



Руководство по эксплуатации



Автоматические выключатели BA-300L TM DEKraft, моделей 22700DEK - 22726DEK

1. Введение

Данное руководство по эксплуатации распространяется на автоматические выключатели BA-300L TM DEKraft, моделей 22700DEK - 22726DEK.

2. Соответствие стандартам

Автоматические выключатели BA-300L TM DEKraft, моделей 22700DEK - 22726DEK соответствуют стандартам ГОСТ IEC 60947-2.

3. Назначение и область применения

Автоматические выключатели предназначены для использования в силовых распределительных цепях напряжением до 400В (50/60Гц) для распределения электрической энергии, а также защиты цепей оборудования от повреждения, которые могут возникнуть из-за перегрузок, токов короткого замыкания и пониженного напряжения.

Применяются в низковольтных распределительных щитах жилых, общественных зданий, а также сетевых и промышленных объектов.

4. Правила и условия эксплуатации, монтажа и транспортировки

4.1 Правила и условия эксплуатации и монтажа

- Условия эксплуатации по ГОСТ 15150-69 - нормальные.
- Максимальная температура окружающей среды не выше +60 °С. Среднесуточная температура окружающей среды не должна превышать +40 °С. Минимальная температура окружающей среды не ниже -25 °С.
- Максимальная относительная влажность при температуре +40 °С должна быть не более 50%.
- Высота над уровнем моря - не более 5000м.
- Класс загрязнения - III (возможны токопроводящие загрязнения или сухие, нетокопроводящие загрязнения, становящиеся токопроводящими вследствие ожидаемой конденсации).
- Место установки должно быть защищено от дождя и снега.
- Место установки не должно подвергаться колебаниям, толчкам или вибрации.
- Срок службы изделия определен в 10 лет при соблюдении рекомендаций изготовителя по монтажу, обслуживанию и ремонту.

4.2 Правила и условия хранения и транспортировки

- Хранение автоматических выключателей должно осуществляться в упаковке производителя в закрытых помещениях;
- Температура окружающей среды при хранении должна иметь значение в диапазоне от -25 °С до +70°С.
- Относительная влажность воздуха не должна превышать 98% при температуре +25°С. Среднемесячная относительная влажность не более 90% при температуре +20 ±5°С.

- Транспортировка должна осуществляться закрытым транспортом. Не допускается бросать и кантовать товар.
- Срок хранения – 3 года

5. Конструкция и принцип действия

5.1 Конструкция

Выключатель ВА-300 стационарного исполнения состоит из следующих основных сборочных единиц:

- Основание (1), крышка основания (2) и крышки выключателя (3). Состоят из не поддерживающей горения пластмассы.



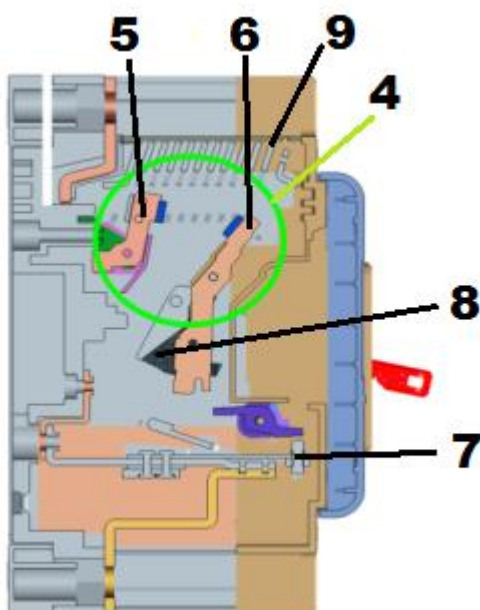
1



2



3



- 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, электронного 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 контактов (6) в каждом полюсе. Силовые 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.

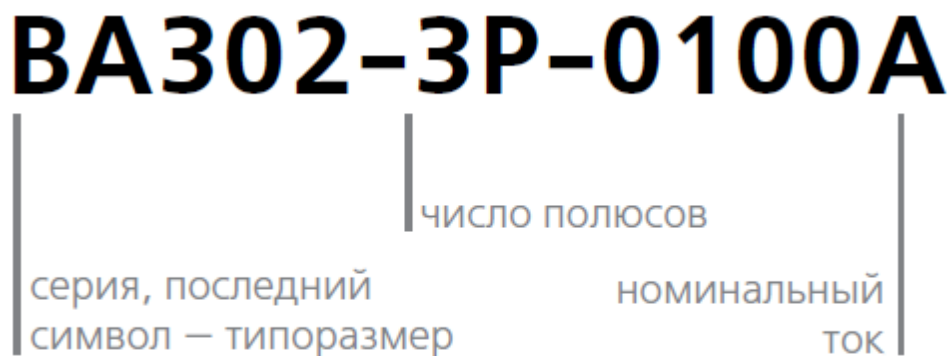
4.2. Принцип действия.

Электромагнитный расцепитель

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.

6. Структура условного обозначения



7. Технические 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 присоединением.
- Способ монтажа - стационарный.
- Степень защиты от прикосновения и попадания посторонних тел по ГОСТ 14255:
 - IP00 для зажимов;
 - IP20 для корпуса автомата.
- Рабочее положение в пространстве - любое.
- Подключение питания – сверху, нагрузки – снизу.

Табл. 1. Технические характеристики автоматических выключателей серии BA-300

Модель	BA-301L	BA-302L	BA-303L	BA-304L	BA-305L	BA-306L
Технические характеристики						
Число полюсов	3P	3P	3P	3P	3P	3P
Номинальная частота сети переменного тока, Гц	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Номинальное рабочее напряжение U_e , В	400	400	400	400	400	400
Номинальное напряжение изоляции U_i , В	690, 800	800	800	800	800	800
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp} , кВ	6, 8	8	8	8	8	8

Номинальный ток In, А	32, 40, 50, 63, 80, 100	40, 50, 63, 80, 100	100, 125, 160, 200, 225	200, 225, 250, 315, 350, 400	500, 630	630, 700, 800
Номинальная предельная наибольшая отключающая способность I _{cu} , кА	25	25, 40	40	35	35	35
Номинальная рабочая наибольшая отключающая способность I _{cs} , кА	12,5	12,5, 25	20	20	20	20
Механическая износостойкость: число циклов, не менее	8500	8500	7000	4000	4000	2500
Коммутационная износостойкость: число циклов, не менее	1500	1500	1000	1000	500	500
Сечение подключаемого провода, мм ²	1.5-35	16-35	10-120	95-240 500А – 2х150 630А – 2х185	630А - 2х185 2х240	800А – 2х240 2х500
Сечение медной шины мм	-	-	-	500А – 30х5 630А – 40х5	50х5	100х5
Усилие затяжки зажимных болтов, Нм	9,5-10,5	9,5-10,5	9,5-10,5	19,5-20,5	29,5-30,5	29,5-30,5
Тип болтов	M8x16	M8x16	M8x20	M10x25	M12x30	M12
Условия эксплуатации	УХЛ4					

8. Общие указания, монтаж, эксплуатация и обслуживание устройства

8.1 Техническое обслуживание и уход

- Не реже одного раза в год необходимо проводить проверку расцепителя автоматического выключателя путем нажатия кнопки «Тест». Регулярно счищать скопившуюся пыль и грязь с автоматического выключателя.
- После случая отключения тока короткого замыкания следует произвести внутренний осмотр выключателя. При отсутствии разрушений дугогасительную камеру (внутреннюю поверхность и решетку) следует очистить от частиц металлической окалины и копоти. При присутствии признаков разрушений выключатель не должен использоваться.

8.2 Эксплуатация

- Гарантируется отключение ожидаемых токов КЗ не более I_{cs} в циклах О-т-СО-т-СО и отключение токов КЗ не более I_{cu} в циклах О-т-СО.
- Если в результате короткого замыкания или перегрузки, автоматический выключатель разомкнул цепь сначала следует устранить неисправность в сети, повлекшую его срабатывание, а затем уже совершать действия по замыканию цепи.

8.3 Монтаж

- Установка

Проверьте внешний вид выключателя и содержимое упаковки.

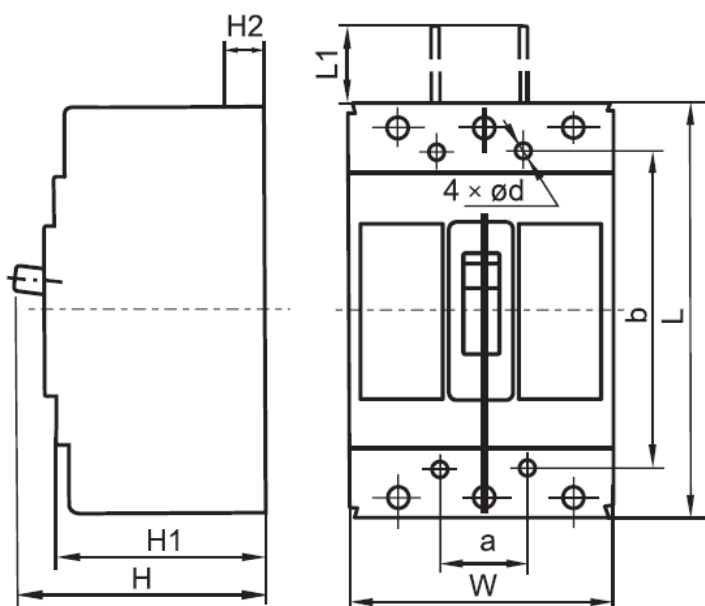
Проверьте работоспособность - В заводской настройке ручка автоматического выключателя находится в положение «TRIP». Переведите ручку в положение «ОТКЛ». Далее из положения «ОТКЛ» в положение «ВКЛ» и нажмите на кнопку «ТЕСТ», при этом ручка должна перейти в положение «TRIP».

Проверьте направление стороны питания - оно должно подводиться к зажимам 1, 3, 5.

Присоединять провода к автоматическому выключателю необходимо посредством наконечников.

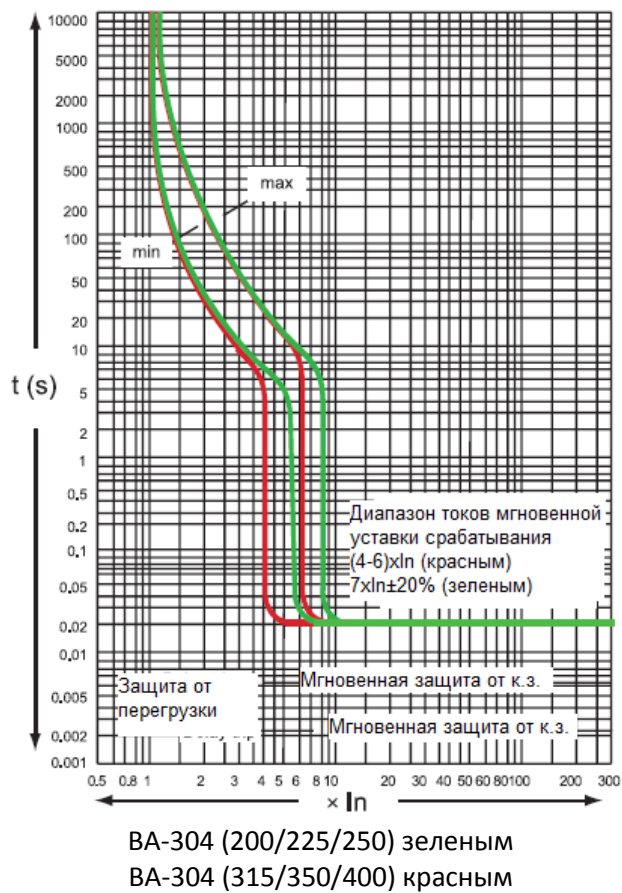
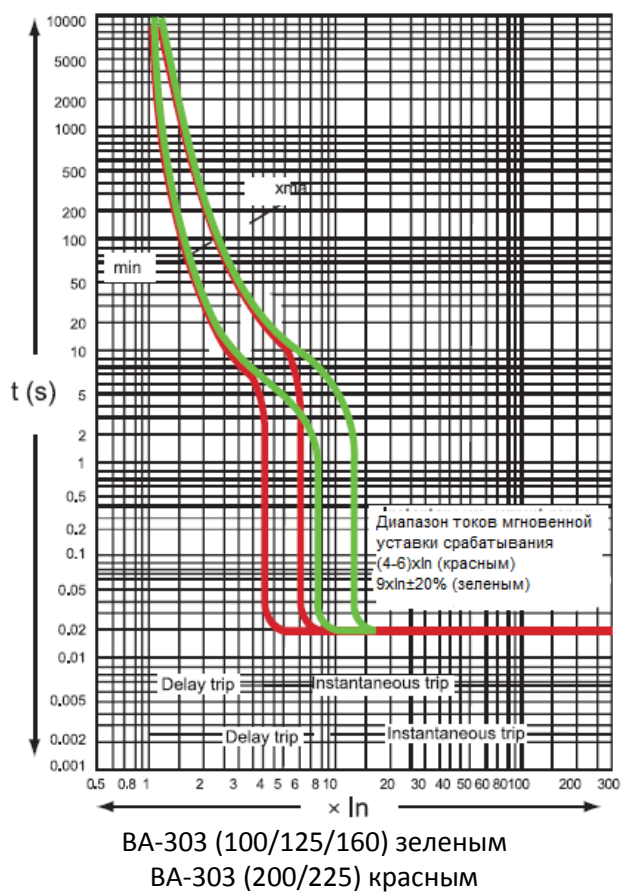
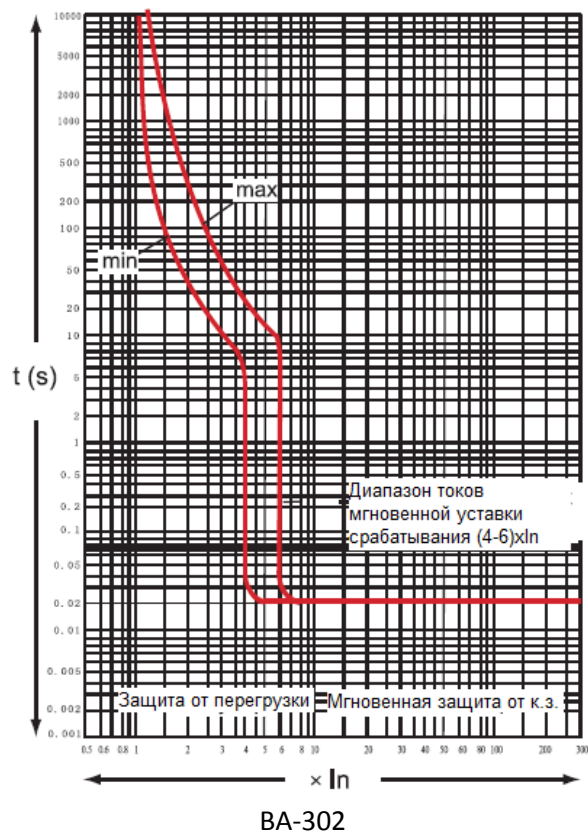
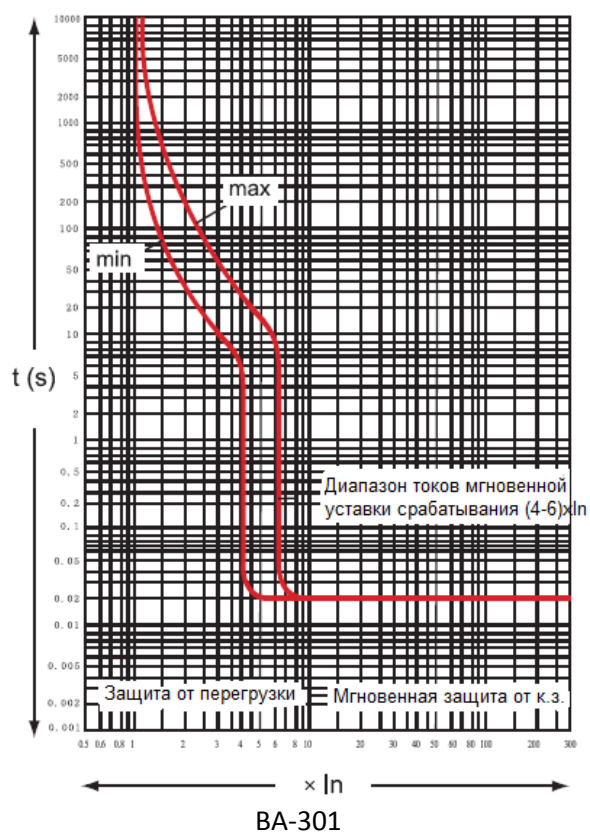
После присоединения проводников вставьте защитные межфазные перегородки (входят в комплект) в пазы выключателя.

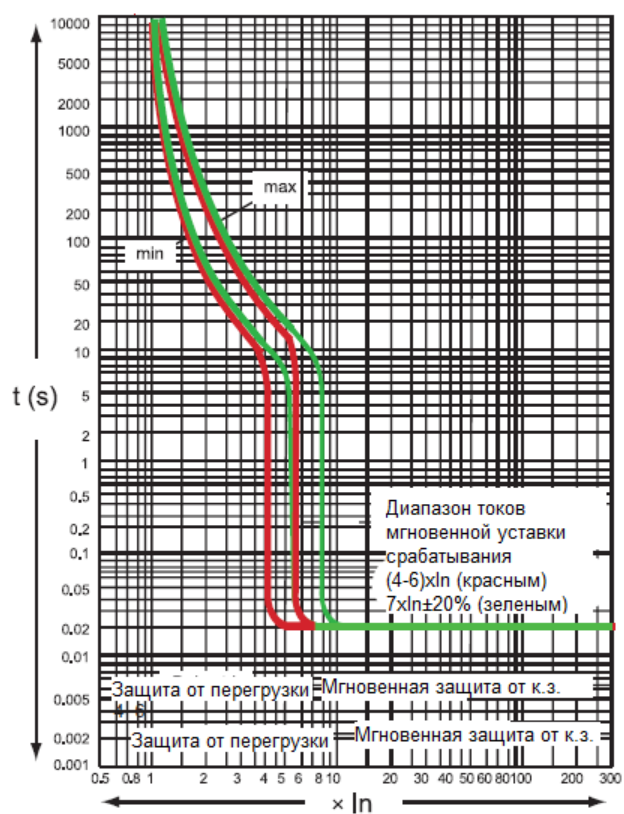
- Габаритные и установочные размеры ВА-300L.



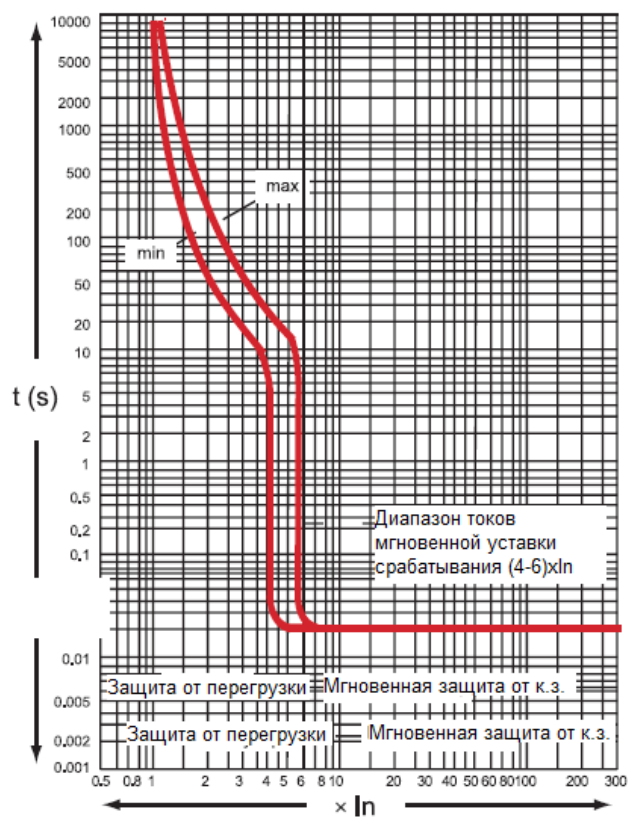
Типоисполнение	Габаритные размеры, мм						Установочные размеры, мм		
	L	L1	W	H	H1	H2	a	b	Ød
ВА-301 (до 63А)	135	21	76	89	74	21	25	117	3,5
ВА-301 (до 100А)	150	51	65	103	87	24	-	129	4,5
ВА-302	150	51	65	103	87	24	-	129	4,5
ВА-303	165	64	107	124	104	24	35	126	5,5
ВА-304	257	105	140	146	100	36	44	215	6,5
ВА-305	270	118	182	160	108	41	58	200	7
ВА-306	280	102	210	146	103	34	70	243	7

8.4 Кривые срабатывания





BA-305 (500) зеленым
 BA-305 (630) красным



BA-306

9. Комплектность

Упаковочный лист

№ п/п	Название	Ед. изм.	Количество
1	Автоматический выключатель ВА-300L	Установка	1
3	Руководство	Шт.	1
4	Межфазные перегородки	Шт.	4
5	Набор крепежных элементов	Шт.	1

10. Гарантийные обязательства

В случае соблюдения пользователем условий эксплуатации, хранения, а также требований по надлежащему опечатыванию продукта наша компания в течение 3 лет с даты изготовления продукта производит его безвозмездный ремонт или замену в случае неисправности или невозможности штатной эксплуатации, возникших по причинам некачественного изготовления продукта. По истечении гарантийного срока предоставляются платные услуги по ремонту продукта. Платный ремонт продукта в течение срока гарантийного обслуживания также производится при обнаружении неисправностей, возникших вследствие нижеуказанных обстоятельств:

- 1) ненадлежащая эксплуатация, техническое обслуживание или хранение;
- 2) самовольная модификация, ненадлежащий профилактический ремонт;
- 3) повреждение продукта вследствие неосторожного обращения в процессе транспортировки или монтажа;
- 4) землетрясение, пожар, удар молнии, ненормальное электрическое напряжение, вторичные бедствия и другие обстоятельства непреодолимой силы.

Произведено на совместном предприятии «Delixi Electric Ltd.».

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

11. Свидетельство о приемке

Автоматические выключатели соответствуют требованиям Техническому Регламенту Таможенного Союза ГОСТ, и признаны годными к эксплуатации.

Дата изготовления: _____

Штамп технического контроля изготовителя