

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ГЦИ СИ  
ФГУ «РОСТЕСТ-Москва»



А.С. Евдокимов

2009 г.

Комплексы аппаратно-программные КАПШ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>41460-09</u> Взамен
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы Karsch TrafficCom AG, Австрия.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплексы аппаратно-программные КАПШ (далее по тексту - комплексы) предназначены для дистанционного измерения скорости движения транспортных средств (ТС), распознавания государственных регистрационных знаков, сбора, фиксации полученных данных о ТС: их скорости, направлении движения, дате и времени прохождения через зону контроля комплекса.

Область применения – контроль за безопасностью движения автотранспорта на дорогах и автотрассах.

### ОПИСАНИЕ

Комплекс представляет собой набор технических средств, состоящий из контроллеров распознавания на базе персональных компьютеров с установленным специальным программным обеспечением, видеокамер, рабочего места оператора и лазерного сканера.

Измерение скорости движения ТС может проводиться тремя способами:

Первый способ основан на обработке изображения ТС, движущегося в зоне контроля видеокамеры, с помощью специального программного обеспечения. При этом за время прохождения ТС зоны контроля происходит покадровая фиксация положения государственного регистрационного знака (или другой характерной детали ТС) с привязкой к отметке времени. В качестве таймера используется генератор тактовых импульсов контроллера распознавания. Зная расстояние, пройденное ТС в зоне контроля видеокамеры, и время, контроллер вычисляет скорость движения ТС.

Второй способ основан на применении лазерного сканера, устанавливаемого на обочине на высоте примерно 50 см. Принцип работы сканера основан на измерении времени пролета импульса лазерного излучения до объекта и обратно до приемника. Сканирование проводится в горизонтальной плоскости в угле 110° с частотой 75 Гц. Зона контроля ТС составляет 20 – 25 м. Информация со сканера преобразуется контроллером в декартовы координаты ТС и по прохождении ТС зоны контроля вычисляется его скорость.

Третий способ заключается в контроле скоростного режима движения ТС на контрольном дорожном участке. Видеокамеры устанавливаются на специальных

конструкциях над полосами движения ТС на расстоянии до 1 км друг от друга. При движении потока ТС они распознают регистрационный знак ТС и фиксируют время входа ТС в зону контроля видеокамеры. То же самое происходит при выходе ТС из контрольного участка. Время прохождения определяется при идентификации обоими видеокамерами одного и того же регистрационного знака. Зная длину контрольного участка, контроллер вычисляет среднюю скорость движения ТС.

Комплексы обеспечивают измерение скорости движения ТС, запись факта нарушения заданного скоростного режима с подачей сигнала оператору, а также формируют базу данных зафиксированных нарушений и обеспечивают доступ оператора к данной информации. Данные о нарушении представляются в едином электронном файле и включают в себя фотографию ТС с отображением государственных регистрационных знаков или без них в случае их отсутствия на ТС, дате и времени нарушения, фактической скорости ТС. Кроме того, комплексы определяют класс ТС с помощью двух дополнительных сканеров, установленных над полосами дорожного движения.

Комплексы устанавливаются стационарно над полосами движения ТС, а сканер на обочине.

#### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение параметра
1. Диапазон измерения скорости движения ТС, км/ч	20...150
2. Пределы допускаемой относительной погрешности измерения скорости движения ТС, %	±5
3. Высота установки видеокамеры, м	5,5 – 7,0
4. Размеры зоны контроля: <ul style="list-style-type: none"><li>• длина, м</li><li>• ширина, м</li></ul>	8±1 3±0,5
5. Высота установки сканера на обочине, м	0,5±0,1 от дорожного полотна
3. Габаритные размеры, не более, мм: <ul style="list-style-type: none"><li>- видеокамеры</li><li>- инфракрасного прожектора</li><li>- сканера</li></ul>	197x228x459 197x228x334 563x390x265
6. Масса, не более, кг: <ul style="list-style-type: none"><li>- видеокамеры</li><li>- инфракрасного прожектора</li><li>- сканера</li></ul>	10,0 6,0 9,0
7. Рабочий диапазон температур, °С	от -35 до +40
8. Относительная влажность, %	Не более 80
9. Атмосферное давление, кПа	от 86,6 до 106,7
10. Напряжение питания комплекса, В	≈220
11. Потребляемая мощность, Вт	1500
12. Средняя наработка на отказ, ч	Не менее 4320
13. Средний срок службы, лет.	не менее 5

#### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации методом печати.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

Наименование	Количество
Видеокамера с устройством позиционирования*	По числу контролируемых полос движения
Видеокамера контрольного участка с устройством позиционирования*	По числу контролируемых полос движения
Сканер*	3 шт.
Прожектор инфракрасный	По числу контролируемых полос движения
Компьютер оператора персональный	1 шт.
Сервер обработки и архивации	1 шт.
Система электропитания	В зависимости от исполнения
Элементы крепления	1 компл.
Кабели соединительные	1 компл.
Программное обеспечение	1 шт.
Руководство по эксплуатации, включающее методику поверки	1 экз.

\* - в зависимости от задач возможна комплектация одним из трех устройств измерения скорости ТС.

## ПОВЕРКА

Поверка комплексов осуществляется в соответствии с методикой поверки, утвержденной ГЦИ СИ ФГУ «РОСТЕСТ-МОСКВА» в сентябре 2009 г. и входящей в состав Руководства по эксплуатации.

Основные средства поверки:

- Рулетка металлическая Р50УЗК (№ Госреестра 35281-07);
- Частотомер ЧЗ-63 (№ Госреестра 9084-83)

Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

МИ 2060-90 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне  $1 \cdot 10^{-6} \dots 50$  м и длин волн в диапазоне  $0,2 \dots 50$  мкм».

Техническая документация фирмы Kapsch TrafficCom AG, Австрия.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип комплексов аппаратно-программных КАПШ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: Фирма Kapsch TrafficCom AG.

Адрес производства: Wagenseilgasse 1, 1120 Vienna, Austria.

ЗАЯВИТЕЛЬ: ООО «Капш ТраффикКом Россия»

105064, г. Москва, Земляной Вал 9, офис № 4031

Генеральный директор  
ООО «Капш ТраффикКом Россия»

