

# ML75P

*ЛАЗЕРНЫЕ СИСТЕМЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ И  
ПРОВЕРКИ ИНСТРУМЕНТА НА СТАНКАХ*



# MARPOSS

## Описание системы

Mida Laser P - это система производства Marposs, которая выполняет высокоскоростные измерения и проверку вращающихся инструментов на станках с ЧПУ, благодаря чему, сокращается время простоя и процент брака, а также повышается производительность и качество продукции.

Благодаря гибкому интерфейсу Mida Laser P может быть запрограммирован для обеспечения наилучших результатов, вне зависимости от типа проверяемого инструмента при рабочей скорости вращения.

Эффективная система заслонок защищает систему от грязи: если измерения не выполняются, заслонка механически закрывается, чтобы предотвратить попадание грязи на линзу излучателя и приемника; во время цикла измерения, благодаря запатентованной системе эффекта воздушного туннеля (ATE), можно измерять и проверять размеры инструмента, износ и поломку даже в присутствии охлаждающей жидкости. Кроме того, микропроцессор способен обрабатывать принятые сигналы и отфильтровывать любые шумы, вызванные попаданием охлаждающей жидкости и стружки.

Таким образом, система имеет три уровня защиты от охлаждающей жидкости и стружки: механическая, пневматическая и программная.

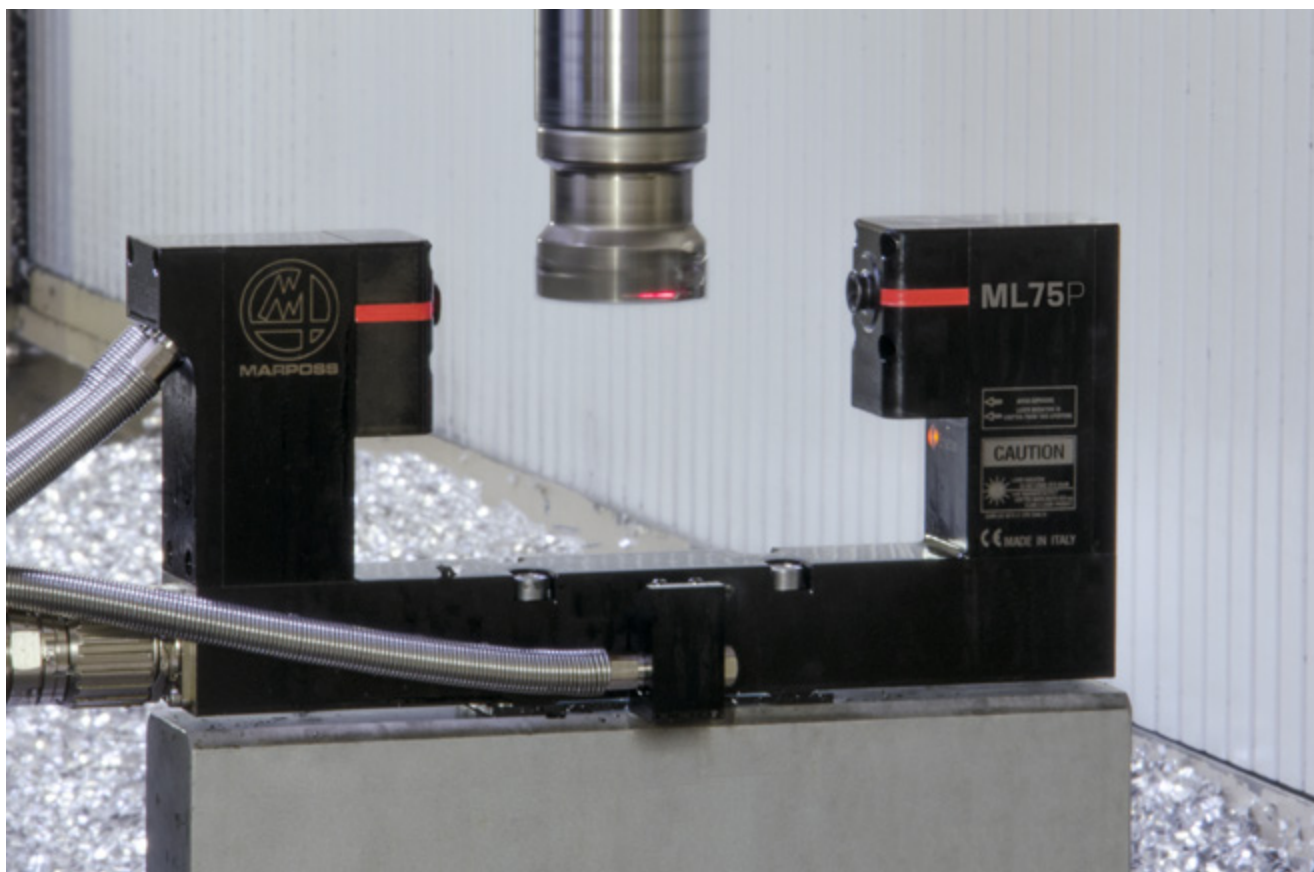
Обработывающие и токарные центры - это среды, в которой Mida Laser P обеспечивает наилучшие результаты благодаря многочисленным программным циклам, которые способны адаптировать работу лазера к требованиям обработки.

## Преимущества

- Автономная работа
- Предустановленные инструменты в станке
- Данные таблицы инструментов обновляются автоматически
- Улучшенное качество продукции
- Уменьшение количества брака
- Увеличение производства
- Инструменты проверяются на рабочей скорости
- Большое количество измеряемых типов инструментов

## Области применения

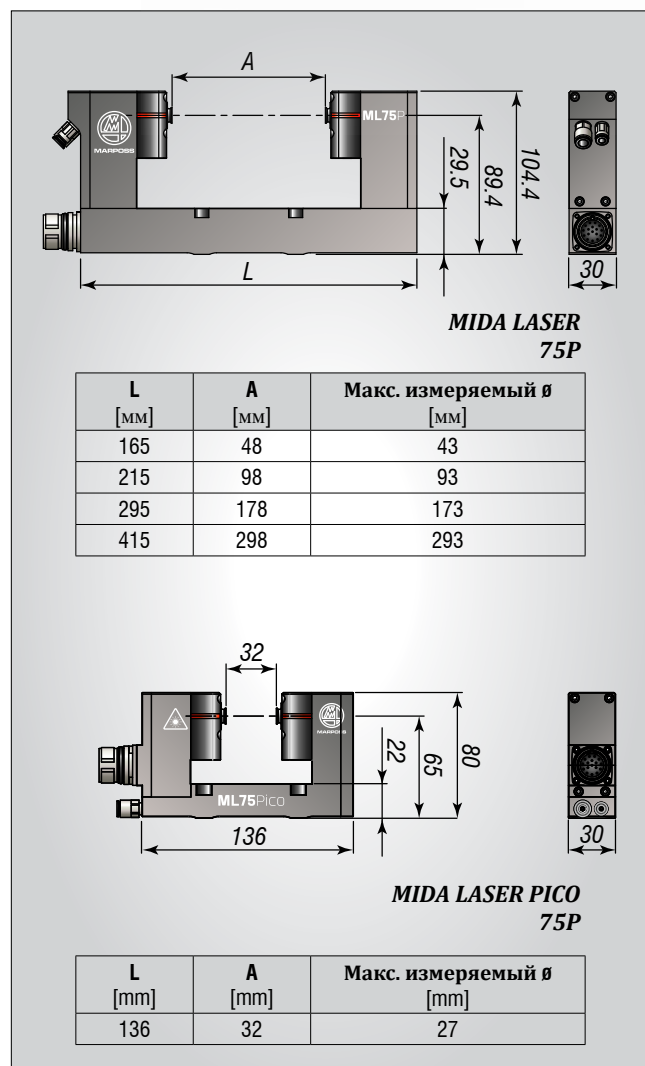
- Идентификация инструмента
- Обнаружение поломки инструмента
- Настройка инструмента
- Динамические измерения диаметра и длины инструмента
- Компенсация износа инструмента
- Проверка целостности профиля режущего инструмента
- Компенсация теплового дрейфа оси станка



## Mida Laser 75P: автономные системы

Автономный Mida Laser P обеспечивает высокую точность измерений благодаря сфокусированному лазерному лучу. Доступны системы различной длины для возможности измерения инструментов с различными размерами: 136 мм (Mida Laser Pico), 165 мм, 215 мм, 295 мм и 415 мм.

Специальные версии описаны на следующих страницах.



### Основные Характеристики

ПОВТОРЯЕМОСТЬ	$2\sigma \leq 0.2 \mu\text{м}$ с лазерной фокусировкой
МИНИМАЛЬНЫЙ ИЗМЕРЯЕМЫЙ $\varnothing$	$\geq 0.03 \text{ мм}$
УРОВЕНЬ ЗАЩИТЫ (Стандарт IEC 60529)	IP67
ОПТИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА	1. Механический заслон 2. Система обдува воздухом

### Пневматические характеристики

ОЧИСТКА ВОЗДУХА	Давление	0.5 - 3.5 бар ( $< 1.5 \text{ бар}$ относительно заслона)
	Фильтрация	0.01 $\mu\text{м}^*$
	Расход при 3 барах	мин 9 л/мин (закрыт) макс 95 л/мин (открыт)
ЗАСЛОН / ОБДУВ ИНСТРУМЕНТА	Давление	3-6 бар
	Фильтрация	5 $\mu\text{м}^*$

(\* ) = качество входящего воздуха (40  $\mu\text{м}$ ) соответствует ISO 8573-1 / 7.4.4

### Электрические характеристики

ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ	12 $\pm$ 24 VDC $\pm$ 20%	
ТОК	250 mA max	
ВХОДЫ*	Питания	5/24 VDC
	Тип	Опто-изоляторы
	Сигналы	Включить лазер $\Delta$
		Динамическая полярность
		Включить Дин. выход / Мем. $\Delta$
		Бит0 динам. длительность выхода
Бит1 динам. длительность выхода		
Выбор триггера		
ВЫХОДЫ*	Тип	SSR 50 В, не более 100 мА
	Сигналы	5-10-20-100 мс импульсный динам. $\Delta$
		Статический
		Лазер ОК $\Delta$

\* = Вход / выход может быть настроен с помощью ПИО для настройки спец. функций  
 $\Delta$  = Эти входы / выходы необходимы для полной установки систем Mida Laser.



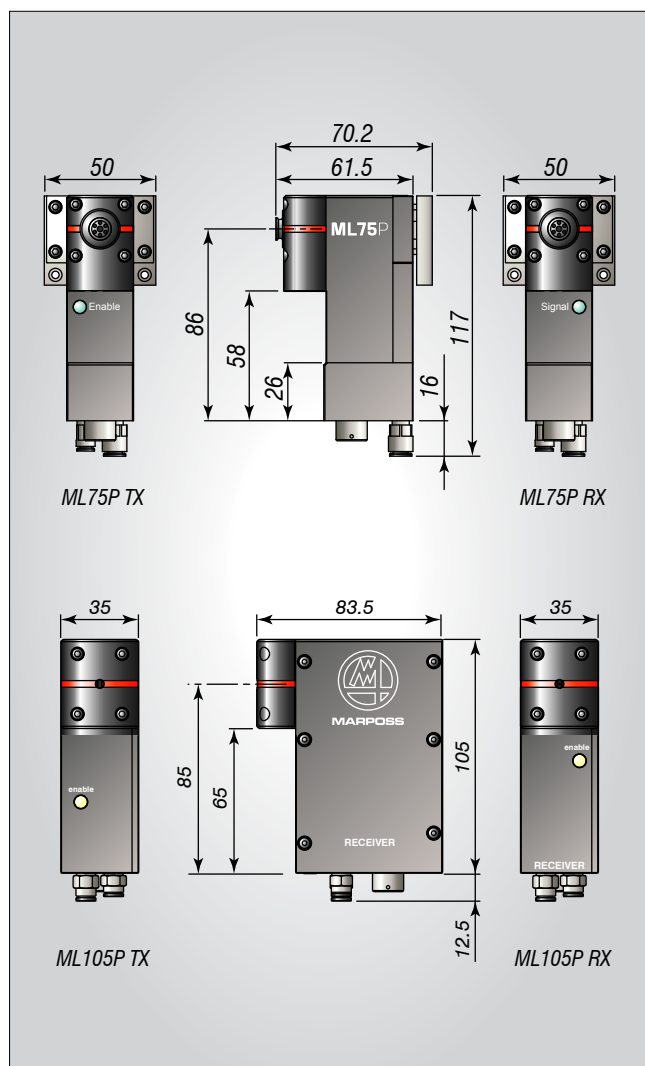
## Mida Laser 75P и 105P: модульные системы

Данные системы идеально подходят для использования на больших станках, где расстояние между модулями передатчика и приемника позволяет контролировать инструменты большого размера.

Система Mida Laser P доступна с коллимированным или сфокусированным лучом. Сфокусированный луч применим при проверке целостности и длины инструментов диаметром менее 1 мм. Модель 75P позволяет добиться фокусного расстояния в 500 мм, а 105P - в 1,8 м. Коллимированная версия идеально подходит для больших станков, так как позволяет проводить измерения в любой точке луча. С 75P можно достичь 3 м, в то время как для более длинных дистанций требуется 105P. Специальные выравнивающие пластины помогут облегчить и ускорить процесс установки.



TOOL CHECK



### Основные Характеристики

ПОВТОРЯЕМОСТЬ	$2\sigma \leq 0.2 \mu\text{m}$ with the laser focused	
МИН ДИАМЕТР	depending on distance between modules and beam type	
СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ (Стандарт IEC 60529)	IP67	
ОПТИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА	1.	Mechanical shutter
	2.	Air blower system

### Пневматические характеристики

ОЧИСТКА ВОЗДУХА	Давление	0.5 - 3.5 бар ( $< 1.5$ бар относительно заслона)
	Фильтрация	0.01 $\mu\text{m}^*$
	Расход при 3 барах	мин 9 л/мин (закрыт) макс 95 л/мин (открыт)
SHUTTER / TOOL CLEANER	Давление	3-6 бар
	Фильтрация	5 $\mu\text{m}^*$

(\* ) = качество входящего воздуха (40  $\mu\text{m}$ ) соответствует ISO 8573-1 / 7.4.4

### Electrical specifications

ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ	12 $\div$ 24 VDC $\pm$ 20%		
ТОК	250 mA max		
ВХОДЫ*	Питания	5/24 VDC	
	Тип	Опто-изоляторы	
	Сигналы	Включить лазер $\blacktriangle$	
		Динамическая полярность	
		Включить Дин. выход / Mem. $\blacktriangle$	
		Бит0 динам. длительность выхода	
		Бит1 динам. длительность выхода	
Выбор триггера			
ВЫХОДЫ*	Тип	SSR 50 В, не более 100 мА	
	Сигналы	5-10-20-100 мс импульсный динам. $\blacktriangle$	
		Статический	
		Лазер ОК $\blacktriangle$	

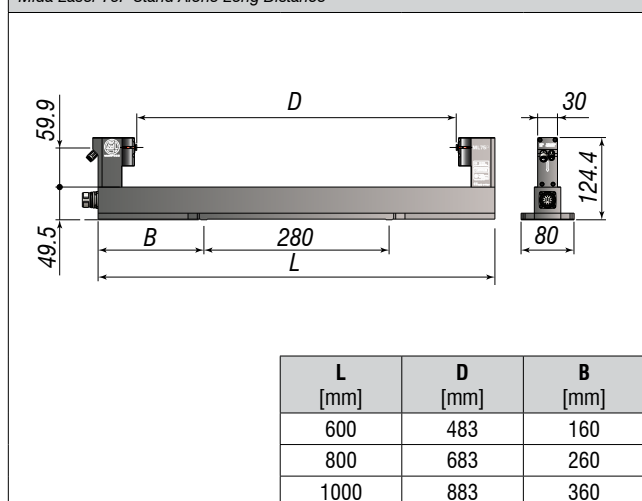
\* = Вход / выход может быть настроен с помощью ПО для настройки спец. функций  
 $\blacktriangle$  = Эти входы / выходы необходимы для полной установки систем Mida Laser.

## Специальные версии

### Доступные специальные версии:

- **Mida Laser 75P с увеличенной длиной лазерного луча**, позволяет позиционировать шпиндель в условиях критических размеров
- **Mida Laser 75P гибрид**, оснащенный боковым сенсорным датчиком. Датчик также можно использовать для измерения компенсации теплового дрейфа путем контроля третьей оси.
- **Mida Laser 75P для наклонных столов** – данная версия поставляется с разъемом, установленным снизу, чтобы его можно было устанавливать на наклонные столы с внутренними соединениями. Измерение инструмента возможно благодаря повороту стола на 90 °.
- **Mida Laser 75P Long Distance**, так как автономные системы Marposs выровнены при поставке и менее чувствительны к вибрации станка, датчики Long Distance подходят для использования в случаях, требующих значительных расстояний между модулями.

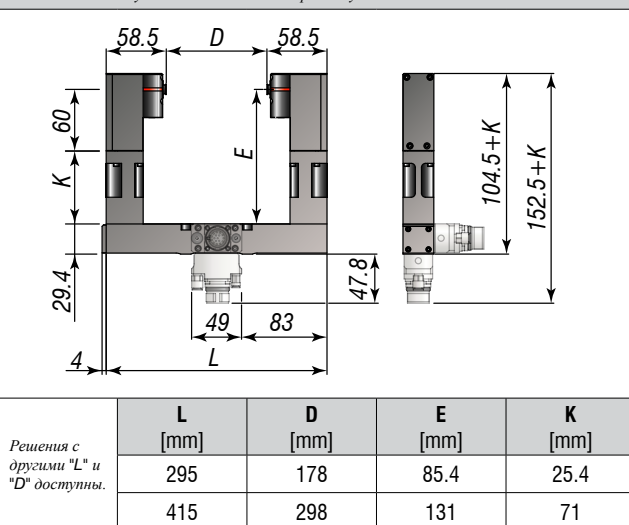
Mida Laser 75P Stand Alone Long Distance



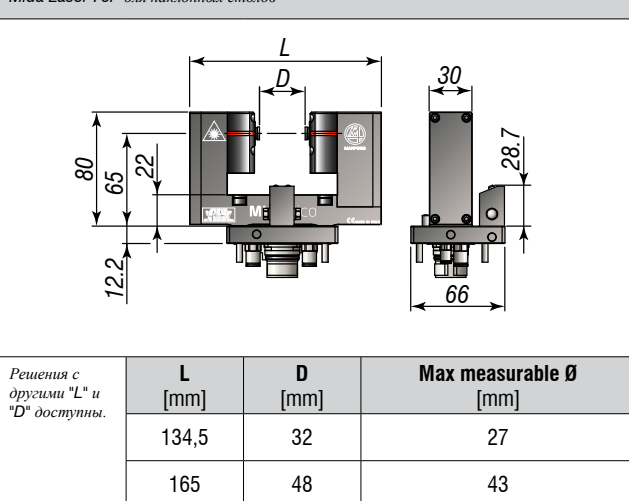
- Новый **MIDA 3D Hybrid Laser** является идеальным решением для контроля инструментов в токарных и фрезерных центрах: благодаря датчику T25 это двойное решение позволяет измерять все типы инструментов и режущих кромок, контактно и бесконтактно. Все функции классического MIDA Laser гарантированы, к чему добавляется высокая производительность T25.



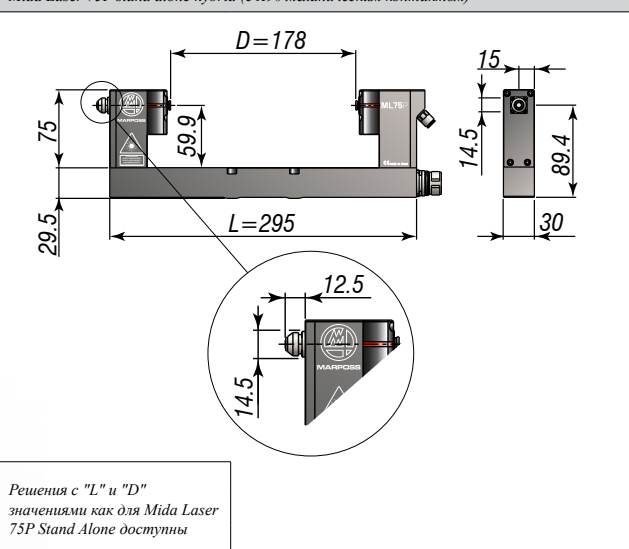
Mida Laser 75P с увеличенной длиной лазерного луча



Mida Laser 75P для наклонных столов



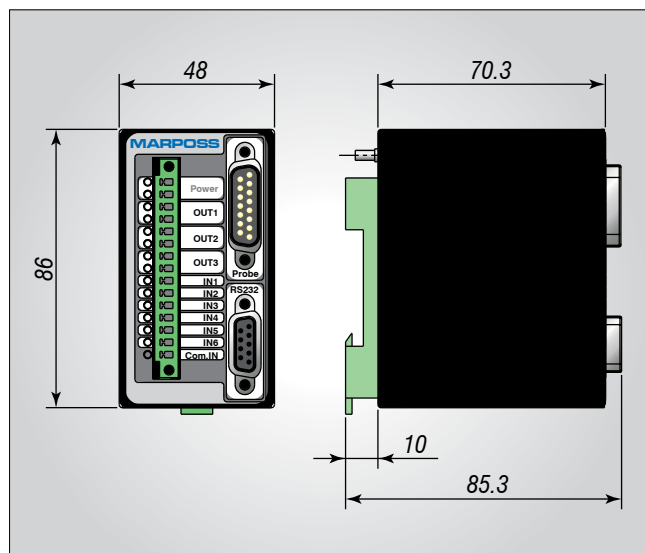
Mida Laser 75P stand alone hybrid (с A90 механическим контактом)



## Интерфейс

Mida Laser P оснащен простым в установке внешним интерфейсом. Пользователь может использовать его для программирования системы и связи с различными элементами управления ЧПУ.

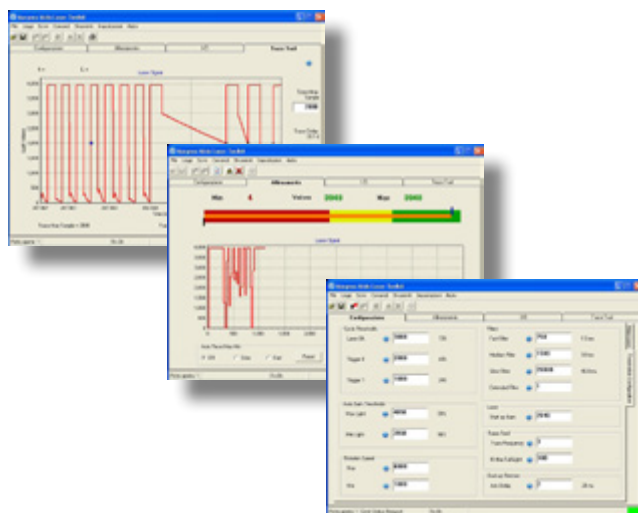
Он обладает упрощенной функцией поиска неисправностей благодаря светодиодной диагностической системе, что снижает затраты на техническое вмешательство



ПИТАНИЕ	12 - 24Vdc (+20 / -15%)
ТОК	300 mA макс
СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ (Стандарт IEC 60529)	IP40
РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА	5-50 °C
КАБЕЛЯ MIDA LASER / ИНТЕРФЕЙС	10 м
	20 м
	30 м

## Mida Laser Tool Kit

- Интерфейс Mida Laser P может взаимодействовать с ML Tool Kit, программным обеспечением на базе Windows, которое дает многочисленные преимущества системе:
- Настройка: интерфейс легко программировать и настраивать различные параметры с помощью ML Tool Kit;
- Диагностика: ML Tool Kit позволяет пользователю анализировать характеристики лазерного сигнала во время цикла измерения с возможностью сохранения последних полученных данных;
- Техническое обслуживание: ML Tool Kit позволяет контролировать версию прошивки;
- Выравнивание: с модульной системой Mia Lasers можно использовать Tool Kit для отображения интенсивности сигнала в режиме реального времени и, следовательно, для облегчения установки и настройки модулей.



## Mida Laser P Аксессуары

Для дополнения приложения Mida Laser P доступны следующие аксессуары:

- Группа фильтрации воздуха, которая гарантирует требуемое качество очищаемого воздуха.
- Воздушный очиститель инструмента (Tool Cleaner) - повышает точность измерения, удаляя любые капли охлаждающей жидкости или стружку с наконечника инструмента.
- Калибровочные инструменты, обеспечивающие постоянный контроль размеров, подлежащих проверке.

<p><i>Группа подготовк воздуха</i></p>	<p><i>Воздушный очиститель</i></p>
<p><i>Сферический калибровочный инструмент</i></p>	<p><i>Калибровочный инструмент</i></p>



## Программные измерительные циклы

Взаимодействие Marposs Mida Laser и программного измерительного цикла обеспечивает быстрые и надежные измерения инструмента. Все размеры инструмента замеряются и проверяются на реальной рабочей скорости.

Данные инструмента автоматически заносятся в таблицу инструментов ЧПУ, что позволяет избежать ошибок при ручном наборе данных.

Контроль целостности одной режущей кромки или простых и сложных профилей доступен для проверки каждого цикла. При экстремальных условиях работы станка параметры и спецификации инструмента могут передаваться по протоколу связи во время выполнения цикла непосредственно от ЧПУ к лазеру Mida.

## Заказные кода систем

### ML75P

Тип	Модули / Измерительная скоба					Удлинитель			
	Коннектор	D [мм]	L [мм]	H [мм]	Тип луча	Длина [м]	Коннектор	Оплётка [м]	
Modular	Нижний	Н/П	Н/П	Н/П	Коллимированный	10	Прямой	2.5	0T60100001
		Н/П	Н/П	Н/П	Коллимированный	20	Прямой	2.5	0T60100011
Автономный 136 mm (Pico)	Боковой*	32	136	43	Фокусированный	10	Прямой	5	0T62000001
		32	136	43	Фокусированный	10	90°	5	0T62000051
Автономный 165 mm	Боковой*	48	165	60	Фокусированный	10	Прямой	5	0T63000001
		48	165	60	Фокусированный	10	90°	5	0T63000051
Автономный 215 mm	Боковой*	98	215	60	Фокусированный	10	Прямой	5	0T65000001
		98	215	60	Фокусированный	20	Прямой	5	0T65000011
		98	215	60	Фокусированный	10	90°	5	0T65000051
Автономный 295 mm	Боковой*	178	295	60	Фокусированный	10	Прямой	5	0T67000001
		178	295	60	Фокусированный	30	Прямой	5	0T67000021
		178	295	60	Фокусированный	10	90°	5	0T67000051
Автономный 415 mm	Боковой*	298	415	60	Фокусированный	30	Прямой	5	0T69000021

### ML75P специальные версии

Тип	Модули / Измерительная скоба					Удлинитель			
	Коннектор	D [мм]	L [мм]	H [мм]	Тип луча	Длина [м]	Коннектор	Оплётка [м]	
Для поворотных столов	Нижний	48	136	60	Фокусированный	10	Прямой	/	0T62300003
		48	165	60	Фокусированный	10	Прямой	/	0T63300003
		98	215	60	Фокусированный	10	Прямой	/	0T65300003
		178	295	60	Фокусированный	10	Прямой	/	0T67300003
		298	415	60	Фокусированный	10	Прямой	/	0T69300003
Увеличенная длина лазерного луча	Боковой*	98	215	131	Фокусированный	10	Прямой	5	0T65000701
		178	295	84.5	Фокусированный	10	Прямой	5	0T67000501
		298	415	131	Фокусированный	10	Прямой	5	0T69000701
		298	415	131	Фокусированный	30	Прямой	5	0T69300721
Гибридный	Боковой*	178	295	84.5	Фокусированный	10	Прямой	5	0T67300501
		48	165	60	Фокусированный	10	90°	5	0T67000050
Длинная дистанция	Боковой*	178	295	60	Фокусированный	10	Прямой	5	0T67000000
		483	600	60	Фокусированный	10	Прямой	5	0T64100001
		683	800	60	Фокусированный	10	Прямой	5	0T66100001
	Боковой*	883	1000	60	Фокусированный	10	Прямой	5	0T68100001

### ML105P

Коды предоставляются под заказ

#### Аксессуары

Группа подготовки воздуха с тремя электромагнитными клапанами (заслонка, воздушный барьер и очиститель инструмента)	29T0443050
Подготовка воздуха для воздушного подпора	29T0439080
Подготовка воздуха для управления заслонки	29T0439060
Опорная плита для установки ML75P на стол станка со стандартным очистителем инструмента	29T0439784
Опорная плита для установки ML75P на стол станка	29T0439786
Стандартный набор для чистки инструментов	29T0439782
Защитный кожух для ML75P	29T0439800
Закругленный калибровочный инструмент со стержнем 12 мм	12T0439004
Плоский калибровочный инструмент со стержнем 8 мм	12T0439005
Защитная металлическая оболочка 1,5 м	10T0439099
Защитная металлическая оболочка 3 м	10T0439055
Защитная металлическая оболочка 5 м	10T0439056
Регулировочная пластина для излучателя ML105P	30T0437094
Регулировочная пластина для модульного приемника ML105P и ML75P	30T0437097

Н/П = не применимо, зависит от установки

(\*) = для каждого автономного типа доступны нижний и фронтальный коннекторы



www.marposs.com

Для получения полного списка адресов представительства посетите официальный сайт Marposs

D6C04800R0 - Издание 09/2020 - Specifications are subject to modifications  
© Copyright 2009-2020 MARPOSS S.p.A. (Italy) - All rights reserved.

MARPOSS and Marposs product names/signs mentioned or shown herein are registered trademarks or trademarks of Marposs in the United States and other countries. The rights, if any, of third parties on trademarks or registered trademarks mentioned in this publication are acknowledged to the respective owners.

Marposs has an integrated system for Company quality, environmental and safety management, with ISO 9001, ISO 14001 and OHSAS 18001 certification.



Загрузка последней версии документа