



Руководство по эксплуатации



Автоматические выключатели серии BA-432, артикулы 21240DEK - 21242DEK. Вспомогательные устройства для управления автоматическими выключателями серии BA-432: контакты дополнительные, артикул 21280DEK.

1. Введение
Данное руководство по эксплуатации распространяется на автоматические выключатели серии BA-432 марки «DEKraft» на номинальные токи от 25А до 80А. Внимательно изучите его перед установкой, работой, пуско-наладкой, проверкой автоматического выключателя.

Опасность:
■ Запрещается монтаж влажными руками и во влажных помещениях;
■ Не прикасайтесь к токопроводящим частям устройств при его работе;
■ При установке удостоверьтесь, что сборка с автоматическим выключателем не находится под нагрузкой.

Внимание:
■ При распакетовке автоматического выключателя убедитесь, что он соответствует всем параметрам Вашего заказа;
■ Монтаж, пуско-наладку и обслуживание автоматического выключателя должен проводить только квалифицированный специалист;
■ Убедитесь, что рабочее напряжение, номинальный ток, номинальная частота и другие особенности Вашего автоматического выключателя соответствуют Вашим требованиям;
■ Необходимо регулярно проглаживать зажимные винты;
■ Для предотвращения межфазного короткого замыкания, выполните изоляционную обработку проводников без изоляции или подключаемых медных шин;
■ Не эксплуатируйте автоматический выключатель при обнаружении боя корпуса или посторонних звуков после его извлечения из упаковки;
■ Обратитесь за заменой в компанию, где Вы приобрели продукт.
■ После списания продукта следует надлежащим образом произвести его утилизацию. Благодарим Вас за сотрудничество.

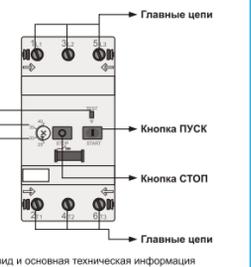


Рис 1. Внешний вид и основная техническая информация

Примечания:
Кнопка «СТАРТ» - черная кнопка используется для запуска двигателя;
Кнопка «СТОП» - красная кнопка используется для прерывания или остановки работы двигателя;
Колесо регулировок - регулировка уставок автоматического выключателя;
Рычаг расцепления - проверка работоспособности автоматического выключателя.

2. Соответствие стандартам
Автоматические выключатели марки «DEKraft» серии BA-432 соответствуют стандартам ТР ТС 004/2011, ГОСТ IEC 60947-2, ГОСТ Р 50030.4.1.

3. Назначение и область применения
Автоматические выключатели BA-432 разработаны для управления и защиты трехфазных асинхронных электродвигателей от короткого замыкания, перегрузки и выходящих фазы.

Применяются в системах управления насосами, с дренажными насосами, станциями подъема, с водозаборными емкостями, с канализационными насосами. А также используются для сельскохозяйственных комплексов, производств строительных материалов, систем вентиляции, станкостроения.

Контакт дополнительный ДК-432 служит для получения информации о состоянии автоматических выключателей BA-432 (ВКЛ или ОТКЛ).

4. Условия эксплуатации, транспортировки и хранения
4.1 Условия эксплуатации
(1) Температура окружающего воздуха должна быть в пределах -5 до +40 °С, а ее среднесуточное значение не должно превышать +35 °С.
(2) Высота места установки не должна превышать 2000 м над уровнем моря. Воздух должен быть чистым, относительная влажность не должна превышать 50 % при максимальной температуре +40 °С.
(3) При более низких температурах допускаются более высокая относительная влажность, например, 90 % при +20 °С. При выделении конденсата из-за изменений температуры должны быть приняты превентивные меры.
(4) Внешнее магнитное поле вокруг места установки автоматического выключателя не должно быть более 5 раз больше локального магнитного поля.

Окружающая среда неавиоэкологична, не содержит газа, жидкости и пыли в концентрации, нарушающих работу автоматического выключателя. Место установки должно исключать влияние сильных вибраций, снега, дождя.

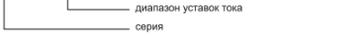
Табл 1. Дополнительные параметры эксплуатации автоматических выключателей BA-432.

Доп. параметры эксплуатации	Значение
Класс загрязнений	3
Категория установки	III
Напряжение Uimp	6кВ
Степень защиты	IP20
Установка вне зданий	Корпус или оболочка с IP55

4.2 Условия транспортировки
Транспортировка должна осуществляться закрытым транспортом. Не допускается бросать и кантовать товар. Не допускается транспортировать товар открытым видом транспортом под дождем или снегопадом.

4.3 Условия хранения
Автоматические выключатели должны храниться в закрытом, сухом, защищенном от влаги месте при температуре от -25 до +55 °С, относительная влажность воздуха не должна превышать 95%.

5. Структура условного обозначения BA432 - 56A - 80A



6. Принцип действия, технические характеристики
6.1 Принцип действия устройства
Автоматический выключатель защиты двигателя состоит из следующих частей: механизм управления, электромагнитный расцепитель, регулируемый тепловой расцепитель, дуговые камеры и т.д. Все узлы выключателя заключены в корпус, изготовленный из не поддерживающей горения пластмассы.

Когда в защищаемом электродвигателе возникает перегрузка или обрыв фазного проводника, ток перегрузки заставляет биметаллическую пластину изогнуться. Она, в свою очередь, толкает рычаг, воздействующий на механизм свободного расцепления. Подвижные контакты с двойным разрывом цепи отходят от неподвижных, тем самым защищая электродвигатель от воздействия токов КЗ.

При возникновении в линии тока короткого замыкания (КЗ) сердечник электромагнитного расцепителя толкает рычаг, который воздействует на механизм свободного расцепления. Также автоматический отключается при срабатывании одного из расцепителей. Подвижные контакты с двойным разрывом цепи отходят от неподвижных, тем самым защищая электродвигатель от воздействия токов КЗ.

6.2 Технические характеристики

Параметр / Серия	BA-432		
Соответствие стандартам	ГОСТ IEC 60947-2, ГОСТ Р 50030.4.1		
Ном. импульсное выдерживаемое напряжение Uimp, В	6000		
Номинальное рабочее напряжение Ue, В	690 В		
Номинальная рабочая частота, Гц	50/60		
Класс расцепления	10А		
Механическая износостойкость	100 000		
Электрическая износостойкость (при AC-3 400 В)	100 000		
Номинальный ток In, А	40	63	80
Регулируемая токовая уставка Ir, А	25-40	40-63	56-80
Номинальная мощность двигателя (AC-3), кВт	400В	16	20
	690В	18,5	30
	400В	30	30
Отключающая способность Icu, кА	690В	5	6
	400В	15	17,5
Отключающая способность Ics, кА	690В	2,23	3
	400В	15	17,5
Категория защиты от перегрузки	Обрыв фазы, тепловая перегрузка		
Защита от короткого замыкания	Да		
Функция изоляции	Да		
Функция температурной компенсации	Да		
Диапазон рабочих температур	-5 до +40 °С		
Усилие затяжки зажимных винтов	1,7 Н * м		
Сечение подключаемых проводников	10 - 25 мм²		

7. Габаритные и установочные размеры

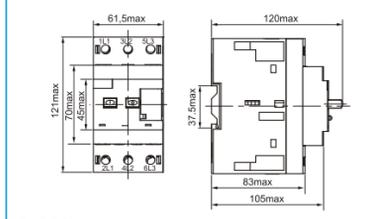
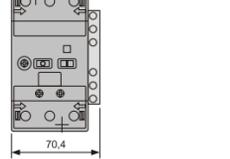


Рис 2. Габаритные и установочные размеры автоматических выключателей BA-432, мм.

7.2 Габаритные размеры BA-432 с установленным дополнительным контактом ДК-432



8. Методы установки и демонтажа автоматического выключателя

8.1 Методы установки и демонтажа автоматического выключателя

(1) Необходимо убедиться, что рабочее напряжение, номинальный ток, номинальная частота и другие особенности Вашего автоматического выключателя соответствуют Вашим требованиям.

(2) Запрещается эксплуатировать автоматический выключатель при обнаружении боя корпуса или небезопасности самой щитовой сборки.

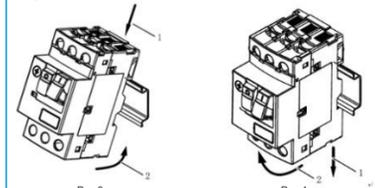


Рис 3. Установка автоматического выключателя BA-432 на дин-рейку. Рис 4. Демонтаж автоматического выключателя BA-432 с дин-рейки.

8.2 Установка и подключение ДК-432

Табл 2. Технические характеристики и установка ДК-432

Аксессуары	ДК432-11
Количество и тип контактов	1НО1НЗ
Номинальное переменное напряжение, В	24-660
Номинальное постоянное напряжение, В	24-230
Условный тепловой ток, Ith, А	6
Номинальный переменный ток (AC15), А	3,3
Номинальный постоянный ток (DC13), А	6-0,5
Диапазон сечений присоединяемых проводов, мм²	0,25...1,5
Сторона установки	справа

8.3 Установка и демонтаж контактного дополнительного бокового исполнения ДК-432



Рис 5. Установка ДК-432 с правой стороны

Установка:
1. Установите верхний край контакта на верхнюю часть разъема автоматического выключателя. Кнопка СТОП автоматического выключателя должна быть наката. Установка аксессуара справа.
Соединительный рычаг аксессуара необходимо завести специальный край механизма расцепления автоматического выключателя.
2. Нажмите на нижний край дополнительного контакта, соедините аксессуар и автоматический выключатель. Далее проверьте, что они надежно соединены.
3. После сборки несколько раз нажмите кнопки ПУСК / СТОП, убедитесь, что система работает плавно.

Демонтаж:
1. Нажмите вниз на край на нижней части дополнительного контакта.
2. Отводите аксессуар вправо до полного демонтажа.

9. Настройка аппарата и эксплуатации

(1) Проверьте по технической документации, соответствует ли заданный диапазон тока автоматического выключателя защиты двигателя номинальному рабочему току двигателя. Если не соответствует, то необходимо сделать замену.

(2) Убедитесь, что внешний вид автоматического выключателя без сколов, дефектов и др. Убедитесь, что нет шума, после нескольких ручных операций приводной механизм работает плавно и надежно без заклинивания. Только после подтверждения нормальной работы аппарата его можно эксплуатировать.

(3) При заводской настройке автоматического выключателя его токовая уставка устанавливается на минимальный уровень. При настройке аппарата на рабочие параметры с помощью колеса настроек убедитесь, что это сделано корректно.

При срабатывании автоматического выключателя в процессе работы возможно понадобится увеличение значения уставки.

(4) Рекомендуется использовать одножильный изолированный провод из ПВХ с сечением не менее 1,5 мм² от основной цепи. Возможные варианты сечения проводников в зависимости от номинальных токов Вы можете найти в таблице:

Табл 3. Сводная таблица величин сечений проводников в зависимости от номинального тока автоматических выключателей BA-432.

Ном. рабочий ток (А)	32 <= Ie <= 40	40 < Ie <= 63	63 < Ie <= 80
Сечение	10	16	25

10. Техническое обслуживание

Необходимо регулярно и своевременно удалять пыль на поверхностях автоматического выключателя;

Запрещено разбирать автоматический выключатель, чтобы заменить внутренние детали в случае каких-либо сбоев в работе выключателя. Вам необходимо своевременно связаться с технической поддержкой или дистрибутором, чтобы решить проблему / прекратить использовать его.

11. Комплектность поставки

Автоматический выключатель упакован в индивидуальную коробку, имеет на корпусе артикул, технические характеристики, знак сертификации и штрихкод. В комплект поставки входит данное руководство по эксплуатации.

12. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации автоматических выключателей серии BA-432 составляет 3 года со дня продажи, но не более 4 лет с даты производства при условии соблюдения правил эксплуатации, транспортировки и хранения.

В период гарантийных обязательств обращаться:

Уполномоченный поставщик:
АО «Шнейдер Электрик»
127018, Россия, г. Москва, ул. Динцеве, д. 12, корпус 1, здание «А».
Тел.: 8-800-200-64-46 (многоканальный).
Тел.: +7 (495) 777-99-90, Факс: +7 (495) 777-99-94
www.schneider-electric.ru, www.dekraft.com
E-mail: ru.ccc@schneider-electric.com
Произведено на совместном предприятии – заводе Delixi Electric Ltd.
Адрес: Delixi High Tech Industrial Park, Lushui Town, Yueqing City, Zhejiang Province 325604, China

Импортер/поставщик кабели/устройства:
«Шнейдер Электрик» ЖШС, Казахстан Республикасы, Алматы қаласы, 050009, Абай даңғылы, 151/115.
Тел.: +77273970400, www.schneider-electric.com/kz, www.dekraft.com
E-mail: kz.ccc@kz.schneider-electric.com
E-mail: kz.ccc@kz.schneider-electric.com
«Delixi Electric Ltd.» Біріккен кәсіпорын зауыты өндірілген.
Мекенжай: Delixi Electrical High-Tech Industry Park, Lushui, Zhejiang, 325604, PRC

Уполномоченный поставщик:
Шнейдер Электрик Бел ООО
220007, Беларусь, Минск, ул. Московская, 22-9
Тел.: +375-17-236-96-23, Факс: +375-17-236-95-23
E-mail: bl.ccc@schneider-electric.com
https://www.schneider-electric.by, www.dekraft.com
Произведено на совместном предприятии – заводе Delixi Electric Ltd.
Адрес: Delixi High Tech Industrial Park, Lushui Town, Yueqing City, Zhejiang Province 325604, China

13. Сертификат о приеме
Аппарат соответствует требованиям МЭК, ГОСТ Р, Техническому Регламенту Таможенного Союза, УкрСЕПРО и признаны годными к эксплуатации.
Дата изготовления: _____
Штамп технического контроля изготовителя _____



Пайдалану нұсқаулығы



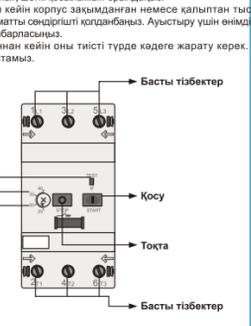
BA-432 сериялы автоматты сөндіріштер, артикул нөмірлері 21240DEK - 21242DEK. BA-432 сериялы автоматты сөндіріштің басқаруға арналған көмекші құрылғылар: қосымша контактілер, артикулы 21280DEK.

1. Кіріспе
Бұл пайдалану нұсқаулығы «DEKraft» тауарлық белгісінің BA-432 сериялы автоматты сөндіріштеріне 25А-80А номиналды тоқтары үшін қолданылады.

Осы нұсқаулықты автоматты сөндірішті орнату, пайдалану, іске қосу және жөндеу және тексеру алдында мұқият оқып шығыңыз.

Қауіпті:
■ Су қолмен және дыммен орындарда орнатуға тыйым салынады;
■ Жұмыс кезінде құрылғының ток өткізгіш бөліктерін ұстамаңыз;
■ Орнату кезінде автоматты сөндірішті бар жиынтық кериуге қосылмағанына көз жеткізіңіз.

Назар аударыңыз:
■ Автоматты сөндірішті орманнан шығару кезінде оның тапсырысыңыздың барлық параметрлеріне сәйкес келетініне көз жеткізіңіз;
■ Автоматты сөндірішті орнату, іске қосу мен жөндеу және қызмет көрсету істерін тек білікті маман орындау қажет;
■ Автоматты сөндіріштің жұмыс кериуі, номиналды тоғы, номиналды жілігі және басқа ерекшеліктерінің сәздік талаптарына сәйкес келетініне көз жеткізіңіз;
■ Қысықы бұрандаларды үнемі қатайтып отыру керек;
■ Қазаралық қысық түйіңталуға жол бермеу үшін, оқшауланбаған өткізгіштің және қоспалық мыс шиналарының шеткі қосымшасын орындаңыз;
■ Қоралтан шығарылғаннан кейін корпус зақымданған немесе қалыптан тыс дыбыстар бар болса, автоматты сөндірішті қолданбаңыз. Ауыстыру үшін өнімді сатып алған компанияға хабарласыңыз.
■ Өнімді есептен шығарғаннан кейін оны тиісті түрде қадге жарату керек. Серіктестік үшін алыс айтамыз.



1-сурет. Сыртқы түрі және негізгі техникалық апарат

Ескертпелер:
«СТАРТ» түймесі - қара түйме қозғалтқышты іске қосу үшін пайдаланылады;
«СТОП» түймесі - қызыл түйме қозғалтқыш жұмысын үзе немесе тоқтату үшін пайдаланылады;
Реттеу дөңгелігі – автоматты сөндіріштің мәндерін реттеу;
Ағытқыш білігі – автоматты сөндіріштің жұмыс қабілеттілігін тексеру;

2. Стандарттарға сәйкестік
«DEKraft» тауарлық белгісінің BA-432 сериялы автоматты сөндіріштері ТР ТС 004/2011, ГОСТ IEC 60947-2, ГОСТ Р 50030.4.1 стандарттарына сәйкес келеді.

3. Мақсатты қолдануы және қолдану аясы
BA-432 сериялы автоматты сөндіріштері үшфазалы асинхронды электр қозғалтқыштарын қысқа тұйықталудан, фазаның шамадан тыс жүктеуінен және түсуінен басқару және қорғау үшін әзірленген.

Сорғыштарды басқару жүйелерінде, дренажды сорғыштармен, көтеру станцияларында, суағарыш сыйымдылығын, канализациялық сорғыштармен қолданылады. Сондай-ақ, ауыл шаруашылығы кәсіпорындары, қырылты материалдарды өндірісі, желдету жүйесі, станок жасау үшін пайдаланылады.

ДК-432 қосымша контактісі BA-432 (ҚОС немесе ӨШП) Автоматты сөндіріштердің күші туралы ақпарат алу үшін қызмет етеді.

4. Пайдалану, тасымалдау және сақтау шарттары

4.1 Пайдалану шарттары
(1) Қоршаған ауаның температурасы -5-тен +40°С-қа дейін болуы тиіс, ал оның орташа түйілікті мән +35 °С-тан аспауы тиіс.
(2) Төмен температурада салыстырмалы ылғалдылықтың жоғарылауына жол берілмей, мысалы, +20 °С кезінде 90 %. Егер температура өзгеруіне байланысты конденсация түсетін болса, алдын-алу шараларын қолдану керек.
(3) Автоматты сөндірішті орнату орны айналасындағы сұйық магнит өрісі жергілікті магнит өрісіне қарағанда 5 есе көп болмауы керек.

Қоршаған орта жарылу қауіпі жоқ, қырамында газ, сұйықтық және автоматты сөндірішті жұмысын бұзатын концентрациялардың шаң жоқ. Орнату орны қатыр дрілдің, қардың, жауын-шашынның өсерін болдырмауы тиіс.

1 - кесте BA-432 автоматты сөндіріштерді пайдалану жөніндегі қосымша параметрлер

Пайдаланудың қосымша параметрлері	Мағынасы
Ластану классы	3
Орнату санаты	III
Uimp кернеуі	6кВ
Қорғаныс дәрежесі	IP20
Ғимарат сыртына орнату	Корпус немесе IP55 бар қабырша

4.2 Тасымалдау шарттары
(1) Қоршаған ауаның температурасы -5-тен +40°С-қа дейін болуы тиіс, ал оның орташа түйілікті мән +35 °С-тан аспауы тиіс. Ауа таза болуы керек, максималды температура +40 °С кезінде салыстырмалы ылғалдылық 50 %-дан аспауы керек.

4.3 Сақтау шарттары
Автоматты сөндіріштер жабық, құрғақ, ылғалдан қорғалған жерде -25-тен +55 °С-қа дейінгі температурада сақталуы тиіс, ауаның салыстырмалы ылғалдылығы 95 % дан аспауы тиіс.

5. Шартты таңбауау құрылымы

BA432 - 56A - 80A



6. Жұмыс принципі, техникалық сипаттамалары
6.1 Құрылымының жұмыс принципі
Қозғалтқышты қорғаудың автоматты сөндіріші мынадай бөліктерден тұрады: басқару механизмі, электромагниттік ағытқыш, реттелетін жылу ағытқышы, доға сөндіріштің камералар және т.б. Сөндіріштің барлық торлары отқа төзімді пластмассадан жасалған корпусқа орнатылған.

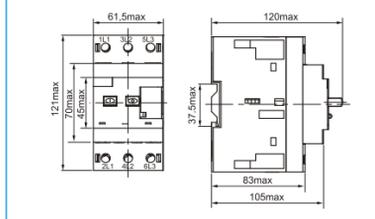
Қорғалған электрқозғалтқышты фазалық өткізгіштің шамадан тыс жүктеуі немесе үзілуі орын алған кезде, шамадан тыс ток әсерінен биметалл пластинка иықсыды. Ол өз кезегінде еркін ағытқыш механизмін өсер ететін білікті итереді. Тізбектің өзі өсе үзілуі бар жылжымалы контактілер қозғалмайтын түйіспеден шығып, сол арқылы электрқозғалтқышты артық жүктемеден қорғап тұрады.

Қысқа тұйықталу тоғы (КТ) пайда болған кезде электромагниттік ағытқыш өзегі еркін ағытқыш механизмін өсер ететін білікті итереді. Сондай-ақ ағытқыштардың бірі іске қосылған кезде автоматты түрде сөндіріледі. Тізбектің өзі өсе үзілуі бар жылжымалы контактілер қозғалмайтын түйіспеден шығып, сол арқылы электрқозғалтқышты артық жүктемеден қорғап тұрады.

6.2 Техникалық сипаттамалары

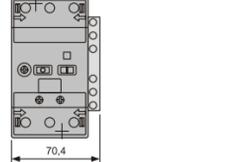
Параметр / Серия	BA-432		
Стандарттарға сәйкестік	ГОСТ IEC 60947-2, ГОСТ Р 50030.4.1		
Uimp номинал импульстік ұсталатын кернеуі, В	6000		
Ue номинал жұмыс кериуі, В	690 В		
Номинал жұмыс жілігі, Гц	50/60		
Ағытқыш классы	10А		
Механикалық тозуға төзімділік	100 000		
Электрлік тозуға төзімділік (AC-3 400 В кезінде)	100 000		
Номинал ток In, А	40	63	80
Реттелетін ток тағайындамасы Ir, А	25-40	40-63	56-80
Қозғалтқыштың номинал қуаты (AC-3), кВт	400В	16	20
	690В	18,5	30
	400В	30	30
Сөндіру қабілеті Icu, кА	690В	5	6
	400В	15	17,5
Сөндіру қабілеті Ics, кА	690В	2,23	3
	400В	15	17,5
Артық жүктемеден қорғау санаты	Фазаның үзілуі, жылу жүктемі		
Қысқа тұйықталудан қорғау	Иә		
Оқшаулау функциясы	Иә		
Температуралық компенсация функциясы	Иә		
Жұмыс температурасының ауқымы	-5-тен +40°С-қа дейін		
Қысқықы бұрандаларды қатайтуды күшейту	1,7 Н * м		
Қоспалық өткізгіштердің қимасы	10 - 25 мм²		

7. Габариттік және орнату өлшемдері



2-сурет. Автоматты сөндіріштердің габариттік және орнату өлшемдері BA-432, мм.

7.2 Қосымша контактімен орнатылған BA-432 габариттік өлшемдері ДК-432



8. Автоматты сөндіріш пен аксессуарларды орнату және бөлшектеу едістері

8.1 Автоматты сөндірішті орнату және бөлшектеу едістері

(1) Автом