



УСТРОЙСТВО ЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЯ УЗД-2

ТУ 27.12.24-009-17114305-2024



ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Устройство УЗД-2 осуществляет защиту асинхронного электродвигателя путем управления коммутационным оборудованием и предназначено для:

- защиты от перегрузки по току (время-токовая защита);
- защиты от обрыва фазы;
- защиты от нарушения изоляции, как обмотки статора, так и токоведущих проводов от пускателя до двигателя;
- отключения двигателя по команде с датчика внешнего технологического оборудования с «сухим» замыкающим контактом;
- защиты от перегрева двигателя (или технологического оборудования) по сигналу с датчика температуры;
- контроля превышения максимального тока двигателя (стопор), с выдачей сигнала («сухой» нормально замкнутый контакт);
- сигнализации первых трех параметров защит («сухой» нормально разомкнутый контакт);
- анализа аварийной ситуации по световым индикаторам, с сохранением информации при наличии хотя бы одной питающей фазы сети.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Закрытые производственные помещения с искусственно регулируемыми климатическими условиями.

Диапазон рабочих температур от -40°C до +55°C. Окружающая среда взрывобезопасная, не содержащая пыли в количестве, нарушающем работу устройства, а также агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию.

Воздействие по сети питания импульсных помех, не превышающих двойную величину напряжения питания и длительностью не более 10мкс. Воздействие вибраций с ускорением до 1g с частотой до 100Гц, до 2g с частотой до 60Гц.

Степень защиты устройства — IP10.

Блок управления монтируется на DIN-рейку. Блок трансформаторов тока монтируется на DIN-рейку либо на плоскость.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

Устройство защиты двигателей

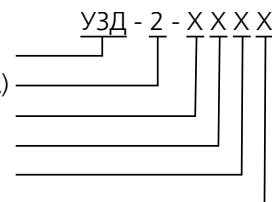
Модификация по типу датчиков тока: 2 - датчик типа 2 (от 10 до 100А)

Наличие информационных релейных выходов (1-есть, 0-нет)

Наличие контроля технологического параметра (1-есть, 0-нет)

Наличие температурной защиты (1-есть, 0-нет)

Наличие дополнительного реле защиты по току (1-есть, 0-нет)



ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

- ✓ Наименование: Устройство защиты двигателя УЗД-2.
- ✓ Количество изделий: от 1 шт.
- ✓ Ваши контактные данные для согласования условий поставки и последующего получения счёта на оплату.

Способы оформления заказа на поставку:

- 1) Сайт «Реле и Автоматика» — [HTTPS://RELE.RU/UZD2](https://rele.ru/uzd2)
- 2) Онлайн-справочник по ассортименту: @rele_bot или <https://rele.market>
- 3) Наш офис в Москве: 8 800 250-8445, +7 495 921-2262, info@rele.ru

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания устройства, В, частоты 50Гц	380
Потребляемая мощность, Вт, не более	10
Номинальный ток защищаемого электродвигателя, А	от 10 до 100
Время подготовки к работе, с, не более	2
Время срабатывания время-токовой защиты, с	
- при превышении тока двигателя в 2 раза, не более	100
- при превышении тока двигателя в 4 раза, не более	10
- при обрыве или перекосе фазы	12
Расстояние между блоком управления и датчиками тока, м, не более	3
Расстояние между блоком управления и терморезистором (при сопротивлении линии не более 5 Ом), метров, не более	100
Допустимый ток/напряжение коммутации реле управления пускателем двигателя	8А, 380/220В 50Гц

Допустимый ток/напряжение коммутации реле контроля превышения максимального тока двигателя (стопор)	6А, 220В 50Гц
Допустимый ток/напряжение коммутации информационных реле	1А, 100В 50Гц
Масса, кг, не более	0.8
Габаритные размеры, с датчиками тока	200x110x70 мм

УСТРОЙСТВО И РАБОТА

Устройство имеет шесть каналов контроля работы двигателя.

1. Канал защиты от пуска двигателя при недопустимом снижении сопротивления изоляции основан на сравнении части фазного напряжения сети, снимаемой с делителя напряжения, образованного резистором, шунтирующим контакт пускателя этой фазы, и сопротивлением изоляции двигателя. При уменьшении сопротивления изоляции меньше 1 МОм индикатор Риз начинает моргать. При уменьшении сопротивления меньше 0,5 МОм включается индикатор Риз и защитное реле, блокируя пуск двигателя.

2. Канал защиты от перегрузки двигателя по току преобразует сигнал двух трансформаторов тока и выпрямителя в постоянное напряжение, пропорциональное фазным токам электродвигателя. Это напряжение нормируется по величине (в зависимости от номинального тока двигателя) на выходе выпрямителя с помощью установки DIP переключателей I_n и сравнивается с эталонным. При превышении током его номинального значения начинается интегрирование со скоростью, пропорциональной превышению номинального значения тока. Дополнительная схема обеспечивает мгновенную индикацию перегрузки (индикатор I_t начинает моргать), что позволяет оперативно управлять порогом срабатывания схемы токовой защиты. При достижении определенного порогового значения происходит включение защитного реле и индикатора I_t .

3. Канал защиты при обрыве или недопустимом перекосе фаз использует тот же сигнал с датчиков тока. При обрыве одной из фаз питающей сети выпрямленное напряжение будет содержать пульсации, при появлении которых через выдержку времени включается защитное реле и индикатор U_ϕ .

4. Канал тепловой защиты измеряет сопротивление датчика температуры, установленного на корпусе двигателя. Сигнал поступает на компаратор, который управляет включением защитного реле и индикатора T_o .

5. Канал максимально-токовой защиты двигателя аналогичен каналу защиты от перегрузки двигателя по току и работает от тех же трансформаторов тока, но со своими нормирующими DIP-переключателями I_p , задающими порог срабатывания относительно номинального значения тока. При превышении максимального тока включается дополнительное реле и индикатор I_p . Возможна настройка УЗД, когда при срабатывании защиты также включается защитное реле.

6. Канал контроля внешнего датчика гальванически развязан от сети, напряжение в цепи 12В, ток до 20мА. При замыкании внешнего контакта включается защитное реле и индикатор T_{ex} .

Конструктивно устройство защиты состоит из двух устройств: блока управления и блока датчиков тока.

Блок управления представляет собой корпус с 20-ю клеммами, индикаторами на светодиодах и DIP-переключателями, с креплением на DIN-рейку.

Блок датчиков тока может крепиться на DIN-рейку или на ровную поверхность.

Проводники, идущие от выходов трансформаторов тока, подключаются к соответствующим клеммам на верхней крышке корпуса, а силовые — пропускаются через отверстия в корпусе датчиков тока.

В рабочем режиме, когда контролируемые параметры находятся в норме, контакты реле в цепи питания пускателя или другого коммутационного аппарата замкнуты. В аварийном режиме контакты защитного реле размыкаются и удерживаются в разомкнутом состоянии до проведения сброса устройства, осуществляемого отключением питающего напряжения. В исполнениях устройства УЗД-2-XXX1 одновременно с включением индикаторов " I_t ", " U_ϕ ", "Риз" происходит замыкание контактов информационных реле.

Питание устройства осуществляется от трехфазной сети и сохраняет индикацию причины срабатывания защиты при наличии хотя бы одной фазы питающего напряжения.

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

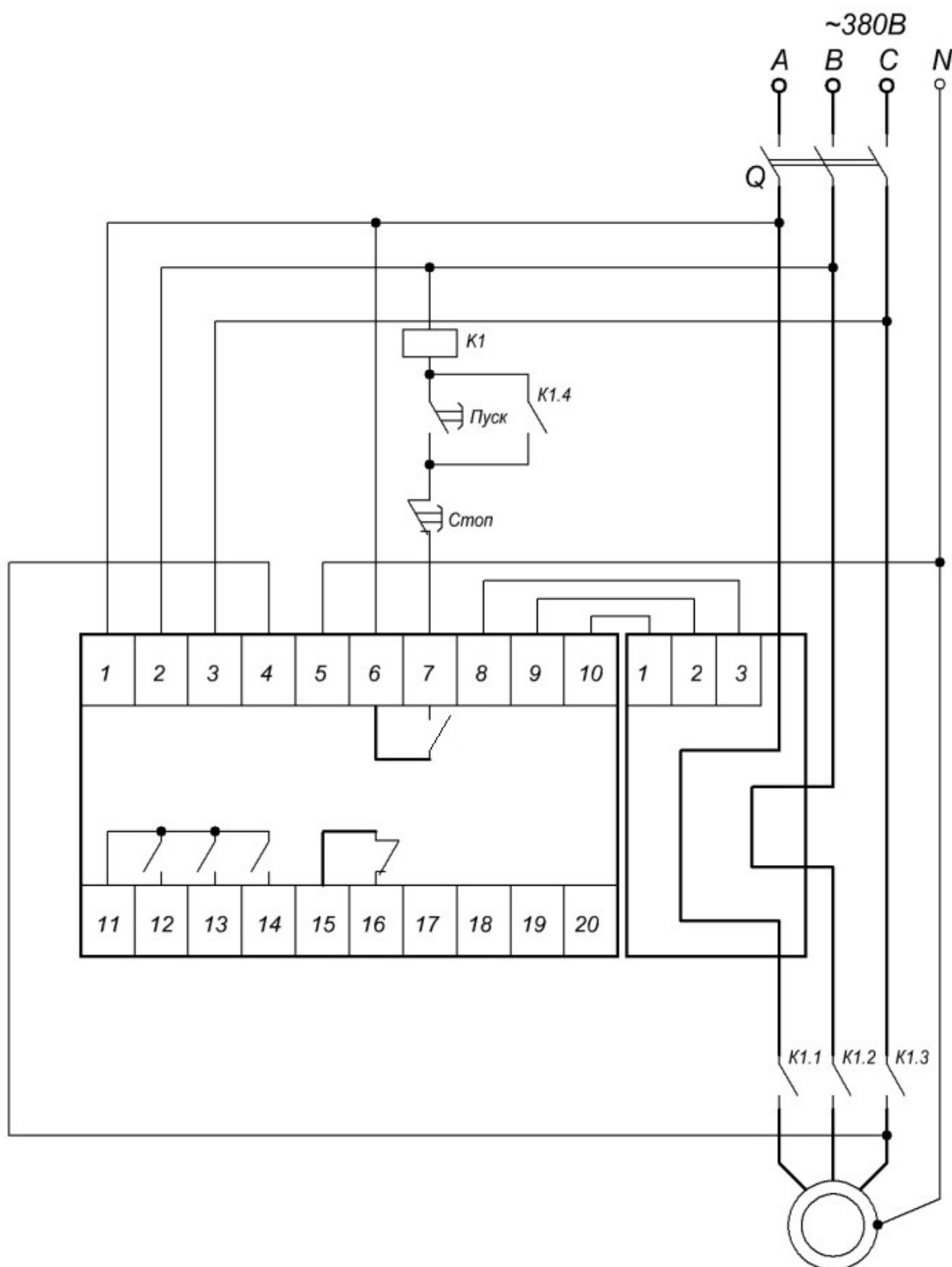
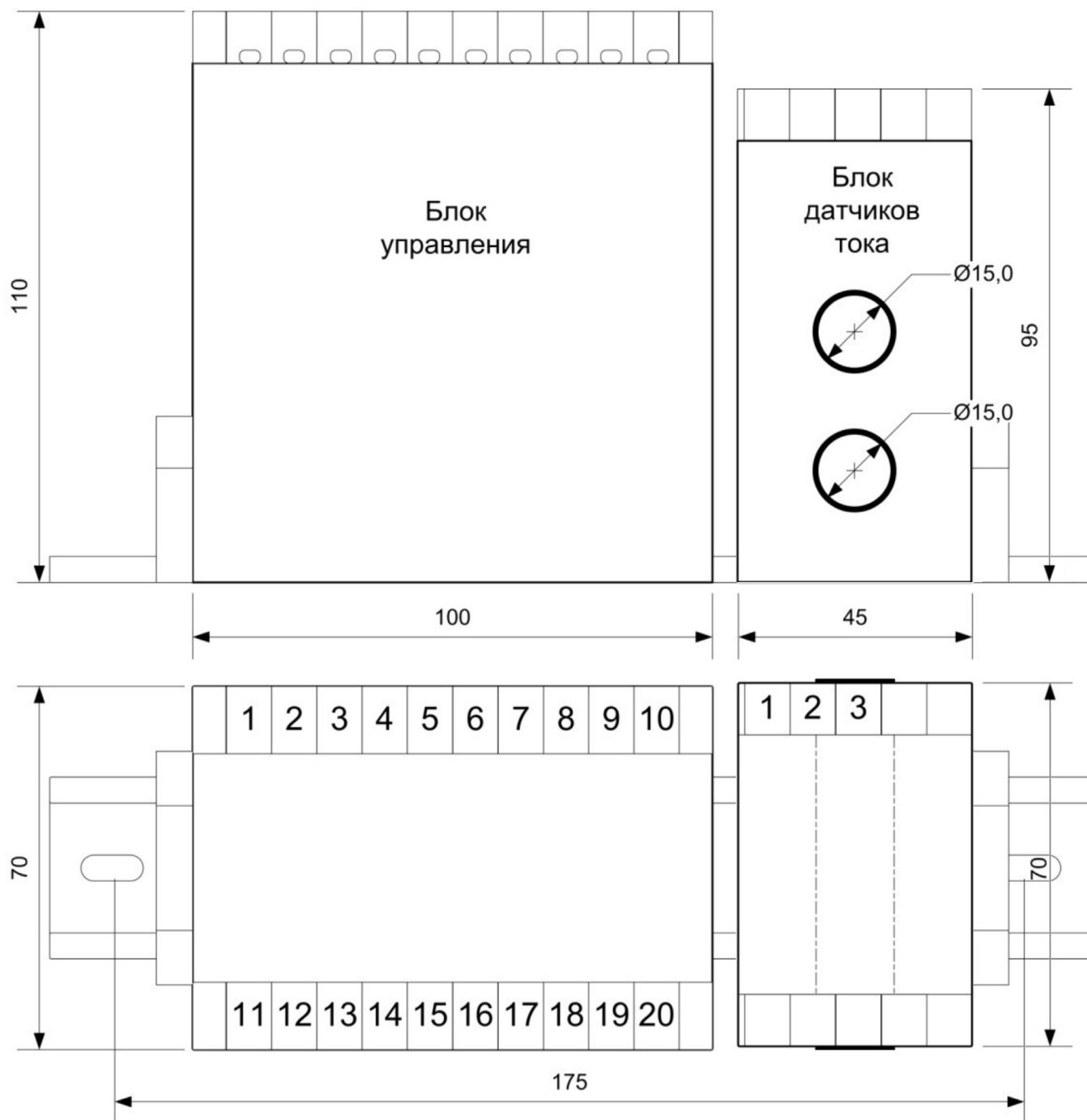


Схема подключения УЗД-2 с пускателем 380В

Подключение УЗД-2 с пускателем 220В выполняется аналогично подключению УЗД-1 с учетом приведенных изменений

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ



ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие-изготовитель гарантирует нормальную работу прибора в течение 2 лет со дня ввода в эксплуатацию при соблюдении условий эксплуатации, но не более 2.5 лет со дня отгрузки потребителю.

При повреждении корпуса и контрольной наклейки претензии не принимаются.

Реле проверено и признано годным к эксплуатации.

Дата выпуска " ____ " _____ 20__

Представитель ОТК _____

М. П.