

使复杂的测量工作变得简单直接

MILLIMAR

► | 电子测量仪在众多领域中成为必不可少的测量设备，即使在简单的测量过程中，可靠性和高精度仍是主要的要求。Millimar 紧凑型
和测量柱型的测量仪能够很好的满足这些要求。

Millimar 测头在测量系统中是最重要的组成部分，它的特性决定整个测量系统的性能。我们能根据您的需求提供相应的测头，例如：
Millimar 电感测头：良好的刚性，通用性和吸引人的价格。Millimar 光栅测头具有大量程及在该量程内的线性误差最小的特点。 | ◀

► | Millimar. 电子长度测量仪

概述
电子长度测量仪

7- 2

概述
电感测头

7- 4

Millimar P2001 / P2004 / P2010 / P2104
高线性测头: Mahr-, Tesa-, Marposs-, Federal- 兼容

7- 8

Millimar 1300 / 1310
半桥式电感测头 Mahr 兼容

7-10

Millimar 1301 / 1303 / 1304 K / 1318
LVDT 式电感测头, Mahr 兼容

7-12

Millimar 1340
高精度测头

7-14

Millimar 15xx / P15xx-Serie
光栅测头

7-15

评估仪器

Millimar 1200 IC / C 1210 / C 1245 / 1240
紧凑型

7-17

Millimar S 1840
测量柱型

7-21

Millimar. 电子长度测量仪

概述

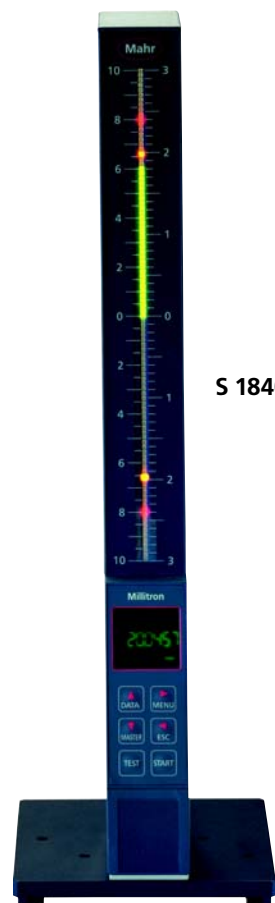
评估仪器



C 1210



C 1245



S 1840

- 紧凑型，便携及操作简单
- 高精度，清晰的模拟范围与数字显示使读数更容易
- 单个，叠加，比较测量，限位开关和极值记忆
- 高精度，长时间稳定，较强的抗干扰性
- 即使是改变量程，仍具有良好的零点稳定性
- 响应时间短，适用于快速测量
- 模拟与数字显示
- 数字输出便于与控制器或计算机相连
- 模拟输出

电感测头

- 线性范围大，输出信号强，抗干扰性强
- 精密的测量轴和杆杠，无摩擦球或滚筒轴承保证了高分辨率和低滞后性
- 良好的刚性适用于车间使用，更多的型号可满足所有使用的要求



P2004

光栅测头

- 高精度的玻璃刻度保证了高精度
- 大测量范围，高分辨率可用于绝对测量
- 气动控制提升测量杆



P1526

Millimar. 电子长度测量仪

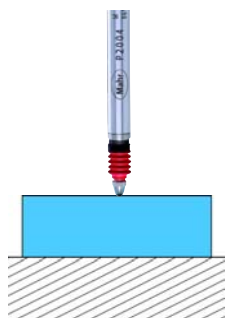
电感测头的应用

单测头的单次测量

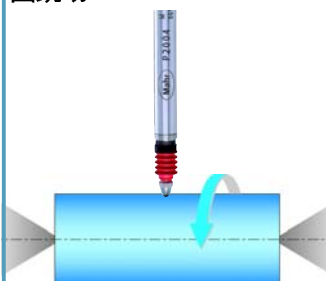
在指示食品上直接显示测量结果

- 要柱形和平面工件上的各种直接测量
- 使用方法与百分表，比较仪，杠杆表相同

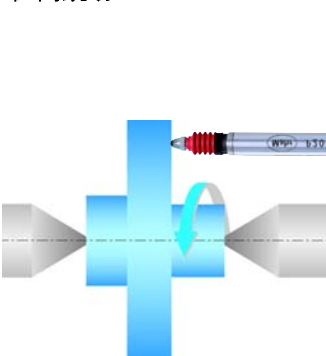
厚度测量



圆跳动

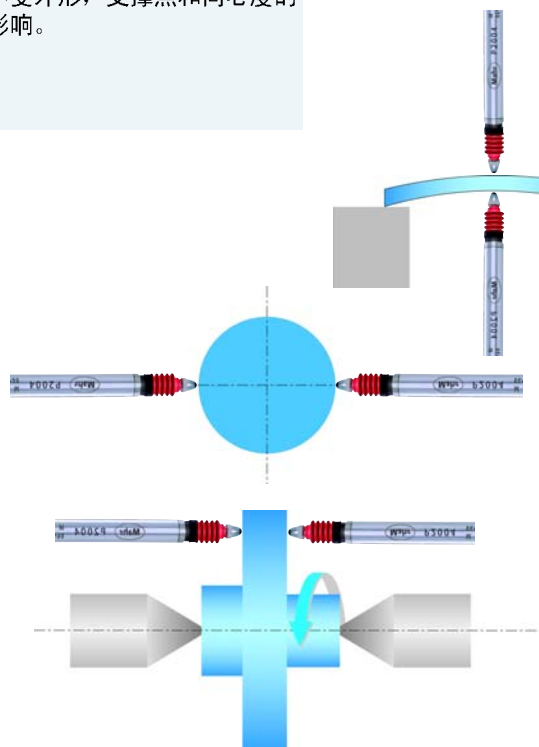


径向跳动



显示双测头测得值综合误差，不受外形，支撑点和同心度的影响。

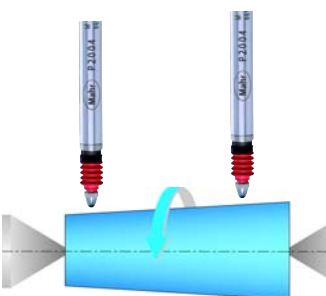
厚度测量



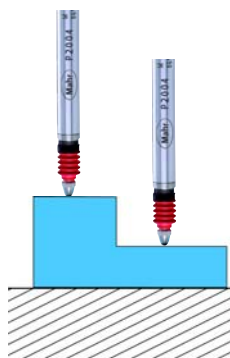
双测头比较测量

显示由双测头测得值的差值，不考虑工件的绝对尺寸，特别适合两点的比较测量

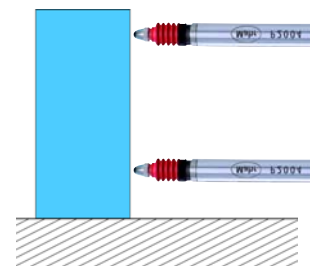
测量楔形，锥形



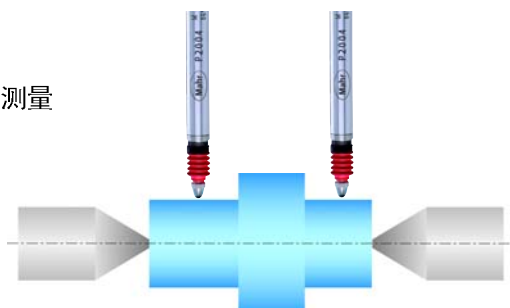
两台阶的高度差



垂直度测量



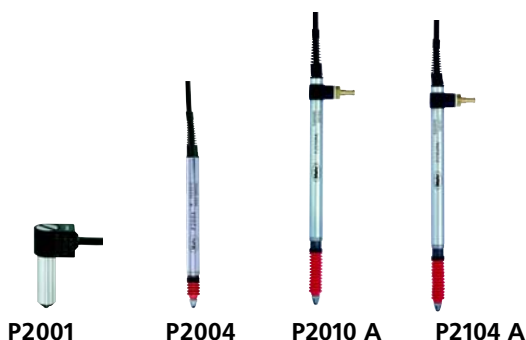
两轴的同心度测量



Millimar. 电子长度测量仪

电感测头列表

P2000-系列



- 良好的兼容性 (Mahr, Mahr-Federal, Tesa, Marposs)
- 量为 1 ~ 10 mm 多种系列的产品, 加上真空提升测头, 压缩空气驱动测头的型号
- 具有滚筒轴承 (除 P2001 外)
- 在整量程范围内具有良好的线性
- 出色的电磁屏蔽 (EMC)
- 所有的电感测头 (除 P2001 外) 都可以用折弯保护套改变电缆的方向, 折弯保护套是作为标准件提供

第 7-6 页

1300 / 1310 系列 (Mahr-半桥式)



- 建立在成熟的 Mahr- 半桥技术上
- 可提供气动的型号
- 测杆具有滚筒轴承, 确保测量的高准确性
- 紧凑的设计 (1300)

第 7-10 页

1301 / 1303 / 1304 K / 1318 (Mahr-LVDT)



- 良好的补偿特性, 以弥补由于装夹引起的误差
- 出色装夹通用性
- 测杆具有滚珠轴承, 确保测量的高准确性 (除 1318 外)
- 可用电缆线的收缩来提升测杆 (1301/1303)

第 7-12 页

1340 Mahr 高精度的传感器



- 与 Millitron 1240 配合使用, 可以达到更好的测量结果
- 极高的精确度, 最小线性误差小于 0.01 %, 整个量程范围的误差小于 0.4 μm 。

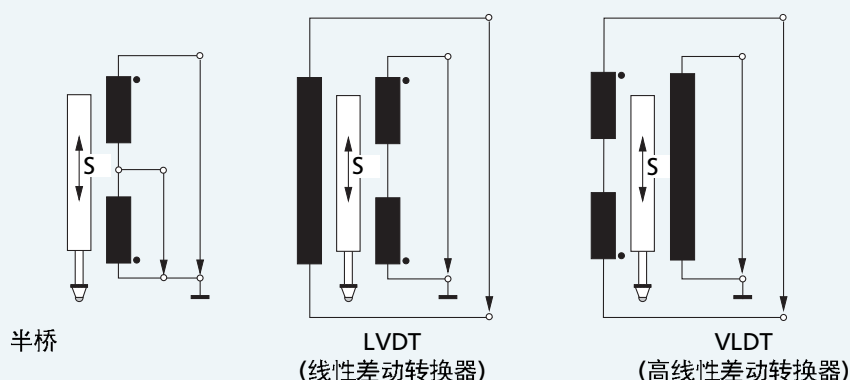
第 7-14 页

Millimar. 电子长度测量仪

电感测头技术参数概述

电感测头的测量原理是根据导磁芯棒在线圈的运动引起的位置变化，此原理与半桥和 LVDT 原理是有本质的区别的。

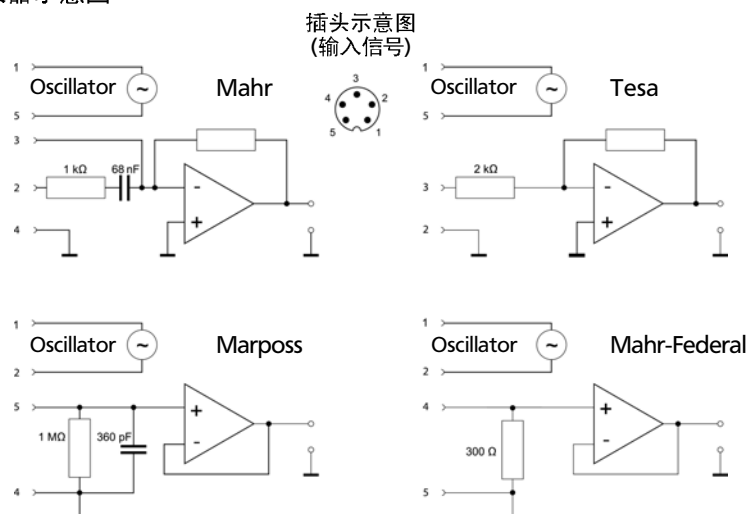
新型的 P2000 系列电感测头采用了高线性的 LVDT，LVDT 已经获得专利（类似于 LVDT 原理），也是按差动转换器原理来工作的。



各种型号的电气规格参数

		型号	Mahr	Tesa	Marposs	Mahr-Federal
载波频率	KHz		19.4	13	7.5	5
灵敏性	mV/V/mm	P2001 P2004 P2104	192	73.75	115	78.74
		1300 1301 1303 1304 K 1318	192	—	—	—
		P2010	19.2	29.5	11.5	7.874
		1310	19.2	—	—	—
载波振幅	Veff		5	3	3.5	2

各种型号的输入 Mahr 放大器示意图



Millimar P2000-系列电感测头



技术数据

电感测头型号	P2001	P2004	P2004 A	P2004 B
测量范围	± 0.5 mm / ± 0.020"	± 2.0 mm / ± 0.079"		
测量下限范围 ¹⁾		- 2.2 ... 0 mm / -0.09 ... 0"		
测量上限范围 ¹⁾		-2.2 ... 4.4 mm / -0.09... 0.173"		
提升/驱动	–	–	真空提升	气压驱动 (最大气压1 bar)
电子零点测力	0.75 N ± 0.15 N	0.75 N ²⁾ ± 0.15 N	0.75 N ²⁾ ± 0.15 N	根据气压
测力变化	0.1 N / mm	0.2 N / mm	0.2 N / mm	–
灵敏度误差	0.3 %	0.3 %		
重复性误差 f _w	0.15 µm / 6 µin	0.1 µm / 4 µin		
线性偏差（灵敏度已修正）				
在 ± 0.1 mm 量程内	0.6 µm / 24 µin	–		
在 ± 0.5 mm 量程内	1.5 µm / 60 µin	0.4 µm/ 16 µin		
在 ± 1.0 mm 量程内	–	1.5 µm/ 60 µin		
在 ± 2.0 mm 量程内	–	3.0 µm/ 120 µin		
保护等级根据 DIN VDE 0470 章节 1 / EN 60529	IP40	IP64		
电缆线长度	2.5 m / 8ft ³⁾	2.5 m / 8ft ³⁾		
订货号	P2001	P2004	P2004 A	P2004 B
类型- Mahr (red)	5323040	5323010	5323020	5323030
类型- Tesa (yellow)	5323041	5323011	5323021	5323031
类型- Marposs (blue)	5323043	5323013	5323023	5323033
类型- Federal (white)	5323044	5323014	5323024	5323034

¹⁾ 以电子零点为基点, 且范围可调整, 调整过程, 上下限范围同时被调整

²⁾ 可以更换以下测力弹簧 (0.25; 0.5; 1; 1.25; 1.5 N)

³⁾ 可提供加长电缆线, 具体详见附件

Millimar P2000-系列电感测头



技术数据

电感测头型号	P2010 A	P2010 B	P2104 A	P2104 B
测量范围	± 5.0 mm / ± 0.197"		± 2.0 mm / ± 0.079"	
测量下限范围	- 5.3 mm / - 2.0"	- 5.3 mm / - 2.0"	- 2.2 ... 0 mm / -0.09 ... 0" ¹⁾	
测量上限范围	+ 5.3 / + 2.0"	+ 5.3 / + 2.0"	8.4 ... 10.4 mm / -0.33 ... 0.41" ¹⁾	
提升/驱动	真空提升	气压驱动 (最大气压1 bar)	真空提升	气压驱动 (最大气压1 bar)
电子零点测力	0.75 N ± 0.15 N ²⁾	depending on air pressure	0.75 N ± 0.15 N ²⁾	depending on air pressure
测力变化	0.1 N / mm	–	0.1 N / mm	–
灵敏度误差	0.3 %		0.3 %	
重复性误差 f _w	0.2 μm / 8 μin		0.2 μm / 8 μin	
线性偏差（灵敏度已修正）				
在 ± 0.5 mm 量程内	–		0.5 μm / 20 μin	
在 ± 1.0 mm 量程内	–		2.0 μm / 80 μin	
在 ± 2.0 mm 量程内	4.0 μm / 160 μin		4.0 μm / 160 μin	
在 ± 5.0 mm 量程内	20.0 μm / 800 μin		–	
保护等级根据 DIN VDE 0470 章节 1 / EN 60529	IP64			
电缆线长度	2.5 m / 8ft ³⁾		2.5 m / 8ft ³⁾	
订货号	P2010 A	P2010 B	P2104 A	P2104 B
类型- Mahr (red)	5324020	5324030	5324070	5324080
类型- Tesa (yellow)	5324021	5324031	5324071	5324081
类型- Marposs (blue)	5324023	5324033	5324073	5324083
类型- Federal (white)	5324024	5324034	5324074	5324084

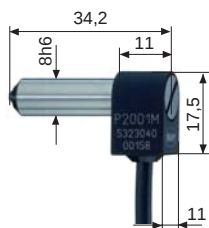
¹⁾ 以电子零点为基点, 且范围可调整, 调整过程, 上下限范围同时被调整

²⁾ 可以更换以下测力弹簧 (0.25; 0.5; 1; 1.25; 1.5 N)

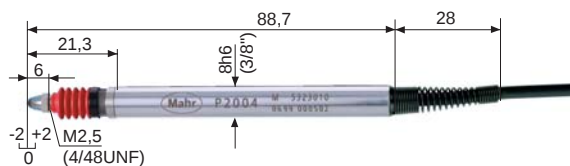
³⁾ 可提供加长电缆线, 具体详见附件

Millimar P2000-系列电感测头

P2001

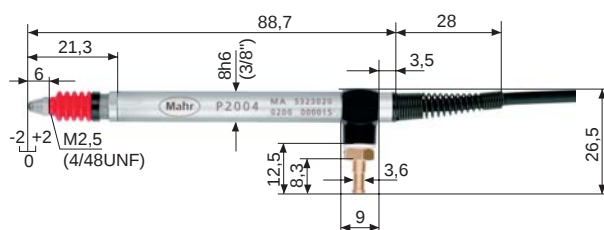


P2004



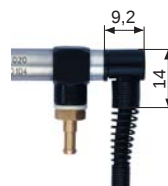
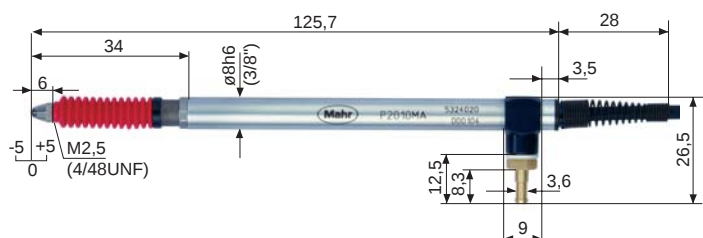
电缆线可以通过折弯保护套将其折弯成 90° (作为标准件提供)

P2004 A / P2004 B



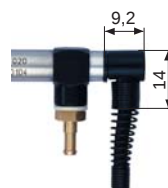
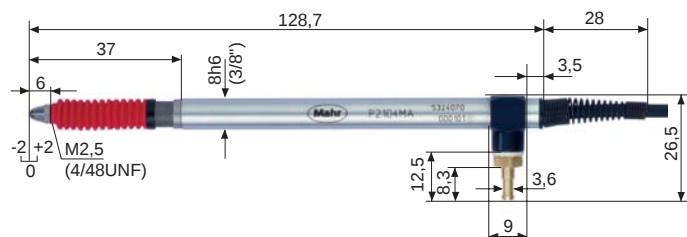
电缆线可以通过折弯保护套将其折弯成 90° (作为标准件提供)

P2010 A / P2010 B



电缆线可以通过折弯保护套将其折弯成 90° (作为标准件提供)

P2104 A / P2104 B



电缆线可以通过折弯保护套将其折弯成 90° (作为标准件提供)

括号内表示的是 Federal 类型的尺寸, 其他的外形尺寸都以公制形式表示

附件

加长电缆		Mahr M	Tesa T	Marposs U	Mahr Federal F
长度	名称	订货号	订货号	订货号	订货号
2.5 m / 8 ft	C 2025	5323130	5323131	5323133	5323134
5 m / 16 ft	C 2050	5323140	5323141	5323143	5323144
7.5 m / 24 ft	C 2075	5323150	5323151	5323153	5323154
10 m / 32 ft	C 2100	5323160	5323161	5323163	5323164

电感测头类型		P2004	P2010	P2104	订货号
测量范围		± 2 mm / ± 0.080"	± 5 mm / ± 0.20"	± 2 mm / ± 0.080"	
提升/驱动		- A B	A B	A B	
测力弹簧 ¹⁾	0.25 N	• •			7026827
	0.50 N	• •			7026827
	0.75 N	• •			7026828
	1.00 N	• •			7026849
	1.25 N	• •			7025579
	1.50 N	• •			7025505
	0.25 N		• •		7028212
	0.50 N (0.25 N) ²⁾		• •		7028212
	0.75 N (0.50 N) ²⁾		• •		7027764
	1.00 N (0.75 N) ²⁾		• •		7028213
	1.25 N (1.00 N) ²⁾		• •		7028214
	1.50 N (1.25 N) ²⁾		• •		7028215
密封橡胶套	筒短型	• •			7021546
	弹簧筒短型				7028220
	加长型		•	•	7027758
	弹簧加长型			•	7028221

¹⁾ 所有的测力 (除 0.25 N 弹簧外) 都包括了密封橡胶套所产生的弹力, 此力在零点约为 0.25 N。

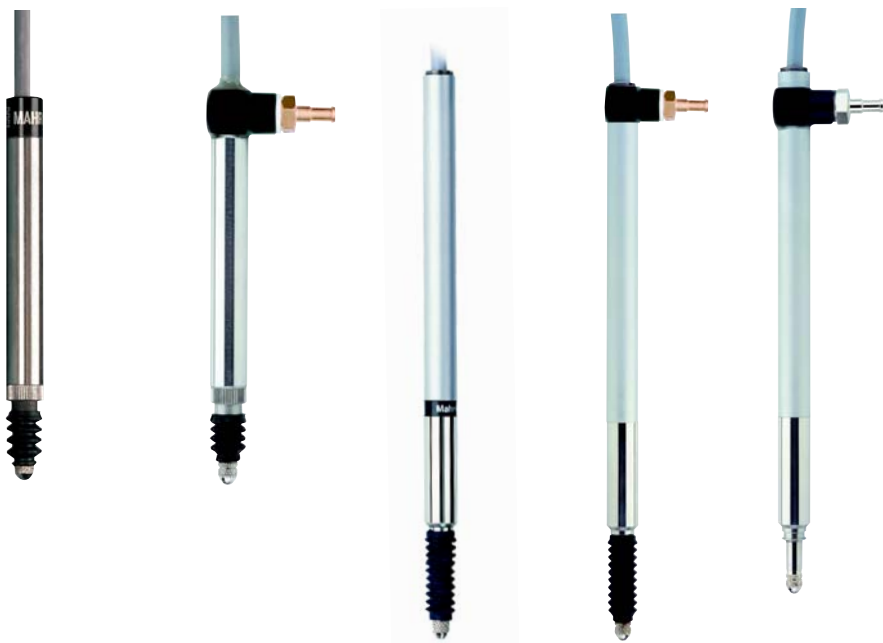
²⁾ P2104 电感测在电子零点处存在测力; 此电子零点比 P2010 的低 3 mm。

气动提升器 1340/1
脚动气动开关 1340/1F

只能连接1 只传感器
最多连接 4 只电感测头, 适用于 1340, P2004xA,
P2010xA, P2104xA, 1300 A, 1310 A 型号

5313420
5313419

Millimar 1300 / 1310 半桥电感测头



技术数据

电感测头型号	1300	1300 A	1310	1310 A	1310 B
测量范围	± 2.0 mm / ± 0.079"		± 5.0 mm / ± 0.197"		
测量下限范围	- 2.2 ... 0 mm / -0.09 ... 0"		- 5.2 mm / - 0.204"		
测量上限范围	-2.2 ... 4.4 mm / -0.09... 0.173"		- 5.8 mm / - 0.228"		
提升/驱动	–	真空提升	–	真空提升	气压驱动 (最大气压1 bar)
电子零点测力	0.75 N ²⁾ ± 0.15 N	0.75 N ²⁾ ± 0.15 N		0.75 N ²⁾ ± 0.15 N	根据气压
测力变化	0.3 N / mm		0.08 N / mm...0.15 N / mm		–
灵敏度误差	0.5 %		0.5 %		
重复性误差 f _w	0.1 μm / 4 μin		0.5 μm / 20 μin		
线性偏差（灵敏度已修正）					
在 ± 0.1 mm 量程内	0.05 μm / 2 μin				
在 ± 0.5 mm 量程内	0.4 μm/ 16 μin				
在 ± 1.0 mm 量程内	1.5 μm / 60 μin				
在 ± 2.0 mm 量程内	3.0 μm/ 120 μin		10 μm / 400 μin		
在 ± 5.0 mm 量程内			30 μm / 1200 μin		
保护等级根据 EN 60529	IP64		IP52		
电缆线长度			1.5 m ³⁾		
类型- Mahr	半桥				
订货号	5313000	5313001	5313100	5313101	5313102

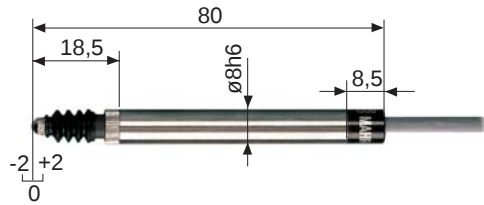
¹⁾ 以电子零点为基点, 且范围可调整, 调整过程, 上下限范围同时被调整

²⁾ 可以更换测力弹簧, 提供附加的测力弹簧

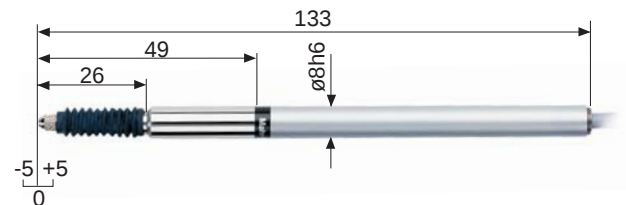
³⁾ 可提供加长电缆线, 具体参见附件

Millimar 1300 / 1310 半桥电感测头

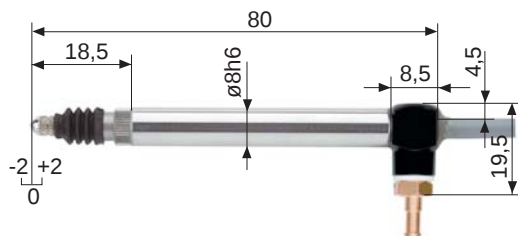
1300



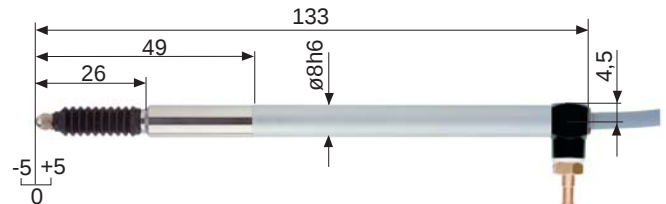
1310



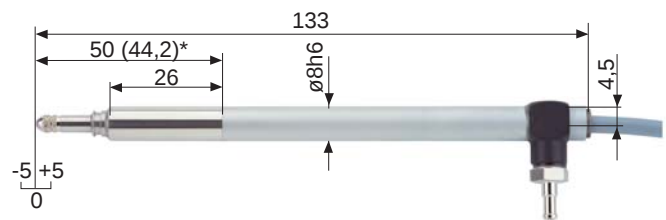
1300 A



1310 A



1310 B



所有的尺寸和数值都以公制表示

* 在初始位置

附件

订货号		订货号	
1300 / 1310 加长电缆线		1300 的测力弹簧	
1 m / 3 ft	9024001	0.25 N	7005555
2 m / 6 ft	9024002	0.50 N	7005556
3 m / 9 ft	9024003	0.75 N	7005557
5 m / 16 ft	7021787	1.00 N	7005558
7 m / 23 ft	9024007	1.50 N	7005559
10 m / 32 ft	7021788	2.00 N	7005560
15 m / 49 ft	9024015		
18 m / 59 ft	7021789	1310 的测力弹簧	
20 m / 65 ft	9024020	0.5 N	7003549
25 m / 82 ft	9024025	0.75 N	7003550
28 m / 92 ft	9024028	1.00 N	7003551
		2.00 N	7003553
气动提升器 1340/1	5313420	密封橡胶套	
1300 A / 1310 A 脚动气动开关 1340/1F	5313419	1300	3001869
		1310	3010540



Millimar 1301 / 1303 / 1304 K / 1318 电感测头



技术数据

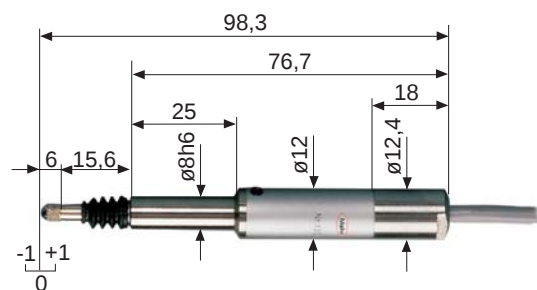
电感测头型号	1301	1303	1304 K	1318
测量范围	± 1.0 mm / ± 0.039"		± 1.0 mm / ± 0.039"	- 0.3...+1.0 mm/-0.12...0"
测量下限范围 ¹⁾	-1.1... 0 mm / -0.043 ... 0"		- 1.1 mm / -0.043"	- 0.37 mm / -0.146"
测量上限范围 ¹⁾	2.7 mm / 0.106"		+1.1 mm / 0.043"	+ 1.6 mm / 0.063"
提升/驱动	电缆伸缩		—	—
电子零点测力	0.75 N ± 0.15 N		0.75 N ± 0.15 N	0.25 N ± 0.05 N
测力变化	0.4 N / mm		0.15 N / mm	0.04 N / mm
灵敏度误差	0.5 %		1.0 %	0.5 %
重复性误差 f _w	0.1 μm / 4 μin		0.15 μm / 6 μin	0.03 μm / 0.12 μin
线性偏差（灵敏度已修正）				
在 ± 0.1 mm 量程内	0.05 μm / 15 μin		0.05 μm / 15 μin	
在 ± 0.3 mm 量程内				0.9 μm / 36 μin
在 ± 0.5 mm 量程内	0.5 μm / 20 μin		1.0 μm / 40 μin	
在 ± 1.0 mm 量程内	2.0 μm / 80 μin		4.0 μm / 160 μin	
保护等级根据 EN 60529	IP64		IP62	IP50
电缆线长度	1.5 m / 5 ft ²⁾			
类型- Mahr	LVDT			
订 货 号	5313010	5313030	5313049	5313180

¹⁾ 以电子零点为基点

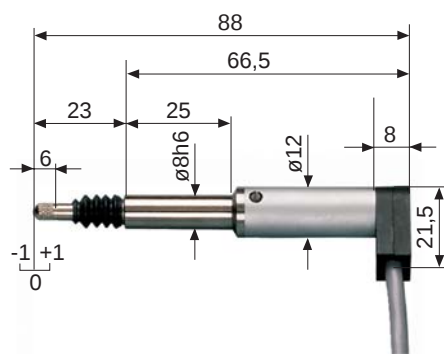
²⁾ 可提供加长电缆线, 具体详见附件

Millimar 1301 / 1303 / 1304 K / 1318 电感测头

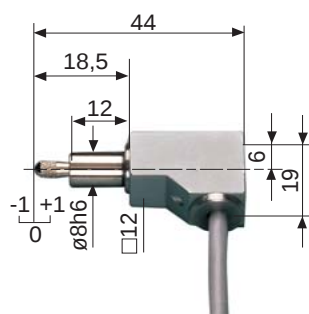
1301



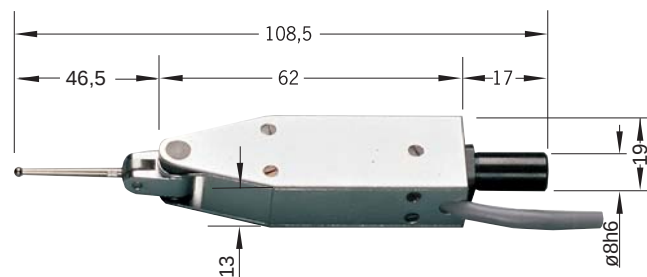
1303



1304 K



1318

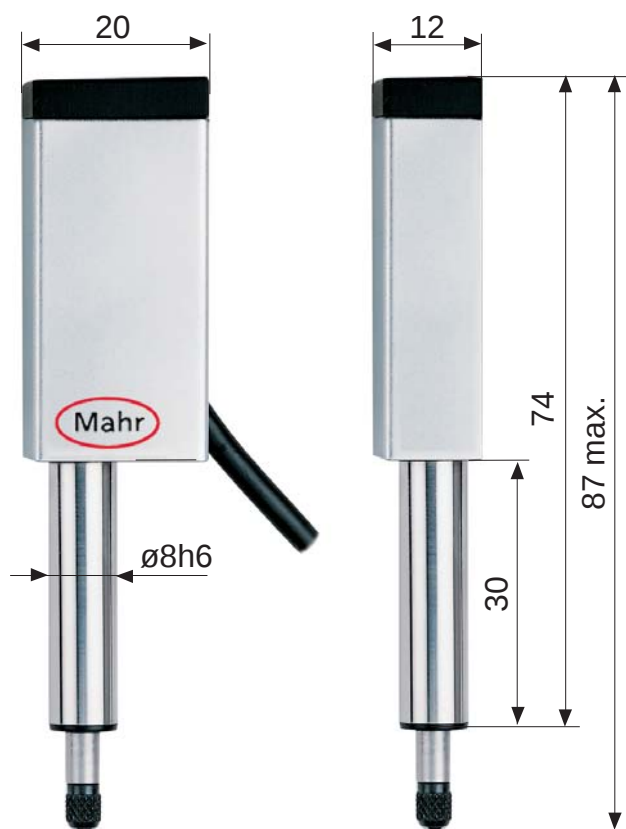


所有的尺寸和数值都以公制表示

附件

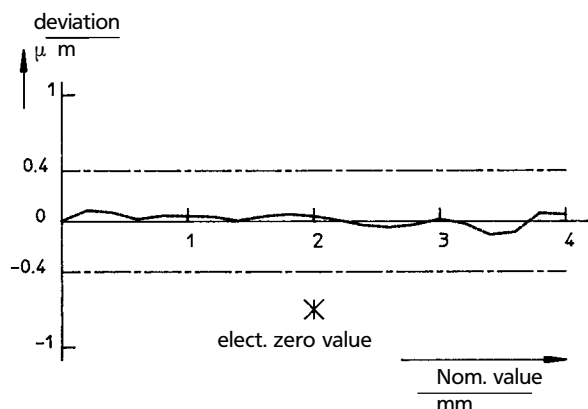
	名称	订货号
1301 / 1303 / 1304 K / 1318 加长电缆	1288/1	1 m / 3 ft
	1288/2.5	2.5m / 8 ft
	1288/5	5 m / 16 ft
	1288/7.5	7.5m / 24 ft
	1288/10	10 m / 32 ft
1301 / 1303 电缆伸缩器	1399	5313990
1318 红宝石测头	d = 2 mm; L = 21 mm (标准型)	3005223
	d = 1 mm; L = 21 mm	7003902
	d = 3 mm; L = 21 mm	7003903

电感测头 1340



All dimensions and values are metric

Typical deviation diagram



特性

- 与Millitron1240 配合使用，能够取得最佳的测量效果
- 测量精度和线性误差高达 < 0,01 %，在整个量程内的误差
- 差不超过0,4 μm。
- 测头具有防尘和防潮功能，是工厂的理想的测量工具

技术数据

1340

测量范围	± 2 mm / ± 0.079"
测量下限范围 ¹⁾	- 2.2 mm (adjustable)
测量上限范围 ¹⁾	+ 3.0 mm / + 0.118"
重复性误差 f _w	≤ 0.08 μm
灵敏度误差	0.3 %
线性偏差	≤ 0.01 %
测力	0.75 N
测头驱动	气动
测头材质	红宝石
金属套尺寸	8h6 mm
EN 60529 防护等级	IP64
电缆线出口	侧面
温度系数	0.6 μm/K
工作温度要求	+ 10...+ 40° C / + 50...+ 104°F
操作温度要求	- 10...+ 80° C / - 14...+ 176°F
存储温度要求	- 10...+ 80° C / - 14...+ 176°F
滞后性	
在 ± 0.5 mm 量程内	0.04 μm
在 ± 2 mm 量程内	0.08 μm

订货号 **5313400**

¹⁾ 以电子零点为基点

附件

	订货号	订货号
加长电缆 5 m / 16 ft	5313425	手动提升器 1340/1
加长电缆 10 m / 32 ft	5313421	手动提升带 1 m 软管的真空泵
加长电缆 20 m / 64 ft	5313422	脚动气动开关 1340/1F
加长电缆 30 m / 98 ft	5313423	最多可连接4 只 1340电感测头

测头材质见页 5-16

所提到的测量测头类型或订货号，可以索要具体的数据

Millimar 15xx / P15xx-Series 系列光栅测头



技术数据

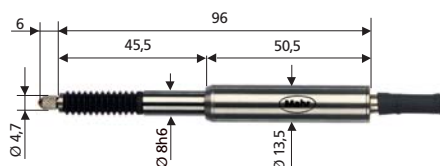
测头型号	P1508	P1514	P1526	1512	1525
输出信号	1 Vss	1 Vss	1 Vss	11 μ Ass	11 μ Ass
测量系统	DIADUR-光栅玻璃刻度				
刻度等级	20 μ m	4 μ m	4 μ m	10 μ m	10 μ m
测量范围	12 mm	12 mm	25 mm	12 mm	25 mm
系统精度	± 1.0 μ m	± 0.2 μ m	± 0.2 μ m	± 0.5 μ m	± 0.5 μ m
使用环境	无限制	无限制	无限制	无限制	无限制
测力					
垂直向下	0.6...1.8 N	0.6...0.85 N	0.6...0.85 N	0.6...0.85 N	0.6...0.85 N
垂直向上	0.4...1.6 N	0.35...0.6 N	0.35...0.6 N	0.35...0.6 N	0.35...0.6 N
水平	0.5...1.7 N	0.48...0.73 N	0.48...0.73 N	0.48...0.73 N	0.48...0.73 N
最大测量速度					
	1.2 m/s	0.5 m/s	0.5 m/s	0.5 m/s	0.5 m/s
允许最大横向力	0.8 N	0.8 N	0.8 N	0.8 N	0.8 N
允许最大加速度 ¹⁾					
允许最大冲击加速度 m/s ²	1000	1000	1000	1000	1000
允许最大震动加速度 m/s ²	100	100	100	100	100
防护等级 DIN	IP64	IP50	IP50	IP50	IP50
标准温度	20 °C	20 °C	20 °C	20 °C	20 °C
操作温度	10...40 °C	10...40 °C	10...40 °C	10...40 °C	10...40 °C
存储温度	-20...70 °C	-20...70 °C	-20...70 °C	-20...70 °C	-20...70 °C
重量 (除电缆线)	35 g	100 g	180 g	100 g	180 g
连接电缆 ²⁾	1.5 m	1.5 m	1.5 m	1.5 m	1.5 m
订货号	5315080	5315140	5315260	5315120	5315250

1) 此时的测量精度无法保证

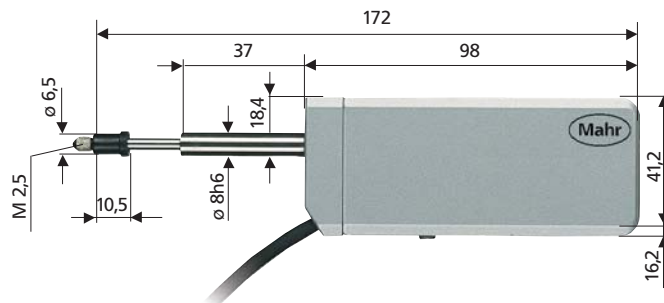
2) 根据需要可将电缆线最大加长到 10 m

Millimar 15xx / P15xx-系列光栅测头

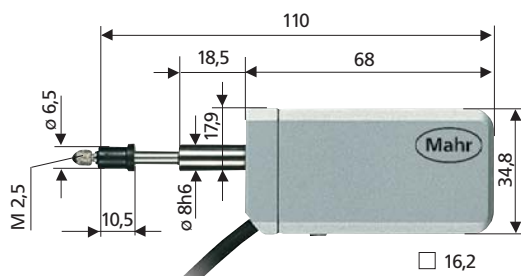
P1508



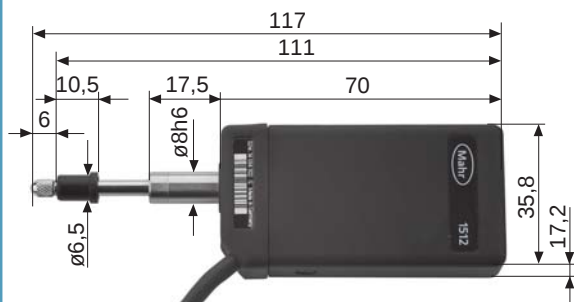
P1526



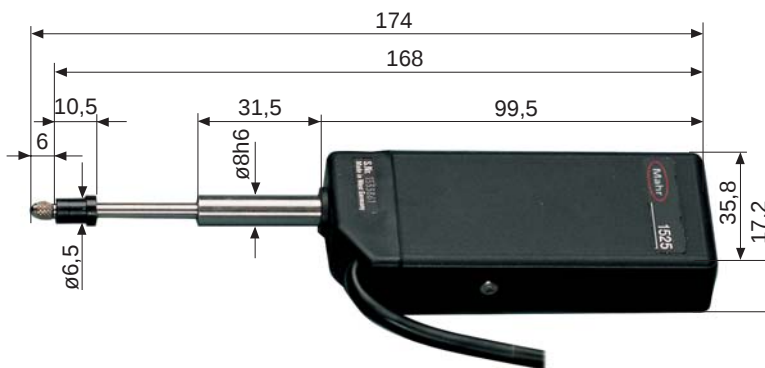
P1514



1512



1525



所有的尺寸和数值都以公制表示

Millitron 1200 IC 紧凑型



1200 IC

特性

- 紧凑外壳
- 电池供电，手提式，适合在车间使用
- 模拟显示范围大，有两个公差界限标记
- 测量值显示快速，可靠
- 测量方向可转换
- 可连接一个电感测头
- 通过大范围的置零调节器进行微调
- 采用可充电R14纽扣电池供电
- 电池检查按钮
- 标准附件：电源适配器

技术数据

	1200 IC	1200 IC/MZ
量程范围 分辨率	$\pm 3 \mu\text{m} / 0.1 \mu\text{m}$ $\pm 10 \mu\text{m} / 0.2 \mu\text{m}$ $\pm 30 \mu\text{m} / 1 \mu\text{m}$ $\pm 100 \mu\text{m} / 2 \mu\text{m}$ $\pm 300 \mu\text{m} / 10 \mu\text{m}$	$\pm .0001'' / .000002''$ $\pm .0003'' / .00001''$ $\pm .001'' / .00002''$ $\pm .003'' / .0001''$ $\pm .01'' / .0002''$
刻度长度	120 mm / 4.724"	
响应时间	350 ms	
测头输入数	1	
单个测量组合	+A, -A	
零位调节器的调节范围	5 and 100 μm	
在量程内误差分布的稳定性	$\leq 2.5\%$	
DIN 标准防护等级	IP40	
工作温度范围	$+ 10 \dots + 40^\circ \text{C} / + 50 \dots + 104^\circ \text{F}$	
电源	mains adapter, 9V = ~5 VA	
功率	approx.. 0.1 W	
外形尺寸	137 x 157 x 80 mm / 5.394" x 6.181" x 3.149"	
重量	1 kg / 2.205 lbs	
订货号	5312000*	5312009*

附件

电池, R 14 baby cell 1,5 V (需要6片)	3004424
电源适配器230 V EU-插头	6840701
电源适配器 120 V US-插头	6840703

相关的电感测头见页 7-6 至 7-13

* 订购时请给出所需的电源适配器的型号

Millimar C 1210 紧凑型



特性

功能

- 静态测量 $\pm A$, $\pm B$ 及所有组合
- 动态测量: 最大, 最小, 最大-最小, 最大+最小, 均值
- 可通过内置键盘编程或通过 RS232 接口与电脑软件连接编程。

Federal, Tesa, Marposs)

- RS232 接口
- 模拟输出
- 3 种数字输出用于 GO, NO GO, rework, 测量时间...

显示

- 采用 LCD 显示, 带模拟指针和两行数据显示
- 5 个三色灯用超差和处于极限公差报警
- 最多 2 个特征可同时显示

接口

- 两个电感测头接口 (可选择相兼容的 Mahr, Mahr-

技术数据

显示屏	LCD 115 mm x 70 mm (4.428" x 2.756")	极限误差	
模拟刻度	指针, 61 等份	- 10 x 模拟显示	2 % (51 像素)
范围和文字显示	7-位 LCD, 5 x 7 点矩阵, 包括文字和数字	- 数字显示	± 1 数位
测量值显示	7-位 LCD, 7 点矩阵, 包括文字和数字	温度系数	$\pm 0.005\%/^{\circ}\text{C}$
公差显示	5 个 LCD 灯, 3 种颜色	工作温度	0°C to 45°C / 32°F to 113°F
显示量程	+/-10, 30, 100, 3 00, 1000, 3000, 10000 μm +/-0.0003; 0.001; 0.003; 0.01; 0.03; 0.1; 0.3 inch or 公差限定	接口	
电感测头的量程	4000 (+/-2000) μm , 电感测头的分辨率 0.1 μm (显示的测量值)	电脑, 打印机	RS232, 9 针 (电及兼容设计)
响应时间		- 控制输出	3 个光电耦合输出接口
- 测量值存储	0.010s	24V, 10mA	24V, 10mA
- 数字显示	0.020s	- 控制输出	3 个光电耦合输入接口
- 模拟显示	0.050s - 0.300s	24V, 100mA	24V, 100mA
- 输出	0.020s	模拟输出电压	1V/mm
		电源	90V to 264V, 47Hz to 63Hz
		功率	11 VA
		防护等级	IP53
			IP43 电气绝缘防潮
		外壳尺寸 (H x W x D) 约	210 mm x 160 mm x 155 mm (8.268" x 6.299" x 6.1032")
		重量 约	1,6 kg / 3.53 lbs

订货号

		0,1 μm	0,01 μm
C 1210 M	Mahr 兼容	5331201	5331205
C 1210 T	Tesa 兼容	5331202	5331206
C 1210 U	Marposs 兼容	5331203	
C 1210 F	Mahr Federal-兼容	5331204	

相匹配的电感测头请参见 7-6 到 7-13

附件

	订货号
延长电缆线 (9 针 D 形插口到 D 形插口), 长度 3 m / 10 英尺	7024634
3 按钮的控制器	5330950
Millimar 脚踏开关	5330955

Millimar C 1245 紧凑型



特性

显示

- 模拟指针器显示测量值
- 两行 LCD 显示测量值和帮助信息
- 5 个三色灯用超差和处于极限公差报警
- 最多 3 个特征可同时显示

功能

- 可以测量 16 个特征
- 通过公式编辑器 (80 个字符), 可以将带因子和括号的四则运算公式输入到通道 C1 to C8。
- 静态测量: 当前值, 平方根, 正反切
- 动态测量: 最大, 最小, 最大-最小, 最大+最小, 均值
- 统计功能: n , $\bar{x}$, S , X_{max} , X_{min} , R
- 可通过内置键盘编程或通过 RS232 接口与电脑软件连接编程
- 能储存 5000 个测量数据
- 测量可控制开始/停止

接口

- 可接入 2 种类型的测头
- 可以选择使用下列组件:
 - 4 个电感测头接口 (选择相兼容的 Mahr, Mahr-Federal, Tesa, Marposs)
 - 2 个光栅测头接口
- RS232 接口
- 1 个模拟输出接口
- 3 个数据输出口: 开始测量, 控制测量/归零, 传送数据
- 6 位输出的 GO, NO GO, rework, ALL GO, meas. time, 4 个等级

技术数据

显示	模拟指针指示器, LCD 53 mm x 40 mm (2.087" x 1.585")	- 输出 极限误差	0.020s
模拟指针刻度面板	145 mm x 80 mm (5.709" x 3.149")	- 10 x 模拟显示	2 %
行列和文字显示	7-位 LCD, 5 x 7 点矩阵, 包括文字和数字	- 数字显示	±1 数位
测量值显示	7-位 LCD, 7 段	温度系数	± 0.005%/°C
公差显示	5 个 LED 灯, 3	工作温度	0°C to 50°C / 32°F to 122°F
显示量程	+/-10, 30, 100, 300, 1000, 3000, 10000 μm +/-0.0003; 0.001; 0.003; 0.01; 0.03; 0.1; 0.3 inch	接口 电脑, 打印机	RS232, 9 针 (电脑兼容设计)
电感测头的 测量范围	4000 (+/-2000) μm, 分辨率 0.1 μm (显示的测量值)	- 控制输出	6 光电耦合输出口 24V, 10mA
响应时间		- 输入控制口	3 光电耦合输出口 24V, 100mA
- 储存测量值	0.005s	模拟输出电压	可编程
- 数据显示	0.300s	电源	90V 至 264V, 47Hz 至 63Hz
- 模拟显示	0.050s - 0.300s	功率	11 VA
		防护等级	IP53
		外壳尺寸 (H x W x D) 约	IP43 电气绝缘防尘
		重量	210 mm x 160 mm x 155 mm (8.268" x 6.299" x 6.1032")
			2 kg / 4.40 lbs

订货号

		0,1 μm	0,01 μm
C 1245 M	Mahr 兼容	5331250	5331256
C 1245 T	Tesa 兼容	5331251	5331257
C 1245 U	Marposs 兼容	5331252	
C 1245 F	Mahr-Federal 兼容	5331253	
相匹配的电感测头请参见 7-6 至 7-13			
C 1245 I	所用测头 P1508, P1514, P1526		5331254

附件

	订货号
延长电缆线 (9 针 D 形插口到 D 形插口 长度 3 m / 10 英尺)	7024634
3 按钮的控制器	5330950
用于 Millimar 的脚踏开关	5330955

Millitron 1240 紧凑型 M



特性

- 对测量值进行高精度处理
- 在测量范围内的任一位置均可调零
- 按一下按钮，就可获得标准的实际值
- 每种特征都有 $\bar{x}$, s, r 和 n 的统计功能
- 2 个电感测头输入用于单个，累加和比较测量
- 公差监控（滞后可调）
- 公差带在整个范围内设置
- 可进行通用分类
- 长时稳定的极值存储
- RS232C 接口用于连接打印机/电脑，进行数据记录器
- 可以把模拟输出与记录器相连
- 所有功能都可以通过 RS232C 接口实现远程控制
- 标准附件：电源线

技术数据

显示	模拟/数字	零位调节	在任意位置置零
模拟显示		在量程范围内误差分布的稳定性	
量程/分辨率	$\pm 1 \mu\text{m}/0.02 \mu\text{m}$ ($\pm .003 \mu\text{in}/.0001 \mu\text{in}$) $\pm 3 \mu\text{m}/0.1 \mu\text{m}$ ($\pm .01 \mu\text{in}/.0002 \mu\text{in}$) $\pm 10 \mu\text{m}/0.2 \mu\text{m}$ ($\pm .03 \mu\text{in}/.01 \mu\text{in}$) $\pm 30 \mu\text{m}/1 \mu\text{m}$ ($\pm .1 \mu\text{in}/.002 \mu\text{in}$) $\pm 100 \mu\text{m}/2 \mu\text{m}$ ($\pm .3 \mu\text{in}/.01 \mu\text{in}$) $\pm 300 \mu\text{m}/10 \mu\text{m}$ ($\pm .00003 \mu\text{in}/.000001 \mu\text{in}$) $\pm 1000 \mu\text{m}/20 \mu\text{m}$ ($\pm .0001 \mu\text{in}/.000002 \mu\text{in}$) $\pm 3000 \mu\text{m}/100 \mu\text{m}$ ($\pm .0003 \mu\text{in}/.00001 \mu\text{in}$) $\pm 10000 \mu\text{m}/200 \mu\text{m}$ ($\pm .001 \mu\text{in}/.00002 \mu\text{in}$)	模拟显示	$\leq 1.5 \%$
数字显示		数字显示	$\leq 0.01\%$
量程/分辨率	$\pm 200 \mu\text{m}/0.01 \mu\text{m}$ ($\pm .08 \mu\text{in}/.00001 \mu\text{in}$) $\pm 2000 \mu\text{m}/0.1 \mu\text{m}$ ($\pm .008 \mu\text{in}/.000001 \mu\text{in}$)	模拟输出	$\leq 1 \%$
测头输入口	2	输出电压	$\pm 5 \text{ V}$
匹配的测头	P2000-系列, 1300, 1301, 1303, 1304 K, 1310 ¹⁾ , 1318, 1340,	数据输出	RS 232 C
单个测量	+A, -A, +B, -B	限位开关	2
组合	A+B, +A-B, -A+B, -A-B	信号灯	3
动态功能	最大, 最小, 最大-最小, (最大+最小)/2, 均值	响应时间	15 ms
静态功能	n, xn, x, s, R	控制输出	3
		输出类型	TTL
		控制输入	3
		DIN 防护等级	IP40
		工作温度	+10 ... +40°C / + 50... + 104° F
		电源	230 V~ / 115 V~ $\pm 10\%$, 50-60 Hz (转换开关)
		功率	约 30 VA
		尺寸 (WxHxD)	156 x 195 x 120 mm (6.142" x 7.677" x 4.7242)
		重量	2.3 kg / 5.07 lbs

1) 测头的信号需放大10倍

技术数据

型号	订货号
1240 德文面板	5312400
1240 英文面板	5312401
1240 法文面板	5312402

附件

	订货号
按钮1240/3D 用于激活3种不同功能, 如启动, 置零等; 连接电缆 1,5 m/5ft	5312430
脚踏开关1240/1F, 连接线长 2m/5ft	5312431
用于 PC (D 形插口)/MSP2的数据电缆	7024634
统计型打印机MSP2, 230V~	4102040
相匹配的电感测头请参见 7-6 至 7-13 推荐使用的测头1340 参见 7-14	

Millimar S 1840 测量柱，用于电子评估测量值



特性

- 3 色模拟显示，便于识读
- 用于使用电感测头（如Mahr P2004）或电子塞规等的测量
- 电感测头（Mahr, Tesa, Marposs, Federal 兼容探头）的双输入
- 输入信号的扩展计算: $\pm A$, $\pm B$ 或所有组合
- 动态测量功能: Max, Min, Max-Min, 平均值
- 通过 RS232 接口或内置键盘，借助于内含的 MS-Window 配置软件，可以进行编程
- 能对警告和公差极限进行编程，一旦超过极限，颜色有绿变黄或红
- 背灯液晶双行显示测量值，提示和测量单位
- 模拟输出
- 三种数字输入，用在启动测量，主测量...
- 三种数字输出用在 Go - No-go - Re-work, 测量时间, ...。
- 标准配件: 电源电缆

技术数据

模拟显示	101 LED, 3 colors	温度系数	$\pm 0,005\% / ^\circ\text{C}$
范围和文本显示	7 位 LCD, 14 段, 字符	操作温度范围	0 ... 45 °C C / 32°F to 113 °F
测量值显示	7 位 LCD, 7 段	接口	
公差显示	通过变化颜色来进行模拟显示	计算机, 打印机	RS232, 9 针 (PC-兼容针脚输出)
显示范围	$\pm 10, 30, 100, 300, 1000, 3000,$ 10000 μm $\pm 0,0003; .001; .003; .01; .03; .1;$.3 inch 或限定公差	- 信号输出	3 光耦合 24 V, 10 mA
电感测头量程	4000 (± 2000) μm , 分辨率 0,1 μm (数显)	- 信号输入	3 光耦合 24 V, 100 mA
设定时间		模拟输出	电压 1V/mm
- 测量值存储	0,008 s	电源	90 ... 264 V, 47 ... 63 Hz
- 模拟显示	0,020 s	耗电量	20 VA
- 输出	0,020 s	保护等级	IP 53 IP 43 电气绝缘防尘
误差极限		外壳尺寸 (HxWxD)	approx. 487x47x144 mm (19.173" x 1.850" x 5.669")
- 10倍 模拟显示	1% (101 LEDs)	重量	approx. 1,6 kg / 3.53 lbs
- 数显	± 1 digit		

订货号

		订货号
1840 M	Mahr 兼容	5330001
1840 T	Tesa 兼容	5330002
1840 U	Marposs 兼容	5330003
1840 F	Mahr-Federal 兼容	5330107
相关的电感测头见 7-6 至 7-13		

配件

	订货号
底板，用于3根测量柱	5330901
延长电缆线 (9 针 D形插口到D形插口)	7024634
长度 3 米	
3 按钮的控制器	5330950
用于 Millimar 的脚踏开关	5330955