

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «13» июня 2023 г. № 1220

Регистрационный № 89278-23

Лист № 1  
Всего листов 5

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Датчики высоты нижней границы облачности ДНГО-8**

**Назначение средства измерений**

Датчики высоты нижней границы облачности ДНГО-8 (далее – датчики ДНГО-8) предназначены для автоматических измерений высоты нижней границы облаков.

**Описание средства измерений**

Конструктивно датчики ДНГО-8 выполнены в виде единого блока, в корпусе которого размещены: приемно-передающий оптический модуль, приемник и передатчик световых импульсов, плата управления, процессорная плата, блок питания, блок обдува (оконный кондиционер), резервная аккумуляторная батарея.

Принцип действия датчика ДНГО-8 основан на измерении времени, необходимого для прохождения импульса света до отражающей поверхности и (или) рассеивающей среды (облака, дымка, туман, аэрозоли) и возвращения его на приемник, преобразовании полученного временного интервала в цифровой код, обработки результатов измерений и передачи информации в линию связи.

В датчиках ДНГО-8 использована технология «LIDAR» на основе импульсного диодного лазера, при которой короткие излучаемые (лазерные) импульсы посылаются в вертикальном или близком к вертикальному направлению. Излучаемые (лазерные) импульсы на своем пути отражаются, рассеиваются и поглощаются атмосферными частицами, образуя профиль отраженного сигнала (далее – эхо-сигнал). По полученному эхо-сигналу происходит вычисление до трех слоев облачности (при наличии) и определяется их нижняя граница.

Нанесение знака поверки на корпус датчиков ДНГО-8 не предусмотрено. Заводской номер, состоящий из восьми арабских цифр, наносится на корпус датчика ДНГО-8 в виде наклейки.

Датчики ДНГО-8 имеют последовательный интерфейс связи RS-485. Общий вид датчика ДНГО-8 представлен на рисунке 1. Пломбировка не предусмотрена, для защиты датчиков ДНГО-8 от несанкционированного доступа применяются замки. Схема расположения замков и место нанесения заводского номера представлены на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид датчиков ДНГО-8

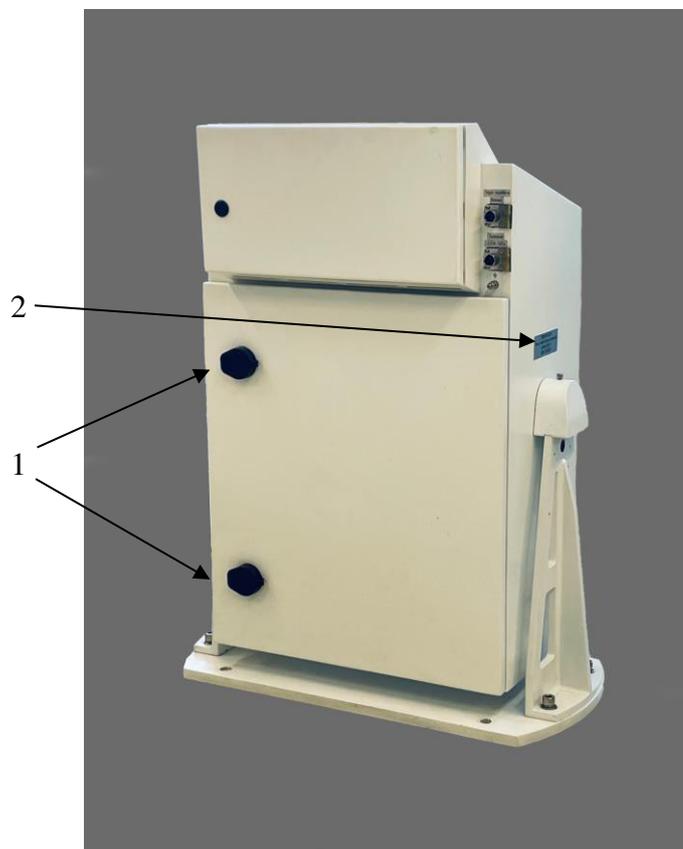


Рисунок 2 – Схема расположения замков на датчиках ДНГО-8  
1 – замки на корпусе, 2- место нанесения заводского номера

### Программное обеспечение

Датчики ДНГО-8 имеют встроенное программное обеспечение «ceilometer.hex» и автономное программное обеспечение «ГМП-26.exe», которое является полностью метрологически значимым.

Встроенное ПО «ceilometer.hex» обеспечивает прием, обработку, передачу результатов измерений в линию связи,

Автономное ПО «ГМП-26.exe» обеспечивает прием, обработку, анализ результатов измерений, создание сообщений с данными, проверку состояния и управление датчиком ДНГО-8.

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 встроенного ПО	ceilometer.hex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже v.1.1
Идентификационное наименование автономного ПО	ГМП-26.exe
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже v.3.12.22

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений высоты нижней границы облаков, м	от 30 до 8000
Пределы допускаемой погрешности измерений высоты нижней границы облаков:	
- абсолютной, в диапазоне от 30 до 100 м, включ.;	±10
- относительной в диапазоне св. 100 до 8000 м, %	±10

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания:	
- напряжение переменного тока, В	220±22
- частота переменного тока, Гц	50
Потребляемая мощность, В·А, не более	500
Интерфейсы связи	RS-485
Габаритные размеры, мм, не более:	
- высота	828
- ширина	700
- длина	760
Масса, кг, не более	48
Условия эксплуатации:	
- температура воздуха, °С	от -50 до +50
- относительная влажность воздуха, %	до 100
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	10000
Средний срок службы, лет	10

### Знак утверждения типа наносится

на титульный лист руководства по эксплуатации и формуляра типографским методом.

## Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность датчика ДНГО-8

Наименование	Обозначение	Количество
Датчики высоты нижней границы облачности	ДНГО-8	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ДПША 414625.008РЭ	1 шт.
Формуляр	ДПША 414625.008ФО	1 экз.

## Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации ДПША 414625.008РЭ, в разделе 1.2 «Работа ДНГО-8».

## Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Техническая условия ДПША 414625.008ТУ «Датчики высоты нижней границы облачности ДНГО-8».

## Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «НПО Аквастандарт»

(ООО «НПО Аквастандарт»)

ИНН 7801446470

Юридический адрес: 199397, г. Санкт-Петербург, вн. тер. г. муниципальный округ Морской, ул. Беринга, д. 38, лит. Б, помещ.6-Н, ком. №№ 2,5-12

Телефон: (812) 303-70-01

Факс: (812) 337-17-76

E-mail: akvastandard@mail.ru

Web-сайт: www.akvastandard.ru

## Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «НПО Аквастандарт»

(ООО «НПО Аквастандарт»)

ИНН 7801446470

Адрес: 199397, г. Санкт-Петербург, вн. тер. г. муниципальный округ Морской, ул. Беринга, д. 38, лит. Б, помещ.6-Н, ком. №№ 2,5-12

Телефон: (812) 303-70-01

Факс: (812) 337-17-76

E-mail: akvastandard@mail.ru

Web-сайт: www.akvastandard.ru

**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](http://www.vniim.ru)

E-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru)

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

