

UNIMAR

**УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ
ГОЛОВКИ ДЛЯ МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ
СТАНКОВ**



MARPOSS

Описание системы

Измерительные головки UNIMAR являются идеальным решением для контроля процесса обработки на металлорежущих станках. Они выступают в качестве основных элементов измерительных систем, управляющих процессом обработки.

Универсальное приложение. Измерительные головки UNIMAR являются основным элементом систем контроля процесса обработки. Благодаря малым размерам и простоте установки UNIMAR может использоваться практически на любых металлорежущих станках.

Высокая производительность сочетается с простотой эксплуатации. Измерительные головки UNIMAR отличаются высокой точностью, термостабильностью и большим диапазоном измерений.

Гибкость. Большая разновидность моделей измерительных головок Unimar позволяет не только исключить участие оператора в процессе обработки, но и обеспечивает максимальную гибкость управления станком, что способствует увеличению его производительности.

Высокая прочность. Конструкция головок UNIMAR и материалы, используемые при их изготовлении, обеспечивают чрезвычайно высокий уровень стойкости к химическому и механическому воздействию.

Простота обслуживания. Основные рабочие компоненты являются быстроразъемными, что способствует снижению затрат на обслуживание и обеспечивает высокую надежность.

Головки UNIMAR являются единственным устройством, оснащённым системой DATA (цифровое отслеживание приложений) для сохранения технических данных приложений и записей о техническом обслуживании.

Головки подключаются к любому типу электронных измерительных блоков Marposs через интерфейсный модуль, или напрямую с помощью быстроразъемных соединений.

Типы приложений

- Шлифование непрерывных/прерывистых внешних поверхностей
- Шлифование непрерывных/прерывистых внутренних поверхностей
- Бесцентровое шлифование
- Плоское шлифование
- Обрабатывающие центры
- Высокоточная токарная обработка
- Полировальные операции
- Суперфиниширование
- Измерительные станции послеоперационного контроля

Преимущества

- Универсальность
- Компактность
- Точность
- Надёжность
- Повторяемость
- Прочность
- Простота установки
- Простота обслуживания
- Высокая термостабильность



Выделяю несколько семейств измерительных головок Unimar, каждое из которых подходит для различных областей применения:

- Unimar S – малый диапазон измерения
- Unimar R – большой диапазон разведения щупов
- Unimar W – большой диапазон измерения
- Unimar P – позиционер (малый диапазон) – внешняя настройка диапазона разведения щупов
- Unimar L – позиционер (большой диапазон) – внешняя настройка диапазона разведения щупов
- Unimar A – головки для абсолютного измерения

Каждое семейство включает разные модели, имеющие различные технические характеристики: некоторые «общие» функции доступны для всех головок (например, пневматическое разведение щупов, демпфирование), другие являются специальными и доступны только для определенных моделей.

Основные характеристики:

- Корпус из нержавеющей стали
- IP66 - IP67
- Свободный ход (настраиваемый)
- Перебег (настраиваемый)
- Демпфирующее устройство для контроля прерывистых поверхностей
- Усилие измерения (настраиваемое)

Схема кодировки

ОСНОВНОЙ КОД 3427848XYZ

Модель головки [X]		Опции [Y]									Модель	Специальные опции [Z]		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9				
S - Малый диапазон	1		S10									0	Стандарт	
				S26	S36								6	Стандарт
					S38								8	Специальное демпфирование
L - Локатор	2				L46	L56						6	Стандарт	
R - Большой диапазон разведения	3		R10									0	Стандарт	
				R26	R36								6	Стандарт
W - Большой диапазон	4		W10									0	Стандарт	
				W26	W36								6	Стандарт
A - Абсолютная	5			A26	A36							6	Стандарт v	
				A27	A37								7	Картография диаметра
P - Позиционер	6					P46	P56					6	Стандарт	

ПРИМЕЧАНИЕ: термин «пневматический разведение щупов» для измерительной головки означает управление механическим движением узла «рычаг + щуп», осуществляемого для предотвращения их воздействия на поверхность детали при подведении/отведении измерительной головки. Функция отвода обычно используется, когда целью является измерение: внутренних диаметров, прерывистых поверхностей, диаметров канавок или для осевого позиционирования.

Unimar S - Малый диапазон измерения

Инновационная точность

Unimar S является измерительной головкой, разработанной Marposs и отличается высокой точностью и повторяемостью в семействе приборов активного контроля. Благодаря возможности внешней механической настройки обеспечивается достаточная гибкость при их использовании.

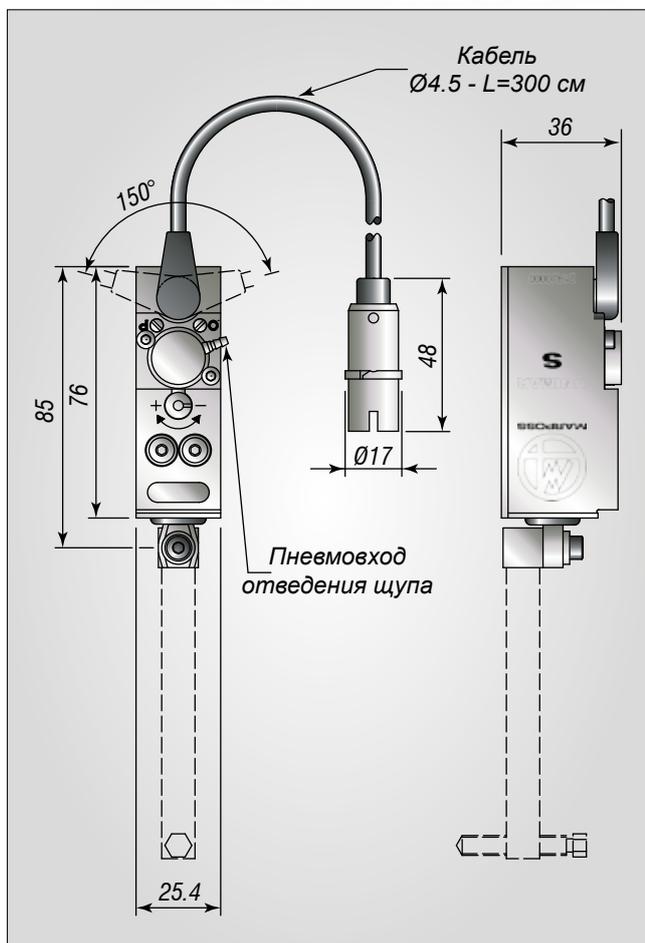
Почему именно Unimar S? Приложения.

Головки Unimar S идеально подходят для случаев, когда, требуется применение компактного измерительного решения, подходящего для контроля, как непрерывных, так и прерывистых поверхностей.

Обладая высокой прочностью, гибкостью и ремонтпригодностью она способна проводить измерения с разрешением до сотых долей микрометра.

Технологические преимущества

Идеально подходит для использования на шлифовальных станках. Обладая высокой точностью, Unimar S может использоваться в областях производства с высокими требованиями к качеству измерения. Unimar S достигает высоких стандартов точности благодаря чрезвычайно низкой линейной погрешности, высокой повторяемости и термостабильности, а так же гарантирует максимальную надежность.



ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЯ	$\pm 500 \mu\text{m}$
ПОВТОРЯЕМОСТЬ <i>выборка из 25 образцов</i>	$< 0.1 \mu\text{m}$
ТЕПЛОВОЕ СМЩЕНИЕ	$< 0.08 \mu\text{m}/^\circ\text{C}$

Преимущества

- Высокая повторяемость
- Превосходная линейность
- Регулируемый диапазон разведения
- Регулируемое усилие измерения
- Возможность демпфирования

Применение

- Измерение наружного диаметра с непрерывной/ прерывистой поверхностью
- Измерение внутреннего диаметра с непрерывной/ прерывистой поверхностью
- Активное позиционирование

Unimar P

Точное позиционирование

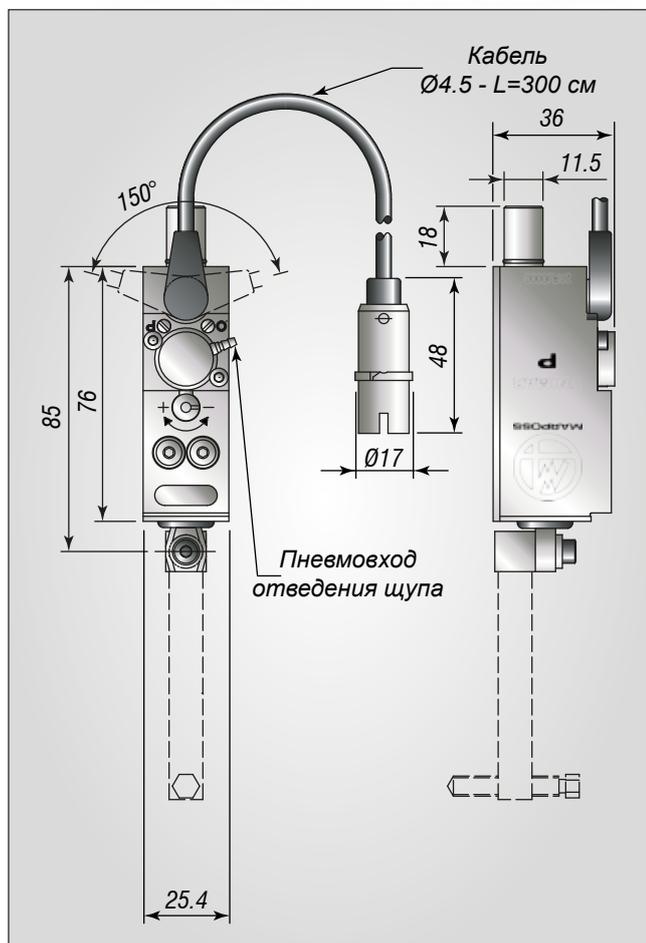
Данная версия головок, обладая всеми механическими и измерительными характеристиками семейства Unimar, имеет внешнюю систему регулировки, позволяющую легко выполнять механическую настройку прибора при позиционировании деталей.

Почему именно Unimar P? Приложения

Unimar P является идеальным решением для приложений имеющих малый допуск позиционирования и применяется, как для непрерывных, так и для прерывистых поверхностей.

Технологические преимущества

Головки данного типа могут использоваться как для активного позиционирования (деталь выводится в заданное положение, путем перемещения самой детали или измерительного прибора), так и для пассивного позиционирования (определение положения детали в станке). Головки Unimar P оснащены хвостовиком для быстрой настройки диапазона отведения щупа, а также для регулировки свободного хода и усилия измерения.



ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЯ	$\pm 1000 \mu\text{m}$
ПОВТОРЯЕМОСТЬ <i>выборка из 25 образцов</i>	$< 0.1 \mu\text{m}$
ТЕПЛОВОЕ СМЕЩЕНИЕ	$< 0.08 \mu\text{m}/^\circ\text{C}$
МАКСИМАЛЬНОЕ ОТВЕДЕНИЕ	$1200 \mu\text{m}$

Преимущества

- Превосходная повторяемость
- Превосходная линейность
- Быстрая регулировка диапазона отведения щупа
- Регулируемое усилие измерения

Применение

- Активное позиционирование по непрерывным и прерывистым поверхностям
- Пассивное позиционирование по непрерывным и прерывистым поверхностям
- Измерение расстояние между двумя плоскостями
- Активное центрирование
- Пассивное центрирование

Unimar L

Гибкое позиционирование

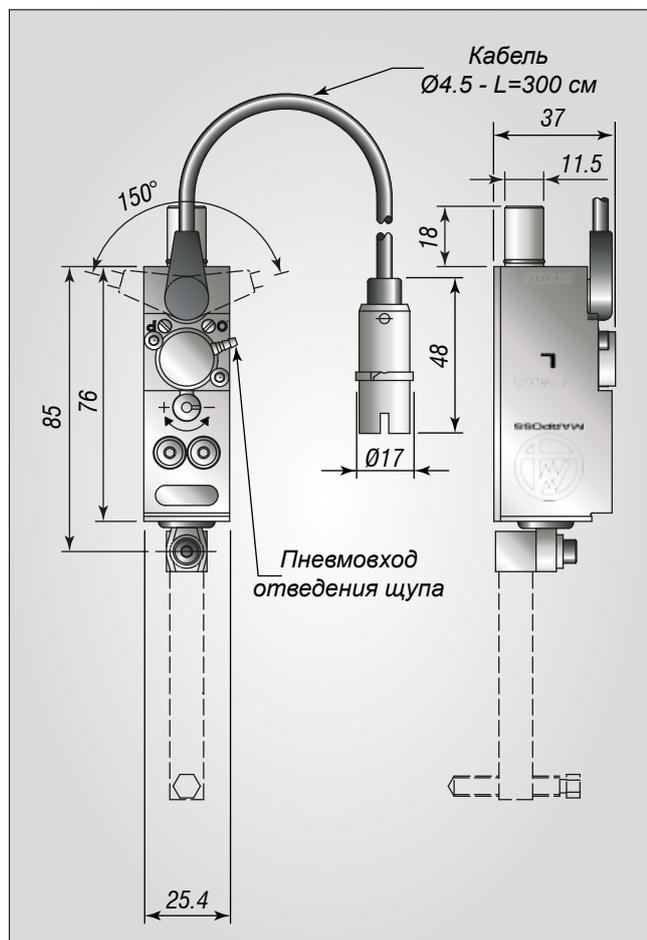
Данная версия головки Unimar, помимо наличия внешней системы регулировки, дающей возможность легкой механической настройки перебега, обладает большим диапазоном измерения, что обеспечивает гибкость при позиционировании детали.

Почему именно Unimar L? Приложения

Unimar L является идеальным решением для гибких приложений, требующих позиционирования различных типов деталей без необходимости механического переналадки.

Технологические преимущества

Unimar L могут использоваться как для активного позиционирования (деталь выводится в заданное положение, путем перемещения самой детали или измерительного прибора), так и для пассивного позиционирования (определение положения детали в станке). Данные головки оснащены хвостовиком для быстрой настройки диапазона отведения щупа, а также для регулировки свободного хода и усилия измерения.



ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЯ	$\pm 2000 \mu\text{m}$
ПОВТОРЯЕМОСТЬ <i>выборка из 25 образцов</i>	$< 0.2 \mu\text{m}$
ТЕПЛОВОЕ СМЕЩЕНИЕ	$< 0.11 \mu\text{m}/^\circ\text{C}$
МАКСИМАЛЬНОЕ ОТВЕДЕНИЕ	0-3000 μm

Преимущества

- Превосходная повторяемость
- Превосходная линейность
- Быстрая регулировка диапазона отведения щупа
- Регулируемое усилие измерения

Применение

- Активное позиционирование по непрерывным и прерывистым поверхностям
- Пассивное позиционирование по непрерывным и прерывистым поверхностям
- Измерение расстояние между двумя плоскостями
- Активное центрирование
- Пассивное центрирование

Unimar W

Гибкое измерение

Головка Unimar W оснащена специальным датчиком, способным контролировать перемещения щупа в диапазоне до 12,5 мм.

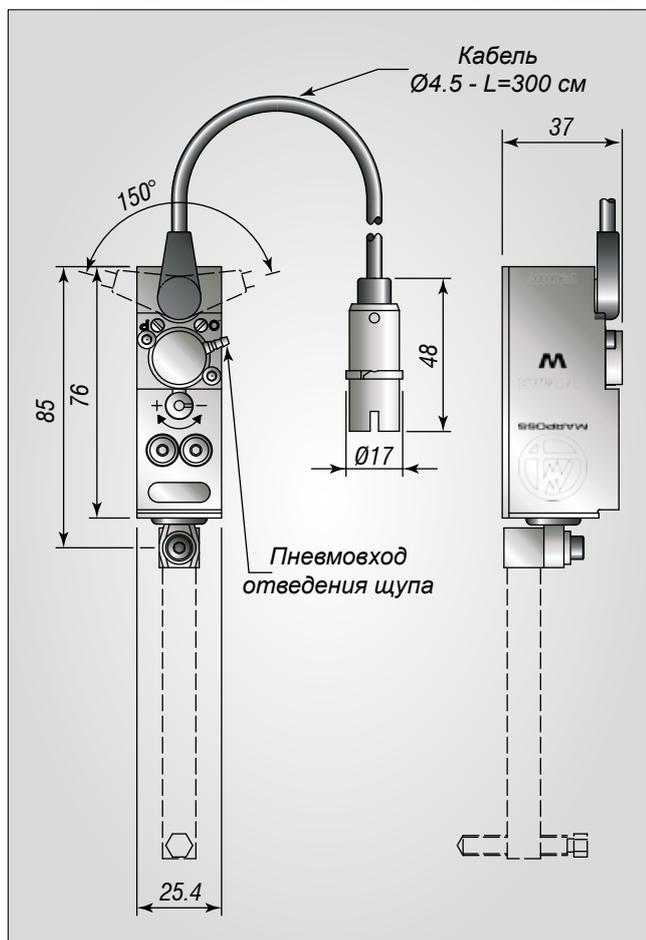
При использовании одновременно двух головок, можно измерять внутренний диаметр в пределах 1" (25,4 мм) без необходимости механической переналадки.

Почему именно Unimar W? Приложения

Головки Unimar W являются идеальным решением для приложений, предъявляющих большие требования к гибкости измерительных систем и способны измерять различные типы деталей без необходимости выполнения дополнительной механической переналадки.

Технологические преимущества

Идеально подходит для гибких производственных процессов, с постоянной сменой типов обрабатываемых деталей. Доступны версии с разводением или без разводения щупа, а также подходит для измерения непрерывных и прерывистых поверхностей.



ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЯ	±5700 µm
ПОВТОРЯЕМОСТЬ <i>выборка из 25 образцов</i>	<0.2 µm
ТЕПЛОВОЕ СМЕЩЕНИЕ	<0.11 µm/°C
МАКСИМАЛЬНОЕ ОТВЕДЕНИЕ	6100 µm

Преимущества

- Превосходная повторяемость
- Превосходная линейность
- Регулируемое усилие измерения
- Регулировка свободного хода (для некоторых моделей)
- Регулировка перебега
- Возможность многоступенчатых измерений различных диаметров без дополнительной переналадки
- Быстрая смена типа деталей (в пределах диапазона измерения)

Применение

- Измерение наружного диаметра с непрерывной/прерывистой поверхностью
- Измерение внутреннего диаметра с непрерывной/прерывистой поверхностью
- Измерение непрерывной/прерывистой плоскости

Unimar R

Большой диапазон отведения щупа

В данной измерительной головке реализовано специальное механическое решение, обеспечивающее отведение щупа до 14 мм.

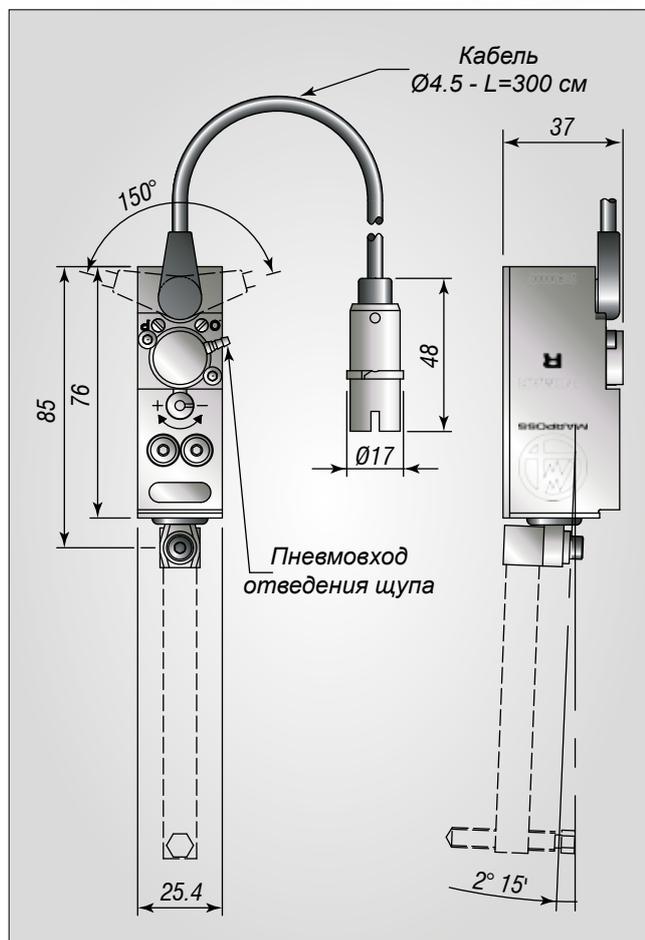
Почему именно Unimar R? Применение

Измерительные головки Unimar R являются идеальным решением при производстве деталей с определенной геометрической формой, требующей значительного отвода измерительного щупа.

Технологические преимущества

Идеально подходит для измерения кулачковых валов и подшипниковых канавок.

Помимо стандартных моделей (с отведением и демпфированием) существуют множество специальных модификаций, разработанных для определенных условий использования. Данные решения включают возможность изготовления головок из немагнитных материалов.



ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЯ	$\pm 1000 \mu\text{m}$
ПОВТОРЯЕМОСТЬ <small>выборка из 25 образцов</small>	$< 0.2 \mu\text{m}$
ТЕПЛОВОЕ СМЕЩЕНИЕ	$< 0.11 \mu\text{m}/^\circ\text{C}$

Преимущества

- Превосходная повторяемость
- Превосходная линейность
- Большой диапазон отведения
- Регулировка усилия измерения
- Регулировка свободного хода
- Регулировка перебега
- Возможность использования немагнитных материалов

Применение

- Измерение наружного диаметра с непрерывной/прерывистой поверхностью
- Измерение внутреннего диаметра с непрерывной/прерывистой поверхностью
- Активное позиционирование
- Приложения для полупроводников
- Приложения для подшипников
- Приложения для кулачковых валов

Unimar A

Абсолютные Измерения

Данная измерительная головка, разработана для приложений, требующих выполнения абсолютных измерений, а не измерений, основанных на принципе многократного сравнения (со значением эталона).

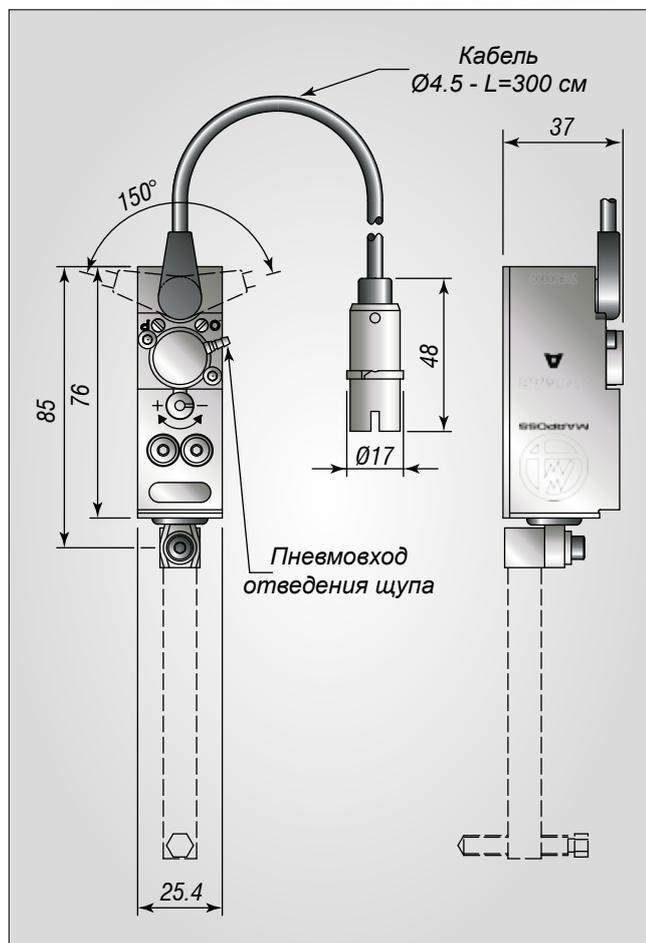
Почему именно Unimar A? Приложения

Unimar A идеально подходит для приложений, где необходимо выполнять измерения в диапазоне до 12,5 мм (на сторону, диаметр 25 мм) без выполнения механической переналадки системы измерения.

Технологические преимущества

Идеально подходит для применения в гибких производственных процессах, с постоянной сменой типов обрабатываемых деталей. При выполнении абсолютных измерений нет необходимости в использовании отдельных эталонов для калибровки прибора под каждый измеряемый диаметр. Доступны исполнения с отведением и без отведения щупа, подходит для контроля непрерывных и прерывистых поверхностей.

Поставляется исключительно для использования с системой BLU.



ПОВТОРЯЕМОСТЬ выборка из 25 образцов	<0.2 µm
ТЕПЛОВОЕ СМЕЩЕНИЕ	<0.11 µm/°C

Преимущества

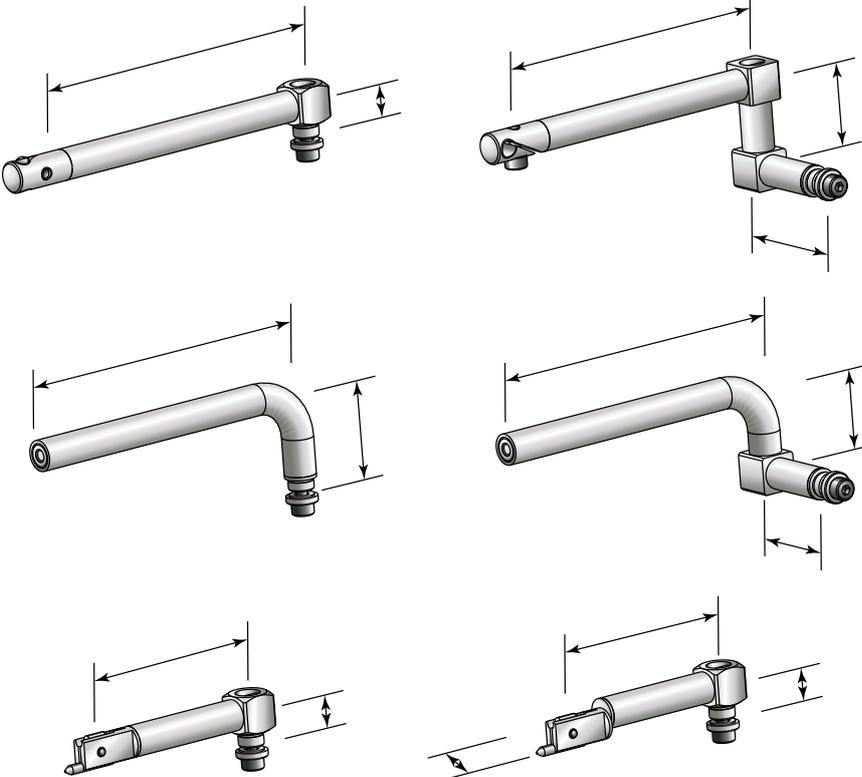
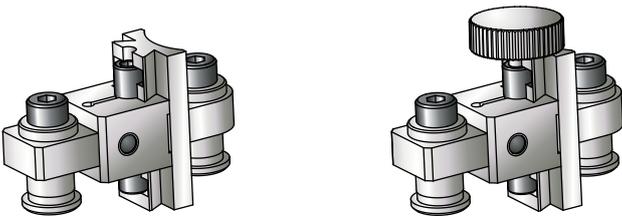
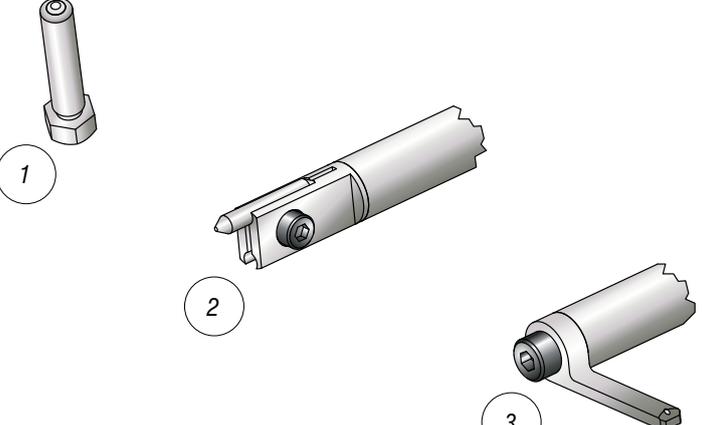
- Превосходная повторяемость
- Превосходная линейность
- Регулировка усилия измерения
- Регулировка свободного хода
- Регулировка перебега

Применение

- Линейные измерения
- Центрирование
- Измерение наружного диаметра с непрерывной/ прерывистой поверхностью
- Измерение внутреннего диаметра с непрерывной/ прерывистой поверхностью
- Активное/пассивное позиционирование

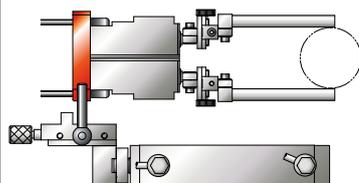
Вспомогательная оснастка

Исключительная гибкость приложений, использующих измерительные решения с головками Unimar также стала возможной благодаря использованию вспомогательной оснастки, позволяющих правильно настроить каждое приложение в соответствии с типом станка, детали и требуемой производительностью.

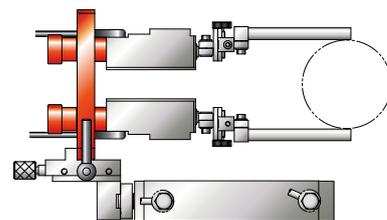
<p>Рычаги Также доступен широкий выбор рычагов, зависящий от типа щупа, необходимой длины вылета.</p>	
<p>Механизмы настройки Существуют различные типы направляющих механической настройки, которые можно использовать для точной и быстрой настройки измерительных головок. Заказчик может выбрать решение, которое наилучшим образом соответствует его требованиям, в зависимости от типа приложения.</p>	
<p>Щупы Доступны различные типы щупов, стандартные или специальные, которые отличаются друг от друга по форме и материалу. Длина, диаметр и радиус контактной части, подбираются исходя из вида измеряемой детали. Форма контактной части: точечный (1), стержневая (2) или в виде башмака (3), имеющие контакт выполненный из твёрдого сплава или алмаза, в зависимости от типа приложения.</p>	

Опорные кронштейны

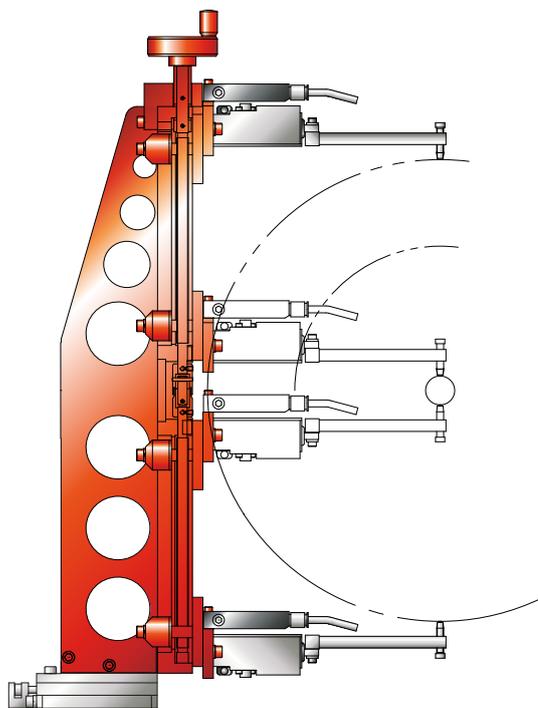
Доступны различные варианты опорных кронштейнов, зависящих от типа приложений (учитываемые параметры: диапазон измерения и высота наконечника). Опоры могут иметь специальный паз для выполнения быстрой переналадки и снабжены системой подачи СОЖ. Опоры и измерительные головки также могут быть установлены на линейных направляющих (с гидравлическим, пневматическим или электромеханическим управлением).



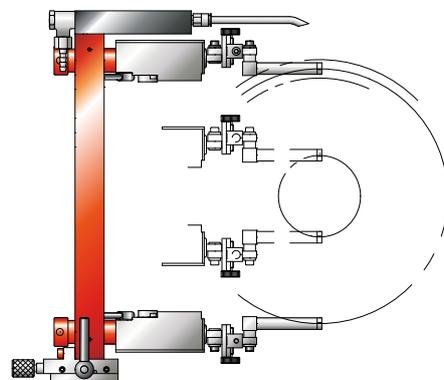
Приложение с фиксированной опорой



Приложение с быстропереналаживаемой опорой



Приложение с быстро переналаживаемой опорой



Приложение с опорой для внутреннего диаметра



www.marposs.com

Для получения полного списка адресов представительств посетите официальный сайт Marposs

D6104400R0 - Издание 09/2021 - Технические характеристики могут быть изменены
© Авторские права 2015-2021 MARPOSS S.p.A. (Италия) - Все права защищены.

Названия, обозначения продуктов MARPOSS[®] и Marposs, упомянутые или показанные здесь, являются зарегистрированными товарными знаками Marposs в Соединенных Штатах и других странах. Права третьих лиц на товарные знаки или зарегистрированные товарные знаки, если таковые имеются, признаются соответствующим владельцам.

Marposs имеет интегрированную систему управления качеством, окружающей средой и безопасностью компании, сертифицированную по ISO 9001, ISO 14001 и OHSAS 18001.



Загрузка последней версии документа