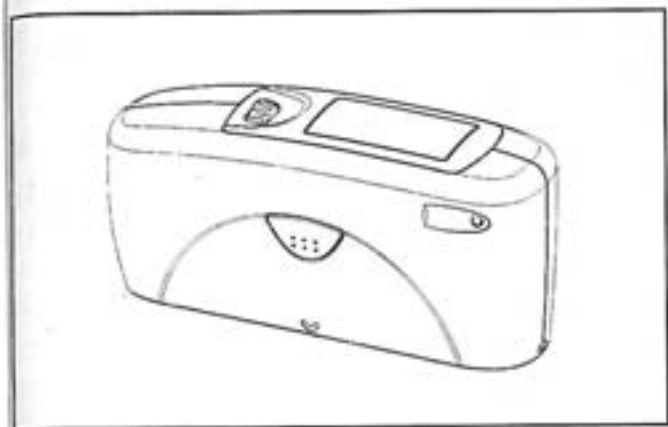


微型三角光泽仪
微型光泽仪

操作手册



专利申请中

1. 系统概述	3
2. 安全指示	4
3. 注意事项	5
4. 电源	6
5. 操作部件	7
6. 开始使用	9
7. 菜单通览	12
8. 测量模式和样品测量模式	14
9. 统计测量模式	15
10. 连续测量模式	20
11. 基本测量模式	21
12. 选择测量角度	22
13. 储存	23
14. 差值测量和合格/不合格	27
15. 校标和自动诊断	33
16. 设置	39
17. 实用测量建议	41
18. 有关标准	43
19. 接口	44
20. 技术指标	45
21. 配置	46
22. 出错和警告指示	47

微型光泽仪系列的测量主机
 可用于测量油漆, 涂料, 塑
 料, 陶瓷和金属表面的光泽
 程度。

光线按规定的角度直射到样
 品的表面, 用光电法测量反
 射光(反射计)。

依照被测物体的预计光泽水
 平, 可使用以不同的角度将
 光线直射到表面的反射计。

测量主机配备有标准角度
 20°, 60°或85°。所有这些
 三个角度都被集装在微型三
 角光泽仪中。在本手册所描
 述的功能中, 凡提到选择角
 度一项, 仅适用于三角度的
 仪器。

单个测量的光泽值可以被记
 录和储存, 统计评估的系列
 测量资料可达999个。

用操作按钮和滚轮来操作系
 统。系统操作由显示信息指
 引(自动诊断和出错显示)。
 可选择德语, 英语, 法语, 西
 班牙语, 意大利语或日语显
 示。

测量主机符合以下标准:
 DIN 67530, ASTM D 523 和
 BS3900 Part D 5。

另外, 它通过了BAM(德国
 联邦材料研究和试验研究院)
 的试验, 被认为可合适地分
 类并满足DIN 67530所设定
 的要求。



- ⚠ 假如您正确地使用，不必有任何担心 - 不会有机械的伤害及不会产生任何电击。
- ⚠ 请仅使用适合于主机的附件。使用不适当的附件会引起保证期的失效。制造商提醒遵守安全指示，并不承担人为损坏的责任。
- ⚠ 只要正确地使用并防止无意识地开机，可以说仪器能长期使用而不发生问题。如果仪器出现可觉察的损坏或已不能工作，请立即停止使用。
- ⚠ 请不要对仪器进行任何机械或电子的修理。仪器只能由受过培训的专业人员打开。在这种情况下请与我们的客户服务部门联络。他们将非常乐意尽快地帮助您。

- 测量主机装有敏感且精密的光学和电子部件，切勿跌落在地，应避免碰撞和挤压。
- 把持仪器时，请勿用手接触测量口。应避免任何外部物体进入测量口。
- 请勿将仪器长时间地暴露在直射日光中。勿将仪器放置于高温和多灰尘的环境中。仪器不用时，请放置在随机供应的携带箱中。
- 请避免长期的高湿度及水汽凝结(请参阅技术指标)。
- 请保护测量主机不接触潮湿，化学品和腐蚀气体。
- 主机底座和外壳能耐数种溶剂。但我们不能保证能耐所有的溶剂。应该用柔软的湿布来清洁。要清洁特别的污渍，请使用乙醇或清洁剂。不要使用任何酮类溶剂！
- 如果长时期不使用测量主机，请取出电池，防止电池漏液进而损坏仪器。

使用仪器前，请阅读操作说明书，特别注意第二章的安全指示。打开包装，检查并确认所有部件都完好无缺（请对照第二十一章配置来检查）。

电源

使用前必须先装入电池。仪器使用一节AA (5号)1.5伏电池。也可使用一节镍镉充电电池。

首选碱性电池！

根据不同的牌号，每节电池可作一万次的测量。当电池低于仪器工作所需要的电压时，仪器会给出如下的显示

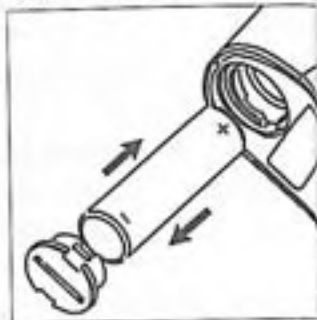
Battery low!

要保证仪器随时可以使用，建议备用一节电池，尤其是在现场进行测量时。

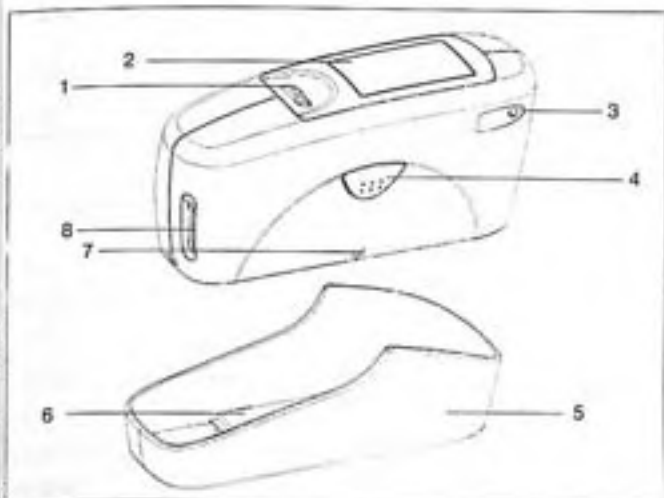
更换电池

打开电池盒盖插入电池或取出电池充电。最简单的方法是用硬币将盖向左旋转 1/8 周。将仪器倒置，使电池和盖跌入到您手中。

将新电池插入电池盒中，正极朝里。盖上盖子，将盖子向右旋转 1/8 周锁上。



更换电池



测量主机和保护底座

1. 模式滚轮：用来打开仪器和菜单选择
2. 引导用户使用和显示测量值的显示屏
3. 绿色指示灯：实施测量指示；红色时：出错
4. 操作按钮(测量按钮)：用来实施测量
5. 保护底座
6. 定标标准板
7. 测量位置标志
8. 连接到计算机的接口

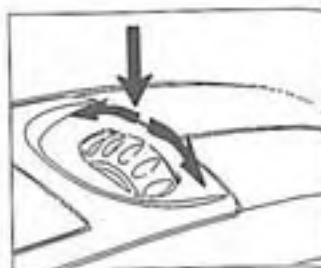
系统的基本配置包含了测量主机和保护底座。

保护底座用来定标和存放测量主机。按下按钮，定标在底座内自动进行。定标用的光泽标准板固定在底座内，其定位使得每一次定标都在标准板上的同一个位置上进行。

当仪器在底座内打开时，仪器会进行自我试验(自动诊断)。仪器不在使用时，请将它存放在保护盒中。这样，测量的光学系统能被保护免受脏物和灰尘污染。定标用的标准板也可处于随时可用的状态。

操作按钮和滚轮用来控制系统。按下滚轮能打开仪器并在显示屏上显示菜单。滚动滚轮并按下滚轮可选择菜单中的所有设置。

8



按下操作按钮可实施测量或实现显示中的功能。另外，按下操作按钮还能从不同的菜单回到测量模式状态。自动诊断测试，评论和出错信息支持系统的运行。测量值和评论在显示屏上显示。

打开仪器进行测量

按下模式滚轮打开仪器。显示上一次认证的日期。如果仪器在底座内打开，会进行自动诊断(请参阅第十五章节校标和自动诊断)。

然后仪器转入到上一次选择的测量模式。

按下操作按钮进行测量。

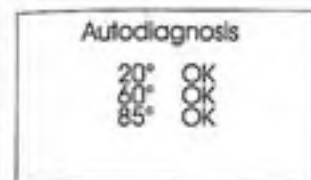
屏幕上显示的测量结果可被细分成以下内容：

A：当进入差值测量模式时，此处显示所选标准名。

B：如选择储存，左上角显示储存区。

C：所储存的样品名。

D：如进入统计或连续测量模式，此处显示所规定的测量次数和已实施了的测量次数。



A	B	C	D
M20°60° STANDARD		SAMPLE 001	
	value	\bar{x}	n=02/03
20°	56.5	56.3	FAIL
60°	82.9	82.4	Pass

9

测量值显示在屏幕的下方区域，字体的大小取决于是否启用了统计或差值测量模式以及所显示的测量角度数。根据不同的测量模式，屏幕首行可显示测量值。

引导键

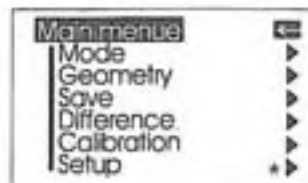
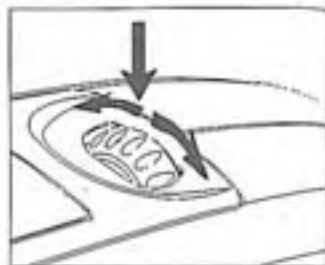
所有功能管理由模式滚轮控制。按下滚轮会在屏幕上引发一个菜单。滚动滚轮可移动黑条到你所选的功能条目上，然后按下滚轮可启用该功能。

主菜单中的设置能决定菜单中显示的功能。主菜单处于主导地位，你能随时快速地到达主菜单。

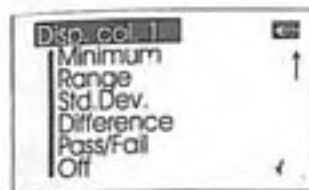
菜单中应用的一些规则使引导变得更方便：

功能选项右边的黑色三角形 ▶ 说明选择该功能后的子菜单。

右边的打勾说明询问中的功能已被选中。 ✓



你能用右上方的箭头将显示切换到上一级菜单。



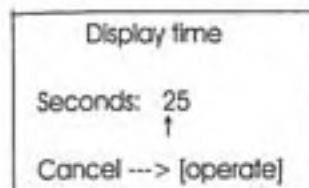
指向上或下的箭头说明在上方或下方还有当前菜单中可选项的内容。要获取这些菜单中的选项，只需将滚轮朝箭头所指方向滚动即可。

使用操作按钮能快速地从任何菜单切换到测量显示。在某些情况下，该按钮还有其它功能，这时会有显示提示（例如：Confirm-> operate）。

更改名称(命名)/数字

在某些功能中，你能输入或更改日期或名称。向上的箭头指向可更改的位置。滚动滚轮可更改字符。按下滚轮，箭头移到下一位置。

更改完最后一个字符后，按下滚轮确认你的输入。



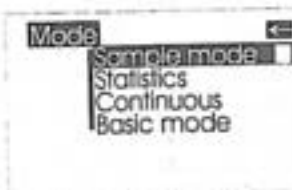
输入名称时，箭头指向首位字符。这使你可更正任何无意的错误输入。你可在该菜单中的任何时候按操作按钮确认名称。

```

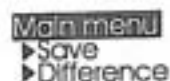
input name
SAMPLE 002
↑
Confirm --> [operate]
  
```

Mode	模式
Sample mode	样品测量模式：不带统计评估的测量
Statistics	统计测量模式：带统计的多次测量
Continuous	连续测量模式：自动反复的测量(测量间隔可调)
Basic mode	基本测量模式：没有储存/差值
Advanced mode	高级测量模式：重开“模式”菜单，激活所有菜单和功能
Geometry	角度：选择角度(仅用于三角度仪器)
Save	储存：样品的储存功能：
Save	储存：开启或关闭储存
Select memory	选择记忆：从表中选择记忆
Create memory	创建记忆：能创建 50 个记忆
Delete memory	清除记忆：不能清除预设记忆区(M60*)
Display memory	显示记忆：映出记忆内容(使用滚轮)
Difference	差值：差值测量模式的设置：
Difference	差值：开启或关闭差值测量模式
Measure reference	测量标准：测量标准(目标值)
Select reference	选择标准：从表中选择标准(如已储存)
Create reference	创建标准：能储存 50 个标准并输入合格/不合格的允差值
Delete reference	清除标准：清除个别标准
Change reference	更改标准：输入或改变合格/不合格的允差值
Calibration	定标：校标，改变校正值/GU-% 标尺
Setup	设置：语言，自动关机时间，日期/时间，蜂鸣
能同时一起使用以下功能：	
• Save with:	样品模式，统计模式，连续模式
• Difference with:	样品模式，统计模式

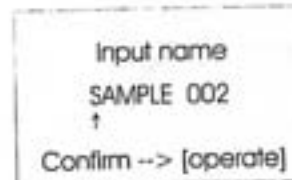
在模式菜单中，你可以从不同类型的测量记录和评估中作选择。打勾记号指示了已被激活的当前测量模式。



在样品测量模式中可进行没有统计评估的单个测量。

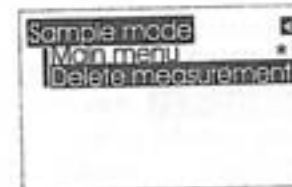


测量结果可被储存和与标准(目标值)作比较。



启用储存功能时，在每次测量后会提示名称。你可直接确认或更改该名称。

如果你要删除最后一次测量值，按下滚轮后选择适当的菜单选项。

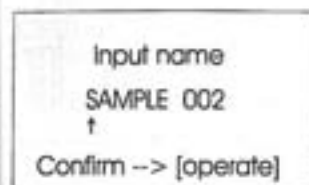


在统计测量模式中，你可以进行每个样品上的多次测量。这些测量会被统计评估并显示。

测量结果可被储存和与标准(目标值)作比较。这些功能必须预先选择并被激活。



	value	\bar{x}	stddev	n=02/03
20°	54.7	54.1	0.3	
60°	81.6	82.1	0.2	



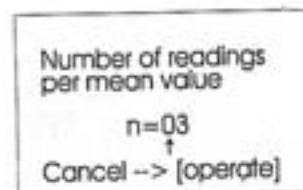
启用储存功能时，在样品(组)上的所有测量后会提示名称。你可直接确认或更改该名称。

启用统计功能时，在按下滚轮后根据场合可得到各种附加功能。

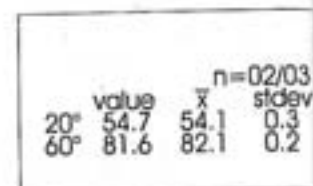


测量的次数▶

该选项使你可在 2 到 99 之间选择一个样品或样品组上测量的次数。



你能在测量显示中的“n=”的斜线后看到这个次数值。斜线前的值是已测量的次数(每进行一次测量，数值增加1)。



显示▶

在统计测量模式显示中，你可以在以下资料中随意选择置入三行显示中。

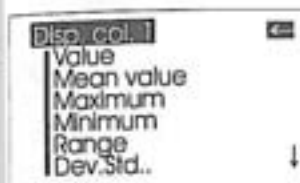
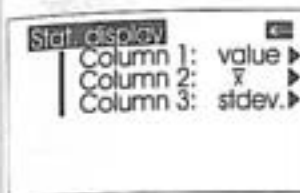
值(Value):
最后一次的测量值

平均值(Mean value):
样品(组)的算术平均值 \bar{x}

最大值(Maximum):
样品上的最大测量值

最小值(Minimum):
样品上的最小测量值

差幅值(Range):
最大值和最小值之间的差值



标准偏差值(Std.Dev.):

样品的标准偏差

$$s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

差值(Difference*)

样品和目标之间的差值

合格 / 不合格(Pass/Fail*):

如果样品测量值在允差范围内则显示合格(Pass), 在允差范围外则显示不合格(Fail)

关闭(Off):

在该显示行中不显示任何资料

* 要使用这些功能, 必须测量、创建或者选择一个标准(目标), 实际使用时, 应定义一个限值。

Statistics

- ▶ Exit block
- ▶ Delete block
- ▶ Delete meas.

```

Input name
SAMPLE 002
↑
Confirm --> [operate]
  
```

```

Delete block
SAMPLE 023
Confirm --> [mode]
Cancel --> [operate]
  
```

退出样品组▶

该功能可在到达规定的测量次数 n 之前结束样品组。当你要测量大面积样品而需要规定一个大的测量次数 n 时可选用该选项。

启用储存功能时, 出现显示给你输入样品的组名称。

删除样品组▶

该功能删除当前样品组。

删除测量▶

该功能删除最后一次测量值。

该功能使你能连续进行多达99次的测量，测量间隔时间可调。当你在大面积样品上评估表面一致性时可用该功能。

如果选择该功能，首先会要求你输入测量间隔的时间，间隔的最长可能时间是9秒。设置为0秒时指示为最短的测量间隔，设为1时，测量的间隔时间约为每一角度间0.5秒。

要启用连续测量模式，按下操作按钮（显示上会有该指示）。如果要退出连续测量模式，按下模式键（滚轮）。

要开始测量，按下操作按钮。仪器以设定的间隔进行多达99次的连续测量。每次测量后显示测量值。再次按下操作按钮（按下并稍保持一会儿）能中止连续测量。测量的次数，平均值，最小和最大值在屏幕上显示。按下操作按钮能继续进行连续测量。按下模式键（滚轮）结束连续测量。

20

Main menu
▶ Mode
▶ Continuous

Measuring interval

Seconds: 9

Cancel -> [operate]

Continuous

Start: operate
Stop: hold operate

Continue: operate

	\bar{x}	min	max
20°	48.9	46.3	50.1
60°	74.5	75.1	81.1

n=25/99

Main menu
▶ Mode
▶ Basic mode

20°	31.4
60°	63.7

Main menu
Advanced mode ▶
Geometry ▶
Calibration ▶
Setup *▶

在基本测量模式中，只有最基本的选项可供选择。在该模式中最大程度地简化了操作。

你可以选择角度和实施定标。另外，可得到所有设置菜单中的功能。

如果你在进行系列的测量，这时要马上作另外的一些测量而又不想离开系列测量，此时可使用基本测量模式。

当完成了另外的一些测量后，你可以使用

Main menu
▶ Advanced mode

来回到当时你中止系列测量的地方。

21

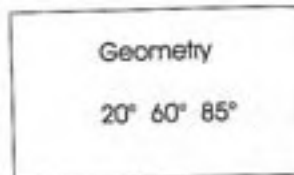
选择测量角度只能用在三角度光泽仪上。你可以在测量显示中选择要显示一个，两个或者所有三个角度。

当前设定的角度组合在角度菜单中由打勾记号指示。

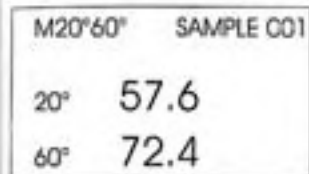
用滚轮选择需要的角度组合并按下模式键(滚轮)确认。

启用储存功能时，转换角度会自动进入程序切入到相应的预先规定的记忆区。

Main menu
▶ Geometry



Main menu
▶ Save



能储存多达999个测量值。要储存测量值，你必须在测量，或者在创建记忆区的选择前启动储存功能。每一个角度或者角度组合(如M60°)有一个已经创建了的固定的记忆区。这些记忆区不能被删除。总共能创建50个记忆区。

储存功能可用于样品测量模式，统计测量模式和连续测量模式。在一个记忆区中，可以更改测量模式和标准(目标值)，但是不能更改角度。

储存▶

你可以用该功能开启或关闭储存。如果该功能已激活，由打勾记号指示。

开启储存，会自动选择对应当前设定角度(如M20° 60°)所预先规定的记忆区。

选择记忆区▶

在该菜单中列出了所有已有的记忆区，以预先规定的一个开始。

右边显示的是每个记忆区中储存的测量数。

用滚轮选择合适的记忆区，按下模式键(滚轮)激活该选择。

这能自动开启储存功能，如果需要还能切换角度(如选择的记忆区规定了其它的角度而不是事先的设置)。

创建记忆区▶

用户可用该功能创建自己的记忆区。在激活该功能前选择所需要的角度。然后你必须输入一个记忆区名称。你能用操作按钮直接确认建议给你的名称或者用滚轮更改名称。经你确认后，储存功能自动被开启。

Select memory	Count
M60°	00
M85°	00
M20°60°	00
M60°85°	00
M20°60°85°	00
MEMORY 001	4

Create memory
MEMORY 001
↑
Confirm --> [operate]

删除记忆区▶

这个菜单列出了所有被创建的记忆区以及每个记忆区中所储存的测量数。

用滚轮将黑条移到你要删除的记忆区，按下滚轮。

在出现的菜单中，你可以决定是仅仅删除记忆区中的内容还是删除整个记忆区。

对预先规定的记忆区，你只能删除里面的内容即测量值。

显示记忆区▶

你能通过接口将已储存的资料传输到计算机。资料也能在任何时候被显示在屏幕上。

“显示记忆区”功能打开一个菜单，该菜单列出所有已被创建的记忆区。用滚轮选择需要的记忆区。

Delete memory	Count
M60°	00
M85°	00
M20°60°	00
M60°85°	00
M20°60°85°	00
MEMORY 001	4

Delete
▶ Measurements
▶ Memory

Display memory	Count
M60°	12
M85°	18
M20°60°	5
M60°85°	20
M20°60°85°	15
MEMORY 001	35

显示中出现第一个测量值。
样品名称显示在右上角做黑
区中。

M20°60°	SAMPLE001
20°	45.1
60°	72.3

滚动滚轮转换到下一个样品
及其对应测量值的显示。

M20°60°	SAMPLE002
20°	47.2
60°	76.1

在各行中显示哪些值(如平均
值, 最小, 最大值) 取决于
统计中当前选择的显示。

Difference	☐
Difference	▶
Measure reference	▶
Select reference	▶
Create reference	▶
Delete reference	▶
Change reference	▶

你可以将一个样品的测量值
与一个已储存的标准目标值
作比较。你也可以要显示测
试样品在允差范围内(合格)
或落在允差范围外(不合格)。

能储存 50 个标准(目标值)。
它们被储存在记忆中一个分
隔的区域中。对于每一个角
度, 你能决定:

- 目标值用于差值
- 最大和 / 或最小值用于合
格 / 不合格

目标值也可以设成等同于最
大或者最小值(请参阅创建标
准或者更改标准)。

差值

你能用该功能开启或关闭差
值测量模式。如果该功能已
激活, 由打勾记号指示。

当差值测量被打开时, 会自
动选择要使用的最后一个标
准。

测量标准▶

你使用该功能来测量一个标准, 该标准被用来作为以后测量的参照。

我们建议你打开统计测量在标准上进行多次的测量。

激活“测量标准”。用操作按钮实施测量, 在最后一次测量后, 在出现的窗口中你能输入标准的名称。

假如你因疏忽选择了一个业已在使用名称, 显示中会对这一行为给出一个提示, 同时记号箭头会跳回到名称的第一个位置。

测量值作为标准的目标值被储存。同时, 差值测量被打开, 被测量的标准被激活。如果你要定义另外的允差值, 可使用“更改标准”功能。

Main menu
▶ Difference
▶ Measure reference

Measure reference		n=01/03
20°	34.6	
60°	83.4	
85°	86.8	

Reference name:
STANDARD 1
↑
Confirm --> [operate]

选择标准▶

要选择一个已有的标准, 将箭头移到“选择标准”, 然后按下滚轮。

显示中出现第一个标准。目标值, 最小值和最大值同时被显示。没有定义的值由0.0或者2000显示。标准名称被做黑出现在右上方。

滚动滚轮可转入被显示的一个标准。

当你在显示中选择了所要的标准后, 按下滚轮将它激活。显示中会出现被选择的标准。另外, 差值测量被打开, 所选的标准被激活。

Main menu
▶ Difference
▶ Select reference

Reference	STANDARD 1		
	Val.	Min	Max
20°	45.0	40.0	50.0
60°	80.0	80.0	90.0
85°	0.0	0.0	2000

Select reference
STANDARD 2

创建标准 ▶

通过使用滚轮输入允差和目标值也可以储存标准。将黑条记号移到“创建标准”并激活该功能。

在出现的显示里，你必须为新的标准安排一个名称。假如你因疏忽选择了一个业已在使用的名称，显示中会对这一行为给出一个提示，同时记号箭头会跳回到名称的第一个位置。按操作按钮确认名称。

下一步你可为你的标准定义目标值和允差值。

定义标准

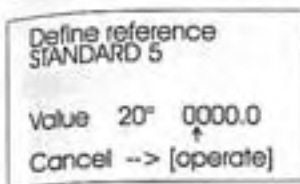
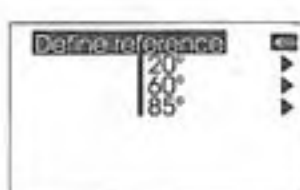
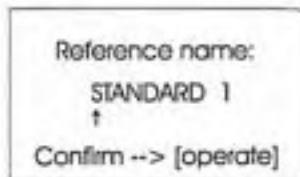
在三角度光泽仪首先出现的菜单中，你能选择角度。

然后，出现选择目标值，最小和最大值的菜单。

选择所要的项目按下滚轮。

Main menu

- ▶ Difference
- ▶ Create reference



现在你能调整相应的数值。

在最后一个数字被激活后，显示跳回到前一个菜单。

这种方式使你在需要时，可以为一个接一个的标准输入另外的目标值和 / 或允差值。当所有这些完成后，差值测量随着新标准被打开。

更改标准 ▶

使用该功能，你能更改已储存标准的目标值和允差值。你也可用该功能来定义随后的允差值（例如为一个测量的标准）。使用滚轮将黑条记号移到“更改标准”并按下滚轮。

所有标准一个接一个地在以下的菜单中列出。选择所需要的标准然后按下滚轮。

下一步你可照前面所述那样定义目标值和允差值。



删除标准 ▶

用滚轮将黑条记号移到差值菜单中的“删除标准”上并按下滚轮。

出现删除标准菜单。所有已储存标准在该菜单中列出。

如果已储存的标准在一个屏幕显示中装不下，右边的箭头指向另外的标准。

使用滚轮将黑条记号移到所要的标准并按下滚轮。

显示中再次出现要被删除的标准名称。按下模式键(滚轮)确认。

仪器回转到前一个菜单。

```

Main menu
▶ Difference
  ▶ Delete reference
  
```

```

Delete reference
STANDARD 1
STANDARD 2
STANDARD 3
STANDARD 4
STANDARD 7
STANDARD 5▶
  
```

```

Delete reference
  
```

```

STANDARD 5
  
```

```

Confirm --> [mode]
Cancel --> [operate]
  
```

校标

安装有玻璃标准板的底座用来校标。请始终将测量主机存放在底座里。这样能保护测量光学系统并确保标准板随时可用。

假如你有数台这种类型的仪器，你必须使用在携带箱内属于这台仪器的底座(可对照系列号)。

请确认标准板的清洁并且表面上没有裂痕。

当你将仪器放入底座时，请确保仪器紧密地平躺在里面。

自动诊断

每次在底座里打开仪器时，它先进行自我测试。在测试中，对照已储存的校标资料，对测量信号中的任何变化都进行测试。这能允许一个长时期的校标，即大约每周才需要一次新的校标。除此之外，当气候有较大变化时才需要校标(请参阅下一节校标)。建议你定期(每日)进行一次在底座内的自我测试。

```

Calibration
Calibrate
Scale
Change cal. values ▶▶
State ▶▶
  
```

自动诊断过程持续约 2 秒钟。可能会显示“请清洁标准板”或“请测试标准板”。有关清洁的详细信息，请参阅以后的“清洁标准板”章节。

在显示中会出现一个提示，告诉你自动诊断已成功完成。

在某些情况下，系统会建议你重新校标。这可能是因为仪器经常处于不同的环境中。也有可能是标准板上仍有少量清洁后的残余物。通常用于光学清洁布来清洁可减少这种问题。

校标 ▶

如果周围环境有变化，你应该对仪器进行再次校标。尤其是变更地点后主要引起了温度和相对湿度的变化时(如室内/室外)。

当从冷的地方移动到暖和的地方时，会遇上冷凝的问题。对此，当周边环境变化后，你应

Autodiagnosis

20°	OK
60°	OK
85°	OK

Main menu
▶ Calibration
▶ **Calibrate**

Calibration

20°	93.3
60°	95.7
85°	99.4

State

20°	ERROR 02
60°	95.7
85°	99.4
Last Calib.	01.01.03

等候一段合适的时间让光学元件在校标和使用前得到调整。

你可使用这里边上显示的路径到达校标菜单选项。

按下滚轮可开始校标。

对所有三个角度的校标过程能自动完成。已储存的标准板校标值出现在显示中。

然后仪器转入到测量模式。

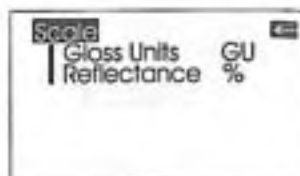
状态 ▶

菜单中的该选项为你提供仪器校标的状态。

特别是，你可以在这里检查所储存的校标值是否与底座上标出的数值相符。显示中还能指出在上一次自动诊断或校标时是否发生过出错的结果。如果发生过，可在后面第二十二章节出错和警告指示中查看详细信息。

标尺单位▶

你能用菜单中的标尺选项在光泽单位和反射率这两个测量值单位中进行切换(请参阅章节实用测量建议)。将黑条记号移到选用的测量单位,按下滚轮,打勾记号指向选用的单位。切换单位后,仪器可不必重新校标。



更改校标值▶

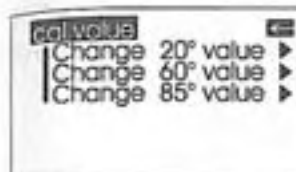
随同仪器的校标用玻璃标准板装在底座内,它的校标值储存在仪器内。在自动校标时,校标值被指派到底座内的标准板上。

在某些情况下,需要输入新标准板的校标值。例如以前的标准板打破了或者被划伤了。

要确保正确的校标,请使用生产商供应的标准板。

使用这里显示的路径,你可到达菜单中更改校标值选项。

```
Main menu
▶ Calibration
▶ Change cal. values
```



```
ATTENTION!
Calibration will be
changed!
Confirm --> [mode]
Cancel --> [operate]
```

```
Change cal. value
20° 092.0
↑
Cancel --> [operate]
```

```
Change cal value
20° 092.0
Confirm --> [mode]
Cancel --> [operate]
```

有时候会出现角度选择的菜单。选择所要的角度并按下滚轮。

出现警告指示,按操作按钮可取消该过程。

如果这时按下滚轮,你将继续更改校标值的过程。

在下一个显示中,你可以输入新的校标值。

输入新的校标值以后,再次出现一个警告指示。此时如按操作按钮还能退出这一过程。

如果此时按下滚轮予以确认,输入的值将被接受。

在更改了所有需要更改的值以后,你应该按常规对仪器进行重新校标。

对标准板定标

要确保正确的校标，请使用生产商供应的标准板。它们都对照原始标准板定过标。请勿触摸标准板的表面并必须加以保护以免划伤。然而，由于环境的影响，即使处理得非常得当，过一段时间后标准板的光泽值会发生变化。因此，应该由生产商定期对标准板进行定标（我们建议每年进行一次）。

检查用标准板

我们建议定期用另外一块测试标准板控制（检查）仪器的状态。这种鉴定的频度取决于使用的情况（如每月一次）。检查用标准板安装在铝质的底座内，仪器能在底座上准确地被定位。就象平时那样进行测量，例如可用基本测量模式。显示出测量的值对照标准板上指示的值其漂移不得大于一个光泽单位。不然，你应该检查底座内的高光泽标准板或者检查用标准板，看上面是否有脏物和灰尘。

38

如果清洁和重新定标不起任何作用，请和我们的客户服务部联络。

清洁标准板

使用不清洁或损坏的标准板会大大削弱仪器的测量精度。

由于标准板的表面非常敏感，清洁时必须非常小心。

要清洁标准板，请使用新的无纤维布，无尘镜头纸或者随仪器提供的那种拭镜布。

请轻轻地擦拭并确认擦拭布上没有会引起划伤表面的颗粒。

请勿使用酮类溶剂！

对于难于去除的污渍，用拭镜布沾点水擦，然后用干拭镜布擦拭表面。

除非标准板处于极佳状态，不然不可能进行准确的校标。如果你对标准板有怀疑或是测量有误，我们乐于为你检查。

Main menu
▶ Setup

在设置菜单中，你能进行常规的设置。

Date/Time

29.09.02 11:45:37

Confirm ---> [operate]

日期/时间 ▶

仪器内有钟装置。当数据传输到计算机时可得到测量的日期和时间。更换电池时，仪器内的日期和时间不会丢失。如果要更改时间设置，用滚轮将黑条记号移到日期/时间并按下滚轮。设置的日期和时间被显示。

蜂鸣 ✓

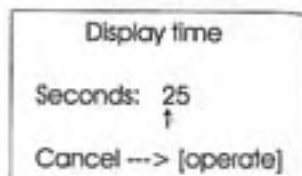
使用菜单中的该选项可启用或关闭蜂鸣声。用滚轮将黑条记号移到蜂鸣并按下滚轮。

蜂鸣打开后，后面会出现打勾记号。

39

显示持续时间▶

为省电，仪器过一段时间后会
自动关闭。在显示持续时间的
选项中，你能自己调整显示持
续时间的长短。



语言▶

你能用这个菜单选择显示的语
言。用滚轮将黑条记号移到语
言并按下滚轮。



信息▶

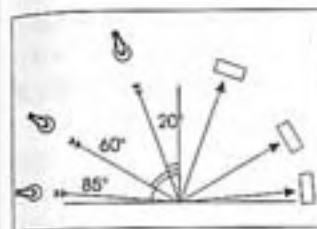
你能用这个菜单中的选项找到
以下信息：

- 产品说明书编号
- 仪器系列号
- 版本
- 生产商定标日期
- 上一次校标日期
- 上一次验证日期



根据标准，反射仪的值与一种
蓝色的玻璃标准板有关。这种
玻璃板具有指定的反射率（通
常为1.567），相等于100单位。

反射仪以光源入射的角度来区
分。标准中设定的角度为
20°，60°和85°。



油漆和清漆，塑料和类似的材
料

根据应用的领域，不同角度的
使用按以下来划分：

半光泽的表面用入射光为60°
来测量，光泽范围应在10到70
光泽单位。

对于在60°时测量值超过70
单位的高反射表面，应该使用
20°来测量。

反之，对于平光的表面，光泽
在10单位（60°时）以下时，应
该采用85°来测量。

阳极电镀铝和它的金属表面 注意

为测量具有非常高反射率的样品, 测量主机有延伸测量范围的装置。

非金属表面的反射随着入射角度而增加。金属的反射行为并不总是这样。由于双重的反射, 光线部分在涂层上反射, 部分在底下的金属上反射。要全面了解这种表面上的反射特性, 建议用所有的角度进行测量。

除了在黑色玻璃标准板上的反射(光泽单位)外, 在金属行业普遍用反射光的量, 即%(反射率)来描述反射值。你能在标尺菜单中作选择。

Main menu
▶ Calibration
▶ Scale

只有在平整的表面上才能实施合适的测量。

在污垢的, 划伤的或者其它损坏了的样板区域中测量是没有意义的。除非用测量光泽的方法来检测这种缺陷的程度。

因为不能确定整个样板表面上的各处光泽是否一致, 应该在各个不同的点测量反射值, 然后读取它们的标准偏差。

如果样品呈现出结构或方向性的光泽特征, 在测试报告中应说明结构特性和入射光的方向。

每隔一段时间要进行数次测量的样品(例如老化试验样板), 应该在上面做上记号已确保每次重复的测量都在同一个点上进行。

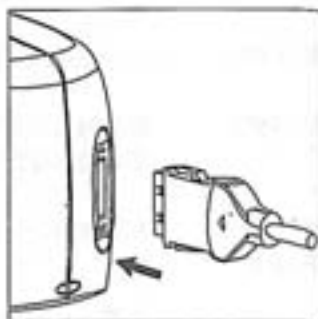
- DIN 67 530 反射仪用在平整的油漆和塑料表面上评估光泽
- ISO 2813 油漆和清漆 在 20°, 60° 和 85° 测量非金属油漆, 塑料的镜向光泽
- ASTM D 523 镜向光泽的标准测试方法
- ASTM D 2457 塑料薄膜上镜向光泽的标准测试方法
- BS 3900 (Part D5) 油漆光泽(镜向反射值)的英国标准测试方法
- JIS Z 8741 测量镜向光泽程度的方法
- ISO 7668 阳极电镀铝和铝合金 - 在 20°, 60° 和 85° 测量镜向反射率和镜向光泽
- BS 6161 (Part 12) 铝材和铝合金上阳极氧化涂层的英国标准测试方法
- 在 20°, 45°, 60° 和 85° 测量镜向反射率和镜向光泽

仪器上装有串接口，可与计算机直接连接。

测量的资料可以从记忆中传输，也可以在每次测量后直接传输。

软件 easy-link 随机提供用于该目的。传输的资料实时显示在一个试验报告中。

请用随机提供的计算机连接线连接。将扁平的连接头插入仪器（特殊设计保证正确的插入方向），9 针的 sub-D 插头接入到计算机。



有 USB 转换器供选用，你能在配置章节中的订购项内找到详细信息。

测量角度	20°	60°	85°
测量区尺寸 (mm)	10 × 10	9 × 15	5 × 38
颜色灵敏度	在 CIE C 光源下，对 CIE 发光度功能 y 作特殊调整 (2°)		
记忆	在 50 个记忆区中的 999 个带有测量值 and 时间的记忆		
差值测量模式:	50 个标准记忆		
接口	串接 RS-232		
评估软件	easy-link		
电源	一个 1.5 伏 AA (5 号) 电池，可用约 10,000 次测量。或用外接电源		
尺寸	48 × 155 × 73mm		
重量	400 克		
温度范围	存放: -10°C 到 +60°C 使用: +15°C 到 +40°C		
相对湿度	85% 不结露		
测量范围	0-2000 GU (20°) 0-1000 GU (60°) 0-160 GU (85°)		
精度			
范围	重复性	重现性	
0-99.9 GU	0.2 GU	0.5 GU	
100-2000 GU	0.2%	0.5%	

名称	订购编号
符合 DIN, ISO, ASTM 标准的反射仪	
微型光泽仪 20° (micro-gloss 20°)	4420
微型光泽仪 60° (micro-gloss 60°)	4460
微型光泽仪 85° (micro-gloss 85°)	4485
微型三角光泽仪 (micro-TRI-gloss)	4430
标准配置如下:	
测量主机, 附有校正标准板的底座, 可追溯的证书, 软件 easy-link, 计算机连接线, 操作手册, 电池, 携带箱	
检查用标准板	
测试标准板 20° (Test standard 20°)	4422
测试标准板 60° (Test standard 60°)	4462
测试标准板 85° (Test standard 85°)	4487
测试标准板 三角度 (Test standard TRI)	4432
测试标准板 镜面 (Test standard mirror)	4433
供选购附件和备件	
外接电源, 欧洲插头	4403
外接电源, 美国插头	4404
USB 转换器	4401
软件 easy-link	4545
计算机连接线	4400

记忆已满 Memory full	将仪器内的记忆内容传输到计算机, 然后删除仪器中的记忆内容。
标准记忆已满 Reference memory full	最多能储存 50 个标准记忆。可能有必要删除以前的标准记忆。
你有可能在校样/状态菜单中发现以下为自动诊断提供支持的出错号。 允差 出错 01 tolerance error 01	通常仅在气候情况有较大变化时出现。通过校标能成功地补偿读数的漂移, 仍有可能进行准确的测量。回到正常气候后, 应重新校标后使用。如果变化不是由于气候骤变而引起的, 那就应该检查标准板是否清洁。
请联系客户服务部 Please call Customer service(invalid)	自动诊断在测量信号中检测到一个通过重新校标不能纠正的漂移, 这个漂移是不允许发生的。
出错 02 Error 02	通常提示在标准板或光学系统中有明显脏物或灰尘。首先请先清洁标准板。光学系统的清洁工作只能由我们的客户服务部门来进行, 例如作为年度定标的一部分内容。
出错 03 Error 03	提示电子部分损坏或操作错误。首先请先检查标准板是否清洁。再检查仪器是否被正确地安放在底座内。
出错 04 Error 04	灯泡或电子部分损坏。
出错 05 Error 05	电子部分损坏
请阅读校标章节内的如何清洁标准板。	

测量值波动

测量是否都在样板的同一点上进行？

→ 否，检查测量值的波动有多大。



是。如果手头有另外的标准板，在它上面校标会有帮助。

→ 校标不正确：
如有必要，清洁标准板，重新校标。



校标正确：

被测试样板是否平整，或者仪器是否紧贴着被测样板？

→ 否：请进行正确的测量方法。



是：仪器损坏！

→ 请联络我们的客户服务部门

请勿擅自动手修理！如果你的仪器发生故障，我们的客户服务部门将非常乐意地尽快为你服务。