



简单、精确及便捷的测量 **MILLIMESS 比较仪**



► | Millimess 是所有的测量仪中最为“经典”的一款产品，60 多年以来，机械比较仪 Millimess 系列产品已经成为高精度和长寿命的代名词。杠杆、齿轮由宝石轴承支撑，测杆在精密球轴承内滑动，由此确保了最高的精度以及最小的回程误差。因此 Millimess 尤其适合精度要求高，且普遍机械不能很好正反向旋转的测量场合。Millimess 还具备操作简单、读数方便以及移动防震等优点。数显比较仪由电感式测量系统和先进的数字技术，其读数精度可达 0.2 μm 。实用的控制功能（例如公差指示或动态测量数据的存贮），模拟及数字显示，使用 Millimess 的完整系统可实现数据传输

► I Millimess. 数显及机械比较仪

电感式数显比较仪

概述

6- 2

Millimess 2100

带背景光数显及模拟显示

6- 4

Millimess 2000 / 2001

带数显及模拟显示

6- 5

μ Max μ m

带数显

6- 7

Max μ m III

带数显及模拟显示, 传感器

6- 8

机械比较仪

概述

6-14

Millimess 1002 / 1003 / 1003 XL / 1004 / 1010 / 1050

标准型

6-12

Millimess 1000 A / 1000B / 1000 Z

大表盘型

6-14

Millimess 1100

带限位头电子比较仪

6-15

Millimess 1103 N / 1104 N / 1110 N / 1150 N

带限位头机械比较仪

6-16

Millimess. 比较仪

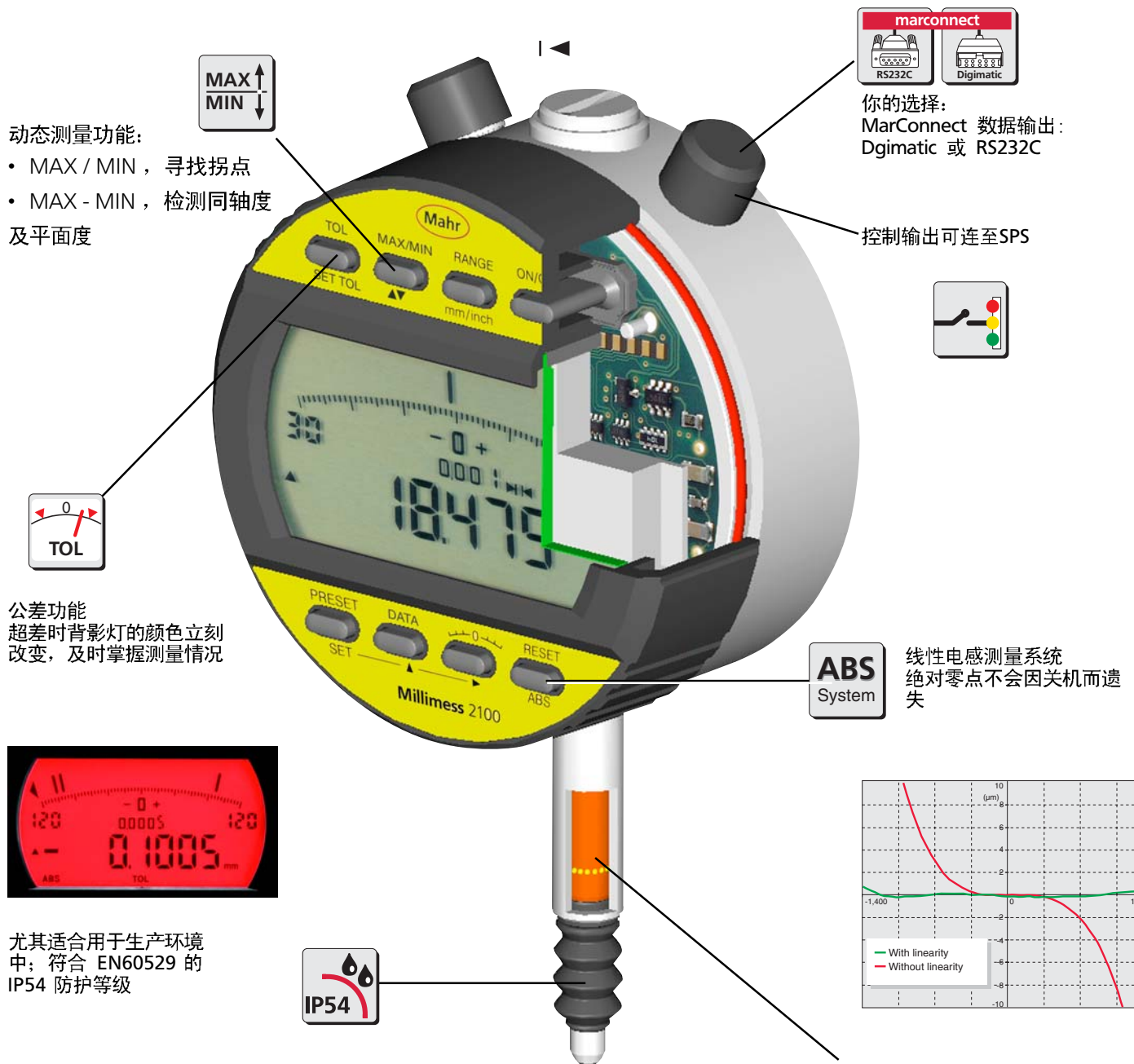
概述

电感式比较仪功能

	2100	2000	2001	μ Maxμ m	Maxμ m III
					
目录页码	6 - 3	6 - 5	6 - 5	6 - 7	6 - 8
测量范围	2.8 mm	1.8 mm	1.8 mm	2 mm	2 mm/ 3.98 mm
分辨率	0.0005 mm/ .00002" 0.001 mm/ .00005" 0.005 mm/ .0002" 0.01 mm/ .0005"	0.0002 mm/ .00001" 0.0005 mm/ .00002" 0.001 mm/ .00005"	0.0002 mm/ .00001" 0.0005 mm/ .00002" 0.001 mm/ .00005"	0.0005 mm/ .00002" 0.001 mm/ .00005"	0.0005 mm/ .00002" 0.001 mm/ .00005" 0.001 mm/ .0001" 0.005 mm/ .0005"
功能					
ON/OFF 开/关	●	●	●	●	
数显置零	●	●	●	●	●
模拟显示置零	●	●	●		
mm/inch					
公/英制转换	●	●	●	●	●
换向	●	●	●	●	●
输入预置数据	●	●	●	●	
Data 键（在表上）	●				
Data 键（在控制器 2000sg 上）	●	●	●		
ABS/REL-绝对/相对测量切换		●	●	●	●
公差指示		●		●	●
动态测量功能 Min, Max Max-Min (Tir)		●	●		●
测量结果切换	●	●	●	●	●
模拟显示	●	●	●	●	●
模拟显示切换	●	●	●	●	
加锁（按键加锁）	●		●		
数据输出 Digimatic		●	●	●	●
Opto RS232C		●	●		
控制输出	●		●		

Millimess. 比较仪

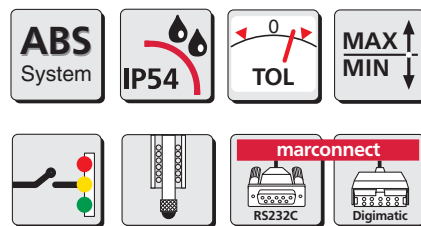
► I 使用最新的电感比较仪 **Millimess 2100**，通过数据超差后背景灯的变色，可以对工件进行测量控制。



尤其适用于生产环境中; 符合 EN60529 的 IP54 防护等级

首字	IP	国际保护等级
第一个数字	5	防尘
第二个数字	4	防浸

电感比较仪 2100 带背景灯显示



特性

- | | | | |
|--|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 功能: ON/OFF开/关 RESET零位设置 (数字和模拟显示) -0-零位设置 (模拟显示) PRESET预置 (可以预置任何数字) mm/inch公/英制转换 计数方向转换 RANGE (读数精度和量程切换) | <ul style="list-style-type: none"> ABS绝对值 (内部电子零点) MAX / MIN 最大值点记忆功能, 可以寻找拐点 MAX / MIN 最大值功能, 可以检查平面度、同心度 操作功能可通过软件进行锁定 线性电感测量系统 外接电源 测量效率每秒20个测量值 | <ul style="list-style-type: none"> 数据输出: 通过 OptoRS232C 或 Digimatic 数据接口 比较仪可以通过接口远程控制 显示操作面板和按键可以旋转280° 测力的弹簧可以更换 下部限位, 可调 保护等级IP54 使用温度5 - 40°C | <ul style="list-style-type: none"> 高对比度的 6,5mm液晶显示器 4 mm模拟指针使对圆度和平面度的检测和内孔拐点的寻找检测更容易、直观 标准附件: 电源适配器、橡胶套管、调整量程的六角扳手 |
|--|--|---|---|

技术参数

可切换的测量范围	可切换的读数精度	模拟显示范围	允许误差* G	超程	测量力	订货号 230 V	订货号 115 V
mm (inch)	mm/inch	mm (inch)	±0.8mm ±1.4mm	mm	N		
±1.0 (.04")	0.0005 /.00002"	± 0.015 (.0006")					
	0.001 /.00005"	± 0.030 (.0015")					
±1.4 (.55")	0.005 /.0002"	± 0.150 (.0060")	1 μm 2 μm	1.8	0.7 - 0.9	4346200	4346201**
	0.01 /.0005"	± 0.300 (.0150")					

* 在任意零位

** 包括适配袖套 940

电感比较仪 2000 / 2001



2000



2001



特性

Extramess 2000

- 功能：
 - ON/OFF 开/关
 - RESET 零位设置（数字和模拟显示）
 - 0 - 零位设置（模拟显示）
 - PRESET 预置（可以预置任何数字）
 - mm/inch 公/英制转换
 - 计数方向转换
 - RANGE（读数精度和量程切换）
 - ABS 绝对值（参照零位）
 - 电池状态显示
- 数据输出：通过Opto RS232C 或 Digimatic 数据接口
- 比较仪可以通过接口远程控制
- 高对比度的 6.5mm 液晶显示器，4mm模拟指针使对圆度和平面度的检测和内孔拐点的寻找检测更容易、直观
- 显示操作面板和按键可以旋转 280°
- 线性电感测量系统
- 内部电源使用镍氢电池（使用时间 40小时）或外接电源
- 测量效率每秒20个测量值
- 测力的弹簧可以更换
- 保护等级 IP54
- 使用温度 5- 40°C
- 标准附件：电源适配器、橡胶套管、调整量程的六角扳手

Extramess 2001

按Extramess 2000 设计，还包括如下功能：

- M AX / MIN 存储，例如寻找拐点
- M AX / MIN 功能，例如检测同轴度及平面度 TOL（输入公差）
- 通过软件实现电感功能操作（见附件）。
- 修正因子可以设置/调节
- 输出控制可以兼容带限位头比较仪。
- 标准附件：电源适配器、橡胶套管、调整量程的内六角扳手

技术参数

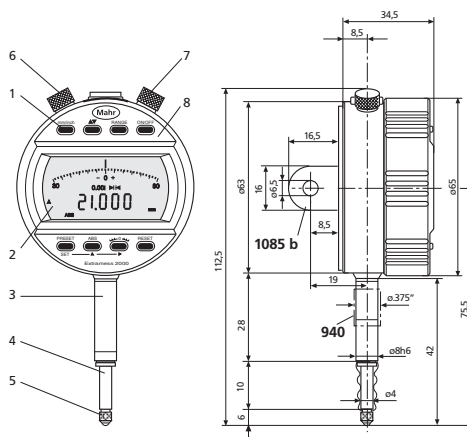
可切换的 测量范围	可切换的 读数精度	模拟显示 范围	允许误差* G	超程	测量力	订货号 230 V	订货号 115 V
mm (inch)	mm/inch	mm (inch)	μ m	mm	N		
2000 1.8 (.07")	0.001 /.00005"	± 0.030 (.0015")	0.6	2.4			
1.8 (.07")	0.0005 /.00002"	± 0.015 (.0006")	0.6	2.4	0.7 - 0.9	4346000	4346900 **
0.8 (.031")	0.0002 /.00001"	± 0.006 (.0003")	0.3	2.9			
2001 1.8 (.07")	0.001 /.00005"	± 0.030 (.0015")	0.6	2.4			
1.8 (.07")	0.0005 /.00002"	± 0.015 (.0006")	0.6	2.4	0.7 - 0.9	4346100	4346910 **
0.8 (.031")	0.0002 /.00001"	± 0.006 (.0003")	0.3	2.9			

* 在任意零位

** 包括适配轴套 940

电感比较仪 2100 / 2000 / 2001

- 1 操作按钮
- 2 显示器
- 3 轴套
- 4 量杆
- 5 测量头 901H
- 6 电源适配器接口
- 7 数据输出口
- 8 可旋转的显示操作面板



控制件 2000sg



特性

- 遥控按钮
RESET 零位设置
PRESET 预置
RANGE 量程*
- DATA 按钮用于数据传输, 可通过脚开关
- 由 Extramess 提供电源
- 通过内置控制线同 Extramess

相连

- 通过数据连接线传输数据到电脑
- 保护等级 IP54

订货号 **4346035**

* 与 2100 接通后的特性

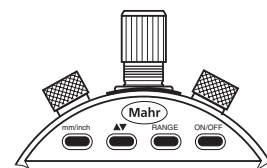
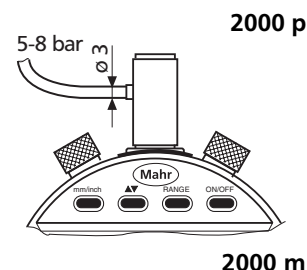
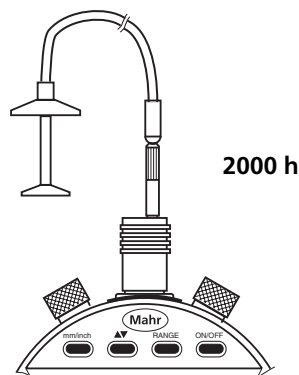
附件

数据输出线 RS232C (2 m), 带 SUB-D9 针接口		4346020
数据线 (2 m), 带 10 针扁接头		4346021
2001 的单个功能控制软件, 包括数据线		4346022
Cable to connect control output to an SPS		4346031

手动提升控制线	2000 h	4346010
气动提升控制线	2000 p	4346011
测力调整器	2000 m	4346012
安装耳	1085 b	4336310
适配轴套: 使 8h6 mm 的安装柄安在 英制 .375" 孔中	940	4310103

测力弹簧

0.25 N	4346050
0.5 N	4346051
0.75 N	4882284
1.0 N	4346052
1.5 N	4346053
2 N	4346054
2.5 N	4346055



其他附件		页码
测量头	901-913	5-16
特殊夹头	941	5-17
数据输出附件参见第 11 章		

电感比较仪 $\mu\text{Max } \mu\text{m}$

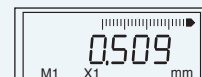


特性

- 功能:
- ON/OFF 开/关
 - ZERO (零位设置)
 - mm/inch 公/英制转换
 - PRESET 预置 (可以输入任何数字)
 - 计数方向转换
 - 绝对值可以设为零, 不丢失对比值
 - 电感绝对测量系统, 电池的使用寿命约 3000 小时
 - 高对比度数显模拟显示, 数字高 8 mm
 - 显示操作面板可以 270° 旋转
 - 当比较仪关闭后, 所设零位仍然记录在测微仪里
 - 数据输出: Digimatic
 - 使用温度: 4-50 °C

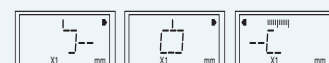
- 标准附件: 电池
- 公差 Go / No-Go 显示

状态 A:
实际数据+误差位置图形



状态 B:
Go- No Go 显示

超过尺寸 合格尺寸 不到尺寸



技术参数

测量范围		分辨率	允许误差Fe* 占测量范围的比例		测量力	重量	订货号
mm (inch)		mm/inch	±0.5 mm	±1.0 mm	N	g	
标准 μMaxμm	±1.0 (.040")	0.001/ .0001"/ .00005"	±0.25%	±0.5%	0.8-1.1	170	2001020
	±1.0 (.040")	0.0005/ .00002"	±0.25%	±0.5%	0.8-1.1	170	2001021

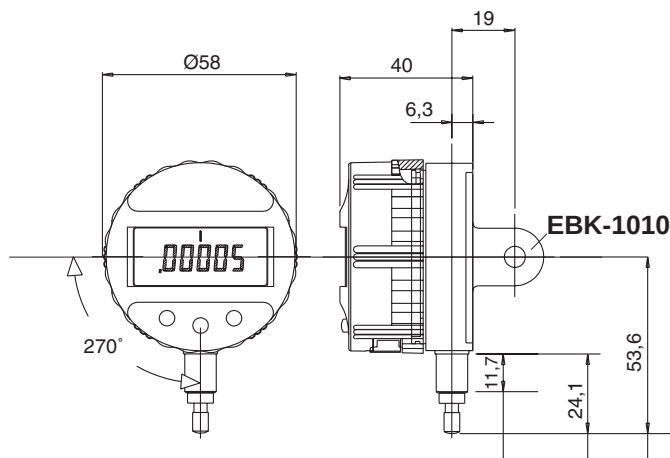
Further versions are available on request

模拟显示

读数值 mm / inch	显示 mm / inch
0.005 / .0002"	± 0.1 / .004"
0.020 / .001"	± 0.40 / .020"

附件

	订货号
3V 电池, 型号 CR 2450 (需要 2 节)	4884464
数据输出线	ECB-1951 2001025
耳盖	EBK-1010 2001026
防尘盖	ECV-1307-W2 2001027



Max m III 电感比较仪



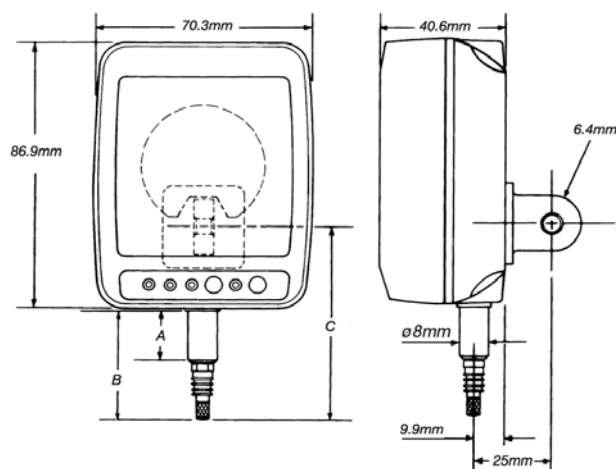
Overlays for specific configuration of the analog display

特性

- 特性:
- RESET (模拟及数显置零)
 - mm/inch-公/英制转换
 - RANGE (量程及读数值切换)
 - ABS (选择参考零点)
 - TOL (公差设定)
 - MAX / MIN 存贮例如寻找拐点
 - HOLD (保存当前测量值)
 - 电感式绝对测量系统, 电池寿命约 4000 小时
- 显示:
- 高对比度数字显示, 扇形模拟显示, 在检测同轴度和平面度时, 以及检测孔时可提供最佳视觉效果
 - 模拟显示面板可互换 (覆盖型)
 - 金属外壳以及精确的操作按键
 - 数据输出: Digimatic 和 RS 232
 - 标准附件: 覆盖型模拟显示面板, 电池

技术参数

测量范围	分辨率 (数显) 可切换	模拟显示范围	允许误差 量程内 %	测力	测杆长度	订货号
mm	mm/inch	刻度 (±)	±0.5 mm ±1.0 mm	N	mm	
±1.00	0.0005/.00002" 0.001/.00005" 0.001/.0001" 0.005/.0005"	5 / 25 / 50	0.25% 0.5%	0.8-1.1	17 38	2033125 2033127
±1.99	0.001/.0001" 0.005/.0005"	25 / 50	0.35%	0.8-1.1	22 38	2033126 2033128



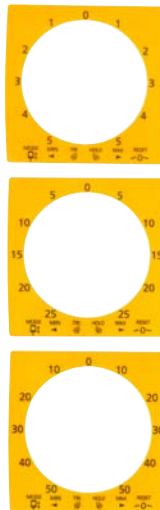
尺寸

订货号	A mm	B mm	C mm
2033125	17	36	63.5
2033126	22	47	73
2033127	38	57	84.6
2033128	38	57	84.6

附件

订货号		
电池 3V, 型号 CR 123A		2239138
数据线	Digimatic RS 232	2239037 2239038

Maxum III 电感比较仪



Overlays for specific configuration of the analog display

特性

特性:

RESET (模拟及数显置零)
mm/inch-公/英制转换
换向
RANGE (量程及读数值切换)
ABS (选择参考零点)
TOL (公差设定)
MAX / MIN 存储例如寻找拐点
MAX-MIN 例如检测同轴度及平面度
HOLD (保存当前测量值)

- 模拟显示面板可互换 (覆盖型)
- 金属外壳以及精确的操作按键
- 数据输出: Digimatic 和 RS 232
- 标准附件: 覆盖型模拟显示面板, 电池

传感器:

- 电感式绝对测量系统, 电池寿命约 4000 小时

显示:

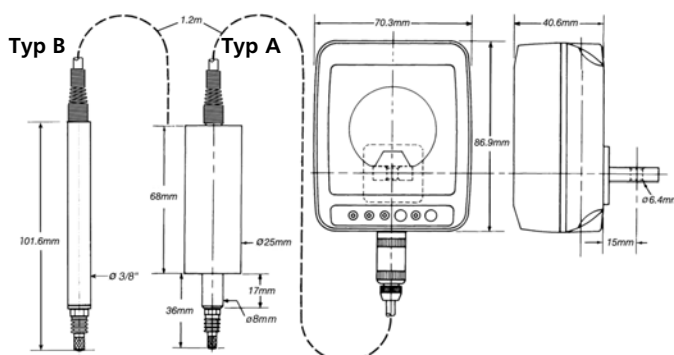
- 高对比度数字显示, 扇形模拟显示, 在检测同轴度和平面度时, 以及检测孔时可提供最佳视觉效果

技术参数

Maxum III 显示系统	分辨率 (数显) 可切换 mm/inch	模拟显示范围 刻度 (±)	订货号
	0.0005 / .00002" * 0.001 / .00005" * 0.001 / .0001" 0.005 / .0005"	5* / 25 / 50	2033001

* 传感器在 ±1.00 mm 量程内

Maxum III 传感器	测量范围 可切换 mm	允许误差 量程内 % ±0.5 mm ±1.0 mm	测力 N	类型	测杆长度 mm	直径	订货号
	±1.00	0.25%	0.5%	0.8-1.1	A A B	17 38 3 / 8"	2033095 2033097 2033099
	±1.99	0.35%		0.8-1.1	A A	17 38	2033096 2033098



附件

电池 3V, 型号 CR 123A
数据线

Digimatic
RS 232

订货号

2239138
2239037
2239038

Millimess. 机械比较仪

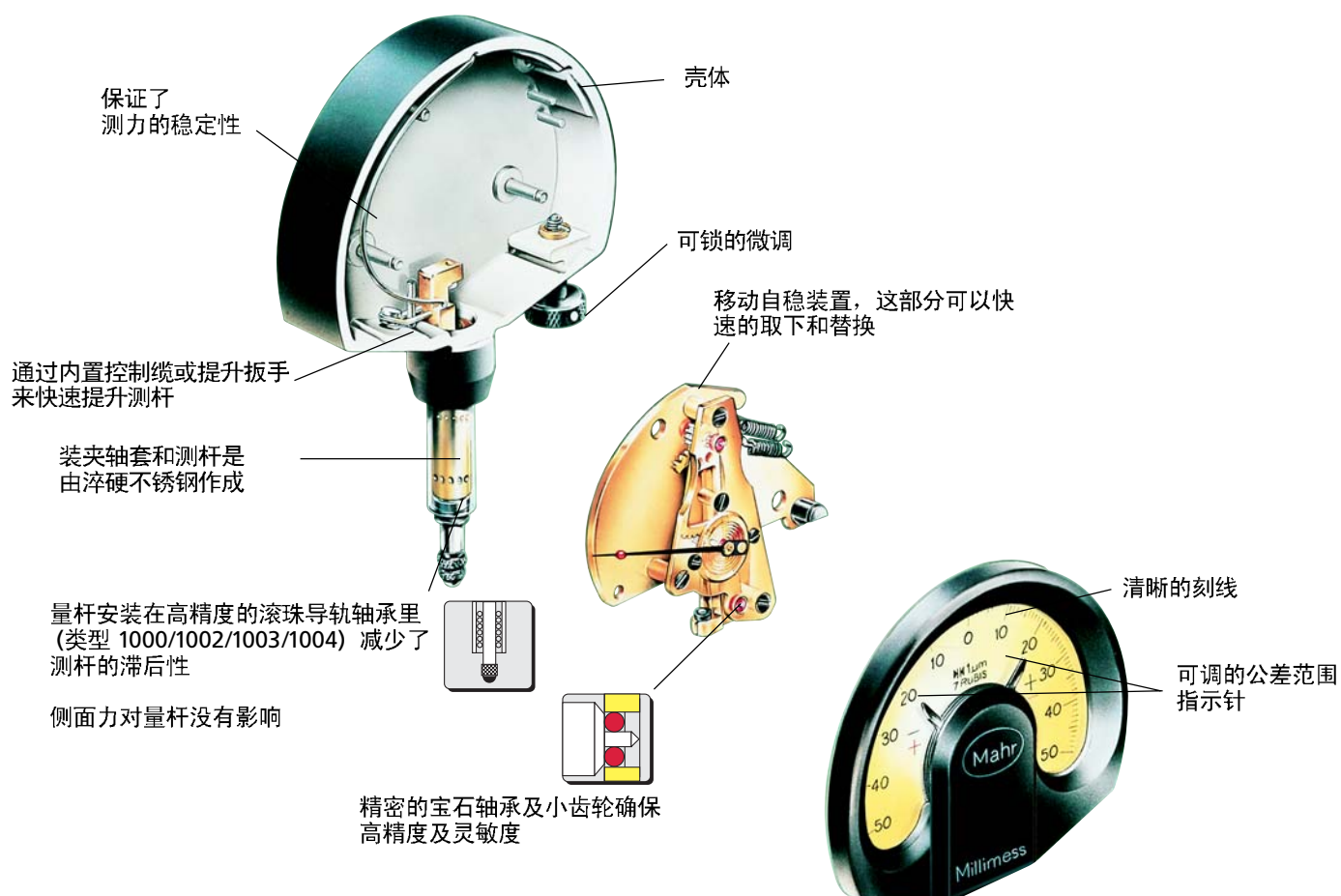
概述

Versions					
		量程范围	分辨率	表盘刻度	订货号 防水型
 1002 1002 Z		$\pm 25\text{ }\mu\text{m}$ $\pm .0010''$	$0.5\text{ }\mu\text{m}$ $.00002''$	25-0-25 .001-0-.001	4335000 4335900 4335005 4335905
 1003 1003 Z		$\pm 50\text{ }\mu\text{m}$ $\pm .0020''$	$1\text{ }\mu\text{m}$ $.00005''$	50-0-50 .002-0-.002	4334000 4334900 4334005 4334905
 1003 XL		$\pm 130\text{ }\mu\text{m}$	$2\text{ }\mu\text{m}$	130-0-130	4334001 4334006
 1004 1004 Z		$\pm 0.13\text{ mm}$ $\pm .0050''$	$5\text{ }\mu\text{m}$ $.0001''$	130-0-130 .005-0-.005	4333000 4333900 4333005 4333905
 1010 1010 Z		$\pm 0.25\text{ mm}$ $\pm .0100''$	0.01 mm $.0005''$	25-0-25 .01-0-.01	4332000 4332900 4332005 4332905
 1050		$\pm 1.5\text{ mm}$	0.05 mm	15-0-15	4330000 4330005

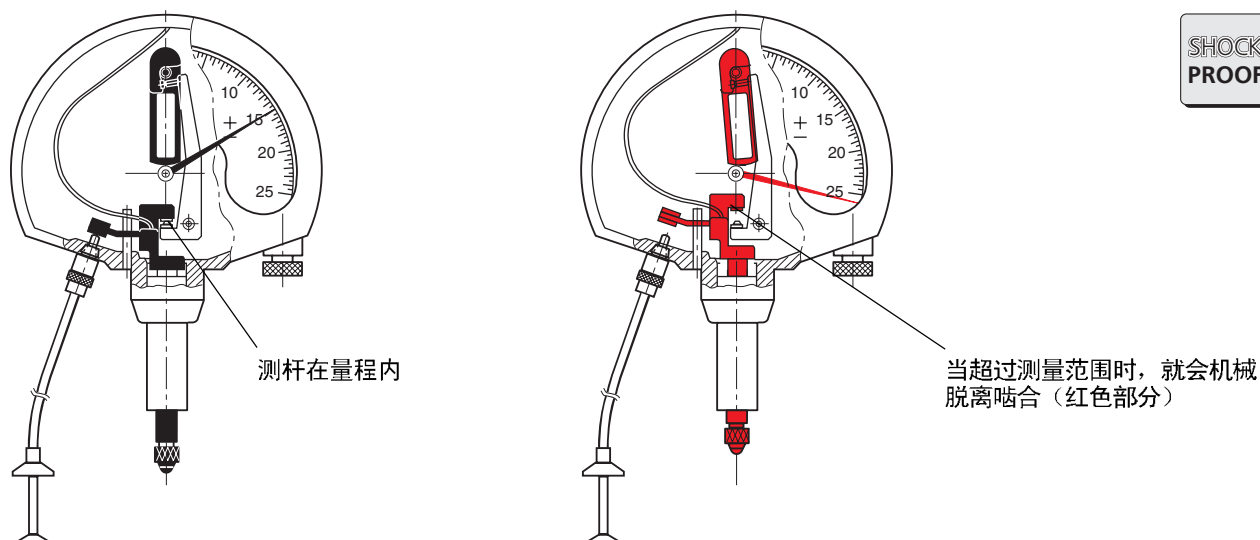
Millimess. Mechanical Dial Comparators

概述

设计特点



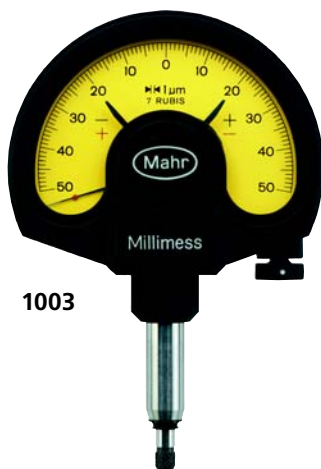
防震机构



机械比较仪



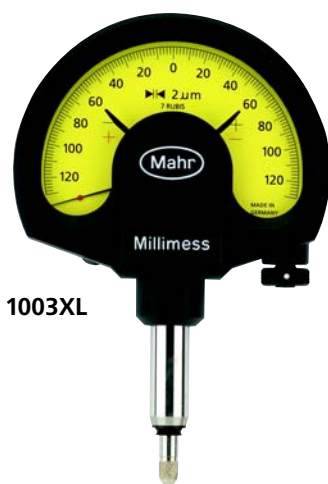
1002



1003



1004



1003XL



1003T***



技术参数

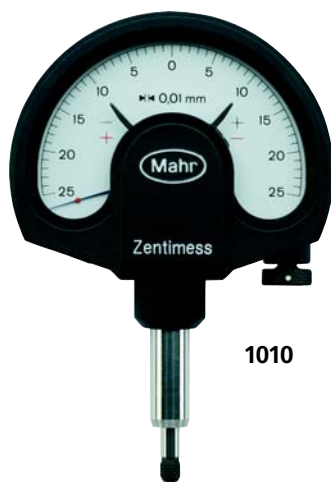
公制	测量范围	分辨率	行程	测量力	精度 (DIN879-1)			订货号	订货号
					G_{ges}	G_e	f_u		
1002 Supramess	$\pm 25 \mu m$	$0.5 \mu m$	2.8 mm	1 N	$0.6 \mu m$	$0.5 \mu m$	$0.25 \mu m$	4335000	4335005
1003 Millimess	$\pm 50 \mu m$	$1 \mu m$	2.8 mm	1 N	$1.2 \mu m$	$1 \mu m$	$0.5 \mu m$	4334000	4334005
1003 Millimess XL	$\pm 130 \mu m$	$2 \mu m$	2.5 mm	1 N	$2.4 \mu m$	$2 \mu m$	$1 \mu m$	4334001	4334006
1004 Compramess	$\pm 0.13 mm$	$5 \mu m$	2.5 mm	1 N	$4 \mu m$	$3.5 \mu m$	$1 \mu m$	4333000	4333005
1010 Zentimess	$\pm 0.25 mm$	0.01 mm	2.5 mm	1 N	$8 \mu m$	$7 \mu m$	$2 \mu m$	4332000	4332005
1050 Dezimess	$\pm 1.5 mm$	0.05 mm	0.3 mm	1 N	$40 \mu m$	$35 \mu m$	$10 \mu m$	4330000	4330005
英制									
1002 Z Supramess	$\pm .0010''$	.00002"	.11"	1 N	.000025"	.00002"	.00001"	4335900	4335905
1003 Z Millimess	$\pm .0020''$	.00005"	.11"	1 N	.00006"	.00005"	.000025"	4334900	4334905
1004 Z Compramess	$\pm .0050''$	.0001"	.10"	1 N	.00012"	.0001"	.00003"	4333900	4333905
1010 Z Zentimess	$\pm .0100''$	.0005"	.10"	1 N	.0004"	.00035"	.0001"	4332900	4332905

* 1004, 1010, 1010 Z, 1050 比 DIN 879-1 要求精度更高

** 包括塑料盒, 适配轴套940 (用于英制)

*** 包括塑料盒、防护盖 957, 橡胶套管 (用于1002/1003/1004), 适配轴套 940 (用于英制)

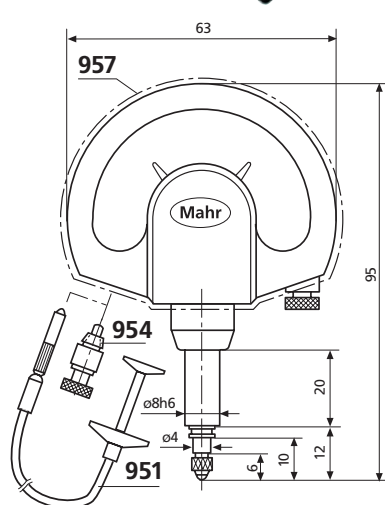
机械比较仪



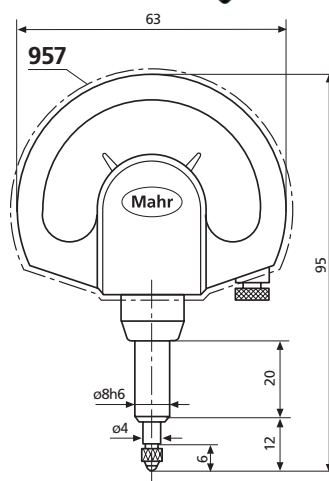
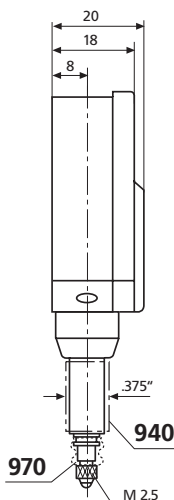
1010



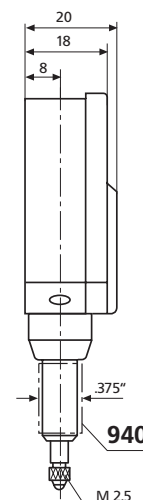
1050



1002/1003/1004



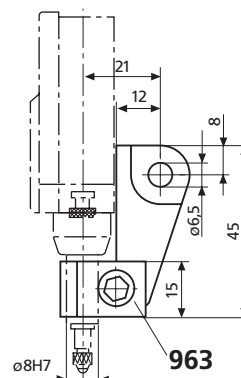
1010/1050



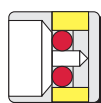
附件

	订货号	
适配套（用于把 8h6 mm 安装柄 装在英制 .375"孔内）	940	4310103
电缆型测杆提升装置	951	4372000
用于提升量杆的提升钮	954	4372030
防护盖	957	4373030
橡胶套管（用于1002/1003/1004 的测杆保护）	970	4334786
装夹耳：用于装夹 8h6 mm 的安装	963	4375002

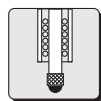
特殊附件	页码	
测头	901-913	5-16
特殊夹套	941	5-17
灵敏杠杆	943	5-17



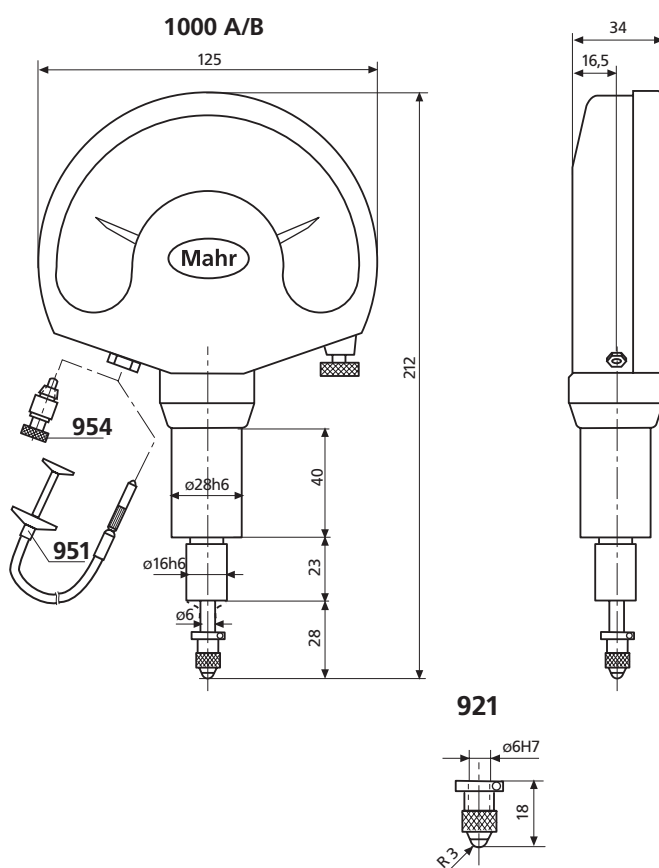
大表盘机械比较仪



SHOCK
PROOF



1000 A



921

特性

- 按大表盘设计
- 清晰的表盘
- 防震
- 宝石轴承
- 测杆在精确的球轴承导轨内移动，不受横向力影响
- 标准附件：951提升装置，塑料盒包装

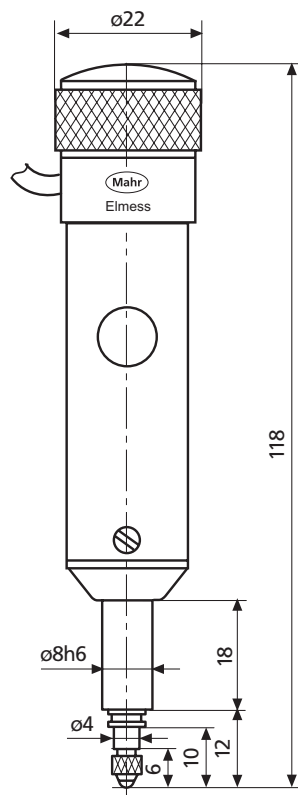
附件

	订货号	
钢球测头	921	4362001
红宝石测头	921 R	4362002
控制线测头提升装置	951	4372000
测杆按钮提升装置	954	4372030
橡胶套管		4338008
附加附件	页码	
精密表座	824 GT	8-11

技术参数

	测量范围	分辨率	刻度间隔	超程	测量力	精度			订货号
公制						G_e	G_{ges}	f_u	
1000 A	$\pm 100 \mu m$	$1 \mu m$	1 mm	4 mm	3.5 N	$1.5 \mu m$	$2 \mu m$	$1 \mu m$	4338000
1000 B	$\pm 50 \mu m$	$1 \mu m$	2 mm	4 mm	3.5 N	$1.5 \mu m$	$2 \mu m$	$1 \mu m$	4339000
英制									
1000 Z	$\pm .0020''$	$.00005''$	$.08''$	$.2''$	3.5 N	$.000075''$	$.0001''$	$.00005''$	4339900

机械比较仪 1100 带限位头



Elmess 1100

特性

- 可用于公差控制或是自动控制系统
- 极限接触可调节；由高品质金属制成
- 极限接触独有防震及机械过载保护设计

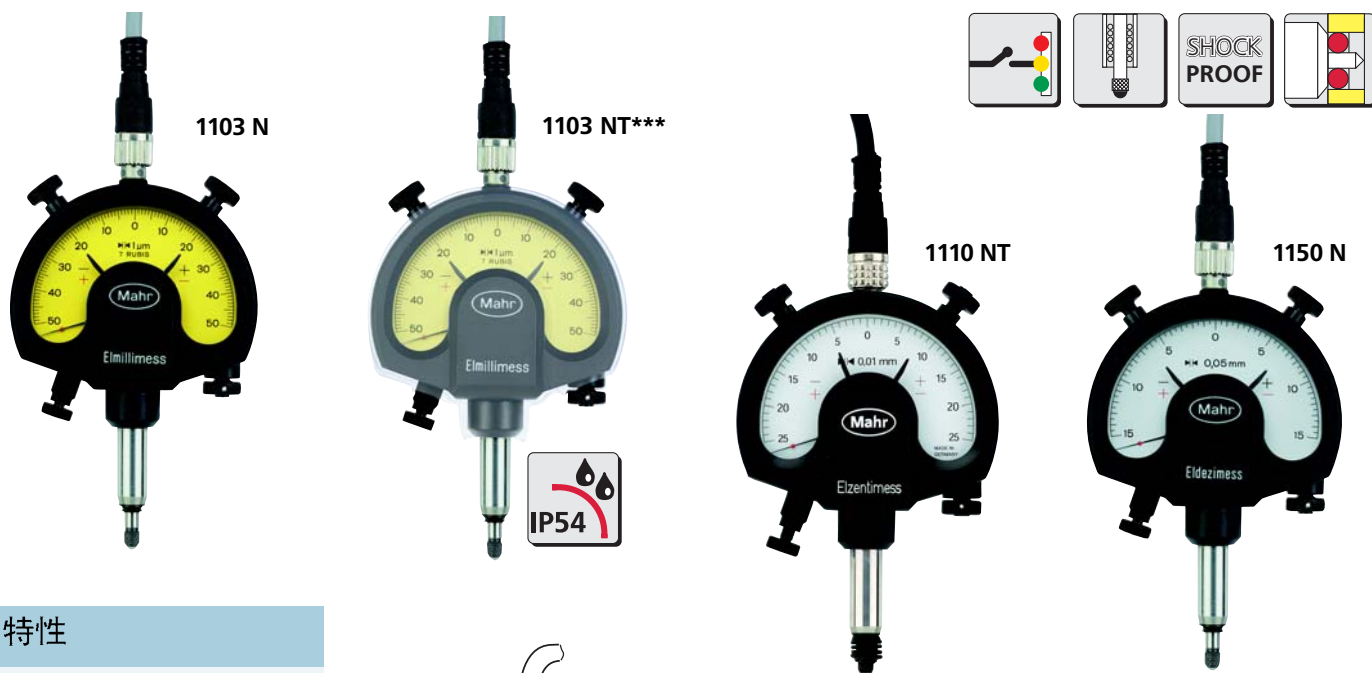
电子部分说明

非感应式负载 10mA/24V 的切换精度	$\pm 0,3 \mu\text{m}$
最大触点功率	240 mW
最高触点电压	24 V
最大触点电流	100 mA

技术参数

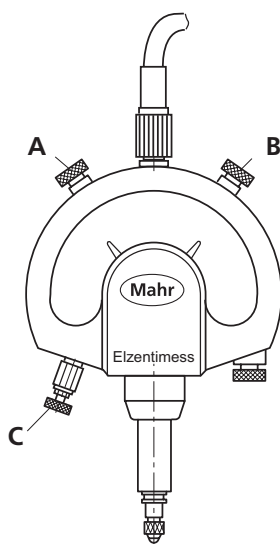
	测量范围	超程	测力	订货号.
1100	$\pm 0,4 \text{ mm}$	2 mm	1,5 N	4340000

带限位头的机械比较仪

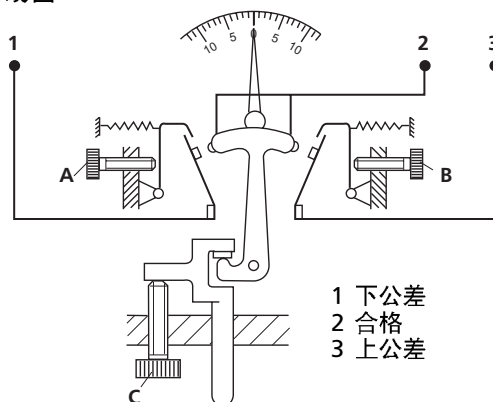


特性

- 应用于公差控制或自动控制中的高精度接触控制
- 按照机械比较仪特点设计，但附加了可调的高等级的有色金属限位头
- 限位头保护特别好，可以防震和抗磨损



配线图



技术参数

公制	测量范围	分辨率	超程	测量力	精度 (DIN879-3)			订货号 标准**	订货号 防水***
					G_{ges}	G_e	f_u		
1103 N Elmillimess	$\pm 50 \mu m$	$1 \mu m$	2,8 mm	2 N	$1,8 \mu m$	$1 \mu m$	$1 \mu m$	4345100	4345105
1104 N Elcompramess	$\pm 0,13 mm$	$5 \mu m$	2,5 mm	2 N	$6 \mu m$	$3,5 \mu m$	$1,7 \mu m$	4344100	4344105
1110 N Elzentimess	$\pm 0,25 mm$	$0,01 mm$	2,3 mm	2 N	$12 \mu m$	$6,5 \mu m$	$3,5 \mu m$	4343100	4343105
1150 N Eldezimess	$\pm 1,5 mm$	$0,05 mm$	0,3 mm	1,5 N	$60 \mu m$	$35 \mu m$	$17 \mu m$	4342100	4342105
英制									
1103 NZ Elmillimess	$\pm .0020''$	$.00005''$	.11 "	2 N	$.00009''$	$.00005''$	$.00005''$	4345910	4345915
1104 NZ Elcompramess	$\pm .0050''$	$.0001''$	.10 "	2 N	$.00018''$	$.0001''$	$.00005''$	4344910	4344915
1110 NZ Elzentimess	$\pm .0100''$	$.0005''$	.10 "	2 N	$.0006''$	$.00035''$	$.00017''$	4343910	4343915

* 1104N, 1110N, 1150N精度比DIN879更高

** 包括塑料盒，拉手953，控制线（1.2米），适配轴套940（用于英制）

***IP54包括塑料盒，拉手953，控制线（1.2米），防护盖958，橡胶套管970，适配轴套940（用于英制）

带限位头的机械比较仪

电子规格

	非感应式负载 10mA/24V的切换精度	最大触点功率	最大触点电压	最大触点电流
1103 N	+/- 0,3 μm			
1104 N	+/- 0,75 μm			
1110 N	+/- 1,5 μm	240 mW	24 V	100 mA
1150 N	+/- 7 μm			

附件

	订货号	
控制线 (1.2 米), 轴向	4345695	
控制线 (1.5 米), 轴向	4345694	
适配轴套 (8h6mm 柄转换到英制孔 .375")	940	4310103
测头提升线	951	4372000
限制接触控制设置控制旋钮	953	4372020
测头提升钮	954	4372030
防护盖	958	4373031
橡胶套管	970	4334786
安装8h6mm 安装柄的安装耳	963	4375002
附加附件		页码
测头	901-913	5-16
特殊夹头	941	5-17
灵敏杠杆	943	5-17

