

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 15525 от 30 августа 2022 г.

Срок действия до 20 августа 2025 г.

Наименование типа средств измерений:

Динамометры электронные ДИН-1

Производитель:

ООО НПП «Интерприбор», г. Челябинск, Российская Федерация

Документ на поверку:

НКИП.408641.100 РЭ «Динамометры электронные ДИН-1. Руководство по эксплуатации»

Интервал времени между государственными поверками: **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 30.08.2022 № 80

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 30 августа 2022 г. № 15525

Наименование типа средств измерений и их обозначение: динамометры электронные ДИН-1

Назначение и область применения: в соответствии с разделом «Назначение средства измерений» Приложения.

Описание: в соответствии с разделом «Описание средства измерений» Приложения.

Обязательные метрологические требования: в соответствии с таблицей 2 Приложения.

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: в соответствии с таблицей 3 Приложения.

Комплектность: в соответствии с таблицей 4 Приложения.

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: на средстве измерений и/или на эксплуатационных документах.

Поверка осуществляется по р. 6 НКИП.408641.100 РЭ с изменением № 1 «Динамометры электронные ДИН-1. Руководство по эксплуатации», утвержденным в 2017 г.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:
требования к типу средств измерений: в соответствии с разделом «Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к типу средств измерений» Приложения.

Идентификация программного обеспечения: в соответствии с таблицей 1 Приложения.

Программное обеспечение: в соответствии с разделом «Программное обеспечение» Приложения.

Производитель средств измерений: в соответствии с разделом «Изготовитель» Приложения.

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений: в соответствии с разделом «Испытательный центр» Приложения.

Приведенные по тексту Приложения ссылки на документы «Р 50.2.077-2014», ГОСТ Р 55223-2012 «Динамометры. Общие метрологические и технические требования» для Республики Беларусь носят справочный характер.

Фотографии общего вида средств измерений носят иллюстративный характер и представлены на рисунках 1, 2 Приложения.

Место нанесения знака поверки: на свидетельство о поверке в виде наклейки или оттиска поверительного клейма.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа в соответствии с рисунком 3 Приложения (на панель электронного блока).

Приложение: описание типа средств измерений, регистрационный номер: № 45146-10, на 6 листах.

Директор БелГИМ

А.В. Казачок

 Т.К.Толочко

Первый заместитель директора-
руководитель Центра эталонов,
поверки и калибровки

А.С.Волынец

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 2105 от 05.10.2017 г.)

Динамометры электронные ДИН-1

Назначение средства измерений

Динамометры электронные ДИН-1 (далее - приборы) предназначены для измерений и регистрации статической силы сжатия и растяжения.

Описание средства измерений

Принцип работы приборов заключается 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 в электронный блок для аналого-цифрового преобразования, обработки и индикации результатов измерений.

Приборы состоят из блока электронного и датчика силоизмерительного тензорезисторного с силовводящими элементами, подключаемого к электронному блоку.

Прибор обеспечивает:

- измерение прилагаемых к силоизмерительному датчику сил;
- проведение регистрации процесса изменения нагрузки в течение всего процесса измерения
- установку параметров процесса измерения;
- отображение параметров и результатов измерения в текстовом режиме;
- просмотр и хранение результатов измерений во внутренней энергонезависимой памяти прибора;
- передача данных на ПК.

Модификации динамометров электронных ДИН-1 отличаются видом измеряемой силы, наибольшими пределами измерений, классом точности и исполнением силоизмерительного датчика. Модификации динамометров электронных ДИН-1 имеют базовый набор сервисных функций: измерение силы, регистрацию, хранение и просмотр результатов измерений.

Приборы имеют обозначение: ДИН-1**М-Н-КТ-Т**, где

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

Н- наибольший предел измерения (НПИ), кН;

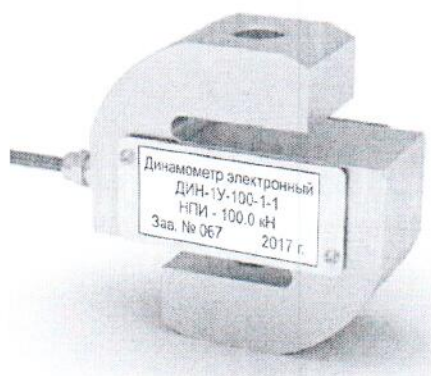
КТ-класс точности (1; 2);

Т-исполнения силоизмерительного датчика (1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9) приведены на рисунке 2).

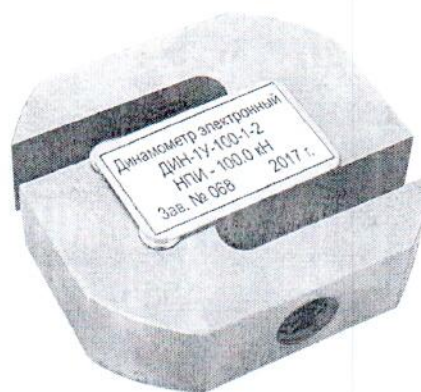
Общий вид приборов и места нанесения пломбировки от несанкционированного доступа представлены на рисунках 1-3.



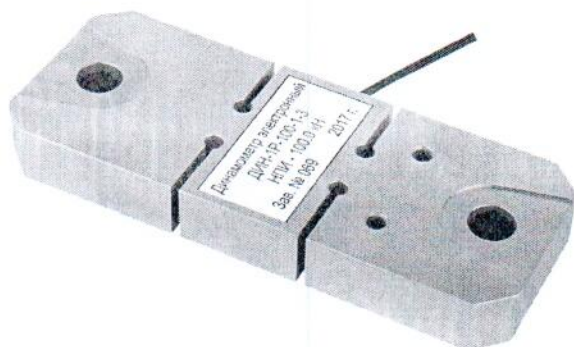
Рисунок 1 - Общий вид электронного блока динамометра



Исполнение 1



Исполнение 2



Исполнение 3



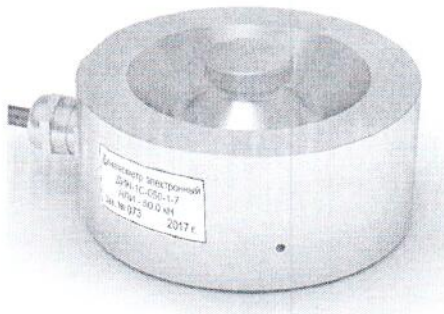
Исполнение 4



Исполнение 5



Исполнение 6



Исполнение 7



Исполнение 8



Исполнение 9

Рисунок 2 - Виды исполнений силоизмерительного датчика

Место
пломбирования



Рисунок 3 - Место нанесения пломбировки от несанкционированного доступа на панели электронного блока

Программное обеспечение

Программное обеспечение приборов (далее - ПО) неизменяемое и не считаваемое. Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений - «средний» по Р 50.2.077-2014. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	НКИП.408641.100 ПО
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Не ниже 17.01.2012
Цифровой идентификатор ПО	C743
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Класс точности прибора по ГОСТ Р 55223-2012	
	1	2
1	2	3
Диапазон измерений силы, кН	от 0,1 до 100,0	от 0,1 до 100,0
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения силы, %	±0,24	±0,45
Цена единицы наименьшего разряда, Н	0,1	0,1
Предельные значения составляющих погрешности, связанной с воспроизводимостью b , %	0,20	0,40
Предельные значения составляющих погрешности, связанной с повторяемостью b' , %	0,10	0,20
Предельные значения составляющих погрешности, связанной с интерполяцией f_c , %	±0,10	±0,20
Предельные значения составляющих погрешности, связанной с дрейфом нуля f_0 , %	±0,050	±0,10
Предельные значения составляющих погрешности, связанной с гистерезисом v , %	0,30	0,50
Предельные значения составляющих погрешности, связанной с ползучестью c , %	0,10	0,20
Примечание: Метрологические характеристики динамометров соответствуют требованиям ГОСТ Р 55223-2012 «Динамометры. Общие метрологические и технические требования. ISO 376:2011»		

Таблица 3 - Технические характеристики

Наименование характеристик	Значения характеристик
Питание прибора, В: - от аккумулятора - от адаптера (зарядное устройство)	3,7±0,5 5±0,25
Потребляемая мощность, Вт, не более	1,0
Рабочие условия эксплуатации: - рабочий диапазон температур окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	от +15 до +35 75
Масса прибора, кг, не более: - блока электронного - датчика силоизмерительного	0,3 13,0
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более: - блока электронного - датчика силоизмерительного: Для исполнений 1-3 Для исполнений 4-9	150 × 70 × 25 300 × 150 × 120 Ø116×190
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	2000
Полный средний срок службы, лет, не менее	10
Примечание: Технические характеристики динамометров соответствуют требованиям ГОСТ Р 55223-2012 «Динамометры. Общие метрологические и технические требования. ISO 376:2011»	

Знак утверждения типа

наносится наклейкой на лицевые панели электронных блоков приборов и печатается типографским способом в левом верхнем углу титульного листа Руководств по эксплуатации НКИП.408641.100 РЭ.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерения

Наименование	Обозначение	Количество
Динамометр электронный - блок электронный - датчик силоизмерительный	Согласно заказу Согласно заказу	1 1
Зарядное устройство	-	1
Кабель USB для связи с ПК	-	1
Программное обеспечение с ПК	-	1
Руководство по эксплуатации с методикой поверки	НКИП. 408641.100 РЭ	1

Поверка

осуществляется по документу НКИП.408641.100 РЭ «Динамометр электронный ДИН-1. Руководство по эксплуатации. Раздел 6 РЭ «Методика поверки» с изменением № 1», утвержденному ФБУ «Челябинский ЦСМ» 15.06.2017 г.

Основные средства поверки:

- Рабочие эталоны единицы силы 1 разряда по ГОСТ 8.640-2014.
- Рабочие эталоны единицы массы 4 разряда по ГОСТ 8.021-2015, класса точности М1 по ГОСТ OIML R 111-1-2009.

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке в виде наклейки или оттиска поверительного клейма.

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

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к динамометрам
электронным ДИН-1**

ГОСТ 8.640-2014 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений силы
ГОСТ Р 55223-2012 Динамометры. Общие метрологические и технические требования.
ISO 376:2011
ТУ 4273-018-7453096769-2010 Динамометры электронные ДИН-1. Технические условия

Изготовитель

ООО Научно-производственное предприятие «Интерприбор» (ООО НПП «Интерприбор»)
Адрес предприятия: 454126, г. Челябинск, ул. Витебская, 4
ИНН: 7453096769
Телефон/факс: (351) 729-88-85; (351) 211-54-30(-31)
Web-сайт: www.interpribor.ru
E-mail: info@interpribor.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр
стандартизации, метрологии и испытаний в Челябинской области» (ФБУ «Челябинский ЦСМ»)
Адрес: 454048, г. Челябинск, ул. Энгельса, д.101
Телефон/факс: (351) 232-04-01
E-mail: stand@chelcsm.ru
Аттестат аккредитации ФБУ «Челябинский ЦСМ» по проведению испытаний средств
измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311280 от 16.11.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии



С.С. Голубев

М.п.

« 16 » 10

2017 г.