

**СОГЛАСОВАНО**  
**Заместитель руководителя**  
**ГЦИ СИ «ВНИИМ-им. Д.И. Менделеева»**  
**В.С. Александров**  
**2008 года**

Динамометры электронные ДК	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>38379-08</u> Взамен № _____
----------------------------	---

Выпускаются по технической документации фирмы  
 «TScale Electronics Mfg. (Kunshan) Co., LTD.», Китай.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Динамометры электронные ДК (далее - динамометры) предназначены для измерений статических сил растяжения и сжатия.

Динамометры применяются на предприятиях различных отраслей промышленности для измерений силы, при калибровке и поверке в качестве эталонных средств измерений силы 1-го и 3-го разряда по ГОСТ 8.065 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений силы».

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия динамометров состоит в том, что под действием приложенной нагрузки происходит деформация упругого элемента, на котором нанесен тензорезисторный мост. Деформация упругого элемента вызывает разбаланс тензорезисторного моста. Электрический сигнал разбаланса моста поступает во вторичный измерительный преобразователь для аналого-цифрового преобразования, обработки и индикации результатов измерений.

Динамометр состоит из датчика силоизмерительного тензорезисторного с силовводящими элементами, вторичного измерительного преобразователя с цифровым отсчетным устройством и соединительного кабеля.

Модификации динамометров отличаются пределами измерений, дискретностями цифрового отсчетного устройства, классами точности по ISO 376, габаритными размерами и массой.

Динамометры имеют обозначение **ДК-В-Н-К** (или **ДК-У-Н-КТ(КС)**),

где: **В** – вид измеряемой силы (**Т** – растяжение, **С** – сжатие, **У**- универсальный);

**Н** – наибольший предел измерений, кН;

**К** – класс точности по ISO 376 (00; 0,5; 1; 2). Для универсальных динамометров класс точности указывается для режима растяжения и сжатия отдельно (**КТ(КС)**)

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Наибольшие пределы измерений, масса и габаритные размеры датчика силоизмерительного тензорезисторного с силовводящими элементами приведены в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение	Наибольший предел измерений (НПИ), кН	Масса датчика, не более, кг	Габаритные размеры датчиков, не более, мм			
			длина	ширина	высота	диаметр
ДК-В-0,5-К	0,5	1,5	100	50	100	-
			-	-	65	125
ДК-В-1-К	1	1,5	100	50	100	-
			-	-	65	125

Продолжение таблицы 1

Обозначение	Наибольший предел измерений (НПИ), кН	Масса датчика, не более, кг	Габаритные размеры датчиков, не более, мм			
			длина	ширина	высота	диаметр
DK-B-2-K	2	2,5	150	70	100	-
			-	-	70	140
DK-B-5-K	5	3,7	170	80	120	-
			-	-	80	150
DK-B-10-K	10	3,7	170	80	120	-
			-	-	80	150
DK-B-20-K	20	4,0	180	80	120	-
			-	-	150	150
DK-B-30-K	30	4,0	180	80	120	-
			-	-	150	150
DK-B-50-K	50	4,5	200	90	130	-
			-	-	150	150
DK-B-75-K	75	5,5	250	90	130	-
			-	-	150	150
DK-B-100-K	100	7,5	300	100	150	-
			-	-	220	150
DK-B-200-K	200	12,5	500	150	250	-
			-	-	350	250
DK-B-300-K	300	17,5	500	150	250	-
			-	-	350	250
DK-B-500-K	500	29,5	700	200	300	-
			-	-	400	250
DK-B-700-K	700	29,5	700	200	300	-
			-	-	400	250
DK-B-1000-K	1000	35,0	750	200	290	-
			-	-	500	400
DK-B-1500-K	1500	40,0	1000	300	350	-
			-	-	500	400
DK-B-2000-K	2000	40,0	1000	300	350	-
			-	-	500	400
DK-B-3000-K	3000	40,0	1000	300	350	-
			-	-	500	400

2. Пределы допускаемого относительного размаха показаний ( $b$ ), пределы допускаемого относительного гистерезиса ( $v$ ), пределы допускаемого относительного изменения нулевых показаний ( $f_0$ ) и пределы допускаемой погрешности градуировочной характеристики ( $f_c$ ) приведены в таблице 3.

Таблица 3.

Класс точности по ISO 376	Пределы допускаемого относительного размаха показаний ( $b$ ), %	Пределы допускаемого относительного гистерезиса ( $v$ ), %	Пределы допускаемого относительного изменения нулевых показаний ( $f_0$ ), %	Пределы допускаемой погрешности градуировочной характеристики ( $f_c$ ), %
00	0,05	$\pm 0,07$	$\pm 0,012$	$\pm 0,025$
0,5	0,10	$\pm 0,15$	$\pm 0,025$	$\pm 0,050$
1	0,20	$\pm 0,30$	$\pm 0,050$	$\pm 0,10$
2	0,40	$\pm 0,50$	$\pm 0,10$	$\pm 0,20$

Примечание: Динамометры с НПИ свыше 1000 кН выпускаются классов точности 0,5; 1; 2

3. Размах (b') результатов измерений при неизменном положении датчика силы .....0,5b  
 4. Дискретность цифрового отсчетного устройства (d) не превышает абсолютного значения пределов допускаемого размаха, Н.  
 5. Наименьшие пределы измерений приведены в таблице 4.

Таблица 4.

Класс точности по ISO 376	Наименьшие пределы измерений, кН
00	4000d
0,5	2000d
1	1000d
2	500d

6. Пределы допускаемой относительной погрешности, %, приведены в таблице 5.

Таблица 5

Класс точности по ISO 376	Пределы допускаемой относительной погрешности, %
00	±0,06
0,5	±0,12
1	±0,24
2	±0,45

7. Питание динамометров осуществляется:  
 - от аккумуляторной батареи напряжением, В .....9  
 - от сети переменного тока:  
 - напряжение, В .....от 187 до 242  
 - частота, Гц .....от 49 до 51  
 - потребляемая мощность, Вт не более.....20
8. Условия эксплуатации  
 - область нормальных значений температуры окружающего воздуха, °С:  
 - для динамометров классов точности 00 и 0,5 .....от 15 до 40  
 - для динамометров классов точности 1 и 2 .....от минус 10 до 40  
 - область нормальных значений относительной влажности, % .....от 40 до 90
9. Вероятность безотказной работы за 2000 ч.....0,9  
 10. Средний срок службы динамометров, лет,.....10

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом и на вторичный измерительный преобразователь рядом с маркировкой изготовителя в виде наклейки.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Динамометр – 1 шт.
2. Руководство по эксплуатации – 1 экз.
3. Методика поверки (МП 2301-169-2008) – 1 экз.

## ПОВЕРКА

Поверка динамометров производится по методике МП 2301-169-2008 «Динамометры электронные ДК. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 02.06.2008 г.

Основные средства поверки: Установки непосредственного нагружения и меры силы образцовые 1-го разряда по ГОСТ 8.065.

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.065 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений силы»;

ISO 376 «Металлические материалы – Калибровка эталонных силоизмерительных динамометров, применяемых для поверки испытательных машин одноосного нагружения»;

Техническая документация фирмы «TScale Electronics Mfg. (Kunshan) Co., LTD.», Китай.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип динамометров электронных ДК утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

фирма TScale Electronics Mfg. (Kunshan) Co., LTD., №.99 Shunchang Road, Kunshan Hi-tech Industrial Park, Kunshan, Jiangsu, China.

Заявитель: ООО «ДК-Система», 192007, Санкт-Петербург, ул. Воронежская, д. 37, литер А, помещение 7Н

Директор  
ООО «ДК-Система»



А.В.Давыденко