

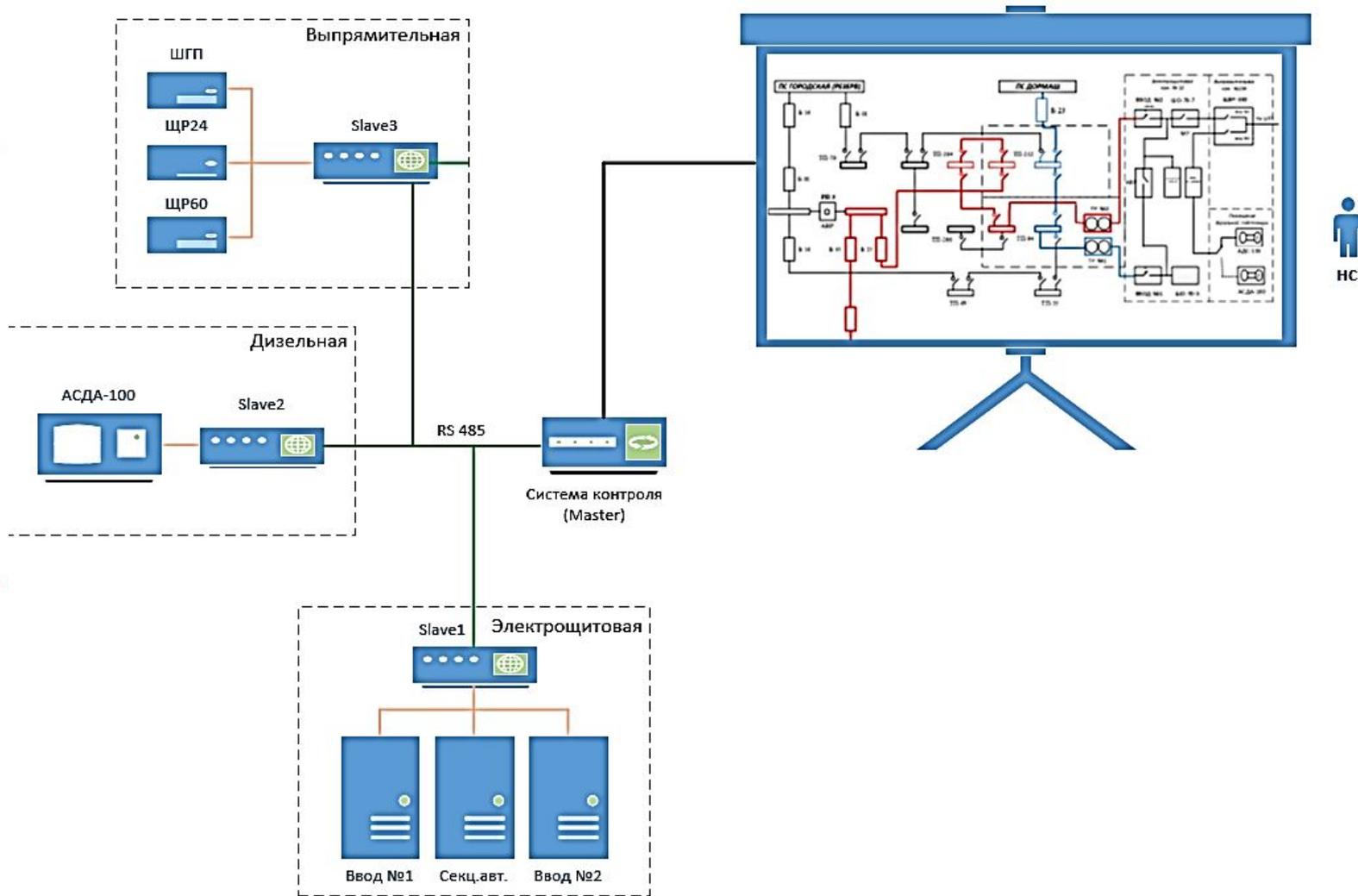
Система контроля электропитания Центра



СОДЕРЖАНИЕ

1	Структура системы	•
2	Описание системы	•
3	Иллюстрации и	•
4	Иллюстрации и	•
5	Обращения	•

СТРУКТУРА СИСТЕМЫ



ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

Система предназначена для сбора данных с элементов электропитания и электроустановок Центра, обработки этих данных и выводе в удобном (интуитивно понятном) виде на информационном табло и (или) мониторе ПК.

Она позволяет не только контролировать и оповещать оператора о нештатных ситуациях, но и выдавать голосовые инструкции для действий в конкретной ситуации.

Имея собственный источник гарантированного питания она позволяет отслеживать состояние всех элементов сети даже при полном пропадании электропитания как переменного так и постоянного тока. Система представляет собой сеть состоящую из нескольких Slave (ведомых) устройств и одного Master (ведущего) устройства.

Slave устройства производят непрерывный контроль подключённых к ним датчиков. Master с заданной периодичностью опрашивает Slave устройства, которые передают собранные данные. В итоге формируется один общий массив с полной информацией о состоянии всех подключенных устройств, датчиков, их состоянии и работоспособности сети. Но перед тем как выдать информацию оператору, массив с данными обрабатывается и в случае отклонений от нормальной работы, выводит не только состояние, но и аварийную сигнализацию.

Сеть построена на промышленном протоколе Modbus RTU который существует с 1979 года. За эти годы он зарекомендовал себя как удобный и надежный. Для передачи данных используется интерфейс RS-485 он приобрел большую популярность и стал основой для создания целого семейства промышленных сетей, широко используемых в промышленной автоматизации который так же является надежным, имеет высокую помехозащищенность в виду своей конструкции.

Главным элементом Slave и Master устройств является микроконтроллер.

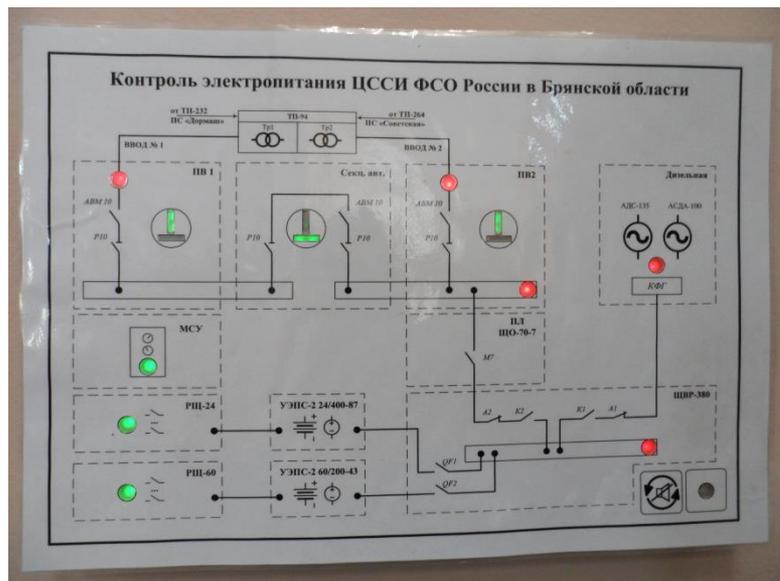
Для данного устройства был выбран микроконтроллер семейства AVR, производства Atmel, серии Mega 328/p. Он является 8-ми разрядным микроконтроллером с низким энергопотреблением, и достаточным количеством ресурсов для выполнения данной задачи.

Данная система имеет широкие возможности такие как:

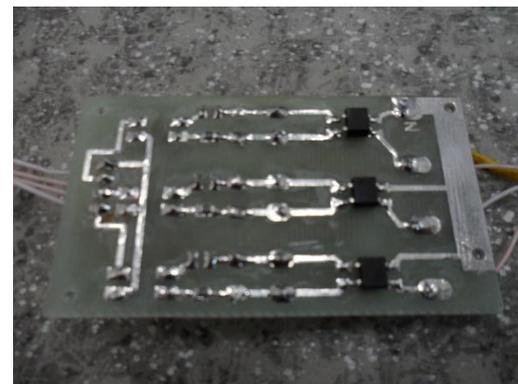
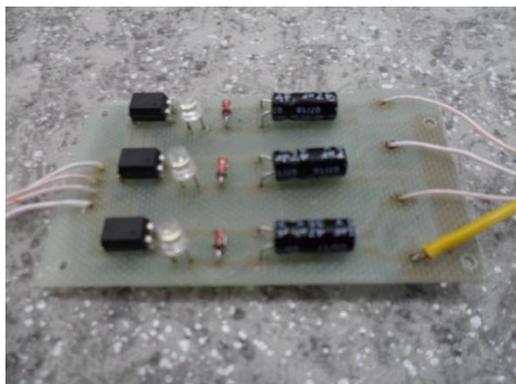
- Возможность расширения в случае развития системы электропитания (путем добавления Slave устройств);
- Возможность подключения практически любого типа датчиков оконечных устройств;
- Гибкость в настройке и программировании;
- Возможность использования SCADA систем любого уровня для управления с ПК;
- Возможность удаленного управления исполнительными устройствами.

Создание данной системы позволит оператору всегда владеть оперативной информацией и мгновенно реагировать на не штатные ситуации.

ИЛЛЮСТРАЦИИ



ИЛЛЮСТРАЦИИ





УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ, СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

**Старший техник 1 отделения
ЦССИ ФСО России
в Брянской области
старший прапорщик Черепов А.А.**