



АО «ДКС»

Россия, 170025, г. Тверь, ул. Бочкина, д.15

WWW.DKC.RU

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Реле контроля фаз DRF+N



Благодарим вас за выбор оборудования компании ДКС. Перед началом эксплуатации, пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с данным руководством.

Установка и техническое обслуживание реле должны выполняться только квалифицированными специалистами.

1. Назначение

1.1 Реле контроля фаз предназначены для защиты трехфазных электродвигателей и другого оборудования от сбоев в электросети. Они следят за наличием всех фаз, правильной последовательностью их включения и допустимыми отклонениями напряжения. Если происходят отклонения, реле контроля даёт сигнал для прерывания электропитания, предотвращая таким образом возможные повреждения электроустановок.

1.2 Реле контроля фаз имеет форм-фактор модульного устройства для монтажа на DIN-рейку.

1.3 Реле соответствуют требованиям ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011

1.4 Условия эксплуатации

Рабочая температура от - 20°C до + 55°C.

Высота монтажной площадки над уровнем моря не более 2000 м.

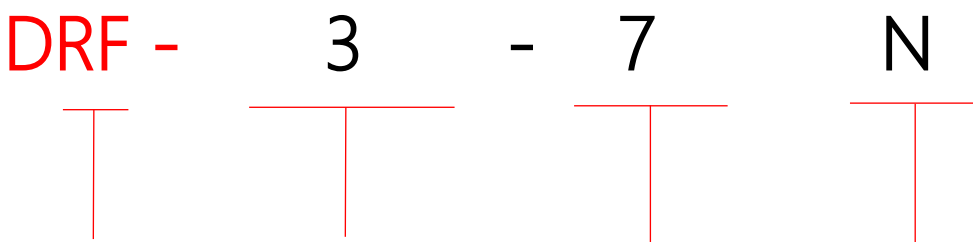
Относительная влажность воздуха до 50% без образования конденсата.

Степень загрязнения окружающей среды – 3.

Категория перенапряжения – III.

Рабочее положение – любое.

1.5 Структура условного обозначения. Реле контроля фаз типа DRF+N



Наименование серии:
DRF – Реле контроля фаз

Подключение:
3 – 3-фазное, 3 - проводное подключение
3 – 3-фазное, 4 - проводное подключение

N – Нулевая рабочая жила

Функции:

Номер функции	Контроль понижения напряжения >U	Контроль повышения напряжения >U	Контроль обрыва фаз	Контроль чередования фаз	Контроль асимметрии
5	●	●	●		
7	●	●	●	●	●

2. Технические характеристики

2.1 Основные характеристики выключателей приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Основные технические характеристики реле

Наименование параметра		Значение
		DRF+N
Клеммы измерения		L1,L2,L3,N
Номинальное напряжение питания, В		120-277
Рабочий диапазон напряжения, В		50-380
Диапазон измерений напряжения, В		45-400
Номинальная частота, Гц		50-60
Пороговое значение напряжения, В	Установочное значение U>	(105%-125%)xU _н ;
	Установочное значение U<	(75%-95%) xU _н ;
Настройка асимметрии		5%~20%;
Задержка отключения, с	U>	Регулируемое: 0,1~10 с;
	U<	Регулируемое: 0,1 ~10 с;
Асимметричная задержка срабатывания, с		Регулируемое: 0,1 ~10 с;
Гистерезис, %		2%
Материал контактов		AgSnO ₂
Значение отключения при сбое фазы		70%xU _н
Время отключения при неправильной последовательности фаз и сбое фазы, с		<0.5
Ошибка задержки, с		±10%+0.1 с
Предел измерения, В		<50
Погрешность измерения, %		1% x значение шкалы
Количество и тип контактов групп управления		2CO
Номинальное напряжение изоляции U _i , В		480
Номинальный ток, А категория AC-1		8 А/250 В
Степень защиты по ГОСТ 14254		IP20
Степень загрязнения		3
Рабочая температура, °С		От -25 до +55
Температура хранения, °С		От -30 до +70
Механическая износостойкость, циклов, не менее		1x10 ⁶
Электрическая износостойкость, циклов, не менее		1x10 ⁵
Максимальное сечение проводников, мм		0.5~2.5
Момент затяжки винтов при использовании отвертки, Н·м		0,5
Масса, кг, не более		0,06
Срок службы		10 лет
Задержка запуска реле после подачи питания, с		0,5

2.2 Панель управления



Рисунок 1 – Панель управления DRF-3-5N



Рисунок 2 – Панель управления DRF-3-7N

2.3 Функциональные диаграммы

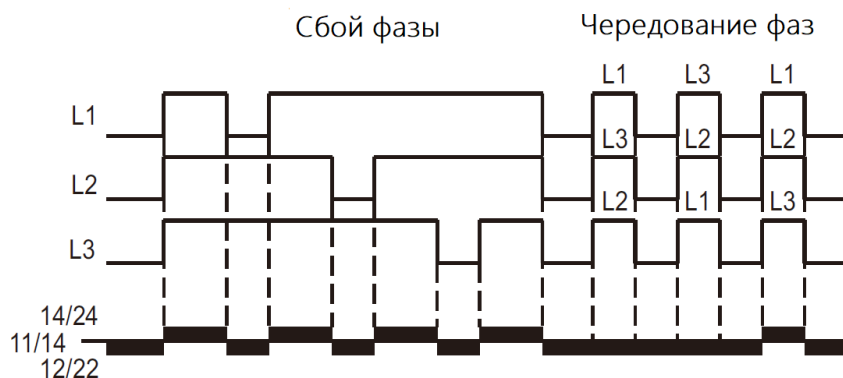


Рисунок 3 – Функциональная диаграмма обрыва фазы и сбоя чередования фаз DRF+N

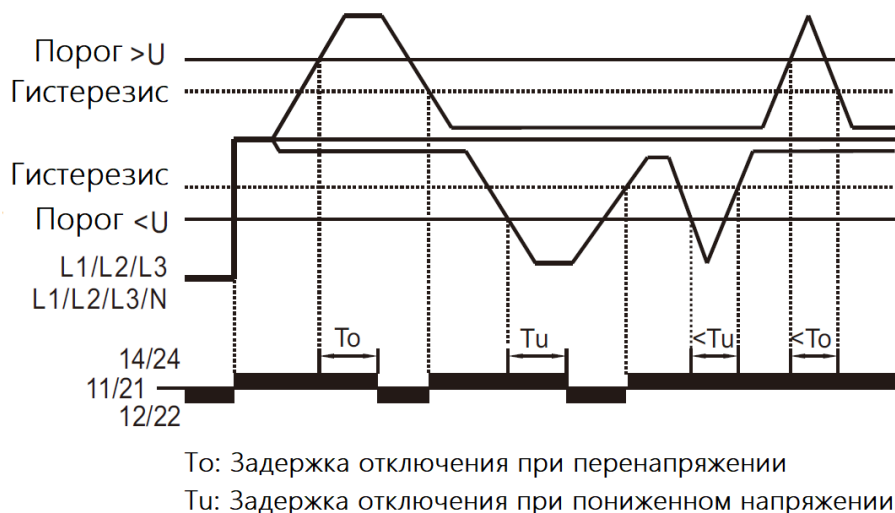


Рисунок 4 – Функциональная диаграмма повышенного и пониженного напряжения DRF+N

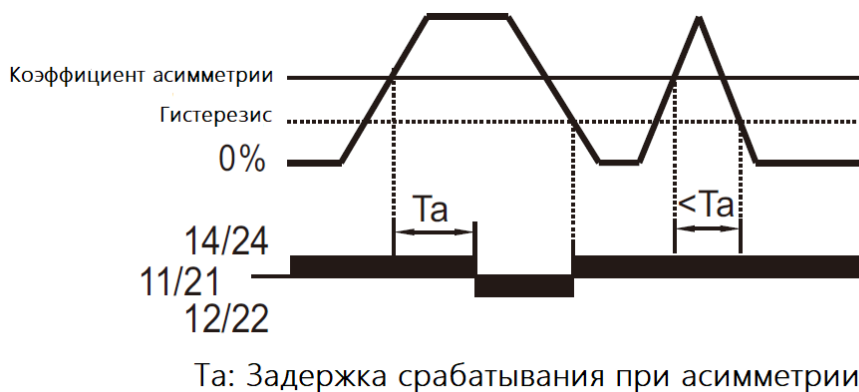


Рисунок 5 – Функциональная диаграмма асимметрии DRF+N

2.4 Установка

1. Установите номинальное напряжение с помощью ручки. Если изменить настройку номинального напряжения после подачи питания, четыре индикаторных светодиода будут мигать, и настройка не вступит в силу. Ее необходимо сбросить после отключения питания.
2. Если неисправности обнаружены после подачи питания на реле, выходное реле остается разомкнутым.
3. В случае сбоя напряжения реле размыкается по истечении установленного времени задержки.
4. Если измеренное значение напряжения $\leq 70\% \times U_n$, активируется функция защиты от обрыва фазы. Минимальное напряжение обрыва фазы для 3-фазного 4-проводникового составляет 50 В.
5. Когда L1 и N (3-фазный 4-проводный) равны, реле отключен от источника питания, индикаторные светодиоды не загораются.

2.5 Электрическая схема реле

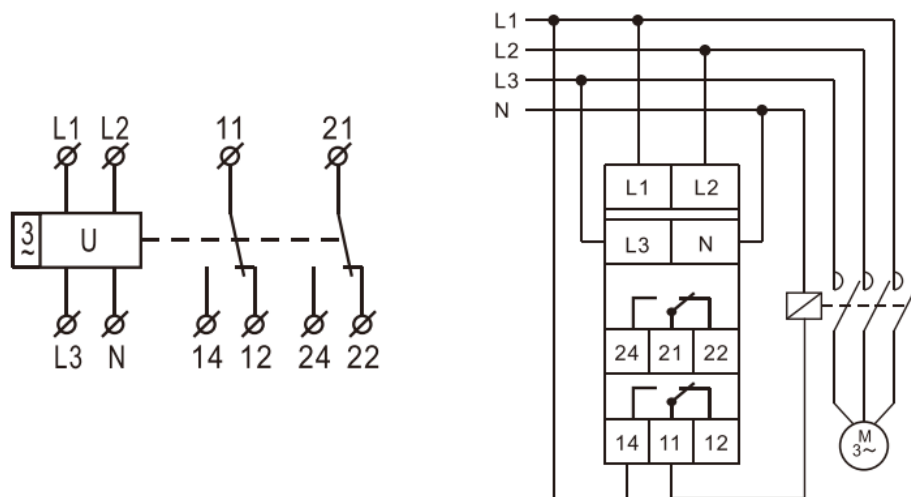


Рисунок 6 – Электрическая принципиальная схема реле DRF+N

2.6 Габаритные размеры

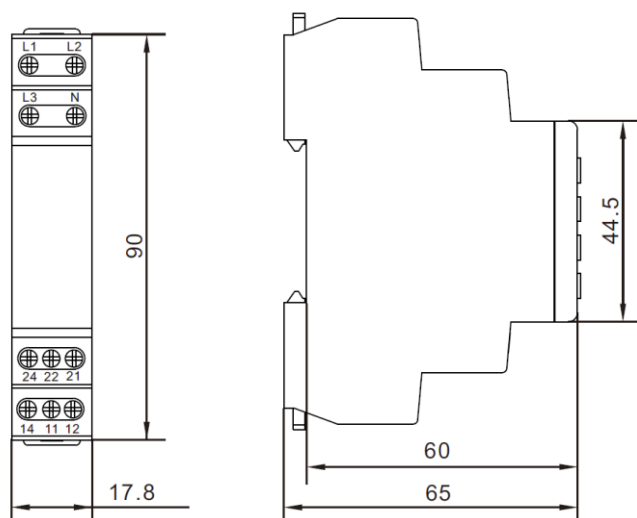


Рисунок 4 – габаритные размеры реле DRF+N

3. Меры безопасности при эксплуатации

3.1 Монтаж, подключение и эксплуатация реле должны производиться в соответствии с документами: «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок», а также настоящим руководством по эксплуатации и осуществляться только квалифицированным электротехническим персоналом.

3.2 Монтаж и осмотр реле должен производиться при снятом напряжении с питающих и коммутируемых цепей.

4. Монтаж

Реле контроля устанавливаются в распределительных щитах со степенью защиты не ниже IP20 по ГОСТ 14254 на стандартных DIN-рейках высотой 35 мм (ГОСТ IEC 60715).

Затяжка винтов крепления токоподводящих проводников должна производиться с крутящим моментом 0,5м Н•м.

5. Техническое обслуживание и ремонт

5.1 Техническое обслуживание реле должно производиться с соблюдением действующих «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭ) и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТБ).

5.2 При работе в условиях повышенной запыленности рекомендуется еженедельно удалять пыль с винтовых зажимов.

5.3 При работе в условиях вибрации рекомендуется ежемесячно делать проверку при выключенном напряжении питания надежности крепления модуля к DIN-рейке и внешних цепей к винтовым зажимам.

5.4 При осмотре следует:

- отключить реле от сети;
- очистить от пыли и загрязнения;
- проверить качество затяжки винтов, контактных зажимов.

5.5 В процессе эксплуатации реле разборке и ремонту не подлежит.

6. Назначенные показатели срока службы и (или) назначенный ресурс

6.1 Гарантийный ресурс - 1×10^5 коммутационных циклов.

6.2 Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки заводом – изготовителем. Гарантия не распространяется на комплектующие изделия, на которые сопроводительным документом установлен иной срок гарантии. Предприятие не несет ответственность за неисправную работу изделия вследствие некачественного монтажа заказчика или неправильной эксплуатации.

7. Комплектность поставки

7.1 В комплект поставки входит:

- реле – 1 шт;
- руководство по эксплуатации - 1 шт.

7.2 Упаковка

Реле упаковывается в специально изготовленную картонную коробку, которая защищает его от повреждений во время транспортировки.

8. Транспортирование и хранение

8.1 Хранение реле производится в заводской упаковке в сухом отапливаемом вентилируемом помещении с рекомендуемой температурой от 5 до 50 °С и относительной влажностью воздуха не более 50%, без конденсата.

Температура хранения от минус 30°С до плюс 70°С

Агрессивные примеси в окружающем воздухе должны отсутствовать.

8.2 Реле в заводской упаковке укладываются в транспортную тару и транспортируются любым видом транспорта с защитой от дождя и снега. Температура воздуха при транспортировании от минус 30 до плюс 70°С, влажность не более 98%, без конденсата. Пребывание в условиях транспортирования – не более 3 месяцев.

9. Требования к утилизации оборудования

Основным методом утилизации является разборка реле. При разборке целесообразно разделять материалы на группы. Из состава реле подлежат утилизации черные и цветные металлы, пластмассы.

Утилизация реле должна проводиться в соответствии с требованиями региональных законодательств.

Контакты для обращения и организация, принимающая претензии от потребителей:

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ КАБЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ"

Юр. Адрес: 170025, Россия, Тверская область, г. Тверь, ул. Бочкина, д. 15

Факт. место нахождения: 170025, Россия, Тверская область, г. Тверь, ул. Бочкина, д. 15

Тел.: 8 (800) 250-52-63 (бесплатный звонок), +7 (495) 916-52-62

E-mail: info@dkc.ru

10 Дата изготовления

Дата изготовления указывается на упаковке конкретного изделия.