

# Выключатели автоматические серии ВА67



## ■ Назначение

Выключатели автоматические серии ВА67 предназначены для проведения тока в нормальном режиме и отключения потребителей от сети при перегрузках и коротких замыканиях. Выключатели допускают нечастые коммутации нагрузки (до 30 в сутки) и рассчитаны для эксплуатации в электроустановках с номинальным напряжением до 660В переменного тока частоты 50 Гц. Выключатели соответствуют ГОСТ Р 50030.2-99 и выпускаются по ТУ2007 ИШЖТ.641683.015ТУ шести типоразмеров на номинальные токи от 12,5 до 630А. Срок службы в эксплуатации не менее 20 лет. Гарантийный срок эксплуатации 3 года.

Область применения: защита отдельных потребителей, электродвигателей с большой кратностью пусковых токов, разветвленных участков электрических цепей с различными нагрузками.

Выключатели поставляются в индивидуально-групповой упаковке.

## ■ Конструкция и принцип действия

Конструктивно выключатели выполнены по традиционной схеме. Корпус состоит из основания и крышки, выполненных из неподдерживающей горение пластмассы. В основании предусмотрены отсеки для установки элементов неподвижных контактов, дугогасительных камер, межполюсные перегородки. На боковых по-

верхностях и межполюсных перегородках расположены овальные выемки, в которых фиксируются и поворачиваются при работе механизма управления опорные приливы-«подшипники» пластмассовой траверсы с установленными на ней подвижными контактами силовых цепей.

Механизм управления построен на принципе переламывающегося рычага и снабжен мощной возвратной пружиной. При взведении рукоятки механизма управления приводится в движение траверса с подпружиненными силовыми контактами. Такая конструкция обеспечивает не только замыкание подвижных и неподвижных контактов, но и необходимые провалы для увеличения и выравнивания межконтактного давления.

Действие возвратной пружины блокируется элементами переламывающегося рычага, находящимися в этот момент на одной прямой и опирающимися одним коленом на выступ поворотного элемента «сброса» механизма управления. Сброс механизма управления происходит посредством плоской рейки, на которую воздействуют через регулировочные винты толкатели биметаллических пластин тепловых расцепителей и электромагнитов защиты от коротких замыканий, с которыми подвижные контакты связаны гибкими соединениями.

Система дугогашения в выключателях исполнений ВА67-31и 33 состоит из дугогасящих решеток со стальными никелированными вкладышами. В ис-



Оборудование  
награждено  
золотой медалью  
на международном  
конкурсе «Лучшее  
электрооборудование – 2008»

полнениях на большие токи применены дополнительные распылители дуги в виде толстых перфорированных пластин, вставленных в специальные гнезда.

Все выключатели снабжены кнопкой «Тест», позволяющей проверить работоспособность механизма до установки выключателя в эксплуатацию.

## ■ Преимущества

- широкие функциональные возможности, благодаря наличию дополнительных аксессуаров;
- относительная простота конструкции;
- удобство профилактики;
- долговечность.

## ■ Структура условного обозначения

**ВА 67–XX<sub>1</sub> УХЛ4**

Выключатель автоматический

Порядковый номер разработки

Габарит по номинальному коммутируемому току:  
31-125А; 33-160А; 35-250А;  
37-400А; 39-630А

Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69

## ■ Технические характеристики

Таблица 1

Тип выключателя	ВА67-31	ВА76-33	ВА67-35	ВА67-37	ВА67-39
Номинальный ток по габариту, А	125	160	250	400	630
Уставки теплового расцепителя, А	12,5; 16; 20; 25; 32; 40; 50; 63; 80; 100; 125	16; 20; 32; 40; 50; 63; 80; 100; 125; 160	100; 125; 160; 180; 200; 225; 250	200; 225; 250; 315; 350; 400	400; 500; 630
Уставка сраб. по току К.З.	500А или 10In	500А или 10In	10In	10In	10In
Уровень отключ. способности	L H	L H	L H	L H	L H
Номинальная рабочая наиб. отключ. спос. при I <sub>cu</sub> 400В, кА 660В, кА	16 35 8 12	35 65 6 8	35 65 14 18	50 80 20 25	50 80 20 25
Номинальная рабочая наиб.откл. способн., кА	50%I <sub>cu</sub>	50%I <sub>cu</sub> 75%	75%I <sub>cu</sub>	75%I <sub>cu</sub>	60%I <sub>cu</sub> 75 %
Механическая износостойкость, циклов В-О	7000	6000	6000	4000	4000
Электрическая износостойкость, циклов В-О	2500	2000	1500	1500	1000
Масса, кг	1,2	4,2	5,0	9,7	17,3



## ■ Характеристики теплового и электромагнитного расцепителей

Время-токовые характеристики тепловых расцепителей и уставки срабатывания электромагнитных расцепителей приведены ниже

Таблица 2

Номинальный ток расцепителя (А)	Тепловой расцепитель (окружающая температура +40°C)	
	1,05 I <sub>n</sub> (холодное состояние) время нерасцепления	1,30 I <sub>n</sub> (теплое состояние) время расцепления
I <sub>n</sub> ≤ 63	≥ 1 час	< 1 час

Таблица 3

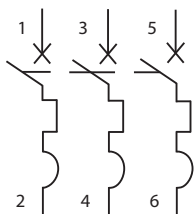
Ток, А	1,0 I <sub>n</sub>	1,2 I <sub>n</sub>	1,5 I <sub>n</sub>	7,2 I <sub>n</sub>
Время расцепления	≥ 2 ч	< 2 ч	≤ 2 мин	2 с < t <sub>р</sub> ≤ 10с

Кратность тока срабатывания электромагнитных расцепителей

Таблица 4

Номинальный ток (А)	Исполнение	
	Защита цепей	Защита электродвигателей
I <sub>n</sub> ≤ 40А	луст. =500А	луст. =500А
I <sub>n</sub> > 40А	луст. = 10I <sub>n</sub>	луст. = 12I <sub>n</sub>

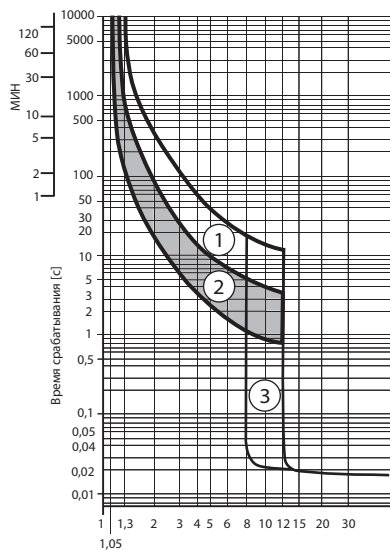
## ■ Электрическая схема



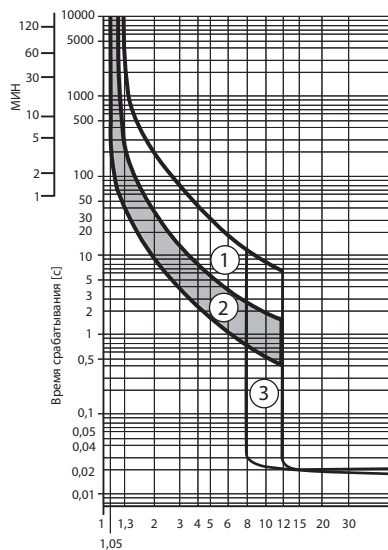
Электрические характеристики  
дополнительных устройств  
(заказываются отдельно)

Электрические характеристики независимого расцепителя:	
номинальное напряжение переменного тока, U <sub>e</sub>	230В, 400В
допустимые отклонения напряжения:	(0,7-1,1) U <sub>e</sub> .
номинальный режим работы независимого расцепителя – кратковременный	
Электрические характеристики расцепителя минимального напряжения:	
номинальное напряжение переменного тока, U <sub>e</sub>	230В, 400В
отключение выключателя происходит при напряжении на выводах его катушки	(0,35 – 0,7) U <sub>e</sub> .
включение выключателя возможно только при напряжении на выводах его катушки выше	0,85 U <sub>e</sub> .
Электрические характеристики вспомогательных (свободных) и аварийных контактов:	
номинальный тепловой ток	3 А.
номинальный рабочий ток при 400 В, 50 Гц	0,3 А
при 230В пост. тока	0,15 А
Номинальный режим работы выключателей – продолжительный.	
Выключатель выполняет функцию разъединения.	
Степень защиты от воздействия факторов окружающей среды и от соприкосновения с токоведущими частями:	
IP 20 – оболочки выключателей;	
IP 00 – зажимов для присоединения внешних проводников.	

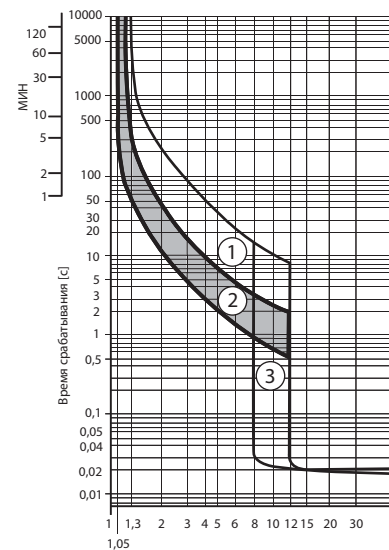
## Время-токовые характеристики



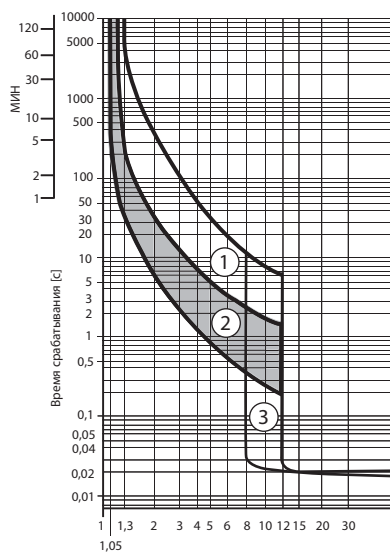
ВА67-31



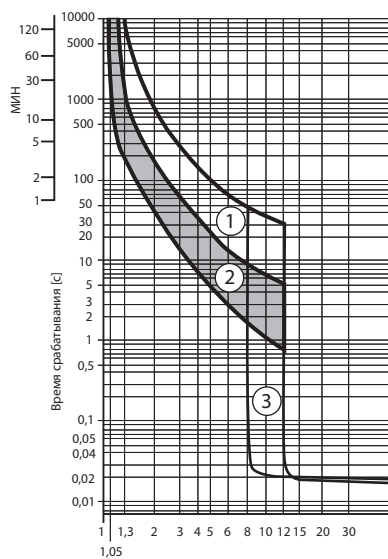
ВА67-33



ВА67-35



ВА67-37



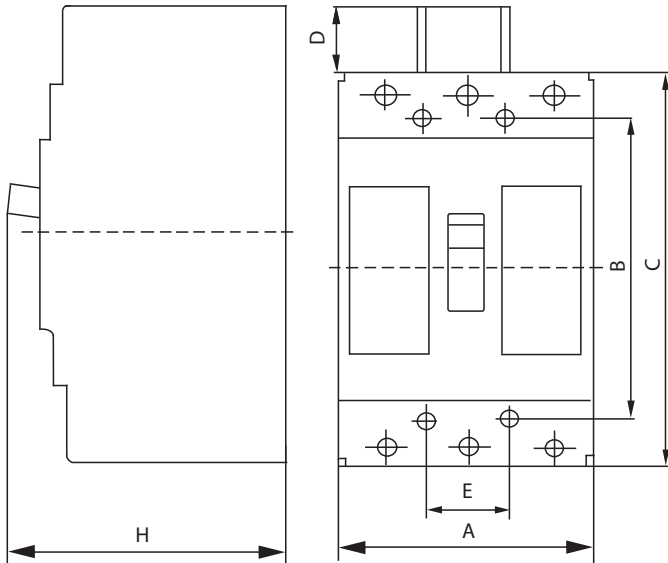
ВА67-39

- 1 – время-токовая характеристика с холодного состояния
- 2 – время-токовая характеристика с нагретого состояния
- 3 – зона срабатывания электромагнитного расцепителя сверхтока



## Выключатели автоматические серии ВА67

### ■ Габаритные и установочные размеры



Установка выключателей на жесткой панели.

Рабочее положение выключателей в пространстве – вертикальное с возможностью поворота на 90° в обе стороны.

### ■ Формулирование заказа

Выключатель автоматический ВА67-33 трехполюсного исполнения с независимым расцепителем 230В на ток 80А по ТУ2007 ИШЖТ. 641683.014ТУ.

Типоразмер	ВА67-31	ВА67-33	ВА67-35	ВА67-37	ВА67-39
Высота, мм	120	120	170	254	268
Ширина, мм	78	90	105	140	210
Глубина, мм	70	70	103,5	103,5	103,5
Диаметр отверстий в панели, мм	5	5	6	6	6
Расстояние между осями отверстий, мм	25 x 100	30 x 100	35 x 139	44 x 214	70 x 237