

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «16» мая 2024 г. № 1189

Регистрационный № 78976-20

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители облачности СД-02-2006

Назначение средства измерений

Измерители облачности СД-02-2006 (далее – измерители) предназначены для автоматических измерений высоты нижней границы облаков (далее – ВНГО).

Описание средства измерений

Принцип действия основан на измерении времени прохождения импульсом оптического излучения расстояния до нижней границы облака и обратно, с последующим вычислением высоты облаков.

Измерители состоят из кожуха, блока оптико-электронного (далее – БОЭ), основания и колонки. БОЭ состоит из оптической системы с передающим и принимающим каналами, платы управления с микропроцессором.

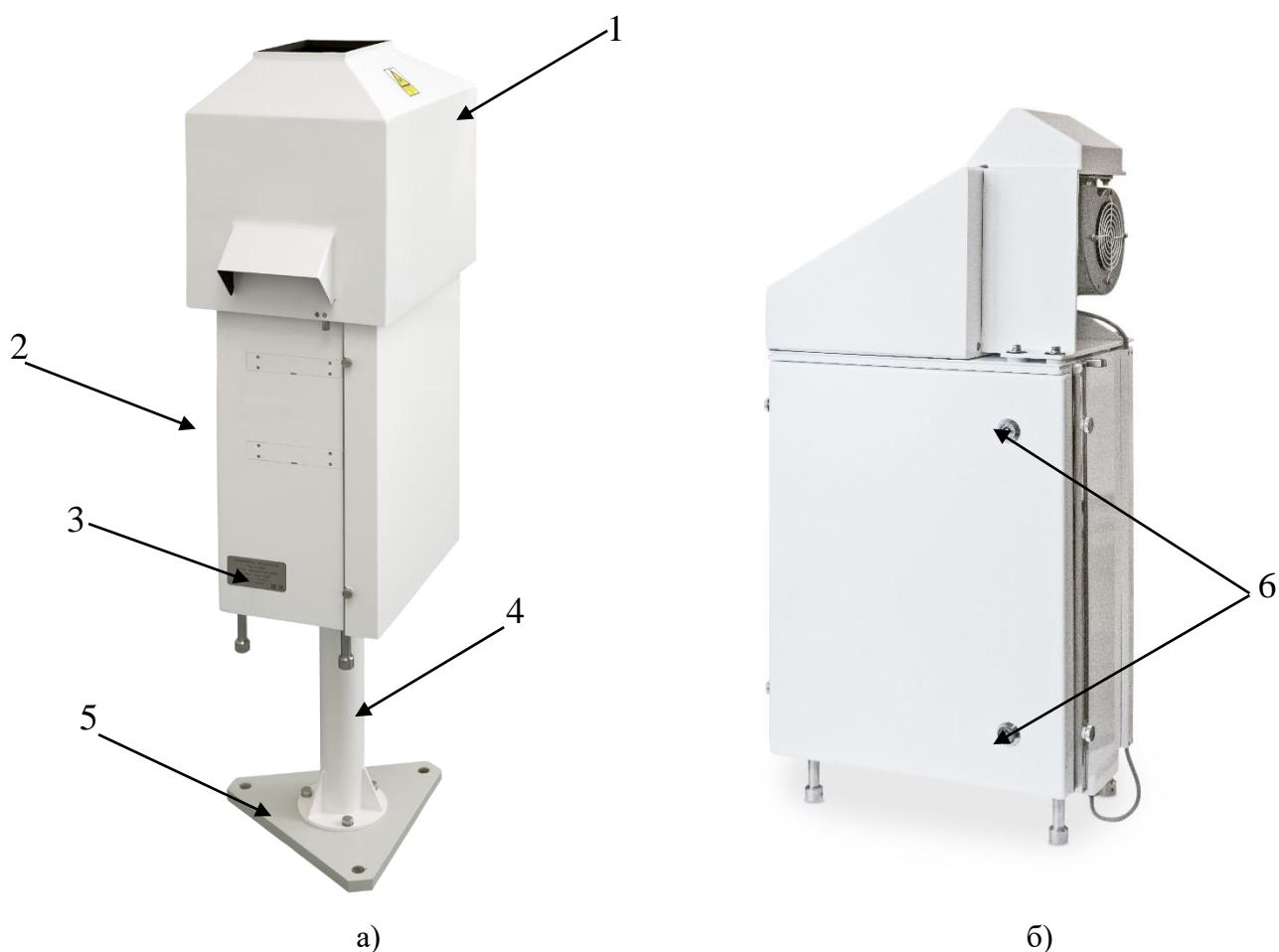
Излучаемый свет на своем пути отражается от различных сред, рассеивается и поглощается атмосферными частицами, образуя профиль отраженного сигнала (далее – эхо-сигнал). Полученный эхо-сигнал, по алгоритмам ОАО «ПЕЛЕНГ», обрабатывается встроенным программным обеспечением, установленным в микропроцессоре в БОЭ, и передается на внешние принимающие устройства по выходным интерфейсам RS-485 и/или V.23. При этом выделяется до трех слоев облачности (при наличии) и определяется их нижняя граница. Если нижняя граница облачности размыта, то измеряется вертикальная видимость. Функция расчета покрытия небосвода облаками осуществляется в форматах баллов и октантов.

Измерители работают непрерывно (круглосуточно) как в автономном режиме, так и в составе информационно-измерительных систем. Сообщения о проведенных измерениях передаются автоматически или по запросу.

Нанесение знака поверки на измерители не предусмотрено. Заводской номер, состоящий не менее чем из 8 арабских цифр, наносится на бирку корпуса измерителей.

Пломбировка не предусмотрена, для защиты измерителей от несанкционированного доступа применяются замки.

Общий вид измерителей с указанием составных частей представлен на рисунке 1. Место расположения замков представлено на рисунке 1. Место нанесения заводского номера и знака утверждения типа на корпус измерителей представлено на рисунке 1. Общий вид бирки измерителей представлен на рисунке 2.



а) с кожухом; б) без кожуха
1 – кожух в сборе; 2 – БОЭ;
3 – место нанесения заводского номера и знака утверждения типа;
4 – колонка; 5 – основание; 6 – замки на корпусе

Рисунок 1 – Общий вид измерителей облачности СД-02-2006 с указанием составных частей, а также с указанием места нанесения заводского номера и знака утверждения типа и места расположения замков



Рисунок 2 – Бирка измерителей облачности СД-02-2006

Программное обеспечение

Измерители имеют автономное и встроенное программное обеспечение (далее – ПО).

Автономное ПО предназначено для обработки профиля обратного рассеяния, выдачи информации в линию связи, а также для отображения и хранения результатов измерений на ПК. Уровень защиты автономного программного обеспечения «средний» в соответствии с Рекомендацией 50.2.077-2014.

Встроенное ПО формирует сообщения в коде ASCII, предназначено для обеспечения управления и проведения измерений. Уровень защиты встроенного программного обеспечения «высокий» в соответствии с Рекомендацией 50.2.077-2014.

Влияние ПО учтено при нормировании метрологических характеристик.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

| Идентификационные данные (признаки) | Значение | |
|---|-----------------------|------------------------------------|
| Идентификационное наименование ПО | Встроенное ПО | Автономное ПО |
| | SD-02 | «INGO» (1530.100230519.6272-01) |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | 3xx.x.x ¹⁾ | 1.1.x.x ¹⁾ |
| ¹⁾ Обозначения «х» не относятся к метрологически значимой части ПО | | |

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|--|---------------|
| Диапазон измерений ВНГО, м | от 10 до 8000 |
| Пределы допускаемой погрешности измерений ВНГО: | |
| -абсолютной, м, в диапазоне измерений от 10 до 100 м включ.; | ±5 |
| -относительной, %, в диапазоне измерений св. 100 до 2000 м включ.; | ±10 |
| -относительной, %, в диапазоне измерений св. 2000 до 8000 м | ±5 |

Таблица 3 – Основные технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|---|-----------------|
| Длительность одного цикла измерений, с, не более | 15 |
| Периодичность одного цикла измерений | от 15 с до 24 ч |
| Номинальное напряжение питания сети переменного тока, с номинальной частотой 50 Гц, В | от 207 до 253 |
| Потребляемая мощность, Вт, не более | 150 |
| Габаритные размеры, мм, не более: | |
| -длина | 1400 |
| -ширина | 530 |
| -высота | 340 |

Продолжение таблицы 3

| Наименование характеристики | Значение |
|---|-------------------------|
| Масса, кг, не более | 80 |
| Условия эксплуатации: -температура окружающей среды, °С -относительная влажность воздуха, % | от -60 до +65 до 100 |
| Средняя наработка до отказа, ч, не менее | 10000 |
| Средний срок службы, лет | 10 |
| Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254-2015 | IP66 |
| Интерфейсы связи | RS-485, V.23 |

Знак утверждения типа

наносится фотохимическим методом на бирку корпуса измерителей и на титульный лист Руководства по эксплуатации 6272.00.00.000 РЭ типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность измерителей облачности СД-02-2006

| Наименование | Обозначение | Количество |
|---|------------------------|------------|
| Измеритель облачности в составе: | СД-02-2006 | 1 шт. |
| БОЭ | 6272.01.00.000 | 1 шт. |
| Колонка | 6272.01.01.110 | 1 шт. |
| Кожух в сборе | 6272.01.02.000 | 1 шт. |
| Основание | 6272.01.01.101 | 1 шт. |
| Комплект монтажных частей | 6272.00.02.000 | 1 шт. |
| Комплект запасных частей, инструмента и принадлежностей | - | 1 шт. |
| ПО «INGO» | 1530.100230519.6272-01 | 1 шт.* |
| Руководство по эксплуатации | 6272.00.00.000 РЭ | 1 экз. |
| Формуляр | 6272.00.00.000 ФО | 1 экз. |

*Предоставляется посредством сети интернет на сайте ОАО «ПЕЛЕНГ» с помощью ссылки на скачивание или по запросу на электронную почту meteo@peleng.by

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в главе 3, подраздел 3.4 «Техническое освидетельствование», Руководства по эксплуатации 6272.00.00.000 РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Технические условия ТУ ВУ 100230519.191-2010 «Измерители облачности СД-02-2006. Технические условия».

Изготовитель

Открытое акционерное общество «ПЕЛЕНГ» (ОАО «ПЕЛЕНГ»)
Адрес: 220114, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Макаенка, д. 25
Телефон: +375 17 389 11 00, факс +375 17 389 11 24
Web-сайт: www.peleng.by
E-mail: info@peleng.by

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

Телефон: (812) 251-76-01

Факс: (812) 713-01-14

Web-сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314555.