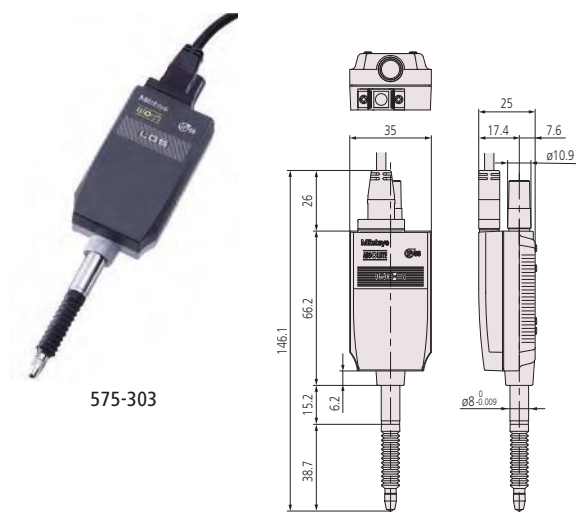


# Датчик линейных перемещений ABSOLUTE Digimatic серии LGS

## Серия 575

LGS это компактный линейный датчик ABS который предлагает Вам следующие преимущества:

— Его шкала ABSOLUTE, вывод данных Digimatic и степень защиты IP-66 обеспечивают Вам лучшую в классе технологию.



575-303

### Метрические

№	Диапазон [мм]	Измерительное усилие *1	Ø гильзы	Погрешность	Направление отсчёта	Масса [г]
575-303	0-12,7	2 Н/1,8 Н/1,6 Н	8 мм	15 мкм	положительный	190
575-304	0-12,7	2 Н/1,8 Н/1,6 Н	8 мм	15 мкм	отрицательный	190

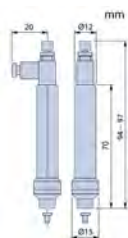
\*1 Шпиндель направлен вниз/ горизонтально/ вверх



## Пневмоприводной блок

- Обеспечивает плавный подъем и опускание измерительного наконечника датчика при помощи пневматического цилиндра.
- Скорость подъема можно регулировать дросселем на управляющем цилиндре.

№	Диапазон [мм]	Примечания	Подходит для модели	Подача воздуха МПа [МПа]	Масса [г]
903594	10	Требуется воздушный фильтр, регулятор и смазывающее устройство	LGS	0,5	60



903594



### Спецификация

Шкала	Линейный датчик ABSOLUTE емкостного типа
Макс. скорость отклика	Неограничена (измерение путем сканирования невозможно)
Измерительный наконечник	Шарик Ø3 мм из карбида с резьбой M 2,5 x 0,45 мм
Длина кабеля	2 м
Разрешение	0,01 мм
Выходной сигнал	Digimatic
Условия окружающей среды	от 0 °С до 40 °С (отн. влажность от 20 % до 80 %, без образования конденсата)
Тип опоры	Подшипник скольжения

### Оptionальные аксессуары

№	Описание
02ADF640	Адаптер для удлинения кабеля Digimatic
936937	Кабель Digimatic (1м)
965014	Кабель Digimatic (2м)
903594	Пневматический привод
011318	DMX-8/2 8-ми канальный интерфейс
011191	DMX-16 16-ти канальный интерфейс
011255	DMX-16C 16-ти канальный интерфейс с микропроцессорами
542-007D	Счётчик индикации EC
542-016	Счётчик индикации EG
542-093-2	Счётчик индикации EB
542-072D	Счётчик индикации EH
542-064	Счётчик индикации EV

### Расходуемые аксессуары

№	Описание
901312	Стандарт. измерительный наконечник
238774	Резиновый кожух



02ADF640

### Спецификация

Регулятор	Внутренний Ø 2,5 мм Внешний Ø 3,2 мм
-----------	---

### Оptionальные аксессуары

№	Описание
903594	Пневматический привод



Для более подробной информации см. документацию по датчикам линейных перемещений

# Датчик линейных перемещений ABSOLUTE Digimatic серии LGD



## Спецификация

Шкала	Линейный датчик ABSOLUTE емкостного типа
Макс. скорость отклика	Нет ограничений; измерение путем сканирования невозможно
Измерительный наконечник	Шарик Ø3 мм из карбида с резьбой M 2,5 x 0,45
Разрешение	0,01 мм
Выходной сигнал	Digimatic
Условия окружающей среды	от 0 °C до 40 °C (отн. влажность от 20 % до 80 %, без образования конденсата)
Внешний вход	Сигнал начальной настройки
Тип опоры	Линейный шарикоподшипник

## Стандартные аксессуары

№	Описание
538610	Гаечный ключ для наконечника (для моделей с диапазоном 10 мм)
04GAA857	Ключ для контактного наконечника (для моделей диапазона 25/50 мм)

## Оptionальные аксессуары

№	Описание
02ADF640	Адаптер для удлинения кабеля Digimatic
936937	Кабель Digimatic (1м)
965014	Кабель Digimatic (2м)
02ADB680	Набор фиксаторов Ø 9,5 мм (для моделей диапазона 10 мм)
02ADN370	Набор фиксаторов Ø 18 мм (для моделей диапазона 25/50 мм)
011318	DMX-8/2 8-ми канальный интерфейс
011191	DMX-16 16-ти канальный интерфейс
011255	DMX-16C 16-ти канальный интерфейс с микропроцессорами
542-007D	Счётчик индикации EC
542-016	Счётчик индикации EG
542-093-2	Счётчик индикации EB
542-072D	Счётчик индикации EH
542-064	Счётчик индикации EV

## Пневматический привод

02ADE230	Пневмопривод 10 мм
02ADE250	Пневмопривод 25 мм
02ADE270	Пневмопривод 50 мм

## Расходуемые аксессуары

№	Описание
901312	Стандарт. измерительный наконечник
238772	Резиновый кожух 10 мм
962504	Резиновый кожух 25 мм
962505	Резиновый кожух 50 мм



02ADF640



Подробности см. в документации на датчики линейных перемещений

## Серия 575

- Подходит для установки на станки, измерительные устройства и для проведения многопозиционных измерений.
- Возможен вывод данных в формате Digimatic для документирования и сбора результатов измерений при помощи подключенных блоков обработки данных Digimatic.

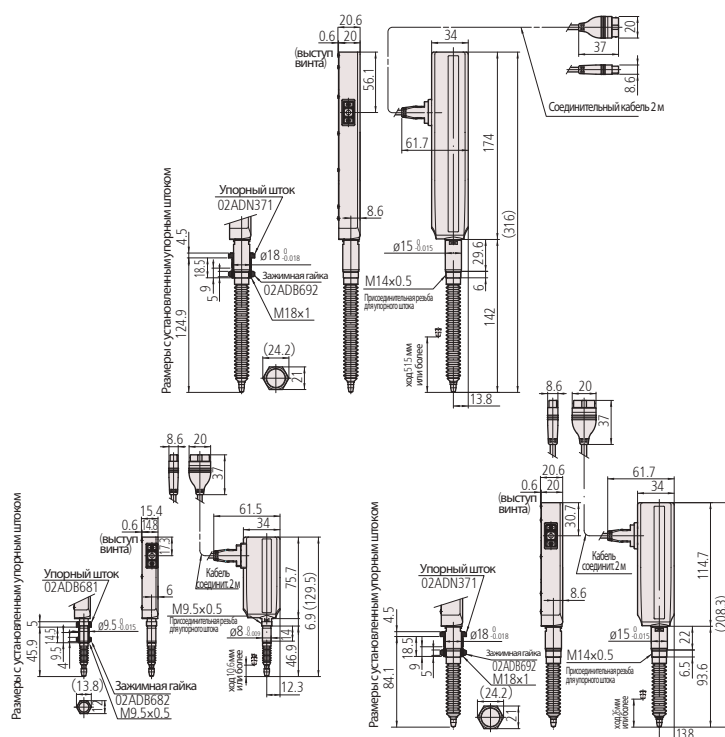


575-326

## Метрические

№	Диапазон [мм]	Измерительное усилие *1	Ø гильзы	Погрешность	Длина кабеля [м]	Масса [г]
575-326	0-10	1,2 Н/1,1 Н/1 Н	8 мм	20 мкм	2	260
575-326-3	0-10	1,2 Н/1,1 Н/1 Н	8 мм	20 мкм	3	310
575-326-5	0-10	1,2 Н/1,1 Н/1 Н	8 мм	20 мкм	5	360
575-326-7	0-10	1,2 Н/1,1 Н/1 Н	8 мм	20 мкм	7	410
575-327	0-25	4,6 Н/4,3 Н/4 Н	15 мм	20 мкм	2	300
575-327-3	0-25	4,6 Н/4,3 Н/4 Н	15 мм	20 мкм	3	350
575-327-5	0-25	4,6 Н/4,3 Н/4 Н	15 мм	20 мкм	5	400
575-327-7	0-25	4,6 Н/4,3 Н/4 Н	15 мм	20 мкм	7	450
575-328	0-50	5,7 Н/5,3 Н/4,9 Н	15 мм	30 мкм	2	400
575-328-3	0-50	5,7 Н/5,3 Н/4,9 Н	15 мм	30 мкм	3	450
575-328-5	0-50	5,7 Н/5,3 Н/4,9 Н	15 мм	30 мкм	5	500
575-328-7	0-50	5,7 Н/5,3 Н/4,9 Н	15 мм	30 мкм	7	550

\*1 Шпindelь направлен вниз/ горизонтально/ вверх



# Датчик линейных перемещений серии LGF

## Серия 542

Очень надежный и экономичный датчик линейных перемещений:

- Улучшенная конструкция направляющей измерительного штока выдерживает внешние удары и вибрации.
- Дифференцированный прямоугольный выходной сигнал для широкого круга задач.
- Высокая долговечность благодаря линейным шариковым подшипникам измерительного штока.



## Спецификация

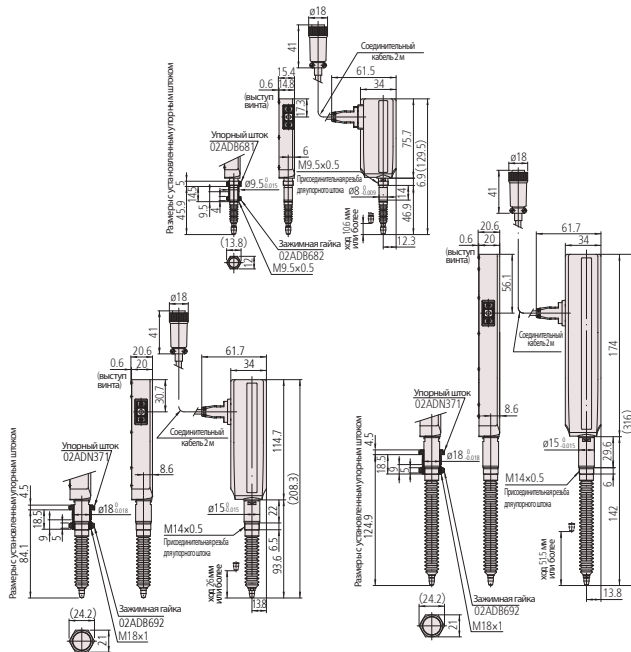
Шкала	Фотоэлектрический линейный кодировщик
Измерительный наконечник	Ø3 мм твердосплавный, резьба: M 2,5 x 0,45
Длина кабеля	2 м
Источник питания	5 В (от 4,8 В до 5,2 В), 120 мА макс.
Выходной сигнал	Сдвиг по фазе 90°, дифференциальный прямоугольный сигнал (эквивалентный RS-422A), минимальное расстояние между краями 1000 нс (для моделей с разрешением 5 мкм), 500 нс (для моделей с разрешением 1 мкм), 250 нс (для моделей с разрешением 0,5 мкм) 200 нс (для моделей с разрешением 0,1 мкм)
Условия окружающей среды	от 0 °С до 40 °С (отн. влажность от 20 % до 80 %, без образования конденсата)
Тип опоры	Линейный шарикоподшипник



542-161

№	Диапазон [мм]	Измерительное усилие *1	Разрешение [мм]	Ø гильзы	Макс. скорость отклика	Погрешность	Шаг сигнала мкм [мкм]	Масса [г]
542-612	0-25	4,6/4,3/4 Н	0,005	15 мм	1500 мм/с	(7,5 + L/50) мкм/с	20	300
542-613	0-50	5,7/5,3/4,9 Н	0,005	15 мм	1500 мм/с	(7,5 + L/50) мкм/с	20	400
542-161	0-10	1,2/1,1/1 Н	0,001	8 мм	1500 мм/с	(1,5 + L/50) мкм/с	4	260
542-162	0-25	4,6/4,3/4 Н	0,001	15 мм	1500 мм/с	(1,5 + L/50) мкм/с	4	300
542-163	0-50	5,7/5,3/4,9 Н	0,001	15 мм	1500 мм/с	(1,5 + L/50) мкм/с	4	400
542-171	0-10	1,2/1,1/1 Н	0,0005	8 мм	1500 мм/с	(1,5 + L/50) мкм/с	2	260
542-172	0-25	4,6/4,3/4 Н	0,0005	15 мм	1500 мм/с	(1,5 + L/50) мкм/с	2	300
542-173	0-50	5,7/5,3/4,9 Н	0,0005	15 мм	1500 мм/с	(1,5 + L/50) мкм/с	2	400
542-181	0-10	1,2/1,1/1 Н	0,0001	8 мм	400 мм/с	(0,8 + L/50) мкм/с	0,4	310
542-182	0-25	4,6/4,3/4 Н	0,0001	15 мм	400 мм/с	(0,8 + L/50) мкм/с	0,4	350

\*1 Шпindelь направлен вниз/ горизонтально/ вверх



## Стандартные аксессуары

№	Описание
538610	Гаечный ключ для наконечника (для моделей с диапазоном 10 мм)
04GAA857	Ключ для контактного наконечника (для моделей диапазона 25/50 мм)

## Оptionальные аксессуары

№	Описание
542-015	Счётчик индикации EG
542-092-2	Счётчик индикации EB
542-075D	Счётчик индикации EH
542-071D	Счётчик индикации EN
542-063	Счетчик-EV

## Пневматический привод

02ADE230	Пневмопривод 10 мм
02ADE250	Пневмопривод 25 мм
02ADE270	Пневмопривод 50 мм

## Удлинительный кабель

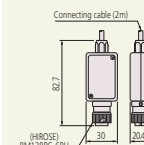
902432	Удлинительный кабель (20 м)
902433	Удлинительный кабель (10 м)
902434	Удлинительный кабель (5 м)

## Фиксир. испытательное давление

02ADB680	Набор фиксаторов Ø 9,5 мм (для моделей диапазона 10 мм)
02ADN370	Набор фиксаторов Ø 18 мм (для моделей диапазона 25/50 мм)

## Расходуемые аксессуары

№	Описание
901312	Стандарт. измерительный наконечник
238772	Резиновый кожух 10 мм
962504	Резиновый кожух 25 мм
962505	Резиновый кожух 50 мм



542-181

542-182

# Датчик линейных перемещений с опорной точкой серии LGF-Z



## Спецификация

Шкала	Фотоэлектрический линейный кодировщик
Макс. скорость отклика	1500 мм/с
Измерительный наконечник	Шарик Ø3 мм из карбида с резьбой M 2,5 x 0,45
Длина кабеля	2 м
Источник питания	5 В (от 4,8 В до 5,2 В), 120 мА макс.
Выходной сигнал	Сдвиг по фазе 90°, дифференциальный прямоугольный сигнал (эквивалентный RS-422A), минимальное расстояние между краями 200 нс (для моделей с разрешением 1 мкм), 250 нс (для моделей с разрешением 0,5 мкм)
Условия окружающей среды	от 0 °С до 40 °С (отн. влажность от 20 % до 80 %, без образования конденсата)
Тип опоры	Линейный шарикоподшипник
Опорная точка шкалы	в 3 мм от нижнего положения штока (для моделей с диапазоном 10 мм) в 5 мм от нижнего положения штока (для моделей с диапазоном 25 мм, 50 мм)

## Стандартные аксессуары

№	Описание
538610	Гаечный ключ для наконечника (для моделей с диапазоном 10 мм)
04GAA857	Ключ для контактного наконечника (для моделей диапазона 25/50 мм)

## Оptionальные аксессуары

№	Описание
02ADB680	Набор фиксаторов Ø 9,5 мм (для моделей диапазона 10 мм)
02ADN370	Набор фиксаторов Ø 18 мм (для моделей диапазона 25/50 мм)
02ADE230	Пневмопривод 10 мм
02ADE250	Пневмопривод 25 мм
02ADE270	Пневмопривод 50 мм
542-017	Счётчик индикации EG
542-094-2	Счётчик индикации EB
542-073D	ЕН-счетчик
542-067	Счётчик индикации EV
<b>Удлинительный кабель</b>	
02ADF260	Удлинительный кабель (5 м)
02ADF280	Удлинительный кабель (10 м)
02ADF300	Удлинительный кабель (20 м)

## Расходуемые аксессуары

№	Описание
901312	Стандарт. измерительный наконечник
238772	Резиновый кожух 10 мм
962504	Резиновый кожух 25 мм
962505	Резиновый кожух 50 мм

## Серия 542

Очень надежный и экономичный датчик линейных перемещений с опорной точкой:

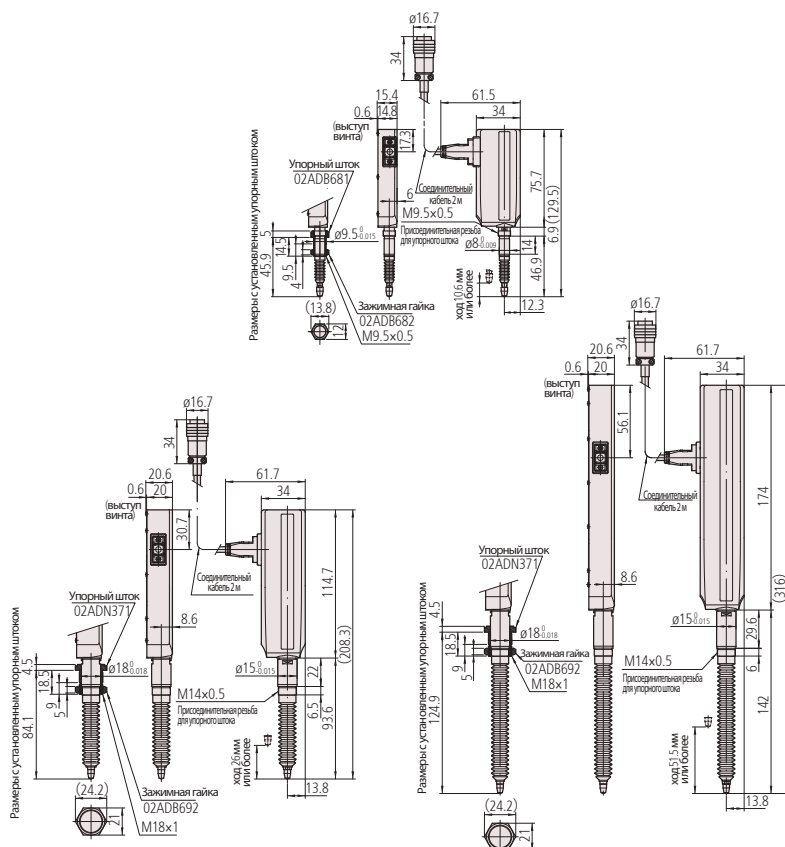
- Улучшенная конструкция направляющей измерительного штока выдерживает внешние удары и вибрации.
- Дифференцированный прямоугольный выходной сигнал для широкого круга задач.
- Высокая долговечность благодаря линейным шариковым подшипникам измерительного штока.
- Отметка точки начала отсчёта на его шкале обеспечивает опорную точку.



542-164

№	Диапазон [мм]	Измерительное усилие *1	Разрешение [мм]	Ø гильзы	Погрешность	Шаг сигнала мкм [мкм]	Масса [г]
542-174	0-10	1,2 Н/1,1 Н/1 Н	0,0005	8 мм	(1,5 + L/50) мкм	2	260
542-164	0-10	1,2 Н/1,1 Н/1 Н	0,001	8 мм	(1,5 + L/50) мкм	4	260
542-175	0-25	4,6 Н/4,3 Н/4 Н	0,0005	15 мм	(1,5 + L/50) мкм	2	300
542-165	0-25	4,6 Н/4,3 Н/4 Н	0,001	15 мм	(1,5 + L/50) мкм	4	300
542-176	0-50	5,7 Н/5,3 Н/4,9 Н	0,0005	15 мм	(1,5 + L/50) мкм	2	400
542-166	0-50	5,7 Н/5,3 Н/4,9 Н	0,001	15 мм	(1,5 + L/50) мкм	4	400

\*1 Шпindelь направлен вниз/ горизонтально/ вверх



# Тонкий датчик линейных перемещений серии LGK

Серия 542

## Ультратонкий датчик линейных перемещений

- Дифференциальный прямоугольный выходной сигнал для широкого спектра применений.
- Малые габариты позволяют установить его в ограниченном пространстве.
- Высокая точность для всего диапазона измерений за счет фотоэлектрической шкалы.
- Очень долгий срок службы за счет линейных шариковых подшипников в измерительном штоке.



## Спецификация

Шкала	Фотоэлектрический линейный кодировщик
Ø гильзы	8 мм
Измерительный наконечник	Ø3 мм твердосплавный, резьба: M 2,5 x 0,45
Длина кабеля	2 м
Источник питания	5 В (от 4,5 до 5,2 В), макс. 80 мА
Выходной сигнал	Сдвиг по фазе 90°, дифференциальный прямоугольный сигнал (эквивалентный RS-422A), минимальное расстояние между краями 200 нс (для моделей с разрешением 0,1 мкм), 250 нс (для моделей с разрешением 0,5 мкм) 400 нс (для моделей с разрешением 1 мкм)
Условия окружающей среды	от 0° С до 40° С (отн. влажность от 20% до 80% , без образования конденсата)
Тип опоры	Линейный шарикоподшипник



542-156  
542-157  
542-158

№	Диапазон [мм]	Измерительное усилие *1	Разрешение [мм]	Погрешность	Шаг сигнала мкм [мкм]	Макс. скорость отклика	Масса [г]
542-156	0-10	0,8 Н/0,75 Н/0,7 Н	0,001	(1,5 + L/50) мкм	4	1500 мм/с	175
542-157	0-10	0,8 Н/0,75 Н/0,7 Н	0,0005	(1,5 + L/50) мкм	2	1500 мм/с	175
542-158	0-10	0,8 Н/0,75 Н/0,7 Н	0,0001	(0,8 + L/50) мкм	0,4	400 мм/с	175

\*1 Шпindelь направлен вниз/ горизонтально/ вверх

## Стандартные аксессуары

№	Описание
538610	Гаечный ключ для наконечника (для моделей с диапазоном 10 мм)

## Опциональные аксессуары

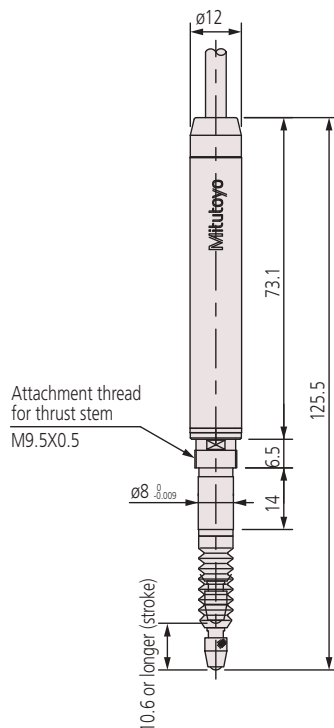
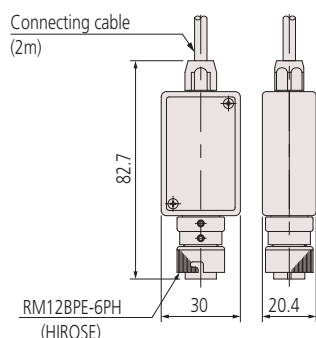
№	Описание
902434	Удлинительный кабель (5 м)
902433	Удлинительный кабель (10 м)
902432	Удлинительный кабель (20 м)
02ADE230	Пневмопривод 10 мм
02ADB680	Набор фиксаторов Ø 9,5 мм (для моделей диапазона 10 мм)
542-015	Счётчик индикации EG
542-092-2	Счётчик индикации EB
542-075D	Счётчик индикации EH
542-071D	Счётчик индикации EN
542-063	Счетчик-EV

## Расходуемые аксессуары

№	Описание
901312	Стандарт. измерительный наконечник
238772	Резиновый кожух 10 мм



Подробности см. в документации на датчики линейных перемещений





# Тонкий датчик линейных перемещений серии LGB



## Спецификация

Шкала	Фотоэлектрический линейный кодировщик
Макс. скорость отклика	900 мм/с
Измерительный наконечник	Ø3 мм твердосплавный, резьба: M 2,5 x 0,45
Разрешение	0,001 мм
Шаг сигнала мкм	4 мкм
Длина кабеля	2 м
Источник питания	5 В (от 4,5 до 5,2 В), макс. 80 мА
Выходной сигнал	Сдвиг по фазе 90°, дифференциальный прямоугольный сигнал (эквивалентный RS-422A)
Условия окружающей среды	от 0°C до 40°C (относительная влажность от 20 % до 80 %, без образования конденсата)
Тип опоры	Линейный шарикоподшипник

## Серия 542

Эти ультратонкие линейные датчики имеют следующие преимущества:

- Дифференциальный прямоугольный выходной сигнал для широкого спектра применений.
- Очень долгий срок службы благодаря линейным подшипникам.



## Стандартные аксессуары

№	Описание
538610	Гаечный ключ для наконечника (для моделей с диапазоном 10 мм)

## Оptionальные аксессуары

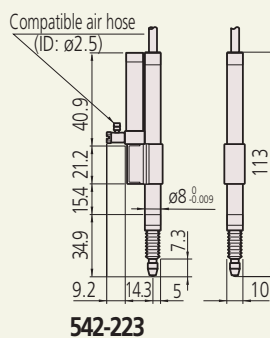
№	Описание
902434	Удлинительный кабель (5 м)
902433	Удлинительный кабель (10 м)
902432	Удлинительный кабель (20 м)
02ADE230	Пневмопривод 10 мм
542-015	Счётчик индикации EG
542-092-2	Счётчик индикации EV
542-075D	Счётчик индикации EH
542-071D	Счётчик индикации EH
542-063	Счетчик-EV

## Расходуемые аксессуары

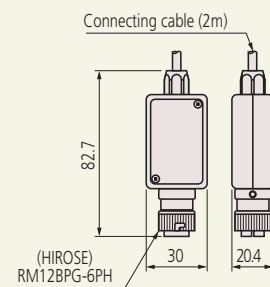
№	Описание
901312	Стандарт. измерительный наконечник
238773	Резиновый кожух 5 мм
238772	Резиновый кожух 10 мм

№	Диапазон [мм]	Измерительное усилие *1	Ø гильзы	Погрешность	Примечания	Масса [г]
542-244	0-5	0,65 Н/0,6 Н/0,55 Н	9,5 мм	2 мкм	-	160
542-204	0-5	0,65 Н/0,6 Н/0,55 Н	8 мм	2 мкм	-	145
542-204H	0-5	0,8 Н/0,75 Н/0,7 Н	8 мм	1 мкм	-	145
542-222	0-10	0,8 Н/0,75 Н/0,7 Н	8 мм	2 мкм	-	150
542-222H	0-10	0,8 Н/0,75 Н/0,7 Н	8 мм	1 мкм	-	150
542-224	0-10	0,6 Н/0,55 Н/0,5 Н	8 мм	2 мкм	Малое измерительное усилие	165
542-230	0-10	0,8 Н/0,75 Н/0,7 Н	8 мм	2 мкм	С пневматическим цилиндром, от 0,3 до 0,4 МПа	165
542-223	0-10	0,8 Н/0,75 Н/0,7 Н	8 мм	2 мкм	С пневматическим цилиндром, от 0,3 до 0,4 МПа	165
542-262	0-10	0,8 Н/0,75 Н/0,7 Н	9,5 мм	2 мкм	-	170
542-262H	0-10	0,8 Н/0,75 Н/0,7 Н	9,5 мм	1 мкм	-	170
542-264	0-10	0,6 Н/0,55 Н/0,5 Н	9,5 мм	2 мкм	Малое измерительное усилие	170
542-270	0-10	0,8 Н/0,75 Н/0,7 Н	9,5 мм	2 мкм	С пневматическим цилиндром, от 0,3 до 0,4 МПа	170

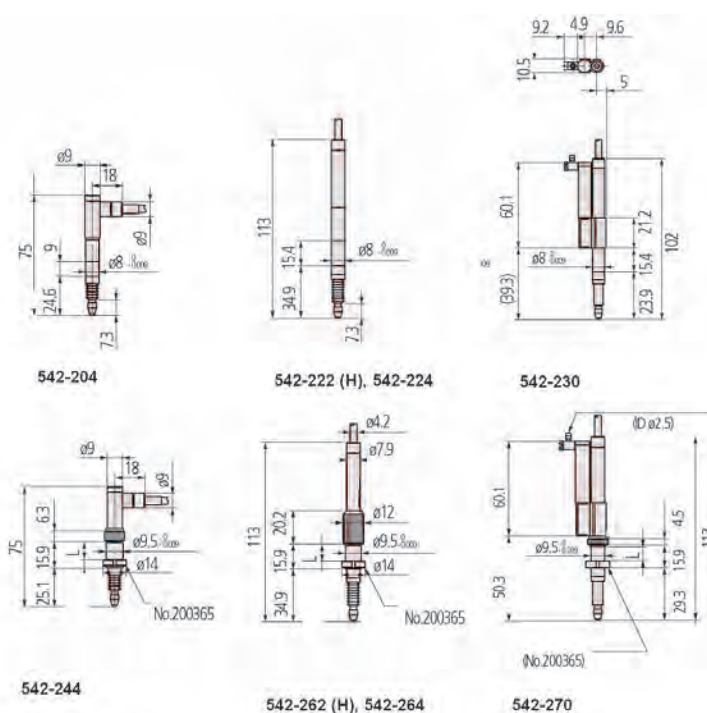
\*1 Шпindelь направлен вниз/ горизонтально/ вверх



542-223



Разъем для всех датчиков



# Датчик линейных перемещений высокого разрешения серии LGB

Серия 542



## 0,1 мкм разрешение

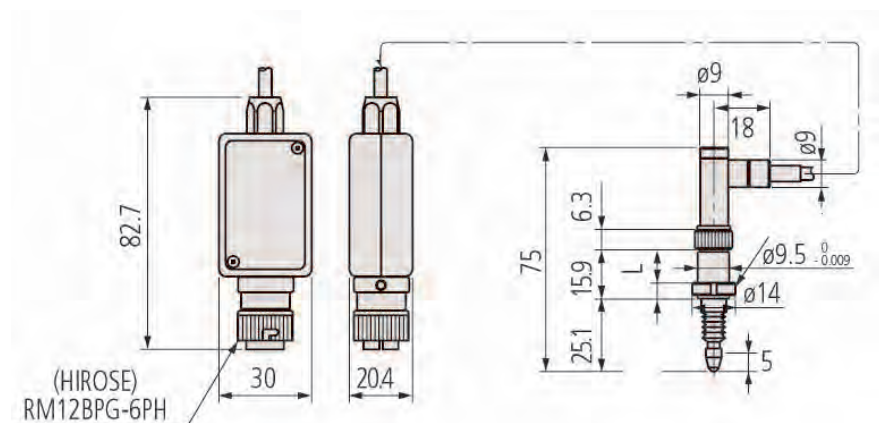
- Эстракомпактный дизайн с высокой точностью во всем диапазоне из-за малой фотоэлектрической шкалы.
- Дифференциальный прямоугольный выходной сигнал для широкого спектра применений. Подходит для установки в машины, измерительные приборы.
- Очень долгий срок службы за счет линейных подшипников в устройстве шпинделя.



542-246

№	Диапазон [мм]	Измерительное усилие *1	Ø гильзы	Погрешность	Масса [г]
542-246	0-5	0,65 Н/0,6 Н/0,55 Н	9,5 мм	0,8 мкм	160

\*1 Шпиндель направлен вниз/ горизонтально/ вверх



## Спецификация

Шкала	Фотоэлектрический линейный кодировщик
Макс. скорость отклика	380 мм/с
Измерительный наконечник	Ø3 мм твердосплавный, резьба: M 2,5 x 0,45
Разрешение	0,1 мкм
Длина кабеля	2 м
Источник питания	5 В (от 4,5 В до 5,2 В), 150 мА макс.
Выходной сигнал	Сдвиг по фазе 90°, дифференциальный прямоугольный сигнал (эквивалентный RS-422A)
Условия окружающей среды	от 0°C до 30°C (отн. влажность от 20% до 80%, без образования конденсата)
Тип опоры	Линейный шарикоподшипник

## Стандартные аксессуары

№	Описание
538610	Гаечный ключ для наконечника (для моделей с диапазоном 10 мм)

## Оptionальные аксессуары

№	Описание
902434	Удлинительный кабель (5 м)
902433	Удлинительный кабель (10 м)
902432	Удлинительный кабель (20 м)
542-015	Счётчик индикации EG
542-092-2	Счётчик индикации EB
542-075D	Счётчик индикации EH
542-071D	Счётчик индикации EH
542-063	Счетчик-EV

## Расходуемые аксессуары

№	Описание
901312	Стандарт. измерительный наконечник
238773	Резиновый кожух 5 мм



Подробности см. в документации на датчики линейных перемещений

# Датчик линейных перемещений большого диапазона серии LG/LGM

## Спецификация

Шкала	Фотоэлектрический линейный кодировщик
Измерительный наконечник	Ø3 мм твердосплавный, резьба: M 2,5 x 0,45
Размеры (ДхШхВ)	90 x 175 x 74 мм (блок управления)
Длина кабеля	2 м
Источник питания	5 В (от 4,8 В до 5,2 В) (№ 542-313D: 230 В 50/60 Гц)
Выходной сигнал	Сдвиг по фазе 90°, дифференциальный прямоугольный сигнал (эквивалентный RS-422A)
Условия окружающей среды	от 0°C до 40°C (относительная влажность от 20 % до 80 %, без образования конденсата)
Тип опоры	Линейный подшипник

## Оptionальные аксессуары

№	Описание
542-015	Счётчик индикации EG
542-092-2	Счётчик индикации EB
542-075D	Счётчик индикации EH
542-071D	Счётчик индикации EN
542-063	Счетчик-EV

## Расходуемые аксессуары

№	Описание
901312	Стандарт. измерительный наконечник
02ADA004	Резиновый кожух

Резиновый кожух только для типа IP66



Блок управления для 542-313D, 542-315D, 542-333D, 542-335D (Стандартный аксессуар)

## Серия 542

Данный датчик линейных перемещений имеет большой диапазон измерений - 100 мм  
– Доступно ручное и моторизованное исполнение.



с резиновым кожухом



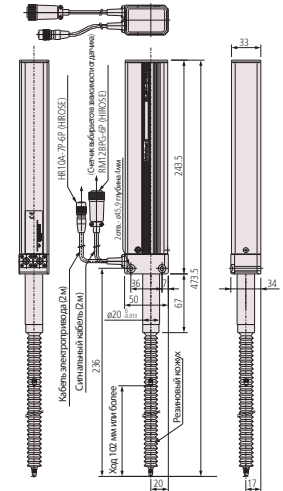
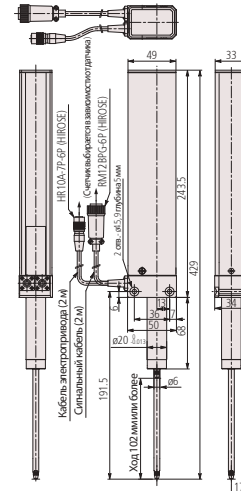
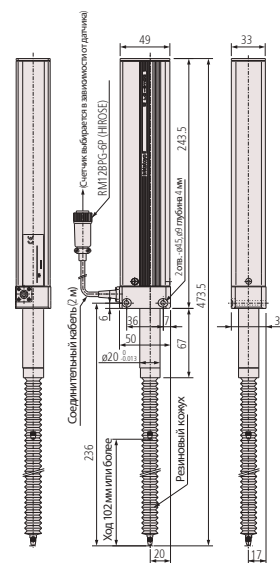
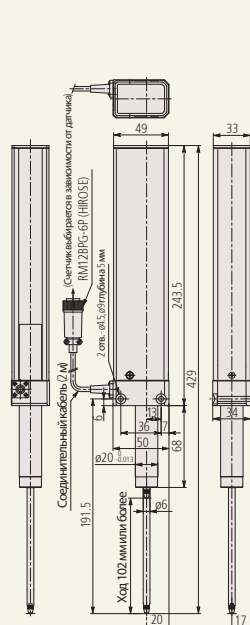
542-312



542-313D

№	Диапазон [мм]	Измерительное усилие *1	Разрешение [мкм]	Погрешность	Примечания	Макс. скорость отклика	Масса [г]
542-312	0-100	8 Н/6,5 Н/5 Н	0,1	(2 + L/100) мкм ≤ 2,5 мкм	Стандарт	400 мм/с	640
542-316	0-100	3 Н/-	0,1	(2 + L/100) мкм ≤ 2,5 мкм	Малое измерительное усилие	400 мм/с	750
542-314	0-100	8 Н/6,5 Н/5 Н	0,1	(2 + L/100) мкм ≤ 2,5 мкм	С резиновым чехлом	400 мм/с	750
542-332	0-100	8 Н/6,5 Н/5 Н	1	(2,5 + L/100) мкм ≤ 3 мкм	Стандарт	800 мм/с	750
542-336	0-100	3 Н/-	1	(2,5 + L/100) мкм ≤ 3 мкм	Малое измерительное усилие	800 мм/с	750
542-334	0-100	8 Н/ 6,5 Н/ 5 Н	1	(2,5 + L/100) мкм ≤ 3 мкм	С резиновым чехлом	800 мм/с	750
542-313D	0-100	3 Н/ 6,5 Н/ 9,5 Н	0,1	(2 + L/100) мкм ≤ 2,5 мкм	С электроприводом	400 мм/с	1640
542-315D	0-100	4,5 Н/-/6 Н	0,1	(2 + L/100) мкм ≤ 2,5 мкм	С электроприводом	400 мм/с	1640
542-333D	0-100	3 Н/6,5 Н/9,5 Н	1	(2,5 + L/100) мкм ≤ 3 мкм	С электроприводом	800 мм/с	940
542-335D	0-100	4,5 Н/-/6 Н	1	(2,5 + L/100) мкм ≤ 3 мкм	С электроприводом	800 мм/с	1640

\*1 Шпиндель направлен вниз/ горизонтально/ вверх





# Измерительная головка Laser Hologage LGH

Серия 542

0,0001 мм разрешение

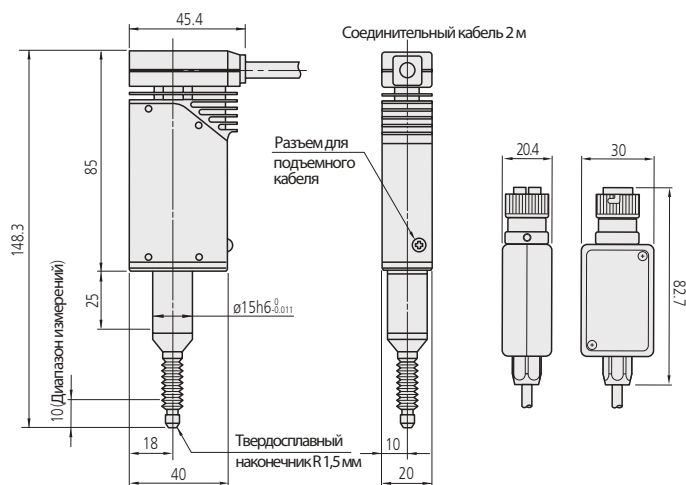
- Митутойо Laser-Hologage является высокоточной голографической измерительной системой с разрешением 0,0001 мм, которая использует интерференцию лазерного излучения на дифракционной решетке.
- Laser-Hologage может быть использован как в качестве измерительного прибора для измерения очень точных деталей, так и в качестве преобразователя для ультраточных систем управления и позиционирования.



542-711-1

№	Диапазон [мм]	Измерительное усилие *1	Разрешение [мкм]	Ø гильзы	Погрешность	Масса [г]
542-711-1	0-10	0,55 Н/0,45 Н/0,35 Н	0,1	15 мм	0,2 мкм	200
542-712-1	0-10	0,1 Н/-/-	0,1	15 мм	0,2 мкм	200

\*1 Шпиндель направлен вниз/ горизонтально/ вверх



## Спецификация

Повторяемость	0,02 мкм
Ошибка обратного хода	0,05 мкм
Шкала	Лазерно-голографический измерительный датчик
Макс. скорость отклика	250 мм/с
Измерительный наконечник	Ø3 мм твердосплавный, резьба: М 2,5 x 0,45
Выходной сигнал	Сдвиг по фазе 90°, дифференциальный прямоугольный сигнал (эквивалентный RS-422A)
Шаг сигнала мкм	0,25 мкм
Тип опоры	Высокоточный линейный шариковый подшипник
Условия окружающей среды	От 10°C до 30°C (30% до 70% отн.влажности, без конденсата)

## Стандартные аксессуары

№	Описание
538610	Гаечный ключ для наконечника (для моделей с диапазоном 10 мм)

## Оptionальные аксессуары

№	Описание
971750	Стенд для Laser Hologage LGH
971753	Тросик поднятия плунжера
971751	Крепежное приспособление для прикрепления к верхней поверхности
971752	Крепежное приспособление для прикрепления к нижней поверхности
542-015	Счётчик индикации EG
542-075D	Счётчик индикации EH
542-071D	Счётчик индикации EH

## Расходуемые аксессуары

№	Описание
901312	Стандарт. измерительный наконечник



Подробности см. в документации на датчики линейных перемещений

# Измерительная головка Laser Hologage LGH

## Серия 542

Высокоточный датчик линейных перемещений на основе оптической интерференции с разрешением 0,01 мкм:

- Датчик Laser Hologage является высокоточной измерительной системой с разрешением 0,01 мкм, которая использует явление интерференции лазерного излучения на дифракционной решетке.
- Измерительная головка очень компактна, что означает, что она может быть встроена в различные системы с гораздо меньшими затратами, по сравнению с обычным лазерным оборудованием.
- Датчик Laser Hologage может быть использован как в качестве измерительного прибора для измерения очень точных деталей, так и в качестве преобразователя для ультраточных систем управления и позиционирования.

Функции	Серия 542
Вывод данных Digimatic	●
ВКЛ./ВЫКЛ.	●
Функции для блока индикации	●
Установка нуля	●
Предустановка	●
Переключение направления отсчёта	●
Отображение/вывод ошибки	●
Макс./мин./значение биения	●
Переключение мм/дюйм	●
Выход RS-232C	●
Вывод данных по USB для SENSORPAK	●
Аналоговый выход	●
Выход ошибки	●
Задание допусков внешним сигналом (при использовании ПК)	●

### Спецификация

Повторяемость	0,02 мкм
Ошибка обратного хода	0,05 мкм
Шкала	Лазерно-голографический измерительный датчик
Макс. скорость отклика	250 мм/с
Радиус в точке контакта	R=5 мм из карбида
Тип опоры	Высокоточный линейный шариковый подшипник
Условия окружающей среды	От 10°C до 30°C (30% до 70% отн. влажности, без конденсата)

### Стандартные аксессуары

№	Описание
538610	Гаечный ключ для наконечника (для моделей с диапазоном 10 мм)
542-074D	ЕН-счетчик с двумя каналами (двухфазный синусоидальный сигнал)

### Оptionальные аксессуары

№	Описание
971750	Стенд для Laser Hologage LGH
971753	Тросик поднятия плунжера
971751	Крепежное приспособление для прикрепления к верхней поверхности
971752	Крепежное приспособление для прикрепления к нижней поверхности

### Расходуемые аксессуары

№	Описание
901312	Стандарт. измерительный наконечник



Подробности см. в документации на датчики линейных перемещений



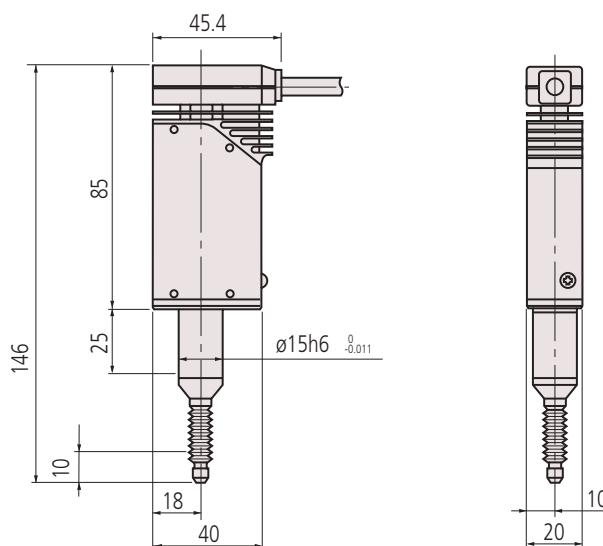
542-925D



Laser Hologage поставляется с блоком индикации (с 2-х осевым счётчиком)

№	Диапазон [мм]	Измерительное усилие *1	Разрешение [мкм]	Ø гильзы	Погрешность	Примечания	Масса [г]
542-925D	0-10	0,55 Н/0,45 Н/ 0,35 Н	0,01	15 мм	0,1 мкм	Поставляется в комплекте с дисплеем 542-074D	900
542-926D	0-10	0,1 Н/-	0,01	15 мм	0,1 мкм	Поставляется в комплекте с дисплеем 542-074D	900

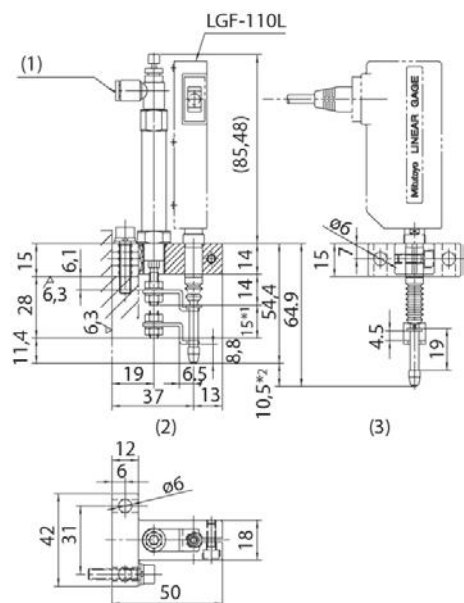
\*1 Шпindelь направлен вниз/ горизонтально/ вверх



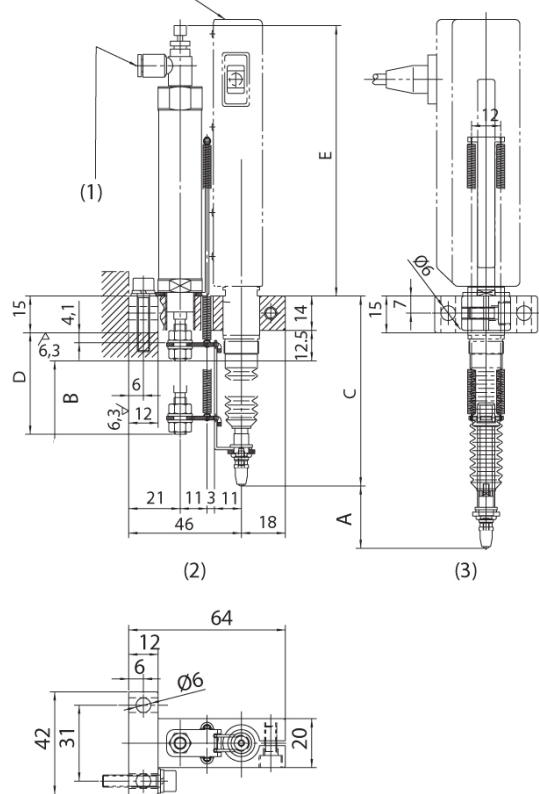
# Пневмоприводной блок для датчиков линейных перемещений



Подробности см. в документации на датчики линейных перемещений



Для линейных датчиков с диапазоном 10 мм  
LGF-125L / LGF-150L



Для линейных датчиков с диапазоном 25 мм и 50 мм

1. Скоростной контроллер
2. При выключенном снабжении воздухом
3. При включенном снабжении воздухом

№	Диапазон [мм]	Примечания	Подача воздуха МПа [МПа]	A [мм]	B [мм]	C [мм]	D [мм]	E [мм]
02ADE230	0-10	Требуется воздушный фильтр, регулятор и смазывающее устройство	от 0,2 до 0,4					
02ADE250	0-25	Требуется воздушный фильтр, регулятор и смазывающее устройство	от 0,2 до 0,4	25,5	30	77,6	41,5	110,5
02ADE270	0-50	Требуется воздушный фильтр, регулятор и смазывающее устройство	от 0,2 до 0,4	51	50	95,9	66,5	159,5

# Счетчики ЕС для датчиков линейных перемещений

## Серия 542

Этот блок индикации Digimatic может быть подключен к любому устройству с выходом Digimatic, такому как микрометр, индикатор, штангенциркуль и датчики линейных перемещений LGS/LGD.  
– С выводом данных и функцией оценки допусков.



542-007



Функции	Серия 542
Вывод данных Digimatic	●
ВКЛ./ВЫКЛ.	●
Предустановка или обнуление по внешнему сигналу	●
Установка нуля	●
Предустановка	●
ABS/INC	●
Переключение направления отсчёта	●
3-диапазонное отображение/вывод оценки допусков	●
Отображение/вывод ошибки	●
Отображение с задаваемым коэффициентом	●
Удерживание значений по внешнему сигналу	●
Переключение мм/дюйм	●

### Спецификация

Источник питания	+ 9 - 12 В пост. тока 400 мА или преобразователь пер. тока
Дисплей	Зеленый светодиодный дисплей, 6 разрядов, плюс символ знака
Отображение оценки допуска	Светодиодный дисплей (3 цвета: желтый, зеленый, красный)

### Стандартные аксессуары

№	Описание
06AEG302D	Блок питания 9В, 500мА

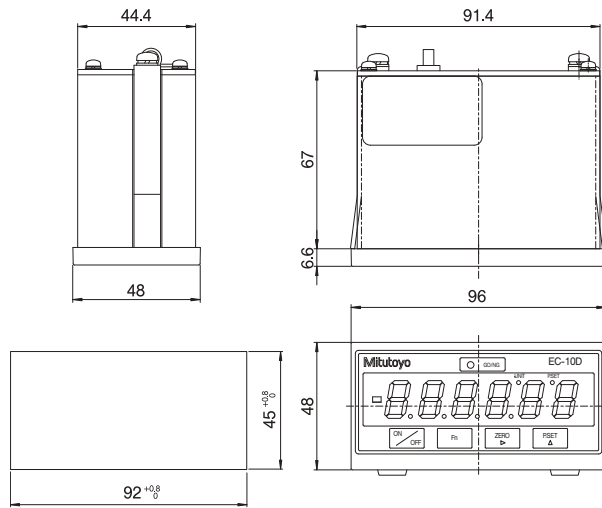
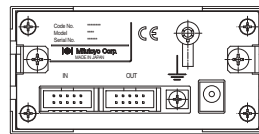
### Опциональные аксессуары

№	Описание
936937	Кабель Digimatic (1м)
965014	Кабель Digimatic (2м)
06ADV380D	Кабель прямого вывода USB (2 м)
02AZD790D	Соединительный кабель U-Wave
Для 542-007	
C162-155	Кабель ввода-вывода (2 м)



Подробности см. в документации на датчики линейных перемещений

№	Разрешение [мм]	Тип входного сигнала	Подходящая мера	Кол-во входов
542-007D	0,001/0,01 (автоматически задается датчиком)	Цифровой код	Цифровой индикатор Цифровая шкала Датчик линейных перемещений LGS/LGD	1



542-007

# Счетчики EG/EB для датчиков линейных перемещений

Серия 542

Компактная модель счетчика с панелью управления:

- Функция управления вводом/выводом позволяет проводить оценку допусков (3 или 5 шагов) или параллельный вывод данных в двоично-десятичных кодах.



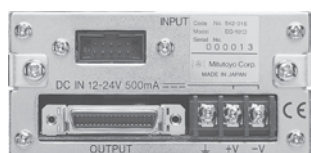
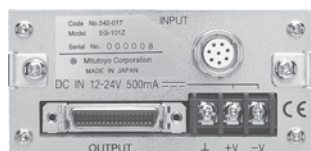
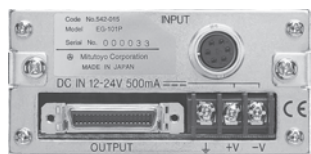
542-015



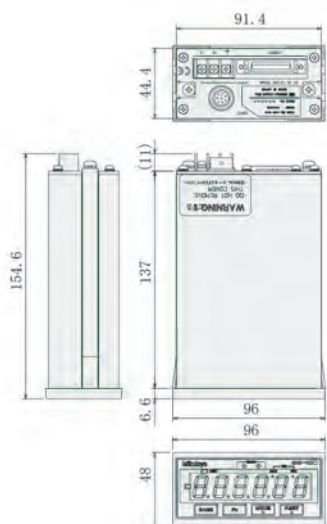
542-017



542-016



№	Разрешение [мм]	Макс. входная частота	Тип входного сигнала	Подходящая мера	Кол-во входов	Масса [г]
542-015	0,0001/0,0005/ 0,001/0,005/0,01	1,25 МГц (2-фазный синусоидальный сигнал), скорость отклика зависит от характеристики датчика	Дифференциальный прямоугольный импульс	LGF, LGK, LGB, LG, LGM, LGH (исключая LGF-Z с опорной точкой, LGH с разрешением 0,01 мкм)	1	400
542-017	0,0001/0,0005/ 0,001/0,005/0,01	1,25 МГц (2-фазный синусоидальный сигнал), скорость отклика зависит от характеристики датчика	Дифференциальный прямоугольный сигнал с опорной точкой	LGF-Z с опорной точкой	1	400
542-016	0,001/0,01 (автоматически задается датчиком)	-	Код Digimatic	Цифровой индикатор Цифровые шкалы Датчик линейных перемещений LGS/LGD	1	400



Функции	Серия 542		
	542-015	542-017	542-016
Предустановка или обнуление по внешнему сигналу	●	●	●
Установка нуля	●	●	●
Предустановка	●	●	●
5-диапазонное отображение/вывод оценки допусков	●	●	●
Переключение направления отсчёта	●	●	●
ABS/INC	●	●	●
Выход BCD	●	●	●
3-диапазонное отображение/вывод оценки допусков	●	●	●
Отображение/вывод ошибки	●	●	●
Отображение с задаваемым коэффициентом	●	●	●
Измерение МАКС./МИН./Разница	●	●	●
Переключение мм/дюйм	●	●	●
External peak-hold cancel	●	●	●

## Спецификация

Источник питания	Разъем контактов (винты M3) 12 - 24В пост. ток, 6Вт или менее (500 мА макс.) внешнее питание, блок питания является опциональным
Дисплей	Зеленый светодиодный дисплей, 6 разрядов, плюс символ знака
Отображение оценки допуска	LED дисплей (3 шага : янтарный, зеленый, красный/ 5 шагов: янтарный, янтарный мигающий, зеленый, красный мигающий, красный)

## Опциональные аксессуары

№	Описание
02ADB440	BCD-I/O-разъем для данных
02ADN460	Блок питания
02ZAA020	Сетевой кабель
02ADD930	Трехпроводной кабель для подачи питания через блок питания
02ADF180	Внешнее устройство для предустановки/настройки допусков



02ADB440



02ADD930, 02ADN460, 02ZAA020



Подробности см. в документации на датчики линейных перемещений



# Счетчики ЕВ для датчиков линейных перемещений

## Серия 542

- Функция управления вводом/выводом позволяет проводить оценку допусков (3 или 5 шагов) или параллельный вывод данных в двоично-десятичных кодах.
- Возможны динамические измерения с использованием упрощенного аналогового вывода данных.

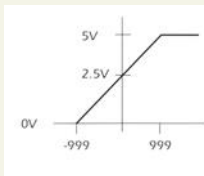
Серия 542			
	542-092-2	542-094-2	542-093-2
<b>Функции</b>			
Вывод данных Digimatic	●	●	●
Предустановка или обнуление по внешнему сигналу	●	●	●
Установка нуля	●	●	●
Предустановка	●	●	●
5-диапазонное отображение/вывод оценки допусков	●	●	●
Переключение направления отсчета ABS/INC	●	●	●
Выход BCD	●	●	●
3-диапазонное отображение/вывод оценки допусков	●	●	●
Отображение/вывод ошибки	●	●	●
Удержание значений по внешнему сигналу	●	●	●
Измерение МАКС./МИН./Разница	●	●	●
Переключение мм/дюйм	●	●	●
RS-соединение	●	●	●
Выход I/O	●	●	●
Аналоговый выход	●	●	●

### Спецификация

Источник питания	Разъемы контактов (винты М3), 12 - 24В, 6Вт или менее (500 мА макс.) внешнее питание, адаптер питания является опциональным
Дисплей	Зеленый светодиодный дисплей, 6 разрядов, плюс символ знака
Отображение оценки допуска	LED дисплей (3 шага : янтарный, зеленый, красный/ 5 шагов: янтарный, янтарный мигающий, зеленый, красный мигающий, красный)

### Опциональные аксессуары

№	Описание
02ADB440	BCD-I/O-разъем для данных
02ADN460	Блок питания
02ZAA020	Сетевой кабель
02ADD930	Трехпроводной кабель для подачи питания через блок питания
02ADF180	Внешнее устройство для предустановки/настройки допусков
936937	Кабель Digimatic (1м)
965014	Кабель Digimatic (2м)
06ADV380D	Кабель прямого вывода USB (2 м)
02AZD790D	Соединительный кабель U-Wave



### Спецификация:

Выходное напряжение: 2,5В + отсчет x разрешение (25мВ/2,5мВ)

Весь диапазон: 0 - 5В

Скорость отклика: 10 Гц (обновление через 5 мс)

Погрешность: ±5% (0 - 5В) ±0,5% (2,5В±200мВ, после регулировки смещения)

Погрешность приведена относительно всего диапазона в 5В

Сопротивление нагрузки: 300 кОм или более



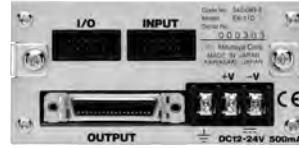
542-092-2



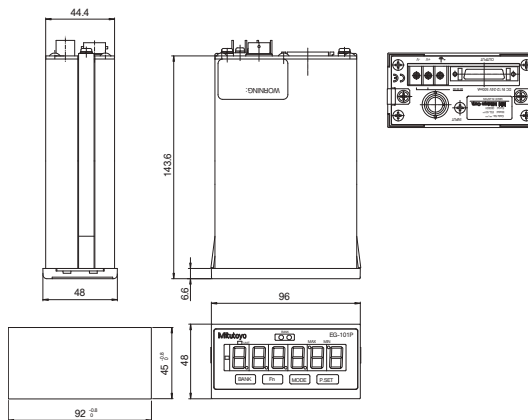
542-094-2



542-093-2



№	Разрешение [мм]	Макс. входная частота	Тип входного сигнала	Подходящая мера	Кол-во входов	Масса [г]
542-092-2	0,0001/0,0005/0,001/0,005/0,01	1,25 МГц (2-фазный синусоидальный сигнал), скорость отклика зависит от характеристик датчика	Дифференциальный прямоугольный импульс	LGF, LGK, LGB, LG, LGM, LGH (исключая LGF-Z с опорной точкой, LGH с разрешением 0,01 мкм)	1	400
542-094-2	0,0001/0,0005/0,001/0,005/0,01	1,25 МГц (2-фазный синусоидальный сигнал), скорость отклика зависит от характеристик датчика	Дифференциальный прямоугольный сигнал с опорной точкой	LGF-Z с опорной точкой	1	400
542-093-2	0,001/0,01 (автоматически задается датчиком)	-	Код Digimatic	Цифровой индикатор Цифровые шкалы Датчик линейных перемещений LGS/LGD	1	400



# Счетчики ЕН для датчиков линейных перемещений

## Серия 542

Многофункциональный счетчик:

- Стандартные интерфейсы RS-232C и USB позволяют подключить счетчик к внешнему ПК (интерфейс USB может быть использован только с опциональным ПО SENSORPAK).
- Многоточечная измерительная система может быть легко построена на основе встроенной сетевой функции (RS-подключение, макс. 10 счетчиков).
- Модель с двойным дисплеем поможет вывести данные с двух приборов для выполнения сложной или вычитания их показаний.



542-075D



542-071D, 542-073D, 542-072D



542-075D



542-071D

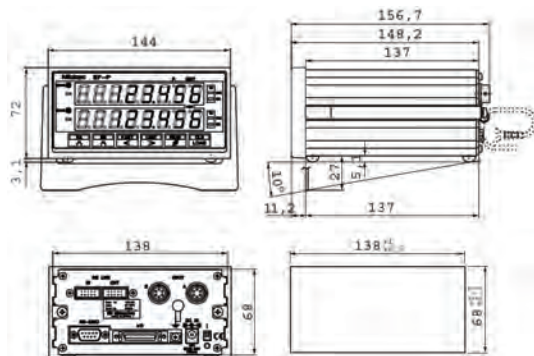


542-073D



542-072D

№	Разрешение [мм]	Макс. входная частота	Тип входного сигнала	Подходящая мера	Кол-во входов	Масса [г]
542-075D	0,0001/0,001/0,01	2,5 МГц (2-фазный синусоидальный сигнал), скорость отклика зависит от характеристик датчика	Дифференциальный прямоугольный сигнал	LGF, LGK, LGB, LG, LGM, LGH (исключая LGF-Z с опорной точкой, LGH с разрешением 0,01 мкм)	1	760
542-071D	0,0001/0,001/0,01	2,5 МГц (2-фазный синусоидальный сигнал), скорость отклика зависит от характеристик датчика	Дифференциальный прямоугольный сигнал	LGF, LGK, LGB, LG, LGM, LGH (исключая LGF-Z с опорной точкой, LGH с разрешением 0,01 мкм)	2	800
542-073D	0,0001/0,001/0,01	2,5 МГц (2-фазный синусоидальный сигнал), скорость отклика зависит от характеристик датчика	Дифференциальный прямоугольный сигнал с опорной точкой	LGF-Z с опорной точкой	2	800
542-072D	0,001/0,01 (автоматически задается датчиком)	-	Цифровой код	Цифровой индикатор Цифровая шкала Датчик линейных перемещений LGS/LGD	2	800



Серия 542				
	542-071D	542-073D	542-072D	542-075D
<b>Функции</b>				
Вывод данных Digimatic	●	●	●	●
ВКЛ./ВЫКЛ.	●	●	●	●
Предустановка или обнуление по внешнему сигналу	●	●	●	●
Установка нуля	●	●	●	●
Предустановка	●	●	●	●
Сумма/разность двух датчиков	●	●	●	●
Расчет суммы	●	●	●	●
5-диапазонное отображение/вывод оценки допусков	●	●	●	●
ABS/INC			●	
Переключение направления отсчёта	●	●	●	●
Выход BCD	●	●	●	●
3-диапазонное отображение/вывод оценки допусков	●	●	●	●
Отображение/вывод ошибки	●	●	●	●
Отображение с задаваемым коэффициентом	●	●	●	●
Удержание значений по внешнему сигналу	●	●	●	●
Измерение МАКС./МИН./Разница	●	●	●	●
Переключение мм/дюйм	●	●	●	●
External peak-hold cancel	●	●	●	●
Отключение ненужных младших разрядов				●
RS-соединение	●	●	●	●
Выход RS-232C	●	●	●	●
Выход I/O	●	●	●	●
Вывод данных по USB для SENSORPAK	●	●	●	●
Аналоговый выход	●	●	●	●
Задание допусков внешним сигналом (при использовании ПК)	●	●	●	●

### Спецификация

Источник питания	Блок питания (12-24 В DC, 700 мА)
Дисплей	Зеленый светодиодный дисплей, 8 разрядов, плюс символ знака
Отображение оценки допуска	LED дисплей (3 шага : янтарный, зеленый, красный/ 5 шагов: янтарный, янтарный мигающий, зеленый, красный мигающий, красный)

### Стандартные аксессуары

№	Описание
02ADN460	Блок питания
02ZAA020	Сетевой кабель

### Опциональные аксессуары

№	Описание
02ADB440	BCD-I/O-разъем для данных
936937	Кабель Digimatic (1м)
965014	Кабель Digimatic (2м)
06ADV380D	Кабель прямого вывода USB (2 м)
02AZD790D	Соединительный кабель U-Wave
12AAA807D	Кабель RS-232C (2 м)



02ADB440

# Счетчик EV для датчиков линейных перемещений

## Серия 542

- Может быть подключено до шести датчиков. С помощью функции RS Link можно подключить до 10 EV счетчиков к одному компьютеру.
- Возможность конфигурации многоточечных измерительных систем с применением до 60 датчиков.
- Доступны на выбор следующие режимы вывода: I/O вывод для оценки допусков и вывода сегментов, вывод данных в двоично-десятичных кодах и вывод по RS-232C.

Серия 542			
	542-063	542-067	542-064
<b>Функции</b>			
Вывод данных Digimatic	●	●	●
Предустановка или обнуление по внешнему сигналу	●	●	●
Установка нуля	●	●	●
Предустановка	●	●	●
ABS/INC	●	●	●
Переключение направления отсчёта	●	●	●
Функция расчёта	●	●	●
3-диапазонное отображение/вывод оценки допусков	●	●	●
Отображение/вывод ошибки	●	●	●
Удержание значений по внешнему сигналу	●	●	●
Измерение МАКС./МИН./Разница	●	●	●
Переключение мм/дюйм	●	●	●
RS-соединение	●	●	●
Выход RS-232C	●	●	●

### Спецификация

Источник питания	Разъемы контактов (винты М3), 12 - 24В, (700 мА макс. для счетчика EV) (200 мА макс. для блока индикации D-EV), адаптер питания является опциональным.
Дисплей	Блок D-EV: красный светодиодный дисплей, 6 разрядов, плюс символ знака 8 разрядов для счетчика EV
Отображение оценки допуска	Светодиодный дисплей (3 цвета: желтый, зеленый, красный)

### Опциональные аксессуары

№	Описание
02ADD400	D-EV дисплей
02ADB440	BCD-I/O-разъем для данных
02ADN460	Блок питания
02ZAA020	Сетевой кабель
02ADD930	Трехпроводной кабель для подачи питания через блок питания
02ADD950	Кабель Digimatic (0,5 м)
936937	Кабель Digimatic (1м)
965014	Кабель Digimatic (2м)
06ADV380D	Кабель прямого вывода USB (2 м)
12AAA807D	Кабель RS-232C (2 м)



02ADD400



02ADB440



02ADD930, 02ADN460, 02ZAA020



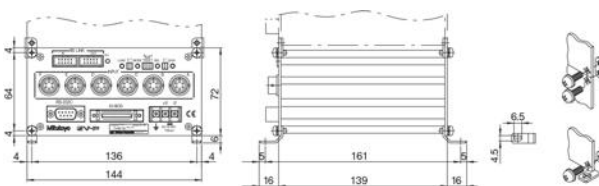
542-063



542-067



542-064

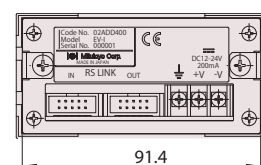
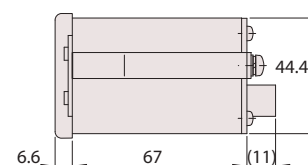
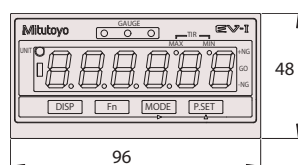


542-063

№	Разрешение [мм]	Макс. входная частота	Тип входного сигнала	Подходящая мера	Кол-во входов	Масса [г]
542-063	0,0005/0,001/0,005/0,01 (не отображено)	1,25 МГц (2-фазный синусоидальный сигнал), скорость отклика зависит от характеристик датчика. Макс. скорость отсчета: 5 МГц	Дифференциальный прямоугольный импульс	LGF, LGK, LGB, LG, LGM, LGH (исключая LGF-Z с опорной точкой, LGH с разрешением 0,01 мкм)	6	910
542-067	0,0005/0,001/0,005/0,01 (не отображено)	1,25 МГц (2-фазный синусоидальный сигнал), скорость отклика зависит от характеристик датчика. Макс. скорость отсчета: 5 МГц	Дифференциальный прямоугольный сигнал с опорной точкой	LGF-Z с опорной точкой	6	910
542-064	0,001/0,01 (автоматически задается датчиком)	-	Код Digimatic	Цифровой индикатор Цифровые шкалы Датчик линейных перемещений LGS/LGD	6	830

### Спецификация для 02ADD400

№	Описание
02ADD400	Обеспечивает отображение измеренных значений и настройку одного счетчика EV <b>LED дисплей:</b> Отображение канала (в том числе для отображения оценки допуска): 3 (трехцветный светодиод). Отображение результатов измерений (текущее, максимальное, минимальное, размах): 2 <b>Функции:</b> Переключение каналов, режимов измерения (текущее значение, максимальное значение, минимальное значение и размах), настройка параметров, предварительная настройка и настройка допусков. <b>Ввод/вывод:</b> RS Link разъем: 1 вход и 1 выход <b>Отображение ошибок:</b> превышение скорости и другие.



# Индуктивный датчик Mu-Checker

## Серия 519

- Полумостовая схема преобразования.
- Рычажная головка 519-321 снабжена переключателем направления измерения.
- Измерительный наконечник рычажной головки 519-326 может быть ориентирована в любом направлении.



519-521



519-522



519-326



519-331



519-335



519-347



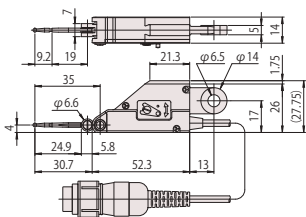
519-346

### Штоковый тип

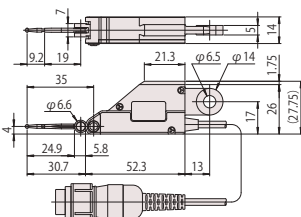
№	Диапазон [мм]	Ход [мм]	Прямолинейность [%]	Примечания	Измерительное усилие [Н]	Масса [г]
519-331	± 0,5	± 0,65	± 0,5	тип с малым измерительным усилием	0,25	70
519-335	± 1,5	+ 2,3 - 1,7	± 0,3	стандартный тип	0,6	80
519-346	± 0,25	+0,34 -0,26	± 0,3	компактный тип	0,7	53
519-347	± 0,5	+ 0,85 - 0,65	± 0,3	компактный тип	0,7	50

### Рычажный тип

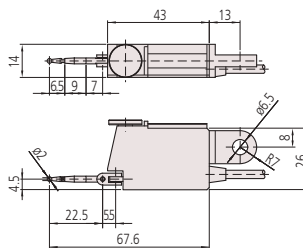
№	Диапазон [мм]	Ход [мм]	Прямолинейность [%]	Примечания	Измерительное усилие [Н]	Масса [г]
519-521	± 0,5	± 0,6	± 0,3	тип с шарнирной опорой и изменением направления измерения	0,2	112
519-522	± 0,5	± 0,6	± 0,3	тип с шарнирной опорой и малым измерительным усилием	0,02	112
519-326	± 0,5	± 0,6	± 0,3	параллельная пружина (отсутствие косинусной погрешности)	0,15	112



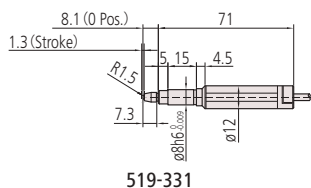
519-521



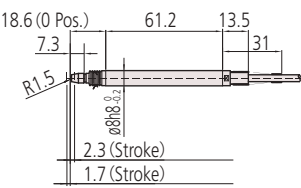
519-522



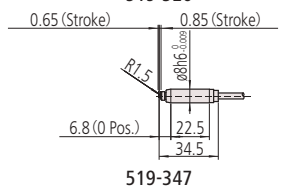
519-326



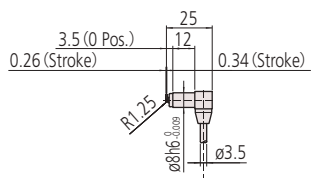
519-331



519-335



519-347



519-346

## Спецификация

Шкала	Линейный дифференциальный трансформатор напряжения (полумостовая схема)
Эталонное напряжение	3В среднеквадратическое значение (синусоидальный сигнал)
Эталонная частота	5 кГц
Штекер	MAS-5700 (DIN 5P)
Комплектация	с кабелем 2 м, твердосплавные щупы $\varnothing$ 1 мм (520940), щуп $\varnothing$ 2 мм (520939), щуп $\varnothing$ 3 мм (520938)

## Оptionальные аксессуары

№	Описание
900321	Поворотный зажим для стержня $\varnothing$ 4/ $\varnothing$ 8 мм и "ласточкиного хвоста"
902802	$\varnothing$ 4 мм рифленый стержень в форме "ласточкиного хвоста"
902804	$\varnothing$ 8 мм dovetail grooved stem
900209	Держатель 100 мм (9 x 9 мм)
900211	Держатель 115 мм



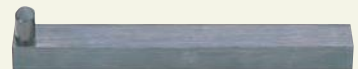
900321



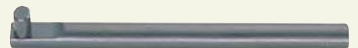
902802



902804



900209



900211



# Блок индикации для Mu-Checker

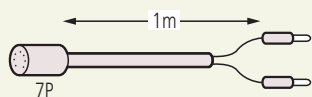
## Серия 519

– Аналоговый блок индикации для Mu-Checker может выводить данные в цифровом виде при помощи специального интерфейсного блока.

Серия 519			
	519-501D	519-503D	519-511D
<b>Функции</b>			
Установка нуля	●	●	●
Функция расчёта		●	●
Вывод Digimatic			●
<b>Спецификация</b>			
Размеры (ДхШхВ)	134 x 183 x 208 мм		
Выходное усиление	± 1В/весь диапазон Линейность: ± 0,1%/весь диапазон (без учета ошибки измерительной головки)		
Источник питания	Питание 230В 50/60Гц		

### Оptionальные аксессуары

№	Описание
934795	Кабель вывода для аналогового блока индикации
529035	Штекер для вывода сигнала допустимых пределов для аналогового блока индикации (7 контактов)
934386	Удлинительный кабель для датчика (5 м)
936937	Кабель Digimatic (1м)
965014	Кабель Digimatic (2м)



529035



519-501D



519-503D



519-511D

№	Прямолинейность [%]	Скорость отклика	Эффективная зона мгновенного обнуления	Каналы	Функция вычислений	Масса [кг]
519-501D	± 1%/весь диапазон (добавляется к погрешности измерения датчика)	прим. 0,3 с	± 15%/весь диапазон	1		2,4
519-503D	± 1%/весь диапазон (добавляется к погрешности измерения датчика)	прим. 0,3 с	± 15%/весь диапазон	2	±A; ±B; ±A ±B	2,4
519-511D	±3 МЗР ± 1 (добавляется к погрешности измерительной головки)	прим. 0,3 с	± 0,68 мм	2	±A; ±B; ±A ±B	2,6

FS = на весь экран



# LITEMATIC VL-50

## Высокоточный измерительный прибор с малым измерительным усилием

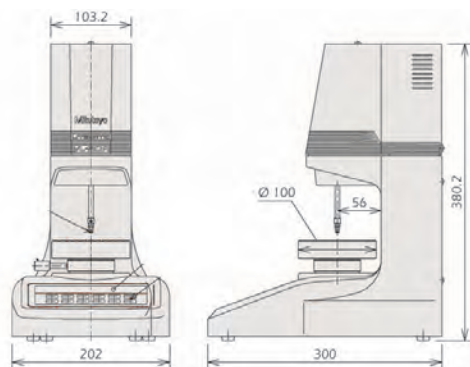
### Серия 318

Это высокоточный моторизованный измерительный прибор с безопасным и простым управлением. LITEMATIC VL-50 предлагает Вам следующие преимущества:

- Он имеет измерительное усилие 0,01 Н (1 гс) и разрешение 0,01 мкм.
- Постоянное и низкое измерительное усилие делает его особенно подходящим для измерения мягких материалов, таких как резина, пластик, тонкая пленка или чувствительные детали.
- Моторизованный привод плунжера имеет переключатель скоростей подвода и отвода для безопасного и простого управления.



318-22xD



318-22xD



318-217D

№	Измерительное усилие [Н]	Погрешность	Тип
318-217D	0,01 Н (1 гс)	$(0,1 + 0,5L/100)$ мкм L = измеряемая высота	VL-50 AH
318-221D	0,01 Н (1 гс)	$(0,5 + L/100)$ мкм L = измеряемая высота	VL-50 B
318-222D	0,15 Н (15 гс)	$(0,5 + L/100)$ мкм L = измеряемая высота	VL-50-15-B
318-223D	1 Н (102 гс)	$(0,5 + L/100)$ мкм L = измеряемая высота	VL-50-100-B

Функции	Серия 318
ZERO / ABS (НУЛЬ/АБС.)	●
Вывод данных	●
Предустановка	●
Переключение направления отсчёта	●
Переключение мм/дюйм	●
Блокировка клавиш	●
Допуск ввода (3 или 5 уровней)	●
Движение моторизованного плунжера	●
Режим: макс.-мин. (TIR- полного биения)	●
показание	●
Макс. значение/Удержание	●

### Спецификация

Диапазон измерения (внутри)	0-50 мм
Вывод данных	Digimatic RS-232C INTERFACE I/O

### Опциональные аксессуары

№	Описание
937179T	Педальный переключатель
02ADB440	BCD-I/O-разъем для данных
936937	Кабель Digimatic (1 м)
965014	Кабель Digimatic (2 м)
12AAA807D	Кабель RS-232C (2 м)
06ADV380D	Кабель прямого вывода USB (2 м)
02AZD790D	Соединительный кабель U-Wave

### Расходуемые аксессуары

№	Описание
901312	Стандарт. измерительный наконечник



Подробности см. в документации на датчики линейных перемещений

# LITEMATIC VL-50

## Высокоточный измерительный прибор с малым измерительным усилием

Функции	Серия 318
ZERO / ABS (нуль/АБС.)	●
Вывод данных	●
Предустановка	●
Переключение направления отсчёта	●
Переключение мм/дюйм	●
Блокировка клавиш	●
Допуск ввода (3 или 5 уровней)	●
Движение моторизованного плунжера	●
Режим: макс.-мин. (TIR- полного биения)	●
показание	●
Макс. значение/Удержание	●

### Спецификация

Диапазон измерения (внутри)	0-50 мм
Вывод данных	DIGIMATIC RS 232C INTERFACE I/O

### Оptionальные аксессуары

№	Описание
957460	Стойка устройства сравнения для LITEMATIC VL-50S
937179T	Педальный переключатель
02ADB440	VCD-I/O-разъем для данных
936937	Кабель Digimatic (1м)
965014	Кабель Digimatic (2м)
12AAA807D	Кабель RS-232C (2 м)
06ADV380D	Кабель прямого вывода USB (2 м)
02AZD790D	Соединительный кабель U-Wave

### Расходуемые аксессуары

№	Описание
901312	Стандарт. измерительный наконечник



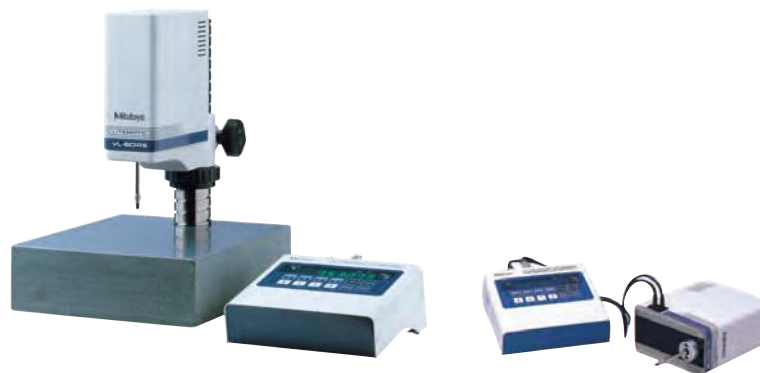
Подробности см. в документации на датчики линейных перемещений

### Серия 318

Это высокоточный измерительный прибор с отдельным контроллером.

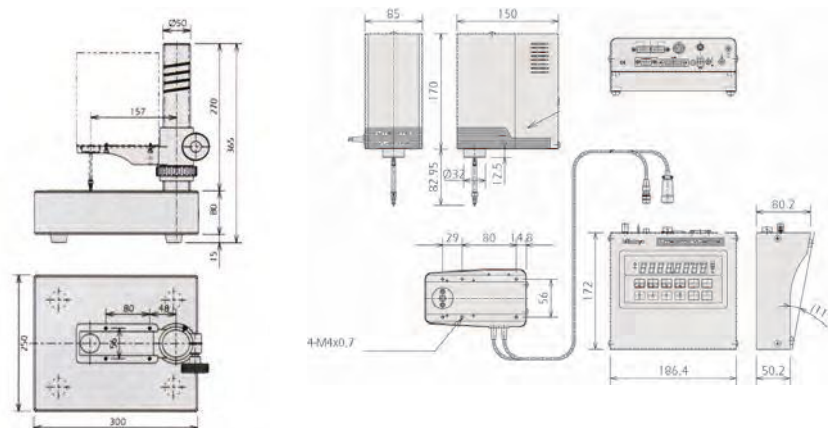
LITEMATIC VL-50 предлагает Вам следующие преимущества:

- Он имеет измерительное усилие 0,01 Н (1 гс) и разрешение 0,01 мкм.
- Постоянное и низкое измерительное усилие делает его особенно подходящим для измерения мягких материалов, таких как резина, пластик, тонкая пленка или чувствительные детали.
- Моторный привод плунжера имеет переключатель скоростей подвода и отвода для безопасного и простого управления.
- Головка снабжена отдельным контроллером для установки на измеряемый образец, или он может быть установлен на дополнительный стенд компаратор.



318-22xD (957460 опция)

318-22xD



957460 Компаратор (стенд)

№	Измерительное усилие [Н]	Погрешность	Тип
318-226D	0,01 Н (1 гс)	(0,5 + L/100) мкм L = измеряемая высота	VL-50S-B
318-227D	0,15 Н (15 гс)	(0,5 + L/100) мкм L = измеряемая высота	VL-50S-15-B
318-228D	1 Н (102 гс)	(0,5 + L/100) мкм L = измеряемая высота	VL-50S-100-B

# Краткое руководство по высокоточным измерительным приборам

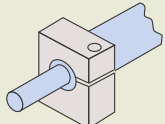
## Головка

### ■ Простой стержень и стержень с зажимной гайкой

Для установки головки датчика для линейных измерений можно использовать стержень простого типа либо стержень с зажимной гайкой, как показано на рисунке ниже. Стержень с зажимной гайкой обеспечивает быстрый и надежный зажим головки датчика. Преимущество простого стержня состоит в более широком применении и легкой настройке положений в осевом направлении конечной установки, но при этом требуется зажим двойного крепления или связующего крепления. Однако следите за тем, чтобы не применять чрезмерное усилие к стержню.



Стержень с зажимной гайкой



Простой стержень

### ■ Измерительное усилие

Это сила, действующая на деталь во время измерения со стороны наконечника линейного датчика, выраженная в ньютонах.

### ■ Сравнительные измерения

Метод измерения, при котором размер детали определяется замером разницы между фактическим размером детали и эталонным образцом, обладающим номинальным размером детали.

### ■ Класс защиты от загрязнений (IP)

#### Класс защиты IP54

Тип	Класс	Описание
Защита от воздействия человека и посторонних предметов	5: Пылезащищенный	Защита от вредной пыли
Защита от воздействия влаги	4: Защита от брызг	Водные брызги, падающие на корпус прибора из любого направления, не оказывают негативного воздействия

#### Класс защиты IP66

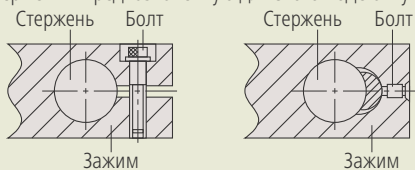
Тип	Класс	Описание
Защита от воздействия человека и посторонних предметов	6: Пыленепроницаемый	Полная защита от пылевого загрязнения
Защита от воздействия влаги	6: Водонепроницаемый	Водные струи, направленные на корпус прибора из любого направления, не оказывают негативного воздействия

### ■ Меры предосторожности при установке головки датчика

- Вставьте стержень прибора в зажим измерительного прибора или стенда и затяните зажимной винт.
- Обратите внимание на то, что чрезмерная затяжка стержня может вызвать проблемы в работе стержня.
- Не используйте метод установки, при котором стержень зажимается непосредственно винтом.
- Закрепляйте датчик только за стержень.
- Установите головку прибора таким образом, чтобы она находилась на одной линии с требуемым направлением измерения. Установка головки под углом к этому направлению приведет к погрешности измерения.
- Старайтесь не прилагать усилие к прибору через кабель.

### ■ Меры предосторожности при установке измерительной головки Laser Hologage

Вставьте стержень в предназначенную для этого подставку или крепление.



Рекомендованный диаметр отверстия крепления: 15 мм +0.034/-0.014

- Ось должна быть параллельна направлению измерения. Установка измерительного прибора под углом приводит к погрешности измерений.
- При закреплении головки Laser Hologage не зажимайте стержень слишком туго. Чрезмерный зажим стержня может привести к ухудшению хода наконечника.
- Если измерение производится при движении головки Laser Hologage, установите ее так, чтобы не натягивался кабель и не передавалось чрезмерное усилие на головку прибора.

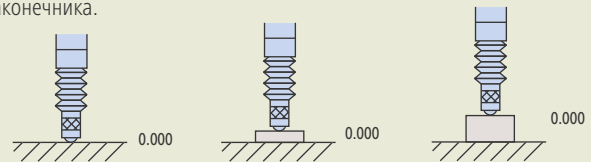


## Линейные датчики

### Блок индикации

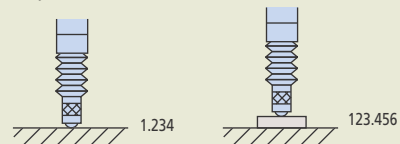
#### ■ Установка нулевой точки

Значение индикации можно установить на 0 (ноль) при любом положении наконечника.



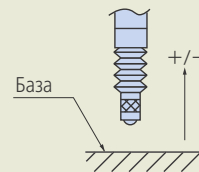
#### ■ Предустановка

Любое числовое значение может быть установлено на индикаторном устройстве для установки точки отсчета от этого значения.



#### ■ Смена направления

Отсчет в направлении измерения можно задать со знаками плюс (+) либо минус (-).



#### ■ Установка значений MAX, MIN и TIR

Индикаторное устройство может сохранять максимальное (MAX) и минимальное (MIN) значения, а также величину MAX - MIN при измерении.



#### ■ Установка допусков

В различных индикаторных головках можно установить границы поля допуска для автоматического определения попадания величины в поле допуска.

#### ■ Выход с открытым коллектором

Внешняя нагрузка, такая как нагрузка релейной или логической цепи может выводиться с коллекторного выхода внутреннего транзистора, который управляется результатом оценки по допускам, и т.д.

#### ■ Выходной релейный сигнал

Сигнал контакта, который выдает индикацию состояния «открыт/закрыт».

#### ■ Код Digimatic

Коммуникационный протокол для подключения выхода измерительных приборов к различным устройствам по обработке данных Mitutoyo. Это предоставляет выход для подключения Мини-процессора Digimatic Mini Processor DP-1VR для выполнения различных статистических расчетов и создания гистограмм и т.д.

#### ■ Выходные данные в двоичном коде

Система для вывода данных в виде двоично-десятичного кода.

#### ■ Выход RS-232C

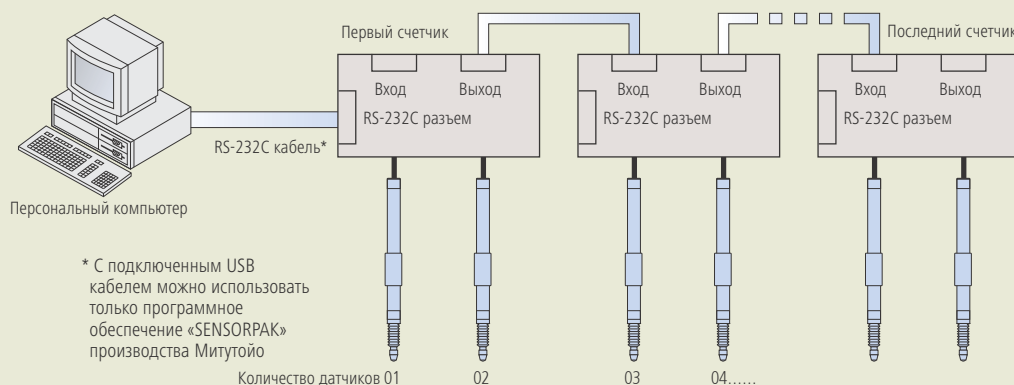
Последовательный интерфейс связи, через который данные могут передаваться в двух направлениях согласно Стандартам EIA (Ассоциация электронной промышленности США). По процедуре передачи данных изучите технические характеристики всех измерительных приборов.

**Функция связи RS** Измерение из облака точек можно проводить с подключением множества счетчиков EH или EV через соединительный кабель RS.

### ■ RS Link для Счетчика EH

Можно подключить до 10 счетных устройств и обрабатывать до 20 каналов измерений из нескольких точек одновременно.

Для этого подключения используйте специально предназначенный для этих целей кабель RS Link №02ADD950 (0.5м), №936937 (1м) или №965014 (2м). (Допускается использовать кабели RS Link с общей длиной до 10 м для всей системы.)

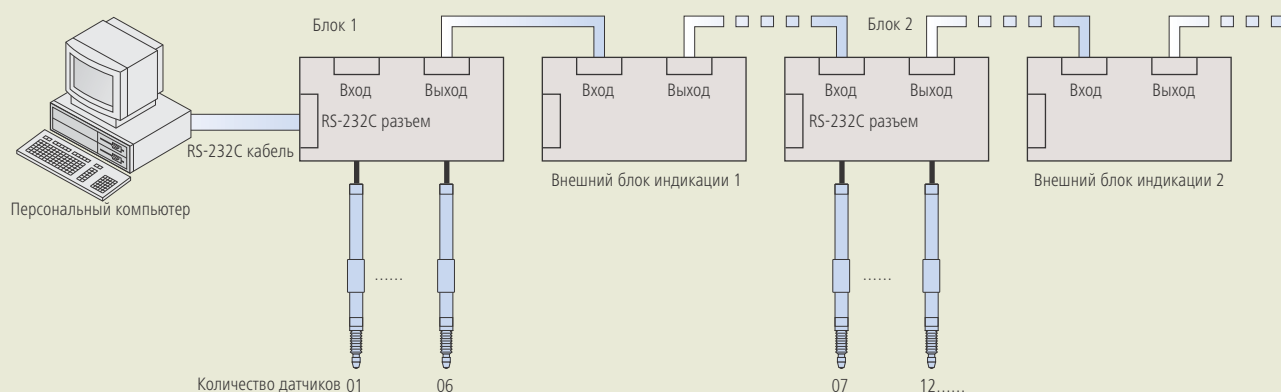


### ■ RS Link для Счетчика EV

Можно подключить до 10\* счетных устройств и обрабатывать до 60 каналов многоточечных измерений одновременно.

Для этого подключения используйте специально предназначенный для этих целей кабель RS Link №02ADD950 (0.5м), №936937 (1м) или №965014 (2м). (Допускается использовать кабели RS Link с общей длиной до 10 м для всей системы.)

\* Максимальное количество счетных устройств, которые можно подключить, ограничено 6 (шестью), если в цепь подключен счетчик EH.



Комплект измерительного блока и блока индикации  
лазерного микрометра  
Страница 403



Измерительный блок лазерного микрометра  
Страница 404



Лазерный микрометр  
Страница 407



Блок индикации лазерного микрометра  
Страница 408



Дополнительные принадлежности лазерного  
микрометра  
Страница 411





# Комплект измерительного блока и блока индикации лазерного микрометра

## Серия 544

LSM-902/6900 является высокоточной, бесконтактной измерительной системой, которая использует высокоскоростной сканирующий лазерный луч для точного измерения деталей. Она идеальна для измерения объектов, которые невозможно или затруднительно измерять традиционными инструментами, таких как электронные компоненты или мягкие материалы, которые могут деформироваться при механическом контакте.

- Подходит для измерения калибров.
- Широкий диапазон измерения от  $\varnothing 0,1$  мм до  $\varnothing 25$  мм.
- Обеспечивает сверхвысокую точность при линейности  $\pm 0,5$  мкм на всем диапазоне измерений и  $\pm(0,3+0,1\Delta D)$  мкм в узком диапазоне.
- Очень высокая повторяемость  $\pm 0,05$  мкм.



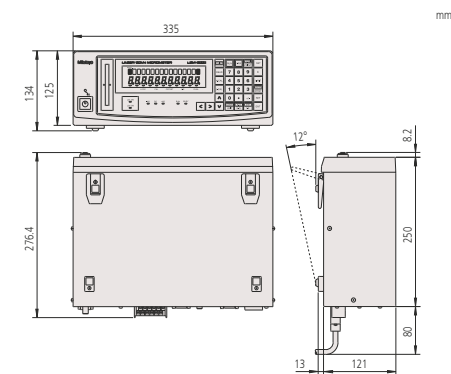
Блок индикации LSM-6900



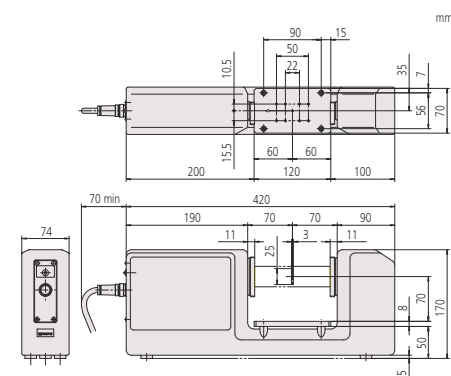
Измерительный блок LSM-902

### Метрические

№	Диапазон [мм]	Разрешение (выбираемое)
544-495D	0,1-25	0,01-10 мкм



Блок индикации LSM-6900



Измерительный блок LSM-902

Функции	Серия 544
Оценка ПР/±HE	●
OFFSET	●
Многопредельная оценка	●
Измерение образца	●
Статистические вычисления	●
Вывод данных	●
Установка нуля	●
Предустановка	●
Оценка группы	●
Отображение положения детали	●
Калибровка по двум эталонам	●
Измерение прозрачных объектов	●
Автоматическое измерение	●
Устранение аномальных данных	●
Двухблочное измерение (дополнит.)	●

### Спецификация

Линейность при 20 °C *1	Полный диапазон: $\pm 0,5$ мкм Уменьшенный диапазон: $\pm(0,3+0,1\Delta D)$ мкм
Погрешность позиционирования *2	$\pm 0,5$ мкм
Повторяемость ( $\pm 2\sigma$ )	$\pm 0,05$ мкм
Область измерения	3 x 25 мм
Длина волны лазера	650 нм, видимая
Частота сканирования	800 скан/с
Скорость сканирования	56м/с
Применимые лазерные стандарты	IEC
Главный дисплей	16-ти-значный, флуоресцентная трубка
Интерфейсные блоки оснащены	RS-232C, аналоговый вход и выход, вход для педали
Источник питания	100 - 240В AC, 40 Вт, 50/60Гц

### Оptionальные аксессуары

№	Описание
02AGD180	Набор калибров ( $\varnothing 1-25$ мм)
02AGD270	Зажимное приспособление
02AGD280	Регулируемая установка детали

\*1 В центре измерительной области

\*2 Потенциальная погрешность, связанная с изменением положения детали в области измерения

$\Delta D$  = Разница в диаметре между эталоном и деталью.



См. брошюру "Лазерные микрометры"

# Измерительный блок лазерного микрометра

Серия 544

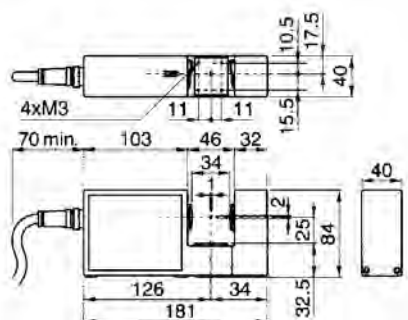
LSM-500S

Высокоточная бесконтактная измерительная система

- Диапазон измерения начинается от  $\varnothing 5$  мкм.
- Обеспечивает сверхвысокую точность при линейности  $\pm 0,3$  мкм на всем диапазоне измерений (от 5 мкм до 2 мм).
- Сверхвысокая повторяемость  $\pm 0,03$  мкм.
- Высокая скорость сканирования 3200 сканов/с



LSM-500S



## Метрические

№	Диапазон [мм]	Разрешение (выбираемое)
544-532	0,005-2	0,00001-0,01 мм

Серия 544

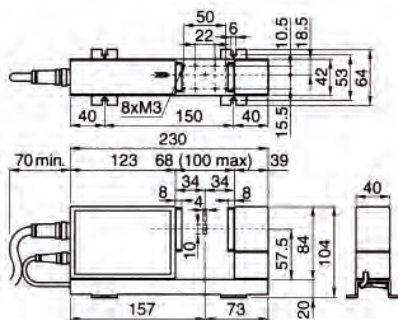
LSM-501S

Высокоточная бесконтактная измерительная система

- Обеспечивает сверхвысокую точность при линейности  $\pm 0,5$  мкм на всем диапазоне измерений (от 0,05 мм до 10 мм) и  $\pm(0,3+0,1\Delta D)$  мкм в узком диапазоне.
- Сверхвысокая повторяемость  $\pm 0,04$  мкм.
- Высокая скорость сканирования 3200 сканов/с



LSM-501S



## Метрические

№	Диапазон [мм]	Разрешение (выбираемое)
544-534	0,05-10	0,00001-0,01 мм



## Спецификация

Линейность при 20 °C *1	$\pm 0,3$ мкм
Погрешность позиционирования *2	$\pm 0,4$ мкм
Повторяемость ( $\pm 2\sigma$ )	$\pm 0,03$ мкм
Область измерения	1 x 2 мм
Длина волны лазера	650 нм, видимая
Частота сканирования	3200 скан/с
Скорость сканирования	76м/с
Применимые лазерные стандарты	IEC, FDA

## Оptionальные аксессуары

№	Описание
02AGD110	Набор калибров ( $\varnothing 0,1-2$ мм)
02AGD200	Шкив укладки проволоки
02AGD220	Воздушный экран
957608	Воздушный фильтр для воздушн. экрана
02AGN780A	Удлинитель сигнального кабеля 5 м
02AGN780B	Удлинитель сигнального кабеля 10 м
02AGN780C	Удлинитель сигнального кабеля 15 м



## Спецификация

Линейность при 20 °C *1	Полный диапазон: $\pm 0,5$ мкм Узкий диапазон: $\pm(0,3+0,1\Delta D)$ мкм
Погрешность позиционирования *2	$\pm 0,5$ мкм
Повторяемость ( $\pm 2\sigma$ )	$\pm 0,04$ мкм
Область измерения	2 x 10 мм ( $\varnothing 0,05-0,1$ мм) 4 x 10 мм ( $\varnothing 0,1-10$ мм)
Длина волны лазера	650 нм, видимая
Частота сканирования	3200 скан/с
Скорость сканирования	113 м/с
Применимые лазерные стандарты	IEC, FDA

## Оptionальные аксессуары

№	Описание
02AGD120	Набор калибров ( $\varnothing 0,1-10$ мм)
02AGD210	Шкив укладки проволоки
02AGD400	Регулируемая установка детали
02AGD440	Центральная опора
02AGD450	Регулируемая призма
02AGD230	Воздушный экран
957608	Воздушный фильтр для воздушн. экрана
02AGC150A	Удлинитель релейного кабеля 1 м
02AGN780A	Удлинитель сигнального кабеля 5 м
02AGN780B	Удлинитель сигнального кабеля 10 м
02AGN780C	Удлинитель сигнального кабеля 15 м

02AGD440 и 02AGD450 : используется с регулируемой установкой изделия

\*1 В центре измерительной области

\*2 Потенциальная погрешность, связанная с изменением положения детали в области измерения

$\Delta D$  = Разница в диаметре между контрольным калибром и заготовкой



См. брошюру по лазерным микрометрам

# Измерительный блок лазерного микрометра



## Спецификация

Линейность при 20 °C *1	Полный диапазон: ± 1 мкм Узкий диапазон: ±(0,6+0,1ΔD) мкм
Погрешность позиционирования *2	±1,5 мкм
Повторяемость (±2σ)	±0,11 мкм
Область измерения	10 x 30 мм
Длина волны лазера	650 нм, видимая
Частота сканирования	3200 скан/с
Скорость сканирования	226 м/с
Применимые лазерные стандарты	IEC, FDA

## Опциональные аксессуары

№	Описание
02AGD130	Набор калибров (Ø1-30 мм)
02AGD490	Регулируемая установка детали
02AGD440	Центральная опора
02AGD450	Регулируемая призма
02AGD240	Воздушный экран
957608	Воздушный фильтр для воздушн. экрана
02AGC150A	Удлинитель релейного кабеля 1 м
02AGC150B	Удлинитель релейного кабеля 3 м
02AGC150C	Удлинитель релейного кабеля 5 м
02AGN780A	Удлинитель сигнального кабеля 5 м
02AGN780B	Удлинитель сигнального кабеля 10 м
02AGN780C	Удлинитель сигнального кабеля 15 м
02AGN780D	Удлинитель сигнального кабеля 20 м

02AGD440 и 02AGD450 : используется с регулируемой установкой изделия

## Спецификация

Линейность при 20 °C *1	Полный диапазон: ± 3 мкм Узкий диапазон: ±(1,5+0,5ΔD) мкм
Погрешность позиционирования *2	±4 мкм
Повторяемость (±2σ)	±0,36 мкм
Область измерения	20 x 60 мм
Длина волны лазера	650 нм, видимая
Частота сканирования	3200 скан/с
Скорость сканирования	452 м/с
Применимые лазерные стандарты	IEC, FDA

## Опциональные аксессуары

№	Описание
02AGD140	Набор калибров (Ø1-60 мм)
02AGD520	Регулируемая установка детали
02AGD580	Центральная опора
02AGD590	Регулируемая призма
02AGD250	Воздушный экран
957608	Воздушный фильтр для воздушн. экрана
02AGC150A	Удлинитель релейного кабеля 1 м
02AGC150B	Удлинитель релейного кабеля 3 м
02AGC150C	Удлинитель релейного кабеля 5 м
02AGN780A	Удлинитель сигнального кабеля 5 м
02AGN780B	Удлинитель сигнального кабеля 10 м
02AGN780C	Удлинитель сигнального кабеля 15 м
02AGN780D	Удлинитель сигнального кабеля 20 м

02AGD580 и 02AGD590 : используется с регулируемой установкой изделия

\*1 В центре измерительной области

\*2 Потенциальная погрешность, связанная с изменением положения детали в области измерения

ΔD = Разница в диаметре между контрольным калибром и заготовкой

## Серия 544

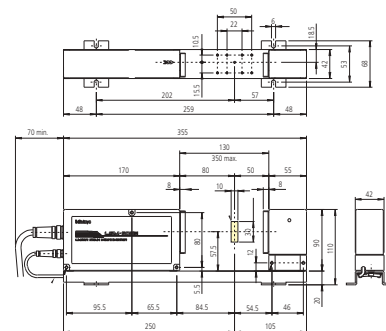
### LSM-503S

Высокоточная бесконтактная измерительная система

- Разработана для работы в диапазоне от 0,3 мм до 30 мм.
- Обеспечивает сверхвысокую точность при линейности ±1 мкм на всем диапазоне измерений и ±(0,6+0,1ΔD) мкм в узком диапазоне.
- Отличная повторяемость ±0,1 мкм.
- Высокая скорость сканирования 3200 сканов/с.



LSM-503S



## Метрические

№	Диапазон [мм]	Разрешение (выбираемое)
544-536	0,3-30	0,00002-0,1 мм

## Серия 544

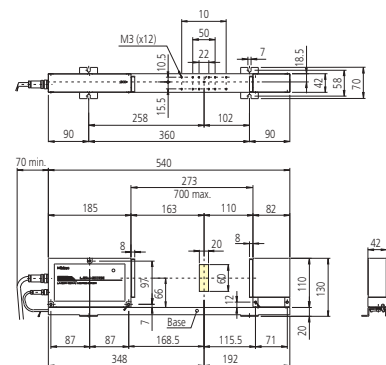
### LSM-506S

Высокоточная бесконтактная измерительная система

- Разработана для работы в диапазоне от 1 мм до 60 мм.
- Обеспечивает сверхвысокую точность при линейности ±3 мкм на всем диапазоне измерений и ±(1,5+0,5ΔD) мкм в узком диапазоне.
- Отличная повторяемость ±0,36 мкм.
- Высокая скорость сканирования 3200 сканов/с.



LSM-506S



## Метрические

№	Диапазон [мм]	Разрешение (выбираемое)
544-538	1-60	0,00005-0,1 мм

# Измерительный блок лазерного микрометра

Серия 544

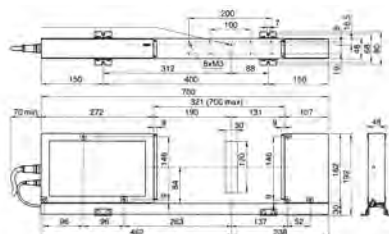
LSM-512S

Высокоточная бесконтактная измерительная система

- Разработана для работы в диапазоне от 1 мм до 120 мм.
- Обеспечивает сверхвысокую точность при линейности  $\pm 6$  мкм на всем диапазоне измерений и  $\pm(4+0,5\Delta D)$  мкм в узком диапазоне.
- Отличная повторяемость  $\pm 0,8$  мкм.
- Высокая скорость сканирования 3200 сканов/с



LSM-512S



## Метрические

№	Диапазон [мм]	Разрешение (выбираемое)
544-540	1-120	0,0001-0,1 мм

Серия 544

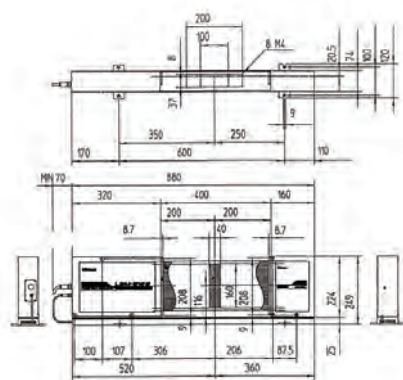
LSM-516S

Высокоточная бесконтактная измерительная система

- Разработана для работы в диапазоне от 1 мм до 160 мм.
- Обеспечивает сверхвысокую точность при линейности  $\pm 7$  мкм на всем диапазоне измерений и  $\pm(4+2\Delta D)$  мкм в узком диапазоне.
- Отличная повторяемость  $\pm 1,4$  мкм.
- Высокая скорость сканирования 3200 сканов/с



LSM-516S



## Метрические

№	Диапазон [мм]	Разрешение (выбираемое)
544-542	1-160	0,0001-0,1 мм



## Спецификация

Линейность при 20 °С *1	Полный диапазон: $\pm 6$ мкм Узкий диапазон: $\pm(4+0,5\Delta D)$ мкм
Погрешность позиционирования *2	$\pm 8$ мкм
Повторяемость ( $\pm 2\sigma$ )	$\pm 0,8$ мкм
Область измерения	30 x 120 мм
Длина волны лазера	650 нм, видимая
Частота сканирования	3200 скан/с
Скорость сканирования	904 м/с
Применимые лазерные стандарты	IEC, FDA

## Оptionальные аксессуары

№	Описание
02AGD150	Набор калибров ( $\varnothing 20-120$ мм)
02AGD260	Воздушный экран
957608	Воздушный фильтр для воздушн. экрана
02AGC150A	Удлинитель релейного кабеля 1 м
02AGC150B	Удлинитель релейного кабеля 3 м
02AGC150C	Удлинитель релейного кабеля 5 м
02AGN780A	Удлинитель сигнального кабеля 5 м
02AGN780B	Удлинитель сигнального кабеля 10 м
02AGN780C	Удлинитель сигнального кабеля 15 м
02AGN780D	Удлинитель сигнального кабеля 20 м



## Спецификация

Линейность при 20 °С *1	Полный диапазон: $\pm 7$ мкм Узкий диапазон: $\pm(4+2\Delta D)$ мкм
Погрешность позиционирования *2	$\pm 8$ мкм
Повторяемость ( $\pm 2\sigma$ )	$\pm 1,4$ мкм
Область измерения	40 x 160 мм
Длина волны лазера	650 нм, видимая
Частота сканирования	3200 скан/с
Скорость сканирования	1206 м/с
Применимые лазерные стандарты	IEC, FDA

## Оptionальные аксессуары

№	Описание
02AGM300	Набор калибров ( $\varnothing 20-160$ мм)
02AGC150A	Удлинитель релейного кабеля 1 м
02AGC150B	Удлинитель релейного кабеля 3 м
02AGC150C	Удлинитель релейного кабеля 5 м
02AGN780A	Удлинитель сигнального кабеля 5 м
02AGN780B	Удлинитель сигнального кабеля 10 м
02AGN780C	Удлинитель сигнального кабеля 15 м
02AGN780D	Удлинитель сигнального кабеля 20 м

\*1 В центре измерительной области

\*2 Потенциальная погрешность, связанная с изменением положения детали в области измерения

$\Delta D$  = Разница в диаметре между контрольным калибром и заготовкой



См. брошюру по лазерным микрометрам

# Лазерный микрометр

## Серия 544

LSM-9506 является настольной бесконтактной измерительной системой, которая использует высокоскоростной сканирующий лазерный луч для точного измерения деталей. Она идеальна для измерения объектов, которые сложно или невозможно измерять традиционным инструментом, такие как электрические компоненты или мягкие материалы, которые могут деформироваться при механическом контакте.

LSM-9506 предлагает Вам следующие преимущества:

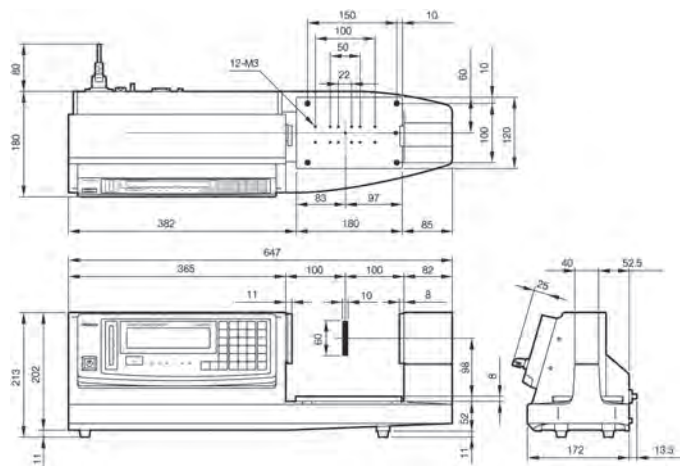
- Измерительная система с встроенным дисплеем для удобства настольного применения.
- Предусмотрена функция статистического расчета.
- Включает в себя интерфейс RS-232C и интерфейс для вывода данных.



LSM-9506

### Метрические

№	Диапазон [мм]	Разрешение (выбираемое)
544-115D	0,5-60	0,00005-0,1 мм



Функции	Серия 544
Оценка PR/±HE	●
OFFSET	●
Многопредельная оценка	●
Измерение образца	●
Статистические вычисления	●
Вывод данных	●
Установка нуля	●
Предустановка	●
Оценка группы	●
Отображение положения детали	●
Калибровка по двум эталонам	●
Измерение прозрачных объектов	●
Автоматическое измерение	●
Устранение аномальных данных	●

### Спецификация

Линейность при 20 °C *1	±2,5 мкм
Погрешность позиционирования *2	±2,5 мкм
Повторяемость (±2σ)	±0,6 мкм
Область измерения	10 x 60 мм
Длина волны лазера	650 нм, видимая
Частота сканирования	1600 скан/с
Скорость сканирования	226 м/с
Применимые лазерные стандарты	IEC
Главный дисплей	16-ти-значный, флуоресцентная трубка
Интерфейсные блоки оснащены	RS-232C, Digimatic, Педальный переключатель
Источник питания	100-240В AC, 40Вт, 50/60Гц



См. брошюру "Лазерные микрометры"

\*1 В центре измерительной области

\*2 Потенциальная погрешность, связанная с изменением положения детали в области измерения



# Блок индикации лазерного микрометра

## Серия 544

Блок индикации LSM-5200 является многоцелевым дисплейным блоком предназначенным для Лазерных Микрометров.

Дизайн с двойным дисплеем позволяет проводить постоянный мониторинг установленных значений. Вы также можете работать с двумя значениями результатов и по кромке, и по валу. Так же предоставлены статистическая обработка и исключение ошибочных данных.

Дисплейный Блок LSM-5200 предлагает Вам следующие преимущества:

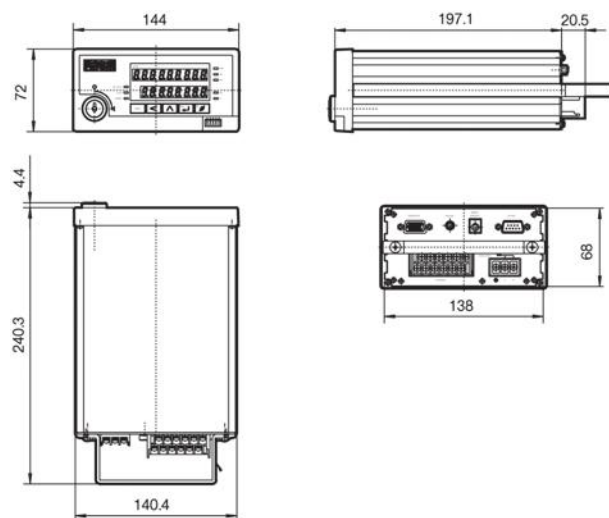
- Встраиваемый тип (с размерами, соответствующими DIN 43700) делает интеграцию системы лёгкой.
- Возможность расчета средних, максимальных и предельных (максимум - минимум) значений.
- Может быть выбран любой режим измерений (7 сегментов макс.) или измерения кромки (от 1 до 255 кромок).
- USB, RS-232C, I/O и аналоговые интерфейсы предусмотрены в стандартной комплектации.
- Может быть выбрано среднее арифметическое или скользящее среднее.
- Функция оценки GO/±NG.



Блок индикации LSM-5200

№

544-047



Функции	Серия 544
ZERO / ABS (НУЛЬ/АБС.)	●
Оценка ПР/±NE	●
OFFSET	●
Измерение образца	●
Статистические вычисления	●
Вывод данных	●
Предустановка	●
Отображение положения детали	●
Калибровка по двум эталонам	●
Измерение прозрачных объектов	●
Автоматическое измерение	●
Устранение аномальных данных	●

### Спецификация

Главный дисплей	9-ти значный LED
Интерфейсные блоки оснащены	USB2, RS-232C, аналоговый вход и выход, вход для педали
Источник питания	+24 В ±10%, 1А

# Блок индикации лазерного микрометра

## Спецификация

Рабочее окружение	– Интерфейс подключения: USB2
	– ЦП: 2ГГц или более (рекомендуется)
	– ОС/ПО : Windows® XP, Microsoft® Excel® 2000 или выше
	– ОЗУ: 256MB или более (рекомендуется)
Другие функции	– Подходящий блок индикации: LSM-5200
	Широкий выбор функций (например, счетчик, графики, вычисление результатов)



См. брошюру по лазерным микрометрам

## Серия 544

LSMPAK - это программное обеспечение для лазерных микрометров, которое позволяет проводить многоточечные измерения.

LSMPAK предлагает Вам следующие преимущества:

- Это программное обеспечение может импортировать данные измерений с нескольких блоков индикации LSM-5200 на персональный компьютер, позволяя построить несколько измерительных систем.
- Возможность обработки данных измерений с 10 каналов (подключение через USB-хаб).
- Возможность комбинированного расчета между измерительными устройствами (несколько каналов), статистический расчет и вывод результатов расчета в виде файла.

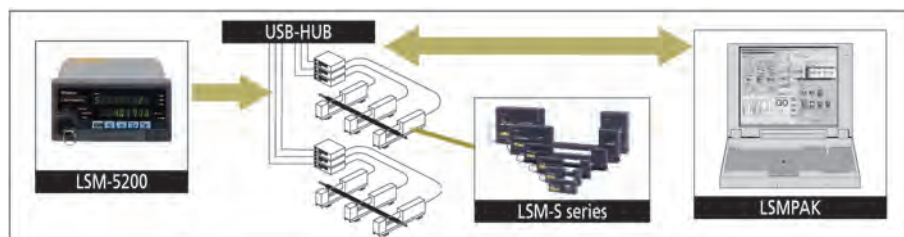
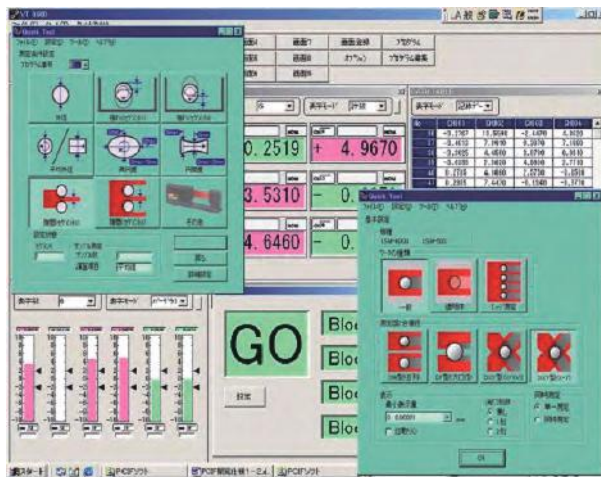


Схема системы (Пример одновременного многоточечного измерения роликов принтера)

№  
02NGA002

# Блок индикации лазерного микрометра

## Серия 544

Блок индикации LSM-6200 является многоцелевым дисплейным блоком предназначенным для Лазерных Микрометров.

Дизайн с двойным дисплеем позволяет проводить постоянный мониторинг установленных значений. Вы также можете работать с двумя значениями результатов и по кромке, и по валу. Так же предоставлены статистическая обработка и исключение ошибочных данных.

Дисплейный Блок LSM-6200 предлагает Вам следующие преимущества:

- Установленные значения могут постоянно контролироваться с помощью двойного дисплея. Также возможно одновременное отображение двух измеряемых величин.
- Может быть выбран любой измеряемый сегмент (макс. 7 сегментов) или измерение кромки (от 1 до 255 краев).
- Включает RS-232C, I/O и возможности аналогового интерфейса.
- Включает в себя статистические расчеты и устранение неправильных данных.

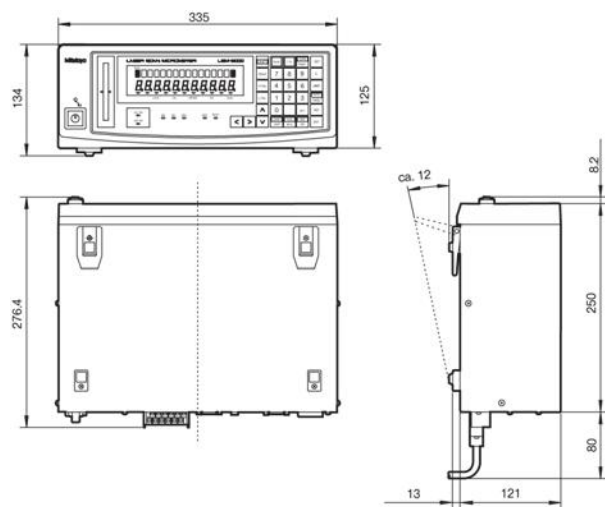


Блок индикации LSM-6200

### Метрические

№

544-071D



O2AGP150 - плата расширения для двойной системы

Функции	Серия 544
Оценка ПР/±HE	●
OFFSET	●
Многопредельная оценка	●
Измерение образца	●
Статистические вычисления	●
Вывод данных	●
Установка нуля	●
Предустановка	●
Оценка группы	●
Отображение положения детали	●
Калибровка по двум эталонам	●
Измерение прозрачных объектов	●
Автоматическое измерение	●
Устранение аномальных данных	●
Двухблочное измерение (дополнит.)	●

### Спецификация

Применимые лазерные стандарты	IEC, FDA (544-534), JIS (544-533)
Главный дисплей	16-ти-значный, флуоресцентная трубка
Интерфейсные блоки оснащены	RS-232C, аналоговый вход и выход, вход для педали
Источник питания	100-240В AC, 40 ВА, 50/60Гц



См. брошюру по лазерным микрометрам

# Дополнительные принадлежности лазерного микрометра



См. брошюру по лазерным микрометрам

Серия 544 - Принадлежности

	№	Применение	Описание
	02AGD110	LSM-500S	Набор калибров (ø0,1-2 мм)
	02AGD120	LSM-501S	Набор калибров (ø0,1-10 мм)
	02AGD130	LSM-503S	Набор калибров (ø1-30 мм)
	02AGD140	LSM-506S	Набор калибров (ø1-60 мм)
	02AGD150	LSM-512S	Набор калибров (ø20-120 мм)
	02AGD170	LSM-9506	Набор калибров (ø1-60 мм)
	02AGD180	LSM-902	Набор калибров (ø1-25 мм)
	02AGM300	LSM-516S	Набор калибров (ø 20-160 мм)
		02AGD200	LSM-500S
02AGD210		LSM-501S	Шкив укладки проволоки
	02AGD220	LSM-500S	Воздушный экран
	02AGD230	LSM-501S	Воздушный экран
	02AGD240	LSM-503S	Воздушный экран
	02AGD250	LSM-506S	Воздушный экран
	02AGD260	LSM-512S	Воздушный экран
	957608	Все модели LSM	Воздушный фильтр для воздушного экрана
	02AGD270	LSM-501S/503S/902	Зажимное приспособление
	02AGD280	LSM-902	Регулируемая установка детали
	02AGD370	LSM-9506	Регулируемая установка детали
	02AGD400	LSM-501S	Регулируемая установка детали
	02AGD490	LSM-503S	Регулируемая установка детали
	02AGD520	LSM-506S	Регулируемая установка детали
	02AGD680	LSM-9506	Регулируемая установка детали
	02AGD440	LSM-501S/503S/902	Центральная опора
	02AGD580	LSM-506S/9506	Центральная опора
	02AGD450	LSM-501S/503S/902	Регулируемая призма
02AGD590	LSM-506S/9506	Регулируемая призма	
	937179T.		Педальный переключатель

# Дополнительные принадлежности лазерного микрометра

Серия 544 - Принадлежности



См. брошюру по лазерным микрометрам

	№	Применение	Описание
<p>Блок раскодирования Digimatic (SPC)</p>	02AGC840	LSM-6200/6900	Блок раскодирования Digimatic (SPC)
	02AGC880	LSM-6200/6900	2 блок ввода-вывода и аналоговый интерфейс
	02AGC910	LSM-6200/6900	Интерфейсный блок BCD
<p>Удлинительный кабель</p>	02AGC150A	Все модели LSM <sup>(1)</sup>	Удлинитель релейного кабеля 1 м
	02AGC150B	Все модели LSM <sup>(1)</sup>	Удлинитель релейного кабеля 3 м
	02AGC150C	Все модели LSM <sup>(1)</sup>	Удлинитель релейного кабеля 5 м
	02AGC330A	Все модели LSM <sup>(1)</sup>	Кабель выходного сигнала 5 м
	02AGC330B	Все модели LSM <sup>(1)</sup>	Кабель выходного сигнала 10 м
<p>Удлинительный кабель</p>	02AGN780A	Все модели LSM <sup>(1)</sup>	Удлинитель сигнального кабеля 5 м
	02AGN780B	Все модели LSM <sup>(1)</sup>	Удлинитель сигнального кабеля 10 м
	02AGN780C	Все модели LSM <sup>(1)</sup>	Удлинитель сигнального кабеля 15 м
	02AGN780D	Все модели LSM <sup>(1)</sup>	Удлинитель сигнального кабеля 20 м
	02AGN780E	Все модели LSM <sup>(1)</sup>	Удлинитель сигнального кабеля 30 м
<p>Плата расширения</p>	02AGP150	LSM-6200	Плата расширения

<sup>(1)</sup> Кроме LSM-500S/902

<sup>(2)</sup> Кроме LSM-902

# Краткое руководство по высокоточным измерительным приборам



## Лазерные микрометры

### ■ Совместимость

Ваш лазерный микрометр был настроен для работы с ID устройством, который поставляется в комплекте с измерительным устройством. ID устройство, которое имеет тот же кодовый номер и тот же серийный номер, что и измерительное устройство, должно быть подключено к блоку индикации. Это означает, что если ID устройство заменить, то измерительное устройство может быть подключено к другому соответствующему блоку индикации.

### ■ Параметры детали и измерения

В зависимости от типа лазерного луча: видимого или невидимого диапазона, формы детали и шероховатости ее поверхности, могут возникнуть ошибки в измерениях. Если такое произошло, произведите калибровку с использованием эталонной детали, обладающей размерами, формой и шероховатостью поверхности, схожими с измеряемой деталью. Если значения измерений показывают большую степень расхождения из-за условий, в которых происходит измерение, увеличьте количество сканирований для усреднения значений с целью достижения точности измерений.

### ■ Электрические помехи

Во избежание операционных ошибок, не прокладывайте сигнальный кабель и релейный провод лазерного микрометра вблизи высоковольтной линии или другого кабеля, способного создавать индуцирующие шумовые помехи в близлежащих проводниках. Произведите заземление всех соответствующих устройств и кабельных щитков.

### ■ Подключение к компьютеру

Если лазерный сканирующий микрометр будет подключаться к внешнему персональному компьютеру через интерфейс RS-232C, убедитесь, что кабельные соединения соответствуют спецификации.

### ■ Безопасность при работе с лазером

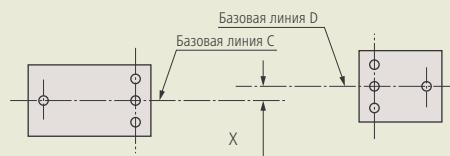
Лазерные микрометры Mitutoyo для измерений используют слабomощный лазер видимого спектра. Лазер относится к устройствам 2-го Класса по стандарту EN/IEC60825-1 (2007). Наклейки с предупреждениями и объяснениями наклеены на лазерные микрометры, где это необходимо.

### ■ Повторная сборка после снятия с опоры

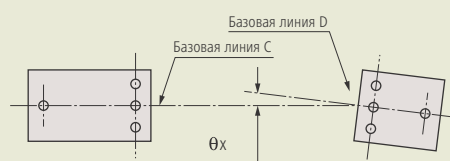
Соблюдайте следующие правила при повторной сборке устройства излучателя и приемного устройства для сведения к минимуму погрешностей несоосности лазера и приемного устройства.

#### ■ Выравнивание по горизонтальной плоскости

- a. Отклонение от параллельности двух базовых линий C и D:  
X (в поперечном направлении)

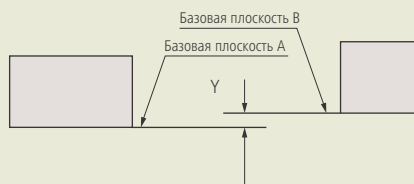


- b. Угол между базовыми линиями C и D:  $\theta x$  (угол)

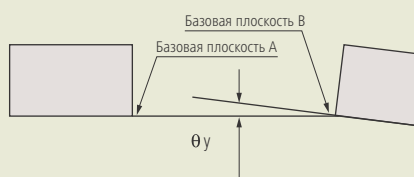


#### ■ Выравнивание по вертикальной плоскости

- c. Отклонение от параллельности двух базовых плоскостей A и B:  
Y (по высоте)



- d. Угол между базовыми плоскостями A и B:  $\theta y$  (угол)



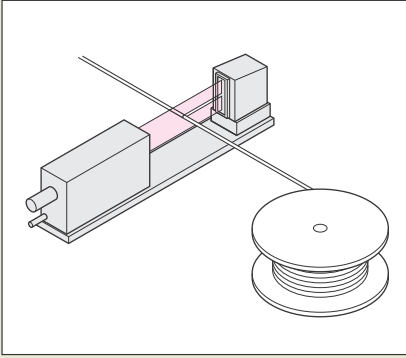
#### ● Допустимые пределы несовпадения оптических осей

Модель	Расстояние между излучающим устройством и приемным устройством	X и Y	$\theta x$ и $\theta y$
LSM-501S	68мм ( 2.68") или меньше	в пределах 0.5мм (.02")	в пределах 0.4° (7мрад)
	100мм ( 3.94") или меньше	в пределах 0.5мм (.02")	в пределах 0.3° (5.2мрад)
LSM-503S	130мм ( 5.12") или меньше	в пределах 1мм (.04")	в пределах 0.4° (7мрад)
	350мм (13.78") или меньше	в пределах 1мм (.04")	в пределах 0.16° (2.8мрад)
LSM-506S	273мм (10.75") или меньше	в пределах 1мм (.04")	в пределах 0.2° (3.5мрад)
	700мм (27.56") или меньше	в пределах 1мм (.04")	в пределах 0.08° (1.4мрад)
LSM-512S	321мм (12.64") или меньше	в пределах 1мм (.04")	в пределах 0.18° (3.6мрад)
	700мм (27.56") или меньше	в пределах 1мм (.04")	в пределах 0.08° (1.4мрад)
LSM-516S	800мм (31.50") или меньше	в пределах 1мм (.04")	в пределах 0.09° (1.6мрад)

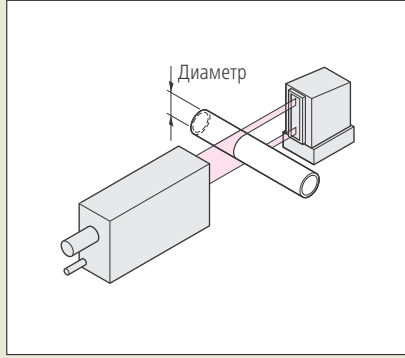


## Примеры измерений

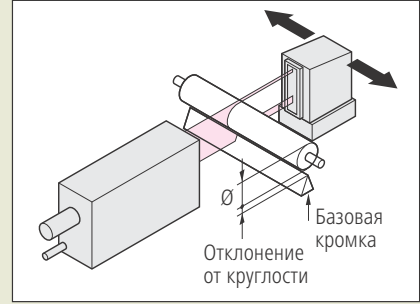
Онлайн измерение диаметра  
стекловолоконного или тонкого кабеля



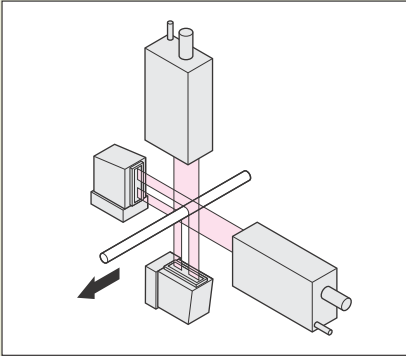
Измерение внешнего диаметра  
цилиндра



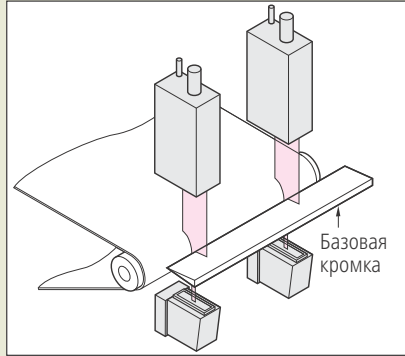
Измерение внешнего диаметра и  
круглости цилиндра



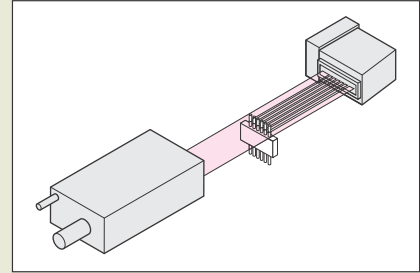
Измерение по осям X- и Y-  
электрических кабелей и волокон



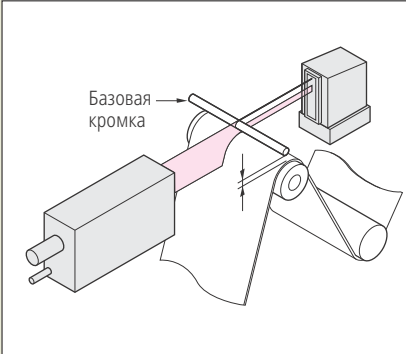
Измерение толщины пленки и  
листовых материалов



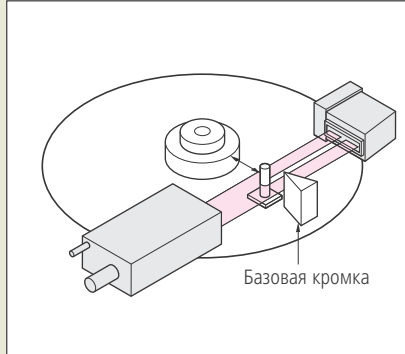
Измерение расстояния между  
контактами в интегральных микросхемах



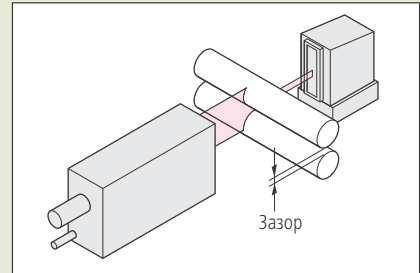
Измерение толщины пленки



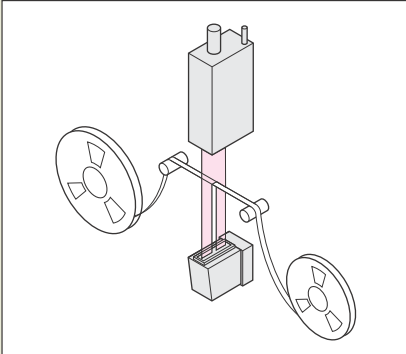
Измерение движения лазерной и  
магнитной головки диска



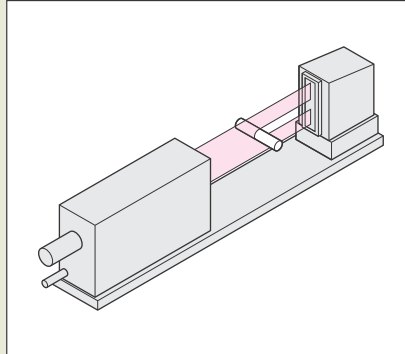
Измерение зазоров между валиками



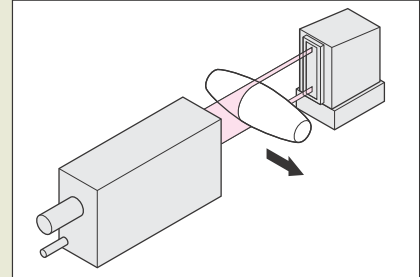
Измерение ширины пленки



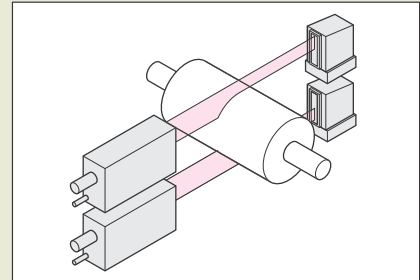
Измерение наружного диаметра  
оптического коннектора и наконечника



Измерение формы



Двойная система измерения больших  
наружных диаметров





Шкальные устройства  
Страница 416



Линейная шкала  
Страница 424



ЧУ-шкалы  
Страница 437



Кодировщик корреляции 2D изображения  
Страница 444

# Горизонтальные, стойкие к агрессивной среде шкалы ABSOLUTE IP66

## Серия 572 - Горизонтальный тип

Вы можете использовать это шкальное устройство в неблагоприятной среде, как вода или СОЖ, благодаря новой технологии считывания (электромагнитная индукция).

- Специально разработанные выходные кабели разработаны для поддержки водостойкой конструкции.
- Нет ошибки превышения скорости, поскольку используется шкала ABSOLUTE, которая не зависит от подсчета делений.
- Единжды выставленный ноль (исходное положение), шкальное устройство Digimatic показывает абсолютное расстояние от этой точки после включения вместо "0".



Функции	Серия 572 - Горизонтальный тип
ORIGIN (Исходное положение: АБС.-Ноль)	●
Автоотключение через 20 мин. простоя	●
Предупреждение о низком напряжении	●
Вывод данных	●

### Спецификация

Погрешность	См. перечень технических характеристик (без учёта ошибки квантования)
Повторяемость	0,01 мм
Макс. скорость отклика	Нет ограничений
Разрешение	0,01 мм

### Оptionальные аксессуары

№	Описание
05CZA624	Кабель Digimatic с кнопкой передачи данных (1 м)
05CZA625	Кабель Digimatic с кнопкой передачи данных (2 м)
02AZD790A	Кабель U-Wave с кнопкой передачи данных
06ADV380A	Кабель прямого вывода USB (2 м)

### Расходуемые аксессуары

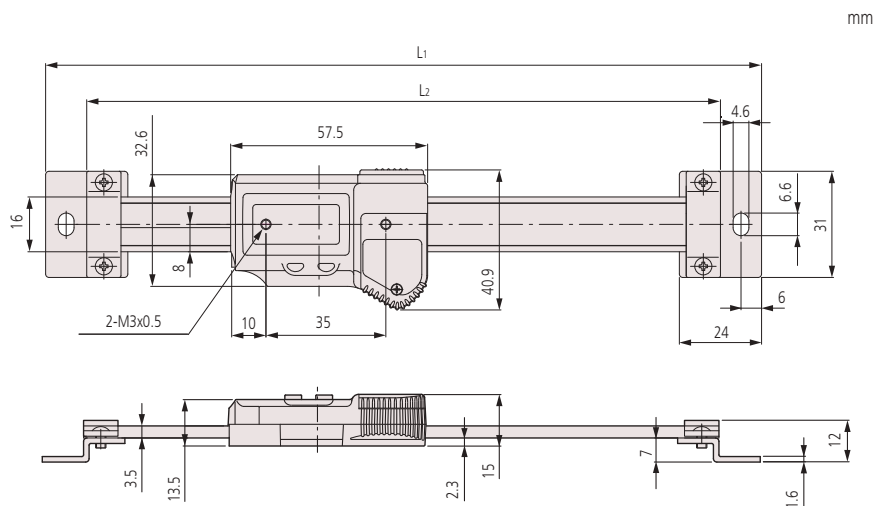
№	Описание
938882	Батарея SR44



572-601

### Метрические

№	Диапазон [мм]	Погрешность	L1 [мм]	L2 [мм]	Масса [г]
572-600	0-100	0,03 мм	209	185	390
572-601	0-150	0,03 мм	259	235	410
572-602	0-200	0,03 мм	311	287	430



# Горизонтальные стандартные шкалы ABSOLUTE

ABSOLUTE®

## Серия 572

Это устройство имеет шкалу ABSOLUTE ёмкостного типа.

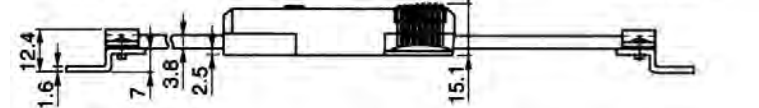
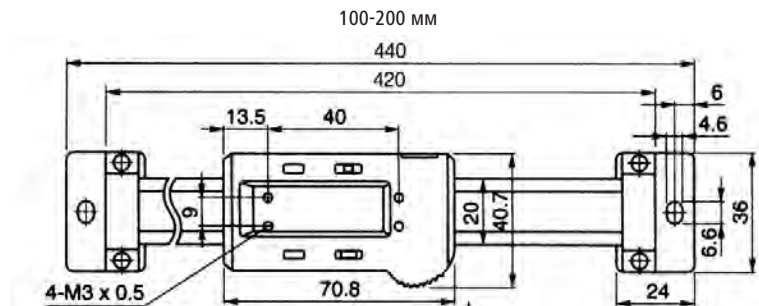
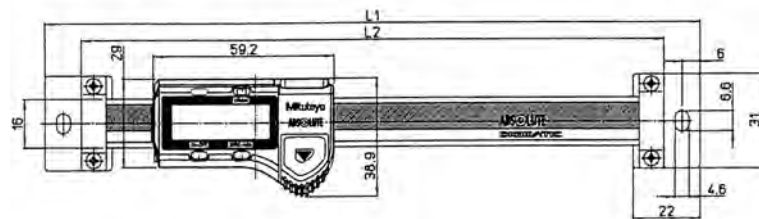
- Нулевая точка устанавливается только раз и сохраняется в качестве абсолютного нуля до следующей замены батареек
- Высочайшая точность измерений, даже на высочайшей скорости.
- Большие отображаемые символы для лёгкого прочтения.



572-202-20

### Метрические

№	Диапазон [мм]	Погрешность	L1 [мм]	L2 [мм]	Масса [г]
572-200-20	0-100	0,03 мм	209	185	230
572-201-20	0-150	0,03 мм	259	235	250
572-202-20	0-200	0,03 мм	311	287	270
572-203-10	0-300	0,04 мм	444	420	370



Функции	Серия 572
ВКЛ./ВЫКЛ.	●
Предупреждение о низком напряжении	●
Вывод данных	●
Установка нуля	●
ORIGIN	●

### Спецификация

Погрешность	См. перечень технических характеристик (без учёта ошибки квантования)
Макс. скорость отклика	Нет ограничений
Разрешение	0,01 мм
Комплектация	Одна батарея

### Оptionальные аксессуары

№	Описание
905338	Кабель Digimatic (1 м)
905409	Кабель Digimatic (2 м)
905689	Кабель Digimatic (1 м)
905690	Кабель Digimatic (2 м)
905691	Кабель Digimatic (1 м)
905692	Кабель Digimatic (2 м)
905693	Кабель Digimatic (1 м)
905694	Кабель Digimatic (2 м)
959143	Блок хранения данных
959149	Кабель Digimatic с кнопкой передачи данных (1 м)
959150	Кабель Digimatic с кнопкой передачи данных (2 м)
02AZD790C	Кабель U-Wave с кнопкой передачи данных
06ADV380C	Кабель USB с кнопкой передачи данных (2 м)

### Расходуемые аксессуары

№	Описание
938882	Батарея SR44