

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Технологический институт –

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(ТИ НИЯУ МИФИ)

**КОНКУРС ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МАСТЕРСТВА
КОМПЕТЕНЦИЯ «Автоматизация технологических процессов»**

Практическая часть. В задание практической части входит задание модуля 1.

Модуль 1. Задание 1.

В задание первого модуля входит монтаж датчика давления в соответствии с правилами монтажа и инструкциями, техниками безопасности

Модуль 1. Задание 2.

В задание первого модуля входит заполнение документации (СИЗ, инструменты, данные датчика)

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Перед монтажом следует осмотреть преобразователь.
3. Проконтролировать отсутствие видимых механических повреждений.
4. Уплотнить пространство между штуцером и гнездом с помощью прокладки или фум-ленты.

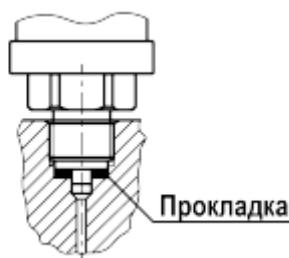


Рисунок 2. Место уплотнения

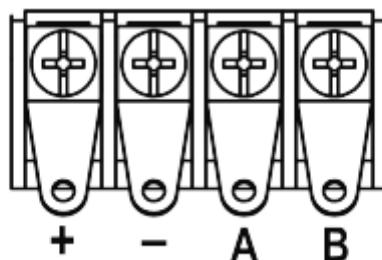
- 5) Закрепить преобразователь в точке установки гаечным ключом за шестигранник штуцера (см. рисунок 3). Затянуть гайку штуцера до резкого возрастания усилия.



Рисунок 3. Крепление штуцера

6) Произвести подключение датчика к блоку питания и интерфейсу RS-485 в соответствии с маркировкой клеммной колодки. Кабель в преобразователь следует монтировать через кабельный ввод при снятой задней крышке.

7) Преобразователь ОВЕН ПД200 имеет винтовую клеммную колодку. Внешний вид клеммной колодки и маркировка клемм представлены на рисунке 4



Обозначение клеммы	Тип выходного сигнала	
	4...20mA + HART	RS-485 Modbus RTU
+	«+» Источника питания	
-	«-» Источника питания	
A	Не используется	Сигнал А
B	Не используется	Сигнал В

Рисунок 4. Клеммная колодка преобразователя

8) После монтажа кабеля и подсоединения его к клеммной колодке следует установить заднюю крышку и закрутить ее до упора фиксирующим винтом.

9) Для монтажа электрических цепей рекомендуется использовать экранированный кабель с изолирующей оболочкой и сечением не менее 0.2 мм кв.

10) При выполнении задания можете пользоваться необходимым оборудованием, рабочим и вспомогательным инструментом, средства СИЗ.

Задание:

1. Прочитать и заполнить документацию. Модуль 1. В заполнении документации входит инструкция по монтажу, СИЗ, паспорт оборудования.

2. При выполнении задания можете пользоваться необходимым оборудованием, рабочим и вспомогательным инструментом, средства СИЗ.

3. Используя вспомогательные инструменты провести монтаж датчика давления, RS-485, ПР, БП в монтажный щит.

4. Провести контроль качества и сдачу готовой продукции.

Время выполнения практической части – Модуля 1 – 1 час.

Общее количество баллов соответствует таблице оценивания.

Практическая часть. В задание практической части входит задание модуля 2.

Модуль 2. Задание 1.

В задание второго модуля входит

Нарисовать функциональную схему технологического процесса в КОМПАС-3D приложения 1.

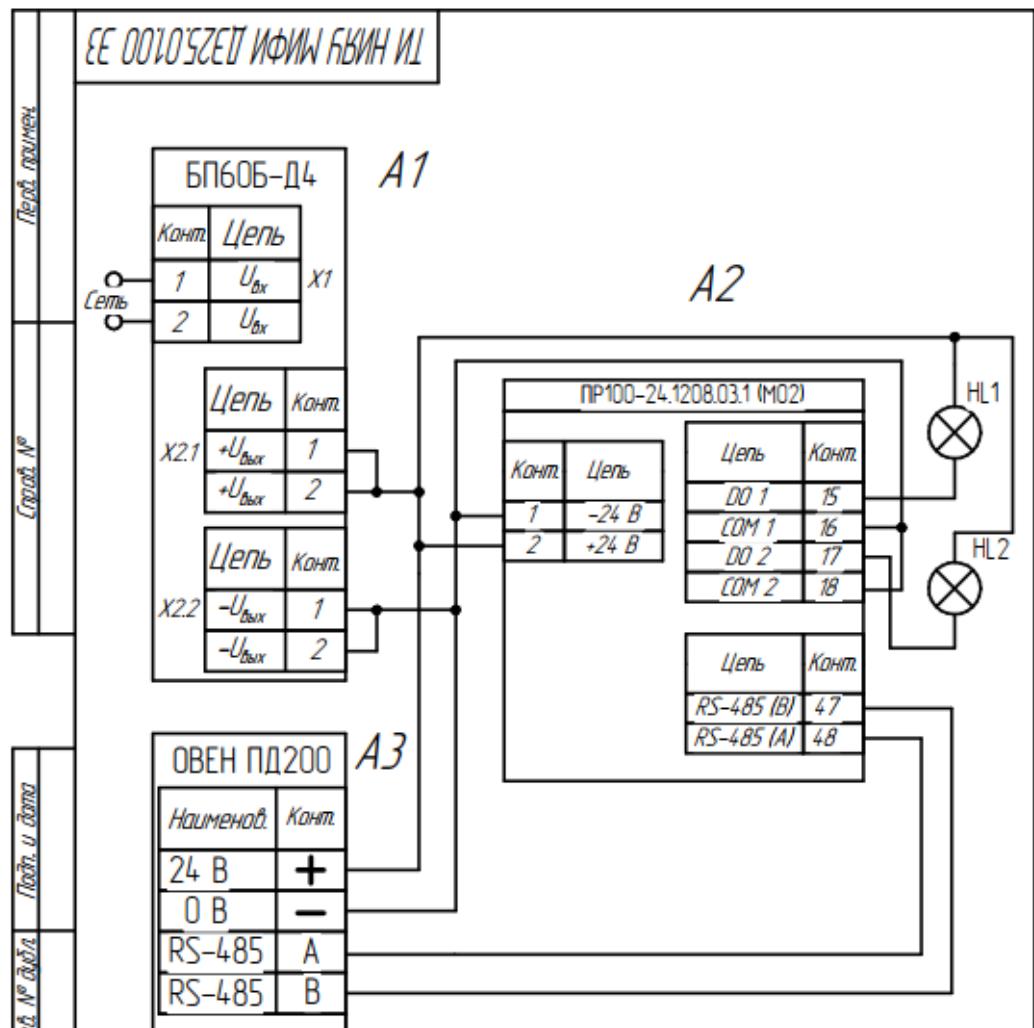
Модуль 2. Задание 2.

На основе технической функциональной схемы составит спецификацию.

Инструкция

1. В Графическом редакторе начертить функциональную схему автоматизации технологического процесса. Данный документ сохранить на Рабочий стол, имя файла –ФС АТП ФИО экзаменуемого.
2. В Графическом редакторе составить спецификацию на СИ и СА используемые в схеме АСУ. Данный документ сохранить на Рабочий стол, имя файла – Спецификация ФИО экзаменуемого.

Приложение 1. Схема технологического процесса.



1. Не используемые контакты приборов A1, A2, A3 на схеме не указаны.

2. Н11 - "зелёный", Н12 - "красный".

Копирайт

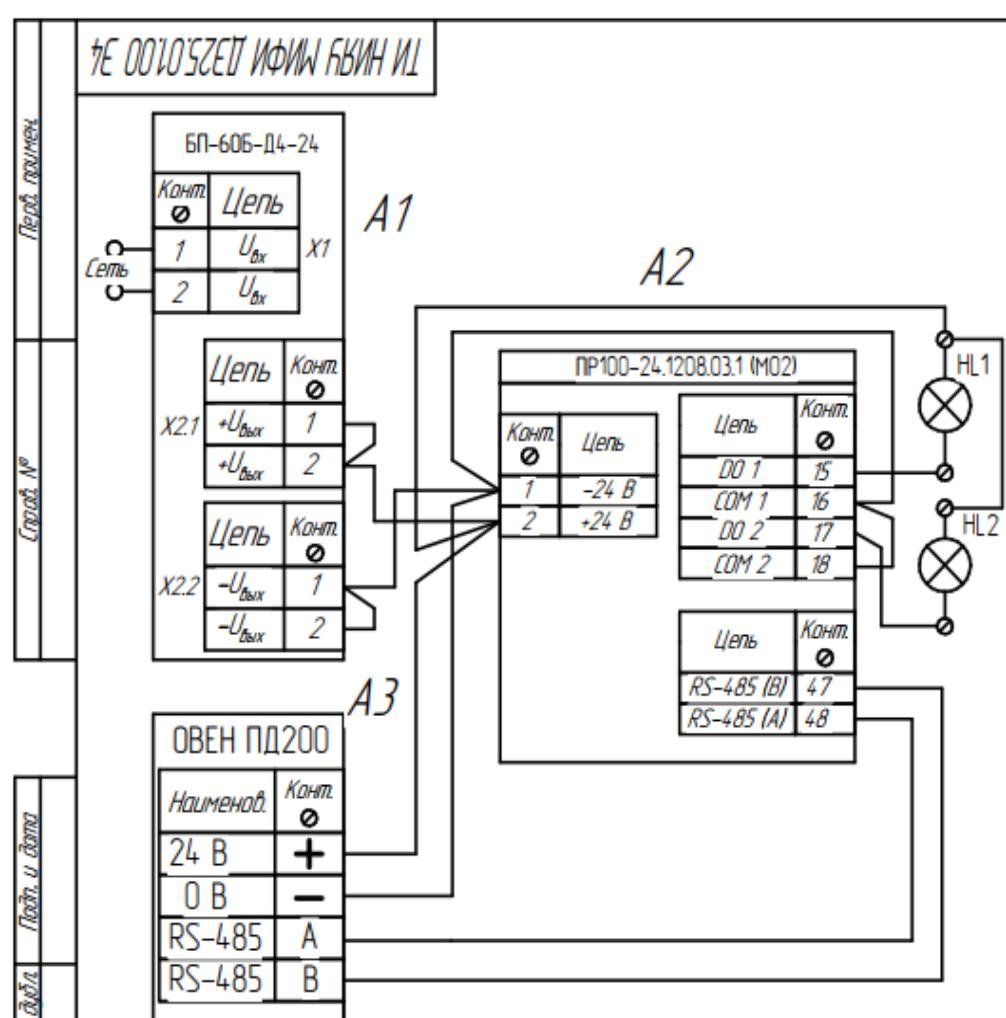
Формат А4

ТИ НИЯУ МИФИ ДЭ25.01.00 СП

Система мониторинга наличия повышенного давления воздуха. Спецификация

Копирайт

Формат А4



1. Не используемые контакты приборов A1, A2, A3 на схеме не указаны.
 2. Монтаж выполнить проводом МГШВ-1×0,5 мм².
 3. НЛ1 – “зелёный”, НЛ2 – “красный”.

				ТИ НИЯУ МИФИ ДЭ25.01.00 Э4		
Номер листа	Показания			Лист	Масса	Масштаб
	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Разраб.					Система мониторинга наличия повышенного давления воздуха	
Проф.					Схема электрическая соединений	Лист
Т.контр.						Листов 1
И.контр.						
Чтв.						

Время выполнения практической части – Модуля 2 – 30 мин.

Мастер п/о _____ / _____ / _____

Общее количество баллов соответствует таблице оценивания.

Практическая часть модуль 3. Задание 1.

В задание 3 модуля входит осуществить разработку и компьютерного моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов в OWEN.

Инструкция

1. В среде Owen Logic создать программу в соответствии с описанием технологического процесса (Приложение 2).
2. Сохранить выполненную программу на рабочем столе: Имя файла - Модуль 2. Задание 2. ФИО экзаменуемого.
3. Проверить работоспособность выполненной программы в соответствии с описанием технологического процесса на компьютерном тренажёре в параметре симуляции.

Время выполнения практической части – Модуля 3 – 1 час.

Мастер п/о _____ / _____ / _____

Общее количество баллов соответствует размерам, выполненным в соответствии с чертежом, «в допуске» и заполняется в карте обмера.

Практическая часть. В задание практической части входит задание модуля 4. Модуль 4. Задание 1.

В задание 4 модуля входит на основе 3 модуля внести изменения в виде монтажа 2 лампочек в ящик и запрограммировать в OWEN.

Инструкция

На компьютерном тренажере контролировать текущие параметры и фактические показатели работы средств измерений, средств автоматизации и системы управления в соответствии с заданным значением.

1. Загрузить программу в контроллер ПР100.
2. Пригласить линейных экспертов на рабочее место.
3. Проверить и продемонстрировать экспертам работоспособность программы в соответствии с технологическим процессом АСУ.
 - а) Подать давление заведомо выше нормы прописанной в

технологическом процессе (Приложение 2).

- b) Проверить наличие сигнала о превышении давления (HL1, HL2 горят/не горят).
- c) Понизить уровень давления в системе до нормы.
- d) Проверить отсутствие сигнала об аварии (HL1, HL2 не горят/горят)
- e) Понизить уровень давления в системе ниже нормы.
- f) Проверить наличие сигнала о недостаточности давления в системе (HL1, HL2 горят/не горят).

Время выполнения практической части – Модуля 4 – 1 час.

Мастер п/о _____ / _____ /

Общее количество баллов соответствует таблице оценивания.