

**УСТРОЙСТВО ЗАЩИТЫ
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ**

**УЗДР-8
10А**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭСПЛУАТАЦИИ**

г. Санкт-Петербург

1.1 УЗДР-8 (в дальнейшем по тексту «прибор») является малогабаритным сигнально-командным устройством, предназначенным для защиты электродвигателей или другой нагрузки путем ее аварийного отключения.

1.2 Прибор выдает команду на отключение при возникновении следующих нештатных ситуаций:

- неверный порядок следования фаз
- обрыв фазы
- выход напряжения за установленные пределы
- перекос напряжения на фазах
- перекос по току потребления на фазе
- выход потребляемого тока за установленные пределы
- перегрев обмотки статора электродвигателя или защищаемого объекта

1.3 Прибор формирует предварительную команду на запрет включения нагрузки (блокировка пуска) в следующих случаях:

- неверный порядок следования фаз
- повышенная утечка изоляции обмотки статора электродвигателя или кабеля, соединяющего магнитный пускатель с электродвигателем или нагрузкой
- обрыв фазы
- выход напряжения за установленные пределы
- перекос напряжения на фазах
- перегрев обмотки статора электродвигателя или защищаемого объекта

1.4 Прибор применяется в сочетании с магнитными пускателями или контакторами с катушками включения на напряжение 220-380В, 50Гц.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

- Напряжение питания ~ 180-240 В, 50-60 Гц
- Потребляемая мощность, не более 2 Вт
- Диапазон рабочих токов
с трансформаторами тока АСМ-10 1 – 10 А
- Нагрузка на контакты внутреннего реле при напряжении
220 / 380 В, не более 2,5 / 1,5 А
- Время подготовки устройства к работе после включения, не более 5 сек
При повторных пусках после срабатывания защиты, не более 20 сек
- Максимальная длина проводов
- между прибором и датчиком температуры 5 м
- между прибором и датчиками тока 1,5 м
- Температура аварийного отключения нагрузки регулируется, 10 – 125 °С
- Рабочее сопротивление изоляции, не менее 500 кОм
- Время срабатывания прибора
- при перегреве 0,5 сек
- при перегрузке по току зависит от величины перегрузки
- при прочих авариях 0 – 30 сек
- Условия эксплуатации
- температура воздуха -25 - +50 °С
- относительная влажность (при T=+35 °С), не более 95 %
- атмосферное давление 86 – 106,7 кПа
- отсутствие примесей агрессивных паров, газов и пыли
- Масса прибора, не более 120 г
- Точность показаний прибора, не хуже ±5 %
- Габаритные размеры (высота x ширина x глубина) 90 x 67 x 65 мм
- Содержание драгоценных металлов нет

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.

Прибор	– 1 шт.
Датчики тока	– по требованию
Термодатчик	– по требованию

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ.

Конструктивно прибор выполнен в ударопрочном пластмассовом корпусе, состоящем из основания и крышки. На крышке прибора находится лицевая панель с шестиразрядным семисегментным индикатором и четыремя кнопками управления.

Внутри корпуса находится микропроцессорная система, контролирующая параметры питающей сети и состояние нагрузки.

Входные напряжения, нейтральный провод, провода от термодатчика и блока датчиков тока присоединяются к клеммникам находящимся в верхней и нижней частях корпуса в соответствии с рис 1.

При работе прибора электронная схема постоянно измеряет параметры сети и нагрузки. При их выходе за допустимые пределы она обесточивает исполнительное реле, переключающие контакты которого выведены на клеммник.

5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.

- 5.1 Прибор относится к классу защиты О по ГОСТ 12.2.007.0-75.
- 5.2 Требования безопасности – согласно разделу 2 ОСТ 25.977-82 в части требований к электрическим приборам.
- 5.3 Запрещено использовать прибор во взрывоопасных помещениях.
- 5.4 Все подключения производить при снятом напряжении.

6. ПОДГОТОВКА ПРИБОРА К РАБОТЕ.

- 6.1 Закрепите прибор на объекте, установив его на DIN-рейку, либо другим способом.
- 6.2 Закрепите датчики тока. Рекомендуется размещать их вблизи магнитного пускателя со стороны выходных силовых проводов.
- 6.3 Прикрепите датчик температуры к корпусу электродвигателя, обеспечив при этом надежный тепловой контакт. Если датчик температуры не устанавливается, его следует заменить перемычкой, установив ее на между контактами Н3 и Н4 (показано пунктиром).
- 6.4 Отсоедините от магнитного пускателя три выходных фазных провода, пропустите каждый из них через окно магнитопровода своего датчика тока и вновь подключите их к пускателю. Закрепите фазные провода, исключив их подвижку, перпендикулярно магнитопроводам.

Способ установки датчиков тока может изменяться в зависимости от их конструкции.

- 6.5 Произведите подключение прибора в соответствии со схемой приведенной на рис.2. При монтаже внешних проводов рекомендуется их облуживать для обеспечения надежного контакта.

Следите за соблюдением фазности подключенных проводов питания, а также датчиков тока.

Для подключения последних к прибору используйте провода с жилами равной длины и сечения. Длина линии должна быть не более 1,5 м, а сопротивление каждой жилы – менее 2 Ом.

Для подключения датчика температуры к прибору используйте провода с жилами равной длины и сечения. Длина линии – не более 5 м, сопротивление каждой жилы – менее 5 Ом.

Не допускается прокладка линий совместно (параллельно) с силовыми проводами или проводами, через которые протекают высокочастотные или импульсные токи.

7. ПОРЯДОК РАБОТЫ С ПРИБОРОМ.

Нижеуказанные работы проводятся после выполнения работ по Разделу 6 настоящего паспорта при первом включении прибора со штатной защищаемой нагрузкой.

ВНИМАНИЕ: *при проведении работ строго выполняйте правила электробезопасности. Работы могут проводиться только квалифицированным, обученным персоналом.*

Включите питание прибора. Устройство начнет проверку порядка чередования фаз, тока утечки и напряжения на фазах. Если эти параметры не соответствуют норме, на цифровом табло появится мигающий код аварии (см. табл. 1). При нормальном состоянии питающей сети и сопротивления изоляции включится исполнительное реле прибор разрешит включение нагрузки и перейдет в режим индикации параметров.

О нормальной работе УЗДР-8 свидетельствует свечение верхнего горизонтального сегмента в левом разряде цифрового табло.

В режиме индикации параметров на табло поочередно выводятся значения напряжения на фазах и тока протекающего через нагрузку по проводам каждой фазы. В этом состоянии, если нажать кнопку "**S**", поочередный вывод параметров прекращается и система продолжает показывать тот параметр во время индикации которого она была нажата. Выход из этого состояния производится повторным нажатием кнопки "**S**".

При выходе характеристик сети или нагрузки за пределы уставок (кроме тока утечки, который в процессе работы не контролируется), прибор выключает исполнительное реле и переходит в режим индикации причины аварии (см. табл. 1). Отключение реле при перегреве происходит практически мгновенно, при прочих авариях через промежуток времени установленный в настройках прибора, причем, при перегрузке по току это время сокращается в целое число раз, ближайшее к отношению фактического и установленного максимального тока. Т.е. если время срабатывания установлено равным 10 сек., а ток нагрузки превышает уставку тока в два раза, то отключение нагрузки произойдет через 5 сек.

Повторный запуск, после устранения неисправности, возможен после выключения и включения питания.

Редактирование уставок возможно после нажатия кнопки "**P**". В этом случае на табло начинает мигать уставка одного из параметров, которая изменяется в меньшую или большую сторону при нажатии, соответственно, клавиш "<<" или ">>". Через несколько секунд после последнего нажатия на любую кнопку мигание прекратится и устройство вернется в рабочий режим.

В процессе редактирования пользователь может изменять следующие уставки:

- верхний и нижний предел допустимого напряжения, В - отключение произойдет если напряжение на любой из фаз выйдет за эти пределы
- допустимая разница напряжений на фазах (перекос фаз по напряжению), В - отключение произойдет если разность напряжений двух любых фаз превысит эту величину
- максимальный допустимый ток нагрузки, А – отключение, если ток в любой из фаз превысит эту величину
- допустимая разница токов по фазам (перекос по току), А - отключение произойдет если разность токов в двух любых фазах превысит уставку
- задержка перед отключением в аварийной ситуации, сек

8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие гарантирует бесплатный ремонт или замену неисправного прибора в течение

двенадцати месяцев со дня продажи. Гарантия не распространяется на изделия с повреждениями, изменениями конструкции, нарушениями пломбы или контрольной ленты, потерей товарного вида и вышедшие из строя в результате неправильной эксплуатации.





Срок службы прибора 24 месяца.

Прибор УЗДР-8 зав № _____ испытан и признан годным к эксплуатации.

“ “200 г.

Табл. 1 Обозначение управляющих клавиш и индицируемых параметров.

УПРАВЛЯЮЩИЕ КЛАВИШИ

-   - изменение уставки параметра, соответственно, в большую или меньшую сторону
-  - переход в режим редактирования уставок, выбор параметра
-  - вкл/выкл удержания текущего параметра

ИНДИКАЦИЯ В РЕЖИМЕ НОРМАЛЬНОЙ РАБОТЫ

- u_A, u_B, u_C - напряжения, соответственно, на фазах А; В; С, В
- i_A, i_B, i_C - токи, соответственно, на фазах А; В; С, А
- t° - температура объекта, °С

ИНДИКАЦИЯ В РЕЖИМЕ УСТАНОВКИ ПАРАМЕТРОВ (МЕНЮ)

- u_h - верхний предел допустимого напряжения, В
- u_l - нижний предел допустимого напряжения, В
- i_h - максимальный допустимый ток нагрузки, А
- i_l - минимальный допустимый ток нагрузки, А
- du - допустимая разница напряжений на фазах (перекос по напряжению), В
- d_i - допустимая разница токов по фазам (перекос по току), А
- d_t - задержка перед отключением в аварийной ситуации, с
- t° - максимально допустимая температура объекта, °С

ИНДИКАЦИЯ ПРИЧИН АВАРИИ

- hot - нагрев нагрузки выше установленной температуры
- $obr_{\text{фаз}}$ - обрыв фазы
- $[hEgEd]$ - неверный порядок следования фаз
- ud_{if} - перекас по напряжению
- id_{if} - перекас по току
- u_h - выход напряжения за верхний предел
- u_l - выход напряжения за нижний предел
- i_h - выход тока нагрузки за верхний предел (перегрузка)
- i_l - выход напряжения за нижний предел
- $utEch$ - утечка изоляции
- no_dt - отсутствие датчика тока или неисправность линии связи с ним
- no_LS] - внутренняя неисправность прибора
- no_LS] (возможно, требуется перезапуск системы)

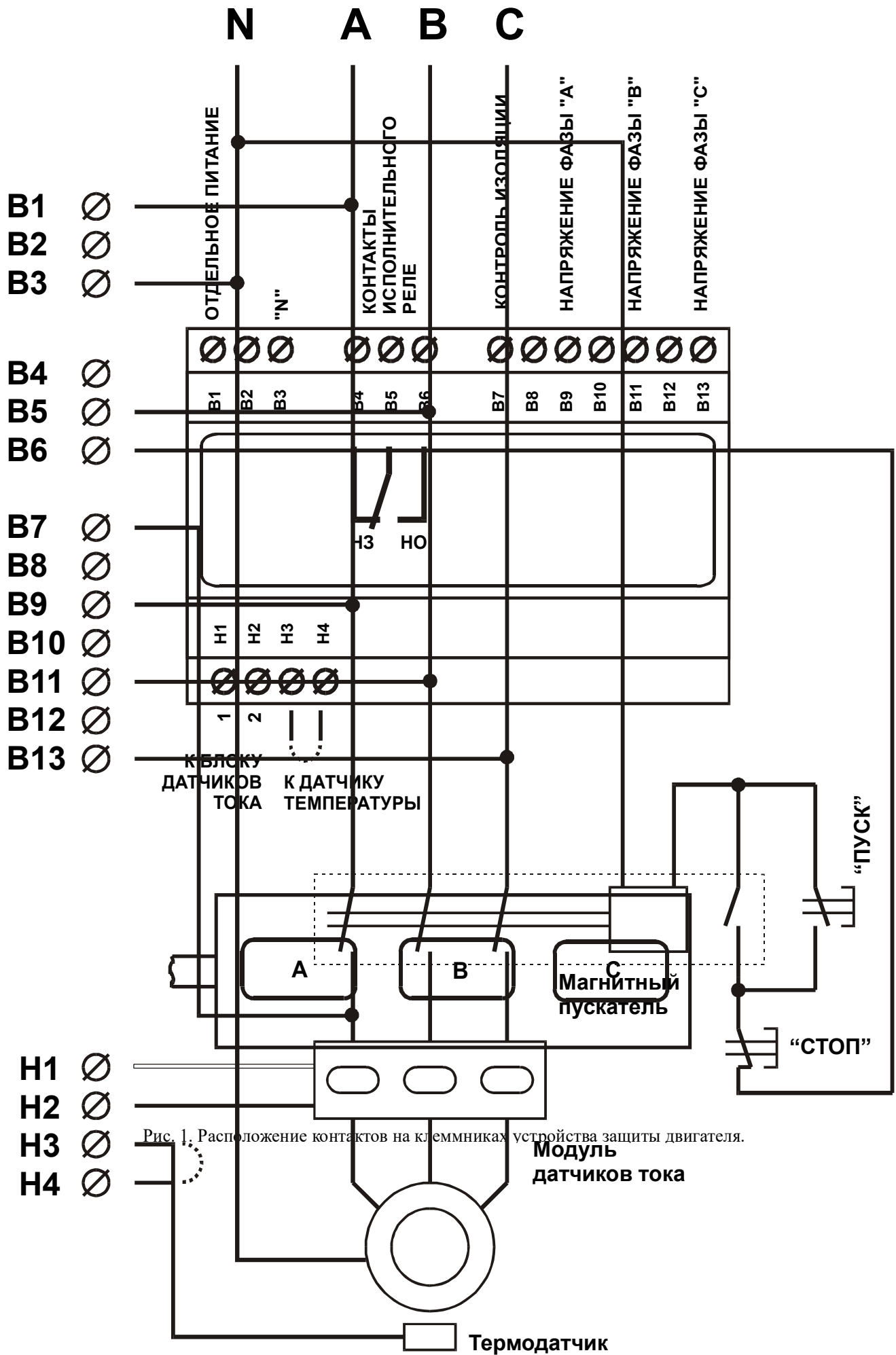
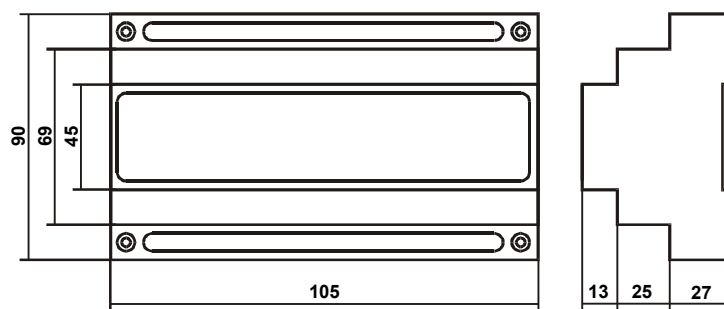


Рис. 1. Расположение контактов на клеммнике устройства защиты двигателя.

Модуль датчиков тока

Блок процессора



Блок датчиков тока

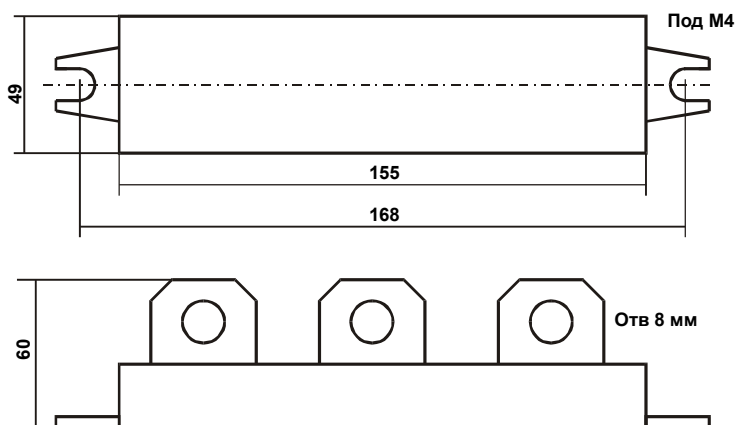


Рис. 2. Габаритные и установочные размеры процессорного блока и блока датчиков тока.