Министерство
станкостроительной и инструментально промышленности

Код ОКП см. продолжение титульного листа

СОГЛАСОВАНО:

Зам. генерального директора
В/О "Станкоимпорт"

_____ А.С.Мухин

"13" 05 1988 г.

[illegible]

УДК
Группа [illegible]

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ВНИИизмерения

_____ И.И.Юдин

"[illegible]" [illegible] 1988 г.

ПРИЗМЫ

поверочные и разметочные с одной
призматической выемкой и накладкой типа III

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ТУ2-034-439-88

Введены впервые

Срок действия с 01.01.1989 г.

~~до 01.01.94 г.~~

Ограничение снято (изм. 2)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ГПП

_____ В.В.Звягин

"17" 02 1988 г.

Гл. инженер Челябинского
автоматно-механического завода

_____ В.М.Тарасов

"18" 02 1988 г.

Директор Челябинского завода
измерительных приборов

_____ И.Н.Поклонский

"18" 02 1988 г.

ЧЕЛЯБИНСКИЙ ЦЕНТР
СТАНДАРТИЗАЦИИ И МЕТРОЛОГИИ
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
№ 074/000678
13.07.88 [illegible]

1351 | [illegible] 9.11.88

gost.e-ecolog.ru

Продолжение титульного листа

ТУ 2-034-439-88

Исполнение прием

(типоразмер — класс точности)

Код ОКП		
39 357I	I0II	III-I-I
39 357I	I02I	III-2-I
39 357I	I03I	III-3-I
39 357I	I04I	III-4-I
39 357I	20II	III-I-2
39 357I	202I	III-2-2
39 357I	203I	III-3-2
39 357I	204I	III-4-2
39 357I	40II	III-I-0
39 357I	402I	III-2-0
39 357I	403I	III-3-0
39 357I	404I	III-4-0

I988

Настоящие технические условия распространяются на призмы поверочные и разметочные с одной призматической выемкой и накладкой типа П1, предназначенные для установки изделий диаметром от 3 до 110 мм при поверочных и разметочных работах и изготавливаемые для нужд народного хозяйства и экспорта.

Призмы предназначены для применения во всех отраслях машиностроения.

Вид климатического исполнения УХЛ4.2* по ГОСТ 15150-69.

Нормальные условия применения:

температура (20 ± 5)°С:

колебание температуры за время поверки, °С

для призм 0 класса точности	0,5
для призм I и 2-го класса точности	I,0
относительная влажность, %	60 ± 20
атмосферное давление, кПа	I0I,3 ± 4
(мм.рт.ст.)	(760)

Пример обозначения при заказе:

призм типоразмера П1-3, класса точности I

"Призмы П1-3-I ТУ2-034-439-88

призм типоразмера П1-4, класса точности 2

"Призмы П1-4-2 ТУ2-034-439-88

I. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Призмы должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и комплекта документации согласно П1.00.000. При поставке на экспорт призмы должны отвечать специальным требованиям ТУ2-034-I-79 и требованиям заказ-наряда.

I.I. Основные параметры, размеры и характеристики.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Иванова		
Провер.		Попов		
Н.конт.		Шерилов		
Н.контр.		Мишер		

ТУ2-034-439-88

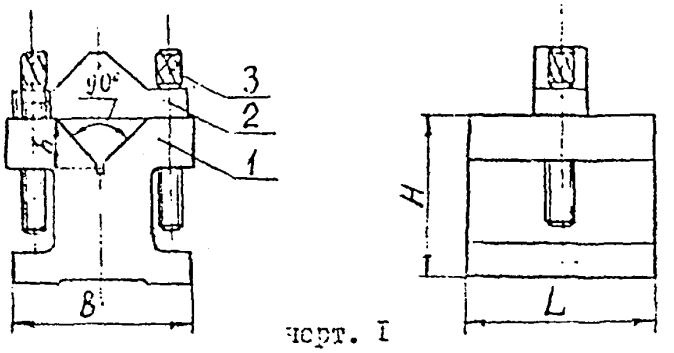
Призмы поверочные и разметочные с одной призматической выемкой и накладкой типа П1.

Лит	Лист	Листов
А	3	21

ЧЗИП

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. 1351

I.I.I. Основные параметры, размеры и характеристики призм должны соответствовать черт. I, табл.I и нижеприведенным требованиям.



черт. I

I–призма 2–планка 3–винт

Таблица I

Типоразмер	Размеры в мм				Диаметр вала, устанавливаемого на призмы, мм		Масса, кг не более		Удельная масса, кг/мм
	B	L	H	h	не менее	не более	одной призмы	комплекта	
III–I	35	40	30	6	3	I5	0,048	0,096	0,0032
III–2	60	60	50	I4	5	30	I,062	2,I24	0,035
III–3	I05	I00	80	30	8	70	5,2I8	I0,436	I,304
III–4	I50	I00	I00	50	I2	II0	6,752	I3,504	I,688

I.I.3. Допуски на изготовление призматических выемок призм не должны превышать значений, указанных в табл. 2.

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Таблица 2

Типоразмер призм	Класс точности призм	Допуск на размере L, мм: параллельности призматических выемок основанию	параллельности призматических выемок боковым граням	симметричного расположения призматических выемок относительно плоскости, перпендикулярной к основанию и проходящей через его середину	перпендикулярности боковых граней к основанию призм и взаимной перпендикулярности боковых граней призм	перпендикулярности призматической выемки к торцам	Разность расстояний призматических выемок двух призм одного комплекта, мм
III-I III-2	0	2,5				4,0	
III-3	0	4,0				7,0	5,0
III-4						8,0	
III-I III-2	I					5,0	6,0
III-3		7,0				8,0	
III-4							
III-I III-2	2	8,0					I0,0
III-3		I2,0					I6,0
III-4		I5,0					20,0

I.I.4. Призмы следует изготавливать из стали марки ШХI5 по ГОСТ 80I-78 и марки Х по ГОСТ 5950-73.

I.I.5. Зажимы призм должны надежно закреплять валы диаметров, указанных в табл. I.

I.I.6. На поверхностях призм не должно быть трещин, раковин, посторонних включений и других дефектов.

I.I.7. Призмы должны быть размагничены.

I.I.8. Внутренние напряжения у призм должны быть сняты.

I.I.9. Твердость рабочих поверхностей должна быть не ниже 50НRC$_э$ по ГОСТ 90I3-59.

Примечание. Рабочие поверхности призм – поверхности выемок,

основания, боковых граней и торцев взаимосвязанные допусками, указанными в п.I.I.3.

I.I.I0. Параметр шероховатости рабочих поверхностей $R_a \leq 0,32$ мкм для призм 0 и I класса точности и $R_a \leq 0,63$ мкм для призм 2 класса точности по ГОСТ 2789-78.73

I.I.II. На нерабочие участки боковых поверхностей и основание (за исключением канавок на дне призматических выемок), а также детали крепления должно быть нанесено противокоррозионное покрытие по ГОСТ 9.306-85 или ГОСТ I2034-77.

I.I.I2. Требования к надежности

I.I.I2.1. Средний полный срок службы не менее 5 лет.

Примечание: критерием предельного состояния является экономическая нецелесообразность дальнейшей эксплуатации изделия или его ремонта, если стоимость ремонта равна или превышает 50% стоимости нового изделия.

I.I.I2.2. Среднее время восстановления работоспособного состояния не более 3 часов.

I.I.I2.3. Средний срок сохраняемости не менее 2 лет.

I.2. Комплектность.

I.2.I. Комплектность призм должна соответствовать указанной в табл.3.

Таблица 3

Обозначение	Наименование	Кол-во на исполнение ПП-1	ПП-2	ПП-3	ПП-4	Примечание
ПП-1.00.001	Призма	2	2	2		
ПП-1.4.00.001	Корпус призмы				2	
ПП-1.00.002	Накладка	2				
ПП-1.00.002-01	Накладка		2			
ПП-1.00.003	Накладка			2		
ПП-1-4.00.002	Накладка				2	
ПП-1.00.004	Винт	4				
ПП-1.00.004-01	Винт		4			
ПП-1.00.004-02	Винт			4		
ПП-1-4.00.003	Винт крепления				4	
	Комплект укладочных средств					
Ф-ПП-1-1.00.000	Футляр	I				
Ф-ПП-1-2.00.000	Футляр		I			
Ф-ПП-1-3.00.000	Футляр			I		
Я-ПП-1-4.00.000	Ящик				I	
У-ПП-1.10.003	Чехол	I				На экспорт
У-ПП-1.10.003-01	Чехол		I			На экспорт
У-ПП-1.20.001	Чехол			I		На экспорт
	Документация					
ПП-1.00.000ПС	Призмы поверочные и разметочные Паспорт	I	I	I	I	

Примечание. По согласованию между потребителем и изготовителем призмы комплектуются дополнительными накладками и винтами.

1.3. Маркировка.

1.3.1. На нерабочих поверхностях каждой призмы гравировкой должны быть нанесены:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- типоразмер и класс точности призмы;

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

– порядковый инвентарный номер (по системе нумерации предприятия-изготовителя), общее число марок призм, входящих в комплект;

– год выпуска или его условное обозначение.

~~I.3.2. В эксплуатационной документации на призмы, которые в установленном порядке приняты государственный Знак качества, должно быть нанесено его изображение.~~ (1)

I.3.3. В паспорте призмы, в разделе "Свидетельство о приемке" указывается номер настоящих технических условий.

I.3.4. На футляре призмы или табличке к футляру гравировкой или фотохимическим способом должно быть нанесено:

– товарный знак предприятия-изготовителя;

– типоразмер ~~и класс точности призм.~~ (1)

I.3.5. Для изделий, поставляемых на экспорт ~~государственный Знак качества и~~ обозначение технических условий в эксплуатационной документации не наносятся. (1)

I.3.6. Маркировка должна быть четкой. Буквы и цифры в каждом слове маркировки должны лежать на одной линии, не иметь прерываемости, протравленных точек и других дефектов.

I.3.7. Транспортная маркировка основных, дополнительных, информационных и манипуляционных знаков должна наноситься по ГОСТ 14192-77 типографической краской марки 1711-01 по ТУ23-02-786-~~85~~ 90 при помощи трафарета на фанерные ярлыки или непосредственно на тару с указанием: (1)

– грузополучателя;

– пункта назначения;

– массы брутто и нетто (кг);

– габаритных размеров (см);

– объема ($м^3$);

– грузоотправителя;

– пункта отправления;

– манипуляционных знаков, соответствующих надписям "Верх", ~~"Не кантовать", "Боится сырости"~~; "Беречь от влаги" (2)

~~— размеры призмы по ГОСТ [illegible] (5x71 мм).~~ (1)

1.3.7.1. Для изделий, поставляемых на экспорт, наносится дополнительная маркировка по ТУ2-034-1-79 и заказ-наряду.

1.4. Упаковка.

1.4.1. Упаковка призм должна соответствовать требованиям ГОСТ 13762-86 и нижеперечисленным требованиям.

1.4.2. Перед упаковыванием призм должно быть выполнено следующее:

1.4.2.1. Проверена комплектность согласно подразделу 1.2. настоящих технических условий.

1.4.2.2. Проведена консервация призм согласно ГОСТ 9.014-78 (2) ~~(ОСТ 2 Н89-33-79)~~ для изделий группы П-3 при условии хранения по категории 1 (Л) ГОСТ 15150-69, вариант временной защиты ВЗ-1 с вариантом внутренней упаковки ВУ-4.

1.4.3. Упаковывание должно проводиться в закрытом помещении при температуре воздуха не ниже 288 К (15°С) и относительной влажности не более 80%.

1.4.4. Призмы должны быть завернуты в парафинированную бумагу марки БП-3-35 по ГОСТ 9569-79 и уложены комплектно в футляр или коробку (3). Футляры с комплектом призм должны быть обернуты бумагой оберточной марки В ГОСТ 8273-75. На экспорт футляр помещают в полиэтиленовый чехол. Футляры плотно упаковывают в деревянные ящики типа II-1 ГОСТ 2991-85 с размерами 354x316x296 мм по ГОСТ 15623-84 и массой брутто не более 50 кг, упаковка должна исключать возможность перемещения футляров и коробок внутри ящика.

1.4.5. Упаковку на экспорт производить согласно ТУ2-034-1-79 и заказ-наряду.

1.4.6. Паспорт, прилагаемый к призмам, должен быть упакован в чехол из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354-82.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1	3511	[illegible]	[illegible]	9.11.88

ГОСТ 2.104—68. Форма № 2.

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ .

2.1. Призмы должны подвергаться следующим видам испытаний:

- приемо-сдаточным;

- периодическим.

2.2. Приемо-сдаточные испытания проводит ОТК предприятия-изготовителя, с целью контроля призм на соответствие требованиям чертежей и настоящих технических условий, указанных в пунктах I.I.3; I.I.5; I.I.7; I.I.IO; I.I.II.

2.2.I. Приемо-сдаточные испытания проводятся по методам, изложенным в разделе 3 настоящих технических условий.

2.2.2. Если в процессе приемо-сдаточных испытаний будет обнаружено несоответствие призм хотя бы одному из перечисленных выше требований, то эта призма считается не выдержавшей испытаний, и она приемке не подлежит.

2.2.3. На призмы, прошедшие приемо-сдаточные испытания, оформляется "Свидетельство о приемке" в паспорте, в соответствии с требованиями технических условий они подвергаются консервации, упаковыванию и отправляются на склад готовой продукции.

2.3. Периодические испытания проводятся метрологической службой предприятия-изготовителя с целью подтверждения возможности изготовления призм по действующей документации и их приемки. Испытания проводятся на соответствие всем требованиям настоящих технических условий кроме п.I.I.I2.

2.3.I. Периодичность испытаний - не реже I раза в три года в соответствии с планом-графиком, утвержденным главным инженером.

2.3.2. Периодическим испытаниям подвергают не менее трех комплектов призм, выдержавших приемо-сдаточные испытания.

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

2.3.3. Если при испытаниях обнаружено, что призмы соответствуют всем требованиям технических условий, то результаты периодических испытаний считаются положительными.

ГОСТ 2.104-68 Форма № 2а

3. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ (ИСПЫТАНИЙ)

3.1. При проверке метрологических параметров должны соблюдаться нормальные условия, изложенные в вводной части настоящих технических условий.

3.2. Допускается применять методы и средства поверки не указанные в настоящих технических условиях при условии обеспечения ими необходимой точности.

3.3. Проверку призм на внешние воздействия (соответствует условиям транспортирования по ГОСТ 13762-86) производить на стенде транспортной тряски АГМИ.160.002 ТУ или на ударном стенде АГМИ. 161.00 ТУ следующим образом.

3.3.1. После проверки призм в нормальных условиях по п.1.1. призмы упаковывают согласно п.1.4.4. в соответствии с конструкторской документацией.

Тару с призмами жестко укрепляют в положении, определяемом маркировкой тары на стенде.

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ2-034-439-88	Лист 12
1	Зам	89-92				

Копировал

Формат А4.

ЧР 1979 16656

[illegible] стенд и проводят испытания призм в течение 1 часа при ускорении 30 м/с^2 и частоте ударов в минуту от 80 до 120 (условная частота от 4,0 до 6,5 Гц).

3.3.2. После испытаний проводят внешний осмотр призм и упаковки с целью выявления механических повреждений: призмы выдерживают в нормальных условиях применения в течение времени, необходимого для достижения температуры окружающего воздуха и проводят проверку на соответствие требованиям п. I.I.3.

3.3.3. Призмы считают выдержавшими испытания, если после воздействия транспортной тряски не будут обнаружены механические повреждения и если характеристики призм находятся в пределах норм, установленных настоящими техническими условиями.

3.4. Проверку призм в упаковке на воздействие повышенной влажности, соответствующей условиям транспортирования ~~по п. I.I.I5.2~~ (1) следует проводить в камере влажности следующим образом:

3.4.I. После определения характеристик призм в нормальных условиях применения [illegible]; призмы в транспортной таре помещают в климатическую камеру типа 3001 фирмы "Фейтрон" ГДР:

температуру в камере повышают до (+35±3)°С и выдерживают в течение I часа, после чего в камере устанавливают относительную влажность (95±3)% и выдерживают призмы в этих условиях в течение 48 часов. По истечении указанного времени призмы извлекают из камеры, выдерживают не менее I2 часов в нормальных условиях применения, распаковывают, а затем в этих же условиях проводят проверку на соответствие требованиям п. I.I.3 и осуществляют внешний осмотр с целью выявления повреждений и коррозии.

3.5. Проверку призм на воздействие нижнего и верхнего значений температуры, соответствующих условиям транспортирования и хранения ~~по п. I.I.I5.3~~ (1) следует проводить в камере холода (тепла) следующим образом:

3.5.I. После определения характеристик призм в нормальных усло-

виях применения, призмы в транспортной таре помещают в камеру холода (тепла): температуру в камере понижают до минус $(50 \pm 3)^{\circ}$ (повышают до $(50 \pm 3)^{\circ}$С; влажность не нормируется и выдерживают призмы в течение трех часов;

3.5.2. По истечение трех часов, призмы извлекают из камеры, выдерживают не менее 12 часов в нормальных условиях применения, распаковывают, а затем в этих же условиях проводят внешний осмотр на отсутствие следов коррозии.

3.6. Подтверждение показателей надежности по п.I.I.I2 производится в соответствии с программой, разработанной по ГОСТ 27.410-87 и РД 50-690-89.

Подтверждение показателей надежности производится расчетно-экспериментальным методом статистического контроля с периодичностью I раз в три года. Результаты оформляются отчетом (или справкой), утверждаемым главным инженером.

3.7. Остальные методы контроля по МИ 2029-89.

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Транспортирование и хранение призм должны соответствовать ГОСТ 13762-86 и производиться в соответствии с Правилами перевоза груза, действующих на каждом виде транспорта.

4.2. Условия погрузки и способы крепления груза на транспортных средствах должны соответствовать техническим условиям погрузки и крепления грузов, действующим на каждом виде транспорта.

4.3. Вид отправки - мелкие партии.

4.4. При хранении призм более 2-х лет со времени их консервации, они должны быть расконсервированы и законсервированы вновь.

Изм.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
13571	9.11.88			

5. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.1. Эксплуатация прицепа должна производиться в полном соответствии с указаниями, изложенными в паспорте ПГ.00.000 ПС.

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

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

6.2. Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата

ГОСТ 2.104-68. Форма № 2а

Приложение I

П Е Р Е Ч Е Н Ь

документов, на которые даны ссылки в ТУ.

Обозначение	Наименование	Пункты
ГОСТ 9.014-78	ЕСЗКС. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования.	I.4.2.2.
ГОСТ 9.306-85	ЕСЗКС. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Обозначения.	I.I.II.
ГОСТ 801-78	Сталь подшипниковая. Технические условия.	I.I.4.
ГОСТ 2789-73	Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики.	I.I.I0.
ГОСТ 2991-85	Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия.	I.4.4.
ГОСТ 5950-73	Прутки и полосы из инструментальной легированной стали. Технические условия.	I.4.4.
ГОСТ 8273-75	Бумага оберточная. Технические условия.	I.4.4.
ГОСТ 9013-59	Металлы и сплавы. Метод измерения твердости по Роквеллу. Шкалы А, В и С.	I.I.9.
ГОСТ 9569-79	Бумага парафинированная. Технические условия.	I.4.4.
ГОСТ I0354-82	Пленка полиэтиленовая. Технические условия.	I.4.6.
ГОСТ I3762-86	Средства измерений, контроля линейных размеров. МАркировка, упаковка, транспортирование и хранение.	I.4.I; 4.I.
ГОСТ I4192-77	Маркировка грузов.	I.3.7.

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. | га

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ2-034-439-88	Лист I8
1	Зам	89-92				

Копировал

Формат II.

ЧР 1979 16636

Обозначение	Наименование	Пункты
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов, категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.	I.4.2.2.
ГОСТ 12034-77	Фрезы марок МЛ-165, МЛ-165ПМ и МС-160. Технические условия.	I.I.II.
ГОСТ 15623-84	Линки деревянные для инструмента и приспособлений к станкам. Технические условия.	I.4.4.
ГОСТ 27.410-87	Методы контроля показателей надежности и планы контрольных испытаний на надежность.	3.6.
МИ 2029-89	Призмы поверочные и разметочные с одной призматической выемкой и накладкой. Методика контроля.	3.7.
~~ОСТ2 Н89 30-89~~	~~Временная противокоррозионная защита изделий. Общие технические требования.~~	~~I.4.2.5.~~ (2)
РД 50-690-89	Методические указания. Надежность в технике. Методы оценки показателей надежности по экспериментальным данным.	3.6.
ТУ2-034-I-79	Средства измерения для линейных и угловых размеров, поставляемые на экспорт. Технические условия.	I.3.7.I.

ГОСТ 2.104—68* Форма № 2а

Продолжение приложения I

Обозначение	Наименование	Пункты
ТУ29-02-786-90	Краска черная газетная № 1711-01.	I.3.7.

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Приложение 2

П Е Р Е Ч Е Н Ь

оборудования, необходимого для испытаний призм поверочных и разметочных

Наименование	Обозначение	Пункты ~~Лист~~	Примечание
Климатическая камера типа 3001 фирмы "Фейтрон" ГДР		3.4.1 ~~13~~	
Стенд имитации транспортирования СИТ-М	АгМ1.160.00 ТУ	3.3 ~~12~~	
Установка ударная механическая 12 МУ-50/1470-1	АгМ1.161.00 ТУ	3.3 ~~12~~	
Машина холодильная низкотемпературная ФДС-2,5-70 В	ТУ26-03-0278	3.5 ~~13~~	

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

ГОСТ 2.503-74 Форма 2

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ документа	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
1									19.5.95
2									

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

ТУ2 - 034 - 039 - 88

gost.e-ecolog.ru