

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «9» августа 2021 г. № 1696

Регистрационный № 82566-21

Лист № 1  
Всего листов 5

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Комплексы измерительные с видеофиксацией «АвтоУраган-МС»**

**Назначение средства измерений**

Комплексы измерительные с видеофиксацией «АвтоУраган-МС» (далее - комплексы) предназначены для измерения в неподвижном состоянии или в движении, скорости движения транспортных средств (ТС) радиолокационным методом, для измерений значений текущего времени, синхронизированных с национальной шкалой времени UTC(SU), измерений текущих навигационных параметров и определения на их основе координат комплексов.

**Описание средства измерений**

Принцип действия комплексов при измерении скорости движения ТС при неподвижном положении и при движении комплексов основан на измерении разности частоты высокочастотных сигналов радиолокационного модуля при отражении от движущихся ТС и от неподвижных объектов (эффект Доплера).

Запись измеренных значений скорости ТС производится только на фото- и видеокадры, формируемые основной фронтальной камерой.

Принцип действия комплексов при измерении значений текущего времени и координат основан на параллельном приеме и обработке сигналов навигационных космических аппаратов космических навигационных систем ГЛОНАСС/GPS с помощью приемника, входящего в состав комплексов, автоматической синхронизации шкалы времени комплексов с национальной шкалой времени UTC(SU) и записи текущего момента времени и координат в сохраняемые фото- и видеокадры, формируемые комплексами. Результат определения координат комплексов выдается в протоколе NMEA.

Комплексы выпускаются в шести модификациях, отличающихся формой видеомодуля, наличием радиолокационного модуля, наличием и разрешающей способностью основной фронтальной камеры. Модификации комплекса имеют обозначение M\_/S\_-RD-P-R-L-BR-BL, где:

- M\_/S\_ - базовая модификация комплексов (M8, M5, MX или S8, S5, SX);
- RD - наличие радиолокационного модуля;
- P - наличие дополнительной фронтальной камеры;
- R - наличие дополнительной камеры сбоку справа;
- L - наличие дополнительной камеры сбоку слева;
- BR - наличие дополнительной камеры сзади справа;
- BL - наличие дополнительной камеры сзади слева.

Обозначение модификаций комплексов и измерительные функции представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Обозначение базовых модификаций комплексов и измерительные функции

Обозначение базовых модификации	Основная фронтальная камера	Радар (RD)	Измерение скорости движения ТС	Измерение значений текущего времени	Определение координат комплексов
M8	8Мп	Да	Да	Да	Да
M5	5Мп	Да	Да	Да	Да
MX	Нет	Нет	Нет	Да	Да
S8	8Мп	Да	Да	Да	Да
S5	5Мп	Да	Да	Да	Да
SX	Нет	Нет	Нет	Да	Да

Комплексы конструктивно состоят из видеомодуля, выполненного в едином пыле-влагозащищенном корпусе, световой панели (опционально) и АРМ оператора. В корпусе видеомодуля расположены: основная фронтальная камера, дополнительные камеры, модули инфракрасной подсветки, приемник ГЛОНАСС/GPS, радиолокационный модуль (в зависимости от модификации), модуль передачи данных и промышленный компьютер.

Видеомодуль и световая панель размещаются снаружи патрульного автомобиля, и используются в неподвижном положении или в движении.

Общий вид комплексов, форма видеомодулей и схема пломбировки от несанкционированного доступа к представлены на рисунках 1 - 4.



Рисунок 1 – Общий вид комплексов



Рисунок 2 – Форма видеомодуля модификации М



Рисунок 3 – Форма видеомодуля модификации S

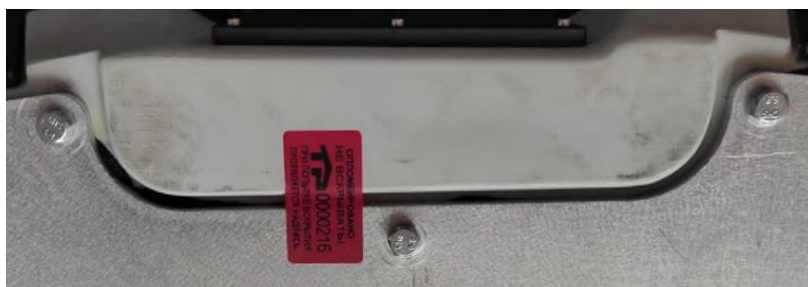


Рисунок 4 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа

Маркировка наносится на этикетку, расположенную на тыльной стороне видеомодуля. Пример маркировки комплексов и обозначение места нанесения знака утверждения типа представлены на рисунке 5.

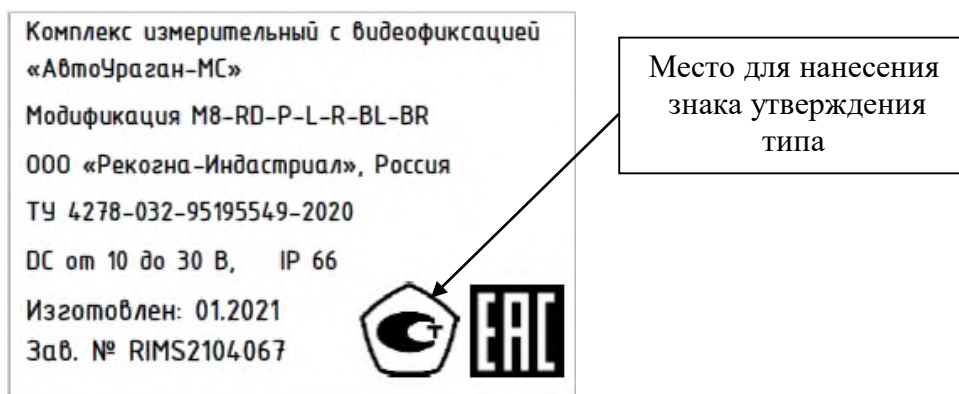


Рисунок 5 – Пример маркировки комплексов и обозначение места нанесения знака утверждения типа

На корпус СИ знак поверки не наносится.

### Программное обеспечение

Функционирование комплексов осуществляется под управлением специализированного программного обеспечения (ПО).

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 2 – Идентификационные данные метрологически значимой части ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение		
	Идентификационное наименование ПО	Модуль «Измерение значений текущего времени»	Модуль «Измерение скорости по радару»
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.5	не ниже 1.1	не ниже 1.2
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	-	-	-

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации внутренней шкалы времени комплексов с национальной шкалой времени UTC(SU), с	±1
Диапазон измерений скорости движения ТС (для модификаций M8, M5, S8, S5), км/ч:	от 0 до 350
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения скорости ТС (для модификаций M8, M5, S8, S5), км/ч:	±1
Границы допускаемой абсолютной погрешности (по уровню вероятности 0,95 и геометрическом факторе PDOP ≤ 3) определения координат комплексов в плане в диапазоне скоростей от 0 до 150 км/ч, м	±7

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Рабочая частота излучения радиолокационного модуля (для модификаций M8, M5), ГГц	76,5 ± 0,5
Напряжение питания комплексов источника постоянного тока, В	от 10 до 30
Потребляемая мощность, Вт, не более	140
Габаритные размеры комплексов, мм, не более:	
- модификаций «M*», с установленной световой панелью	
- длина	1050
- ширина	405
- высота	145
- модификаций «M*», без световой панели	
- длина	1035
- ширина	405
- высота	125
- модификаций «S*», с установленной световой панелью	
- длина	1050
- ширина	490
- высота	145
- модификаций «S*», без световой панели	
- длина	1035
- ширина	490
- высота	125
Масса комплексов, кг, не более	
- с установленной световой панелью	29
- без световой панели	20
Рабочие условия эксплуатации комплексов:	
- температура окружающего воздуха:	от -40 до +50
- атмосферное давление, кПа	от 60 до 106,7
- относительная влажность при температуре окружающего воздуха +25 °С, %	до 98

### Знак утверждения типа

наносится на этикетку, расположенную на тыльной стороне видеомодуля и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

## Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность комплексов

Наименование	Обозначение	Количество
Комплексы измерительные с видеофиксацией «АвтоУраган-МС»	РСАВ.402100.032	1 шт.*
Руководство по эксплуатации	РСАВ.402100.032 РЭ	1 экз.
Формуляр	РСАВ.402100.032 ФО	1 экз.
Методика поверки	651-21-017 МП	1 экз.

\* – состав комплексов зависит от заказанного исполнения

### Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в разделе 1, глава «Принципы и методы измерений» документа РСАВ.402100.032 РЭ «Комплекс измерительный с видеофиксацией «АвтоУраган-МС». Руководство по эксплуатации».

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам измерительным с видеофиксацией «АвтоУраган-МС»

Комплекс измерительный с видеофиксацией «АвтоУраган-МС». Технические условия ТУ 4278-032-95195549-2020

