

Объем работ

В объем работ входит:

1. Написание программного кода для контроллера ILC 131 ETH по ниже представленному алгоритму работы автоматики.
2. Отладка работы кода при работе совместно с панелью управления и оборудованием клинкетой двери.
3. Устранение замечаний от «ЛЗСО» к работе кода.

Документы для обязательного ознакомления.

ПШИУ.364123.004ЭЗ ПШИУ.364123.004ЭЗ Схема принципиальная

ПШИУ.364123.004Э4 Дверь клинкетная схема соединений

ПШИУ.364123.004ПЭ Дверь клинкетная перечень элементов

ПШИУ.566135.001 ЭЗ Щит АПС.

ПШИУ.566135.001 ПЭ Щит АПС. Перечень элементов

ПШИУ.364123.004-02ГЗ Дверь клинкетная схема гидравлическая

ПШИУ.364123.004-02ПГЗ Дверь клинкетная перечень элементов

Панель управления. Техническое описание. (Логика панели управления)????

Вроде как панели шифр был присвоен и чертеж панели есть с подписями

Входящие сигналы с регистрирующих и устройств управления

Датчики

1. Датчик давления масла:
Преобразователь давления ПД1 на линии давления Пьезус APZ 3420 k-G-B-1002-C-40(5m.)-D-740-F-00 Посылает непрерывный сигнал характеризующий величину давления в линии давления.
2. Датчик давления азота:
Преобразователь давления ПД1 на полости азота пневмогидроаккумулятора Пьезус APZ 3420 k-G-B-1002-C-40(5m.)-D-740-F-00. Посылает непрерывный сигнал характеризующий величину давления в полости азота пневмогидроаккумулятора.
3. Реле уровня масла:
Реле уровня масла РУ1 на гидростанции ОВЕН ПДУ 2.1.
4. Датчик рукояти местного поста.
Рукоять местного поста автоматически возвращается в нейтраль, всего положений три, открыть, закрыть, нейтраль. Датчик срабатывает при не нейтральном положении рукояти.
5. Датчик дверь открыта:
Срабатывает при полностью открытой двери.
6. Датчик дверь закрыта:
Срабатывает при полностью закрытой двери.

7. Низкий уровень масла.

Расположение датчиков см. гидросхему ПШИУ.364123.004 и ПШИУ.364123.004ВО.

Иные сигналы

1. Сигнал о переходе цепи управления на аварийное питание.
Сигнал о переходе цепи управления на аварийное питание приходит со щита АПС при исчезновении основного питания в щите АПС.
2. Сигнал об отсутствии питания цепи управления.
Сигнал приходит с реле контроля фаз и означает отсутствие как основного питания так и аварийного.
3. Сигнал об отсутствии питания привода.
Приходит с реле контроля фаз. «Питания привода» это питание гидростанции.

Здесь про основное и аварийное питание цепи управления.

Есть еще аварийно-переходной источник питания. Стоит внутри щита на двери и представляет из себя аккумулятор. Если выключается основной и аварийный источники питания цепи управления, остается аварийно-переходной источник. Он будет работать пока не сядет аккумулятор или пока не появится одно из питаний.

Входящие сигналы с панели управления(кнопки)

1. Дверь закрыть
2. Режим закрыто
3. Местное управление
4. Выключить звук

Сигналы с панели управления приходят по RS-485.

Исходящие сигналы на исполнительные механизмы и устройства регистрации

На исполнительные механизмы

1. Включение насоса гидростанции
2. Дверь закрыть
Напряжение подается на катушку гидрораспределителя для закрытия двери.

На устройства сигнализации

1. Сигнал о включении световой и звуковой сигнализации

На устройства регистрации

На панель управления должно уходить достаточное количество сигналов для обеспечения ее работы. На панель сигналы уходят по RS-485.

Информация о питаниях

1. Питание привода основное
2. Нет питания привода
Сопровождается включением звуковой сигнализации на панели управления
3. Питание управления основное
4. Питание управления аварийное
Сопровождается включением звуковой сигнализации на панели управления
5. Нет питания управления, аварийно-переходной источник.
Сопровождается включением звуковой сигнализации на панели управления

Информация о запасе энергии в гидроаккумуляторе

1. Запас на три движения полотном (полный)
2. Запас на два движения полотном (2/3)
3. Запас на одно движения полотном (1/3)
4. Нет запаса энергии в гидроаккумуляторе (менее.1/3)
5. Запас энергии регистрируется Преобразователем давления ПД1 на полости азота.

Информация о положении двери

1. Дверь полностью закрыта
Горит индикация «Закрыто» на панели управления.
2. Дверь полностью открыта
Горит индикация «Открыто» на панели управления.
3. Дверь не закрыта и не открыта
Моргает индикация «Открыто» на панели управления

Информация о нажатой кнопке.

При нажатии на кнопки панели управления контроллер подает сигнал о замене цвета свечения кнопки.

1. Замена цвета Кнопка «Закрыть»
Кнопка меняет цвет на время, пока исполняется команда «Закрыть»
2. Замена цвета Кнопка «Режим закрыто»
3. Замена цвета Кнопка «Местное управление»
Управление может находиться в двух режимах. «Режим закрыто» или «местное управление».
4. Замена цвета «Выключить звук».
Замена цвета происходит на время, пока кнопка зажата + 2 сек. При нажатии на кнопку выключается только текущий Сигнал о включении звуковой сигнализации на панели. Следующий подаваемый звуковой сигнал должен выключаться при следующим нажатии на кнопку.

Другая информация

1. Неисправность

Сигнал неисправность подается при срабатывании реле уровня масла.

Также сигнал подается при давлении азота менее чем P1 (см. далее).

При автоколебаниях давления в линии давления.

Сигнал неисправность сопровождается включением звуковой сигнализации на панели.

2. Сигнал о включении звуковой сигнализации на панели.

Сигнал подается если возникает неисправность или пропадает питание привода или цепь питания управления переходит на аварийное питание или какая-либо цепь переходит на аварийно-переходной источник.

Описание работы системы автоматике

Гидростанция

Гидростанция осуществляет наполнение гидроаккумулятора. При подаче сигнала «неисправность» гидростанция отключается.

Гидростанция включается при падении давления ниже P4 и выключается при достижении давления P5.

Важно! Чтобы перепускной клапан был настроен на давление P6, которое выше P5, иначе гидростанция не отключится.

Неисправность.

Сигнал неисправность подается при срабатывании реле уровня масла.

Также сигнал подается при давлении азота менее чем P1 (см. далее). Значения снимаем с датчика давления азота.

При автоколебаниях давления в линии давления.

Автоколебания давления - это быстрый скачок давления до P5, последующее отключение гидростанции системой автоматике и быстрое падение давление ниже P4 с последующим включением. Это может происходить при перекрытой линии к гидроаккумулятору, а также при заклинившем поршне гидроаккумулятора.

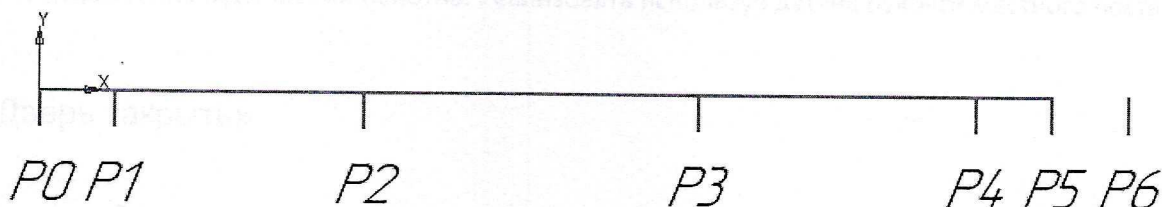


Рис. 1 Регистрируемые давления

P0=0 атм.

P1=40 атм.

P2=53,3 атм.

P3=66,6 атм.

P4=78 атм.

P5=82 атм.

P6=83 атм.

Давления P4, P5 и P6 могут уточняться при отладочных работах.

Гидроаккумулятор

Гидроаккумулятор автоматически наполняется гидростанцией. На гидроаккумуляторе установлен Датчик давления азота с которого снимаются показания для функционирования индикации о запасе энергии в гидроаккумуляторе. Также с него снимаются показания для регистрирования неисправности.

Сигнализация

Сигнализация световая и звуковая, работают совместно. При закрытии двери с панели управления, а также при автоматическом закрытии двери в «режиме закрыто» сигнализация работает прерывисто 5-10 сек. Перед началом движения полотна двери и работает непрерывно во время движения полотна двери.

При закрытии/открытии двери с местного поста сигнализация световая и звуковая включается при непосредственном движении полотна. Реализовать используя датчик рукоятки местного поста.

«Дверь закрыть»

Команда «Дверь закрыть» подается с панели управления. Срабатывает световая и звуковая сигнализация, работает прерывисто 5-10 сек. перед началом движения полотна двери и работает непрерывно во время движения полотна двери.

Режим «Закрыто»

Включается с панели управления нажатием на кнопку «Режим закрыто». Выключается с панели управления нажатием на кнопку «Местное управление».

При включенном «режиме закрыто» после автоматического приведения в «нейтраль» рукоятки местного поста управления осуществляется автоматическое срабатывание световой и звуковой сигнализации, работает прерывисто 5-10 сек., и следует закрытие двери, световая и звуковая сигнализация, работает непрерывно во время движения полотна.

Прочие кнопки на панели управления.

1. Кнопка  - «Ярче»

2. Кнопка  - «Темнее»

3. «Тест» - одновременное нажатие кнопки «Ярче» и кнопки «Темнее».

При одновременном нажатии и удержании кнопок «Ярче» и «Темнее», загорается вся подсветка панели включая свечение срабатывания всех кнопок и индикаторов. Свечение в таком режиме происходит пока удерживают нажатыми обе кнопки.

Кнопка «Ярче», «Темнее» управляют интенсивностью свечения подсветки и свечения срабатывания.

Управление подсветкой с кнопок «Ярче» «Темнее» и функцией «Тест» осуществляется через микроконтроллер панели.

Выполнил

Гоцуляк К. П

Проверил

Шелестун В. И