ГОСТ 28937-91

Группа У32

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

РУЧКИ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ШАРИКОВЫЕ

Общие технические требования и методы испытаний

Ball-point.
General technical requirements and test methods

МКС 97.180
ОКП 42 6132

Дата введения 1992-01-01

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством электротехнической промышленности и приборостроения СССР

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 20.03.91 N 295

3. ВЗАМЕН ГОСТ 4.314-85 (в части ручек автоматических шариковых); ГОСТ 19444-80

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 9.301-86	2.13
ГОСТ 9.302-88	3.15
ГОСТ 6656-76	3.16
ГОСТ 15150-69	2.2, 2.20, 2.21, 3.5
ГОСТ 18242-72	3.3
ГОСТ 18321-73	3.4
ГОСТ 29282-92	2.18

5. Ограничение срока действия снято по протоколу N 11-95 Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 7-95)

6. ПЕРЕИЗДАНИЕ. Февраль 2005 г.

Настоящий стандарт распространяется на автоматические шариковые ручки (далее - ручки) с пастой на маслянистой основе и устанавливает обязательные требования в пп.2.3-2.5; 2.8-2.11, другие требования настоящего стандарта являются рекомендуемыми.

Термины, применяемые в настоящем стандарте, и пояснения к ним приведены в приложении.

1. КЛАССИФИКАЦИЯ

1.1. Классификация ручек, разработанных с 01.01.92

1.1.1. По конструктивному исполнению ручки подразделяют на:

РШС - со сменным пишущим узлом;

РШБ - без сменного пишущего узла.

По способу закрепления пишущего узла в корпусе ручки типа РШС подразделяют на:

РШСН - с неподвижным пишущим узлом;

РШСВ - с выдвижным пишущим узлом.

По механизму выдвижения ручки типа РШСВ подразделяют на:

I - с поворотным механизмом выдвижения;

II - с пружинным механизмом выдвижения.

1.1.2. По числу пишущих узлов ручки подразделяют на:

с одним пишущим узлом (1);

с несколькими пишущими узлами (указывается число пишущих узлов).

Пример условного обозначения ручки с выдвижным пишущим узлом, пружинным механизмом выдвижения, с двумя пишущими узлами, модели 096, модификации 01:

Ручка РШСВ II 2 096 01...

То же, без сменного пишущего узла, модели 081, модификации 02:

Ручка РШБ 081 02...

1.2. Классификация ручек, разработанных до 01.01.92

По конструктивным особенностям ручки подразделяют на типы:

РШ1 - с одним неподвижным пишущим узлом;

РШ2 - с одним выдвижным пишущим узлом;

РШ3 - с несколькими выдвижными пишущими узлами;

РШ4 - с несколькими неподвижными пишущими узлами.

Условное обозначение ручки должно состоять из 8 знаков:

3 знака - обозначение типа по настоящему стандарту;

3 знака - обозначение модели по системе предприятия-изготовителя;

2 знака - обозначение модификации по системе предприятия-изготовителя.

Пример условного обозначения ручки типа РШ1, модели 096, модификации 01:

Ручка РШ1 096 01...

То же, типа РШ2, модели 081, без модификации

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Ручки следует изготовлять в соответствии с требованиями настоящего стандарта, нормативно-технической и технической документации на ручки конкретных моделей, утвержденной в установленном порядке.

2.2. По устойчивости к воздействию климатических факторов окружающей среды ручки должны изготовляться в исполнении УХЛ, категории размещения 4.2 ГОСТ 15150.

2.3. Пишущий узел в рабочем положении не должен перемещаться при письме при приложении осевого усилия 9,8 Н.

2.4. Наконечник пишущего узла в рабочем положении должен выступать из корпуса ручки на 1,5 мм, не менее.

2.5. Пишущий узел в нерабочем положении не должен выступать из корпуса ручки с выдвижным пишущим узлом.

2.6. Снятие крышки с корпуса ручки со стороны наконечника пишущего узла должно обеспечиваться под действием усилия не более 20 Н. Крышка, надетая на ручку со стороны, противоположной наконечнику пишущего узла, не должна спадать под действием собственного веса.

2.7. При свободном падении ручки с высоты 1 м на деревянную поверхность толщиной не менее 0,03 м не должно быть разрушений деталей ручки, препятствующих ее использованию по назначению.

2.8. Прочность на изгиб в местах соединений ручки должна быть не менее 50 Н при статических нагрузках.

2.9. Соединения корпусных деталей ручки не должны разрушаться при приложении статического осевого усилия не более 50 Н и крутящего момента не более 1,0 Н·м.

2.10. Приведение в действие поворотного механизма выдвижения пишущего узла ручки должно обеспечиваться крутящим моментом не более 0,16 Н·м (0,016 кгс·м), для остальных механизмов выдвижения - усилием не более 6,0 Н (0,6 кгс).

2.11. Механизм выдвижения должен обеспечивать бесперебойное выдвижение пишущего узла в рабочее положение и возврат его в нерабочее положение.

2.12. Внешний вид ручки должен соответствовать образцу-эталону, утвержденному в установленном порядке.

2.13. Наружные металлические детали ручек должны изготовляться из коррозионно-стойких металлов и (или) иметь защитно-декоративное покрытие по ГОСТ 9.301. Материал, вид и толщину покрытия устанавливают в нормативно-технической и технической документации на ручки конкретных моделей, утвержденной в установленном порядке.

2.14. Ручки, имеющие более одного пишущего узла, должны иметь указатели цвета пасты.

2.15. Гамма-процентный ресурс держателя, определяемый числом отгибов, должен быть не менее 2000.

При совмещении держателя с механизмом выдвижения гамма-процентный ресурс держателя должен быть не менее значения гамма-процентного ресурса механизма выдвижения.

2.16. Гамма-процентный ресурс механизма выдвижения ручек с одним пишущим узлом должен быть не менее 23000 циклов, для ручек, имеющих более одного пишущего узла, - не менее 15000 циклов.

Цикл работы механизма выдвижения - выдвижение пишущего узла в рабочее положение и возврат его в исходное.

2.17. Ручки в упаковке должны выдерживать воздействие транспортной тряски с частотой 80-120 ударов в минуту, ускорением 30 $м \cdot с^{-2}$, а также температуру от минус 15 °С до плюс 45 °С.

2.18. Пишущие узлы ручек типа РШС - по ГОСТ 29282.

Ручки без сменных пишущих узлов должны иметь длину линии письма не менее 2500 м.

2.19. На наружной поверхности ручек должен быть нанесен товарный знак предприятия-изготовителя.

2.20. Транспортируют ручки в крытом транспорте любого вида, в том числе в герметизированных помещениях самолетов по условиям хранения 4(Ж2) по ГОСТ 15150, но при температуре от минус 15 °С до плюс 45 °С.

2.21. Хранение ручек - по условиям хранения 1(Л) ГОСТ 15150, но при температуре от 5 °С до 30 °С на расстоянии не менее 1 м от источника тепла.

2.22. Гарантийный срок эксплуатации ручек - 9 мес со дня их продажи через розничную торговую сеть при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

2.23. Номенклатуру показателей в нормативно-технической и технической документации на ручки конкретных моделей, утвержденной в установленном порядке, устанавливают по согласованию с потребителем.

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Ручки подвергают приемосдаточным, периодическим, типовым испытаниям и инспекционному контролю.

Программы испытаний указывают в нормативно-технической и технической документации на ручки конкретных моделей, утвержденной в установленном порядке.

3.2. Периодические испытания ручек следует проводить на образцах из числа выдержавших приемосдаточные испытания, не реже одного раза в 3 мес, при этом ручки должны быть проверены на соответствие всем требованиям настоящего стандарта.

Допускается проверку ручек на устойчивость к воздействию климатических факторов (п.2.2) и транспортирование (п.2.17) проводить не реже одного раза в год.

3.3. Приемосдаточные, периодические, типовые испытания и инспекционный контроль следует проводить статистическим методом по ГОСТ 18242*.

---

* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 50779.71-99.

3.4. Ручки на контроль предъявляют партиями. Партией считают ручки одной модели, одной модификации, оформленные одним документом.

Ручки для контроля следует отбирать из партии методом наибольшей объективности по ГОСТ 18321.

Приемочные уровни дефектности, объемы партии и выборок устанавливают в нормативно-технической и технической документации на ручки конкретных моделей, утвержденной в установленном порядке.

3.5. Испытания ручек, предусмотренные настоящим стандартом, кроме испытаний на соответствие требованиям, установленным в п.2.2 и п.2.17 (в части воздействия температуры), следует проводить при нормальных условиях по ГОСТ 15150.

3.6. Удержание пишущего узла в рабочем положении в соответствии с требованиями п.2.3 следует проверять на любом приборе, обеспечивающем измерение усилия с точностью ±0,098 Н. Продолжительность приложения нагрузки от 10 до 15 с.

3.7. Выступание наконечника пишущего узла в рабочем положении из корпуса ручки (п.2.4) измеряют универсальным мерительным инструментом, отсутствие выступания пишущего узла в нерабочем положении из корпуса ручки с выдвижным пишущим узлом (п.2.5) определяют визуально.

3.8. Снятие крышки с корпуса ручки со стороны наконечника пишущего узла (п.2.6) проверяют подвешиванием к ней груза массой (2,0±0,01) кг.

Отсутствие спадания крышки, надетой со стороны, противоположной пишущему узлу, под действием собственного веса проверяют поворотом ручки крышкой вниз.

3.9. Пригодность ручки к использованию после падения в соответствии с требованиями п.2.7 определяют сбрасыванием испытываемого образца с высоты (1±0,05) м боковой поверхностью и последующим внешним осмотром на отсутствие разрушений деталей ручки. Признаками разрушения являются трещины, сколы.

3.10. Прочность на изгиб ручек (п.2.8) следует проверять на стенде, обеспечивающем приложение к ручке статической нагрузки (50±0,5) Н в местах соединений. Продолжительность приложения нагрузки от 10 до 15 с.

3.11. Качество соединений корпусных деталей (п.2.9) следует проверять на стенде, обеспечивающем приложение к испытываемой ручке статического осевого усилия (50±0,5) Н и крутящего момента (1,0±0,1) Н·м.

При этом не должно наблюдаться смещения деталей относительно друг друга. Продолжительность приложения усилия от 10 до 15 с.

3.12. Приведение в действие механизма выдвижения в соответствии с требованиями п.2.10 следует проверять на стенде, обеспечивающем приложение к испытываемой ручке усилия (6,0±0,1) Н или крутящего момента (0,16±0,01) Н·м.

3.13. Проверку работы механизма выдвижения ручки (п.2.11) следует проводить трехкратным выдвижением каждого узла в рабочее положение и возвратом его в нерабочее положение.

3.14. Проверку внешнего вида ручки п.2.12 проводят сравнением с образцом-эталоном визуально.

3.15. Проверку применения коррозионно-стойких металлов при изготовлении деталей ручек проводят визуально сравнением с образцом-эталоном, требований к покрытиям (кроме покрытия золотом) - по ГОСТ 9.302, к покрытию золотом - по нормативно-технической и технической документации на ручки конкретных моделей, утвержденной в установленном порядке.

3.16. Гамма-процентный ресурс держателя (п.2.15) проверяют на стенде, обеспечивающем отгиб держателя на (3±0,5) мм с частотой (60±5) отгибов в минуту. После наработки гамма-процентного ресурса металлического держателя между держателем и крышкой или корпусом помещают лист писчей бумаги формата А4 по ГОСТ 6656, при этом лист не должен выпадать из-под держателя.

3.17. Гамма-процентный ресурс механизма выдвижения (п.2.16) проверяют на стенде, обеспечивающем выдвижение пишущего узла в рабочее положение и возврат его в исходное положение со скоростью не более (30±5) циклов в минуту.

3.18. Испытание ручек на транспортирование в соответствии с требованиями пп.2.17, 2.20 проводят по следующей методике. Ручки в упаковке подвергают воздействию тряски на специальном стенде в течение 2 ч. После этого ручки в упаковке выдерживают последовательно в течение 4 ч при температуре минус 15 °С, в течение 2 ч при нормальной температуре, в течение 4 ч при температуре 45 °С, в течение 2 ч при нормальной температуре. Затем ручки распаковывают и проверяют по программе периодических испытаний.

Допускается проводить испытание на транспортирование перевозкой ручек на автотранспорте по грунтовой дороге с неусовершенствованным покрытием со средней скоростью 40 км/ч на расстояние 200 км.

3.19. Проверку наличия указателя цвета пасты, комплектности, нанесения товарного знака (пп.2.14; 2.18; 2.19) проводят сравнением испытываемых образцов с технической документацией и визуально.

Проверку длины линии письма ручек без сменного пишущего узла (п.2.18) проводят по методике, установленной в нормативно-технической и технической документации на ручки конкретных моделей, утвержденной в установленном порядке.

3.20. Проверку ручек на соответствие требованиям п.2.2 проводят путем выдержки ручек поочередно при предельных рабочих температурах 40 °С и 1 °С в течение часа, после чего ручки проверяют на работу механизма выдвижения (п.2.11) при той же температуре в открытой камере в течение 1 мин.

ПРИЛОЖЕНИЕ (справочное). ПОЯСНЕНИЯ ТЕРМИНОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В НАСТОЯЩЕМ СТАНДАРТЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

Термин	Пояснение
Поворотный механизм	Механизм, обеспечивающий выдвижение и возврат пишущего узла за счет перемещения по резьбе, кулачка или другого устройства
Пружинный механизм	Механизм, обеспечивающий выдвижение и возврат пишущего узла за счет использования упругих свойств пружины

Текст документа сверен по:
официальное издание
М.: ИПК Издательство стандартов, 2005