

УДК 620.179

БЛОК УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМЫ ОПЕРАТИВНОГО ДИСТАНЦИОННОГО КОНТРОЛЯ ВЛАЖНОСТИ ППУ ИЗОЛЯЦИИ БУСОДК-01

В. Н. ПОЧУЙКО

Научный руководитель С. В. БОЛОТОВ, канд. техн. наук, доц.
Белорусско-Российский университет

БУСОДК-01 предназначен для считывания информации с цифровых датчиков относительной влажности и температуры в системе оперативного дистанционного контроля состояния пенополиуретановой изоляции трубопроводов тепловых сетей бесканальной прокладки. Данный блок управления имеет компактное исполнение и полностью автономен, а также оснащён встроенным источником питания (АКБ). Структурная схема БУСОДК-01 представлена на рис. 1.

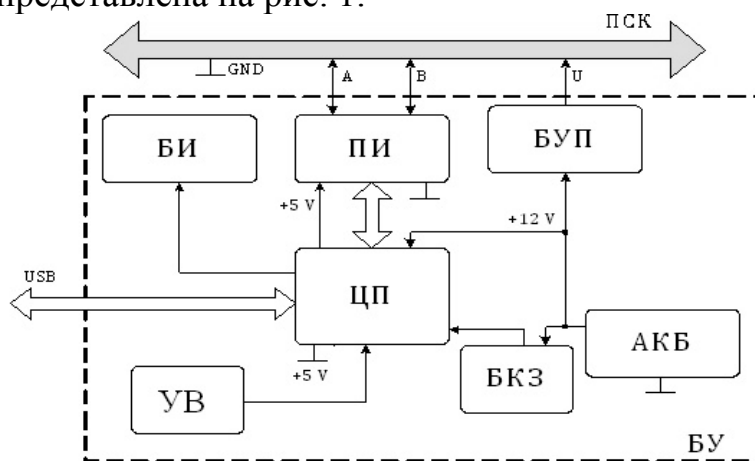


Рис. 1. Структурная схема БУСОДК-01

Центральный процессор (ЦП) реализован на программно-аппаратном комплексе Arduino UNO с 8-разрядным микроконтроллером ATmega328p, который осуществляет управление всеми узлами блока. Для задания режимов работы на лицевой панели предусмотрен инкрементальный энкодер (УВ). Информация о состоянии датчиков системы контроля выводится на блок индикации (БИ), выполненный на базе LCD-дисплея формата 1602, а также может быть отображена в сервисном программном обеспечении на персональном компьютере по средствам USB-интерфейса. Уровень заряда аккумуляторной батареи контролируется блоком контроля заряда (БКЗ). Блок управления питанием (БУП) предназначен для подачи напряжения +12 В на проводник системы контроля (ПСК) в момент обмена данными с датчиками по интерфейсу RS-485, формирование которого осуществляется преобразователем интерфейсов (ПИ) на микросхеме MAX3485.