



紧凑型长度测量仪器



Millimar C 1200 M/T

操作说明

自固件版本1.3开始有效

3723037

Mahr GmbH
Carl-Mahr-Straße 1
37073 Göttingen
Tel. +49 551 7073 0

info@mahr.com, www.mahr.com

尊敬的用户：

感谢您选择使用 Mahr GmbH 的产品。为了确保测量仪器能长期精确地工作，我们希望您能遵守以下说明。

我们运营方针是持续改进，并不断地开发产品。因此，本文档中的文本和图示可能与您实际使用的测量仪器略有不同，尤其是类型标志。我们保留更改设计和供应范围的权利、进一步技术改进的权利以及与本文档翻译有关的所有权利。

© by Mahr GmbH, Germany

本操作说明中使用以下符号：

 **一般信息**

! **重要说明**

 **注意，危险**

不遵守标有此符号的说明可能导致结果不准确和设备损坏。

简介

许可使用范围

Millimar C 1200 M/T 是面向生产的电子长度测量和评估仪器。可以连接一个感应传感器。

必须遵守操作说明中指定的操作、维护和维修信息。

为充分获得本测量仪器的优势，您必须先阅读操作说明才能将其投入生产。

该测量设备在至少预热 30 分钟后才能达到最高精度

Millimar C 1200 M/T 可以使用电池、充电电池或者提供的电源适配器。

可充电电池不能在设备中充电！

长度测量仪器交付范围包括：

- 测量仪
- 电源装置和可互换适配器
- 操作说明

! 质保失效

因通过网络连接或其他数据载体引入病毒而产生的服务一般不包括在质保服务中。

存储温度低于 -10°C 或高于 $+50^{\circ}\text{C}$ 并且相对湿度水平高于 85% 将使仪器的质保失效。

安全信息

本测量仪器符合相关安全规章。它在出厂时状态良好，并可以正常运转。但是，如果不遵守以下说明，则可能会引起人员伤亡。

1. 首次连接并使用本测量设备之前，请阅读随附的文档。遵守操作说明中详细列出的安全防护措施。
2. 将本文档放在测量设备附近以便快速查阅。
3. 请遵守安全防护措施、事故预防规章和公司内部规则与指导原则。如有必要，您应当从公司安全工作人员那里了解更多信息。
4. 连接此测量设备前，请检查当地供电电压，确保电压在交流适配器的工作范围内(100V-240V, 50 Hz - 60 Hz)。如果电压不一致，无论如何都不能连接本测量仪器！
5. 本仪器只能连接到符合当地供电公司规章的接地电源插座上。所使用的任何延长电缆也必须遵守此规定。
6. 仅可使用原装且完整的交流适配器。
7. 连接感应传感器时请确保插头已牢固拧入连接插槽。
8. 请勿将仪器掉落，并确保其安装牢固。
9. 请勿在存在爆炸风险的区域操作仪器且勿使其受到阳光直射！
10. 请勿使用含有溶剂的清洁剂清洁薄膜键盘。
11. 打开外罩前，断开电源。
12. 使用 Millimar 的测试和测量设备要受到检测设备的监控。因此，由用户或 Mahr 服务部门进行的定期检测设备监控必须确保测试和测量设备遵守指定的误差范围。

使用长度测量仪器之前的重要须知

- 测量仪器只能用于其预期目的。对于因进行其他使用或未正确应用此测量仪器而造成的损害，我们不承担任何责任。
- 如果使用该测量仪器无法解决您的特定测量任务， 请联系我们以便我们使用其他仪器帮助您解决测量任务。请将您的测量任务告诉我们。

• 电池



- 不可充电
- 不可焚烧
- 按照规定处理

! 请勿使用电动标记工具。

2006 年 3 月 23 日后从我公司购买的电子设备可以退还给我们。我们将根据相应的欧盟指令 WEEE（报废电子电气设备指令）和德国国家 - 电子电气设备法案 ElektroG 以环境友好的方式处置设备。

溯源性确认

我们全权声明，该产品符合我们的销文件（操作说明书、小册子、目录）中指定的标准和技术数据。

我们保证用来检查本产品 and 受我们的质量保证担保的测试设备可追溯到国家标准。感谢您购买我们的产品和对我们的信任。

EU一致性声明



此测量仪器符合欧盟规定。

此声明副本可向位于如下地址

Standort Esslingen, Reutlinger Str. 48,

73728 Esslingen 的德国 Mahr GmbH 索要声明的副本,

或从以下网址下载:

www.mahr.com/de/Leistungen/Fertigungsmesstechnik/Produkte

订货号	最新修订	版本
3723037	20.06.2020	自固件版本1.7开始有效

目录

1. 交付和连接

1.1	打开包装	8
1.2	交付范围	9
1.3	符号	10
1.4	操作元件和接口	12
1.4.1	显示和操作键	12
1.4.2	接口	12
1.4.3	电池盒	13

2. 初次运行 (基本配置)

2.1	开机	14
2.2	选择显示语言	14
2.3	设置测量单位	14
2.4	选择测量传感器	15
2.5	兼容性信息	15
2.6	缩放模拟显示	16
2.6.1	在静态测量模式 (标准)	16
2.6.2	在动态测量模式 (最大, 最小, 最大-最小)	16
2.7	连接测量传感器	16
2.8	选择传感器类型	17
2.9	设置传感器	18
2.10	关机	19

3. 测量菜单

3.1	选择基准值	20
3.2	选择被测基本尺寸	21
3.3	选择公差	22
3.4	选择测量方向	24
3.5	选择功能	25
3.6	选择比例因子	26

4. 显示菜单

4.1	选择分辨率	27
4.2	选择显示样式	28
4.3	选择背景颜色	29
4.4	显示定心	30
4.5	设置亮度	31

5. 设置菜单

5.1	选择语言	32
5.2	选择测量单位	33
5.3	选择传感器类型	34
5.4	选择节能模式	35
5.5	兼容性信息	36

6. 系统菜单

6.1	选择绝对模式	37
6.2	用户校准	38
6.2.1	启用用户校准	38
6.2.2	执行传感器校准	39
6.2.3	执行标准器校准	41
6.2.4	执行用户校准重置	44
6.3	激活出厂校准	46
6.4	恢复出厂设置	47
6.5	激活菜单锁	48
6.6	请求固件版本和序列号	50

7. 接口说明

7.1	合适的数据连接线	51
7.2	接口: Opto RS232C, Digimatic, USB	51
7.3	数据传输参数	52

8. 技术数据

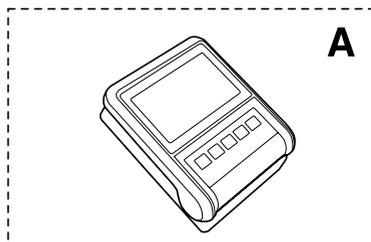
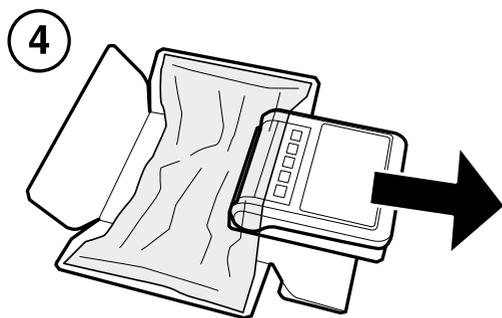
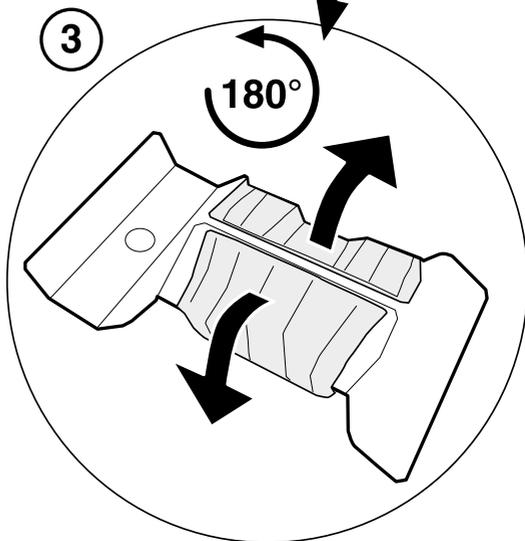
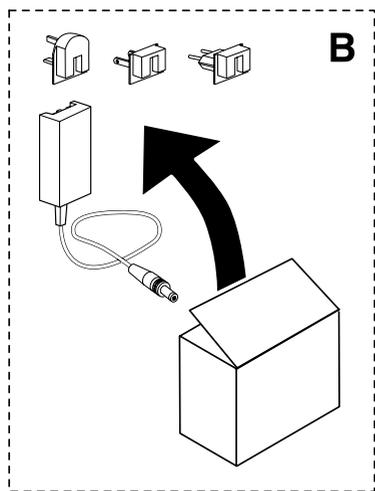
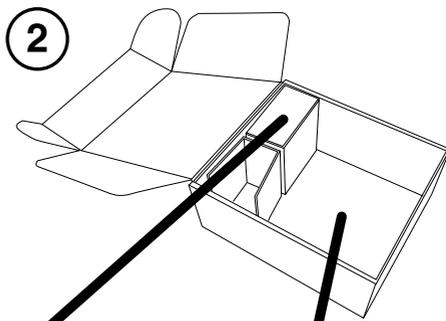
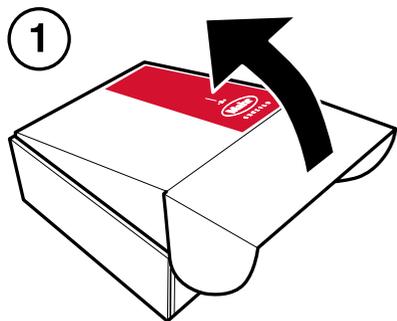
8.1	紧凑型长度测量仪器 Millimar C1200	53
8.2	Millimar C1200 兼容传感器	54

9. 备用零件

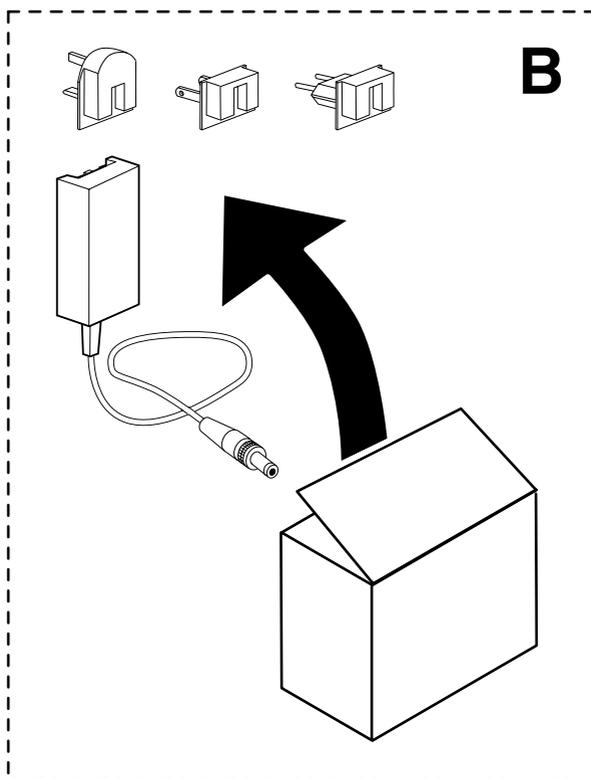
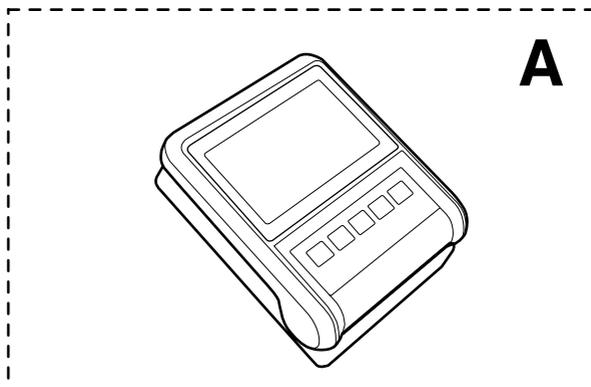
9.1	可用备用零件	55
-----	--------------	----

1. 交付和连接

1.1 打开包装



1.2 交付范围



1.3 符号

- 选择菜单	
- 设置零点 (重置)	
- 降低分辨率	
- 提高分辨率	
- 开始数据传输	
- 上滚	
- 下滚	
- 右滚	
- 左滚	
- 确认	
- 取消	
- 退出菜单	

- 电池模式 
- 更换电池 
- 电量低 
- 电源模式 
- 测量方向测量组合 **+A -A**
- 正在传输数据 **DATA**
- 比例因子不等于 1 **比例因子**
- 激活的公差 **公差**
- 动态测量功能 **(最大) , (最小) , (最大-最小)**
- 开始动态测量 
- 暂停动态测量 
- 停止动态测量 
- 重置动态测量 

1.4 操作元件和接口

1.4.1 显示和操作键



1.4.2 接口



1.4.3 电池盒

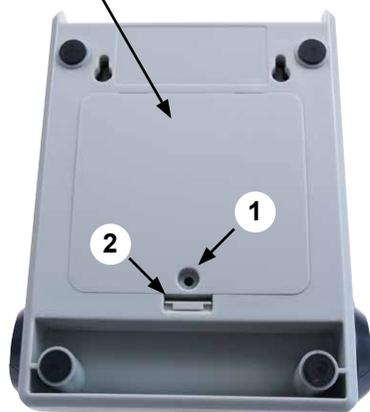
电池盒集成在底座中

- 将测量仪器旋转 180°
- 移除锁定螺丝 **1**
- 将电池盒盖上的翼片 **2** 按入并将其提起
- 正确地插入五节 AA 型电池或可更换电池

! 注意电池极性!

- 按相反顺序关闭电池盒盖。

电池盒盖



 如果连接到电源，测量仪器会自动切换到电源。

可充电电池在使用电源运行时不充电。

电池盒



2. 初次运行

2.1 开机

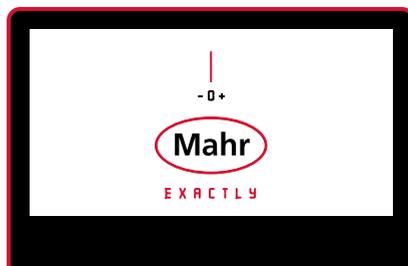
– 通过电源插座将电源装置连接到测量仪器和/或插入电池（可充电）。



– 按开/关键

=> 显示器上会显示以下内容：

开始屏幕



2.2 选择显示语言

– 使用 ▼ 或 ▲ 选择需要的语言

– 按 ✓ 确认



2.3 设置测量单位

– 使用 ▼ 或 ▲ 选择所需测量单位

– 按 ✓ 确认



2.4 选择测量传感器

- 使用 ▼ 或 ▲ 选择所需**传感器类型**。
=> 兼容传感器请见第 54 页第 8.2 章
- 按 ✓ 确认



2.5 测头兼容性显示

显示器显示测头兼容性约 3 秒。

-  此显示在仪器调试完成后打开时出现，可在“设置/兼容性信息”中关闭。



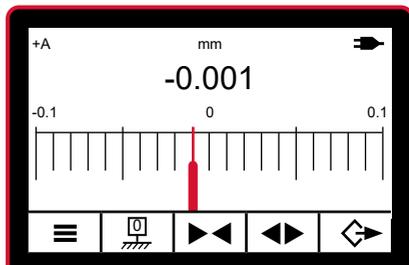
2.6 缩放模拟显示

=> 选择功能 (最大, 最小, 最大-最小, 标准), 见第 3.5 节

2.6.1 在静态测量模式 (标准)

– 使用 ► ◀ 或 ◀ ► 选择所需分辨率

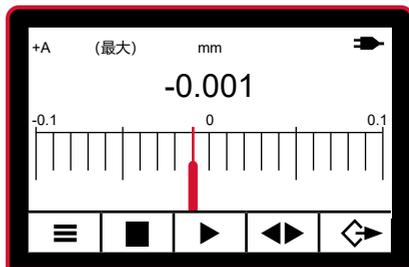
静态测量模式



2.6.2 在动态测量模式 (最大, 最小, 最大-最小)

– 使用 ► ◀ 或 ◀ ► 选择所需分辨率。
– 按住 ◀ ► 键更改缩放方向

动态测量模式



2.7 连接测量传感器

– 将测量传感器连接到传感器输入 A



传感器输入 A

2.8 选择传感器类型

– 按开/关键



=> 显示**标准菜单**

– 使用 ▶ 或 ◀ 选择 **设置**

显示器显示测头兼容性约 3 秒。

 此显示在仪器调试完成后打开时出现，可在“设置/兼容性信息”中关闭。



– 使用 ▼ 或 ▲ 选择**传感器类型**子菜单

– 按 ✓ 确认
或按 ✕ 取消选择

– 使用 ▼ 或 ▲ 选择所需**传感器类型**。
=> 兼容传感器请见第 54 页第 8.2 章



– 按 ✓ 确认或 ✕ 取消选择

– 按开/关键退出输入菜单。



- ! 该设备在大约 30 分钟的操作时间后达到最高精度。为最大程度地保证准确性，执行第一次测量之前要使用机械的方式将测量传感器设置到电气零点。此时应使用设置传感器原始值或绝对值的设置模式。

2.9 设置传感器

- 按开/关键



- => 显示标准菜单



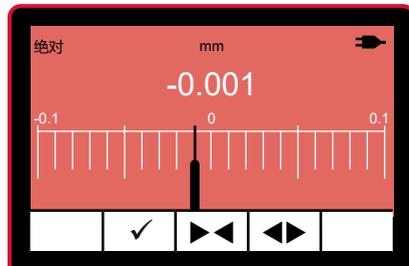
- 使用 ▶ 选择系统菜单



- 使用 ▼ 选择绝对模式并按 ✓ 确认

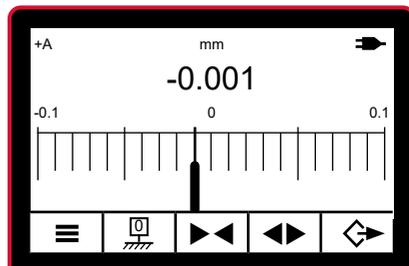


- 机械设置传感器到“0”
- 按 ▶◀ 和 ◀▶ 键调整刻度
- 按 ✓ 确认
- 按开/关键退出输入菜单。



2.10 关机

- ! 不可以按**输入菜单**中的开/关键关闭测量仪器。
- 退出**输入菜单**以关闭测量仪器。
- => 屏幕上会显示**模拟显示**
- 按住开/关键 > 2 秒。



3. 测量菜单

3.1 选择基准值

– 按开/关键



=> 显示**标准菜单**

– 按 ▼ ▲ 选择 **基准值**子菜单



– 按 ✓ 确认

– 按 ▼ ▲ 选择所需**前缀 (+/-)**



– 使用 ► 键选择下一位置 (数字)

– 按 ▼ ▲ 输入所需值

– 按 ✕ 键超过两秒可以将输入重置为“0”。



– 按 ✓ 确认或 ✕ 取消选择

– 按开/关键退出输入菜单。



3.2 选择被测基本尺寸

– 按开/关键

=> 显示**标准菜单**



– 按 ▼ ▲ 选择 **被测基本尺寸子菜单**



– 按 ✓ 确认

– 按 ▼ ▲ 选择所需**前缀 (+/-)**



– 使用 ► 键选择下一位置 (数字)

– 按 ▼ ▲ 选择所需**值**

– 按 ✕ 键超过两秒可以将输入重置为“0”。



– 按 ✓ 确认或 ✕ 取消选择

– 按开/关键退出输入菜单。



3.3 选择公差

– 按开/关键

=> 显示**标准菜单**



– 按 ▼ ▲ 选择**公差子菜单**

– 按 ✓ 确认

– 按 ▼ 选择**公差开**并按 ✓ 确认或 ✕ 退出菜单



– 输入**下偏差值**

– 按 ▼ ▲ 输入所需**前缀 (+/-)**



– 按 ▶ **继续**

– 按 ▼ ▲ 输入所需**值**



– 按 ✓ 确认或 ✕ 取消选择



- 为上偏差输入一个值
- 按 ▼ ▲ 输入所需前缀 (+/-)



- 按 ► 继续

- 按 ▼ ▲ 输入所需值



- 按 ✓ 确认或 ✕ 取消选择

- 按开/关键退出输入菜单。



3.4 选择测量方向

– 按开/关键



=> 显示标准菜单

– 按 ▼ 选择测量方向子菜单



– 按 ✓ 确认

– 按 ▼ ▲ 选择 +A / -A



– 按 ✓ 确认或 ✕ 取消选择

– 按开/关键退出输入菜单。



3.5 选择功能

– 按开/关键

=> 显示**标准菜单**



– 按 ▼ 选择**功能**子菜单

– 按 ✓ 确认



– 按 ▼ ▲ 选择所需**功能**

– 按 ✓ 确认或 ✕ 取消选择



– 按开/关键退出输入菜单。



3.6 选择比例因子

– 按开/关键

=> 显示**标准菜单**



– 按 ▼ 选择**比例因子**子菜单

– 按 ✓ 确认



– 按 ▼ ▲ 输入所需值。

– 按 ✓ 确认值或 ✕ 退出菜单



– 按开/关键退出输入菜单。



4. 显示菜单

4.1 选择分辨率

– 按开/关键



=> 显示标准菜单

– 按 ▶ 选择显示菜单



– 按 ▼ 选择分辨率子菜单



– 按 ✓ 确认

– 按 ▼ ▲ 选择所需分辨率



– 按 ✓ 确认或 ✕ 取消选择

– 按开/关键退出输入菜单。



4.2 选择显示样式

– 按开/关键

=> 显示**标准菜单**



– 按 ▶ 选择**显示菜单**



– 按 ▼ 选择**显示样式子菜单**



– 按 ✓ 确认

– 按 ▼ ▲ 选择所需 **显示样式**



– 按 ✓ 确认或 ✕ 取消选择

– 按开/关键退出输入菜单。



4.3 选择背景颜色

– 按开/关键

=> 显示**标准菜单**



– 按 ▶ 选择**显示菜单**



– 按 ▼ 选择**背景颜色子菜单**

– 按 ✓ 确认



– 按 ▼ ▲ 选择所需**背景颜色**

– 按 ✓ 确认或 ✕ 取消选择



– 按开/关键退出输入菜单。



4.4 显示定心

– 按开/关键

=> 显示**标准菜单**



– 按 ▶ 选择**显示菜单**

– 按 ▼ 选择**显示定心到子菜单**

– 按 ✓ 确认



– 按 ▼ ▲ 选择所需 **定心**

 利用不对称公差，公差字段可以显示在缩放的模拟显示之外。在这种情况下，建议将显示中心定到公差中心而不是标称尺寸。



– 按 ✓ 确认或 ✕ 取消选择



– 按开/关键退出输入菜单。



4.5 设置亮度

– 按开/关键

=> 显示**标准菜单**



– 按 ▶ 选择**显示菜单**



– 按 ▼ 选择**亮度子菜单**



– 按 ✓ 确认

– 按 ▼ ▲ 选择所需**亮度**



– 按 ✓ 确认或 ✕ 取消选择

– 按开/关键退出输入菜单。



5. 设置菜单

5.1 选择显示语言

— 按开/关键



=> 显示**标准菜单**

— 按 ▶ 选择**设置菜单**



— 按 ▼ 选择**语言子菜单**

— 按 ✓ 确认



— 按 ▼ ▲ 选择所需**语言**

— 按 ✓ 确认或 ✕ 取消选择



— 按开/关键退出输入菜单。



5.2 选择测量单位

– 按开/关键

=> 显示**标准菜单**



– 按 ▶ 选择**设置菜单**



– 按 ▼ 选择**单位子菜单**



– 按 ✓ 确认

– 按 ▼ ▲ 选择所需**单位**

– 按 ✓ 确认或 ✕ 取消选择



– 按开/关键退出输入菜单。



 仅传感器 P2010 及其子型 (P2010 A 或 B) 分类为**长传感器**。所有其他类型的感应传感器都可作为**标准传感器**运行。

5.3 选择传感器类型

— 按开/关键

=> 显示**标准菜单**

— 按 ▶ 选择**设置菜单**

— 按 ▼ 选择**传感器类型子菜单**

— 按 ✓ 确认

— 按 ▼ ▲ 选择所需**传感器类型**

— 按 ✓ 确认或 ✕ 取消选择

— 按开/关键退出输入菜单。



 激活**节能模式**后，**背光和屏幕彻底关闭的时间**会缩短。仪器使用**电池**运行时**特别建议使用此设置**。

5.4 选择节能模式

— 按开/关键



=> 显示**标准菜单**

— 按 ▶ 选择**设置菜单**



— 按 ▼ 选择**节能模式子菜单**

— 按 ✓ 确认



— 按 ▼ ▲ 选择所需**模式**

— 按 ✓ 确认或 ✕ 取消选择



— 按开/关键退出输入菜单。



5.5 兼容性信息

 当设备打开启动后，显示器将显示此信息约 3 秒钟。
此显示可以启用或停用。

– 按开 / 关键

=> 显示**标准菜单**

– 按 **▶** 选择**设置菜单**

– 按 **▼** 选择**兼容性信息子菜单**

– 按 **✓** 确认

– 按 **▼ ▲** 选择所需模式

– 按 **✓** 确认或者 **✕** 取消选择

– 按开 / 关键退出输入菜单。



6. 系统菜单

- ! 该设备在大约 30 分钟的操作时间后达到最高精度。为最大程度地保证准确性，执行第一次测量之前要使用机械的方式将测量传感器设置到电气零点。此时应使用设置传感器原始值或绝对值的设置模式。

6.1 选择绝对模式

- 按开/关键



=> 显示标准菜单

- 按 ► 选择**系统**菜单



- 按 ▼ 选择**绝对模式**子菜单

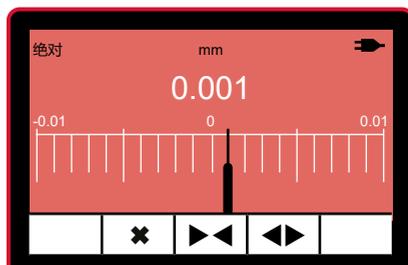
- 按 ✓ 确认



- 机械设置传感器到“0”。

- 按 ►◀ 和 ◀▶ 键调整刻度

- 按 ✓ 确认



- 按开/关键退出输入菜单。





如果需要用户特定的校准，则可在下面说明的菜单中完成。可以使用连接的传感器完成校准，也可使用出厂标准（例如 Mahr 1283 WN 出厂校准，订单号 5312833）。

6.2 用户校准

6.2.1 启用用户校准

– 按开/关键

=> 显示**标准菜单**

– 按 ▶ 选择**系统菜单**

– 按 ▼ 选择**用户校准子菜单**

– 按 ✓ 确认

– 按 ▼ 选择**激活子菜单**

– 按 ✓ 确认或 ✕ 取消选择

=> 符号表示当前活动的校准

– 按开/关键退出输入菜单。





该设备在大约 30 分钟的操作时间后达到最高精度。要执行可靠的传感器校准，则必须先通过传感器原始值将要使用的校准零点置于电气零点（见第 18 页第 2.9 节）。这是因为感应传感器在电气零点的测量最准确。1.000 mm 测量量块是传感器校准的完美电气零点，例如本例，而 2.000 mm 测量量块用于最大值，最小值是在测量板上获得的。

6.2.2 执行传感器校准

– 按开/关键

=> 显示**标准菜单**



– 按 ▶ 选择**系统菜单**

– 按 ▼ 选择**用户校准子菜单**

– 按 ✓ 确认



– 按 ▼ 选择**传感器校准**

– 按 ✓ 确认或 ✕ 取消选择

– 为**校准最小值**输入值（例如 -1.000 mm）。按 ▶ 选择所需位置并按 ▼ ▲ 输入所需值。



– 按 ✓ 确认或 ✕ 取消选择



- 为 **校准最大值** 输入值（例如 +1.000 mm）。按 ▶ 选择所需位置并按 ▼ ▲ 输入所需值。

- 按 ✓ 确认或 ✕ 取消选择

- 将**传感器**移到**最小值**位置（例如测量板）

=> 显示器上会显示以下内容：
将传感器设置到**校准最小值**并接受

- 按 ✓ 确认

- 将传感器移至**最大值**位置（例如 2.000 mm 量块）

=> 显示器上会显示以下内容：
将传感器设置到**校准最大值**并接受

- 按 ✓ 确认

=> 完成并激活根据用户规格进行的**传感器校准**。

- 按开/关键退出输入菜单。



6.2.3 执行标准器校准

 对于 Mahr 测头，用于校准的最小和最大可调值为 1.000 mm。Mahr 适配器电缆 7026706 必须连接在 Millimar C1200 和 Mahr 测头之间。

– 按开/关键



=> 显示**标准菜单**

– 按 **▶** 选择**系统菜单**



– 按 **▼** 选择**用户校准子菜单**

– 按 **✓** 确认

– 按 **▼** 选择**标准器校准**



– 按 **✓** 确认或 **✕** 取消选择

– 为 **校准最小值** 输入值（例如 -1.000 mm）。按 **▶** 选择所需位置并按 **▼▲** 输入所需值。

– 按 **✓** 确认或 **✕** 取消选择



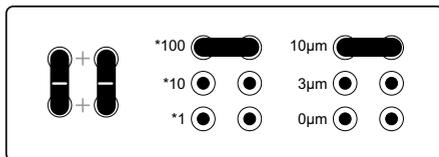
- 为 **校准最大值** 输入值（例如 +1.000 mm）。按 ▶ 选择所需位置并按 ▼ ▲ 输入所需值。

- 按 ✓ 确认或 ✕ 取消选择

- 根据图示将跳线连接到**出厂标准**

显示器上会显示以下内容：
将传感器设置到**校准最小值**并接受

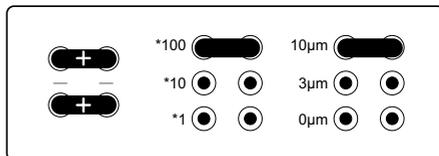
- 按 ✓ 确认



- 根据图示将跳线连接到**出厂标准**

显示器上会显示以下内容：
将传感器设置到**校准最大值**并接受

- 按 ✓ 确认



 继续第 44 页的 Mahr 测头校准。
第 43 页描述了 TESA 测头的校准。

 对于 Tesa 测头，用于校准的最小和最大可调值为 300 μm 。Mahr 适配器电缆 7026704 必须连接在 Millimar C1200 和 Mahr 测头之间。显示器显示值为 784.4 mm

- 为校准最小值输入值（例如 -300 μm ）。按  选择所需位置并按   输入所需值。

- 按  确认或按  取消选择

- 为校准最大值输入值（例如 +300 μm ）。按  选择所需位置并按   输入所需值。

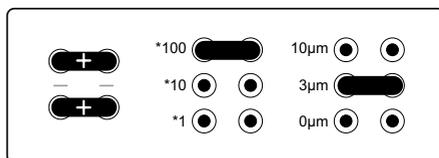
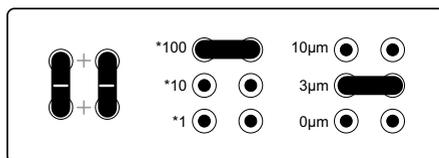
- 按  确认或按  取消选择

- 根据图示将跳线连接设置为出厂标准

显示器上会显示以下内容：
将测头设置到校准最小值并接受

- 按  确认

- 根据图示将跳线连接设置为出厂标准

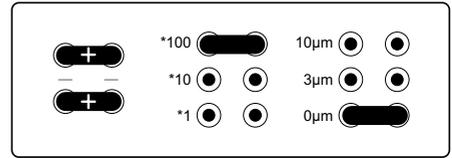


显示器显示：
将按钮设置为校准最大值并接受

- 按 ✓ 确认



- 根据图示将跳线连接设置为出厂标准



=> 显示器上会显示以下内容：
将传感器设置到
“0”并接受

- 按 ✓ 确认



=> **出厂标准校准**
根据用户规格完成并激活

- 按开 / 关键退出输入菜单。



6.2.4 执行用户校准重置

- 按开/关键

=> 显示**标准菜单**



- 按 ▶ 选择**系统**菜单

- 按 ▼ 选择**用户校准**子菜单

- 按 ✓ 确认



- 按 ▼ 选择**用户校准重置**



- 按 ✓ 确认或 ✕ 取消选择



- 按开/关键退出输入菜单。



 为避免之前创建的用户校准导致的任何测量误差，建议实施标准器校准。这始终保存在测量仪器中并且不会因用户校准而改变。

6.3 激活出厂校准

– 按开/关键



=> 显示**标准菜单**

– 按 ▶ 选择**系统菜单**

– 按 ▼ 选择**出厂校准子菜单**



– 按 ✓ 确认

– 按 ▼ 选择**激活菜单**



– 按 ✓ 确认或 ✕ 取消选择

– 符号表示当前活动的校准

– 按开/关键退出输入菜单。



6.4 恢复出厂设置

– 按开/关键

=> 显示**标准菜单**



– 按 ▶ 选择**系统菜单**



– 按 ▼ 选择**恢复出厂设置子菜单**

– 按 ✓ 确认



! 如果选择了**是**，则所有设置将恢复出厂设置。

– 按 ✓ 确认或 ✘ 取消选择

=> 测量仪器自动关闭。重启后所有默认设置都必须重新输入（见第 14 页“初次运行”）。



6.5 激活菜单锁

– 按开/关键

=> 显示**标准菜单**



– 按 ▶ 选择**系统菜单**



– 按 ▼ 选择**小键盘/菜单锁子菜单**



– 按 ✓ 确认

– 按 ▼ 选择**激活或取消激活**



– 按 ✓ 确认选择并按 ✕ 或选择**取消激活**以取消。

- 按 ▼ ▲ 输入 pin 的第一位数并/或按 ► 移到下一位数。



- 按 ▼ ▲ 输入 pin 的第二位数并/或按 ► 移到下一位数。

- 按 ✓ 确认或 ✕ 取消选择



- => 激活 pin 后，每次显示菜单时系统都会让用户输入 pin。



- => 如果输入了错误的 pin 则会有以下显示

- 按 ✓ 确认。

- 再次输入正确的 pin 并按 ✓ 确认

- => 如果您忘记了 pin，您可向 Mahr GmbH 产品管理团队索取主 pin。



6.6 请求固件版本和序列号

– 按开/关键

=> 显示**标准菜单**



– 按 ▶ 选择**系统菜单**



– 按 ▼ 选择**产品信息子菜单**



– 按 ✓ 以确认。

=> 显示固件版本和序列号

 当设备打开启动后，显示器将显示此信息约 3 秒钟。此显示可以启用或停用。



– 按 ✕ 退出菜单

– 按开/关键退出输入菜单。



7. 接口说明

7.1 合适的数据连接线

- Opto RS232C (2 m), SUB-D 接口, 9 针 订货号 4346020
- Digimatic (2 m), SUB-D 接口, 9 针 订货号 4346021
- 2000 USB (2 m), 包括 MarCom 标准 订货号 4346023
- 2000 e 无线传输模块 订货号 4102232
- e-Stick 无线接收器包括 MarCom 标准 订货号 4102230

7.2 接口: Opto RS232C, Digimatic, USB

Digimatic Datenkabel
Bestell-Nr.: 4346021

PIN No.		
1	GND	
2	DATA	Out
3	CLOCK	Out
4	READY	Out
5	REQUEST	In
6		
7		
8		
9		
10		

Digimatic Data cable
Order no.: 4346021



Digimatic

Digimatic

- Ausgabe in µm nicht möglich
- Ausgabe in inch mit .000005 Auflösung nicht möglich

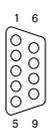
Digimatic

- Output in µm not possible
- Output in inch with .000005 resolution not possible

Opto RS 232C duplex
Datenkabel
Bestell-Nr.: 4346020

PIN No.		
1		
2	Txd	Out
3	Rxd	In
4	V+	
5		
6		
7	V-	
8		
9		

Opto RS232C duplex
Data cable
Order no.: 4346020



Opto RS232C

USB

Virtueller COM-Schnittstellentreiber:
Die Treiber und Beschreibung sind im Lieferprogramm des Kabels 2000 USB enthalten.

Der Treiber emuliert für jedes angeschlossene Kabel einen zusätzlichen virtuellen Com-Port. Die Anwendungssoftware kommuniziert darüber mit dem Gerät in der gleichen Weise wie mit einem Hardware Com-Port.

Aktuelle Treiber finden Sie auf unserer Internetseite:
www.mahr.com

Virtual COM-Interface-Driver:
The Driver and instructions are supplied with a 2000 USB cable.

The Driver emulates for every connected cable an additional virtual COM-Port. The application software communicates to the instrument in exactly the same manner as a normal hardware COM-Port.

The actual Driver can be found on our website: www.mahr.com

双工操作

PC 侧

TxD

RxD

? CR

4 ms

最小 5 ms
最大 40 ms

电源

DTR = “高”水平

RTS = “低”水平

7.3 数据传输参数

描述	命令 (_, 对应空格)	命令示例 (_, 对应空格)	回复 (_, 对应空格)	允许的输入值	注释
请求测量值	?		+XXXX +XXXX.X +XXXX.XX +XXXX.XX>	-	- 回复取决于测量单位和分辨率 - 如果激活公差模式，则回复公差状态通过下列符号表示： = 公差范围内 < 低于公差 > 高于公差
请求仪器名称	ID?		C1200		
请求设备号	VER?		XX		
测量单位更改为 μm	UM		UM		
测量单位更改为 mm	月		月		
测量单位更改为英寸	IN		IN		
测量方向更改为 +A	CHA+		CHA+		
测量方向更改为 -A	CHA-		CHA-		
关闭设备	关		关		
执行基准值测量	RST		RST		
输入比例因子	FAC <factor>	FAC_2.5	FAC	0.0001 至 10.0000 -> 最多 4 个小数位	
请求比例因子	FAC?		X.XXXXX		
输入基准值	MASTER <master>	MASTER_500	基准值	mm = -999.990 至 +999.990 -> 最多 4 个小数位 μm = -999990.0 至 +999990.0 -> 最多 1 个小数位 英寸 = -39.369685 至 +39.369685 -> 最多 6 个小数位	- 回复取决于测量单位和分辨率
请求基准值	基准值?		+XXXX		
输入被测基本尺寸	NOMINAL <nominal>	NOMINAL_500	校准	mm = -999.990 至 +999.990 -> 最多 4 个小数位 μm = -999990.0 至 +999990.0 -> 最多 1 个小数位 英寸 = -39.369685 至 +39.369685 -> 最多 6 个小数位	- 回复取决于测量单位和分辨率
请求被测基本尺寸	标称?		+XXXX		
取消公差模式	TOL0		TOL0		
激活公差模式	TOL1		TOL1		
输入上下限值	TOL <higher- To> <lowerTo>	TOL_300_300	公差	<higherTo> 或 <lowerTo> mm = -5.0000 至 +5.0000 -> 最多 4 个小数位 μm = -5000.0 至 +5000.0 -> 最多 1 个小数位 英寸 = -0.196850 至 +0.196850 -> 最多 6 个小数位	<higherTo> 的输入值必须大于 <lowerTo> 的输入值
请求限制值	TOL?		+XXXX.XXXXX		
恢复出厂设置	FSET		YMMXXXX		- 回复取决于测量单位和分辨率 - 必须手动再次打开仪器
请求序列号	SIN?		SNO		
取消激活序列号输出	SNI		SNI		
激活序列号输出	RES <resolution>	RES_3	RES	分辨率 = {1, 2, 3}	
请求分辨率	RES?		1 2 3		mm μm 英寸 RES_1 0.01 10 0.0001 RES_2 0.001 1 0.00001 RES_3 0.0001 0.1 0.000005
请求校准比例因子	CCALF?		+X.XXXXXX		
设置校准比例因子	CCALF <factor>	CCALF_3.1234	CCALF 3.1234000		输入校准比例因子 CCALF 后必须在仪器中激活用户校准。

8. 技术数据

8.1 紧凑型长度测量仪器 Millimar C 1200 M/T

产品类型:	C 1200 M	1200 T
订货号:	5312012	5312011
兼容性:	Mahr	Tesa
显示:	TFT 彩色显示, 4.3 英寸, 480 (W) x 272(H) 像素	
键盘:	薄膜键盘, 1 百万次操作	
单位:	μm, mm, 英寸	
数字显示范围:	±5000 mm	
模拟显示范围:		

测量范围 / μm	±5000	±2000	±1000	±300	±100	±30	±10	±3
测量范围 / mm	±5	±2	±1	±0.3	±0.1	±0.03	±0.01	±0.003
测量范围 / 英寸	±0.19	±0.07	±0.03	±0.01	±0.003	±0.001	±0.0003	±0.0001
度盘刻度 / μm	500	200	100	20	10	2	1	0.2

分辨率:

μm:	10; 1; 0.1
mm:	0.01; 0.001; 0.0001
英寸:	0.0001; 0.00001; 0.000005

公差显示:

测量范围, 感应传感器:	背景颜色: 绿/红
传感器输入:	± 1 mm, ± 2 mm, ± 5 mm
兼容性:	1

数据传输速率:

数据/传输速率:	Mahr
测量组合:	30 值每秒
测量功能:	+A / -A

测量功能:

测量功能:	正常, 最大, 最小, 最大-最小
特征:	1

刷新速率:

刷新速率:	40 fps (帧每秒)
-------	--------------

误差限度, 数字显示:

误差限度, 数字显示:	0.2 μm 或显示的传感器值的 0.3%*
-------------	------------------------

* 以较大值为准

误差限度, 模拟显示:

误差限度, 模拟显示:	量程极限值的 0.25% / 显示值的 0.3%*
-------------	---------------------------

* 以较大值为准

数据接口:

数据接口:	Digimatic, Opto RS232C, USB, 可选无线传输
-------	-------------------------------------

电源: 100 -230 伏/ 7.5 V, 1.7 A (4102060)

或电池/可充电电池

AA 电池, 1.2 到 1.5 伏

> 8 h **

** 取决于所用电池/可充电电池容量、屏幕亮度和节能模式设置。动态测量 (显示) 可能会降低电池、可充电

电池的使用寿命。

IP 保护级别: 42

不含/含电池的重量: 496/620 g

工作温度范围: 10 °C – 35 °C

操作操作温度: 0 °C – 40 °C ***

存储温度范围: -10 °C – 60 °C

尺寸 W/H/D: 显示角度 - 0 度: 128.8/58.9/151 mm

显示角度 - 90 度: 128.8/166.9/150 mm

安装孔间的距离: 65.5 mm

*** 分钟可以达到工作温度。根据 ISO 1, 精确度规格是指在室温 20°C 下。

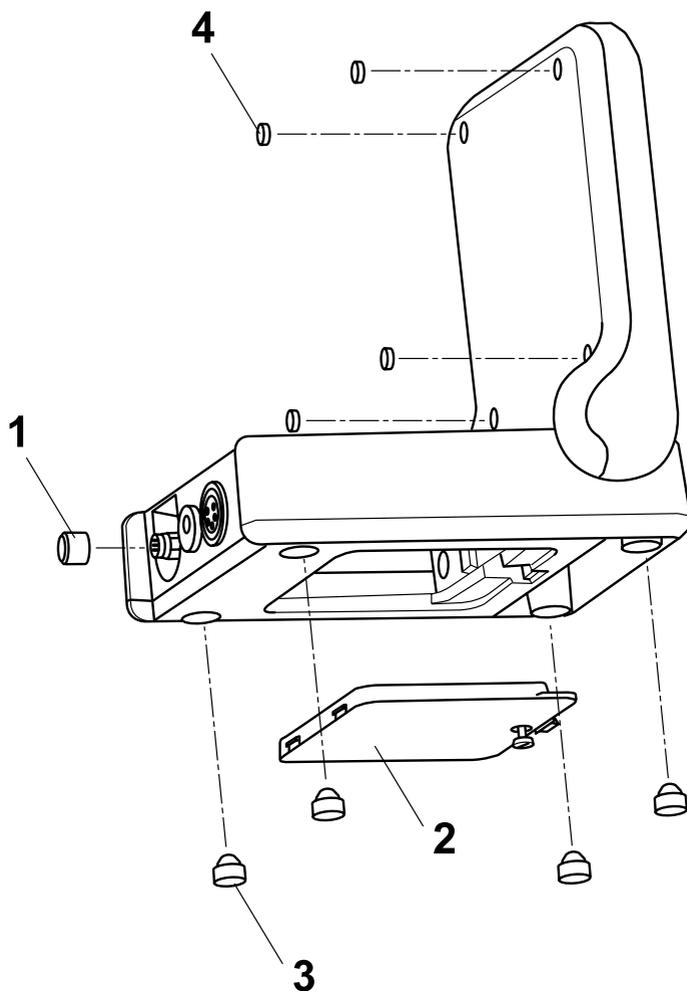
8.2 Millimar C 1200 M/T 兼容传感器

C1200 M	
5312012	
Mahr - 兼容性	
标准传感器	
载波频率	19,4 kHz
灵敏度	192 mV/V/mm
幅值	5 Veff
种类	Bestell-Nr.
1301	5313010
1303	5313030
1304K	5313049
1318	5313180
P1300MA	4400180
P1300MB	4400181
P2001M	5323040
P2004M	5323010
P2004MA	5323020
P2004MB	5323030
P2104MA	5324070
P2104MB	5324080
长距离传感器	
载波频率	19,4 kHz
灵敏度	19,2 mV/V/mm
幅值	5 Veff
种类	订货号
P2010M	5324010
P2010MA	5324020
P2010MB	5324030

C1200 T	
5312011	
TESA - 兼容性	
标准传感器	
载波频率	13 kHz
灵敏度	73,75 mV/V/mm
幅值	3 Veff
种类	Bestell-Nr.
P1300TA	4400190
P1300TB	4400191
P2004T	5323011
P2004TA	5323021
P2004TB	5323031
P2104TA	5324071
P2104TB	5324081
长距离传感器	
载波频率	13 kHz
灵敏度	29,5 mV/V/mm
幅值	3 Veff
种类	订货号
P2010TA	5324021
P2010TB	5324031

9. 备用零件

9.1 可用备用零件



物品号	订货号	目录 (P.U.)	标识
1	4346361-E	1	螺丝顶部
2	4885431-E	1	电池盒盖包含紧固螺丝
3	4885417-E	4	插入式外壳底脚
4	4885430-E	4	弹性缓冲器, 黑色, 自粘

