

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Блоки регистрации измерительные КС-ВПП

#### Назначение средства измерений

Блоки регистрации измерительные КС-ВПП (далее – блоки) предназначены для измерений продольной (горизонтальной) силы растяжения при определении коэффициента сцепления на ВПП.

#### Описание средства измерений

Принцип действия блоков заключается в преобразовании деформации упругого элемента датчика, вызванной действием приложенной силы, в электрический сигнал.

Блок состоит из весоизмерительного датчика с наклеенными на нем тензорезисторами, силовводящих элементов, измерительного блока, блока регистрации измерительного.

Тензорезисторы соединены между собой по мостовой схеме, включающей элементы термокомпенсации и нормирования. Питание тензорезисторного моста осуществляется измерительным блоком по соединительному кабелю. Приложенная сила вызывает разбаланс тензорезисторного моста. Аналоговый электрический сигнал разбаланса моста поступает в блок измерительный для аналого-цифрового преобразования, обработки и передачи результата измерений в блок регистрации для обработки и индикации результата.

Силовводящие элементы обеспечивают условия силовведения и монтажа.

Блок регистрации содержит дисплей, принтер и элементы управления.

Блок регистрации имеет USB-порт для подключения к персональному компьютеру.



Рисунок 1 – Общий вид блока регистрации измерительного КС-ВПП



Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа и обозначение места нанесения знака поверки.

### Программное обеспечение

В блоках регистрации измерительных КС-ВПП используется встроенное в блоках регистрации программное обеспечение (ПО). ПО выполняет функции по сбору, обработке, хранению, передаче и представлению измерительной информации. Опционально может быть установлено автономное ПО для отображения результатов измерений на персональном компьютере.

Идентификация программы: номер версии ПО отображается на дисплее при включении блока регистрации.

Программное обеспечение идентифицируется по запросу пользователя через сервисное меню путем вывода на экран идентификационных данных программного обеспечения.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных воздействий в соответствии с Р 50.2.077-2014 «средний». Влияние программного обеспечения на метрологические характеристики учтено при нормировании метрологических характеристик.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения (ПО)

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	КС-ВПП
Номер версии (идентификационный номер) ПО*	0.1.19
Цифровой идентификатор ПО	-

\* Номер версии (идентификационный номер) ПО не ниже указанного

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений силы, кН (кгс)	от 0,1 до 1,0 (от 10,20 до 101,97)
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений силы, %*	±1

\* Нормирующий коэффициент  $X_n$  равен наибольшему пределу диапазона измерений силы

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры весоизмерительного датчика (длина; ширина; высота), мм, не более	77; 74; 30
Габаритные размеры измерительного блока (длина; ширина; высота), мм, не более	140; 70; 50

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры блока регистрации измерительного (длина; ширина; высота), мм, не более	400; 300; 160
Масса датчика, кг, не более	0,9
Масса измерительного блока, кг, не более	0,5
Масса блока регистрации измерительного, кг, не более	5,0
Условия эксплуатации: - датчика с измерительным блоком: - диапазон рабочих температур, °С - относительная влажность воздуха при температуре 25 °С и ниже без конденсации влаги, %, не более - блока регистрации измерительного: - диапазон рабочих температур, °С - относительная влажность воздуха при температуре 25 °С и ниже без конденсации влаги, %, не более	от -30 до +40  80  от +5 до +50  80
Параметры электрического питания: - напряжение постоянного тока, В	От 9,6 до 14,4
Вероятность безотказной работы за 2000 ч	0,98
Средний срок службы, лет	5

#### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на таблички с маркировкой изготовителя, закрепленные на блоке измерений и блоке регистрации, фотохимическим способом.

#### Комплектность средства измерений

Таблица 7 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Блок регистрации измерительный	КС-ВПП	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	МП 2301-314-2019	1 экз.

#### Поверка

осуществляется по документу МП 2301-314-2019 «ГСИ. Блоки регистрации измерительные КС-ВПП. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 23.09.2019 г.

Основные средства поверки: динамометры 2-го разряда по ГОСТ 8.640-2014.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на панель блока регистрации.

#### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

#### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к блокам регистрации измерительным КС-ВПП

ГОСТ 8.640-2014 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений силы  
ТУ 28.99.39-001-15911339-2018 Блоки регистрации измерительные КС-ВПП.  
Технические условия

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «АВИАПРОДУКТ»

(ООО «АВИАПРОДУКТ»)

ИНН 7704421181

Адрес: 105187, г. Москва, Измайловское шоссе, дом 69А, строение 4, помещение 29

Телефон: (495) 968-68-02

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

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

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Центр Авиаметрология и Сертификация»  
(ООО «ЦАС»)

ИНН 7714566595

Адрес: 125167, г. Москва, проезд Аэропорта, д.8

Телефон: (499) 940-02-87

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

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

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, г. 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)

Регистрационный номер RA.RU.311541 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.