

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ  
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ

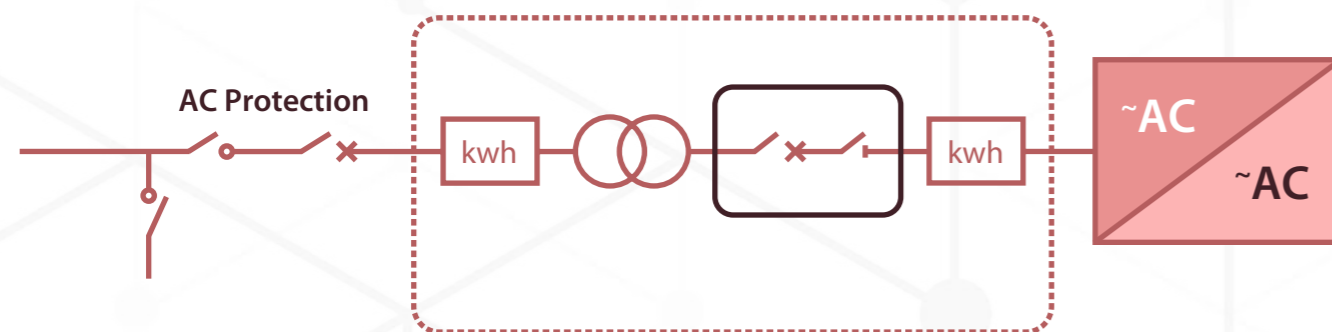


# КАТАЛОГ




## РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ

Версия 2.0

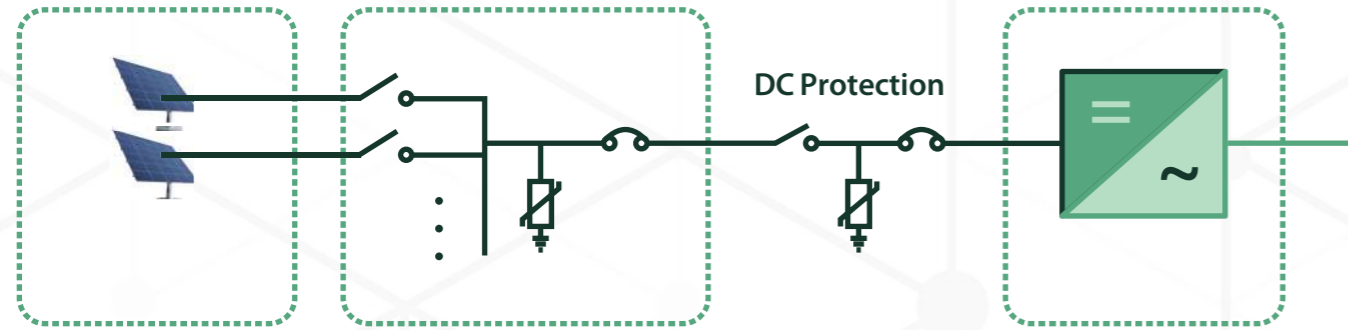
# ОБОРУДОВАНИЕ НА ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК (АС)



<b>AKELCAST</b>  Трансформаторы сухие с литой изоляцией до 16000 кВА	<b>AKSET</b>  Низковольтные комплектные устройства MCC 4b до 7500 А	<b>AKTIVAR</b>  Преобразователи частоты от 0,75 до 400 кВт	<b>BK-VH</b>  Вакуумные контакторы до 3200 А 12 кВ
<b>BAV-C</b>  Воздушные автоматические выключатели до 2500 А 85 кА	<b>BAV-M</b>  Воздушные автоматические выключатели до 6300 А 120 кА	<b>BAV-P</b>  Воздушные автоматические выключатели до 7500 А 160 кА	<b>BB-VH</b>  Вакуумные выключатели до 5000 А 12 кВ
<b>BA55</b>  Автоматические выключатели в литом корпусе до 800 А 85 кА	<b>BA55-PRO</b>  Автоматические выключатели в литом корпусе до 1600 А 85 кА	<b>BA57 AKSOL</b>  «Умные» автоматические выключатели в литом корпусе до 1600 А 200 кА	<b>BA57</b>  Автоматические выключатели в литом корпусе до 800 А 100 кА

<b>BA47 MC</b>  Контакторы электромагнитные серии BA47-MC до 2650 А	<b>BA47 MC-D</b>  Контакторы электромагнитные серии BA47-MC до 95 А	<b>BA47 MC-F</b>  Контакторы электромагнитные до 800 А с магнитной фиксацией и без нее	<b>BA47 MMC</b>  Автоматические выключатели защиты электродвигателя до 100 А
<b>BA47 MCB N-H-L</b>  Миниатюрные автоматические выключатели до 10 кА	<b>BA47 AKSOL</b>  Миниатюрные автоматические выключатели до 15 кА	<b>BA47 HBSOL</b>  Миниатюрные автоматические выключатели до 25 кА	<b>BH-IS-AKSOL</b>  Выключатели нагрузки 16-3200 А
<b>BH-IS</b>  Выключатели-разъединители до 4000 А	<b>BH-IS-R</b>  Реверсивные выключатели-разъединители с ручным приводом на токи 125-3200 А	<b>BH-IS-П</b>  Выключатели нагрузки с предохранителем 63-1250 А	<b>ППВР</b>  Выключатели-разъединители с предохранителем до 1600 А
<b>MAC-AKEL</b>  Цифровой измерительный прибор	<b>ABP-ATSE</b>  Быстродействующий автоматический ввод резервного питания на токи от 16 до 5000 А	<b>ABP-ATSE-L</b>  Тач-экран программируемого контроллера ABP	<b>ЭМП-AKEL</b>  Электронное реле защиты электродвигателя до 100 А

# ОБОРУДОВАНИЕ НА ПОСТОЯННЫЙ ТОК (DC)



**BA57 AKSOL DC**



Автоматические выключатели постоянного тока в литом корпусе до 800 А 40 кА

**BA47 MCB-L-DC**



Модульные автоматические выключатели до 125 А 10 кА

**BA47-MCB-N/H-DC**



Модульные автоматические выключатели до 63 А 10 кА

**BA47 MCB AKSOL**



Миниатюрные автоматические выключатели до 63 А 10 кА

**AKSET DC**



Низковольтные комплектные устройства MCCB 4b до 4000 А

**BAB-DC**



Воздушные автоматические выключатели до 4000 А 80 кА

**BAB-BH-1500VDC**



Воздушные выключатели-разъединители до 2500 А 1500 В пост. тока

**BA57-1500VDC**



Автоматические выключатели в литом корпусе до 500 А 1500 В пост. тока

**BH-IS-DC**



Выключатели нагрузки до 400 А 1000V DC/AC

**BH-IS-AKSOL 125AF**



Выключатели нагрузки до 100-125 А

**BH-IS-AKSOL 3200AF**



Выключатели нагрузки до 3200 А VDC

**BH-IS-DC**



Выключатели нагрузки с предохранителями

**BA57 AKSOL DC 2P 250AF**



Автоматические выключатели постоянного тока в литом корпусе до 250 А 100 кА

**BA57 AKSOL DC 2P 630AF**



Автоматические выключатели постоянного тока в литом корпусе до 630 А 100 кА

**BA57 AKSOL DC 3P 630AF**



Автоматические выключатели постоянного тока в литом корпусе до 630 А 100 кА

**BA57 AKSOL DC 3P 1600AF**



Автоматические выключатели постоянного тока в литом корпусе до 1500 А 70 кА

**BA47-MC-DC 100AF**



Контакторы электромагнитные до 100 А

**BA47-MC-DC 400AF**



Контакторы электромагнитные до 400 А

**HV-DCR**



Реле на постоянный ток до 1000 А 1200VDC

**BA47-HMCB-MK**



Гидромагнитные миниатюрные автоматические выключатели

## СОДЕРЖАНИЕ

### СУХИЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ С ЛИТОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ AKELCAST® 6-29

#### AKELCAST ST

Основные компоненты трансформаторов AKELCAST ST	13
Структура заказного кода	14

#### AKELCAST LS

Основные компоненты трансформаторов AKELCAST LS	17
Структура заказного кода	18

#### AKELCAST

Основные компоненты трансформаторов AKELCAST	21
Структура заказного кода	22
Базовая комплектация	24
Дополнительная комплектация	25

### НИЗКОВОЛЬТНЫЕ КОМПЛЕКТНЫЕ УСТРОЙСТВА AKSET 30-49

Области применения	34
Технические характеристики	38
Функциональные блоки	46

### ВОЗДУШНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ 50-123

#### BAВ-P (PREMIUM)

Структура заказного кода	52
Технические характеристики	54
Характеристики электронных расцепителей	64
Совместимость аксессуаров	68

#### BAВ-C (COMPACT)

Структура заказного кода	72
Технические характеристики	76
Характеристики электронных расцепителей	84
Совместимость аксессуаров	90

#### BAВ-DC

Структура заказного кода	94
Технические характеристики	96
Характеристики электронных расцепителей	100
Аксессуары	122

#### BAВ-M

Структура заказного кода	108
Технические характеристики	110
Характеристики электронных расцепителей	118

### АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ В ЛИТОМ КОРПУСЕ 124-169

#### BA57 AKSOL TM/ЭДМ/РМП

Структура заказного кода	126
Технические характеристики	128
Характеристики электронных расцепителей	130
Аксессуары	132
Совместимость аксессуаров	134

#### BA57 AKSOL 800~1140 B

Структура заказного кода	148
Технические характеристики	150
Аксессуары	152
Совместимость аксессуаров	153

#### BA57 AKSOL DC

Структура заказного кода	138
Технические характеристики	140
Характеристики электронных расцепителей	142
Аксессуары	142
Совместимость аксессуаров	144

#### BA55 PRO

Структура заказного кода	156
Технические характеристики	158
Характеристики электронных расцепителей	160
Аксессуары	166
Совместимость аксессуаров	168

### АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НА DIN-РЕЙКУ 170-199

#### BA47 AKSOL

Структура заказного кода	171
Технические характеристики	172
Аксессуары	179
Совместимость аксессуаров	182

#### BA47 HBSOL

Структура заказного кода	185
Технические характеристики	186
Аксессуары	188
Совместимость аксессуаров	190

**BA47 MMC**

Структура заказного кода	193
Технические характеристики	194
Аксессуары	198

**ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ АКТИВАР 200-217****AKTIVAR AKV200**

Структура заказного кода	203
Технические характеристики	203
Схема подключения инвертора к периферийному оборудованию	206

**AKTIVAR AKV530**

Структура заказного кода	209
Технические характеристики	209
Схема подключения инвертора к периферийному оборудованию	212
Платы расширения цифрового входа/выхода	213
Платы расширения аналогового входа/выхода	213
Платы коммуникации	213
Плата энкодера	214
Монтажные аксессуары	215
Панели оператора	216

**КОНТАКТОРЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ 218-231****BA47-MC-F**

Структура заказного кода	219
Технические характеристики	220
Аксессуары	223

**BA47-MC-D**

Структура заказного кода	227
Технические характеристики	228
Аксессуары	230

**ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ ВН-IS 232-247****ВН-IS**

Структура заказного кода	233
Технические характеристики	234
Аксессуары	236

**ВН-IS-AKSOL**

Структура заказного кода	241
Технические характеристики	242
Аксессуары	243

**248-271****MAC-AKEL**

Схема подключения	250
Технические характеристики	250

**ABP-ATSE**

Структура заказного кода	254
Технические характеристики	256
Параметры контроллера	257
Функции контроллера	257

**ABP AKEL**

Технические характеристики	262
Схема подключения	263
Возможные функциональные схемы работы	264
Технические характеристики ABP-02M-2 и ABP-02M-3	269
Информация для заказа	270

## AKELCAST®

ТРАНСФОРМАТОРЫ СУХИЕ С ЛИТОЙ  
ИЗОЛЯЦИЕЙ ДО 16 000 КВА

Соответствуют:

ГОСТ Р 54827-2011

ГОСТ Р 52719-2007



## ПРЕИМУЩЕСТВА СУХИХ ТРАНСФОРМАТОРОВ AKELCAST



### НАДЕЖНОСТЬ

В трансформаторах используется воздушное охлаждение, что делает их более стойкими к кратковременным повторяющимся перегрузкам, в сравнении с масляными трансформаторами



### ГИБКОСТЬ

Номинальная мощность трансформатора может быть увеличена за счет использования систем принудительной вентиляции. Подобное охлаждение позволяет успешно противостоять временным перегрузкам или повышению температуры обмоток, а также обеспечивает проектный запас мощности на случай внештатных ситуаций



### ПРАКТИЧНОСТЬ

Установка сухих трансформаторов непосредственно в местах потребления позволяет оптимизировать электросети, что снижает потери на передачу энергии по ЛЭП и издержки на содержание в сетях низкого напряжения



### РОССИЙСКОЕ КАЧЕСТВО

Компания «АКЭЛ» использует только самые надежные основные компоненты: обмотки высокого и низкого напряжения, магнитопроводы, рамы, рамки, терминалы и межфазные выводы



### ЭКОНОМИЧНОСТЬ

Сухие трансформаторы не требуют высоких затрат на обслуживание. Минимальные затраты сводятся к периодическому проведению визуальных осмотров и перепроверке соединений



### ЭКОЛОГИЧНОСТЬ

Сухие трансформаторы не требуют использования масла для охлаждения и изоляции, поэтому отсутствуют риски загрязнения окружающей среды

## УСТРОЙСТВО ТРАНСФОРМАТОРА

**КОНТАКТНЫЕ ПЛОЩАДКИ НИЗКОГО НАПЯЖЕНИЯ** сверху (стандартное исполнение)

**ПОДЪЕМ ТРАНСФОРМАТОРА** осуществляется за четыре отверстия на верхних литых балках

**ПАСПОРТНАЯ ТАБЛИЧКА**

**ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ДАТЧИКИ ВНУТРИ ОБМОТКИ** с отводами в коробку с клеммами и подключенные к температурному реле сигнализируют о превышении допустимой температуры. дополнительный датчик может быть установлен в сердечнике (по запросу)

**КОНТАКТНЫЕ ПЛОЩАДКИ ВЫСОКОГО НАПЯЖЕНИЯ** сверху (стандартное исполнение) или снизу

**МЕЖФАЗНЫЕ ПЕРЕМЫЧКИ**, соединяющие обмотки по схеме «треугольник»

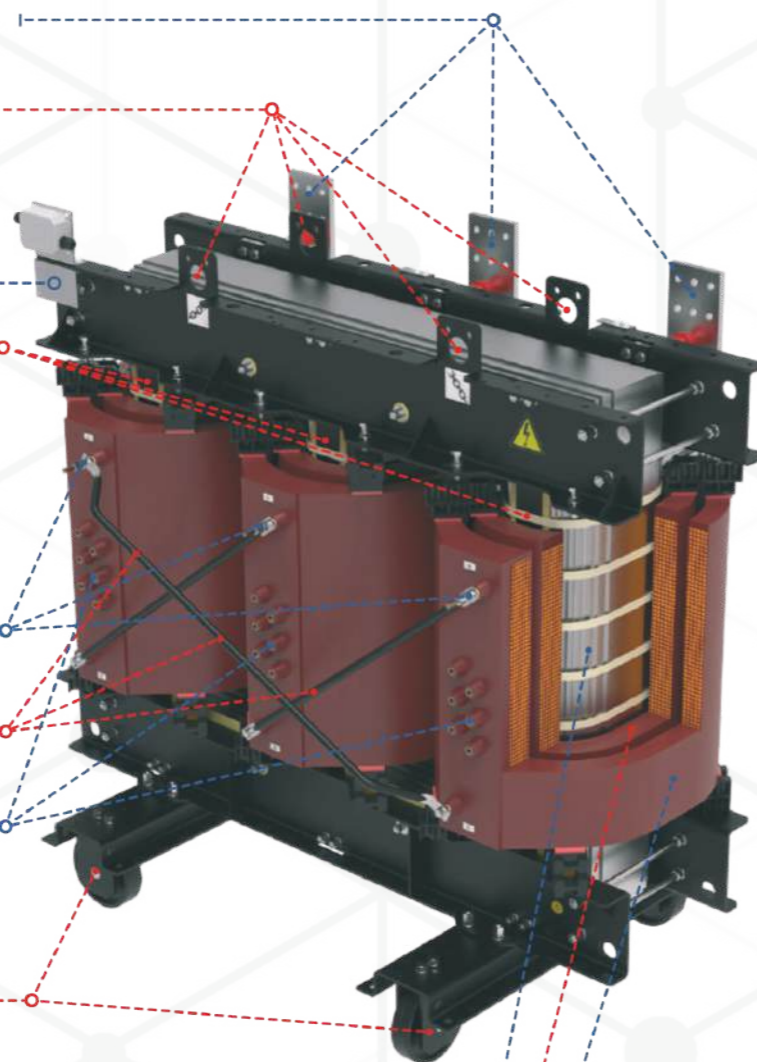
**КОНТАКТЫ РЕГУЛИРОВОЧНЫХ ОТПАЕК** позволяют регулировать рабочее напряжение путем коммутации перемычек переключения соответствующих контактов

**КАТКИ ДЛЯ ПРОДОЛЬНОГО ИЛИ ПОПЕРЕЧНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ**

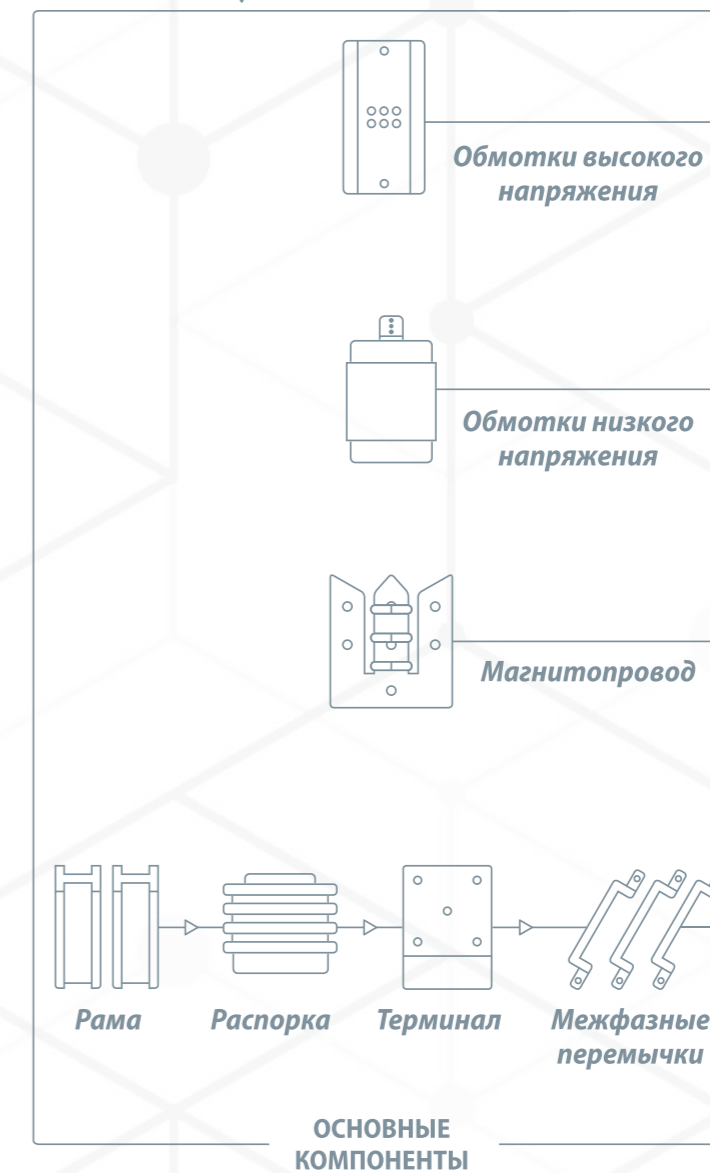
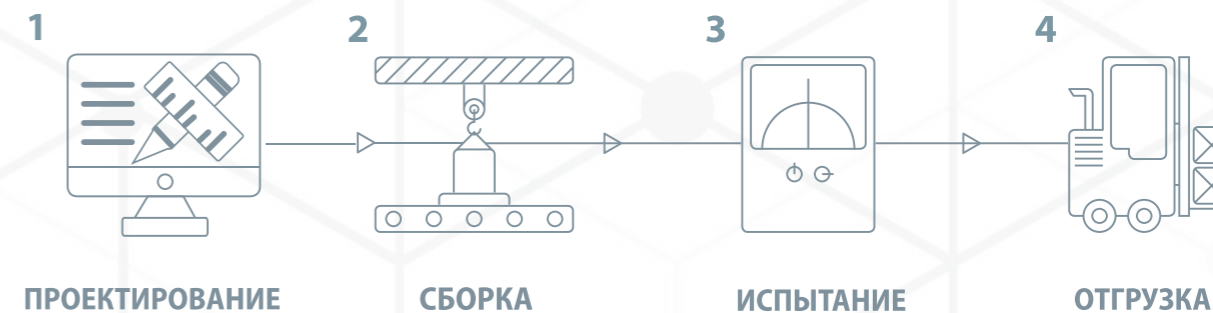
**МАГНИТНЫЙ СЕРДЕЧНИК** из 3-х колонн магнитной стали оптимальной зернистой структуры, с нормальным или уменьшенным уровнем потерь. шихтовка по технологии «Step-Lap»

**ОБМОТКА НИЗКОГО НАПЯЖЕНИЯ** из алюминиевой фольги и изоляционных материалов, пропитанных в вакууме

**ОБМОТКА ВЫСОКОГО НАПЯЖЕНИЯ** — изоляция из смолы, залитой в вакууме



## ЭТАПЫ ПРОИЗВОДСТВА



## МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОЖУХИ ДЛЯ ТРАНСФОРМАТОРОВ AKELCAST

### Назначение кожуха

Защитный кожух необходим для защиты сухого силового трансформатора от внешних факторов воздействия и предотвращения приближения к токоведущим частям трансформатора на недопустимо близкое расстояние

### Материал конструкции

Защитный кожух выполнен из прочной листовой стали, обеспечивая надежность и долговечность конструкции

### Соответствие ГОСТ

Защитные корпуса для всех типов трансформаторов соответствуют ГОСТ 14524-96

### Специальные кожухи

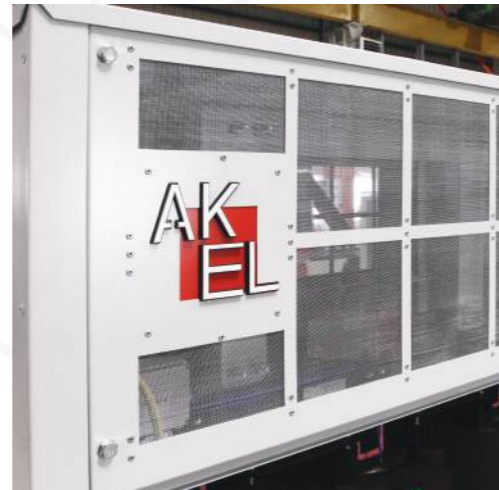
Специальные кожухи изготавливаются из кремнийсодержащего материала

### Антикоррозийная защита

Для обеспечения антикоррозийной защиты металл оцинковывается или покрывается порошковой краской RAL

### Заземление корпуса

Для обеспечения безопасности во время работы, корпус надежно заземляется с использованием гибких перемычек из меди или специальных элементов, которые соединяются с трансформатором



### Доступ к переключателям

Короб предусматривает наличие съемных или распашных технологических дверей, которые призваны обеспечить легкий и быстрый доступ к переключателям внутри и для обслуживания трансформатора

### Варианты материалов для шин

В базовом варианте шины производятся из алюминия, но при необходимости мы можем предложить медные элементы

### Присоединительные шины

Кожухи комплектуются присоединительными шинами, чьи размеры определяются мощностью трансформатора

### Ввод кабелей

Ввод кабелей может происходить сверху, сбоку или снизу, в зависимости от технических требований заказчика

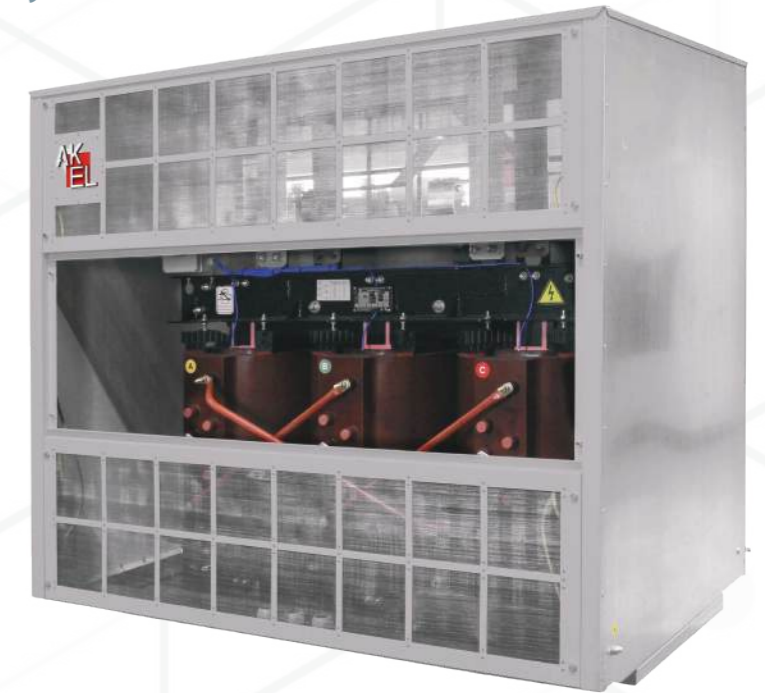
## ТИПЫ КОЖУХОВ

### Оптимальное решение — экокожух

Он выполнен полностью из неокрашенной оцинкованной стали. Оцинкованное покрытие защищает от коррозии и негативного воздействия окружающей среды, тем самым обеспечивая долговечность и прочность материала. Кроме того, оцинкованная сталь имеет эстетичный вид, благодаря чему её можно использовать без дальнейшей покраски или антикоррозийной обработки

#### Характеристики экокожуха:

- невысокая стоимость;
- значительный срок эксплуатации;
- экологическая безопасность;
- высокая прочность;
- простота в использовании.

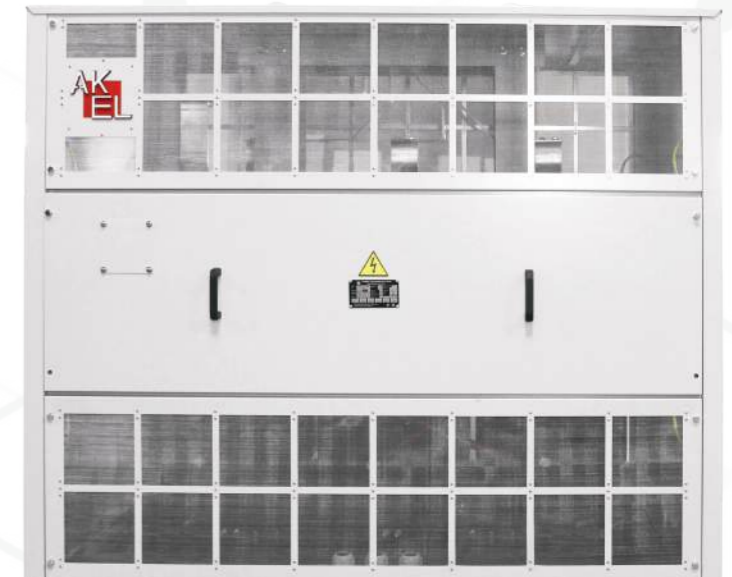


### Кожух Compact IP 21-31

Специальный кожух Compact IP21/31 выполнен полностью из оцинкованной стали и в базовой комплектации окрашен порошковой краской RAL 7035. По заказу возможно окрасить в нужный цвет клиента

#### Характеристики:

- увеличенная коррозионная стойкость;
- высокая прочность;
- значительный срок эксплуатации;
- простота в использовании;
- экологическая безопасность.

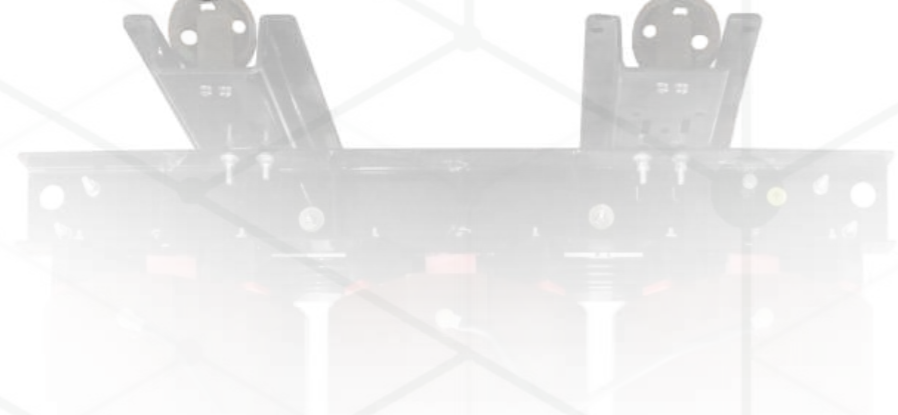


Мы можем предложить широкий выбор кожухов в различных исполнениях, конфигурациях и габаритах. Для подъёма предусмотрены специальные проушины, рассчитанные на массу трансформатора. В кожухе предусмотрены две съёмные панели со стороны ВН и НН, через которые осуществляется обслуживание и профилактический осмотр трансформатора.

## AKELCAST ST

Сухие силовые трехфазные трансформаторы двухобмоточного типа с литой изоляцией AKELCAST ST (тип ТС(З)Л) предназначены для преобразования электроэнергии в сетях энергосистемы.

Особенностью данной серии ST является литая обмотка для ВН и НН.



## ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ТРАНСФОРМАТОРОВ AKELCAST ST

Только самые надежные производители выбираются для комплектующих трансформаторов AKELCAST, а все поступающие на производство элементы и комплектующие проходят строгий контроль качества.

### Обмотки высокого и низкого напряжения

Классическая форма обмоток.

### Рамы и распорки

Вспомогательные компоненты разработаны так, чтобы обеспечивать надежное крепление и фиксацию всех элементов трансформатора.

### Терминал

Терминал — выводы НН трансформатора AKELCAST ST выполнены из меди или алюминия.

### Корпус трансформатора

Изоляция обмотки ВН изготовлена из компаунда на основе гидрофобной циклоалифатической смолы, который одновременно является основной изоляцией и обеспечивает защиту обмоток от механических и климатических воздействий, а также предотвращает распространение горения.

### Магнитный сердечник

Магнитный сердечник изготавливается из листов кремнийсодержащей стали с ориентированными зернами, изолированными минеральными окислами.

Сборка и опрессовка сердечника выполняются по современной технологии шихтовки Step-lap. Благодаря использованию тонколистовой трансформаторной стали толщиной не более 0,3 мм, потери холостого хода снижаются на 30–50%.



## СТРУКТУРА ЗАКАЗНОГО КОДА

1

### AKELCAST ST типа ТСЗЛ

Наименование серии	Тип трансформатора	
AKELCAST ST типа	ТСЗЛ	Трансформатор сухой в защитном кожухе (мощность 25-4000 кВА)
	ТСЛ	Трансформатор сухой с литой изоляцией (мощность 25-4000 кВА)

2

### 630

Мощность кВА
25
40
63
100
160
250
400
630
800
1000
1250
1600
2000
2500
3150
4000

3

### 6

Напряжение ВН
6
6,3
10
10,5
20
35

4

### 0,4

Напряжение НН
0,4
0,63
0,69

9

### AL

Материал обмоток ВН/НН
AL
CU

10

### БКТ (3)

Блок контроля температуры	
БКТ (3)	Термореле с датчиками РТ-100 (3 шт)
БКТ (4)	Термореле с датчиками РТ-100 (4 шт)

11

### IP21

Степень защиты	
IP00	Без кожуха
IP21	Кожух IP2x
IP21 eco	Кожух IP2x
IP31	Кожух IP3x
IP31 eco	Кожух IP3x
IP41	Кожух IP4x
IP54	Кожух IP5x

12

### AL

Материал ошиновки (для IP2x/3x)	
AL	Алюминий
CU	Медь

5

### BoBk

Класс энергоэффективности	
Не указывается	Стандарт
BoBk	Энергоэффективный

6

### H (180)

Класс изоляции по нагревостойкости	
F-155	Стандарт. Не указывается
H-180	

7

### УЗ

Климатическое исполнение и категория размещения	
УЗ	-45...+40 °С
УХЛЗ	-60...+40 °С

8

### D/YN-11

Схема соединения обмоток
D/YN-11
Y/YN-0

13

### B1

Исполнение вводов ВН	
1	Кабелем сверху
2	Кабелем слева
3	Кабелем справа
4	Кабелем снизу
5	Шинами сверху
6	Шинами слева
7	Шинами справа
8	Без ошиновки, через люк в крыше
9	Без ошиновки, через люк снизу

14

### H1

Исполнение вводов НН СВЕРХУ (для IP00 НЕ УКАЗЫВАЕТСЯ)	
1	Кабелем сверху
2	Кабелем слева
3	Кабелем справа
4	Кабелем снизу
5	Шинами сверху
6	Шинами слева
7	Шинами справа
8	Без ошиновки, через люк в крыше
9	Без ошиновки, через люк снизу

15

### BГ

Дополнительные опции	
ПВ25	Принудительная вентиляция +25%
ПВ40	Принудительная вентиляция +40%
ШТЗИВ	Шкаф тепловой защиты и вентиляции
BГ	Виброгасители
ОПН ВН	Ограничитель перенапряжения со стороны ВН
ОПН НН	Ограничитель перенапряжения со стороны НН
ЭЭ	Электростатический экран между обмотками ВН и НН
ГС	Гибкая связь
СК	Специальный кожух
ПП	AL-CU переходные пластины

Пример заказного кода:

AKELCAST ST типа ТСЗЛ 630 / 6 / 0,4; BoBk; H (180); УЗ; D/Yn-11; AL; БКТ (3); IP21(AL; B1; H1); BГ

## AKELCAST LS

Сухие силовые трехфазные трансформаторы двухобмоточного типа с литой изоляцией AKELCAST LS (типы ТС(З)Л, ТС(З)П) предназначены для преобразования электроэнергии в сетях.

Особенностью данной серии LS являются вентилируемые каналы обмотки ВН, обеспечивающие улучшенное естественное охлаждение, а также обмотка НН, выполненная из полиэтилентерефталата с термореактивным компаундом (pre-preg), запечённого в вакууме.



## ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ТРАНСФОРМАТОРОВ AKELCAST LS

Только самые надежные производители выбираются для комплектующих трансформаторов AKELCAST, а все поступающие на производство элементы и комплектующие проходят строгий контроль качества.

### Обмотки высокого и низкого напряжения

В сухих трансформаторах линейки AKELCAST LS применяется уникальная система отвода тепла с дополнительными каналами для улучшения естественного охлаждения при естественной и принудительной вентиляции. Овальные обмотки AKELCAST LS, в отличие от классической формы, имеют уменьшенную высоту, что позволяет использовать эти трансформаторы в помещениях с ограниченной высотой или низкой входной группой.

По желанию заказчика можем предложить новую линейку AKELCAST LSR с низкогобаритными обмотками круглой формы и вертикальными вентиляционными каналами.

### Рамы и распорки

Вспомогательные компоненты разработаны так, чтобы обеспечивать надежное крепление и фиксацию всех элементов трансформатора.

### Терминал

Терминал — выводы НН трансформатора AKELCAST LS выполнены из луженой меди с тиснением, что позволяет подключать к ним как медные, так и алюминиевые шины без применения переходных пластин. Тиснение выводов НН обеспечивает более плотный электрический контакт между выводом НН и шиной, уменьшая переходное сопротивление. Это минимизирует нагрев проводников в месте соединения.

### Корпус трансформатора

Изоляция обмотки изготовлена из компаунда на основе гидрофобной циклоалифатической смолы «Huntsman», который одновременно является основной изоляцией и обеспечивает защиту обмоток от механических и климатических воздействий, а также препятствует распространению горения.

### Магнитный сердечник

Магнитный сердечник изготавливается из листов кремнийсодержащей стали с ориентированными зернами, изолированными минеральными окислами. Сборка и опрессовка сердечника выполняются по современной технологии шихтовки Step-lap. Благодаря использованию тонколистовой трансформаторной стали толщиной не более 0,3 мм, потери холостого хода снижаются на 30–50%.



## СТРУКТУРА ЗАКАЗНОГО КОДА

1

### AKELCAST LS типа ТСЗЛ

Наименование серии	Тип трансформатора	
AKELCAST LS типа	ТСЛ	Трансформатор сухой с литой изоляцией (мощность 100-6300 кВА)
	ТСЗЛ	Трансформатор сухой с литой изоляцией в защитном кожухе (мощность 100-6300 кВА)
AKELCAST LSR типа	ТСЛ	Трансформатор сухой с литой изоляцией (мощность 100-6300 кВА)
	ТСЗЛ	Трансформатор сухой с литой изоляцией в защитном кожухе (мощность 100-6300 кВА)

2

### 1000

Мощность кВА
100
160
250
400
630
800
1000
1250
1600
2000
2500
3150
4000
5000
6300

3

### 6

Напряжение ВН
6
6,3
10
10,5
20
35

4

### 0,4

Напряжение НН
0,4
0,63
0,69

9

### AL

Материал обмоток ВН/НН
AL
CU

10

### БКТ (3)

Блок контроля температуры	
БКТ (3)	Термореле с датчиками РТ-100 (3 шт)
БКТ (4)	Термореле с датчиками РТ-100 (4 шт)

11

### IP21

Степень защиты	
IP00	Без кожуха
IP21	Кожух IP2x
IP21 eco	Кожух IP2x
IP31	Кожух IP3x
IP31 eco	Кожух IP3x
IP41	Кожух IP4x
IP54	Кожух IP5x

12

### AL

Материал ошиновки (для IP2x/3x)	
AL	Алюминий
CU	Медь

5

### ВоВк

Класс энергоэффективности	
Не указывается	Стандарт
ВоВк	Энергоэффективный

6

### H (180)

Класс изоляции по нагревостойкости	
F-155	Стандарт. Не указывается
H-180	

7

### УЗ

Климатическое исполнение и категория размещения	
УЗ	-45...+40 °С
УХЛЗ	-60...+40 °С

8

### D/YN-11

Схема соединения обмоток	
D/YN-11	
Y/YN-0	

13

### B1

Исполнение вводов ВН	
1	Кабелем сверху
2	Кабелем слева
3	Кабелем справа
4	Кабелем снизу
5	Шинами сверху
6	Шинами слева
7	Шинами справа
8	Без ошиновки, через люк в крыше
9	Без ошиновки, через люк снизу

14

### H1

Исполнение вводов НН СВЕРХУ (для IP00 НЕ УКАЗЫВАЕТСЯ)	
1	Кабелем сверху
2	Кабелем слева
3	Кабелем справа
4	Кабелем снизу
5	Шинами сверху
6	Шинами слева
7	Шинами справа
8	Без ошиновки, через люк в крыше
9	Без ошиновки, через люк снизу

15

### BГ

Дополнительные опции	
ПВ25	Принудительная вентиляция +25%
ПВ40	Принудительная вентиляция +40%
ШТЗИВ	Шкаф тепловой защиты и вентиляции
ВГ	Виброгасители
ОПН ВН	Ограничитель перенапряжения со стороны ВН
ОПН НН	Ограничитель перенапряжения со стороны НН
ЭЭ	Электростатический экран между обмотками ВН и НН
ГС	Гибкая связь
СК	Специальный кожух
ПП	AL-CU переходные пластины

Пример заказного кода:

AKELCAST LS типа ТСЗЛ 1000 / 6 / 0,4; ВоВк; H (180); УЗ; D/Yn-11; AL; БКТ (3); IP21(AL; B; H1); BГ

## AKELCAST

Сухие энергоэффективные силовые трехфазные трансформаторы двухобмоточного типа с литой изоляцией AKELCAST ВоВк~АоАК, (типы ТС(З)Л, ТС(З)П) предназначены для преобразования электроэнергии в сетях энергосистемы.

Особенностью данной серии AKELCAST ВоВк~АоАК является применение энергоэффективной и высокоэнергоэффективной технологии.



## ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ТРАНСФОРМАТОРОВ AKELCAST

Только самые надежные производители выбираются для комплектующих трансформаторов AKELCAST, а все поступающие на производство элементы и комплектующие проходят строгий контроль качества.

### Обмотки высокого и низкого напряжения

Классическая форма обмоток.

### Рамы и распорки

Вспомогательные компоненты разработаны так, чтобы обеспечивать надежное крепление и фиксацию всех элементов трансформатора.

### Терминал

Терминал — выводы НН трансформатора AKELCAST выполнены из алюминия.

### Корпус трансформатора

Изоляция обмотки изготовлена из компаунда на основе гидрофобной циклоалифатической смолы «Huntsman», который одновременно является основной изоляцией и обеспечивает защиту обмоток от механических и климатических воздействий, а также препятствует распространению горения.

### Магнитный сердечник

Магнитный сердечник изготавливается из листов кремнийсодержащей стали с ориентированными зернами, изолированными минеральными окислами. Сборка и опрессовка сердечника выполняются по современной технологии шихтовки Step-lap. Благодаря использованию тонколистовой трансформаторной стали толщиной не более 0,3 мм, потери холостого хода снижаются на 30–50%.



## СТРУКТУРА ЗАКАЗНОГО КОДА

1

**AKELCAST типа ТСЗЛ**

Наименование серии	Тип трансформатора	
AKELCAST типа	ТСЛ	Трансформатор сухой с литой изоляцией (мощность 630-4000 кВА)
	ТСЗЛ	Трансформатор сухой в защитном кожухе (мощность 630-4000 кВА)

2

**1000**

Мощность кВА
630
800
1000
1250
1600
2000
2500
3150
3200
4000

3

**6**

Напряжение ВН
6
6,3
10
10,5
20
35

4

**0,4**

Напряжение НН
0,4
0,63
0,69

9

**AL**

Материал обмоток ВН/НН
AL

10

**БКТ (3)**

Блок контроля температуры	
БКТ (3)	Термореле с датчиками РТ-100 (3 шт)
БКТ (4)	Термореле с датчиками РТ-100 (4 шт)

11

**IP21**

Степень защиты	
IP00	Без кожуха
IP21	Кожух IP2x
IP21 eco	Кожух IP2x
IP31	Кожух IP3x
IP31 eco	Кожух IP3x
IP41	Кожух IP4x
IP54	Кожух IP5x

12

**AL**

Материал ошиновки (для IP2x/3x)	
AL	Алюминий

5

**ВоВк**

Класс энергоэффективности	
ВоВк	Энергоэффективный
АоАк	Высокоэффективный

6

**H (180)**

Класс изоляции по нагревостойкости	
F-155	Стандарт. Не указывается
H-180	

7

**У3**

Климатическое исполнение и категория размещения	
У3	-45...+40 °С
УХЛ3	-60...+40 °С

8

**D/YN-11**

Схема соединения обмоток	
D/YN-11	
Y/YN-0	

13

**B1**

Исполнение вводов ВН	
1	Кабелем сверху
2	Кабелем слева
3	Кабелем справа
4	Кабелем снизу
5	Шинами сверху
6	Шинами слева
7	Шинами справа
8	Без ошиновки, через люк в крыше
9	Без ошиновки, через люк снизу

14

**H1**

Исполнение вводов НН СВЕРХУ (для IP00 НЕ УКАЗЫВАЕТСЯ)	
1	Кабелем сверху
2	Кабелем слева
3	Кабелем справа
4	Кабелем снизу
5	Шинами сверху
6	Шинами слева
7	Шинами справа
8	Без ошиновки, через люк в крыше
9	Без ошиновки, через люк снизу

15

**BГ**

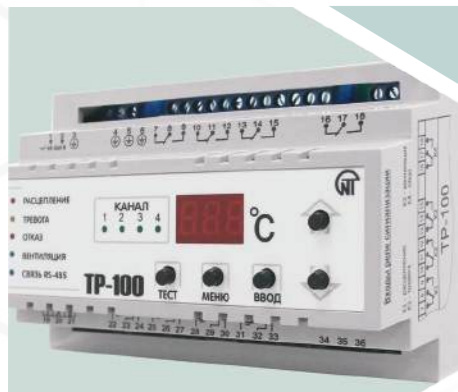
Дополнительные опции	
ПВ25	Принудительная вентиляция +25%
ПВ40	Принудительная вентиляция +40%
ШТЗИВ	Шкаф тепловой защиты и вентиляции
BГ	Виброгасители
ОПН ВН	Ограничитель перенапряжения со стороны ВН
ОПН НН	Ограничитель перенапряжения со стороны НН
ЭЭ	Электростатический экран между обмотками ВН и НН
ГС	Гибкая связь
СК	Специальный кожух
ПП	AL-CU переходные пластины

Пример заказного кода:

AKELCAST типа ТСЗЛ 1000 / 6 / 0,4; ВоВк; H (180); У3; D/Yn-11; AL; БКТ (3); IP21(AL; B1; H1); BГ

# БАЗОВАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

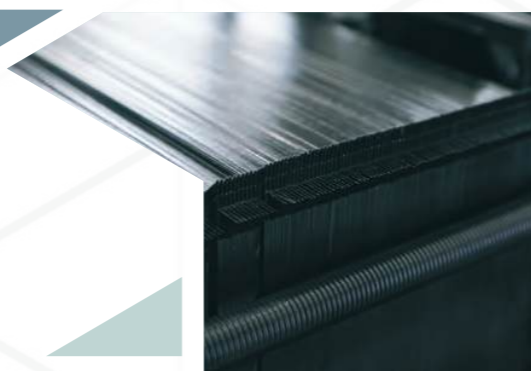
РЕЛЕ + ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ  
С РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ КОРОБОЙ



ПОВОРОТНЫЕ КАТКИ



ЦВЕТНАЯ ФАЗИРОВКА 1W 1V 1U(VH) / 2W 2V 2U 2N(NH)



ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНАЯ АНИЗОТРОПНАЯ  
СТАЛЬ / ШИХТОВКА STEP-LAP



МЕДНЫЕ ПЕРЕМЫЧКИ ВН



ЛИТАЯ БАЛКА



ЗАЗЕМЛЕНИЕ



СЕРИЙНЫЙ НОМЕР ОБМОТКИ



ИЗОЛЯТОРЫ NH

# ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

ЗАЩИТНАЯ ОБОЛОЧКА СО СТЕПЕНЬЮ ЗАЩИТЫ ДО IP54



КОМПЛЕКТ АНТИВИБРАЦИОННЫХ ОПОР



СИСТЕМА ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ  
AF+25%, AF+40%

ОГРАНИЧИТЕЛИ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ ВН/НН



ВЫНОСНОЙ КОНТАКТ ВН (С ИЗОЛЯТОРОМ)

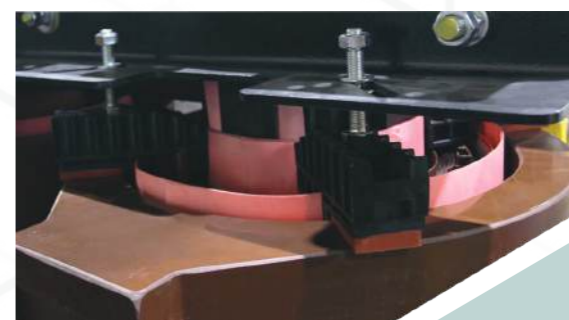


БЛОК КОНТРОЛЯ  
ТЕМПЕРАТУРЫ T154

ГИБКАЯ СВЯЗЬ



ШКАФ ТЕПЛОЙ ЗАЩИТЫ  
И ВЕНТИЛЯЦИИ



ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКИЙ ЭКРАН МЕЖДУ ОБМОТКАМИ ВН И НН



ВСТРОЕННЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА



ПЕРЕХОДНАЯ АЛЮМО-МЕДНАЯ ПЛАСТИНА



ЗиП\*

\* ЗиП ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ИНДИВИДУАЛЬНО ПО СОГЛАСОВАНИЮ

## БЛОК КОНТРОЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ БКТ-LTP300

### Краткое описание системы измерения температуры БКТ-LTP300

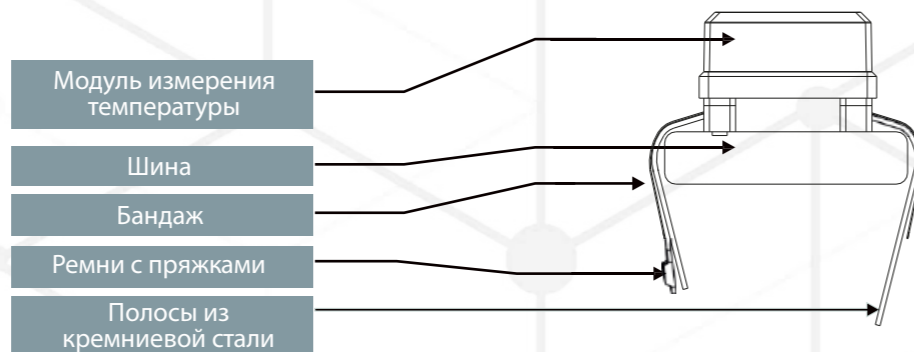
Система беспроводного измерения температуры состоит из двух частей: беспроводного датчика измерения температуры (далее — датчик, несколько датчиков) и беспроводного контроллера измерения температуры (терминал беспроводного мониторинга температуры, далее — БКТ). Беспроводной БКТ монтируется на приборной панели. Беспроводной датчик может монтироваться на шине в шкафу, гибкой шине или на кабельном соединении и передавать данные о температуре при помощи беспроводной связи на БКТ.



Технические характеристики БКТ-LTP-300	
Диапазон рабочих токов	AC 15A~4000 A
Диапазон рабочей температуры	-30 ~ +115 °C
Диапазон измерения температуры	-30 ~ +125 °C
Точность измерения	±1.0°C
Время установления показаний	≤3с
Радиус беспроводной связи	На прямой видимости 50-100 метров
Потребление энергии	≤0,1 Вт
Срок службы	10 лет

### БКТ-LTP-300

Один БКТ может одновременно работать с 16 (максимум) датчиками. Эти датчики передают сигналы на главный контроллер по технологии беспроводной связи 2,4 ГГц. Затем главный контроллер передаёт данные о температуре с датчиков на серверный компьютер по интерфейсу связи RS485.



## ДАТЧИК СТ-35

Датчик СТ-35 используется для установки непосредственно на шине. Предусмотрено два типоразмера: на шины сечением 100x10 и 142x12

Технические характеристики СТ-35	
Источник питания	90~264V AC / 100~370V DC
Частота сети	50Hz±%
Аварийный выход	Два релейных выхода на AC250V/5A
Радиус беспроводной связи	На прямой видимости 50-100 метров
Потребляемая мощность хоста	≤5 Вт
Связь с ПС	Изолированная

## ВАРИАНТЫ ПРИМЕНЕНИЯ





ПОДРОБНЕЕ О СЕРИИ



## НИЗКОВОЛЬТНЫЕ КОМПЛЕКТНЫЕ УСТРОЙСТВА НА ТОКИ ДО 7500 А

Оптимальные решения, включающие в себя лучшие  
продукты от АКЭЛ



Благодаря широкому спектру решений в области защитно-коммутационного оборудования (ЗКО) мы обеспечиваем поддержку непрерывных и критически важных процессов, которые постоянно модернизируются и масштабируются.



## Измерение качества сети и энергопотребления

### Измерители ВА57 РМП/ВAB-P

- Оптимальная производительность оборудования за счёт контроля энергопотребления и мощности.
- Мониторинг качества электроэнергии (измерение общих гармонических искажений — THD, магнитуды и углы гармоник, захват формы сигнала, обнаружение нарушений уровня напряжения и тока и т.д.).
- Предотвращение критических ситуаций с помощью соответствующих аварийных сигналов.
- Протоколирование данных, трендов и прогнозов.

## Управление и защита силовой цепи

Силовые автоматические выключатели для защиты распределительных сетей и управления ими.

### ВAB-P/C и ВА57 AKSOL

- Стационарное или выдвижное исполнение.
- Переднее и заднее подключение, или с помощью кабеля.
- Управление ручное, электрическое (мотор-привод), или при помощи поворотной рукоятки.
- Унификация применения вспомогательного оборудования — большинство аксессуаров применимо ко всему ряду номинальных токов.



## Преобразователи частоты

AktiVar — серия приводов с регулируемой частотой вращения, которые предлагают широкие возможности по мощности, применению и защите для всей установки.

- Идеально подходят для любых требований — простые двигатели, насосные и вентиляционные двигатели, двигатели высокой мощности.
- Измерение мощности и энергопотребления, контроль качества электроэнергии.
- Оптимальное управление мощностью нагрузки.
- Анализ нагрузки и оптимизация работы оборудования.



## ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

### Требования и решения

	Нефтегазовая и нефтехимическая отрасли	Шахты, металлургия, производство цемента	Пищевая промышленность
Требования	Непрерывное безопасное электроснабжение	Стойкость к воздействию агрессивной окружающей среды и безопасность	Надёжность и эффективность
Решения	<ul style="list-style-type: none"> <li>Интеллектуальное управление электродвигателями и распределением электроэнергии</li> <li>Надёжность</li> <li>Быстрое восстановление электропитания</li> <li>Защита от дуги, возникающей внутри комплектного устройства</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Специальное противокоррозионное покрытие токопроводящих частей</li> <li>Высокая степень защиты: IP54</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Высокая степень защиты: IP54</li> <li>Предотвращение возникновения аварийных состояний за счет применения интеллектуальных центров управления электродвигателями (iMCC)</li> </ul>

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Одностороннее обслуживание в габаритах 600 мм на токи до 7500 А
- Размещение магистрали как сверху, так и снизу
- Угловая колонна
- Подключение шинпровода без увеличения габаритов
- Рассеченная магистраль при одностороннем двухрядном расположении
- Форма секционирования: 4b
- Расчет тепла при проектировании НКУ
- Применение шины сечением 5 мм
- Возможность применения в агрессивной среде
- Увеличивает конкурентное преимущество при применении в БМЗ (блочно-модульных зданиях)

Объекты инфраструктуры, туннели, железные дороги	Водоподготовка
Непрерывное безопасное электроснабжение	Непрерывное электроснабжение и защита окружающей среды
<ul style="list-style-type: none"> <li>Защита от дуги, возникающей внутри шкафов</li> <li>Выдвижные блоки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Стационарные или выдвижные функциональные блоки</li> <li>Специальное противокоррозионное покрытие токопроводящих частей</li> </ul>



## ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

### Функции



ПРИЕМ  
ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ



РАСПРЕДЕЛЕНИЕ  
ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ



КОМПЕНСАЦИЯ  
РЕАКТИВНОЙ  
МОЩНОСТИ

УПРАВЛЕНИЕ  
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯМИ

УПРАВЛЕНИЕ ПУСКОМ, ОСТАНОВОМ И  
РЕГУЛИРОВАНИЕ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ  
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ



## ТИПЫ КОЛОНН AKSET

Серия AkSet состоит из нескольких типов колонн, отвечающих требованиям РСС (центр распределения электроэнергии) и МСС (центр управления двигателями)



	Тип колонны	D	D	Mf	Ms	Mw2	Dc
Применение	РСС	•	•				
	МСС			•		•	
Функция	Ввод	•	•				
	Распределение	•	•	•	•	•	
Тип	Втычной		•				
	Выкатной					•	
	Стационарный	•	•	•	•	•	
In распределительных шин, А		4000/ 7500	3000/3600	800/3300	800/3300	400/2000	800/3300

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### Общая информация:



### Сертификация

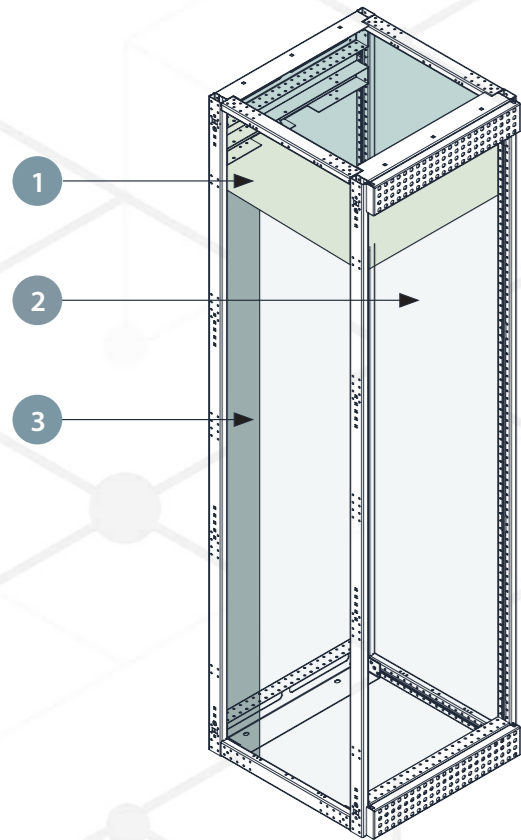
Решение AkSet BSE протестировано известными аккредитованными и независимыми лабораториями

### Соответствие стандартам

ГОСТ МЭК 61439-1, ГОСТ МЭК 61439-2, IEC TR 61641, ГОСТ 14254 (IEC 60529)

Электрические характеристики	
Номинальное напряжение изоляции $U_i$	1000 В
Номинальное рабочее напряжение $U_e$	До 690 В
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$	До 12 кВ
Класс защиты от импульсных перенапряжений	До 4
Степень загрязнения	3
Номинальная частота	50 / 60 Гц
Главная сборная шина	
Номинальный ток $I_e$	До 7500 А
Номинальный пиковый выдерживаемый ток $I_{pk}$	До 220 кА
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток $I_{cw}$	До 100 кА
Распределительная сборная шина	
Номинальный ток $I_e$	До 3200 А
Номинальный пиковый выдерживаемый ток $I_{pk}$	До 220 кА
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток $I_{cw}$	До 100 кА
Система заземления	TT / IT / TN-C / TN-S
Защита от внутренней дуги	
Ток короткого замыкания	До 100 кА
Продолжительность	0.4 с
Критерии (МЭК TR 61641)	1 – 7
Механические характеристики	
Формы внутреннего разделения (секционирования)	До 4b
Степень защиты от пыли и влаги	До IP54
Рабочая температура	От -5 до +50 °C
Установка	Внутренняя
Сейсмостойкость	До 9 баллов по MSK-64

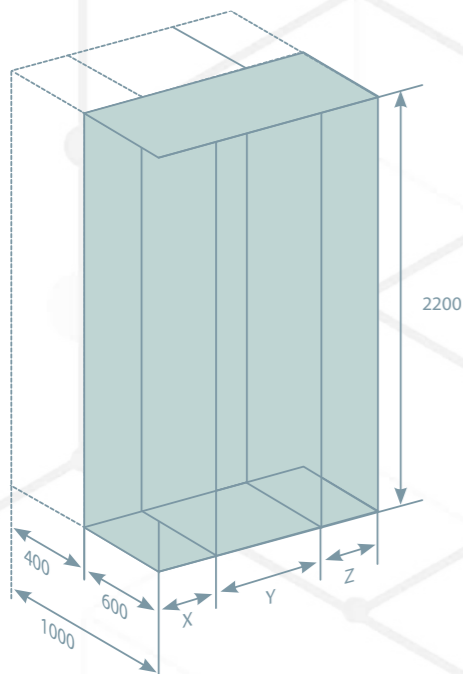
### Зона размещения аппаратуры



Одиночная сборная горизонтальная шина ( $I_n < 4000 \text{ A}$ )	
Количество модулей	4 модуля для горизонтальных шин
	36 модулей для аппаратуры
Двойная сборная горизонтальная шина ( $I_n > 4000 \text{ A}$ )	
Количество модулей	8 модулей для горизонтальных шин
	32 модуля для аппаратуры

- 1 Горизонтальные сборные шины
- 2 Зона размещения аппаратуры
- 3 Вертикальные сборные шины

### Габаритные характеристики



Установка	Колонны расширения		Основная колонна
	X (мм)	Z (мм)	Y (мм)
700	-	-	700
900	200	-	700
	-	200	700
1100	200	200	700
	-	400	700
1200	-	-	1200
1300	200	400	700
	400	200	700



## НКУ ПРИЕМА И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ



	Секция ввода		Секция ввода и распределения	
Тип шкафа	D		D	
In распределительных шин	4000 / 7500 A		3000 / 3600 A	
Вводные аппараты	BAB-P 40b / 63b		BAB-P 40 / BAB-P 32	
Отходящие линии	> 630 A	BAB-P 40b / 63b	BAB-P 40 / BAB-P 32	
Распределение	630 A	-	-	

Секция ввода и распределения		Секция ввода и распределения		Компенсация реактивной мощности
D		D		DC
800 / 3300 A		800 / 3300 A		800 / 3300 A
BAB-P 08-25 / BAB-C 06-16 / BA57 630b-1600		BAB-P 08-25 / BAB-C 06-16 / BA57 630b-1600		-
BAB-P 08-25 / BAB-C 06-16 / BA57 630b-1600		BAB-P 08-25 / BAB-C 06-16 / BA57 630b-1600		-
-		C60 / BA55 100 / BA57 100-630/BA57 100L / BA57 400L		Компенсация реактивной мощности

## НКУ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯМИ



### AkSet

Секция Mw2 – оптимизированное решение для установки выдвижных ящиков управления электродвигателями, характеризующееся прочностью, надёжностью и безопасностью. Mw2 соответствует требованиям по управлению электродвигателями в сложных технологических процессах.

	Секция с блоками управления электродвигателями	Секция с ПЧ и устройствами плавного пуска
Тип шкафа	Mf	Ms
In распределительных шин	800 / 3300 A	800 / 3300 A
Вводные аппараты	-	-
Отходящие линии	На стационарной монтажной плате 250 кВт	На стационарной монтажной плате VSD 55 кВт
Управление электродвигателями	-	На стационарной монтажной плате 55 250 кВт

Секция для выдвижных ящиков управления электродвигателя
Mw2
400 / 2000 A
-
Выдвижной ящик 250 кВт
-

## ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ БЛОКИ УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯМИ

### ОДНОКОМПОНЕНТНЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ И ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

#### Автоматический выключатель с теплоэлектромагнитным расцепителем

##### Преимущества:

- Экономичные решения.
- Подходят для схем всех типов.
- Ручной возврат в исходное положение после срабатывания тепловой защиты.
- Координация защиты по типу 2.

##### Применение:

Производство, непрерывные или полунепрерывные технологические процессы.



### ДВУХКОМПОНЕНТНЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ И ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

#### Автоматический выключатель с теплоэлектромагнитным расцепителем + контактор

##### Преимущества:

- Экономичные решения.
- Подходят для схем всех типов.
- Ручной возврат в исходное положение после срабатывания тепловой защиты.
- Координация защиты по типу 2.

##### Применение:

Производство, непрерывные или полунепрерывные технологические процессы.



### ТРЕХКОМПОНЕНТНЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ И ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

##### Преимущества:

- Широкий выбор решений.
- Подходит для схем всех типов.
- Ручной или автоматический возврат в исходное положение после срабатывания тепловой защиты.
- 2 класса пуска (10 и 20).
- Координация защиты по типу 2.
- Раздельное срабатывание тепловой и электромагнитной защиты.

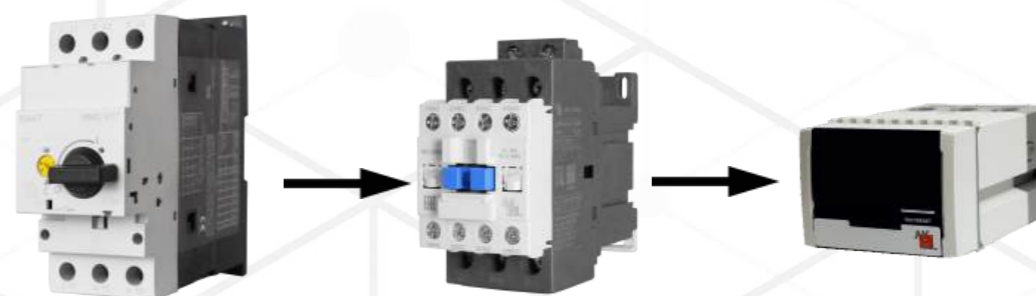
#### Автоматический выключатель с электромагнитным расцепителем + контактор + тепловое реле

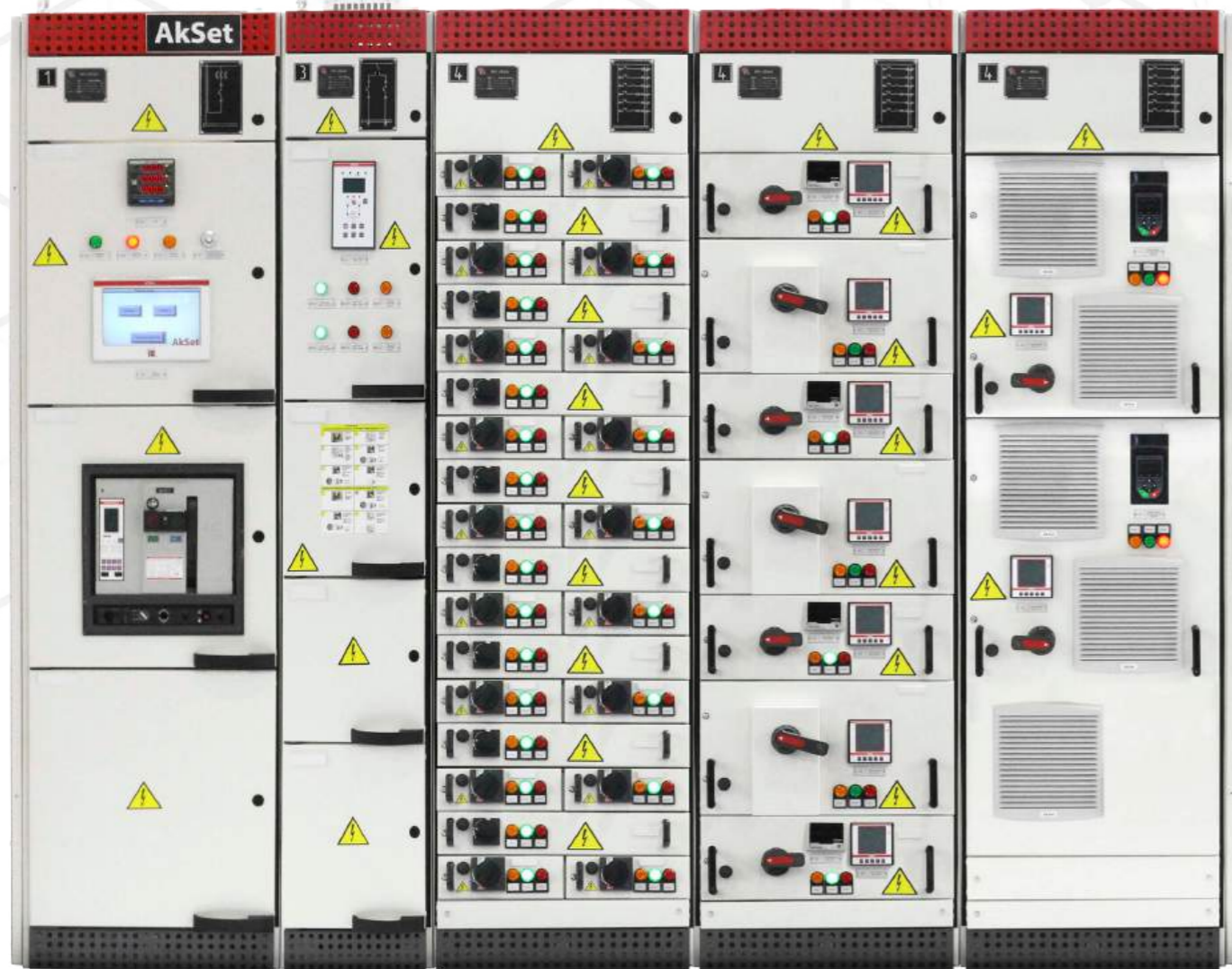
Применяется на производстве, в непрерывных или полунепрерывных технологических процессах.



#### Выключатель-разъединитель-предохранитель + контактор + интеллектуальное реле

- Для электрических машин всех типов.
- Применяется на производстве, в непрерывных или полунепрерывных технологических процессах.





ПОДРОБНЕЕ О СЕРИИ



## ВОЗДУШНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

**ВAB-P**— воздушные автоматические выключатели до 7500 А 160 кА



Воздушные автоматические выключатели АКЭЛ ВAB-Premium (ВAB-P) выпускаются в трех габаритных типоразмерах (2000/4000/6300AF)

*АКЭЛ ВAB-P — это полный модельный ряд высококачественных воздушных автоматических выключателей с высокой отключающей способностью, выпускаемых в корпусах трёх типоразмеров.*

Возможность использования различных способов присоединения проводников и широкий выбор дополнительных принадлежностей облегчают применение автоматических выключателей.

Воздушные автоматические выключатели АКЭЛ ВAB-P имеют полный набор всех необходимых функций: защита от сверхтоков, координация с другими аппаратами защиты, мониторинг питающей сети, измерение, диагностика, анализ и передача данных.

Указанные изготовителем электрические и механические характеристики действительны для диапазона температур от -40 до +70 °С.

Рекомендуемая температура хранения: от -60 до +70 °С.



## СТРУКТУРА ЗАКАЗНОГО КОДА

BAB-P08-80			
Коммутационный блок			
2000AF	630A	80кА 85кА*	BAB-P06-80
	800A		BAB-P08-80
	1000A		BAB-P10-80
	1250A		BAB-P13-80
	1600A		BAB-P16-80
3200AF	2000A	85кА	BAB-P20-80
	2500A		BAB-P25-85
4000AF	3200A	100кА	BAB-P32-85
	800A		BAB-P08-100
	1000A		BAB-P10-100
	1250A		BAB-P13-100
	1600A		BAB-P16-100
	2000A		BAB-P20-100
	2500A		BAB-P25-100
6300AF	3200A	120кА	BAB-P32-100
	4000A		BAB-P40-100
	4000A		BAB-P40-120
	5000A		BAB-P50-120
7500AF	6300A	160кА	BAB-P63-120
	7500A		BAB-P70-160

ВГ			
Исполнение выключателя Конфигурация выводов			
ВВ	Выкатной, вертикальные выводы	ВК1	Выкатной, комбинированные выводы (питание – вертикально, нагрузка – горизонтально)
ВГ	Выкатной, горизонтальные выводы	ВК2	Выкатной, комбинированные выводы (питание – горизонтально, нагрузка – вертикально)
СГ	Стационарный, горизонтальные выводы	ВКУ1	Выкатной, комбинированные выводы, усиленные (питание – вертикально, нагрузка – горизонтально)
СВ	Стационарный, вертикальные выводы	ВКУ2	Выкатной, комбинированные выводы, усиленные (питание – горизонтально, нагрузка – вертикально)
ВГУ	Выкатной, горизонтальные выводы, усиленные	СК1	Стационарный, комбинированные выводы (питание – вертикально, нагрузка – горизонтально)
ВВУ	Выкатной, вертикальные выводы, усиленные	СК2	Стационарный, комбинированные выводы (питание – горизонтально, нагрузка – вертикально)
СГУ	Стационарный, горизонтальные выводы, усиленные	СКУ1	Стационарный, комбинированные выводы усиленные (питание – вертикально, нагрузка – горизонтально)
СВУ	Стационарный, вертикальные выводы, усиленные	СКУ2	Стационарный, комбинированные выводы усиленные (питание – горизонтально, нагрузка – вертикально)

\*комплектуется для расцепителей РМ/РГ

РТ1			
Тип расцепителя			
РТ1	Измерение тока, напряжение питания AC220V, защиты L/S/I/G, передача данных	РМ3	Измерение тока и напряжения, напряжение питания DC24V, защиты L/S/I/G, передача данных
РТ2	Измерение тока, напряжение питания AC/DC220V, защиты L/S/I/G, передача данных	РМ4	Измерение тока и напряжения, напряжение питания DC110V, защиты L/S/I/G, передача данных
РТ2М	Измерение тока, напряжение питания DC220V, защиты L/S/I/G, передача данных, ТТ повышенного класса точности	РМ5	Измерение тока и напряжения, напряжение питания AC380-400V, защиты L/S/I/G, передача данных
РТ3	Измерение тока, напряжение питания DC24V, защиты L/S/I/G, передача данных	РГ1	Измерение тока, напряжения и гармоник; напряжение питания AC220V, защиты L/S/I/G, передача данных
РТ4	Измерение тока, напряжение питания DC110V, защиты L/S/I/G, передача данных	РГ2	Измерение тока и напряжения, напряжение AC/DC220V, защиты L/S/I/G, передача данных
РТ5	Измерение тока, напряжение питания AC380-400V, защиты L/S/I/G, передача данных	РГ3	Измерение тока и напряжения, напряжение DC24V, защиты L/S/I/G, передача данных
РМ1	Измерение тока и напряжения, напряжение питания AC220V, защиты L/S/I/G, передача данных	РГ4	Измерение тока и напряжения, напряжение DC110V, защиты L/S/I/G, передача данных
РМ2	Измерение тока и напряжения, напряжение питания AC/DC220V, защиты L/S/I/G, передача данных	РГ5	Измерение тока и напряжения, напряжение AC380-400V, защиты L/S/I/G, передача данных

М1	
Электродвигатель взвода пружины Электромагнит включения	
М1	Электродвигатель взвода пружины AC220V, электромагнит включения AC220V/DC220V
М2	Электродвигатель взвода пружины DC220V, электромагнит включения AC220V/DC220V
М3	Электродвигатель взвода пружины DC24V, электромагнит включения DC24V
М4	Электродвигатель взвода пружины DC110V, электромагнит включения DC110V
М5	Электродвигатель взвода пружины AC380-400V, электромагнит включения AC380-400V

КО1	
Электродвигатель отключения	
КО1	Электромагнит отключения AC220V/DC220V
КО2	Двойной электромагнит отключения AC220V/DC220V
КО3	Электромагнит отключения DC24V
КО4	Электромагнит отключения DC110V
КО5	Электромагнит отключения AC380-400V

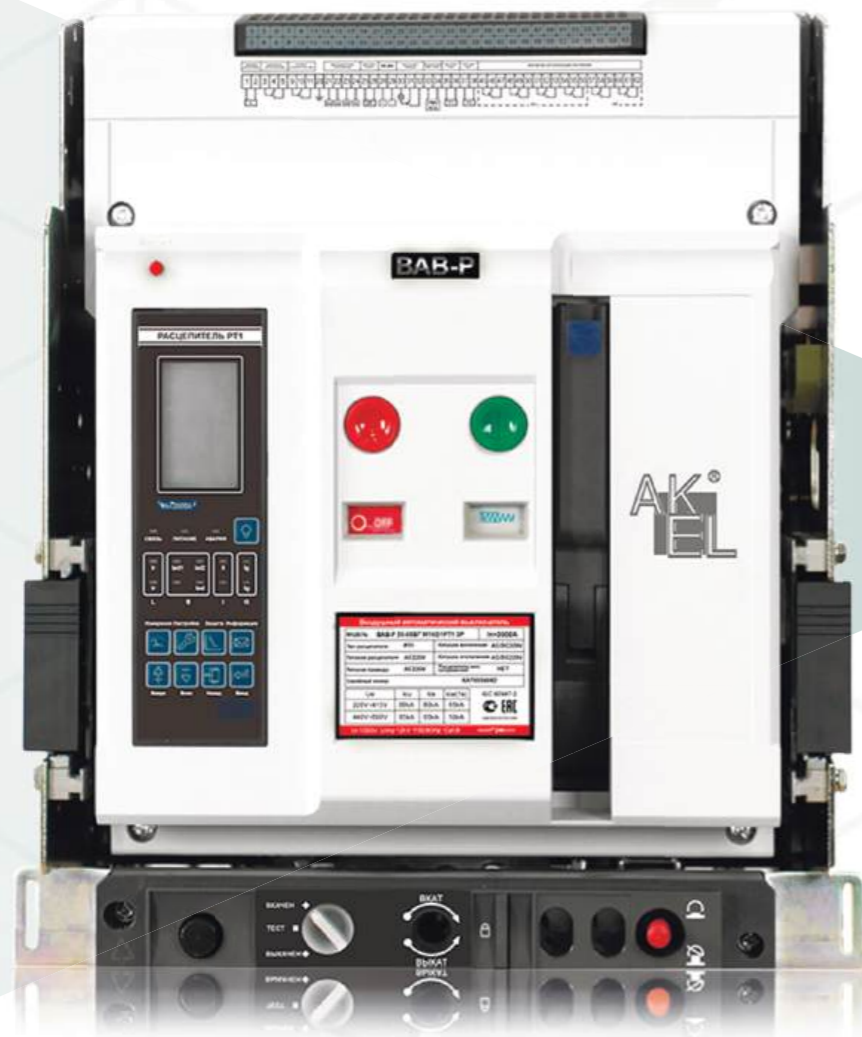
ДС1/ДК6/КГ/РМН1/С/ДП/К11/ПК/Б			
Встраиваемые опции			
Дистанционный сброс аварии		Расцепитель минимального напряжения	
ДС1	Дистанционный сброс, AC220V	РМН1	Расцепитель минимального напряжения 220 В AC с задержкой времени срабатывания 0 – мгновенно/1 – 1 сек./3 – 3 сек./5 – 5 сек. (опционально)
ДС2	Дистанционный сброс, DC220V	РМН2	Расцепитель минимального напряжения 380 В AC с задержкой времени срабатывания 0 – мгновенно/1 – 1 сек./3 – 3 сек./5 – 5 сек. (опционально)
ДС3	Дистанционный сброс, DC24V	Механический счётчик циклов	
ДС4	Дистанционный сброс, DC110V	С	Счётчик циклов вкл/откл
ДС5	Дистанционный сброс, AC380-400V	Контакт положения выключателя в корзине	
Контакты сигнализации состояния		ДП	1НО+1НЗ на каждое положение
4НО+4НЗ (базовая конфигурация)		Блокировка в положении «ОТКЛ» встраиваемым замком	
ДК6	6НО+6НЗ (опционально)	К11	1 замок, 1 ключ
Контакт готовности к включению		Пылезащитная крышка клеммника в/к	
КГ	1НО+1НЗ (опционально)	ПК	Прозрачная плексигласовая крышка
Счётчик циклов электронный		Комплектные опции	
СЭ	Электронный счётчик циклов (функция реализована в расцепителе)	EL*	Б/РВД/ДП/К11/КГ/СЭ
Блокировка кнопок управления навесным замком		* Комплектуемые опции EL могут быть установлены только на аппараты с расцепителями РМ/РГ	
Б	Плексигласовая крышка, запираемая на замок, ограничивает доступ к кнопкам управления		

ЗР			
Количество полюсов			
ЗР	Трёхполюсный выключатель	4Р	Четырёхполюсный выключатель

Пример составления кода заказа:  
BAB-P08-80ВГ М1КО1РТ1/ДС1/ДК6/КГ/РМН1/С/ДП/К11/ПК/Б ЗР

## BAВ-P 2000AF

### СТАЦИОНАРНОЕ И ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ МЕХАНИЧЕСКИЙ РЕСУРС ДО 30 000 КОММУТАЦИЙ

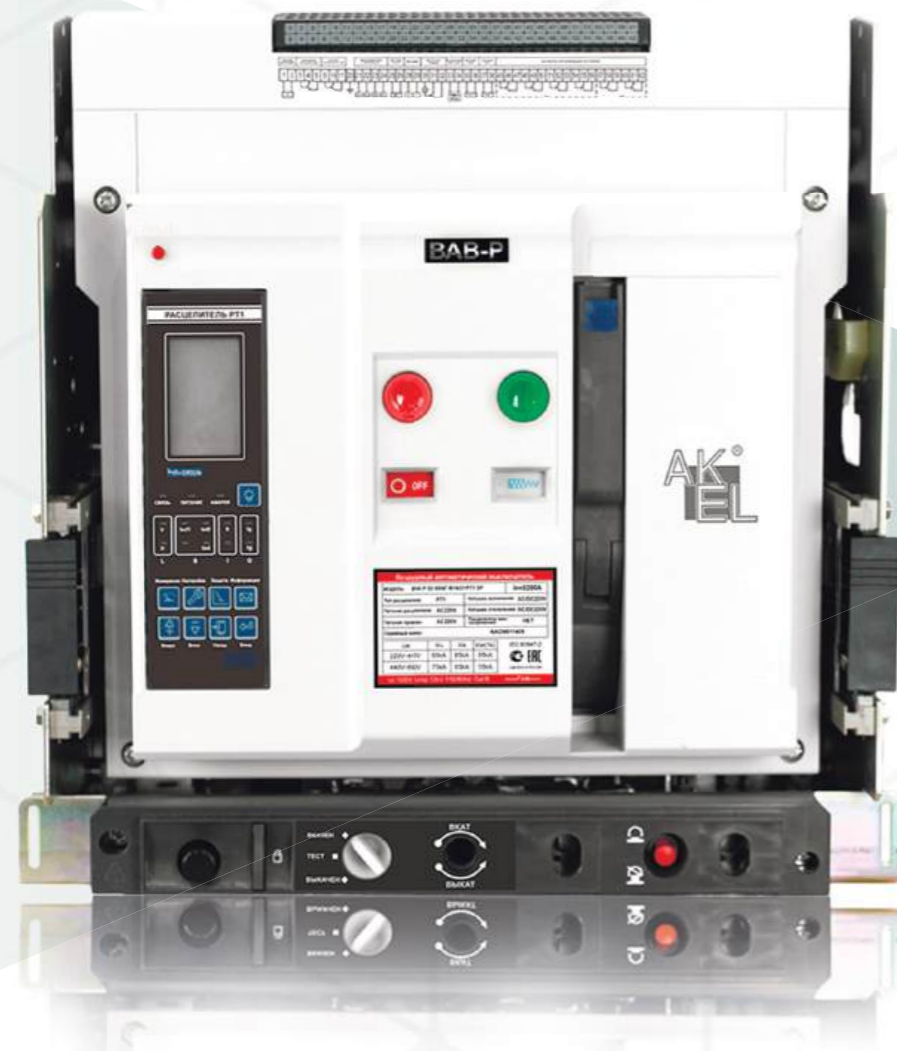


(415-690 В) ДО 85 кА

Модель автоматического выключателя		BAВ-P 04-80, BAВ-P 20-80	BAВ-P 04-85, BAВ-P 20-85		
Габаритный типоразмер		2000AF			
Номинальный ток In (А)		400, 630, 800	1000, 1250, 1600	2000	
Номинальный ток N-полюса		100%In			
Номинальное рабочее напряжение Ue		220 В~ 690 В перем. тока			
Номинальная частота f		50/60 Гц			
Номинальное напряжение изоляции Ui		1250 В			
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp		12 кВ	12 кВ, 18 кВ		
Число полюсов		3, 4			
Полное время отключения (≤690 В перем. тока)		≤30 мс			
Время замыкания		≤70 мс			
Номинальная предельная отключающая способность при коротком замыкании Icu (действительное значение), кА	415 В перем. тока	80	85		
	690 В перем. тока	65	66		
Номинальная рабочая отключающая способность при коротком замыкании Ics (действительное значение), кА	415 В перем. тока	80	85		
	690 В перем. тока	65	66		
Номинальная наибольшая включающая способность Icm (пиковое значение), кА	415 В перем. тока	176	187		
	690 В перем. тока	143	145,2		
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток Icw (действительное значение), 1 сек., кА	415 В перем. тока	60	85		
	690 В перем. тока	40	66		
Ресурс (число коммутаций)	Коммутационный ресурс	415 В перем. тока	15000	15000	
		690 В перем. тока	15000	12500	
	Механический ресурс	С обслуживанием	30000	30000	
		Без обслуживания	15000	15000	
Частота переключений		60 операций/час			
Тип установки		Стационарное исполнение, выкатное исполнение			
Метод подключения к главной цепи	Стационарный выключатель	Горизонтальное подключение, вертикальное подключение, L-образное подключение			
	Выкатной выключатель	Горизонтальное подключение, вертикальное подключение, L-образное подключение			
Габаритные размеры Ш×Г×В, мм	Стационарный выключатель 3P	362×331×397			
	Стационарный выключатель 4P	457×331×397			
	Выкатной выключатель 3P	375×398×432			
	Выкатной выключатель 4P	470×398×432			
Вес (кг)	Стационарный выключатель 3P	39	40	41	
	Стационарный выключатель 4P	48	49	50	
	Выкатной выключатель 3P	68	70	71	
	Выкатной выключатель 4P	86	88	91	

## ВAB-P 3200AF

### СТАЦИОНАРНОЕ И ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ МЕХАНИЧЕСКИЙ РЕСУРС ДО 15 000 КОММУТАЦИЙ



ICU=85 кА (AC415 В)

Модель автоматического выключателя		ВAB-P 20-85, ВAB-P 32-85		
Габаритный типоразмер		3200AF		
Номинальный ток In (А)		2500	2900, 3200	
Номинальный ток N-полюса		100%In		
Номинальное рабочее напряжение Ue		400 В~ 690 В перем. тока		
Номинальная частота f		50/60 Гц		
Номинальное напряжение изоляции Ui		1000 В		
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp		12 кВ		
Число полюсов		3, 4		
Полное время отключения (≤690 В перем. тока)		≤30 мс		
Время замыкания		≤70 мс		
Номинальная предельная отключающая способность при коротком замыкании Icu (действительное значение), кА	415 В перем. тока	85		
	690 В перем. тока	75		
Номинальная рабочая отключающая способность при коротком замыкании Ics (действительное значение), кА	415 В перем. тока	85		
	690 В перем. тока	65		
Номинальная наибольшая включающая способность Icm (пиковое значение), кА	415 В перем. тока	220		
	690 В перем. тока	176		
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток Icw (действительное значение), 1 сек., кА	415 В перем. тока	85		
	690 В перем. тока	55		
Ресурс (число коммутаций)	Коммутационный ресурс	415 В перем. тока	15000	12500 (2900 А) 10000 (3200 А)
		690 В перем. тока	9000 (2500 А)	5000
	Механический ресурс	С обслуживанием	15000	
		Без обслуживания	10000	
		Частота переключений	60 операций/час	
Тип установки		Стационарное исполнение, выкатное исполнение		
Метод подключения к главной цепи		Горизонтальное подключение		
Габаритные размеры Ш×Г×В, мм	Стационарный выключатель 3P	422×302×397		
	Стационарный выключатель 4P	537×302×397		
	Выкатной выключатель 3P	435×398×432		
	Выкатной выключатель 4P	550×398×432		
Вес, кг	Стационарный выключатель 3P	46	56	
	Стационарный выключатель 4P	58	68	
	Выкатной выключатель 3P	92	96	
	Выкатной выключатель 4P	108	118	

## BAВ-P 4000AF

### СТАЦИОНАРНОЕ И ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ МЕХАНИЧЕСКИЙ РЕСУРС ДО 15 000 КОММУТАЦИЙ



ICU (415-1000 В) ДО 100 кА

Модель автоматического выключателя		BAВ-P 08-100, BAV-P 40-100		
Габаритный типоразмер		4000AF		
Номинальный ток In (А)		800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500	3200, 4000	
Номинальный ток N-полюса		100%In		
Номинальное рабочее напряжение Ue		220 В~ 1500 В перем. тока		
Номинальная частота f		50/60 Гц		
Номинальное напряжение изоляции Ui		1250 В		
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp		12 кВ		
Число полюсов		3, 4		
Полное время отключения (≤690 В перем. тока)		≤30 мс		
Время замыкания		≤70 мс		
Номинальная предельная отключающая способность при коротком замыкании Icu (действительное значение), кА	415 В перем. тока	100		
	690 В перем. тока	85		
	1000 В перем. тока	75		
Номинальная рабочая отключающая способность при коротком замыкании Ics (действительное значение), кА	415 В перем. тока	100		
	690 В перем. тока	85		
	1000 В перем. тока	75		
Номинальная наибольшая включающая способность Icm (пиковое значение), кА	415 В перем. тока	220		
	690 В перем. тока	187		
	1000 В перем. тока	165		
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток Icw (действительное значение), 1 сек., кА	415 В перем. тока	100		
	690 В перем. тока	85		
	1000 В перем. тока	75		
Ресурс (число коммутаций)	Коммутационный ресурс	415 В перем. тока	10000 (800 А-1600 А), 8000 (2000 А, 2500 А), 6000 (3200 А, 4000 А)	
		690 В перем. тока	10000 (800 А-1600 А), 6000 (2000 А, 2500 А), 3000 (3200 А, 4000 А)	
		1000 В перем. тока	2000 (800 А-1600 А), 1000 (2000 А, 2500 А), 600 (3200 А, 4000 А)	
	Механический ресурс	С обслуживанием	10000	
		Без обслуживания	15000	
		Частота переключений	60 операций/час	
Тип установки		Стационарное исполнение, выкатное исполнение		
Метод подключения к главной цепи		Горизонтальное подключение, вертикальное подключение, горизонтальное подключение с удлинителем, вертикальное подключение с удлинителем		
Габаритные размеры Ш×Г×В, мм	Стационарный выключатель 3P		422×302×397	
	Стационарный выключатель 4P		537×302×397	
	Выкатной выключатель 3P		435×403×432	435×398×432
	Выкатной выключатель 4P		550×403×432	550×398×432
Вес, кг	Стационарный выключатель 3P		59	60
	Стационарный выключатель 4P		70	71,5
	Выкатной выключатель 3P		97	103
	Выкатной выключатель 4P		114	120

## BAВ-P 6300AF

### СТАЦИОНАРНОЕ И ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ МЕХАНИЧЕСКИЙ РЕСУРС ДО 13 000 КОММУТАЦИЙ



(415-690 В) ДО 120 кА

Модель автоматического выключателя		BAВ-P 50-120, BAV-P 63-120	
Габаритный типоразмер		6300AF	
Номинальный ток In (А)		4000, 5000	6300
Номинальный ток N-полюса		100%In	
Номинальное рабочее напряжение Ue		220 В~ 690 В перем. тока	
Номинальная частота f		50/60 Гц	
Номинальное напряжение изоляции Ui		1000 В	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp		12 кВ	
Число полюсов		3, 4	
Полное время отключения ( $\leq 690$ В перем. тока)		$\leq 30$ мс	
Время замыкания		$\leq 70$ мс	
Номинальная предельная отключающая способность при коротком замыкании Icu (действительное значение), кА	415 В перем. тока	120	
	690 В перем. тока	85	
Номинальная рабочая отключающая способность при коротком замыкании Ics (действительное значение), кА	415 В перем. тока	100	
	690 В перем. тока	75	
Номинальная наибольшая включающая способность Icm (пиковое значение), кА	415 В перем. тока	264	
	690 В перем. тока	187	
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток Isw (действительное значение), 1 сек., кА	415 В перем. тока	100	
	690 В перем. тока	75	
Ресурс (число коммутаций)	Коммутационный ресурс	415 В перем. тока	1000
		690 В перем. тока	800
	Механический ресурс	С обслуживанием	13000
		Без обслуживания	5000
Частота переключений		60 операций/час	
Тип установки		Стационарное исполнение, выкатное исполнение	
Метод подключения к главной цепи		Горизонтальное подключение, вертикальное подключение, комбинированное подключение (горизонтальное в верхней части и вертикальное в нижней части), комбинированное подключение (вертикальное в верхней части и горизонтальное в нижней части)	
Габаритные размеры ШxГxВ, мм	Стационарный выключатель 3P	803x302,5x392	
	Стационарный выключатель 4P	1000x302,5x392	
	Выкатной выключатель 3P	809x401,5x475	
	Выкатной выключатель 4P	1039x401,5x475	
Вес, кг	Стационарный выключатель 3P	125	
	Стационарный выключатель 4P	167	
	Выкатной выключатель 3P	193	
	Выкатной выключатель 4P	257	

## BAВ-P 7500AF

### СТАЦИОНАРНОЕ И ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ МЕХАНИЧЕСКИЙ РЕСУРС ДО 12 000 КОММУТАЦИЙ



(415-690 В) ДО 160 кА

Модель автоматического выключателя		BAВ-P 63-160, BAV-P 75-160		
Габаритный типоразмер		7500AF		
Номинальный ток In (А)		5000, 6300, 7500		
Номинальный ток N-полюса		100%In		
Номинальное рабочее напряжение Ue		220 В~ 690 В перем. тока		
Номинальная частота f		50/60 Гц		
Номинальное напряжение изоляции Ui		1000 В		
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp		12 кВ		
Число полюсов		3, 4		
Полное время отключения (≤690 В перем. тока)		≤30 мс		
Время замыкания		≤70 мс		
Номинальная предельная отключающая способность при коротком замыкании Icu (действительное значение), кА	415 В перем. тока	160		
	690 В перем. тока	120		
Номинальная рабочая отключающая способность при коротком замыкании Ics (действительное значение), кА	415 В перем. тока	160		
	690 В перем. тока	120		
Номинальная наибольшая включающая способность Icm (пиковое значение), кА	415 В перем. тока	352		
	690 В перем. тока	264		
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток Icw (действительное значение), 1 сек., кА	415 В перем. тока	150		
	690 В перем. тока	120		
Ресурс (число коммутаций)	Коммутационный ресурс	415 В перем. тока	5000 (5000 А), 3000 (6300 А), 2000 (7500 А)	
		690 В перем. тока	3000 (5000 А), 2000 (6300 А), 1500 (7500 А)	
	Механический ресурс	С обслуживанием	12000	
Без обслуживания		6000		
		Частота переключений	60 операций/час	
Тип установки		Стационарное исполнение, выкатное исполнение		
Метод подключения к главной цепи		Горизонтальное подключение, вертикальное подключение, комбинированное подключение (горизонтальное в верхней части и вертикальное в нижней части), комбинированное подключение (вертикальное в верхней части и горизонтальное в нижней части)		
Габаритные размеры Ш×Г×В, мм	Стационарный выключатель 3P	803×302,5×392		
	Стационарный выключатель 4P	1000×302,5×392		
	Выкатной выключатель 3P	809×401,5×475		
	Выкатной выключатель 4P	1039×401,5×475		
Вес, кг	Стационарный выключатель 3P	125 (5000 А)	127 (6300 А)	132 (7500 А)
		167 (5000 А)	170 (6300 А)	175 (7500 А)
	Выкатной выключатель 3P	193 (5000 А)	195 (6300 А)	200 (7500 А)
		257 (5000 А)	260 (6300 А)	265 (7500 А)

## ФУНКЦИИ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ РАСЦЕПИТЕЛЕЙ

Функции		PT	PM	PG
Функции измерения	Измерение фазных токов и тока нейтрали	+	+	+
	Измерение перегрузки по току в процентах	+	+	+
	Измерение фазных и линейных напряжений	-	+	+
	Измерение небаланса по току в процентах	+	+	+
	Измерение небаланса по напряжению в процентах	-	+	+
	Контроль чередования фаз	-	+	+
	Измерение частоты	-	+	+
	Измерение мощности (активная мощность, реактивная мощность, полная мощность)	-	+	+
	Измерение коэффициента мощности	-	+	+
	Измерение энергии (полной, входящей, исходящей)	-	+	+
	Измерение гармоник (до 31-го порядка)	-	-	+
	Функция осциллографирования по току и напряжению	-	-	+
	Интервальный замер по току	-	+	+
	Интервальный замер по мощности	-	+	+
Функции защиты	Защита от перегрузки	+	+	+
	Селективная токовая отсечка (2 ступени)	+	+	+
	Мгновенная токовая отсечка	+	+	+
	Защита от небаланса по току	+	+	+
	Защита нейтрали	+	+	+
	Защита требуемого значения (тока)	+	+	+
	Защита от мин/макс напряжения	-	+	+
	Защита от небаланса по напряжению	-	+	+
	Защита от понижения/повышения частоты	-	+	+
	Защита от неправильного чередования фаз	-	+	+
Защита от обратной мощности	-	+	+	
Прочие функции	Работа в схеме с инверсным питанием (нагрузка сверху, питание снизу)	+	+	+
	Интегрированная система тестирования работы защит	+	+	+
	Электронный счетчик циклов	+	+	+
	Контроль износа контактов (в процентах)	+	+	+
	Журнал аварий	+	+	+
	Журнал событий	+	+	+
	Журнал отказов	+	+	+
Передача данных по протоколу Modbus RS485	+	+	+	

## ВНЕШНИЙ ВИД МИКРОПРОЦЕССОРНОГО РАСЦЕПИТЕЛЯ

МОДЕЛЬ КОНТРОЛЛЕРА

ЖК-ЭКРАН

НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК  
КОНТРОЛЛЕРА

ИНДИКАТОРЫ  
СРАБАТЫВАНИЯ  
ЗАЩИТ

КНОПКА «ИЗМЕРЕНИЕ»

КНОПКА «ВВЕРХ»

КНОПКА «ВНИЗ»

КНОПКА СБРОСА

КНОПКА «НАСТРОЙКА»

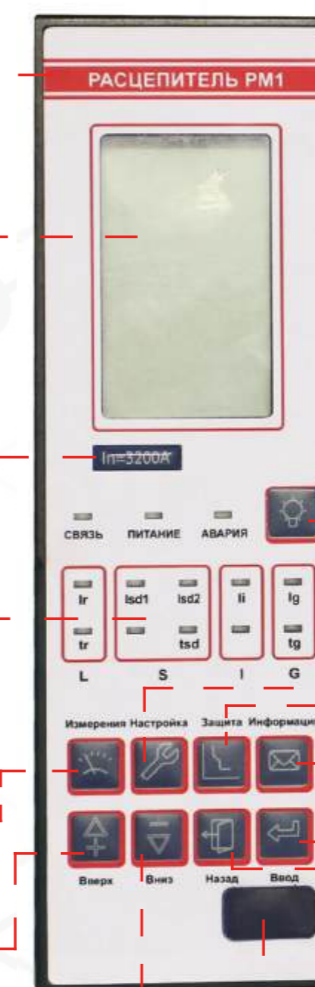
КНОПКА «ФУНКЦИЯ  
ЗАЩИТЫ»

КНОПКА ВЫЗОВА  
ИНФОРМАЦИОННОГО  
МЕНЮ

КНОПКА «ВЫБРАТЬ»

КНОПКА «ВЫХОД»

ТЕСТОВЫЙ РАЗЪЁМ



## УСТАВКИ И ФУНКЦИИ ЗАЩИТЫ РАСЦЕПИТЕЛЯ

Защита с длительной задержкой срабатывания												
Уставка тока IR	(0,4~1,25) In или ВЫКЛ (ВЫКЛ. — функция защиты с длительной задержкой срабатывания выключена)											
Контроллер РТ/РМ/РГ Выбор вида кривой срабатывания для защиты: 4 типа кривых срабатывания	1) Стандартная защита системы распределения электроэнергии G1: I2TR = (1,5IR)2xtR (заводское значение по умолчанию) 2) Мгновенная защита системы распределения электроэнергии G2: TR = K/(N2-1) 3) Мгновенная защита двигателя D: TR = K/1,15xIR [N2/(N2-1,15)] 4) Защита генератора F: I2TR = (1,5IR)2xtR											
Уставка времени tR (1,5IR) (кривая I2t взята в качестве примера)	РТ/РМ/РГ: 15 сек., 30 сек., 60 сек., 120 сек., 240 сек., 360 сек., 480 сек., 600 сек., 720 сек., 840 сек., 960 сек.											
Время действия TR (с.) (точность ±10%)	1,5IR	15	30	60	120	240	360	480	600	720	840	960
	2,0IR	8,44	16,88	33,75	67,5	135	202,5	270	337,5	405	472,5	540
	6,0IR	0,94	1,88	3,75	7,5	15	22,5	30	37,5	45	52,5	60
	7,2IR	0,65	1,3	2,6	5,21	10,4	15,6	20,8	26	31,3	36,5	41,7
Функция защиты (точность ±10%)	Защита системы распределения электроэнергии	Сила тока: ≤1,05IR		Должен выдерживать перегрузку не менее 2 ч								
		Сила тока: ≥1,3IR		Должен выдерживать перегрузку не более 1 ч								
		Сила тока: ≤1,05IR		Должен выдерживать перегрузку не менее 2 ч								
		Сила тока: ≥1,2IR		Должен выдерживать перегрузку не более 2 ч								
	Защита двигателя	Сила тока: = 1,5IR		Должен выдерживать перегрузку не более 2 мин								
		Ток=7,2IR		t = (1,5IR)2 tR/I2 действие								
Защита генератора	Сила тока: ≤0,95IR		Должен выдерживать перегрузку не менее 2 ч									
	Сила тока: ≥1,05IR		Должен выдерживать перегрузку не более 1 ч									
Время тепловой памяти	РТ/РМ/РГ: мгновенная, 10 мин., 20 мин., 30 мин., 45 мин., 1 ч, 2 ч, 3 ч или OFF (OFF — функция тепловой памяти выключена)											
Функция сигнализации о перегрузке	Уставка тока IR0		OFF+ (0,75~1,05) IR									
Защита от короткого замыкания с кратковременной задержкой срабатывания												
Уставка тока Isd (точность ±10%)	1,5~15IR или OFF (OFF — функция защиты с кратковременной задержкой срабатывания выключена)											
Уставка времени	Независимая выдержка времени tsd2		РТ/РМ/РГ: 0,1 ~ 0,4 с.									
Время действия (с.) (точность ±10%)	I2t-ВКЛ.		РТ/РМ/РГ: Tsd1 = (1,5/N)2xtR/10 предел обратозависимой выдержки времени									
	I2t-ВЫКЛ.		0,1 с.~0,4 с. независимая выдержка соответствующей уставки									

Мгновенная защита от короткого замыкания		
Уставка по току Ii (точность ±10%)	(1,0~20) In или OFF (OFF — функция мгновенной защиты от короткого замыкания выключена)	
Функция защиты (точность ±10%)	≤0,9Ii	Бездействие
	≥1,1Ii	<40 мс. действие
Время отключения (I > уставка MCR)	<30 мс.	
Защита от замыкания на землю		
Уставка по току Ig	(0,2~1,0) In или OFF (OFF — функция защиты с длительной задержкой срабатывания выключена)	
Уставка времени tg	Контроллер РТ/РМ/РГ: 0,1~1 с.	
Защитные функции	≤0,8Ig	Бездействие
	≥1,0Ig	Действие
Время действия (с.) (точность ±10%)	Контроллер РТ/РМ/РГ: 0,1~1 сек. независимая выдержка по времени соответствующей уставки	
Функция сигнализации о замыкании на землю	Если уставка равна указанному выше значению, необходимо увеличить выходное значение DO	
Защита по току в нейтрали		
Защита по току в нейтрали	Контроллер РТ/РМ/РГ: 50%In, 100%In, 160%In, 200%In или OFF	
	OFF — функция защиты нейтральной фазы выключена	

## СОВМЕСТИМОСТЬ АКСЕССУАРОВ

Наименование комплектующих	Встраиваемые аксессуары	Внешние аксессуары	Варианты поставки	
			Базовая конфигурация	Опционально
Модуль питания контроллера ИП-201	—	✓	—	✓
Релейный модуль	—	✓	—	✓
Блокировка в положении "ОТКЛ" встраиваемым замком	✓	—	—	✓
Трёхпозиционная блокировка корзины АВ	✓	—	✓ (только для выкатного исполнения)	—
Блокировка двери распредустройства	✓	—	—	✓ (только для выкатного исполнения)
Блокировка положения автоматического выключателя в корзине	✓	—	✓ (только для выкатного исполнения)	—
Блок-контакт сигнализации состояния выключателя	✓	—	✓ (4НО4НЗ)	✓ (5НО5НЗ или 6НО6НЗ)
Контакт сигнализации готовности к включению	✓	—	—	✓
Электромагнит включения	✓	—	✓	—
Независимый шунтовой расцепитель	✓	—	✓ (1 шт)	✓ (2 шт)
Электродвигатель взвода пружины	✓	—	✓	—
Расцепитель минимального напряжения	✓	—	—	✓
Механический счетчик циклов	✓	—	—	✓
Рамка выреза в двери	—	✓	—	✓
Защитная крышка клеммника в/к	—	✓	—	✓
Межфазная изолирующая перегородка	—	✓	✓ (от 4000AF)	✓ (до 4000AF)
Электромагнит дистанционного сброса	✓	—	—	✓
Блок-контакт положения выключателя в корзине	✓	—	—	✓
Клеммник вторичной коммутации	✓	—	✓	—
Коммуникационные адаптеры	—	✓	—	✓
Модуль дистанционного управления	—	✓	—	✓
Программируемый модуль сигнализации	—	✓	—	✓
Блок контроля целостности вторичных цепей	—	✓	—	✓
Блокировка кнопок местного управления	✓	—	—	✓
Взаимная механическая тросиковая блокировка	—	✓	—	✓

ПОДРОБНЕЕ О СЕРИИ



## ВОЗДУШНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

**ВAB-C** — воздушные автоматические выключатели до 2500 А 85 кА



Автоматические выключатели серии VAB-COMPACT используются для защиты распределительной сети частотой 50/60 Гц

*АКЭЛ ВAB-C — это полный модельный ряд высококачественных воздушных автоматических выключателей номинальным током от 200 до 2500 А, выпускаемых в компактных корпусах двух габаритных типоразмеров: 1600AF и 2500AF.*

Линейка аппаратов ВAB-C включает в себя компактные аппараты защиты сетей напряжением до 690 В и аппараты защиты сетей с повышенным напряжением от 800 до 1140 В.



Выключатели ВAB-C — это лучшее решение для тех, кто стремится к компактности, но при этом не готов жертвовать техническими характеристиками. Выводы на наших аппаратах можно разворачивать из горизонтального положения в вертикальное, также доступно переднее и комбинированное подключение.

Широкий выбор дополнительных аксессуаров значительно расширяет сферу применения наших аппаратов и позволяет на их базе решать практически любые производственные задачи. Воздушные автоматические выключатели АКЭЛ ВAB-C имеют полный набор всех необходимых функций: защита от сверхтоков, координация с другими аппаратами защиты, мониторинг питающей сети, измерение, диагностика, анализ и передача данных.

Указанные изготовителем электрические и механические характеристики действительны для диапазона температур от -40 до +70 °С.

Рекомендуемая температура хранения от -60 до +70 °С.

## СТРУКТУРА ЗАКАЗНОГО КОДА

### АППАРАТЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ЦЕПЕЙ НАПРЯЖЕНИЕМ ДО 690 В АС

1	2	3	4	5	6	7
Коммутационный блок	Конфигурация выводов	Электродвигатель взвода пружины Электромагнит включения	Шунтовой независимый расцепитель	Тип расцепителя	Дополнительные встраиваемые аксессуары	Количество полюсов
<b>ВАВ-С06-65</b>	<b>ВГ</b>	<b>М1</b>	<b>КО1</b>	<b>РТ1</b>	<b>Дистанционный сброс аварии</b>	<b>3P</b>
200А	Выкатной, горизонтальные выводы	Электродвигатель взвода пружины 220В АС Электромагнит включения 220В АС/DC	Шунтовой независимый расцепитель 220В АС/DC	Измерение тока, питание 220В АС Защиты L/S/I/G, передача данных	ДС1* Дистанционный сброс, 220В АС	3P Три полюса
400А	Выкатной, вертикальные выводы				ДС2* Дистанционный сброс, 220В АС/DC	4P Четыре полюса
630А	Выкатной, переднее подключение				<b>Контакты сигнализации состояния</b>	
800А	Выкатной, комбинированные выводы (питание — горизонтально, нагрузка — вертикально)	<b>М2</b>	<b>КО2</b>	<b>РТ2</b>	4НО+4НЗ (базовая конфигурация)	
1000А	Стационарный, горизонтальные выводы	Электродвигатель взвода пружины 220В DC Электромагнит включения 220В АС/DC	Два шунтовых независимых расцепителя 220В АС/DC	Измерение тока, питание 220В АС /DC Защиты L/S/I/G, передача данных	ДК6* 6НО+6НЗ (опционально)	
1250А	Стационарный, вертикальные выводы				<b>Контакт готовности к включению</b>	
1600А	Стационарный, комбинированные выводы (питание — горизонтально, нагрузка — вертикально)				КГ* 1НО+1НЗ (опционально)	
1600А	Стационарный, горизонтальные выводы				<b>Расцепитель минимального напряжения</b>	
2000А	Стационарный, комбинированные выводы (питание — горизонтально, нагрузка — вертикально)				PMH1 Расцепитель минимального напряжения 220В АС с задержкой времени срабатывания 0 — мгновенно / 1 — 1 сек / 3 — 3 сек / 5 — 5 сек (опционально)	
2500А	Стационарный, горизонтальные выводы				PMH2 Расцепитель минимального напряжения 380В АС с задержкой времени срабатывания 0 — мгновенно / 1 — 1 сек / 3 — 3 сек / 5 — 5 сек (опционально)	
2500А	Стационарный, комбинированные выводы (питание — горизонтально, нагрузка — вертикально)				<b>Механический счётчик циклов</b>	
2500А	Стационарный, горизонтальные расширенные выводы				С Счётчик циклов	
2500А	Выкатной, горизонтальные расширенные выводы				<b>Блокировка в положении "ОТКЛ" встраиваемым замком</b>	
					К11 1 замок, 1 ключ	
					<b>Блокировка кнопок управления навесным замком</b>	
					Б Блокировка кнопок управления навесным замком	
					<b>Датчик положения выключателя в корзине</b>	
					ДП* Датчик положения выключателя в корзине	
					<b>Датчик положения выключателя в корзине</b>	
					ПК Пылезащитная крышка клеммника в/к	
					<b>Электронный счётчик циклов</b>	
					СЭ Электронный счётчик циклов (функция реализована в расцепителе)	
					<b>Электронный счётчик циклов</b>	
					EL* Б/РВД/ДП/К11/КГ/СЭ	* - опция не совместима с аппаратами 1600AF 65 кА

Пример заказного кода:

**ВАВ-С06-70ВГ М1КО1РТ1/ДС1/ДК6/КГ/РМН1/С/ДП/К11/ПК/Б 3P**

Примечания:

Выводами переднего подключения не комплектуются аппараты стационарного исполнения и выкатные выключатели в габарите 1600AF с ПКС= 65 кА. На всех аппаратах, кроме габарита 1600AF с ПКС= 65 кА, можно изменить расположение силовых выводов с горизонтального на вертикальное и наоборот. На всех аппаратах, кроме габарита 1600AF с ПКС= 65 кА, в базовой конфигурации доступны только аппараты с горизонтальным расположением выводов. Организация вертикального или комбинированного типов подключения возможно при помощи шинных адаптеров.

Второй независимый шунтовой расцепитель и расцепитель минимального напряжения — опции взаимоисключающие.

Исполнение СГР и ВГР доступно только на аппаратах ВАВ-С в габарите 1600AF с ПКС= 65 кА.

Контакт сигнализации состояния ДК5 может быть установлен только на ВАВ-С в габарите 2500AF.

## АППАРАТЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ЦЕПЕЙ С ПОВЫШЕННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ ОТ 800 ДО 1140 В АС

1	2	3	4	5	6	7
<b>Коммутационный блок</b>	<b>Конфигурация выводов</b>	<b>Электродвигатель взвода пружины Электромагнит включения</b>	<b>Шунтовой независимый расцепитель</b>	<b>Тип расцепителя</b>	<b>Дополнительные встраиваемые аксессуары</b>	<b>Количество полюсов</b>
BAВ-C08-1140-50	ВГ	М1	КО1	РТ1	Дистанционный сброс аварии	ЗР
630А	Выкатной, горизонтальные выводы	Электродвигатель взвода пружины 220В АС	Шунтовой независимый расцепитель 220В АС/DC	Измерение тока, питание 220В АС Защиты L/S/I/G, передача данных	ДС1* Дистанционный сброс, 220 В АС	Три полюса
800А	Выкатной, вертикальные выводы	Электродвигатель взвода пружины 220В АС/DC	Два шунтовых независимых расцепителей 220В АС/DC	Измерение тока, питание 220В АС/ DC Защиты L/S/I/G, передача данных	ДС2* Дистанционный сброс, 220 В АС/DC	Четыре полюса
1000А	Выкатной, переднее подключение			Измерение напряжения, питание 220В АС Защиты L/S/I/G, передача данных	Контакты сигнализации состояния	
1250А	Стационарный, горизонтальные выводы			Измерение напряжения, питание 380В АС/ DC Защиты L/S/I/G, передача данных	4НО+4НЗ (базовая конфигурация)	
1600А	Стационарный, вертикальные выводы			Измерение гармоник, питание 220В АС Защиты L/S/I/G, передача данных	ДК6* 6НО+6НЗ (опционально)	
2000А	Стационарный, комбинированные выводы (питание — горизонтально, нагрузка — вертикально)			Измерение гармоник, питание 220В АС/DC Защиты L/S/I/G, передача данных	Контакт готовности к включению	
2500А	Стационарный, комбинированные выводы (питание — вертикально, нагрузка — горизонтально)				КГ* 1НО+1НЗ (опционально)	
2500А	Выкатной комбинированные выводы (питание — горизонтально, нагрузка — вертикально)				Расцепитель минимального напряжения	
2500А	Выкатной, комбинированные выводы (питание — вертикально, нагрузка — горизонтально)				PMH1 Расцепитель минимального напряжения 220 В АС с задержкой времени срабатывания 0 — мгновенно / 1 — 1 сек / 3 — 3 сек / 5 — 5 сек (опционально)	
2500А	Выкатной, комбинированные выводы (питание — горизонтально, нагрузка — вертикально)				PMH2 Расцепитель минимального напряжения 380 В АС с задержкой времени срабатывания 0 — мгновенно / 1 — 1 сек / 3 — 3 сек / 5 — 5 сек (опционально)	
2500А	Выкатной, комбинированные выводы (питание — вертикально, нагрузка — горизонтально)				Механический счётчик циклов	
					С Счётчик циклов	
					Блокировка в положении "ОТКЛ" встраиваемым замком	
					К11 1 замок, 1 ключ	
					Блокировка кнопок управления навесным замком	
					Б Блокировка кнопок управления навесным замком	
					Датчик положения выключателя в корзине	
					ДП* Датчик положения выключателя в корзине	
					Датчик положения выключателя в корзине	
					ПК Пылезащитная крышка клемника в/к	
					Электронный счётчик циклов	
					СЭ Электронный счётчик циклов (функция реализована в расцепителе)	
					Электронный счётчик циклов	
					EL* Б/РВД/ДП/К11/КГ/СЭ	

Пример заказного кода:

BAВ-C06-1140-50ВГ М1КО1РТ1/ДС1/ДК6/КГ/PMH1/С/ДП/К11/ПК/Б ЗР

Примечания:

1. Выводами переднего подключения не комплектуются аппараты стационарного исполнения.
2. На всех аппаратах можно изменить расположение силовых выводов с горизонтального на вертикальное и наоборот.
3. Второй независимый шунтовой расцепитель и расцепитель минимального напряжения опции взаимоисключающие

## BAВ-C 1600AF

### СТАЦИОНАРНОЕ И ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ МЕХАНИЧЕСКИЙ РЕСУРС ДО 30 000 КОММУТАЦИЙ



Модель автоматического выключателя		BAВ-C 02-65, BAВ-C 16-65	BAВ-C 02-70, BAВ-C 16-70		
Габаритный типоразмер		1600AF			
Номинальный ток In (A)		200, 400, 630, 800, 1000, 1250, 1600			
Номинальный ток N-полюса		100%In			
Номинальное рабочее напряжение Ue		220 В~ 690 В перем. тока			
Номинальная частота f		50/60 Гц			
Номинальное напряжение изоляции Ui		1000 В			
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp, кВ		12 кВ			
Число полюсов		3, 4			
Полное время отключения ( $\leq 690$ В перем. тока)		$\leq 30$ мсек	$\leq 25$ мсек		
Время замыкания		$\leq 70$ мсек	$\leq 60$ мсек		
Номинальная предельная отключающая способность при коротком замыкании Icu (действительное значение), кА	415 В перем. тока	65	70		
	690 В перем. тока	42	50		
Номинальная рабочая отключающая способность при коротком замыкании Ics (действительное значение), кА	415 В перем. тока	55	60		
	690 В перем. тока	35	45		
Номинальная наибольшая включающая способность Icm (пиковое значение), кА	415 В перем. тока	143	145		
	690 В перем. тока	88	105		
Номинальный кратковременно допустимый сквозной ток Icw (действительное значение) 1 сек, кА	415 В перем. тока	42	50		
	690 В перем. тока	35	42		
Ресурс (число коммутаций)	Коммутационный ресурс	415 В перем. тока	10000		
		690 В перем. тока	10000		
	Механический ресурс	С обслуживанием	30000		
		Без обслуживания	15000		
Частота переключений		60 операций/час			
Тип установки		Стационарное исполнение, выкатное исполнение			
Метод подключения к главной цепи		Горизонтальное подключение в базовой конфигурации, вертикальное и комбинированное подключение при помощи шинных адаптеров			
Габаритные размеры: ШxГxВ, мм	Стационарный выключатель 3P	260x205,5x319,5	259x200,5x318		
	Стационарный выключатель 4P	330x205,5x319,5	329x200,5x318		
	Выкатной выключатель 3P	268,5x303,5x352	282x305,5x351.5		
	Выкатной выключатель 4P	338,5x303,5x352	352x305,5x351.5		
Вес, кг	Стационарный выключатель 3P	20 (200-1000 A)	21 (1250-1600 A)	22 (200-630 A)	23 (800-1600 A)
	Стационарный выключатель 4P	24 (200-1000 A)	26 (1250-1600 A)	34 (200-630 A)	35 (800-1600 A)
	Выкатной выключатель 3P	40 (200-1000 A)	42 (1250-1600 A)	43 (200-630 A)	44 (800-1600 A)
	Выкатной выключатель 4P	50 (200-1000 A)	52 (1250-1600 A)	56 (200-630 A)	57 (800-1600 A)

## BAВ-C 2500AF

СТАЦИОНАРНОЕ И ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ  
МЕХАНИЧЕСКИЙ РЕСУРС ДО 30 000 КОММУТАЦИЙ



Модель автоматического выключателя		BAВ-C 20-85 BAV-C 25-85			
Габаритный типоразмер		2500AF			
Номинальный ток In (A)		630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500			
Номинальный ток N-полюса		100%In			
Номинальное рабочее напряжение Ue		220 В~ 690 В перем. тока			
Номинальная частота f		50/60 Гц			
Номинальное напряжение изоляции Ui		1250 В			
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp, кВ		12 кВ			
Число полюсов		3, 4			
Полное время отключения (≤690 В перем. тока)		≤30 мсек			
Время замыкания		≤70 мсек			
Номинальная предельная отключающая способность при коротком замыкании Icu (действительное значение), кА	415 В перем. тока	85			
	690 В перем. тока	65			
Номинальная рабочая отключающая способность при коротком замыкании Ics (действительное значение), кА	415 В перем. тока	85			
	690 В перем. тока	65			
Номинальная наибольшая включающая способность Icm (пиковое значение), кА	415 В перем. тока	187			
	690 В перем. тока	145			
Номинальный кратковременно допустимый сквозной ток Icw (действительное значение) 1 сек, кА	415 В перем. тока	85			
	690 В перем. тока	65			
Ресурс (число коммутаций)	Коммутационный ресурс	415 В перем. тока	11000		
		690 В перем. тока	8000		
	Механический ресурс	С обслуживанием	30000		
		Без обслуживания	15000		
Частота переключений		60 операций/час			
Тип установки		Стационарное исполнение, выкатное исполнение			
Метод подключения к главной цепи		Горизонтальное подключение, вертикальное подключение, переднее подключение, комбинированное подключение. Выводы можно развернуть из горизонтального подключения в вертикальное и наоборот			
Габаритные размеры: Ш×Г×В, мм	Стационарный выключатель 3P	260x205,5x319,5	259x200,5x318		
	Стационарный выключатель 4P	330x205,5x319,5	329x200,5x318		
	Выкатной выключатель 3P	268,5x303,5x352	282x305,5x351.5		
	Выкатной выключатель 4P	338,5x303,5x352	352x305,5x351.5		
Вес, кг	Стационарный выключатель 3P	20 (200-1000 A)	21 (1250-1600 A)	22 (200-630 A)	23 (800-1600 A)
	Стационарный выключатель 4P	24 (200-1000 A)	26 (1250-1600 A)	34 (200-630 A)	35 (800-1600 A)
	Выкатной выключатель 3P	40 (200-1000 A)	42 (1250-1600 A)	43 (200-630 A)	44 (800-1600 A)
	Выкатной выключатель 4P	50 (200-1000 A)	52 (1250-1600 A)	56 (200-630 A)	57 (800-1600 A)

## ВВВ-С 1140 В

### СТАЦИОНАРНОЕ И ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ МЕХАНИЧЕСКИЙ РЕСУРС ДО 30 000 КОММУТАЦИЙ



Модель автоматического выключателя		ВВВ-С 06-1140-50, ВВВ-С 25-1140-50	
Габаритный типоразмер		2500AF	
Номинальный ток In (А)		630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500	
Номинальный ток N-полюса		100%In	
Номинальное рабочее напряжение Ue		800 В~ 1140 В перем. тока	
Номинальная частота f		50/60 Гц	
Номинальное напряжение изоляции Ui		1250 В	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp, кВ		12 кВ	
Число полюсов		3, 4	
Полное время отключения (≤690 В перем. тока)		≤30 мсек	
Время замыкания		≤70 мсек	
Номинальная предельная отключающая способность при коротком замыкании Icu (действительное значение), кА		800 В перем. тока	60
		1000 В перем. тока	55
		1140 В перем. тока	50
Номинальная рабочая отключающая способность при коротком замыкании Ics (действительное значение), кА		800 В перем. тока	60
		1000 В перем. тока	55
		1140 В перем. тока	50
Номинальная наибольшая включающая способность Icm (пиковое значение), кА		800 В перем. тока	132
		1000 В перем. тока	121
		1140 В перем. тока	110
Номинальный кратковременно допустимый сквозной ток Icw (действительное значение) 1 сек, кА		800 В перем. тока	60
		1000 В перем. тока	55
		1140 В перем. тока	50
Ресурс (число коммутаций)	Коммутационный ресурс	800 В перем. тока	5000 (630-2000 А), 4500 (2500А)
		1000 В перем. тока	3000 (630-2000 А), 2000 (2500А)
		1140 В перем. тока	
	Механический ресурс	С обслуживанием	30000
		Без обслуживания	15000
		Частота переключений	60 операций/час
Тип установки		Стационарное исполнение, выкатное исполнение	
Метод подключения к главной цепи		Горизонтальное подключение, вертикальное подключение, переднее подключение, комбинированное подключение	
Габаритные размеры: Ш×Г×В, мм	Стационарный выключатель 3P	368x309,5x394	
	Стационарный выключатель 4P	463x309,5x394	
	Выкатной выключатель 3P	375x400x432	
	Выкатной выключатель 4P	470x400x432	
Вес, кг	Стационарный выключатель 3P	49,4 (630-1250 А)	50 (1600-2500 А)
	Стационарный выключатель 4P	61,5 (630-1250 А)	62,3 (1600-2500 А)
	Выкатной выключатель 3P	87,1 (630-1250 А)	87,4 (1600-2500 А)
	Выкатной выключатель 4P	106,2 (630-1250 А)	106,7 (1600-2500 А)

## КОНСТРУКЦИЯ ВЫКАТНОГО АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ

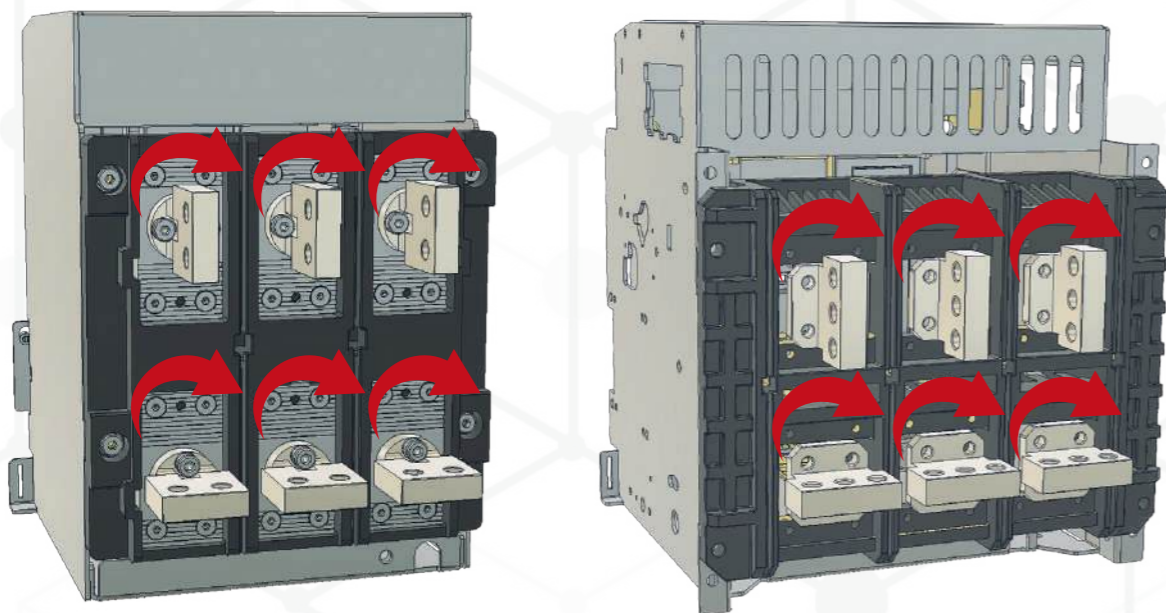
Выкатной автоматический выключатель состоит из коммутационного блока и корзины. Корзина оснащена подвижными боковыми направляющими. Автоматический выключатель расположен на правой и левой направляющих планках. Выкатной автоматический выключатель подключается к главной цепи через разъёмный силовой контакт.



### ИЗМЕНЕНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ В ПРОСТРАНСТВЕ СИЛОВЫХ ВЫВОДОВ

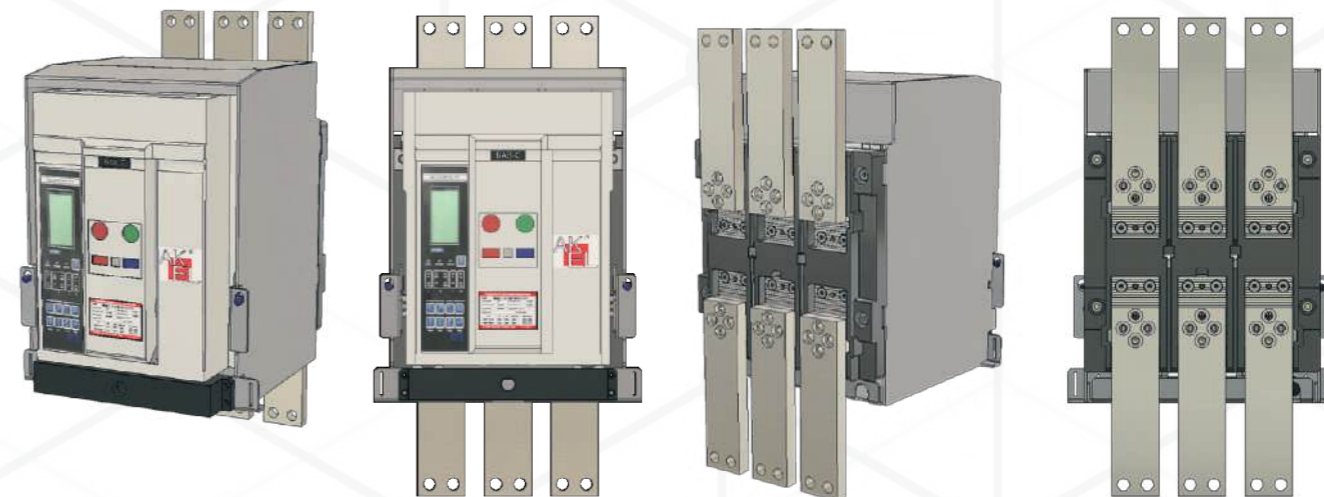
1600AF (70 KA)

2500AF



## ВАРИАНТЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

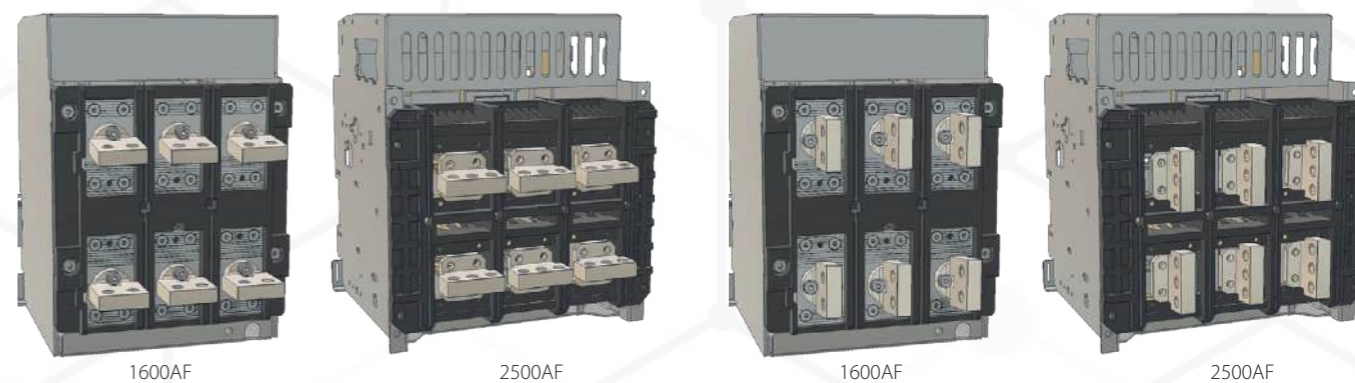
### ПЕРЕДНЕЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ



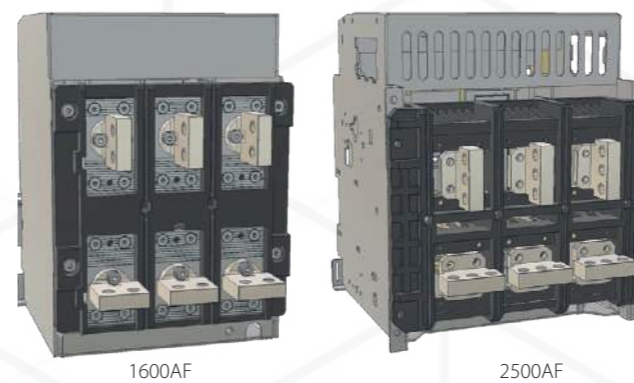
### ЗАДНЕЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Горизонтальное подключение

Вертикальное подключение



### Комбинированное подключение



## ПОЛНОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОНТРОЛЛЕРЫ

На выбор предлагаются различные контроллеры:

РТ — с измерением тока

РМ — с измерением мощности

РГ — с измерением гармоник.

Все расцепители оборудованы дисплеем и имеют дружелюбный интерфейс. Контроллер может работать при низкой температуре и предусматривает дополнительные функции измерения напряжения, фазных токов, мощности (активной, реактивной, полной и коэффициента мощности), а также гармоник. На расцепителях реализованы базовые функции защит: на расцепителях РТ, РМ и РГ — LSIG. Данные контроллеры предусмотрены для применения в высокотехнологичной сфере и особенно эффективны при использовании в интеллектуальных системах.



ОСНАЩЕН ОДНИМ ИЗ ТРЕХ ПОЛНОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ РАСЦЕПИТЕЛЕЙ, КОТОРЫЕ КЛАССИФИЦИРУЮТСЯ ПО ИХ ФУНКЦИЯМ И СФЕРАМ ПРИМЕНЕНИЯ

**Измерение и защита:** функции измерения тока, напряжения, частоты, последовательности чередования фаз, мощности, коэффициента мощности и гармоник, а также функция защиты от перегрузки и КЗ;

**Функции токовой защиты:** защита от перегрузки с длительной задержкой срабатывания, защита от короткого замыкания с кратковременной задержкой срабатывания, мгновенная защита от короткого замыкания, защита от замыкания на землю, защита нейтрали, защита от несимметрии токов.

**Прочие функции:** регистрация отказов (8 записей), регистрация пиков тока, степень контактного износа, запрос числа циклов срабатывания, функция часов, самодиагностика, функция испытания и отображение отказов;

Оснащен устройством дистанционного сброса для выполнения дистанционного восстановления функционирования после отключения контроллера в связи с неисправностью.

### ИНТЕГРИРОВАННАЯ КОММУНИКАЦИОННАЯ СЕТЬ

Контроллеры РТ, РМ и РГ могут реализовывать функции передачи данных через интерфейс связи на базе протокола Modbus: дистанционное измерение, управление, регулирование и взаимодействие.



#### ТИП РТ

- Защита от перегрузки, селективная от короткого замыкания, от замыкания на землю, тепловая
- Логическая селективность (ZCI)
- Интерфейс Modbus/RS-485
- Питание 220 В перем. тока или 220 В пост. тока
- Журнал защитных отключений



#### ТИП РМ/РГ

- Защита от перегрузки, селективная от короткого замыкания, от замыкания на землю, тепловая (с длительной задержкой срабатывания)
- Защита от повышения/понижения напряжения, повышения/понижения частоты, режима потребления активной мощности, небаланса токов и напряжений
- Измерение напряжения, тока, мощности, энергии, частоты, коэф. мощности
- Логическая селективность (ZCI)
- Интерфейс Modbus/RS-485
- Питание 220 В перем. тока или 220 В пост. тока
- Журнал событий

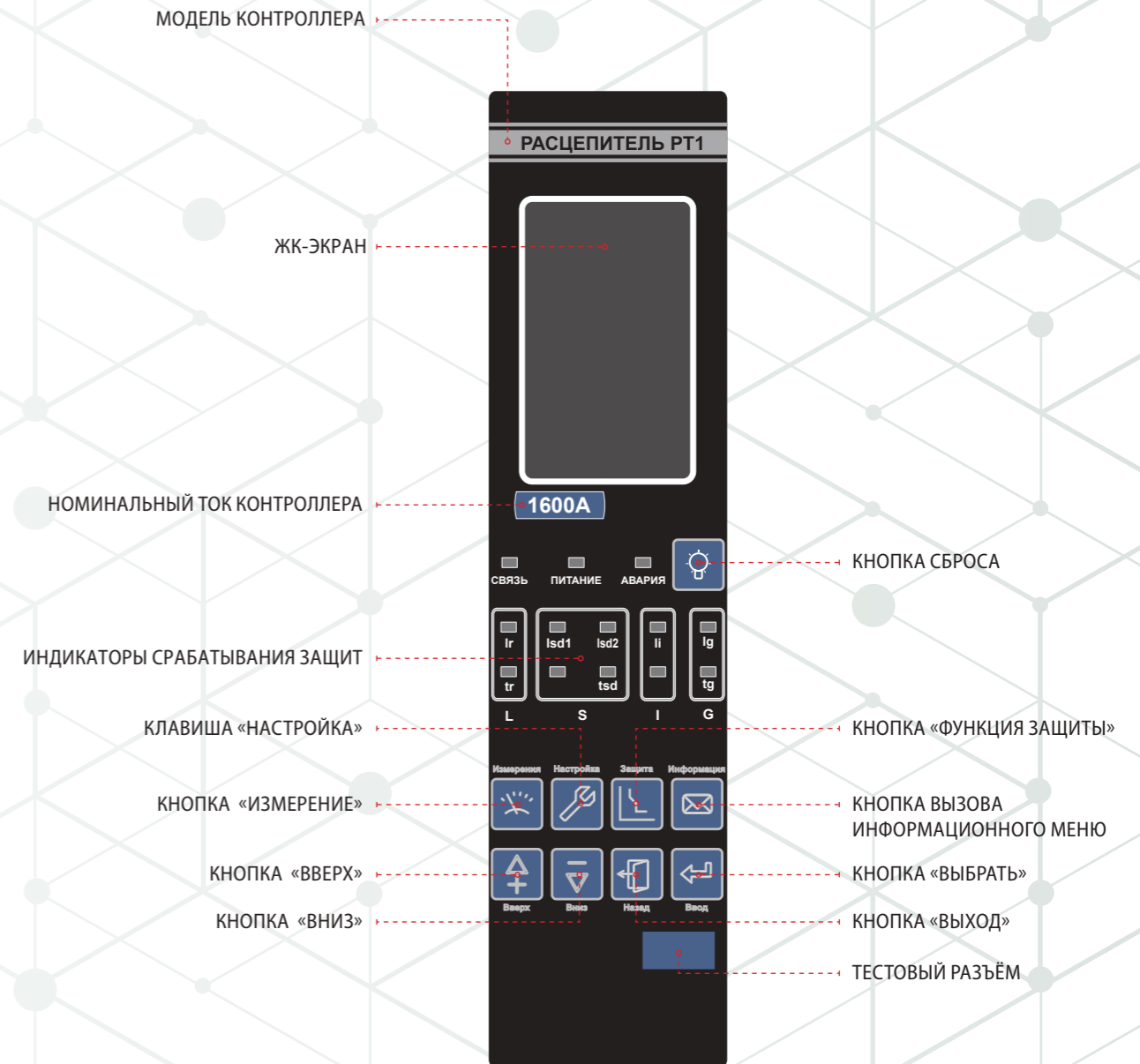
## ФУНКЦИИ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ РАСЦЕПИТЕЛЕЙ

Функции		РТ	РМ	РГ
Интерфейс экрана	ЖК-экран	√	√	√
Функции защиты	Защита от перегрузки с длительной задержкой срабатывания	√	√	√
	Тепловая память для оптимизации функции защиты от перегрузки (30 мин.)	√	√	√
	Функция сигнализации о перегрузке	•	•	•
	Защита от короткого замыкания с кратковременной задержкой срабатывания	√	√	√
	Тепловая память для оптимизации функции защиты с кратковременной задержкой	√	√	√
	Мгновенная защита от короткого замыкания	√	√	√
	Защита от замыкания на землю (дифференциальная)	√1)	√1)	√1)
	Функция сигнализации о замыкании на землю	•	•	•
	Защита линии нейтрали (4P, 3P+N)	√	√	√
	Защита от несимметрии токов	√	√	√
	MCR	√	√	√
	Контроль нагрузки	√	√	√
	Защита от перенапряжения и низкого напряжения	—	√	√
	Защита от несимметрии напряжений	—	√	√
	Защита от неправильного чередования фаз	—	√	√
	Защита от пониженной и повышенной частоты	—	√	√
	Защита по току (регулируемая)	—	√	√
	Защита от обратной мощности	—	—	√
Локальная селективная блокировка	•	•	•	
Функция измерения	Измерение тока (фазных токов, тока в нейтрали, токов утечки)	√	√	√
	Напряжение (фазные напряжения, линейные напряжения, коэффициент несимметрии напряжений)	—	√	√
	Определение последовательности чередования фаз	—	√	√
	Измерение частоты	—	√	√
	Измерение требуемого значения (ток)	—	√	√
	Измерение требуемого значения (мощность)	—	—	√
	Измерение коэффициента мощности	—	—	√
Функция обслуживания	Измерение гармоник	—	—	√
	Индикация состояния отказа на ЖК-экране	√	√	√
	Регистрация (в записей) и запрос отказа	√	√	√
	Регистрация статистического пикового значения тока	√	√	√
	Журнал аварий	√	√	√
	Генерация сигнала об отключении из-за отказа	√	√	√
	Функция самодиагностики	√	√	√
	Функция моделирования проверки действия устройства на отключение	√	√	√
	Запрос эквивалента износа контактов (сигнализация) %	√	√	√
	Запрос числа циклов срабатывания	√	√	√
Другое	Функция часов	√	√	√
	Дистанционный сброс контроллера	•	•	•
	Сигнальный элемент контроллера	•	•	•
	Связь	•	•	•

√1) можно выбрать либо функцию защиты от замыкания на землю (заводская настройка по умолчанию), либо функцию сигнализации на землю

√ наличие данной опции  
• дополнительная опция  
— отсутствие данной функции

## ВНЕШНИЙ ВИД МИКРОПРОЦЕССОРНОГО РАСЦЕПИТЕЛЯ



## УСТАВКИ И ФУНКЦИИ ЗАЩИТЫ РАСЦЕПИТЕЛЯ

Защита с длительной задержкой срабатывания													
Уставка тока $I_R$	$(0,4 \sim 1,25) I_n$ или ВЫКЛ (ВЫКЛ. — функция защиты с длительной задержкой срабатывания выключена)												
Контроллер РТ/РМ/РГ Выбор вида кривой срабатывания для защиты: 4 типа кривых срабатывания	1) Стандартная защита системы распределения электроэнергии G1: $I^2 T_R = (1,5 I_R)^2 x t_R$ (заводское значение по умолчанию) 2) Мгновенная защита системы распределения электроэнергии G2: $T_R = K / (N^2 - 1)$ 3) Мгновенная защита двигателя D: $T_R = K / 1,15 x I_R [N^2 / (N^2 - 1,15)]$ 4) Защита генератора F: $I^2 T_R = (1,5 I_R)^2 x t_R$												
Уставка времени $t_R$ ( $1,5 I_R$ ) (кривая $I^2 t$ взята в качестве примера)	РТ/РМ/РГ: 15 сек., 30 сек., 60 сек., 120 сек., 240 сек., 360 сек., 480 сек., 600 сек., 720 сек., 840 сек., 960 сек.												
Время действия $T_R$ (сек.) (точность $\pm 10\%$ )	$1,5 I_R$	15	30	60	120	240	360	480	600	720	840	960	
	$2,0 I_R$	8,44	16,88	33,75	67,5	135	202,5	270	337,5	405	472,5	540	
	$6,0 I_R$	0,94	1,88	3,75	7,5	15	22,5	30	37,5	45	52,5	60	
	$7,2 I_R$	0,65	1,3	2,6	5,21	10,4	15,6	20,8	26	31,3	36,5	41,7	

Функция защиты (точность $\pm 10\%$ )	Защита системы распределения электроэнергии	Сила тока: $\leq 1,05 I_R$	Должен выдерживать перегрузку не менее 2 ч
		Сила тока: $\geq 1,3 I_R$	Должен выдерживать перегрузку не более 1 ч
		Сила тока: $\leq 1,05 I_R$	Должен выдерживать перегрузку не менее 2 ч
		Сила тока: $\geq 1,2 I_R$	Должен выдерживать перегрузку не более 2 ч
Функция защиты (точность $\pm 10\%$ )	Защита двигателя	Сила тока: $= 1,5 I_R$	Должен выдерживать перегрузку не более 2 мин
		Ток $= 7,2 I_R$	$t = (1,5 I_R)^2 t_R / I^2$ действие
Функция защиты (точность $\pm 10\%$ )	Защита генератора	Сила тока: $\leq 0,95 I_R$	Должен выдерживать перегрузку не менее 2 ч
		Сила тока: $\geq 1,05 I_R$	Должен выдерживать перегрузку не более 1 ч
Время тепловой памяти	РТ/РМ/РГ: мгновенная, 10 мин., 20 мин., 30 мин., 45 мин., 1 ч, 2 ч, 3 ч или OFF (OFF — функция тепловой памяти выключена)		
Функция сигнализации о перегрузке	Уставка тока $I_{RO}$	OFF+ ( $0,75 \sim 1,05$ ) $I_R$	
Защита от короткого замыкания с кратковременной задержкой срабатывания			
Уставка тока $I_{sd}$ (точность $\pm 10\%$ )	$1,5 \sim 15 I_R$ или OFF (OFF — функция защиты с кратковременной задержкой срабатывания выключена)		
Уставка времени	Независимая выдержка времени $t_{sd2}$	РТ/РМ/РГ: 0,1 сек.~0,4 сек.	
Время действия (сек.) (точность $\pm 10\%$ )	$I^2$ -ВКЛ.	РТ/РМ/РГ: $T_{sd1} = (1,5/N)^2 x t_R / 10$ предел обратнoзависимой выдержки времени	
	$I^2$ -ВЫКЛ.	0,1 сек.~0,4 сек. независимая выдержка соответствующей уставки	
Мгновенная защита от короткого замыкания			
Уставка по току $I_i$ (точность $\pm 10\%$ )	$(1,0 \sim 20) I_n$ или OFF (OFF — функция мгновенной защиты от короткого замыкания выключена)		
Функция защиты (точность $\pm 10\%$ )	$\leq 0,9 I_i$	бездействие	
	$\geq 1,1 I_i$	<40 мсек. действие	
Время отключения ( $I >$ уставка MCR)	<30 мсек.		
Защита от замыкания на землю			
Уставка по току $I_g$	$(0,2 \sim 1,0) I_n$ или OFF (OFF — функция защиты с длительной задержкой срабатывания выключена)		
Уставка времени $t_g$	Контроллер РТ/РМ/РГ: 0,1~1 сек.		
	$\leq 0,8 I_g$	бездействие	
Защитные функции	$\geq 1,0 I_g$	действие	
Время действия (сек.) (точность $\pm 10\%$ )	Контроллер РТ/РМ/РГ: 0,1~1 сек. независимая выдержка по времени соответствующей уставки		
Функция сигнализации о замыкании на землю	Если уставка равна указанному выше значению, необходимо увеличить выходное значение DO		
Защита по току в нейтрали			
Защита по току в нейтрали	Контроллер РТ/РМ/РГ: 50% $I_n$ , 100% $I_n$ , 160% $I_n$ , 200% $I_n$ или OFF OFF — функция защиты нейтральной фазы выключена		

## СОВМЕСТИМОСТЬ АКСЕССУАРОВ

Наименование комплектующих	Встраиваемые аксессуары	Внешние аксессуары	Варианты поставки	
			Базовая конфигурация	Опционально
Модуль питания контроллера ИП-201	—	✓	—	✓
Релейный модуль контроллера	—	✓	—	✓
Блокировка в положении "ОТКЛ" встраиваемым замком	✓	—	—	✓
Трёхпозиционная блокировка корзины АВ	✓	—	✓(только для выкатного исполнения)	—
Блокировка двери распреустройства	✓	—	—	✓(только для выкатного исполнения)
Блокировка положения автоматического выключателя в корзине	✓	—	✓(только для выкатного исполнения)	—
Блок-контакт сигнализации состояния выключателя	✓	—	✓(4НО4НЗ)	✓(5НО5НЗ или 6НО6НЗ)
Контакт сигнализации готовности к включению	✓	—	—	✓
Электромагнит включения	✓	—	✓	—
Независимый шунтовой расцепитель	✓	—	✓(1шт)	✓(2 шт)
Электродвигатель взвода пружины	✓	—	✓	—
Расцепитель минимального напряжения	✓	—	—	✓
Механический счётчик циклов	✓	—	—	✓
Рамка выреза в двери	—	✓	—	✓
Защитная крышка клеммника в/к	—	✓	—	✓
Межфазная изолирующая перегородка	—	✓	✓(от 4000AF)	✓(до 4000AF)
Электромагнит дистанционного сброса	✓	—	—	✓
Блок-контакт положения выключателя в корзине	✓	—	—	✓
Клеммник вторичной коммутации	✓	—	✓	—
Коммуникационные адаптеры	—	✓	—	✓
Модуль дистанционного управления	—	✓	—	✓
Программируемый модуль сигнализации	—	✓	—	✓
Блок контроля целостности вторичных цепей	—	✓	—	✓
Блокировка кнопок местного управления	✓	—	—	✓
Взаимная механическая тросиковая блокировка	—	✓	—	✓

ПОДРОБНЕЕ О СЕРИИ



## ВОЗДУШНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

### ВAB-DC— воздушные автоматические выключатели до 4000 А 65 кА



Воздушные автоматические выключатели АКЭЛ ВAB-DC выпускаются в двух габаритных размерах (2500AF и 4000AF)

### Область применения

Автоматические выключатели серии ВAB-DC используются для защиты распределительной сети постоянного тока номинальным напряжением до 1500 В DC и номинальным током до 2500 А, номинальным напряжением изоляции 1500 В DC. Выключатели ВAB-DC разработаны для распределения электрической энергии и защиты силового электрического оборудования от перегрузки, понижения напряжения, короткого замыкания, однофазного замыкания на землю и других отказов.

Автоматический выключатель предусматривает различные функции защиты и мониторинга параметров защищаемой сети. Он предотвращает неожиданный сбой электропитания, выполняя селективную защиту, и улучшает безотказность и безопасность системы энергоснабжения.

### Особенности серии

- Аппараты выпускаются в двух габаритных типоразмерах: 2500AF и 4000AF.
- Диапазон номинальных токов 800~4000 А.
- Диапазон номинальных рабочих напряжений 500~1500 VDC.
- Предельная отключающая способность до 120 кА.
- Исполнение по количеству полюсов: 2Р, 3Р и 4Р.
- Выдвижное и стационарное исполнение.
- Диапазон рабочих температур от -40 до +70 °С.
- Полнофункциональный расцепитель РПТ с набором защит LSI и удобным, интуитивно понятным интерфейсом.
- Функция передачи данных по протоколу Modbus-RTU.
- Широкий набор аксессуаров позволяет легко решать на базе наших аппаратов любые производственные задачи.



## СТРУКТУРА ЗАКАЗНОГО КОДА

Коммутационный блок				Конфигурация выводов		Электродвигатель взвода пружины, Электромагнит включения		Шунтовой независимый расцепитель		Расцепитель		Доп. встраиваемые аксессуары		Количество полюсов			
BAB-DC1500-40-60				ВГ		М1		КО1		РПТ1		С		ЗР			
2500AF	800A	2P	40kA	BAB-DC750-08-40		ВГ	Выкатной, горизонтальные выводы	М1	Электродвигатель взвода пружины 220В AC Электромагнит включения 220AC/DC	РПТ1	Измерение тока, питание 220В AC Защита L/S/I, передача данных		Дистанционный сброс		2P*	Два полюса	
	1000A			BAB-DC750-10-40			ВВ		Выкатной, вертикальные выводы		М2	Электродвигатель взвода пружины 220В DC Электромагнит включения 220AC/DC	РПБ1	Базовый расцепитель, без функций измерения и передачи данных, питание 220В AC Защита L/S/I		ДС1	Дистанционный сброс, 220В AC
	1250A			BAB-DC750-13-40		СГ		Стационарный, горизонтальные выводы	М1	КО1		КО2		РПБ2	Базовый расцепитель, без функций измерения и передачи данных, питание 220В DC Защита L/S/I		ДС2
	1600A			BAB-DC750-16-40			СВ	Стационарный, вертикальные выводы			М2		КО2		КО1	РПТ2	Измерение тока, питание 220В DC Защита L/S/I, передача данных
	2000A			BAB-DC750-20-40		СВ		Стационарный, вертикальные выводы	М1	КО1		КО2		РПБ1			Базовый расцепитель, без функций измерения и передачи данных, питание 220В AC Защита L/S/I
	2500A			BAB-DC750-25-40			СВ	Стационарный, вертикальные выводы			М2		КО1		КО2	РПТ2	Измерение тока, питание 220В DC Защита L/S/I, передача данных
	800A	3P	55kA	BAB-DC750-08-55		ВГ		Выкатной, горизонтальные выводы	М1	КО1		КО2		РПБ1			Базовый расцепитель, без функций измерения и передачи данных, питание 220В AC Защита L/S/I
	1000A			BAB-DC750-10-55			ВВ	Выкатной, вертикальные выводы			М2		КО1		КО2	РПТ2	Измерение тока, питание 220В DC Защита L/S/I, передача данных
	1250A			BAB-DC750-13-55		СГ		Стационарный, горизонтальные выводы	М1	КО1		КО2		РПБ2			Базовый расцепитель, без функций измерения и передачи данных, питание 220В AC Защита L/S/I
	1600A			BAB-DC750-16-55			СВ	Стационарный, вертикальные выводы			М2		КО1		КО2	РПТ1	Измерение тока, питание 220В AC Защита L/S/I, передача данных
	2000A			BAB-DC750-20-55		СВ		Стационарный, вертикальные выводы	М1	КО1		КО2		РПБ1			Базовый расцепитель, без функций измерения и передачи данных, питание 220В DC Защита L/S/I
	2500A			BAB-DC750-25-55			СВ	Стационарный, вертикальные выводы			М2		КО1		КО2	РПТ2	Измерение тока, питание 220В DC Защита L/S/I, передача данных
800A	4P	40kA	BAB-DC1500-08-40		ВГ	Выкатной, горизонтальные выводы		М1	КО1	КО2		РПБ1		Базовый расцепитель, без функций измерения и передачи данных, питание 220В AC Защита L/S/I			Контакты сигнализации состояния
1000A			BAB-DC1500-10-40			ВВ	Выкатной, вертикальные выводы				М2		КО1	КО2	РПТ2	Измерение тока, питание 220В DC Защита L/S/I, передача данных	
1250A			BAB-DC1500-13-40		СГ		Стационарный, горизонтальные выводы	М1	КО1	КО2		РПБ2				Базовый расцепитель, без функций измерения и передачи данных, питание 220В AC Защита L/S/I	
1600A			BAB-DC1500-16-40			СВ	Стационарный, вертикальные выводы				М2		КО1	КО2	РПТ1	Измерение тока, питание 220В AC Защита L/S/I, передача данных	
2000A			BAB-DC1500-20-40		СВ		Стационарный, вертикальные выводы	М1	КО1	КО2		РПБ1				Базовый расцепитель, без функций измерения и передачи данных, питание 220В DC Защита L/S/I	
2500A			BAB-DC1500-25-40			СВ	Стационарный, вертикальные выводы				М2		КО1	КО2	РПТ2	Измерение тока, питание 220В DC Защита L/S/I, передача данных	
3200A	3P	65kA	BAB-DC750-32-65		ВГ		Выкатной, горизонтальные выводы	М1	КО1	КО2		РПБ1				Базовый расцепитель, без функций измерения и передачи данных, питание 220В AC Защита L/S/I	
4000A			BAB-DC750-40-65			ВВ	Выкатной, вертикальные выводы				М2		КО1	КО2	РПТ2	Измерение тока, питание 220В DC Защита L/S/I, передача данных	
3200A	4P	50kA	BAB-DC1500-32-50		СГ		Стационарный, горизонтальные выводы	М1	КО1	КО2		РПБ2				Базовый расцепитель, без функций измерения и передачи данных, питание 220В AC Защита L/S/I	
4000A			BAB-DC1500-40-50			СВ	Стационарный, вертикальные выводы				М2		КО1	КО2	РПТ1	Измерение тока, питание 220В AC Защита L/S/I, передача данных	
3200A	3P	80kA	BAB-DC750-32-80		ВГ		Выкатной, горизонтальные выводы	М1	КО1	КО2		РПБ1				Базовый расцепитель, без функций измерения и передачи данных, питание 220В AC Защита L/S/I	
4000A			BAB-DC750-40-80			ВВ	Выкатной, вертикальные выводы				М2		КО1	КО2	РПТ2	Измерение тока, питание 220В DC Защита L/S/I, передача данных	
3200A	4P	60kA	BAB-DC1500-32-60		СГ		Стационарный, горизонтальные выводы	М1	КО1	КО2		РПБ2				Базовый расцепитель, без функций измерения и передачи данных, питание 220В AC Защита L/S/I	
4000A			BAB-DC1500-40-60			СВ	Стационарный, вертикальные выводы				М2		КО1	КО2	РПТ1	Измерение тока, питание 220В AC Защита L/S/I, передача данных	

\* 2-полюсное исполнение доступно только для габарита 2500AF

\*\* вторая катушка отключения КО2 и расцепитель мин. напряжения РМН являются опциями взаимноисключающими

Пример заказного кода:

**BAB-DC1500-40-60ВГ М1КО1РПТ1/ДС1/ДК6/КГ/С/ДП/К11/ПК ЗР**

## BAВ-DC 2500AF

СТАЦИОНАРНОЕ И ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ  
МЕХАНИЧЕСКИЙ РЕСУРС ДО 15 000 КОММУТАЦИЙ



Модель автоматического выключателя		BAВ-DC 750-08-40, BAВ-DC 1500 -25-40	
Габаритный типоразмер	2500AF		
Номинальный ток In (А)	800, 1000, 1250	1600, 2000, 2500	
Номинальный ток N-полюса	100%In		
Номинальное рабочее напряжение Ue	DC500/750 (2P,3P) DC1000/1500 (4P)		
Номинальная частота f	50/60 Гц		
Номинальное напряжение изоляции Ui	1500 В		
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp	12 кВ		
Число полюсов	2, 3, 4		
Полное время отключения ( $\leq 690$ В перем. тока)	$\leq 30$ мс		
Время замыкания	$\leq 70$ мс		
Номинальная предельная отключающая способность при коротком замыкании Icu (действительное значение), кА	500V DC (2P)	50	
	500V DC (3P)	40	
	750V DC (2P)	65	
	750V DC (3P)	55	
	1000V DC (4P)	50	
	1500V DC (4P)	40	
Номинальная рабочая отключающая способность при коротком замыкании Ics (действительное значение), кА	100% Icu		
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток Icw (действительное значение) 1 сек., кА	100% Icu		
Ресурс (число коммутаций)	Коммутационный ресурс	1000V DC (4P)	5000
		1500V DC (4P)	2000
	Механический ресурс	С обслуживанием	15000
		Без обслуживания	10000
Частота переключений		60 операций/час	
Тип установки	Стационарное исполнение, выкатное исполнение		
Расположение выводов	Горизонтальные, вертикальные		
Габаритные размеры ШxГxВ, мм	Стационарный выключатель 2P/3P	368x301,5x394	
	Стационарный выключатель 4P	463x301,5x394	
	Выкатной выключатель 2P/3P	375x393x432	
	Выкатной выключатель 4P	470x393x432	
Вес, кг	Стационарный выключатель 2P	47,4	48
	Стационарный выключатель 3P	55	55,6
	Стационарный выключатель 4P	72,7	73,5
	Выкатной выключатель 2P	85,1	85,4
	Выкатной выключатель 3P	92,7	93
	Выкатной выключатель 4P	117,4	117,9

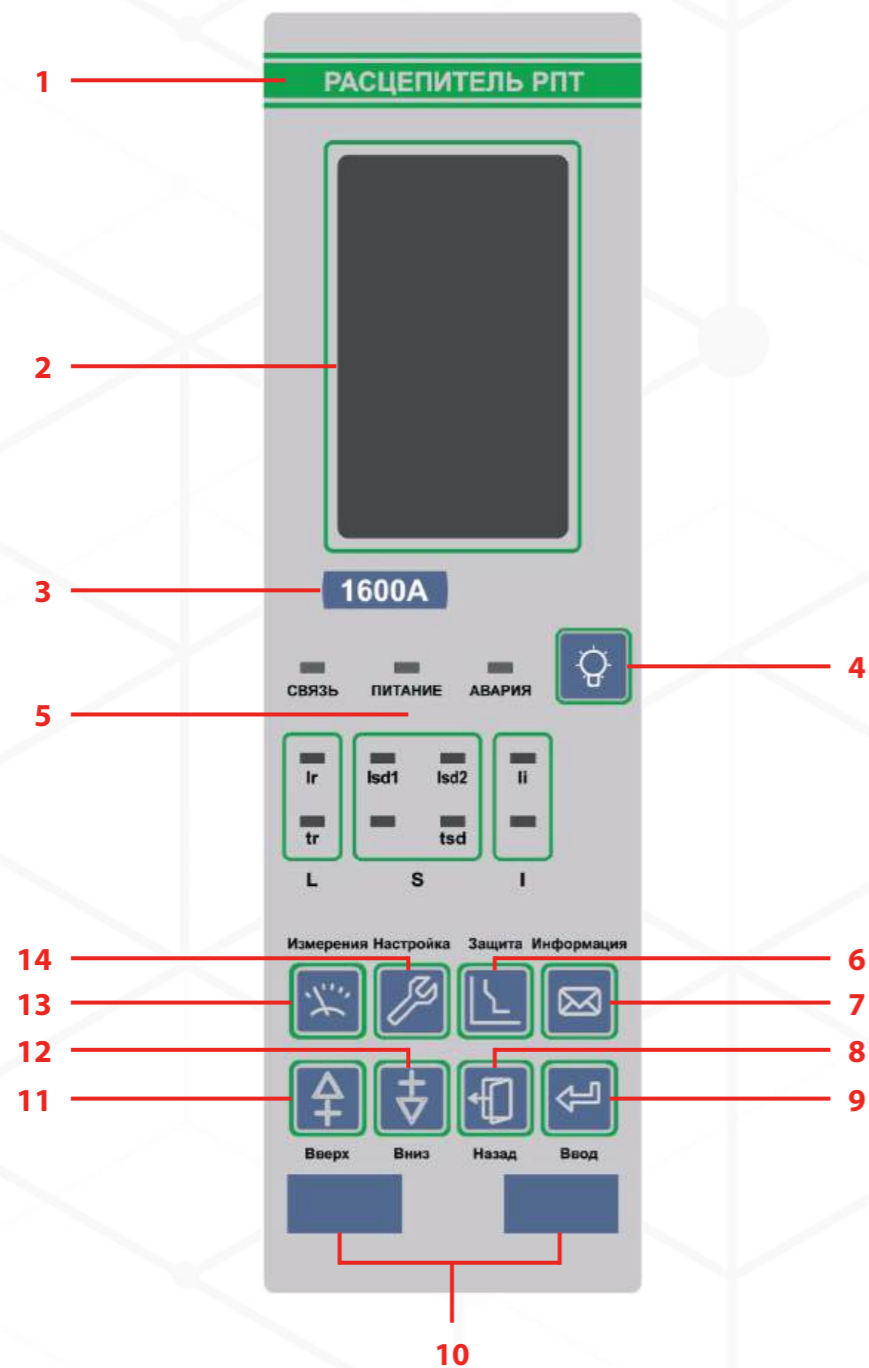
## BAВ-DC 4000AF

### СТАЦИОНАРНОЕ И ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ МЕХАНИЧЕСКИЙ РЕСУРС ДО 15 000 КОММУТАЦИЙ



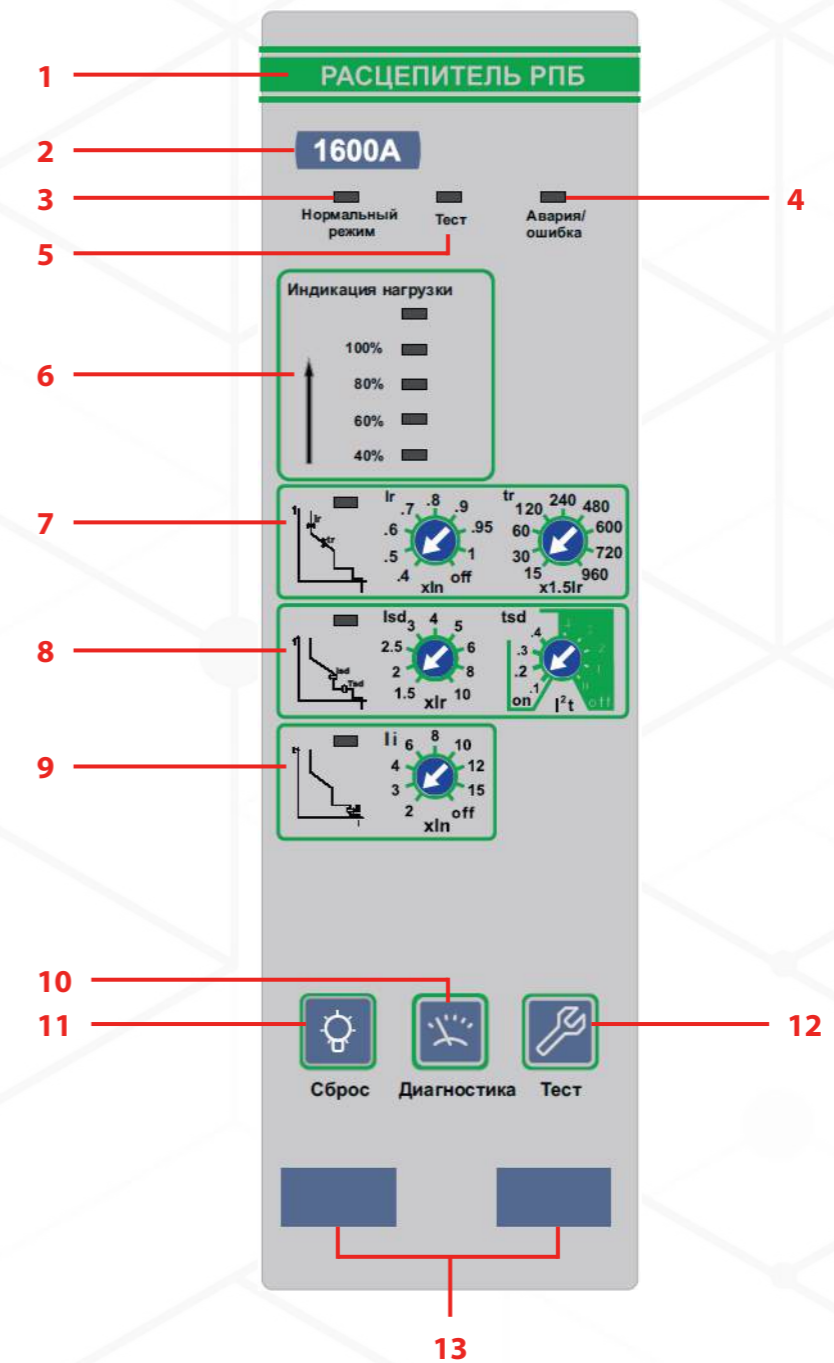
Модель автоматического выключателя		BAB-DC 750-32-65, BAB-DC 1500-40-60	
Габаритный типоразмер		4000AF	
Номинальный ток In (А)		3200, 4000	
Номинальный ток N-полюса		100%In	
Номинальное рабочее напряжение Ue		DC500/750 (3P) DC1000/1500 (4P)	
Номинальная частота f		50/60 Гц	
Номинальное напряжение изоляции Ui		1500 В	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp		12 кВ	
Число полюсов		3, 4	
Полное время отключения ( $\leq 690$ В перем. тока)		$\leq 30$ мс	
Время замыкания		$\leq 70$ мс	
Номинальная предельная отключающая способность при коротком замыкании Icu (действительное значение), кА	500V DC (3P)	80	120
	750V DC (3P)	65	80
	1000V DC (4P)	50	75
	1500V DC (4P)	40	60
Номинальная рабочая отключающая способность при коротком замыкании Ics (действительное значение), кА		100% Icu	
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток Icw (действительное значение) 1 сек., кА		100% Icu	
Ресурс (число коммутаций)	Коммутационный ресурс	1000V DC (4P)	5000
		1500V DC (4P)	2000
	Механический ресурс	С обслуживанием	15000
Без обслуживания		10000	
		Частота переключений	60 операций/час
Тип установки		Стационарное исполнение, выкатное исполнение	
Расположение выводов		Горизонтальные, вертикальные	
Габаритные размеры ШxГxВ, мм	Стационарный выключатель 3P	428x300x393,5	
	Стационарный выключатель 4P	543x300x393,5	
	Выкатной выключатель 3P	435x401x432	
	Выкатной выключатель 4P	550x401x432	
Вес, кг	Стационарный выключатель 3P	67,5	
	Стационарный выключатель 4P	89	
	Выкатной выключатель 3P	110,5	
	Выкатной выключатель 4P	138,5	

## ВНЕШНИЙ ВИД МИКРОПРОЦЕССОРНОГО РАСЦЕПИТЕЛЯ РПТ



- |                                  |                                       |                         |
|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|
| 1. Модель контроллера            | 6. Кнопка вызова информационного меню | 12. Кнопка «Вниз»       |
| 2. ЖК-экран                      | 7. Кнопка «Функция защиты»            | 13. Кнопка «Измерение»  |
| 3. Номинальный ток контроллера   | 8. Кнопка «Выбрать»                   | 14. Клавиша «Настройка» |
| 4. Кнопка сброса                 | 9. Кнопка «Выход»                     |                         |
| 5. Индикаторы срабатывания защит | 10. Тестовый разъём                   |                         |
|                                  | 11. Кнопка «Вверх»                    |                         |

## ВНЕШНИЙ ВИД МИКРОПРОЦЕССОРНОГО РАСЦЕПИТЕЛЯ РПБ



- |   |   |  |
|---|---|--|
| 1. Модель контроллера   | 6. Светодиодная шкала индикации нагрузки                          | 9. Поворотные переключатели настройки мгновенной токовой отсечки |
| 2. Номинальный ток  | 7. Поворотные переключатели настройки защиты от перегрузки        | 10. Клавиша перехода в диагностический режим                     |
| 3. Светодиод индикации нормального режима                       | 8. Поворотные переключатели настройки селективной токовой отсечки | 11. Клавиша сброса сигнализации контроллера                      |
| 4. Светодиод индикации аварийного режима или ошибки контроллера |   | 12. Клавиша перехода в тестовый режим                            |
| 5. Светодиод индикации тестового режима                         |   | 13. Сервисные разъёмы  |

## УСТАВКИ И ФУНКЦИИ ЗАЩИТЫ РАСЦЕПИТЕЛЕЙ РПТ И РПБ

Защита от перегрузки												
Регулировка по току $I_R$		(0.4~1.25) $I_n$ , OFF (OFF-защита выведена) Примечание: для защиты распределительных электроустановок рекомендуется использовать диапазон регулировки 0.4~1.25 $I_n$ ; 1.25 $I_n$ рекомендуется использовать для защиты генераторных электроустановок										
Выберите одну из 3-х характеристик срабатывания		1. Базовая защита распределительной сети $I^2 t = t \cdot 2.25 T_R / N^2$ (по умолчанию) защита генератора $I^2 t (F): t = 2.25 T_R / N^2$ 2. Быстросрабатывающая защита (power distribution protection) EI(G): $t = 1.25 T_R / (N^2 - 1)$ 3. Защита электроустановок с повышенным напряжением HV: $t = 4.0625 T_R / (N^4 - 1)$ $N = I / I_R$ I-ток КЗ t— время протекания ударного тока, $I_R$ —ток срабатывания защиты $T_R$ —время срабатывания защиты РТБ: кривая срабатывания $I^2 t$ ; РТП: 3 типа кривых срабатывания										
1) Характеристика $I^2 t$ время срабатывания $t_R$ (при 1.5 $I_R$ )		РТБ: 15s, 30s, 60s, 120s, 240s, 480s, 600s, 720s, 960s, OFF РТП: 15s, 30s, 60s, 120s, 240s, 360s, 480s, 600s, 720s, 840s, 960s, OFF										
Время срабатывания и несрабатывания (допустимая погрешность $\pm 10\%$ )	1.5 $I_R$	15	30	60	120	240	360	480	600	720	840	960
	2.0 $I_R$	8.44	16.8	33.7	67.5	135	202	270	337.5	405	472.5	540
	6.0 $I_R$	0.94	1.88	3.75	7.5	15	22.5	30	37.5	45	52.5	60
	7.2 $I_R$	0.94	1.33	2.60	5.21	10.4	15.6	20.8	26	31.3	36.5	41.7
Время срабатывания t (сек) (допустимая погрешность $\pm 10\%$ )		В таблице ниже указано время задержки срабатывания защиты от перегрузки C1~										
		Ток (I/ $I_R$ )						Время срабатывания				
		1.05 $I_R$						> 2 ч не срабатывание				
		1.3 $I_R$						< 1 ч срабатывание				
Время тепловой памяти		РТБ: 30min РТП: мгновенная, 10min, 20min, 30min, 45min, 1h, 2h, 3h, OFF										
Сигнализация перегрузки												
Уставка по току $I_R$		OFF, (0.75~1.05) $I_R$										
Селективная токовая отсечка												
Уставка по току $I_{sd}$ (допустимая погрешность $\pm 10\%$ )		РТБ: (1.5~10) $I_R$ или OFF (OFF-защита выведена) РТП: (1.5~15) $I_R$ или OFF (OFF-защита выведена)										
Уставка времени срабатывания $T_{sd}$		РТБ: 0.1~0.4, шаг 0.1 сек РТП: 0.1~1.0, шаг 0.1 сек										
Зоны срабатывания и несрабатывания (допустимая погрешность $\pm 10\%$ )		Ток (I/ $I_{sd}$ )						Время срабатывания				
		$\leq 0.9$						Не срабатывание				
		$\geq 1.1$						Срабатывание: $t = (1.5/N)^2 \times T_{sd} / 10$				
Время тепловой памяти		РТБ: 15min РТП: мгновенная, 10min, 20min, 30min, 45min, 1h, 2h, 3h, OFF										

Мгновенная токовая отсечка		
Уставка по току $I_i$	РТБ: (1.0~15) $I_n$ и OFF (OFF-защита выведена)	
Уставка по току $I_i$	РТП: (1.0~20) $I_n$ и OFF (OFF-защита выведена)	
Зоны срабатывания и несрабатывания допустимая погрешность $\pm 10\%$	Ток (I/ $I_i$ )	Время срабатывания
	$\leq 0.85$	Не срабатывание
	$\geq 1.15$	< 40 мс срабатывание
Защита от включения на КЗ (MCR)		
Уставка по току $I_{MCR}$	10 $I_n$	
Уставка по току $I_{MCR}$	(1.0~20) $I_n$	
Зоны срабатывания и несрабатывания	Ток (I/ $I_{MCR}$ )	Время срабатывания
	$\leq 0.8$	Не срабатывание
	$\geq 1.1$	< 40 мс срабатывание (действует в течении 100 мс после включения)
Режимы работы защиты	Сигнализация/отключение/выведена	
Сигнализация по току		
Уставка по току	(0.2~1.0) $I_n$	
Уставка по времени срабатывания	15~1500	
Ток сброса сигнализации	0.2 $I_n$ ~ значение уставки	
Время сброса сигнализации	15~1500	

## СОВМЕСТИМОСТЬ АКСЕССУАРОВ

Наименование комплектующих	Встраиваемые аксессуары	Внешние аксессуары	Варианты поставки	
			Базовая конфигурация	Опционально
Модуль питания контроллера ИП-201	—	✓	—	✓
Релейный модуль	—	✓	—	✓
Блокировка в положении «ОТКЛ» встраиваемым замком	✓	—	—	✓
Трёхпозиционная блокировка корзины АВ	✓	—	✓ (только для выкатного исполнения)	—
Блокировка двери распределительного устройства	✓	—	—	✓ (только для выкатного исполнения)
Блокировка положения автоматического выключателя в корзине	✓	—	✓ (только для выкатного исполнения)	—
Блок-контакт сигнализации состояния выключателя	✓	—	✓ (4НО4НЗ)	✓ (5НО5НЗ или 6НО6НЗ)
Контакт сигнализации готовности к включению	✓	—	—	✓
Электромагнит включения	✓	—	✓	—
Независимый шунтовой расцепитель	✓	—	✓ (1 шт)	✓ (2 шт)
Электродвигатель взвода пружины	✓	—	✓	—
Расцепитель минимального напряжения	✓	—	—	✓
Механический счётчик циклов	✓	—	—	✓
Рамка выреза двери	—	✓	—	✓
Защитная крышка клеммника В/К	—	✓	—	✓
Межфазная изолирующая перегородка	—	✓	✓ (от 4000AF)	✓ (до 4000AF)
Электромагнит дистанционного сброса	✓	—	—	✓
Блок-контакт положения выключателя в корзине	✓	—	—	✓
Клеммник вторичной коммутации	✓	—	✓	—
Коммуникационные адаптеры	—	✓	—	✓
Модуль дистанционного управления	—	✓	—	✓
Программируемый модуль сигнализации	—	✓	—	✓
Блок контроля целостности вторичных цепей	—	✓	—	✓
Блокировка кнопок местного управления	✓	—	—	✓
Взаимная механическая тросиковая блокировка	—	✓	—	✓

ПОДРОБНЕЕ О СЕРИИ



## ВОЗДУШНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

**BAВ-M** — воздушные автоматические выключатели до 6300 А 120 кВ



Воздушные автоматические выключатели АКЭЛ BAB-MEDIUM (BAВ-M) выпускаются в четырёх габаритных типоразмерах (2000AF, 3200AF/4000AF и 6300AF)

*АКЭЛ BAV-M — это полный модельный ряд высококачественных воздушных автоматических выключателей с высокой отключающей способностью, выпускаемых в корпусах четырёх типоразмеров*

Воздушные автоматические выключатели BAV-M разработаны для распределения электрической энергии и защиты силового электрического оборудования от перегрузки, понижения напряжения, короткого замыкания, однофазного замыкания на землю и других отказов. Корпус изготовлен из высокопрочного материала DMC, который обладает высокой ударной прочностью и отличными изоляционными свойствами. Благодаря инновационной конструкции контактной группы увеличивается срок службы изделия.

Автоматический выключатель предусматривает различные функции защиты. Он предотвращает неожиданные сбой электропитания благодаря селективной защите, и улучшает безотказность и безопасность системы энергоснабжения. Выключатель выкатного типа может быть оснащен устройством блокировки дверцы распределительного устройства, трехпозиционным блокировочным замком, фиксатором в выключенном положении, защитной крышкой для клеммной коробки, устройством для сигнализации о готовности к включению и другими аксессуарами.

Указанные изготовителем электрические и механические характеристики действительны для диапазона температур от  $-40$  до  $+70$  °С. Рекомендуемая температура хранения: от  $-60$  до  $+70$  °С.



## СТРУКТУРА ЗАКАЗНОГО КОДА

1	2	3	4	5	6	7																																																																																																																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Коммутационный блок</th> </tr> <tr> <th colspan="4">ВAB-M 20-80</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">2000AF</td> <td>630</td> <td>80кА</td> <td>ВAB-M06-80</td> </tr> <tr> <td>800</td> <td>80кА</td> <td>ВAB-M08-80</td> </tr> <tr> <td>1000</td> <td>80кА</td> <td>ВAB-M10-80</td> </tr> <tr> <td>1250</td> <td>80кА</td> <td>ВAB-M13-80</td> </tr> <tr> <td>1600</td> <td>80кА</td> <td>ВAB-M16-80</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3200AF</td> <td>2500</td> <td>100кА</td> <td>ВAB-M25-100</td> </tr> <tr> <td>3200</td> <td>100кА</td> <td>ВAB-M32-100</td> </tr> <tr> <td>4000AF</td> <td>4000</td> <td>100кА</td> <td>ВAB-M40-100</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">6300AF</td> <td>5000</td> <td>120кА</td> <td>ВAB-M50-120</td> </tr> <tr> <td>6300</td> <td>120кА</td> <td>ВAB-M63-120</td> </tr> </tbody> </table>	Коммутационный блок				ВAB-M 20-80				2000AF	630	80кА	ВAB-M06-80	800	80кА	ВAB-M08-80	1000	80кА	ВAB-M10-80	1250	80кА	ВAB-M13-80	1600	80кА	ВAB-M16-80	3200AF	2500	100кА	ВAB-M25-100	3200	100кА	ВAB-M32-100	4000AF	4000	100кА	ВAB-M40-100	6300AF	5000	120кА	ВAB-M50-120	6300	120кА	ВAB-M63-120	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Конфигурация выводов</th> </tr> <tr> <th colspan="2">ВГ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ВГ</td> <td>Выкатной, горизонтальные выводы</td> </tr> <tr> <td>СГ</td> <td>Стационарный, горизонтальные выводы</td> </tr> <tr> <td>ВГУ*</td> <td>Выкатной, горизонтальные удлиненные выводы</td> </tr> <tr> <td>СГУ*</td> <td>Стационарный, горизонтальные удлиненные выводы</td> </tr> <tr> <td>ВВУ**</td> <td>Выкатной, вертикальный удлиненные выводы</td> </tr> </tbody> </table>	Конфигурация выводов		ВГ		ВГ	Выкатной, горизонтальные выводы	СГ	Стационарный, горизонтальные выводы	ВГУ*	Выкатной, горизонтальные удлиненные выводы	СГУ*	Стационарный, горизонтальные удлиненные выводы	ВВУ**	Выкатной, вертикальный удлиненные выводы	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Моторный привод и катушка включения</th> </tr> <tr> <th colspan="2">M1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M1</td> <td>Моторный привод 220В AC, катушка включения 220В AC</td> </tr> <tr> <td>M2</td> <td>Моторный привод 220В AC/DC, катушка включения 220В DC</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Без привода и катушки включения</td> </tr> </tbody> </table>	Моторный привод и катушка включения		M1		M1	Моторный привод 220В AC, катушка включения 220В AC	M2	Моторный привод 220В AC/DC, катушка включения 220В DC		Без привода и катушки включения	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Катушка отключения</th> </tr> <tr> <th colspan="2">КО1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>КО1</td> <td>Одна катушка 220 В AC/DC</td> </tr> </tbody> </table>	Катушка отключения		КО1		КО1	Одна катушка 220 В AC/DC	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Тип расцепителя</th> </tr> <tr> <th colspan="2">РБТ1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>РБТ1</td> <td>Измерение тока, питание 220В AC, Защиты LSIG</td> </tr> <tr> <td>РБТ2</td> <td>Измерение тока, питание 220В AC/DC, Защиты LSIG</td> </tr> <tr> <td>РБП1</td> <td>Измерение тока, питание 220В AC, Защиты LSIG, RS485 Modbus RTU</td> </tr> <tr> <td>РБП2</td> <td>Измерение тока, питание 220В AC/DC, Защиты LSIG, RS485, Modbus RTU</td> </tr> </tbody> </table>	Тип расцепителя		РБТ1		РБТ1	Измерение тока, питание 220В AC, Защиты LSIG	РБТ2	Измерение тока, питание 220В AC/DC, Защиты LSIG	РБП1	Измерение тока, питание 220В AC, Защиты LSIG, RS485 Modbus RTU	РБП2	Измерение тока, питание 220В AC/DC, Защиты LSIG, RS485, Modbus RTU	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Дополнительные встраиваемые аксессуары</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">Контакты сигнализации состояния</td> </tr> <tr> <td colspan="2">4НО+4НЗ (базовая конфигурация)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Расцепитель минимального напряжения</td> </tr> <tr> <td>PMH1</td> <td>Расцепитель минимального напряжения 220В AC с задержкой времени срабатывания 0 — мгновенно / 1 — 1 сек / 3 — 3 сек / 5 — 5 сек (опционально)</td> </tr> <tr> <td>PMH2</td> <td>Расцепитель минимального напряжения 380В AC с задержкой времени срабатывания 0 — мгновенно / 1 — 1 сек / 3 — 3 сек / 5 — 5 сек (опционально)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Механический счётчик циклов</td> </tr> <tr> <td>С</td> <td>Счётчик циклов</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Адаптеры присоединения силовые</td> </tr> <tr> <td>АВП*</td> <td>Комплект адаптеров вертикального присоединения (до 1600 А)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Блокировка в положении "ОТКЛ" встраиваемым замком</td> </tr> <tr> <td>K11</td> <td>1 замок, 1 ключ</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Блокировка кнопок управления навесным замком</td> </tr> <tr> <td>Б</td> <td>Блокировка кнопок управления навесным замком</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Датчик положения выключателя в корзине</td> </tr> <tr> <td>ПК</td> <td>Пылезащитная крышка клеммника в/к</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Комплектные опции</td> </tr> <tr> <td>ЕМ</td> <td>РВД / С / ПК / Б</td> </tr> </tbody> </table>	Дополнительные встраиваемые аксессуары		Контакты сигнализации состояния		4НО+4НЗ (базовая конфигурация)		Расцепитель минимального напряжения		PMH1	Расцепитель минимального напряжения 220В AC с задержкой времени срабатывания 0 — мгновенно / 1 — 1 сек / 3 — 3 сек / 5 — 5 сек (опционально)	PMH2	Расцепитель минимального напряжения 380В AC с задержкой времени срабатывания 0 — мгновенно / 1 — 1 сек / 3 — 3 сек / 5 — 5 сек (опционально)	Механический счётчик циклов		С	Счётчик циклов	Адаптеры присоединения силовые		АВП*	Комплект адаптеров вертикального присоединения (до 1600 А)	Блокировка в положении "ОТКЛ" встраиваемым замком		K11	1 замок, 1 ключ	Блокировка кнопок управления навесным замком		Б	Блокировка кнопок управления навесным замком	Датчик положения выключателя в корзине		ПК	Пылезащитная крышка клеммника в/к	Комплектные опции		ЕМ	РВД / С / ПК / Б	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Количество полюсов</th> </tr> <tr> <th colspan="2">ЗР</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ЗР</td> <td>Трехполюсный выключатель</td> </tr> <tr> <td>4Р</td> <td>Четырехполюсный выключатель</td> </tr> </tbody> </table>	Количество полюсов		ЗР		ЗР	Трехполюсный выключатель	4Р	Четырехполюсный выключатель
Коммутационный блок																																																																																																																																						
ВAB-M 20-80																																																																																																																																						
2000AF	630	80кА	ВAB-M06-80																																																																																																																																			
	800	80кА	ВAB-M08-80																																																																																																																																			
	1000	80кА	ВAB-M10-80																																																																																																																																			
	1250	80кА	ВAB-M13-80																																																																																																																																			
	1600	80кА	ВAB-M16-80																																																																																																																																			
3200AF	2500	100кА	ВAB-M25-100																																																																																																																																			
	3200	100кА	ВAB-M32-100																																																																																																																																			
4000AF	4000	100кА	ВAB-M40-100																																																																																																																																			
6300AF	5000	120кА	ВAB-M50-120																																																																																																																																			
	6300	120кА	ВAB-M63-120																																																																																																																																			
Конфигурация выводов																																																																																																																																						
ВГ																																																																																																																																						
ВГ	Выкатной, горизонтальные выводы																																																																																																																																					
СГ	Стационарный, горизонтальные выводы																																																																																																																																					
ВГУ*	Выкатной, горизонтальные удлиненные выводы																																																																																																																																					
СГУ*	Стационарный, горизонтальные удлиненные выводы																																																																																																																																					
ВВУ**	Выкатной, вертикальный удлиненные выводы																																																																																																																																					
Моторный привод и катушка включения																																																																																																																																						
M1																																																																																																																																						
M1	Моторный привод 220В AC, катушка включения 220В AC																																																																																																																																					
M2	Моторный привод 220В AC/DC, катушка включения 220В DC																																																																																																																																					
	Без привода и катушки включения																																																																																																																																					
Катушка отключения																																																																																																																																						
КО1																																																																																																																																						
КО1	Одна катушка 220 В AC/DC																																																																																																																																					
Тип расцепителя																																																																																																																																						
РБТ1																																																																																																																																						
РБТ1	Измерение тока, питание 220В AC, Защиты LSIG																																																																																																																																					
РБТ2	Измерение тока, питание 220В AC/DC, Защиты LSIG																																																																																																																																					
РБП1	Измерение тока, питание 220В AC, Защиты LSIG, RS485 Modbus RTU																																																																																																																																					
РБП2	Измерение тока, питание 220В AC/DC, Защиты LSIG, RS485, Modbus RTU																																																																																																																																					
Дополнительные встраиваемые аксессуары																																																																																																																																						
Контакты сигнализации состояния																																																																																																																																						
4НО+4НЗ (базовая конфигурация)																																																																																																																																						
Расцепитель минимального напряжения																																																																																																																																						
PMH1	Расцепитель минимального напряжения 220В AC с задержкой времени срабатывания 0 — мгновенно / 1 — 1 сек / 3 — 3 сек / 5 — 5 сек (опционально)																																																																																																																																					
PMH2	Расцепитель минимального напряжения 380В AC с задержкой времени срабатывания 0 — мгновенно / 1 — 1 сек / 3 — 3 сек / 5 — 5 сек (опционально)																																																																																																																																					
Механический счётчик циклов																																																																																																																																						
С	Счётчик циклов																																																																																																																																					
Адаптеры присоединения силовые																																																																																																																																						
АВП*	Комплект адаптеров вертикального присоединения (до 1600 А)																																																																																																																																					
Блокировка в положении "ОТКЛ" встраиваемым замком																																																																																																																																						
K11	1 замок, 1 ключ																																																																																																																																					
Блокировка кнопок управления навесным замком																																																																																																																																						
Б	Блокировка кнопок управления навесным замком																																																																																																																																					
Датчик положения выключателя в корзине																																																																																																																																						
ПК	Пылезащитная крышка клеммника в/к																																																																																																																																					
Комплектные опции																																																																																																																																						
ЕМ	РВД / С / ПК / Б																																																																																																																																					
Количество полюсов																																																																																																																																						
ЗР																																																																																																																																						
ЗР	Трехполюсный выключатель																																																																																																																																					
4Р	Четырехполюсный выключатель																																																																																																																																					

\*только для габарита 4000AF  
\*\*только для габарита 6300AF

Пример составления кода заказа:

**ВAB-M20-80ВГ M1КО1РБТ/PMH1 ЗР**

\*- опция совместима только с габаритом 2000AF

## BAВ-M 2000AF

СТАЦИОНАРНОЕ И ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ  
МЕХАНИЧЕСКИЙ РЕСУРС ДО 30 000 КОММУТАЦИЙ



Модель автоматического выключателя		BAВ-M 06-80, BAV-M 20-80			
Габаритный типоразмер		2000AF			
Номинальный ток In (A)		630, 800	1000, 1250, 1600	2000	
Номинальный ток N-полюса		100%In			
Номинальное рабочее напряжение Ue		220 В~ 690 В перем. тока			
Номинальная частота f		50/60 Гц			
Номинальное напряжение изоляции Ui		1250 В			
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp		12 кВ			
Число полюсов		3, 4			
Полное время отключения (≤690 В перем. тока)		≤30 мс			
Время замыкания		≤70 мс			
Номинальная предельная отключающая способность при коротком замыкании Icu (действительное значение), кА	415 В перем. тока	80			
	690 В перем. тока	65			
Номинальная рабочая отключающая способность при коротком замыкании Ics (действительное значение), кА	415 В перем. тока	80			
	690 В перем. тока	65			
Номинальная наибольшая включающая способность Icm (пиковое значение), кА	415 В перем. тока	176			
	690 В перем. тока	143			
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток Icw (действительное значение), 1 сек., кА	415 В перем. тока	60			
	690 В перем. тока	40			
Ресурс (число коммутаций)	Коммутационный ресурс	415 В перем. тока	15000	14000	10000
		690 В перем. тока	15000	15000 (10000-1250 A) 7000 (1600 A)	5000
	Механический ресурс	С обслуживанием	30000		
		Без обслуживания	15000		
	Частота переключений	60 операций/час			
Тип установки		Стационарное исполнение, выкатное исполнение			
Метод подключения к главной цепи		Горизонтальное подключение			
Габаритные размеры Ш×Г×В, мм	Стационарный выключатель 3P	362×331×397			
	Стационарный выключатель 4P	457×331×397			
	Выкатной выключатель 3P	375×398×432			
	Выкатной выключатель 4P	470×398×432			
Вес, кг	Стационарный выключатель 3P	39	40	41	
	Стационарный выключатель 4P	48	49	50	
	Выкатной выключатель 3P	68	70	71	
	Выкатной выключатель 4P	86	88	91	

## BAВ-M 3200AF

СТАЦИОНАРНОЕ И ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ  
МЕХАНИЧЕСКИЙ РЕСУРС ДО 20 000 КОММУТАЦИЙ



Модель автоматического выключателя		BAВ-M 25-100		
Габаритный типоразмер		3200AF		
Номинальный ток In (А)		2000, 2500	3200	
Номинальный ток N-полюса		100%In		
Номинальное рабочее напряжение Ue		400 В ~ 690 В перем. тока		
Номинальная частота f		50/60 Гц		
Номинальное напряжение изоляции Ui		1000 В		
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp		12 кВ		
Число полюсов		3, 4		
Полное время отключения (≤690 В перем. тока)		≤30 мс		
Время замыкания		≤70 мс		
Номинальная предельная отключающая способность при коротком замыкании Icu (действительное значение), кА	415 В перем. тока	100		
	690 В перем. тока	75		
Номинальная рабочая отключающая способность при коротком замыкании Ics (действительное значение), кА	415 В перем. тока	85		
	690 В перем. тока	65		
Номинальная наибольшая включающая способность Icm (пиковое значение), кА	415 В перем. тока	220		
	690 В перем. тока	176		
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток Icw (действительное значение), 1 сек. кА	415 В перем. тока	85		
	690 В перем. тока	55		
Ресурс (число коммутаций)	Коммутационный ресурс	415 В перем. тока	15000	10000
		690 В перем. тока	15000 (2000 А) 9000 (2500 А)	5000
	Механический ресурс	С обслуживанием	20000	
		Без обслуживания	15000	
Частота переключений		60 операций/час		
Тип установки		Стационарное исполнение, выкатное исполнение		
Метод подключения к главной цепи		Горизонтальное подключение		
Габаритные размеры Ш×Г×В, мм	Стационарный выключатель 3P	422×302×397		
	Стационарный выключатель 4P	537×302×397		
	Выкатной выключатель 3P	435×398×432		
	Выкатной выключатель 4P	550×398×432		
Вес, кг	Стационарный выключатель 3P	46	56	
	Стационарный выключатель 4P	58	68	
	Выкатной выключатель 3P	92	96	
	Выкатной выключатель 4P	108	118	

## BAВ-M 4000AF

СТАЦИОНАРНОЕ И ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ  
МЕХАНИЧЕСКИЙ РЕСУРС ДО 20 000 КОММУТАЦИЙ



Модель автоматического выключателя		BAВ-M 40-100	
Габаритный типоразмер		4000AF	
Номинальный ток In (A)		4000	
Номинальный ток N-полюса		100%In	
Номинальное рабочее напряжение Ue		220 В ~ 690 В перем. тока	
Номинальная частота f		50/60 Гц	
Номинальное напряжение изоляции Ui		1000 В	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp		12 кВ	
Число полюсов		3, 4	
Полное время отключения (≤690 В перем. тока)		≤30 мс	
Время замыкания		≤70 мс	
Номинальная предельная отключающая способность при коротком замыкании Icu (действительное значение), кА	415 В перем. тока	100	
	690 В перем. тока	80	
Номинальная рабочая отключающая способность при коротком замыкании Ics (действительное значение), кА	415 В перем. тока	85	
	690 В перем. тока	70	
Номинальная наибольшая включающая способность Icm (пиковое значение), кА	415 В перем. тока	220	
	690 В перем. тока	176	
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток Icw (действительное значение), 1 сек., кА	415 В перем. тока	85	
	690 В перем. тока	70	
Ресурс (число коммутаций)	Коммутационный ресурс	415 В перем. тока	6000
		690 В перем. тока	3000
	Механический ресурс	С обслуживанием	20000
		Без обслуживания	12500 (3P), 6500 (4P)
Частота переключений		60 операций/час	
Тип установки		Стационарное исполнение, выкатное исполнение	
Метод подключения к главной цепи		Горизонтальное подключение	
Габаритные размеры Ш×Г×В, мм	Стационарный выключатель 3P	428×300×393,5	
	Стационарный выключатель 4P	543×300×395,5	
	Выкатной выключатель 3P	435×397,5×432	
	Выкатной выключатель 4P	550×397,5×432	
Вес, кг	Стационарный выключатель 3P	60	
	Стационарный выключатель 4P	71,5	
	Выкатной выключатель 3P	103	
	Выкатной выключатель 4P	120	

## BAВ-M 6300AF

ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ  
МЕХАНИЧЕСКИЙ РЕСУРС ДО 13 000 КОММУТАЦИЙ



Модель автоматического выключателя		BAВ-M 50-120, BAВ-M 63-120	
Габаритный типоразмер		6300AF	
Номинальный ток In (А)		5000	6300
Номинальный ток N-полюса		100%In	
Номинальное рабочее напряжение Ue		220 В~ 690 В перем. тока	
Номинальная частота f		50/60 Гц	
Номинальное напряжение изоляции Ui		1000 В	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp		12 кВ	
Число полюсов		3, 4	
Полное время отключения (≤690 В перем. тока)		≤30 мс	
Время замыкания		≤70 мс	
Номинальная предельная отключающая способность при коротком замыкании Icu (действительное значение), кА	415 В перем. тока	120	
	690 В перем. тока	85	
Номинальная рабочая отключающая способность при коротком замыкании Ics (действительное значение), кА	415 В перем. тока	100	
	690 В перем. тока	75	
Номинальная наибольшая включающая способность Icm (пиковое значение), кА	415 В перем. тока	264	
	690 В перем. тока	187	
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток Icw (действительное значение), 1 сек., кА	415 В перем. тока	100	
	690 В перем. тока	75	
Ресурс (число коммутаций)	Коммутационный ресурс	415 В перем. тока	1000
		690 В перем. тока	800
	Механический ресурс	С обслуживанием	13000
		Без обслуживания	5000
Частота переключений		60 операций/час	
Тип установки		Выкатное исполнение	
Метод подключения к главной цепи		Вертикальное подключение	
Габаритные размеры ШxГxВ, мм	Стационарный выключатель 3P	803x302.5x392	
	Стационарный выключатель 4P	1033x302.5x392	
	Выкатной выключатель 3P	809x401.5x475	
	Выкатной выключатель 4P	1039x401.5x475	
Вес, кг	Стационарный выключатель 3P	125	
	Стационарный выключатель 4P	167	
	Выкатной выключатель 3P	193	
	Выкатной выключатель 4P	257	

## ФУНКЦИИ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ РАСЦЕПИТЕЛЕЙ

Функции		РБТ	РБП
Интерфейс экрана	ЖК-экран	✓	✓
	Защита от перегрузки с длительной задержкой срабатывания	✓	✓
	Тепловая память для оптимизации функции защиты от перегрузки (30 мин.)	✓	✓
	Функция сигнализации о перегрузке	•	•
Функции защиты	Защита от короткого замыкания с кратковременной задержкой срабатывания	✓	✓
	Тепловая память для оптимизации функции защиты с кратковременной задержкой	✓	✓
	Мгновенная защита от короткого замыкания	✓	✓
	Защита от замыкания на землю	✓	✓
	MCR	✓	✓
	Контроль нагрузки	—	—
	Защита от перенапряжения и низкого напряжения	—	—
Функция измерения	Защита нейтрали	✓	✓
	Локальная селективная блокировка	—	—
	Измерение тока	✓	✓
	Напряжение	—	—
Функция обслуживания	Индикация отказа	✓	✓
	Регистрация отказа	—	—
	Регистрация статистического пикового значения тока	—	—
	Журнал аварий (8 записей)	✓	✓
	Генерация сигнала об отключении из-за отказа	—	—
	Функция самодиагностики	✓	✓
	Функция моделирования проверки действия устройства на отключение	✓	✓
	Запрос эквивалента износа контактов (сигнализация), %	—	—
	Запрос числа циклов срабатывания	—	—
	Дистанционный сброс контроллера	—	—
Функция часов	—	—	
Связь	—	✓	

## ВНЕШНИЙ ВИД МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ РАСЦЕПИТЕЛЕЙ РБТ/РБП

МОДЕЛЬ КОНТРОЛЛЕРА

НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК

ФАЗНЫЕ ИНДИКАТОРЫ

LED-ДИСПЛЕЙ

СВЕТОДИОДНЫЕ ИНДИКАТОРЫ РЕЖИМОВ

КНОПКА «ВВЕРХ»

КНОПКА «ВЫХОД»

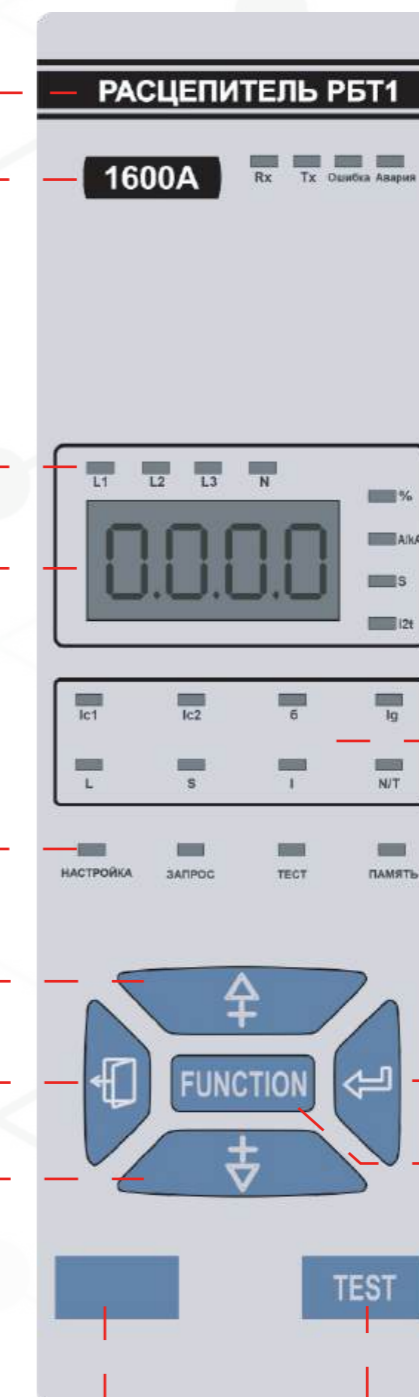
КНОПКА «ВНИЗ»

ИНДИКАТОРЫ РАБОТЫ ЗАЩИТ

КНОПКА «ВВОД»

КНОПКА ВХОДА В РЕЖИМ "НАСТРОЙКА"

СЕРВИСНЫЕ РАЗЪЁМЫ



## УСТАВКИ И ФУНКЦИИ ЗАЩИТЫ РАСЦЕПИТЕЛЕЙ РБТ И РБП

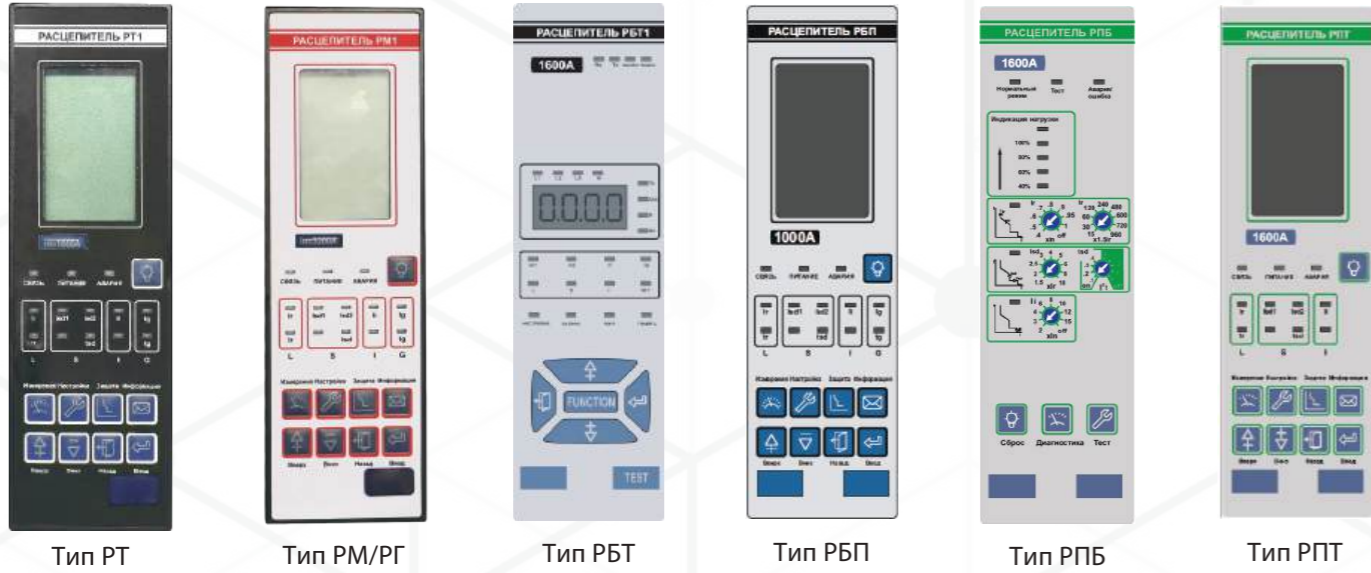
Защита от перегрузки							
Регулировка по току $I_n$	(0.4~1.25) $I_n$ , OFF (OFF-защита выведена) Примечание: для защиты распределительных электроустановок рекомендуется использовать диапазон регулировки 0.4~1.25 $I_n$ ; 1.25 $I_n$ рекомендуется использовать для защиты генераторных электроустановок.						
Характеристика срабатывания	Базовая защита распределительной сети I2t: $t=2.25 TR / N2$ (по умолчанию) защита генератора I2t (F): $t=2.25 TR / N2$						
Характеристика I <sup>2</sup> t время срабатывания $t_n$ (при 1.5 Ir)	15s, 30s, 60s, 120s, 240s, 480s						
Врем срабатывания t (сек) (допустимая погрешность ±10%)	1.5Ir	15	30	60	120	240	480
	2.0 Ir	8,44	16.8	33.7	67,5	135	270
	6.0 Ir	0,94	1,88	3,75	7,5	15	30
	7.2 Ir	0,65	1,30	2,60	5,21	10,4	20,8
Время тепловой памяти	РБТ: 30 min						
Сигнализация перегрузки							
Уставка по току $I_p$	OFF, (0.75~1.05) Ir						
Селективная токовая отсечка							
Уставка по току Isd (допустимая погрешность ±10%)	(1~15) Ir или OFF (OFF-защита выведена)						
Уставка времени срабатывания Tsd	0.1~0.4, шаг 0.1сек.						
Время тепловой памяти	15 min						
Мгновенная токовая отсечка							
Уставка по току Ii (допустимая погрешность ±10%)	(1~15) Ir или OFF (OFF-защита выведена)						
Зоны срабатывания и несрабатывания (допустимая погрешность ±10%)	Ток (I/Ii)						Время срабатывания
	≤0.85						Несрабатывание
	≥ 1.15						≤40 мс срабатывание
Защита от включения на КЗ (MCR)							
Уставка по току IMCR	(1.0~20) In						
Зоны срабатывания и несрабатывания	Ток (I/IMCR)						Время срабатывания
	≤0.8						Несрабатывание
	≥ 1.1						≤40 мс срабатывание (действует в течение 100 мс после включения)
Режимы работы защиты	Сигнализация/отключение/выведена						
Защита от замыканий на землю							
Уставка по току Ig	(0,2~1) Ir или OFF (OFF-защита выведена)						
Уставка времени срабатывания Tg	0.1~0.4, шаг 0.1сек.						
Защита нейтрали							
Уставка по току	50%In, 100%In или OFF (OFF-защита выведена)						
Защита от небаланса							
Уставка по току	(40%~100%) или OFF (OFF-защита выведена)						
Уставка по времени срабатывания	0.1~1, шаг 0.1сек.						

ПОДРОБНЕЕ О СЕРИИ



# АКСЕССУАРЫ

## Электронные расцепители



## АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ В ЛИТОМ КОРПУСЕ СЕРИИ BA57 AKSOL С РАСЦЕПИТЕЛЯМИ ЭДМ/РМП/ТМ

Автоматические выключатели серии BA57 AKSOL разработаны для защиты распределительных сетей и двигательных нагрузок в соответствии с современными требованиями безопасности и удобства эксплуатации.

Корпуса автоматических выключателей оснащаются электронными, термоэлектромагнитными и электромагнитными расцепителями в зависимости от требований заказчика.

Широкий ассортимент различных аксессуаров позволяет без труда решить любую производственную задачу, связанную с электроснабжением:

- Контакты аварии и состояния;
- Расцепители напряжения и независимые;
- Рукоятки поворотные стационарные и выносные;
- Моторные приводы;
- Цоколи втычного исполнения и выкатные базы;
- Модуль передачи данных;
- Выносной экран для учета и контроля.



## СТРУКТУРА ЗАКАЗНОГО КОДА

BA57-AKSOL		70		203		ЭДМ		250		СТ			
<b>Наименование серии</b> BA57-AKSOL    Аппараты общего применения для защиты цепей номинальным напряжением до 690 В. перем. тока		<b>Отключающая способность, кА</b> 70    70 кА 85    85 кА 100    100 кА 150    150 кА 200    200 кА 30*    30 кА 40*    40 кА 55*    55 кА 80*    80 кА		<b>Типоразмер</b> 103    125AF 3P 104    125AF 4P 203    250AF 3P 204    250AF 4P 403    400AF 3P 404    400AF 4P 603    630AF 3P 604    630AF 4P 1603    1600AF 3P 1604    1600AF 4P		<b>Тип расцепителя</b> ЭДМ    ЭЛЕКТРОННЫЙ РАСЦЕПИТЕЛЬ С РЕГУЛИРУЕМОЙ УСТАНОВКОЙ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ, КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ С МАЛОЙ ВЫДЕРЖКОЙ ВРЕМЕНИ, МГНОВЕННОЙ ЗАЩИТОЙ ОТ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ РМП    ЭЛЕКТРОННЫЙ ЦИФРОВОЙ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ, ИЗМЕРЕНИЕ МОЩНОСТИ, ТИП ЗАЩИТ LSIG + СВЯЗЬ ТМ    ТЕРМОЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ РЕГУЛИРУЕМАЯ УСТАВКА ТЕПЛООВОГО РАСЦЕПЛЕНИЯ. РЕГУЛИРУЕМАЯ УСТАВКА ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО РАСЦЕПЛЕНИЯ 5-10In ТМД    ТЕРМОЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ РЕГУЛИРУЕМАЯ УСТАВКА ТЕПЛООВОГО РАСЦЕПЛЕНИЯ. РЕГУЛИРУЕМАЯ УСТАВКА ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО РАСЦЕПЛЕНИЯ 9-14In ТМР    РЕГУЛИРУЕМАЯ УСТАВКА ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО РАСЦЕПЛЕНИЯ 5-10In ТММ    РЕГУЛИРУЕМАЯ УСТАВКА ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО РАСЦЕПЛЕНИЯ 5-14In		<b>Номинальный ток, А</b> Автоматические выключатели с электронными расцепителями 125AF-160AF    32, 63, 125, 160 250AF    40, 100, 160, 250 400/630AF    400, 630 1600AF    800, 1000, 1250, 1600 Автоматические выключатели с термоэлектромангнитными и электромагнитными расцепителями 125/160AF    1.5, 2.5, 6, 10, 12.5, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160 250AF    200, 250 400/630AF    320, 400, 500, 630, 800 1600AF    1000, 1250		<b>Исполнение</b> СТ    Стационарное исполнение ЦВИ    Втычное исполнение, клеммник в/к входит в комплект поставки ВБ    Выкатное исполнение, клеммник в/к входит в комплект поставки		<b>Опции</b> Без опций КСС    Контакт сигнализации состояния 1НО1НЗ ККС    Комбинированный контакт сигнализации (состояния 1НО1НЗ + авария 1НО1НЗ) КАС    Контакт сигнализации аварии 1НО1НЗ НР    Независимый расцепитель AC220V РМН    Расцепитель минимального напряжения AC220V	
		*Специальное исполнение AKSOL 690 В											

Пример заказного кода:  
 BA57-AKSOL-100-203ЭДМ250-СТ

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



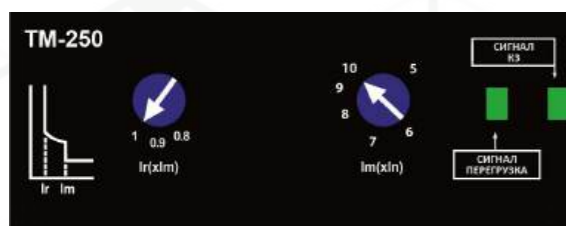
Наименование		BA 57 AKSOL 125				BA 57 AKSOL 160				
Типоразмер		125AF				160AF				
Номинальный ток ТМ, ТМР, ТММ, ТМД In(A)		10,12,5,16,20,25,32,40,50,63				80,100,125,160				
Номинальный ток ЭДМ, РМП In(A)		32, 63, 125				160				
Номинальное напряжение изоляции Ui(B)		800				800				
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Iimp(B)		8000				8000				
Выдерживаемое напряжение промышленной частоты U(1мин)(B)		3000				3000				
Категория применения		А - ТМ, В - ЭДМ/РМП				А - ТМ, В - ЭДМ/РМП				
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток Icw(кА/1сек)		/				/				
Количество полюсов		3/4				3/4				
Номинальная предельная отключающая способность Icu(кА)	АС 380/400/415 В	70	85	100	150	70	85	100	150	
	АС 500 В	/	/	/	/	/	/	/	/	
	АС 660/690 В	/	/	/	/	/	/	/	30	
Номинальная рабочая отключающая способность Ics(кА)	АС 380/400/415 В	70	85	100	150	70	85	100	150	
	АС 500 В	/	/	/	/	/	/	/	/	
	АС 660/690 В	/	/	/	/	/	/	/	30	
Износостойкость (циклов)	Электрическая	АС 380/400/415 В	10000				10000			
		АС 500 В	/				/			
		АС 660/690 В	/				/			
	Механическая	Без обслуж.	20000				20000			
С обслуж.		40000				40000				
Габаритные размеры	Д (мм)	135	135	135	135	135	135	135	135	
	Ш (мм)	90	120	90	120	90	120	90	120	
	В (мм)	80	80	80	80	80	80	80	80	

Наименование		BA 57 AKSOL 250				BA 57 AKSOL 400				BA 57 AKSOL 630				BA 57 AKSOL 1600										
Типоразмер		250AF				400AF				630AF				1600AF										
Номинальный ток ТМ, ТМР, ТММ, ТМД In(A)		200, 250				320, 400				500, 630				800, 1000, 1250										
Номинальный ток ЭДМ, РМП In(A)		40, 100, 160, 250				400				630				800, 1000, 1250, 1600										
Номинальное напряжение изоляции Ui(B)		1000				1000				1000				1000										
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Iimp(B)		8000				8000				8000				12000										
Выдерживаемое напряжение промышленной частоты U(1мин)(B)		3500				4000				4000				3500										
Категория применения		А - ТМ, В - ЭДМ/РМП				А - ТМ, В - ЭДМ/РМП				А - ТМ, В - ЭДМ/РМП				А - ТМ, В - ЭДМ/РМП										
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток Icw(кА/1сек)		/				5				8				20										
Количество полюсов		3/4				3/4				3/4				3/4										
Номинальная предельная отключающая способность Icu(кА)	АС 380/400/415 В	70	85	100	150	/	/	/	/	70	85	100	150	/	/	70	85	100	150	70	85	100		
	АС 500 В	/	/	/	/	/	/	/	/	50	60	70	85	/	/	50	60	70	85	/	/	50	70	85
	АС 660/690 В	/	/	/	/	/	/	/	/	20	25	30	40	55	80	20	25	30	40	55	80	20	35	50
Номинальная рабочая отключающая способность Ics(кА)	АС 380/400/415 В	70	85	100	150	/	/	/	/	70	85	100	150	/	/	70	85	100	150	/	/	70	100	100
	АС 500 В	/	/	/	/	/	/	/	/	50	60	70	85	/	/	50	60	70	85	/	/	50	70	70
	АС 660/690 В	/	/	/	/	/	/	/	/	20	25	30	40	55	80	20	25	30	40	55	80	20	35	42
Износостойкость (циклов)	Электрическая	АС 380/400/415 В	10000				7000				5000				2000(1600A), 3000(1250A)									
		АС 500 В	/				5000				3500				1500									
		АС 660/690 В	/				3000				2000				1000									
	Механическая	Без обслуж.	25000				20000				20000				1000(3P)/6000(4P)									
С обслуж.		50000				40000				40000				2000(3P)/12000(4P)										
Габаритные размеры	Д (мм)	165	165	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	268	268							
	Ш (мм)	105	140	140	185	140	185	140	185	140	185	210	280	210	280	210	280							
	В (мм)	86	86	110	110	110	110	110	110	110	110	154	154	154	154	154	154							

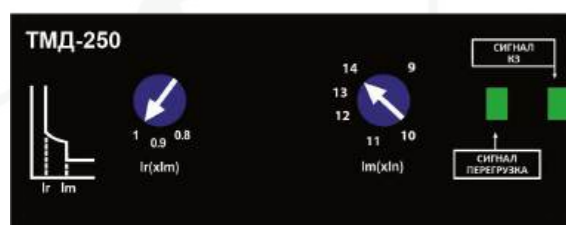
## АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ С ТЕРМОЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМИ И ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМИ РАСЦЕПИТЕЛЯМИ: ТМ, ТМД, ТМР, ТММ

Автоматические выключатели ВА57 Aksol с термоэлектромагнитными и электромагнитными расцепителями разработаны для защиты электрических приводов с номинальным напряжением до 690В АС. Расцепители защиты распределительных сетей ТМ и ТМД имеют как тепловую, так и электромагнитную защиты, а также позволяют регулировать диапазоны срабатывания данных защит. Расцепители защиты двигателей специального исполнения ТМР и ТММ обладают только защитой от коротких замыканий. Это позволяет настраивать мгновенную токовую отсечку автоматических выключателей под условия эксплуатации различных типов приводов.

### ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНАЛА РАСЦЕПИТЕЛЕЙ



Расцепитель ТМ для защиты распределительных сетей. Тип защит LI. Стандартный диапазон защиты от перегрузки и электромагнитной защиты.



Расцепитель ТМД для защиты распределительных сетей и двигателей. Тип защит LI. Высокий диапазон регулировки электромагнитной защиты.



Расцепитель ТМР для защиты двигателей. Тип защит I. Стандартный диапазон регулировки электромагнитной защиты.

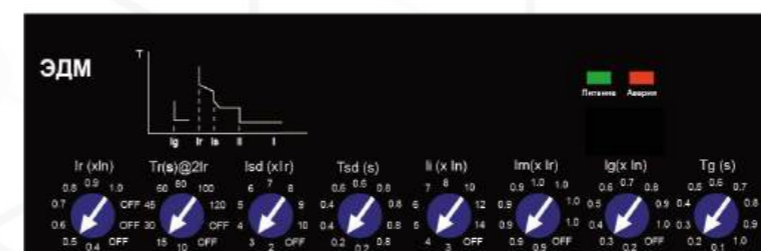


Расцепитель ТММ для защиты двигателей. Тип защит I. Высокий диапазон регулировки электромагнитной защиты.

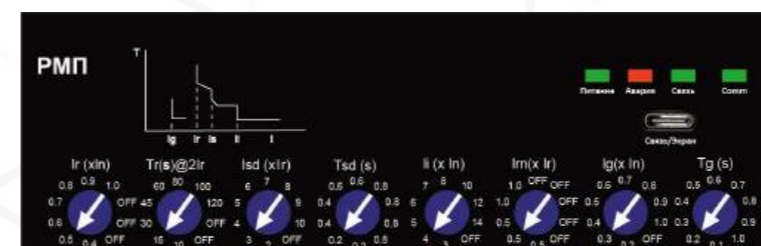
## АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ С ЭЛЕКТРОННЫМИ РАСЦЕПИТЕЛЯМИ ЭДМ, РМП

Автоматические выключатели ВА57 Aksol с электронными расцепителями ЭДМ и РМП разработаны для защиты распределительных сетей с номинальным напряжением до 690 В АС. Многофункциональность настоящих расцепителей позволяет обеспечить абсолютную селективность. Электронные расцепители ЭДМ и РМП обладают защитами LSIG, настройкой диапазона сигнализации перегрузки, настройкой защиты нейтрального полюса в четырехполюсном исполнении. Главным отличием расцепителя РМП является возможность реализации "умной" защиты, а именно: возможность подключения модуля связи, выносного экрана.

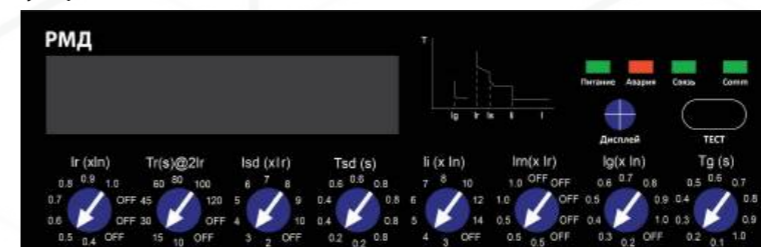
### ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНАЛА РАСЦЕПИТЕЛЕЙ



Расцепитель ЭДМ для защиты распределительных сетей с возможностью регулировки всех типов защит LSIG для обеспечения абсолютной селективности.



Расцепитель РМП для защиты распределительных сетей с возможностью регулировки всех типов защит LSIG для обеспечения абсолютной селективности. С помощью расцепителя РМП, моторного привода и модуля передачи данных можно реализовать интеграцию автоматического выключателя в систему АСУТП. Для локального мониторинга параметров сети и учета электрической энергии допускается подключение выносного экрана ЭВ Aksol, который монтируется на лицевую панель распределительного устройства.



Расцепитель РМД дублирует функционал расцепителя РМП и включает в себя дополнительные функции отображения параметров сети на дисплее. При нажатии кнопки "Дисплей" происходит переключение между следующими параметрами: 1) Отображение текущего значения тока (А, В, С, N); 2) Отображение текущего значения напряжения (А, В, С); 3) Мощность (А, В, С); 4) Отображение тока, даты и времени аварийного отключения.

## АКСЕССУАРЫ



Контакты сигнализации  
состояния



Контакты аварийной  
сигнализации



Цоколь втычного исполнения с  
вторичной коммутацией



Независимый шунтовой  
расцепитель



Расцепитель минимального  
напряжения



Искрогасящие крышки  
выводов



Выкатная база с  
вторичной коммутацией



Выносной экран



Температурный модуль



Модуль передачи  
данных



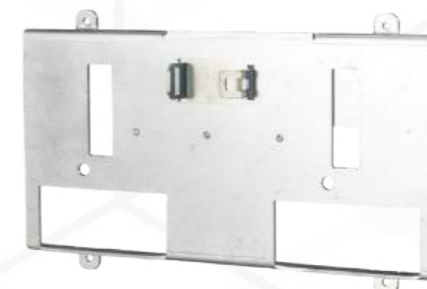
Моторный привод



Тестер расцепителя  
Aksol



Рукоятка поворотная выносная



Взаимная механическая  
блокировка



Полюсные  
расширители

## СОВМЕСТИМОСТЬ АКСЕССУАРОВ

Аксессуары	Модель			
	125/160AF	250AF	400/630AF	1600AF
КСС — Контакт сигнализации состояния	до 3 шт.	до 3 шт.	до 3 шт.	до 4 шт.
КАС — Контакт аварийной сигнализации	✓	✓	✓	до 2 шт.
НР — Независимый расцепитель	Взаимозаменяемые с РМН	Взаимозаменяемые с РМН	✓	✓
РМН — Расцепитель минимального напряжения	Взаимозаменяемые с НР	Взаимозаменяемые с НР	✓	✓
КВН — Крышка выводов низкая	✓	✓	✓	—
КВВ — Крышка выводов высокая	—	✓	✓	—
РПВ — Рукоять поворотная выносная	✓	✓	✓	✓
МП — Моторный привод	✓	✓	✓	✓
ЦВИ — Цоколь втычного исполнения	✓	✓	✓	—
ВБ — Выкатная база	✓	✓	✓	—
МПД — Модуль передачи данных*	✓	✓	✓	✓
МИТ — Модуль измерения температур*	✓	✓	✓	✓
ЭВ — Экран выносной*	✓	✓	✓	✓
Контактные пластины	1 компл. любого типа	1 компл. любого типа	1 компл. любого типа	1 компл. любого типа

\* только для РМП

ПОДРОБНЕЕ О СЕРИИ



## АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ В ЛИТОМ КОРПУСЕ

BA57 AKSOL DC — автоматические выключатели в литом корпусе, постоянный ток

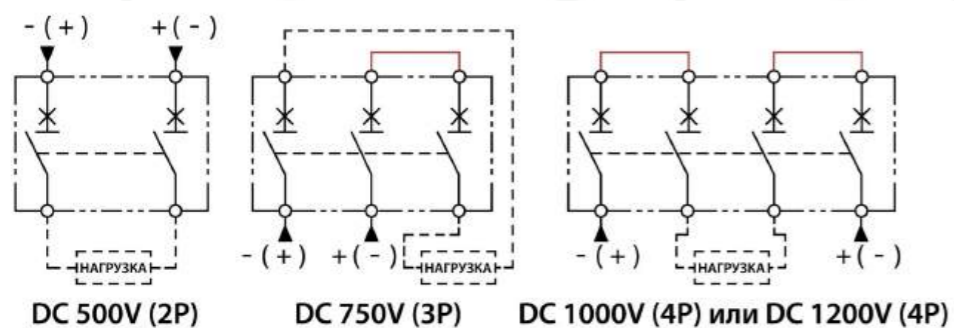
Автоматические выключатели серии BA57 Aksol DC разработаны для защиты оборудования, работающего от сети постоянного тока, например, для источников бесперебойного питания, оборудования ЦОД и для фотогальванических выключателей.

Автоматические выключатели постоянного тока оснащаются термоэлектромагнитными расцепителями с регулировкой токов защит от перегрузки или короткого замыкания.

Широкий ассортимент различных аксессуаров позволяет без труда решить любую производственную задачу, связанную с электроснабжением:

- Контакты аварии и состояния;
- Расцепители напряжения и независимые;
- Рукоятки поворотные выносные;
- Моторные приводы;
- Цоколи втычного исполнения и выкатные базы.

РЕКОМЕНДОВАННЫЕ СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ АППАРАТОВ 250AF



## СТРУКТУРА ЗАКАЗНОГО КОДА

BA57 - Aksol DC		85		203		TM		250		CT			
<b>Наименование серии</b> BA57-DC-AKSOL    Аппараты общего применения для защиты цепей с номинальным напряжением до 1500V DC		<b>Отключающая способность, кА</b> 50    50кА 85    85кА 100    100кА *20    20кА для 1500V 630AF *30    30кА для 750V 630AF *35    35кА для 1200V 1600AF *40    40кА для 1500V 250AF		<b>Тип и габарит</b> 102    160AF 2P 500V 202    250AF 2P 500V 402    400AF 2P 500V 602*    630AF 2P 750V 1602    1600AF 2P 500V 103    160AF 3P 750V 203    250AF 3P 750V 403    400AF 3P 750V 603    630AF 3P 750V 1603    1600AF 3P 750V 104    160AF 4P 1000V 204    250AF 4P 1000V 404    400AF 4P 1000V 604    630AF 4P 1000V 1604    1600AF 4P 1000V 105    160AF 4P 1200V 205*    250AF 4P 1200V 405    400AF 4P 1200V 605    630AF 4P 1200V 1605*    1600AF 4P 1200V 606*    1600AF 4P 1500V		<b>Тип расцепителя</b> HP    Термоэлектromагнитный, фиксированные уставки теплового и электромагнитного расцепления TM    Термоэлектromагнитный, регулируемые уставки теплового расцепления и электромагнитного расцепления <b>(кроме 1600AF)</b>		<b>Номинальный ток, А</b> 160AF    16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160 250AF    160, 200, 250, 250, 400, 400, 500, 550, 630 1600AF    800, 1000, 1250, 1500		<b>Исполнение</b> CT    Стационарное, монтаж на панель CD    Стационарное, монтаж на DIN-рейку только для 160AF/250AF		<b>Опции</b> Без опций KCC    Контакт сигнализации состояния 1НО1НЗ KKC    Комбинированный контакт сигнализации (состояния 1НО1НЗ + авария 1НО1НЗ) KAC    Контакт сигнализации аварии 1НО1НЗ HP    Независимый расцепитель PMH    Расцепитель минимального напряжения	

Пример заказного кода:

**BA57-AKSOL DC-85-203TM250-CT**

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Наименование		BA57 AKSOL 160AF			
Типоразмер		160AF			
Номинальный ток		16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160			
Номинальное напряжение изоляции U <sub>i</sub> (В)		1200			
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U <sub>imp</sub> (В)		8000			
Выдерживаемое напряжение промышленной частоты U(1 мин)(В)		3000			
Категория применения		A			
Количество полюсов		2/3/4			
Номинальная предельная отключающая способность I <sub>cu</sub> (кА)	DC 500В (2P)	50	85	100	
	DC 750В (2P)	—	—	—	
	DC 750В (3P)	50	85	100	
	DC 1000В (3P)	—	—	—	
	DC 1000В (4P)	25	35	50	
	DC 1200В (4P)	—	—	25	
	DC 1500В (4P)	—	—	—	
Номинальная рабочая отключающая способность I <sub>cs</sub> (кА)	DC 500В (2P)	50	85	100	
	DC 750В (2P)	—	—	—	
	DC 750В (3P)	50	85	100	
	DC 1000В (3P)	—	—	—	
	DC 1000В (4P)	25	35	50	
	DC 1200В (4P)	—	—	25	
	DC 1500В (4P)	—	—	—	
Износостойкость (циклов)	Электрическая	DC 500В (2P)	5000		
		DC 750В (2P)	—		
		DC 750В (3P)	5000		
		DC 1000В (3P)	—		
		DC 1000В (4P)	4000		
		DC 1200В (4P)	3000		
		DC 1500В (4P)	—		
	Механическая	Без обслуживания	2P	20000	
			3P	25000	
			4P	25000	
		С обслуживанием	2P	40000	
			3P	50000	
			4P	50000	
			4P	50000	
Габаритные размеры	Длина (мм)	2P	135		
		3P	135		
		4P	135		
	Ширина (мм)	2P	61		
		3P	90		
		4P	120		
	Высота (мм)	2P	80		
		3P	80		
		4P	80		

BA57 AKSOL 250AF			BA57 AKSOL 630AF			BA57 AKSOL 1600AF		
250AF			630AF			1600AF		
200, 250			320, 400, 500, 550, 630			800, 1000, 1250, 1500		
1200			1500			1200		
8000			8000			12000		
3500			4000			3500		
A			A			A		
2/3/4			2/3/4			2/3/4		
50	85	100	—	—	—	70	—	—
—	—	25	30	—	—	—	—	—
50	85	100	50	85	100	70	—	—
—	—	25	—	—	—	—	—	—
50	70	85	50	85	100	70	—	—
—	—	40	—	—	50	35	—	—
—	—	—	—	—	20	—	—	—
50	85	100	—	—	—	70	—	—
—	—	25	30	—	—	—	—	—
50	85	100	50	85	100	70	—	—
—	—	25	—	—	—	—	—	—
50	70	85	50	85	100	70	—	—
—	—	40	—	—	50	35	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
5000			—			1000		
5000			3000			—		
5000			3000			1000		
4000			—			—		
4000			5000			1000		
3000			3000			500		
—			2000			—		
25000			20000			10000		
25000			20000			10000		
25000			20000			6000		
50000			40000			20000		
50000			40000			20000		
50000			40000			12000		
165			250			268		
165			250			268		
165			250			268		
70			140			210		
105			185			210		
140			185			280		
86			110			152		
86			110			152		
86			110			152		

## АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ПОСТОЯННОГО ТОКА С ТЕРМОЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМИ РЕГУЛИРУЕМЫМИ И НЕРЕГУЛИРУЕМЫМИ РАСЦЕПИТЕЛЯМИ: ТМ И НР

Автоматические выключатели BA57 Aksol DC с термоэлектромагнитными регулируемыми и нерегулируемыми расцепителями разработаны для защиты распределительных сетей постоянного тока с номинальным напряжением до 1500 В постоянного тока. Расцепители ТМ и НР имеют как тепловую, так и электромагнитную защиты, на расцепителе ТМ возможна регулировка данных защит.

### ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНАЛА РАСЦЕПИТЕЛЕЙ



Расцепитель ТМ для защиты распределительных сетей. Тип защит LI. Стандартный диапазон защиты от перегрузки и электромагнитной защиты.



Расцепитель НР для защиты распределительных сетей. Тип защит LI. Отсутствует возможность регулировки параметров защит.

### АКСЕССУАРЫ



Контакты сигнализации состояния



Контакты аварийной сигнализации



Искрогасящие крышки выводов



Выкатная база с вторичной коммутацией



Цоколь втычного исполнения с вторичной коммутацией



Моторный привод



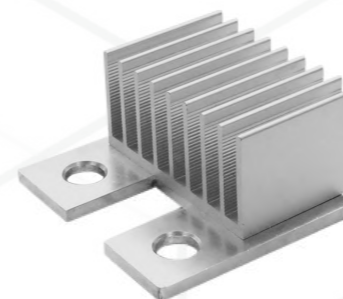
Независимый шунтовой расцепитель



Расцепитель минимального напряжения



Рукоятка поворотная выносная



Шинная перемычка для объединения полюсов



Взаимная механическая блокировка



Полюсные расширители

## СОВМЕСТИМОСТЬ АКСЕССУАРОВ

Аксессуары	Модель			
	160AF	250AF	630AF	1600AF
КСС — Контакт сигнализации состояния	до 3 шт.	до 3 шт.	до 3 шт.	до 4 шт.
КАС — Контакт аварийной сигнализации	✓	✓	✓	до 2 шт.
НР — Независимый расцепитель	Взаимозаменяемые с РМН	Взаимозаменяемые с РМН	✓	✓
РМН — Расцепитель минимального напряжения	Взаимозаменяемые с НР	Взаимозаменяемые с НР	✓	✓
КВН — Крышка выводов низкая	✓	✓	✓	—
КВВ — Крышка выводов высокая	—	✓	✓	—
РПВ — Рукоять поворотная выносная	✓	✓	✓	✓
МП — Моторный привод	✓	✓	✓	✓
ЦВИ — Цоколь втычного исполнения	✓	✓	✓	—
ВБ — Выкатная база	✓	✓	✓	—
ШПР — Шинная перемычка для объединения полюсов	✓	✓	✓	✓
Контактные пластины	1 компл. любого типа	1 компл. любого типа	1 компл. любого типа	1 компл. любого типа

ПОДРОБНЕЕ О СЕРИИ



## АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ В ЛИТОМ КОРПУСЕ

**BA57 AKSOL 800~1140 В** — автоматические выключатели в литом корпусе

Автоматические выключатели серии **BA57 AKSOL 800~1140 В** разработаны для защиты шахтного оборудования с номинальным напряжением до 1140 В перем. тока частоты 50 и 60 Гц. Выключатели предназначены для проведения тока в нормальном режиме и отключения тока при коротких замыканиях, а также для нечастых включений и отключений электрических цепей.

Корпуса автоматических выключателей оснащаются термоэлектромагнитными расцепителями с регулировкой токов защит от перегрузки или короткого замыкания.

Ассортимент аксессуаров позволяет контролировать состояние, аварийные отключения, а также дистанционно и безопасно управлять автоматическими выключателями.



## СТРУКТУРА ЗАКАЗНОГО КОДА

BA57-Aksol800		50		203		TM		250					
Наименование серии		Отключающая способность, кА		Типоразмер		Тип расцепителя		Номинальный ток, А		Контакты			
BA57-Aksol800	Аппараты общего применения для защиты цепей с номинальным напряжением до 800V AC	10	10kА	203	250А	TM	Термомагнитный расцепитель	250	63		Без опций		
BA57-Aksol1000	Аппараты общего применения для защиты цепей с номинальным напряжением до 1000V AC	30	30kА	403	400А	TMC	Термомагнитный расцепитель для рабочего напряжения до 800 В, для солнечных электростанций, рабочая температура от +50 до +70 °С. Специальный расцепитель.		80		КСС	Контакт сигнализации состояния 1НО1НЗ	
BA57-Aksol1140	Аппараты общего применения для защиты цепей с номинальным напряжением до 11400V AC	50	50kА	603	630А						100		ККС
									125		КАС	Контакт сигнализации аварии 1НО1НЗ	
											160		НР
								200				РМН	Расцепитель минимального напряжения AC220V
								250					
								400	400				
								630	630				

Пример заказного кода:  
BA57-Aksol800-203-50TM250

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Наименование	BA 57 AKSOL 250	BA 57 AKSOL 630		
Типоразмер	250AF	630AF		
Номинальный ток ТМ, ТМР, ТММ, ТМД In(A)	63, 80, 100, 125, 160, 200, 250	320, 400, 500, 630		
Номинальное напряжение изоляции Ui(B)	1200	1200		
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Iimp(B)	8000	8000		
Выдерживаемое напряжение промышленной частоты U(1мин)(В)	3500	4000		
Категория применения	A - ТМ	A - ТМ, В - ЭДМ/РМП		
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток Icw(кА/1сек)	/	8		
Количество полюсов	3	3		
Номинальная предельная отключающая способность Icu(кА)	АС 800 В	50	50	
	АС 1000 В	30	30	
	АС 1140 В	10	10	
	АС 380/400/415 В	35	35	
Номинальная рабочая отключающая способность Ics(кА)	АС 500 В	15	15	
	АС 660/690 В	8	8	
	АС 800 В	1500	1500	
Износостойкость (циклов)	Электрическая	АС 1000 В	1500	1000
		АС 1140 В	1500	1000
		Механическая	Без обслуж.	15000
	С обслуж.	30000	30000	
Габаритные размеры	Д (мм)	200	250	
	Ш (мм)	105	140	
	В (мм)	106.5	130.5	

## АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ С ТЕРМОЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМИ РАСЦЕПИТЕЛЯМИ: ТМ И ТМС

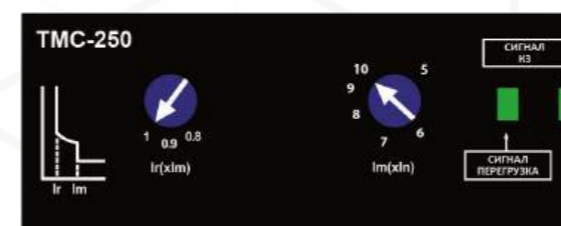
Автоматические выключатели BA57 Aksol с термоэлектромагнитными регулируемыми расцепителями разработаны для защиты распределительных сетей переменного тока с номинальным напряжением до 1140 В. Расцепители ТМ и ТМС имеют как тепловую, так и электромагнитную защиты.

Модифицированная конструкция силовой контактной группы имеет разрыв в двух точках, а также дугогасительная камера позволяют безопасно и долгосрочно эксплуатировать автоматические выключатели BA57 Aksol даже в самых тяжелых условиях.

### ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНАЛА РАСЦЕПИТЕЛЕЙ



Расцепитель ТМ для защиты распределительных сетей. Тип защит: LI. Стандартный диапазон защиты от перегрузки и электромагнитной защиты.



Расцепитель ТМС разработан для эксплуатации сетей с рабочим напряжением до 800 В в условиях работы солнечных электростанций с рабочей температурой от -50 до +70 °С без снижения характеристик. Тип защит: LI.

## АКСЕССУАРЫ



Моторный привод



Рукоятка поворотная выносная



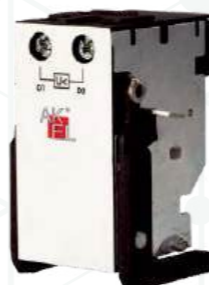
Контакты  
сигнализации  
состояния



Контакты  
аварийной  
сигнализации



Независимый  
шунтовой  
расцепитель



Расцепитель  
минимального  
напряжения



Искрогасящие крышки  
выводов

## СОВМЕСТИМОСТЬ АКСЕССУАРОВ

Аксессуары	Модель	
	250AF	630AF
КСС — Контакт сигнализации состояния	✓	✓
КАС — Контакт аварийной сигнализации	✓	✓
НР — Независимый расцепитель	Взаимозаменяемые с РМН	✓
РМН — Расцепитель минимального напряжения	Взаимозаменяемые с НР	✓
КВВ — Крышка выводов высокая	✓	✓
РПВ — Рукоятка поворотная выносная	✓	✓
МП — Моторный привод	✓	✓

### ПОДРОБНЕЕ О СЕРИИ



## АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ В ЛИТОМ КОРПУСЕ

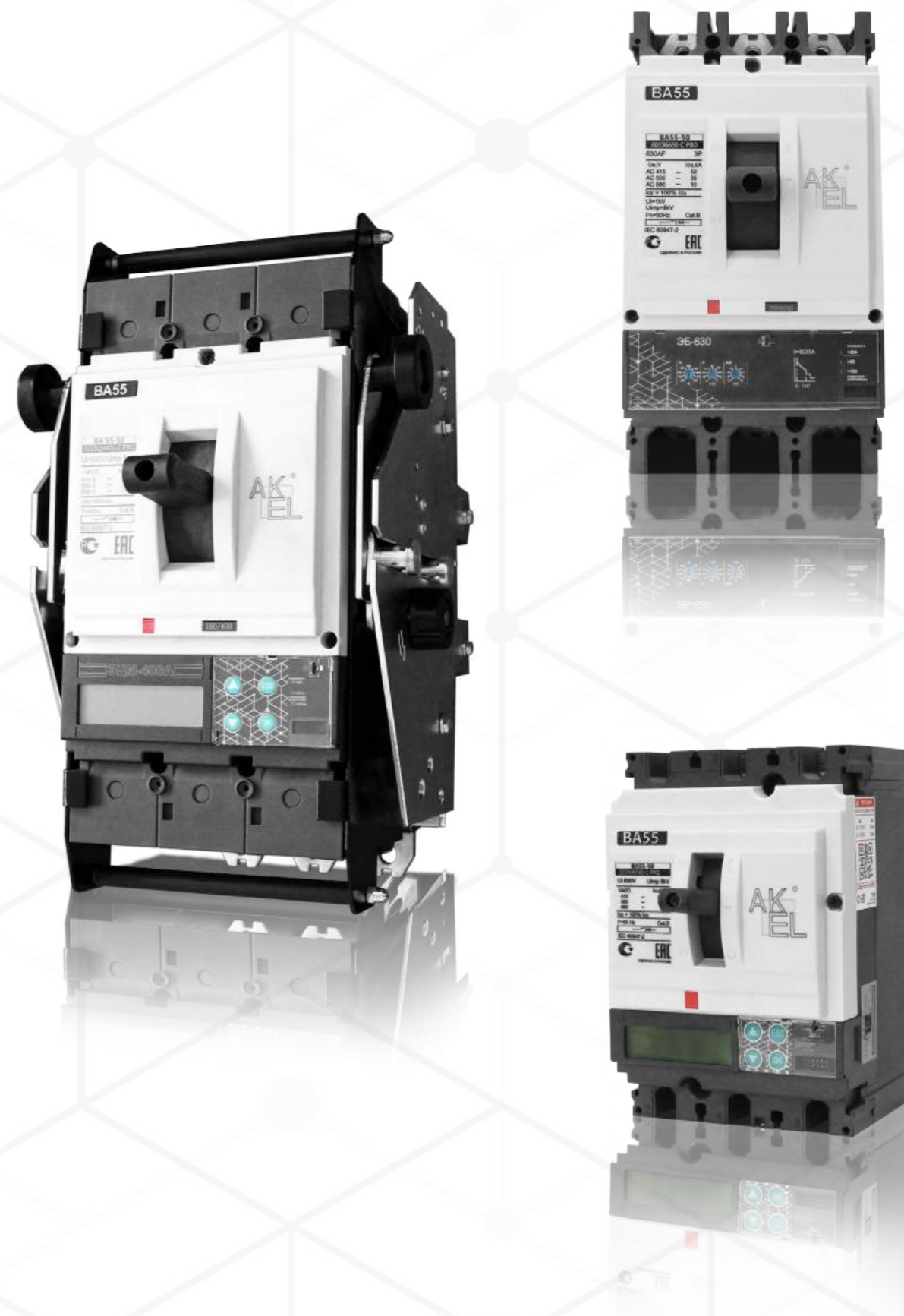
BA55 PRO — автоматические выключатели в литом корпусе до 1600 А 85 кА

Линейка автоматических выключателей BA55 PRO может решить даже самые сложные задачи в электроэнергетике. BA55 PRO представлена автоматическими выключателями переменного тока до 1600 А с номинальным напряжением до 690 В и отключающими способностями до 85 кА.

Широкий выбор термоэлектромагнитных и электронных расцепителей поможет подобрать защиту от простых двигательных нагрузок до сложнейших распределительных систем с абсолютной селективностью. Массовый ассортимент аксессуаров справится с задачами, связанными с безопасностью и надежной защитой:

- Контакты аварии и состояния;
- Расцепители напряжения и независимые;
- Рукоятки поворотные стационарные и выносные телескопические;
- Моторные привода;
- Цоколя втычного исполнения и выкатные базы с предусмотренными разъемами вторичной коммутации, а так же элементами безопасности.

Кроме надёжной защиты, BA55 PRO предлагает широкий диапазон электронных функций: измерение, настройка дополнительных защит, функция связи без каких-либо дополнительных устройств и аксессуаров.



## СТРУКТУРА ЗАКАЗНОГО КОДА

BA55		50		203		TM		250		C		PRO	
Наименование серии		Отключающая способность, кА		Типоразмер и количество полюсов		Тип расцепителя		Номинальный ток		Исполнение и тип подключения			
BA55		37		203 3 - полюсный, 250AF		ВН* Выключатель нагрузки в литом корпусе		16		C Стационарное исполнение, переднее подключение			
BA55M*		50		204 4 - полюсный, 250AF		TM Термоэлектromагнитный. Регулируемые уставки тепловой и электромагнитной защиты. Время-токовая характеристика тип 1.		25		C3 Стационарное исполнение, заднее подключение			
		65		603 3 - полюсный, 630AF		TMD Термоэлектromагнитный. Регулируемые уставки тепловой и электромагнитной защиты. Время-токовая характеристика тип 2.		32		B Выкатное исполнение			
		85		604 4 - полюсный, 630AF		ЭБ Электронный базовый. Регулируемая точная защита от перегрузки, а также регулируемая защита от короткого замыкания. LSI		40		BT Втычное			
				1603 3 - полюсный, 1600AF		ЭБМ Электронный базовый, модифицированный. Регулируемая защита от перегрузки, а также регулируемая защита от короткого замыкания с возможностью регулировки времени срабатывания. LSI		50					
				1604 4 - полюсный, 1600AF		ЭМР Электронный расцепитель защиты двигателя. Регулируемая тепловая защита, электромагнитная защита с высоким диапазоном регулировки. Выбор класса срабатывания.		63					
						ЭГР Электронный расцепитель для защиты генераторов. Низкий порог срабатывания защит, согласно ВТХ. Регулируемые параметры тока тепловой и селективной защиты. Выбор времени срабатывания защит в соответствии с время-токовой характеристикой. LSI.		80					
						ЭЦМ Электронный многофункциональный. Регулировка защиты от перегрузки с уставкой времени, селективной защиты с уставкой времени, мгновенная защита, защита от замыкания на землю с уставкой времени. LSIG		100					
						РМП Электронный многофункциональный. Регулировка защиты от перегрузки с уставкой времени, селективной защиты с уставкой времени, мгновенная защита, защита от замыкания на землю с уставкой времени. Функция связи LSIG		125					
						ЭДМ5Е Электронный многофункциональный. Регулировка защиты от перегрузки с уставкой времени, селективной защиты с уставкой времени, мгновенная защита. Учет электроэнергии, журнал аварий, мощность. LSI		160					
						ЭБ** Электронный расцепитель базовый. Включает в свой состав регулировку тепловой защиты с возможностью настройки времени срабатывания, а также регулирующую селективную защиту. Защита от короткого замыкания не регулируется. LSI		180					
						ЭМ** Электронный расцепитель многофункциональный. Включает в свой состав регулируемые тепловую и селективную защиты с возможностью настройки времени срабатывания. Защита от короткого замыкания также регулируется. Применяется в сетях с необходимостью реализации абсолютной селективности. LSI.		200					
								250					
								300					
								315					
								400					
								630					
								800					
								1000					
								1250					
								1600					

Пример заказного кода:  
BA55-50-203TM250-C-PRO

\* Для 250AF/630AF/1600AF

\*\* Для 1600AF

[www.ak-el.ru](http://www.ak-el.ru)

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



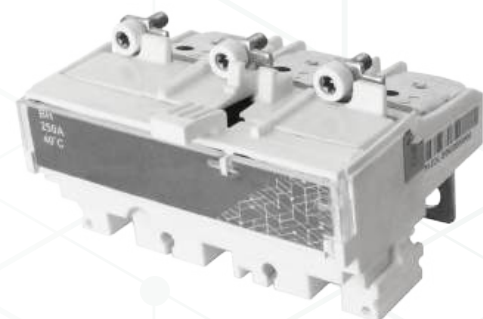
Наименование		BA55 PRO 250AF						BA55 PRO 630AF						
Типоразмер		250AF						630AF						
Номинальный ток In(A)		16, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 250						320, 400, 630						
Номинальное напряжение изоляции Ui(V)		800						1000						
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Iimp(V)		8000						8000						
Выдерживаемое напряжение промышленной частоты U(1мин)(V)		2400						2400						
Категория применения		A, B*						A, B*						
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток Icw(кА/1сек)		/						/						
Количество полюсов		3			4			3			4			
Номинальная предельная отключающая способность Icu(кА)	AC 380/400/415В	37	50	85	37	50	85	50	65	85	50	65	85	
	AC 500 В	25	35	50	25	35	50	35	42	65	35	42	65	
	AC 660/690 В	6	8	10	6	8	10	10	10	15	10	10	15	
Номинальная рабочая отключающая способность Ics(кА)	AC 380/400/415В	37	50	85	37	50	85	50	65	85	50	65	85	
	AC 500 В	25	35	50	25	35	50	35	42	65	35	42	65	
	AC 660/690 В	6	8	10	6	8	10	10	10	15	10	10	15	
Износостойкость (циклов)	Электрическая	AC 380/400/415В	12000						8000					
		AC 500 В	/						/					
		AC 660/690 В	/						/					
	Механическая	Без обслуж.	30000						15000					
		С обслуж.	50000						30000					
Габаритные размеры	Д (мм)	161			161			225			225			
	Ш (мм)	105			140			140			185			
	В (мм)	86			86			123			123			

\* Категория применения в зависимости от расцепителя

Наименование		BA55 PRO 1600AF			
Типоразмер		1600AF			
Номинальный ток In(A)		800, 1000, 1250, 1600			
Номинальное напряжение изоляции Ui(V)		1000			
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Iimp(V)		12000			
Выдерживаемое напряжение промышленной частоты U(1мин)(V)		3600			
Категория применения		A, B*			
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток Icw(кА/1сек)		/			
Количество полюсов		3		4	
Номинальная предельная отключающая способность Icu(кА)	50	65	50	65	
	50	45	50	45	
	20	30	20	30	
	50	65	50	65	
Номинальная рабочая отключающая способность Ics(кА)	50	45	50	45	
	20	30	20	30	
	5000				
	/				
2000					
10000					
20000					
Габаритные размеры		327		327	
		210		280	
		140		140	

## РАСЦЕПИТЕЛИ

Силовые контактные группы автоматических выключателей ВА55 PRO могут оснащаться различными расцепителями в зависимости от условий эксплуатации, а также необходимых токовых или иных защит.



Расцепитель ВН



Расцепитель ТМ



Расцепитель ТМД



Расцепитель ЭБМ



Расцепитель ЭБ



Расцепитель ЭМР



Расцепитель ЭГР



Расцепитель ЭЦМ



Расцепитель РМП



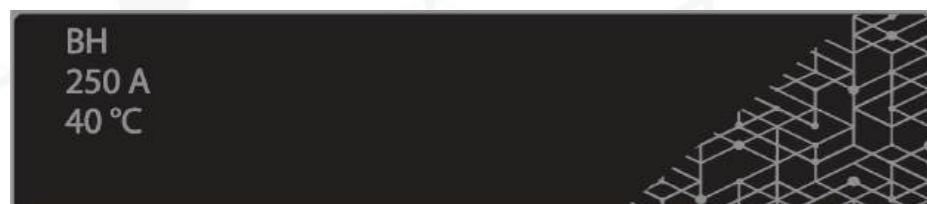
Расцепитель ЭДМ

## АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ С ТЕРМОЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМИ И ЭЛЕКТРОННЫМИ РАСЦЕПИТЕЛЯМИ

Автоматические выключатели ВА55 PRO с термоэлектромангнитными и электронными расцепителями представляют собой как бюджетные, так и проектные решения самых сложных задач в электроэнергетике. Линейка ВА55 PRO представлена выключателями для защиты распределительных сетей и двигательных нагрузок, а широкий ассортимент аксессуаров позволяет реализовать удобную и безопасную эксплуатацию. Автоматические выключатели, оснащенные электронными блоками контроля и управления РМП с защитой LSI в дополнение к функции измерения и анализа параметров сети, имеют в своем функционале встроенный модуль передачи данных, не требующий приобретения дополнительных аксессуаров.

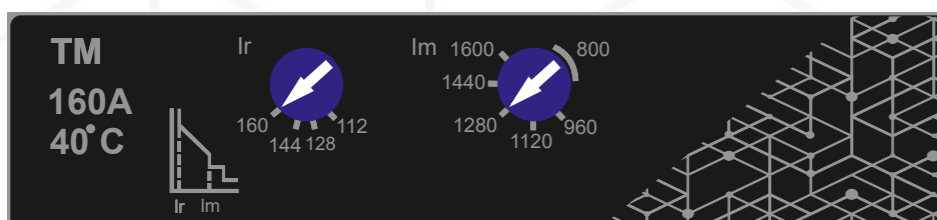
### ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНАЛА РАСЦЕПИТЕЛЕЙ

#### ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ 250AF/630AF

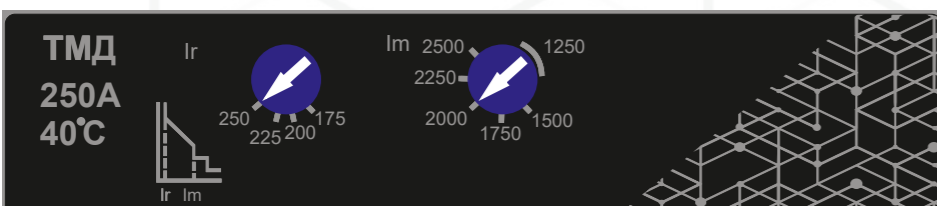


Используются для нечастых коммутаций в сетях распределения электрической энергии. Могут использоваться в системах с АВР. Возможна установка всех стандартных аксессуаров.

#### ТЕРМОЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ РАСЦЕПИТЕЛИ 250AF/630AF

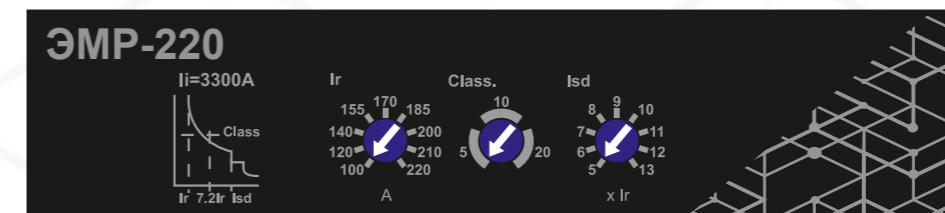


Термоэлектромангнитный с защитой LI. Регулируемые параметры защиты с длительной и короткой задержкой срабатывания. Применяется для защиты кабелей распределительных сетей при питании от силовых трансформаторов. Время-токовая характеристика Тип 1.



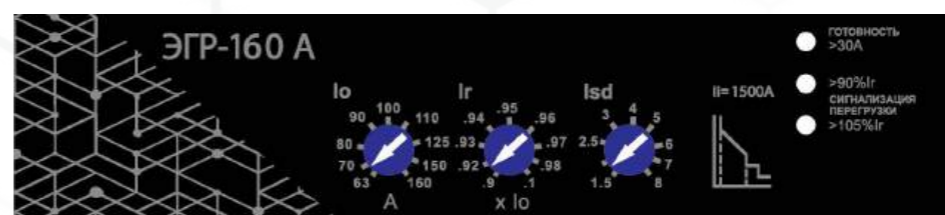
Модифицированный термоэлектромангнитный с защитой LI. Применяется новейшая система сборки и калибровки расцепителя с биметаллической пластиной. Регулируемые параметры защиты с длительной и короткой задержкой срабатывания. Применяется для защиты кабелей распределительных сетей при питании от силовых трансформаторов. Время-токовая характеристика Тип 2.

#### ЭЛЕКТРОННЫЕ РАСЦЕПИТЕЛИ ЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЕЙ 250AF/630AF



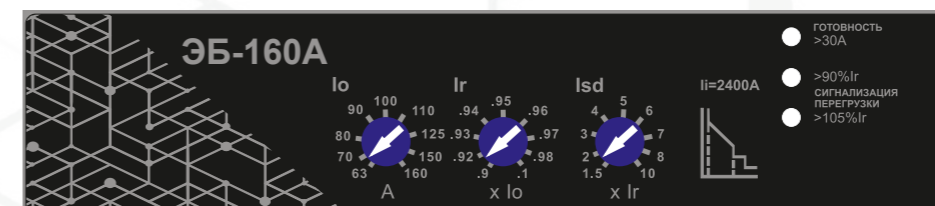
Электронный расцепитель для защиты двигательных нагрузок. Тип защиты: LSI. Регулируемые параметры тока тепловой и селективной защиты. С помощью селектора Class. выбирается время срабатывания защит в соответствии с время-токовой характеристикой.

#### ЭЛЕКТРОННЫЕ РАСЦЕПИТЕЛИ ЗАЩИТЫ ГЕНЕРАТОРОВ 250AF/630AF

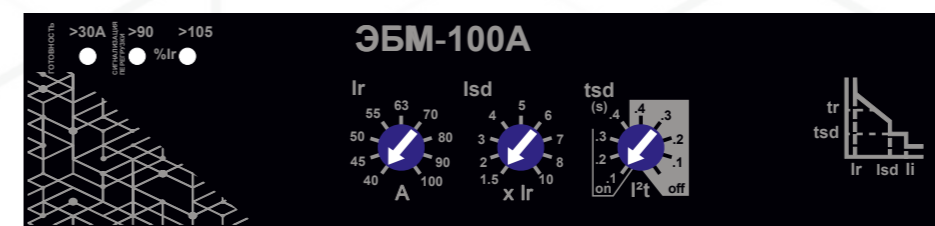


Электронный расцепитель для защиты генераторов. Низкий порог срабатывания защит, согласно ВТХ. Тип защиты: LSI. Регулируемые параметры тока тепловой и селективной защиты. С помощью селектора Class. выбирается время срабатывания защит в соответствии с время-токовой характеристикой.

#### ЭЛЕКТРОННЫЕ РАСЦЕПИТЕЛИ ЗАЩИТЫ РАСРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ 250AF/630AF

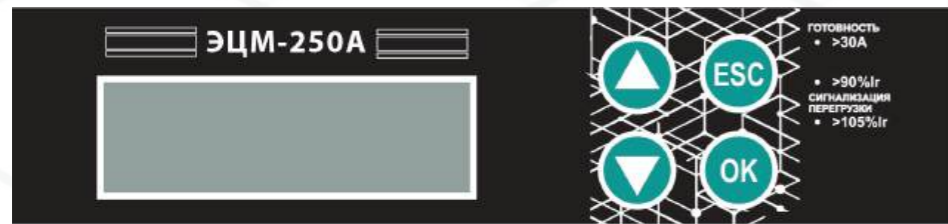


Электронный расцепитель базовый для защиты распределительных сетей. Тип защиты: LSI. С помощью селекторов Io и Ir происходит точная уставка токов срабатывания тепловой защиты. Селектор Isd регулирует кратность срабатывания селективной защиты от Io и Ir.



Электронный расцепитель базовый модифицированный для защиты распределительных сетей. Тип защиты: LSI. В отличие от расцепителя ЭБ имеет регулировку tsd, что обеспечивает возможность организации абсолютной селективности.

## ЭЛЕКТРОННЫЕ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ РАСЦЕПИТЕЛИ ЗАЩИТЫ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ 250AF/630AF



Электронный многофункциональный расцепитель. С помощью нажатия кнопок настраиваются:

- L – регулируемая тепловая защита Ir с длинной выдержкой времени. Время срабатывания защиты tr регулируется.
- S – регулируемая защита от короткого замыкания Isd с короткой выдержкой времени. Время срабатывания защиты tsd регулируется.
- I – регулируемая мгновенная защита li.
- G – регулируемая защита от замыкания на землю Ig. Время срабатывания защиты tg регулируется.



Электронный многофункциональный расцепитель. С помощью нажатия кнопок настраиваются:

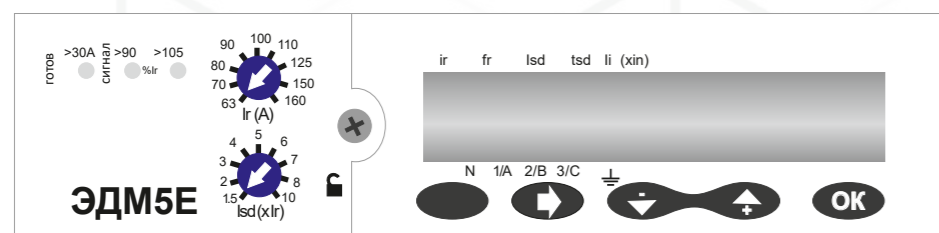
- L – регулируемая тепловая защита Ir с длинной выдержкой времени. Время срабатывания защиты tr регулируется.
- S – регулируемая защита от короткого замыкания Isd с короткой выдержкой времени. Время срабатывания защиты tsd регулируется.
- I – регулируемая мгновенная защита li.
- G – регулируемая защита от замыкания на землю Ig. Время срабатывания защиты tg регулируется.

Меню дополнительных настроек включает в себя все необходимые функции для безопасной эксплуатации оборудования.

Функция измерения фиксирует: фазные токи, фазные напряжения, линейные напряжения, частоту.

Меню вспомогательных функций отображает журнал аварийных срабатываний.

На расцепителе располагается разъем для подключения кабеля связи Modbus RTU RS485.



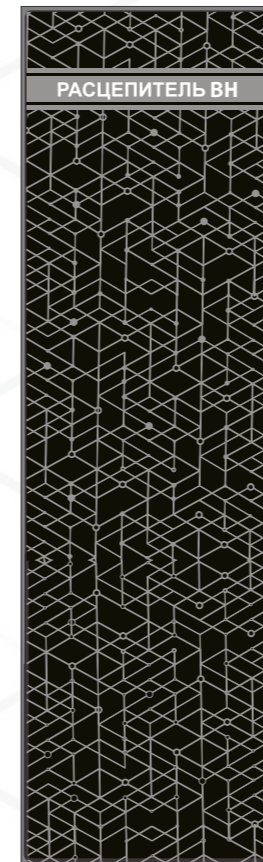
Электронный многофункциональный расцепитель. С помощью нажатия кнопок настраиваются:

- L – регулируемая тепловая защита Ir с длинной выдержкой времени. Время срабатывания защиты tr регулируется.
- S – регулируемая защита от короткого замыкания Isd с короткой выдержкой времени. Время срабатывания защиты tsd регулируется.
- I – регулируемая мгновенная защита li.

Функция измерения фиксирует: фазные токи, фазные напряжения, линейные напряжения, частоту.

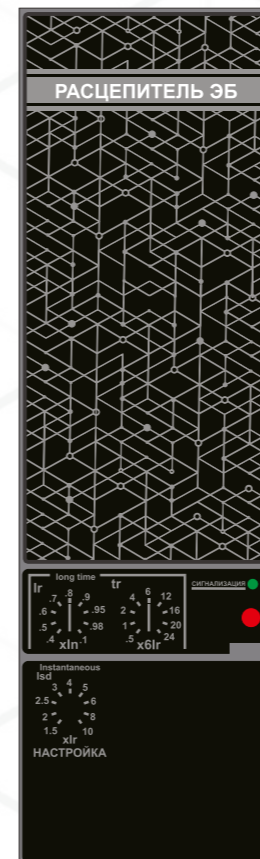
Меню вспомогательных функций отображает журнал аварийных срабатываний.

## ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ 1600AF

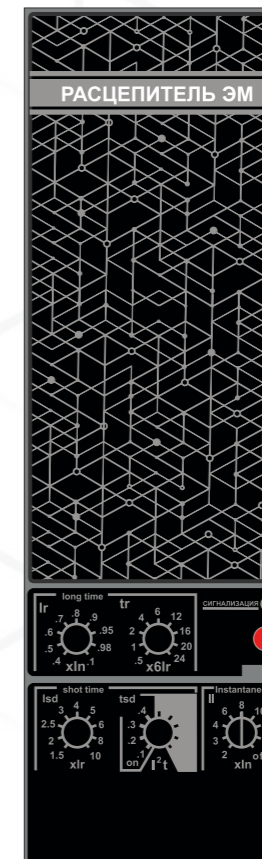


Используются для нечастых коммутаций в сетях распределения электрической энергии. Могут использоваться в системах с АВР. Возможна установка всех стандартных аксессуаров.

## ЭЛЕКТРОННЫЕ РАСЦЕПИТЕЛИ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ 1600AF

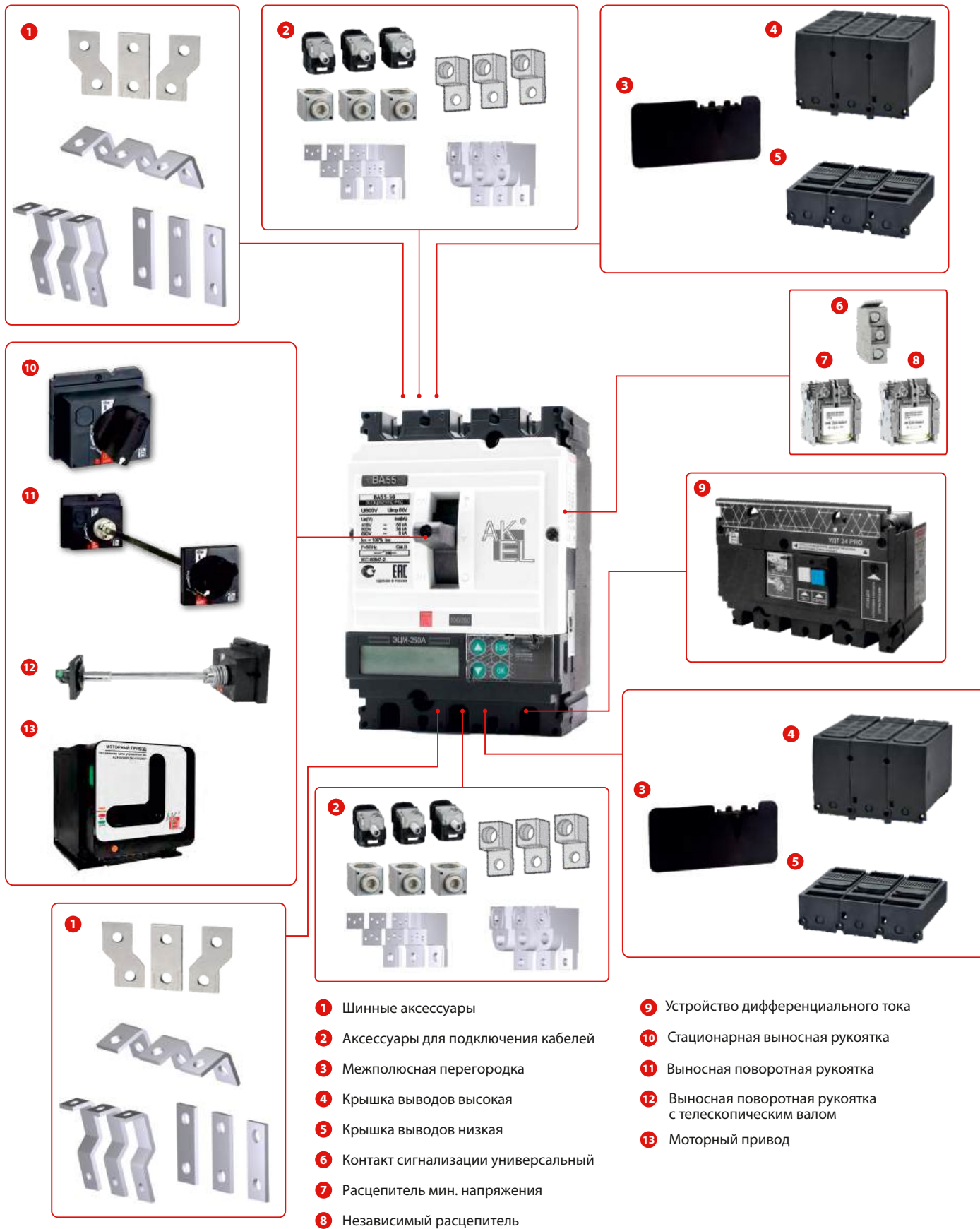


Электронный расцепитель базовый. Тип защиты: LSI. Включает в свой состав регулировку тепловой защиты с возможностью настройки времени срабатывания, а также регулирующую селективную защиту. Защита от короткого замыкания не регулируется.



Электронный расцепитель многофункциональный. Тип защиты: LSI. Включает в свой состав регулируемые тепловую и селективную защиты с возможностью настройки времени срабатывания. Защита от короткого замыкания также регулируется. Данный расцепитель применяется в сетях с необходимостью реализации абсолютной селективности.

## СТАЦИОНАРНЫЙ АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ BA55 PRO



## ВЫКАТНОЙ ИЛИ ВТЫЧНОЙ АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ BA55 PRO



## СОВМЕСТИМОСТЬ АКСЕССУАРОВ

Аксессуары	Модель		
	250AF	630AF	1600AF
КСУ — Контакт сигнализации универсальный (состояние)	до 2 шт.	до 3 шт.	до 3 шт.
КСУ — Контакт сигнализации универсальный (авария)	2 шт. (1 - общий, 1- для МАК)	2 шт. (1 - общий, 1- для МАК)	✓
НР — Независимый (шунтовой) расцепитель	Взаимозаменяемые с РМН	Взаимозаменяемые с РМН	Взаимозаменяемые с РМН
РМН — Расцепитель минимального напряжения	Взаимозаменяемые с НР	Взаимозаменяемые с НР	Взаимозаменяемые с НР
РПС — Рукоятка поворотная стационарная	✓	✓	✓
РПВ — Рукоятка поворотная выносная (телескопическая)	✓	✓	✓
МП — Моторный привод	✓	✓	✓
ЦВИ — Цоколь втычного исполнения	✓	✓	✓
ВБ — Выкатная база	✓	✓	✓
УДТ — Устройство дифференциальной защиты	✓	✓	✓
Контактные пластины	1 компл. любого типа	1 компл. любого типа	1 компл. любого типа

ПОДРОБНЕЕ О СЕРИИ



## АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НА DIN-РЕЙКУ

**Aksol** — миниатюрные автоматические выключатели до 15 кА

Автоматические выключатели серии BA47-MCB-AKSOL предназначены для оперативного управления участками электрических цепей, а также для защиты от токов перегрузки и короткого замыкания в административных, промышленных и жилых зданиях.

Выключатели производятся в одно-, двух-, трех- и четырехполюсном исполнении.

Номинальная предельная отключающая способность ( $I_{cu}$ ) составляет от 10 до 15 кА.

Соответствует требованиям стандарта ГОСТ Р 50030.2, IEC 60947-2, IEC 60898-2.

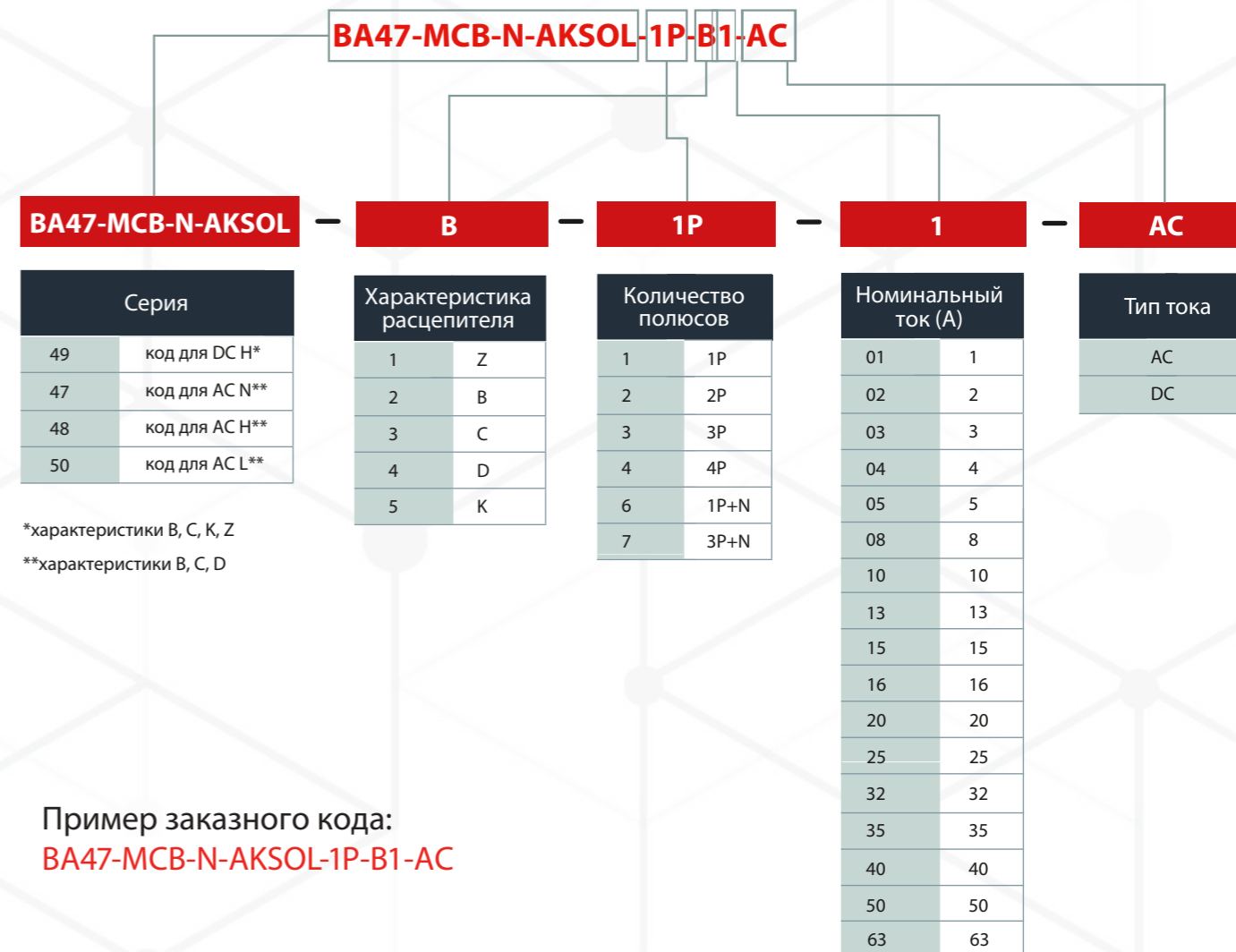
Получен сертификат соответствия пожарной безопасности.



### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Механизм мгновенной коммутации
- Удобное окно для маркировки цепи
- Возможна коммутация алюминиевым и медным проводом
- Широкий диапазон номинальных токов
- Унифицированный набор аксессуаров

## СТРУКТУРА ЗАКАЗНОГО КОДА



Пример заказного кода:  
**BA47-MCB-N-AKSOL-1P-B1-AC**



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### BA47-МСВ-Н-АКСОЛ-DC

МИНИАТЮРНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ  
ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ПОСТОЯННОГО ТОКА



Стандарт	ГОСТ Р 50030.2, ГОСТ IEC 60947-2
Сертификация	EAC, ISO 9001
Защита	Перегрузка и короткое замыкание
Номинальный ток	1, 1.2, 1.5, 1.6, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 13, 15, 16, 20, 25, 30, 32, 35, 40, 50, 60, 63
Рабочее напряжение	1P - DC250V; 2P - DC500V; 3P - DC750V; 4P - DC1000V 1P - AC230V; 2P - AC415V; 3P - AC415V; 4P - AC415V
Напряжение изоляции	500 В
Импульсное напряжение	4 кВ
Характеристика	Кривая Z, B, C, K
Отключающая способность Icu	10 кА
Число полюсов	1P, 2P, 3P, 4P
Механическая износостойкость	20000 циклов
Электрическая износостойкость	10000 циклов
Тип размыкателя	Термомагнитный
Тип разъема	Винтовой
Сечение подключаемого кабеля	Кабели до 25мм <sup>2</sup>
Монтаж	DIN - рейка 35мм
Ширина	17,6 мм на полюс
Разъём	Винтовой
Рабочая температура	от -40 до +70 °С

### BA47-МСВ-Н-АКСОЛ-AC

МИНИАТЮРНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ  
ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА



Стандарт	ГОСТ IEC 60898-2
Сертификация	EAC, ISO 9001
Защита	Перегрузка и короткое замыкание
Номинальный ток	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 13, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63
Рабочее напряжение	AC230/240 (1P) AC400/415 (2P/3P/4P) DC80 (1P) DC125 (2P)
Напряжение изоляции	690 В
Импульсное напряжение	4 кВ
Характеристика	Кривая B, C, D
Отключающая способность Icu	10 кА
Число полюсов	1P, 2P, 3P, 4P
Механическая износостойкость	20 000 циклов
Электрическая износостойкость	10 000 циклов
Тип размыкателя	Термомагнитный
Тип разъема	Винтовой
Сечение подключаемого кабеля	Кабели до 25мм <sup>2</sup>
Монтаж	DIN - рейка 35мм
Ширина	17,6 мм на полюс
Разъём	Винтовой
Рабочая температура	от -40 до +70 °С

**BA47-МСВ-Н-AKSOL-AC**МИНИАТЮРНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ  
ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

Стандарт	ГОСТ Р 50030.2 , ГОСТ IEC 60947-2
Сертификация	EAC, ISO 9001
Защита	Перегрузка и короткое замыкание
Номинальный ток	1, 1.2, 1.5, 1.6, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 13, 15, 16, 20, 25, 30, 32, 35, 40, 50, 60, 63
Рабочее напряжение	AC230/240 (1P) AC400/415 (2P/3P/4P) DC80 (1P) DC125 (2P)
Напряжение изоляции	1000 В
Импульсное напряжение	4 кВ
Характеристика	Кривая В ,С, D
Отключающая способность Icu	10 кА
Число полюсов	1P, 2P, 3P, 4P
Механическая износостойкость	20 000 циклов
Электрическая износостойкость	10 000 циклов
Тип размыкателя	Термомагнитный
Тип разъема	Винтовой
Сечение подключаемого кабеля	Кабели до 25 мм <sup>2</sup>
Монтаж	DIN - рейка 35 мм
Ширина	17,6 мм на полюс
Разъём	Винтовой
Рабочая температура	от -40 до +70 °С

**BA47-МСВ-L-AKSOL-AC**МИНИАТЮРНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ  
ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

Стандарт	ГОСТ Р 50030.2 , ГОСТ IEC 60947-2
Сертификация	EAC, ISO 9001
Защита	Перегрузка и короткое замыкание
Номинальный ток	1, 2, 3, 4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63
Рабочее напряжение	AC230(1P) AC400 (2/3/4P)
Напряжение изоляции	500 В
Импульсное напряжение	4 кВ
Характеристика	Кривая В ,С, D
Отключающая способность Icu	15 кА
Число полюсов	1P, 2P, 3P, 4P
Механическая износостойкость	20 000 циклов
Электрическая износостойкость	10 000 циклов
Тип размыкателя	Термомагнитный
Тип разъема	Винтовой
Сечение подключаемого кабеля	Кабели до 25 мм <sup>2</sup>
Монтаж	DIN - рейка 35 мм
Ширина	17,6 мм на полюс
Разъём	Винтовой
Рабочая температура	от -40 до +70 °С

## УДТ AKSOL (AC)

### УСТРОЙСТВО ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ТОКА (ЭЛЕКТРОННЫЙ), ТИП AC



В сочетании с автоматическим выключателем AKSOL, блок УДТ выполняет следующие функции:

- защита людей от поражения электротоком при прямом прикосновении ( $\leq 30$  mA);
- защита людей от поражения электротоком при косвенном прикосновении ( $\geq 100$  mA);
- защита электроустановок от риска возгорания (300 - 500 mA).

Тип	УДТ AKSOL
Защита	Дифференциальный ток утечки
Рабочий ток	63 A
Импульсное напряжение $U_{imp}$	4 кВ
Чувствительность	30, 50, 100, 300 mA
Число полюсов	1P+N, 2P, 3P+N, 3P
Номинальное напряжение	1P+N (2P) - AC230/240V; 3P+N (4P) - AC380/400/415V
Напряжение изоляции	AC500V
Стандарт	IEC 60947
Сертификация	EAC / ГОСТ ISO 9001
Тип расцепителя	Электронный
Механическая износостойкость	10000 циклов
Монтаж	DIN-рейка, 35 мм
Разъём	Винтовой
Сечение кабеля	Кабели до 35 мм <sup>2</sup>
Принцип действия	Тип AC

### СОВМЕСТИМОСТЬ УДТ С BA47-AKSOL

	1P+N	2P	3P	3P+N
УДТ	BA47-MCB-L-AKSOL-1P	BA47-MCB-L-AKSOL-2P	BA47-MCB-L-AKSOL-3P	BA47-MCB-L-AKSOL-3P+N BA47-MCB-L-AKSOL-4P
	BA47-MCB-H-AKSOL-1P	BA47-MCB-H-AKSOL-2P	BA47-MCB-H-AKSOL-3P	BA47-MCB-H-AKSOL-3P+N BA47-MCB-H-AKSOL-4P

## УДТМ AKSOL (AC)

### УСТРОЙСТВО ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ТОКА (МЕХАНИЧЕСКИЙ), ТИП А, ТИП AC



В сочетании с автоматическим выключателем AKSOL, блок УДТМ выполняет следующие функции:

- защита людей от поражения электротоком при прямом прикосновении ( $\leq 30$  mA);
- защита людей от поражения электротоком при косвенном прикосновении ( $\geq 100$  mA);
- защита электроустановок от риска возгорания (300 - 500 mA).

Тип	УДТМ AKSOL
Защита	Дифференциальный ток утечки
Рабочий ток	63 A
Импульсное напряжение $U_{imp}$	4 кВ
Чувствительность	30, 50, 100, 300 mA
Число полюсов	1P+N, 2P, 3P+N, 3P
Номинальное напряжение	1P+N (2P) - AC230/240V; 3P+N (4P) - AC380/400/415V
Напряжение изоляции	AC500V
Стандарт	ГОСТ IEC 60947
Сертификация	EAC / ГОСТ ISO 9001
Тип расцепителя	Механический
Механическая износостойкость	10000 циклов
Монтаж	DIN-рейка, 35 мм
Разъём	Винтовой
Сечение кабеля	Кабели до 35 мм <sup>2</sup>
Принцип действия	Тип А, AC

### СОВМЕСТИМОСТЬ УДТМ С BA47-AKSOL

	1P+N	2P	3P	3P+N
УДТМ	BA47-MCB-L-AKSOL-1P	BA47-MCB-L-AKSOL-2P	BA47-MCB-L-AKSOL-3P	BA47-MCB-L-AKSOL-3P+N BA47-MCB-L-AKSOL-4P
	BA47-MCB-H-AKSOL-1P	BA47-MCB-H-AKSOL-2P	BA47-MCB-H-AKSOL-3P	BA47-MCB-H-AKSOL-3P+N BA47-MCB-H-AKSOL-4P

## VDH AKSOL

### УСТРОЙСТВО ЗАЩИТНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ (УЗО)



Тип	VDH-AKSOL
Защита	Дифференциальный ток утечки
Рабочий ток	63 A
Импульсное напряжение $U_{imp}$	4 кВ
Ток утечки	30, 300 мА
Число полюсов	2P, 4P
Номинальное напряжение	2P - AC230/240V; 4P - AC400/415
Напряжение изоляции	AC400В
Стандарт	ГОСТ IEC 61008-1
Сертификация	EAC/ ISO 9001
Тип расцепителя	Электромагнитный
Механическая износостойкость	20 000
Электрическая износостойкость	10 000
Монтаж	DIN-рейка, 35 мм
Разъём	Винтовой
Сечение кабеля	Кабели до 35 м <sup>2</sup>
Принцип действия	Тип А, АС
Температура эксплуатации	-25...+60 °С
Температура хранения	-40...+80 °С

## АКСЕССУАРЫ



Комбинированные контакты  
AXL, AX2, AL2



Дополнительный  
контакт AX



Дополнительный  
контакт AL



Независимый расцепитель  
и дополнительный  
контакт состояния  
SHT+AX AKSOL



Расцепитель минимального  
и максимального  
напряжения  
UVT AKSOL



Устройство управления  
повторным включением  
ATM AKSOL

## АКСЕССУАРЫ



1P



2P



3P



4P

Моторный привод МСВ-МП2



Блокировка замком МСВ-Б3



Основание для установки  
втычных автоматов

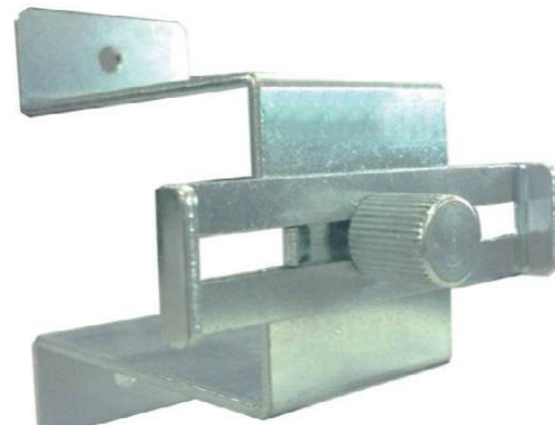


2P



4P

Моторный привод МСВ-МП3



Механическая блокировка МСВ-МБ



Поворотная рукоятка

## СОВМЕСТИМОСТЬ АКСЕССУАРОВ

Аксессуары	Модель			
	BA47-MCB-N-AKSOL-DC	BA47-MCB-N/H/L-AKSOL-AC	УДТ(М) AKSOL (AC)	VDH AKSOL
ДК-BA47-AKSOL-AXL	✓	✓	—	✓
ДК-BA47-AKSOL-AL	✓	✓	—	✓
ДК-BA47-AKSOL-AX	✓	✓	—	✓
ДК-BA47-AKSOL-AX2	✓	✓	—	✓
ДК-BA47-AKSOL-AL2	✓	✓	—	✓
ДК-BA47-AKSOL AX+SHT 220VDC	✓	✓	—	✓
ДК-BA47-AKSOL AX+SHT 230VAC	✓	✓	—	✓
ДК-BA47-AKSOL AX+SHT 24VDC	✓	✓	—	—
ДК-BA47-AKSOL AX+SHT 48VDC	✓	✓	—	—
ДК-BA47-AKSOL-AX+SHT AC110~410V/DC110~130V	✓	✓	—	—
PMH UVT MCB-N/H/L AKSOL	✓	✓	—	—
БЗ MCB-N/L/H AKSOL	✓	✓	—	—
МБ MCB-N/L/H AKSOL	✓	✓	—	—
РПВ EH MCB-AKSOL	✓	✓	—	—
ЦВИ РВ MCB-N/H/L	✓	✓	—	✓
МП2 1P MCB-N/H/L 230VAC/220VDC	✓	✓	—	✓

ПОДРОБНЕЕ О СЕРИИ



## АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НА DIN-РЕЙКУ

**Hbsol** — миниатюрные автоматические выключатели до 25 кА

Автоматические выключатели серии BA47 HBSOL предназначены для оперативного управления участками электрических цепей, а также для защиты от токов перегрузки и короткого замыкания в административных, промышленных и жилых зданиях.

Выключатели производятся в одно-, двух-, трех- и четырехполюсном исполнении.

Номинальная предельная отключающая способность (I<sub>cu</sub>) составляет от 15 до 25 кА.

Соответствует требованиям стандарта ГОСТ Р 50030.2, IEC 60947-2, IEC 60898-2.

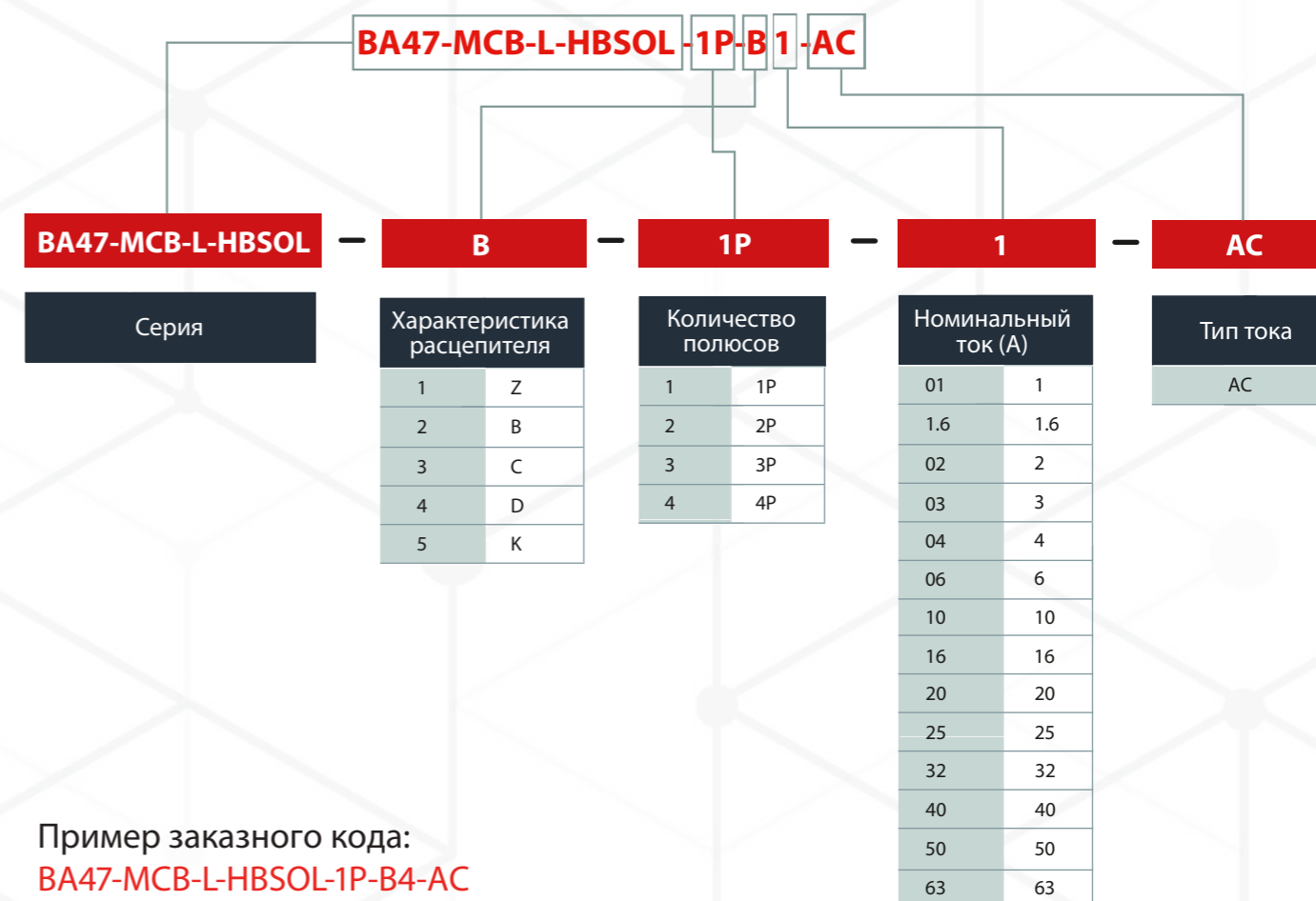
Получен сертификат соответствия пожарной безопасности.



### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Механизм мгновенной коммутации
- Удобное окно для маркировки цепи
- Возможна коммутация алюминиевым и медным проводом
- Широкий диапазон номинальных токов
- Унифицированный набор аксессуаров

## СТРУКТУРА ЗАКАЗНОГО КОДА



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### BA47-МСВ-L-HBSOL (AC)

МИНИАТЮРНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ  
ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА



Стандарт	ГОСТ Р 50030.2, ГОСТ IEC 60947-2
Сертификация	EAC, ISO 9001
Защита	Перегрузка и короткое замыкание
Номинальный ток	1, 1.6, 2, 3, 4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63
Рабочее напряжение	Пер. ток (50/60 Гц), 1P 230 Пер. ток (50/60 Гц), 2P,3P,4P 400
Напряжение изоляции	500 В
Импульсное напряжение	6кВ
Характеристика	Кривые В, С, D, Z, К
Отключающая способность I <sub>cu</sub>	25кА (1~40А), 15кА (50~63А)
Число полюсов	1P, 2P, 3P, 4P
Механическая износостойкость	10000 циклов
Электрическая износостойкость	10000 циклов
Тип размыкателя	Термомагнитный
Тип разъема	Винтовой
Сечение подключаемого кабеля	0,5 - 25 А - 1 - 16 мм <sup>2</sup> , 32 - 63 А - 1 - 25 мм <sup>2</sup>
Монтаж	DIN - рейка 35мм
Ширина	18 мм на полюс
Рабочая температура	От -35 до +70 °С

## УДТ(М) HBSOL

УСТРОЙСТВА ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ТОКА



Тип	Дифференциальные блоки		
Стандарты	ГОСТ Р 50030.2, IEC 60947-2, IEC 60898-2		
Количество полюсов	1P+N	-	
	2P	✓	
	3P	✓	
	4P	✓	
Тип	AC	✓	
	A	✓	
Напряжение (В)	<b>U<sub>e</sub></b>	110, 230/400	
Номинальное импульсное напряжение (кВ)	<b>U<sub>imp</sub></b>	6	
Напряжение изоляции (В)	<b>U<sub>i</sub></b>	500	
Рабочий ток (А)	<b>I<sub>n</sub></b>	25/63	
Частота (Гц)		50/60	
Номинальный ток отключения (А)	<b>I<sub>cn</sub></b>	-	
Номинальный дифференциальный ток отключения и включения (А)	<b>(I<sub>Δm</sub>)</b>	-	
Кривая		-	
Чувствительность (мА)	<b>(I<sub>Δn</sub>) 10</b>	✓	
		30	✓
		100	✓
		300	✓
		500	✓
		1000	-
		3000	-
		300 s	✓
		500 s	-
		1000 s	✓
3000 s	-		
Рабочая температура (°С)	AC : от -5 до +60 °С		
	A : от -25 до +60 °С		
Электрические характеристики			
Кривые	B	В зависимости от используемого автоматического выключателя	
	C		
	D		
	Z		
	K		

## АКСЕССУАРЫ



Комбинированные контакты  
AXL, AX+SHT, PMH UVT



Блокировка замком MCB-B3



Основание для установки  
втычных автоматов



Дополнительный контакт AX



Дополнительный контакт AL



Поворотная рукоятка

## СОВМЕСТИМОСТЬ АКСЕССУАРОВ

Аксессуары	Модель	
	BA47-MCB-L-HBSOL	УДТ(М) HBSOL
ДК-BA47-HBSOL-AX	✓	—
ДК-BA47-HBSOL-AL	✓	—
ДК-BA47-HBSOL-AXL	✓	—
НР SHT MCB-HBSOL 100-415VAC	✓	—
ДК AX+SHT MCB-HBSOL 100-415VAC	✓	—
ДК AX+НР SHT MCB-HBSOL 12-24V AC/DC	✓	—
НР SHT MCB-HBSOL 12-24V AC/DC	✓	—
РПВ EH MCB-HBSOL	✓	—
ЦВИ РВ MCB-N/H/L	✓	—

ПОДРОБНЕЕ О СЕРИИ



## АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НА DIN-РЕЙКУ

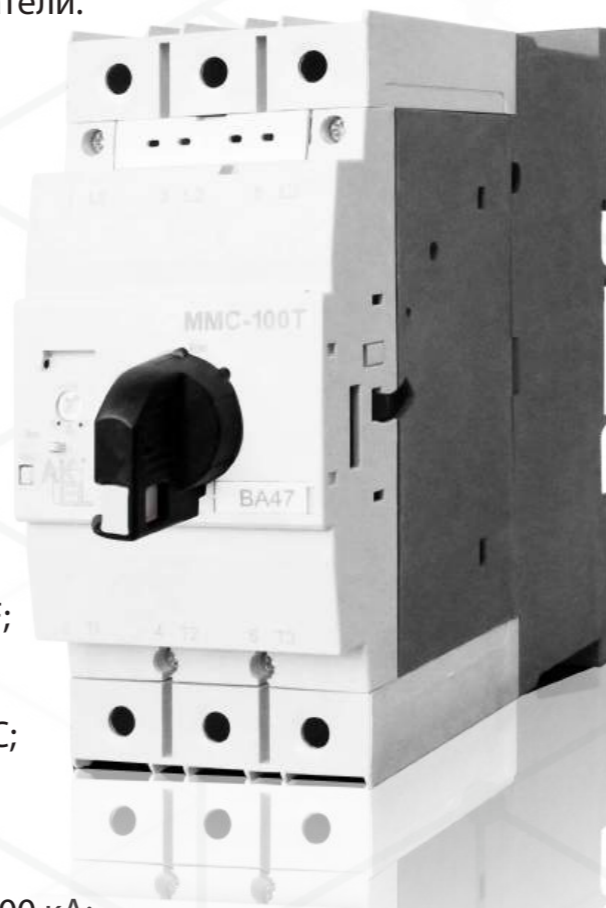
### BA47 MMC-32H/63H/100T – автоматический выключатель защиты электродвигателя до 100 А

Линейка аппаратов BA47 MMC представляет собой оптимальное и сбалансированное решение для защиты электродвигателей. На промышленных и строительных предприятиях, в местах, где присутствуют электродвигатели, пользуются популярностью такие защитные устройства, как автоматы защиты двигателя. Это оборудование защищает электроприемники, в которых работают двигатели.

Они способны отключать электрическую цепь при аварийных режимах работы. Таким образом, предотвращается развитие аварийных ситуаций, которые могут привести к повреждению оборудования.

### ОСОБЕННОСТИ

- Габаритные типоразмеры: 32AF, 63AF, 100AF;
- Диапазон номинальных токов от 0,1—100 А;
- Номинальное рабочее напряжение: 690 В АС;
- Повышенный порог срабатывания электромагнитной защиты до  $14I_n$ ;
- Предельная отключающая способность до 100 кА;
- Различные аксессуары позволяют решать широкий перечень производственных задач.



## СТРУКТУРА ЗАКАЗНОГО КОДА

BA47 MMC-32H 10A

Серия

Тип

Номинальный ток

Габарит  
и исполнение  
по ПКС



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### BA47 MMC-32H (0,1-32 A)

Стандарт	ГОСТ IEC 60947	
Номинальный ток $I_n$	0,1-32 A	
Номинальный непрерывный ток = номинальный рабочий ток $I_u = I_e$	32 A или уставка по току расцепителя сверхтока	
Степень защиты	IP20	
Рабочее напряжение $U_e$	690 В	
Номинальная частота	40 - 60 Гц	
Отключающая способность	0,1 - 10 A	0,1 - 10 A: собственная стабильность (100 кА)
	10 - 16 A	50 кА
	16 - 32 A	16 кА
Износостойкость	Механическая	100000 операций
	Электрическая (АС-3 при 400 В)	100000 операций
Защита от обрыва фазы	Да	
Максимальная рабочая частота	40 операций в час	
Высота над уровнем моря	2000 м	
Степень загрязнения	3	
Температура эксплуатации	от -25 до +55 °С	
Клеммы	Винтовые клеммы	Одножильный: 1x1-6 мм <sup>2</sup> /2x1- 2,5 мм <sup>2</sup> Бибкий с наконечником: 1x1-4 мм <sup>2</sup> /2x1- 2,5 мм <sup>2</sup>



### BA47 MMC-100T (16-100 A)

Стандарт	ГОСТ IEC 60947	
Номинальный ток $I_n$	16-100 A	
Номинальный непрерывный ток = номинальный рабочий ток $I_u = I_e$	100 A или уставка по току расцепителя сверхтока	
Степень защиты	IP20	
Рабочее напряжение $U_e$	690 В	
Номинальная частота	40 - 60 Гц	
Отключающая способность	100 кА	
Износостойкость	Механическая	50000 операций
	Электрическая (АС-3 при 400 В)	25000 операций
Защита от обрыва фазы	Да	
Максимальная рабочая частота	40 операций в час	
Высота над уровнем моря	2000 м	
Степень загрязнения	3	
Температура эксплуатации	от -25 до +55 °С	
Клеммы	Винтовые клеммы	Одножильный: до 2,5-70 мм <sup>2</sup> Гибкий: до 50 мм <sup>2</sup>



### BA47 MMC-63H (40-63 A)

Стандарт	ГОСТ IEC 60947	
Номинальный ток $I_n$	40-63 A	
Номинальный непрерывный ток = номинальный рабочий ток $I_u = I_e$	63 A или уставка по току расцепителя сверхтока	
Степень защиты	IP20	
Рабочее напряжение $U_e$	690 В	
Номинальная частота	40 - 60 Гц	
Отключающая способность	50 кА	
Износостойкость	Механическая	30000 операций
	Электрическая (АС-3 при 400 В)	25000 операций
Защита от обрыва фазы	Да	
Максимальная рабочая частота	40 операций в час	
Высота над уровнем моря	2000 м	
Степень загрязнения	3	
Температура эксплуатации	от -25 до 55 °С	
Клеммы	Винтовые клеммы	Одножильный: до 50 мм <sup>2</sup> Тонкопроволочный с оконечной муфтой до 35 мм <sup>2</sup>



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### НОМИНАЛЬНАЯ РАБОЧАЯ МОЩНОСТЬ ПРИ АСЗ

Модель	220 В, 230 В, 240 В	415 В, 440 В	500 В	660 В, 690 В
	P [кВт]	P [кВт]	P [кВт]	P [кВт]
ММС-32Н 0,16А	—	—	—	0,06
ММС-32Н 0,25А	—	0,06	0,06	0,12
ММС-32Н 0,4А	0,06	0,12	0,12	0,18
ММС-32Н 0,63А	0,09	0,18	0,25	0,25
ММС-32Н 1А	0,12	0,25	0,37	0,55
ММС-32Н 1,6А	0,25	0,55	0,75	1,1
ММС-32Н 2,5А	0,37	1,1	1,1	1,5
ММС-32Н 4А	0,75	1,5	1,5	3
ММС-32Н 6,3А	1,1	3	3	4
ММС-32Н 10А	2,2	4	4	7,5
ММС-32Н 12А	3	5,5	5,5	11
ММС-32Н 16А	4	9	9	12,5
ММС-32Н 20А	5,5	11	12,5	15
ММС-32Н 25А	5,5	12,5	15	22
ММС-32Н 32А	7,5	15	22	30
ММС-63Н 40А	11	22	24	30
ММС-63Н 50А	14	30	30	45
ММС-63Н 58А	17	37	37	55
ММС-63Н 63А	18,5	37	45	55
ММС-100Т 16А	3,7/4	7,5	11	11
ММС-100Т 20А	4	7,5	11	15
ММС-100Т 25А	5,5	11	15	18,5
ММС-100Т 32А	7,5	15	18,5	22
ММС-100Т 40А	7,5	18,5	22	30
ММС-100Т 50А	11	22	30	45
ММС-100Т 63А	15	30	37	55
ММС-100Т 75А	22	37	45	63
ММС-100Т 90А	30	45	55	75
ММС-100Т 100А	30	45	63	90

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	Расчетный рабочий ток	Диапазон регулировки теплового расцепителя	Рабочий ток электромагнитного расцепителя
	Ie	Ir	Im
ММС-32Н 0,16А	0,16	0,1-0,16	2,2
ММС-32Н 0,25А	0,25	0,16-0,25	3,5
ММС-32Н 0,4А	0,4	0,25 - 0,4	5,6
ММС-32Н 0,63А	0,63	0,4 - 0,63	8,8
ММС-32Н 1А	1	0,63 - 1	14
ММС-32Н 1,6А	1,6	1 - 1,6	22
ММС-32Н 2,5А	2,5	1,6-2,5	35
ММС-32Н 4А	4	2,5-4	56
ММС-32Н 6,3А	6,3	4-6,3	88
ММС-32Н 10А	10	6,3-10	140
ММС-32Н 12А	12	8-12	168
ММС-32Н 16А	16	10-16	224
ММС-32Н 20А	20	16-20	280
ММС-32Н 25А	25	20-25	350
ММС-32Н 32А	32	25-32	448
ММС-63Н 40А	40	32-40	560
ММС-63Н 50А	50	40-50	700
ММС-63Н 58А	58	50-58	812
ММС-63Н 63А	63	55-63	882
ММС-100Т 16А	16	10-16	208
ММС-100Т 20А	20	12-20	260
ММС-100Т 25А	25	18-25	325
ММС-100Т 32А	32	22-32	416
ММС-100Т 40А	40	28-40	520
ММС-100Т 50А	50	34-50	650
ММС-100Т 63А	63	45-63	819
ММС-100Т 75А	75	55-75	975
ММС-100Т 90А	90	70-90	1170
ММС-100Т 100А	100	80-100	1300

## АКСЕССУАРЫ

Для ВА47 ММС-32Н/63Н



Контакт аварийной сигнализации (КАС)



Независимый расцепитель (НР)



Расцепитель минимального напряжения (PMN)



Контакт сигнализации состояния (KCC) (боковой монтаж)



Контакт сигнализации состояния (KCC) (фронтальный монтаж)



Ручка поворотная выносная (РПВ)

Для ВА47 ММС-100Т



Контакт аварийной сигнализации (КАС)



Контакт сигнализации состояния (KCC) (боковой монтаж)



Контакт сигнализации состояния (KCC) (фронтальный монтаж)



Независимый расцепитель (НР)



Расцепитель минимального напряжения (PMN)



Ручка поворотная выносная (РПВ)

ПОДРОБНЕЕ О СЕРИИ





## AKTIVAR AKV200

**AktiVar AKV200 – серия универсальных трехфазных частотных преобразователей для управления электроприводом**

AktiVar используется в текстильной промышленности, печатной отрасли, стиральных машинах, производстве кабелей, упаковочном оборудовании, водоснабжении под постоянным давлением, контроле постоянной температуры или различными производителями оборудования.

### ОСОБЕННОСТИ

- Высокопроизводительный оптимизированный алгоритм пространственного вектора напряжения V/F с высокой эффективностью, низким уровнем шума и электромагнитных помех;
- При встроенном тормозном устройстве мощностью 1,5-22 кВт достаточно только тормозного резистора;
- Высокопроизводительный ПИД-регулятор с биполярной функцией и функцией коррекции, удобный для управления по замкнутому контуру;
- Функция запуска с отслеживанием скорости. Центрифуга, дегидратор и другие нагрузки могут быть запущены в любое время;
- Встроенное специальное программное обеспечение для систем водоснабжения, обеспечивающее одно управление и циклическое переключение системы подачи воды под постоянным давлением без необходимости расширения установки;
- Настраиваемая ЖК-панель управления на английском языке с дружелюбным интерфейсом;



## СТРУКТУРА ЗАКАЗНОГО КОДА



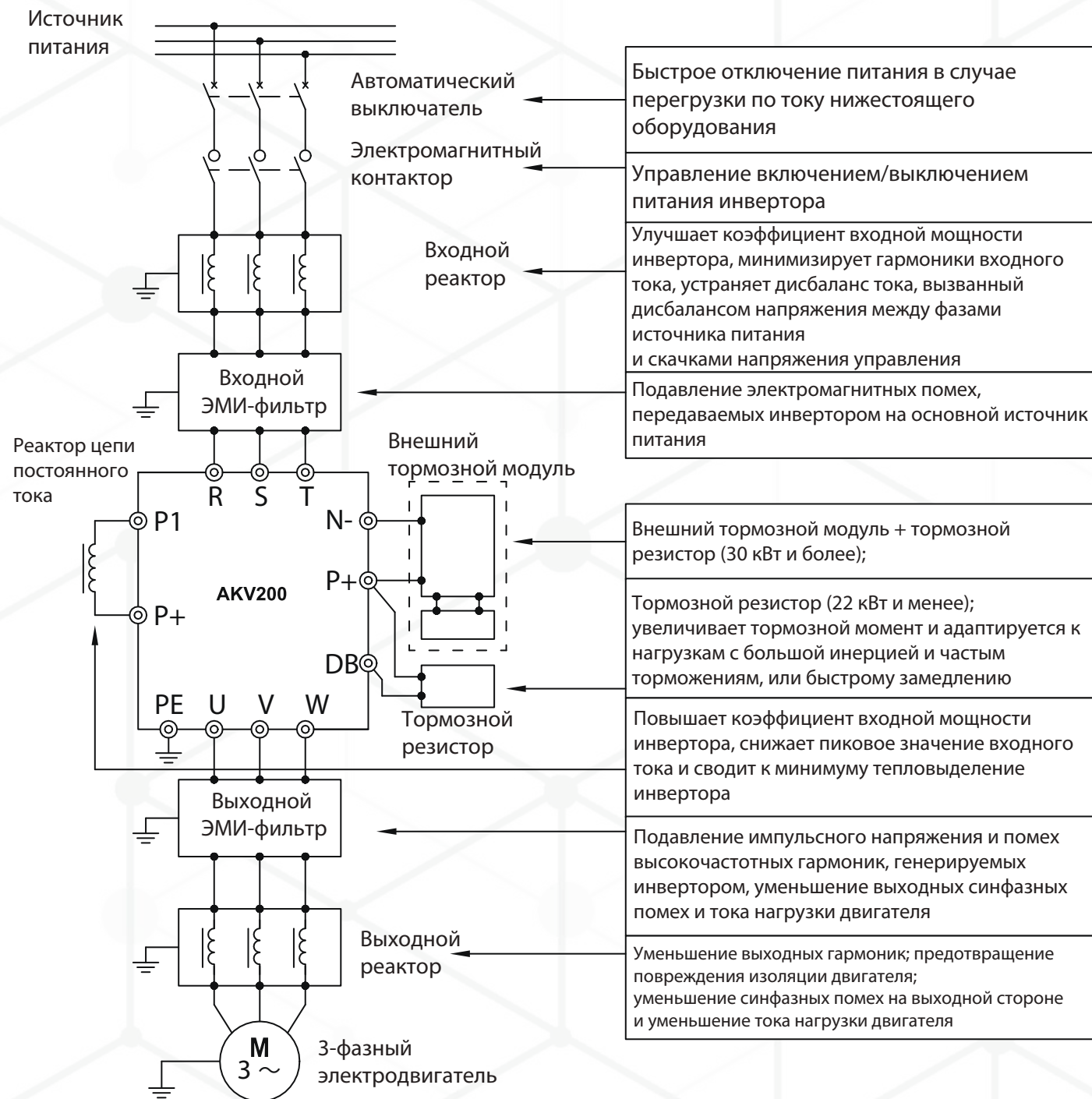
## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристика		Значение
Вход	Номинальное напряжение и частота	3 фазы: 380 В перем. тока, 50/60 Гц
	Допустимый диапазон	Диапазон напряжения: 320 ~ 420 В перем. тока
		Дисбаланс напряжения: <3%
	Диапазон частоты: 47~ 63 Гц	
Выход	Выходное напряжение	3 фазы: 0 В ~ входное напряжение, отклонение <5 %
	Диапазон выходной частоты	0,00 ~ 650,00 Гц
Эффективность	Перегрузочная способность	Общее применение: 110% номинального тока в течение 1 мин
		Тяжёлая нагрузка: 150% номинального тока в течение 1 мин
	Разрешение задания частоты	Цифровая настройка: 0,01 Гц
		Аналоговая настройка: 0,1 Гц (50 Гц) при 0,1% от максимальной частоты
Точность выходной частоты	Аналоговая настройка: <±0,2% от максимальной частоты	
	Цифровая настройка: 0,01 Гц	
Входы/выходы	Аналоговый вход	3 аналоговых входа с независимым выбором типа входного сигнала (ток, напряжение) и положительным или отрицательным сигналом
	Аналоговый выход	2 программируемых аналоговых выхода с независимым выбором типа выходного сигнала (ток, напряжение)
	Цифровой вход	8 многофункциональных цифровых входов
	Импульсный вход	Максимальная входная частота: 50 кГц

Характеристика		Значение
Входы/выходы	Цифровой выход	2 многофункциональных цифровых выхода
		5 многофункциональных релейных выхода
	Импульсный выход	Выходная частота: 0 ~ 50 кГц
		Программируемый прямоугольный импульсный сигнал с открытым коллектором
Интерфейсы связи	Встроенный коммуникационный интерфейс	
	Поддержка протоколов Modbus RTU и USS	
Функции	Тип управления	Высокопроизводительное оптимизированное управление V/F с функциями, включающими автоматическое увеличение крутящего момента и компенсацию проскальзывания
	Канал подачи команд	Панель оператора, клеммный терминал, интерфейс связи
		Доступна смена канала через клеммный терминал
	Канал задания частоты	Панель оператора, интерфейс связи, регулировка «ВВЕРХ/ВНИЗ», AI1, AI2, AI3 и импульсный вход
	Вспомогательные настройки скорости	Для гибкой подстройки вспомогательной частоты и синтеза заданной частоты
	Повышение крутящего момента	Автоматическое повышение, ручное повышение
	Кривые регулирования V/F	Пользовательская кривая, линейная кривая V /F и 5 кривых V/F для функции ручного и автоматического увеличения крутящего момента
	Торможение постоянным током	Время торможения: 0,0 – 60,0 сек
		Тормозной ток: 0,0 – 100,0 % от номин. тока
	Толчковый режим	Диапазон частот толчкового режима: 0,10 – 50,00 Гц
		Толчковый разгон и торможение: 0,1 ~ 60,0 сек
	Автоматический режим энергосбережения	Автоматическая оптимизация кривой V/F в соответствии с условиями нагрузки для автоматического энергосбережения
	Автоматическое регулирование напряжения	Когда напряжение сети изменяется в пределах определенного диапазона, автоматически поддерживается постоянное выходное напряжение
	Автоматическое регулирование несущей частоты	Автоматическое регулирование несущей частоты в соответствии с характеристиками нагрузки и температурой окружающей среды
	Случайный ШИМ	Уменьшение выходных гармонических помех
	Мгновенная остановка	При мгновенном отключении питания оборудование может продолжать работать с помощью управления напряжением на шине
ПИД-регулирование	Два набора ПИД-параметров, различные режимы модификации	
Функции водоснабжения	Несколько режимов водоснабжения: противопожарное, управление подачей воды, обнаружение резервуара для чистой воды, обнаружение сточных вод и управление насосом для сточных вод, режим ожидания, регулярная замена насоса, техническое обслуживание насоса, настройка временного интервала, регулирование давления и т.д.	

Характеристика		Значение
Функции	Многоступенчатая скорость	Обеспечение 7 ступеней частоты, выбранной с помощью цифрового входного кода терминала
	Пользовательские параметры	Можно задать тридцать пользовательских параметров
	Отображение изменённых параметров	Поддержка отображения параметров, отличающихся от заводских настроек
	Функция хронометражного счетчика ватт-часов	Облегчение адаптации к наилучшей схеме энергосбережения
Защитные функции	Аксессуары и расширения	Перегрузка по току, перенапряжение, пониженное напряжение, потеря фазы, межфазное короткое замыкание на выходе, перегрев, перегрузка двигателя, внешний сбой, потеря подключения аналогового входа, предотвращение остановки и т.д.
		Тормозные компоненты, монтажные комплекты для панели оператора, платы расширения цифровых входов/выходов, плата расширения релейных выходов, многофункциональные панели оператора
Окружающая среда	Место установки	На высоте ниже 1000 м, в помещении, без прямого попадания солнечных лучей, пыли, агрессивных газов, горючих газов, масляного тумана, водяного пара, капель воды, соляного тумана и т.д.
	Окружающая температура и влажность	-10 - +40 °C
		Относительная влажность 20 – 90 %, без образования конденсата
	Температура хранения	-20 - +60 °C
Виброустойчивость	<5,9 м/с <sup>2</sup> (0,6 г)	
Корпус	Степень защиты	IP20
	Способ охлаждения	Принудительное воздушное охлаждение с контролем вентиляторов охлаждения

## СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ИНВЕРТОРА К ПЕРИФЕРИЙНОМУ ОБОРУДОВАНИЮ



ПОДРОБНЕЕ О СЕРИИ



## AKTIVAR AKV530

Преобразователь частоты AKV530 — новое поколение малошумных, высокопроизводительных и многофункциональных инверторов.

AktiVar использует режим векторного управления, ориентированный на магнитное поле ротора, для достижения высокого крутящего момента двигателя, высокой точности, регулирования скорости в широком диапазоне, высокой надежности и расширенных функций.

### ОСОБЕННОСТИ

- Встроенный высокоточный алгоритм управления вектором направления магнитного поля ротора с возможностью мгновенного регулирования крутящего момента на 250%;
- Многорежимная функция управления ПЛК; Высокопроизводительный ПИД-регулятор с биполярной функцией и функцией коррекции, удобный для управления по замкнутому контуру;
- Функция многосегментной скорости, обеспечивающая возможности кодирования скорости, прямого выбора скорости, наложения и выбора номера. Хорошо подходит для систем кондиционирования воздуха;
- Функция запуска с отслеживанием скорости. Центрифуга, дегидратор и другие нагрузки могут быть запущены в любое время;
- Возможности расширения с помощью плат расширения. Добавления сторонних протоколов связи, дополнительных входов/выходов и ввода энкодера;
- Большой ассортимент монтажных расширений – фланцы скрытого монтажа, защитные решетки, кабельные корзины, установочные базы.



## СТРУКТУРА ЗАКАЗНОГО КОДА



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристика		Значение
Вход	Номинальное напряжение и частота	3 фазы: 380 В перем. тока, 50/60 Гц
	Допустимый диапазон	Диапазон колебаний напряжения $\pm 15\%$
		Дисбаланс напряжения: $< 3\%$
Выход	Выходное напряжение	3 фазы: 0 В - входное напряжение, отклонение $< 5\%$
	Диапазон выходной частоты	Управление V/F: 0,00 - 650,00 Гц
		Векторное управление: 0,00 - 200,00 Гц
Базовый функционал	Режим управления двигателем	V/F управление без обратной связи
		V/F управление с обратной связью
		Векторное управление без обратной связи
		Векторное управление с обратной связью
	Точность скорости в установившемся режиме	Раздельное V/F управление
		Векторное управление без обратной связи: $\pm 0,5\%$
		Векторное управление с обратной связью: $\pm 0,05\%$
Пусковой момент	Пусковой момент	$\geq 150\%$ от номинального крутящего момента при частоте 0,50 Гц
	Перегрузочная способность	150% номинального тока в течение 1 минуты
		180% номинального тока в течение 15 секунд
		200% номинального тока в течение 2 секунд

Характеристика	Значение
Разрешение задания частоты	Цифровая настройка: 0,01 Гц
	Аналоговая настройка: 0,1% от максимальной частоты
Точность выходной частоты	Аналоговая настройка: $\pm 0,2\%$ максимальной частоты ( $25 \pm 10^\circ\text{C}$ )
	Цифровая настройка: 0,01 Гц (от -10 до $40^\circ\text{C}$ )
Канал подачи команд	Панель оператора, клеммный терминал, интерфейс связи
	Доступна смена канала через клеммный терминал
Канал настройки частоты	Пользовательская кривая, линейная кривая V/F и 5 кривых V/F для уменьшения крутящего момента, с функцией ручного и автоматического увеличения крутящего момента
Вспомогательные настройки скорости	Для гибкой подстройки вспомогательной частоты и синтеза заданной частоты
Повышение крутящего момента	Автоматическое повышение, ручное повышение
Кривые регулирования V/F	Пользовательская кривая, линейная кривая V/F и 5 кривых V/F для уменьшения крутящего момента, с функцией ручного и автоматического увеличения крутящего момента
Режим разгона и торможения	Линейные разгон и торможение
	Разгон и торможение по S-образной кривой
Толчковый режим	Диапазон частот толчкового режима: 0,10-50,00 Гц
	Толчковый разгон и торможение: 0,1 ~ 60,0 сек
Автоматический режим энергосбережения	Автоматическая оптимизация кривой V/F в соответствии с условиями нагрузки для автоматического энергосбережения
Автоматическое регулирование напряжения (AVR)	Когда напряжение сети изменяется в пределах определенного диапазона, автоматически поддерживается постоянное выходное напряжение
Автоматическое регулирование несущей частоты	Автоматическое регулирование несущей частоты в соответствии с характеристиками нагрузки и температурой окружающей среды
Случайный ШИМ	Регулировка тембра при работающем двигателе и уменьшение выходных гармонических помех
Контроль провисания	Подходит для нескольких преобразователей, управляющих одной и той же нагрузкой
Режим мгновенного отключения	При мгновенном отключении питания оборудование может продолжать работать с помощью управления напряжением на шине
Функция динамического торможения	Встроенный тормозной блок
Торможение постоянным током	Время торможения: 0,0 - 60,0 с;
	Тормозной ток: 0,0 - 100,0 % от номин. тока
Импульсный вход PFI	Максимальная частота входного сигнала: 50 кГц
	Выходная частота: 0 ~ 50 кГц
Импульсный выход PFO	Программируемый прямоугольный импульсный сигнал с открытым коллектором

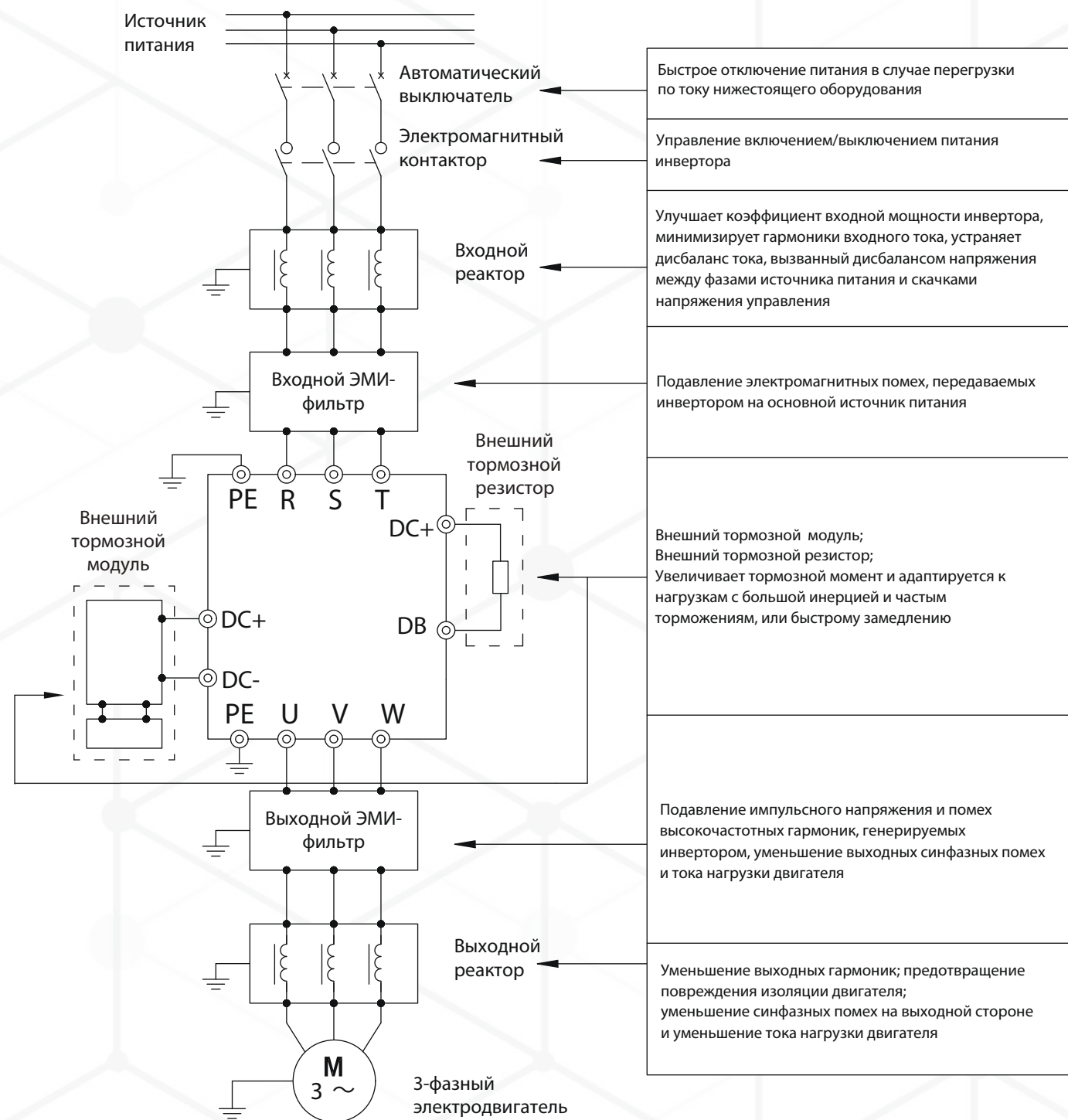
Базовый функционал

Характеристика	Значение
Аналоговый вход	2 аналоговых входа с независимым выбором типа входного сигнала (ток, напряжение) и положительным или отрицательным сигналом
	Возможность расширения количества аналоговых входов
Аналоговый выход	2 программируемых аналоговых выхода с независимым выбором типа выходного сигнала (ток, напряжение)
Цифровой вход	5 многофункциональных цифровых входов
	Возможность расширения количества цифровых входов
Цифровой выход	2 многофункциональных цифровых выхода
	2 многофункциональных релейных выхода
	Возможность расширения количества цифровых выходов
Интерфейс связи	Встроенный интерфейс связи RS485
	Возможность установки дополнительных интерфейсов связи
	Поддержка протокола Modbus (RTU, TCP), команды USS, протокола Profibus-DP, протокола PROFINET и т.д.
PID-регулятор	Два набора параметров ПИД; несколько режимов коррекции; функция свободного ПИД - функция сна
Многорежимный ПЛК	Пользователи могут установить до 8 наборов параметров режима работы ПЛК, один режим работы ПЛК - до 48 сегментов; выбор режима работы может осуществляться через клемму; возможно сохранение состояния ПЛК при выключении питания
Многоступенчатая скорость	Выбор кода, прямой выбор, выбор наложения и выбор номера
Пользовательские параметры	Можно задать тридцать пользовательских параметров
Отображение изменённых параметров	Поддерживается отображение параметров, отличающихся от заводских значений
Функция контроля крутящего момента	Управление моментом/скоростью можно переключать с помощью клемм, а также использовать различные способы задания момента
Обнуление сервопривода и системы управления положением	Для выполнения фиксации положения с нулевой скоростью, точного позиционирования и контроля положения
Высокоскоростной счетчик	Для синхронного контроля положения, подсчета продукции, прекращения подсчета и четкого управления позиционированием
Высокоскоростной измеритель	Возможны фиксированный ограничитель длины и индикация длины
Контроль скорости колебаний	Равномерность намотки текстильных материалов
Программируемые функциональные блоки	Компараторы, логические блоки, триггеры, арифметические блоки, фильтры, переключатели, таймеры
Функция хронометражного счетчика ватт-часов	Способствует настройке оптимальных программ энергосбережения

Базовый функционал

Дополнительные функции

## СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ИНВЕРТОРА К ПЕРИФЕРИЙНОМУ ОБОРУДОВАНИЮ



## ПЛАТЫ РАСШИРЕНИЯ ЦИФРОВОГО ВХОДА/ВЫХОДА

Плата расширения цифрового ввода/вывода используется для расширения числа цифровых терминалов ввода-вывода

Наименование	Цифровой вход	Релейный выход	RTC	RS-485
AKV530DC-EXP-DIO1	3	4	-	+
AKV530U-EXP-DIO1	3	4	-	+
AKV530DC-EXP-DIO2	3	4	+	+
AKV530U-EXP-DIO2	3	4	+	+
AKV530DC-EXP-DIO3	5	2	-	-

## ПЛАТЫ РАСШИРЕНИЯ АНАЛОГОВОГО ВХОДА/ВЫХОДА

Плата расширения аналогового ввода/вывода используется для расширения числа аналоговых терминалов ввода-вывода

Наименование	Аналоговый вход	Аналоговый выход
AKV530DC-EXP-DIO1	2	1
AKV530U-EXP-DIO1	2	1

## ПЛАТЫ КОММУНИКАЦИИ

Платы коммуникации служат для интеграции ПЧ в системы управления по различным протоколам

Наименование	Назначение
AKV530DC-EXP-DP	Плата сетевого интерфейса Profibus-DP (для ПЧ серии AKV530D, AKV530C)
AKV530DC-EXP-PN	Плата сетевого интерфейса PROFINET (для ПЧ серии AKV530D, AKV530C)
AKV530U-EXP-PN	Плата сетевого интерфейса PROFINET (для ПЧ серии AKV530U)
AKV530DC-EXP-COMM1	Плата сетевого интерфейса RS-485 (изолированный Modbus RTU, для ПЧ серии AKV530D, AKV530C)
AKV530U-EXP-COMM1	Плата сетевого интерфейса RS-485 (изолированный Modbus RTU, для ПЧ серии AKV530U)
AKV530DC-EXP-COMM2	Плата сетевого интерфейса RS-485 (изолированный Modbus RTU/TCP, для ПЧ серии AKV530D, AKV530C)
AKV530U-EXP-COMM2	Плата сетевого интерфейса RS-485 (изолированный Modbus RTU/TCP, для ПЧ серии AKV530U)

## ПЛАТА ЭНКОДЕРА

Плата энкодера служит для подключения энкодера к ПЧ с целью реализации схем управления с обратной связью и расширения функций встроенного ПЛК

Наименование	Назначение
AKV530DC-EXP-PG0	Плата подключения энкодера (импульсный энкодер, для ПЧ серии AKV530D, AKV530C)
AKV530U-EXP-PG0	Плата подключения энкодера (импульсный энкодер, для ПЧ серии AKV530U)
AKV530DC-EXP-PG1	Плата подключения энкодера (поворотный энкодер, для ПЧ серии AKV530D, AKV530C)



## МОНТАЖНЫЕ АКСЕССУАРЫ

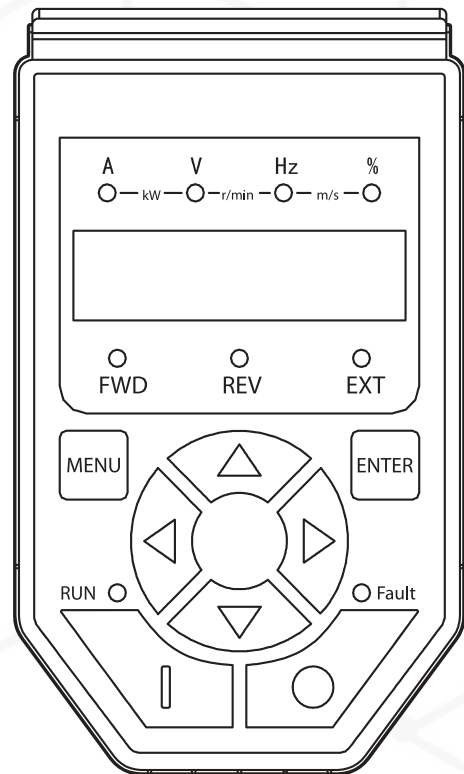
Служат для расширения монтажных возможностей ПЧ

Наименование	Назначение
AKV530-FML1	Фланец скрытого монтажа для ПЧ 11-15 кВт (для ПЧ AKV530D11N4B*, AKV530D15N4B*)
AKV530-FML2	Фланец скрытого монтажа для ПЧ 18,5-22 кВт (для ПЧ AKV530D18N4B*, AKV530D22N4B*)
AKV530-FML3	Фланец скрытого монтажа для ПЧ 30-37 кВт (для ПЧ AKV530D30N4**, AKV530D37N4**)
AKV530-FML4	Фланец скрытого монтажа для ПЧ 45-55 кВт (для ПЧ AKV530D45N4**, AKV530D55N4**)
AKV530-FML5	Фланец скрытого монтажа для ПЧ 75-110 кВт (для ПЧ AKV530D75N4**, AKV530D90N4*L, AKV530*11N4*L)
AKV530-FML6	Фланец скрытого монтажа для ПЧ 132-160 кВт (для ПЧ AKV530C13N4*L, AKV530*16N4*L)
AKV530-CH1	Кабельный кронштейн для кабеля ПЧ 45-55 кВт (для ПЧ AKV530D45N4**, AKV530D55N4**)
AKV530-CH2	Кабельный кронштейн для кабеля ПЧ 75-110 кВт (для ПЧ AKV530D75N4**, AKV530D90N4*L, AKV530*11N4*L)
AKV530-CH3	Кабельный кронштейн для кабеля ПЧ 132-160 кВт (для ПЧ AKV530C13N4*L, AKV530*16N4*L)
AKV530-CH4	Кабельный кронштейн для кабеля ПЧ 200-220 кВт (для ПЧ AKV530C20N4L, AKV530*22N4L)
AKV530-CH5	Кабельный кронштейн для кабеля ПЧ 250-280 кВт (для ПЧ AKV530C25N4L, AKV530*28N4L)
AKV530-CH6	Кабельный кронштейн для кабеля ПЧ 315-375 кВт (для ПЧ AKV530C31N4LL, AKV530*37N4L)
AKV530-WB1	Монтажная плата для кабеля ПЧ 11-15 кВт (для ПЧ AKV530D11N4B*, AKV530D15N4B*)
AKV530-WB2	Монтажная плата для кабеля ПЧ 18,5-22 кВт (для ПЧ AKV530D18N4B*, AKV530D22N4B*)
AKV530-WB3	Монтажная плата для кабеля ПЧ 30-37 кВт (для ПЧ AKV530D30N4**, AKV530D37N4**)
AKV530-FC1	Пылезащитная крышка для ПЧ 11-15 кВт (для ПЧ AKV530D11N4B*, AKV530D15N4B*)
AKV530-FC2	Пылезащитная крышка для ПЧ 18,5-22 кВт (для ПЧ AKV530D18N4B*, AKV530D22N4B*)

Наименование	Назначение
AKV530-FC3	Пылезащитная крышка для ПЧ 30-37 кВт (для ПЧ AKV530D30N4**, AKV530D37N4**)
AKV530-BC1	Комплект напольной установки для ПЧ 45-55 кВт (для ПЧ AKV530D45N4**, AKV530D55N4**)
AKV530-BC2	Комплект напольной установки для ПЧ 75-110 кВт (для ПЧ AKV530D75N4**, AKV530D90N4*L, AKV530*11N4*L)
AKV530-BC3	Комплект напольной установки для ПЧ 132-160 кВт (для ПЧ AKV530C13N4*L, AKV530*16N4*L)
AKV530-BC4	Комплект напольной установки для ПЧ 200-220 кВт (для ПЧ AKV530C20N4L, AKV530*22N4L)
AKV530-BC5	Комплект напольной установки для ПЧ 250-280 кВт (для ПЧ AKV530C25N4L, AKV530*28N4L)
AKV530-BC6	Комплект напольной установки для ПЧ 315-375 кВт (для ПЧ AKV530C31N4LL, AKV530*37N4L)

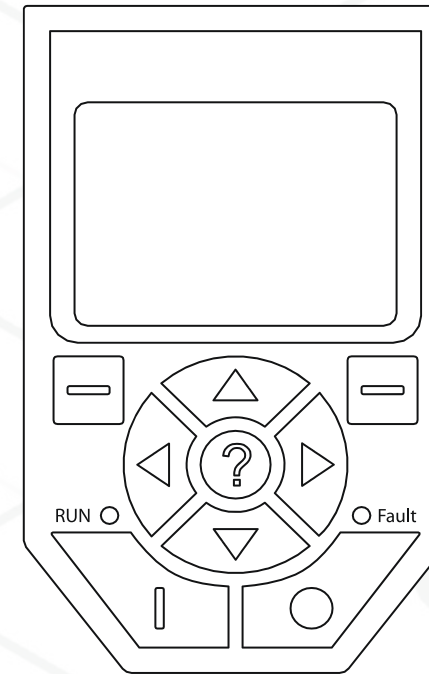
## ПАНЕЛИ ОПЕРАТОРА

### AKV530-ORE – СТАНДАРТНАЯ ПАНЕЛЬ ОПЕРАТОРА



- Яркий семисегментный дисплей на 5 цифр для отображения рабочих параметров и конфигурирования ПЧ;
- Светодиодные индикаторы для отображения режима работы ПЧ и отображаемой величины;
- Большие клавиши для удобства управления, интуитивно понятный интерфейс;
- Отдельные клавиши для запуска, остановки и изменения направления вращения ПЧ;
- Возможность горячей замены в процессе работы;
- Возможность установки отдельно от ПЧ.

### AKV530-ORE – РАСШИРЕННАЯ ПАНЕЛЬ ОПЕРАТОРА ЖК-ДИСПЛЕЙ



- Яркий жидкокристаллический дисплей с отображением текстовой информации;
- Светодиодные индикаторы для отображения статуса ПЧ;
- Большие клавиши для удобства управления, интуитивно понятный интерфейс;
- Отдельные клавиши для запуска, остановки и изменения направления вращения ПЧ;
- Возможность одновременного отображения параметров, статусов входов/выходов ПЧ;
- Возможность копирования параметров для дальнейшего переноса в другие ПЧ;
- Возможность горячей замены в процессе работы;
- Возможность установки отдельно от ПЧ.

### ПОДРОБНЕЕ О СЕРИИ



## КОНТАКТОРЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ

### BA47-MC-F — контакторы электромагнитные до 800 А с магнитной фиксацией и без нее

Линейка электромагнитных контакторов BA47-MC-115-800F представляет собой оптимальное и сбалансированное решение для коммутации любых нагрузок в электроустановках, к которым предъявляются повышенные требования по надёжности и безопасности. Ассортимент блочных электромагнитных контакторов BA47-MC-115-800FL с универсальными катушками управления AC/DC с механической защелкой представлен моделями на токи от 115 до 800 А AC-3, выпускаемыми как в трехполюсном, так и в четырехполюсном исполнении. Для всех исполнений в ассортименте представлен широкий перечень аксессуаров, благодаря которым возможно получить требуемую конфигурацию и точно соответствовать техническому заданию. Контактры BA47-MC-115-800FL (с фиксацией), BA47-MC-115-800F (без фиксации) рассчитаны на номинальные токи от 115 до 800 А в категории использования AC-3 и могут работать как на частотах 50/60 Гц, так и на постоянном токе. Они могут использоваться для управления двигателями переменного тока различной мощности.

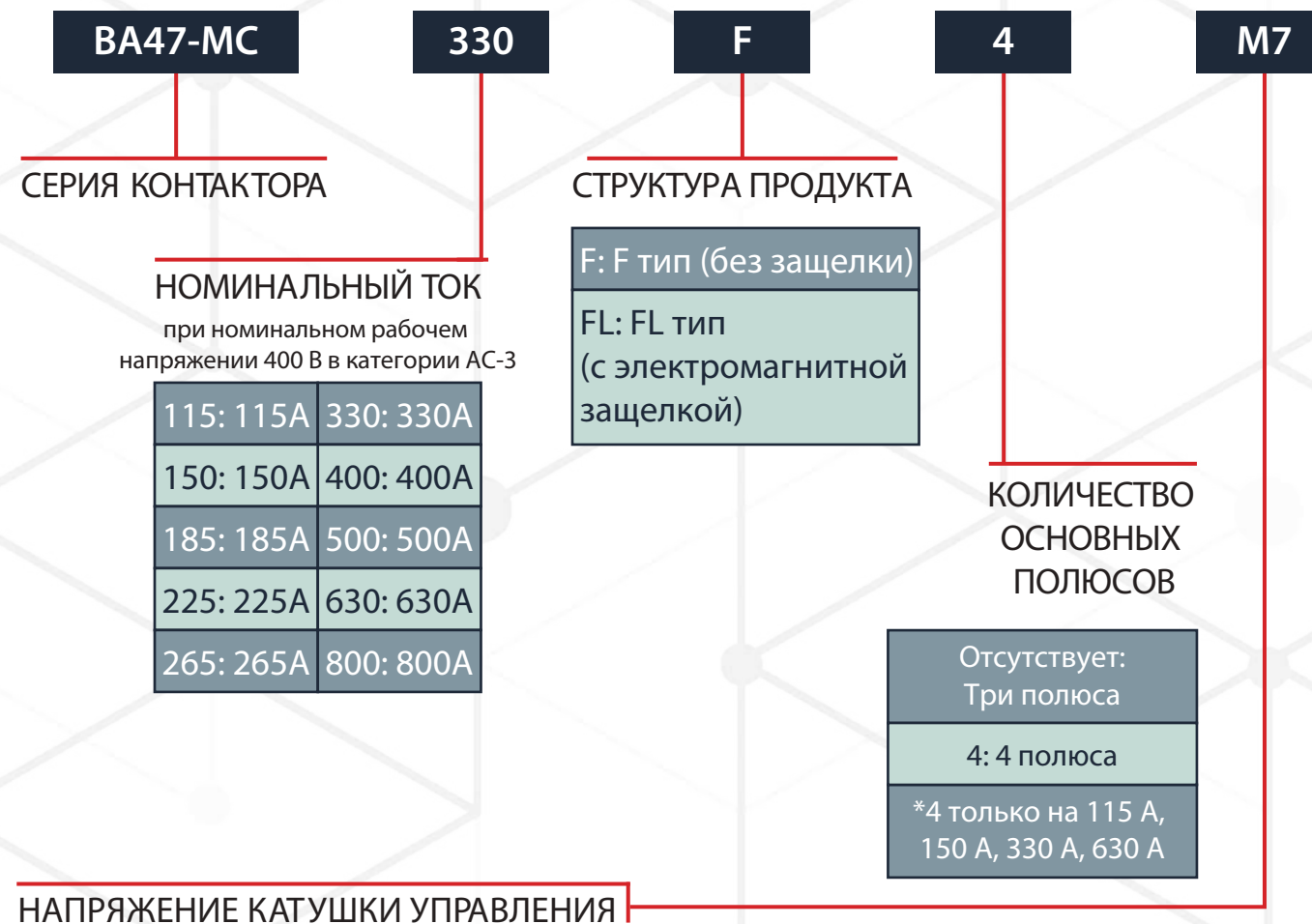
### ОСОБЕННОСТИ

- Шесть габаритных типоразмеров: 150AF, 225AF, 330AF, 400AF, 500AF, 800AF;
- Модели с электромагнитной фиксацией и без нее;
- Диапазон номинальных токов от 115 до 800 А;
- Диапазон коммутируемых нагрузок (AC3, 380, 440 В): 76 ~ 320 кВт;
- Номинальное рабочее напряжение до 1000 В;
- Номинальное напряжение изоляции до 1250 В;
- Механическая износостойкость до 3 млн операций;
- Коммутационная износостойкость до 0,5 млн операций;
- Повышенная безопасность за счёт герметичной конструкции, исключающей образование дуговых разрядов.



## СТРУКТУРА ЗАКАЗНОГО КОДА

### BA47-MC-330F4M7



AC переменный ток								
Напряжение (V)	24	36	48	110	220	230	380	400
Код	B7*	CC7*	E7*	F7	M7		Q7	
DC постоянный ток								
Напряжение (V)	48		110			220		
Код	ED		Z7			MD		
AC/DC постоянный/переменный ток								
Напряжение (V)	24-60				100-250			
Код	BNE				KUE			

\*B7 только для контакторов 115...330 А

\*CC7 только для контакторов 11...500 А

\*E7 только для контакторов 115...225 А

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Тип	BA47-MC-115FL BA47-MC-115F	BA47-MC-150FL BA47-MC-150F	BA47-MC-185FL BA47-MC-185F	BA47-MC-225FL BA47-MC-225F
Номинальный рабочий ток I <sub>e</sub> , А	115	150	185	225
Мощность, кВт АС-3	230 В	30	40	55
	400 В	159	75	90
	690 В	80	100	110
Механическая прочность, 10 <sup>6</sup> циклов	1			
Максимальная частота механического воздействия циклов/час	1200			
Количество полюсов	3P/4P	3P/4P	3P	3P
Масса нетто, кг	3,6 (3P), 4,3 (4P)	3,7 (3P), 4,5 (4P)	4,6	4,7
Номинальное рабочее напряжение переменного тока U <sub>e</sub> , В	690			
Условный тепловой ток t° ≤ 40 °С	А	200	250	275
	АС-1			315
Размеры, мм	163,5x170x171 (3P)		168,5x174x181 (185F)	
	200,5x170x171 (4P)		168,5x197x181 (185F)	



Тип	BA47-MC-265FL BA47-MC-265F	BA47-MC-330FL BA47-MC-330F	BA47-MC-400FL BA47-MC-400F	BA47-MC-500FL BA47-MC-500F
Номинальный рабочий ток I <sub>e</sub> , А	265	330	400	500
Мощность, кВт АС-3	230 В	75	100	147
	400 В	132	160	250
	690 В	160	200	355
Механическая прочность, 10 <sup>6</sup> циклов	1			
Максимальная частота механического воздействия циклов/час	1000			
Количество полюсов	3P	3P/4P	3P	3P
Масса нетто, кг	7,1	8,5 (3P), 10 (4P)	8,5	10
Номинальное рабочее напряжение переменного тока U <sub>e</sub> , В	690			
Условный тепловой ток t° ≤ 40 °С	А	350	400	500
	АС-1			630
Размеры, мм	201,5x203x213		213x209x219	
	261x206x219 (4P)		233x238x232	



Тип	BA47-MC-630FL BA47-MC-630F	BA47-MC-800FL BA47-MC-800F
Номинальный рабочий ток I <sub>e</sub> , А	630	800
Мощность, кВт AC-3	230 В	200
	400 В	335
	690 В	375
Механическая прочность, 10 <sup>6</sup> циклов	1	
Максимальная частота механического воздействия циклов/час	600	
Количество полюсов	3P/4P	3P
Масса нетто, кг	17,4 (3P), 20,5 (4P)	19
Номинальное рабочее напряжение переменного тока U <sub>e</sub> , В	690	
Условный тепловой ток t° ≤ 40 °C	800	
	A	AC-1
Размеры, мм	309x304x255 (630F 3P) 389x304x255 (630F 4P)	309x304x255 (800F)

## АКСЕССУАРЫ



Катушки для контакторов  
(с фиксацией)



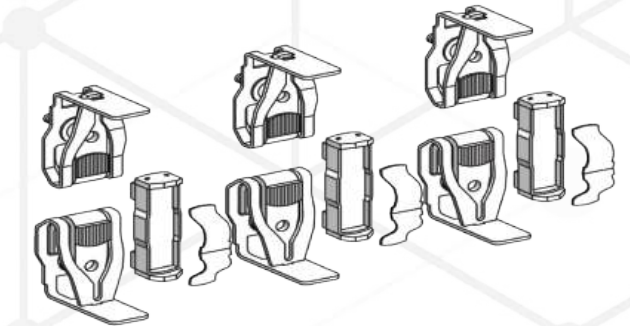
Катушки для контакторов  
(без фиксации)



Пневматический таймер



Вспомогательный контактный блок  
для верхнего монтажа  
(4 полюса) (2 полюса)



Наборы контактов НЗК 115-800



Взаимная механическая  
блокировка

ПОДРОБНЕЕ О СЕРИИ



## КОНТАКТОРЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ

### BA47-MC-D — контакторы электромагнитные до 95 А

Электромагнитные контакторы серии BA47 MC09~95A предназначены для использования в качестве коммутационных аппаратов в цепях управления электроприводами, преимущественно в стационарных установках, для дистанционного пуска и останова при непосредственном подключении к сети и для реверсирования трехфазных асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором, установленных в электроустановках.

BA47 MC-09~95D применяются в электроустановках с напряжением до 660 В переменного тока и частотой 50 Гц. Контактторы серии BA47 MC09~95A с тепловыми реле предназначены для защиты электродвигателей от токов, вызванных длительными перегрузками или отключениями фаз.



## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Разработан по нескольким патентам.
- Оптимизированная конструкция для совместимости с другими контакторами промышленного управления.
- Материал с превосходной способностью выдерживать аномальные тепловые условия.
- Оптимизированная система гашения дуги для увеличения срока службы изделия.
- Разнообразие вспомогательных блоков, которые можно свободно комбинировать.
- Надежная работа даже в суровых условиях.

## ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

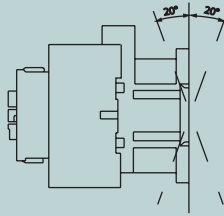
- Магнитная цепь высокой эффективности и эффективная структура гашения дуги минимизируют износ контактов и обеспечивают прочную производительность даже в условиях тяжелых нагрузок.
- В изоляционных деталях используется термореактивный материал, что позволяет эффективно избежать короткого замыкания в ситуациях перегрузки.
- Каждый контактор серии BA47 MC09~95D может содержать до 4 встроенных вспомогательных контактов с любой комбинацией НО/НЗ.
- Аксессуары, такие как вспомогательные контакты и реле тепловой защиты, могут быть установлены в соответствии с индивидуальными потребностями.
- Все модели BA47 MC09~95D имеют винтовое крепление к панели или на DIN-рейке.

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Машиностроение
- Производственный контроль
- Лифт
- Металлургия
- Химическая промышленность
- Управление питанием
- Компрессор кондиционера
- Водяной насос
- Конвейерная лента
- Управление освещением
- Обогреватель и электромобили

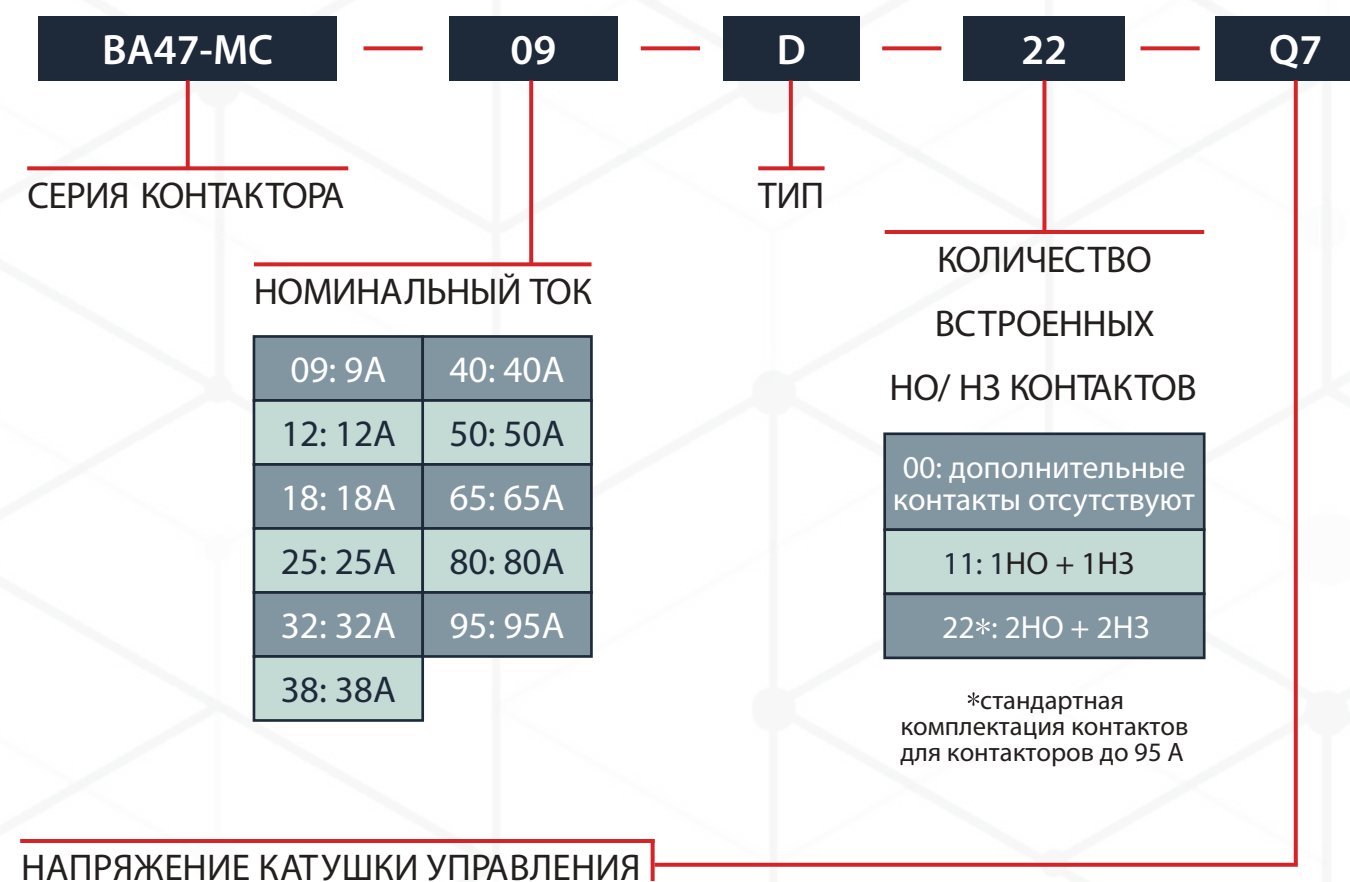


## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель		МС-09...18	МС-25...38	МС-45...65	МС-80...95
Параметры					
Номинальное напряжение изоляции $U_i$ (В)	690				
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$ (кВ)	6		8		
Соответствие стандартам	ГОСТ IEC 60947-1-2014				
Сертификаты	ГОСТ IEC 60947-4-1-2015				
Степень защиты	IP20				
Температура окружающего воздуха	Хранение °С	-60...+80			
	Рабочая °С	-40...+70			
Высота над уровнем моря, м	3000				
Степень загрязнения	3				
Тип крепления	Винт DIN-рейка 35 мм		Винт DIN-рейка 35 мм/75 мм		
Рабочее положение					

## СТРУКТУРА ЗАКАЗНОГО КОДА

### BA47-MS-09D22Q7



АС переменный ток (9А ...95А)									
Напряжение (V)	24	36	42	48	110	220	230	380	400
Код	B7	CC7	D7	E7	F7	M7	P7	Q7	V7
DC постоянный ток (9А ...38А)									
Напряжение (V)	12	24	24*	48	60	110	220		
Код	JD	BD	BL	ED	ND	FD	MD		
AC/DC постоянный/переменный ток (40А ...95А)									
Напряжение (V)	24-60				100-250				
Код	BNE				KUE				

\* потребляемый ток: 0.1 А энергоэффективная катушка управления

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Параметры					MC-09D	MC-12D	MC-18D	MC-25D	MC-32D	MC-38D
Стандарты	AC-3	Рабочий ток Ie, A	4000В	A	9	12	18	25	32	38
		Мощность	220 В/230 В	кВт	2,2	3	4	5,5	7,5	9
			380 В/400 В	кВт	4	5,5	7,5	10	15	18,5
			660 В/690 В	кВт	5,5	7,5	10	15	18,5	18,5
	AC-1	Ток Ie (690 В)	≤ 60 °С	A	25	25	32	40	50	50
			≤ 70 °С	A	17	17	22	28	35	35
Условный тепловой ток Ith		A		25	25	32	40	50	50	
Встроенные вспомогательные контакты стандартного типа					2НО+2НЗ					
Макс. электрическая рабочая частота AC-3/400 В			Циклов/ч		1000			750		
Износостойкость	Механическая		10 <sup>-6</sup> циклов		15			12		
	Коммутационная		10 <sup>-6</sup> циклов		2,5			2,5		

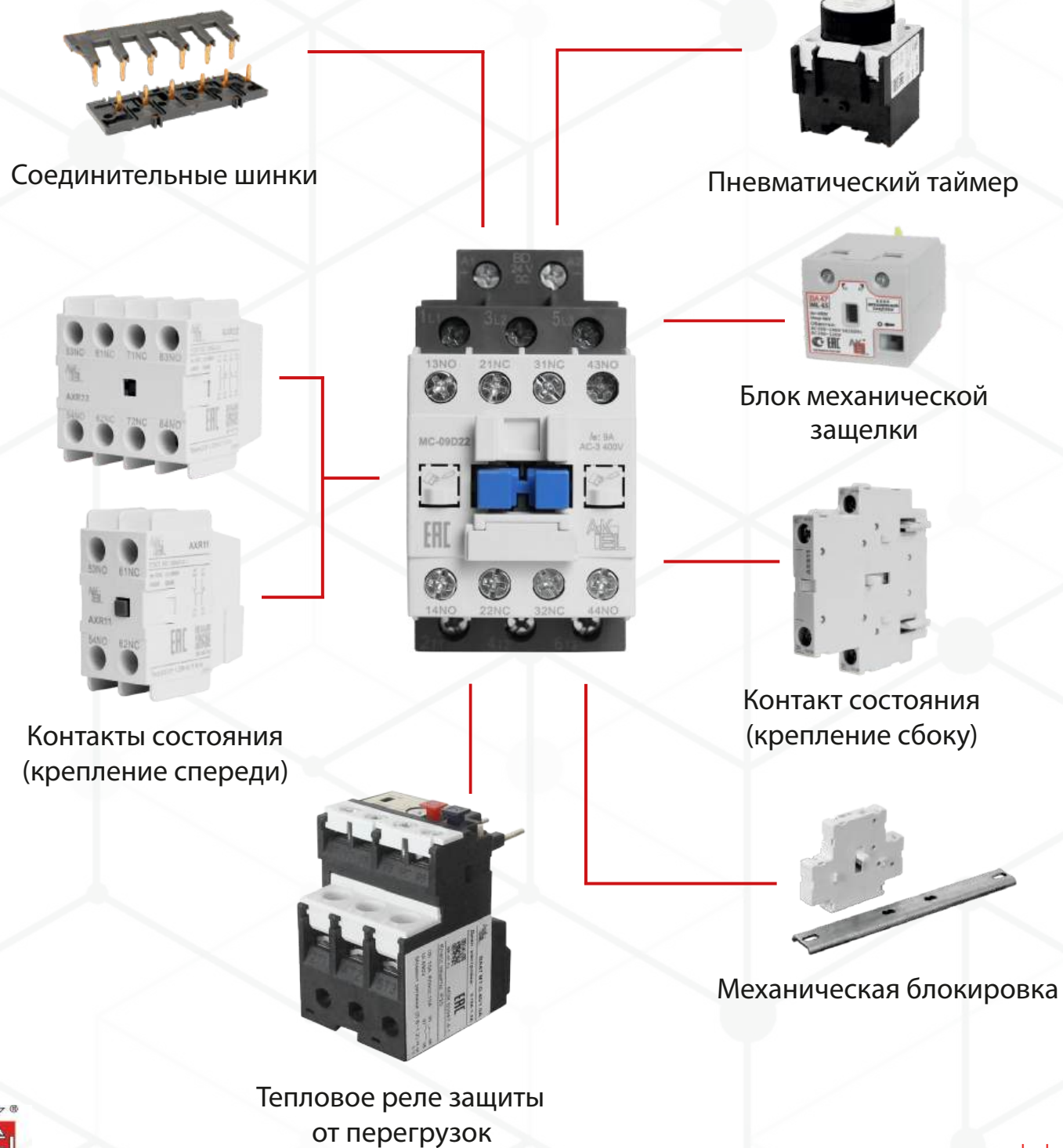
Параметры					MC-40D	MC-50D	MC-65D	MC-80D	MC-95D
Стандарты	AC-3	Рабочий ток Ie, A	4000В	A	40	50	65	80	95
		Мощность	220 В/230 В	кВт	11	15	18,5	22	25
			380 В/400 В	кВт	18,5	22	30	37	45
			660 В/690 В	кВт	30	33	37	45	45
	AC-1	Ток Ie (690 В)	≤ 60 °С	A	60	80	80	125	125
			≤ 70 °С	A	42	56	56	81	81
Условный тепловой ток Ith		A		60	80	80	125	125	
Встроенные вспомогательные контакты стандартного типа					2НО+2НЗ				
Макс. электрическая рабочая частота AC-3/400 В			Циклов/ч		750			600	
Износостойкость	Механическая		10 <sup>-6</sup> циклов		12			12	
	Коммутационная		10 <sup>-6</sup> циклов		2,5			2	

## АКСЕССУАРЫ

### Механическая блокировка и соединительные шинки для контакторов BA47-MC-D 09~38AF

Поставляются в разобранном виде. Собираются заказчиком.

Предназначены для осуществления реверсивной цепи с двумя контакторами.



ПОДРОБНЕЕ О СЕРИИ



## ВЫКЛЮЧАТЕЛИ-РАЗЪЕДИНИТЕЛИ ВН-IS

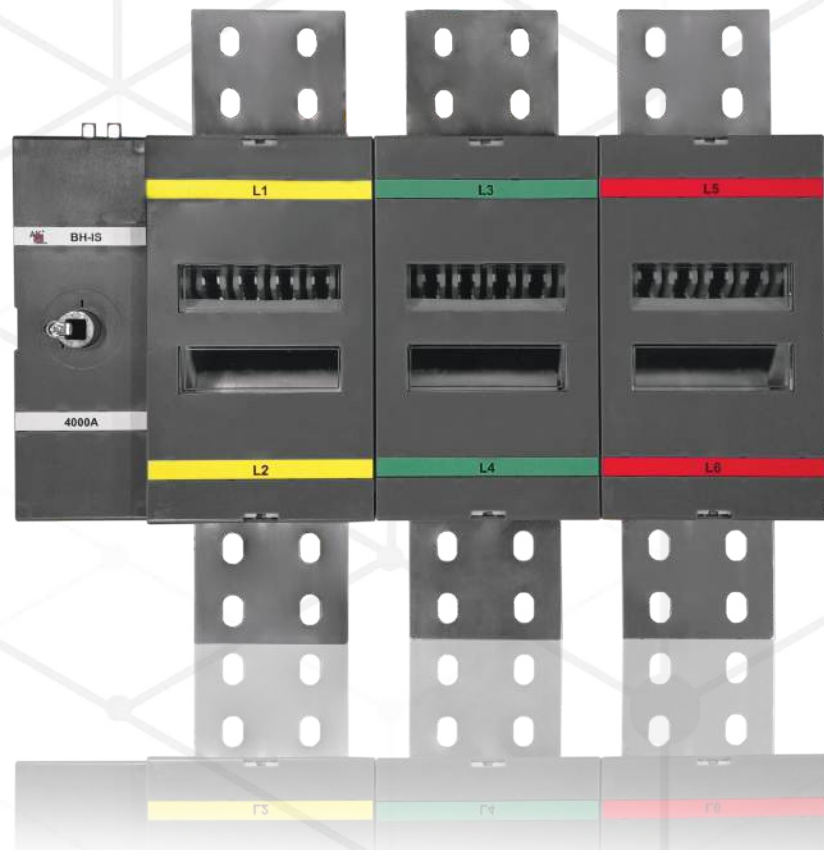
Выключатели-разъединители габарита ВН-IS разработаны для универсального применения и могут применяться как главный выключатель, секционный выключатель и выключатель разъединитель/рубильник

Предназначены для ручного включения-отключения цепей переменного тока напряжением до 1000 В частотой 50 Гц. Применяются в качестве выключателя нагрузки, главного выключателя для токов от 125 до 4000 А в вводно-распределительных устройствах, шкафах управления.

Монтируются на монтажную панель.

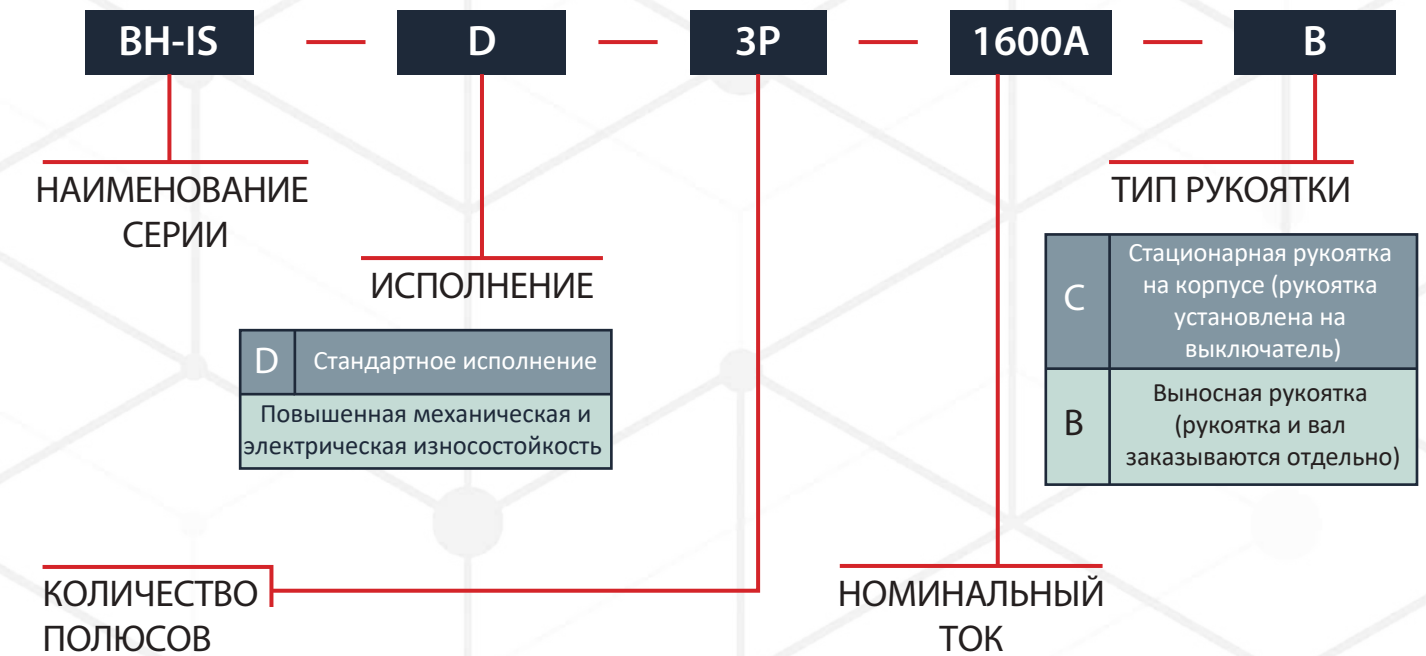
Рукоятка управления устанавливается спереди на корпус рубильника или выносится на дверь.

Удобны в эксплуатации и рассчитаны на номинальные рабочие токи при рабочем напряжении до 690 В для различных категорий применения, в том числе тяжелых режимов двигательных нагрузок (АС-23А), до 1000 В при коммутации в режиме АС20. Наличие прозрачных смотровых окошек в корпусе обеспечивает видимый разрыв цепи.



## СТРУКТУРА ЗАКАЗНОГО КОДА

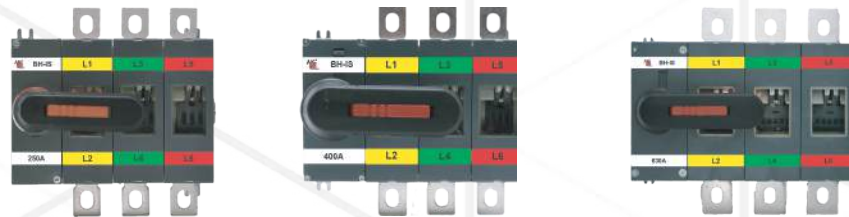
### ВН-IS-D3P-1600А-В



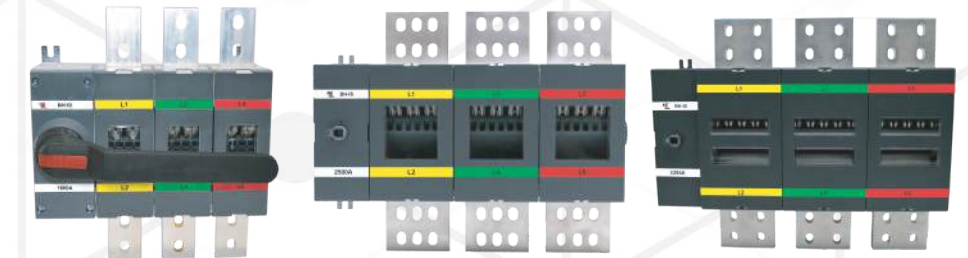
1P1P	2-полюсный, приводной механизм расположен в центре
3P	3-полюсный, приводной механизм расположен слева
1P2P	3-полюсный, приводной механизм расположен в центре
4P	4-полюсный, приводной механизм расположен слева
2P2P	4-полюсный, приводной механизм расположен в центре

250AF	125
	160
400AF	250
	315
630AF-800AF	400
	630
1600AF	800
	1000
2500AF	1250
	1600
4000AF	2000
	2500
	3200
	4000

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Характеристика		Параметры						
		250AF			400AF		630-800AF	
Типоразмер								
Номинальный ток, А		125	160	250	315	400	630	800
Категория применения		AC-20A, AC-21A, AC-22A, AC-23A						
Номинальное напряжение изоляции $U_i$ , В		750	750	1000	1000	1000	1000	1000
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение, кВ		8	8	12	12	12	12	12
Механическая износостойкость, циклы ОВ		20000	20000	20000	16000	16000	10000	10000
Номинальный рабочий ток, А	AC-20A (при $t=40^\circ\text{C}$ )	125	160	250	315	400	630	800
	AC-21A	125	160	250	315	400	630	800
	AC-22A	125	160	250	315	400	630	800
	AC-23A	125	160	250	315	400	630	800
Номинальная отключающая способность AC-23A, кА		1,28	1,28	2	3,2	3,2	5,04	6,4
Номинальный кратковременно (1с) выдерживаемый ток $I_{cw}$ , кА		8	8	8	15	15	20	20
Номинальная включающая способность $I_{cm}$ , кА		30	30	30	65	65	80	80
Размер контактного болта		M8x25	M8x25	M8x25	M10x30	M10x30	M12x40	M12x40
Момент затяжки клеммы, Н·м		15-22	15-22	15-22	30-44	30-44	50-75	50-75
Степень защиты, ГОСТ 14254-2015		IP20						
Количество полюсов		2, 3, 4						
Масса (без аксессуаров), кг		1,1	1,1	1,1	2,2	2,2	5,2	5,2



Характеристика		Параметры						
		1600AF			2500AF		4000AF	
Типоразмер								
Номинальный ток, А		1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
Категория применения		AC-20A, AC-21A, AC-22A, AC-23A						
Номинальное напряжение изоляции $U_i$ , В		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение, кВ		12	12	12	12	12	12	12
Механическая износостойкость, циклы ОВ		6000	6000	6000	6000	6000	5000	5000
Номинальный рабочий ток, А	AC-20A (при $t=40^\circ\text{C}$ )	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
	AC-21A	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
	AC-22A	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
	AC-23A	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
Номинальная отключающая способность AC-23A, кА		10	10	10	-	-	-	-
Номинальный кратковременно (1с) выдерживаемый ток $I_{cw}$ , кА		50	50	50	50	55	65	80
Номинальная включающая способность $I_{cm}$ , кА		110	110	110	176	176	176	176
Размер контактного болта		M12x50	M12x50	M12x60	M12x60	M12x60	M12x60	M12x60
Момент затяжки клеммы, Н·м		50-75	50-75	50-75	50-75	50-75	50-75	50-75
Степень защиты, ГОСТ 14254-2015		IP20						
Количество полюсов		2, 3, 4						
Масса (без аксессуаров), кг		14,1	14,1	15,2	22	22	24,7	28,9

## АКСЕССУАРЫ

### Рукоятки управления



РРВ-65/6-B-BH-IS



РРВ-95/12-B-BH-IS



РРВ-330/12-B-BH-IS



РРВ-65/6-Y-BH-IS



РРВ-95/12-Y-BH-IS



РРВ-T-125/12-Y-BH-IS

### Выносные рукоятки управления



РРВ-80/6 B-BH-IS IP65



РРВ-Y-320-BH-IS 1000-4000AF

### Стационарные рукоятки управления



РРС-65/6-BH-IS



РРС-274/12-BH-IS

Улавливатель вала  
КУП-BH-ISУдлинитель вала для рукояток управления  
УВ-210/6-BH-ISДополнительный контакт  
1НО, 1НЗАдаптер для  
дополнительных  
контактов  
АДК КСС BH-ISКомплект механической  
блокировки  
МБ BH-IS 630AF~800AFКомплект электрической  
блокировки  
HP BH-IS 630AF~800AF 230VAC

### Изолирующие крышки выводов



KBH-1-BH-IS-250A



KBB-1-BH-IS-250A

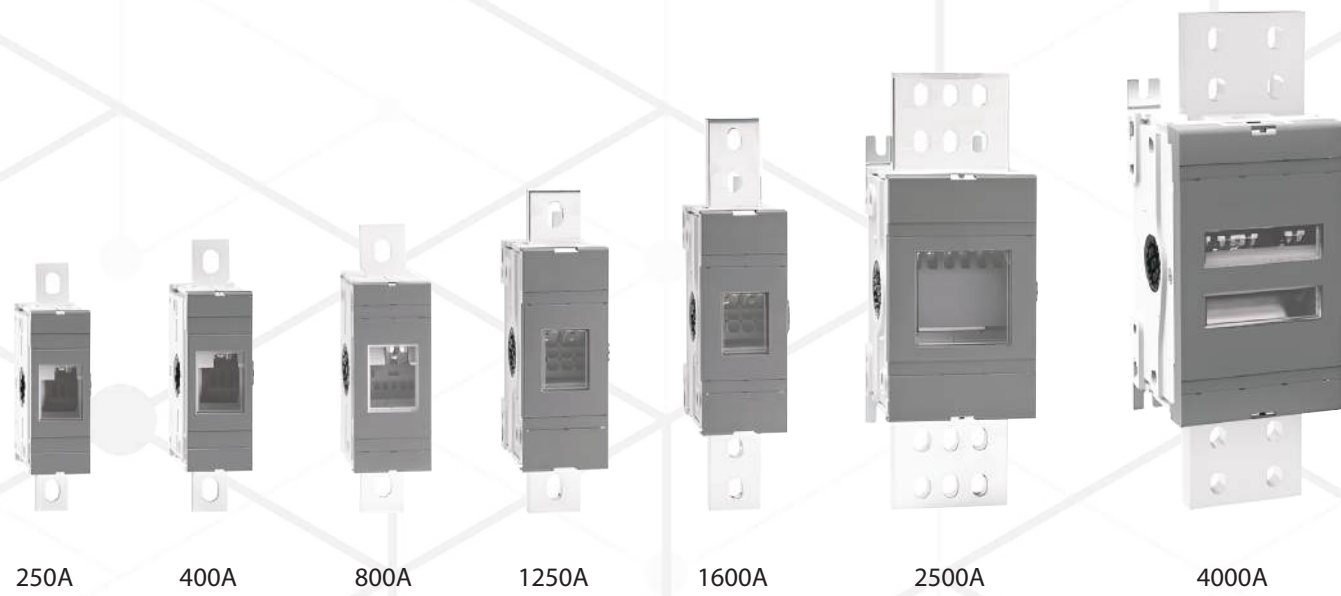


KBH-1-BH-IS-4000A/3



KBB-1-BH-IS-4000A/3

## Дополнительные полюсы



## Блок-механизмы ручного привода



ПОДРОБНЕЕ О СЕРИИ



## ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ ВН-IS-AKSOL

Выключатели нагрузки ВН-IS-AKSOL могут применяться в качестве главного выключателя, секционного выключателя, выключателя/разъединителя, системах АВР, цепях ИБП, а также в сетях с энергоисточниками нового поколения

Предназначены для ручного включения-отключения цепей переменного и постоянного тока.

Применяются в качестве выключателя нагрузки, главного выключателя для токов от 16 до 3200 А в вводно-распределительных устройствах, шкафах управления;

Монтируются на монтажную панель и DIN-рейку;

Рукоятка управления устанавливается спереди на корпус рубильника или выносится на дверь;

Удобны в эксплуатации и рассчитаны на рабочее напряжение до 1000 В переменного или постоянного тока для различных категорий применения, в том числе тяжелых режимов двигательных нагрузок (AC/DC-23A/B);

Широкий набор аксессуаров обеспечит решение любой производственной задачи.

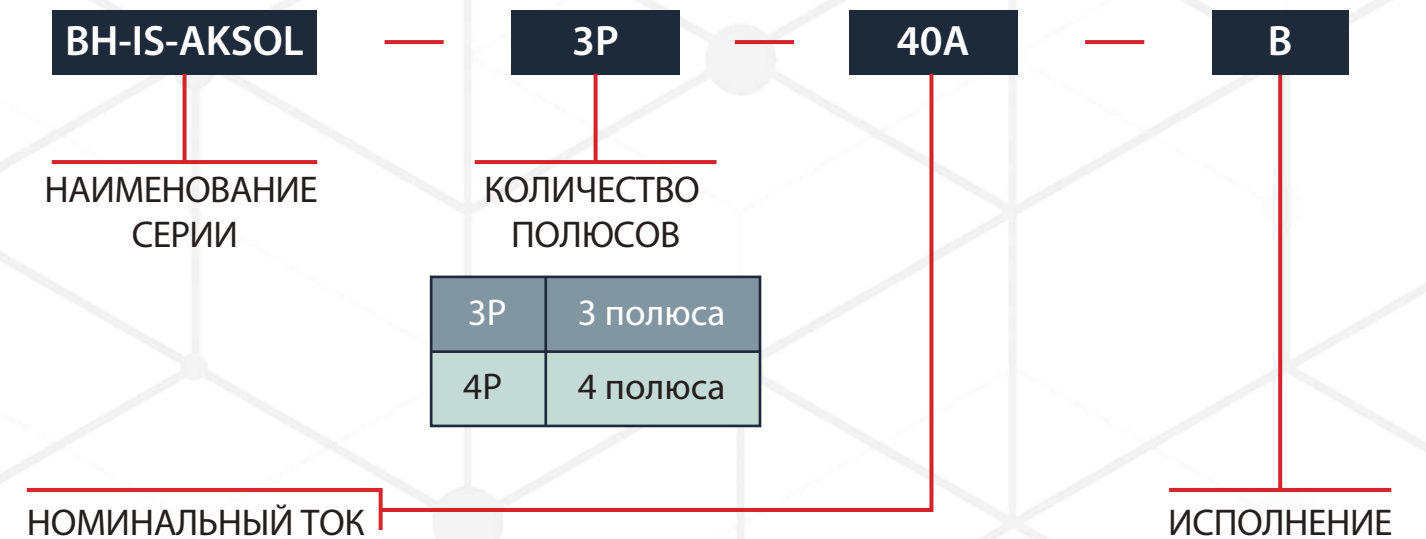
### ОСОБЕННОСТИ

- Аппараты выпускаются в девяти габаритных типоразмерах 40, 80, 125, 250, 400, 800, 1250, 2000, 3200AF;
- Диапазон номинальных токов от 16 А до 3200 А;
- Тип тока AC/DC;
- Допустимые категории применения AC/DC 23A/B;
- Номинальное рабочее напряжение до 1000В пост. или перем. тока;
- Исполнение по количеству полюсов 3P, 4P, возможно 6/8 P (дополнительная информация в каталоге);
- Широкий набор аксессуаров позволяет легко решать на базе наших аппаратов любые производственные задачи.



## СТРУКТУРА ЗАКАЗНОГО КОДА

### ВН-IS-AKSOL-3P-40A-C



### НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК

40AF	40A	16
		20
		25
		32
80AF	80A	40
		63
		80
125AF	125A	100
		125



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристика	Параметры										
	40AF					80AF			125AF		
Габаритный размер											
Номинальный ток $I_n$ , А	16	20	25	32	40	63	80	100	100	125	
Количество полюсов	3,4(6,8)P										
Номинальное напряжение изоляции $U_i$ , В	800										
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение, кВ	8										
Номинальный рабочий ток АС 21А/В ( $\leq 690$ В) $I_e$ , А	16	20	25	32	40	63	80	100	100	125	
Номинальный рабочий ток АС 22А/В $I_e$ , А	415В	16	20	25	32	40	63	80	100	100	125
	500В	16	20	25	32	40	63	80	100	100	125
	690В	16	20	25	32	32/40	40/63	63/80	63/80	80/100	100/125
Номинальный рабочий ток АС 23А/В $I_e$ , А	415В	16	20	25	32	40	63	80	100	100	125
	500В	16	20	25	25	25	63	63	63	80	100
	690В	16	20	25	25	25	40	40	40	63	63
Номинальный рабочий ток DC 21В $I_e$ , А	110В	16	20	25	32	40	63	80	100	100	125
	250В	16	20	25	32	40	63	80	100	100	125
	400В	16	20	25	25	25	40	40	40	63	63
Номинальная рабочая мощность АС 23А/В, кВт	415В	7,5	9	11	15	18,5	30	37	45	45	55
	500В	7,5	9	11	15	18,5	30	37	45	45	55
	690В	7,5	9	11	15	18,5	30	37	45	45	55
Класс плавкого предохранителя, А	415В	16	20	25	32	40	63	80	100	100	125
Номинальный условный ток короткого замыкания $I_{cs}$ , кА	415В	10	10	10	10	10	15	15	15	20	20
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток $I_{cw}$ , кА	0,3 с	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	3	3	3	5	5
	1 с	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,5	1,5	1,5	2,75	2,75
Номинальная наибольшая включающая способность $I_{cm}$ , кА	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	2,1	2,1	2,1	3,9	3,9	
Поперечное сечение кабеля, мм <sup>2</sup>	1,5-10	1,5-10	1,5-10	1,5-10	1,5-10	2,5-35	2,5-35	2,5-35	10-70	10-70	
Механическая износостойкость, циклы	100000										
Температура эксплуатации	-25...+55 °С										

## АКСЕССУАРЫ

### Стационарные рукоятки управления



РПС-Б-BH-IS-AKSOL (40AF)



РПС-BH-IS-AKSOL (40AF)

### Выносные рукоятки управления



РПС-BH-IS-AKSOL (40-125AF)



РПС-С-BH-IS-AKSOL (40-125AF)



РПС-К-BH-IS-AKSOL (40-125AF)

### Рукоятки управления фронтального монтажа



РПС-Ф-BH-IS-AKSOL (40-125AF)



РПС-Ф-С-BH-IS-AKSOL (40-125AF)

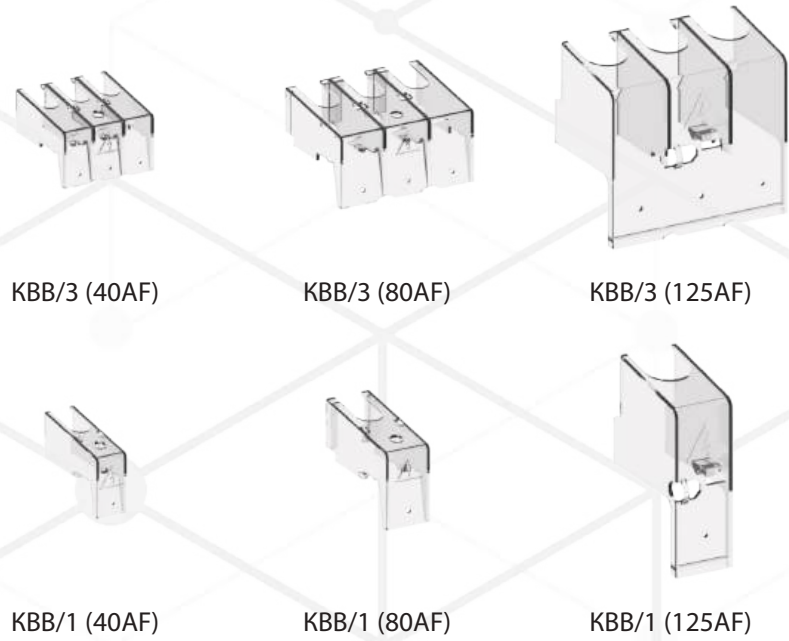


РПС-Ф-К-BH-IS-AKSOL (40-125AF)



Удлинитель вала для рукояток управления UB-150-BH-IS-AKSOL (40AF)

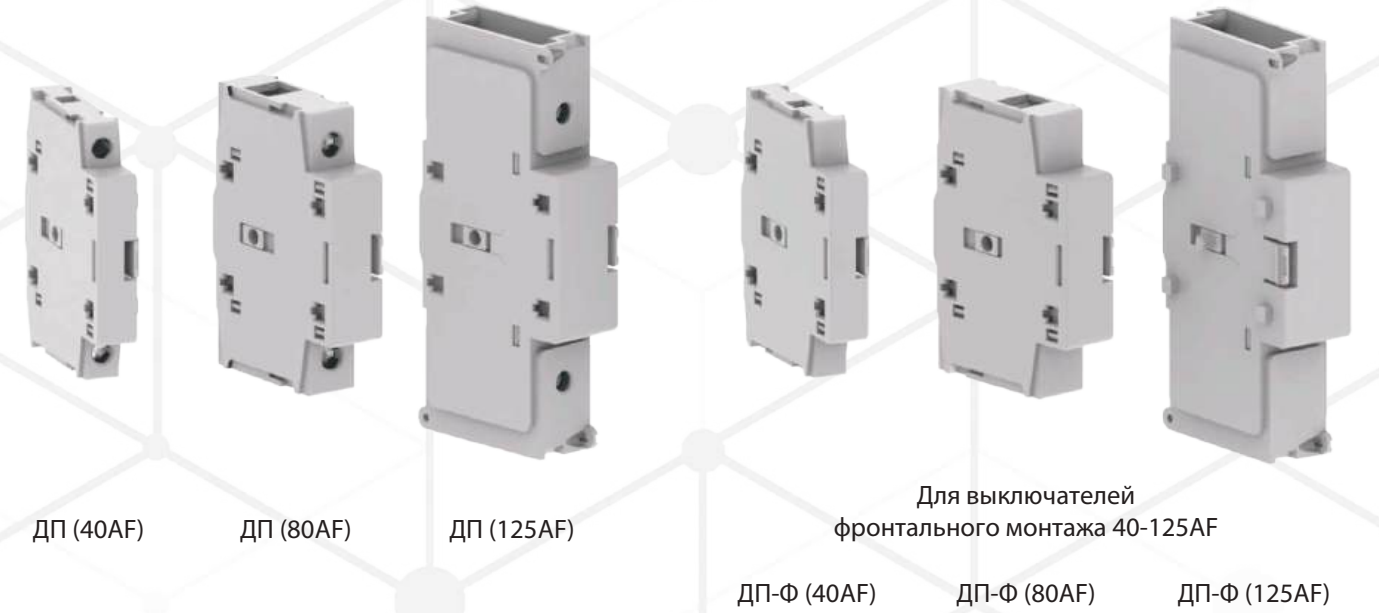
**Изолирующие крышки выводов**



**Дополнительные контакты**



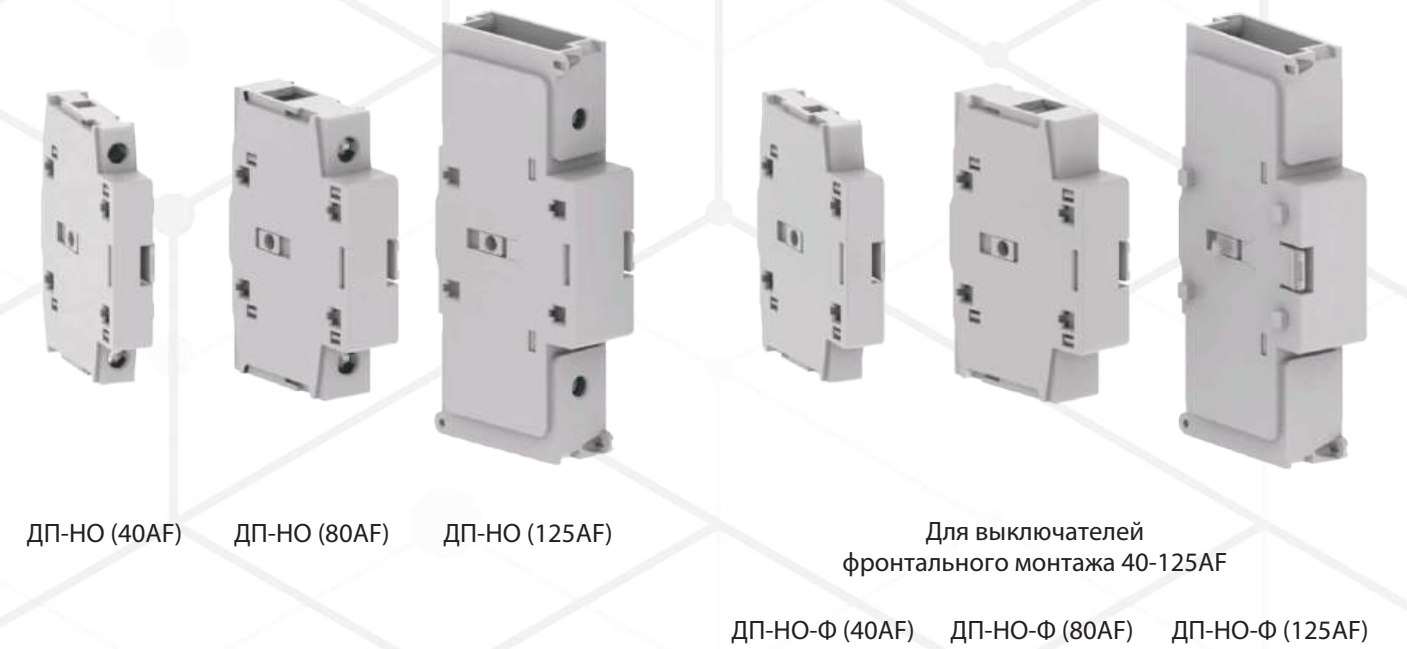
**Дополнительные полюсы 1Р**



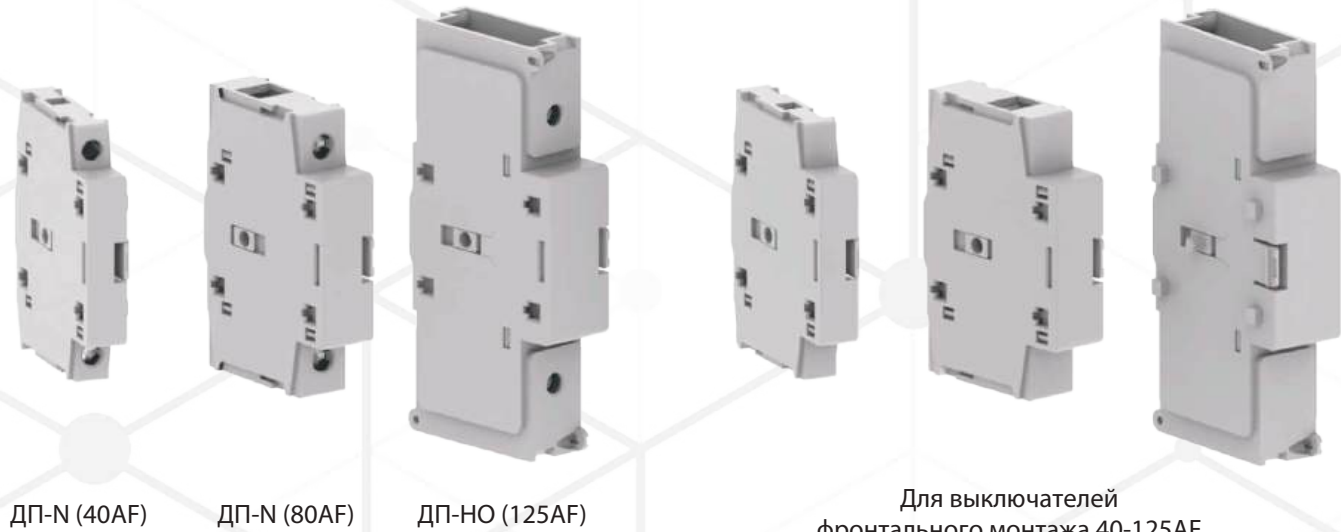
**Устройства механической блокировки**



**Дополнительные полюсы НО опережающего действия**



## Дополнительные полюсы N



ДП-N (40AF) ДП-N (80AF) ДП-НО (125AF)

Для выключателей  
фронтального монтажа 40-125AF

ДП-N-Ф (40AF) ДП-N-Ф (80AF) ДП-N-Ф (125AF)

## Дополнительные полюсы PE



ДП-PE (40AF) ДП-PE (80AF) ДП-PE(125AF)

Для выключателей  
фронтального монтажа 40-125AF

ДП-PE-Ф (40AF) ДП-PE-Ф (80AF) ДП-PE-Ф (125AF)

ПОДРОБНЕЕ О СЕРИИ



## ЦИФРОВОЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПРИБОР МАК-АКЕЛ

### Цифровой интегрированный прибор для измерения и отображения параметров электрических сетей

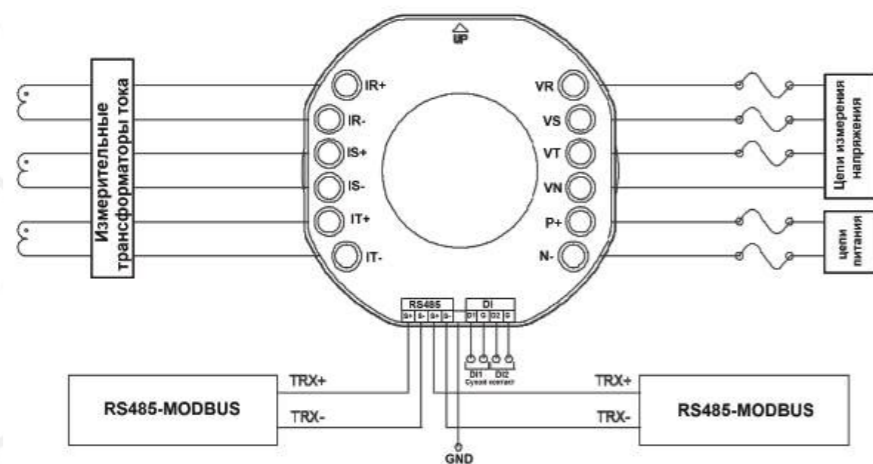
МАК-АКЕЛ - это цифровой интегриро-ванный прибор для измерения и отображения параметров электрических сетей (3-х фазное напряжение/ток, электрическая мощность, электроэнергия, коэффициент мощности, частота, потребляемый ток, предельные значения и т.д.). Используется в распределительных устройствах в схемах подключения сети: 1 фаза два провода, 1 фаза три провода, 3 фазы три провода А, 3 фазы три провода Y, 3 фазы четыре провода.



### Особенности

- Высокая точность измерений. Гарантируется высокая точность измерений даже при скачках показателей частоты, 0.3% (от показания) при номинальном напряжении 10-452 В, 0.3% (от диапазона) при значении тока от 0.05-6 А (ГТ 5 А), 0.01 1.2 А (П1 А) класс точности 0.5 по стандарту IEC 1036 для электроэнергетики
- Широкий диапазон напряжений при работе с трансформатором напряжения (АС 380 В). Легко устанавливаются в сетях АС 10-380 В + 120% (АС1 0-452 В). Также прибор может устанавливаться напрямую без дополнительного трансформатора напряжения
- Различные параметры измерений. У прибора есть 3 информационных дисплея, 13 показателей для нерасширяемого типа и 40 показателей для расширяемого типа
- Компактные внешние размеры и размеры выреза в передней панели щита. Внешние размеры 144(Ш) x 144(В) x 85(Г) мм и размеры выреза в шкафу в соответствии со стандартам DIN 96 или ANSI 4
- Протокол связи RS485/RS422 MODBUS. Поддерживаемые протоколы связи RS485/RS422 MODBUS RTU
- Различные параметры цепей измерения. Доступны различные типы напряжения цепей измерения в диапазоне АС/DC 88-264 В
- Проверка правильности соединения. При неправильном соединении трансформатора напряжения отображается ошибка на экране, как при нарушении фазировки (функция доступна только для 3 фаз четыре провода и 3 фаз три провода Y, типов соединений)
- Автоматическое пролистывание данных на экране. При одновременном нажатии клавиш [DOWN] (-В) и [ENTER] (Ё) данные на экранах будут пролистываться с интервалом 10 секунд

## СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики	
Тип подключения сети	1 фаза два провода/1 фаза три провода/3 фазы три провода Д/3 фазы три провода Y/3 фазы четыре провода
Измеряемое напряжение (В)	10-425, Напряжение между фазами Va, Vb, Vc, Vn
Измеряемый ток (А)	0.05-6 (ТТ 5А), 0.01-1.2 (ТТ1А)
ТТ номинальный ток (А)	1/5
Частота (Гц)	50/60
Мощность ТН и ТТ (ВА)	менее 0.5
Напряжение питания (В)	AC/DC 88-264
Мощность потребления от цепи питания (Вт)	менее 2
Интерфейсы связи	Modbus/RS422/RS485/I-Net
Условия эксплуатации	
Рабочий диапазон температур (°C)	от -10 до +55°C
Температурный диапазон хранения (°C)	от -25 до +75°C
Монтаж	В щит
Сечение проводов (мм <sup>2</sup> )	2.5
Влажность (%)	Менее 80 (с условием отсутствия конденсата)
Высота над уровнем моря (м)	Менее 2000
Габаритные размеры (мм) (ШхВхГ)	144x144x85
Масса (кг)	0.52
Высота знака единичного индикатора (мм)	18

Измеряемые и вычисляемые параметры	Основная погрешность	Обозначение	Измеряемые параметры		
			Нерасширяемый тип	Расширяемый тип	
Напряжение	0,3%	Ua, Ub, Uc	✓	✓	
			Uavg	✓	✓
				Vab, Vbc, Vca	✓
Ток	0,3%	Ia, Ib, Ic	✓	✓	
			Iavg	✓	✓
Мощность	0,5%	Pa, Pb, Pc	✓		
		P	✓	✓	
	0,5%	Qa, Qb, Qc	✓		
		Q	✓	✓	
	0,5%	Sa, Sb, Sc	✓		
		S	✓	✓	
Кoeffициент мощности		Cos φa, Cos φb, Cos φc	✓		
		Cos φ	✓	✓	
Частота	0,05 Гц	F	✓	✓	
Электрическая энергия	0,5%	WH	✓	✓	
		VARH	✓	✓	
		rWH	✓		
		rVARH	✓		
		VAH	✓	✓	
Кoeffициент нелинейных искажений		THD Va(ab), Vb(bc), Vc(ca)	✓		
		THD Ia, Ib, Ic		✓	
Гармоники		1-15 гармоники Va(ab), Vb(bc), Vc(ca)	✓		
		1-15 гармоники Ia, Ib, Ic	✓		

ПОДРОБНЕЕ О СЕРИИ



## БЫСТРОДЕЙСТВУЮЩИЙ АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВВОД РЕЗЕРВНОГО ПИТАНИЯ АВР-АТСЕ

Комплектные быстродействующие устройства АВР-АТСЕ позволяют обеспечить надежное бесперебойное электроснабжение наиболее важных потребителей при различных аварийных ситуациях. К потребителям со сложными технологическими процессами и повышенными требованиями по непрерывности электроснабжения можно отнести:

- Предприятия горнодобывающей, химической, металлургической отрасли;
- Нефтедобывающую, нефтеперерабатывающую, нефтеперегонную промышленность;
- Предприятия по добыче, переработке и распределению газа;
- Котельные, насосные станции первой категории, перерывы в электроснабжении, которые приводят к выходу из строя городские системы жизнеобеспечения;
- Тяговые подстанции городского электрифицированного транспорта;
- Другие ответственные производства и предприятия.

### ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ

- Повышение надежности электроснабжения потребителей и устойчивости электроэнергетической системы;
- Устранение риска возникновения экологических катастроф за счет предотвращения гидравлических ударов в нефтепроводах; снижение негативного влияния производственных факторов химической промышленности на здоровье работников и окружающую среду;
- Обеспечение непрерывности технологических процессов, снижение процента брака и недоотпуска продукции на производственных предприятиях, вызванных перерывами в электроснабжении;

- Улучшение условий самозапуска электродвигателей после восстановления электроснабжения потребителей, сохранение эксплуатационного ресурса электрических машин и производственного оборудования.
- Алгоритмы, реализованные в АВР-АТСЕ настроены на определение аварийного режима и не привязаны к типу нагрузки и определенному виду повреждения.

### ФУНКЦИИ

- Безостановочная работа электрооборудования технологических объектов при основных видах нарушения их электропитания;
- Предотвращение выпадения из синхронизма СД, отпадания магнитных пускателей и контакторов низковольтных электроприемников;
- Синхронное переключение неисправной секции сборных шин на резервный ввод без возникновения сверхтоков;
- Улучшение условий самозапуска электродвигателей после восстановления электроснабжения потребителей.



## СТРУКТУРА ЗАКАЗНОГО КОДА

ABP ATSE		250		160A				3P		2S		D		SPLIT	
Наименование серии		Габарит		Номинальный ток, А				Число полюсов		Число циклов переключения		Тип контроллера		Исполнение контроллера	
ABP ATSE	Быстродействующий блок ABP	63	63AF: 16,20, 25, 32, 40, 50, 63A	16A	16	315A	315	2P	2 полюса	2S	2 положения переключения	D	Многофункциональный интеллектуальный контроллер	SPLIT	Встроенный блок управления
		125	125AF: 80, 100, 125A	20A	20	350A	350	3P	3 полюса	3S	3 положения переключения			INTEGRAL	Выносной блок управления
		250	250AF: 160, 180, 200, 225, 250A	25A	25	400A	400	4P	4 полюса						
		400	400AF: 315, 350, 400A	32A	32	500A	500								
		630	630AF: 500, 630A	40A	40	630A	630								
		800	800AF: 700, 800A	50A	50	700A	700								
		1250	1250AF: 800, 1000, 1250A	63A	63	800A	800								
		3150	3150AF: 1600, 2000, 2500, 3150A	80A	80	1000A	1000								
		5000	5000AF: 4000, 5000A	100A	100	1250A	1250								
				125A	125	1600A	1600								
				160A	160	2000A	2000								
				180A	180	2500	2500								
				200A	200	3150A	3150								
				225A	225	4000A	4000								
				250A	250	5000A	5000								

Пример заказного кода:

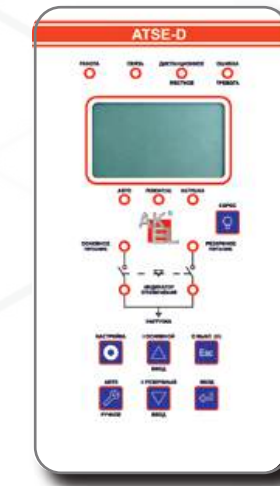
ABP ATSE250 - 160A-3P2S-D-SPLIT

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип	ABP-ATSE				
Габарит	63	125	250	400	630
Номинальный ток, А	16 20 25 32 40 50 63	80 100 125	160 180 200 225 250	315 350 400	500 630
Напряжение изоляции $U_i$ , В	AC800V				
Номинальное импульсное напряжение $U_{imp}$ , кВ	8			12	
Номинальное рабочее напряжение $U_e$ , в	AC230V (2P); AC400V (3P, 4P)				
Время переключения $t_{msx}$ , мс	II: $\approx 50$ ; III: $\approx 60$				
Предельная коммутационная способность, кА	100	120			
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток $I_{sw}$ , кА	5	10			13
Номинальная наибольшая включающая способность $I_{cm}$ , кА	8	17			26
Механическая износостойкость (циклов коммутации)	25000		20000		15000
Электрическая износостойкость (циклов коммутации)	8000		6000		3500
Категория применения	AC-33A		AC-33B	AC-33B/AC-33IA	
Число полюсов	2P, 3P, 4P				3P, 4P
Напряжение цепи управления, В	AC230V				
Число циклов переключения	II: 2 сегмента, III: 3 сегмент				
Исполнение блока ABP-ATSE	Встроенный/Выносной				

Тип	ABP-ATSE			
Габарит	800	1250	3150	5000
Номинальный ток, А	700 800	800 1000 1250	1600 2000 2500 3150	4000 5000
Напряжение изоляции $U_i$ , В	AC800V	AC1000V		
Номинальное импульсное напряжение $U_{imp}$ , кВ	12			
Номинальное рабочее напряжение $U_e$ , в	AC230V (2P); AC400V (3P, 4P)			
Время переключения $t_{msx}$ , мс	II: $\approx 50$ ; III: $\approx 60$	$\leq 200$		
Предельная коммутационная способность, кА	120	-		
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток $I_{sw}$ , кА	16	32	50	
Номинальная наибольшая включающая способность $I_{cm}$ , кА	32	67.2	105	
Механическая износостойкость (циклов коммутации)	15000	15000		
Электрическая износостойкость (циклов коммутации)	3500	2500	2000	
Категория применения	AC-33B/AC-33IA	AC-33IB		
Число полюсов	3P, 4P			
Напряжение цепи управления, В	AC230V			
Число циклов переключения	III: 3 сегмент	II: 2 сегмент		
Исполнение блока ABP-ATSE	Встроенный/Выносной	Выносной		

## ПАРАМЕТРЫ КОНТРОЛЛЕРА



Тип контроллера	ABP-ATSE-D	ABP-ATSE-D
Типоразмер корпуса	63-800	1250-5000
Потребляемая мощность $P_{max}$ (Вт)	3-3.5 Вт	$\leq 15$
Напряжение питания (В/Гц)	230 В/Гц	230 В/50/60 Гц
Номинальное напряжение изоляции $U_i$ (В)	250 В	
Топология	MCU (микропроцесор) + реле	
Тип исполнения	Интегрированный/Выносной	Выносной

## ФУНКЦИИ КОНТРОЛЛЕРА

	Описание
Функции защиты	Защита от перенапряжения
	Защита от пониженного напряжения
	Защита от обрыва фазы
	Защита от превышения частоты
	Защита от пониженной частоты
	Защита от перефазировки
Функции измерения	Сигнализация о неправильной фазировке
	Измерение напряжения
	Измерение частоты
	Небаланс напряжений
Коммуникационный протокол	ModBus RTU

## ФУНКЦИИ КОНТРОЛЛЕРА

	Описание
Функции контактной группы	Сигнал пожара (вход)
	НЗ выход
	Дополнительный НЗ выход
	Выход на управление запуска генератором
	Сигнал аварии
	Порт связи
	Сигнализация о неправильной фазировке
	Вход для дистанционного переключения
	Программируемый выход
Дисплей	Питание (LED)
	Резервное питание (LED)
	НЗ выход (LED)
	Дополнительный НЗ выход (LED)
	Автоматический режим (LED)
	Настройки (LED)
	Запуск (LED)
	Катушка (LED)
	Пожар
	Связь (LED)
	Частота (LED)
	Фазировка (LED)
	Перенапряжение (LED)
	Низкое напряжение (LED)
	Перенапряжение (LED)
	Низкое напряжение (LED)
	LCD дисплей
Выбор режима питания	Основной
	Резервный
Выбор режима работы	Авт. переключение с самовозвратом
	Авт. переключение без самовозврата

ПОДРОБНЕЕ О СЕРИИ



## КОНТРОЛЛЕР АВР АКЕЛ

Контроллер АВР-М предназначен для построения блоков АВР с двумя или тремя вводами питания (генераторной установкой), с секционными выключателями, с одной или двумя нагрузками.



На базе нашего контроллера АВР-М вы без труда сможете организовать следующий функционал в вашей электроустановке:

- Автоматическое включения резервного питания в соответствии с заданным алгоритмом;
- Защита потребителей напряжением до 400 В;
- Организация выдержки времени срабатывания АВР при отключении и восстановлении основного питания;
- Индикация наличия и качества напряжения на вводах;
- Индикация состояния («включено», «отключено», «авария») исполнительных аппаратов;
- Организация электрических и программных блокировок исполнительных аппаратов при различных режимах работы;
- Противопожарное отключение исполнительных аппаратов;
- Организация непрерывного контроля резервной линии от генератора.

## НАЗНАЧЕНИЕ

Контроллер АВР-М производства ООО ПТК "АКЭЛ" предназначен для работы в составе блоков (шкафов) управления автоматическим включением источников резервного питания (ААВР) для бесперебойного электроснабжения потребителей электроэнергии.

## ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- контроль чередования фаз;
- контроль синфазности вводов;
- контроль работы резервной линии от генератора;
- контроль положения силового аппарата;
- контроль состояния аварийных цепей силового аппарата;
- управление контакторами и моторными приводами;
- формирование напряжения цепей питания и контроля силовыми аппаратами;
- формирование сигнала «Авария»;
- формирование сигнала запуска генератора «ЗГ»;
- возможность работы от внешней аккумуляторной батареи 12 В 1,2 Ач и ее поддержка в заряженном состоянии;
- пусконаладочный режим;
- ограничение доступа к настройкам с помощью PIN-кода.

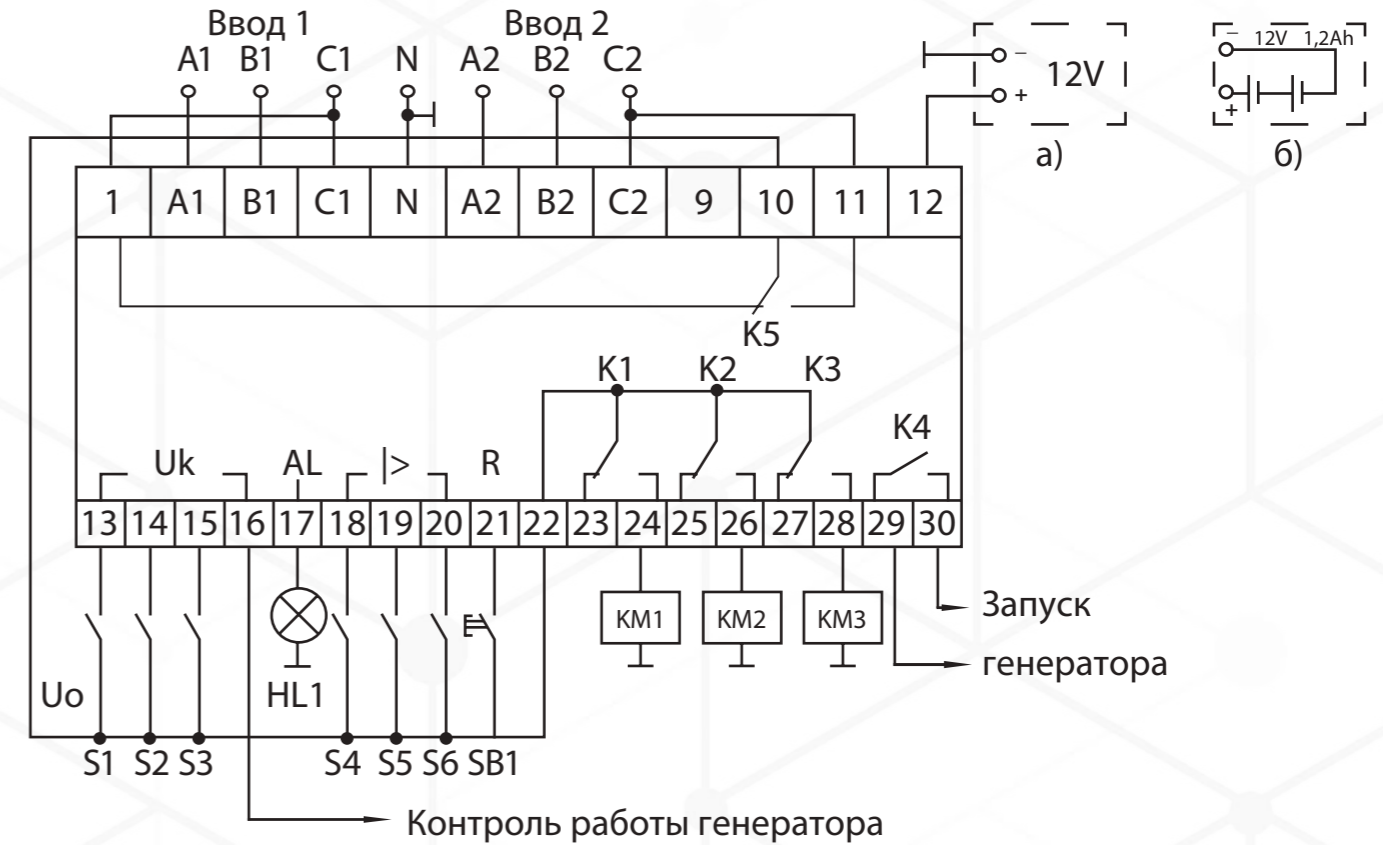


## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АВР-М

Тип контролируемых линий	3 фазы, 4-проводная (3x400В+N)
Частота питающей сети, Гц	50±2
Напряжение питания, В:	
- от контролируемых вводов (клеммы C1, C2)	50-264
- от внешнего источника питания постоянного тока (клеммы +/- В)	10-14
- от внешнего источника питания переменного или постоянного тока (клемма C3)	50-264
Максимальное напряжение заряда АКБ, В	12
Максимальный ток заряда АКБ, мА	60
Емкость АКБ резервного питания, Аh	1,2
Количество контролируемых вводов	2
Количество исполнительных реле	5
Максимальный ток контактов реле (АС1), А	8
Максимальный ток катушки контактора, А	2
Контакты	4NO/NC, 1NO
*Порог напряжения (регулируемый), В:	
- нижний	150-210
- верхний	230-300
Время отключения, с:	
- для нижнего порога	2-30
- для верхнего порога	0,3 -10
Допустимая асимметрия напряжения, В	20-100
Время отключения по асимметрии, с	2-30
Время переключения с основного на резервный ввод, с	0,1-30
Время включения основного ввода при восстановлении напряжения (регулируемое), с/мин	1-250
Время запуска генератора, с	5-100
Время охлаждения генератора, с	10-200
Время включения при подаче напряжения питания, с	3
Ток потребления:	
- по входам C1 и C2, мА, не более	12,0
- по входам +/- В, мА	10,0
Степень защиты	IP20
Диапазон рабочих температур, °С	-25...+50
Категория перенапряжения	2
Степень загрязнения среды	III
Масса, кг	0,305
Габариты (ШxВxГ), мм	105 x 90 x 65

\* При повышении напряжения более 350 В и снижении менее 100 В происходит ускоренное отключение нагрузки за время 0,1 сек.

## Схема подключения



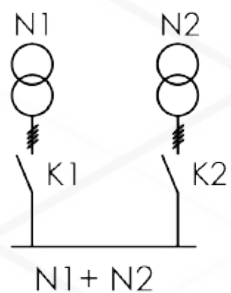
S1 - S3 – контакты положения силовых аппаратов  
 S4 - S6 – аварийное отклонение вводов  
 SB1 – кнопка сброса  
 HL1 – лампа аварийной сигнализации

а) вариант питания от внешнего источника питания постоянного тока  
 б) вариант питания от внешней АКБ

## ВОЗМОЖНЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СХЕМЫ РАБОТЫ АВР-М

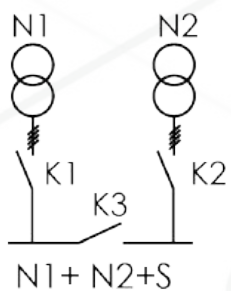
### Схема N1+N2

Два ввода, одна нагрузка. Ввод 1 - основной, ввод 2 - резервный



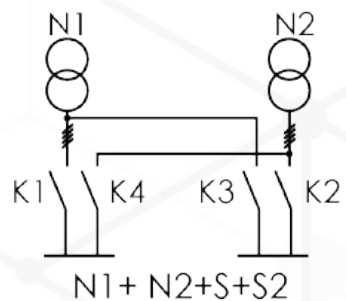
### Схема N1+N2+S

Два равнозначных ввода, две нагрузки, с секционным выключателем



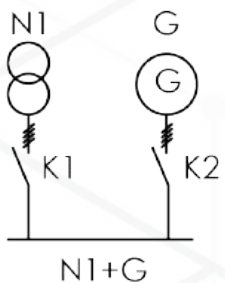
### Схема N1+N2+S1+S2

Два равнозначных ввода, две нагрузки, с двумя секционными выключателями



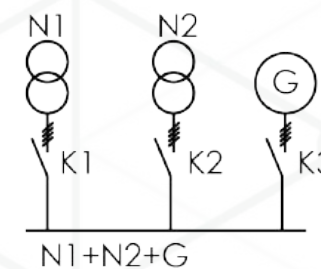
### Схема N1+G

Два ввода, одна нагрузка. Ввод 1 - основной, ввод 2 - резервный ввод от генератора



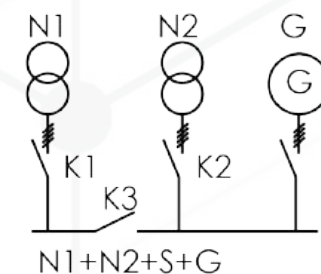
### Схема N1+N2+G

Три ввода, одна нагрузка. Ввод 1 - основной, ввод 2 - резервный ввод, ввод 3 - ввод от генератора



### Схема N1+N2+S+G

Три ввода, две нагрузки, с секционным выключателем. Ввод 3 - от генератора



### Схема N2+N1

Ввод 2 - основной, ввод 1 - резервный. Алгоритм работы аналогичен схеме 1

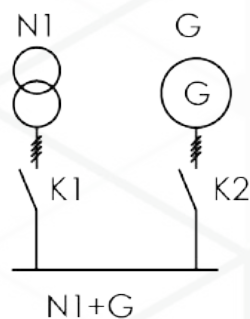
### Схема N2+N1+G

Ввод 2 - основной, ввод 1 - резервный. Алгоритм работы аналогичен схеме 5

## ВОЗМОЖНЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СХЕМЫ РАБОТЫ АВР

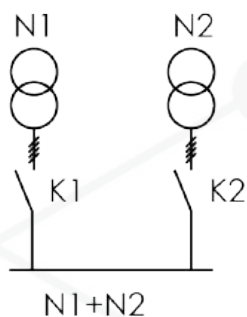
### Схема N1+G

Два ввода, одна нагрузка. Ввод 1 - основной, ввод 2 - резервный ввод от генератора



### Схема N1+N2

Два ввода, одна нагрузка. Ввод 1 - основной, ввод 2 - резервный



### Схема N12+N1

Два ввода, одна нагрузка. Ввод 2 - основной, ввод 1 - резервный. Алгоритм работы аналогичен схеме 2

### Схема N1+N2+S

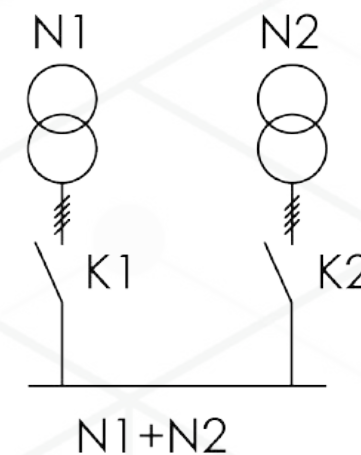
Два равнозначных ввода, две нагрузки, с секционным выключателем.

Контроллер АВР-02М-2 предназначен для построения схем автоматического ввода резервного питания (АВР) на объектах с двумя вводами питания и одной отходящей к нагрузке линии.

### ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Управление контакторами и моторными приводами.
- Формирование напряжения питания цепей контроля и управления силовыми аппаратами.
- Смена приоритетного ввода посредством внешнего переключателя.
- Возможность работы в ручном режиме.
- Возможность работы без восстановления нормального режима.
- Наличие входов аварийного отключения нагрузки.
- Контроль чередования и асимметрии фаз.
- Возможность настройки нижнего порога напряжения с регулируемой задержкой отключения.

### ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА РАБОТЫ АВР-02М-2

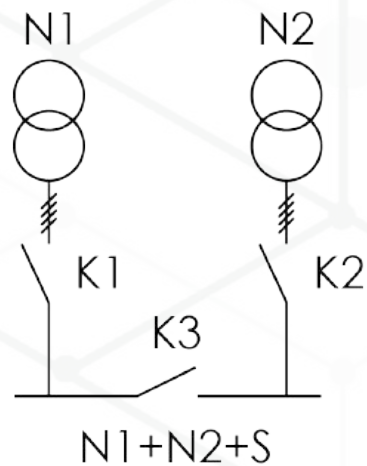


**Контроллер АВР-О2М-3 предназначен для построения схем автоматического ввода резервного питания (АВР) на объектах с двумя вводами питания, двумя нагрузками и секционным выключателем.**

#### ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Управление контакторами и моторными приводами.
- Формирование напряжения питания цепей контроля и управления силовыми аппаратами.
- Возможность работы в ручном режиме.
- Возможность работы без восстановления нормального режима.
- Наличие входов аварийного отключения нагрузки.
- Контроль чередования и асимметрии фаз.
- Возможность настройки нижнего порога напряжения с регулируемой задержкой отключения.

#### ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА РАБОТЫ АВР-02М-3



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АВР-02М-2 И АВР-02М-3

Тип контролируемых линий	4-проводная (3X400В+N)
Кол-во контролируемых вводов	2
Кол-во исполнительных реле	4
Частота контролируемых вводов, Гц	45...55
Максимально допустимое фазное напряжение на вводах, В	450 AC
Макс. ток контактов реле, А	16 AC-1
Макс. ток катушки контактора, А	3
Контакты	4NO/NC (переключающих)
Порог напряжения, В	
- нижний (регулируемый)	150...210
- верхний (фиксированный)	270
Допустимая асимметрия напряжения, В	80
Время отключения, с	
- при отсутствии напряжения (обрыве фазы)	0,1
- по нижнему порогу и асимметрии (регул.)	1...15
- по верхнему порогу	0,3
Время переключения между вводами, с	0,1...5
Время возврата на основной ввод, после восстановления напряжения, с	5...600
Напряжение питания, подаваемое на зажим С3 (от ИБП, если используется), В	85...264
Степень загрязнения среды	2
Категория перенапряжения	III
Потребляемая устройством мощность, ВА	4
Максимальный ток потребления контрольных контактов, мА	0,8
Степень защиты	IP20
Диапазон рабочих температур, °С	-25...+50
Габариты (ШxВxГ), мм	105x90x65
Подключение	винтовые зажимы 2,5 мм <sup>2</sup>
Момент затяжки винтового соединения, Нм	0,5
Тип корпуса	6S
Масса, кг	0.33
Монтаж	на DIN-рейке 35 мм

## ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Наименование	Артикул
Контроллер ABP AKEL	313232
Контроллер ABP-M AKEL	313237
Контроллер ABP-02M-2	313983
Контроллер ABP-02M-3	313984

ПОДРОБНЕЕ О СЕРИИ







+7 (495) 128-02-54  
ak-el@ak-el.ru

АДРЕС ОФИСА:  
107076, г. Москва,  
Колодезный переулок, д. 3, стр. 4

АДРЕС ПРОИЗВОДСТВА:  
108820, г. Москва, поселение Мосрентген,  
ул. Героя России Соломатина, влд. 6, к.10  
(монтажно-сборочный цех)

[www.ak-el.ru](http://www.ak-el.ru)