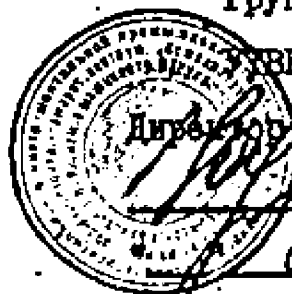


Министерство станкостроительной и инструментальной
промышленности СССР

ОКП 39 4280

УДК 531. 414. 7

Группа П53



ЗВЕРЖДАЮ

Директор ВНИИ измерения

М.И. Один

04. XII. 1987 г.

МИКРОМЕТРЫ И СКОБЫ

РЫЧАЖНЫЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ТУ2-034-227-87

(Взамен ТУ2-034-366-82,

ТУ2-034-207-83)

Срок действия с 1 марта 1988 г. до 1 января 1988 г.,

СОГЛАСОВАНО

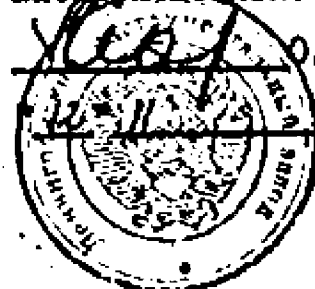
Зам. генерального директора



Г.И. Панин

1987 г.

Директор Ленинградского
инструментального завода



О.И. Пашков

1987 г.

Руководитель ОПШ ЛИЗ

А.Д. Джин

"03" февраль 1988 г.

№ 2833304 от 28.04.01

ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНКОСТРОИТЕЛЬНОЙ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР



Госстандарт СССР
по стан. стан.
Информационный центр
СТАН. СТРОИТЕЛЬСТВА И ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР
25. 02. 1987 г.
19 10/10/87

1987

Лист №

Серия №

Подпись и дата

Взам. инв. № Инв. № дубл.

Подпись и дата

Изм. №

Настоящие технические условия распространяются на скобы и микрометры рычажные с ценой деления 0,001 и 0,002 мм (в дальнейшем - приборы), предназначенные для измерения линейных размеров.

Принцип действия - механический.

Измеряемые параметры - наружные линейные размеры.

Метод измерения - непосредственной оценки и сравнение с мерой.

Рабочее положение приборов-линия измерения должна быть расположена горизонтально. При этом шкала отсчетного устройства может быть расположена от вертикального до горизонтального положения.

При эксплуатации должны соблюдаться следующие условия:

приборы должны работать при температуре $(20 \pm 4)^\circ\text{C}$;

скорость изменения температуры не должна превышать $0,5^\circ\text{C/ч}$;

относительная влажность не более 80% (при температуре 25°C);

атмосферное давление (1013 ± 40) кПа.

Диапазон измерений приборов и коды ОКП указаны в табл. I.

ТУ2-034-227-87

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Лист	Листов
Разраб.	Агальцев			10.11.87	1	2	45
Проект.	Крайчик			10.11.87	Микрометры и скобы рычажные. Технические условия		
Л. метр.	Тененбаум			10.11.87			
И. контр.	Яхина			10.11.87			
Утв.	Горохов			10.11.87			
					ДИЗ		

Таблица I

Тип (Модель)	Диапазон измерений, мм	Код ОКП
МРП25 (0202I)	0-25	39 4232 0202
МРП50 (0212I)	25-50	39 4232 0502
МР75 (02220)	50-75	39 4230 070I
МР100 (02320)	75-100	39 4230 100I
СРП25 (0101I)	0-25	39 4242 0202
СРП50 (0111I)	25-50	39 4242 0502
СР75 (01210)	50-75	39 4240 070I
СР100 (01310)	75-100	39 4240 100I
СР125 (01410)	100-125	39 4240 120I
СР150 (01510)	125-150	39 4240 150I

Цена деления и диапазон показаний отсчетных устройств приборов согласно табл. 2.

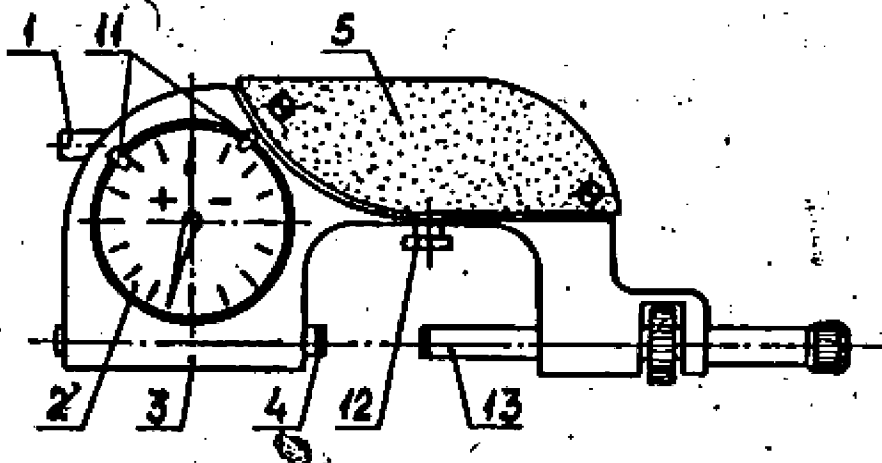
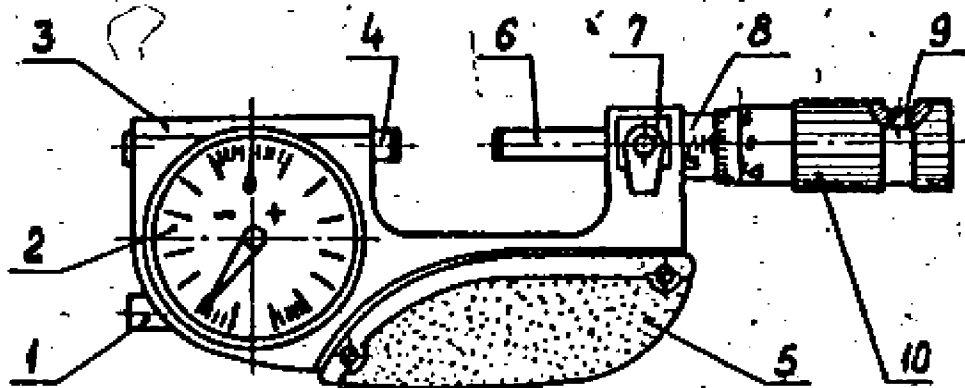
Таблица 2

Тип прибора	Диапазон показаний, мкм	Цена деления, мкм
СРП, МРП	± 70	0,001
СР, МР	± 140	0,002
Цена деления шкалы барабана микрометров, мм		0,01
Номинальный диаметр измерительных поверхностей, мм		8
Пример обозначения при заказе скобы рычажной с ценой деления 0,002 мм и диапазоном измерений 50 - 75 мм:		
"Скоба СР75 ТУ2-034-227-87"		
микрометра рычажного с ценой деления 0,001 мм и диапазоном измерений 25-50 мм:		
"Микрометр МРП50 ТУ2-034-227-87"		
Изд.	Лист	№ докум
ТУ2-034-227-87		Лист
		3

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Скобы и микрометры рычажные с ценой деления 0,001 и 0,002 мм должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и комплектам технической документации 02021.000, 02220.000, 02320.000, 01011.000, 01210.000, 01310.000, 01410.000, 01510.000.

Общий вид приборов приведен на рис. 1.



1 - арретир, 2 - отсчетное устройство, 3 - скоба, 4 - подвижная пятка, 5 - накладка, 6 - микрометрическая головка, 7 - стопор, 8 - стержень, 9 - винт, 10 - барабан, 11 - указатели пределов допуска, 12 - сменный упор, 13 - переотавная пятка

Рис. 1

ТУ2-034-227-87

Изм. № 001
Изм. № 002
Изм. № 003
Изм. № 004
Изм. № 005
Изм. № 006
Изм. № 007
Изм. № 008
Изм. № 009
Изм. № 010
Изм. № 011
Изм. № 012
Изм. № 013
Изм. № 014
Изм. № 015
Изм. № 016
Изм. № 017
Изм. № 018
Изм. № 019
Изм. № 020
Изм. № 021
Изм. № 022
Изм. № 023
Изм. № 024
Изм. № 025
Изм. № 026
Изм. № 027
Изм. № 028
Изм. № 029
Изм. № 030
Изм. № 031
Изм. № 032
Изм. № 033
Изм. № 034
Изм. № 035
Изм. № 036
Изм. № 037
Изм. № 038
Изм. № 039
Изм. № 040
Изм. № 041
Изм. № 042
Изм. № 043
Изм. № 044
Изм. № 045
Изм. № 046
Изм. № 047
Изм. № 048
Изм. № 049
Изм. № 050
Изм. № 051
Изм. № 052
Изм. № 053
Изм. № 054
Изм. № 055
Изм. № 056
Изм. № 057
Изм. № 058
Изм. № 059
Изм. № 060
Изм. № 061
Изм. № 062
Изм. № 063
Изм. № 064
Изм. № 065
Изм. № 066
Изм. № 067
Изм. № 068
Изм. № 069
Изм. № 070
Изм. № 071
Изм. № 072
Изм. № 073
Изм. № 074
Изм. № 075
Изм. № 076
Изм. № 077
Изм. № 078
Изм. № 079
Изм. № 080
Изм. № 081
Изм. № 082
Изм. № 083
Изм. № 084
Изм. № 085
Изм. № 086
Изм. № 087
Изм. № 088
Изм. № 089
Изм. № 090
Изм. № 091
Изм. № 092
Изм. № 093
Изм. № 094
Изм. № 095
Изм. № 096
Изм. № 097
Изм. № 098
Изм. № 099
Изм. № 100

Изм. № 001
Изм. № 002
Изм. № 003
Изм. № 004
Изм. № 005
Изм. № 006
Изм. № 007
Изм. № 008
Изм. № 009
Изм. № 010
Изм. № 011
Изм. № 012
Изм. № 013
Изм. № 014
Изм. № 015
Изм. № 016
Изм. № 017
Изм. № 018
Изм. № 019
Изм. № 020
Изм. № 021
Изм. № 022
Изм. № 023
Изм. № 024
Изм. № 025
Изм. № 026
Изм. № 027
Изм. № 028
Изм. № 029
Изм. № 030
Изм. № 031
Изм. № 032
Изм. № 033
Изм. № 034
Изм. № 035
Изм. № 036
Изм. № 037
Изм. № 038
Изм. № 039
Изм. № 040
Изм. № 041
Изм. № 042
Изм. № 043
Изм. № 044
Изм. № 045
Изм. № 046
Изм. № 047
Изм. № 048
Изм. № 049
Изм. № 050
Изм. № 051
Изм. № 052
Изм. № 053
Изм. № 054
Изм. № 055
Изм. № 056
Изм. № 057
Изм. № 058
Изм. № 059
Изм. № 060
Изм. № 061
Изм. № 062
Изм. № 063
Изм. № 064
Изм. № 065
Изм. № 066
Изм. № 067
Изм. № 068
Изм. № 069
Изм. № 070
Изм. № 071
Изм. № 072
Изм. № 073
Изм. № 074
Изм. № 075
Изм. № 076
Изм. № 077
Изм. № 078
Изм. № 079
Изм. № 080
Изм. № 081
Изм. № 082
Изм. № 083
Изм. № 084
Изм. № 085
Изм. № 086
Изм. № 087
Изм. № 088
Изм. № 089
Изм. № 090
Изм. № 091
Изм. № 092
Изм. № 093
Изм. № 094
Изм. № 095
Изм. № 096
Изм. № 097
Изм. № 098
Изм. № 099
Изм. № 100

Все комплектующие изделия, входящие в состав приборов, должны соответствовать государственным стандартам или техническим условиям на них.

1.2. Основные параметры и размеры.

1.2.1. Измерительное усилие и его колебание должны соответствовать значениям, указанным в табл. 3.

Таблица 3

Диапазон измерений, мм	Измерительное усилие, Н	Колебание измерительного усилия, Н, не более
до 50	6 ± 1	1
св. 50	8 ± 2	2

1.2.2. Масса и габаритные размеры приборов не должны превышать величин, указанных в табл. 4.

Таблица 4

Тип	Диапазон измерений, мм	Масса, кг	Габаритные размеры, мм
СРП	0-25	0,65	185x80x30
	25-50	0,70	210x85x30
СР	50-75	1,05	240x120x30
	75-100	1,20	265x140x30
	100-125	1,35	290x155x30
	125-150	1,46	315x165x30
МРП	0-25	0,70	185x80x30
	25-50	0,75	210x85x30
МР	50-75	0,90	234x93x30
	75-100	1,00	259x113x30

Инв. № подл. Подпись и дата
 Вып. № 104. Подпись и дата
 Инв. № подл. Подпись и дата
 Вып. № 104. Подпись и дата

1.2.3. Пределы допускаемых погрешностей приборов при измерениях методом сравнения с мерой по отчетному устройству в любом рабочем положении, допуск параллельности измерительных поверхностей, а также допускаемое изменение показаний приборов от изгиба корпуса при усилии 9,8 Н, направленном по линии измерения, должны соответствовать значениям, указанным в табл. 5.

Таблица 5

Диапазон измерений, мм	Предел допускаемой погрешности по отчетному устройству на участках шкалы, мкм		Допуск параллельности измерительных поверхностей, мкм		Допускаемое изменение показаний от изгиба корпуса при усилии 9,8 Н, мкм	
	± 30 дел.	более ± 30 дел.		око-бы		
		окобы	микрометры			око-бы
0 - 25	± 0,7	± 1,4	± 1,0	0,9		2
25 - 50						
50 - 75	± 1,0	± 2,0		2,0	1,2	3
75 - 100				2,5	1,2	
100 - 125				3,0	-	
125 - 150				3,5	-	

1.2.4. Размах показаний при десятикратном измерении одной и той же величины, дел., не более 0,3

1.2.5. При нажиме на измерительные отержки (переставной пятки, микрометрической головки, подвижной пятки) в направлении, перпендикулярном линии измерения, с усилием 1 Н изменение показаний по шкале отчетного устройства не должно превышать 0,5 деления.

Изм. № 1
Изм. № 2
Изм. № 3
Изм. № 4
Изм. № 5
Изм. № 6
Изм. № 7
Изм. № 8
Изм. № 9
Изм. № 10

Изм. №	Дата	Изм. №	Дата

ТУ2-034-227-87

1.2.6. Допуск плоскостности измерительных поверхностей скоб с диапазоном измерений до 50 мм - I интерференционная полоса, остальных приборов - 2 интерференционные полосы. Допускаются завалы на расстоянии 0,2 мм от краев измерительных поверхностей для приборов с диапазоном измерений до 50 мм и на расстоянии 0,5 мм - для приборов с диапазоном измерений свыше 50 мм.

1.2.7. Измерительные поверхности приборов должны быть оснащены твердым сплавом по ГОСТ 3882-74.

1.2.8. Параметр шероховатости измерительных поверхностей приборов Ra \leq 0,04 мкм по ГОСТ 2789-73.

1.2.9. Требования к микрометрической головке.

1.2.9.1. Пределы допускаемой погрешности микрометрической головки, мкм ± 2

1.2.9.2. На стебле микрометрической головки должен быть нанесен продольный штрих с миллиметровыми и полумиллиметровыми делениями. Коническая часть барабана должна быть разделена на 50 делений.

1.2.9.3. Ширина штрихов шкалы микрометрической головки должна быть $(0,2 \pm 0,05)$ мм.

Разность ширины продольного штриха стебля и штрихов барабана не должна превышать 0,05 мм.

1.2.9.4. При совмещении нулевого штриха барабана с продольным штрихом стебля при начальном отсчете по микрометрической головке начальный штрих шкалы стебля должен быть виден целиком, но расстояние от кромки барабана до ближайшего края штриха не должно превышать 0,1 мм.

1.2.9.5. Расстояние от стебля до измерительной кромки барабана у продольного штриха стебля не должно превышать 0,45 мм.

1.2.10. Требования к отсчетному устройству.

1.2.10.1. Длина деления шкалы отсчетного устройства должна быть не менее 0,9 мм. Ширина штрихов шкалы должна быть в пределах (0,15-0,25) мм.

Разность между шириной отдельных штрихов шкалы не должна превышать 0,05 мм.

Изм. № введ. Подпись и дата
Изм. № дубл. Подпись и дата
Изм. № Инв. № дубл. Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ2-034-227-87

Лист
7

1.2.10.2. Ширина части отрезки, находящейся над штрихами шкалы, должна быть в пределах (0,15 - 0,20) мм. Конец отрезки должен перекрывать короткие штрихи шкалы не менее чем на 0,3 и не более чем на 0,8 их длины.

Высота расположения отрезки над шкалой не должна превышать 0,5 мм.

1.2.11. Наружные поверхности приборов, за исключением подвижной и переставной пяток и микрометрического винта, должны иметь противокоррозионные покрытия по ГОСТ 9.303-84 и ГОСТ 9.032-74.

1.2.12. Приборы должны быть оснащены теплоизоляционными накладками.

1.2.13. Параметр шероховатости упоров $Ra \leq 3,2$ мкм по ГОСТ 2769-73.

1.2.14. Скобы рычажные должны снабжаться указателями пределов допуска. Указатели должны устанавливаться в любом месте шкалы и не должны смещаться с установленного положения во время работы.

1.2.15. Требования к надежности, долговечности и ремонтпригодности.

1.2.15.1. Средняя и установленная наработка до отказа должны быть не меньше величин, указанных в табл. 6.

Таблица 6

Диапазон измерений, мм	Средняя наработка, циклов условных измерений	Установленная наработка, циклов условных измерений
до 50	1:300 000	200 000
св. 50	650 000	100 000

Примечания: I. Под отказом понимается событие, заключающееся в прекращении функционирования или потере заданной точности, для восстановления которых требуется

Годовое и дата

Изм. № докум.

Взам. инв. №

Годовое и дата

Изм. № докум.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ2-034-227-87

Лист
8

проведение ремонта или замена отдельных деталей, не предусмотренная эксплуатационной документацией.

2. Под циклом условных измерений понимается событие, заключающееся в перемещении измерительной пятки на величину, равную диапазону показаний.

1.2.15.2. Полный средний срок службы - не менее 6 лет.

Установленный полный срок службы - не менее 3 лет.

Примечание. Критерием предельного состояния приборов является состояние, требующее замены корпусных деталей.

1.2.15.3. Установленный срок сохраняемости - не менее 2 лет.

1.2.15.4. Среднее время восстановления - не более 4 ч.

1.2.16. Приборы в упаковке для перевозок должны выдерживать без повреждений:

1.2.16.1. Транспортную тряску с ускорением 30 м/с^2 и частотой 80 - 120 ударов в минуту.

1.2.16.2. Воздействие температуры окружающего воздуха от минус 60°C до плюс 50°C и воздействие относительной влажности 98% при температуре 35°C .

1.2.16.3. Воздействие пониженного давления воздуха 24,3 кПа.

1.3. Комплектность.

1.3.1. Комплектность приборов должна соответствовать табл. 7.

Таблица 7

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
02021.000	<u>Модель 02021</u> Микрометр рычажный. Тип МРП25	I	
01010.600	<u>Входят в комплект и стоимость изделия</u> Инструмент и принадлежности Ключ	I	

Годы в деле
Изм. № докум.
Возм. вып. №
Годы в деле
Изм. № докум.

Изм.	Вост.	№ докум.	Дата	Дата

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
02020.400	Комплект укладок и тары Футляр	I	
	<u>Документы</u>		
02021.000ПС	Микрометры рычажные. Паспорт	I	
	Микрометры рычажные. Методика поверки	I	По требованию заказчика
	<u>Модель 02121</u>		
02021.000-01	Микрометр рычажный. Тип МР150	I	
	<u>Входят в комплект и стоимость изделия</u>		
	Инструмент и принадлежности		
	Мера длины концевая плоскопараллельная		
	25 мм класса точности I по ГОСТ 9038-83	I	
01010.600	Ключ	I	
	Комплект укладок и тары		
02120.400	Футляр	I	
	<u>Документы</u>		
02021.000ПС	Микрометры рычажные. Паспорт	I	
	Микрометры рычажные. Методика поверки	I	По требованию заказчика
	<u>Модель 02220</u>		
02220.000	Микрометр рычажный. Тип МР75	I	
	<u>Входят в комплект и стоимость изделия</u>		
	Инструмент и принадлежности		
	Мера длины концевая плоскопараллельная		
	50 мм класса точности I по ГОСТ 9038-83	I	
01010.600	Ключ	I	

Изм. № 001. Подпись и дата
Изм. № 002. Подпись и дата
Изм. № 003. Подпись и дата
Изм. № 004. Подпись и дата

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
02220.400	Комплект упаковок и тары Футляр	I	
	<u>Документы</u>		
02021.000ПС	Микрометры рычажные. Паспорт	I	
	Микрометры рычажные. Методика поверки	I	По требованию заказчика
	<u>Модель 02320</u>		
02320.000	Микрометр рычажный. Тип МР100	I	
<u>Входят в комплект и стоимость изделия</u>			
01010.600	Инструмент и принадлежности		
	Мера длины концевая плоскопараллельная		
	75 мм класса точности I по ГОСТ 9038-83	I	
	Ключ	I	
02320.400	Комплект упаковок и тары		
	Футляр	I	
	<u>Документы</u>		
02021.000ПС	Микрометры рычажные. Паспорт	I	
	Микрометры рычажные. Методика поверки	I	По требованию заказчика
	<u>Модель 01011</u>		
01011.000	Скоба рычажная. Тип СРП25	I	
<u>Входят в комплект и стоимость изделия</u>			
01010.600	Инструмент и принадлежности		
	Ключ	I	

Мем. № вола. Подпись и дата
 Разм. итв. № Инв. № дубл. Подпись и дата

Т/2-034-227-87

Лист
II

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
02020.400	Комплект упаковок и тары Футляр	I	
	<u>Документы</u>		
01011.000ПС	Скобы рычажные. Паспорт	I	
	Скобы рычажные. Методика поверки	I	По требованию заказчика
	<u>Модель 01111</u>		
01011.000-01	Скоба рычажная. Тип СР150	I	
	<u>Входят в комплект и стоимость изделия</u>		
	<u>Инструмент и принадлежности</u>		
01010.600	Ключ	I	
01011.003	Сменный упор	I	
-01	Сменный упор	I	
-02	Сменный упор	I	
	Комплект упаковок и тары		
02120.400-01	Футляр	I	
	<u>Документы</u>		
01011.000ПС	Скобы рычажные. Паспорт	I	
	Скобы рычажные. Методика поверки	I	По требованию заказчика
	<u>Модель 01210</u>		
01210.000	Скоба рычажная. Тип СР75	I	
	<u>Входят в комплект и стоимость изделия</u>		
	<u>Инструмент и принадлежности</u>		
01010.600	Ключ	I	
01011.003	Сменный упор	I	
-01	Сменный упор	I	
-02	Сменный упор	I	
	Комплект упаковок и тары		
01210.500	Футляр	I	

Изм. № вкл. | Изм. № доп. | Вып. № | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ2-034-227-87

Продолжение табл. 7

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Документы		
01011.0001С	Скобы рычажные. Паспорт	I	По требованию заказчика
	Скобы рычажные. Методика поверки	I	
	Модель 01310		
01310.000	Скоба рычажная. Тип СР100	I	
	Входят в комплект и стоимость изделия		
	Инструмент и принадлежности		
01010.600	Ключ	I	
01011.003	Сменный упор	I	
-01	Сменный упор	I	
-02	Сменный упор	I	
	Комплект упаковок и тары		
01310.500	Футляр	I	
	Документы		
01011.0001С	Скобы рычажные. Паспорт	I	По требованию заказчика
	Скобы рычажные. Методика поверки	I	
	Модель 01410		
01410.000	Скоба рычажная. Тип СР125	I	
	Входят в комплект и стоимость изделия		
	Инструмент и принадлежности		
01010.600	Ключ	I	
01011.003	Сменный упор	I	
-01	Сменный упор	I	
-02	Сменный упор	I	
	Комплект упаковок и тары		
01410.500	Футляр	I	
	Документы		
01011.0001С	Скобы рычажные. Паспорт	I	

Изм. № года, Полная и дата, Изм. № дубл., Изм. № вкл. №, Изм. № дата

ТУ2-034-227-87

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
01510.000	Скобы рычажные. Методика поверки <u>Модель 01510</u> Скоба рычажная. Тип СР150	I	По требованию заказчика
	<u>Входят в комплект и стоимость изделия</u> Инструмент и принадлежности		
01010.600	Ключ	I	
01011.003	Сменный упор	I	
-01	Сменный упор	I	
-02	Сменный упор	I	
	Комплект упаковок и тары		
01510.500	Футляр	I	
	<u>Документы</u>		
01011.00010	Скобы рычажные. Паспорт	I	
	Скобы рычажные. Методика поверки	I	По требованию заказчика

Примечание. Методики поверки поставляются за отдельную плату.

1.4. Маркировка

1.4.1. Маркировка приборов должна соответствовать ГОСТ 13762-86.

1.4.2. На приборах должны быть нанесены:

цена деления отсчетного устройства;

диапазон измерений;

товарный знак предприятия-изготовителя;

порядковый номер;

год выпуска или его условное обозначение.

1.4.3. На футляре должно быть нанесено:

наименование изделия или его условное обозначение.

Аттестованным приборам по высшей категории качества на паспортах и футлярах наносится государственный Знак качества.

Подпись и дата

Имя, № дубля.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Имя, № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

TV2-034-227-87

Лист

14

1.4.4. Маркировка должна быть четкой, буквы и цифри в каждом слове маркировки должны лежать на одной линии, не имея прерывистости, не-протравленных точек и других дефектов.

1.4.5. Транспортная маркировка грузов должна производиться по ГОСТ 14192-77 с указанием:

грузополучателя;

пункта назначения;

брутто, кг;

нетто, кг;

грузоотправителя;

пункта отправления.

Наносятся манипуляционные знаки: "Осторожно, хрупкое", "Бойтся сырости", "Верх, не кантовать" на две стенки по ГОСТ 14192-77.

1.4.6. Транспортная маркировка наносится на боковой стороне ящика по трафарету эмалью ПЭ-115 черной по ГОСТ 6465-76.

1.5. Упаковка

1.5.1. Упаковка приборов должна соответствовать требованиям ГОСТ 13762-86.

1.5.2. Категория упаковки КУ-3 по ГОСТ 23170-78. Приборы относятся к группе Ш-1 по ГОСТ 9.014-78.

1.5.3. Временная противокоррозионная защита осуществляется в соответствии с ГОСТ 9.014-78. Вариант временной противокоррозионной защиты ВЗ-4. Вариант внутренней упаковки - ВУ-1.

1.5.4. Бутылки с приборами должны быть упакованы в деревянные ящики типа П-1, выполненные по ГОСТ 2991-85, выстланные изнутри водонепроницаемой бумагой по ГОСТ 8828-75.

Допускается транспортирование производить в многороботной таре.

Изм. № года
Получено в дату
Вып. № докум.
Изм. № докум.
Получено в дату

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ2-034-227-87	Лист
						15

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Приборы должны подвергаться приемо-сдаточным испытаниям, периодическим испытаниям, испытаниям на надежность и государственным испытаниям.

2.1.1. Приемо-сдаточные испытания проводятся ОТК предприятия-изготовителя при выпуске приборов из производства на соответствие требованиям настоящих условий согласно табл. 8.

Таблица 8

Номера пунктов технических условий	Обязательность проверки		100% конт- роль	Выборочный контроль **
	скобы	микрометры		
I.2.1	+	+	+	
I.2.3*	+	+	+	
I.2.4	+	+	+	
I.2.5	+	+	+	
I.2.6	+	+	+	
I.2.7	+	+	+	
I.2.8	+	+	+	
I.2.9.1		+	+	
I.2.9.2		+	+	
I.2.9.3		+		+
I.2.9.4		+		+
I.2.9.5		+	+	
I.2.10.1	+	+		+
I.2.10.2	+	+		+
I.2.11	+	+	+	

Получено в дату

Взам. акт. № 10 М.И. № 10 дубль

Получено в дату

№ 20 1988

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
			Дата

ТВ2-034-227-87

Лист
16

Номера пунктов технических условий	Обязательность проверки		100% конт- роль	Выборочный контроль **
	окобы	микрометры		
I.2.I2	+	+	+	
I.2.I3	+		+	
I.2.I4	+		+	
I.3	+	+	+	
I.4	+	+	+	
I.5	+	+		+

Примечание: 1. * За исключением требований к жесткости корпуса.
2. ** Объем выборки должен составлять 1-2% от партии приборов, но не менее 3 приборов.

При положительных результатах прямо-сдаточных испытаний в соответствующем разделе паспорта делается отметка о годности.

2.1.2. Периодические испытания проводятся метрологической службой предприятия-изготовителя с целью подтверждения соответствия выпускаемых приборов всем требованиям настоящих технических условий, кроме требования п. I.2.I5.

Показатели п.п. I.2.I5.2 - I.2.I5.4 должны подтверждаться при проведении периодических испытаний результатами анализа статистических данных в условиях подконтрольной эксплуатации не менее 10 приборов.

Допускается требования п.п. I.2.I5.2 - I.2.I5.4 подтверждать расчетными данными.

Периодическим испытаниям подвергают не менее трех приборов не реже одного раза в три года.

Изм. № 1000
Получено в дату
Изм. № 1000
Получено в дату
Изм. № 1000
Получено в дату

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ2-034-227-87

Допускается совмещать периодические испытания с государственными. Если при испытаниях обнаружено, что приборы соответствуют всем требованиям указанных выше пунктов настоящих технических условий, то результаты периодических испытаний считают положительными.

2.1.3. Испытания на надежность проводятся раз в три года на соответствие требованиям п. 1.2.15.1 настоящих технических условий.

Допускается совмещать испытания на надежность с периодическими испытаниями.

2.1.4. Государственные испытания проводятся в соответствии с ГОСТ 8.001-80 и ГОСТ 8.383-80.

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Условия испытаний и подготовка к ним.

3.1.1. Перед проведением испытаний приборы и средства испытаний должны быть приведены в рабочее состояние и выдержаны в помещении, где проводят испытания, в открытых футлярах не менее 3 ч.

3.1.2. Перед проведением испытаний смазанные части приборов и принадлежности к ним должны быть промыты бензином по ГОСТ 1012-72 и протерты хлопчатобумажной салфеткой.

3.1.3. Приборы следует брать за теплоизоляционные накладки, а концевые меры длины - при помощи салфетки.

3.1.4. При проведении испытаний должны быть соблюдены следующие условия:

температура помещения, в котором проводят испытания, должна быть

Изм. № 001. Подпись и дата. Вып. № 1. Изм. № 001. Подпись и дата.

Изм. № 001	Лист	№ 001	Подп.	Дат.
------------	------	-------	-------	------

Т/2-034-227-87

(20 ± 3) °C, скорость изменения температуры не должна превышать 0,5 °C/ч;

относительная влажность не более 80% (при температуре 25 °C);
давление воздуха в помещении должно быть (1013 \pm 40) кПа.

3.2. Операции, производимые при испытаниях приборов, и применяемые средства испытаний должны соответствовать указанным в табл. 9.

Таблица 9

Параметры, контролируемые при испытаниях	Номер проверяемого пункта технических условий	Номер пункта методов испытаний	Средства испытаний и их технические характеристики
Проверка внешнего вида, габаритных размеров, массы, маркировки и комплектности	1.1; 1.2.2; 1.2.7; 1.2.9.2; 1.2.11; 1.2.12; 1.2.14; 1.3; 1.4	3.3.1	Внешний осмотр. Линейка измерительная металлическая ГОСТ 427-75. Весы для статического взвешивания с ценой деления 5г и пределом взвешивания от 100 г до 10 кг по ГОСТ 23676-79
Проверка расположения отрезки относительно штрихов и перемещения указателей	1.2.10.2	3.3.2	Опробованием

Изм. № подл. Подпись и дата Вып. № дубл. Имп. № дубл. Вып. № дубл. Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ2-034-227-87

Параметры, контролируемые при испытаниях	Номер пункта технического условия	Номер пункта методов испытаний	Средства испытаний и их технические характеристики
Точность приборов	I.2.3	3.3.3	Гиря массой I кг 5 класса точности по ГОСТ 7328-82. Мера длины концевая плоскопараллельная 3 класса точности по ГОСТ 9038-83. Стойка С-П-125х125 ГОСТ 10197-70. Кронштейн (см. приложение 5)
Длина деления шкалы, ширина штрихов и стрелки отсчетного устройства, ширина продольного штриха и штрихов шкал на стебле и барабане	I.2.9.3 I.2.10.1 I.2.10.2	3.3.4	Универсальный измерительный микроскоп по ГОСТ 14968-69 или инструментальный микроскоп по ГОСТ 8074-82
Расстояние от стебля до измерительной кромки барабана микрометрической головки	I.2.9.5	3.3.5	Шуп толщиной 0,45 мм по ТУ2-034-225-87

Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Дата	Дата	Дата	Дата	Дата
Подпись	Подпись	Подпись	Подпись	Подпись

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ2-034-227-87

Параметры, контролируемые при испытаниях	Номер пове- ряемо- го пун- кта техни- ческих условий	Номер пункта мето- дов испы- таний	Средства испытаний и их техниче- ские характеристики
Высота расположения стрелки над шкалой	I.2.10.2	3.3.6	-
Проверка установки барабана микрометрической головки	I.2.9.4	3.3.7	-
Измерительное усилие и колебание измерительного усилия	I.2.1	3.3.8	Весы для статического взвешивания с ценой деления 5 г и пределом взвешивания от 100 г до 10 кг по ГОСТ 23676-79. Стойка типа С-П-125x125 ГОСТ 10197-70. Кронштейн (см. приложение 5)
Шероховатость измерительных поверхностей и поверхностей упоров	I.2.8; I.2.13	3.3.9	Образцы шероховатости поверхностей по ГОСТ 9878-75 с параметром шероховатости $Ra \leq 0,04 \text{ мкм}$; $Ra \leq 3,2 \text{ мкм}$
Отклонение от плоскостности измерительных поверхностей	I.2.6	3.3.10	Пластина плоскопараллельная стеклянная по ГОСТ 1121-75

Изм. №	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изд. №	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм. №	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изд. №	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

TU2-034-227-87

Параметры, контролируемые при испытаниях	Номер пункта технических условий	Номер пункта методов испытаний	Средства испытаний и их технические характеристики
Изменение показаний прибора при нажиме на измерительные стержни в направлении, перпендикулярном к линии измерения Отклонение от параллельности измерительных поверхностей: микрометров оков Пределы допускаемой погрешности и размах показаний отсчетного устройства	I.2.5 I.2.3 I.2.3; I.2.4	3.3.II 3.3.I2 3.3.I3 3.3.I4	Граммометр с ценой деления 0,1 Н, диапазоном измерения 0,05-3Н, погрешностью не более 0,1Н, по ТУ25-02.021301-78 Пластины плоскопараллельные стеклянные по ГОСТ 1121-75 То же Меры длины концевые плоскопараллельные 3 разряда ГОСТ 8.166-75 Меры длины концевые плоскопараллельные 3 разряда ГОСТ 8.166-75. Приспособление с дополнительной пяткой (см. приложение 6). Стойка (см. приложение 4)

Изм. № 1
Изм. № 2
Изм. № 3
Изм. № 4
Изм. № 5
Изм. № 6
Изм. № 7
Изм. № 8
Изм. № 9
Изм. № 10
Изм. № 11
Изм. № 12
Изм. № 13
Изм. № 14
Изм. № 15
Изм. № 16
Изм. № 17
Изм. № 18
Изм. № 19
Изм. № 20
Изм. № 21
Изм. № 22
Изм. № 23
Изм. № 24
Изм. № 25
Изм. № 26
Изм. № 27
Изм. № 28
Изм. № 29
Изм. № 30
Изм. № 31
Изм. № 32
Изм. № 33
Изм. № 34
Изм. № 35
Изм. № 36
Изм. № 37
Изм. № 38
Изм. № 39
Изм. № 40
Изм. № 41
Изм. № 42
Изм. № 43
Изм. № 44
Изм. № 45
Изм. № 46
Изм. № 47
Изм. № 48
Изм. № 49
Изм. № 50
Изм. № 51
Изм. № 52
Изм. № 53
Изм. № 54
Изм. № 55
Изм. № 56
Изм. № 57
Изм. № 58
Изм. № 59
Изм. № 60
Изм. № 61
Изм. № 62
Изм. № 63
Изм. № 64
Изм. № 65
Изм. № 66
Изм. № 67
Изм. № 68
Изм. № 69
Изм. № 70
Изм. № 71
Изм. № 72
Изм. № 73
Изм. № 74
Изм. № 75
Изм. № 76
Изм. № 77
Изм. № 78
Изм. № 79
Изм. № 80
Изм. № 81
Изм. № 82
Изм. № 83
Изм. № 84
Изм. № 85
Изм. № 86
Изм. № 87
Изм. № 88
Изм. № 89
Изм. № 90
Изм. № 91
Изм. № 92
Изм. № 93
Изм. № 94
Изм. № 95
Изм. № 96
Изм. № 97
Изм. № 98
Изм. № 99
Изм. № 100

ТУ2-034-227-87

Параметры, контролируемые при испытаниях	Номер поверяемого пункта технических условий	Номер пункта методов испытаний	Средства испытаний и их технические характеристики
Пределы допускаемой погрешности микрометрической головки	I.2.9.I	3.3.I5	Меры длины концевые плоскопараллельные образцовые 4 разряда ГОСТ 8.166-75.
Средняя наработка на отказ, установленная безотказная наработка приборов	I.2.I5	3.3.I6	Стойка (см.приложение 4) Специальный стенд (см.приложение 3)
Показатели долговечности и ремонтпригодности	I.2.I5.2 -I.2.I5.4	3.3.I7	
Устойчивость к воздействию транспортной тряски	I.2.I6.I	3.3.I8	Вибростенд ВУ-15М или вибростенд <i>St-800</i>
Устойчивость к воздействиям повышенной и пониженной предельных температур и повышенной влажности при перевозке	I.2.I6.2	3.3.I9	Камера испытательная тепла и холода с температурой от минус 60°C до плюс 50°C. Погрешность установки температуры ± 3°C, погрешность поддержания влажности ± 3%

Изм. № 001. Подпись и дата
 Вып. № 001. Подпись и дата
 Вып. № 001. Подпись и дата
 Вып. № 001. Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ2-034-227-87

Лист
23

Параметры, контролируемые при испытаниях	Номер поверяемого пункта технических условий	Номер пункта методов испытаний	Средства испытаний и их технические характеристики
Воздействие пониженного давления воздуха	I.2.16.3	3.3.20	Барокамера КТВВ-800

Примечание. Допускается применять другие средства поверки с аналогичными характеристиками. При этом средства испытаний, указанные в табл. 9, являются арбитражными.

3.3: Проведение проверки.

3.3.1. При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие приборов требованиям п.п. I.1; I.2.2; I.2.7; I.2.9.2; I.2.11; I.2.12; I.2.14; I.3; I.4 настоящих технических условий.

Определение массы производить взвешиванием приборов на весах.

Габаритные размеры проверить с помощью линейки.

3.3.2. Установить опробованием:

конец стрелки должен перекрывать короткие штрихи шкалы не менее чем на 0,3 и не более чем на 0,8 их длины.

Указатели пределов допуска должны устанавливаться в любом месте шкалы и не смещаться с установленного положения.

3.3.3. Жесткость корпуса определяют в вертикальном положении прибора.

Изм. № 1044. Подпись и дата. Взам. инв. №. Инв. № докум. Подпись и дата.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ2-034-227-87

Прибор закрепляют в тисках вблизи отсчетного устройства. Между измерительными поверхностями помещают концевую меру длины, устанавливая на отсчетном устройстве показания, равное нулю. К незакрепленному концу корпуса вблизи линии измерения подвешивают гиру массой 1 кг и снимают показания по отсчетному устройству.

Изменение показаний приборов от изгиба при усилии 9,8Н, направленном по линии измерения должно быть не более указанного в табл. 5.

3.3.4. Ширину штрихов, длину деления шкалы отсчетного устройства, ширину части стрелки, находящейся над штрихами шкалы, ширину продольного штриха и штрихов шкалы на стебле и барабане измеряют на универсальном или инструментальном микроскопе. На шкале измеряют расстояние между осями соседних штрихов в наиболее узком месте на трех участках, равномерно расположенных по шкале. На каждой шкале измеряют ширину не менее трех штрихов, равномерно расположенных по длине шкалы. Ширину продольного штриха на стебле микрометра измеряют также на трех участках, равномерно расположенных по его длине.

Ширина продольного штриха на стебле и штрихов делений на стебле и барабане и их разность должны соответствовать требованиям п. 1.2.9.3.

Ширина части стрелки, которая находится под штрихами шкалы, длина деления шкалы, ширина штрихов и разность между шириной отдельных штрихов должны соответствовать требованиям п. 1.2.10.1, 1.2.10.2.

3.3.5. Расстояние от стебля до измерительной кромки барабана микрометрической головки определяют щупом толщиной 0,45 мм в четырех положениях /через четверть оборота/ барабана. Щуп накладывают на стемель над продольным штрихом. В каждом из четырех положений кромка барабана не должна быть выше щупа.

Получен в дата
Или № дубл.
Вам, инв. №
Получен в дата
Или № дубл.

Изм.	Лист	№ докум	Подп	Дата

ТУ2-034-227-87

Лист
25

3.3.6. Высоту расположения стрелки над шкалой проверяют по параллаксу, определяемому на участке, выбранном визуально по наибольшей высоте стрелки над шкалой при ее повороте на весь диапазон показаний по шкале. Прибор располагают относительно наблюдателя так, чтобы линия визирования была перпендикулярна к поверхности шкалы, и производят отсчет. Затем поворачивают прибор вокруг стрелки как оси, так, чтобы новая линия визирования составляла с первоначальной угол 45° , и снова производят отсчет. После этого прибор поворачивают в противоположную сторону на угол 45° относительно перпендикуляра к поверхности шкалы, и снова производят отсчет. Абсолютное значение разности между первоначальным и каждым из двух последующих отсчетов не должно превышать 0,5 деления шкалы.

3.3.7. Проверку установки барабана микрометрической головки проводят следующим образом. Вращением барабана устанавливают микрометрическую головку на начальный отсчет. При этом начальный штрих шкалы стебля должен быть виден полностью.

Расстояние от измерительной кромки барабана до начального штриха шкалы стебля определяют по шкале барабана, подводя кромку барабана к ближайшему краю начального штриха. Расстояние от измерительной кромки барабана от ближайшего края штриха не должно превышать 0,1 мм.

3.3.8. Измерительное усилие прибора и его колебание определяют при помощи весов для статического взвешивания при контакте измерительной поверхности подвижной пятки с шариком, закрепленным (например, пластилином) на площадке весов. При этом прибор закрепляют в стойке при помощи кронштейна.

Опускают прибор до совмещения стрелки с крайним делением минусовой части шкалы и отсчитывают показание весов. Затем при совмещении

Подпись и дата

Имя, № дубля, № инв. или №

Подпись и дата

Имя, № вола

Имя	Лист	№ докум	Подп	Дата

TV2-034-227-67

стрелки с крайним делением плюсовой части шкалы отсчитывают второе показание весов. Больше из двух показаний весов определяет измерительное усилие.

Разность двух показаний весов равна значению колебания измерительного усилия.

Измерительное усилие и колебание измерительного усилия должны соответствовать требованиям, указанным в табл. 3.

3.3.9. Шероховатость измерительных поверхностей приборов и поверхностей упоров определяют сравнением с соответствующими образцами шероховатости.

Параметры шероховатости измерительных поверхностей приборов и поверхностей упоров должны соответствовать требованиям п.п. I.2.8, I.2.13.

3.3.10. Отклонение от плоскостности измерительных поверхностей приборов определяют интерференционным методом при помощи стеклянной плоскости пластины.

Стеклянную пластинку накладывают на контролируемую поверхность и определяют отклонение от плоскостности по числу наблюдаемых интерференционных колец (полос).

Отклонение от плоскостности измерительных поверхностей приборов не должно превышать величин, указанных в п. I.2.6.

3.3.11. Для определения изменения показаний приборов при нажиме на измерительные стержни микрометрической головки или переставной пятки и отсчетного устройства в направлении, перпендикулярном оси стержня с усилием IH , приборы устанавливают на показание, близкое к нулевому. При этом в приборы с нижним пределом измерения более 25 мм устанавливают плоскопараллельную концевую меру длины.

К измерительным стержням приборов около измерительных поверхностей купом граммометра прикладывают усилие IH последовательно в двух взаим-

Изм. № введ. Подпись и дата
Изм. № доп. Подпись и дата
Изм. № изм. Подпись и дата
Изм. № изм. Подпись и дата

Изм. № введ.	Изм. № доп.	Изм. № изм.	Изм. № изм.	Изм. № изм.

ТУ2-034-227-87

Лист
27

но перпендикулярных направлениях. При этом наблюдают каждый раз за изменением показаний отсчетного устройства.

Изменение показаний по шкале отсчетного устройства не должно превышать значения, указанного в п. 1.2.5.

3.3.12. Отклонение от параллельности измерительных поверхностей микрометров определяют при помощи стеклянных плоскопараллельных пластин при закреплённом и незакреплённом стопорном винте.

Отклонение от параллельности измерительных поверхностей микрометров определяют интерференционным методом по четырем стеклянным плоскопараллельным пластинкам, рабочие размеры которых отличаются друг от друга на значение, соответствующее $1/4$ оборота микрометрического винта. Стеклянную пластинку помещают между измерительными поверхностями микрометра (стрелка отсчетного устройства должна находиться над нулевым делением шкалы) и определяют общее число интерференционных полос, наблюдаемых на обеих измерительных поверхностях. Одна полоса соответствует отклонению от параллельности $0,3$ мкм.

Отклонение от параллельности не должно превышать величин, указанных в табл. 5.

3.3.13. Отклонение от параллельности измерительных поверхностей скоб с диапазоном измерений до 100 мм определяют при застопоренной гайке при помощи плоскопараллельных стеклянных пластин близких по размеру к верхнему пределу измерений скоб. Пластину помещают между измерительными поверхностями пятки при показании скоб, равным нулю, и подсчитывают число интерференционных полос, наблюдаемых между поверхностями пластин и измерительными поверхностями пятки. Пластину устанавливают между пятками так, чтобы число полос было наименьшим.

Отклонение от параллельности измерительных поверхностей скоб с диапазоном измерений свыше 100 мм определяют при застопоренной гайке при помощи концевых мер длины с размером, равным верхнему пределу диапазона измерений скоб. Меру или блок последовательно устанавливают между измерительными поверхностями в четырех положениях, ука-

Изм. № 001. Подпись и дата. Имя, № дубл. Подпись и дата. Имя, № дубл. Подпись и дата. Имя, № дубл.

Имя	Фамилия	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ2-034-227-87

Лист 28

занных в приложении 7.

Для исключения влияния отклонения от параллельности измерительных поверхностей концевых мер их устанавливают между измерительными поверхностями прибора одним и тем же краем А. Отклонение от параллельности измерительных поверхностей прибора определяют как наибольшую разность показаний отсчетного устройства при четырех положениях меры.

Отклонение от параллельности не должно превышать величин, указанных в табл. 5.

3.3.14. Погрешность отсчетных устройств и размах показаний определяют в нескольких отметках шкалы при помощи концевых мер длины 3 разряда при вертикальном и горизонтальном положениях отсчетного устройства. При всех поверках положение линии измерения - горизонтальное.

3.3.14.1. Погрешность отсчетных устройств приборов с верхним пределом измерения 25 мм определяют в последовательности, изложенной ниже. Концевую меру размером 1,07 мм помещают между измерительными поверхностями. Приборы настраивают на нуль по отсчетному устройству. В этом положении необходимо стопором закрепить микрометрический винт или переставную пятку. Не меняя положения приборов и удалив меру размером 1,07 мм, последовательно помещают на ее место меру размерами 1,10; 1,14 мм для проверки отсчетного устройства в точках плюсовой части шкалы и концевые меры размерами 1,04 и 1,00 мм для проверки отсчетного устройства в точках минусовой части шкалы. При этом отсчеты снимают по шкале отсчетного устройства. Разность между показаниями отсчетного устройства и разностью действительных размеров концевых мер длины равна погрешности отсчетного устройства на поверяемом участке шкалы.

Допускается применять концевые меры длины других номинальных размеров, но с разностью размеров, обеспечивающей поверку на тех

Изм. № 001. Подпись и дата. Вып. № 001. Подпись и дата. Илл. № 001. Подпись и дата.

Изд.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ2-034-227-87

Лист

29

на отметках шкалы: $\pm 0,03$; $\pm 0,07$ мм.

3.3.14.2. Погрешность отсчетных устройств приборов с верхним пределом измерения 50 мм определяют по методике, изложенной в п.п. 3.3.14.1. При этом на выступающую часть микрометрического винта или переставной пятки приборов необходимо надеть приспособление с дополнительной пяткой и между измерительной поверхностью подвижной пятки и насадки поместить концевые меры.

3.3.14.3. Погрешность отсчетного устройства приборов с верхним пределом измерения свыше 50 мм определяют по методике, изложенной в п. 3.3.14.2. При этом настройка на "0" производится по концевой мере длины размером 1,14 мм, для определения погрешностей в точках плюсовой части шкалы используют меры 1,08 мм и 1,0 мм, а в точках минусовой части шкалы - меры 1,20 мм и 1,28 мм.

3.3.14.4. Одновременно с определением погрешности отсчетного устройства приборов необходимо определять размах показаний арретированием подвижной пятки при трех положениях стрелки: в середине шкалы и двух крайних ее отметках (не менее 10 раз в каждом положении). После каждого арретирования следует произвести отсчет показаний. Разность между наибольшим и наименьшим показаниями принимают за размах показаний (для каждого положения стрелки).

Погрешность отсчетных устройств в любом рабочем положении и размах показаний не должны превышать значений, указанных в п.п. 1.2.3 и 1.2.4.

3.3.15. Погрешность микрометрической головки определяют в нескольких точках шкалы микрометрической головки сравнением показаний микрометра с действительными значениями образцовых концевых мер длины 4 разряда.

Убедиться перед определением погрешности в наличии нулевой установки микрометров.

Изм. № 1
Изм. № 2
Изм. № 3
Изм. № 4
Изм. № 5
Изм. № 6
Изм. № 7
Изм. № 8
Изм. № 9
Изм. № 10
Изм. № 11
Изм. № 12
Изм. № 13
Изм. № 14
Изм. № 15
Изм. № 16
Изм. № 17
Изм. № 18
Изм. № 19
Изм. № 20
Изм. № 21
Изм. № 22
Изм. № 23
Изм. № 24
Изм. № 25
Изм. № 26
Изм. № 27
Изм. № 28
Изм. № 29
Изм. № 30
Изм. № 31
Изм. № 32
Изм. № 33
Изм. № 34
Изм. № 35
Изм. № 36
Изм. № 37
Изм. № 38
Изм. № 39
Изм. № 40
Изм. № 41
Изм. № 42
Изм. № 43
Изм. № 44
Изм. № 45
Изм. № 46
Изм. № 47
Изм. № 48
Изм. № 49
Изм. № 50

3.3.15.1. При определении погрешности головки микрометров с верхним пределом измерения 25 мм используют меры длины номинальными размерами 5,12; 10,24; 15,36; 21,50; 25,00 мм.

Погрешность микрометрических головок допускается определять в любых других точках при условиях, что поверкой будет равномерно охвачен диапазон измерения микрометрического винта.

3.3.15.2. При определении погрешности микрометрической головки микрометров с верхним пределом измерения более 25 мм применяют концевые меры с номинальными размерами 30,12; 35,24; 40,36; 46,50; 50,00; 55,12; 60,24; 65,36; 71,50; 75,00; 80,12; 85,24; 90,36; 96,50 и 100 мм.

3.3.15.3. При определении погрешности микрометрической головки ее следует установить на показания, соответствующие размерам концевых мер.

Не меняя положения микрометров, отсчет снимают по шкале отсчетного устройства. Разность между показаниями микрометра и действительными значениями концевых мер длины равна погрешности микрометрической головки.

Погрешность микрометрической головки не должна превышать величины, указанной в п. 1.2.9.1.

3.3.16. Испытание приборов на надежность по п. 1.2.15 настоящих технических условий.

Исходные данные для выбора плана контроля наработки на отказ:

Браковочный уровень $T_p = T_0$ (T_0 - средняя наработка на отказ).

$$\frac{T_k}{T_p} = 2.$$

Риск изготовителя $\alpha = 0,1$.

Риск потребителя $\beta = 0,2$.

Для длительности испытаний $t_u = 0,8 T$ с учетом нормального закона распределения времени работы на отказ.

$$P_\alpha = F_0 \left(\frac{T_d - t_u}{\frac{1}{3} T_d} \right) = F_0 \left(\frac{2T_p - 0,8T_p}{\frac{2}{3} T_p} \right) = F_0 (1,5) = 0,96$$

Изм. № 001, Подпись и дата

Взам. инв. № 1111, № 1111

Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ2-034-227-87

Лист
31

$$P_p \geq F_0 \left(\frac{T_p - t_u}{\frac{1}{3} T_p} \right) = F_0 \left(\frac{T_p - 0,8 T_p}{\frac{1}{3} T_p} \right) = F_0(0,6) = 0,7.$$

Установлен одноступенчатый план контроля с числом выборки $n = 5$ и допустимым числом отказов $c = 0$.

Установленную безотказную наработку T_y проверяют по результатам этих испытаний при $T_p = T_y$ при количестве отказов, равном нулю.

После проведения испытаний на надежность приборы проверить на соответствие требованиям п.п. 1.2.1, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.9.1.

3.3.17. Показатели долговечности и ремонтпригодности по п.п. 1.2.15.2 - 1.2.15.4 подтверждаются результатами анализа подконтрольной эксплуатации.

Допускается п.п. 1.2.15.2 - 1.2.15.4 подтверждать расчетными данными или должны быть проведены соответствующие испытания.

3.3.18. Определение устойчивости к воздействию транспортной тряски производится следующим образом: приборы в упаковочной таре помещают на вибростенд и испытывают с ускорением 30 м/с^2 при частоте от 80 до 120 ударов в минуту и общем числе ударов до 15000. После испытаний приборы выдерживают в течение одного часа, извлекают из футляров, очищают от смазки и производят проверку приборов на соответствие требованиям п.п. 1.2.1, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.9.1.

3.3.19. Определение устойчивости к воздействиям повышенной и пониженной предельных температур и повышенной влажности при перевозке.

Для проведения испытаний на устойчивость к температурным воздействиям приборы в упаковочной таре помещают в камеру тепла (холода) и повышают (понижают) температуру до плюс 50°C (минус 60°C). Температуру в камере поддерживают с погрешностью $\pm 3^\circ\text{C}$ не менее двух часов, затем температуру в камере понижают (повышают) до нормальной и после выдержки в течение трех часов приборы извлекают из камеры и футляров, очищают от смазки и производят проверку на соответствие требованиям

Получено в АИ

Взам. инт. № 400.

Получено в АИ

Изм. № 001.

ТУ2-034-227-87

п.п. 1.2.1, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.9.1 настоящих технических условий.

Для проведения испытаний на воздействие влажности приборы помещают в камеру тепла и влаги, в камере устанавливают температуру плюс $35^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ и влажность $98\% \pm 3\%$. Приборы выдерживают при данной температуре и влажности не менее двух часов, после чего приборы извлекают из камеры и футляров, очищают от смазки и производят проверку на соответствие требованиям п.п. 1.2.1, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.9.1 настоящих технических условий.

3.3.20. Для проведения испытаний при пониженном давлении воздуха приборы помещают в барокамеру и понижают давление воздуха до 243 кПа. Давление в камере поддерживают не менее двух часов, после чего приборы извлекают из барокамеры и футляров, очищают от смазки и производят проверку на соответствие требованиям п.п. 1.2.1, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.9.1 настоящих технических условий.

Допускается производить проверку приборов после испытания воздействия всех внешних факторов.

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Приборы, упакованные согласно подразделу 1.5 настоящих технических условий, допускается транспортировать крытыми транспортными средствами.

4.2. Условия транспортирования должны соответствовать группе 3 по ГОСТ 15150-69.

4.3. Транспортирование грузов должно производиться в соответствии с Правилами перевоза грузов, действующими на каждом виде транспорта.

4.4. Транспортирование и хранение по ГОСТ 13762-86, условия хранения по категории I по ГОСТ 15150-69.

4.5. При хранении приборов более 2 лет со времени их консервации приборы должны быть переконсервированы в соответствии с ГОСТ 9.014-78.

Подпись и дата

Взам. инв. № Инв. № дубл.

Подпись и дата

Инд. № подл.

ТУ2-034-227-87

Изм. Лист № докум. Подл. Дата

Лист

33

5. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.1. Перед началом работы измерительные поверхности должны быть промыты бензином по ГОСТ 1012-72.

5.2. Детали, подлежащие измерениям, должны быть сухими и чистыми.

5.3. Температура измеряемых деталей не должна отличаться от температуры окружающей среды, где проводятся измерения.

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1. Изготовитель гарантирует соответствие скоб и микрометров рычажных требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

6.2. Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев, а для приборов, аттестованных на высшую категорию качества - 18 месяцев со дня ввода приборов в эксплуатацию.

Изм. №	Подпись за дату	Взам. инв. №	Изм. №	Кубл.	Подпись в дату

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ2-034-227-87

Лист
34

Продолжение приложения I

Обозначение	Наименование	Лист
ГОСТ 2789-73	Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики	7, 8
ГОСТ 2991-85	Ящики деревянные неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия	15
ГОСТ 3882-74	Сплав твёрдые спеченные	7
ГОСТ 6465-76	Эмали КЭ-115. Технические условия	15
ГОСТ 7328-82	Меры массы общего назначения и образцовые. Технические условия	20, 38
ГОСТ 8074-82	Микроскопы инструментальные. Типы, основные параметры и размеры. Технические требования	20, 38
ГОСТ 8828-75	Бумага двухслойная упаковочная. Общие технические условия	15
ГОСТ 9038-83	Меры длины концевые плоскопараллельные. Технические условия	10, 11, 20, 38
ГОСТ 9378-75	Образцы шероховатости поверхности /сравнения/. Технические требования	21, 38
ГОСТ 10197-70	Стойки и штативы для измерительных головок. Технические условия	20, 21, 38
ГОСТ 13762-86	Средства измерений и контроля линейных и угловых размеров. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение	14, 33
ГОСТ 14192-77	Маркировка грузов	15
ГОСТ 14968-69	Микроскопы универсальные измерительные	20, 38

Изм. № 1
Изм. № 2
Изм. № 3
Изм. № 4
Изм. № 5
Изм. № 6
Изм. № 7
Изм. № 8
Изм. № 9
Изм. № 10
Изм. № 11
Изм. № 12
Изм. № 13
Изм. № 14
Изм. № 15
Изм. № 16
Изм. № 17
Изм. № 18
Изм. № 19
Изм. № 20
Изм. № 21
Изм. № 22
Изм. № 23
Изм. № 24
Изм. № 25
Изм. № 26
Изм. № 27
Изм. № 28
Изм. № 29
Изм. № 30
Изм. № 31
Изм. № 32
Изм. № 33
Изм. № 34
Изм. № 35
Изм. № 36
Изм. № 37
Изм. № 38
Изм. № 39
Изм. № 40
Изм. № 41
Изм. № 42
Изм. № 43
Изм. № 44
Изм. № 45
Изм. № 46
Изм. № 47
Изм. № 48
Изм. № 49
Изм. № 50
Изм. № 51
Изм. № 52
Изм. № 53
Изм. № 54
Изм. № 55
Изм. № 56
Изм. № 57
Изм. № 58
Изм. № 59
Изм. № 60
Изм. № 61
Изм. № 62
Изм. № 63
Изм. № 64
Изм. № 65
Изм. № 66
Изм. № 67
Изм. № 68
Изм. № 69
Изм. № 70
Изм. № 71
Изм. № 72
Изм. № 73
Изм. № 74
Изм. № 75
Изм. № 76
Изм. № 77
Изм. № 78
Изм. № 79
Изм. № 80
Изм. № 81
Изм. № 82
Изм. № 83
Изм. № 84
Изм. № 85
Изм. № 86
Изм. № 87
Изм. № 88
Изм. № 89
Изм. № 90
Изм. № 91
Изм. № 92
Изм. № 93
Изм. № 94
Изм. № 95
Изм. № 96
Изм. № 97
Изм. № 98
Изм. № 99
Изм. № 100

Продолжение приложения I

Обозначение	Наименование	Лист
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категория, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды	33
ГОСТ 23170-78	Упаковка для изделия машиностроения. Общие требования	15
ГОСТ 23676-79	Весы для статического взвешивания. Пределы взвешивания. Метрологические параметры	19, 21, 39
ТУ25-02.021301-78	Граммометр часового типа	22, 39
ТУ2-034-225-87	Щупы. Технические условия	20, 38

Мин. № подл.	Годовая в дтв	Ваш. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ2-034-227-87	Лист
						37

П Е Р Е Ч Е Н Ь
оборудования, необходимого для
контроля и испытания микрометров и скоб
рычажных

Наименование	Обозначение	Примечание
Гиря I кг 5 класса	ГОСТ 7328-82	
Плоскопараллельная концевая мера длины 3 класса точности	ГОСТ 9038-83	
Универсальный измерительный микроскоп /инструментальный микроскоп/	ГОСТ 14968-69 /ГОСТ 8074-82/	
Щуп толщиной 0,45 мм	ТУ2-034-225-87	
Стойка С-П-125x125	ГОСТ 10197-70	
Образцы шероховатости поверхности с параметром шероховатости $Ra \leq 0,04 \mu\text{м}$; $Ra \leq 3,2 \mu\text{м}$	ГОСТ 9378-75	
Плоскопараллельные концевые меры длины 3 и 4 разрядов	ГОСТ 8.166-75	
Линейка измерительная металлическая	ГОСТ 427-75	

Изм. № воля. Подпись и дата
Изм. № худж. Подпись и дата
Изм. № вкл. № Подпись и дата

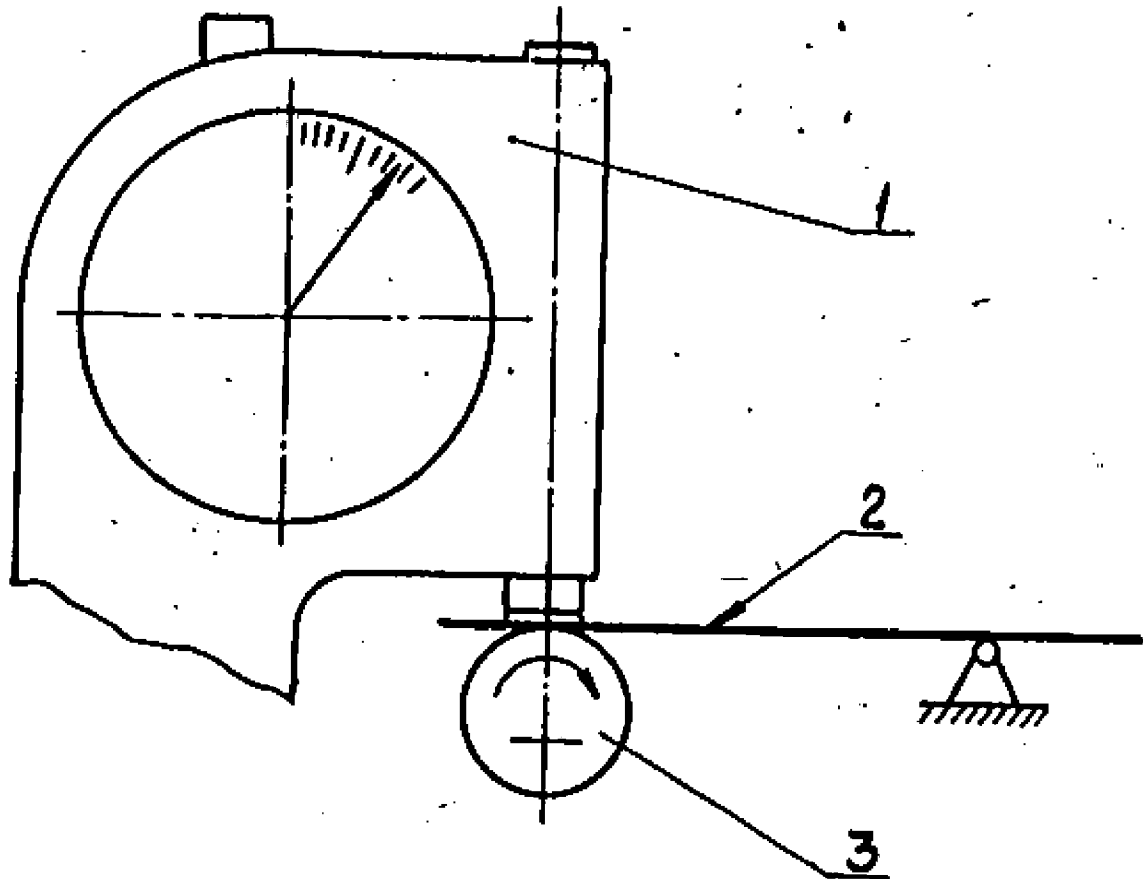
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ2-034-227-87

Наименование	Обозначение	Примечание
Граммометр с ценой деления 0,1Н, диапазоном измерения 0,05-3Н, погрешностью не более 0,1Н	ТУ25-02.021301-78	
Стеклянные плоскопараллельные пластины	ГОСТ 1121-75	
Стойка		См. приложение 4
Специальный стенд		См. приложение 3
Кронштейн		См. приложение 5
Приспособление с дополнительной пяткой		См. справочное приложение 6
Весы для статического взвешивания до 10 кг	ГОСТ 23676-79	
Вибростенд ВУ-15М		
Камера испытательная тепла и холода с температурой от минус 60 ⁰ С до плюс 50 ⁰ С (погрешность установки температуры ±3 ⁰ С, погрешность поддержания влажности ±3%)		
Барокамера КТБВ-800		

Изм. № года	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
-------------	--------------	--------------	----------------

Схема специального стенда



1 - прибор; 2 - планка; 3 - эксцентрик.

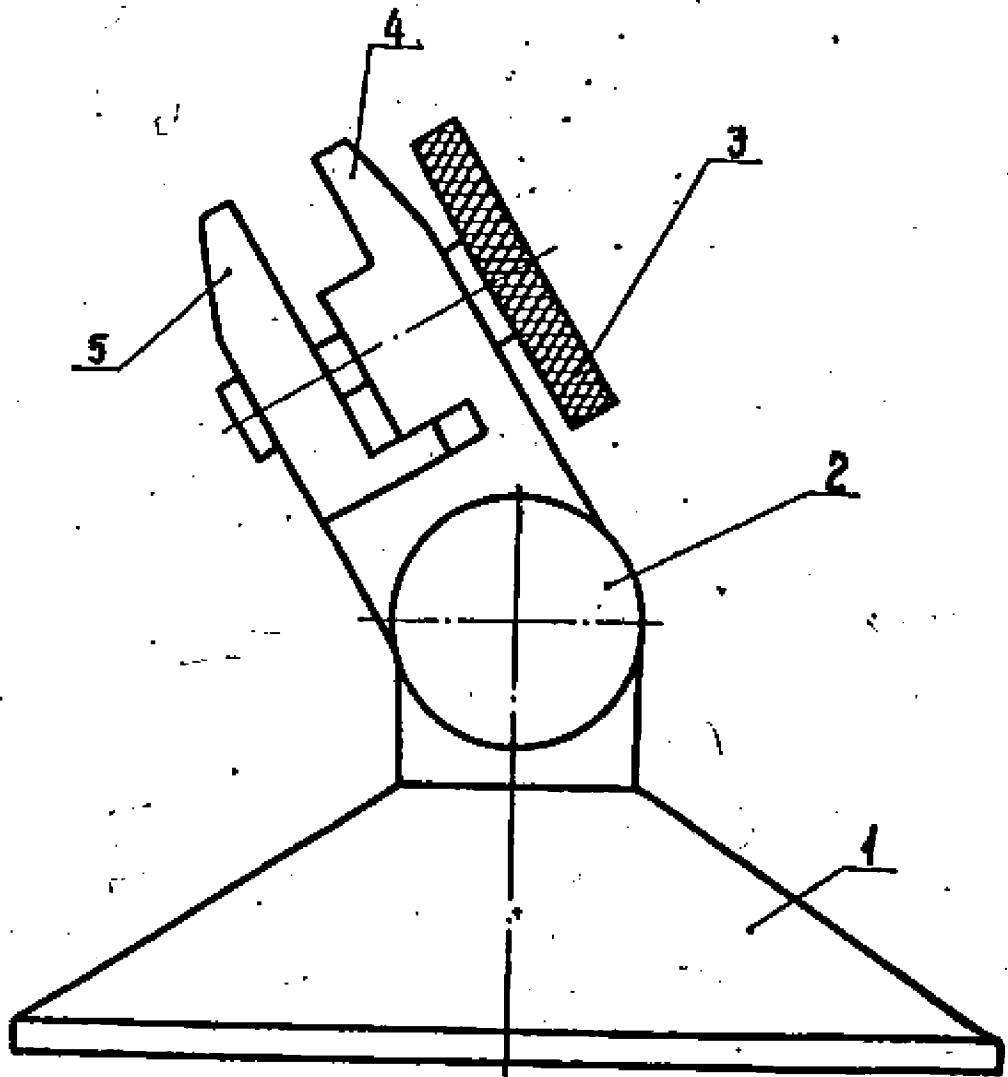
Учт. № ввод. Подпись и дата
 Изм. № 1. Имя, № дубл. Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ2-034-227-87

Лист
40

Стойка для определения погрешности

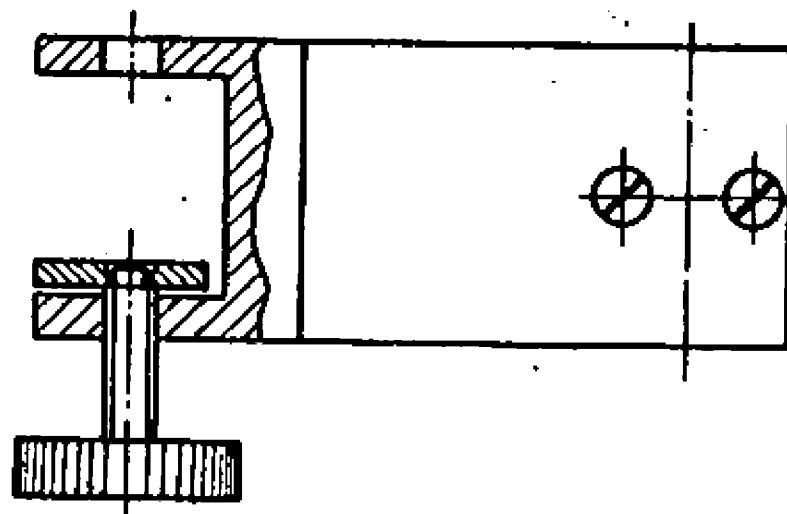
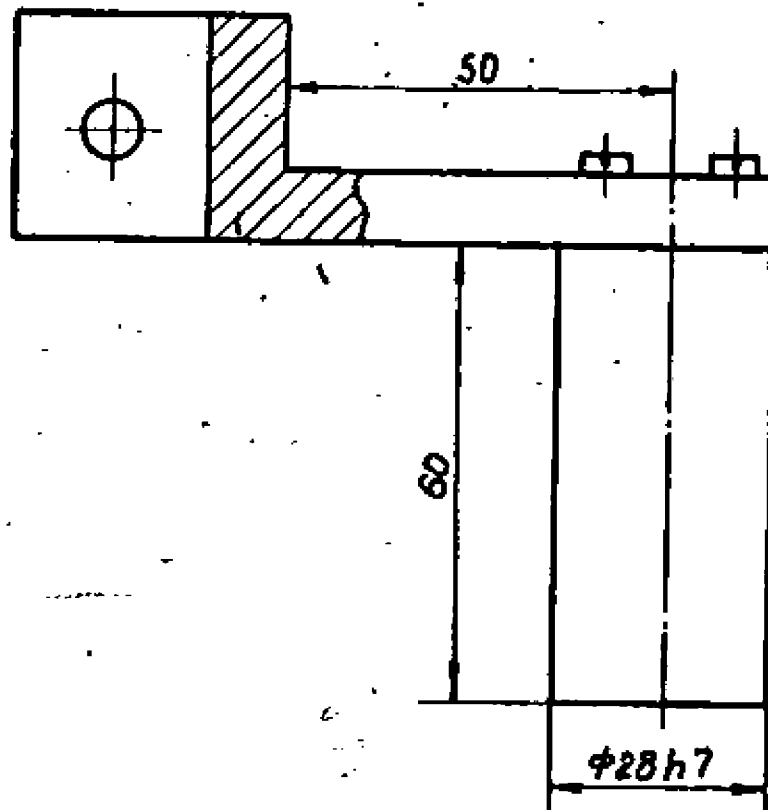


1 - основание, 2 - винт, 3 - гайка, 4 - неподвижная губка, 5 - подвижная губка

Изм. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изм. №	Подпись и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ2-034-227-87

Кронштейн



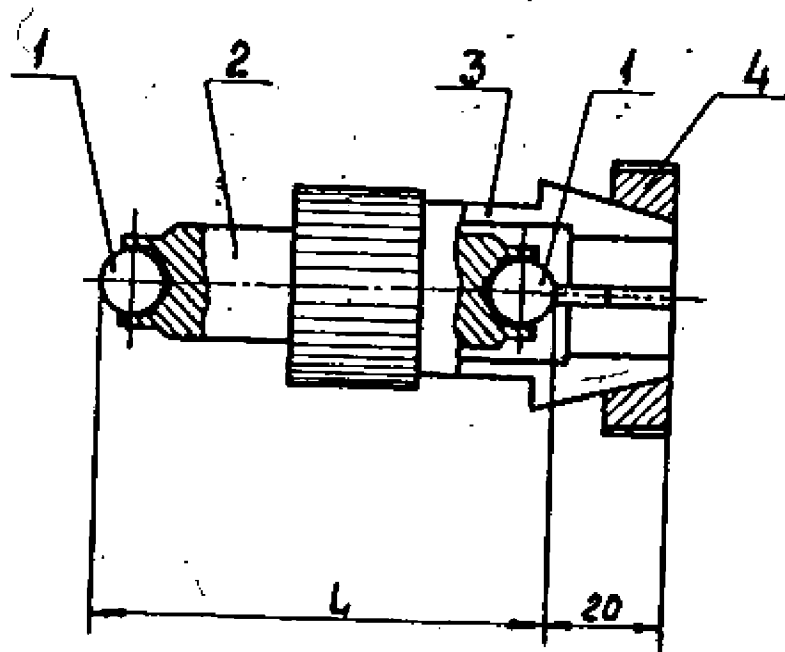
Изм. № воля. Подпись и дата
Взам. инв. № Инв. № дубля. Подпись и дата

Лист	№ докум	Подп	Дата
------	---------	------	------

ТУ2-034-227-87

Лист
42

Приспособление с дополнительной пяткой



1 - шарик; 2 - ось; 3 - цанга; 4 - кольцо

мм

Диапазон измерений	L
25 - 50	26
50 - 75	51
75 - 100	76
100 - 125	101
125 - 150	126

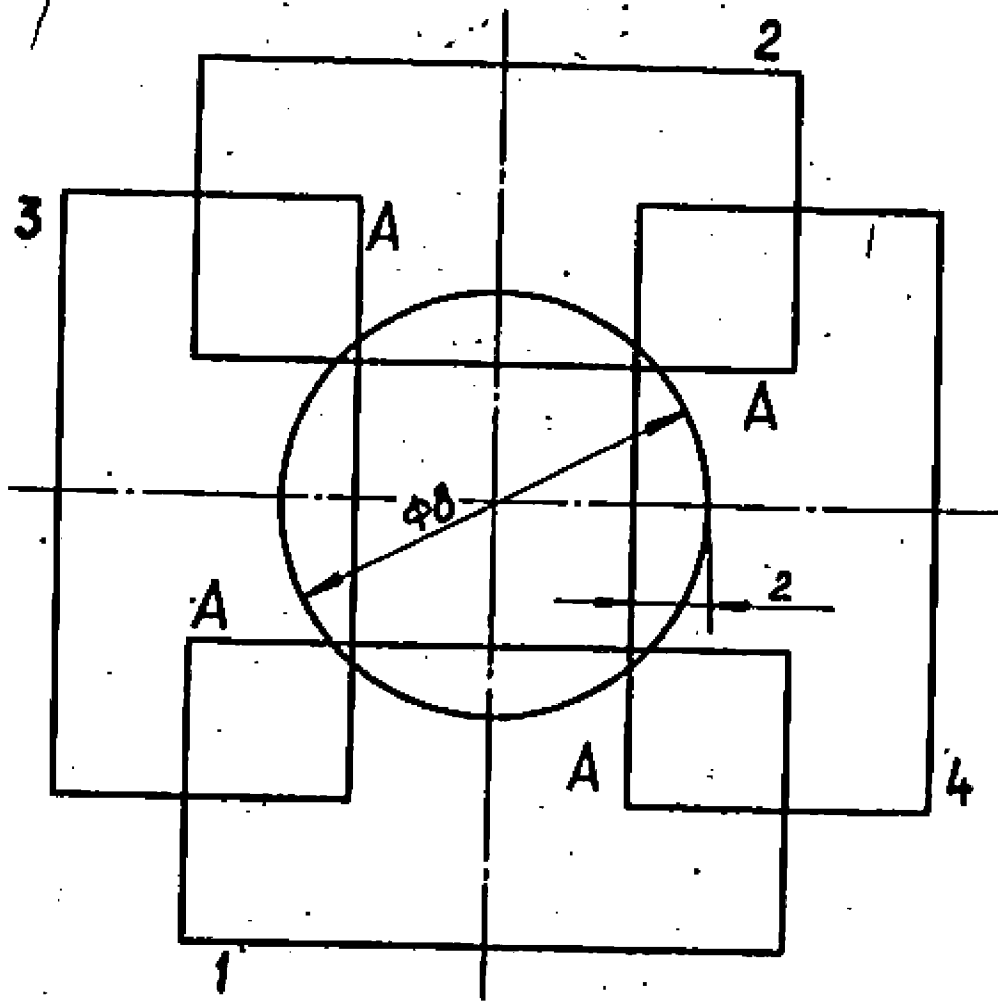
Изм. № 0001
 Изм. № 0002
 Изм. № 0003
 Изм. № 0004
 Изм. № 0005
 Изм. № 0006
 Изм. № 0007
 Изм. № 0008
 Изм. № 0009
 Изм. № 0010

Изд.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ2-034-227-87

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

Справочное



I - 4 - положения концевой меры.

Изм. № колл. Подпись и дата

Взам. инв. № Инв. № дубл.

Подпись и дата

Изд.	Лист	№ з/д	Подп.	Дата

ТУ2-034-227-87

Лист
44

ТУ 2-034-204-87

ИЗМ.1

ББК.620гпр.80000 ВНИИКИ

Министерство станкостроительной и инструментальной промышленности СССР

ОКП 39 4200

УДК 531

№ 2

Группа ПБЗ

Гос. задание ком. _____

25.10.1987.

010/010713/01

№ 283380/01 от 28.11.74

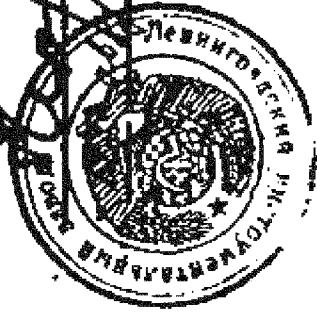
ИЗВЕЩЕНИЕ №1

об изменении ТУ2-034-227-87



УТВЕРЖДАЮ

Директор Ленинградского
инструментального завода
О.И. Пашков
1988г.



СОГЛАСОВАНО

Зав. отделом главного конструктора
инструментального завода
«СТАНКОИМПОРТ»
Э.А. Худяков
1988г.

Главный конструктор
Ленинградского инструментального
завода
Д.Я. Горохов
« 22 » августа 1988г.

Руководитель ОПШ ЛИС

Л.А. Эпкин

« 22 » 09 1988г.

ИЗВЕЩЕНИЕ	Обозначение	Причина	Шифр	Лист	Листов
ДИЗ	ИИД-88	ТУ2-034-227-87;	0	2	2
ОГК	Дата выпуска	Срок изм.	Указание о внедрении		
	22.08.88	10.11.88	Внедрить с 10.11.88		
Указание о заделе	На заделе не отражается				
Изм.	Содержание изменений				
I	<p align="center">ТЕКУЩИЙ ЛИСТ</p> <p>Ввести в правый нижний угол: "Продолжение на следующем листе"</p> <p>Ввести в левый нижний угол букву E</p> <p align="center">Лист 2</p> <p>Дополнить первый абзац: "... и изготовляемые для нужд народного хозяйства и для экспорта.</p> <p>В графе "Листов": "АБ 46"</p> <hr/> <p>Ввести вновь лист 1а изм. I</p> <p align="center">Лист 2</p> <p>Восмобной надписи</p> <p align="center">лист 2 3</p>				
Составил	Проверил	Т. контр.	Н. контр.	Утвердил	Предст. заказчика
А. В. СЫРЬ	В. А. ГОРЮНОВ		М. Ю. А.	Г. В. СЕРГОВ	И. В. СЕРГОВ
Подписавший исправил					Контр. копий исправил
					Приложение
					Разослать
					ДИЗ
					ДИСА
					ОУИИ

ИИД-88

Кравчик

Нач. КБ

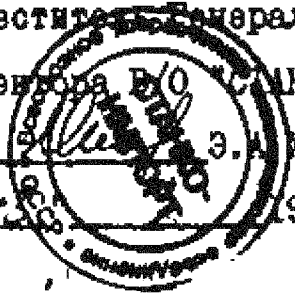
2.800-74

Продолжение титульного листа
Микрометры и скобы рычажные
ТУ2-034-227-87

СОГЛАСОВАНО

Заместитель Генерального
директора В/О "САНКОМПОРТ"

Э. А. Кудяков
" 1988г.



ТУ-034-227-87

ИЗМ 2

зах.620гир.30000 ВНИИКИ

Министерство станкостроительной и инструментальной промышленности СССР

ОКЛ 39 4200

УДК 531

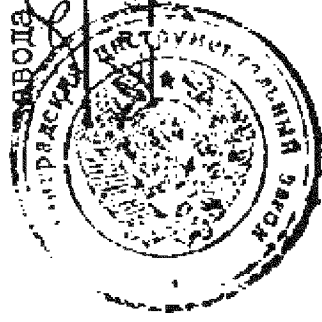
Группа П53
УТВЕРЖДАЮ

Директор Ленинградского

завода "Измерон"

[Signature] О.И. Педков

1989 г.



ИЗВЕЩЕНИЕ № 2

об изменении ТУ2-034-227-87

СОГЛАСОВАНО

Зам. генерального директора

НПО "ДИТЭ"



"14" 1988 г.

Руководитель НИИ Ленинградского

завода "Измерон"

[Signature] Л.Д. Энкин

"12" 1988 г.

Главный конструктор

Ленинградского завода

"Измерон"

[Signature] Л.Я. Горохов

1988 г.

0283330/02

"19" 1988 г.

27 02 1989
010/00043/02

1988 15.04.11

Измерон	ИЗВЕЩЕНИЕ ИИ2-88	Обозначение ТУ2-034-227-87	Причина Корректировка ТУ 2-034-227-87	Шифр 0	Лист 2	Листов 5
ОГК	Дата выпуска 01.12.88	Срок изм. 01.01.89	Срок действия ПИ	Указание о внесении		
Указание о заказе	На заказе не отражается					
Изм. 2	Содержание изменения					
	Лист 8					
	Изменение произвести подчисткой					
	Имеется	Таблица 6	Должно быть			
	650000		1000000			
	Лист 15					
	1.5.2. Категория упаковки КУ-2 2 ...					
	Лист 16					
	2.1. Приборы должны подвергаться приемо-сдаточным ...					
	Предъявительские					
	2.1.1. Приемосдаточные ...					
	Лист 19					
	Пункт 3.1.4: "... (20 [±] 1)°С..."					
Разослать	"Измерон" ЛЦСМ ОГШ					
Приложение						

Составля	Проверка	Т. контр.	И. контр.	Утвержда	Предст. заказчика
Агальцев	Горохов		Яхина	Тарасов	
Подлинник исправля	Контр. копия исправля				

Содержание изменений

2

Лист 20

~~Универсальный измерительный микроскоп по ГОСТ 14968-69 или~~

И инструментальный микроскоп по ГОСТ 8074-82

Лист 21

~~Образцы шероховатости поверженней по ГОСТ 9378-75 с параметром шероховатости Ra 4,0-04 мм~~

Ра 2,2 мм Образцы шероховатости 0,04-III и 3,2-III по ГОСТ 9378-75

Лист 22

~~ГОСТ 8-166-75~~ МИ 1604-87 (в двух местах)

Лист 23

~~ГОСТ 8-166-75~~ МИ 1604-87

Лист 25

3.3.4. ... на универсальном или инструментальном микроскопе ...

Лист 31

3.3.16. ... по п. 1.2.15 настоящих технических условий, проводят согласно ГОСТ 27.410-87.

Лист 32

Пункт 3.3.16:

В соответствии с табл. 4 ГОСТ 27.410-87
у Установлен одноступенчатый план контроля...

Пункт 3.3.17:

"3.3.17. ... анализа ^{статистических данных в условиях} подконтрольной эксплуатации, не менее десяти приборов
по ГОСТ 27.502-83."

Содержание изменений

Лист 35

ГОСТ 6.166-75	ГСИ. Меры длины концевые плоскопараллельные	22, 29, 38
	Методы и средства поверки. Общие положения	
	... Основные размеры и параметры	
ГОСТ 427-75	Технические требования условия.	

Лист 36

ГОСТ 13762-86	Микрометры универсальные измерительные	15, 14, 33
ГОСТ 14968-69	Микрометры универсальные измерительные	20, 28

Лист 37

Ввести:		
МИ 1604-87	ГСИ. Меры длины концевые плоскопараллельные. Методика поверки	22, 23, 38
ГОСТ 27.410-87	Надежность в технике. Методы и планы статистического контроля показателей надежности по альтернативному признаку	18, 31, 32
ГОСТ 27.502-83	Надежность в технике. Система сбора и обработки информации. Планирование наблюдений	18, 32
ГОСТ 18242-72	Статистический приемочный контроль по альтернативному признаку. Планы контроля	17
ГОСТ 26964-86	Правила государственной приемки продукции. Основные положения	17

Содержание изменений

Изм. 2

Лист 38

~~Универсальный измерительный~~

~~микроскоп (инструментальный микроскоп)~~

Инструментальный микроскоп

~~...поверхности с параметром шероховатости~~

~~рейты R60,04-мм; R63,2-мм~~

0,04-III и 3,2-III

~~ГОСТ 14968-69~~

~~ГОСТ 8074-82~~

МИ 1604-87

~~ГОСТ 8.166-75~~

Листы 17 и 18 без изм. - аннулировать и заменить листами 17 и 18 изм. 2

Лист 34

Пункт 6.2 изложить в новой редакции:

"6.2. Гарантийный срок эксплуатации - 18 месяцев со дня ввода приборов в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня выпуска."

Номера пунктов технических условий	Обязательность проверки		100% конт- роль	Выборочный контроль **
	скобы	микрометры		
I.2.I2	+	+	+	
I.2.I3	+		+	
I.2.I4	+		+	
I.3	+	+	+	
I.4	+	+	+	
I.5	+	+		+

П р и м е ч а н и я:

1.* За исключением требований к жесткости корпуса.

2.** Объем выборки должен составлять 1-2% от партии приборов, но не менее 3 приборов.

При положительных результатах испытаний в соответствующем разделе паспорта делается отметка о годности.

2.1.2. Приемо-сдаточные испытания проводятся ОГШ по ГОСТ26964-86. Объем испытаний и планы контроля определяет руководитель Госприемки в соответствии с ГОСТ 18242-72.

2.1.3. Периодические испытания проводятся предприятием-изготовителем с целью подтверждения соответствия выпускаемых приборов всем требованиям настоящих технических условий, кроме требования п.1.2.15.

Периодическим испытаниям подвергают не менее трех приборов не реже одного раза в три года.

Допускается совмещать периодические испытания с государственными.

Если при испытаниях обнаружено, что приборы соответствуют всем требованиям указанных выше пунктов настоящих технических условий, то результаты периодических испытаний считают положительными.

Лист № 17 из 17. Подпись и дата. Объем, вид №. Изм. № докум. Подпись и дата.

2	Зам.	ИИ2-88	25.11.88	ТУ2-034-227-87	Лист 17
Лист	Лист	№ докум	Подп	Дата	

2.1.4. Испытания на надежность по п. 1.2.15.1 подвергают прибор не реже одного раза в три года по ГОСТ 27.410-87.

Показатели п.п. 1.2.15.2-1.2.15.4 должны подтверждаться при проведении испытаний на надежность результатами анализа статистических данных в условиях подконтрольной эксплуатации не менее десяти приборов по-ГОСТ 27.502-83. Допускается эти показатели подтверждать расчетными данными или должны быть проведены соответствующие испытания.

Допускается совмещать испытания на надежность с периодическими испытаниями.

2.1.5. Государственные испытания проводятся в соответствии с ГОСТ 8.001-80 и ГОСТ 8.383-80.

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Условия испытаний и подготовка к ним

3.1.1. Перед проведением испытаний приборы и средства испытаний должны быть приведены в рабочее состояние и выдержаны в помещении, где проводят испытания, в открытых футлярах не менее 3 ч.

3.1.2. Перед проведением испытаний смазанные части приборов и принадлежности к ним должны быть промыты бензином по ГОСТ 1012-72 и протерты хлопчатобумажной салфеткой.

3.1.3. Приборы следует брать за теплоизоляционные накладки, а концевые меры длины - при помощи салфетки.

3.1.4. При проведении испытаний должны быть соблюдены следующие условия:

температура помещения, в котором проводят испытания, должна быть

№ подл. Подпись и дата
№ инв. или № докум. Подпись и дата

2	Зам	ИИ 2-88	В	25.11.88	ТУ2-034-227-88	Лист 18
Лист	№ докум.	Подп	Дата			