

## Приборы весоизмерительные КСК

### Назначение средства измерений

Приборы весоизмерительные КСК (далее - приборы) предназначены для измерения аналоговых выходных сигналов весоизмерительных датчиков (далее - датчики) и преобразования их в значение массы.

### Описание средства измерений

Приборы выполнены в отдельном корпусе и состоят из стабилизированного источника питания, встроенного аналого-цифрового преобразователя (АЦП), микропроцессора для обработки измерительной информации, цифровых интерфейсов связи RS-232/485, дисплея и клавиатуры.

Принцип действия приборов заключается в аналого-цифровом преобразовании входных электрических сигналов, поступающих с датчиков, дальнейшей их обработки и отображения измерительной информации в единицах массы на цифровом дисплее прибора с возможностью передачи этой информации периферийным устройствам через цифровые интерфейсы связи.

Приборы снабжены следующими устройствами (в скобках указаны соответствующие пункты ГОСТ OIML R 76-1):

- устройство слежения за нулем (Т.2.7.3);
- полуавтоматическое устройство установки на нуль (Т.2.7.2.2);
- устройство уравнивания тары - устройство выборки массы тары (Т.2.7.4.1).

Приборы выпускаются в трех модификациях: КСК10, КСК18, КСК22, отличающихся конструктивным исполнением, функциональными возможностями, стандартами интерфейсов связи.

Общий вид приборов представлен на рисунке 1.



КСК10



КСК18



КСК22

Рисунок 1 - Общий вид приборов

Схема пломбировки от несанкционированного доступа к метрологическим параметрам представлена на рисунке 2.

Защита обеспечивается блокировкой доступа в режим юстировки при помощи металлической пломбы на задней панели корпуса прибора (для КСК18), а также посредством пароля (для КСК10 и КСК22).

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Казахстан (772)734-952-31

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93



Рисунок 2 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее ПО) приборов является встроенным и метрологически значимым, используется в стационарной (закрепленной) аппаратной части с определенными программными средствами. Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее по запросу через меню прибора.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение		
	КСК10	КСК18	КСК22
Идентификационное наименование ПО	КСК10	КСК18	КСК22
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.01, 1.02, 1.03	1.01, 1.02, 1.03	1.01, 1.02, 1.03
Цифровой идентификатор ПО	отсутствует, исполняемый код недоступен		

Уровень защиты ПО соответствует высокому уровню по Р 50.2.077-2014.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование параметра	Значение		
	КСК10	КСК18	КСК22
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1	III		
Значение доли предела допускаемой погрешности ( $p_i$ )	0,5		
Максимальное число поверочных интервалов ( $n_{max}$ )	6000		
Напряжение питания датчика ( $U_{exe}$ ), В	5,0		
Диапазон уравнивания тары, % от максимальной нагрузки	100		
Диапазон измеряемых значений рабочего коэффициента передачи (РКП) датчика, мВ/В	от 0,0 до 3,0		
Максимальное входное напряжение ( $U_{max}$ ), мВ	4,0	4,0	5,5
Минимальное напряжение, приходящееся на одно поверочное деление ( $e$ ), мкВ	1,4		
Минимальное и максимальное полные сопротивления датчика ( $R_{Lmin}...R_{Lmax}$ ), Ом	от 50 до 2000		

Таблица 3 - Технические характеристики

Наименование параметра	Значение		
	КСК10	КСК18	КСК22
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %	от -20 до +50 от 20 до 90		
Максимальное значение отношения длины кабеля к поперечному сечению $(L/A)_{\max}$ , м/мм <sup>2</sup>	150		
Число рядов индикации	4	6	5
Габаритные размеры, мм, не более (длина×ширина×высота)	100×100×110	250×200×200	450×300×700
Масса, кг, не более	1	2	5
Схема подключения датчика	четырёх-проводная	четырёх- или шестипроводная	четырёх-проводная
Интерфейс для связи с ПК	RS485	RS232/ RS485; опционально: Bluetooth, WI FI	опционально: Bluetooth, WI FI
Потребляемая мощность, В·А, не более	10	6	12
Параметры электропитания от сети переменного тока: - напряжение, В - частота, Гц	от 187 до 242 от 49 до 51		
Вероятность безотказной работы за 2000 ч	0,92		
Срок службы не менее, лет	10		

### Знак утверждения типа

наносится фотохимическим способом на маркировочную табличку, закрепленную на корпусе прибора, и на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность СИ

Наименование	Обозначение	Количество
Прибор КСК	T427479.003	1 шт.
Кабель питания, элементы крепления		Определяется при заказе
Руководство по эксплуатации	КСКХХ T427479.003РЭ	1 экз.*
Паспорт	КСКХХ T427479.003ПС	1 экз.
Методика поверки	МП-101-РА.RU.310556-2017	1 экз. *
* - При поставке большого количества КСК по одному адресу количество документов должно быть оговорено дополнительно		

### Поверка

осуществляется по документу МП-101-РА.RU.310556-2017 «Приборы весоизмерительные КСК. Методика поверки», утвержденному ФГУП «СНИИМ» 20.06.2017 г.

Основные средства поверки: калибратор К3607 класса точности 0,025 (госреестр № 41526-15 или №35963-07) или имитатор выходных сигналов тензорезисторных весоизмерительных датчиков 0-10 мВ с пределами допускаемой погрешности не более ±1 мкВ.

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и (или) паспорт.

**Сведения о методиках (методах) измерений**  
приведены в эксплуатационном документе.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к приборам  
весоизмерительным КСК**

ГОСТ OIML R 76-1-2011 Весы неавтоматического действия. Метрологические и технические  
требования. Испытания;

ГОСТ 8.021-2015 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерения массы;  
ТУ 4274-003-88085205-2017 Приборы весоизмерительные КСК. Технические условия.

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Казахстан (772)734-952-31

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

<https://uralves.nt-rt.ru/> || [usv@nt-rt.ru](mailto:usv@nt-rt.ru)