

## Датчики весоизмерительные тензорезисторные WBK

### Назначение средства измерений

Датчики весоизмерительные тензорезисторные WBK (далее датчики) предназначены для измерений и преобразования воздействующей на датчик силы тяжести взвешиваемого объекта в аналоговый электрический измерительный сигнал.

### Описание средства измерений

Конструктивно датчики состоят из упругого элемента, наклеенных на него тензорезисторов, соединенных в мостовую схему и присоединительных элементов.

Конструкция датчиков обеспечивает герметичность измерительного элемента.

Вид нагрузки датчиков WBK – сжатие. Датчики изготавливаются из нержавеющей и окрашенной стали.



Рисунок 1 – Общий вид датчиков

Принцип действия датчиков основан на изменении электрического сопротивления тензорезисторов, соединенных в мостовую схему, при их деформации, возникающей в местах наклейки тензорезисторов к упругому элементу датчика, под действием прилагаемой нагрузки. Изменение электрического сопротивления вызывает разбаланс мостовой схемы и появление в диагонали моста электрического сигнала, изменяющегося пропорционально нагрузке.

Модификации и исполнения датчиков отличаются способом нормирования метрологических характеристик, наибольшими пределами измерения, числом поверочных интервалов и конструкцией упругого элемента датчика.

Обозначение модификаций весоизмерительных датчиков WBK имеет вид WBK- $X_1$ TX<sub>2</sub>, где:

$X_1$  - обозначение максимальной нагрузки в тоннах;

$X_2$  - L (если присутствует) – входное и выходное сопротивление 1000±10 Ом. Если отсутствует – входное и выходное сопротивление 350±3,5 Ом.

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

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

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

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

Киргизия (996)312-96-26-47

Россия (495)268-04-70

Казахстан (772)734-952-31

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

Модель	WBK-10	WBK-20	WBK-25	WBK-30	WBK-50
Максимальная нагрузка диапазона измерения ( $D_{max}$ ), т	10	20	25	30	50
Класс точности по ГОСТ 8.631–2013 (OIML R 60:2000)	С3, С4				
Максимальное число поверочных интервалов, $n_{max}$ ( $E_{max}/v$ )	3000, 4000				
Минимальная статическая нагрузка, ( $E_{min}$ ), т	0				
Значение поверочного интервала, $v$ , кг	$E_{max}/n_{max}$				
Минимальный поверочный интервал, $v_{min}$	Класс точности С3: $E_{max}/6000$ Класс точности С4: $E_{max}/10000$				
Номинальный относительный выходной сигнал при $E_{max}$ , мВ/В	2				
Коэффициент распределения $r_{LC}$	0,7				
Предел допустимой нагрузки ( $E_{lim}$ ), % от $E_{max}$	150				
Класс влагостойкости	СН				
Напряжение питания, В	10 ... 15				
Входное сопротивление, Ом	В зависимости от исполнения: 350±3,5 или 1000±10				
Выходное сопротивление, Ом	В зависимости от исполнения: 350±3,5 или 1000±10				
Особые предельные значения температуры, °С	Класс точности С3: - 40 ... +50 Класс точности С4: - 20 ... +50				
Габаритные размеры, мм	107x84x145				128x190
Масса, не более, кг	4				7,66

Таблица 2

Техническая характеристика	Значение характеристики
Пределы допускаемой погрешности ( $mpe$ ):	
От 0 до 500v вкл.	±0,35v
св. 500v до 2000v вкл.	±0,70v
св. 2000v	±1,05v

### Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, расположенную на датчике и эксплуатационную документацию типографским способом.

### Комплектность средства измерений

1. Датчик..... 1 шт.
2. Дополнительные аксессуары (по заказу)..... 1 компл.
3. Паспорт..... 1 экз.

Примечание. Паспорт может предоставляться в электронном виде.

## Поверка

осуществляется в соответствии с приложением ДА «Методика поверки» ГОСТ 8.631–2013 (OIML R 60:2000) «Датчики весоизмерительные. Общие технические требования. Методы испытаний».

Основные средства поверки:

- средства измерений 1-го разряда по ГОСТ 8.640-2014 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений силы» с пределами допускаемых доверительных границ относительной погрешности, не превышающими 1/3 от пределов допускаемой погрешности поверяемых датчиков;
- вольтметр или компаратор напряжений класса точности 0,005.

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 датчикам весоизмерительные тензорезисторные WBK

ГОСТ 8.021-2015 ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений массы

ГОСТ 8.631–2013 (OIML R 60:2000) Датчики весоизмерительные. Общие технические требования. Методы испытаний

Техническая документация фирмы-изготовителя

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

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

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

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

Киргизия (996)312-96-26-47

Россия (495)268-04-70

Казахстан (772)734-952-31

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