



Н.И. Ханов
 2009 года

Динамометры электронные ДАЦ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>41997-09</u> Взамен № _____
-----------------------------	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4273-058-36316181-09

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Динамометры электронные ДАЦ (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 **ДАЦ-М-Х-К** (или **ДАЦ-М-Х-КС(КР)**), где:

М – вид измеряемой силы (Р – растяжение, С – сжатие, У - универсальный);

Х – наибольший предел измерений, кН;

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

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Наибольшие пределы измерений, масса и габаритные размеры приведены в таблице 1.

Таблица 1

№	Модификация	Наибольший предел измерений (НПИ), кН	Масса датчиков, не более, кг	Габаритные размеры датчиков, не более, мм		
				Длина	Ширина	Высота
1.	ДАЦ-Р-0,1-	0,1	0,8	90	25	90
2.	ДАЦ-Р-0,2-	0,2	0,8	90	25	90
3.	ДАЦ-Р-0,5-	0,5	0,8	60	25	80
4.	ДАЦ-Р-1-	1	0,8	60	25	80
5.	ДАЦ-Р-2-	2	0,8	60	30	80
6.	ДАЦ-Р-5-	5	0,8	60	30	80

№	Модификация	Наибольший предел измерений (НПИ), кН	Масса датчиков, не более кг	Габаритные размеры датчиков, не более, мм		
				Длина	Ширина	Высота
7.	ДАЦ-Р-10-	10	0,8	60	30	80
8.	ДАЦ-Р-20-	20	2,0	90	35	110
9.	ДАЦ-Р-30-	30	2,0	90	35	110
10.	ДАЦ-Р-50-	50	2,0	90	35	110
11.	ДАЦ-Р-60-	60	10,5	150	55	180
12.	ДАЦ-Р-100-	100	10,5	150	55	180
13.	ДАЦ-Р-150-	150	10,5	95	40	460
14.	ДАЦ-Р-200-	200	10,5	95	40	460
15.	ДАЦ-Р-300-	300	20,0	115	40	540
16.	ДАЦ-Р-500-	500	20,0	115	40	540
17.	ДАЦ-Р-600-	600	50,0	170	60	630
18.	ДАЦ-Р-1000-	1000	50,0	170	60	630
19.	ДАЦ-Р-1500-	1500	70,0	195	65	810
20.	ДАЦ-Р-2000-	2000	95,0	225	80	870
21.	ДАЦ-С-0,1-	0,1	0,8	90	25	90
22.	ДАЦ-С-0,2-	0,2	0,8	90	25	90
23.	ДАЦ-С-0,5-	0,5	0,8	60	25	80
24.	ДАЦ-С-1-	1	0,8	60	25	80
25.	ДАЦ-С-2-	2	0,8	60	30	80
26.	ДАЦ-С-5-	5	0,8	60	30	80
27.	ДАЦ-С-10-	10	0,8	60	30	80
28.	ДАЦ-С-20-	20	2,0	90	35	110
29.	ДАЦ-С-30	30	5,0	90	35	110
30.	ДАЦ-С-50-	50	5,0	90	35	110
31.	ДАЦ-С-60	60	10,0	150	90	180
32.	ДАЦ-С-100-	100	10,0	150	90	180
33.	ДАЦ-С-150-	150	10,0	150	90	180
34.	ДАЦ-С-200-	200	10,0	150	90	180
35.	ДАЦ-С-300-	300	10,0	150	90	180
36.	ДАЦ-С-500-	500	10,0	150	90	180
37.	ДАЦ-С-600-	600	15,0	190	155	225
38.	ДАЦ-С-1000-	1000	15,0	190	155	225
39.	ДАЦ-С-1500-	1500	30,0	205	170	300
40.	ДАЦ-С-2000-	2000	30,0	205	170	300
41.	ДАЦ-У-0,1-	0,1	0,8	90	25	90
42.	ДАЦ-У-0,2-	0,2	0,8	90	25	90
43.	ДАЦ-У-0,5-	0,5	0,8	60	25	80
44.	ДАЦ-У-1-	1	0,8	60	25	80
45.	ДАЦ-У-2-	2	0,8	60	30	80
46.	ДАЦ-У-5-	5	0,8	60	30	80
47.	ДАЦ-У-10-	10	0,8	60	30	80
48.	ДАЦ-У-20-	20	2,0	90	35	110
49.	ДАЦ-У-30-	30	5,0	90	35	110
50.	ДАЦ-У-50-	50	5,0	90	35	110
51.	ДАЦ-У-60-	60	10,0	155	155	180
52.	ДАЦ-У-100-	100	10,0	155	155	180
53.	ДАЦ-У-150-	150	10,0	155	155	50

Продолжение таблицы 1

54.	ДАЦ-У-200-	200	10,0	155	155	50
55.	ДАЦ-У-300-	300	15,0	210	210	65
56.	ДАЦ-У-500-	500	15,0	210	210	65
57.	ДАЦ-У-600-	600	40,0	280	280	100
58.	ДАЦ-У -1000-	1000	40,0	280	280	100
59.	ДАЦ-У-1500-	1500	90,0	300	300	125
60.	ДАЦ-У -2000-	2000	90,0	300	300	125

Габаритные размеры вторичного измерительного преобразователя (длина, ширина, высота), мм, не более,.....215,140,40

Масса вторичного измерительного преобразователя, кг, не более.....1,2

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 2.

Таблица 2

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 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 3.

Таблица 3

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 4.

Таблица 4

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

7. Питание динамометров осуществляется:
- от аккумуляторной батареи напряжением, В6
 - 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 фотохимическим способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Динамометр – 1 шт.
2. Руководство по эксплуатации – 1 экз.
3. Методика поверки МП 2301-197-2009 – 1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка динамометров производится по методике МП 2301-197-2009 «Динамометры электронные ДАЦ. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 19.08.2009 г.

Основные средства поверки:

- для динамометров классов точности 00 и 0,5 – эталонные установки ЭУ-10 и ЭУ-100, входящие в состав ГЭТ 32-72;

- для динамометров классов точности 1 и 2 – установки непосредственного нагружения 1-го разряда и силоизмерительные машины образцовые 2-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»;

ТУ 4273-058-36316181-09 «Динамометры электронные ДАЦ. Технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

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

Изготовитель: ООО «Мегавес», 198097, г. Санкт-Петербург, ул. Маршала Говорова, д. 29-А, оф. 207

Генеральный директор
ООО «Мегавес»



М.Я. Кубланов