

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «15» ноября 2024 г. № 2700

Регистрационный № 93730-24

Лист № 1  
Всего листов 6

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Глубиномеры микрометрические Micron**

**Назначение средства измерений**

Глубиномеры микрометрические Micron (далее по тексту – глубиномеры) предназначены для измерений глубины пазов, отверстий и высоты уступов до 300 мм.

**Описание средства измерений**

Глубиномеры изготавливаются следующих модификаций:

- ГМ – с отсчетом по шкалам стебля и барабана;
- ГМЦ – с цифровым отсчетным устройством.

Глубиномеры изготавливаются в исполнениях Кл1, Кл2 и Кл3, отличающихся между собой допускаемыми значениями отклонения от плоскостности измерительной поверхности основания и погрешностью измерений.

Принцип действия глубиномеров основан на использовании точной винтовой пары для преобразования вращательного движения микрометрического винта в поступательное движение измерительного наконечника до соприкосновения с измеряемой поверхностью.

Глубиномер состоит из основания с измерительной поверхностью прямоугольной формы, в которое запрессована микрометрическая головка. На микрометрической головке глубиномера имеется устройство, обеспечивающее постоянство измерительного усилия в заданных пределах (фрикцион, трещотка). Для закрепления микрометрического винта имеется стопорное устройство. На стебель и барабан микрометрической головки глубиномеров модификации ГМ нанесены шкалы, с помощью которых производится отсчет показаний глубиномера. У глубиномеров модификации ГМЦ отсчет показаний производится с помощью цифрового отсчетного устройства, которое представляет собой жидкокристаллический экран с кнопочным управлением. В полость микрометрического винта устанавливаются сменные измерительные стержни со сферической измерительной поверхностью, которые обеспечивают требуемый диапазон измерений.

В диапазоне от 0 до 25 мм измерение осуществляется прямым методом по отсчетному устройству, в диапазоне от 25 до 300 мм – с применением сменных измерительных стержней (входят в комплект глубиномера), при этом установка глубиномера на нулевой отсчет производится по концевым мерам длины.

Сведения об исполнении глубиномеров указываются в паспорте и заполняются от руки.

Цвет и форма корпуса цифрового отсчетного устройства, расположение кнопок управления цифровым отсчетным устройством могут отличаться от указанных на рисунке 2, что не влияет на метрологические характеристики глубиномеров.

К данному типу средств измерений относятся глубиномеры торговой марки «Micron».

Товарный знак **Micron** наносится на паспорт глубиномеров типографским методом, на основание глубиномера краской или методом лазерной гравировки.

Заводской номер в виде цифрового или цифро-буквенного обозначения, состоящего из арабских цифр и букв латинского алфавита, наносится на барабан микрометрической головки или на заднюю поверхность цифрового отсчетного устройства методом лазерной маркировки, краской или травлением в местах, указанных на рисунках 1 – 2.

Диапазон измерений и цена деления (шаг дискретности цифрового отсчетного устройства) наносятся на лицевую сторону основания глубиномера.

Возможность нанесения знака поверки на средство измерений отсутствует.

Общий вид глубиномеров указан на рисунках 1 – 2.

Пломбирование глубиномеров от несанкционированного доступа не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид глубиномеров модификации ГМ и место нанесения заводского номера



Рисунок 2 – Общий вид глубиномеров модификации ГМЦ  
и место нанесения заводского номера

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики глубиномеров

Модификация	Диапазон измерений, мм	Цена деления / шаг дискретности, мм	Измерительное усилие, Н	Колебание измерительного усилия, Н, не более	Отклонение от плоскостности измерительной поверхности основания, мкм, не более		
					Исп. Кл1	Исп. Кл2	Исп. Кл3
ГМ	от 0 до 25	0,010	от 3 до 7	2	0,9	1,8	5,1
	от 0 до 50						
	от 0 до 75						
	от 0 до 100						
	от 0 до 150						
	от 0 до 200						
от 0 до 300	-	-					
ГМЦ	от 0 до 25	0,001	от 3 до 7	2	0,9	1,8	5,1
	от 0 до 50						
	от 0 до 75						
	от 0 до 100						
	от 0 до 150						
	от 0 до 200						
от 0 до 300	-	-					

Таблица 2 – Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений глубиномеров

Измеряемая глубина, мм	Предел допускаемой абсолютной погрешности измерений, мкм		
	Исп. Кл1	Исп. Кл2	Исп. Кл3
от 0 до 25 включ.	±2	±4	±6
св. 25 до 50 включ.	±3		
св. 50 до 100 включ.		±5	±7
св. 100 до 150 включ.	±4	±6	±8
св. 150 до 200 включ.	-	±8	±10
св. 200 до 250 включ.	-	±9	±11
св. 250 до 300	-	±10	±15

Таблица 3 – Габаритные размеры и масса

Модификация	Диапазон измерений, мм	Длина, мм, не более	Ширина, мм, не более	Высота, мм, не более	Масса, кг, не более
ГМ	от 0 до 25	102	20	110	0,30
	от 0 до 50	102	20	110	0,30
	от 0 до 75	102	20	110	0,30
	от 0 до 100	102	20	110	0,30
	от 0 до 150	102	20	110	0,30
	от 0 до 200	102	20	110	0,30
от 0 до 300	102	20	110	0,30	

Продолжение таблицы 3

Модификация	Диапазон измерений, мм	Длина, мм, не более	Ширина, мм, не более	Высота, мм, не более	Масса, кг, не более
ГМЦ	от 0 до 25	102	30	140	0,35
	от 0 до 50	102	30	140	0,35
	от 0 до 75	102	30	140	0,35
ГМЦ	от 0 до 100	102	30	140	0,35
	от 0 до 150	102	30	140	0,35
	от 0 до 200	102	30	140	0,35
	от 0 до 300	102	30	140	0,35

Таблица 4 – Условия эксплуатации

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	от +15 до +25 80

Таблица 5 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	6
Средняя наработка на отказ глубиномеров модификации, условных измерений <sup>1)</sup> : - ГМ -ГМЦ	50000 100000
<sup>1)</sup> – Под условным измерением понимают перемещение микрометрического винта до контакта измерительных поверхностей с объектом измерения.	

### Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист паспорта.

### Комплектность средства измерений

Таблица 6 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Комплектность
Глубиномер микрометрический Micron	-	1 шт.
Сменные измерительные стержни	-	1 компл.
Источник питания <sup>1)</sup>	-	1 шт.
Ключ <sup>2)</sup>	-	1 шт.
Футляр	-	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
<sup>1)</sup> – только для глубиномеров модификации ГМЦ; <sup>2)</sup> – только для глубиномеров модификации ГМ.		

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 7 «Заметки по эксплуатации, порядок работы, поверка» паспорта глубиномеров.

**Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений**

Приказ Росстандарта от 29 декабря 2018 г. № 2840 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений длины в диапазоне от  $1 \cdot 10^{-9}$  до 100 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм»;

Стандарт предприятия SHANGHAI UNI-STAR TOOLS COMPANY «Глубиномеры микрометрические Micron».

**Правообладатель**

SHANGHAI UNI-STAR TOOLS COMPANY, KHP

Адрес: NO.15-2, HANGQIROAD, DAMAIWAN INDUSTRIAL PARK, PUDONG, SHANGHAI, 201316, CHINA

**Изготовитель**

SHANGHAI UNI-STAR TOOLS COMPANY, KHP

Адрес: NO.15-2, HANGQIROAD, DAMAIWAN INDUSTRIAL PARK, PUDONG, SHANGHAI, 201316, CHINA

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью Региональный метрологический центр «Калиброн» (ООО РМЦ «Калиброн»)

Адрес: 111524, г. Москва, ул. Электродная, д. 2, стр. 23

Телефон: +7 (495) 796-92-75

E-mail: info@calibronrmc.ru

Web-сайт: <https://calibronrmc.ru/>

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314442.

