

Комплекс регистрации параметров воздуха

ПОРТАТИВНЫЙ ПЕРЕНОСНОЙ КОМПЛЕКС РЕГИСТРАЦИИ И АНАЛИЗА ФИЗИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ВОЗДУХА

ЗАДАЧА

Создать портативный переносной комплекс для измерения, регистрации и анализа физических параметров воздуха.

РЕШЕНИЕ



Для обеспечения надежной работы комплекса в условиях натуральных испытаний строящихся или действующих заказов выбран промышленный компьютер с измерительными датчиками и приборами.

Компьютер и приборы размещены в кейсе, что обеспечивает механическую прочность и надежность работы.

Связь с приборами осуществляется через интерфейсы RS-232, RS-485 и USB. Связь с компьютером АРМ реализована через интерфейс TCP/IP, как проводной, так и через WiFi. Комплекс имеет двухуровневую архитектуру и состоит из АРМ оператора (стандартный ноутбук) и измерительного блока.

В состав измерительного блока входят:

- промышленный компьютер РОС-200;
- многоканальный измеритель температуры МИТ 8;
- преобразователь давления прецизионный СРТ6180;
- термогидрометр ИВА 6Б2;

точка доступа NanoStationM5.

Комплекс выполняет следующие основные функции:

- измеряет с помощью первичных преобразователей температуры, давления и влажности физические параметры воздуха;
- осуществляет беспроводную передачу на компьютер автоматизированного рабочего места (АРМ), установленного на расстоянии до 1 км, результатов измерений;
- представляет на мониторе компьютера текущие значения измеряемых параметров в цифровой и графической форме;
- обеспечивает регистрацию значений измеряемых параметров для формирования протокола

испытаний по ходу выполнения испытаний;

- производит расчет в реальном времени скорости относительной утечки массы воздуха и времени стабилизации по измеренным параметрам воздуха с учетом погрешности измерений;
- сохраняет результаты измерений на контроллере и компьютере АРМ;
- обеспечивает взаимодействие с архивом измерительных данных испытаний;
- документирует измеренные параметры в виде протокола испытаний.

При написании ПО верхнего (операторского) уровня использована среда разработки NI LabVIEW..



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество каналов измерения температуры	до 8
Количество каналов измерения давления	до 3
Количество каналов измерения влажности	1
Питание	220 В
Беспроводная передача данных, км	до 1

ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ КОМПЛЕКСА



Безвентиляторный компьютер Neosys РОС-200



Измеритель температуры МИТ 8



Преобразователь давления и термогидрометр