

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ С ПЕРЕДАЧЕЙ ДАННЫХ ПО GSM-КАНАЛУ

Студент гр. 113317 Дроздовский А.А.

Канд. физ.-мат. наук, доцент Сопряков В.И.

Белорусский национальный технический университет

Объектом исследования является система контроля метеорологических условий с передачей данных по GSM-каналу. Она относится к измерительной технике, а именно к технике измерения метеорологических величин (температуры, атмосферного давления, влажности воздуха). Необходимость применения данного устройства существует в метеорологии, климатологии, сельском хозяйстве других областях промышленности.

Система может осуществлять измерения метеорологических величин, как в помещениях, так и на открытой местности. Это существенно увеличивает область его использования.

Применение современных материалов и наличие малого количества узлов делает систему надежной и мобильной. Результаты измерения могут отображаться как на ЖК-дисплее, так и передаваться по GSM-каналу в виде SMS-сообщения. Конструктивное исполнение несущей конструкции и схемной части устройства обеспечивает степень защиты по IP 66, предполагает использование в условиях УХЛ 1. Устройство способно осуществлять измерения метеорологических величин в широком диапазоне (температуры от $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+90\text{ }^{\circ}\text{C}$, атмосферного давления: от 15 кПа до 115 кПа, влажности воздуха: от 0 до 100 %). Использование высокоточных датчиков и платы обработки информации позволяет получать результаты измерения с высокой точностью (температуры $\pm 0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$, атмосферного давления $\pm 1,5\text{ }%$, влажности воздуха $\pm 0,5\text{ }%$). Система контроля метеорологических условий с передачей данных по GSM-каналу работает от автономного источника питания на 3,7 В. Все перечисленные факторы существенно упрощают процесс измерения, позволяют получить точные результаты и делают систему высокоточной, универсальной, надежной и мобильной.



Рисунок 1 – Структурная схема системы контроля метеорологических условий с передачей по GSM-каналу