**Согласование CCU-825 датчиками c цифровым интерфейсом.**

В очередной раз вышли из строя, два термодатчика RTD 03, за 16 лет эксплуатации и обслуживания 15 устройств ССU пришлось заменить порядка 20 термодатчиков разных модификаций RTD. Не было претензий только к датчику RTD-04, на основе термистора NTC 10 kom.

Не все контроллеры поддерживают режим измерения температуры датчиком RTD-04. (Аппаратная версия 10.01 ССU и более старые модели 6225/4225.)

Было принято решение реанимировать старый лабораторный проект измерения температуры с использованием цифровых датчиков DS18b20 (Dallas Semiconductor/Maxim Integrated), преобразования цифрового сигнала в аналог микроконтроллером Arduino Nano и передачи показания на устройства семейства CCU.

В процессе экспериментов хорошие результаты измерения температуры и влажности показали датчики с цифровым интерфейсом DHT11, DHT22, AM2301, AM2302.

DS18B20 обменивается данными с микроконтроллером по однопроводной линии связи, используя протокол интерфейса 1-Wire. Диапазон измеряемых температур от -55 до +125°C, c погрешностью ±2%.

DHT22, AM23301, AM2302 представляет собой датчик влажности и температуры с цифровым выходом. Диапазон измеряемых температур от -40 до +80 ° с погрешностью ±1%. Влажность от 0 до 100% влажности, с погрешностью ±2%.

Устройство B05v01 имеет:

Два входа интерфейса 1-Wire с датчиками DS18B20 и два аналоговых выхода с показаниями температуры.

Два входа поддерживающих интерфейс DHT21, DHT22, AM2301, AM2302, и два аналоговых выхода с показаниями влажности.

Все выходы показывают данные в масштабе от 0 до 10 вольт.

Библиотеки программ микроконтролллера Arduino Nano скачаны с сайта <http://arduino.ru> Пример:

Tемпература -40с это - 0v, +125с это - 10v.

Влажность 0 вольт нулевая влажность. 100% влажность – 10v.

Питание устройства осуществляется от устройства CCU - ExtPwt 15v

Пути улучшения устройства «B05v02»

Увеличение точности преобразователя ЦАП ШИМ

<http://mypractic.ru/urok-37-shirotno-impulsnaya-modulyaciya-v-arduino.html>

Подключение устройств измерения Атмосферного давления, освещенности, количества выпавших осадков и т.д

Подключение цифрового дисплея с выводом на него измерений.

И много других идей с использованием платформы ARDUINO.