

**Назначение**

Контроллер управления резервируемых циркуляционных насосов РН-300, далее блок, предназначен для контроля и управления двумя насосами в системах отопления и водоснабжения.

Блок выполняет следующие функции:

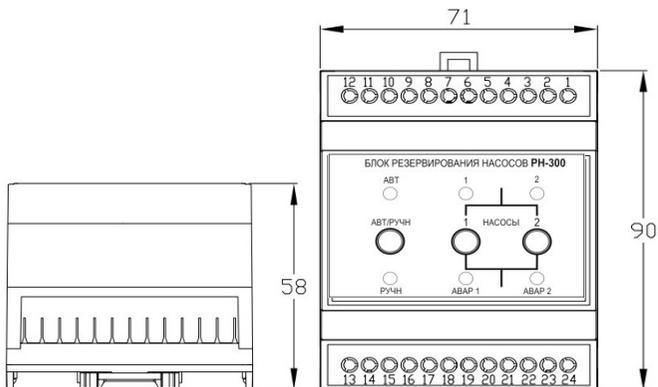
- 1 ручной и автоматический режимы управления насосами,
- 2 чередование работы насосов с заданной уставкой по времени в автоматическом режиме,
- 3 контроль работы насосов по индивидуальному датчику неисправности и автоматическое переключение насосов при срабатывании датчика,
- 4 контроль работы насосов по одному общему датчику неисправности и автоматическое переключение насосов при его срабатывании,
- 5 выдает аварийный сигнал при срабатывании хотя бы одного из датчиков неисправности.

**Основные технические характеристики**

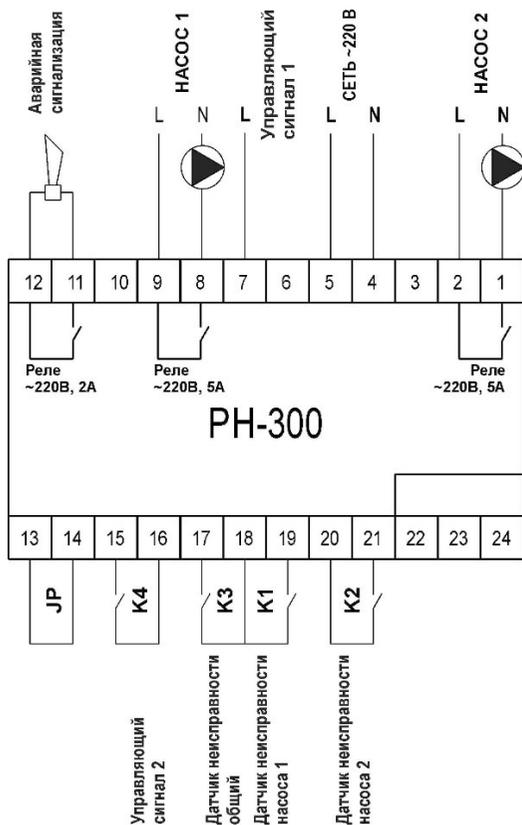
| № п/п | Наименование параметров  | Значения параметров |
|-------|--|---------------------|
| 1     | Напряжение питания сети переменного тока, В  | 220 (-15%, +10%)    |
| 2     | Частота питающей сети, Гц  | 50 ±1               |
| 3     | Потребляемая мощность, не более, Вт  | 5                   |
| 4     | Номинальный ток подключаемого насоса (не более), А   | 5                   |
| 5     | Номинальный ток подключаемого внешнего устройства аварийной сигнализации (не более), А   | 2                   |
| 6     | Управляющий сигнал 1 (используется при совместной работе с универсальным погодозависимым каскадным контроллером ВС10-02 и ВС10-03) | ~220 В              |
| 7     | Управляющий сигнал 2   | релейный контакт    |
| 8     | Задержка на срабатывание датчика неисправности, с  | 15                  |
| 9     | Тип индивидуального датчика неисправности для каждого насоса   | релейный контакт    |
| 10    | Тип общего датчика неисправности для каждого насоса  | Релейный контакт    |
| 11    | Степень защиты корпуса   | IP20                |
| 12    | Рабочая температура окружающей среды, °С   | от 0 до +40         |
| 13    | Относительная влажность окружающей среды, % при +25 °С   | до 80               |
| 14    | Масса, не более, кг  | 0,5                 |

**Габаритные, установочные размеры**

Блок управления предназначен для установки на DIN-рейку шириной 35 мм.

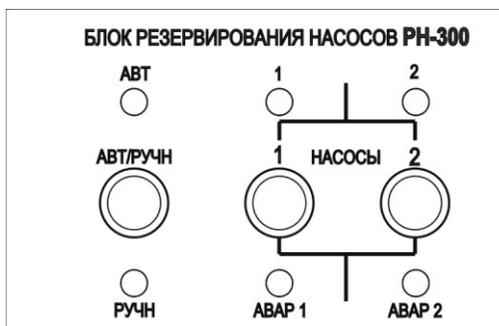


**Схема подключения**



**Режимы работы**

Контроллер имеет 2 режима работы: РУЧНОЙ и АВТОМАТИЧЕСКИЙ. Текущий режим работы отображается соответствующим индикатором на панели управления. Переключение режимов осуществляется кнопкой «АВТ/РУЧН». Установленный режим работы сохраняется в энергонезависимой памяти контроллера и восстанавливается при пропадании/восстановлении напряжения электрической сети (заводские настройки – РУЧНОЙ режим работы, все насосы – выключены).



**Управляющий сигнал**

Для включения насоса/насосов в АВТОМАТИЧЕСКОМ или РУЧНОМ режиме, необходимо наличие управляющего сигнала 1 или управляющего сигнала 2.

**ПРИМЕЧАНИЕ.**

Управляющий сигнал 1 используется при совместной работе контроллера управления насосами с универсальным погодозависимым каскадным контроллером ВС10-02 или ВС10-03. В этом случае клемма управляющего сигнала 1, соединяется с клеммой управления соответствующим насосом, контроллера ВС10-02 или ВС10-03.

**АВТОМАТИЧЕСКИЙ режим**

В АВТОМАТИЧЕСКОМ режиме работы происходит чередование работы насосов каждые 4-ро (заводская настройка) или 10 (при установленной перемычке JP на клеммы 13-14) суток.

Для переключения в АВТОМАТИЧЕСКИЙ режим из РУЧНОГО, нажмите кнопку «АВТ/РУЧН». При этом произойдет переключение блока в АВТОМАТИЧЕСКИЙ режим. Желтый светодиод «РУЧН» – выключится, а желтый светодиод «АВТ» – включится. При переключении в АВТОМАТИЧЕСКИЙ режим из РУЧНОГО, всегда включается НАСОС 1. Если в РУЧНОМ режиме работали оба насоса одновременно, то при переключении в АВТОМАТИЧЕСКИЙ режим, работу продолжит только НАСОС 1. Если в РУЧНОМ режиме оба насоса были выключены, то при переключении в автоматический режим, включится НАСОС 1.

**Работа в автоматическом режиме с общим датчиком неисправности для двух насосов.**

При включении контроллера, в автоматическом режиме работы, при условии наличия управляющего сигнала 1 или 2, насос 1 включается независимо от состояния общего датчика неисправности.

Если контакты общего датчика неисправности будут замкнуты на время ≥ 15 с, то через 15 с. произойдет следующее:

- включится красный светодиод аварии насоса 1,
- произойдет переключение на насос 2, включится зеленый светодиод насоса 2,
- замкнутся контакты внутреннего реле K5 аварийной сигнализации.

Если после переключения на насос 2, в течение 15 с. контакты общего датчика аварии разомкнулись, произойдет следующее:

- контроллер продолжит работать в ручном режиме с насосом 2,
- автоматического переключения насосов происходить не будет.

Если после переключения на другой насос, контакты общего датчика неисправности в течение 15 с. не разомкнулись, то произойдет следующее:

- включится красный светодиод аварии насоса 2,
- оба насоса будут выключены.

Если в автоматическом режиме, в процессе работы, контакты общего датчика неисправности будут замкнуты на время ≥ 15 с, то через 15 с произойдет следующее:

- включится красный светодиод аварии работающего насоса,
- произойдет переключение на другой насос, включится зеленый светодиод соответствующего включенного насоса,
- замкнутся контакты внутреннего реле K5 аварийной сигнализации.

Если после переключения на другой насос, в течение 15 с. контакты общего датчика аварии разомкнулись, произойдет следующее:

- контроллер продолжит работать с одним работающим насосом,
- автоматического переключения насосов происходить не будет.

Если после переключения на другой насос, контакты общего датчика неисправности в течение 15 с. не разомкнулись, то произойдет следующее:

- включится красный светодиод аварии другого насоса,
- оба насоса будут выключены.

#### Работа в автоматическом режиме с индивидуальным датчиком неисправности для каждого насоса.

При включении контроллера, в данном режиме работы, при условии наличия управляющего сигнала 1 или 2, насос 1 включается независимо от состояния его датчика неисправности. Если контакты датчика неисправности насоса 1 будут замкнуты на время  $\geq 15$  с, то через 15 с произойдет следующее:

- включится красный светодиод аварии насоса 1,
- произойдет переключение на насос 2, включится зеленый светодиод насоса 2,
- замкнутся контакты внутреннего реле К5 аварийной сигнализации. Контроллер продолжит работать с насосом 2,
- автоматического переключения насосов происходить не будет.

Если в данном режиме работы, замкнутся контакты датчика неисправности насоса 2 на время  $\geq 15$  с, то через 15 с произойдет следующее:

- включится красный светодиод аварии насоса 2,
- оба насоса будут выключены.

Если в автоматическом режиме в процессе работы какого-либо насоса, замкнутся контакты датчика неисправности соответствующего насоса на время  $\geq 15$  с, то через 15 с произойдет следующее:

- включится красный светодиод аварии данного насоса,
- произойдет переключение на другой насос, при этом включится зеленый светодиод соответствующего включенного насоса,
- замкнутся контакты внутреннего реле К5 аварийной сигнализации.
- контроллер продолжит работать с одним насосом,
- автоматического переключения насосов происходить не будет.

Если в данном режиме работы, замкнутся контакты датчика неисправности оставшегося в работе насоса на время  $\geq 15$  с, то через 15 с произойдет следующее:

- включится красный светодиод аварии данного насоса,
- оба насоса будут выключены.

#### РУЧНОЙ режим

Для переключения контроллера в ручной режим нажмите кнопку «АВТ/РУЧН». При этом желтый светодиод «АВТ» выключится, а желтый светодиод «РУЧН» включится. Насос, который до этого работал в АВТОМАТИЧЕСКОМ режиме, продолжит свою работу в РУЧНОМ режиме. Зеленый светодиод соответствующего работающего насоса будет включен.

Для включения требуемого насоса в РУЧНОМ режиме, нажмите кнопку «НАСОС 1» или «НАСОС 2», соответствующего насоса. Насос запустится и зеленый светодиод, соответствующего насоса включится.

Для того, чтобы выключить работающий в РУЧНОМ режиме насос, нажмите кнопку «НАСОС 1» или «НАСОС 2», соответствующего насоса. Насос остановится и зеленый светодиод насоса погаснет.

В РУЧНОМ режиме можно включить 2 насоса одновременно. Для этого поочередно включите оба насоса соответствующими кнопками «НАСОС 1» и «НАСОС 2». При включении двух насосов одновременно, оба зеленых светодиода «НАСОС 1» и «НАСОС 2» будут включены. Автоматического чередования работы насосов в РУЧНОМ режиме не происходит.

#### Работа в ручном режиме с общим датчиком неисправности для двух насосов.

Если во время работы какого-либо одного насоса в РУЧНОМ режиме произошло замыкание общего датчика неисправности на время  $\geq 15$  с, то через 15 с произойдет следующее:

- работающий насос отключится,
- включится красный светодиод аварии данного насоса,
- произойдет переключение на другой насос,
- замкнутся контакты внутреннего реле К5 аварийной сигнализации.

Если после переключения на другой насос, контакты общего датчика неисправности в течение 15 с. не разомкнулись, то произойдет следующее:

- другой насос отключится,
- включится красный светодиод аварии другого насоса,
- оба насоса будут выключены.

Если во время одновременной работы насоса 1 и насоса 2 произошло замыкание общего датчика неисправности на время  $\geq 15$  с, то через 15 с произойдет следующее:

- насос 1 и насос 2 отключатся,
- включатся красный светодиод аварии насоса 1 и красный светодиод аварии насоса 2.
- замкнутся контакты внутреннего реле К5 аварийной сигнализации.

#### Работа в ручном режиме с индивидуальным датчиком неисправности для каждого насоса.

Если во время работы какого-либо одного насоса в РУЧНОМ режиме произошло замыкание датчика неисправности данного насоса на время  $\geq 15$  с, то через 15 с произойдет следующее:

- работающий насос отключится,
- включится красный светодиод аварии данного насоса,
- произойдет переключение на другой насос,
- замкнутся контакты внутреннего реле К5 аварийной сигнализации.

Если в данном режиме работы, замкнутся контакты датчика неисправности другого насоса на время  $\geq 15$  с, то через 15 с произойдет следующее:

- включится красный светодиод аварии другого насоса,
- оба насоса будут выключены.

Если во время одновременной работы насоса 1 и насоса 2 произошло замыкание датчика неисправности какого-либо насоса на время  $\geq 15$  с, то через 15 с произойдет следующее:

- данный насос отключится,
- включится красный светодиод аварии данного насоса,
- замкнутся контакты внутреннего реле К5 аварийной сигнализации,

- контроллер продолжит работу с другим насосом.

Если в данном режиме работы, замкнутся контакты датчика неисправности другого насоса на время  $\geq 15$  с, то через 15 с произойдет следующее:

- включится красный светодиод аварии другого насоса,
- оба насоса будут выключены.

#### Режим АВАРИЯ

! Контакты внутреннего реле К5 аварийной сигнализации замыкаются, если хотя бы один из датчиков неисправности К1, К2, К3 сработал.

! Для сброса аварии, нажмите и удерживайте кнопку «АВТ/РУЧН» не менее 5 сек. После этого, авария сбросится. Насос, который работал до сброса аварии, останется при этом включенным. Все дальнейшие действия проводятся так же, как в РУЧНОМ режиме работы.

Если в аварии были оба насоса, то после сброса аварии, оба насоса останутся выключенными.

Если, после сброса аварии двух насосов, требуется включить какой-то определенный насос или оба, то необходимо нажать кнопку включения соответствующего насоса или двух насосов.

! Режим аварии так же сбросится, если выключить и заново включить питание контроллера. При этом контроллер включится в ручной режим. Работать будет тот насос, который работал до выключения питания контроллера.

! Возврат контроллера в АВТОМАТИЧЕСКИЙ режим работы, после аварии одного или двух насосов, может быть произведен только после устранения неисправности и сброса аварии. После этого, для переключения контроллера в автоматический режим, надо нажать кнопку «АВТ/РУЧН». Произойдет переключение в автоматический режим, при этом включится НАСОС 1.

#### Комплектность

|                             |   |     |
|-----------------------------|---|-----|
| Блок управления РН-300      | 1 | шт. |
| Руководство по эксплуатации | 1 | шт. |
| Упаковка                    | 1 | шт. |

#### Свидетельство о приемке

Блок соответствует КД и признан годным для эксплуатации.

Серийный номер: \_\_\_\_\_

Дата выпуска: \_\_\_\_\_

Отметка ОТК о приемке \_\_\_\_\_

