1 Назначение

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для озиакомления с техническими данными и правилами эксплуатации трех- и четырехполюсных автоматических выключателей в литом корпусе серии ВА с дополнительными аксессуарами (далее выключатели) с естественным воздушным охлаждением.

Выключатели общепромышленного применения предназначены для использования в электрических цепях переменного тока частоты 50, 60 Гц напряжением до 690 В (ВА 063 до 400 В) с рабочими токами до 800 А, проведения тока в нормальном режиме, защиты от перегрузок и коротких замыканий, нечастых оперативных включений и отключений цепей с частотой до 30 в сутки. Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение для ВА 063 - 6 кВ, для ВА 100...ВА 800 - 8 кВ.

Выключатели соответствуют ТР ТС 004/2011, ГОСТ IEC60947-2-2014.

2 Структура условного обозначения выключателя

ВА X1-X2-X3X4X5-X6-X7 (Пример: ВА 063-Н-016-УХЛ3-3Р)

ВА - обозначение серии выключателя

X1 - типоисполнение (максимальный номинальный ток выключателя):
063 - номинальный ток до 63А;
125 - номинальный ток до 125А;
160 - номинальный ток до 160А;
250 - номинальный ток до 250А;
400 - номинальный ток до 400А;
630 - номинальный ток до 630А;
800 - номинальный ток до 800А.

X2 - условное обозначение предельной коммутационной способности:
N – стандартная;
H – высокая.

X3X4X5 - значение номинального тока расцепителей (перед двухзначным числом ставится 0).

X6 - обозначение климатического исполнения и категории размещения УХЛ3.

X7 - количество полюсов автоматического выключателя:
3Р – 3-х полюсный;
4Р – 4-х полюсный.

3 Условия эксплуатации

Высота над уровнем моря не более 2000 м.

Номинальное значение климатических факторов по ГОСТ 15150 для исполнения УХЛ3.

Температура окружающего воздуха от минус 60 до плюс 40 °С:

Степень загрязнения среды – 3 по ГОСТ IEC 60947-1.

Механические воздействующие факторы по группе М3 ГОСТ 30631.

Срок службы выключателей – не менее 10 лет, при числе циклов коммутационной и механической износостойкости.

4 Дополнительные аксессуары

Дополнительные аксессуары поставляются отдельно, расширяют функциональные возможности автоматического выключателя, без автоматического выключателя применение не целесообразно.

4.1 Независимый расцепитель

4.1.1 Независимый расцепитель ВА моделей 063, 125, 160, 250, 400, 630, 800 предназначен для дистанционного отключения выключателя и обеспечивает отключение выключателя при подаче на выводы его катушки напряжения постоянного или переменного токов.

Номинальные напряжения независимого расцепителя:
- 230, 400 В напряжения переменного тока частоты 50-60 Гц;
- 24*, 110, 220 В постоянного тока.

* Примечание: при напряжении 24 В, номинальный ток достигает 5 А ± 10%.

4.1.2 Независимый расцепитель обеспечивает расцепление выключателя в пределах от 70 до 110% номинального напряжения расцепителя.

4.1.3 Время нахождения независимого расцепителя под напряжением не более 0,1 с.

4.1.4 Номинальный режим работы независимого расцепителя – кратковременный.

4.2 Минимальный расцепитель напряжения

4.2.1 Минимальный расцепитель ВА моделей 063, 125, 160, 250, 400, 630, 800 рассчитан для работы в продолжительном режиме.

Номинальные напряжения минимального расцепителя напряжения:
- 230, 400 В напряжения переменного тока частоты 50-60 Гц;
- 24*, 110, 220 В постоянного тока.

Минимальный расцепитель напряжения:

- обеспечивает отключение включенного выключателя без выдержки времени при напряжении на выводах его катушки в пределах 70-35% от номинального;
- не производит отключения включенного выключателя при напряжении на выводах его катушки выше 70% от номинального;
- не препятствует включению выключателя при напряжении на выводах его катушки 85% от номинального и выше;
- препятствует включению выключателя при напряжении 35% и ниже.

4.2.2 Минимальный расцепитель подключается к верхним зажимам выключателя или запитывается от постороннего источника.

4.3 Вспомогательные контакты

4.3.1 Параметры и характеристики вспомогательных контактов ВА моделей 063, 125, 160, 250, 400, 630, 800 указаны в таблице 1.

Таблица 1

Номинальный ток	Номинальное напряжение изоляции(U_i), В	Условный тепловой ток (I_{th}), А	Параметры цепи в категории применения АС-15			Параметры цепи в категории применения DC-13	
			Номинальное рабочее напряжение, В	Номинальная частота, Гц	Номинальный рабочий ток, А	Номинальное рабочее напряжение, В	Номинальный рабочий ток, А
225А и выше	400	3	380	50-60	0,26	220	0,14
400А и выше		6			3		0,2

4.4 Аварийный контакт ВА моделей 063, 125, 160, 250, 400, 630, 800

4.4.1 Номинальный рабочий ток при номинальном напряжении до 400 В переменного тока частоты 50, 60 Гц – 3 А.

4.4.2 Для проверки работы аварийного контакта сигнализации автоматического отключения необходимо включить выключатель, а затем произвести имитацию «автоматического» срабатывания выключателя путем нажатия на кнопку «Тест» или произвести автоматическое срабатывание выключателя под действием расцепителей.

5 Технические характеристики

5.1 Выключатели имеют тепловые и электромагнитные расцепители тока для защиты в зоне токов перегрузки и короткого замыкания.

5.2 Уставка максимальных расцепителей токов короткого замыкания выключателей - 10In±20%.

5.3 Степень защиты от воздействия окружающей среды и от соприкосновения с токоведущими частями:
- IP00 - для вводных зажимов;
- IP20 - для оболочки выключателя.

5.4 Класс защиты от электрического удара:
- класс защиты – 0.

5.5 Автоматические выключатели пригодны к разъединению.

5.6 Рабочие характеристики выключателей с расцепителями токов перегрузки при контрольной температуре 30°С приведены в таблице 2.

Таблица 2

Номинальный ток, А	1,05 In, время несрабатывания (холодное состояние), ч	1,3 In, время срабатывания (горячее состояние), ч
10 ≤ In ≤ 63	≥ 1	< 1
63 ≤ In ≤ 800	≥ 2	< 2

5.7 Номинальное значение тока и отключающая способность автоматического выключателя показаны в таблице 3.

Таблица 3

Исполнение	Номинальный ток, А	Номинальное рабочее напряжение, Ue (В)	Номинальное напряжение изоляции, Ui (В)	Номинальная предельная наибольшая отключающая способность, Icu (кА)	Номинальная рабочая наибольшая отключающая способность, Ics (кА)	Кол-во полюсов	Зона ионизации, мм
ВА 063-N	10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63	400	500	25	18	3, 4	≤ 50
ВА 063-Н				50	25		
ВА 125-N	16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125	400/690	800	35/8	22/4		
ВА 125-Н				50/10	25/5		
ВА 160-N	100, 125, 160			50/10	25/5		
ВА 250-N	125, 140, 160, 180, 200, 225, 250			35/8	22/4		
ВА 250-Н				50/10	25/5		
ВА 400-N	225, 250, 315, 350, 400			50/10	35/5		≤ 100
ВА 630-N	400, 500, 630			50/10	35/5		
ВА 800-N	630, 700, 800			75/30	50/15		

6 Указание мер безопасности

Установка, присоединение проводников и осмотр выключателей производится при снятом напряжении.

Эксплуатация выключателей должна производиться в соответствии с «Правилами эксплуатации электроустановок потребителей».

7 Порядок установки

Выключатели устанавливаются в помещениях, не содержащих взрывоопасные или разъедающие металл и изоляцию газы и пары, токопроводящую или взрывоопасную пыль, а также в местах, защищённых от попадания брызг воды, капель масла, и дополнительного нагрева от посторонних источников лучистой энергии.

Конструкция, к которой крепится выключатель, должна быть выполнена так, чтобы при затяжке винтов, крепящих выключатель, пластмассовый корпус выключателя не подвергался напряжению изгиба.

Монтаж выключателей производится при отсутствии напряжения в главной цепи и в цепях дополнительных сборочных единиц.

Дополнительные аксессуары заказываются отдельно и устанавливаются потребителем самостоятельно с лицевой стороны выключателя. Отделения для установки аксессуаров находятся под передней панелью выключателя.

Габаритные и установочные размеры представлены на рис.1 и в таблице 4

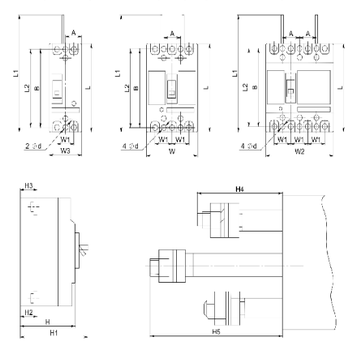

Рис.1 Габаритные и установочные размеры

Таблица 4

Исполнение	Габаритные размеры (мм)																		
	Переднее присоединение													Заднее присоединение <	Установочные размеры (мм)		
	W	W3	W2	L	H	W1	L1	H1	H2	H3	L2	H4	H5		A	B	OD
ВА 063-N	76	-	-	135	74	25	170	90,5	23	28	117	44	66		25	117	3,5
ВА 063-Н	76	-	103	135	82	25	170	98,5	23	28	117	44	66		25	117	3,5
ВА 125-N	92	-	120	150	86	30	200	104	24	24	144	66	110		35	126	5
ВА 125-Н	92	65	120	150	86	30	200	104	24	24	144	66	110		35	126	5
ВА 160-N	92	-	120	150	86	30	200	104	24	24	144	66	110		35	126	5
ВА 250-N	107	-	-	165	86	35	215	110	24	24	144	66	110		35	126	5
ВА 250-Н	107	-	140	165	103	35	215	127	24	24	144	66	110		35	126	5
ВА 400-N	150	-	198	257	105	48	357	155	38	38	224	60	120		44	194	7
ВА 630-N	182	-	240	270	110	58	370	160	43	43	224	65	125		58	200	7
ВА 800-N	210	-	280	280	116	70	370	168	41,5	41,5	243	64	64		70	243	7

7.1 Для монтажа выключателя:

1) выполнить в конструкции, к которой крепится выключатель, отверстия (рисунок 1, таблица 4);

2) перевести ручку выключателя в положение «Отключено»;

3) установить и закрепить выключатель. Для крепления выключателя используются все отверстия, предусмотренные для этой цели.

4) подсоединить внешние проводники к главной цепи выключателя. Сечения медных проводников в зависимости от номинального тока выключателя указаны в таблице 5.

Таблица 5

Номинальный ток, Iн А	10	16 20	25	32	40 50	63	80	100	125	160	180 200 225	250	315 350	400	500	630	700 800
Сечение кабеля или медной шины, мм²	1,5	2,5	4,0	6,0	10	16	25	35	50	70	95	120	185	240	150	200	250
Количеств кабелей или шин	1														2		

Присоединение внешних проводников к зажимам автоматического выключателя необходимо выполнить так, чтобы не создавались механические напряжения в конструкции выключателя. Момент затяжки крепежных винтов указан в таблице 6. Оголённые части присоединяемых с передней стороны внешних проводников необходимо заизолировать (шины на длине не менее 300 мм);

Таблица 6

	ВА 063	ВА 125	ВА 160	ВА 250	ВА 400	ВА 630	ВА 800
Резьба крепежного винта	М5	М8	М8	М10	М12	М12	М12
Крутящий момент, Н·м	3	10	10	12	22	26	28

6) подсоединить выводы дополнительных сборочных единиц.

Подготовка выключателя к работе

Для проверки работоспособности выключателя необходимо вручную включить выключатель, а затем произвести имитацию «автоматического срабатывания выключателя» путём нажатия на тестовую кнопку.

Убедившись в том, что монтаж выполнен правильно, включите выключатель.

До этого подача напряжения запрещается!

Для включения выключателя, находящегося в расцепленном положении, необходимо произвести операцию взвода, для чего ручку перевести до упора в сторону знака «О», а затем включить выключатель, переведя ручку в сторону «I».

8 Техническое обслуживание

Возможность работы выключателей в условиях, отличных от указанных в настоящем руководстве по эксплуатации, технические характеристики выключателей и мероприятия, которые должны выполняться при их эксплуатации в этих условиях, согласовываются между предприятием-изготовителем и потребителем.

Выключатели рассчитаны для работы без ремонта и смены каких-либо частей.

Выключатели надо содержать в чистоте, чтобы на них не попадали вода, масло, эмульсии и т.п. Один раз в 6 месяцев рекомендуется производить затяжку винтовых соединений в месте контактирования выводов выключателя с шинами или кабельными наконечниками.

Периодически, примерно через каждые 2000 включений, но не реже одного раза в год, выключатель нужно осматривать. Осмотр выключателя также нужно производить после каждого отключения тока короткого замыкания.

После каждого отключения тока короткого замыкания рекомендуется произвести 8-10 раз операцию «включение - отключение» без тока, затем произвести имитацию «автоматического срабатывания выключателя» путём нажатия на тестовую кнопку.

Выключатели неремонтопригодны. При неисправности подлежат замене. Вскрытие выключателей не допускается.

9 Транспортирование и хранение

Транспортирование выключателей производится крытым транспортом. При транспортировании выключателей в контейнерах допускается их перевозка открытым транспортом.

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

Хранить выключатели необходимо в упаковке предприятия в закрытом сухом и чистом помещении при отсутствии в окружающей среде пыли, кислотных и других паров, отрицательно влияющих на материалы выключателя и упаковку.

Срок хранения выключателей – не более 5 лет.

10 Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие характеристик автоматического выключателя при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок устанавливается 1 (один) год со дня ввода автоматического выключателя в эксплуатацию, при числе циклов коммутационной и механической износостойкости, но не более 1,5 лет с момента изготовления.

11 Сведения об утилизации

Выключатели после окончания срока службы или при числе циклов коммутационной и механической износостойкости, превышающем установленный в руководстве по эксплуатации, подлежат разборке и передаче организациям, которые перерабатывают чёрные и цветные металлы.

Опасных для здоровья людей и окружающей среды веществ и металлов в конструкции выключателей нет.

12 Сведения о реализации

Ограничений по реализации выключатели не имеют.

13 Комплектность

- Автоматический выключатель – 1 шт.;
- Руководство по эксплуатации совмещенное с паспортом – 1 шт.
- Комплект крепежных частей для установки выключателей – 1 шт.

Сведения об изготовителе автоматических выключателей в литом корпусе серии ВА с дополнительными аксессуарами

Представитель в Российской Федерации:
ООО «ЭКМ»
Россия, 305000, г. Курск, ул. Дзержинского, 9А, оф. 409
Телефон: (4712) 77-13-07
Адрес электронной почты: svekm46@yandex.ru

Производитель:
Changecheng Electrical Group Zhejiang Technology Co., Ltd
Hutou Industrial Zone, Liushi, Yueqing, Wenzhou, Zhejiang, China

14 Свидетельство о приемке

Штамп технического контроля ОТК

Дата изготовления выключателя (месяц, год) и модель маркируется на передней панели изделия

Серия ВА

Автоматические выключатели в литом корпусе

Руководство по эксплуатации совмещенное с паспортом

ООО «ЭКМ»
Россия, 305000, г. Курск, ул. Дзержинского 9А, оф. 409
www.ekm46.ru

咬 口