

AKR 550



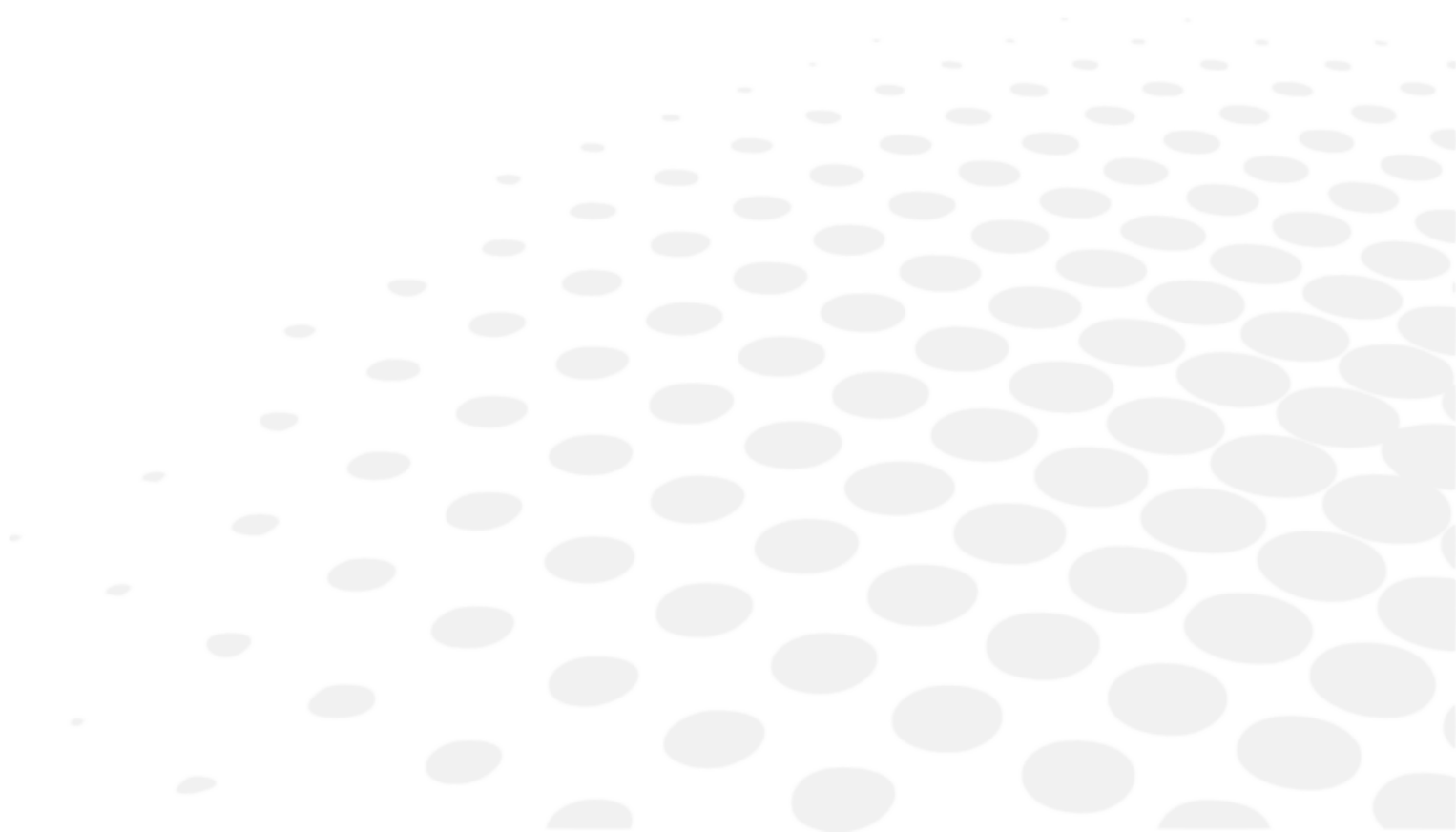
用户手册

目录

I. 简介	4
II. 安全须知	7
1. 普通注意事项	8
2. 关于IT网络风险的预防措施	8
3. 电磁兼容性	8
III. 配件	11
IV. 设备	13
1. 产品的总体介绍	14
2. 使用范围	14
3. 产品类别, 认证	14
4. 仪器分类	14
5. 产品使用	14
6. 操作模式	14
7. 部件说明	15
V. 使用说明	16
1. 运输	17
2. 安装	17
3. 连接/布线	17
4. 维护/检查	18
5. 产品的废弃	18
VI. 使用方法	19
1. 操作流程	20
2. 测量流程	20
3. 测量	21
a. 测量准备	21
b. 电源供应	21
c. 待机	22
d. 受检者的准备	22
e. 对齐	23
f. 测量	25
g. 测量结果的打印	26
4. [Setup] 屏幕的设置	29
a. [Number]	31
b. [Language]	32
c. [Customize]	32
d. [Date form]	33
e. [Message]	33
f. [Default setting]	34
5. 暗视觉条件下瞳孔大小(SPS) - 测量功能	34
6. IOL测量功能	35
7. 可靠性低标记显示功能	36
8. 输出	37
9. 数据屏幕功能	38
10. 节能功能	39
11. 隐形眼镜：测量基弧	39

VII. 存放和维护	40
1. 装填打印纸	41
2. 保险丝更换	41
3. 颞托垫纸的放置	42
4. 设备的存放	42
5. 确认测量准确度	43
6. 定期检查与维护	43
VIII. 有效测量提示	45
IX. 错误显示	47
X. 故障排除	49
XI. 技术规格	51
XII. QR码	53

I. 简介





The complete user manual is available on a web space.

要访问其他语言版本，请扫描操作说明书最后的 QR码 (p.53) 章节中的QR码。

请仔细阅读本说明书的全部内容，从而确保操作得当。

1. 本说明书所含的内容随时可能修改，恕不另行通知。
2. 我们做了大量的准备工作，以确保本说明书的正确性，但是如果您发现任何诸如编辑错误或疏漏等问题，请立刻联系您的本地经销商。
3. 如果您发现页面错置或缺失情况，请联系您的本地经销商。




本说明书包含有关如何防止用户或其他人员在使用设备时受伤以及如何安全使用本设备的重要内容。本设备(AKR550)可客观地测量眼睛的屈光力。

请了解下方符号并阅读本说明书，在后续使用设备的过程中请遵守相应说明。

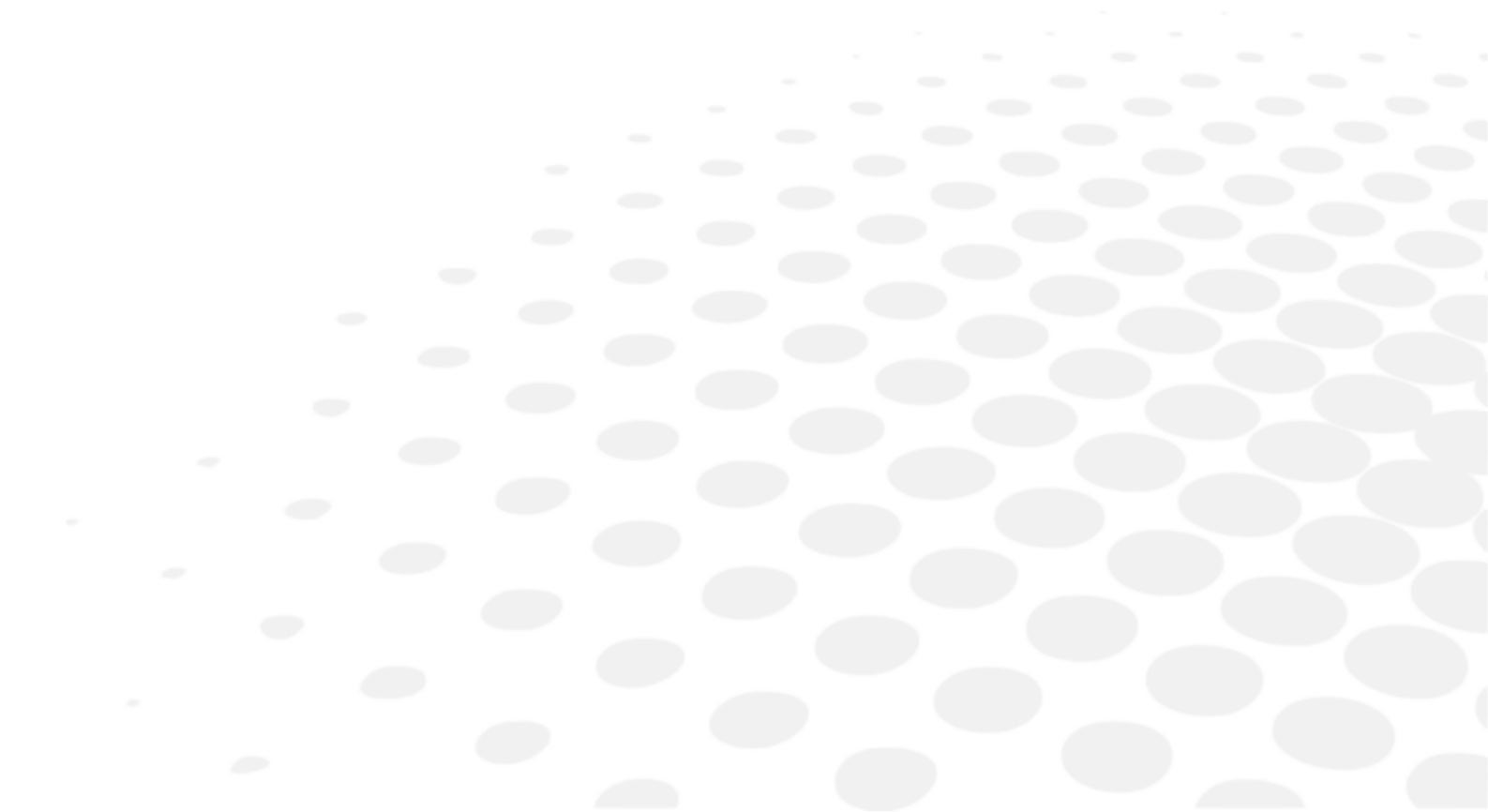
符号

	此符号指示未遵守指示的违规操作可能会导致“严重人员伤亡”
	表示禁止事项
	强制遵守事项
	其他重要信息或实用信息/所需知道的信息
	参考使用说明书
	请勿重复使用
	序列号
	目录号
	ON/OFF开关（断开电源）
	左边的数值表示温度下限，右边的数值表示温度上限
	左边的数值表示湿度下限，右边的数值表示湿度上限
	左边的数值表示大气压下限，右边的数值表示大气压上限
	欧盟电池指令
	报废电子电气设备指令符号
	避免阳光直射
	本仪器属于B型医用电气设备
	制造日期（年份）
	“制造商”符号
	符号指示CE认证标志，即满足适用的欧洲指令
	向上
	易碎
	保持干燥
	堆码层数极限
	医疗设备

产品的废弃

- | | |
|---|---|
|  | 产品到达使用寿命后，不得与家庭垃圾一同丢弃。可以将其丢弃在由市政当局或服务零售商运营的废物管理中心处。 |
|  | 本说明书提供AKR550基础操作、检验以及维护等方面的信息。
该仪器以及本说明书的内容符合IEC60601-1，即医用电气设备第一条的安全通用标准。 |
|  | 产品软件当前版本为V1.0.1。 |

II. 安全须知



1. 普通注意事项

- 如果观察窗镜片等光学部件沾染指印或灰尘，则测量精度会受到影响。请勿用手触碰这些位置，并避免沾染灰尘。
- 如果光学部分沾染指印或灰尘，例如镜片，请使用软布轻轻擦拭掉。
- 使用、存放和运输本仪器时要遵守以下环境条件。
- 设备不适用于富氧环境。
- 严禁尝试自行改装或拆解本产品。否则可能导致仪器失灵或失火。
- 与设备有关的任何严重事故均应报告给制造商和用户和/或患者所在成员国的主管当局。

	温度	湿度	大气压
使用	[10°C ; 40°C]	[30% ; 90%]	[800hPa ; 1060hPa]
存放	[-10°C ; 55°C]	[10% ; 95%]	[700hPa ; 1060hPa]
运输	[-40°C ; 70°C]	[10% ; 95%]	[500hPa ; 1060hPa]

- 不能安装在电视机或收音机旁边。本仪器的电子噪音可能会影响信号接收。
- 如果有液体倒在该仪器上，或是物体进入仪器，请拔掉电源，并联系您的本地经销商。
- 如果仪器发生异常（噪音、烟雾等）请立刻切到电源，联系您的本地经销商。如果在这种情况下继续使用，可能会导致失火或受伤。
- 如果仪器失灵，请不要触摸仪器内部。请拔掉电源并联系当地经销商。
- 无禁忌。

2. 关于IT网络风险的预防措施

- 本设备可通过RS232C接口向PC等设备输出数据。
- 将本设备连接至包含其他设备的IT网络，可能会对患者、操作人员或第三方带来前所未有的风险。
- 相关组织应对这些风险加以识别、分析、评估和控制。
- IT网络的后续变更可能会带来新的风险，因此需要执行额外分析。
- IT网络变更包括：
 - IT网络配置变更
 - IT网络内连接新的设备
 - 有设备从IT网络断开
 - IT网络内连接的设备发生更新，以及
 - IT网络内连接的设备发生升级
- 请联系您的经销商以获取关于本设备的详细信息。

3. 电磁兼容性

AKR550符合EMC（电磁兼容性）标准要求。

1. 本产品必须采取专门的预防措施以符合电磁兼容性标准，其安装与使用必须遵守本说明书内所提供的电磁兼容性标准。
2. 便携式或移动式无线电通信设备有可能会对医用电气设备产生干扰。
3. 如果使用非设备或系统制造商配备的或授权的配件、变频器或缆线，或更换内部部件可能导致本仪器的电磁辐射增强或抗干扰能力减弱。

4. 请不要在本仪器旁边或上面摆放其他设备。如果必须在旁边或上面摆放其他设备或系统，则必须检查是否能够正常的使用该设备或系统。
5. 如果使用非授权的配件、变频器或缆线可能会导致本仪器或系统的电磁辐射增强或抗干扰能力减弱。

现象	家庭医疗环境	合规
传导性和放射性无线电辐射	CISPR 11	Class A, Group 1
谐波失真	IEC 61000-3-2	A级
电压起伏与闪变	IEC 61000-3-3	合规

设备不适合在飞机和车辆内使用。
 AKR550放射特性适合在工业区和医院使用(CISPR11 Class A)。如果在居住环境中使用此设备（在这种情况下需要符合CISPR11 Class B标准），则该设备可能无法为射频通信服务提供足够的保护。
 用户可能需要采取额外的措施，例如重新调整设备布局或重新调整设备位置。

现象	基本电磁兼容性标准或测试方法	抗扰测试水平 家庭医疗环境	合规 指标
静电释放	IEC61000-4-2	± 8kV接触 ± 15kV空气	± 8kV接触 ± 15kV空气
辐射射频电磁场	IEC61000-4-3	10 V/m ^a 80 MHz到2.7 GHz 80% AM, 1 kHz	10V/m
射频无线通信设备的近场		请参见下表。	
额定工频磁场	IEC61000-4-8	30 A/m 50 Hz或60 Hz	30 A/m

^a 应用调制前。

测试频率 (MHz)	频段 ^a (MHz)	服务 ^a	调制 ^b	最大功率 (W)	距离 (m)	抗扰测试水平 (V/m)	合规指标
385	380 - 390	TETRA400	脉冲调制 ^b 18Hz	1.8	0.3	27	27
450	430 - 470	GMRS460, FRS460	调频 ±5kHz 频偏 1kHz正弦	2	0.3	28	28
710	704 - 787	LTE Band 13, 17	脉冲调制 ^b 217Hz	0.2	0.3	9	9
745							
780							
810	800 - 960	GSM800/900, TETRA800, iDEN820, CDMA850, LTE Band 5	脉冲调制 ^b 18Hz	2	0.3	28	28
870							
930							

1720	1700 - 1990	GSM1800 ; CDMA1900 ; GSM1900 ; DECT ; LTE Band 1, 3, 4, 25 ; UMTS	脉冲 调制 ^b 217Hz	2	0.3	28	28
1845							
1790							
2450	2400 - 2570	蓝牙, WLAN, 802.11b/g/n, FRID2450, LTE Band 7	脉冲 调制 ^b 217Hz	2	0.3	28	28
5240	5100 - 5800	WLAN 802.11a/n	脉冲 调制 ^b 217Hz	0.2	0.3	9	9
5500							
5785							

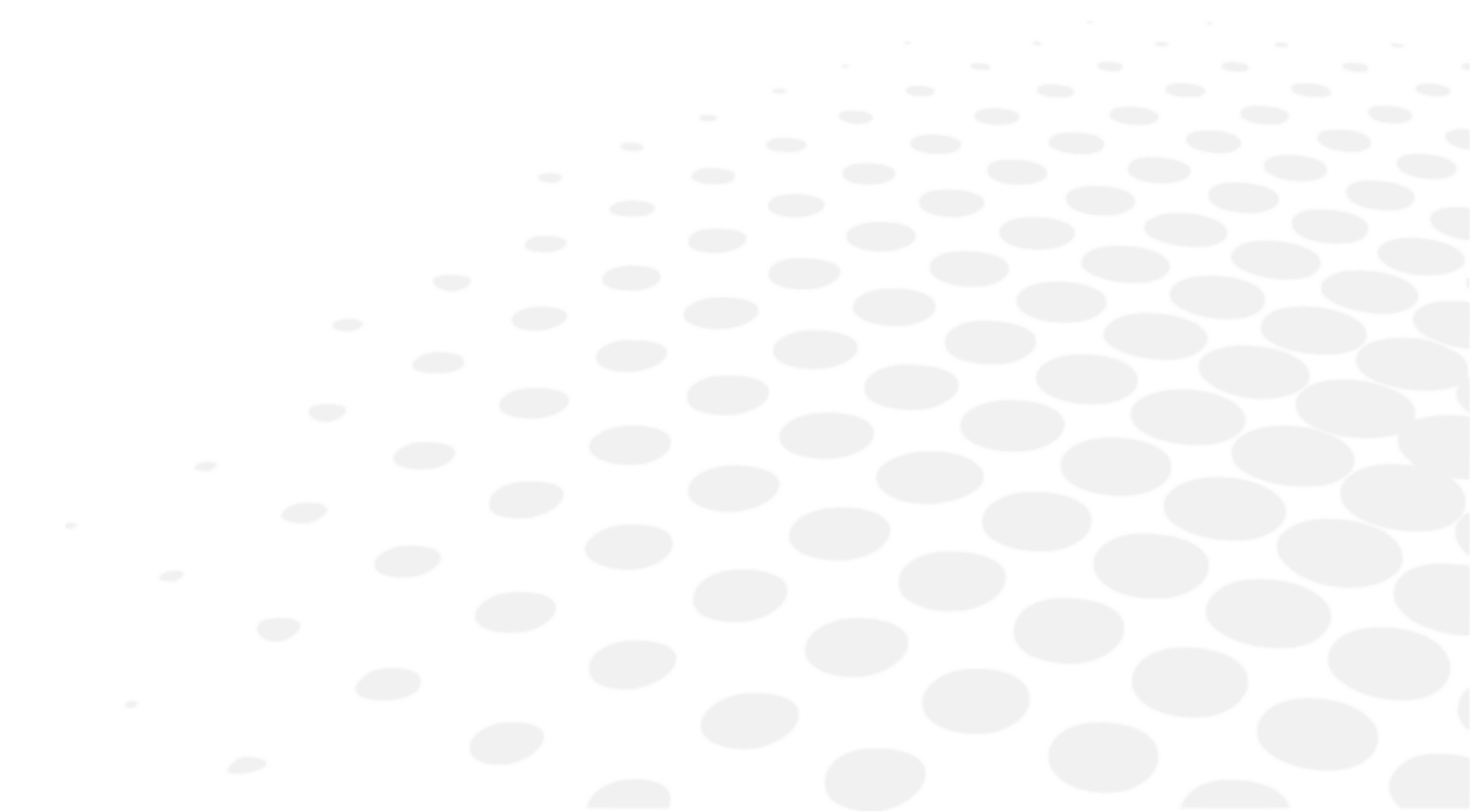
^a 对于某些服务，仅包括上行频率。

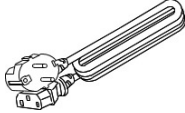
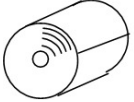
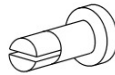

^b 载波应使用占空比为50%的方波信号进行调制。

现象	基本电磁兼容性 标准	抗扰测试水平 家庭医疗环境	合规 指标
瞬变 瞬变脉冲群	IEC 61000-4-4	输入交流电源端口 ± 2kV 100 kHz重复频率	± 2kV
		信号输入/输出单元端口 ±1kV 100 kHz重复频率	± 1kV
浪涌 线对线	IEC61000-4-5	± 1kV	
浪涌 线对地		± 2kV	
射频场 引起的 传导干扰	IEC 61000-4-6	3 Vrms 0.15 MHz - 80 MHz ISM频段内6 Vrms 0.15 MHz和80 MHz 80% AM, 1 kHz	3 Vrms
电压暂降	IEC 61000-4-11	0% U _T ; 0.5周期 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270°和315°	0% U _T ; 0.5周期
		0% U _T ; 1周期 和 70% U _T ; 25周期 单相 : 0°	0% U _T ; 1周期 70% U _T ; 25周期
电压中断		0% U _T ; 250周期	0%U _T ; 250周期



U_T 表示应用检查级别之前的交流电源电压。

III. 配件

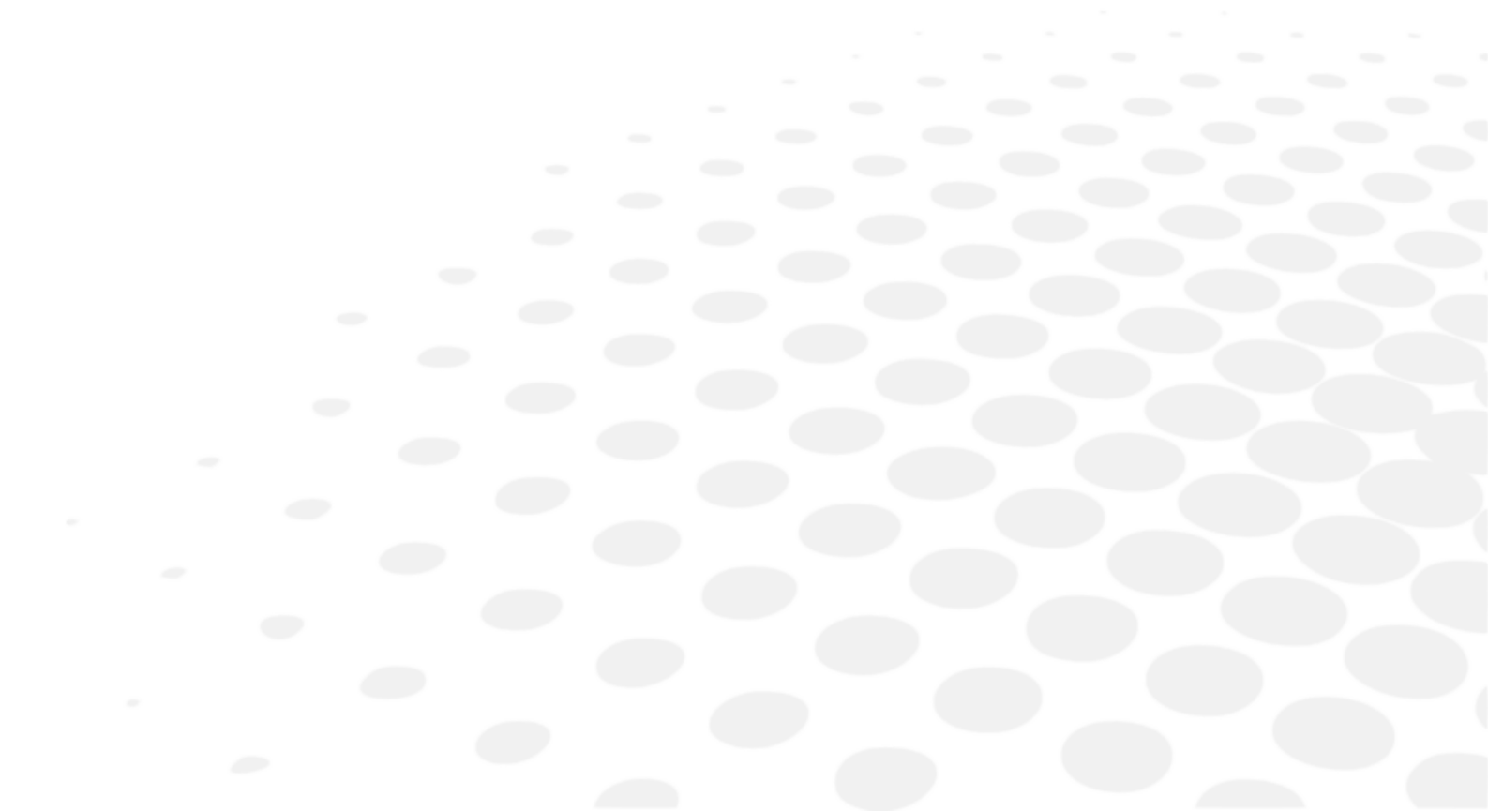


	模型眼：1 带隐形眼镜架 标签上注明了屈光度值。
	电源线：1 (2.5米)
	打印纸：3 (宽度：58毫米) [2 included and 1 installed in the unit]
	保险丝2 (T2A L250 V)
	颞托垫纸1 (1,000张纸)
	颞托垫钉2
	防尘罩1
	使用说明书1

名称	型号号码	长度
电源线	KP4819YKS31A或同类	2.5米

	只能使用我们指定的配件。 使用上方指定范围之外的配件（电源线）可能会对其他仪器造成不良影响和/或导致本设备发生故障。
	存放模型眼时需格外小心。 请勿将其存放在多尘、高温或潮湿的环境中。 存储打印纸时请避免阳光直射、高温和潮湿环境，因为其属于热敏纸。

IV. 设备



1. 产品的总体介绍

本产品(AKR550)旨在借助射入眼底又经眼底射回的光线客观测量眼睛的屈光力。它也用于通过射入角膜又经角膜射回的光线测量角膜曲率半径。

本仪器的特征之一是液晶屏幕可以横向或竖向倾斜，调整角度。

有关安全须知，请参考本说明书的“V. 使用说明”。

2. 使用范围

本产品(AKR550)旨在借助射入眼底又经眼底射回的光线客观测量眼睛的屈光力。它也用于通过射入角膜又经角膜射回的光线测量角膜曲率半径。

此外，它也可以拍摄受检者前眼的照片来测量瞳孔直径。


3. 产品类别，认证

本产品属于有源设备，不属于非侵入式设备，不具备以下性能：提供能量/观察生理过程/产生电离辐射/药物治疗等。

因此，本产品为具有测量功能的I类医用设备，符合医用设备指令附件九的第12条规定。

4. 仪器分类

根据欧盟医用设备指令，AKR550为具有测量功能的I类医用设备。

它带有  0459认证标志。首次认证日期为2016年2月。预计使用寿命为7年。

防触电保护等级：I类设备

1类设备的防触电保护功能除了基本的绝缘之外，还包括一项附加安全措施，即将设备连接到固定线路中的保护接地导线，使容易触及的导电部分在基本绝缘失效时，也不会成为带电体。



防触电保护等级：B类设备

B类设备提供足够等级的防触电保护，特别是关于漏电与接地线保护方面的。

防水保护等级（IEC 60529）：IPX0

本产品没有防水保护。

在空气中/易燃麻醉气体、氧气或一氧化二氮/易燃麻醉气体环境的使用安全分类：

- 不适用于在空气/易燃麻醉气体、氧气或一氧化二氮/易燃麻醉气体环境或其他易燃气体环境中使用的设备。
- 不得在含易燃麻醉气体和其他可燃气体的环境中使用本产品。

按操作模式分类：短时负载持续工作。

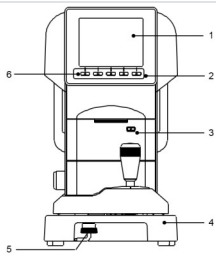
5. 产品使用

本产品属于医学设备，必须在医生或其他当地法规授权人员的指导下使用。

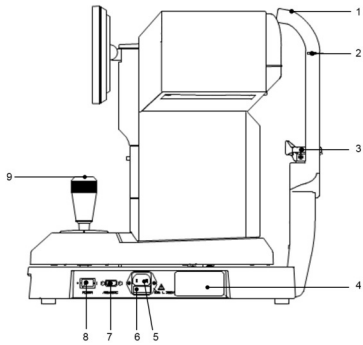
6. 操作模式

本产品的操作模式是连续操作。每次测量大约2秒钟。

7. 部件说明



1. 液晶屏幕
2. 电源指示灯
3. 内置打印机
4. 基座
5. 移动锁定钮
6. 操作开关



1. 额托
2. 眼位标记
3. 颞托
4. 厂商标识
5. 电源插口
6. 保险丝盒
7. RS-232C接口
8. 电源开关
9. 测量启动开关

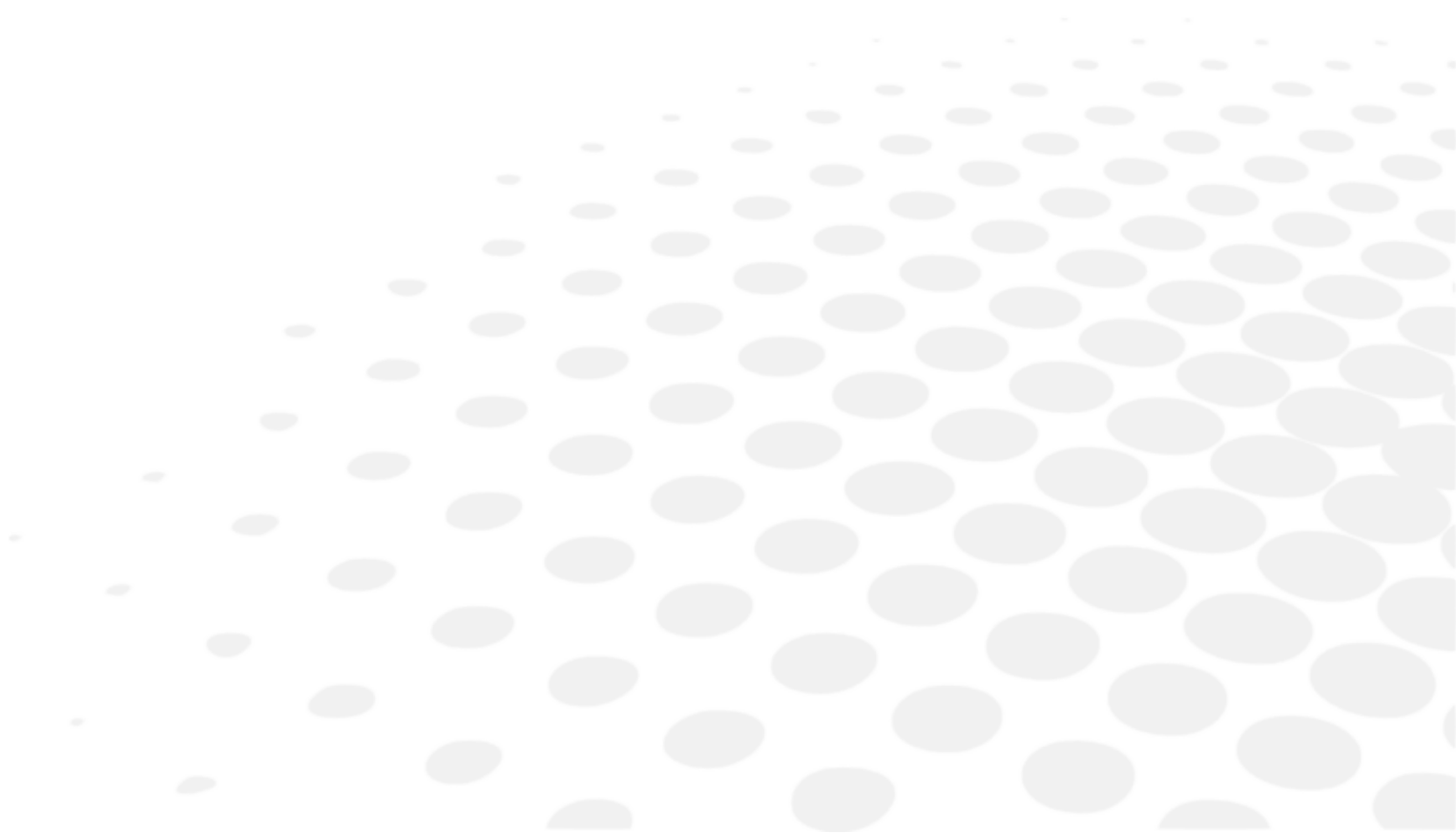


触身部件为额托和颞托。



除本说明书之外，另附一个部件列表。
和一张部件列表的安全说明。

V. 使用说明



1. 运输

1.运输前，将主机移到最低位，放在基座的中心并拧紧移动缩短钮进行固定。



2.移动锁定钮可往上推锁紧，也可按逆时针方向旋转。

3.运输时，使用双手紧紧的抓住基座的前后两边（前边的边缘以及颞托下面的把手）。不要抓住颞托、颞托或是液晶显示屏，此操作可能导致其变形或发生故障。

4.不要拉插在主部件上的电源线。否则可能会由于电源线被卡住或踩住而导致产品掉落造成设备故障或个人伤害。

2. 安装

1.不要将本设备的视窗让阳光直射或是接近其他耀眼的光芒。



应格外注意此项要求，因为当受检者在测量过程中直视强光或眩光且其瞳孔收缩量过小时，无法进行测量。

2.请不要在充满灰尘或脏乱的地方操作本设备。

3.请避免高温与潮湿的地方。使用本仪器时，请满足注意拆箱与使用环境所要的条件。

4.避免碰撞与强烈震动的地方。

5.如果本设备不慎翻倒，可能会导致仪器失灵或失火。另外，如果本设备掉到您的脚上也是非常危险的。不要在温度不稳定或高温的地方存放本设备。

3. 连接/布线

警告




为避免触电危险，只能将本设备接入带保护地线的供电线路。

1. 将电源线的接地线连接到接地插座。
2. 不要损坏电源线（将其折叠、拉动或在上面放沉重的物品等。）
另外，不要改变设备的结构。
尤其在安装时，为电源线留出足够空间，以防损坏或出现故障。
3. 如果电源线遭到损坏（断开、表层被毁等，）请使用新的电源线。
否则可能导致触电或失火。
4. 将电源线插头插到本设备以及电源输出插座上。
如果不能安全的连接上，可能会导致失火或触电。
5. 经常擦拭电源线，以避免灰尘堆积或油渍。
如果电源线不清洁，有可能会造成设备故障或失火。


6. 当电源线变热时，检查终端是否变脏。
如果没有脏，请将其更换。如果在这种情况下继续使用，可能会导致失火或受伤。
7. 本设备有额定的电压要求。
如果电压过高，可能导致本设备故障或失火。
8. 当您插入或拔出插头时，务必抓住。
9. 如果您的手是湿的，请不要碰电源插头。否则可能导致触电。
10. 如果长时间不使用本设备，请拔出电源线。

4. 维护/检查

1. 本设备是一个精确的光学设备。请时刻小心操作，注意不要让其坠落。
2. 不要用手碰触光学部件，例如视窗，另外，也要避免灰尘进入，否则，测量准确度可能受到严重影响。
3. 在清洁前，请拔下本设备的插头。

 如果光学部件上沾染灰尘或指印，请使用软布轻轻擦拭。在清洁这些部件时，请格外小心，因为它们非常易碎。

4. 如果测量元件盖，主部件盖或操作面板变脏，请使用一块干抹布轻轻擦拭。如果污渍难以去除，那么则要在抹布上倒点水或中性清洁剂。

 请不要使用有机溶剂，否则可能会融化设备表面的水性涂料。

5. 使用中性清洁剂清洗颞托和额托。对于受检者经常接触的部位，例如颞托与额托，请使用酒精进行消毒。

- 消毒酒精在15°C（比重）下的乙醇(C₂H₆O)浓度为76.9到81.4vol%。



基本上，没有必要更换颞托与额托上的橡胶。它们符合ISO 10993-1的标准。

6. 如果长时间不使用本设备，请拔出电源插头。
7. 本设备如不使用，请盖上所提供的防尘罩。
一旦沾染灰尘，有可能会影响测量的准确性。
8. 禁止维修或重新组装本设备。

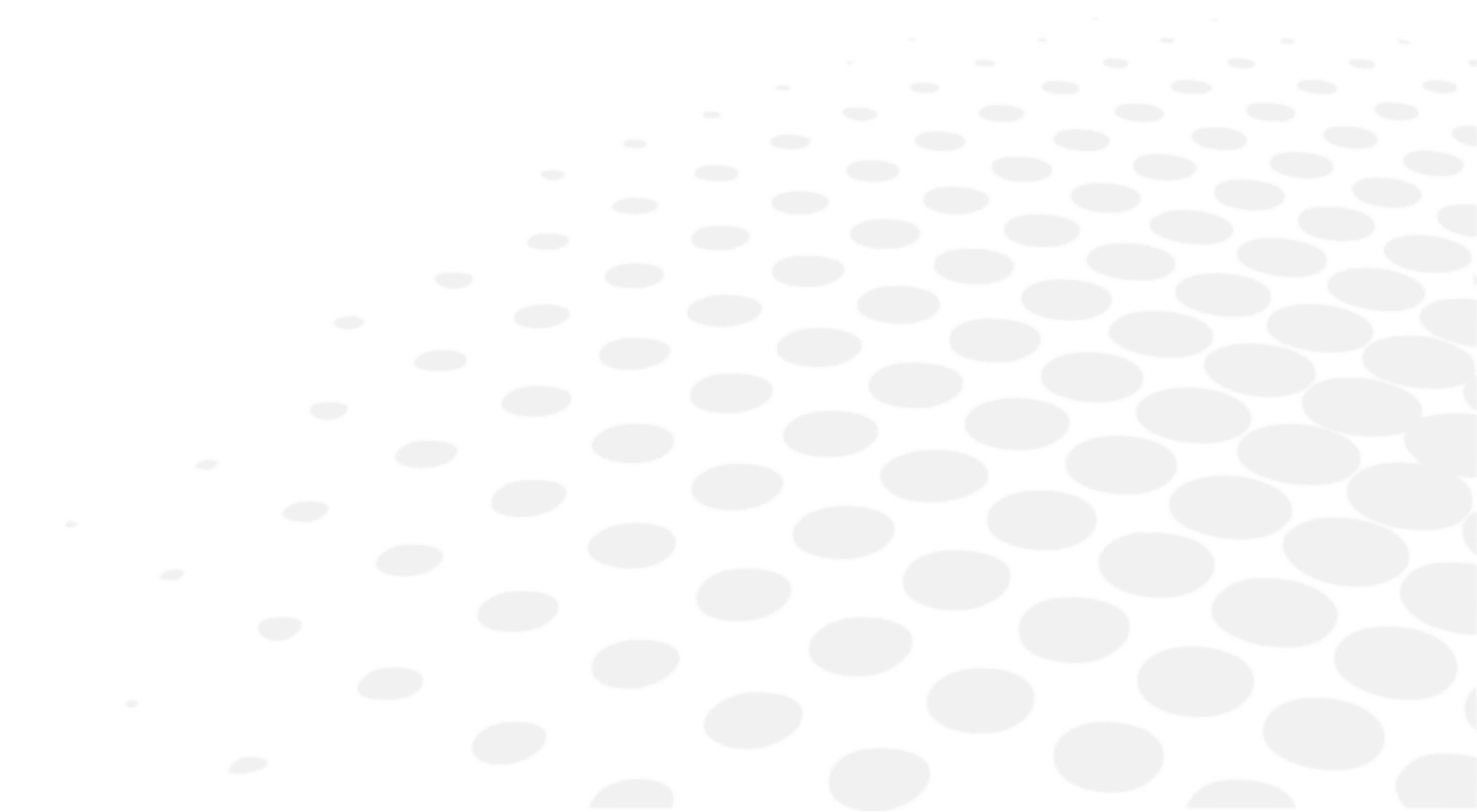
如果本设备无法正常运行，请不要碰触设备内部。

联系我们或购买处。

5. 产品的废弃

	<p>根据指令处置仪器的说明2012/19/EU 和 2011/65/EU（涉及限制电气和电子设备中的危险物质以及电气和电子废物的处置）丢弃仪器的说明。</p> <p>产品到达使用寿命后，不得与家庭垃圾一同丢弃。可以将其丢弃在由市政当局或服务零售商运营的废物管理中心处。单独处置电气设备可避免不符合规定的处置可能对环境或健康造成的任何损害，还允许对构成材料进行回收以节省能源和资源。轮式容器的象形图显示在仪器的标签上。其指示必须分别收集和处置报废/废弃的电气和电子设备。</p>
	<p>电池使用者不得将电池当作未分类的一般废弃物处理，应正确处理。如果在上述标志下印有化学符号，此化学符号表示电池或蓄电池含有一定比例的重金属。</p> <p>控制板内使用锂电池来储存日期与时间的信息。该电池基本上不用更换，因为它是可充电池。</p>

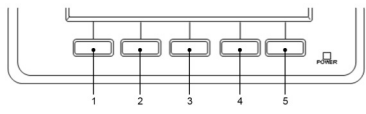
VI. 使用方法



1. 操作流程

显示屏下的操作开关与显示屏最下方的图标相对应。

正常测量时，操作开关与以下图标相对应。

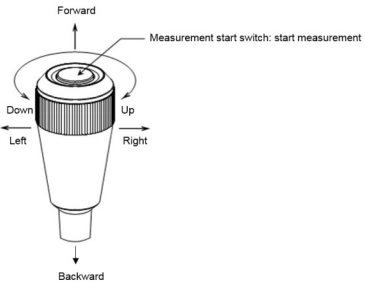
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 清除开关 2. IOL开关 3. 测量模式开关 R/K > REF > KRT > SPS 4. 设置开关¹ 5. 打印开关²
---	---



¹:启动方法切换功能：按住设置开关即可在测量屏幕上切换启动方法（[Setup] 屏幕上的START项目：[Auto-Quick/Auto/Manual]）。

²:进纸功能：按住打印开关即可切换为进纸功能，随后，纸张进入打印机。

操纵杆的操作流程

	<ul style="list-style-type: none"> • 当检查者将操纵杆往前移动时，测量器移动到受检者那边。 • 当检查者将操纵杆往后移动时，测量器移动到检查者那边。 • 向右或向左移动操纵杆时，测量头（分别）向右或向左移动。 • 当检查者将操纵杆向右旋转时，测量器往上移动，当操纵杆向左旋转时，测量器向下移动。
--	---

2. 测量流程

步骤	工序	参考章节	相关章节
1	准备测量 ↓	VI > 3 > a	
2	电源供应 ↓	VI > 3 > b	
3	要求受检者准备做测量 ↓	VI > 3 > d	VI > 4 > [Setup] 屏幕的设置 VII > 2 > 保险丝更换 VII > 3 > 颞托垫纸的放置
4	对齐 ↓	VI > 3 > e	VIII > 有效测量提示
5	进行测量 ↓	VI > 3 > f	IX > 错误显示
6	打印测量结果 ↓	VI > 3 > g	VII > 1 > 装填打印纸
7	切换受检者左右眼或更换受检者 ↓	转至第3步	
8	设备的存放	VII > 4	

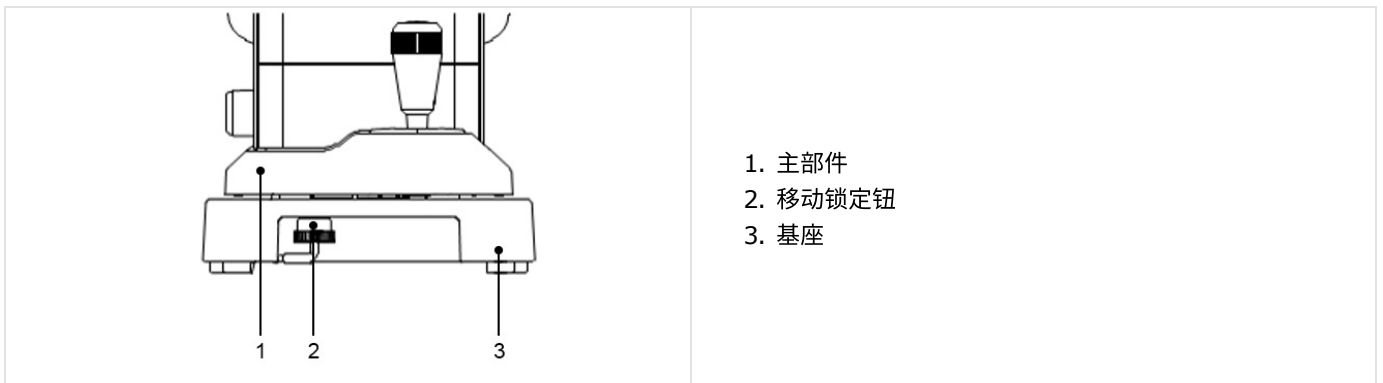
本设备具有自动/手动测量的切换功能。如果是自动测量，一旦对齐完毕，测量便会自动开始。如果是手动测量，则可按测量启动键来开始测量。



即使“启动”设置为 [Auto] 或 [Auto-Quick]，按下测量启动开关也可以手动开始测量。

3. 测量

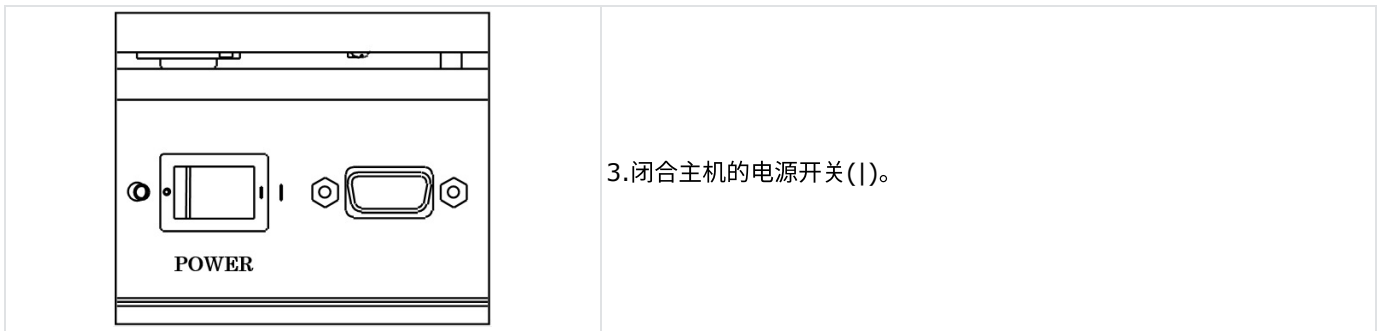
a. 测量准备



1. 不要将本仪器放在受检者侧面对阳光直射的地方。
2. 确保打印纸、保险丝以及颞托垫纸已经就位。
3. 有关上述(2)中部件的安装程序，请参考本手册的“VII. 存放和维护”中的“VII > 1 > 装填打印纸”、“VII > 2 > 保险丝更换”或“VII > 3 > 颞托垫纸的放置”。
4. 通电之后，旋转主部件的移动锁定钮（位于基座下），将主部件解锁。

b. 电源供应





3. 闭合主机的电源开关 (I)。

c. 待机

当电源打开时，液晶显示屏将显示以下画面，可以进行测量。



1. 右眼指示
2. 测量启动方法
3. 可测量的最小瞳孔直径的标记
4. 测量左眼时会显示左眼 **Left**
5. 眼位标记
6. 镜眼距
7. 瞳距

图标	功能
Right	表示当前测量眼（右或左）。
Left	
Auto-Q Auto	指示测量启动方法。
VD 12	指示镜眼距。 可以在0、10、12、13.5和15毫米间切换。
Clear	清空测量结果（值）。
IOL	打开和关闭IOL模式。
R/K	切换测量模式。共有4种测量模式：屈光力与角膜曲率连续测量、屈光力测量、角膜曲率测量和暗视觉条件下瞳孔大小测量。
Setup	切换到 [Setup] 屏幕。
Print	显示和打印测量结果。

d. 受检者的准备

1. 清洁颞托并在颞托放一张颞托垫纸。

	<p>如果颞托垫纸要使用中性清洁剂清洗颞托。 颞托的消毒药要使用乙醇。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 消毒酒精在15°C（比重）下的乙醇(C₂H₆O)浓度为76.9到81.4vol%。
--	---

2. 要求受检者把他/她的下巴放在颞托上。调整颞托的高度，让受检者的眼睛与眼位标记处于同一水平。

3. 受检者测量时的姿势不正确会导致疲劳。调整额托或设备以避免发生这种情况。
4. 如果受检者在测量过程中移动他/她的头部，将会影响测量的准确性。要求他/她将额头贴在额托上，并使用正确的姿势看目标。
5. 与受检者的对话要自然，避免引发紧张情绪。



受检者测量时的姿势不正确会导致疲劳。调整光学平台或椅子的高度来避免发生这种情况。

e. 对齐

AKR550有3种启动程序 [Auto Quick, Auto and Manual]。

可以在 [Setup] 屏幕的起始画面切换。

如果使用 [Auto Quick] 或 [Auto] 程序



当受检者的眼睛进入焦点之后，便会自动开始测量。

1. 操作操纵杆寻找受检者的眼睛。

在眼睛进入焦点时，角膜环出现。

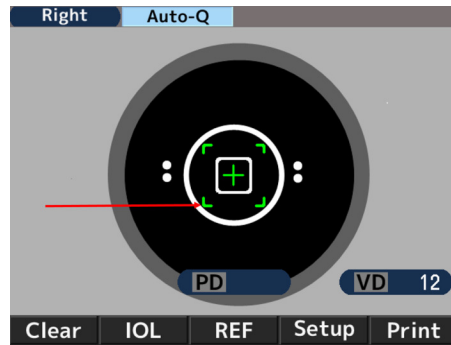


如果眼险超过角膜环，提醒受检者将眼睛睁大点。

2. 将眼位标记对齐受检者瞳孔的中心并引导受检者的眼睛注视焦点后，对齐标记(+)将出现。操作操纵杆，使对齐标记(+)移到眼位的中心。

	<ol style="list-style-type: none"> 1. 眼位标记 2. 对齐标记
--	--

3. 操作操纵杆，将对齐标记(+)对齐眼位标记的中心以使受检者的眼睛进入焦点。在完成对齐且可测量的最小瞳孔直径标记变绿时，测量开始。

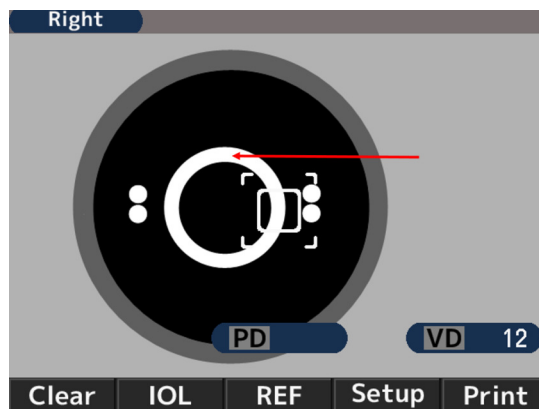


4. 完成测量后，将显示测量值。完成指定次数的测量后，将显示箭头。按箭头方向移动主机，测量另一只眼。



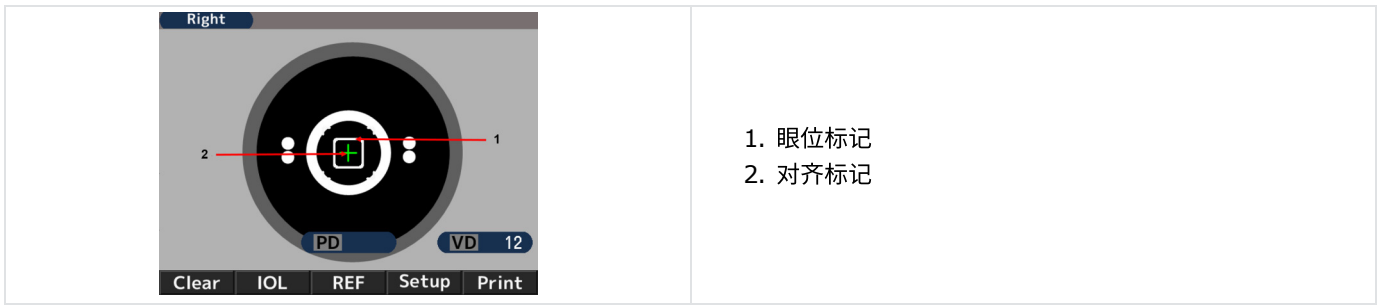
如果使用 [Manual] 程序

1. 操作操纵杆寻找受检者的眼睛。
在眼睛进入焦点时，角膜环出现。



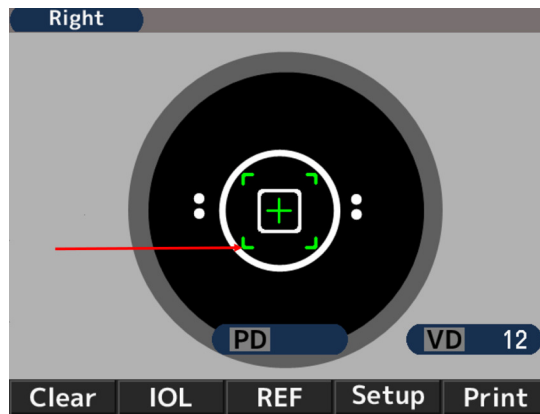
如果眼睑超过角膜环，提醒受检者将眼睛睁大点。

2. 将眼位标记对齐受检者瞳孔的中心并引导受检者的眼睛注视焦点后，对齐标记(+)将出现。操作操纵杆，使对齐标记(+)移到眼位的中心。



1. 眼位标记
2. 对齐标记

3. 操作操纵杆，将对齐标记(+)对齐眼位标记的中心以使受检者的眼睛进入焦点。在完成对齐且可测量的最小瞳孔直径标记变绿时，开始测量。



f. 测量

根据不同的设置测量启动方法有所不同。

设置	测量启动方法
“启动”设置为 [Auto-Quick] 或 [Auto]	一旦对齐完毕，将自动开始测量。
“启动”设置为 [Manual]	一旦对齐完毕，按启动开关开始测量。



1. 屈光力测量次数
2. 屈光力测量值
 - S：球镜值
 - C：柱镜值
 - A：轴线角
3. 角膜测量次数
4. 角膜测量值
 - R1：曲率半径（最大值）
 - R2：曲率半径（最小值）
 - AX：轴线角
5. 明视觉条件下瞳孔直径的测量结果
6. 镜眼距
7. 瞳距
 - 远用光区
8. 瞳距
 - 近用光区



在测量左、右眼的屈光力后，将显示PD值。

眼睛的测量顺序没有具体要求。

只有在 [Setup] 屏幕上设置 [W-D (cm)] 数后，才显示NPD值。

g. 测量结果的打印

测量后，按打印开关打印测量结果。

最多可以保存每只眼的十个数据，其中，最可靠值将被显示为最佳值。只有在每只眼的测量次数超过三次时，才能打印最佳值。输出格式 [All, All/Eco, Eco or OFF] 可以在 [Setup] 屏幕上的 [Print REF/KRT] 中设置。

- [全部]:最多可以打印每只眼的十个屈光力测量和角膜测量数据。
- [All/Eco]:
 - 最多可以打印每只眼的十个屈光力测量数据。
 - 只打印角膜测量的最佳值。
- [Eco]:只打印所有测量的最佳值。
- [Off]:不打印数据。

<打印示例1>

打印 [REF/KRT] 设置：Eco

NAME				1
2011 11 22				14:30
2 VD=12				
<R>	SPH	CYL	AX	
	- 3.87	-0.75	172	
3				
<R>	mm	D	AX	
R1	8.33	40.50	175	
R2	8.20	41.12	85	
AVE	8.26	40.75		
CYL		-0.62	175	
<L>	SPH	CYL	AX	
	- 3.75	-1.12	14	
<L>	mm	D	AX	
R1	8.37	40.37	8	
R2	8.12	41.50	98	
AVE	8.25	40.87		
CYL		-1.13	8	
4				
PD = 70				
AKR550				

1. 测量日期和时间

2. 屈光力测量结果（最佳值）

- SPH：球镜值
- CYL：柱镜值
- AX：轴线角

3. 角膜测量结果（最佳值）

- R1：曲率半径（最大值）
- R2：曲率半径（最小值）
- AVE：R1和R2的平均值
- CYL：柱镜值

4. 瞳距

<打印示例2>

打印 [REF/KRT] 设置：全部

1			
ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTU VWX abcdefghijklmno pqrstuvwx			
2			
No. 00001			
NAME			
2011 11 22		14:30	
3			
4 D=12			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
AKR550			

1. 信息区域
2. 受检者的人数
3. 右眼数据
4. 屈光力数据
5. 明视觉条件下瞳孔大小
6. 屈光力测量结果的最佳值
只有在每只眼分别测量超过3次时才能指示
7. 等效球镜度
8. 暗视觉条件下瞳孔大小
9. 角膜数据
10. 角膜曲率半径的最佳值
只有在每只眼分别测量超过3次时才能指示
11. 残余散光
12. 远用光区瞳距
13. 近用光区瞳距

信息区域

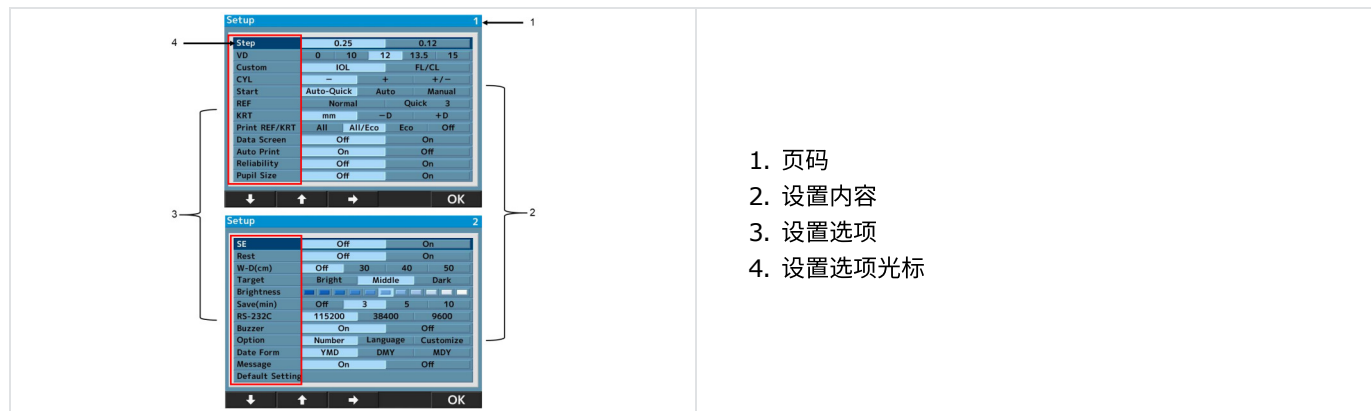
在信息区域可以打印所记录的字符，最多打印2行，每行最多24个字符。有关字符的记录，请参考“VI > 4 > [Setup] 屏幕的设置”的 [Message] 部分。

4. [Setup] 屏幕的设置

平常的设置是标准测量模式。

但是，如有必要，改变设置非常简单。

按液晶显示屏下方的 **Setup** 开关并显示 [Setup] 屏幕。



菜单屏幕上共有24个设置选项。

按 **↓** 或 **↑** 选择要更改的选项，然后，按 **→** 进行更改。

在更改后，按 **OK** 返回测量屏幕。

每个设置选项的详情 - [Screen 1]

- [分度]:选择屈光力测量的分度。
- [VD]:选择角膜镜眼距。
- [IOL]:选择操作开关的功能。
 - [IOL]:切换到测量模式。
 - [IOL. FL/CL]:切换角膜镜眼距（镜架值/隐形眼镜值）。
- [CYL]:选择柱镜值的符号。
- [Start]:

选择测量启动方法。

 - [Auto-Quick]:在完成对齐后开始测量。对每只眼进行1次角膜测量和连续3次屈光力测量。
在 [Auto Print] 设置为 [ON] 时，将自动打印结果。（对于屈光力测量，只在开始时进行一次雾气控制）。
 - [Auto]:对每只眼连续进行3次角膜测量和屈光力测量。
在 [Auto Print] 设置为 [ON] 时，将自动打印结果。（对于屈光力测量，每次均进行雾气控制。）
 - [Manual]:每次按测量开关时，便会开始测量。
- [REF]:选择屈光力测量方法。只有测量启动方法被设成“手动”时，设置才生效。
 - [Norma]:按下测量启动开关即可测量一次。
 - [Quick]:按下测量启动开关一次即可按设置的次数执行连续测量。（最多10次。）（对于屈光力测量，只在开始时进行一次雾气控制）。

- **[KRT]**:选择角膜测量结果的符号。
 - [mm]:角膜曲率半径
 - [- D]:角膜散光(-)
 - [+D]:角膜散光(+)
- **[Print REF/KRT]**:选择打印格式。
 - [All]:打印所有测量数据。
(每只眼最多10次。)
 - [All/Eco]:打印所有REF测量数据。
(每只眼最多10次。)
只打印角膜测量的最佳值。
 - [Eco]:只打印最佳值。
 - [Off]:不打印测量结果。
- **[Data Screen]**:显示储存的测量结果。
 - [On]:在屏幕上显示测量结果。
 - [Off]:不在屏幕上显示测量结果。
- **[Auto Print]**:选择打印方法。
此功能仅在“启动”设置为“自动快速”或“自动”时有效。
 - [On]:激活自动打印功能。
 - [Off]:停用自动打印功能。
- **[Reliability]**:选择是否在测量值上显示可靠性低标记。
 - [On]:如果断定测量值的可靠性低,则显示可靠性低标记 [*]。
 - [Off]:不显示可靠性低标志。
- **[Pupil Size]**:设置明视觉条件下瞳孔直径测量功能。
 - [On]:在进行屈光力测量时,测量明视觉条件下的瞳孔直径。
 - [Off]:不测量明视觉条件下瞳孔直径。

每个设置选项的详情 - [Screen 2]

- **[SE]**:设置SE值的输出。
 - [On]:在打印屏幕、数据屏幕和通信输出屏幕 (仅限XML格式) 上输出典型SE值。
 - [Off]:不输出SE值。
- **[Rest]**:设置残余散光的输出。
 - [On]:显示残余散光。
 - [Off]:不显示散光。
- **[W-D (cm)]**:设置工作距离。
在测量后,自动计算近瞳距并在屏幕上显示。
- **[Target]**:选择视标的亮度。
 - [Bright]:提高视标亮度。
 - [Middle]:正常设置。
 - [Dark]:降低视标亮度。

- [Brightness]:调整/改变液晶显示屏的亮度。
- [Save (min)]:选择激活节能功能的切换时间（单位为分钟）。
- [RS-232C]:选择向外部计算机发送测量数据时的波特率。
- [Buzzer]:设置在切换为节能功能时是否激活蜂鸣器。
 - [On]:蜂鸣器打开。
 - [Off]:蜂鸣器关闭。
- [Option]:在 [Setup] 屏幕上选择要设置的项目时切换到相应的选项屏幕。


各选项及其详情的屏幕。






a. [Number]

此功能可以设置和更改受检者的人数并选择是否在显示屏和打印结果中显示此人数。



- [Set]:设置/更改受检者的人数。
(最多可以输入5位数)。
- [Print]:选择是否打印受检者的人数。
 - [Off]:不打印人数。
 - [On]:打印人数。
- [Display]:选择是否在屏幕上显示受检者的人数。
 - [Off]:不显示人数。
 - [On]:显示人数。

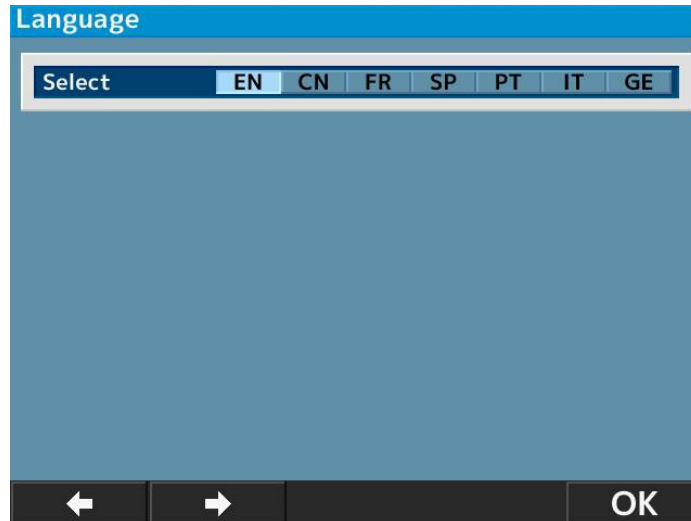
 NOTE	重置受检者的人数 如果将 [Set] 上的光标移至 [Reset]，底部的 [+] 开关将变成 [Reset]。此时，按 [Reset] 开关重置人数。
---	---


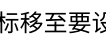

1. 按  或  将光标移至要设置或更改的选项，然后，按  或  进行更改。
2. 在设置或更改后，按下  返回 [Setup] 屏幕。

b. [Language]

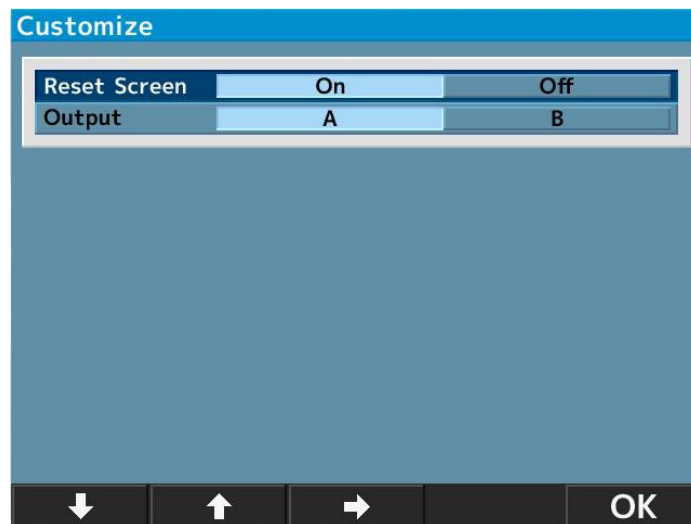
该功能可以选择在屏幕上显示的语言。

可选语言：EN（英语）、CN（中文）、FR（法语）、ES（西班牙语）、PT（葡萄牙语）、IT（意大利语）、GE（德语）。



1. 按  将光标移至要设置的选项，然后，按  进行设置。
2. 在完成设置后，按  返回 [Setup] 屏幕。

c. [Customize]



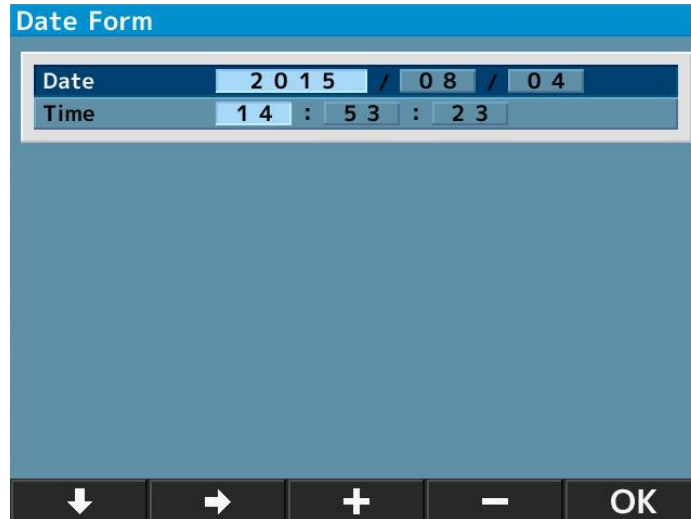
- [Reset Screen]: 该功能可以在打印后删除屏幕上的测量值。
 - [On]: 在打印后删除屏幕上的测量值。
 - [Off]: 在打印后保留屏幕上的测量值。
- [Output]: 此功能可以选择测量数据的输出程序。
 - [A]: 标准。
 - [B]: 输出眼部检查设备的通用数据规范。

(由日本眼部设备协会制定)

d. [Date form]

在以下选项中选择日期格式的显示：

- [YMD]:按照年/月/日的格式显示日期。
- [DMY]:按照日/月/年的格式显示日期。
- [MDY]:按照月/日/年的格式显示日期。

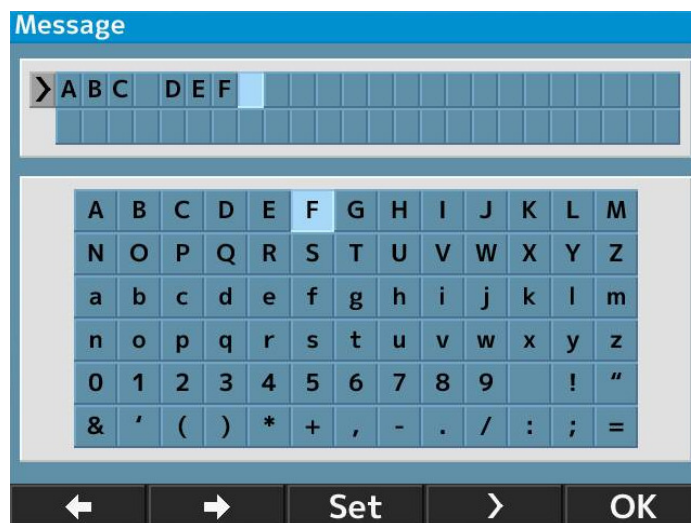


上述屏幕在选择 [YMD] 并按下 **Enter** 时显示。

1. 按 **↓** 或 **→** 将光标移至要更改的选项，然后，按 **+** 或 **-** 输入日期。
2. 在完成设置后，按 **OK** 返回 [Setup] 屏幕。

e. [Message]

该功能用于输入信息（最多2行，每行最多24个字符）和输出信息。



选择 [On] 并按下 **Enter** 即可显示信息输入屏幕。

1. 按 **←** 或 **→** 选择字符，然后，按 **Set** 输入它们。
按 **>** 可以输入空格。
2. 在完成设置后，按 **OK** 返回 [Setup] 屏幕。

f. [Default setting]

将设置恢复为出厂设置。

5. 暗视觉条件下瞳孔大小(SPS) - 测量功能

此功能用于测量受检者眼睛在黑暗环境中的瞳孔大小。

按下前面板上的测量模式开关切换到SPS测量。

在测量暗视觉条件下的瞳孔大小时，请将室内光线调暗。

SPS测量模式指示



<同时打印SPS、R/K、REF和KRT测量结果>

切换至SPS测量模式但未使用 [Auto Print OFF] 设置打印测量结果时，如果在SPS测量后按下打印按钮，可以同时打印SPS、R/K、REF和KRT测量结果。

打印示例	数据屏幕输出示例
<pre> NAME 2011 11 22 14:30 VD=12 <R> SPS 7.3 <L> SPS 7.5 PD = 63 AKR550 </pre>	

6. IOL测量功能

在测量植入IOL（眼内透镜）的眼睛、患白内障的眼睛或眼角划伤的眼睛时，可能出现测量错误且难以通过REF测量完成测量。在这种情况下，如果将设备移近受检者，则比较容易测量。另外，可以在IOL模式下测量这些值。

1.按下主机前面板上的IOL开关激活IOL功能，然后，切换至IOL测量模式。

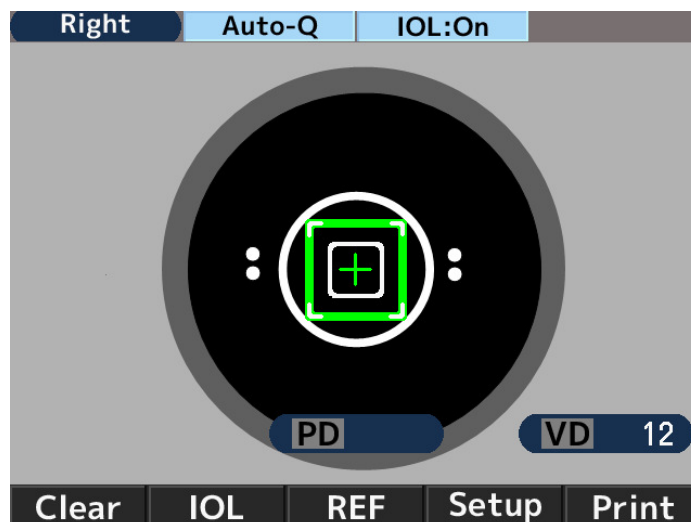
此时，显示屏的顶部将显示IOL测量模式的图标。

	<ol style="list-style-type: none"> 1. IOL测量模式指示 2. 焦点指示标记
--	---

2.操作操纵杆杆以便捕捉并在显示屏上显示受检者的眼睛。在受检者的眼睛进入焦点时，角膜环、对齐标记 [+] 和焦点指示标记将出现。

3.按照焦点指示标记的指示操作操纵杆并移动主机使受检者的眼睛进入焦点。

4.当焦点指示标记变成绿色时，眼睛已经进入焦点。当焦点指示标记变成绿色时，按下测量开关进行测量。



NOTE 当 [Start] 设置为 [Auto-Quick] 或 [Auto] 时，自动开始测量。

打印示例	数据屏幕输出示例
<pre> NAME 2011 11 22 14:30 VD=12 <R> SPH CYL AX PPS I -2.50 -2.00 177 5.4 I -2.50 -2.00 175 5.4 I -2.50 -2.00 177 5.4 ----- -2.50 -2.00 177 5.4 </pre>	<pre> R) SPH CYL AX PPS *** RIGHT *** I -2.50 -2.00 177 5.4 I -2.50 -2.00 175 5.4 I -2.50 -2.00 177 5.4 ----- -2.50 -2.00 177 5.4 </pre>

NOTE 在IOL测量模式下测量时，在测量值的左侧显示[I]。

进行以下任一操作即可取消IOL测量模式：

1. 再按一次IOL开关
2. 切换测量模式。
3. 按下打印开关
4. 切断电源

在IOL模式下发生错误导致测量无法完成时。

所植入IOL（眼内透镜）可能导致无法完成对植入IOL的眼睛的测量。

在这种情况下，将设备移近受检者，同时，保持对齐焦点对准。这可能有助于控制影响，以便完成测量。

NOTE 如果按住IOL或FL/CL开关几秒，则显示眼底图片。

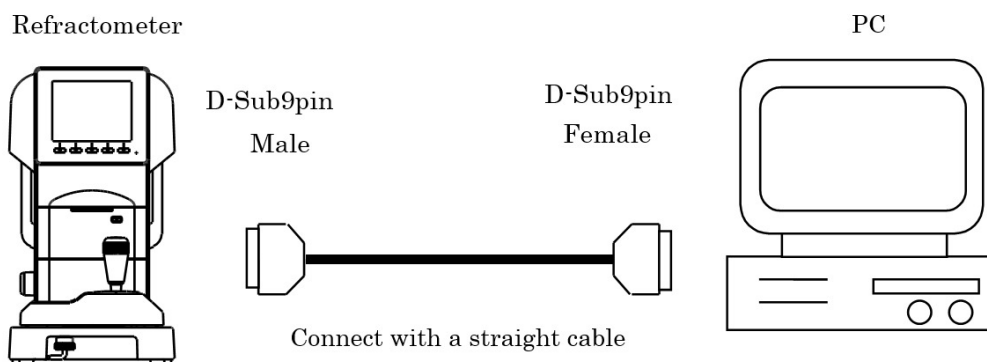
7. 可靠性低标记显示功能

本设备具有可靠性低标记显示功能。一旦此功能激活，在进行屈光力测量时，如果可靠性较低，则在测量结果上显示可靠性低标记。使用可靠性低标记作为考量屈光力测量值的参考。

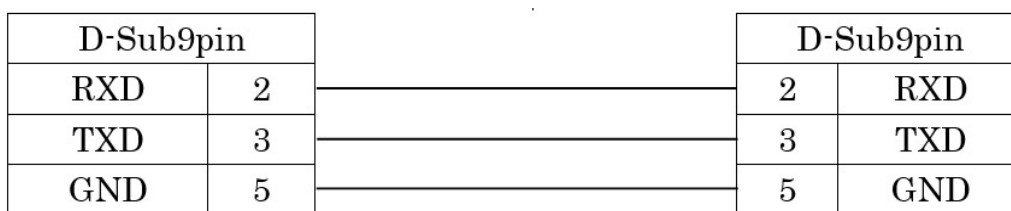
打印示例	数据屏幕输出示例
 <pre> NAME 2011 11 22 14:30 VD=12 <R> SPH CYL AX PPS * - 2.50 -2.00 177 5.4 * - 2.50 -2.00 175 5.4 * - 2.50 -2.00 177 5.4 ----- - 2.50 -2.00 177 5.4 </pre>	 <pre> R) SPH CYL AX PPS *** RIGHT *** * - 2.50 -2.00 177 5.4 * - 2.50 -2.00 175 5.4 * - 2.50 -2.00 177 5.4 ----- - 2.50 -2.00 177 5.4 </pre>


8. 输出


此设备通过RS232C连接PC等。





接线图：RS232C



 连接线缆要使用屏蔽线保护输出数据免受噪音的影响。


 有关操作、连接方法或输出数据的详情，请联系当地经销商。

 通过RS232C连接此设备的仪器应符合IEC60601-1安全标准。

 不要同时触碰外部连接端子和受检者。否则可能导致触电。

从下表中选择RS232C的波特率。

可选波特率	发货前设置
115200 bps	o
38400 bps	
9600 bps	

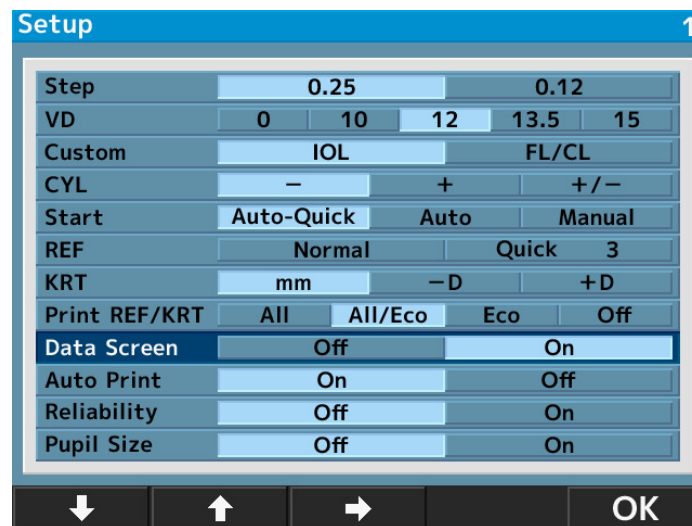
 对于RS232C, [Character] (数据位数)、[Parity] (传输数据的校验) 和 [Stop bit] (退出代码) 被设为 [Character] (8)、[Parity] (无) 和 [Stop bit] (1)且不能改变。


9. 数据屏幕功能

使用数据屏幕功能可以在屏幕上显示测量结果并检查它们。

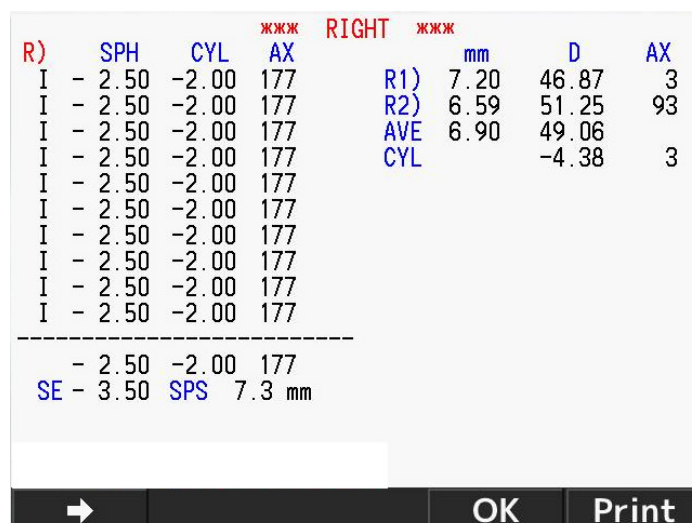
在显示测量结果时

1在 [Setup] 屏幕上将 [Data Screen] 设为 [On]。



 如果 [Data Screen] 设置为 [On], 无论 [Print REF/ KRT] 设置为何, 将显示右眼的测量数据。

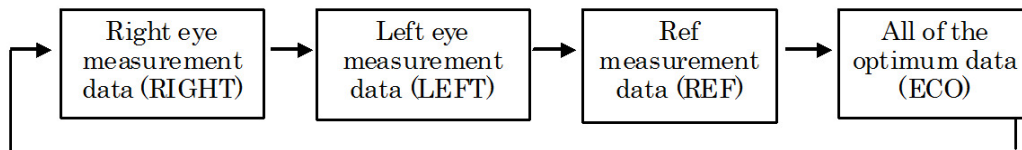
2.在测量后按下打印开关将显示测量数据。





如果 [Auto Print] 设置为 [On]，在完成测量后，将在左侧显示测量数据。

3. 在显示数据时按下 开关将切换至以下屏幕。



4. 在屏幕上打印数据时，再按一下打印开关。

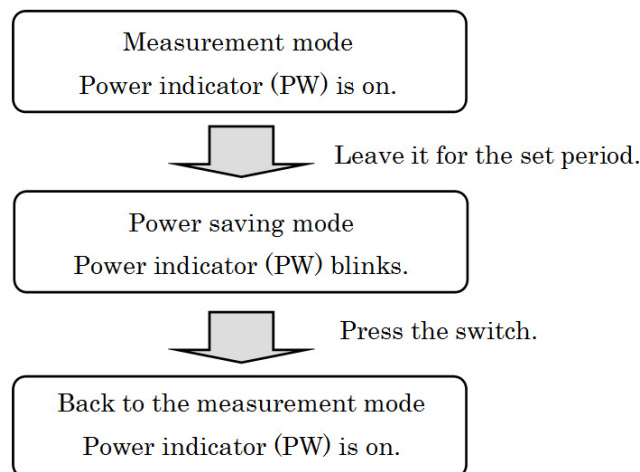
5. 按 开关即可返回测量模式。

10. 节能功能

在仪器运行时如果未进行任何开关操作，将激活节能功能。

(有关节能功能的选择，请参考“VI > 4 > [Setup] 屏幕的设置”中的 [Save (min.)]。)

按下开关（测量启动开关前面板上的开关）即可激活测量模式。



11. 隐形眼镜：测量基弧

此设备可以测量隐形眼镜的基弧。

将隐形眼镜放入模型眼的隐形眼镜架中即可测量隐形眼镜（如下图所示）。

1. 在隐形眼镜架的凹面上注入少量水。

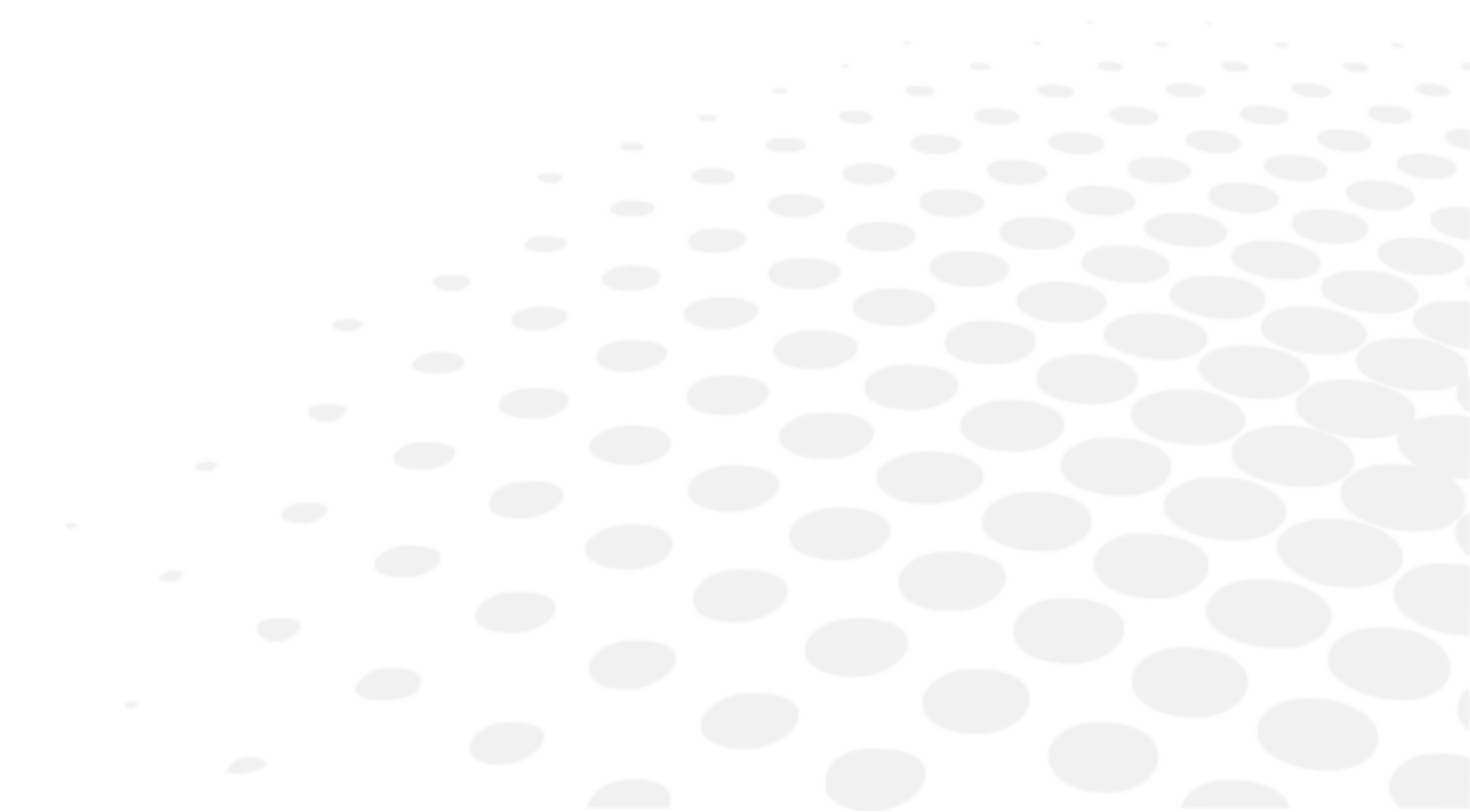
2. 放置隐形眼镜，使其凸面贴着眼镜架。



1. 隐形眼镜架
2. 模型眼
3. 隐形眼镜

3. 确认隐形眼镜牢固粘住沾水的眼镜架且不会脱落。然后，将模型眼放到主机上进行测量。

VII. 存放和维护

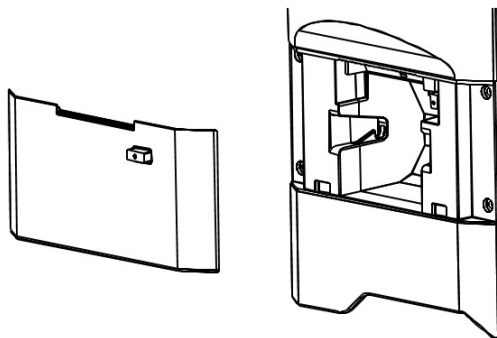




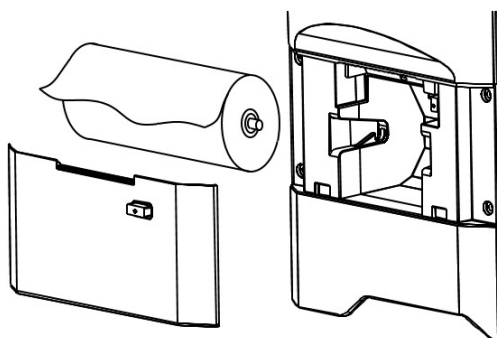
在患者使用时，不要进行任何维护。

1. 装填打印纸

- 1 按压打印机门按钮打开打印机盖。



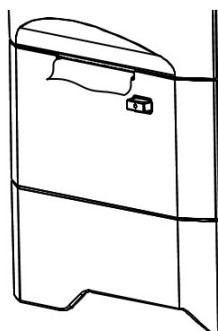
- 2 注意卷起打印纸的方向并放入一卷打印纸。



将打印面朝上装入打印纸。

- 3 关上打印机盖，直至听到咔哒声。

如果机盖没有完全关上，便会出现错误信息，无法打印。



2. 保险丝更换



先拔下电源线，再取出保险丝盒。如果您没有断开电源就直接拿保险丝盒，您可能会触电。

当保险丝熔断后，要从仪器的保险丝盒里将其拿出，换上新的保险丝。

按压保险丝盒并按逆时针方向旋转即可取下保险丝盒。

! 请务必使用规定的保险丝（T2A L250 V）。



3. 颞托垫纸的放置

将颞托垫纸放到颞托上并使用颞托垫钉固定颞托垫纸。



NOTE 出于卫生考虑，请在每个患者使用之后，换上新的颞托垫。

!

- 请严格遵守以上有关颞托垫的规定。
- 出于卫生考虑，请使用消毒酒精对颞托消毒。

消毒酒精在15°C（比重）下的乙醇(C₂H₆O)浓度为76.9到81.4vol%。

4. 设备的存放

1. 长期存放的注意事项

- 关闭电源
- 从插座上拔出电源线
- 将主机放在最低位置
- 使用主机的移动锁定钮固定主机
- 盖上主机的防尘罩

2. 存放环境注意事项

避免在以下环境下存放本设备：

- 积尘的地方
- 设备可能沾水的地方
- 高温且潮湿的地方
- 阳光直射的地方

- 不稳定和高处

务必遵守以下存放环境条件。

存放环境条件	
 [-10°C ; +55°C]	 [10% ; 95%]



如果你的仪器要长期存放，请检查以上条件。
在长期存放后使用设备时，根据"VI > 3 > a > 测量准备"中的说明进行操作。

5. 确认测量准确度

使用附带的模型眼检查设备的运行和准确度极为重要。

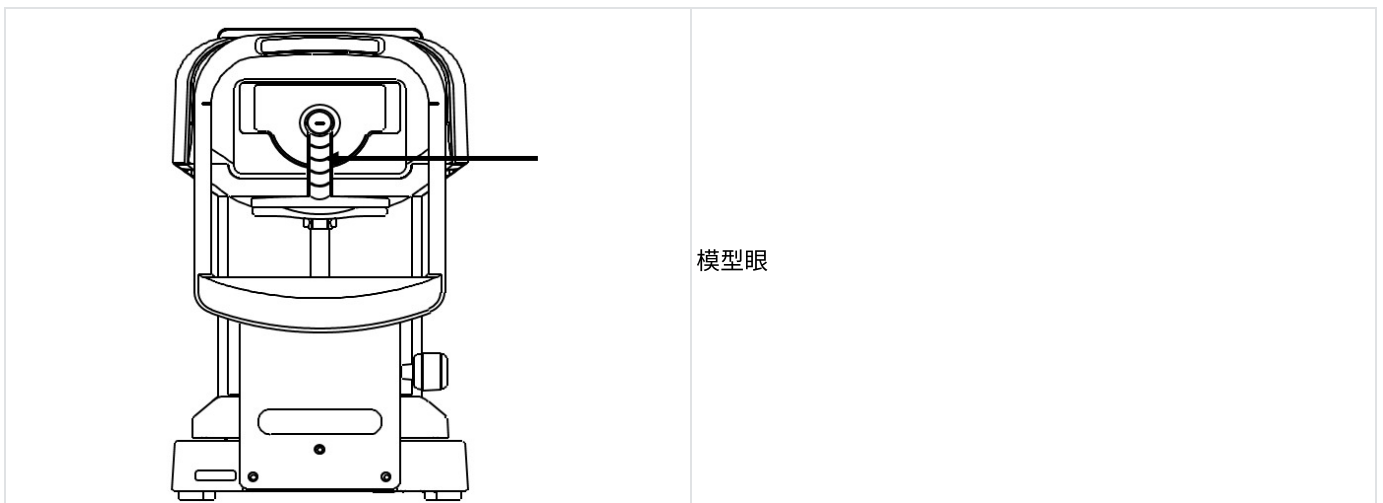
我们建议定期检查准确度。

模型眼的测量结果处于以下误差范围时，可视为测量可靠且准确。当结果超出误差范围时，请立刻联系经销商。

模型眼数据		
SPH	CYL	R
显示值±0.25	0±0.25	显示值±0.03



模型眼支架显示附带模型眼的精确值(VD=12)。



模型眼的放置



- 取下隐形眼镜架并小心放置模型眼，注意不要前、后倾斜和旋转。如果模型眼倾斜，则无法准确测量CYL值数据。
- 放置模型眼，使对齐标记位于眼位标记的中心且模型眼变得清晰。
- 在满足上述所有条件后，开始测量。

6. 定期检查与维护

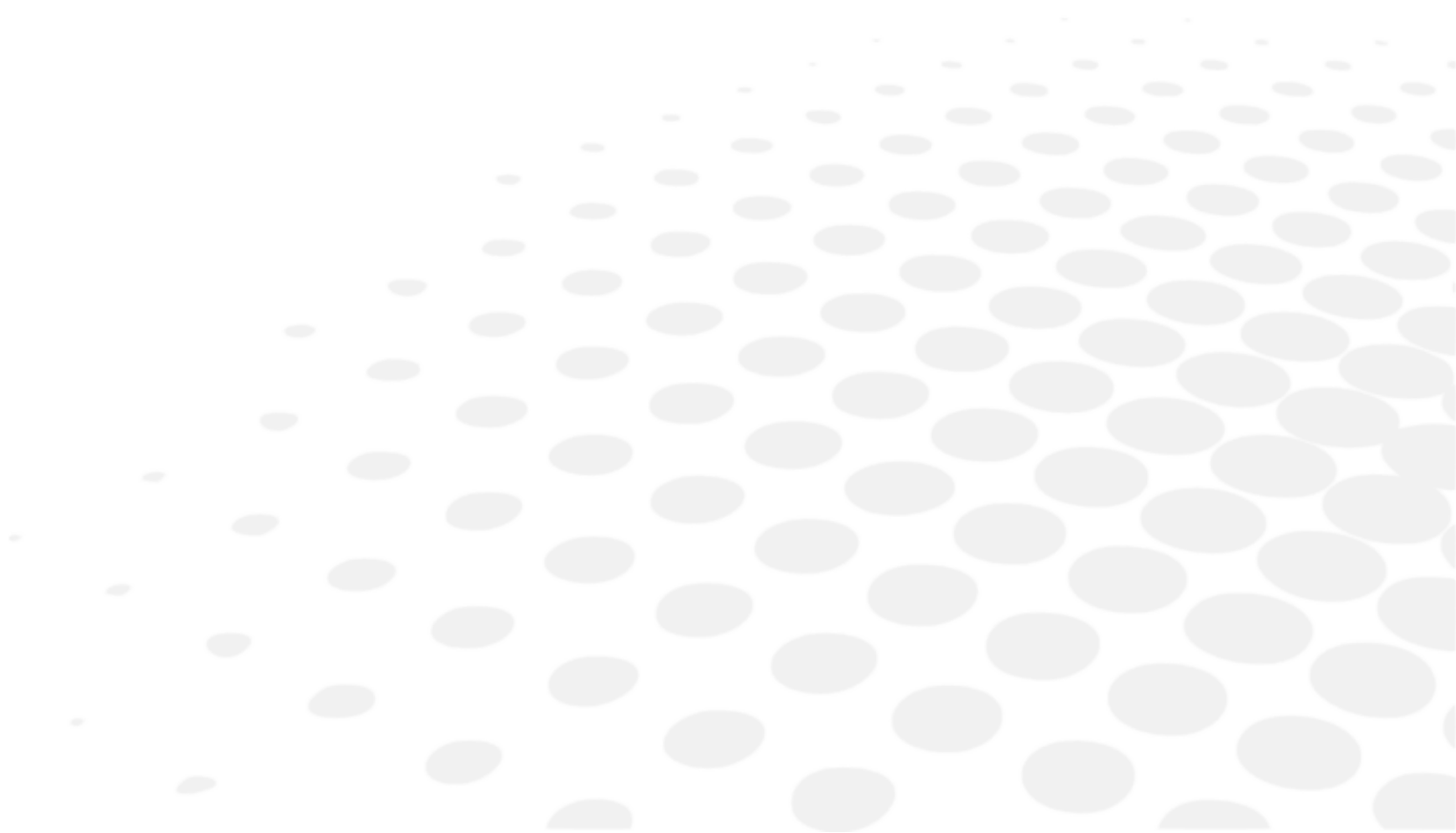
为避免产品故障或发生意外，维持产品的性能与可靠性，我们建议您要求经销商每年定期进行一次检查与维护。

定期检查与维护包括产品功能与性能的检查、清洁、调整和易耗品的更换（若需要）。

我们建议经销商对每个部件进行清洁，性能检查以及每年至少检查一次测量的准确性。

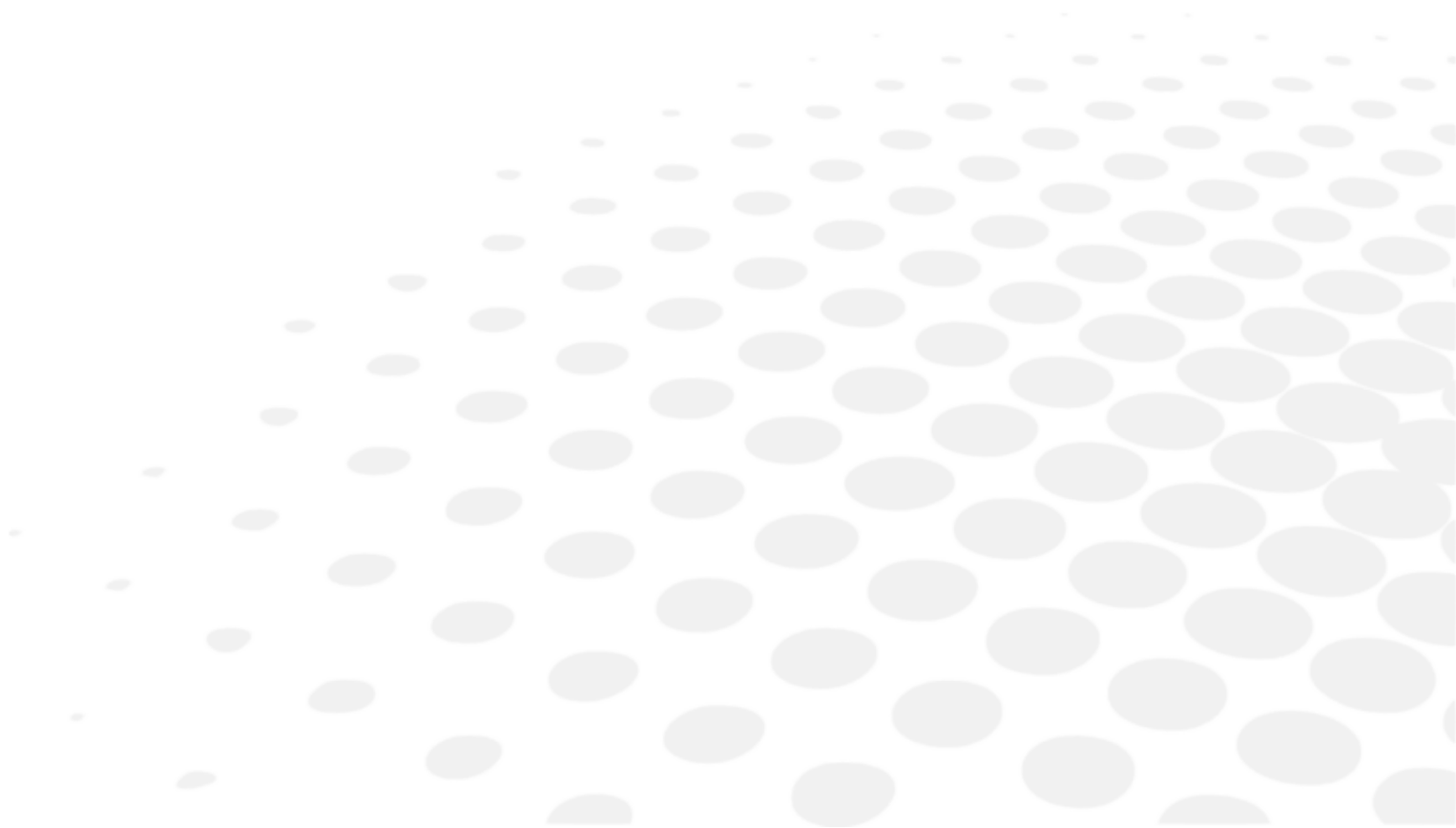
- 每个部件的清洁：外部部件与光学系统
- 性能检查：主机以及每个开关
- 准确度检查：屈光力和角膜曲率半径的测量功能。

VIII. 有效测量提示



1. 不要让外界光线直接射入室内。
2. 如果受检者的视线离开视标，测量值可能出现误差。引导受检者集中注意力目视前方的视标。
3. 放松愉快的与受检者交谈，以便减轻受检者可能存在的恐惧或疑虑。
4. 颞托或椅子高度不合适将导致受检者感到疲劳。将（选配）仪表台调整到受检者感到最舒服且最方便测量的位置。
5. 当睫毛或眼睑妨碍测量时，测量将出现误差。
提醒受检者始终将眼睛睁大点。
6. 附着在角膜表面的眼泪残余物、眼睛粘液等可能导致测量出错。使用液晶显示屏检查角膜表面，如果发现受检者眨眼时有物体移动，请在测量前清除。
7. 如果受检者眼睛的瞳孔小于可测量的最小瞳孔直径，设备将无法准确测量。
当瞳孔太小导致难以测量时，将环境（室内）或视标调暗以使瞳孔尽量放大。
8. 如果受检者在测量过程中移动头部，将严重影响轴线值。让受检者务必保持正确姿势。

IX. 错误显示

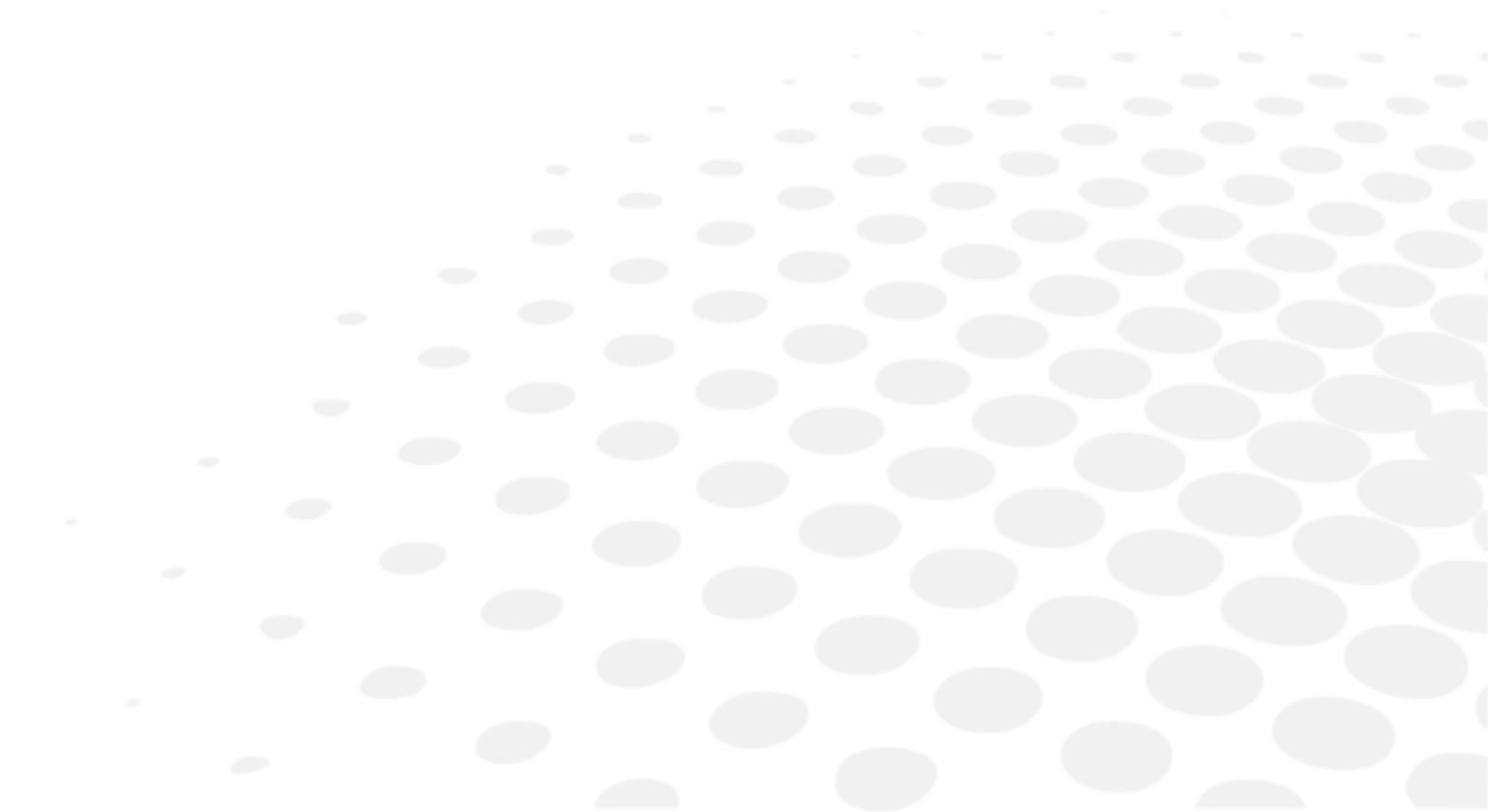


此设备自动评估测量条件或结果，如果无效，将显示错误信息。在操作系统发现异常时，也将显示错误信息。

出现错误信息时，请务必使用附带的模型眼检查系统。如果在系统未发现异常时出现错误信息，请检查所测量的眼睛是否患有疾病或存在问题。

信息	原因	纠正措施
重试	无法捕获眼图，因为受检者在测量过程中眨眼或移动或被检查的眼睛患有眼疾。	尝试准确对齐并重新测量。如果错误信息再次出现，请立刻联系经销商。 不要尝试自行修理。
SPH值超高	超过球镜测量范围 (-25至+25D) (如果VD=0, 则为隐形眼镜值)	/
CYL超高	超过柱镜 测量范围 (0至±10D) (如果VD=0, 则为隐形眼镜值)	/
ERR	超过瞳孔直径测量值 (2.0至8.5毫米)	/
视标电机故障	在电机控制系统中发现异常	切断电源，然后再次通电。
焦点电机故障		如果错误信息再次出现，请立刻联系经销商。
EEPROM故障		不要尝试自行修理。
打印机过热	打印头过热	切断电源，然后再次通电。 如果错误信息再次出现，请立刻联系经销商。 不要尝试自行修理。
打印机盖打开	打印机盖打开	正确关上打印机盖。 切断电源，然后再次通电。 如果在关上打印机盖后仍然显示信息，请立刻联系经销商。
无纸	无打印纸	装入打印卷纸。 请参考“VII > 1 > 装填打印纸”。

X. 故障排除

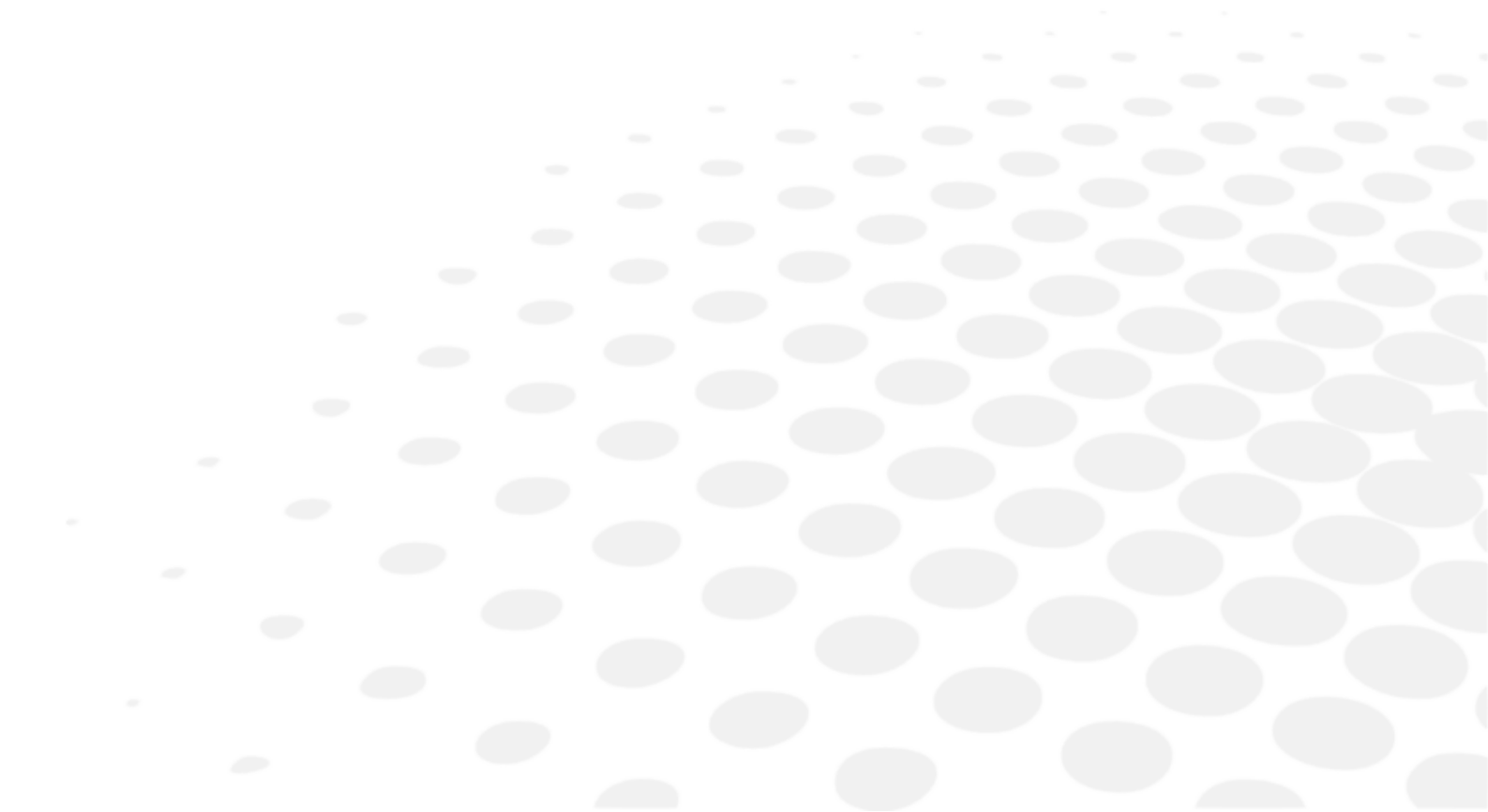


如果发现故障，请参考下表来采取正确的措施。


故障表现形式	原因与措施
显示屏与电源指示灯不亮。	<ul style="list-style-type: none"> 可能是电源线没有正确的连接上。 请确认电源线的安全连接。 可能保险丝已经熔断。 如果保险丝熔断，请换上新的保险丝。
保险丝在电源开关闭合时熔断。	<ul style="list-style-type: none"> 请立即联系当地经销商。
显示屏突然不显示任何内容。	<ul style="list-style-type: none"> 可能是节能模式启动了。 按任意键离开节能模式。
操纵杆等活动部件无法正常活动。	<ul style="list-style-type: none"> 不要用力移动该部件。 请立即联系当地经销商或售后人员。
设备无法执行打印操作。	<ul style="list-style-type: none"> 检查是否有纸。 如果没纸，请装填。 打印REF/KRT的设置可能为“关”。 更改设置。
打印纸正常弹出，但未打印任何内容。	<ul style="list-style-type: none"> 打印纸可能方向有误。 正确装入打印纸。
日期设置不正确。	<ul style="list-style-type: none"> 设备电池可能没电了。 通电24个小时以便为电池充电。

如果在采取上述措施后问题仍然存在，请立即联系当地经销商。

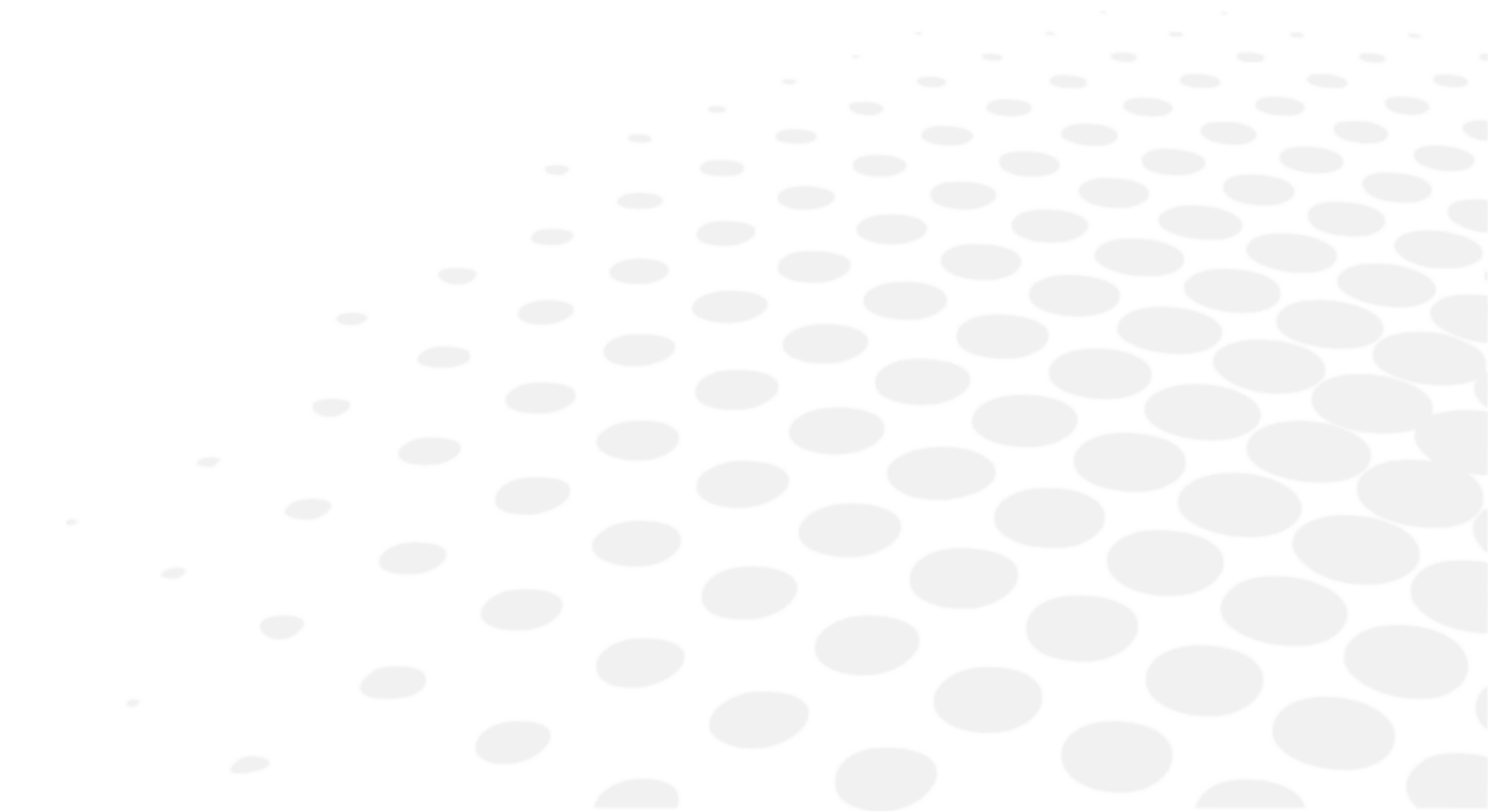
XI. 技术规格



屈光力测量范围	球镜(S)：-30D至+22D	当VD=12时 分度：0.12/0.25D
	柱镜(C)：0至±10D	分度：0.12/0.25D
	轴线角(A)：1至180°	分度：1°
角膜曲率半径测量	曲率半径：5.0到10.0毫米	分度：0.01毫米
	角膜屈光力：33.75至67.5D	角膜屈光力n=1.3375 分度：0.12/0.25D
	角膜散光度：0至±10D	分度：0.12/0.25D
	轴线角：1至180°	分度：1°
瞳孔直径测量	测量范围：φ2.0至8.5毫米	分度：0.1毫米
PD测量	测量范围：85毫米	分度：1毫米
镜眼距	0、10、12、13.5、15毫米	
最小瞳孔直径	φ2.0毫米	
测量时间	屈光力测量：大约0.07秒 角膜曲率半径：大约0.07秒	
打印机	热敏行式打印机（纸宽：58毫米）	
内置液晶屏幕	5.7英寸彩色液晶屏	
测量头的移动范围	前/后±22毫米 左/右±43毫米 上/下±17毫米	
颞托的垂直调整范围	±30毫米	
体积	(宽) 240毫米 (深) 422毫米 (高) 430毫米	
重量	大约13千克	
输出	RS-232C	
电源	100到240V 50/60Hz	
功率	60VA	
节能功能	关、3分钟、5分钟、10分钟（可切换）	

	电路图，部件列表以及测量标准的描写与说明以及测试另外分开解释，不在本说明书内。
---	---

XII. QR码





The complete user manual is available on a web space. To access it, please scan the QR code below using a dedicated application.



Le manuel utilisateur complet est disponible sur un espace web. Pour y accéder veuillez scanner le QR code ci-dessous à l'aide d'une application dédiée.



Die vollständige Bedienungsanleitung ist auf einem Speicherplatz verfügbar: Für den Zugriff darauf scannen Sie bitte untenstehenden QR-Code mittels einer dafür vorgesehenen Anwendung.

الأدبية العربية

إن الدليل الكامل للمستخدم متاح على استضافة ويب. لتتمكن من الوصول إليه، يُرجى مسح رمز الاستجابة السريعة أدناه باستخدام تطبيق مخصص لذلك.



O manual do usuário completo está disponível na área web do cliente. Para acessar, escaneie o código QR abaixo usando o aplicativo respectivo.



Пълното ръководство за потребителя е достъпно на уеб пространство. За достъп, моля, сканирайте QR кода по-долу с помощта на специално предназначено приложение.



可通过网络空间访问操作手册全文。如需访问该空间，请使用专用应用程序扫描QR码。



완전한 사용자 매뉴얼이 웹사이트에 있습니다. 전용 앱을 사용해 아래의 QR 코드를 스캔하면 접근할 수 있습니다.



Potpuni korisnički priručnik dostupan je na webu. Da biste mu pristupili, skenirajte QR-kod u nastavku namjenskom aplikacijom.



Den komplette brugermanual findes på et websted. Du får adgang til den ved at scanne QR-koden nedenfor ved hjælp af en dertil beregnet applikation.



El manual de uso completo está disponible en la web. Para acceder, escanee el código QR que se encuentra a continuación con la ayuda de una aplicación.








Täielik kasutusjuhend on saadaval veebis. Juurdepääsuks palun skannige allolevat QR-koodi, kasutades selleks spetsiaalset rakendust.



Täydellinen käyttöohje on käytettävissä verkossa. Avaa käyttöohje skannaamalla QR-koodi asianmukaisella sovelluksella.



Το πλήρες εγχειρίδιο χρήσης διατίθεται σε έναν ιστοχώρο. Για να μεταβείτε σε αυτόν, σαρώστε τον παρακάτω κωδικό QR μέσω μιας ειδικής εφαρμογής.

- | | |
|---|---|
|  | A teljes használati útmutató megtalálható a webes felületen. A hozzáféréshez, kérjük, olvassa le a lenti QR-kódot a megfelelő alkalmazás használatával. |
|  | Panduan pengguna yang lengkap tersedia di halaman web. Untuk mengaksesnya, silakan pindai kode QR berikut menggunakan aplikasi khusus. |
|  | Il manuale utente completo è disponibile su uno spazio Web. Per accedervi, scansionare il codice QR seguente mediante un'applicazione dedicata. |
|  | ユーザーマニュアル完全版はウェブサイト内で閲覧いただけます。そちらにアクセスするには、専用アプリケーションを使用して以下のQRコードをスキャンしてください。 |
|  | Pilnā lietotāja instrukcija ir pieejama tīmeklī. Lai tai piekļūtu, lūdzu, noskenējiet tālāk redzamo QR kodu, izmantojot tam paredzētu lietojumprogrammu. |
|  | Išsamaus naudotojo vadovo ieškokite interneto svetainėje. Kad jį atvertumėte, specialia programėle nuskaitykite toliau pateiktą QR kodą. |
|  | Manual pengguna yang lengkap boleh didapati di ruangan web. Untuk akses, sila imbas kod QR di bawah menggunakan aplikasi yang berkenaan. |
|  | Den komplette brukerhåndboken er tilgjengelig på et webområde. For å få tilgang, må du skanne QR-koden nedenfor ved hjelp av en dedikert applikasjon. |
|  | De volledige gebruikershandleiding is beschikbaar op een website. U kunt de handleiding bereiken door de QR-code hiernaast te scannen met een geschikte applicatie. |
|  | Kompletna instrukcja użytkownika jest dostępna na stronie internetowej. Aby uzyskać do niej dostęp, zeskanuj poniższy kod QR przy użyciu dedykowanej aplikacji. |
|  | O manual do utilizador completo está disponível num espaço web. Para aceder, queira digitalizar o QR code seguinte com a ajuda de uma aplicação dedicada. |
|  | Celá uživatelská příručka je k dispozici na webu. Pro přístup k ní oskenujte níže uvedený QR kód pomocí specializované aplikace. |
|  | Versiunea integrală a manualului de utilizare este disponibilă pe un site web. Pentru a-l accesa, scanați codul QR de mai jos cu ajutorul unei aplicații dedicate. |
|  | Полное руководство пользователя доступно в Интернете. Для доступа просканируйте приведенный ниже QR-код с помощью специального приложения. |



Potpuno korisničko uputstvo je dostupno na vebu. Da biste mu pristupili, skenirajte QR kôd u nastavku pomoću namenske aplikacije.



Celý používateľský manuál je dostupný na internete. Aby ste sa k nemu dostali, naskenujte QR kód nižšie pomocou na to určenej aplikácie.



Celoten uporabniški priročnik je na voljo na spletnem mestu. Za dostop do njega skenirajte spodnjo kodo QR z uporabo namenske aplikacije.



Den fullständiga handboken finns på en plats på Internet. Skanna QR-koden nedan med en lämplig app för att få åtkomst till den.



มีคู่มือผู้ใช้ฉบับสมบูรณ์อยู่ในพื้นที่เว็บ เพื่อเข้าถึงข้อมูล กรุณาสแกนรหัส QR ด้านล่างนี้โดยใช้แอปพลิเคชันเฉพาะงาน



Kullanma kılavuzunun tamamı internette bulunmaktadır. Kılavuza erişmek için, QR kodunu uygun bir uygulama kullanarak taratınız.



Повне керівництво користувача доступно в Інтернеті. Для доступу проскануйте наведений нижче QR-код за допомогою спеціального додатку.



Câm nang hướng dẫn sử dụng hoàn chỉnh hiện có trên không gian web. Để truy cập, vui lòng quét mã QR bên dưới bằng ứng dụng chuyên dụng.





Essilor International
147, rue de Paris – 94220 Charenton-le-Pont France
www.essilor.com