DEKraft®

Руководство по эксплуатации

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

1. Введение

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

2. Соответствие стандартам

Автоматические выключатели ВА-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 -40 °С.
- Максимальная относительная влажность при температуре +40 °С должна быть не более 50%.
- Высота над уровнем моря - не более 2000м.
- 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;

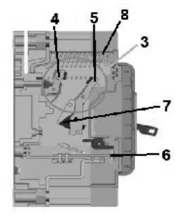
- Температура окружающей среды при хранении должна иметь значение в диапазоне от -40 ºС до +70ºС.
- Относительная влажность воздуха не должна превышать 98% при температуре +25ºС. Среднемесячная относительная влажность не более 90% при температуре +20 ±5ºС.
- Транспортировка должна осуществляться закрытым транспортом. Не допускается бросать и кантовать товар.
- Срок хранения – 3 года

5. Конструкция и принцип действия

5.1 Конструкция
Выключатель ВА-300L стационарного исполнения состоит из следующих основных сборочных единиц:
- Основание (1), крышки выключателя (2). Состоят из не поддерживающей горения пластмассы.

1

2



- 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 (3), состоящие из неподвижных (4) и подвижных контактов (5) 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 (6). Представляет собой биметаллические пластины, находящиеся в каждом из трех полюсов, воздействующих на механизм расцепления. Нагрев пластин осуществляется посредством шинного элемента, по которому течет ток.

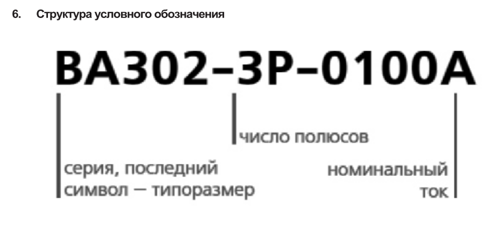
- Электромагнитный расцепитель (7) - катушки, находящиеся в каждом из трёх полюсов, сердечник которых воздействует на механизм расцепления.

- Дугогасительные камеры (8) 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 ВА-300

Модель Технические характеристики	ВА-301L		ВА-302L	ВА-303L	ВА-304L	ВА-305L	ВА-306L
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 Ue, В	400		400	400	400	400	400
Номинальное напряжение изоляции Ui, В	690, 800		800	800	800	800	800
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp, 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 Icu, кА	25		25, 40	40	35	35	35
Номинальная рабочая наибольшая отключающая способность Ics, кА	12,5		12,5, 25	20	20	20	20
Механическая износостойкость: число циклов, не менее	6000		7000	6500	4000	4000	2500
Коммутационная износостойкость: число циклов, не менее	4000		3000	1500	1000	1000	500
Сечение подключаемого провода, мм^2	6-16	16-35	10-35	35-95	95-240	2x150 2x185	2x185 2x240
Сечение медной шины мм^2	-		-	-	-	500А – 2x(30x5) 630А – 2x(40x5)	2x(50x5)
Усилие затяжки зажимных болтов, Нм	6,3-7,3	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	M5	M8	M8	M8	M10	M12	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.

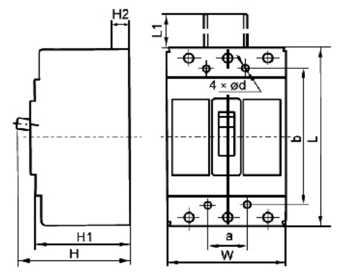
8.2 Эксплуатация
- Гарантируется отключение ожидаемых токов КЗ не более Ics в циклах O-t-CO-t-CO и отключение токов КЗ не более Icu в циклах O-t-CO.

- 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

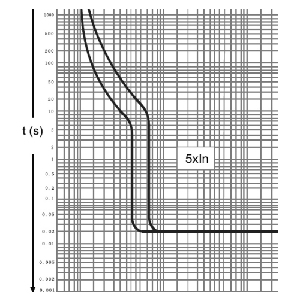
Проверьте внешний вид выключателя и содержимое упаковки.
Проверьте работоспособность - В заводской настройке ручка автоматического выключателя находиться в положение «TRIP». Переведите ручку в положение «ОТКЛ». Далее из положения «ОТКЛ» в положение «ВКЛ» и нажмите на кнопку «ТЕСТ», при этом ручка должна 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-300.

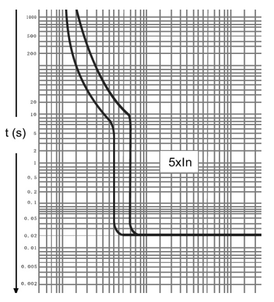


Типоисполнение	Габаритные размеры, мм						Установочные размеры, мм		
	L	L1	W	H	H1	H2	a	b	Φd
ВА-301 (до 63А)	135	21	76	89	74	21	25	117	3,5
ВА-301 (до 100А)	150	51	65	103	87	24	-	129	4,5
ВА-302	150	51	65	103	87	24	-	129	4,5
ВА-303	165	64	107	124	104	24	35	126	5,5
ВА-304	257	105	140	146	100	36	44	215	6,5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

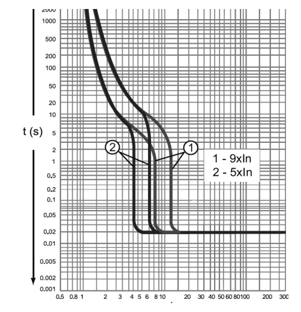
8.4 Кривые срабатывания



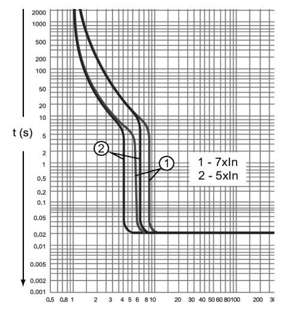
ВА-301L



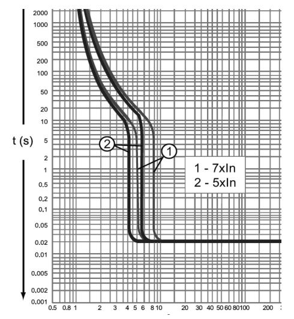
ВА-302L



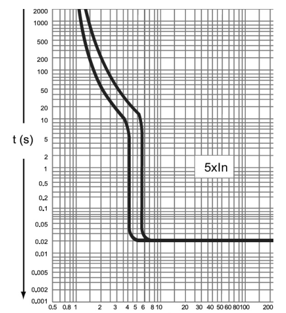
ВА-303L (100/125/160) - 1
ВА-303L (200/225) - 2



ВА-304L (200/225/250) - 1
ВА-304L (315/350/400) - 2



ВА-305L (500) - 1
ВА-305L (630) - 2



ВА-306L

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.
При наличии вопросов, пожалуйста, свяжитесь с вашим дилером или отделом клиентского обслуживания данной компании. Телефон горячей линии службы клиентской поддержки: 8 (495) 777 99 90

В период гарантийных обязательств обращаться:

Уполномоченный поставщик:
АО «Шнейдер Электрик»
127018, Россия, г. Москва, ул. Двинцев, д. 12, корпус 1, здание «А».
Тел.: 8-800-200-64-46 (многоканальный),
+7 (495) 777-99-90, факс: +7 (495) 777-99-94
www.schneider-electric.com, www.dekraft.ru

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

DEKraft®

Пайдалану жөніндегі нұсқаулық

22700DEK–22726DEK үлгідегі ВА-300L TM DEKraft автоматты сөндіргіштері

1. Кіріспе

Осы пайдалану жөніндегі нұсқаулық 22700DEK–22726DEK үлгідегі ВА-300L TM DEKraft автоматты сөндіргіштеріне таратылады.

2. Стандарттарға сәйкестік

22700DEK–22726DEK үлгідегі ВА-300L TM DEKraft автоматты сөндіргіштері МЕМСТ IEC 60947-2 стандартарына сәйкес келеді.

3. Тағайындалуы және қолдану саласы

Автоматты сөндіргіштер электр энергиясын тарату үшін 400 В (50–60 Гц) дейінгі кернеуі бар күштік таратушы тізбектерде қолдану үшін, сондай-ақ артық жүктемелерден, қысқаша тұйықтау мен төмендетілген кернеу тоқтарынан туындауы мүмкін зақымдаудан тізбектер мен жабдықтарды қорғау үшін қолданылады.
Тұрғын, қоғамдық ғимараттардың, сондай-ақ желілік және өнеркәсіптік нысандардың төмен вольтті таратушы қалқандарда қолданылады.

4. Пайдалану, монтаждау және тасымалдау ережелері және шарттары

4.1 Пайдалану және монтаждау ережелері және шарттары
- Пайдалану шарттары МЕМСТ Р 15150-69 бойынша қалыпты.
- Қоршаған ортаның максималды температурасы +60 °С жоғары емес. Қоршаған ортаның орташа тәулік температурасы +40 °С-ден аспауы тиіс. Қоршаған ортаның ең аз температурасы -40 °С төмен емес.
- +40 °С температурасында ең көп салыстырмалы ылғалдылық 50%-дан көп болмауы тиіс.
- Теңіз деңгейінен биіктігі – 2000 м артық емес.
- Ластану класы – III (тоқ өткізгіш ластанулар немесе күтілетін конденсацияның нәтижесінде тоқ өткізгішке айналатын құрғақ, тоқ өткізбейтін ластанулар болуы мүмкін).
- Орнату орны жаңбыр мен қардан қорғалған болуы тиіс.
- Орнату орны тербелулерге, соққыларға немесе дірілге ұшырамауға тиіс.
- Бұйымды қолдану мерзімі өндірушінің монтаждау, қызмет ету және жөндеу жөніндегі ұсыныстарын сақтағанда 10 жыл болып белгіленген.

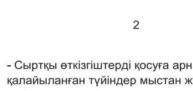
4.2 Сақтау және тасымалдау ережелері және шарттары
- Автоматты сөндіргіштерді сақтауы жабық орынжайларда, өндірушінің қаптамасында болуы тиіс;
- Сақтау кезінде қоршаған ортаның температурасы -40 °С до +70 °С диапазондағы мағынада болуы тиіс.
- Ауаның салыстырмалы ылғалдылығы +25 °С температурасында 98%-дан аспауы керек. Орташа айлық салыстырмалы ылғалдылық +20 ± 5 °С температурасында 90%-дан аспауы керек.

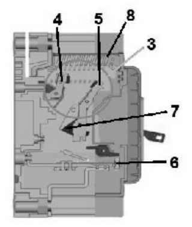
- Тасымалдау жабық көлікпен жүзеге асырылуы тиіс. Тауарды лақтыруға және домалатуға болмайды.
- Сақтау мерзімі – 3 жыл.

5. Құрылымы және әрекет ету принципі

5.1 Құрылымы
Стационарлық орындалудың ВА-300 сөндіргіші келесі негізгі құрау бірліктерінен тұрады:
- Негізі (1), және сөндіргіш қақпағы (2). Жануды қолдамайтын пластмассадан тұрады.

1


2



- Сыртқы өткізгіштерді қосуға арналған мыстан жасалған қалайыланған түйіндер мыстан жасалған құрсымдарды және кабельді ұштары бар сымдарды біріктіруге арналған.

- Ыдырау механизмі. Оның үш күйі болады: «қосылған», «сөндірілген», «ағытылған» және орта полюсте орналасады. Ыдырау механизмінің жұмысы тетіктер мен серіппе жүйесінде негізделген. Ол «ағытылды» күйіне құрылғылардың біреуінің: жылу ыдыратқышының, электр-магниттік ыдыратқыштың, электр ыдыратқыштың, тәуелсіз ыдыратқыштың, сондай-ақ ең аз кернеу дәрежесіндегі ыдыратқыштың механизмінің «иінағашына» әсер етудің нәтижесінде өтеді. Сөндіргішті «ағытылды» күйінен шығару үшін сөндіргішті «сөндірілді» күйіне аудару керек. Ыдырау механизмін тексеру үшін автоматтың корпусында «тест» түймешігі бар, оған басу ыдыратқыштардың біреуімен ыдыратқыш құрылғыны сөндіру дабылын беруді ұқсатады.

- Әрбір полюсінде жылжымайтын (3), және жылжымалы (4) түйіспелерден тұратын жылжымайтын (5) және жылжымалы түйіспелі жүйелер. Күштік түйіспелер күміс, карбид, вольфрам және графиттің қоспасынан орындалған, жоғары жылу өткізгіштікке және электр өткізгіштікке ие. Түйіспелердің материалы балқудың жоғары температурасына, жоғары қаттылыққа, төмен түйіспелі қарсыласуға және электрлік доғаның әсер етуімен коррозияға қарсы жоғары төзімділікке ие болып табылады. Түйіспелерге жалғасатын ток өткізгіш бөлшектер белгілі тығыздыққа ие таза мыстың пластиналарынан жасалған.

- Жылу ыдыратқышы (6). Ыдырау механизміне әсер ететін, үш полюстердің әрқайсысында орналасатын биметалл пластиналар болып табылады. Пластиналардың жылынуы ол бойынша ток өтетін құрсым бөлшегінің көмегімен жүзеге асырылады.

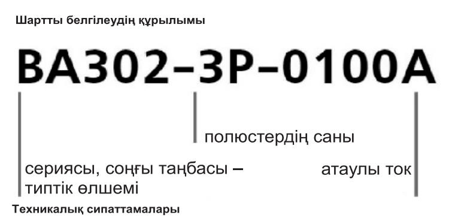
- Электр-магнит ыдыратқышы (7) – ыдырау механизміне әсер ететін, үш полюстердің әрқайсысында орналасатын биметалл пластиналар болып табылады.

- Оқшаулау қалқаншаларында бекітілген, қалың құрыш пластиналардың жиынтығы түрінде сөндіргіш камералар (8). Күштік түйіспелердің ажыратылу сәтінде күшті доға пайда болады, ол электр-магнитті күштердің әсерімен камераға тартылады, ол жерде кейін бөлініп, салқындайды және жыртылады.

4.2. Қолдану қағидасы.
Электр-магнит ыдыратқышы
Қорғалатын сызықта артық жүктеме пайда болған кезде (электр энергиясын тұтынатын жабдықтардың көп саны) артық жүктеме тогы жылу ажыратқышының биметалл пластинасын майыстырады. Ол, өз кезегінде, еркін ажырау механизміне әсер ететін тетікті итереді. Жылжымалы байланыс артық жүктемеден желіні қорғауды жүзеге асыра отырып, жылжымайтын байланыстан шегінеді.

Токтың қорғалатын сызығында қысқаша тұйықталу (ҚТ) пайда болған кезде, электр-магнитті ажыратқыштың білігі тартылып өзінің артынан тетікті тартады; ол еркін ажырау механизміне әсер етеді. Жылжымалы байланыс ҚТ токтары әсерінен сол сызықты қорғай отырып, жылжымайтын байланыстан шегінеді.

6. Шартты белгілеудің құрылымы



7. Техникалық сипаттамалары

- Қолдану санаты МЕМСТ IEC 60947-2 – А сәйкес.
- Сөндіргіш іске асырылатын ортаның түрі – ауа түрі.
- Құрылым – ашық түрде орындалған, қолмен, электр-магниттік және моторлық жетекпен алдыңғы және артқы жалғаумен.
- Монтаждау тәсілі – стационарлық.
- Бөгде денелердің түйісуі немесе тиюі салдарынан МЕМСТ 14255 бойынша қорғаныс дәрежесі:
  - IP00 қысқыштар үшін;
  - IP20 автоматтың корпусы үшін.
- Кеңістіктегі жұмыс күйі – кез-келген.
- Қуаттауды қосу – жоғарыдан, жүктемені – төменнен.

1-кесте. ВА-300 сериялы автоматты сөндіргіштердің қосымша түйіспелерінің техникалық сипаттамалары

Үлгісі Техникалық сипаттамалары	ВА-301L		ВА-302L	ВА-303L	ВА-304L	ВА-305L	ВА-306L
Полюстердің саны	3P		3P	3P	3P	3P	3P
Ауыспалы ток желісінің жиілігі, Гц	50/60		50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Атаулы жұмыс кернеуі Ue, В	400		400	400	400	400	400
Оқшаулаудың атаулы кернеуі Ui, В	690, 800		800	800	800	800	800
Атаулы импульстік ұсталанатын кернеу Uimp, кВ	6, 8		8	8	8	8	8
Атаулы 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
Атаулы ең көп сөндіру қабілеттілігі Icu, кА	25		25, 40	40	35	35	35

Атаулы ең көп сөндіру қабілеттілігі Ics, кА	12,5		12,5, 25	20	20	20	20
Механикалық тозуға төзімділігі: кезеңдер саны, кем емес	6000		7000	6500	4000	4000	2500
Соның ішінде коммутациялық тозуға төзімділігі: кезеңдер саны, кем емес	4000		3000	1500	1000	1000	500
Қосылатын сымның қимасы, мм^2	6-16	16-35	10-35	35-95	95-240	2x150 2x185	2x185 2x240
Мысты өткізгіш қимасы, мм	-		-	-		500А – 2x(30x5) 630А – 2x(40x5)	2x(50x5)
Қысқыш бұрандаларды тартуға күш салу, Нм	6,3-7,3	9,5-10,5	9,5-10,5	9,5-10,5	19,5-20,5	29,5-30,5	29,5-30,5
Бұранда түрі	M5	M8	M8	M8	M10	M12	M12
Пайдалану шарттары	УХЛ4						

8. Жалпы нұсқаулар, монтаждау, пайдалану және құрылғыға қызмет көрсету

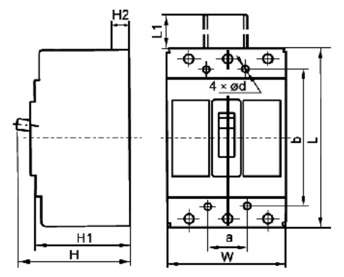
8.1 Техникалық қызмет көрсету және күтім жасау
- Жылына бір реттен кем емес «Тест» түймешігіне басу арқылы автоматты сөндіргіштің ыдыратқышын тексеруді өткізу керек. Автоматты сөндіргіштен жиналған шаң-тозаң мен кірді үнемі тазартып тұрыңыз.
- Қысқаша тұйықтау тогын сөндіру жағдайынан соң, сөндіргішті ішінен байқап шығыңыз. Бұзылымдар болмаған кезде сөндіргіш камераны (ішкі беткі қабаты мен торы) металл қабыршақтар мен күйенің бөлшектерінен тазартқан жөн. Бұзылымдар белгілері бар болған кезде сөндіргішті қолдануға болмайды.

8.2 Пайдалану
- ҚТ күтілетін токтарын O-t-CO-t-CO айналсоқтарында Ics аспай сөндіруге және O-t-CO айналсоқтарында Icu аспайтын ҚТ токтарын сөндіруге кепілдік етіледі.
- Егер қысқаша тұйықталу мен артық жүктеме кезінде автоматты сөндіргіш тізбекті ажыратып жіберген жағдайда, ең алдымен оның іске қосылуын тудырған желінің бұзылуын жойған жөн, содан кейін тізбектің тұйықталуы бойынша әрекеттерді жасау керек.

8.3 Монтаж
- Орнату

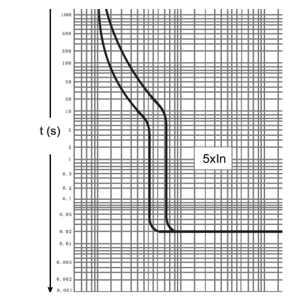
Сөндіргіштің сыртқы түрі мен қаптаманың ішіндегісін тексеріңіз.
Жұмысқа қабілеттілігін тексеріңіз – Зауыттық күйге келтірудегі автоматты сөндіргіштің тетігі «TRIP» қалпында болады. «СӨНУ» қалпындағы тетікті ауыстырыңыз. Одан әрі «СӨНУ» қалпынан «ҚОСУ» қалпына және «ТЕСТ» батырмасына басыңыз, сонда тетік «TRIP» қалпына ауысуы тиіс.
Қуаттау жағының бағытын тексеріңіз – ол 1, 3, 5 қысқыштарына келтірілуі тиіс.
Сымдарды автоматты сөндіргішке ұштарды қолдану арқылы қосу керек.
Өткізгіштерді қосқаннан кейін фаза аралық қорғаныс қалқандарын (жиынтыққа енеді) сөндіргіштің ойықтарына қондырыңыз.

● Габаритті және орнатқыш өлшемдер ВА-300.

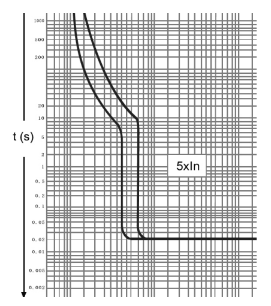


Түр орындаулы	Габариттік өлшемдері, мм						Орнатқыш өлшемдер, мм		
	L	L1	W	H	H1	H2	a	b	Ø d
ВА-301 (63 А дейін)	135	21	76	89	74	21	25	117	3,5
ВА-301 (100 А дейін)	150	51	65	103	87	24	-	129	4,5
ВА-302	150	51	65	103	87	24	-	129	4,5
ВА-303	165	64	107	124	104	24	35	126	5,5
ВА-304	257	105	140	146	100	36	44	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

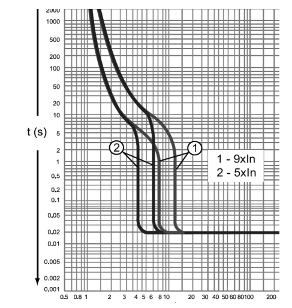
8.4 Іске қосылудың қисық сызықтары



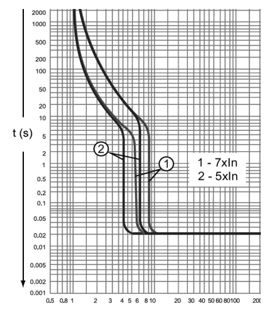
ВА-301L



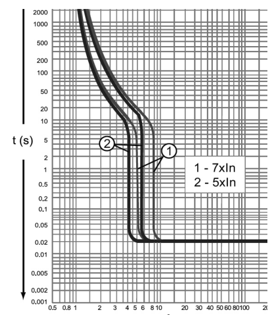
ВА-302L



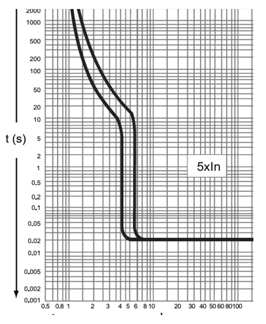
ВА-303L (100/125/160) - 1
ВА-303L (200/225) - 2



ВА-304L (200/225/250) - 1
ВА-304L (315/350/400) - 2



ВА-305L (500) - 1
ВА-305L (630) - 2



ВА-306L

9. Жиынтықтылық

Қаптама парағы

№ р/с	Атауы	Өлш. бірл.	Саны
1	Автоматты сөндіргіш ВА-300L	Орнату	1
3	Нұсқаулық	Дана	1
4	Фаза аралық қалқандар	Дана	4
5	Бекіткіш элементтер жиынтығы	Дана	1

10. Кепілдікті міндеттемелер

Пайдаланушы пайдалану, сақтау, сондай-ақ бұйымды тиісті түрінде сүргі салу жөніндегі талаптарды сақтаған жағдайда біздің компания бұйымды өндірген күннен бастап 5 жыл ішінде оны өтеусіз жөндеуді немесе бұйымның сапасыз өндірілген себептерінен туындаған жарамсыздық немесе штаттық пайдалану мүмкінсіздігі жағдайында оны ауыстыруды жүргізеді. Кепілдік мерзімі өткеннен кейін бұйымды жөндеу бойынша ақылы қызметтер ұсынылады. Кепілдік мерзімі ішінде төменде көрсетілген жағдайлардың себебінен туындаған жарамсыздықтар болғанда бұйымды ақылы жөндеу жүргізіледі:
1) жарамсыз пайдалану, техникалық қызмет көрсету немесе сақтау;
2) өз еркімен түрлендіру, жарамсыз профилактикалық жөндеу;
3) тасымалдау немесе монтаждау барысында абайсыз айналысу себебінен бұйымды зақымдау;
4) жер сілкінісі, өрт, найзағай түсу, қалыпсыз электрлік кернеу, екінші реттік апаттар және басқа еңсерілмейтін күш жағдайлары.
Сұрақтар болғанда, өтінеміз, сіздің дилеріңізбен немесе осы компанияның клиенттерге қызмет көрсету бөлімімен байланысыңыз. Клиенттерді қолдау қызметінің тікелей байланыс телефоны: 8 (495) 777 99 90.

Кепілдікті міндеттемелер кезеңінде жүгіну қажет:

Уәкілетті жеткізіп беруші:
«Шнейдер Электрик» ЖШС
Қазақстан Республикасы, Алматы қаласы, 050009, Абай даңғылы, 151/115.
Тел.: +7/727/3970400
www.schneider-electric.com/kz, www.dekraft.com
E-mail: ccc.kz@schneider-electric.com

«Delixi Electric Ltd.» бірлескен кәсіпорнында өндірілген.
Өндірістің мекенжайы: Delixi High Tech Industrial Park, Liushi Town, Yueqing City, Zhejiang Province, 325604, China.

11. Қабылдау туралы куәлік

Автоматты сөндіргіштер МЕМСТ Кедендік Одағының Техникалық Регламентінің талаптарына сәйкес келеді және пайдалануға жарамды болып танылған.

Дайындалған күні: ________________

Өндірушінің техникалық бақылау мөртаңбасы

DEKraft®

Інструкція з експлуатації

Автоматичні вимикачі ВА-300L TM DEKraft, моделі 22700DEK – 22726DEK

1. Вступ

Дана інструкція з експлуатації розповсюджується на автоматичні вимикачі ВА-300L TM DEKraft моделей 22700DEK – 22726DEK.

2. Відповідність стандартам

Автоматичні вимикачі ВА-300L TM DEKraft моделей 22700DEK – 22726DEK відповідають стандарту МЕК 60947.

3. Призначення та область застосування

Автоматичні вимикачі призначені для використання в силових розподільних мережах напругою до 400 В (50/60 Гц). Вони застосовуються для комутації та захисту електричних ланцюгів від перевантаження, короткого замикання та падіння напруги.
Вимикачі призначені для встановлення у низьковольтних розподільчих щитах житлових та офісних будівель, на промислових об'єктах та електричних підстанціях.

4. Умови експлуатації і транспортування та вимоги до місця встановлення

4.1 Умови експлуатації та вимоги до місця встановлення
- Умови експлуатації відповідно до стандарту ГОСТ 15150-69 – нормальні.
- Максимальна температура навколишнього середовища: +60 °C. Середньодобова температура навколишнього середовища: не вище +40 °C. Мінімальна температура навколишнього середовища: -40 °C.
- Максимально допустима відносна вологість повітря при температурі +40 °C: 50 %.
- Висота над рівнем моря: не вище 2000 м.
- Ступінь забруднення – III (струмопровідні забруднення або сухі неструмопровідні забруднення, які можуть стати струмопровідними через очікувану конденсацію).
- Місце установки має бути захищеним від атмосферних опадів.
- Місце установки не повинне піддаватися коливанням, вібрації і ударам.
- Номінальний термін служби виробу складає 10 років за умов дотримання інструкцій виробника з монтажу, обслуговуванню та ремонту.

4.2 Умови зберігання та транспортування
- Автоматичні вимикачі слід зберігати в оригінальній упаковці у закритому приміщенні.
- Діапазон допустимої температури зберігання: від -40 ºС до +70 ºС.
- Максимально допустима відносна вологість повітря при температурі +25 °C: 98 %. Максимальна середньомісячна відносна вологість при температурі +20 ± 5 ºС: 90 %.
- Автоматичні вимикачі слід транспортувати закритим транспортом. Забороняється кидати або кантувати виріб під час транспортування.

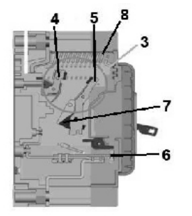
- Термін зберігання – 3 роки.

5. Конструкція та принцип дії

5.1 Конструкція
Вимикач ВА-300 стаціонарного виконання складається з наступних деталей.
– Основа (1), та кришка вимикача (2). Усі елементи виробленні із пластмаси, що не підтримує горіння.

1

2



– Мідні луджені затискачі для підключення мідних шин або проводів із кабельними наконечниками.

– Механізм розчіплювання. Має три положення: «ввімкнений», «вимкнений» та «роз'єднаний» і знаходиться у середньому полюсі. Роботу механізму розчіплювання забезпечує система важелів та пружин. Механізм спрацьовує під дією коромисла, яке приводиться до руху одним з розчіплювачів: тепловим, електромагнітним, електронним, незалежним а також розчіплювачем мінімальної напруги. Для виведення із стану «розчіплено» вимикач необхідно перевести у стан «вимкнено». Для перевірки механізму розчіплювання на корпусі вимикача є кнопка «тест», натискання на яку імітує подачу на механізм розчіплення сигналу на відключення від одного з розчіплювача.

– Нерухома і рухома контактні системи (3), що складаються із нерухомих (4) і рухомих (5) контактів на кожному полюсі. Силові контакти виготовлені із сплаву срібла, карбіду вольфраму і графіту та мають високу теплопровідність і електропровідність. Матеріал контактів має високу температуру плавлення, високу твердість, низький контактний опір та високу стійкість до корозії під впливом електричної дуги. Струмопровідні елементи, що примикають до контактів, виготовлені з пластин чистої міді необхідної міцності.

– Тепловий розчіплювач (6). Являє собою біметалічні пластини, встановлені на кожному з трьох полюсів, які діють на механізм розчіплення. Пластини нагріваються від шинного елемента, через який проходить струм.

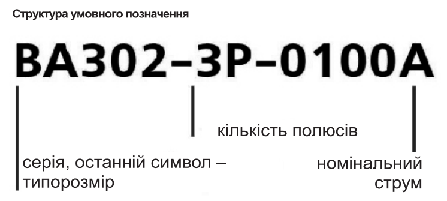
– Електромагнітний розчіплювач (7) – це котушки, встановлені в кожному з трьох полюсів. Осердя котушок діють на механізм розчіплення.

– Дугогасильні камери (8) виконані із товстих сталевих пластин, закріплених в ізоляційних щітках. В момент розмикання контактів утворюється дуга, яка під дією електромагнітних сил затягується у камеру, ділиться, охолоджується та розривається.

5.2 Принцип дії
Електромагнітний розчіплювач
Коли в лінії, що захищається, виникає перевантаження внаслідок підключення до ланцюга надмірного навантаження (великої кількості обладнання, яке споживає електроенергію), струм перевантаження змушує зігнутися біметалічну пластину. Вона, в свою чергу, штовхає важіль, який діє на механізм розчіплення. Рухомий контакт відходить від нерухомого, здійснюючи захист лінії від перевантаження.

Коли в лінії, що захищається, виникає струм короткого замкнення (КЗ), осердя електромагнітного розчіплювача втягується і тягне за собою важіль, який діє на механізм розчіплення. Рухомий контакт відходить від нерухомого, здійснюючи захист лінії від струму КЗ.

6. Структура умовного позначення



7. Технічні характеристики

- Категорія застосування відповідно до стандарту МЕК 60947-2 – А.
- Тип середовища, у якому здійснюється відключення – повітряного типу.
- Конструкція – відкритого виконання з ручним, електромагнітним або моторним приводом з переднім або заднім приєднанням.
- Тип монтажу – стаціонарний.
- Ступінь захисту від торкання та пливу навколишнього середовища відповідно до стандарту ГОСТ 14255:
  - IP00 для затискачів;
  - IP20 для корпуса автоматичного вимикача.
- Робоче положення в просторі – довільне.
- Підключення живлення – зверху, навантаження – знизу.

Табл. 1. Технічні характеристики автоматичних вимикачів серії ВА-300

Модель Технічні характеристики	ВА-301L		ВА-302L	ВА-303L	ВА-304L	ВА-305L	ВА-306L
Кількість полюсів	3P		3P	3P	3P	3P	3P
Номінальна частота мережі змінного струму, Гц	50/60		50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Номінальні робоча напруга Ue, В	400		400	400	400	400	400
Номінальні напруга ізоляції Ui, В	690, 800		800	800	800	800	800
Номінальна імпульсна напруга, що витримується Uimp, кВ	6, 8		8	8	8	8	8
Номінальний струм 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
Номінальна гранична вимикаюча здатність Icu, кА	25		25, 40	40	35	35	35
Номінальна робоча вимикаюча здатність Icu, кА Ics, кА	12,5		12,5, 25	20	20	20	20
Механічна зносостійкість: кількість циклів, не менше	6000		7000	6500	4000	4000	2500

Комутаційна стійкість: кількість циклів, не менше	4000		3000	1500	1000	1000	500
Площа перерізу дроту, мм^2	6-16	16-35	10-35	35-95	95-240	2x150 2x185	2x185 2x240
Площа перерізу мідної шини, мм^2	-		-	-		500А – 2x(30x5) 630А – 2x(40x5)	2x(50x5)
Зусилля затягування затискних болтів, Нм	6,3-7,3	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 болтів	M5	M8	M8	M8	M10	M12	M12
Умови експлуатації	УХЛ4						

8. Загальні вказівки, монтаж, експлуатація і обслуговування пристрою

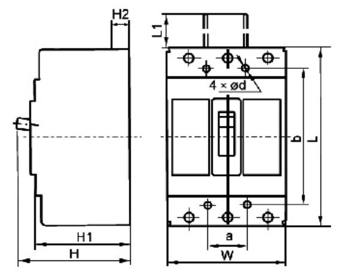
8.1 Технічне обслуговування та догляд
- Щонайменше один раз на рік слід перевіряти роботу розчіплювача автоматичного вимикача шляхом натискання кнопки «Тест». Необхідно регулярно очищати автоматичний вимикач від пилу та бруду.
- У випадку спрацьовування захисту від короткого замкнення слід провести внутрішній огляд вимикача. Якщо дугогасильна камера (внутрішня поверхня і решітка) не ушкоджена, необхідно очистити її від частин металевої окалини і кіптяви. За наявності ознак ушкоджень подальша експлуатація вимикача забороняється.

8.2 Експлуатація
- Гарантується відключення розрахункових струмів КЗ, які не перевищують Ics, у циклах O-t-CO-t-CO і відключення струмів КЗ не вище Icu у циклах O-t-CO.
- Якщо автоматичний вимикач розімкне ланцюг в результаті короткого замкнення або перевантаження, спочатку необхідно усунути несправність в мережі, яка спричинила спрацьовування. Після цього можна ввімкнути вимикач.

8.3 Монтаж
- Встановлення

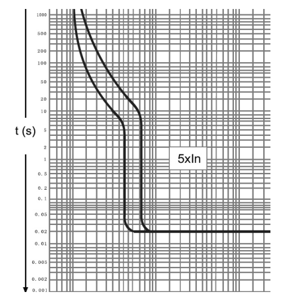
Перевірити зовнішній вигляд вимикача і вміст упаковки.
Перевірити працездатність. Вимикачі поставляються з важелем у положенні «TRIP». Необхідно перевести важіль у положення «ВИКЛ.». Потім слід перевести вимикач із положення «ВИКЛ.» у положення «ВКЛ.» і натиснути кнопку «ТЕСТ». Важіль при цьому повинний перейти у положення «TRIP».
Визначити сторону підключення живлення – затискачі 1, 3 і 5.
До вимикача слід підключати дроти з наконечниками.
Після підключення дротів необхідно вставити захисні міжфазні перегородки (входять в комплект) в пази вимикача.

● Габаритні і встановлювальні розміри автоматичного вимикача ВА-300.

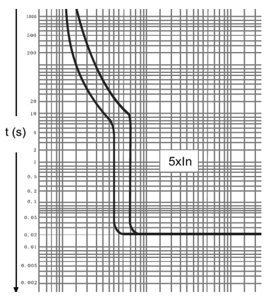


Типорозмір	Габаритні розміри, мм						Встановлювальні розміри, мм		
	L	L1	W	H	H1	H2	a	b	Φd
ВА-301 (до 63 А)	135	21	76	89	74	21	25	117	3,5
ВА-301 (до 100 А)	150	51	65	103	87	24	-	129	4,5
ВА-302	150	51	65	103	87	24	-	129	4,5
ВА-303	165	64	107	124	104	24	35	126	5,5
ВА-304	257	105	140	146	100	36	44	215	6,5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

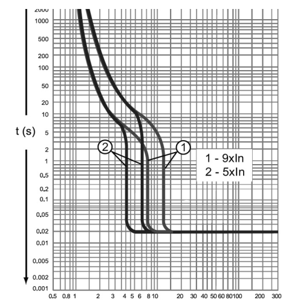
8.4 Криві спрацьовування



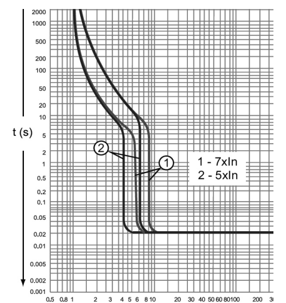
ВА-301L



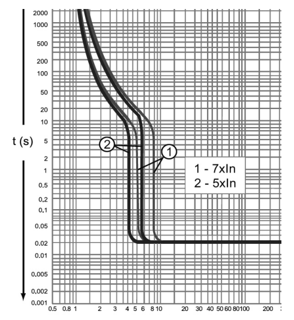
ВА-302L



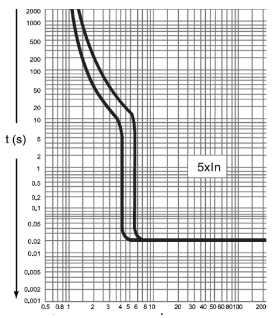
ВА-303L (100/125/160) - 1
ВА-303L (200/225) - 2



ВА-304L (200/225/250) - 1
ВА-304L (315/350/400) - 2



ВА-305L (500) - 1
ВА-305L (630) - 2



ВА-306L

9. Комплектність

Пакувальний лист

Номер	Найменування	Од. виміру	Кількість
1	Автоматичний вимикач ВА-300L	Встановлення	1
3	Інструкція	шт.	1
4	Міжфазні перегородки	шт.	4
5	Комплект кріпильних елементів	шт.	1

10. Гарантійні зобов'язання

Гарантійний термін експлуатації автоматичного вимикача складає 5 років з дати виготовлення за умови дотримання правил експлуатації, зберігання, а також вимог до належного опечатування виробу. Протягом гарантійного терміну наша компанія забезпечує безкоштовний ремонт або заміну виробу у разі його виходу з ладу через дефекти виробництва. Після закінчення гарантійного терміну компанія надає платні послуги з ремонту виробу. Платний ремонт може надаватися протягом гарантійного терміну у разі виявлення несправностей, що виникли з наступних причин:
1) неправильна експлуатація, технічне обслуговування або зберігання;
2) модифікація конструкції вимикача, не дотримання правил профілактичного ремонту;
3) ушкодження виробу внаслідок необережного поводження під час транспортування або встановлення;
4) землетрус, пожежа, удар блискавки, стрибки напруги, вторинні лиха та інші обставини непереборної сили.
У разі виникнення питань звертайтесь до нашого дилера або у відділ обслуговування клієнтів нашої компанії. Телефон гарячої лінії служби підтримки клієнтів: 8 (495) 777 99 90

З питань гарантійного обслуговування слід звертатись:

Уповноважений постачальник:
«Шнейдер Електрік Україна» ТОВ
04073, Україна, Київ, пр. Степана Бандери,13-В, літера «А»
Тел. 044 538 14 70; Факс 044 538 14 71
https://www.schneider-electric.ua, www.dekraft.com
E-mail: ua.ccc@schneider-electric.com

Виготовлено на спільному підприємстві «Delixi Electric Ltd.».
Адреса виробництва: Delixi High Tech Industrial Park, Liushi Town, Yueqing City, Zhejiang Province, 325604, Китай

11. Свідоцтво про приймання

Автоматичні вимикачі відповідають вимогам Технічного регламенту Митного союзу та стандартів ГОСТ і визнані придатними до експлуатації.

Дата виготовлення: ________________

Штамп технічного контролю виробника