



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ (ПАСПОРТ)

Выключатели автоматические серии ВА47-63 ЭРА Pro

УВАЖАЕМЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ! Благодарим Вас за покупку продукции под товарным знаком «ЭРА» и доверие к нашей компании!

Данный документ распространяется на автоматические выключатели ВА47-63 Pro и является руководством по монтажу, подключению и эксплуатации.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Автоматические выключатели ВА47-63 Pro предназначены для применения в электрических цепях напряжением до 400В переменного тока частоты 50Гц, их защиты при перегрузках и коротких замыканиях, проведения тока в нормальном режиме и не частых оперативных включений и отключений указанных цепей.

1.2 Выключатели соответствуют требованиям ГОСТ Р 50345 (выключатели бытового назначения переменного тока), ТР ТС 004/2011.

1.3. СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

ВА47-63 ХР ХА кривая С ХХкА



2. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ

2.1 Выключатель состоит из следующих основных узлов: механизма свободного расцепления, контактной системы, дугогасительного устройства, электромагнитного и теплового максимальных расцепителей тока.

2.2 Коммутационное положение выключателя указывается положением его ручки и состоянием цветов индикатора: – включенное положение – знаком «I» – индикатор красного цвета; – отключенное положение – знаком «O» – индикатор зеленого цвета. Отключение выключателя при перегрузках, коротких замыканиях и под действием независимого расцепителя происходит независимо от того, удерживается ли ручка во включенном положении или нет.

2.3 Максимальные расцепители тока выключателя изготавливаются с нерегулируемыми в условиях эксплуатации уставками по току срабатывания.

3.4 Зажимы выключателей предназначены для присоединения медных и алюминиевых проводников сечением от 1 до 25 мм², соединительной шины типа PIN (штырь) или FORK (вилка).

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 Основные характеристики выключателей приведены в таблице 1.

Таблица 1

3.2 Защитные характеристики выключателей при контрольной температуре плюс 30°C приведе-

Параметры		Значения
Номинальное напряжение U_e , В		230 / 400
Частота f_n , Гц		50
Число полюсов		1, 2, 3, 4
Номинальный ток I_n , А		1; 2; 3; 4; 5; 6; 8; 10; 13; 16; 20; 25; 32; 40; 50; 63
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp} , кВ		4
Тип характеристики отключения		В, С, D (рис. 1)
Степень защиты		IP20
Номинальная наибольшая отключающая способность I_{cp} , А		4500, 6000
Механическая износостойкость, циклов В-0		20000
Коммутационная износостойкость, циклов В-0		6000
Диапазон рабочих температур, °С		от -45 до +50
Предельная температура, °С	Повышенная	+70
	Пониженная	-60
Масса одного полюса, не более, кг		0,13
Сечение присоединяемого проводника, мм ²		1÷25
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150		УХЛ3
Момент затяжки, Нм		2,5
Режим эксплуатации		Продолжительный
Средний срок службы, лет		10

ны в таблицах 2 и 3, в зависимости от исполнения.

Таблица 2. Времятоковые рабочие характеристики по ГОСТ Р 50345

3.3 Времятоковые характеристики выключателей

Тип защитной характеристики	Испытательный переменный ток	Начальное состояние	Пределы времени расцепления или нерасцепления	Требуемые результаты
1	2	3	4	5
В; С; D	$1,13 \cdot I_n$	Холодное	$t \geq 1с$	Без расцепления
	$1,45 \cdot I_n$	Немедленно после испытания на $1,13 \cdot I_n$	$t < 1с$	Расцепление
	$2,55 \cdot I_n$	Холодное	$1с < t \leq 60с$ (для $I_n \leq 32A$) $1с < t \leq 120с$ (для $I_n > 32A$)	Расцепление
В	$3 \cdot I_n$	Холодное	$t \leq 0,1с$	Без расцепления
С	$5 \cdot I_n$			
D	$10 \cdot I_n$			
В	$5 \cdot I_n$	Холодное	$t < 0,1с$	Расцепление
С	$10 \cdot I_n$			
D	$20 \cdot I_n$			

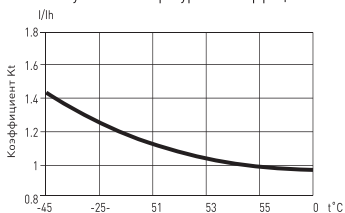
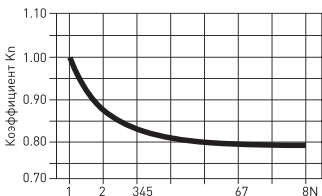
Изменение характеристики расцепления выключателей зависит от двух основных факторов - количества параллельно размещенных (рядом друг с другом) выключателей и температуры окружающего воздуха. При расчете тока неотключения для параллельно размещенных выключателей в зависимости от их количества (N) и температуры окружающего воздуха (t °C) вводятся поправочные коэффициенты:

- Kп коэффициент, учитывающий количество параллельно размещенных выключателей, определяется по графику, приведенному ниже:

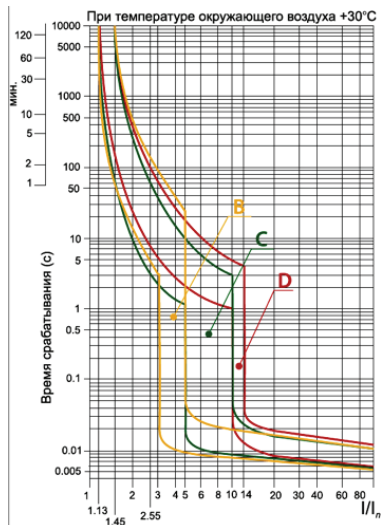
- Kт коэффициент, учитывающий температуру окружающего воздуха, определяется по графику, приведенному ниже:

Рисунок 1 Коэффициент параллельного размещения

Рисунок 2 Температурный коэффициент



Ток неотключения для параллельно размещенных выключателей в зависимости от их коли-



чества и температуры окружающего воздуха определяется по формуле: $I_{неоткл} = 1,13 I_n \cdot K_p \cdot K_t$, где 1,13 — условный ток не расцепления выключателя, равный 1,13 его номинального тока (указанного в маркировке выключателя) при температуре настройки тепловых расцепителей 30 °C (по ГОСТ 50345-99).

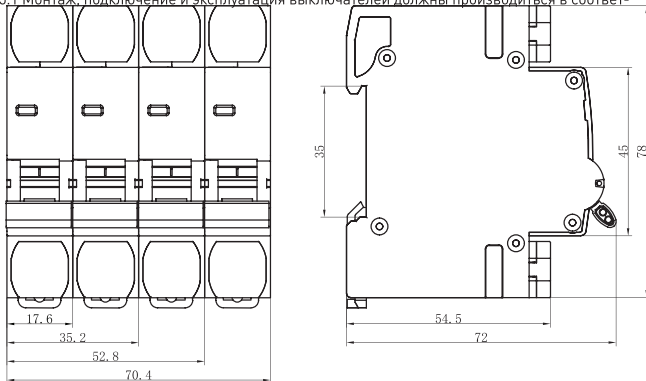
Рисунок 3 Защитная характеристика в цепи переменного тока по ГОСТ Р 50345 при контрольной температуре

плюс 30°C.

4. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

5 МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

5.1 Монтаж, подключение и эксплуатация выключателей должны производиться в соответ-



ствии с документами: «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок», «Руководство по эксплуатации» и осуществляться только квалифицированным электротехническим персоналом.

5.2 Монтаж и осмотр выключателей должен производиться при снятом напряжении.

5.3 Перед установкой выключателя необходимо проверить:

- соответствие исполнения выключателя, предназначенному к установке;
- внешний вид, отсутствие повреждений;
- четкость включения и отключения вручную и одновременно изменение состояния цвета индикатора.

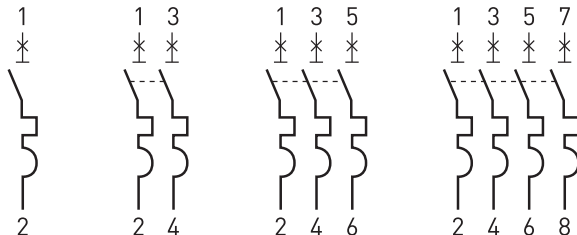
5.4 Возможна коммутация алюминиевым и медным проводником. При этом не допускается одновременное присоединение к одному зажиму медных и алюминиевых проводников.

5.5 Выключатели допускают подвод напряжения от источника питания как со стороны выводов 1, 3, 5, 7, так и со стороны выводов 2, 4, 6, 8.

Рисунок 4 Схемы подключения.

5.6 Автоматические выключатели крепятся на DIN-рейку 35 мм.

5.7 Момент затяжки винтов: не более 2,5 Н•м для медных проводников; не более 2,2 Н•м для токопроводящих жил из алюминиевых сплавов 8000 серии.



5.8 В качестве указателя коммутационного положения выключателя используется ручка управления и цветной индикатор.

5.9 По способу защиты от поражения электрическим током выключатель соответствует классу защиты «0» по ГОСТ 12.2.007.0.

5.10 Эксплуатация выключателей должна производиться в нормальных условиях относительно опасности трекинга при отсутствии электропроводящей пыли, агрессивной среды, разрушающей контакты.

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

6.1 При нормальных условиях эксплуатации необходимо проводить осмотр выключателей один раз в год. При осмотре производится: – удаление пыли и грязи; – проверка надежности крепления выключателей к DIN-рейке; – проверка затяжки винтов крепления токопроводящих проводников; – включение и отключение выключателей без нагрузки; – проверка работоспособности выключателей в составе аппаратуры при проверке ее на функционирование при рабочих режимах.

6.2 Отключение выключателя при коротких замыканиях повторное включение производится после устранения причин, вызвавших короткое замыкание.

6.3 Выключатели в условиях эксплуатации неремонтопригодные.

6.4 При обнаружении неисправности выключатели подлежат замене.

7. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.1 Диапазон рабочих температур от минус 60°C до плюс 50°C (без выпадения росы и инея).

7.2 Высота монтажной площадки над уровнем моря – не более 2000 м.

7.3 Относительная влажность не более 50% при температуре плюс 40°C.

7.4 Рабочее положение в пространстве вертикальное, знаком «I» (включено) – вверх (допускают повороты в плоскости установки до 90° в любую сторону).

7.5 Механические воздействующие факторы – по группе МЗ ГОСТ 17516.1. 8.

8. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

8.1 Транспортирование выключателей в части воздействия механических факторов осуществляется по группе С ГОСТ 23216, климатических факторов по группе 5 ГОСТ 15150.

8.2 Хранение выключателей в части воздействия климатических факторов по группе 2(С) ГОСТ 15150.

8.3 Хранение выключателей осуществляется в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающей среды от минус 65°C до плюс 50°C и относительной влажности 60-70%.

8.4 Допустимые сроки сохраняемости 2 года.

8.5 Транспортирование упакованных выключателей должно исключить возможность непосредственного воздействия на них атмосферных осадков и агрессивных сред.

9. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

– Выключатель типа ... (типоисполнение см. на маркировке);

– Руководство по эксплуатации – 1 шт. в групповую упаковку;

– Сертификат на партию, поставляемую в один адрес, – 1 шт.

10. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

Выключатель после окончания срока службы подлежит разборке и передаче организациям, которые перерабатывают черные и цветные металлы. Опасных для здоровья людей и окружающей среды веществ и металлов в конструкции выключателя нет.

11. СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

12.1 Изготовитель гарантирует соответствие характеристик выключателей при соблюдении

потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Наименование изделия	Выключатели автоматические ВА63-
Модели изделия	<p> ВА63-1P02B4.5, ВА63-1P03B4.5, ВА63-1P04B4.5, ВА63-1P05B4.5, ВА63-1P06B4.5, ВА63-1P08B4.5, ВА63-1P10B4.5, ВА63-1P16B4.5, ВА63-1P20B4.5, ВА63-1P25B4.5, ВА63-1P32B4.5, ВА63-1P40B4.5, ВА63-1P50B4.5, ВА63-1P63B4.5, ВА63-2P04B4.5, ВА63-2P08B4.5, ВА63-2P16B4.5, ВА63-2P20B4.5, ВА63-2P25B4.5, ВА63-2P32B4.5, ВА63-2P40B4.5, ВА63-2P50B4.5, ВА63-2P63B4.5, ВА63-3P02B4.5, ВА63-3P03B4.5, ВА63-3P04B4.5, ВА63-3P05B4.5, ВА63-3P10B4.5, ВА63-3P13B4.5, ВА63-3P16B4.5, ВА63-3P20B4.5, ВА63-3P25B4.5, ВА63-3P32B4.5, ВА63-3P40B4.5, ВА63-3P50B4.5, ВА63-3P63B4.5, ВА63-1P02C4.5, ВА63-1P03C4.5, ВА63-1P04C4.5, ВА63-1P05C4.5, ВА63-1P08C4.5, ВА63-1P10C4.5, ВА63-1P13C4.5, ВА63-1P16C4.5, ВА63-1P20C4.5, ВА63-1P25C4.5, ВА63-1P32C4.5, ВА63-1P40C4.5, ВА63-1P50C4.5, ВА63-1P63C4.5, ВА63-2P02C4.5, ВА63-2P03C4.5, ВА63-2P04C4.5, ВА63-2P05C4.5, ВА63-2P06C4.5, ВА63-2P08C4.5, ВА63-2P10C4.5, ВА63-2P13C4.5, ВА63-2P16C4.5, ВА63-2P20C4.5, ВА63-2P25C4.5, ВА63-2P32C4.5, ВА63-2P40C4.5, ВА63-2P50C4.5, ВА63-2P63C4.5, ВА63-3P02C4.5, ВА63-3P03C4.5, ВА63-3P04C4.5, ВА63-3P05C4.5, ВА63-3P06C4.5, ВА63-3P08C4.5, ВА63-3P10C4.5, ВА63-3P13C4.5, ВА63-3P16C4.5, ВА63-3P20C4.5, ВА63-3P25C4.5, ВА63-3P32C4.5, ВА63-3P40C4.5, ВА63-3P50C4.5, ВА63-3P63C4.5, ВА63-4P25C4.5, ВА63-4P63C4.5, ВА63-1P10D4.5, ВА63-1P13D4.5, ВА63-1P16D4.5, ВА63-1P20D4.5, ВА63-1P25D4.5, ВА63-1P32D4.5, ВА63-1P40D4.5, ВА63-1P50D4.5, ВА63-2P04D4.5, ВА63-2P05D4.5, ВА63-2P06D4.5, ВА63-2P08D4.5, ВА63-2P10D4.5, ВА63-2P13D4.5, ВА63-2P16D4.5, ВА63-2P20D4.5, ВА63-2P25D4.5, ВА63-2P32D4.5, ВА63-2P40D4.5, ВА63-2P50D4.5, ВА63-2P63D4.5, ВА63-3P04D4.5, ВА63-3P05D4.5, ВА63-3P06D4.5, ВА63-3P08D4.5, ВА63-3P10D4.5, ВА63-3P13D4.5, ВА63-3P16D4.5, ВА63-3P20D4.5, ВА63-3P25D4.5, ВА63-3P32D4.5, ВА63-3P40D4.5, ВА63-3P50D4.5, ВА63-3P63D4.5, ВА63-4P16D4.5, ВА63-4P20D4.5, ВА63-4P25D4.5, ВА63-4P32D4.5, ВА63-4P40D4.5, ВА63-4P50D4.5, ВА63-4P63D4.5, NO-900-100, NO-900-101, NO-900-102, NO-900-103, NO-900-104, NO-900-105, NO-900-106, NO-900-107, NO-900-108, NO-900-109, NO-900-110, NO-900-111, NO-900-112, NO-900-113, NO-900-114, NO-900-115, NO-900-116, NO-900-117, NO-900-118, NO-900-119, NO-900-120, NO-900-121, NO-900-122, NO-900-123, NO-900-124, NO-900-125, NO-900-126 </p>
Товарный знак	ЭРА-ПРО
Страна изготовитель	Китай
Наименование изготовителя	
Адрес изготовителя	
Информация для связи с изготовителем	atl_company@163.com
Импортер	Информация об импортере указана на этикетке, расположенной на индивидуальной упаковке.
Служба по работе с потребителями	121467, Россия, г. Москва, а/я 43
Соответствие нормативным документам	Изделие соответствует требованиям ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»,
Дата изготовления	

12.2 Гарантийный срок эксплуатации составляет 60 месяцев с момента продажи при соблюдении условий эксплуатации, изложенных в данном руководстве. Замена вышедшей из строя электро-технической продукции осуществляется в точке продажи при наличии корректно заполненного гарантийного талона:

Дата производства: _____

Место продажи	Дата продажи	Штамп магазина и подпись продавца