

# Защитное устройство электродвигателя KQ510 против протечек и перегрева

## 1 Назначение устройства

KQ510 — специальное защитное устройство, предназначенное для постоянного контроля технического состояния электродвигателей с целью предупреждения аварий, вызванных протечками и перегревом. Устройство осуществляет следующий мониторинг:

- Протечки внутрь масляной камеры,
- Протечки жидкости внутрь полости электродвигателя,
- Протечки в клеммную коробку,
- Перегрев обмоток статора.

При обнаружении нарушений формируются заданные сигналы тревоги с эффектом гистерезиса, обеспечивающие активацию защитных мер.

## 2 Технические характеристики

2.1 Напряжение: 220 В, 50 Гц, Потребляемая мощность: 5 Вт

2.2 Условия эксплуатации: температура окружающей среды от -20°C до +50°C, Относительная влажность воздуха ≤85%

2.3 Номинальная нагрузка: 5А, 250 В

## 3 Подключение сигнальных цепей



## 3.1 Подключаемые сигналы

**COM и R1** контакт входа датчика протечки внутри масляной камеры;

**COM и R2** контакт входа датчика протечки жидкости в полости статора электродвигателя;

**COM и R3** контакт входа датчика протечки жидкости в клеммной коробке;

**COM и K1** контакт входа температурного датчика перегрева обмотки статора.

## 3.2 Выход аварийных сигналов

**J1** Нормально-разомкнутый: в нормальном состоянии контакты разомкнуты, при аварии контакты замыкаются.

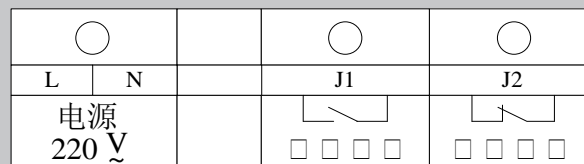
**J2** Нормально-замкнутый: в нормальном состоянии контакты замкнуты, при аварии контакты размыкаются.

## 3.3 Источник питания

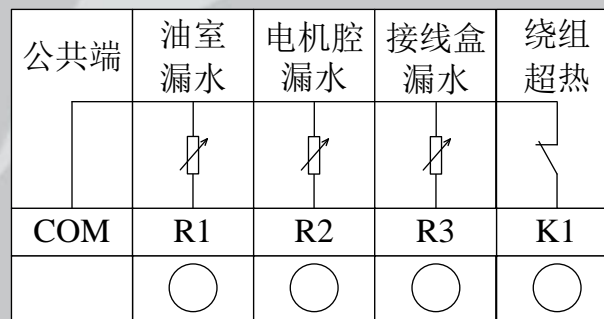
Напряжение: 220 В, 50 Гц, Потребляемая мощность: 5 Вт

## 4 Схема соединения клемм верхней и нижней группы

Верхняя группа



Нижняя группа



---

## 5. Описание работы устройства защиты

### 1. Контроль протечки внутри масляной камеры

электродвигателя:

Когда датчик контроля протечки в масляной камере обнаруживает, что сопротивление становится менее 15 кОм, загорается соответствующий индикатор и срабатывает реле вывода аварийного сигнала. Когда сопротивление становится более 20 кОм, аварийный сигнал снимается, и устройство защиты возвращается в исходное состояние (проявляется гистерезис). Входной сигнал имеет задержку от 1 до 5 секунд. Чем меньше входное сопротивление, тем короче время задержки, и наоборот.

### 2. Контроль протечки воды в полость электродвигателя:

Когда датчик контроля протечки жидкости в полость двигателя обнаруживает, что сопротивление становится менее 30 кОм, загорается соответствующий индикатор и срабатывает реле вывода аварийного сигнала. Когда сопротивление становится более 35 кОм, аварийный сигнал снимается, и устройство защиты возвращается в исходное состояние (проявляется гистерезис). Входной сигнал имеет задержку от 1 до 5 секунд. Чем меньше входное сопротивление, тем короче время задержки, и наоборот.

### 3. Контроль протечки воды в клеммную коробку:

Когда датчик контроля протечки жидкости в клеммную коробку обнаруживает, что сопротивление становится менее 30 кОм, загорается соответствующий индикатор и срабатывает реле вывода аварийного сигнала. Когда сопротивление становится более 35 кОм, аварийный сигнал снимается, и устройство защиты возвращается в исходное состояние (проявляется гистерезис). Входной сигнал имеет задержку от 1 до 5 секунд. Чем меньше входное сопротивление, тем короче время задержки, и наоборот.

### 4. Контроль перегрева обмотки электродвигателя:

Когда датчик перегрева обмотки обнаруживает превышение установленной температуры (значение определяется выбранным пользователем датчиком температуры) и размыкает цепь, загорается соответствующий индикатор и срабатывает реле вывода аварийного сигнала. Когда температура снижается ниже установленного значения и датчик замыкает цепь, аварийный сигнал снимается, и устройство защиты возвращается в исходное состояние. Входной сигнал имеет задержку от 1 до 2 секунд.

KQ510, Габариты: 100 x 80 x 75 мм

Ширина монтажного паза: 35 мм