

ВТМ

EAC

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВА 51-35МЗ

Категория применения согласно ГОСТ 50030.2-2010 (МЭК 60947-2:2006)

ТУ 27.12.22-002-30825695-2017

1. Назначение

Выключатели ВА 51-35М3 предназначены для использования в силовых распределительных цепях переменного тока частоты 50, 60 Гц напряжением до 690В, для защиты от перегрузок и коротких замыканий, для оперативных включений и отключений электрических цепей (до 30 в сутки). Автоматические выключатели изготавливаются по ТУ 27.12.22-002-30825695-2017 и соответствуют ГОСТ Р 50030.2-2010 (МЭК 60947-2:2006)

2. Структура условного обозначения

ВА51-35М3-Х1-Х2-ХХ3-Х4-Х5-20Х3:

ВА - вид аппарата (выключатель автоматический);

51 - номер серии;

35М3 - номинальный ток 250-630 А;

Х1 - число полюсов и количество максимальных расцепителей:

3 - 3 полюса с расцепителями в каждом полюсе;

8 - 2 полюса с расцепителями в двух полюсах в 3-полюсном конструктивном исполнении;

6 - 3 полюса с расцепителями в двух полюсах;

Х2 - исполнение максимальных расцепителей тока по зоне защиты:

3 - расцепитель в зоне токов короткого замыкания;

4 - расцепитель в зоне токов перегрузки и короткого замыкания;

ХХ3 - сочетание дополнительных сборочных единиц (см. табл.);

Х4 - вид привода и способ установки выключателя;

- 1 - ручной привод, стационарное исполнение;
- 3 - электромагнитный привод, стационарное исполнение;
- 5 - ручной дистанционный привод, выдвигное исполнение;
- 7 - электромагнитный привод, выдвигное исполнение;

X5 - исполнения по дополнительным механизмам:

0 - отсутствуют;

5 - ручной дистанционный привод для оперирования через дверь распределительного устройства выключателем стационарного исполнения с ручным приводом;

6 - устройство для запираания выключателя стационарного исполнения в положении "отключено";

20 - степень защиты выключателя по ГОСТ 14255-69: IP20;

X3 - климатическое исполнение (УХЛ, Т) и категория размещения (3) по ГОСТ 15150-69: УХЛЗ, ТЗ.

Сочетание дополнительных сборочных единиц ВА 51-35МЗ

Условное обозначение	Свободные контакты		Независимый расцепитель	Нулевой расцепитель	Минимальный расцепитель	
	Наличие	Количество				
		без электромагнитного привода				с электромагнитным приводом
0	-	-	-	-	-	
11	+	2р+2з	-	-	-	
12	-	-	+	-	-	

13	-	-	-	-	-	+
15	-	-	-	-	+	-
18	+	2р+2з	1р+1з	+	-	-
23	+	2р+2з	2р+2з	-	-	+
25	+	2р+2з	2р+2з	-	+	-
45	-	-	-	-	-	-
46	+	2р+2з	2р+2з	-	-	-
47	+	2р+2з	1р+1з	+	-	-
49	-	-	-	-	+	-
52	-	-	-	-	-	+
54	+	2р+2з	2р+2з	-	+	-
56	+	2р+2з	2р+2з	-	-	+
62	-	-	-	+	-	-

3. Технические характеристики

3.1. Высота над уровнем моря не более 2000м.

3.2. Значение климатических факторов по ГОСТ 15150-69 для исполнения УХЛЗ.

3.3. Диапазон рабочих температур при эксплуатации от -60 до +40С.

3.4. Степень загрязнения среды -3 по ГОСТ Р 50030.1-2007.

3.5. Окружающая среда не должна содержать газы в концентрациях нарушающих работу выключателей.

- 3.6. Непосредственное воздействие солнечной радиации должно отсутствовать.
- 3.7. Место установки выключателей должно быть защищено от попаданий воды, масла, эмульсии и т.п.
- 3.8. Механические воздействующие факторы по группе МЗ ГОСТ 17516.1-90
- 3.9. Рабочее положение выключателя в пространстве на вертикальной плоскости знаком ON (включено) – вверх. Возможен поворот вправо или влево на 90 градусов.
- 3.10. Выключатели устанавливаются на изоляционной панели толщиной 10-25мм или металлической раме толщиной 2,5-5мм.
- 3.11. При применении выключателей с температурой окружающей среды отличной от 40С следует применять температурный коэффициент рис. 2

4. Технические характеристики

4.1. Главные цепи

- Категория применения выключателей – класс А
- Номинальное напряжение(U_e), В – 690
- Номинальная частота, Гц – 50,60
- Номинальные токи расцепителей (I_n), А – 250, 320, 400, 630
- Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение(U_{imp}), кВ - 8
- Номинальная предельная наибольшая отключающая способность (I_{cu}) приведена в таблице 1.
- Номинальная рабочая наибольшая отключающая способность выключателей $I_{cs} = 50\% I_{cu}$.

Таблица 1

Тип выключателя.	Номинальные токи(I _n) , А	Токовые уставки расцепителей тока к.з.	Номинальная предельная наибольшая отключающая способность (I _{cu}) кА		
			Действующее значение тока при переменном напряжении		
			230В	400В	690В
ВА 51-35М3	250	2500	50	35	10
	320	3200			
	400	4000			
	630	6300			

Степень защиты от воздействия окружающей среды и соприкосновения с токоведущими частями:

- IP00 для вводных зажимов
- IP20 для оболочки выключателя

4.2. Время - токовые характеристики выключателей с расцепителями тока перегрузки приведены на рис.1

Время токовые характеристики автоматических выключателей ВА 51-35МЗ 250А, 320А, 400А

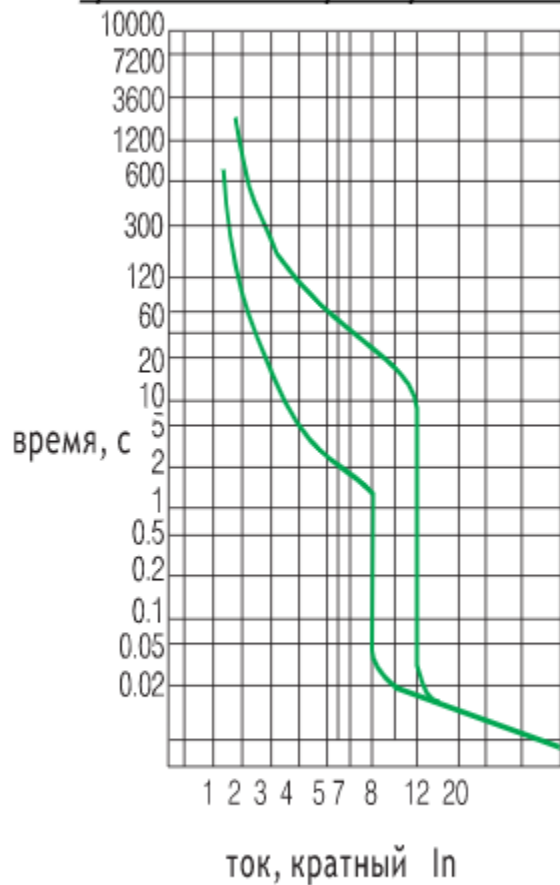


Рис. 1

значение тока

в % к I_n

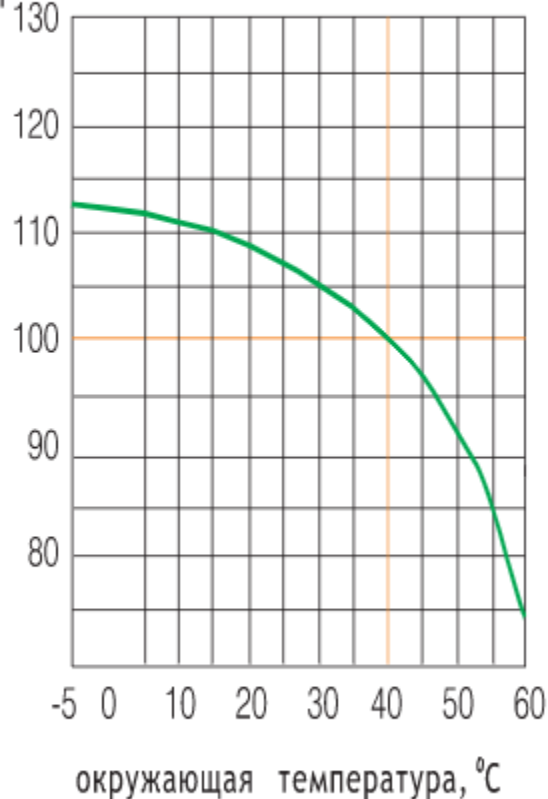


Рис. 2

Время токовые характеристики автоматических выключателей ВА 51-35М3 630А

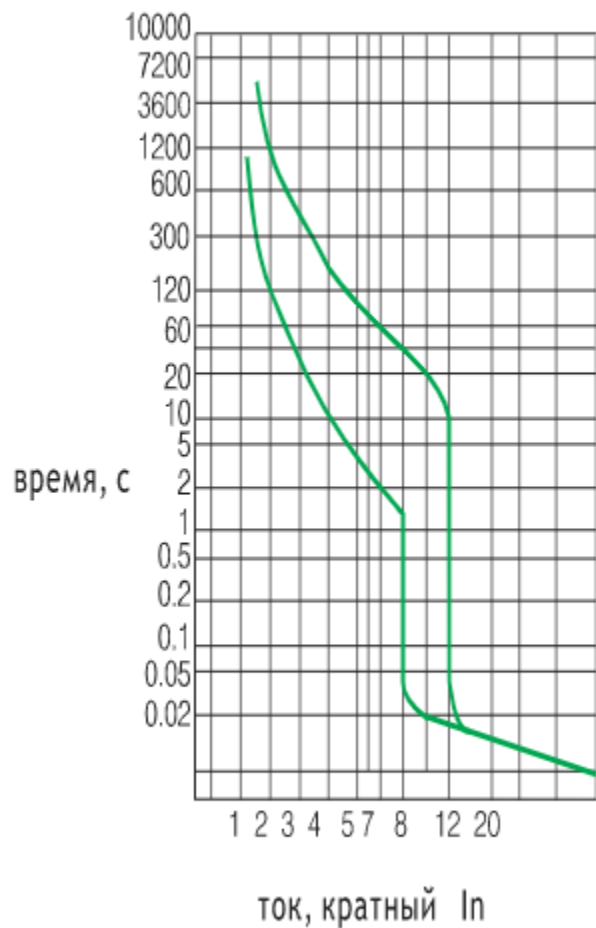


Рис. 1

значение тока

в % к I_n

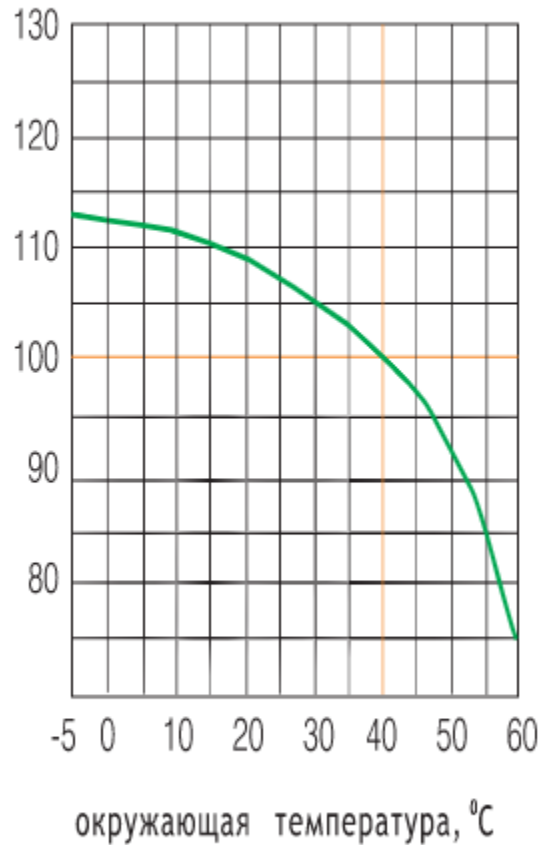


Рис. 2

Примечание: зона работы теплового максимального расцепителя тока, снята с холодного состояния, при нагрузке всех полюсов одновременно.

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

4.3.1. Расцепитель тока перегрузки при контрольной температуре 40С при прогрузке всех полюсов одновременно имеют:

- условный ток нерасцепления – $1,05I_n$
- условный ток расцепления – $1,3I_n$
- условное время (ч.) – 2, если $I_n > 63A$
- условное время (ч.) – 1, если $I_n \leq 63A$

4.3.2. Расцепители тока короткого замыкания при нагрузке любых двух полюсов:

- при 0,8 токовой уставки не вызывают размыкания выключателя в течении 0,2сек
- при 1,2 токовой уставки вызывают размыкание выкл. В течении 0,2 сек

4.3.3. Расцепитель тока короткого замыкания при нагрузке каждого полюса отдельно током 1,4 токовой уставки вызывают размыкание выключателя в течении 0,2с

4.3.4. Расцепитель токов короткого замыкания должен вызывать размыкание выключателя с погрешностью 20% значения тока срабатывания токовой уставки при любых значениях токовой уставки этого расцепителя. Пункт а)

7.2.1.2.4 ГОСТ Р 50030.2-2010 (МЭК 60947-2:2006)

4.4. Присоединение проводников к выводам выключателя

- В условиях монтажа автоматического выключателя подбор проводников осуществляется согласно ПУЭ и ГОСТ 16442-80

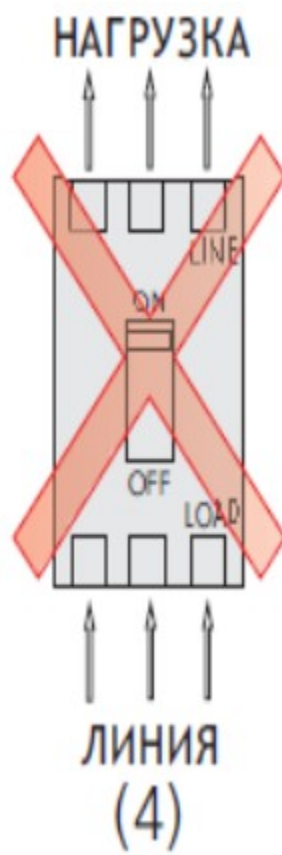
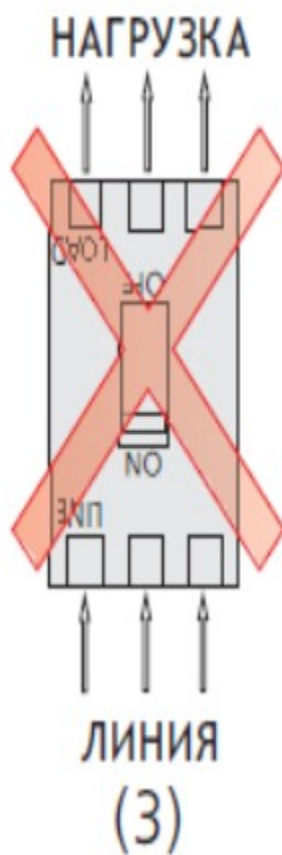
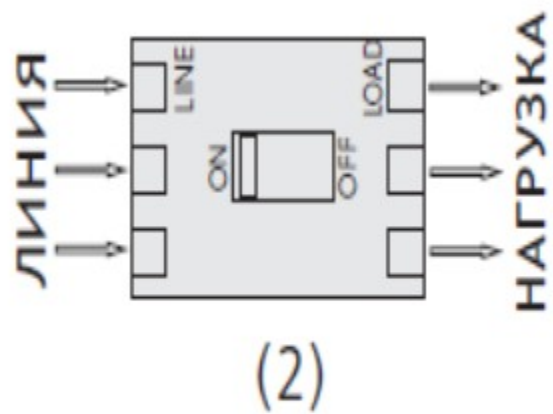
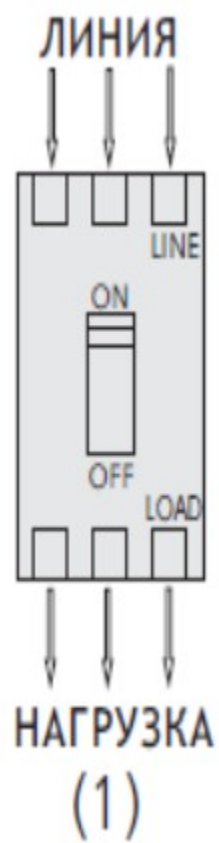
- В условиях испытания автоматического выключателя подбор проводников осуществляется согласно ГОСТ 50030.1-2007 таблица 9,10,11

4.5. Положение установки выключателя и подключение.

Способ 1 и способ 2 являются нормальными при эксплуатации.

Способ 3 – не рекомендуемо т.к. уменьшается рабочая и максимальная отключающие способности более чем на 50%

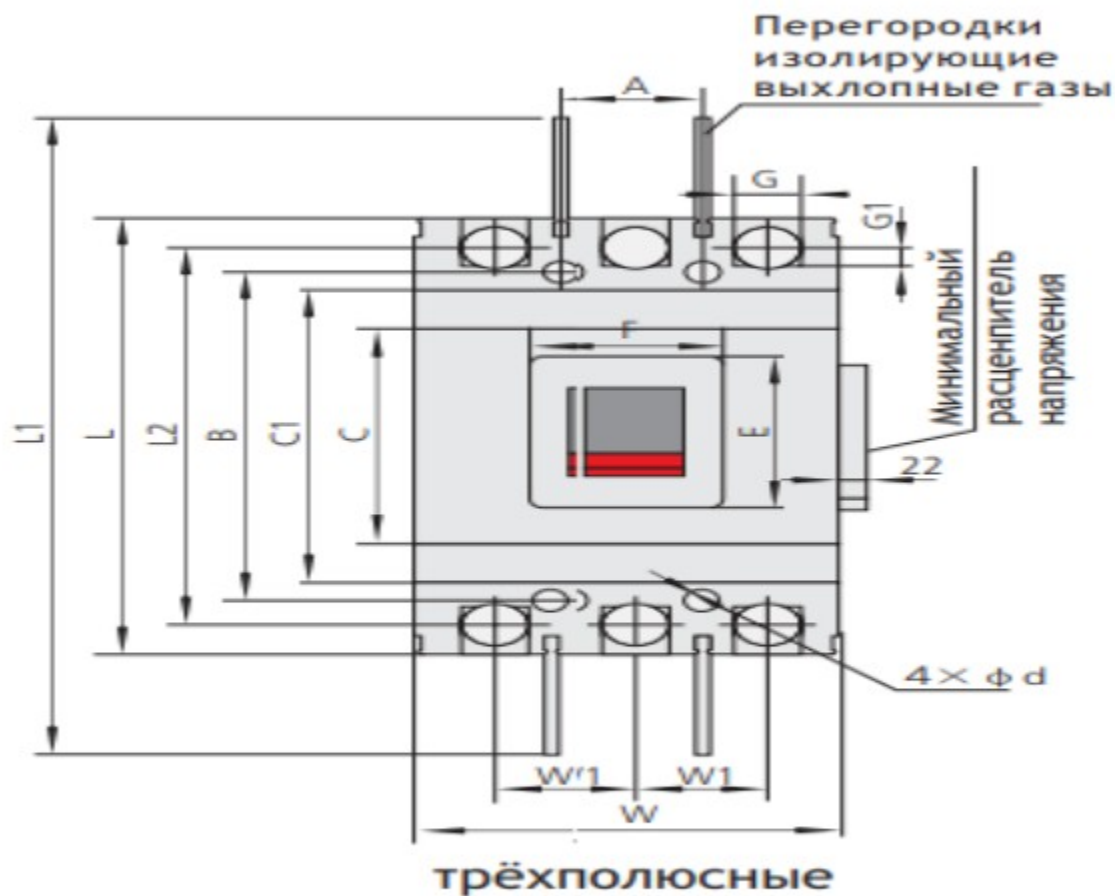
Способ 4 – не допускается

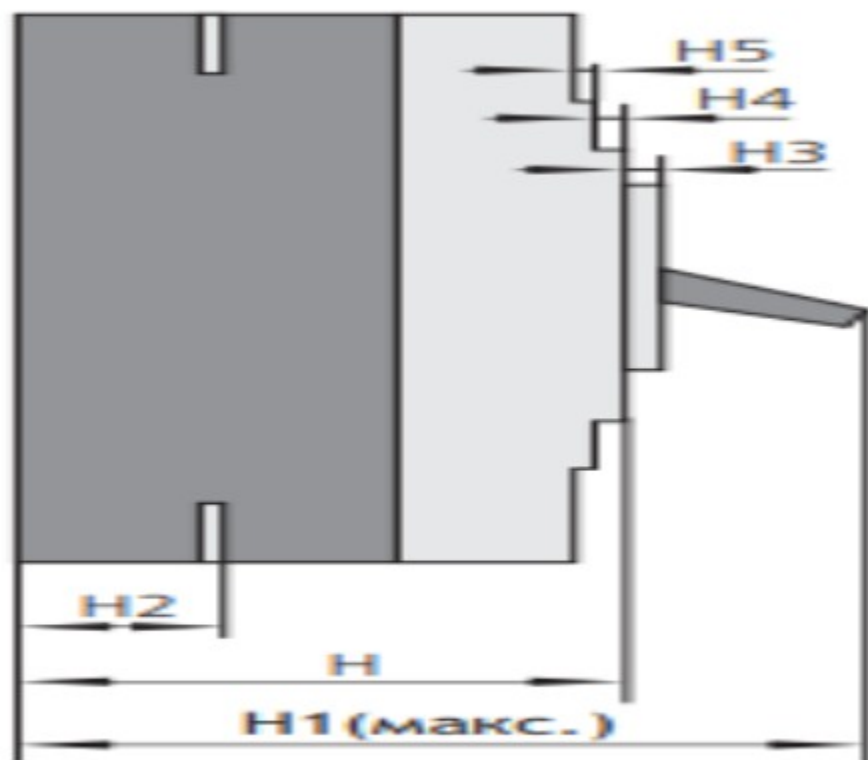


5. Дополнительные сборочные единицы

- независимый расцепитель
- вспомогательные контакты
- вспомогательные контакты сигнализации автоматического отключения
- минимальный расцепитель напряжения
- ручной и дистанционный привод

6. Габаритные, установочные, присоединительные размеры выключателя





Габаритные размеры, мм		250A 320A 400A	630A
	A	44	58
	B	194	200
	G	30,5	44
	E	88,5	89
	F	65	65,5
	W1	48	58
	W	150	182
	L	257	270.5
	L1	457	470
	L2	224	234
	H	107	110
	H1	162	164,5
	H2	40	42
	H3	6,5	7
H4	5	3,5	

7. Требования безопасности

7.1. Конструкция выключателей соответствует требованиям ГОСТ 12.2.007.6-75, ГОСТ 21991-89, «Правил устройств электроустановок» и обеспечивает условия эксплуатации, установленные «Правилами технической безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей»

7.2. Пожарная безопасность выключателей обеспечивается как в нормальном, так и в аварийном режимах работы

7.3. Класс выключателя по способу защиты человека от поражения электрическим током – 0

8. Порядок монтажа выключателя

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.

В местах крепления выключателя, между опорными поверхностями свободно приложенного корпуса выключателя и конструкцией, к которой крепится выключатель, допускается зазор не более 0,3 мм.

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

Для монтажа выключателя:

- выполнить в конструкции, к которой крепится выключатель, отверстия, согласно установочным отверстиям выключателя отвести ручку выключателя в положение «OFF»;
- установить и закрепить выключатель. Для крепления выключателя используются все отверстия, предусмотренные для этой цели, минимально допустимые расстояния от выключателей до металлических частей распределительного устройства указаны в приложении В.
- подсоединить внешние проводники к главной цепи выключателя.
- Присоединение внешних проводников к зажимам автоматического выключателя необходимо выполнить так, чтобы не создавались механические напряжения в конструкции выключателя. Оголённые части присоединяемых с передней стороны внешних проводников необходимо заизолировать (шины на длине не менее 300 мм);

9. ПОДГОТОВКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ К РАБОТЕ

Для проверки работоспособности выключателя необходимо вручную включить выключатель, а затем произвести операцию ручного расцепления механизма путём нажатия на кнопку «Тест». 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 «O», а затем включить выключатель, переведя ручку в сторону «I».

Для включения выключателя с ручным дистанционным приводом после автоматического отключения

необходимо рукоятку на двери распределительного устройства сначала перевести в положение «О» (взвести механизм), а затем установить в положение «Включено» «I».

Для включения выключателя с электромагнитным приводом достаточно нажать кнопочный выключатель «Вкл.», а для отключения - «Откл».

10. Транспортирование и хранение.

Допустимые сроки сохранности в упаковке изготовителя – 2 года. Транспортирование выключателей должно производиться крытым транспортом. Транспортирование упакованных выключателей должно исключать возможность непосредственного воздействия на них атмосферных осадков и агрессивных сред.

11. Основные технические данные выключателя

Типоисполнение ВА 51-35МЗ-340010 -20 УХЛЗ

12. Комплектность

12.1. Выключатель - 1шт.

12.2. Комплект крепёжных деталей для установки выключателя -1шт.

12.3. Межполюсные перегородки - 2шт.

12.4. Технический паспорт -1шт.

12.5. Сертификат на партию поставляемый в один адрес – 1шт.

13. Свидетельство о приёмке

Автоматический выключатель ВА 51-35МЗ соответствует ТУ 27.12.22-002-30825695-2017 и признан годным к эксплуатации

14. Гарантийные обязательства

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

14.2. Гарантийный срок устанавливается **один год** со дня ввода в эксплуатацию, при числе циклов коммутационной и механической износостойкости, не превышающих установленных в технических условиях, но не более 3 лет с момента изготовления.

14.3. Гарантия не сохраняется, если при транспортировании, хранении, монтаже или эксплуатации допущены механические повреждения.