Головка измерительная пружинная (микрокатор) с измерительным усилием до 50 гс (0,5н) тип ИГПУ ГОСТ 28798-90: Технические характеристики



- Страна производитель: **Россия**
- ГОСТ: **ГОСТ 28798-90**
- Гарантия: **1 год**
- Пример обозначения: **Микрокатор 01ИГПУ**
- **Товар внесен в госреестр**
- Номер в росреестре: **11981-89**
- Оценка товара: **4.8**

ХАРАКТЕРИСТИКИ ГОЛОВКА ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ПРУЖИННАЯ (МИКРОКАТОР) С ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ УСИЛИЕМ ДО 50 ГС (0,5Н) ТИП ИГПУ ГОСТ 28798-90

	01ИГПУ	02ИГПУ	05ИГПУ	1ИГПУ
Цена деления, мкм	0,1	0,2	0,5	1,0
Пределы измерения, мкм	±4	±8	±15	±30
Допускаемая погрешность показаний на любом участке шкалы, мкм:				
в пределах 30 делений	0,1	0,15	0,25	0,4
более 30 делений	0,15	0,2	0,4	0,6
Вариация показаний, мкм	0,03	0,06	0,16	0,25
Измерительное усилие гс (н)	25--50(0,25-0,5)			
Колебание измерительного усилия, гс (н)	15(0,15)			
Габаритные размеры, мм	215x95x55			
Масса, кг	0,52			

По требованию заказчика поставляются наконечники с плоской и ленточной измерительными поверхностями.
Пример обозначения микрокатора типа ИГПУ с ценой деления 0,2 мкм: Микрокатор 02ИГПУ.

ОПИСАНИЕ: ГОЛОВКА ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ПРУЖИННАЯ (МИКРОКАТОР) С ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ УСИЛИЕМ ДО 50 ГС (0,5Н) ТИП ИГПУ ГОСТ 28798-90

Головка предназначена для контроля деталей с относительно малой жесткостью.Конструкция снабжена специальным механизмом, обеспечивающим малый перепад измерительного усилия.Рычаг 4 (см. схему) подвешен на пружинном шарнире и связан тягой с измерительным стержнем. Пружина создает вращающий момент на шарнире, воздействующий на измерительный стержень и компенсирующий колебание измерительного усилия, создаваемого пружиной и мембраной. Груз компенсирует вес измерительного стержня. Таким образом, сохраняется постоянное измерительное усилие в вертикальном и горизонтальном положениях измерительной головки.

Головка оснащена механизмом тонкой установки на размер в пределах шести делений шкалы.

Головка укомплектована измерительным наконечником со сферической измерительной поверхностью и арретиром с теплоизоляционной планкой.

Головка измерительная пружинная, известная как микрокатор, представляет собой высокоточный механический прибор для относительных измерений линейных размеров. Модель типа ИГПУ, соответствующая ГОСТ 28798-90, характеризуется малым измерительным усилием (до 0,5 Н), что делает ее незаменимой для контроля мягких, эластичных или легко деформируемых деталей. Этот инструмент обеспечивает высокую точность в условиях метрологических лабораторий и на производстве.

Микрокатор — это прибор рычажно-зубчатого типа с пружинным приводом. Его принцип действия основан на преобразовании малого перемещения измерительного наконечника в значительный угол поворота стрелки по шкале. Это достигается за счет упругой деформации скручиваемой ленточной пружины (торсиона), к которой крепится стрелка. Конструкция обеспечивает высокую точность и стабильность показаний при минимальном измерительном усилии.

Ключевые особенности и технические характеристики:

- **Тип:** ИГПУ (Измерительная Головка Пружинная Универсальная).

- **Измерительное усилие:** Не более 50 грамм-сил (0,5 Ньютона).
- **Нормативный документ:** Изготовление и основные параметры регламентированы межгосударственным стандартом **ГОСТ 28798-90**.
- **Принцип действия:** Механический, рычажно-пружинный.
- **Преимущества:** Крайне малое измерительное усилие, высокая точность и чувствительность, отсутствие люфтов и мертвого хода, устойчивость к вибрациям.
- **Недостатки:** Чувствительность к перегрузкам и резким ударам, необходимость аккуратного обращения.

Как расшифровывается обозначение прибора

Полное наименование прибора содержит всю ключевую информацию о его типе и параметрах:

- **Головка измерительная пружинная** — указывает на принцип действия (пружинный механизм преобразования перемещения).
- **Микрокатор** — это общепринятое торговое название подобных приборов, ставшее нарицательным.
- **С измерительным усилием до 50 гс (0,5н)** — главная эксплуатационная характеристика, определяющая область применения (измерение без существенного нажатия на деталь).
- **Тип ИГПУ** — типовая конструкция (Измерительная Головка Пружинная Универсальная).
- **ГОСТ 28798-90** — обозначение государственного стандарта, который определяет технические требования, методы испытаний и комплектность. Соответствие ГОСТ гарантирует взаимозаменяемость и надежность прибора.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ ГОЛОВКИ ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ПРУЖИННОЙ

Стандартный комплект поставки, согласно ГОСТ 28798-90, обеспечивает готовность прибора к выполнению основных измерительных задач. В базовый набор обычно входят:

Наименование компонента	Назначение и комментарии
1. Головка измерительная (микрокатор)	Основной прибор с установленным измерительным наконечником.
2. Стойка или штатив	Устройство для жесткого крепления головки в нужном положении.
3. Набор измерительных наконечников	Сменные наконечники различной формы (плоские, сферические и др.) для разных типов поверхностей.
4. Установочная мера (эталон)	Концевая мера длины (плитка) или другое калибровочное устройство для настройки нуля.
5. Паспорт или руководство по эксплуатации	Документ с техническими характеристиками, свидетельством о поверке и инструкцией по применению.
6. Футляр или кейс для хранения	Чехол для безопасного транспортирования и хранения комплекта.

Перед использованием необходимо сверить фактическую комплектацию с паспортом.

ПРОВЕРКА ПРИБОРА ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ

Регулярная проверка гарантирует достоверность результатов измерений. Она включает визуальный осмотр, контроль метрологических характеристик и функциональное тестирование.

Основные этапы проверки:

1. **Внешний осмотр:** Убедитесь в отсутствии механических повреждений корпуса, стекла, стрелки. Стрелка должна двигаться плавно, без заеданий и рывков.
2. **Проверка нулевого положения:** При свободном положении измерительного наконечника стрелка должна точно устанавливаться на нулевую отметку шкалы.
3. **Контроль измерительного усилия:** Проверяется с помощью специальных динамометрических весов. Усилие не должно превышать 50 гс (0,5 Н) во всем диапазоне измерений.
4. **Поверка точности:** Осуществляется с помощью концевым мер длины (плиток Иогансона) или эталонных калибров. Проверяют погрешность показаний в нескольких точках шкалы, включая реверсивный ход (ход вперед и назад).
5. **Анализ документации:** Убедитесь в наличии действующего свидетельства о поверке (для инструментов, используемых в официальном контроле качества). Срок между поверками устанавливается нормативными документами.

КАК ВЫБРАТЬ МИКРОКАТОР ТИПА ИГПУ

Выбор конкретного экземпляра или модели микрокатора зависит от измерительных задач. Ключевые критерии выбора представлены в таблице.

Критерий выбора	Варианты и рекомендации
Диапазон измерений	Определяется ценой деления и длиной шкалы. Стандартные диапазоны: ±30 мкм, ±50 мкм, ±100 мкм. Выбирайте минимально достаточный диапазон для большей точности отсчета.
Цена деления	Основная характеристика точности. Для ИГПУ типичны цены деления 0.5 мкм, 1 мкм, 2 мкм. Чем меньше цена деления, тем выше чувствительность.
Измерительное усилие	Для данной модели фиксировано (до 0,5 Н). Важно убедиться, что этого достаточно для ваших материалов (идеально для мягких сплавов, пластиков, тонких деталей).
Тип крепления	Должен соответствовать стойке или прибору, на который будет устанавливаться головка (например, диаметр хвостовика).
Наличие поверки	Для официальных измерений обязательна действующая метрологическая поверка с записью в паспорте.
Комплектация	Оцените, подходят ли прилагаемые наконечники и стойка для ваших задач, или их придется докупать отдельно.
Состояние	При покупке б/у оборудования особое внимание уделите плавности хода, отсутствию залипаний стрелки и состоянию пружины.

КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ПРИБОРОМ: ПОРЯДОК РАБОТЫ

Правильная методика работы — залог точных и повторяемых результатов.

1. **Установка и крепление.** Надежно закрепите головку в стойке на виброизолированной поверхности. Установите подходящий для формы контролируемой поверхности измерительный наконечник.
2. **Настройка нуля.** Подведите измерительный наконечник к установочной мере (эталону), имитирующей номинальный размер детали. Плавно перемещайте столик или головку до контакта с мерой. Зафиксируйте стойку. Вращением ободка шкалы или корпуса точно установите стрелку на нулевую отметку.
3. **Проведение измерения.** Аккуратно подведите измерительный наконечник к контролируемой детали. Делайте это плавно, без ударов. Дождитесь стабилизации показаний стрелки. Снимите отсчет по шкале: отклонение стрелки от нуля показывает разницу между размером детали и размером установочной меры (положительное или отрицательное).
4. **Учет параллакса.** При считывании показаний глаз должен находиться строго перпендикулярно плоскости шкалы, чтобы избежать ошибки параллакса.
5. **Завершение работы.** После измерений отведите наконечник от детали, ослабьте крепление стойки. Протрите наконечник и прибор чистой салфеткой и уберите в футляр.

Важные предупреждения:

- Избегайте перегрузок. Резкий ход стрелки за пределы шкалы может привести к деформации или разрыву торсионной пружины и выходу прибора из строя.
- Запрещается самостоятельно разбирать, ремонтировать или регулировать механизм головки.
- Храните прибор в сухом месте, защищенном от пыли, агрессивных сред и резких перепадов температуры.

ООО "М-Сервис" - Продажа контрольно-измерительных инструментов,
оснастки и оборудования. © 2009-2026