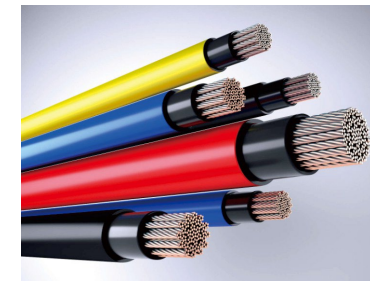


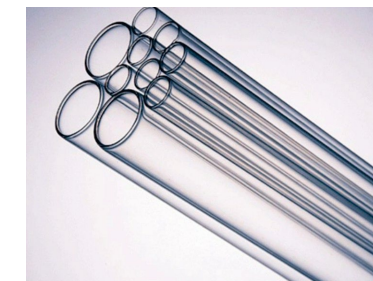
# **ИЗМЕРИТЕЛЬ ДИАМЕТРА**

# Односторонний лазерный измеритель диаметра

Высокоточный измерительный и контрольный прибор, работающий по принципу лазерного сканирования для бесконтактного онлайн-измерения. Основное применение — производственные линии кабелей, проводов и труб, где прибор выполняет измерение наружного диаметра и регулирует скорость винта экструдера или скорость тягового устройства для автоматического контроля диаметра. Также может использоваться для измерения наружного диаметра и размеров обрабатываемых деталей.



Электрические провода и кабели.



Стеклянные трубки.



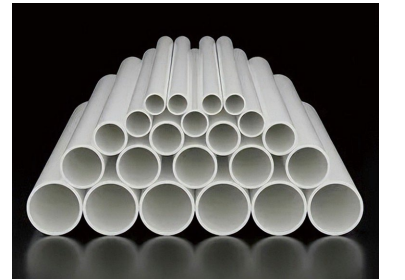
Металлические стержни.



Нити для 3D-печати (филамент)



Резиновые шланги высокого давления



Трубы из ПВХ



## 01 Высокая точность измерения

### Высокая точность измерения

Используется передовая технология лазерных датчиков, обеспечивающая измерение диаметра в вертикальном направлении с высокой точностью.

## 02 Высокая стабильность

Прочная цельная оболочка не деформируется при длительной эксплуатации. Корпус устройства и внутренние оптические компоненты имеют независимую конструкцию. В сочетании с прецизионной обработкой и производственными технологиями обеспечивается высокая помехоустойчивость и стабильная

## 03 Обратная связь сигналов

Функция PI-аналогового управляющего сигнала: измерение наружного диаметра с последующей регулировкой скорости винта экструдера или скорости тягового устройства, что позволяет автоматически контролировать диаметр.

## 04 Мониторинг в реальном времени

Два экрана отображения: встроенный дисплей позволяет видеть результаты в зоне измерения, дополнительный дисплей-контроллер может быть встраиваемым и устанавливаться в шкафу или на операторском пульте. Поддерживает настройку различных параметров, отображение данных в реальном времени, а также расширение функций хранения и анализа данных для удобства контроля качества.

## 05 Лёгкая интеграция

Поддержка различных способов вывода данных обеспечивает интеграцию с другими автоматизированными устройствами или производственными линиями, что позволяет реализовать полностью автоматизированное измерение и контроль, снижая затраты на рабочую силу.

## 06 Бесконтактное измерение

Применение лазерной технологии позволяет избежать повреждений измеряемого объекта. Подходит для точных, хрупких и мягких материалов.

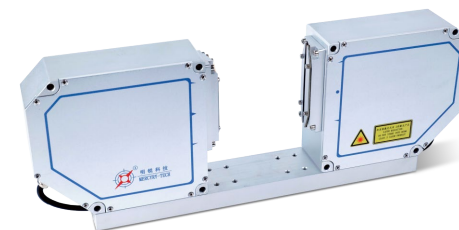
Модель	CDM-25A	LDM-30E	LDM-1050	LDM-1070	LDM-100A
Диапазон лазерного измерения	25mm	30mm	50mm	70mm	100mm
Рекомендуемый диапазон измерений	0.8-20mm	0.1-25mm	0.3-45mm	0.3-65mm	0.5-95mm
Точность*	±0.005mm	±0.001mm	±0.001mm	±0.001mm	±0.005mm
Разрешение	0.001mm	0.001mm	0.001mm	0.001mm	0.001mm
Габаритные размеры	300×180×70mm	300×180×70mm	345×185×60mm	467×170×60mm	680×60×200mm
Повторяемость**	0.5um	0.5um	0.5um	0.5um	0.5um
Единицы измерения	mm	mm	mm	mm	mm
Рабочее напряжение	~220V±15% · 50-60HZ				
Рабочая температура	-10—40°C				
Рабочая влажность	<85%RH				
Цифровой интерфейс измерительной головки	Стандарт: RS485				
Поддержка протоколов связи	Modbus/Profibus (Опционально) ,Modbus TCP				
Предустановленные функции	Установка номинального значения, верхнего и нижнего пределов, настройка сигнализации при превышении допуска				
Измерение прозрачных тел	Опционально	Опционально	Опционально	Опционально	Опционально
Настройка измерительной головки	Есть	Есть	Есть	Есть	Есть
Выходы управления	控制输出				
Последовательный выход	RS485				
Аналоговый выход	0-10V直流输出				
Релейный выход	2组 (上差和下差输出)				



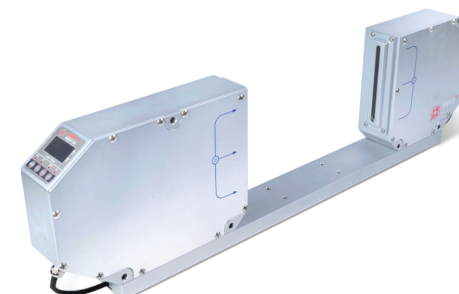
**CDM25A/LDM30E**



**LDM1050**



**LDM1070**



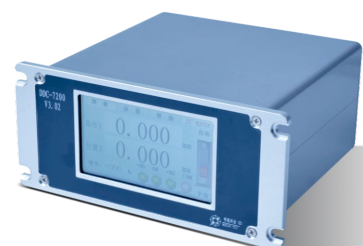
**LDM100A**



**DDC-3**



**DDC-5200**



**DDC-7200**

# Двухсторонний лазерный измеритель диаметра

Высокоточный измерительный прибор, использующий принцип лазерного сканирования для бесконтактного онлайн-измерения. Он одновременно измеряет наружный диаметр в двух направлениях (ось X и ось Y), что делает его подходящим для контроля диаметра металлических проволок, стеклянных трубок, резиновых шлангов и других изделий. Двухстороннее измерение с выводом среднего значения позволяет устранить недостаток односторонних измерителей, которые не могут корректно измерять овальные или неидеально круглые объекты. Прибор обеспечивает стабильные измерения как для непрозрачных, так и для прозрачных материалов.

## 01 Высокая точность измерения

Двухосевая конструкция позволяет одновременно измерять диаметры в двух взаимно перпендикулярных направлениях. Отображаются значения наружного диаметра по осям X и Y, а также среднее значение или ошибка. Это гарантирует высокую точность результатов.

## 02 Высокая стабильность

Корпус устройства и внутренние оптические компоненты имеют независимую конструкцию. В сочетании с прецизионной обработкой и передовыми технологиями изготовления обеспечивается высокая помехоустойчивость и длительная стабильная работа.

## 03 Обратная связь сигналов

Функция PI-аналогового сигнала: измерение наружного диаметра с последующей автоматической регулировкой скорости винта экструдера или тягового механизма, что обеспечивает стабильное поддержание диаметра.

## 04 Мониторинг в реальном времени

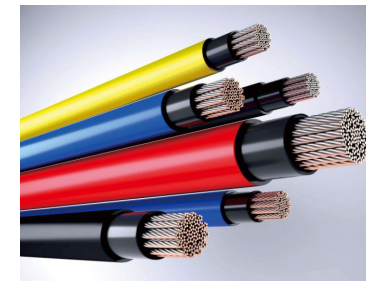
Модели LDM2030/2050 оснащены двойным дисплеем: встроенный экран позволяет контролировать результаты в зоне измерения, а дополнительный блок отображения и управления может устанавливаться в шкафу или на операторской панели. Он позволяет задавать различные параметры, отображать данные в реальном времени, а также расширять функционал за счёт хранения и анализа информации, что облегчает контроль качества.

## 05 Лёгкая интеграция

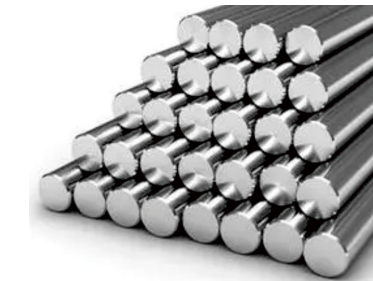
Поддержка различных интерфейсов вывода данных позволяет интегрировать прибор с другими автоматизированными устройствами или производственными линиями, реализуя полный автоматический контроль.

## 06 Бесконтактное измерение

Лазерная технология измерений исключает повреждения объекта. Подходит для высокоточных, хрупких и мягких материалов.



Электрические провода и кабели.



Металлические стержни.



Нити для 3D-печати (филамент)



Пневматические трубки



Резиновые шланги



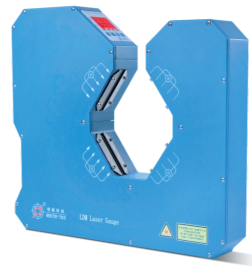
Пластиковые трубы.



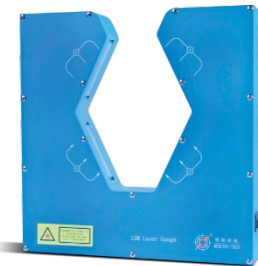
Модель	LDM-2030	LDM-2050	LDM-60XY
Диапазон лазерного измерения	30mm	50mm	60mm
Рекомендуемый диапазон измерений	0.2-25mm	0.2-45mm	0.3-55mm
Точность*	±0.001mm	±0.002mm	±0.002mm
Габаритные размеры	366*335*60mm	366*335*60mm	380*380*60mm
Единицы измерения	mm	mm	mm
Повторяемость**	0.5um	0.5um	0.5um
Рабочее напряжение	~220V±15% · 50-60HZ		
Рабочая температура	-10—40°C		
Рабочая влажность	<85%RH		
Цифровой интерфейс измерительной головки	Стандарт: RS485		
Поддержка протоколов связи	Modbus/Profibus (опционально) ,Modbus TCP		
Предустановленные функции	Установка номинального значения, верхнего и нижнего пределов, настройка сигнализации при превышении допуска		
Измерение прозрачных тел	опционально	опционально	опционально
Настройка измерительной головки	есть	есть	нет
	Выходы управления		
Последовательный выход	RS485		
Аналоговый выход	0-10V (постоянный ток)		
Релейный выход	2 группы (верхний и нижний пределы)		

\* Погрешность: +0.008% × измеренное значение

\*\* Повторяемость: ±3σ, 1 секунда



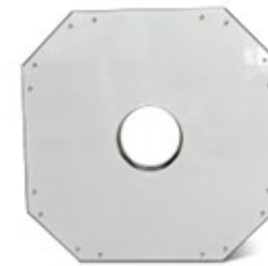
创新 · 质量  
LDM2030/LDM2050



LDM-60XY



LDM-100XY



LDM-150XY



LDM-210XY

Модель	LDM-100XY	LDM-150XY	LDM-210XY
Диапазон лазерного измерения	100mm	150mm	210mm
Рекомендуемый диапазон измерений	0.3-95mm	0.5-140mm	1-200mm
Точность*	±0.002mm	±0.005mm	±0.01mm
Габаритные размеры	495*500*60mm	710*720*175mm	980*992*400mm
Повторяемость**	mm	mm	mm
Единицы измерения	0.5um	0.5um	0.5um
Рабочее напряжение	~220V±15% · 50-60HZ		
Рабочая температура	-10—40°C		
Рабочая влажность	<85%RH		
Цифровой интерфейс измерительной головки	Стандарт: RS485		
Поддержка протоколов связи	Modbus/Profibus (可选Option) ,Modbus TCP		
Предустановленные функции	Установка номинального значения, верхнего и нижнего пределов, настройка сигнализации при превышении допуска		
Измерение прозрачных тел	опционально	опционально	опционально
Настройка измерительной головки	нет	нет	нет
	Выходы управления		
Последовательный выход	RS485		
Аналоговый выход	0-10V (постоянный ток)		
Релейный выход	2 группы (верхний и нижний пределы)		

# Лазерный измеритель большого диаметра

Измеритель фиксирует верхние и нижние крайние точки стабильно вращающейся заготовки, а затем система анализирует и вычисляет точное значение биения (радиального отклонения). Такие приборы широко применяются для бесконтактного измерения наружного диаметра и радиального биения резиновых валов, стеклянных труб, ступенчатых металлических осей, фотобарабанов, патронов дрелей, расходных материалов для принтеров, стрел, алюминиевых труб, а также высококачественных бумажных втулок и других изделий. После обновления на платформу высокой точности прибор также может выполнять прецизионное измерение прямолинейности.

## 01 Высокая точность измерения

Благодаря применению лазерной технологии обеспечивается измерение радиального биения вращающихся деталей с точностью до микронного уровня.

## 02 Контроль качества

В процессе производства или обслуживания обеспечивается соответствие биения вращающихся осей стандартам, что гарантирует высокое качество продукции.

## 03 Предиктивное обслуживание

Раннее выявление отклонений в подшипниках позволяет предотвратить возможные неисправности и продлить срок службы оборудования.

## 07 Оценка эксплуатационных характеристик

Предварительное измерение позволяет прогнозировать динамические характеристики изделия после монтажа, обеспечивая его плавную работу, низкий уровень вибрации и шума.

## 04 Измерение биения подшипников

Прецизионный контроль радиального биения вращающихся осей с оценкой точности вращения.

## 05 Бесконтактное измерение

Лазерное измерение не требует контакта с объектом, исключает влияние силы давления на результаты и предотвращает повреждения. Особенно подходит для хрупких, прецизионных деталей и изделий с чувствительным поверхностным покрытием.

## 06 Анализ состояния изделия

Измерение биения помогает диагностировать дефекты заготовки, такие как износ или изгиб вала, неравномерное покрытие ролика резиной, общее биение.



Резиновый вал для принтера



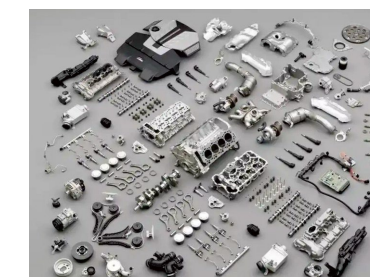
Алюминиевая труба



Древко стрелы (включая стеклопластиковые и деревянные стрелы)



Ступенчатый вал



Автомобильные комплектующие



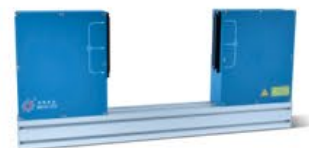
Бумажная втулка (труба)



Модель	LDM-1050S	LDM-100B	LDM-150
Диапазон лазерного измерения	50mm	100mm	150mm
Рекомендуемый диапазон измерений	0.2-45mm	0.3-95mm	0.5-145mm
Точность*	±0.001mm	±0.002mm	±0.005mm
Габаритные размеры	600*180*56mm	620*270*60mm	920*290*85mm
Повторяемость**	mm	mm	mm
Единицы измерения	0.15um	0.5um	0.001mm
Рабочее напряжение	~220V±15% · 50-60HZ		
Рабочая температура	-10—40°C		
Рабочая влажность	<85%RH		
Цифровой интерфейс измерительной головки	标准: RS485		
Поддержка протоколов связи	Modbus/Profibus (опционально) ,Modbus TCP		
Предустановленные функции	Установка номинального значения, верхнего и нижнего пределов, настройка сигнализации при превышении допуска		
Измерение прозрачных тел	Опционально	Опционально	Опционально
Настройка измерительной головки	нет	нет	нет
	Выходы управления		
Последовательный выход	RS485		
Аналоговый выход	0-10V(постоянный ток)		
Релейный выход	2组 (上差和下差输出)		



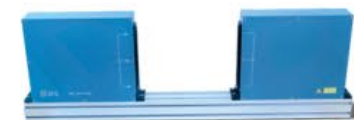
LDM-1050S



LDM-100B



LDM-150



LDM-210



LDM-380



LDM-460

Модель	LDM-210	LDM-380	LDM-460
Диапазон лазерного измерения	210mm	380mm	460mm
Рекомендуемый диапазон измерений	1-200mm	20-370mm	80-450mm
Точность*	±0.01mm	±0.02mm	±0.02mm
Габаритные размеры	1200*360*85mm	1469*641*160mm	1461*798*280mm
Повторяемость**	mm	mm	mm
Единицы измерения	0.001mm	0.001mm	0.002mm
Рабочее напряжение	~220V±15% · 50-60HZ		
Рабочая температура	-10—40°C		
Рабочая влажность	<85%RH		
Цифровой интерфейс измерительной головки	标准: RS485		
Поддержка протоколов связи	Modbus/Profibus (опционально) ,Modbus TCP		
Предустановленные функции	Установка номинального значения, верхнего и нижнего пределов, настройка сигнализации при превышении допуска		
Измерение прозрачных тел	опционально	опционально	опционально
Настройка измерительной головки	нет	нет	нет
	控制输出		
Последовательный выход	RS485		
Аналоговый выход	0-10V(постоянный ток)		
Релейный выход	2 группы (верхний и нижний пределы)		

# Измерение ультратонких нитей

**LDM10E** использует принцип лазерного сканирования для бесконтактного онлайн-измерения с высокой точностью.

**CDM03UT** использует принцип CCD-изображения для бесконтактного онлайн-измерения с высокой точностью.

Эти приборы предназначены для измерения диаметра различных тонких нитей как в производственных линиях, так и в лабораториях. Высокоскоростное сканирование обеспечивает точное измерение диаметра тонких нитей с высокой надежностью и стабильностью при длительной работе. Подходит для металлических проводов, оптоволокон, текстильных нитей и других тонких материалов.

## 01 Компактность и лёгкость

Малый размер и низкий вес, надежная и стабильная работа, экономичная цена.

## 02 Бесконтактное измерение

Высокая скорость измерений, высокая точность и минимальные требования к обслуживанию.

## 03 Сенсорный дисплей

Встроенный сенсорный экран с настройкой номинального значения, верхнего и нижнего пределов и сигнализации при превышении допустимых значений, удобен в эксплуатации.

## 04 Подключение к внешним системам

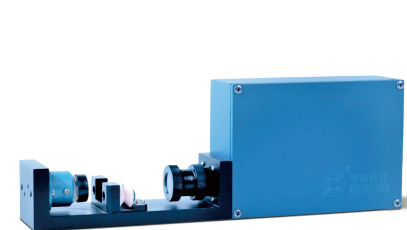
Поддержка подключения к PLC, промышленным ПК, специализированным контроллерам или компьютеру. Возможна интеграция с функцией хранения и анализа данных для контроля качества.

## 05 Опциональный V-образный желоб

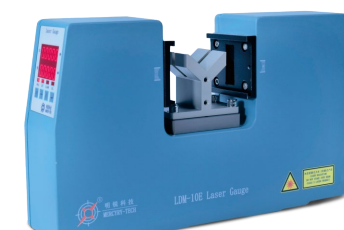
- Для удобного размещения изделий во время измерения, упрощает эксплуатацию.
- 可

Модель	CDM-03UT	LDM-10E	CDM-03XY
Диапазон лазерного измерения	3mm	10mm	3mm
Рекомендуемый диапазон измерений	0.02-1mm	0.02-5mm	0.02-1mm
Точность*	±0.0005mm	±0.0005mm	±0.001mm
Габаритные размеры	246*85*42mm	300*180*70mm	197*42*220mm
Повторяемость**	mm	mm	mm
Единицы измерения	0.3um	0.3um	0.3um
Рабочее напряжение	~220V±15% · 50-60HZ		
Рабочая температура	-10—40°C		
Рабочая влажность	<85%RH		
Цифровой интерфейс измерительной головки	Стандарт: RS485		
Поддержка протоколов связи	Modbus/Profibus (опционально) ,Modbus TCP		
Предустановленные функции	Установка номинального значения, верхнего и нижнего пределов, настройка сигнализации при превышении допуска		
Измерение прозрачных тел	опционально	опционально	опционально
Настройка измерительной головки	нет	нет	нет
	控制输出		
Последовательный выход	RS485		
Аналоговый выход	0-10V直流输出		
Релейный выход	2组 (上差和下差输出)		

\*+0.008%×测量值 \*\*±3σ, 1秒



CDM-03UT



LDM-10E



CDM-03XY

# Ультравысокоточный компактный лазерный измеритель диаметра

Высококласный продукт серии **Mingrui Technology**, использующий последние международные технологии и концепции разработки. Обеспечивает высокую точность до  $\pm 0,5$  мкм, частоту выборки до тысячи измерений в секунду, имеет крайне компактные размеры и стабильные эксплуатационные характеристики. Контрольная часть оснащена современным HD сенсорным интерфейсом с меню, что значительно повышает эффективность и удобство работы.

## 01 Компактность и высокоточная бесконтактная лазерная технология

Измеряет диаметр и овальность изделий без контакта, с высокой скоростью, ультравысокой точностью и отличной

## 02 Контроль в реальном времени

Отображение и контроль наружного диаметра изделия во время производства. Двухосевые модели оснащены функцией измерения овальности, что улучшает контроль качества,

## 03 Автоматизация производства

Поддержка различных цифровых и аналоговых управляющих сигналов для реализации полного автоматизированного контроля производства.

## 04 Предустановленные функции сигнализации

Встроенные возможности настройки номинального значения, верхнего и нижнего пределов и сигнализации при превышении допустимых значений обеспечивают удобство эксплуатации.

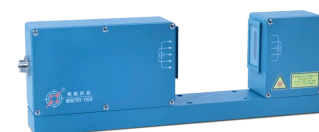
## 05 Стандартный интерфейс данных и открытые протоколы связи

Подключение к компьютеру, поддержка открытых протоколов для удобного анализа данных с использованием специализированного программного обеспечения.

## 06 Сенсорный дисплей собственного производства

Удобное управление прибором через сенсорный экран, разработанный компанией..

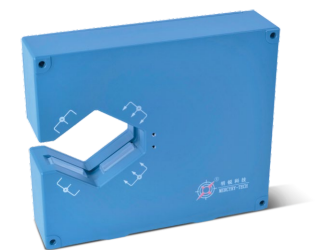
Тип	Одноосевой		Двухосевой
Сканируемая головка	LDM-1025S	LDM-1050S	LDM-2025
Контроллер	DDC-7202	DDC-7202	DDC-7202
Диапазон измерений	0.1-20mm	0.1-45mm	0.1-20mm
Минимальная ширина (диаметр) измеряемого объекта	0.1mm	0.1mm	0.1mm
Источник света	Визуальный красный полупроводниковый лазер 660 нм		
Точность измерений	$\pm 0.5\mu\text{m}$	$\pm 1\mu\text{m}$	$\pm 0.5\mu\text{m}$
Повторяемость	0.15 $\mu\text{m}$	0.15 $\mu\text{m}$	0.15 $\mu\text{m}$
Частота выборки	1400 /		800 /
Скорость лазерного сканирования	82m/s	82m/s	82m/s
Температура окружающей среды	-10~50°C	-10~50°C	-10~50°C
Относительная влажность	35%~85%	35%~85%	35%~85%
Вес	1.8KG	3.8KG	4.2KG
Габаритные размеры	295×96×45mm	405×140×60mm	251×212×60mm
Дисплей	. Цветной сенсорный дисплей с диагональю в дюймах		
Выбор единиц измерения	mm, $\mu\text{m}$ 或inch		
Регулируемое разрешение отображения	0.00001mm-0.1mm	0.00001inch-0.01inch	
Релейный выход сигнализации при превышении допуска	Группа контактов NO или NC (нормально разомкнутые / нормально замкнутые)		
Аналоговый выход	Выход ошибки / PID-регулирование Напряжение: 0 V... +10 V Ток: $\pm 10$ mA (может использоваться для обратной связи и управления скоростью производственной линии)		
Интерфейс связи	Последовательная связь RS485, Ethernet RJ45 10M/100M		
Выходной интерфейс	Двухканальный опторазвязанный выход		
Габариты контроллера	190×86×270mm		
Размер монтажного отверстия	164×82mm		
Размер отверстий для крепежа панели	180×66mm		
Особенности / Функциональные характеристики	1. 可接2台单轴激光测径仪或2台双轴激光测径仪或2台激光CCD测径仪 2. 丰富的显示功能: 可根据参数设置实现多轴测量值、误差值等显示。		



LDM-1025S



LDM-1050S



LDM-2025

# Лазерный измеритель ширины и толщины

Разработан на основе принципа работы лазерного измерителя диаметра, этот прибор предназначен для онлайн-измерений ширины и толщины изделий на производственной линии. Возможна интеграция с ПК для отображения графиков, хранения и анализа данных.

## Области применения

(Здесь вставляются четыре соответствующих изображения оборудования для разных сценариев применения)



### 01 Контроль ширины и толщины

Мониторинг изменений ширины и толщины изделия с возможностью задания допустимого диапазона; при превышении допуска срабатывает звуковая и световая сигнализация.

### 02 Сенсорный дисплей и специализированные крепления

Оснащение сенсорным экраном для удобного управления. Прибор комплектуется специальными держателями и вертикальными направляющими для измерения ширины и толщины, предотвращая смещение изделия.

### 03 Двухосевое измерение

Двухосевые модели позволяют одновременно измерять ширину и толщину изделия.

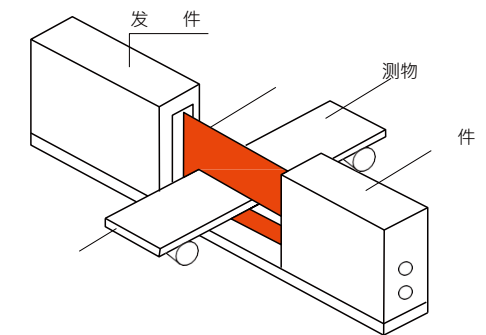
### 04 Измерение изделий с отверстиями или вырезами

Имеются специальные модели для работы с лезвиями или другими изделиями, имеющими отверстия или вырезы.

## Области применения

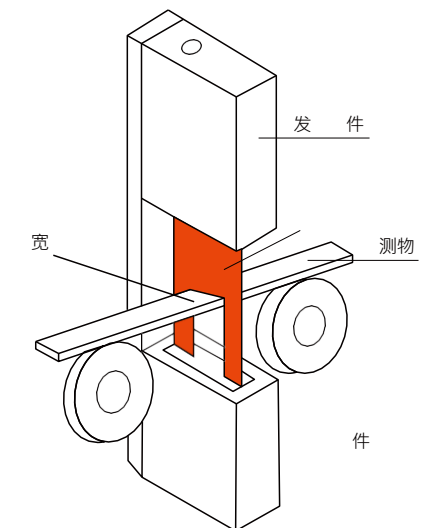
### А. Измерение толщины плоских материалов

Машина устанавливается горизонтально, плоский материал проходит через направляющие ролики и стабильно движется через зону измерения. Лазер сканирует поверхность материала перпендикулярно, измеряя толщину.



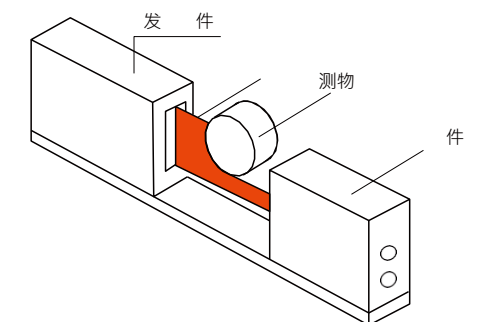
### В. Измерение ширины плоских материалов

Машина устанавливается вертикально, плоский материал проходит через направляющие ролики и стабильно движется через зону измерения. Угол установки машины регулируется так, чтобы лазер сканировал поверхность материала перпендикулярно, измеряя ширину.



### С. Измерение высоты кромки

Бесконтактное определение положения кромки позволяет выполнять высокоточное позиционирование и калибровку подложки, контроль кромок плит, измерение толщины губки и высоты изделий..

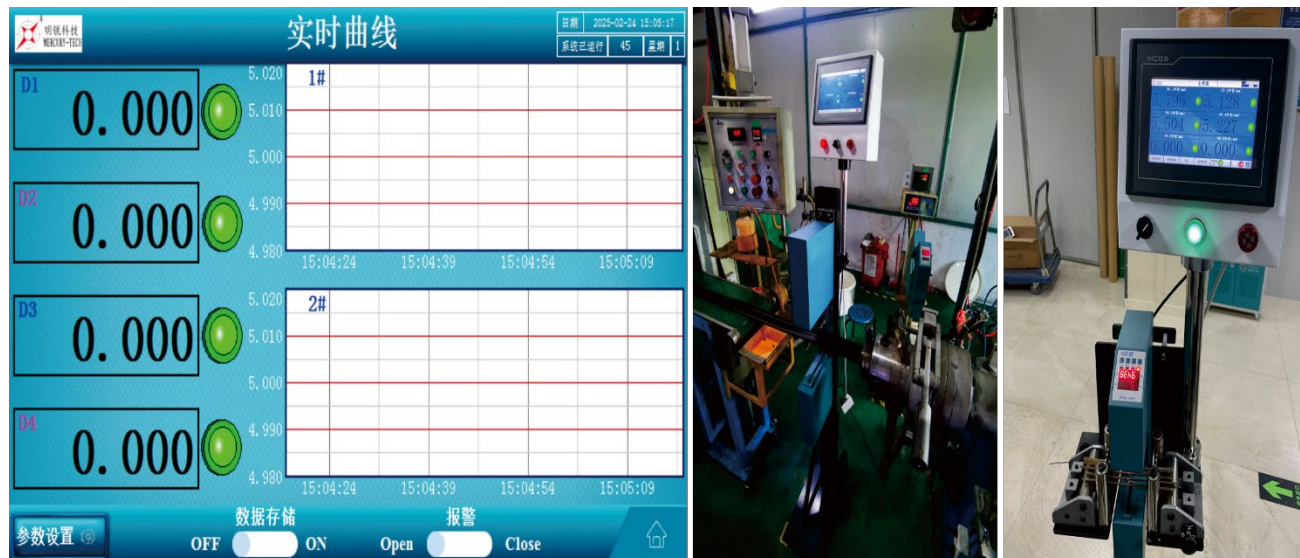
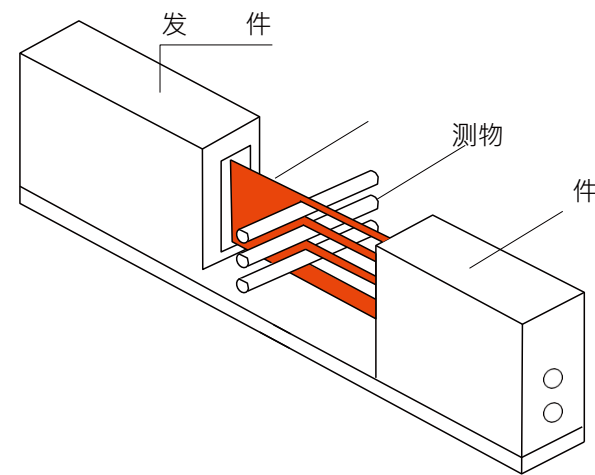


# Специальные индивидуальные решения

## Одновременное измерение нескольких изделий онлайн

Для онлайн-измерений нескольких изделий одновременно наша компания разработала лазерный измеритель диаметра, способный измерять несколько объектов на одной установке. Сочетание автоматизированного оборудования и высокоточной сенсорной системы позволяет проводить параллельный контроль нескольких изделий или компонентов в реальном времени.

Прибор оснащён сенсорным экраном и программным обеспечением для анализа данных: результаты отображаются наглядно и сохраняются для последующего анализа. Такое решение значительно повышает эффективность производства и уровень контроля качества в промышленности, медицине и других областях.



## Специальная индивидуальная разработка для измерения лезвий

Данный измеритель диаметра представляет собой высокоточный бесконтактный прибор, который с помощью лазерного сканирования фиксирует поверхность лезвия и в реальном времени записывает данные о диаметре, толщине и других параметрах. Подходит для измерения микроинструментов, лезвий с отверстиями и высокоточных ножей, обеспечивая соответствие стандартам обработки и эксплуатации.



## Специальная индивидуальная разработка для измерения патронов ручных дрелей

Этот прибор основан на традиционных лазерных измерителях диаметра, но оснащён усовершенствованной интеллектуальной системой измерений. Он предлагает высокоэффективное решение для контроля биения и соосности сборки в отрасли ручных дрелей. Благодаря интеграции высокоточных датчиков и удобного интерфейса для пользователя устройство обеспечивает быструю проверку, эффективную оценку соосности патрона и качества сборки. Такой прибор также широко применяется для проверки микроэлектродвигателей, вибрационных моторов и других небольших двигателей постоянного тока.



# Визуальный измерительный прибор

Система визуального онлайн-измерения — это инновационный продукт, разработанный командой экспертов нашей компании. В настоящее время она широко используется для измерения наружного диаметра изделий при высоких температурах. Для работы системы визуального измерения требуются три компонента:

1. Визуальная измерительная головка
2. Компьютер с программным обеспечением
3. Световая панель (необходима для изделий без собственного свечения или с низкой яркостью)

## Применение на примере высокотемпературных стеклянных труб:

Эта система использует новейшие технологии искусственного интеллекта, объединяя преимущества высококачественной оптики лазерных измерителей диаметра и AI-систем для точного контроля наружного диаметра.

Новая система визуального онлайн-измерения значительно превосходит традиционные лазерные измерители, особенно в стеклянной промышленности, обеспечивая следующие преимущества:

### 01 Работа только с излучающим элементом

Система работает с одной стороны, нет необходимости точного совмещения лучей, как в традиционных лазерных системах. Перенос оборудования проще — достаточно разместить прибор на новом месте.

### 02 Независимость от внешнего освещения

Влияние внешнего света исключено; точное измерение обеспечивается за счёт яркости самого стеклянного изделия и визуальной системы.

### 03 Большой диапазон измерений

Использование технологии разделённых линз позволяет измерять изделия очень большого диаметра.

### 04 Опция водяного охлаждения

Позволяет работать в условиях сверхвысоких температур (основная задача — охлаждение камеры).

### 05 Сигналы, совместимые с лазерными системами

Система поддерживает аналоговые сигналы выхода и может быть дополнительно подключена к удалённому дисплею.

### 06 Сенсорный промышленный компьютер

Удобное управление и надёжная эксплуатация через встроенный сенсорный дисплей.

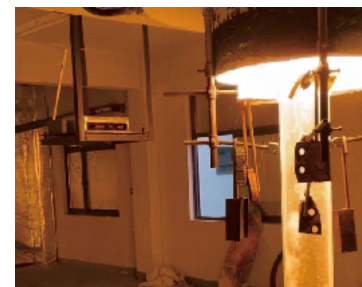
### 07 Отсутствие внутренних печатных плат

Позволяет предотвратить старение оборудования после многих лет эксплуатации.

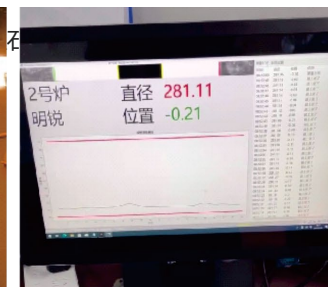
### 08 Разработка многодисплейной интеграции

В будущем будет возможность объединять несколько экранов на одном большом дисплее (аналогично системе видеонаблюдения) с бесплатными обновлениями ПО.

Модель	SVM-150	SVM-200	SVM-300	SVM-400	SVM200-2000
Рекомендуемый диапазон измерений	0-130mm	0-180mm	200-300mm	300-400mm	200-2000mm
Точность*	±0.05	±0.05	±0.1	±0.1	±0.5
Разрешение	0.01mm	0.01mm	0.01mm	0.01mm	0.1mm
Единицы измерения	mm	mm	mm	mm	mm
Повторяемость**	0.01mm	0.01mm	0.01mm	0.01mm	0.5mm
Рабочее напряжение	~220V±15% · 50-60HZ				
Рабочая температура	-10—40°C				
Рабочая влажность	<85%RH				
Цифровой интерфейс измерительной головки	стандарт: RS485				
Поддержка протоколов связи	Modbus/Profibus (опционально) ,Modbus TCP				
Предустановленные функции	Установка номинального значения, установка верхнего предела, установка нижнего предела, настройка сигнализации при превышении допуска				
Измерение прозрачных тел	опционально	опционально	опционально	опционально	опционально
Настройка измерительной головки	нет	есть	нет	есть	есть
Управляющий выход	Управляющий выход				
Последовательный выход	RS485				
Аналоговый выход	Выход постоянного напряжения 0-10 В				
Релейный выход	2 группы (выходы верхнего и нижнего предела)				



Онлайн-измерение наружного диаметра высокотемпературных кварцевых труб



Отображение данных на программном интерфейсе



Визуальное измерение сверхбольших диаметров

# Удалённый дисплей

Компания Mingrui Technology разработала серию систем дистанционного управления DDC для различных отраслей и требований клиентов при использовании измерителей диаметра. Эта система развивается уже почти тридцать лет, её функционал постепенно совершенствуется. Для разных отраслей и задач по измерению диаметра и биения предлагаются специальные решения.

Продукт обеспечивает быстрый контроль, оснащён полным комплектом выходных клемм и может подключаться к большим дисплеям, PLC, частотным преобразователям, потенциометрам, сигнализаторам и другим устройствам. Это обеспечивает полноценное автоматизированное решение для производственных линий.



**DDC-3**

Габаритные размеры	164*85*280 mm
Размеры монтажного отверстия	152*76 mm



**DDC-5200**

Габаритные размеры	93*47*110mm
Размеры монтажного отверстия	92*45mm



**DDC-5**

Габаритные размеры	100*100*120mm
Размеры монтажного отверстия	90*90mm



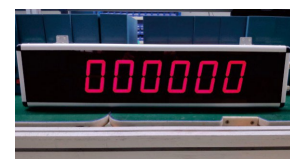
**DDC-7200 / 7202**

Габаритные размеры	190*86*270mm
Размеры монтажного отверстия	164*82mm



**DDC-6**

Габаритные размеры	350*350*100mm
--------------------	---------------



**Подвесной крупноформатный дисплей**

Габаритные размеры	690*210*70mm
--------------------	--------------



**Сенсорный экран с индивидуальной конфигурацией PLC**



**Промышленный сенсорный моноблок-компьютер**

# Функции программного обеспечения

## 01 Основной функциональный модуль — модуль динамических кривых в реальном времени

Использует графический движок с высокой частотой обновления для построения динамических кривых измерений с миллисекундной точностью. Поддерживает масштабирование, перемещение и воспроизведение исторических траекторий. Оснащён промышленной защитой для обеспечения непрерывности данных.

## 02 Многоуровневая настраиваемая система хранения данных

Поддерживает программируемую скорость хранения от 0.1 Гц до 100 Гц, с возможностью циклической перезаписи или хранения по событию. Встроенный чип защиты данных военного уровня обеспечивает надёжное долгосрочное хранение данных даже при отключении питания.

## 03 Модуль одновременного отображения нескольких параметров

Позволяет синхронно контролировать наружный диаметр, овальность, биение и другие геометрические параметры. Используется многослойная структура интерфейса: на главном экране отображаются ключевые параметры в реальном времени, а второстепенные меню предоставляют подробные измерительные данные.

## 04 Интеллектуальный аналитический движок

Оснащён адаптивной алгоритмической платформой, поддерживает более 20 видов вычислительных алгоритмов, включая круглость, прямолинейность, конусность и другие. Автоматически подбирает оптимальную модель расчёта в зависимости от используемого оборудования, обеспечивая точность измерений до  $\pm 0.5$  мкм.

### Программное обеспечение с сенсорным экраном



### Программное обеспечение для компьютера



# Гусеничный счётчик длины (роликовый/ленточный)

Серия **CCDD** гусеничных счётчиков длины — это самая популярная и классическая серия счётчиков длины от Mingrui Technology. За более чем десять лет производства устройства не только получили почти тысячу пользователей в Китае, но и стали ведущим продуктом компании на международном рынке, занимая первое место по продажам среди аналогичных изделий для измерения электрических проводов и кабелей.

**Гусеничный счётчик CCDD** — ваш надёжный помощник для точного измерения и снижения производственных затрат. Продукт отличается продуманной конструкцией, гусеничный механизм обеспечивает отличное сцепление и предотвращает проскальзывание. Операторы могут с помощью электронного контроллера задавать предустановленную длину, время срабатывания сигнализации и различные кастомизированные выходные сигналы. Для большей стабильности измерения можно добавить цилиндр.

## 01 Специально для измерения длины проводов, кабелей и труб

Высокая точность и противоскользкий механизм.

## 02 LED-дисплей

Облегчает считывание и отображение данных.

## 03 Продвинутой электронный контроллер

Обеспечивает несколько групп релейных выходов для удобной автоматизации.

## 4 Высокая точность ±0,1 %

## 05 Регулируемый счётчик направления

Можно считать длину только при прямом движении или учитывать оба направления: при прямом движении длина увеличивается, при обратном — уменьшается (например, для медного провода).

## 06 Сохранение данных при отключении питания

## 07 Модель LQ с цилиндром

Обеспечивает более стабильное измерение и улучшенное сцепление.

## 08 Регулируемая высота подставки

Адаптируется под линии различной высоты.

## 09 Настройка позиции десятичной точки на дисплее

Удобно для считывания длины

## 10 Стандартная легко снимаемая и заменяемая синхронная гусеница

Для больших диаметров счетного вала возможно добавление сверхширокого колеса, подходящего для изделий, склонных к деформации.

Модель	CCDD-30LX	CCDD-60L	CCDD-60LQ	CCDD-120LQ	CCDD-180LQ
Подходит для наружного диаметра кабеля	0.8-30mm	3-50mm	3-50mm	3-120mm	3-180mm
Максимальная измеряемая длина	99999.99	99999.99	99999.99	99999.99	99999.99
Максимальная суммарная длина	9999999	9999999	9999999	9999999	9999999
Габаритные размеры изделия	41*18*120cm	43*23*120cm	39*23*120cm	50*32*120cm	51*35*55cm
Точность измерений	+/-0.1%	+/-0.1%	+/-0.1%	+/-0.1%	+/-0.1%
Масса изделия (нетто)	9.5Kg	12.5Kg	15.5Kg	43Kg	53Kg
Максимальная скорость подачи линии	400м/мин	400 м/мин	400 м/мин	400 м/мин	400 м/мин
Релейный выход	2 группы	2 группы	2 группы	2 группы	2 группы
Выход сигнализации	√	√	√	√	√
Количество отображаемых разрядов	7位	7位	7位	7位	7位
Единицы измерения	М	М	М	М	М
Функция калибровки	√	√	√	√	√
Настройка количества десятичных знаков	√	√	√	√	√
Предустановленная длина	√	√	√	√	√
Предварительный запас длины	√	√	√	√	√
Время выхода сигнала предустановленного контроля	√	√	√	√	√
Сохранение данных при отключении питания	√	√	√	√	√
Счётчик в одном или двух направлениях	√	√	√	√	√
Дюймовая система	опционально	опционально	опционально	опционально	опционально
Выход RS485	опционально	опционально	опционально	опционально	опционально
Потребляемая мощность	<10W	<10W	<10W	<10W	<10W
Напряжение питания	220V 50/60HZ	220V 50/60HZ	220V 50/60HZ	220V 50/60HZ	220V 50/60HZ



CCDD-30LX



CCDD-60L



CCDD-60LQ



CCDD-120LQ

# Колёсный счётчик длины

Высокоточный колёсный счётчик длины обеспечивает точное измерение длины, что позволяет снизить производственные затраты. Модели **CCDL-03L** и **CCDP-30L** используют колёсные блоки с поверхностью, покрытой износостойким материалом, что облегчает обслуживание и увеличивает срок службы деталей.

Приборы обладают международным уровнем точности измерений. Благодаря цифровому датчику давления и точной системе регулировки давления погрешность измерений составляет всего 0,05 %, что подтверждено патентной регистрацией. Операторы могут с помощью электронного контроллера задавать предустановленные значения длины, давления, время срабатывания сигнализации и различные кастомизированные выходные сигналы.

## 01 Высокоточная конструкция для проводов, кабелей и труб

Предназначены для сверхточного измерения длины.

## 02 LED-дисплей

Удобно для чтения и отображения данных.

## 03 Продвинутой электронный контроллер

Обеспечивает несколько групп релейных выходов для автоматизации.

## 04 Высокая точность

Регулируемый счётчик направления: прямое или оба направления.

## 05 Сохранение данных при отключении питания

## 06 Модель CCDP-30L

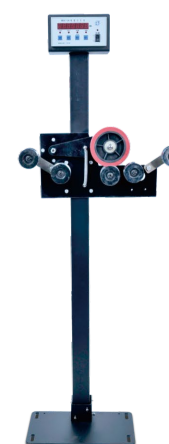
Оснащена цифровым контролем постоянного давления для стабильного измерения проводов без проскальзывания..

## 07 Регулируемая высота подставки

Адаптируется под линии различной высоты.

## 08 Простота установки и длительный срок службы

Модель	CCDL-30L	CCDL-03L	CCDP-30L
Подходит для наружного диаметра кабеля	3-30mm	0.1-3mm	3-50mm
Максимальная измеряемая длина	99999.99	99999.99	99999.99
Максимальная суммарная длина	9999999	9999999	9999999
Габаритные размеры изделия	48*14*120cm	50*14*120cm	50*30*140cm
Точность измерений	+/-0.1%	+/-0.1%	+/-0.05%
Масса изделия (нетто)	8.5Kg	5.7Kg	32Kg
Максимальная скорость подачи линии	400 м/мин	400 м/мин	400 м/мин
Релейный выход	2 группы	2 группы	2 группы
Выход сигнализации	√	√	√
Количество отображаемых разрядов	7位	7位	7位
Единицы измерения	M	M	M
Функция калибровки	√	√	√
Настройка количества десятичных знаков	√	√	√
Предустановленная длина	√	√	√
Предварительный запас длины	√	√	√
Время выхода сигнала предустановленного контроля	√	√	√
Сохранение данных при отключении питания	√	√	√
Счётчик в одном или двух направлениях	√	√	√
Дюймовая система	опционально	опционально	опционально
Выход RS485	опционально	опционально	опционально
Потребляемая мощность	<10W	<10W	<10W
Напряжение питания	220V 50/60HZ	220V 50/60HZ	220V 50/60HZ



CCDL-30L



CCDL-03L



CCDP-30L

