

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «22» марта 2024 г. № 786

Регистрационный № 74987-19

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители оптико-радиолокационные многоцелевые «ОРАКУЛ»

Назначение средства измерений

Измерители оптико-радиолокационные многоцелевые «ОРАКУЛ» (далее по тексту – ИМ) предназначены для:

- измерения скорости движения транспортных средств (ТС);
- измерения расстояния от ИМ до ТС;
- измерения углов в горизонтальной и вертикальной плоскостях между нормалью к излучающей поверхности ИМ и направлением на ТС (углы на ТС);
- определения координат места расположения ИМ;
- фотофиксации ТС в зоне контроля с записью времени фиксации, координат места расположения ИМ и скорости ТС.

Описание средства измерений

Принцип действия ИМ основан на:

- измерении скорости движения ТС по разности частот между излученным ИМ радиолокационным сигналом и сигналом, отраженным от движущихся ТС (эффект Доплера);
- измерении расстояния от ИМ до ТС по разности фаз между сигналами на различных несущих частотах;
- измерении углов на ТС в горизонтальной и вертикальной плоскостях по разности фаз между сигналами, принятыми пространственно разнесенными антеннами;
- определении координат места расположения ИМ по данным, полученным от встроенного в ИМ приемника глобальной навигационной спутниковой системы ГЛОНАСС/GPS;
- определении времени фотофиксации ТС по значению национальной шкалы координированного времени UTC (SU), по данным, полученным от встроенного в ИМ приемника глобальной навигационной спутниковой системы ГЛОНАСС/GPS (с разрядностью до секунды), и измерении интервала времени между фронтом секундного импульса (PPS) и моментом времени фотофиксации ТС.

Фотофиксация ТС в зоне контроля осуществляется оптическим методом с записью в кадр времени фиксации, координат места расположения ИМ и скорости ТС. Зоной контроля является область (сектор), ограниченная максимальным расстоянием от ИМ до ТС и диапазоном измерения углов на ТС.

Конструктивно ИМ выполнен в едином влагозащищенном и ударопрочном корпусе с элементами крепления и содержит радиолокационный модуль, видеокамеру, вычислительный модуль, энергонезависимый накопитель данных, приемник глобальной спутниковой системы ГЛОНАСС/GPS. На корпусе ИМ установлена шильда, выполненная типографским способом и содержащая наименование, торговую марку изготовителя, знак утверждения типа средства измерений и заводской номер в цифровом формате. ИМ защищен от несанкционированного вскрытия специальными пломбами, разрушающимися при попытке удаления.

Общий вид ИМ, место нанесения знака утверждения типа и заводского номера, пломб на ИМ представлены на рисунке 1.

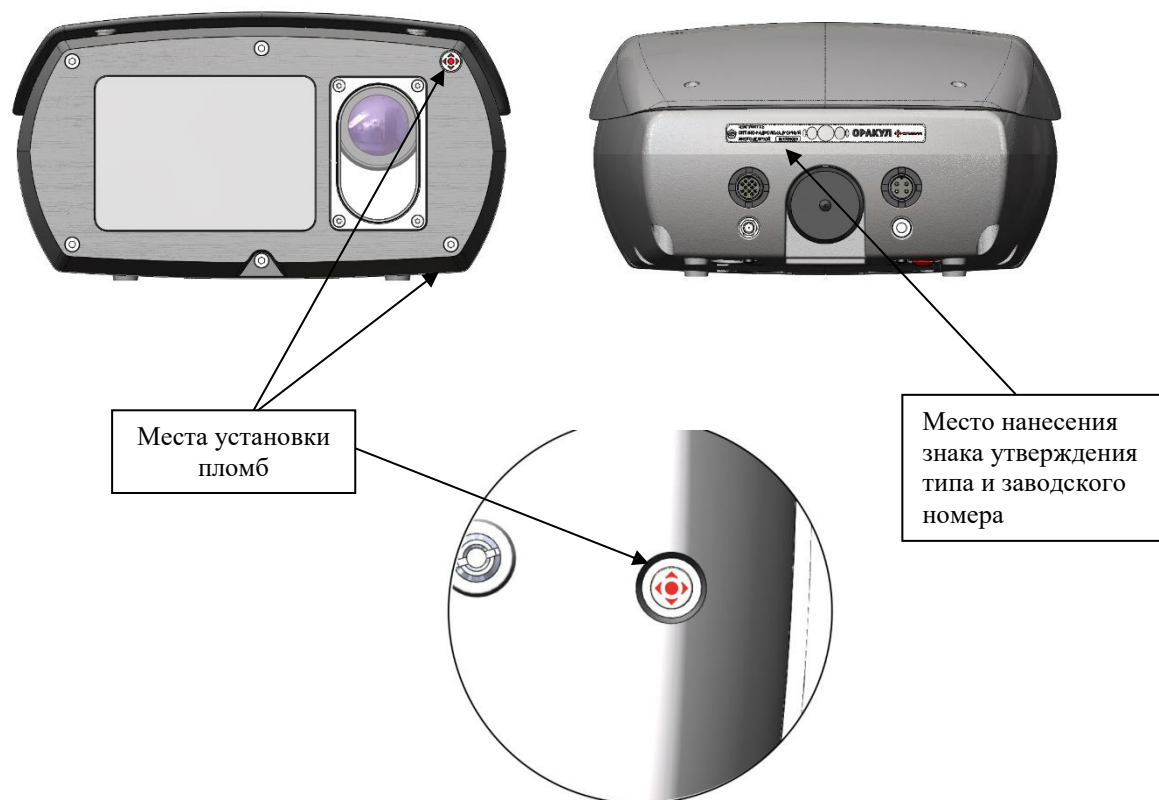


Рисунок 1 – Общий вид ИМ, место установки пломб на ИМ, место нанесения знака утверждения типа и заводского номера

Программное обеспечение

Программным обеспечением (ПО) ИМ является программа «Оракул»

ПО «Оракул» содержит метрологически значимую часть «pde».

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014. Влияние ПО на метрологические характеристики учтено при нормировании метрологических характеристик.

Таблица 1 – Идентификационные данные метрологической части ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	pde
Номер версии (идентификационный номер) метрологически значимой части ПО	1.02
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измеряемых скоростей движения ТС, км/ч	от 2 до 350
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений скорости движения ТС, км/ч	± 2
Диапазон измерений расстояния от ИМ до ТС, м	от 10 до 150
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений расстояния от ИМ до ТС, м	± 1
Диапазон измерений углов на ТС, градус	от +10 до -10
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений углов на ТС, градус	± 1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности отклонения времени ИМ от национальной шкалы координированного времени UTC (SU), мс	± 3
Границы допускаемой абсолютной инструментальной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения координат в плане места расположения ИМ, м	± 5

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Рабочая частота излучения ИМ, ГГц	от 24,050 до 24,250
Зона контроля: длина, м, не более	150
угол, градус, не более	20
Напряжение питания от сети постоянного тока, В	от 10 до 16
Потребляемая мощность, Вт, не более	20
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °C - относительная влажность воздуха при +25 °C, % - атмосферное давление, кПа	от -40 до +50 до 98 от 60 до 106,7
Масса ИМ, кг, не более	3
Габаритные размеры ИМ, мм, не более: - длина - ширина - высота	320 255 150

Знак утверждения типа

наносится на шильду, расположенную на корпусе ИМ, а также типографским или иным способом на титульный лист паспорта БКЮФ.201219.022ПС.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Измеритель оптико-радиолокационный многоцелевой «ОРАКУЛ»	БКЮФ.201219.022	1 шт.
Измеритель оптико-радиолокационный многоцелевой «ОРАКУЛ». Паспорт	БКЮФ.201219.022ПС	1 экз.
Измеритель оптико-радиолокационный многоцелевой «ОРАКУЛ». Руководство по эксплуатации	БКЮФ.201219.022РЭ	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3 «Общие принципы работы, описание ИМ и состав дополнительного оборудования» документа БКЮФ.201219.022РЭ «Измеритель оптико-радиолокационный многоцелевой «ОРАКУЛ». Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

БКЮФ.201219.022ТУ «Измеритель оптико-радиолокационный многоцелевой «ОРАКУЛ». Технические условия».

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ОЛЬВИЯ» (ООО «ОЛЬВИЯ»)
ИНН 7802595490
Юридический адрес: 194156, г. Санкт-Петербург, пр-кт Энгельса, д. 27, к. 5, лит. А
Тел/факс: (812) 326-38-41
E-mail: info@olvia.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)
Юридический адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, рп. Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ»
Адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, п/о Менделеево.
Тел./факс (495) 526-63-00
E-mail: office@vniiftri.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30002-13.