

**УТВЕРЖДЕНО**  
**приказом Федерального агентства**  
**по техническому регулированию**  
**и метрологии**  
**от «16» июля 2025 г. № 1180**

Регистрационный № 95697-25

Лист № 1  
Всего листов 12

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Призмы правильные многогранные ППМ**

**Назначение средства измерений**

Призмы правильные многогранные ППМ (далее – призмы), предназначены для регулирования и настройки угломерных приборов, для непосредственного измерения углов промышленных изделий и применения в качестве рабочих эталонов единицы плоского угла при передаче единицы плоского угла в соответствии с «Государственной поверочной схемой для средств измерений плоского угла», утвержденной приказом Росстандарта от 26 ноября 2018 г. № 2482, для поверки, калибровки средств измерений и аттестации эталонов единицы плоского угла.

**Описание средства измерений**

Принцип действия призм заключается в передаче единицы плоского угла рабочим средствам измерений углов.

Призмы выполнены из цельных заготовок стали марки ШХ-15 или легированной инструментальной стали, путем механической обработки с последующей доводкой ее основных геометрических параметров.

Призмы представляют собой многозначные угловые меры, в основании которых лежит правильный многогранник, имеющий форму прямой призмы с различным числом боковых граней: 4, 6, 8, 9, 10, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24, 28, 32, 36, 40, 45, 72, которые являются измерительными поверхностями, попарно образующие рабочие углы.

Рабочие углы призм заданы между перпендикулярами к измерительным поверхностям призм в плоскостях измерения.

Призмы изготавливаются в пяти исполнениях: 00, 0, 1, 2, 3, отличающихся между собой допусковым отклонением рабочих углов от номинального значения, допусковым отклонением от плоскостности измерительных поверхностей призмы и пределами допускового отклонения от перпендикулярности измерительных поверхностей к базовой поверхности призмы.





На верхних поверхностях призм нанесены порядковые номера граней или номинальные значения углов в градусах от первой грани в направлении, противоположном ходу часовой стрелки.

Общий вид призм приведен на рисунках 1-13.

По заказу Потребителя призмы поставляются с защитной оправой (рис. 8-13), предохраняющей от механических повреждений и соприкосновения поверхностей призмы с руками во время транспортировки. Защитная оправа может быть с ручкой для переноса (рис. 8 11) или без нее (рис. 12, 13). При работе с призмой – оправа снимается. Конструкция прозрачной оправы позволяет работать с призмой, не снимая ее, в случае если опорная поверхность, на которую она устанавливается, меньше диаметра отверстия оправы (рис. 13).

Призмы отличаются между собой внешним видом, метрологическими и техническими характеристиками, отсутствием (рис. 1-4) или наличием (рис. 5-7) технологических отверстий, расположенных по диаметру между базовой поверхностью призмы и поверхностью призмы с нанесенными на ней порядковыми номерами граней или номинальными значениями углов. Число технологических отверстий может быть от 3 до 30 включительно.

Заводской номер призм (в виде буквенно-цифрового или цифрового обозначения, состоящего из букв латинского алфавита и (или) арабских цифр), наносится на верхнюю поверхность призм краской, травлением, лазерной маркировкой или с помощью наклейки в местах, указанных на рисунке 14. Место нанесения знака утверждения типа представлено на рисунке 14.

Призмы выпускаются под товарными знаками , ,  и . Товарный знак наносится на паспорт призм типографским методом, на верхнюю поверхность призм краской, травлением, лазерной маркировкой или с помощью наклейки.

Нанесение знака проверки на призмы не предусмотрено.

Пломбирование призм не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид призм без оправы



Рисунок 2 – Общий вид призм без оправы

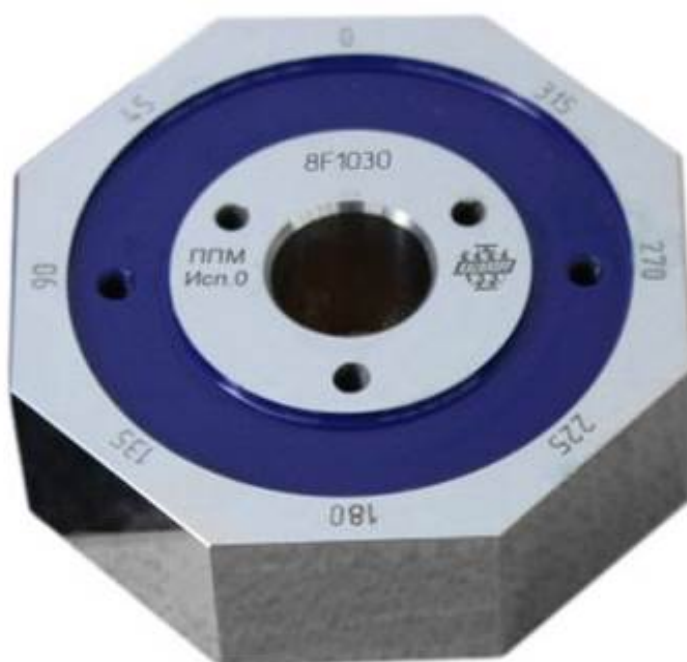


Рисунок 3 – Общий вид призм без оправы



Рисунок 4 – Общий вид призм без оправы



Рисунок 5 – Общий вид призм без оправы



Рисунок 6 – Общий вид призм без оправы



Рисунок 7 – Общий вид призм без оправы



Рисунок 8 – Общий вид призм с оправой



Рисунок 9 – Общий вид призм с оправой





Рисунок 10 – Общий вид призм с оправой

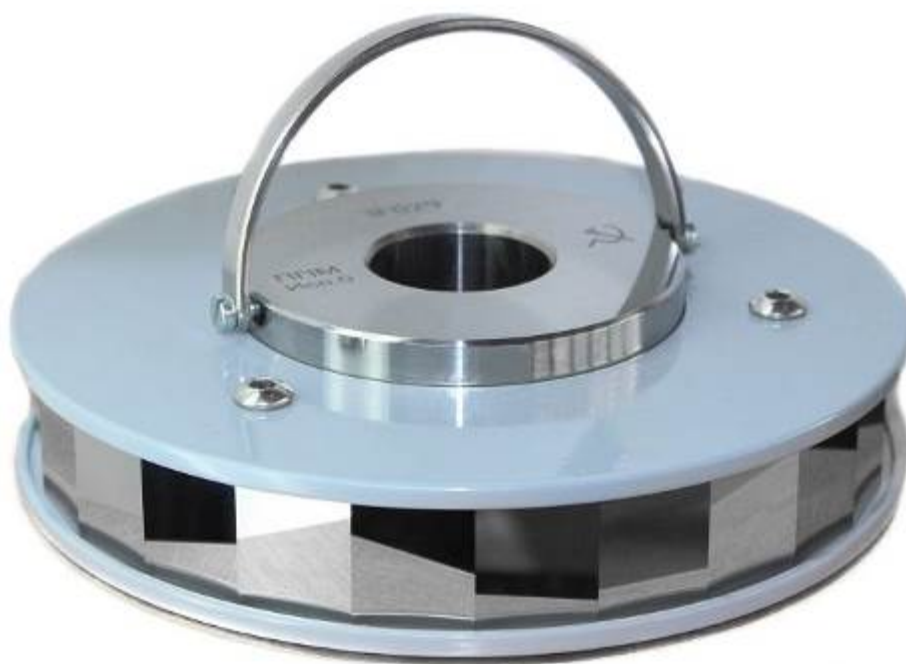


Рисунок 11 – Общий вид призм с оправой

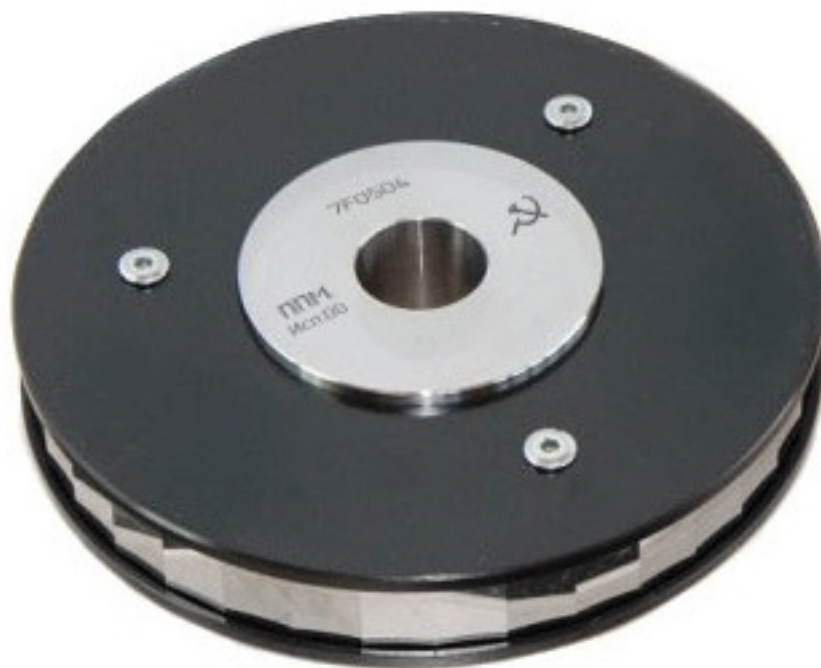


Рисунок 12 – Общий вид призм с оправой



Рисунок 13 – Общий вид призм с оправой



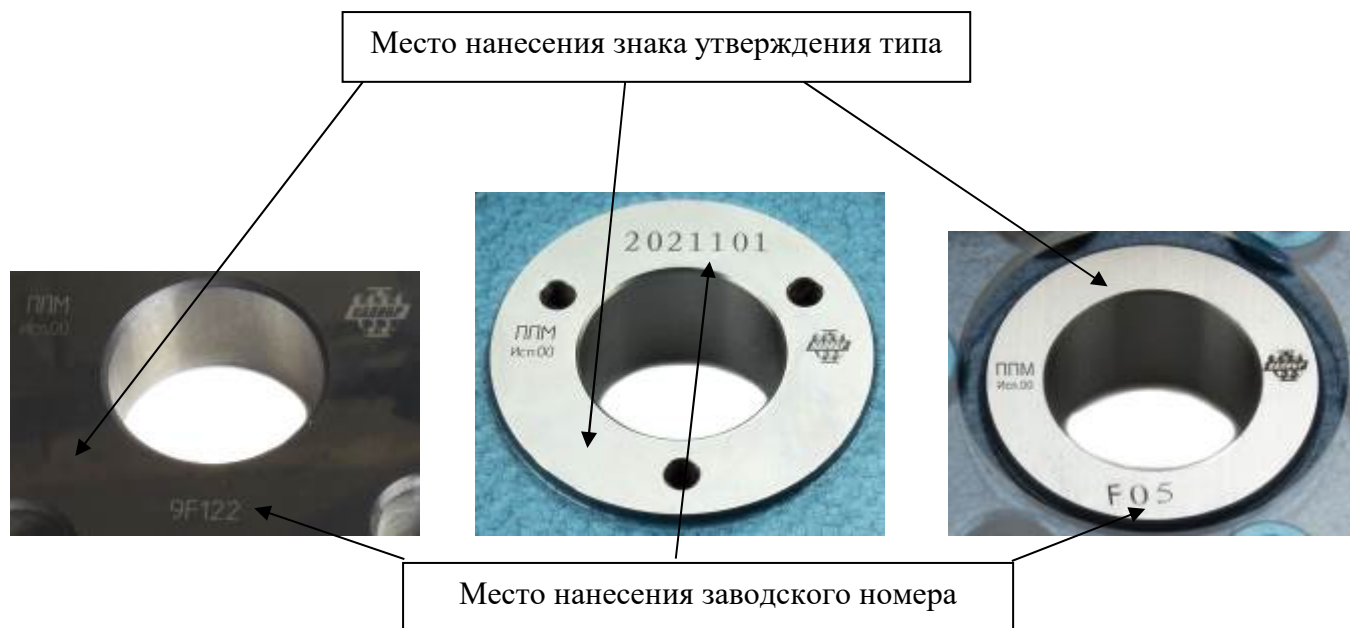


Рисунок 14 – Места нанесения заводского номера

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики				
	00	0	1	2	3
Исполнение					
Диапазон измерений углов	от 0° до 360°				
Доверительные границы абсолютной погрешности при доверительной вероятности 0,99	±0,3"		±1,0"	±3,0"	±6,0"
Пределы допускаемого отклонения рабочих углов от номинального значения	±2,5"	±5"	±8"	±15"	±20"
Допускаемое отклонение от плоскостности измерительных поверхностей призмы, мкм, не более	0,04	0,05	0,07	0,10	0,15
Пределы допускаемого отклонения от перпендикулярности измерительных поверхностей к базовой поверхности призмы	±10"	±15"	±20"	±30"	±40"

Таблица 2 – Номинальные значения рабочих углов

Призмы правильные многогранные с количеством измерительных поверхностей (боковых граней)	Значение
4	90° 00' 00,0"
6	60° 00' 00,0"
8	45° 00' 00,0"
9	40° 00' 00,0"
10	36° 00' 00,0"
12	30° 00' 00,0"
15	24° 00' 00,0"
16	22° 30' 00,0"
17	21° 10' 35,3"
18	20° 00' 00,0"
19	18° 56' 50,5"
20	18° 00' 00,0"
23	15° 39' 07,8"
24	15° 00' 00,0"
28	12° 51' 25,7"
32	11° 15' 00,0"
36	10° 00' 00,0"
40	9° 00' 00,0"
45	8° 00' 00,0"
72	5° 00' 00,0"

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики для призм с количеством измерительных поверхностей (боковых граней)						
	4, 6, 8, 9, 10	12	15	16, 17, 18, 19, 20	23, 24, 28, 32, 36, 40	45	72
Масса призм, кг, не более	1	2	3	5	6	14	19
Диаметр призм, мм, не более	100	150	150	200	250	300	400
Высота призм, мм, не более	45						
Диаметр центрального отверстия, мм	от 10Н7 до 50Н7 вкл. с шагом 1						
Условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха, °С – допускаемое изменение температуры окружающего воздуха в помещении, °С, не более: - в течение 1 ч - в течение 8 ч – относительная влажность воздуха, %, не более	от +17 до +23   0,5 2  от 40 до 80						
Средний срок службы, лет, не менее	10						

#### Знак утверждения типа

наносится на верхнюю поверхность призм краской, травлением, лазерной маркировкой или с помощью наклейки и на титульный лист паспорта типографским способом.

## Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт. (экз.)
Призма правильная многогранная	ППМ	1 шт.
Оправа	-	1 шт. (по заказу)
Футляр	-	1 шт.
Паспорт	ППМ.00.001 ПС	1 экз.

## Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 5 «Порядок работ» документа ППМ.00.001 ПС «Призмы правильные многогранные ППМ. Паспорт».

## Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 ноября 2018 г. № 2482 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений плоского угла»;

ТУ 26.51.33-025-04567838-2023 Призмы правильные многогранные ППМ. Технические условия.

## Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ  
ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЙ ЗАВОД «КАЛИБР» (ООО ЮУИЗ «КАЛИБР»)  
ИНН 7449131361  
Юридический адрес: 454119, г. Челябинск, ул. Нахимова, д. 20-п, помещ. 6, оф. 1  
Телефон/ факс: +7 (351) 734-96-34, +7 (499) 649-29-69  
E-mail: fax@kalibr.info

## Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ  
ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЙ ЗАВОД «КАЛИБР» (ООО ЮУИЗ «КАЛИБР»)  
ИНН 7449131361  
Юридический адрес: 454119, г. Челябинск, ул. Нахимова, д. 20-п, помещ. 6, оф. 1  
Адрес места осуществления деятельности: 454119, г. Челябинск, ул. Нахимова, д. 20-п  
Телефон/ факс: +7 (351) 734-96-34, +7 (499) 649-29-69  
E-mail: fax@kalibr.info

**Испытательный центр**

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Главный научный метрологический центр» Министерства обороны Российской Федерации (ФГБУ «ГНМЦ» Минобороны России)

Адрес: 141006, Московская обл., г. Мытищи, ул. Комарова, д. 13

Телефон: +7 (495) 583-99-23, факс: +7 (495) 583-99-48

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311314.

