



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

**ES.C.28.007.A № 48801**

Срок действия до **21 ноября 2017 г.**

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

**Датчики весоизмерительные тензорезисторные ССИ, ССИ-D**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

**Фирма "ASCELL SENSOR, S. L.", Испания**

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **51834-12**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

**ГОСТ Р 8.726-2010**

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **1 год**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по  
техническому регулированию и метрологии от **21 ноября 2012 г. № 1052**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением  
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

**Ф.В.Бульгин**

"....." ..... 2012 г.

Серия СИ

№ **007443**

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Датчики весоизмерительные тензорезисторные ССИ, ССИ-D

#### Назначение средства измерений

Датчики весоизмерительные тензорезисторные ССИ, ССИ-D (далее - датчики) предназначены для измерения и преобразования действующей на датчик силы тяжести взвешиваемого объекта в аналоговый или цифровой нормированный электрический измерительный сигнал.

#### Описание средства измерений

Принцип действия датчиков основан на преобразовании силы, действующей на упругий элемент датчика, в его деформацию, и преобразовании этой деформации тензорезисторами, соединенными с элементами термокомпенсации и нормирования, по полной мостовой электрической схеме, в аналоговый выходной сигнал, пропорциональный этой схеме (модель ССИ). В датчиках модели ССИ-D аналоговый сигнал с мостовой схемы тензодатчика поступает на вход АЦП (аналого-цифрового преобразователя), реализованного на базе микроконтроллера с flash-памятью типа MSC1211. После преобразования аналогового сигнала в цифровой и обработки данных при помощи калибровочных коэффициентов, хранящихся в памяти микроконтроллера, данные передаются на вход микросхемы типа SN75LBC интерфейса RS 485.

Датчики состоят из упругого элемента, выполненного в форме цилиндра, тензорезисторов на клеевой основе, соединенных по мостовой схеме, и элементов термокомпенсации и нормирования, встроенного аналого-цифрового преобразователя (для модели ССИ-D).

Направление измеряемой силы – сжатие.

Модификации датчиков отличаются значениями максимальной нагрузки, числа поверочных интервалов, типом выходного сигнала.

Форма маркировки датчика:

**ССИ** – с аналоговым выходным сигналом и кабельным выводом

**ССИ-D** – с цифровым выходным сигналом и кабельным выводом (ССИ-DC – с цифровым выходным сигналом и двумя разъемами, предназначенными для подключения кабелей)



Рис. 1. Общий вид датчиков ССИ



Рис. 2. Общий вид датчиков ССИ-D

Идентификационные данные программного обеспечения (ПО) для модели ССИ-D:

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
Встроенное ПО	ССИAD	4.0	Исполняемый код недоступен	—

Защита ПО от преднамеренных и непреднамеренных изменений соответствует уровню "А" МИ 3286-2010.

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики датчиков приведены в таблице 1.

Таблица 1

Модель	CCI	CCI-D
Класс точности по ГОСТ Р 8.726-2010	C3; C4,5	C3, C4, C6
Максимальное число поверочных интервалов ( $n_{max}$ )	3000; 4500	3000, 4000, 6000
Максимальная нагрузка ( $E_{max}$ ), кг	16000, 20000, 30000, 40000, 50000, 60000, 80000	
Минимальная статическая нагрузка ( $E_{min}$ ), кг	0	
Минимальный поверочный интервал ( $v_{min}$ )	$E_{max} / 10000$	$E_{max} / 15000$
Номинальный относительный выходной сигнал, мВ/В	$2 \pm 0,001$	-
Диапазон напряжения питания, В	$5 \div 15$	$6,5 \div 10$
Входное сопротивление, Ом	$700 \pm 10$	-
Выходное сопротивление, Ом	$700 \pm 10$	-
Длина кабеля	15	-

Коэффициент распределения ( $\rho_{LC}$ ) ..... 0,7  
 Пределы допускаемой погрешности ( $mpe$ ) приведены в таблице 2.

Таблица 2

$mpe$	Нагрузка, m
$\rho_{LC} \cdot 0,5 v$	$0 \leq m \leq 500 v$
$\rho_{LC} \cdot 1,0 v$	$500 v < m \leq 2000 v$
$\rho_{LC} \cdot 1,5 v$	$2000 v < m \leq 10000 v$

Предел допустимой нагрузки  $E_{Lim}$ , % от  $E_{max}$  .....100  
 Диапазон рабочих температур, °С ..... от минус 30 до + 50  
 Габаритные размеры (диаметр x высота), мм не более: ..... 73 x 150  
 Сопротивление изоляции, МОм, не менее ..... 5000  
 Масса датчика, кг, не более .....2,3  
 Обозначение по влажности ..... СН  
 Средний срок службы, лет, не менее.....8

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации в левой верхней части типографическим способом и на маркировочную табличку, расположенную на корпусе датчика фотохимическим способом.

### Комплектность средства измерений

Датчик.....1 шт.  
 Руководство по эксплуатации СКЛ.427371.001 РЭ .....1 шт.

### Поверка

осуществляется по ГОСТ Р 8.726-2010 «Датчики весоизмерительные. Общие технические требования. Методы испытаний», Приложение В

Основное поверочное оборудование: силовоспроизводящие установки 1-го разряда по ГОСТ Р 8.663-2009 с пределами допускаемых доверительных границ относительной погрешности  $\delta = 0,01\%$  и с пределами измерений до 80 000 кг, показывающий измерительный прибор класса точности 0,005.

#### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Методика (метод) измерений приведена в документе «Датчики весоизмерительные тензорезисторные CCI, CCI-D. Руководство по эксплуатации СКЛ.427371.001 РЭ»

#### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам тензорезисторным весоизмерительным CCI, CCI-D**

- 1 ГОСТ 8.021-2005 «Государственная поверочная схема для средств измерения массы»
- 2 ГОСТ Р 8.726-2010 «Датчики весоизмерительные. Общие технические требования. Методы испытаний»
- 3 ГОСТ Р 8.663-2009 «Государственная поверочная схема для средств измерения силы»
- 4 Техническая документация фирмы «ASCELL SENSOR, S. L.», Испания.

#### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Осуществление торговли и товарообменных операций, выполнение государственных учетных операций.

#### **Изготовитель**

Фирма «ASCELL SENSOR, S. L.», Испания  
Адрес: Avenguda Congost, 56, nau 3, Poligon Industrial Congost E-08760 MARTORELL SPAIN

#### **Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Компания Скейл» (ООО «Компания Скейл»), г. Москва, Российская Федерация, ИНН 7723749500.  
Адрес: 109263, г. Москва, ул. Текстильщиков 7-я, д. 7, корп.1

#### **Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Сибирский государственный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт метрологии» (ФГУП «СНИИМ»)

Адрес: Россия, 630004, г.Новосибирск, проспект Димитрова, 4, тел. (383) 210-08-14, факс (383)210-13-60, e-mail: [director@sniim.nsk.ru](mailto:director@sniim.nsk.ru)

Аттестат аккредитации №30007-09 от 12.12.2009 г.

Заместитель Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «\_\_»\_\_\_\_\_ 2012 г.