

Dēkraft

Руководство по
эксплуатации



*Выключатели автоматические серии BA-330A
типов BA-332A, BA-333A, BA-335A
торговой марки Dekraft, артикулы 28100DEK - 28133DEK,
28135DEK, 28136DEK, 28138DEK, 28139DEK*

Вспомогательные устройства для управления выключателями
автоматическими серии BA-330A:

Контакты дополнительные, серии ДК-330, артикулы 28164DEK, 28165DEK, 28183DEK, 28184DEK, 28224DEK, 28225DEK;

Контакты сигнальные, серии СК-330, артикулы 28166DEK, 28185DEK, 28226DEK;

Контакты сдвоенные дополнительные и сигнальные, серии ДК-СК-330 артикулы 28167DEK, 28186DEK, 28227DEK;

Расцепители независимые, серии РН-330, артикулы 28160DEK, 28161DEK, 28179DEK, 28180DEK, 28220DEK, 28221DEK;

Расцепители минимального напряжения, серии РМ-330, артикулы 28162DEK, 28163DEK, 28181DEK, 28182DEK, 28222DEK, 28223DEK;

Привода моторные, серии МП-330, артикулы 28178DEK, 28187DEK, 28228DEK;

Ручки на дверь шкафа, серии РП-330, артикулы 28168DEK, 28188DEK, 28229DEK;

Шины выносные, серии ШВ-330, артикулы 28173DEK, 28174DEK, 28193DEK, 28194DEK, 28236DEK, 28237DEK;

Корзины втычного типа, серии КА-330, артикулы 28169DEK, 28170DEK, 28171DEK, 28172DEK, 28189DEK, 28190DEK, 28191DEK, 28192DEK, 28230DEK, 28231DEK, 28232DEK, 28233DEK;

Корзины выкатного типа, серии КА-330, артикулы 28212DEK, 28213DEK, 28234DEK, 28235DEK;

Крышки клеммника, серии КК-330, артикулы 28177DEK, 28197DEK, 28240DEK, 28241DEK;

Межфазные перегородки, серии МФ-330, артикулы 28175DEK, 28176DEK, 28195DEK, 28196DEK, 28238DEK, 28239DEK.

Информация, представленная в настоящем документе, содержит общие описания и/или технические характеристики продукции. Настоящая документация не предназначена для замены и не должна использоваться для определения пригодности или надежности продуктов для конкретных пользовательских применений. Обязанностью любого пользователя или интегратора является проведение надлежащего и полного анализа рисков, оценки и тестирования продукции в отношении конкретного применения или использования.

Производитель оставляет за собой право без предварительного уведомления пользователя вносить изменения в конструкцию, комплектацию или технологию изготовления продукции с целью улучшения его технических свойств.

При установке и использовании продукции необходимо соблюдать все соответствующие государственные, региональные и местные правила техники безопасности. Из соображений безопасности и для обеспечения соответствия задокументированным системным данным, любые ремонтные работы в отношении продукции и ее компонентов должен выполнять только производитель.

Несоблюдение изложенной в настоящем документе информации может привести к травмам или повреждению оборудования.

Для обеспечения надлежащих условий установки, транспортировки, эксплуатации, обслуживания и проверки настоящего изделия внимательно ознакомьтесь с данной инструкцией.

Опасность!

- Во избежание неисправностей и риска поражения электрическим током категорически запрещается обслуживание выключателя автоматического мокрыми руками, а также запрещается касаться деталей, находящихся под напряжением во время эксплуатации.
- Во избежание серьезных последствий для персонала на время проведения технического обслуживания и технического ухода за устройством данным изделием необходимо отключить вышестоящий источник питания повышенной мощности и убедиться, что вводные клеммы входных проводов не находятся под напряжением.

Внимание!

- Установка, техническое обслуживание и технический уход должны выполняться квалифицированными специалистами.
- Изделие поставляется уже с настроенными параметрами, которые не могут быть изменены в процессе эксплуатации.
- Перед использованием настоящего изделия убедитесь, что рабочее напряжение, номинальный ток, частота и индикаторы положения ON/OFF включения/выключения соответствуют рабочим требованиям.
- Во избежание межфазного короткого замыкания следует провести изоляционную обработку неизолированного проводника или медной шины на концевом соединении. Межфазные перегородки (при наличии) необходимо установить перед началом использования изделия.
- В случае если вам необходимо приобрести аксессуары (вспомогательные

принадлежности), воспользуйтесь предложениями нашей компании в целях обеспечения надлежащего уровня качества. Мы не несем ответственности за любые последствия использования вспомогательных принадлежностей, произведенных сторонними компаниями.

- Если изделие оснащено расцепителем минимального напряжения, перед включением его необходимо подвергнуть воздействию номинального напряжения.
- Категорически запрещается осуществлять проверку характеристик короткого замыкания путем прямого контакта с фазным проводником.
- Если изделие было повреждено при распаковке, немедленно прекратите его использование.
- Утилизируйте изделие по окончании срока его службы. Спасибо за понимание.

Испытание устройства

Испытание изоляции.

Испытание изоляции выключателя автоматического было проведено в соответствии со стандартными измерениями перед отправкой с завода. При выполнении повторного испытания изоляции перед установкой необходимо предпринять следующие действия:

(1) используйте мегомметр на 1000 В пост. тока;

(2) сопротивление изоляции должно быть менее 20 МОм:

(2.1) между клеммами входного и выходного провода выключателя автоматического (отключение изделия), промежуточной фазой и фазой, а также корпусом (корпус может быть покрыт металлической фольгой);

(2.2) в расцепителе минимального напряжения, подключенного к главной цепи, между линией входа и корпусом выключателя автоматического.

Примечание. При отсутствии у пользователя мегаомметра можно использовать прибор для испытания на прокол. Место измерения соответствует описанию выше. Приложенное напряжение составляет 2000 В в течение 5 секунд.

1. Введение

Данное руководство по эксплуатации распространяется на выключатели автоматические серий ВА-330А типов ВА-332А, ВА-333А, ВА-335А торговой марки Dekraft, артикулы 28100DEK-28133DEK, 28135DEK, 28136DEK, 28138DEK, 28139DEK на номинальные токи 25-630А, а также на вспомогательные устройства для их управления, артикулы 28160DEK - 28197DEK, 28212DEK, 28213DEK, 28220DEK - 28241DEK.

2. Соответствие стандартам

Выключатели автоматические серий ВА-330А торговой марки Dekraft соответствуют стандарту ГОСТ IEC 60947-2 и техническим регламентам ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ЕАЭС 037/2016 «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники».

3. Назначение и область применения

3.1. Назначение

Автоматические выключатели в литом корпусе серии ВА-330А предназначены для использования в силовых распределительных цепях переменного тока. Данные аппараты применяются в сетях напряжением до 400/415 В и 50Гц для распределения электрической энергии, а также для защиты цепей и оборудования от повреждений, которые могут возникнуть из-за перегрузок и токов короткого замыкания.

3.2 Область применения

Выключатели автоматические серий ВА-330А устанавливаются в ГРЩ, ячейки ВРУ в качестве вводных, секционных и распределительных аппаратов на энергетических, жилых, промышленных, транспортных и других объектах.

4. Конструкция и принцип действия

4.1. Конструкция

Выключатели автоматические серии ВА-330А стационарного исполнения состоят из следующих основных сборочных единиц:



1

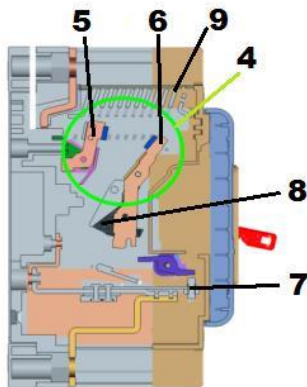


2



3

1 – основание, 2 – крышка корпуса, 3 – крышка выключателя автоматического.



- Медные луженые выводы для присоединения внешних проводников предназначены для присоединения медных шин и проводов с кабельным наконечником.
- Механизм расцепления. Он имеет три положения: «включено», «выключено», «расцеплено» и находится в среднем полюсе. Работа механизма расцепления основана на системе рычагов и пружин. Он переходит в состояние «расцеплено» в результате воздействия на «коромысло» механизма расцепителя одного из устройств: теплового расцепителя, электромагнитного расцепителя, независимого расцепителя, а также расцепителя минимального напряжения. Для вывода выключателя из состояния «расцеплено» выключатель надо перевести в положение «выключено». Для проверки механизма расцепления на корпусе автомата имеется кнопка «тест», нажатие на которую имитирует подачу сигнала на отключение одним из расцепителей на расцепляющее устройство.
- Неподвижная и подвижная контактные системы (4), состоящие из неподвижных (5) и подвижных (6) контактов в каждом полюсе. Силловые контакты выполнены из сплава серебра, карбида вольфрама и графита, имеют высокую теплопроводность и электропроводность. Материал контактов имеет высокую температуру плавления, высокую твердость, низкое контактное сопротивление и высокую устойчивость к коррозии под воздействием электрической дуги. Токопроводящие элементы, примыкающие к контактам, изготовлены из пластин чистой меди, обладающих определенной прочностью.
- Тепловой расцепитель (7). Представляет собой биметаллические пластины, находящиеся в каждом из трех полюсов, воздействующих на механизм расцепления. Нагрев пластин осуществляется посредством шинного элемента, по которому течет ток.
- Электромагнитный расцепитель (8) - катушки, находящиеся в каждом из трёх полюсов, сердечник которых воздействует на механизм расцепления.
- Дугогасительные камеры (9) в виде набора толстых стальных пластин, закрепленных в изоляционных щетках. В момент размыкания силовых контактов образуется сильная дуга, которая под действием электромагнитных сил затягивается в камеру, где затем делится, охлаждается и рвется.

4.2. Принцип действия

- Когда в защищаемой линии возникает перегрузка вследствие подключения к цепи чрезмерной нагрузки (большого количества оборудования, потребляющего электроэнергию), ток перегрузки заставляет биметаллическую пластину изогнуться. Она, в свою очередь, толкает рычаг, воздействующий на механизм расцепления. Подвижный контакт отходит от неподвижного, осуществляя защиту линии от перегрузки.
- Когда в защищаемой линии возникает ток короткого замыкания (КЗ), сердечник электромагнитного расцепителя втягивается и тянет за собой рычаг, который воздействует на механизм расцепления. Подвижный контакт отходит от неподвижного, защищая тем самым линию от воздействия токов КЗ

5. Условия эксплуатации и хранения

5.1. Условия эксплуатации

- Условия эксплуатации по ГОСТ IEC 60947-1 – нормальные.
- Максимальная температура окружающей среды не выше +60°C.
- Среднесуточная температура окружающей среды не должна превышать +35°C.
- Минимальная температура окружающей среды не ниже -40°C.
- Высота над уровнем моря без изменения электрических характеристик – не более 2000м.

Примечание. Если рабочая температура находится в диапазоне от +40°C до +60°C или высота над уровнем моря отличается от номинальной (до 2000м), см таблицы 1 и 2.

Таблица 1. Изменения номинальных характеристик в зависимости от высоты над уровнем моря

Высота над уровнем моря (м)	2000	3000	4000	5000
Напряжение изоляции U_i (В)	800	728	664	616
Выдерживаемое импульсное напряжение U_{imp} (кВ)	3	2,5	2,1	1,8
Значение номинального рабочего тока при температуре 40 °C, I_n (А)	1 I_n	0,94 I_n	0,88 I_n	0,85 I_n

Таблица 2. Изменения номинальных характеристик в зависимости от температуры окружающей среды

Тип	Температура окружающей среды °C				
	+40	+45	+50	+55	+60
BA-332A	1x I_n	0,96x I_n	0,89x I_n	0,83x I_n	0,75x I_n
BA-333A	1x I_n	0,92x I_n	0,85x I_n	0,79x I_n	0,71x I_n
BA-335A	1x I_n	0,94x I_n	0,87x I_n	0,81x I_n	0,73x I_n

- Максимальная относительная влажность при температуре +40°C должна быть не более 50%.
- Среднемесечная относительная влажность может быть выше при более низких температурах, например, 90% в самый влажный месяц при минимальной

среднемесячной температуре +20°C с учетом конденсации влаги на поверхности изделия вследствие изменения влажности.

- Класс загрязнения по ГОСТ IEC 60947-1 – 3 (возможны токопроводящие загрязнения или сухие, нетокопроводящие загрязнения, становящиеся токопроводящими вследствие ожидаемой конденсации).
- Степень защиты изделия – IP20.
- Срок службы изделия определен в 20 лет при соблюдении рекомендаций изготовителя по монтажу, обслуживанию и ремонту.

5.2. Условия хранения и транспортировки

Устройство должно храниться в закрытом, сухом, защищенном от влаги месте при температуре от -40 °C до +70°C, относительная влажность воздуха не должна превышать 95%.

Транспортировка должна осуществляться закрытым транспортом. Во избежание повреждения изделия не допускайте чрезмерного сдавливания изделия или небрежного обращения с ним в процессе транспортировки, не допускается бросать и кантовать товар.

Срок хранения до ввода в эксплуатацию не более 3 лет.

6. Структура условного обозначения

BA – 332A - 3P - 100A

**Номинальный ток
выключателя автоматического:**
25-630A

Количество полюсов:
3P
4P

Тип расцепителя:
A – термоманитный расцепитель
с возможностью регулировки

**Тип выключателя
автоматического, где:**
2 – 160A;
3 – 250A;
5 – 630A

Серия:
BA – выключатель автоматический

7. Технические характеристики

7.1. Общие характеристики

Категория применения согласно ГОСТ IEC 60947-2 – А.

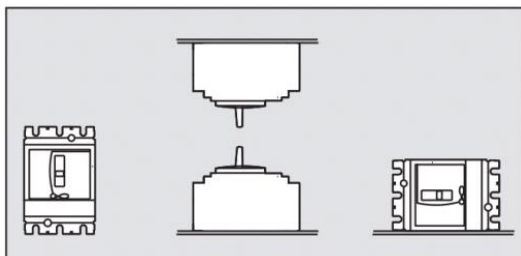
Тип среды, в которой происходит отключение – воздушного типа.

Конструкция открытого исполнения, с ручным, электромагнитным или моторным приводом с передним или задним присоединениями.

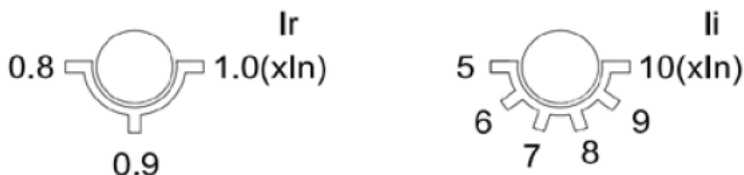
Способ монтажа – стационарный, панельно-щитового типа, втычной или выкатной.

Степень защиты по воздействию окружающей среды и от соприкосновения по ГОСТ 14255: IP00 для зажимов, IP20 для корпуса автоматов.

Рабочее положение в пространстве



Возможность настройки расцепителя



Защита от перегрузки: тепловой расцепитель Ir (регулируемый)

Функция защиты от перегрузки обеспечивает срабатывание автоматического выключателя в соответствии с кривой отключения (ВТХ) на основе изменения агрегатного состояния биметалла. Если ток в цепи больше тока уставки, то происходит деформация биметалла, которая приводит к срабатыванию рабочего механизма выключателя. Диапазон регулировки расцепителя по защите от перегрузки: 0,8, 0,9, 1xIn.

Защита от короткого замыкания: электромагнитная расцепитель li (регулируемый).

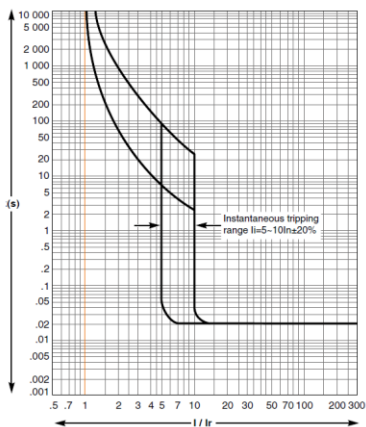
Электромагнитный расцепитель обеспечивает защиту от короткого замыкания с помощью катушек, которые находятся в каждом из трёх полюсов, сердечник которых воздействует на механизм расцепления. Автоматический выключатель сработает мгновенно. Диапазон регулировки электромагнитного расцепителя: 5, 6, 7, 8, 9, 10xIn.*

* – для выключателей в габарите 332 (на токи до 160А) и номинальным током ниже 50А (25А, 32А, 40А), есть возможность регулировки только теплового расцепителя.

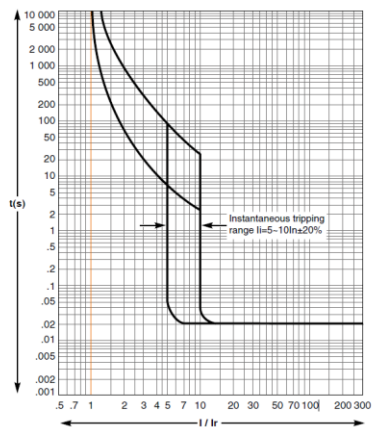
Таблица 3. Технические характеристики выключателей автоматических серии ВА-330А

Тип	ВА-332А		ВА-333А	ВА-335А 250-400А	ВА-335А 500-630А
Число полюсов	3P/4P				
Частота сети переменного тока, Гц	50				
Номинальное рабочее напряжение U_e , В	400/415				
Номинальное напряжение изоляции U_i , В	800				
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp} , кВ	8				
Ряд номинальных токов расцепителя I_n , А	25/32/40/ 50	63/80/100/ 125/160	140/160/200/ 250	250/320/ 400	500/630
Номинальная предельная наибольшая отключающая способность I_{cu} , кА	35		35	50	50
Номинальная рабочая наибольшая отключающая способность I_{cs} , кА	35		35	50	50
Механическая износостойкость (циклов, не менее)	8500		7000	4000	4000
Коммутационная износостойкость (циклов, не менее)	1500		1000	1000	1000
Сечение подключаемого провода, мм ²	1,5-70		95-120	120-240	240-2x185
Усилие затяжки зажимных винтов, Нм	9,5-10,5		9,5-10,5	19,5-20,5	19,5-20,5
Тип болтов	М8		М8	М10	М10
Диапазон рабочих температур, °С	от -40 до +60				
Диапазон температуры хранения, °С	от -40 до +70				
Степень пыле- и влагозащищенности	IP20				

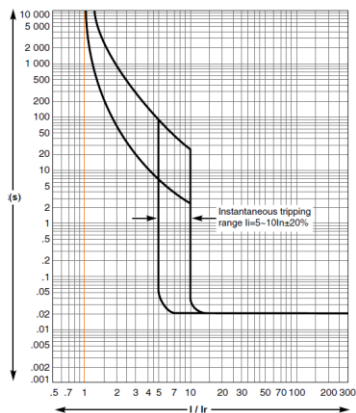
7.2. Время-токовые характеристики



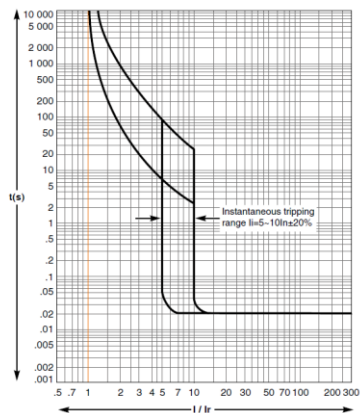
BA-332A (до 160A)



BA-333A (160-250A)



BA-335A (250-400A)



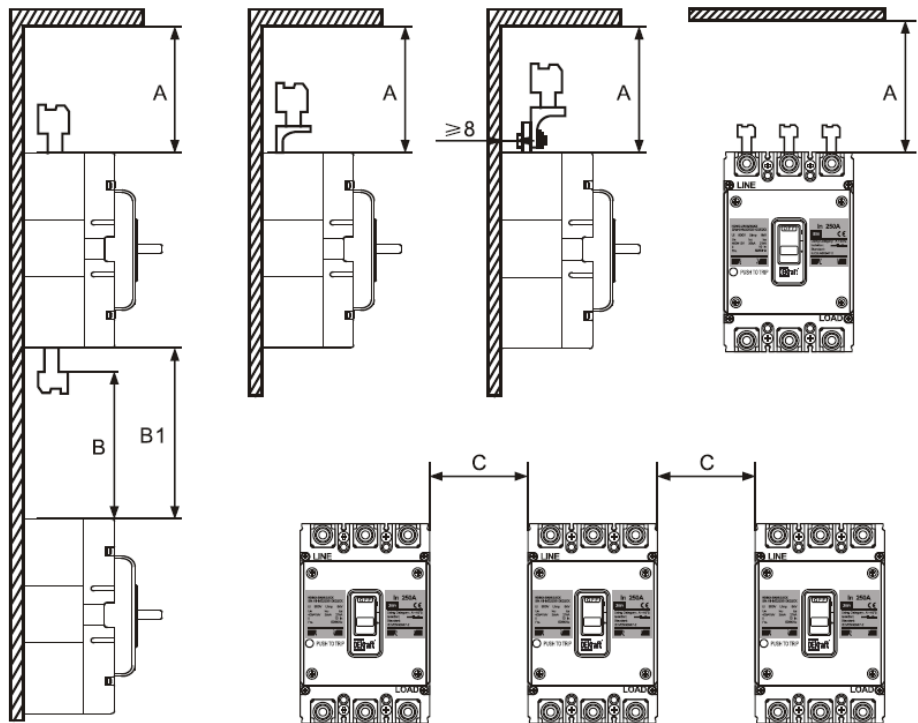
BA-335A (500-630A)

7.3. Тепловые потери в зависимости от типа исполнения или присоединения, Вт

Тип	Номинальный ток, А	Присоединение болтовое	Присоединение задние	Тип втычной	Тип выкатной
BA-332A	160	60	87	87	-
BA-333A	250	63	90	90	-
BA-335A 250-400A	400	115	120	120	128
BA-335A 500-630A	630	180	190	190	205

Тип	Число полюсов	Габаритные размеры, мм											Установочные размеры, мм	
		L	L1	L2	W	W1	H	H1	H2	H3	H4	H5	A	B
BA-332A	3P	155	98	121	90	30	107	75	20	2,6	82	87	30	134
	4P				120									
BA-333A	3P	165	98	102	105	35	116	81	23	3	88	93	35	144
	4P				140									
BA-335A	3P	257	98	150	140	43,5	150	97	30	4	103	109	44	230
	4P				185									

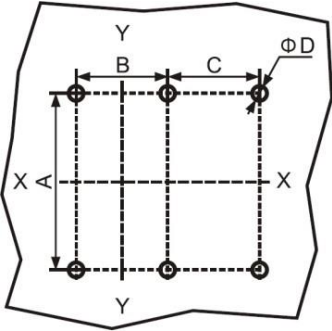
8.2. Безопасное расстояние между выключателями автоматическими ВА-330А



Тип	A, мм	B, мм	B1, мм	C, мм
BA-332A	60	60	Длина присоединения + размер B	30
BA-333A	60	60		30
BA-335A 250-400A	110	110		70
BA-335A 500-630A	110	110		70

Рекомендуется, чтобы расстояние между изделиями соответствовало требованиям к размещению C. Если длина меньше значения C, необходимо обеспечить защиту вводимых и отходящих клемм.

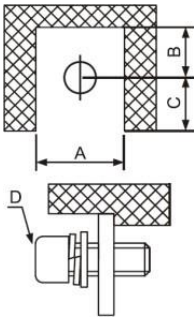
8.3. Шаблон для разметки монтажной панели (мм)



Тип	Кол-во полюсов	Габаритные размеры, мм			
		A	B	C	D
BA-332A	3P	132	30	-	4,5
	4P			30	
BA-333A	3P	126	35	-	4,5
	4P			35	
BA-335A	3P	194	44	-	7
	4P			44	

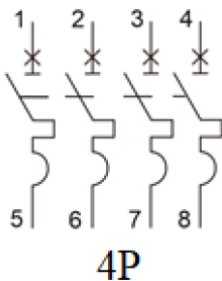
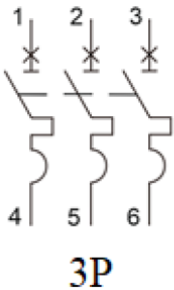
Примечание. X-X и Y-Y – центр выключателя автоматического

8.4. Размер монтажного отверстия клеммной пластины



Тип	Габаритные размеры, мм			
	A	B	C	D
BA-332A	16	7,7	10,5	M8x20
BA-333A	21	10	11	M8x20
BA-335A	27,5	15,3	13,4	M10x30

8.5. Схема подключения выключателя автоматического серии BA-330A



- Операции по подключению должны выполняться квалифицированным персоналом.

- Перед подключением выключателя автоматического убедитесь, что входное питание полностью отключено.
- Выключатель автоматический должен быть установлен до выполнения его подключения.
- Последовательность подключения выключателя автоматического должна быть от ввода к выводу, то есть «LINE» – это верхние вводные клеммы (сторона питания), а «LOAD» – это нижние клеммы вывода (сторона нагрузки). Допускается обратное направление подключения проводников, но при этом снижается I_{cu}/I_{cs} аппарата до 50% от заявленных параметров.
- Присоединяемые шины или кабели необходимо закреплять на каркасе электроустановки так, чтобы они не оказывали механических воздействий на выводы автоматических выключателей как при эксплуатации, так и при пусконаладочных работах. Точки крепления должны располагаться достаточно близко к выводам устройства.

8.6. Выбор стандартных сечений кабеля

Номинальный ток, А	10	16 20	25	32	40 50	63	80	100	140	160	180 200 225	250	315	400
Сечение кабеля, мм ²	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	185	240

Номинальный ток, А	Количество, шт.	Медный проводник или изолированный медный провод Площадь поперечного сечения, мм ²	Медная шина Площадь поперечного сечения, мм ²	Максимальная ширина подключаемой шины, мм
500	2	150	150	30
630	2	185	200	40

После подключения выключателя автоматического необходимо убедиться в надежном подключении проводников. Зажимные винты должны быть затянуты, а значение момента затяжки должно соответствовать требованиям, указанным в таблице технических характеристик.

8.7. Момент затяжки зажимных винтов

Тип	Зажимной винт	Момент затяжки, Н·м
ВА-332/333А	M8	9,5-10,5
ВА-335А	M10	19,5-20,5

9. Настройка и обслуживание

Проверка положения рукоятки выключателя автоматического

1. По умолчанию выключатель автоматический находится в положении «TRIPPING» (СРАБАТЫВАНИЕ), см. Рисунок 1 (1).
2. Переведите изделие в положение «OFF» (Отключено), см. Рисунок 1 (2).
3. Повторно включите выключатель автоматический и переведите ручку в положение ON (ВКЛЮЧЕНО), см. Рисунок 1 (3).
4. Нажмите на красную кнопку «PUSH TO TRIP» (ТЕСТ), чтобы вернуть рукоятку выключателя автоматического в положение «СРАБАТЫВАНИЕ», см. Рисунок 1 (4).
5. Повторите шаги с 1 по 3, включите выключатель автоматический.

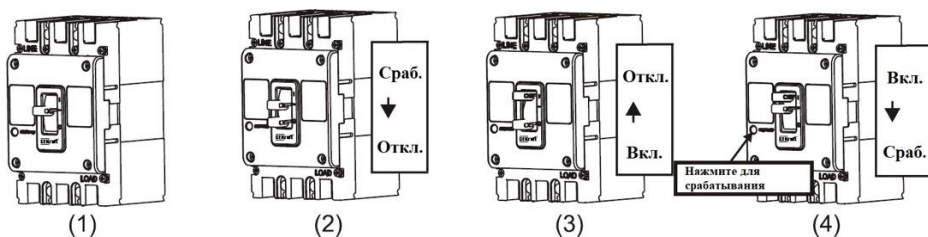


Рисунок 1. Проверка положения рукоятки выключателя автоматического

10. Установка аксессуаров

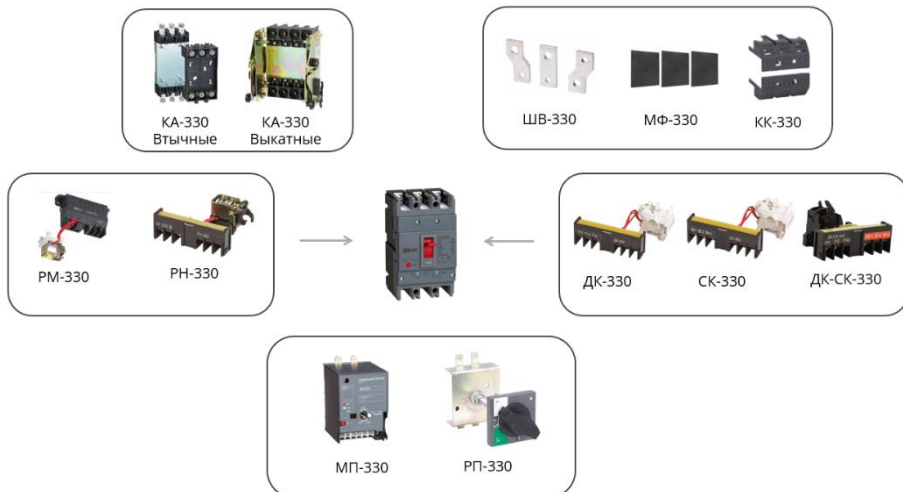


Рисунок 2. Вспомогательное оборудование для управления ВА-330А

10.1. Аксессуары внутренней установки

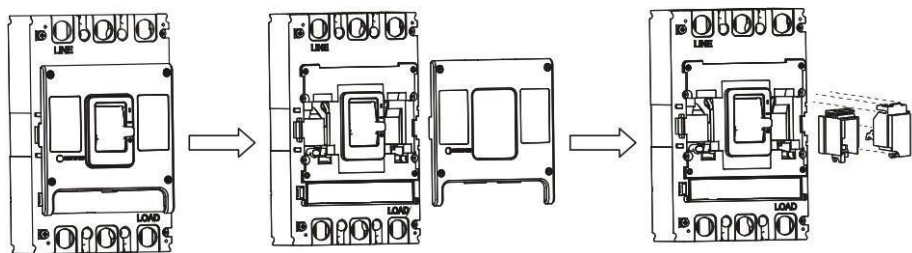


Рисунок 3. Схема установки аксессуаров внутрь корпуса аппарата

Снимите верхнюю крышку, закрепите аксессуары, которые необходимо установить, в камере для вспомогательных принадлежностей средней крышки и прижмите их. Закройте верхнюю крышку, затяните винт, после чего установка внутренних вспомогательных принадлежностей будет завершена. В левую и правую камеры средней крышки можно установить по одному аксессуару.

Аксессуары для внутренней установки включают в себя:

- Контакт дополнительный ДК
- Контакт сигнальный СК
- Контакт сдвоенный дополнительный и сигнальный ДК-СК
- Расцепитель независимый РН
- Расцепитель минимального напряжения РМ

Контакт дополнительный (ДК-330)

Аксессуар, подключается к вспомогательной цепи выключателя автоматического и показывает его положение: ВКЛ. или ОТКЛ.

Для заказа доступны контакты дополнительные левой установки.

Таблица 4. Схема электрических соединений

ВКЛ.	ОТКЛ./ СРАБ.

Таблица 5. Технические характеристики контакта дополнительного ДК-330

Условный тепловой ток, I _{th} А	3	
Категория применения	AC15	DC13
Номинальное напряжение, В	400 (AC)	220 (DC)
Номинальный ток, А	0,3	0,15
Диапазон сечений присоединяемых проводов, мм ²	1,5-2,5	
Установка	Для заказа доступны контакты дополнительные левой установки	

Контакт сигнальный (СК-330)

Аксессуар используется для индикации состояния выключателя автоматического СРАБ. или нет. Причинами индикации контакта сигнального о срабатывании могут быть следующие:

- перегрузка или короткое замыкание
- остаточный ток неисправности
- ручной тест кнопки отключения
- срабатывание независимого расцепителя
- неисправность на линии и срабатывание расцепителя минимального напряжения.

Для заказа доступны контакты сигнальные левой установки.

Таблица 6. Схема электрических соединений

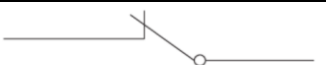
ВКЛ. / ОТКЛ.		СРАБ.	
B12		B12	
B14		B14	

Таблица 7. Технические характеристики контакта сигнального СК-330

Условный тепловой ток, Ith A	3	
Категория применения	AC15	DC13
Номинальное напряжение, В	400 (AC)	220 (DC)
Номинальный ток, А	0,3	0,15
Диапазон сечений присоединяемых проводов, мм²	1,5-2,5	
Установка	Для заказа доступны контакты дополнительные левой установки	

Контакт сдвоенный дополнительный и сигнальный (ДК-СК-330)

Аксессуар, сочетающий в себе функции дополнительного и сигнального контактов см. предыдущие пункты.

Для заказа доступны контакты сдвоенные дополнительные и сигнальные левой установки.

Расцепитель независимый (РН-330)

Аксессуар, который служит для дистанционного отключения выключателя автоматического. Для заказа доступны расцепители независимые как правой, так и левой установки.

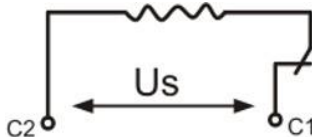


Рисунок 4. Схема электрических соединений

Таблица 8. Технические характеристики расцепителя независимого РН-330

Номинальное напряжение, В	230AC, 400AC
Напряжение срабатывания, % от номинального	70-110
Диапазон сечений присоединяемых проводов, мм ²	1,5-2,5
Установка	Для заказа доступны расцепители независимые левой установки

Таблица 9. Тепловые потери расцепителя независимого РН-330

Тип	Тепловые потери, Вт	
Номинальное напряжение, В	230 (AC)	400 (AC)
РН-332	73	96,8
РН-333	68,6	112
РН-335	62,3	67

Расцепитель минимального напряжения (PM-330)

Аксессуар, который служит для отключения выключателя автоматического при снижении напряжения ниже минимального значения.

Для заказа доступны расцепители минимального напряжения только правой установки.

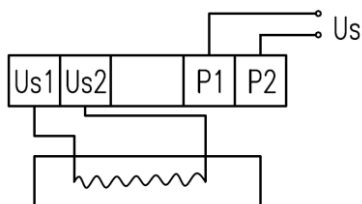


Рисунок 5. Схема электрических соединений

Таблица 10. Технические характеристики расцепителя минимального напряжения PM-330

Номинальное напряжение, В	230, 400 (AC)
Напряжение срабатывания, % от номинального	Менее 70
Диапазон сечений присоединяемых проводов, мм ²	1,5-2,5
Установка	Для заказа доступны расцепители минимального напряжения правой установки

Таблица 11. Тепловые потери расцепителя минимального напряжения PM-330

Тип	Тепловые потери, Вт	
Номинальное напряжение, В	230 (AC)	400 (AC)
PM-332	3,2	3,9
PM-333	3,3	4,3
PM-335	2,5	3,6

10.2. Аксессуары внешней установки

Привод моторный (МП-330)

Аксессуар, который служит для дистанционного включения и отключения выключателя автоматического.

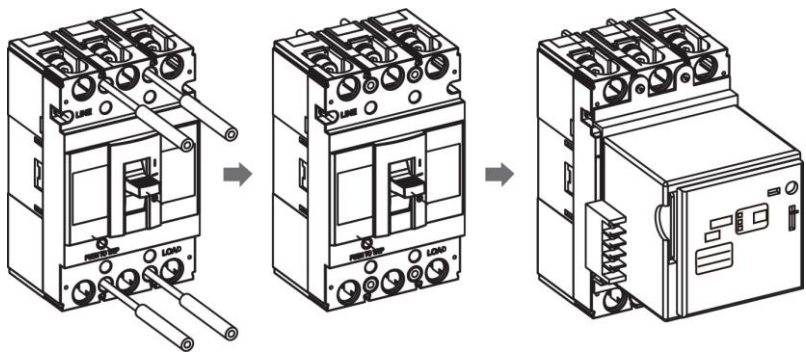


Рисунок 6. Схема установки привода моторного МП-330



После срабатывания выключателя автоматического с установленным мотор-приводом, мотор-привод должен быть сначала отключен потом включен.

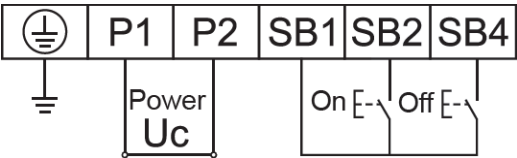


Рисунок 7. Схема электрических соединений

Таблица 12. Технические характеристики привода моторного МП-330

Номинальное напряжение, В	230AC, 400AC
Напряжение срабатывания, % от номинального	85-100
Диапазон сечений присоединяемых проводов, мм ²	1,5-2,5
Установка	Лицевая

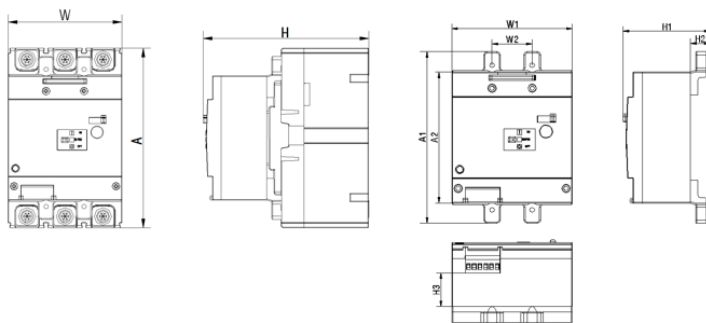


Рисунок 8. Габаритны и установочные размеры привода моторного МП-330

Таблица 13. Габаритные и установочные размеры привода моторного МП-330, мм

Тип	A	A1	A2	W	W1	W2
МП-332	155	144	109,5	90	90	30
МП-333	165	149,6	114	105	105	35
МП-335	257	212	177	140	140	44

Таблица 13. Продолжение

Тип	H	H1	H2	H3
МП-332	151	78,2	16,7	34,2
МП-333	153,5	75,8	17,2	29,5
МП-335	170,5	77	16,3	32,5

⚠ Внимание!

В автоматическом режиме (при управлении приводом дистанционно) после срабатывания по аварии (по кнопке TRIP) необходимо сначала подать команду на отключение (чтобы привод перевел аппарат из положения TRIP в положение OFF), и только после этого подавать команду на включение (привод переведет аппарат из OFF в ON).

Из положения TRIP дистанционно аппарат не может быть сразу включен подачей команды ON.

Рукоять выносная для установки на дверь шкафа (РП-330)

Аксессуар, который служит для ручного включения и отключения выключателя автоматического сдверцы шкафа.

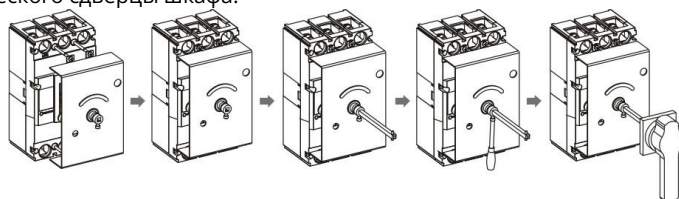


Рисунок 9. Схема установки рукояти на дверь шкафа РП-330

3 индикации положения: ОТКЛ., ВКЛ. и СРАБ

- Выключатель автоматический не может быть включен при открытой двери
- Дверь нельзя открыть при включенном выключателе автоматическом
- Осовая длина штока ручки составляет 200мм

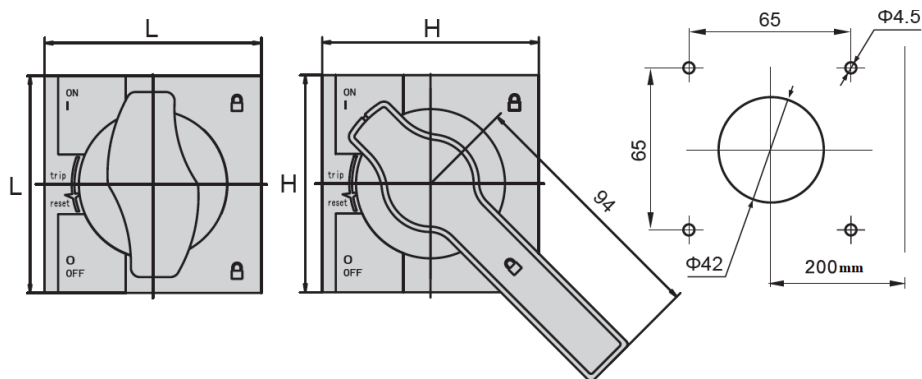


Рисунок 10. Габаритные и установочные размеры рукояти выносной РП-330

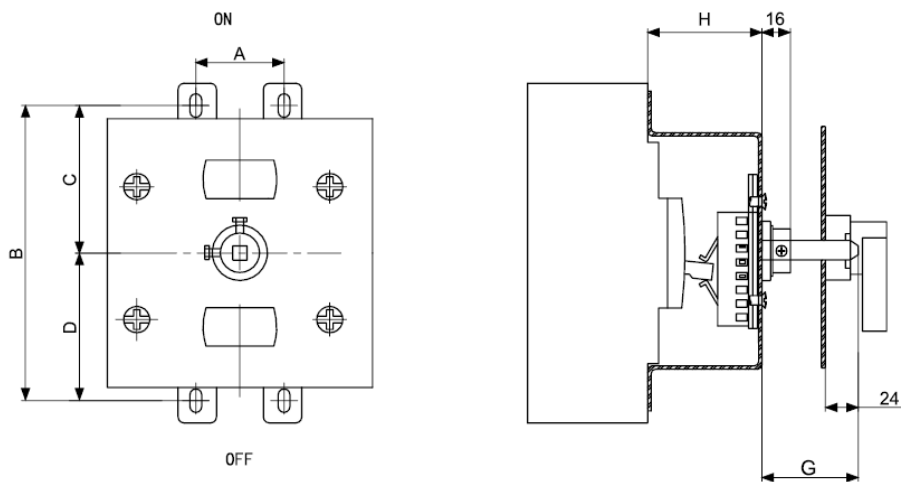
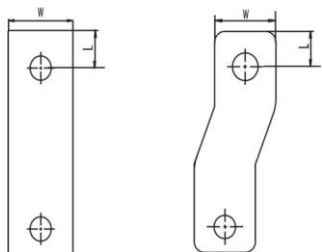


Рисунок 11. Габаритные и установочные размеры ручки на дверь шкафа РП-330, мм

Таблица 14. Габаритные и установочные размеры рукояти выносной РП-330, мм

Тип	A	B	C	H	D	G
РП-332	30	132	66	46	66	150
РП-333	35	126	63	51	63	150
РП-335	128	194	97	76	97	150

Аксессуар, который служит для более удобного и надежного подключения проводников к выключателю автоматическому



Тип	Выносная шины		Площадь поперечного сечения (мм ²)
	W	L	
BA-332A	≤ 15	≤ 12	≥ 120
BA-333A	≤ 20	≤ 13	≥ 370
BA-335A	≤ 28	≤ 16	≥ 480

Аксессуар, который служит для обеспечения втычного фронтального или заднего присоединения выключателя автоматического

Таблица 15. Габаритные размеры корзины втычного фронтального подключения КА-330, мм

[illegible]

Таблица 15. Продолжение

Тип	Кол-во полюсов	A1	B1	D1	A2	B2	B3	B4	D2
BA-332A	3P	172	30	5,5	67	60	90	-	6,5
	4P						-	120	
BA-333A	3P	191	35	5,5	74	70	105	-	6,5
	4P						-	140	
BA-335A	3P	295	44	6,5	146	88	140	-	7
	4P						-	184	

Корзины втычного заднего подключения

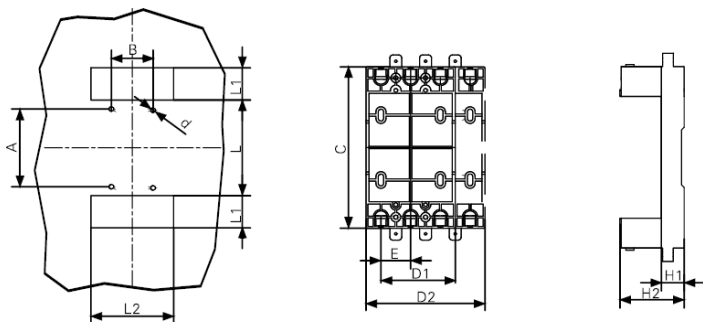


Рисунок 13. Габаритные размеры заднего втычного присоединения КА-330

Таблица 16. Габаритные размеры корзины втычного заднего подключения КА-330, мм

Тип	Кол-во полюсов	A	B	L	L1	L2	d
BA-332A	3P	67	60	90	51	94	6,5
	4P		90			124	
BA-333A	3P	74	70	100	55	110	6,5
	4P		105			145	
BA-335A	3P	146	88	183	70	135	7
	4P		132			179	

Таблица 16. Продолжение

Тип	Кол-во полюсов	C	E	H1	H2	D1	D2
BA-332A	3P	162	30	20	56	90	-
	4P					-	120
BA-333A	3P	179	35	27	73	105	-
	4P					-	140
BA-335A	3P	279	44	45	85	132	-
	4P					-	176

Корзины выкатного подключения

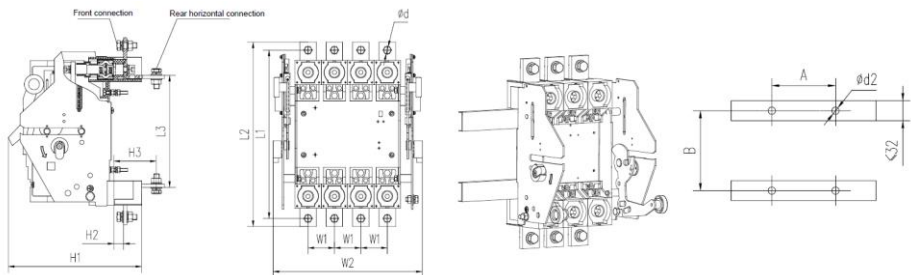


Рисунок 14. Габаритные размеры выкатного присоединения KA-330

Таблица 17. Габаритные размеры выкатного присоединения KA-330, мм

Тип	H1	L1	L2	L3	H2	H3	W1	W2	d	A	B	d2
BA-335A	263	316	345	210	25	78	44	211	11	88	146	6,5

Межфазные перегородки (МФ-330)

Межфазные перегородки МФ-330, выполнены из изолирующего материала и позволяют в условиях дефицита пространства более свободно подводить проводники к клеммным зажимам без риска их соприкосновения друг с другом. Изделие должно быть установлено с межфазными перегородками, поставляемыми с комплектом вспомогательных принадлежностей (см. рисунок ниже), в целях предотвращения межфазного короткого замыкания.

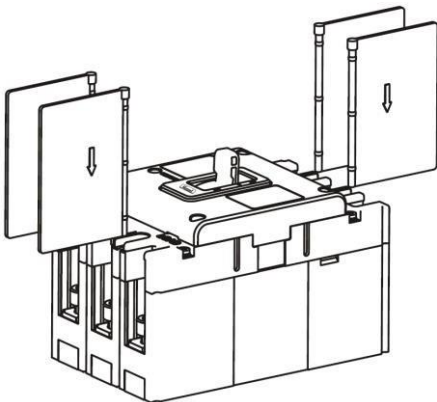


Рисунок 15. Установка межфазных перегородок МФ-330

Крышки клеммника (КК-330)

Крышки клеммника КК-330, выполнены из изолирующего материала и позволяют обеспечить защиту токоведущих частей.

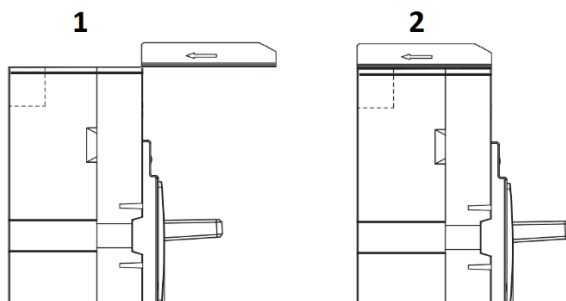


Рисунок 16. Установка крышек клеммника КК-330

11. Полный ассортимент

Таблица 18. Ассортимент

Артикул	Описание
28100DEK	Силовой авт. выкл. 3P 25A 35кА BA-332A
28101DEK	Силовой авт. выкл. 3P 32A 35кА BA-332A
28102DEK	Силовой авт. выкл. 3P 40A 35кА BA-332A
28103DEK	Силовой авт. выкл. 3P 50A 35кА BA-332A
28104DEK	Силовой авт. выкл. 3P 63A 35кА BA-332A
28105DEK	Силовой авт. выкл. 3P 80A 35кА BA-332A
28106DEK	Силовой авт. выкл. 3P 100A 35кА BA-332A
28107DEK	Силовой авт. выкл. 3P 125A 35кА BA-332A
28108DEK	Силовой авт. выкл. 3P 140A 35кА BA-332A
28109DEK	Силовой авт. выкл. 3P 160A 35кА BA-332A
28110DEK	Силовой авт. выкл. 4P 25A 35кА BA-332A
28111DEK	Силовой авт. выкл. 4P 32A 35кА BA-332A
28112DEK	Силовой авт. выкл. 4P 40A 35кА BA-332A
28113DEK	Силовой авт. выкл. 4P 50A 35кА BA-332A
28114DEK	Силовой авт. выкл. 4P 63A 35кА BA-332A
28115DEK	Силовой авт. выкл. 4P 80A 35кА BA-332A
28116DEK	Силовой авт. выкл. 4P 100A 35кА BA-332A
28117DEK	Силовой авт. выкл. 4P 125A 35кА BA-332A
28118DEK	Силовой авт. выкл. 4P 140A 35кА BA-332A
28119DEK	Силовой авт. выкл. 4P 160A 35кА BA-332A
28120DEK	Силовой авт. выкл. 3P 140A 35кА BA-333A
28121DEK	Силовой авт. выкл. 3P 160A 35кА BA-333A
28122DEK	Силовой авт. выкл. 3P 200A 35кА BA-333A
28123DEK	Силовой авт. выкл. 3P 250A 35кА BA-333A
28124DEK	Силовой авт. выкл. 4P 140A 35кА BA-333A
28125DEK	Силовой авт. выкл. 4P 160A 35кА BA-333A
28126DEK	Силовой авт. выкл. 4P 200A 35кА BA-333A
28127DEK	Силовой авт. выкл. 4P 250A 35кА BA-333A
28128DEK	Силовой авт. выкл. 3P 250A 50кА BA-335A
28129DEK	Силовой авт. выкл. 3P 320A 50кА BA-335A
28130DEK	Силовой авт. выкл. 3P 400A 50кА BA-335A
28131DEK	Силовой авт. выкл. 4P 250A 50кА BA-335A

Артикул	Описание
28132DEK	Силовой авт. выкл. 4P 320A 50kA BA-335A
28133DEK	Силовой авт. выкл. 4P 400A 50kA BA-335A
28135DEK	Силовой авт. выкл. 3P 500A 50kA BA-335A
28136DEK	Силовой авт. выкл. 3P 630A 50kA BA-335A
28138DEK	Силовой авт. выкл. 4P 500A 50kA BA-335A
28139DEK	Силовой авт. выкл. 4P 630A 50kA BA-335A
28160DEK	Расцепитель независимый правый AC220B PH-332A
28161DEK	Расцепитель независимый правый AC380B PH-332A
28162DEK	Расцепитель минимального напряжения правый AC220B PM-332A
28163DEK	Расцепитель минимального напряжения правый AC380B PM-332A
28164DEK	Конт. дополнительный 1НО1НЗ левый ДК-332A
28165DEK	Конт. дополнительный 2НО2НЗ левый ДК-332A
28166DEK	Конт. сигн. левый СК-332A
28167DEK	Конт. дополнительный сигн. левый ДК-СК-332A
28168DEK	Ручка на дверь шкафа РП-332A
28169DEK	Корзина втычного фронт. подкл. для 3P KA-332A
28170DEK	Корзина втычного фронт. подкл. для 4P KA-332A
28171DEK	Корзина втычного задн. подкл. для 3P KA-332A
28172DEK	Корзина втычного задн. подкл. для 4P KA-332A
28173DEK	Шины выносные для BA-332 комп. 3 шт. 3P ШВ-332A
28174DEK	Шины выносные для BA-332 комп. 4 шт. 4P ШВ-332A
28175DEK	Межфазные перегородки комп. 2 шт. 3P МФ-332A
28176DEK	Межфазные перегородки комп. 3 шт. 4P МФ-332A
28177DEK	Крышка клеммника КК-332A
28178DEK	Привод моторный МП-332A
28179DEK	Расцепитель независимый правый AC220B PH-333A
28180DEK	Расцепитель независимый правый AC380B PH-333A
28181DEK	Расцепитель минимального напряжения правый AC220B PM-333A
28182DEK	Расцепитель минимального напряжения правый AC380B PM-333A
28183DEK	Конт. дополнительный 1НО1НЗ левый ДК-333A
28184DEK	Конт. дополнительный 2НО2НЗ левый ДК-333A
28185DEK	Конт. сигн. левый СК-333A
28186DEK	Конт. дополнительный сигн. левый ДК-СК-333A
28187DEK	Привод моторный МП-333A
28188DEK	Ручка на дверь шкафа РП-333A
28189DEK	Корзина втычного фронт. подкл. для 3P KA-333A
28190DEK	Корзина втычного фронт. подкл. для 4P KA-333A
28191DEK	Корзина втычного задн. подкл. для 3P KA-333A
28192DEK	Корзина втычного задн. подкл. для 4P KA-333A
28193DEK	Шины выносные для BA-333 комп. 3 шт. 3P ШВ-333A
28194DEK	Шины выносные для BA-333 комп. 4 шт. 4P ШВ-333A
28195DEK	Межфазные перегородки комп. 2 шт. 3P МФ-333A
28196DEK	Межфазные перегородки комп. 3 шт. 4P МФ-333A
28197DEK	Крышка клеммника 3P КК-333A
28212DEK	Корзина выкатного типа 3P KA-335 250-400AA
28213DEK	Корзина выкатного типа 4P KA-335 250-400AA
28220DEK	Расцепитель независимый правый AC220B PH-335A
28221DEK	Расцепитель независимый правый AC380B PH-335A
28222DEK	Расцепитель минимального напряжения правый AC220B PM-335A
28223DEK	Расцепитель минимального напряжения правый AC380B PM-335A
28224DEK	Конт. дополнительный 1НО1НЗ левый ДК-335A
28225DEK	Конт. дополнительный 2НО2НЗ левый ДК-335A
28226DEK	Конт. сигн. левый СК-335A
28227DEK	Конт. дополнительный сигн. левый ДК-СК-335A
28228DEK	Привод моторный МП-335A
28229DEK	Ручка на дверь шкафа РП-335A
28230DEK	Корзина втычного фронт. подкл. для 3P KA-335A
28231DEK	Корзина втычного фронт. подкл. для 4P KA-335A
28232DEK	Корзина втычного задн. подкл. для 3P KA-335A

Артикул	Описание
28233DEK	Корзина втычного задн. подкл. для 4P KA-335A
28234DEK	Корзина выкатного типа 3P KA-335 500-630AA
28235DEK	Корзина выкатного типа 4P KA-335 500-630AA
28236DEK	Шины выносные для BA-335 комп. 3 шт. 3P ШВ-335A
28237DEK	Шины выносные для BA-335 комп. 4 шт. 4P ШВ-335A
28238DEK	Межфазные перегородки комп. 2 шт. 3P МФ-335A
28239DEK	Межфазные перегородки комп. 3 шт. 4P МФ-335A
28240DEK	Крышка клеммника 3P KK-335A
28241DEK	Крышка клеммника 4P KK-335A

12. Реализация

Выключатели автоматические являются непродовольственным товаром длительного пользования. Реализация осуществляется согласно установленным законодательством нормам и правилам для такого рода товаров.

13. Утилизация

Применяемые в конструкции устройств материалы не содержат взрыво- и пожароопасных, токсичных и вредных веществ, не представляют опасности для окружающей среды. По окончании срока службы оборудование следует передать в специализированный пункт приема электрооборудования для дальнейшей утилизации в соответствии с законодательством об охране окружающей среды. Благодарим Вас за сотрудничество.

14. Комплект поставки

В комплект поставки выключателя автоматического BA-330A входит:

1. Выключатель автоматический BA-330A – 1шт.
2. Комплект монтажный – 1 набор.
3. Межфазные перегородки для 3P исполнения в количестве 4 шт., для 4P исполнения в количестве 6 шт.
4. Автоматический выключатель BA-330A упакован в картонную коробку, имеет на ней лейбл со штрих-кодом, артикулом и основными техническими параметрами.
5. Данное руководство по эксплуатации – 1шт.
6. Удлиненная рукоять для габарита BA-335A – 1шт.

15. Обслуживание

При нормальных условиях эксплуатации техническое обслуживание проводится один раз в год.

Таблица 19. Работы по техническому обслуживанию:

Объект проверки	Содержание
Внешний вид	- Отсутствие пыли и конденсата, очистка при необходимости - Отсутствие повреждений - Отсутствие изменения цвета кожуха и соединительных клемм
Операции включения/выключения	Проведите проверку расцепителя выключателя автоматического путем нажатия кнопки «Тест». После случая отключения тока короткого замыкания следует

Объект проверки	Содержание
	произвести внутренний осмотр выключателя автоматического. При отсутствии разрушений дугогасительную камеру (внутреннюю поверхность и решетку) следует очистить от частиц металлической окалины и копоти. При присутствии признаков разрушений выключатель автоматический не должен использоваться. Если в результате короткого замыкания или перегрузки, выключатель автоматический разомкнул цепь, сначала следует устранить неисправность в сети, повлекшую его срабатывание, а затем уже совершать действия по замыканию цепи.
Испытание изоляции	Между сторонами нагрузки строго запрещается проводить испытания изоляции. Проводите испытания согласно разделу «Испытание устройства» данного руководства.

16. Устранение неполадок

Признаки неисправности	Содержание	Способы устранения
Устройство работает некорректно	Проверьте защищаемую линию и проводник. Возможно, нарушена изоляция.	- Замените подведенный проводник (и). - Замените устройство.
Чрезмерно греются клеммы устройства	- Диаметр проводника слишком маленький. - Слабое подключение проводника. - Проводник окислился.	- Замените проводник на проводник большего сечения. - Проверьте положение проводника в клемме, протяните клемму. - Замените кабель или уберите окисление.

17. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации автоматических выключателей ВА-330А составляет 5 лет с даты производства при условии соблюдения правил эксплуатации, транспортировки и хранения.

В период гарантийных обязательств обращаться:

Уполномоченное изготовителем лицо:

АО «Систэм Электрик»

127018, Россия, город Москва, улица Двинцев, дом 12, корпус 1, этаж 6 пом I ком 15

Тел.: 8-800-200-64-46 (многоканальный),

Тел.: +7 (495) 777-99-90, Факс: +7 (495) 777-99-94

systeme.ru / dek.ru

E-mail: support@systeme.ru

Уполномоченное изготовителем лицо:

ООО «Систэм Электрик БЛР»

220007, Беларусь, Минск, ул. Московская, 22-9

Тел.: +375-17-236-96-23, Факс: +375-17-236-95-23

18. Свидетельство о приемке

Автоматические выключатели ВА-330А соответствуют требованиям технических регламентов ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ЕАЭС 037/2016 «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники» и признаны годными к эксплуатации.

Завод-изготовитель «Delixi Electric Ltd»

Адрес: КИТАЙ, Delixi High Tech Industrial Park, Liushi Town, Yueqing City, Zhejiang Province, 325604

Завод-изготовитель «Delixi Electric (WuHu) Co., Ltd.»

Адрес: КИТАЙ, Wuhu Machinery Industrial Park, Anhui Province, China 241100, Xinwu Economic Development Zone, Wuhu City, Anhui Province

Дата

изготовления: _____

Штамп технического контроля изготовителя _____

19. Блок для заметок