**Модуль Д**

**Алгоритм работы электроустановки**

**Система управления уровнем**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DI** | **Наименование** | **DO** | **Наименование** |
| 1 | SB1 – Пуск/Стоп системы | 1 | HL1 – Пуск/Стоп системы |
| 2 | SA1 – Переключатель Ручн/Авт | 2 | HL5 – Работа насоса |
| 3 | SA2 – Переключатель Работа/Сервис | 3 | HL6 - Авария |
| 4 | SA3 – Переключатель Осн/Резерв | 4 | HA1 - Звонок |
| 5 | ВАУ – Верхний Аварийный Уровень | 5 | KM2 – Основной насос |
| 6 | ВУ – Верхний Уровень | 6 | KM3 – Резервный насос |
| 7 | НУ – Нижний Уровень | - | - |
| 8 | НАУ – Нижний Аварийный Уровень | - | - |

**Выбор Режима Ручн/Авт**

Выбор режима Ручн/Авт осуществляется с помощью переключателя SA1 (0 – Ручной, 1 – Автоматический)

Режим функционирует при работе режима Работа.

**Выбор Режима Работа/Сервис**

Выбор режима Работа/Сервис осуществляется с помощью переключателя SA2 (0 – Работа, 1 – Сервис)

Режим функционирует в любое время.

**Выбор Режима Осн/Резерв**

Выбор режима Осн/Резерв осуществляется с помощью переключателя SA3 (0 – Основной, 1 – Резервный)

Режим функционирует в любое время.

**Режим Ручной**

Режим функционирует при работе режима Работа.

В ручном режиме система автоматики отключается.

Нажатие и удержание кнопки SB1 (Пуск) в течении 5-ти секунд и при наличии сигналов с НАУ, НУ, ВУ включается HL5 и КМ2 или КМ3 (в зависимости от состояния режима Осн/Резерв).

Во время удержания SB1 (t=0…5 сек) работает HL1 и HA1.

Дальнейшее удержание SB1 (t>5сек) работает только HL1 и не вызывает реакции системы.

При отключении сигналов с ВУ и НУ отключается HL1, HL5 и КМ2 или КМ3 (в зависимости от состояния режима Осн/Резерв).

Система переходит в изначальное состояние.

**Режим Автоматический**

Режим функционирует при работе режима Работа.

В автоматическом режиме ручное управление отключается.

Нажатие кнопки SB1 (Пуск/Стоп системы) включается HL1 и HA1. Через 5 секунд HA1 выключается и запускается система автоматического управления.

При наличии сигналов с НАУ, НУ, ВУ включается HL5 и КМ2 или КМ3 (в зависимости от состояния режима Осн/Резерв).

При отключении сигналов с ВУ и НУ отключается HL5 и КМ2 или КМ3 (в зависимости от состояния режима Осн/Резерв).

Система работает в цикле.

Повторное нажатие кнопки SB1 (Пуск/Стоп системы) отключает HL1 и систему автоматического управления.

**Режим Авария**

Режим функционирует при работе режима Ручной или Автоматический.

При отсутствии сигнала с НАУ – полная остановка режимов Ручной или Автоматический, индикация HL6 с частотой 2Гц.

При наличии сигнала с ВАУ – полная остановка режимов Ручной или Автоматический, индикация HL6 с частотой 4Гц.

**Режим Сервис**

При работе этого режима режимы Ручной, Автоматический и Авария не функционируют.

Проверка сигналов датчиков уровня:

Наличие сигнала **только** с НАУ – индикация HL6 с частотой 1Гц.

Наличие сигнала **только** с НУ – индикация HL6 с частотой 2Гц.

Наличие сигнала **только** с ВУ – индикация HL6 с частотой 4Гц.

Наличие сигнала **только** с ВАУ – индикация HL6 с частотой 5Гц.

Проверка функционирования устройств:

Нажатие SB1 1 раз – включение HL1.

Нажатие SB1 2 раз – включение HA1.

Нажатие SB1 3 раз – отключение HA1 и включение HL5 и КМ2 или КМ3 (в зависимости от состояния режима Осн/Резерв).

Нажатие SB1 4 раз – отключение HL1, HL5 и КМ2 или КМ3 (в зависимости от состояния режима Осн/Резерв) и возврат в исходное состояние.