

Приложение № 4
к сведениям о типах средств
измерений, прилагаемым
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «31» декабря 2020 г. № 2344

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы автоматизированные автоматические метеорологические измерительно-информационные С-01

Назначение средства измерений

Системы автоматизированные автоматические метеорологические измерительно-информационные С-01 (далее – системы С-01) предназначены для измерения и обработки метеоинформации об основных параметрах атмосферы: температуры и относительной влажности воздуха, температура почвы и грунта на различных глубинах.

Описание средства измерений

Принцип действия систем С-01 основан на измерении и преобразовании различных метеовеличин.

Системы С-01 состоят из первичных преобразователей и центрального устройства.

В центральное устройство входит блок электроники (далее – БЭ), блок измерения температуры почвы (далее – БИТП), находящиеся на улице. В помещении располагается блок питания (далее – БП), принтер, а также шкаф со смонтированным в нем источником бесперебойного питания (далее – ИБП), системным блоком компьютера, модемом.

В состав систем С-01 входят следующие первичные преобразователи: датчик температуры и относительной влажности воздуха НМР155, термопреобразователь сопротивления ПИТ-01.

К системам С-01 могут быть подключены:

- барометр рабочий сетевой БРС-1М-1 по 6Г2.832.037 ТУ;
- измеритель облачности «Пеленг СД-02-2006» ТУ ВУ 100230519.191-2010;
- балансомер Пеленг СФ-08 ТУ ВУ 100230519.179-2008;
- анеморумбометр «Пеленг СФ-03» ТУ РБ 100230519.165-2000;
- пиранометр «Пеленг СФ-06» ТУ РБ 100230519.174-2003;
- нефелометр «Пеленг СЛ-03» ТУ РБ 100230519.197-2010;
- датчик осадков «Пеленг СФ-11» ТУ ВУ 100230519.184-2007;
- прибор для определения продолжительности солнечного сияния Пеленг ВК-05 ТУ ВУ 100230519.180-2006.

Принцип действия систем С-01 состоит в преобразовании блоком электроники центрального устройства частотно-модулированных сигналов, которые выдают в линию связи датчики, расположенные на метеоплощадке, в цифровой код. Блок электроники выполняет распознавание сигналов (тип датчика, значение параметров, контроль достоверности посылки) и передает их по интерфейсу RS-485 на системный блок центрального устройства. Системный блок центрального устройства производит обработку поступившей информации, вычисление производных метеовеличин по заданным алгоритмам, формирует информацию для передачи на средства отображения и в линии связи.

Структурная схема систем С-01 приведена на рисунке 1.

Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки) приведено на рисунке 2.

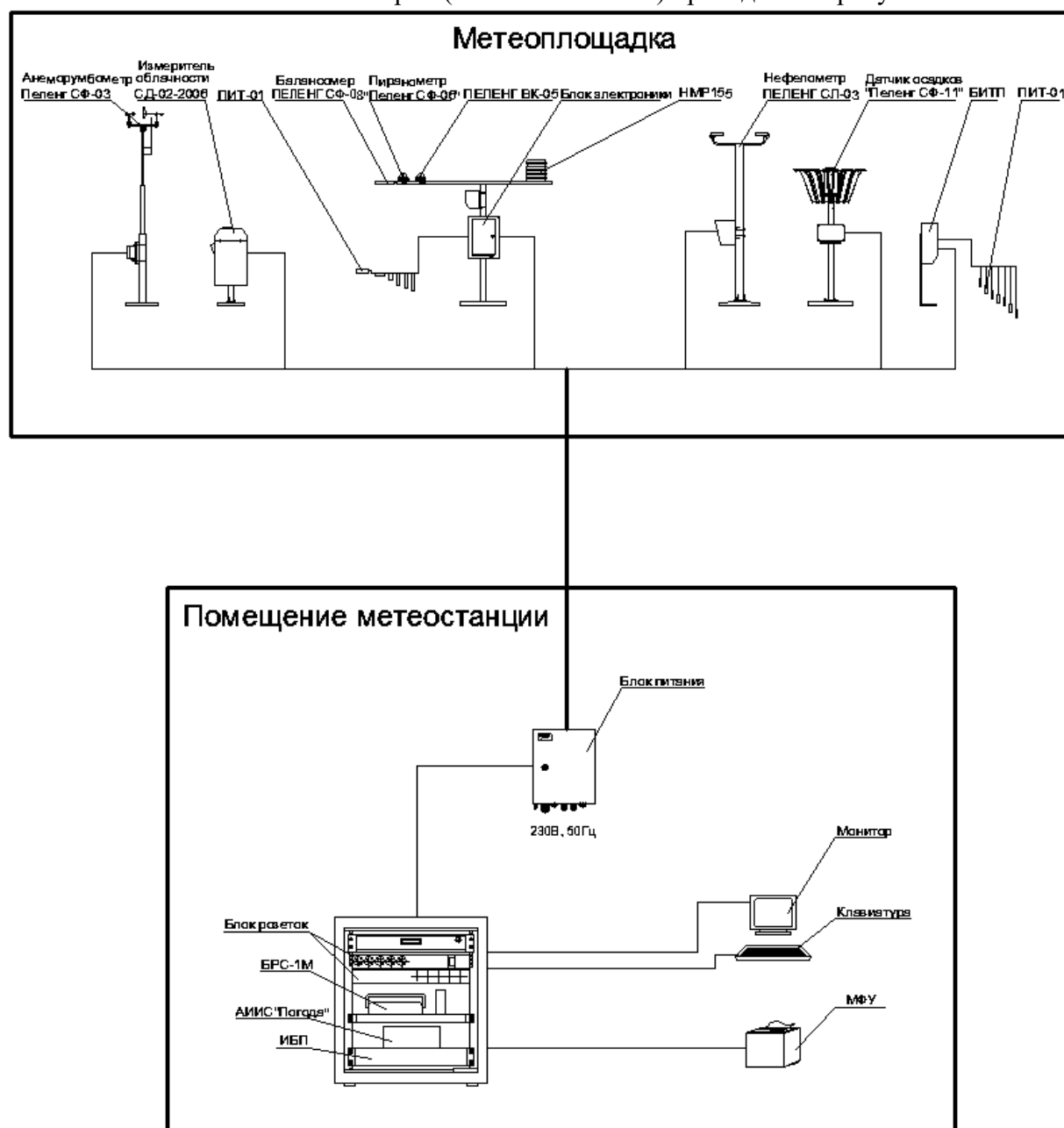


Рисунок 1 – Структурная схема систем автоматизированных автоматических метеорологических измерительно-информационных С-01

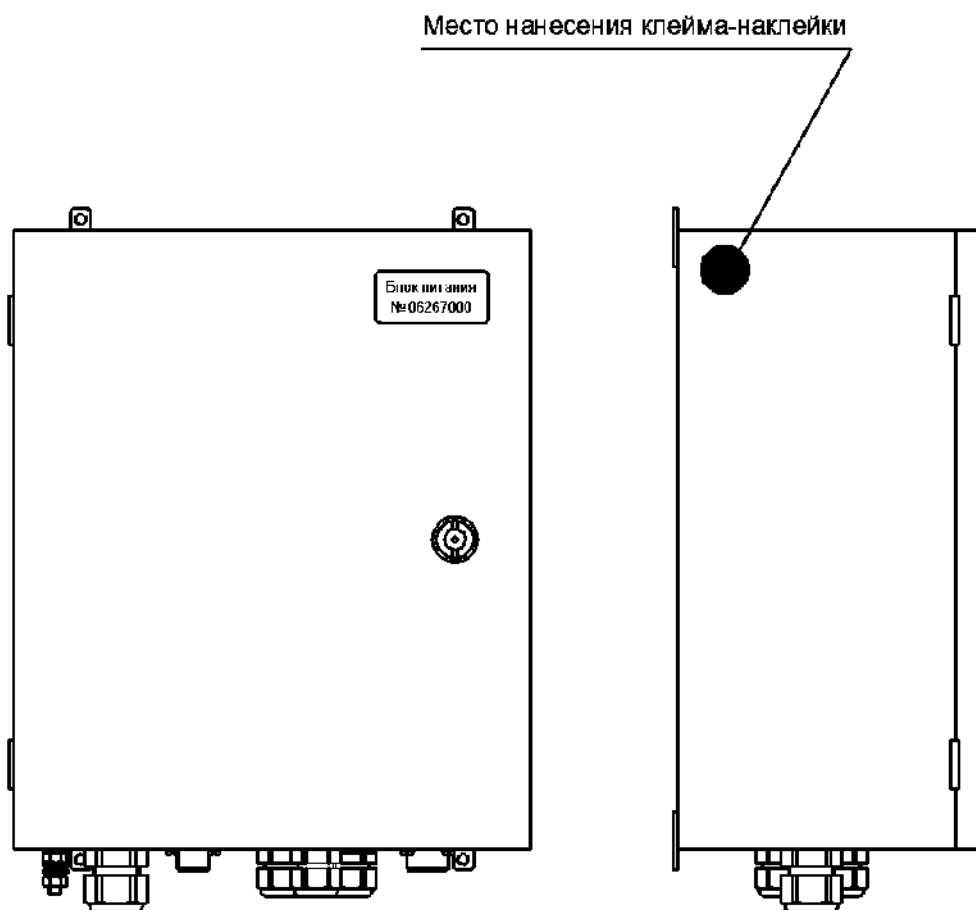


Рисунок 2 – Место нанесения клейма-наклейки

Программное обеспечение

Системы С-01 имеют программное обеспечение «СПО 1530.100230519.6267-01», которое состоит из встроенного ПО и автономного ПО «СПО 1530.100230519.6267-01 90». Встроенное ПО предназначено для обработки измерительной информации от первичных измерительных преобразователя и выдачи информации в линию связи, а автономное ПО предназначено для отображения и хранения результатов измерений на ПК.

Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
Идентификационное наименование ПО	встроенное ПО	1530.100230519.6267-01 90
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.00	не ниже 01

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры окружающего воздуха, °C	от -50 до +50
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры окружающего воздуха, °C:	
- в диапазоне температур от -50 °C до -30 °C включ.	±0,3
- в диапазоне температур св. -30 °C до +50 °C	±0,2

Продолжение таблицы 2

Диапазон измерений относительной влажности воздуха, %	от 10 до 100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений относительной влажности воздуха, %	±5,0
Диапазон измерений температуры почвы и грунта, °С	от -50 до +50
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры почвы и грунта, °С	±0,5

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальное напряжение питания сети переменного, В с частотой, Гц	от 207 до 253 от 49 до 51
Потребляемая мощность, В·А, не более	1000
Выходной интерфейс БЭ и БИТП	RS-485
Степень защиты системы, обеспечиваемой оболочками, по ГОСТ 14254-2015: - для БЭ и БИТП - для БП	IP53 IP40
Габаритные размеры, мм, не более: - шкаф напольный - БЭ - БИТП - БП	600×600×600 450×300×180 1070×280×160 355×250×150
Масса, кг, не более: - шкаф напольный - БЭ - БИТП - БП	45,0 8,0 11,0 6,0
Условия эксплуатации БЭ и БИТП: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, %, не более - атмосферное давление, гПа	от -50 до +50 98 при температуре +25 °С от 600 до 1080
Условия эксплуатации БП: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, %, не более - атмосферное давление, гПа	от +5 до +40 80 при температуре +25 °С от 600 до 1080
Условия транспортирования систем: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	от -50 до +50 100 при температуре +25 °С

Знак утверждения типа

наносится на лицевую поверхность крышки БЭ и на эксплуатационную документацию типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность систем С-01

Наименование	Кол-во
Датчик температуры и относительной влажности воздуха HMP155	1
Термопреобразователь сопротивления ПИТ-01 УШЯИ.405211.001 ТУ	7
Блок измерения температуры почвы	1
Блок электроники	1
Блок питания	1
Блок розеток	1
Блок розеток WZ-LZ30-FO-SU-000	1
Коробка клеммная	7
Коробка распределительная	1
Диск DVD-RW 4.7 GB	1
Источник бесперебойного питания	1
Монитор	1
Многофункциональное устройство	1
Центральное устройства АИИС «Погода»	1
Модем ADSL	1
Клавиатура USB	1
Мышь USB оптическая	1
Коврик для манипулятора «МЫШЬ»	1
Колонки для компьютера	1
Комплекты	
Комплект запасных частей и принадлежностей	1
Комплект монтажных частей	1
Комплект кабелей	1
Комплект тары	1
Эксплуатационная документация	
Руководство по эксплуатации 6267.00.00.000 РЭ	1
Формуляр 6267.00.00.000 ФО	1
Ведомость эксплуатационных документов 6267.00.00.000 ВЭ	1
Методика поверки МРБ МП.1734-2007	1

Поверка

осуществляется по документу МРБ МП.1734-2007 «Автоматизированная автоматическая метеорологическая измерительно-информационная система С-01. Методика поверки», утвержденному БелГИМ 30.11.2007 г.

Основные средства поверки:

Измеритель комбинированный TESTO 625, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 17740-12.

Термометр сопротивления эталонный ЭТС-100, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 19916-10.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик систем С-01 с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системам автоматизированным автоматическим метеорологическим измерительно-информационным С-01

ГОСТ 8.547-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений влажности газов

ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры

ТУ ВУ 100230519.186-2007 Автоматизированная автоматическая метеорологическая измерительно-информационная система С-01. Технические условия

Изготовитель

Открытое акционерное общество «ПЕЛЕНГ» (ОАО «ПЕЛЕНГ»), Республика Беларусь

Адрес: 220114, г. Минск, ул. Макаенка, 25

Телефон: +375 17 369 85 43, факс +375 17 267 33 70

Web-сайт: www.peleng.by

E-mail: info@peleng.by

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, Россия, Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Телефон: (812) 251-76-01

Факс: (812) 713-01-14

Web-сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
№ RA.RU.311541