

METROLOGY®

Прилад для вимірювання круглості



Нагорода за запатентовану
технологію в галузі
інноваційного дизайну

RMI-D420



RMI-D560C





Нагорода за запатентовану
технологію в галузі
інноваційного дизайну

■ Прилад для вимірювання круглості RMI-D420

Округлість

Прилад для вимірювання округлості є порівняльним із точним центром обертання, кількісна оцінка округлості поперечного перерізу здійснюється шляхом вимірювання зміни радіуса фактичного контуру заготовки в положенні під різним кутом до центру обертання за допомогою датчика. Він використовується для вимірювання круглості поперечного перерізу та співвісності внутрішнього обертання і зовнішнього обертання та биття торця, тощо.

Можливості вимірювання

Параметр: округлість, концентричність, співвісність, паралельність, перпендикулярність, площинність, одинарне радіальне биття, одинарне осьове биття.

Аналітична здатність: аналіз спектру, автоматичне видалення зазорів/задирів, аналіз форми хвилі.

Оцінка округлості (4 методи): метод мінімальної зони (MZC), метод найменших квадратів (LSC), мінімальне описане коло (MCC) і максимальне вписане коло (MIC).

Механізм фільтрації округлості: 1-15µm, 1-50µm, 1-150µm, 1-250µm, 1-500µm, 15-100µm, 15-500µm, 2-15µm

Збільшення Гауса (стандарт ISO): діапазон введення 1-100000

Технічні характеристики

RMI-D420	Назва	Параметри
Поворотний стіл	Тип підшипника	Пневмопідшипник
	Точність обертання	(0,025+6H/10000)мкм
	Швидкість обертання	6 об/хв
	Регульований діаметр столу	180 мм
	Вантажопідйомність столу	15 кг
	Діаметр обертання	420 мм
	Максимальний діаметр вимірювання	250 мм
Стійка (вісь Z)	Поперечний хід колони	320 мм (електропривід)
	Максимальна глибина вимірювання	100мм (мінімальний внутрішній діаметр 30 мм)
Горизонтальне плече (вісь X)	Горизонтальне переміщення	150 мм (ручний привід)
	Величина виступу	25 мм
Детектор	Пристрій збору даних	Датчик
	Окружність точок відбору проб	4096 точок
	Тип датчика	Індуктивний датчик
	Діапазон датчика	±300 мкм
	Розподільча здатність датчика	0.001 мкм

* Наведені вище характеристики приладу можна налаштувати та оновити відповідно до технічного завдання



■ Прилад для вимірювання круглості RMI-D560C

Циліндричність

Прилад для вимірювання циліндричності є порівняльним із точним центром обертання та напрямною лінійного руху. Кількісна оцінка циліндричності здійснюється шляхом вимірювання зміни радіуса фактичного контуру кількох циліндричних поверхонь під різним кутом до центру обертання за допомогою датчика переміщення в напрямній. Використовується для вимірювання похибки форми контуру циліндричності заготовки (округлість, циліндричність, площинність, прямолінійність), похибки положення (концентричність, співвісність, биття та перпендикулярність).

Можливості вимірювання

Модуль циліндричності: радіальний повний стрибок, концентричність, конусність, радіус.

Модуль округлості: концентричність, одинарний радіальний стрибок, різниця товщини стінок.

Модуль прямолінійності: паралельність, вертикальність

Модуль площинності однієї секції: одинарний осьовий стрибок, вертикальність і паралельність.

Багатосекційний модуль площинності: паралельність, осьовий повний стрибок, вертикальність.

Комутаторний модуль: стрибок одиночних контактів, стрибок сусідніх контактів, переривчаста різниця контактів.

Еталонний стандарт для оцінки циліндричності: LSCY, MZCY, MICY, MCCY, OSCY.

Технічні характеристики

RMI-D560C	Назва	Параметри
Поворотний стіл	Тип підшипника	Пневмопідшипник
	Точність обертання	(0,025+6H/10000)мкм
	Швидкість обертання	4, 6, 8, 10 об/хв
	Регульований діаметр столу	180 мм
	Вантажопідйомність столу	25 кг
	Діаметр обертання	560 мм
	Максимальний діаметр вимірювання	280 мм
Стійка (вісь Z)	Поперечний хід колони	320 мм (електропривід)
	Максимальна глибина вимірювання	100 мм (мінімальний внутрішній діаметр 30 мм)
	Прямолінійність колони	0.3 мкм /100 мм
Горизонтальне плече (вісь X)	Горизонтальне переміщення	165 мм (електропривід)
	Величина виступу	25 мм
Детектор	Пристрій збору даних	Датчик
	Окружність точок відбору проб	14400 точок
	Тип датчика	Індуктивний датчик
	Діапазон датчика	±300 мкм
	Розподільча здатність датчика	0.001 мкм
	X растр	Шкала RENISHAW 0,5 мкм
	Z растр	Шкала RENISHAW 0,5 мкм

*Наведені вище характеристики приладу можна налаштувати та оновити відповідно до технічного завдання

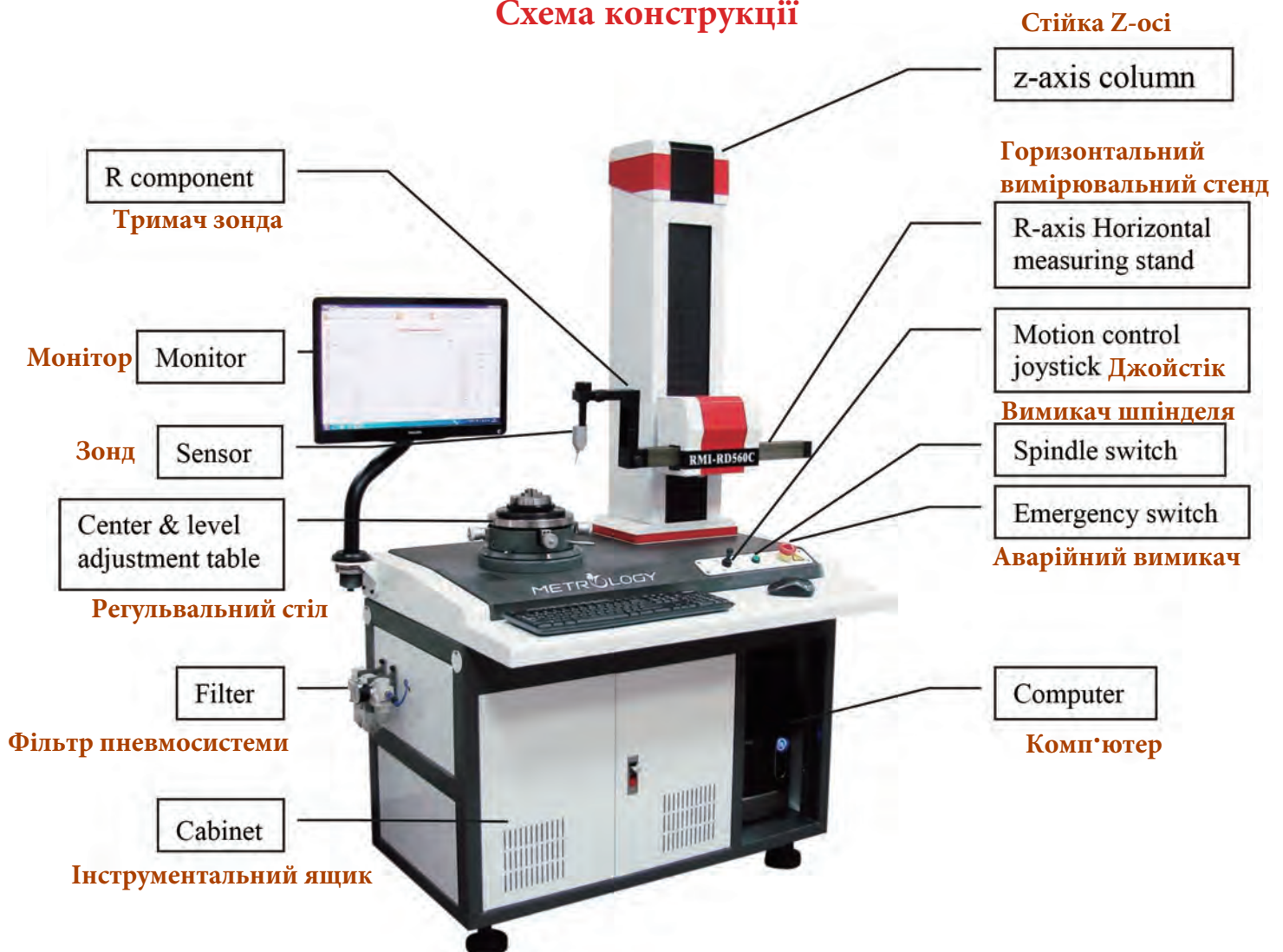


■ Прилад для вимірювання круглості

Технічні особливості

- Робочий стіл машини та матеріал колони осі Z виготовлені з натурального граніту, структура не деформується, а продуктивність є більш стабільною та надійною.
- Обертний шпиндель має пневмопідвіску для зменшення тертя, тому точність зберігається довше, а швидкість обертання стабільна.
- Використання високоточних датчиків у напрямку осей X та Z покращує ступінь автоматизації та реалізує функцію автоматичного вимірювання та передачі даних.
- Ключові компоненти використовують спеціальні сплави та спеціальний процес обробки для зняття внутрішньої напруги, тому довговічність і точність зберігаються довше.

Схема конструкції



Збірка та перевірка
всього приладу



Система
вимірювання та
контролю



Надтихий
кроковий двигун



Пневмопідшипник і
поплашковий
балансувальний пристрій



DIN00 Гранітні
компоненти корпусу



■ Прилад для вимірювання круглості

Функції програмного забезпечення

- Програмне забезпечення підтримує китайську, англійську та підтримує системи XP, win7, win8, win10.
- Стандартний звіт має різні методи оцінки, а параметри у звіті про тестування можна додавати та видаляти за потреби.

RON	
File Name	Rs-ra1.ron
Piece Information	Did not fill in the information
Time	2018/11/26 17:02:06
Machine Model	RS1600 S2
Require	
Filter/Evaluation Met	Gauss/LSCI
Filter Range	1-500upr
Datum	Main axis
Parameter	
RONt	0.51μm
RONp	0.22μm
RONp Pos	123.37°
RONv	-0.29μm
RONv Pos	292.56°
Ecc	0.80μm
Ecc Pos	337.49°
Conc	1.19μm
Runout	1.19μm
Zht	88.89mm
Area Diff	0.02mm²

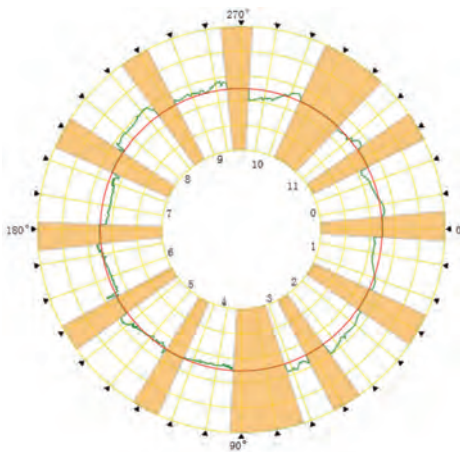
Звіт стандарту ISO (округлість)

Параметри звіту стандарту

CYL	
File Name	17时1分49秒.cyl
Piece Information	Did not fill in the information
Time	2018/11/26 17:01:50
Machine Model	RS1600 S2
Require	
Filter/Evaluation Met	Gauss/MZCY
Filter Range	1-250upr
Datum	Main axis
Parameter	
CYLt	21.70μm
CYLp	10.85μm
CYLp Pos	223.70°
CYLp Pln Zht	88.89mm
CYLv	-10.85μm
CYLv Pos	10.08°
CYLv Pln Zht	215.88mm
Coax ISO	0.00μm
Coax DIN	0.00μm
Total Runout	0.00μm
CYLtt	42.902μm
CYLtt Pos	171.00°

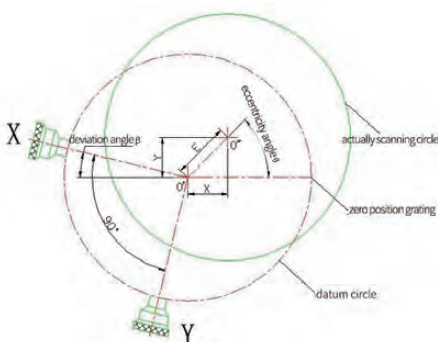
ISO (циліндричність)

- Завдяки комутаторному модулю можна оцінювати форму кола, різницю сусідніх сегментів і різницю сегментів канавки, а результат вимірювання можна видаляти автоматично або вручну.



Mot					
File Name	16时1分27秒.mot				
Piece Information	Did not fill in the information				
Time	11/29/2018 16:01:28				
Parameter					
1-500upr		RON		6.51 um	
Index	Singal R	Piece Int	Piece Ac	P	V
0	0.39	0.16	5.60	-0.38	-0.77
1	5.24	0.55	5.62	4.83	-0.42
2	0.78	0.09	2.69	-0.01	-0.79
3	2.65	1.58	2.79	1.90	-0.74
4	0.84	0.03	1.59	-0.04	-0.88
5	0.72	0.39	0.77	0.71	-0.01
6	0.17	0.37	2.30	0.10	-0.07
7	2.35	0.58	3.03	2.23	-0.12
8	0.54	0.06	0.73	-0.25	-0.80
9	0.43	0.14	0.64	-0.07	-0.50
10	0.49	0.01	1.08	-0.21	-0.70
11	1.06	0.22	0.69	0.38	-0.68

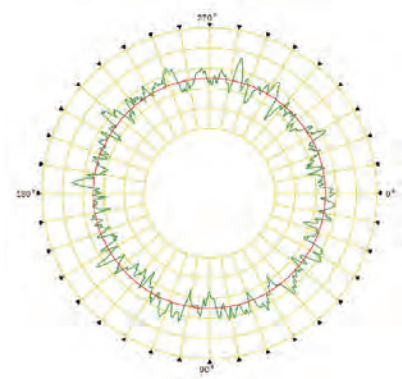
- Програмне забезпечення може допомогти шпинделю налаштувати центр і рівень, підвищити ефективність і заощадити час.



Adjust center and balance

Manual Adjust

X/Z1: Y/Z2:





Нагорода за запатентовану технологію в галузі інноваційного дизайну

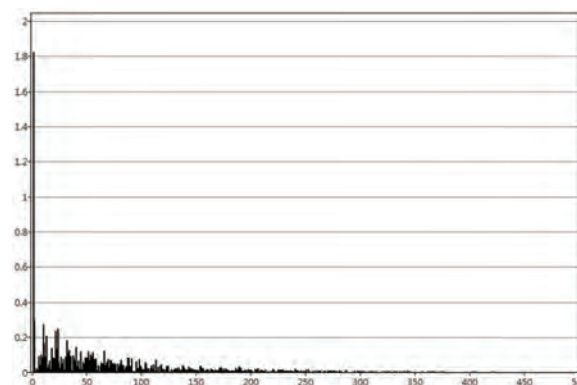
■ Прилад для вимірювання круглості

Функції програмного забезпечення

- Результати вимірювань відображаються як статистичний звіт ISO або стандартний звіт ISO
- Можна виконувати спектральний аналіз на контурній графіці.

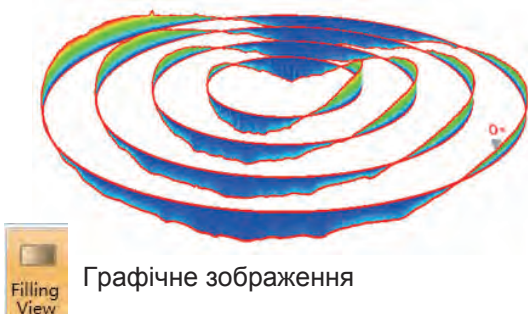
upr	RON	Standar	Result	RONp	RONv
1-500upr	0.51	0	NO	0.22	-0.29
1-250upr	0.50	0	NO	0.22	-0.28
1-150upr	0.47	0	NO	0.21	-0.26
1-50upr	0.37	0	NO	0.18	-0.19
1-15upr	0.23	0	NO	0.11	-0.12
15-500upr	0.42	0	NO	0.17	-0.24
15-250upr	0.40	0	NO	0.17	-0.24
15-100upr	0.35	0	NO	0.16	-0.19

Статистичний звіт ISO



Спектральний аналіз

- Вимірювання площинності залежно від моделі може підтримувати вимірювання однієї секції (D420) або від 2 до 15 вимірювань у кількох секціях (D560C).
- У багатосекційному вимірюванні ви можете викликати, видаляти та додавати до кожної секції окремо, а також ви можете вибрати 2 секції за бажанням, визначені як еталон заготовки, виконання 2 комбінованих операцій не тільки дозволяє уникнути повторних вимірювань, але й покращує вимірювання.



Графічне зображення



Графічне зображення

- Циліндричність обчислюється за кількома осями, і кожна вісь коригується програмним забезпеченням для мінімізації похибок між системами осей (D560C).
- Відображення 3D-графіки, яку можна обертати, красиве та легко читається. можна спостерігати за загальним контуром заготовки через відносне збільшення.
- Програмне забезпечення може змінюватись, автоматичне вимірювання і вихідні дані вимірювання автоматично зберігаються.

Script Measure Tool

Catch Delete Insert Clear OK Retu

Index	Distar	Returr	Index	Distar	Returr
1			2		
3			4		
5			6		

Open Save

