

- С=220нФ.  
3.2.3 Фальш-модуль OptiDin P730.

Очертаниями повторяет профиль модульного контактора и служит для установки между модульными контакторами для отвода тепла.

## 4 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 Монтаж, подключение, эксплуатация контакторов должны производиться в соответствии с документами: «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок», «Руководство по эксплуатации» и осуществляться только квалифицированным электротехническим персоналом. Возможность использования контакторов в условиях, отличных от указанных в разделе 7, должна согласовываться с изготовителем.

4.2 Монтаж и осмотр контакторов производится при снятом напряжении.

4.3 По способу защиты от поражения электрическим током контактор соответствует классу защиты «0» по ГОСТ 12.2.007.0.

4.4 Эксплуатация контакторов должна производиться в нормальных условиях относительно опасности треска по ГОСТ 30345.0 при отсутствии электропроводящей пыли, агрессивной среды, разрушающей контакты.

## 5 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

5.1 Провести перед монтажом внешний осмотр контактора и убедиться в отсутствии механических повреждений (сколов, трещин, поломок и т.д.).

5.2 Проверить соответствие:

- напряжения катушки напряжению цепи управления, а также частоту переменного тока в сети и на катушке;
- номинального тока контактора номинальному току управляемого двигателя или иного оборудования;
- степени защиты и климатического исполнения условиям эксплуатации.

5.3 Контактники монтируются на DIN-рейку.

Для присоединения к зажимам контакторов рекомендуется применять гибкие провода с резиновой или полихлорвиниловой изоляцией с нормальной или гибкой жилой, сечения которых указаны в таблице 4.

Подсоединение проводников к вспомогательной цепи должно осуществляться втычным способом.

Количество внешних проводников, присоединяемых к главной и вспомогательной цепи, – не более одного.

5.4 Если необходимо, присоединить к контактору блок вспомогательных контакторов OptiDin RH. Установить контактор на DIN-рейку выводами включающей катушки вверх и вниз. Допускается отклонение от вертикального положения до 90° вправо и влево.

Таблица 4 – Сечение присоединяемых проводников

Устройство	Сечение проводника, присоединяемого к главной цепи, мм <sup>2</sup>		Сечение проводника, присоединяемого к цепи управления, мм <sup>2</sup>	
	Одножильный	Многожильный	Одножильный	Многожильный
OptiDin MK63-20...	1,5-10	1,5-6	0,75-2,5	0,5-1,5
OptiDin MK63-25...	1,5-10	1,5-6	0,75-2,5	0,5-1,5
OptiDin MK63-40...	2,5-20	2,5-16	0,75-2,5	0,5-1,5
OptiDin MK63-63...	2,5-20	2,5-16	0,75-2,5	0,5-1,5
OptiDin RH...	0,5-2,5	0,5-2,5	–	–
OptiDin RC-R-230AC	1,5-10	1,5-6	0,75-2,5	0,5-1,5

5.5 Проверить перед включением контактора:

- правильность монтажа главной и вспомогательной цепей;
- затяжку всех винтов (согласно таблице 5).

5.6 Подать напряжение на включающую катушку контактора. Включить и отключить несколько раз, убедиться в четкости работы контактора и блока вспомогательных контакторов.

5.7 Отключить напряжение с включающей катушки, подключить нагрузку.

5.8 Включить и отключить контактор, проследить за отключением главной цепи; оно должно быть быстрым и не иметь наружных выбросов дуги.

Таблица 5 – Крутящий момент затяжки винтов крепления внешних проводников

Винт	Вывод катушки управления	Вывод главной цепи	
		OptiDin MK63-20... OptiDin MK63-25... OptiDin RC-R-230AC	OptiDin MK63-40... OptiDin MK63-63...
	M3	M3,5	M5
Крутящий момент, Нм	0,6-1,2	0,8-1,4	2,5-3

## 6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

6.1 Контактник не требует технического обслуживания, за исключением периодического осмотра не реже раза в месяц и после каждого отключения аварийного тока.

При осмотре производится:

- удаление пыли и грязи;
- проверка надежности крепления контакторов к DIN-рейке;
- проверка затяжки винтов крепления токопроводящих проводников;
- включение и отключение без нагрузки;
- проверка работоспособности контакторов в составе аппаратуры при проверке ее на функционирование при рабочих режимах.

6.2 Контактники в условиях эксплуатации не ремонтопригодны.

6.3 При обнаружении неисправности контакторы подлежат замене.

## 7 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.1 Контактники и дополнительные устройства к ним предназначены для использования в следующих условиях:

- температура от минус 45 до плюс 60 °С;
- при температуре окружающей среды свыше 41 °С допускается установка и эксплуатация контакторов на DIN-рейку в ряд с установкой после каждого третьего контактора фальш-модуля OptiDin P730;
- степень загрязнения окружающей среды 3;
- группа условий эксплуатации М7 по ГОСТ 17516.1. При этом вибрационные нагрузки с частотой от 5 до 100 Гц при ускорении до 1g;
- рабочее положение в пространстве – крепление на DIN-рейке выводами включающей катушки вверх и вниз, допускается отклонение от вертикального положения до 90° вправо и влево;
- степень защиты IP20 по ГОСТ 14254.

## 8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

8.1 Условия транспортирования и хранения контакторов и допустимые сроки сохранности до ввода в эксплуатацию должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 6.

Таблица 6 - Условия транспортирования и хранения

Виды поставок	Обозначение условий транспортирования в части воздействия				
	механических факторов по ГОСТ 23216	Климатических факторов и условий хранения по ГОСТ 15150	Обозначение условий хранения по ГОСТ 15150	Допустимый срок сохранности в упаковке и консервации	Изготовитель, годы
Для применения на территории РФ (кроме районов Крайнего Севера и труднодоступных по ГОСТ 15846)	С	5 (ОЖ4)	2 (С)	2	
Для экспорта в районы с умеренным климатом	С, Ж	5 (ОЖ4)	2 (С)	2	

## 9 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Модульный контактор OptiDin MK63 (типоисполнение см. на маркировке)  
Руководство по эксплуатации – 1 шт. в упаковке.

## 10 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель гарантирует соответствие OptiDin MK63 всем вышеизложенным требованиям при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

Гарантийный срок эксплуатации – два года со дня ввода контакторов в эксплуатацию, но не более трех лет со дня изготовления.

## 11 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

Контакты после окончания срока службы подлежат разборке и передаче организациям, которые перерабатывают черные и цветные металлы.

Опасных для здоровья людей и окружающей среды веществ и металлов в конструкции контакторов нет.

## 12 СВЕДЕНИЯ О РЕАЛИЗАЦИИ

Контакты не имеют ограничений по реализации.

## Приложение А

### Структура условного обозначения контакторов

OptiDin MK63	–	XX	X	X	–	XXX	XXXX
1		2	3	4		5	6

- 1 – тип контактора
- 2 – номинальный рабочий ток главной цепи контактора
- 3 – число нормально разомкнутых контактов главной цепи (NO)
- 4 – число нормально замкнутых контактов главной цепи (NC)
- 5 – номинальное напряжение питания катушки управления
- 6 – род тока катушки управления: AC или AC/DC

При заказе и в документации другого изделия приводится типоисполнение контактора в соответствии со структурой условного обозначения.

Пример записи обозначения контактора на номинальный ток 25 А, с тремя нормально разомкнутыми (NO) и одним нормально замкнутым (NC) контактами главной цепи, с катушкой управления на напряжение 230 В постоянного, а также переменного тока частоты 50 Гц при его заказе и в документации другого изделия:

«Контактор модульный OptiDin MK63-2531-230AC/DC»;

Пример записи обозначения контактора на номинальный ток 40 А, с четырьмя нормально замкнутыми (NC) контактами главной цепи, с катушкой управления на напряжение 230 В переменного тока частоты 50 Гц при его заказе и в документации другого изделия:

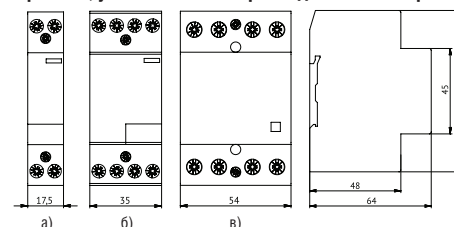
«Контактор модульный OptiDin MK63-4004-230AC»;

Пример записи обозначения контактора на номинальный ток 63 А, с четырьмя нормально разомкнутыми (NO) контактами главной цепи, с катушкой управления на напряжение 24 В переменного тока частоты 50 Гц при его заказе и в документации другого изделия:

«Контактор модульный OptiDin MK63-6340-24AC».

## Приложение Б

### Габаритные, установочные и присоединительные размеры



ВНИМАНИЕ: Внешний вид может незначительно отличаться.

Рисунок Б.1 – Габаритные, установочные и присоединительные размеры

а) OptiDin MK63-20..., OptiDin RC-R-230AC; б) OptiDin MK63-25...;

в) OptiDin MK63-40..., OptiDin MK63-63...

## Приложение В

### Принципиальные электрические схемы

Электрическая схема	Обозначение устройства	Электрическая схема	Обозначение устройства
	OptiDin MK63-2010-...		OptiDin MK63-XX40-...
	OptiDin MK63-2020-...		OptiDin MK63-XX31-...
	OptiDin MK63-2011-...		OptiDin MK63-XX22-...
	OptiDin MK63-2002-...		OptiDin MK63-2513-...
	OptiDin RC-R-230AC		OptiDin RH11

Руководство по эксплуатации  
ГЖИК.641.200.086 РЗ



# КОНТАКТОРЫ МОДУЛЬНЫЕ OptiDin MK63



Россия, 305000, г. Курск, ул. Луначарского, 8  
www.keaz.ru

## 13 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Модульный контактор OptiDin MK63 соответствует ГОСТ Р 50030.4.1 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления указана на упаковке.

Технический контроль произведен.

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Настоящее руководство по эксплуатации модульных контакторов OptiDin MK63 (далее контакторы) предназначено для изучения технических характеристик контакторов, правил их эксплуатации, обслуживания, транспортирования и хранения.

Выполнение всех требований, изложенных в настоящем руководстве, является обязательным.

1.2 Контактторы предназначены в качестве комплектующих изделий в схемах управления электроприводами, системами вентиляции, отопления, освещения, системах автоматизации технологических процессов, где необходимы частые и дистанционные коммутации нагрузки с номинальным током до 63 А при напряжении 230 или 400 В переменного тока частоты 50 Гц. Возможно также применение для цепей постоянного тока.

1.3 Контактторы соответствуют требованиям ГОСТ Р 50030.4.1

1.4 Структура условного обозначения контактора и пример записи обозначения при его заказе приведены в приложении А.

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Модульные контакторы имеют следующие исполнения:

2.1.1 По номинальному току главной цепи: 20, 25, 40, 63 А.

2.1.2 По номинальному напряжению главной цепи: на напряжение 230 – 400 В переменного тока частоты 50 Гц.

2.1.3 По роду тока цепи управления (катушек):

- с управлением 230 В постоянного тока и переменного тока частоты 50 Гц;

- с управлением 24 В постоянного тока и переменного тока частоты 50 Гц;

2.1.4 По количеству нормально разомкнутых (НО) и нормально замкнутых (НЗ) контактов главной цепи (см. приложение А).

2.2 Номинальное напряжение контакторов по изоляции – 440 В.

2.3 Мощности управляемой нагрузки в зависимости от категории применения, номинального рабочего напряжения и номинального рабочего тока контакторов приведены в таблице 1.

2.4 Механическая износостойкость контакторов (без тока в цепи контактов) и коммутационная износостойкость контактов главной цепи при номинальных рабочих токах в категории основного применения AC-1, а также допустимая частота включений в час должны соответствовать данным таблицы 1.

2.5 Значения мощностей, потребляемых включающими катушками контакторов, и время срабатывания контакторов при номинальном напряжении приведены в таблице 1.

2.6 Защиту контакторов при перегрузках и коротких замыканиях в сети рекомендуется осуществлять автоматическими выключателями типа OptiDin BM63 TV3421-040-05758109-2009.

2.7 Габаритные, установочные размеры и масса контакторов приведены в приложении Б. Схемы электрические принципиальные контакторов приведены в приложении В.

Таблица 1 – Технические характеристики

Наименование параметра		OptiDin MK63-20	OptiDin MK63-25	OptiDin MK63-40	OptiDin MK63-63				
<b>Технические параметры</b>									
Номинальное рабочее напряжение главной цепи, В		230	400	400					
Механическая износостойкость, циклов		3000000							
Номинальное напряжение изоляции, В		230	440						
Минимальный разрыв открытых контактов, мм		3,6							
Потери мощности на полюс, Вт		1,7	2,2	4	8				
Устойчивость к перегрузке по току, А		72	68	176	240				
Максимальная частота коммутаций, цикл/ч	DC-1, DC-3	300							
	AC-1, AC-3, AC-5b, AC-6b	600							
	AC-15	1200							
	Без нагрузки	3000							
Испытательное напряжение разряда 1,2/50 мкс (ГОСТ IEC 61000-4-5), кВ		2							
Выдерживаемое импульсное напряжение, кВ		4							
<b>Цель управления</b>									
Номинальное напряжение катушки, В		24, 230							
Рабочий диапазон напряжения катушки, %		85...110							
Номинальная частота, Гц		50 <sup>1)</sup>							
Род тока катушки управления		AC	AC/DC	AC	AC/DC	AC	AC/DC	AC	AC/DC
Потребление катушки, В·А/Вт	Включение	12/10	2,1/2,1	33/25	2,6/2,6 <sup>2)</sup>	5/5	5/5		
	Удержание	2,8/1,2	2,1/2,1	5,5/1,6	2,6/2,6 <sup>2)</sup>	5/5	5/5		
Задержка включения, мс		15-25	15-45	10-30	15-45	15-20	15-20		
Задержка отключения, мс		10-30	20-50	10-60	20-50	35-45	35-45		
<b>Характеристики контактов</b>									
Номинальный рабочий ток, А	AC-1/AC-7a	20	25	40	63				
	AC-3/AC-7b	NO: 9 NC: 6	8,5	22	30				
Номинальная мощность нагрузки, при 230 В, кВт	AC-1/AC-7a	4	5,4	8,7	13,3				
	AC-3/AC-7b	NO: 1,3 NC: 0,75	1,3 <sup>3)</sup>	3,7 <sup>3)</sup>	5 <sup>3)</sup>				
Номинальная мощность нагрузки при 400 В, кВт	AC-1/AC-7a	-	6	26	40				
	AC-3/AC-7b	-	4	11	15				
Электрическая износостойкость, циклов	AC-1/AC-7a	200000		100000					
	AC-3/AC-7b	300000	500000	150000					
	AC-6b	100000		100000					
	DC-1	100000		100000					
	DC-3	100000		100000					

<sup>1)</sup> AC/DC могут управляться переменным напряжением с частотой от 40 до 400 Гц

<sup>2)</sup> Потребление катушки для главных контактов типа -04 составляет 3,8 В·А/3,8 Вт

<sup>3)</sup> Данные для однофазной мощности соответствуют главным контактам типа -22, -20 и -02

2.8 Отключающая способность для категорий применения DC-1 и DC-3 указана в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 – Отключающая способность для категории применения DC-1

Тип соединения	Напряжение главной цепи, DC, В	Отключающая способность при постоянном токе, А			
		OptiDin MK63-20	OptiDin MK63-25	OptiDin MK63-40	OptiDin MK63-63
1 полюс	24	20	25	40	63
	48	15	20	24	26
	60	10	15	18	20
	110	6	6	4	4
	220	0,6	0,6	1,2	1,2
2 полюса последовательно	24	20	25	40	63
	48	18	25	38	42
	60	15	20	32	34
	110	10	10	10	10
	220	6	6	8	8
3 полюса последовательно	24	-	25	40	63
	48	-	25	40	63
	60	-	25	40	63
	110	-	20	30	35
	220	-	15	20	30
4 полюса последовательно	24	-	25	40	63
	48	-	25	40	63
	60	-	25	40	63
	110	-	20	40	63
	220	-	15	40	63

2.9 Содержание серебра на полюс, кг:

OptiDin MK63-20XX-XXX XX 0,00023

OptiDin MK63-25XX-XXX XX 0,00051

OptiDin MK63-40XX-XXX XX

OptiDin MK63-63XX-XXX XX

0,00254

0,00513

Таблица 3 – Отключающая способность для категории применения DC-3

Тип соединения	Напряжение главной цепи, DC, В	Отключающая способность при постоянном токе, А			
		OptiDin MK63-20	OptiDin MK63-25	OptiDin MK63-40	OptiDin MK63-63
1 полюс	24	10	15	22	25
	48	5	8	10	11
	60	2	4	5	5
	110	1	1,3	1,5	1,5
	220	0,1	0,2	0,3	0,3
2 полюса последовательно	24	20	25	40	45
	48	10	16	20	22
	60	8	12	16	18
	110	4	5,5	5	5
	220	0,4	0,6	1	1
3 полюса последовательно	24	-	25	40	63
	48	-	25	40	45
	60	-	25	32	35
	110	-	15	15	18
	220	-	3	4	5
4 полюса последовательно	24	-	25	40	63
	48	-	25	40	63
	60	-	25	40	63
	110	-	20	40	63
	220	-	8	10	10

## 3 УСТРОЙСТВО И РАБОТА КОНТАКТОРОВ

3.1 Принцип действия контакторов:

- при включении по катушке проходит электрический ток, сердечник намагничивается и притягивает якорь, при этом главные и вспомогательные контакты замыкаются, и по ним протекает ток;

- при отключении катушка обесточивается, под действием возвратной пружины якорь возвращается в исходное положение, и контакты размыкаются.

3.2 Дополнительные устройства

3.2.1 Блок вспомогательных контактов OptiDin RH.

Представляет собой дополнительное устройство для расширения функционала модульных контакторов, имеет (в зависимости от исполнения) нормально разомкнутые (НО) и нормально замкнутые (НЗ) контакты. OptiDin RH приводится в действие путем передачи механического воздействия от якоря электромагнитной катушки контактора на исполнительный механизм блока вспомогательных контактов.

3.2.2 Супрессор OptiDin RC-R-230AC.

Представляет собой цепочку R-C и используется для сглаживания наведенных электрических помех и обратных электрических импульсов, которые могут возникать в сети в результате коммутаций:

- Un = 230AC;

- R=1000m;