

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «17» марта 2022 г. № 651

Регистрационный № 84903-22

Лист № 1  
Всего листов 5

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Датчики грозового оповещения ГИС Метео TOP**

**Назначение средства измерений**

Датчики грозового оповещения ГИС Метео TOP (далее – датчики) предназначены для автоматических измерений расстояния и направления на источник электромагнитных импульсов (ЭМИ).

**Описание средства измерений**

В процессе работы датчики образуют многопунктовую грозопеленгационную сеть (для работы сети требуется не менее 5 датчиков). Каждый датчик сети с учетом текущих навигационных параметров (своего местоположения) фиксирует время распространения ЭМИ, вычисляет расстояние и направление до источника ЭМИ. Полученные значения передаются от датчиков на сервер отображения информации, для обработки и отображения результатов измерений.

Основным источником ЭМИ являются молниевые разряды.

Конструктивно датчики состоят из антенного модуля, модуля GPS, цифрового процессора DSP и устройства связи HUB.

Антенный модуль состоит из внешней антенны для регистрации компонент ЭМИ сигналов, антенны GPS приемника. Модуль GPS состоит из приемника сигналов GPS. Цифровой процессор DSP состоит из: аналогово-цифрового преобразователя, фильтра, контроллера, вспомогательного и дополнительного оборудования, специализированного бокса, защищающего от неблагоприятных погодных условий.

Устройство связи HUB представляет собой сетевой концентратор.

Антенный модуль и цифровой процессор DSP устанавливаются на мачту, при помощи кронштейна, соединяются специализированным кабелем. В процессоре DSP происходит обработка сигналов, полученных от антенного модуля с последующей передачей на устройство связи HUB и далее на сервер для отображения и архивации измерительной информации.

Общий вид датчиков грозового оповещения ГИС Метео TOP представлен на рисунке 1.

Пломбирование датчиков грозового оповещения ГИС Метео TOP от несанкционированной настройки и вмешательства в процесс измерений производится по схеме, представленной на рисунке 2.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверки (при его оформлении) и/или в паспорт.

Серийный номер наносится на бокс в виде наклейки.

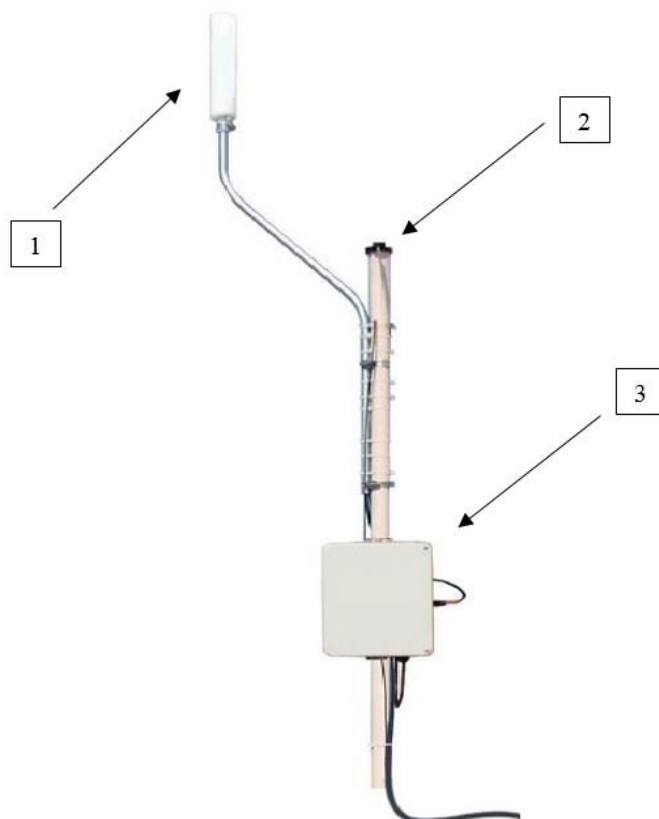


Рисунок 1 – Общий вид датчиков грозового оповещения ГИС Метео TOP  
1 - антенный модуль, 2 – модуль GPS, 3 – специализированный бокс



Рисунок 2 – Схема расположения пломб на специализированном боксе  
1 – места установки пломб

### Программное обеспечение

Датчики имеют встроенное программное обеспечение «HUB» (далее – ПО). Встроенное ПО обеспечивает сбор, обработку и передачу результатов измерений.

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	«HUB»
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.2.9
Контрольная сумма рассчитанная по алгоритму MD5	ecce1d0d76fb2a496023991d33549653

Влияние программного обеспечения учтено при нормировании метрологических характеристик.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений расстояния, км	от 20 до 1500
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений расстояния, м: - при базовой* линии 100 км; - при базовой* линии 200 км - при базовой* линии 400 км	±250 ±350 ±500
Диапазон измерений направления на ЭМИ	от 0° до 360°
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений направления на ЭМИ	±1°
Диапазон показаний времени распространения ЭМИ, с	от $1 \cdot 10^{-6}$ до $1 \cdot 10^{-2}$

\*Базовая линия, км, – расстояние между датчиками в сети, минимальное количество датчиков в сети – 5 шт.

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
Минимальное количество датчиков необходимое для работы сети, шт	5		
Электрическое питание от сети переменного тока: -напряжение, В -частота, Гц	от 100 до 250 50/60		
Потребляемая мощность, не более, В·А	30		
Средняя наработка на отказ, ч	10000		
Срок службы, лет	10		
Габаритные размеры, мм, не более:	Высота	Длина	Ширина
-модуль GPS	44	42	13
-антенный модуль	260	51	51
- специализированный бокс	305	254	114
Масса, кг, не более:			
-модуль GPS	0,23		
-антенный модуль	0,9		
- специализированный бокс	2,54		

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: -температура окружающего воздуха, °С -относительная влажность воздуха, % -атмосферное давление, гПа	от -40 до +50 от 20 до 90 от 600 до 1100

**Знак утверждения типа**

наносится в виде наклейки на корпус датчика и типографским способом на титульный лист паспорта.

**Комплектность средства измерений**

Таблица 4 – Комплектность датчика

Наименование	Обозначение	Кол-во
Датчик	ГИС Метео TOP	1 шт.
Паспорт	МТЛК.411713.715 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	МТЛК.411713.715 РЭ	1 экз.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в руководстве по эксплуатации «МТЛК.411713.715 РЭ», раздел «Принцип работы».

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к Датчикам грозового оповещения ГИС Метео TOP**

Технические условия МТЛК.411713.715 ТУ

**Изготовитель**

Акционерное общество «Метео Телеком» (АО «Метео Телеком»)

ИНН 7703747656

Адрес: 123376, город Москва, Средний Трёхгорный пер., д. 5 стр. 1, этаж кабинет 1 3

Телефон: (495) 984 3253

Факс: (495) 984 3254

Web-сайт: [www.meteotelecom.ru](http://www.meteotelecom.ru)

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

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

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

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц

RA.RU.311541

