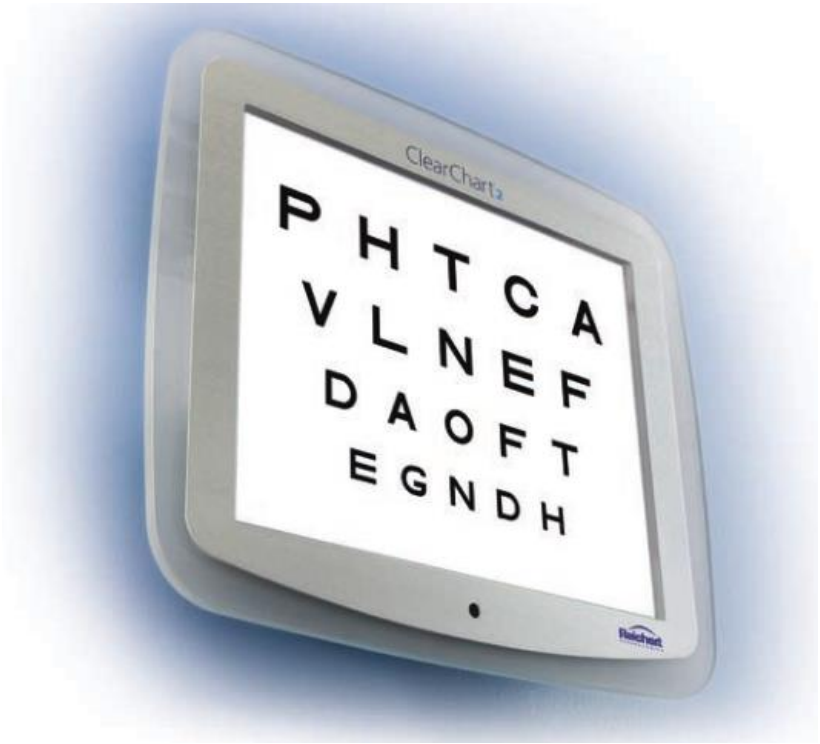
ClearChart®2

数字视敏度测量系统

用户指南



AMETEK
ULTRA PRECISION TECHNOLOGIES

Reichert
TECHNOLOGIES

©2013 年 AMETEK 有限公司
Reichert、Reichert Technologies、Auto Phoroptor RS、Phoroptor 和 ClearChart 均为 Reichert 有限公司的注册商标。
AMETEK 是 AMETEK 有限公司的注册商标。
其他商标均为其各自所有者的私有财产。
本文所含信息在文件发行时均准确无误。规格数据可能会有所变化，恕不另行通知。Reichert 有限公司有权在不另行通知的情况下更改本手册中所介绍的产品，并且不在其已出售产品中做出此种变化。
ISO 9001/13485 认证——Reichert 公司产品设计和制作的质量保证程序符合 ISO 9001/13485 标准要求。
在没有获得 Reichert 公司书面许可的情况下，不允许以任何形式或采用任何方法（电子、机械、抄录或其他）复制、在可恢复系统中存储或传播本发行物中的任何部分内容。

注意：联邦法律限定本装置仅可由医师或凭医师处方销售。谨遵医嘱。

目录

警告与注意事项……4
符号信息……6
简介……7
适应症……7
禁忌症……7
拆包和内含物件……7
安装、特征和功能……8
壁式安装指南……8
输入电源的接通……9
输入电源的断开……9
通信端口……9
与 Auto Phoroptor RS 自动折射系统连接……10
有线连接……10
无线连接……10
遥控器电源……12
遥控器布局……12
配置 ClearChart 2 仪器……14
验光字体……17
尺寸级数……18
遥控器功能……19
视频和图像文件特征……26
视频和图像文件参数……26
视频……26
导入和存取视频文件……26
调整视频文件……27
删除视频文件……27
图像……27
导入并存取图像文件……27
调整图像文件……28
删除图像文件……28
更改屏幕保护……28
保存默认屏幕保护图像……29

ClearChart 2 仪器和 Auto Phoroptor RS○R 系统之间的通信……30
设置……30
验光字体的选择……31
特殊检验表……32
其他功能……32

清洁与维护……33
清洁 ClearChart2……33
更换保险丝……33
故障排除……34
规格……35
处置……35
软件修订……35
分类……36
指南与制造商声明……37
保证……41
注释……43

警告和注意事项

Reichert 有限公司（Reichert）在出现如下情况时对于本仪器的安全性和可靠性不承担任何责任：

- 由未经授权的经销商或人员开展了组装、拆卸、维修或改装工作。
- 没有依据本用户指南使用该仪器。

**警告：要求注意预防受伤或死亡风险的指示标记。**

警告：联邦法律限定本装置仅可由医师或凭医师处方销售。

警告：应严格根据本用户指南中的指示规定使用本仪器。如果采用并非由 Reichert 技术有限公司指定的方式使用本仪器，则操作人员的安全性以及本仪器的性能便无法获得保证。

警告：在未经生产商授权之前，不要修理或维修本仪器。仅应由经过 Reichert 公司培训的经验丰富的工作人员或经销商针对本仪器开展修理或维修工作，否则操作人员或患者可能会受到严重伤害。

警告：禁止改装本仪器。针对该仪器所做出的任何改装工作都必须获得 Reichert 公司的授权，否则操作人员或患者可能会受到严重伤害。

警告：如果该仪器得到改装，则必须开展相应的检查和测试工作，确保可以连续安全地使用该仪器。

警告：为了避免电击风险，仅可在具有接地保护的情况下将设备连接至电源，否则便可能出现仪器损坏与/或操作人员伤害事件。

警告：保证向该设备施加的电压和铭牌上指定的电压相同，否则该设备便可能会遭到损坏。

警告：该仪器的电源插头必须被连接到具有接地保护的插座之上。不要拆除或破坏该仪器电源输入接头或电源线上的接地保护连接装置，否则仪器将可能会受到损坏，与/或操作人员或患者可能会受到伤害。

警告：该仪器不适合在可燃性麻醉混合气体环境中使用，例如氧气或一氧化二氮。

警告：不应在其他设备附近或堆叠使用该设备，如果需要在其他设备附近或者堆叠使用该设备，则应在其将被使用的配置条件下观察该设备或系统，确定其是否能够正常运行。

警告：仅可使用本手册中指定的电池更换仪器电池。使用其他电池可能引致火灾或爆炸。

警告：不要在电池两个终端之间放置短路装置，或者让电池变潮湿。电池使用或处置不当可能引致电池本身温度过高、起火或爆炸。从而可能引致设备损坏与/或严重的人身伤害。

警告和注意事项（续）

警告：不要对电池实施充电。仪器电池并非可充电类型电池。充电可能生成气体物质，形成内部短路问题，进而造成电池变形、泄漏、过热、爆炸或起火。

警告：不要将电池暴露于温度超过 140℉的环境之中，在此种情况下应拆除电池，否则便可能出现仪器受损与/或人身伤害事件。

警告：千万注意不要让电池泄漏液体进入您的眼睛或口中，因为此种液体会引致验证的人身伤害。如果您的眼睛或嘴接触到了此种液体，则立即用大量清水冲洗，并请求医生帮助。

警告：注意始终将电池保持在婴儿或儿童触及不到的地方，防止发生吞咽事件。如果发生吞咽事件，则应立即请求医生帮助。

警告：使用并非由生产商作为内部组件更换部件而出售的附件或电缆，可能导致设备或系统排放物数量增加，或者安全性质有所下降。

**注意：要求注意预防产品损坏风险的指示标识。**

注意：不要在该仪器的任何部分上使用化学溶剂或强烈的清洗溶液，因为设备可能因此而收到损坏。参阅维护部分了解更多有关清理方面的指示说明。

注意：在液晶显示器（LCD）上使用氨基清洁剂可能损坏显示器。参阅维护部分了解更多有关清理方面的指示说明。

注意：便携式和移动式无线电通信设备可能会对医疗电气设备造成影响。

注意：仪器内部电路包含静电放电敏感器件（ESDS），可能会对由人体产生的静电放电形成灵敏反应。在没有采取正确防护措施的情况下，不要拆除仪器护盖。

注意：医疗电气设备需要采用特殊的 EMC 方面保护措施，并且需要依据随附文件中提出的规定要求安装并使用保护装置。

注意：不应在高频率发射等级的外科设备附近使用该仪器。

注意：本仪器并没有被设计连接至 Reichert 有限公司控制范畴以外的设备，或者仪器必须接受测试，确定其已达到相应的 IEC 或 ISO 标准。

注意：不要安装在本仪器附带供应范围之外的其他任何软件。安装其他软件可能引致意外操作状况的出现，进而造成仪器故障。

符号说明

仪器上将会出现如下符号：



该警告符号表明用户指南中包含重要的操作和维护说明信息。



交流电源



接地保护



开/关

REF 目录编号

SN 系列号

生产日期





电气和电子设备废物



符合医疗器械指令 93/42EEC 标准



由 Intertek ETL Semko 公司授权、证明设备符合电气标准的标识



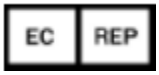
货运包装中含有易碎物品——小心搬运



保持干燥——防止包装淋雨



向上箭头——指明包装的正确竖直姿态



欧盟授权代理



参阅《使用说明》

简介

恭喜您购买了 ClearChart®2 产品。
ClearChart 2 产品是遥控数字视敏度系统，提供一种视敏度的综合多功能便捷型测量系统。本用户指南是操作、维护和检修的培训与参考手册。我们建议在使用本仪器之前仔细阅读本指南手册，并遵守指南手册中的规定，保证获得新购仪器的最佳性能。应由经过正确培训的眼睛护理专业人士操作使用本仪器，例如眼科医师、验光师、眼镜师和眼睛护理技术人士。请保留本手册以便未来参阅，并和其他人分享。请联系当地经授权的 Reichert 公司经销商或直接联系如下客服部门，索取本手册的其他副本文件或咨询与 ClearChart 2 相关的问题。

电话：716-686-4500
传真：716-686-4555
电子邮箱：reichert.information@ametek.com

适应症
适应症包括测量视敏度，确定患者的客观屈光数据。

禁忌症
无。

拆包和内含物件

在向您交付 ClearChart 2 产品过程中，我们已经倍加留意。产品包装专为运输本仪器而设计。请保留包装以便满足未来运输需要。采用如下步骤将从包装中取出 ClearChart 2 产品：

1. 拆除包装箱顶部两片泡沫的包装辅料。
2. 从包装箱中取出顶部的两片泡沫。
3. 将 ClearChart 2 产品从包装箱中提出。

ClearChart 2 包装箱中应包含如下所列物件：

- ClearChart 2（部件编号：13760）
- 遥控器（部件编号：13762）
- 两节 7 号（AAA）电池（部件编号：13950000-902）
- 电源线*（部件编号：WCBL 10018）
- 墙壁安装架（部件编号：13750-008）
- 两个螺丝钉（部件编号：X76317）
- 两个干墙紧固螺丝（部件编号 X76318）
- 用户指南（部件编号：13760-101）

如果缺少上述任何一种物件，请与 Reichert 公司客户服务部门取得联系。可以在本手册封底找到联系信息。
*本部件编号系列产品适用于 110V 的工作电压。如果本地法律条例要求其连接医疗等级器材使用，则可能需要采用备选医疗等级电源线。

安装、特征和功能

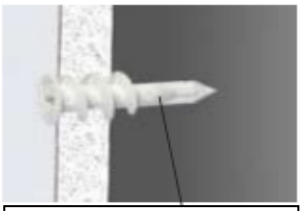
墙壁安装说明

警告：安全固定该设备至关重要。设备固定不紧可能造成脱落和掉落后果，进而使患者或检查人员受到伤害。
警告：在布置电缆时必须特别注意，防止其对检查人员形成羁绊风险，或者对患者造成威胁。
警告：正确选择 ClearChart 2 仪器在墙壁上安装的位置，保证在断开该器材时不会遇到任何困难（插头）。

注释：保证您所选择的 ClearChart 2 仪器安装位置在电源插座的连接范围之内。
直接投射：您的 ClearChart 2 仪器必须被直接放置在患者之前，在患者眼睛所在高度。最小的测试距离为 6 英尺（1.83 米），而最大的测试距离为 31 英尺（9.5 米）。参阅本部分中的“直接投射”示意图。

镜面折射：在室内空间不允许采用直接投射方式的情况下，可以采用前表面反射镜节省空间，并增加患者和仪器之间的测试距离。一般来说，您的 ClearChart 2 仪器放置位置通常都要高出患者眼睛所在高度，保证检查人员不会干扰患者观看 ClearChart 2 仪器的视线。正确布置 ClearChart 2 仪器和镜面的位置，保证患者可以通过镜面看到 ClearChart 2 仪器。

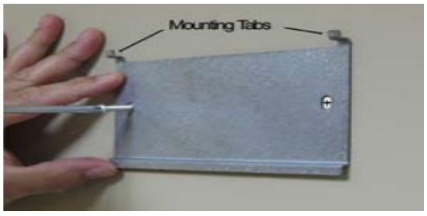
1. 在墙壁上为 ClearChart 仪器找到合适的支撑点，仪器将悬挂在已被安装到墙壁上面的安装支架上。保证折射距离符合直接投射或镜面折射的布置要求。
2. 放平墙壁安装支架，并且使金属安装片朝向上面且面向外侧，然后在墙上标记出安装孔位置。
3. 利用干墙紧固螺丝，将每个螺丝的尖端置于已标记出的安装孔位置，并用铁锤敲打使其插入墙壁之中，直至达到螺纹部位为止。利用十字螺丝刀将螺丝钉拧入墙壁之中，直至表面与墙面齐平为止。参考干墙紧固螺丝正确安装的样本图示。



干墙紧固螺丝

注意：不要过分地将螺丝拧入墙壁之中。

4. 将墙壁安装支架置于墙壁之上，并将螺丝钉拧入干墙紧固螺丝之中。
5. 将 ClearChart 2 仪器后面的安装孔悬挂在墙壁安装支架的两个金属片之上。



安装墙壁支架

安装、特征和功能（续）

输入电源的接通

1. 利用电源线，将电源线阴性一端插头插入到位于仪器顶部的电源输入插座之中。
2. 将电源线阳性一端插头插入到电压合适的墙壁插座之中。输入电压必须不能超过 ClearChart 2 仪器铭牌中指定的电压范围。
3. 将开关切换到“打开（I）”位置。

输入电源的断开

电源开关可以随时被设置为“关闭”状态。该设备不具有关闭序列。请将开关切换到“关闭（O）”位置，终止 ClearChart 2 仪器的运行。

注释：如果计划 ClearChart 2 仪器将要关闭很长一段时间，则可以通过将电源线从插座中拔出的方式切断仪器和电源之间的连接。

注释：为了延长屏幕的使用寿命，建议在每天结束时和周末关闭该仪器。

通信端口

ClearChart 2 仪器机壳底部具有 9 插针阴性串行端口，可用于硬连接或无线连接至 Reichert 公司 Auto Phoroptor RS® 自动折射系统之上。





ClearChart 2 仪器在机壳左侧还设置两个外露 USB 端口（在面向该仪器时），用于连接无线串行适配器。





安装、特征和功能（续）

与 Auto Phoroptor RS 自动折射系统连接

ClearChart 2 仪器可被设置实现与 Auto Phoroptor RS 自动折射系统的双向通信。可以通过硬连接串行接口或无线通信附件实现此项设置。

有线连接

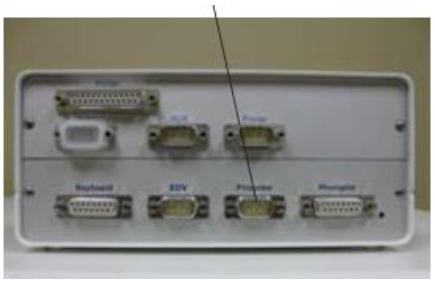
ClearChart 2 仪器和 Auto Phoroptor RS 系统之间的接线通信需要在一端连接具有 9 插针阳性接头的零调制解调器电缆，而在另一端连接具有 9 插针的阴性接头。电缆应被连接至 ClearChart 2 仪器的串行端口以及 Auto Phoroptor RS 系统中央元件上标有“投影器”的串行端口之上。

注释：Auto Phoroptor RS 系统和 ClearChart 2 仪器之间接口连接电缆的 Reichert 公司部件编号为 16200-440。

ClearChart 2 仪器机壳底部的串行端口



Auto Phoroptor RS 系统中央元件上的 ClearChart 2 仪器连接用串行端口



无线连接

可以利用一对蓝牙®串行适配器建立 ClearChart 2 仪器和 Auto Phoroptor RS 系统之间的无线连接。其中一个串行适配器应被连接至 ClearChart 2 仪器机壳底部的串行端口之上，并经由位于装置一侧的 USB 接口进行供电，或者由单独的 AC 适配器供电。

USB 连接

无线串行适配器

请为此种配置订购 Reichert 公司 1 号蓝牙套装产品（部件编号：16766）

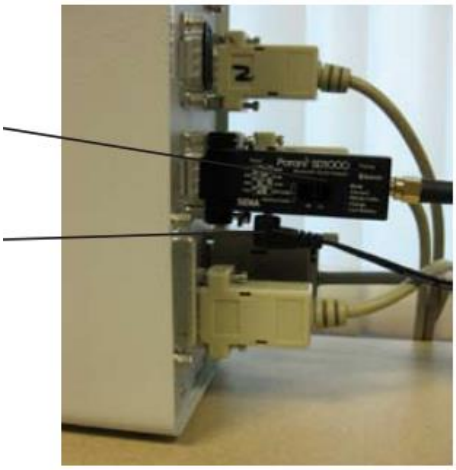


安装、特征和功能（续）

与 Auto Phoroptor RS 自动折射系统的连接（续）

第二个串行适配器应被连接至 Auto Phoroptor RS 系统中央元件上的“投影器”串行端口，并由已被插入至插座之中的适配器供电。

注释：根据由无线串行适配器生产商提供的说明书设置串行端口。说明书随附于 Reichert 公司蓝牙套装产品之中。

无线串行适配器（订购 Reichert 公司 5 号蓝牙套装产品，部件编号为 13769）	
电源线	

安装、特征和功能（续）

遥控器电源

1. 向箭头方向滑动遥控器后盖，卸下后盖。
2. 根据遥控器上所示位置标识将两节 7 号电池放入遥控器之中。

遥控器布局

遥控器可以操作 ClearChart 2 仪器的所有屏幕显示内容。

1. 多行相同尺寸验光字体
2. 多行降序尺寸验光字体
3. 单竖行/降序/正常验光字体
4. 单个字母
5. 红色/绿色测试
6. 随机排列验光字体
7. 当前显示验光字体的视图尺寸
8. 向左箭头
9. 向上箭头（音量升高）
10. 向右箭头
11. 向下箭头（音量降低）
12. 菜单按钮
13. 教育性幻灯片
14. 保存按钮
15. 对比度上升（最大）
16. 对比度下降（最小）
17. 光线（3 个光照等级）
18. 对比模式
19. 400 号验光字体尺寸
20. 200 号验光字体尺寸
21. 100 号验光字体尺寸
22. 80 号验光字体尺寸
23. 60 号验光字体尺寸
24. 50 号验光字体尺寸
25. 40 号验光字体尺寸
26. 30 号验光字体尺寸
27. 25 号验光字体尺寸
28. 20 号验光字体尺寸
29. 15 号验光字体尺寸
30. 10 号验光字体尺寸
31. 默认/更改验光字体
32. 备选验光字体
33. 动画
34. 电影
35. 交叉圆柱镜测试
36. 散光标度盘
37. 散光 T
38. 定影目标
39. 颜色抑制
40. 水平视差
41. 垂直视差
42. 沃茨氏四点检测
43. 聚集侧线
44. 未激活-未来使用
45. 黑屏（屏幕保护）

安装、特征和功能（续）


EDU
13
MOVIE
34
19 400
20 200
100 21
22 80
60 23
50 24
25 40
26 30
25 27
28 20
15 29
10 30
RED/GREEN
5
RANDOM
9
6
8
MENU
12
10
SAVE
14
11
OPTO
31
CONT
LIGHT
SIZE
ALT OPT
18
17
7
32
CONTRAST
MAX
XCYL
ASTIG
T
15
35
36
37
MIN
FIX
HDISP
VDISP
16
38
40
41
DARK
WORTH
CBAR
SUPP
45
42
43
39
ANIM
33
44
1
2
3
4
Reichert
TECHNOLOGIES

安装、特征和功能（续）

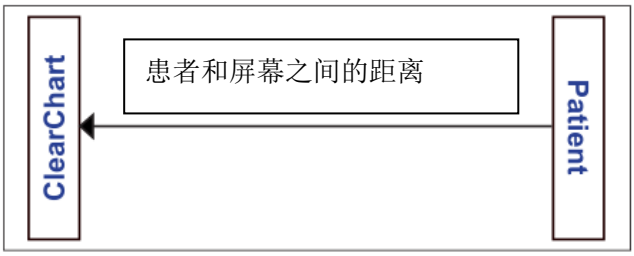
配置 ClearChart 2 仪器

按下位于仪器侧面的开关按钮。ClearChart 2 仪器将会启动。在屏幕上出现欢迎使用 ClearChart 2 仪器的字样时，按下遥控器上的菜单按钮进入配置模式。利用向上和向下按钮浏览全部不同的选项。

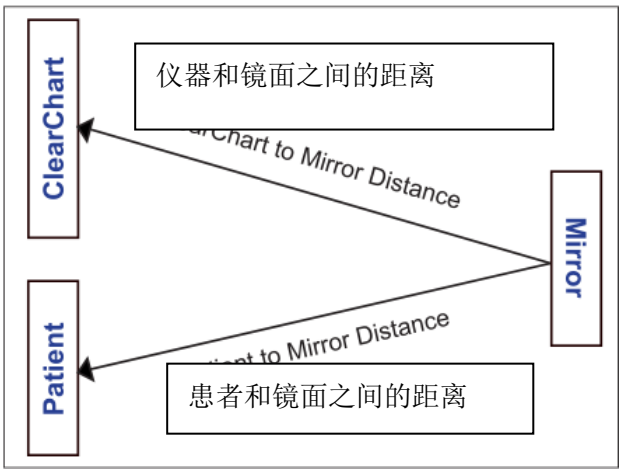
空间布置方式

使用遥控器上的向左/向右按钮，根据您房间的实际情况选择“直接投射”或“镜面折射”选项。在选择完成之后，按下向下按钮。

使用遥控器上的向左/向右按钮，根据您在测量折射距离时选择的距离单位选定公制或英制单位。在选择完成之后，按下向下按钮。



直接投射



镜面折射

视敏度标记法

利用遥控器上的向左/向右按钮，为视敏度标记法选择“斯内伦”、“公制”或“小数”选项。在选择完成之后，按下向下按钮。

- 斯内伦：显示为英尺距离/毫米尺寸
- 公制：显示为米制距离/毫米尺寸
- 小数：显示为数值相当于英尺距离/毫米尺寸的小数形式。

在检测距离小于 12 英尺（3.66 米）的情况下，20/10 验光字体不可用；在检测距离大于 22 英尺（6.71 米）的情况下，20/400 验光字体不可用。

距离

利用“最大”和“最小”按钮调节患者眼睛和屏幕之间的检测距离。距离单位可以是英寸或厘米，取决于您之前在设置程序中选择的“英制”或“公制”单位选项。在调节完成之后，按下向下按钮。

注释：如果在上文所述的“室内布置方式”设置中选择了“镜面折射”选项，则需要设置两段距离。首先输入患者和镜面之间的距离，然后在输入镜面和屏幕之间的距离。在每段距离数据输入完成之后，均应按下向下按钮。

验光字体

利用遥控器上的向左/向右按钮，选择您想要让 ClearChart 2 仪器在最先开始时所显示的默认验光字体。

可选验光字体包括：

- 17 字母
- 8 字母
- 斯隆
- 字母 E
- 兰氏环 C
- O 兰氏环 C
- HOTV
- 数字
- 符号
- 艾伦符号

注释：在使用 ClearChart 2 仪器时，您可以选择任何验光字体。在选择完成之后，按下向下按钮。

备选验光字体

利用遥控器上的向左/向右按钮，选择您想要让 ClearChart 2 仪器在您按下遥控器上“ALT OPT”按钮之后所显示的备选验光字体。在选择完成之后，按下向下按钮。

显示类型：

- 三重降序
- 四重/相同
- 四重/降序
- 单个字母
- 圆柱
- 圆柱不均
- 单行
- 双重相同
- 双重降序
- 三重相同

注释：在使用 ClearChart 2 仪器时，您可以选择任何横行显示类型。在选择完成之后，按下向下按钮。

级数

利用遥控器上向左/向右按钮，选择您想要 ClearChart 2 仪器显示的默认尺寸级数标准或 Logmar 视力表。

注释：在使用 ClearChart 2 仪器时，您可以更改尺寸级数。在更改完成之后，按下向下按钮。

显示验光字体尺寸

利用遥控器上的向左/向右按钮，选择是否想要在屏幕上始终显示验光字体。
选项为“显示”或“不显示”。
在选择完成之后，按下向下按钮。

每行最大字符数

利用遥控器上向左/向右按钮，选择任意横行显示的最大字符数量。
选项为 1、2、3、4、5 或 6。

在选择完成之后，按下向下按钮。

红色/绿色调节

利用遥控器上向左/向右按钮，选择重新校准或恢复出厂默认设置。如果选择重新校准红色/绿色设置，则按下向下按钮进入调节模式。使用“最小”和“最大”按钮调节红色（R），获得合适的色调。按下向右按钮四次，进行绿光调节。使用“最小”和“最大”按钮调节并获得预期的色调。然后按下向下按钮调节抑制字母的红色色调。可以再次使用“最小”和“最大”按钮调节并获得预期的色调。按下向右按钮四次，调节抑制字母的绿色色调。使用“最小”和“最大”按钮调节颜色。按下向下按钮重新进入原始的红色/绿色设置页面。利用向右/向左按钮，返回至无更改选项，然后按下向下按钮离开红色/绿色菜单选择页面。

屏幕保护

使用“最小”和“最大”按钮设置系统启动屏幕保护程序的无操作时间。在设置完成之后，按下向下按钮。ClearChart 2 仪器将会初始化，然后显示默认验光字体以及默认横行配置类型，并做好运行准备。

安装、特征和功能（续）

验光字体

ClearChart 2 仪器中所含的所有验光字体均符合美国国家标准学会针对通用临床视敏度检测表而提出的指导要求。验光字体构成于 5×5 的矩阵之上，其中字体笔划宽度是其整体尺寸的五分之一。字母字体采用哥特式字体。

相同尺寸验光字体之间的间隔距离等同于验光字体的宽度。降序尺寸横行之间的间隔距离等同于较大验光字体的宽度。

17 字母集合中的字母已被传统地应用到了许多视敏度检测环境之中。该字母集合包括如下字母：**A B C D E F G H K L N O P T U V Z**。

8 字母集合中包含的字母为：**C D E K N P U Z**。该集合中的单个字母显示效果和兰氏环“C”相同。因此，对于患者而言，每个字母基本上都具有相同的可读性。与 17 字母集合不同，该集合中的字母并不存在难易辨别之分。因为 ClearChart 2 仪器可以采取多种组合方式显示这些字母，所以该集合中的字母不会出现被记熟的问题。

斯隆字母集合包含的字母为：**C D H K N O R S V Z。**

字母“E”和兰氏环“C”均具有四种方位：向上、向下、向左和向右。



“儿童图形符号”中包括四种形状。在这些符号开始变模糊时，每种符号都会呈现出圆形形状。

第二组儿童图形集合中包括五种形状。与“儿童图形符号”相比，有些儿童可以更加轻松地认出并描述出这些符号。

艾伦符号仅在尺寸超过 100 的情况下可用。

安装、特征和功能（续）

尺寸级数

在采用多行降序尺寸的布置样式时，横行尺寸显示数值为最小横行的尺寸。标准级数具有如下视敏度尺寸，采用斯内伦分数形式进行表达：

斯内伦	斯内伦（公制）	斯内伦（小数）
20/10	6/3.0	2.00
20/15	6/4.5	1.33
20/20	6/6.0	1.00
20/25	6/7.5	0.800
20/30	6/9.0	0.667
20/40	6/12.0	0.500
20/50	6/15.0	0.400
20/60	6/18.0	0.333
20/70	6/21.0	0.286
20/80	6/24.0	0.250
20/100	6/30.0	0.200
20/200	6/60.0	0.100
20/400	6/120	0.050

ClearChart 2 仪器中另一种可用的横行尺寸级数为 LogMAR 级数。经验证，此种级数可用于确定低视力放大助视器，并提供一种更加精确的视敏度评分方法。

斯内伦	斯内伦（公制）	LogMAR
20/10	6/3.0	-0.3
20/12.5	6/3.8	-0.2
20/16	6/4.8	-0.1
20/20	6/6.0	0.0
20/25	6/7.5	0.1
20/32	6/9.5	0.2
20/40	6/12	0.3
20/50	6/15	0.4
20/63	6/19	0.5
20/80	6/24	0.6
20/100	6/30	0.7
20/125	6/38	0.8
20/160	6/48	0.9
20/200	6/60	1.0
20/250	6/76	1.1
20/320	6/96	1.2
20/400	6/120	1.3

在采用 LogMAR 级数时，右下角的横行尺寸显示数值为斯内伦数值，LogMAR 数值紧随其后。

安装、特征和功能（续）

遥控器功能



1. 该按钮将会显示多行相同尺寸的验光字体。多次按下该按钮将会改变屏幕上显示的字母行数：从 1 至 4。

注释：在验光字体尺寸较大的情况下，屏幕显示行数将会受到一定的限制。





2. 该按钮将会显示多行降序尺寸的验光字体。多次按下该按钮将会改变屏幕上显示的字母行数：从 1 至 4。

注释：在验光字体尺寸较大的情况下，屏幕显示行数将会受到一定的限制。





3. 该按钮将会显示单独一列验光字体。再次按下该按钮将会显示降序尺寸的单列验光字体。第三次按下该按钮将会返回正常的多行验光字体显示模式。

注释：在验光字体尺寸较大的情况下，屏幕显示行数将会受到一定的限制。





4. 该按钮将会显示单个验光字体。再次按下该按钮将会返回正常的多行验光字体显示模式。



RED/GREEN



5. 该按钮将会启动红色/绿色模式。在此模式中，您可以利用遥控器上的其他按钮，更改验光字体类型、尺寸、行数以及横行显示样式。再次按下该按钮，便可以退出红丝/绿色模式。

注释：在验光字体尺寸较大的情况下，屏幕显示行数将会受到一定的限制。



RANDOM

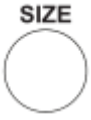


6. 按下“随机”按钮随机选择当前尺寸的验光字体。重复按下“随机”按钮将会连续显示随机选定的当前尺寸验光字体。

注释：使用向右按钮随机选择单独的验光字体。



SIZE



7. 该按钮将会在屏幕右下角瞬时显示屏幕上最小验光字体的当前尺寸。

注释：仅在关闭菜单上的“显示验光字体尺寸”选项的情况下，方可使用该按钮。



安装、特征和功能（续）

遥控器功能（续）



8. 该按钮为向左按钮。按下向左按钮将会随机选择屏幕上的验光字体。在 ClearChart2 仪器初始设置期间，还可以使用向左按钮选择设置选项，以及在菜单页面中做出选择。



9. 该按钮为向上按钮。按下向上按钮将会增加屏幕显示验光字体的尺寸。在 ClearChart2 仪器初始设置期间，还可以使用向上按钮选择设置选项，以及在菜单页面中做出选择。



10. 该按钮为向右按钮。按下向左按钮将会随机选择屏幕上的验光字体。在 ClearChart2 仪器初始设置期间，还可以使用向右按钮选择设置选项，以及在菜单页面中做出选择。

注释：建议使用向右按钮随机选择单个验光字体。



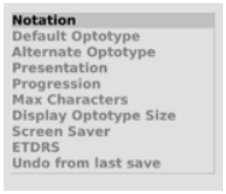
11. 该按钮为向下按钮。按下向上按钮将会减小屏幕显示验光字体的尺寸。在 ClearChart2 仪器初始设置期间，还可以使用向上按钮选择设置选项，以及在菜单页面中做出选择。



12. 该菜单按钮可以显示主菜单，为 ClearChart 2 仪器选择默认优先设置选项。

在进入菜单页面之后，使用向上和向下按钮浏览菜单项，并使用向右和向左按钮选定选项。

在保存选择数据时，可以按下遥控器上的“保存”按钮。



遥控器功能（续）

菜单项	选项
1.标记法	斯内伦、公制、小数
2.默认验光字体	17 字母集合、8 字母集合、斯隆、字母 E、兰氏环 C、O 兰氏环 C、HOTV、数字、儿童图形符号（第 1 组集合）、儿童图形符号（第 2 组集合）和艾伦符号
3.备选验光字体	17 字母集合、8 字母集合、斯隆、字母 E、兰氏环 C、O 兰氏环 C、HOTV、数字、儿童图形符号（第 1 组集合）、儿童图形符号（第 2 组集合）和艾伦符号
4.显示	单行、双行/相同、双行/降序、三行/相同、三行/降序、四行/相同、四行/降序、单个字母、单列、单列/不均
5.级数	标准、LogMAR
6.最大字符数	1、2、3、4、5、6
7.显示验光字体尺寸	无显示、显示
8.屏幕保护	000 至 999 分钟，关闭
9. ETDRS	斯隆/LogMAR
10.取消最后一次保存	恢复之前保存的设置。



13. 该 EDU 按钮可以启动患者教育幻灯片。在该模式中，可以使用向右和向左按钮更改幻灯片。按下该按钮并保持 1 秒时间，可以退出 EDU 模式。



14. 在菜单设置模式中，可以使用该按钮保存您的选项设置内容。



15. 按下对比度（最大）按钮提高验光字符的对比度，或者在对比敏感度模式中，提高正弦光栅的对比度。

注释：红色/绿色检验仅会显示最大对比度字母，即使已选定对比度低于最大对比度。

遥控器功能（续）

MIN



16. 按下对比度（最小）按钮减小验光字符的对比度，或者在对比敏感度模式中，减小正弦光栅的对比度。

注释：在选定对比度低于完全对比度时，红色/绿色检验功能无运行。

LIGHT



17. 按下“光线”按钮更改屏幕亮度。可以选用三个检验光线等级：完全亮度（220 cd/m² ）、适应光（对比敏感度标准，85 cd/m² ）和昏暗光（对比敏感度低光线检验等级，3 cd/m² ）。

注释：在适应光和昏暗光检验之前，设备应保持 10 分钟的照明状态。

CONT



18. 按下“CONT”按钮启动频率栅格对比敏感度模式。在进入 CONT 模式之后，可以使用向上/向下按钮调节频率，可以使用向右/向左按钮旋转图像角度，并且可以使用最小/最大按钮调节对比度等级。在该模式中，屏幕右上角显示的数字对应的是频率，而左下角显示的百分数则对应的则是对比度等级。再次按下 CONT 按钮，可以退出该模式。

19-31. 每个按钮都标有横行尺寸，当按下该按钮时，屏幕将会显示当前尺寸的验光字体。再次按下相同按钮，将会随机选择当前尺寸的验光字体。

OPTO



31. 按下 OPTO 按钮可以选择不同的验光字体。

注释：在较大尺寸横行中选择验光字体时，无法查看艾伦符号。

ALT OPTO



32. 按下 ALT OPTO 按钮将会显示在初始设置期间或在菜单页面中选定的备选验光字体。

ANIM



33. 按下 ANIM 按钮可以使当前验光字体进入动画状态。再次按下该按钮可以停止动画状态。

安装、特征和功能（续）

遥控器功能（续）

MOVIE

34.按下电影按钮可以启动动画电影模式，使儿童集中注意力。可以使用向上/向下按钮调节音量。再次按下电影按钮可以退出电影模式。



XCYL

35. 按下 XCYL 按钮将会显示交叉圆柱镜检验画面。再次按下 XCYL 按钮，可以退出交叉圆柱镜检验模式。



ASTIG

36. 按下 ASTIG 按钮可以显示散光标度盘。再次按下 ASTIG 按钮，可以退出散光标度盘画面。



使用向上和向下按钮旋转标度盘，并调节角度。



T

37. 按下 T 按钮可以显示散光 T 检验符号。再次按下 T 按钮，可以退出散光 T 符号检验模式。



使用向上和向下按钮旋转符号 T，并调节角度。



FIX

38. 按下定影按钮可以显示定影目标。



遥控器功能（续）



再次按下定影按钮，可以显示第二个定影目标。第三次按下定影按钮，可以退出定影模式。





39. 按下 SUPP 按钮可以启动颜色抑制模式。



使用向上和向下按钮更改验光字体尺寸。您还可以使用单独的验光字体尺寸按钮更改验光字体尺寸。



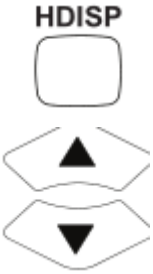
再次按下 SUPP 按钮，可以显示颜色抑制模式的第二个页面。第三次按下 SUPP 按钮，可以退出颜色抑制模式。





40. 按下 HDISP 按钮可以显示水平视差检验画面。





再次按下 HDISP 按钮可以显示第二种类型的水平视差检验画面。可以使用向上和向下按钮移动定位线。





第三次按下 HDISP 按钮，可以显示第三种类型的水平视差检验画面。第四次按下 HDISP 按钮，可以退出水平视差检验模式。

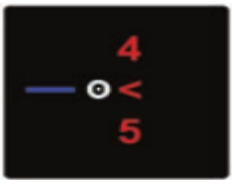


安装、特征和功能（续）

遥控器功能（续）

VDISP

41. 按下 VDISP 按钮可以显示垂直视差检验画面。



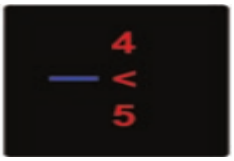
VDISP

再次按下 VDISP 按钮可以显示第二种类型的垂直视差检验画面。可以使用向上和向下按钮移动定位线。



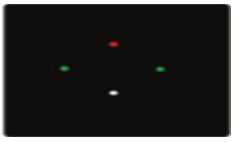
VDISP

第三次按下 VDISP 按钮，可以显示第三种类型的垂直视差检验画面。第四次按下 VDISP 按钮，可以退出垂直视差检验模式。



WORTH

42. 按下沃茨按钮，可以显示沃茨四点检验画面。



CBAR

43. 按下 CBAR 按钮，可以显示周围带有聚集侧线的单个字符。再次按下 CBAR 按钮，显示侧线更加紧密的画面。第三次按下 CBAR 按钮，可以删除侧线。



OPTO

在 CBAR 模式中，您可以通过按下 OPTO 按钮的方式更改验光字体。

使用向上/向下按钮更改验光字体尺寸。也可以使用单独的验光字体尺寸按钮更改验光字体的尺寸。可以使用向右/向左按钮更改屏幕显示字符。

DARK

45. 按下黑屏按钮，将会使屏幕显示黑屏画面，同时显示竖排 ClearChart 图标。按下任意键退出黑屏模式。



安装、特征和功能（续）

视频和图像文件特征

ClearChart 2 数字视敏度测量系统目前可以播放 17 段不同的教育幻灯片和一段佩带声音的儿童视频，帮助患者集中注意力。还可以向该器材中导入并播放其他某种格式和大小的视频和图像文件。

视频和图像文件参数

ClearChart 2 仪器可以额外储存 13 个图像文件，每个文件大小不应超过 1MB。图像文件格式应为 JPEG 或 PNG。

最多可以额外储存 4 个视频文件。视频文件的格式应为 AVI、MOV、MPG 或 MP4，其支持的视频编解码器包括 MPEG-2、MPEG-4、MJPEG、AVC、Sony DV 和 Sorenson 3。视频文件大小不应超过 50MB，大约 1 分钟的播放时间。

视频

导入和存取视频文件



在 ClearChart 2 仪器接通电源的情况下，按下遥控器上的菜单按钮。然后按下电影按钮。屏幕上将会出现如下两个选项：

视频文件

视频列表

使用遥控器上的向右按钮选择“视频文件”，导入视频。





在仪器左侧（面向仪器）的一个 USB 端口中插入内含所需视频文件的 USB 驱动。

等待数秒时间，然后按下遥控器左下角的按钮。视频文件将开始向 ClearChart 2 仪器硬盘驱动器上复制，同时屏幕上将会出现如下信息：“文件复制中。请稍等…”复制视频文件可能需要花费几分钟的时间。

在复制完成之后，屏幕上“文件复制中…”的提示信息将会消失。

按下菜单按钮返回至具有如下选项的屏幕页面：



视频文件

视频列表



可以使用向上/向下按钮选中视频列表，并使用向右按钮打开视频列表。

可以使用向上/向下按钮突出选中您想要播放的视频，然后按下“电影”按钮将其选定。被选定视频的名称后面将会出现星号标记。可以使用电影按钮选定或删除已选定的视频。



按下菜单按钮退出视频列表，再次按下菜单按钮将返回至活动显示页面。



按下菜单按钮播放选定的视频，并且可以使用向左和向右按钮滚动浏览视频信息。

安装、特征和功能（续）

视频（续）

调整视频文件

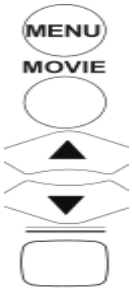


可以利用遥控器上的“最大”和“最小”按钮移动视频文件在视频列表中的位置。



按下“最大”按钮可以将视频文件移动至列表顶部，而按下“最小”按钮则可以将视频文件移动至列表底部。

删除视频文件



可以依次按下“菜单”和“电影”按钮，打开视频文件管理页面，并通过此种方式删除视频文件。
使用向上/向下按钮选择“视频列表”，并按下向右按钮打开视频列表。
使用向上/向下按钮选择您想要删除的视频文件。
按下遥控器右下角的按钮删除视频文件。
注释：Reichert 公司 ClearChart2 仪器中的儿童视频可被禁用，但却不可被删除。

图像

导入并存取图像文件

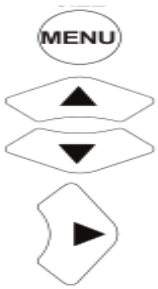


按下菜单按钮，然后再按下 EDU 按钮。屏幕将会显示如下三个选项：
图像文件
图像列表
屏幕保护图标

利用向右按钮选择“图像文件”，然后导入新的图像。

在 USB 端口中插入含有其他图像的 USB 驱动器。

等待数秒钟时间，然后按下遥控器左下角的按钮，开始向 ClearChart 2 仪器中复制新图像。图像文件复制需要花费几分钟的时间，但要比视频文件复制的时间短。



按下菜单按钮返回至具有如下图像文件管理选项的屏幕页面：
图像文件
图像列表
屏幕保护图标

可以使用向上/向下按钮滚动浏览“图像列表”，然后按下向右按钮打开列表。

图像（续）

导入和存取图像文件（续）



可以使用向上/向下按钮选中您想要显示的图像文件。

按下 EDU 按钮选择或取消选择图像。在选定将要播放的图像文件之后，该文件名称旁边将会出现星号标记。



按下菜单按钮退出图像文件管理页面。再次按下菜单按钮，返回至活动显示页面。

按下 EDU 按钮，显示选定的图像，并且可以使用向左和向右按钮滚动浏览这些图像。

调整图像文件



可以使用遥控器上的“最大”和“最小”按钮移动图像列表中图像文件的位置。按下“最大”按钮将会把图像文件移动至列表顶部，而按下“最小”按钮将会把图像文件移动至列表底部。

删除图像文件

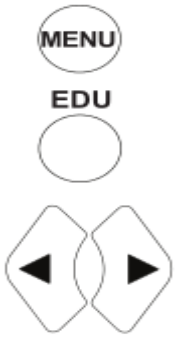


可以依次按下“菜单”和“EDU”按钮，打开图像文件管理页面，并通过此种方式删除图像文件。

使用向上/向下按钮选择“图像列表”，并按下向右按钮打开图像列表。使用向上/向下按钮选择您想要删除的视频文件。按下遥控器右下角的按钮删除视频文件。

注释：Reichert 公司的教育幻灯片可被禁用，但却不可从图像文件列表中删除。

更改屏幕保护



在仪器左侧的 USB 端口中插入内含新屏幕保护图标的 USB 驱动器。屏幕保护图标文件必须是 JPEG 格式，并且必须被命名为 sslogo.jpg。可以使用“菜单”和“EDU”按钮，进入图像管理菜单，并选择“屏幕保护图标”选项。然后屏幕上将会出现如下三个选项，可以使用向左/向右按钮进行选择：

- 图标
- 默认
- 新图标

注释：“图标”选项将会显示最近一次选定的屏幕保护图像，无论其是导入的新图像还是 ClearChart 2 仪器默认的屏幕保护图像。“默认”选项将会显示 ClearChart 2 仪器的默认设置屏幕保护图像。“新图标”选项将会向仪器中导入新的屏幕保护图像。

安装、特征和功能（续）

图像（续）

更改屏幕保护（续）

可以使用向右按钮滚动浏览“新图标”选项。屏幕上将会出现如下信息：“按下向下按钮从 USB 设备中读取图标文件”。





按下向下按钮，然后新的图标文件将被复制到 ClearChart 2 仪器的硬盘驱动器之中。在文件复制之后，您将返回到图像文件管理页面。



可以通过按下“菜单”按钮两次的方式退出图像文件管理页面。在满足时间设定要求之后，屏幕保护程序将会启动，并将采用新的屏幕保护图标。

保存默认屏幕保护图像



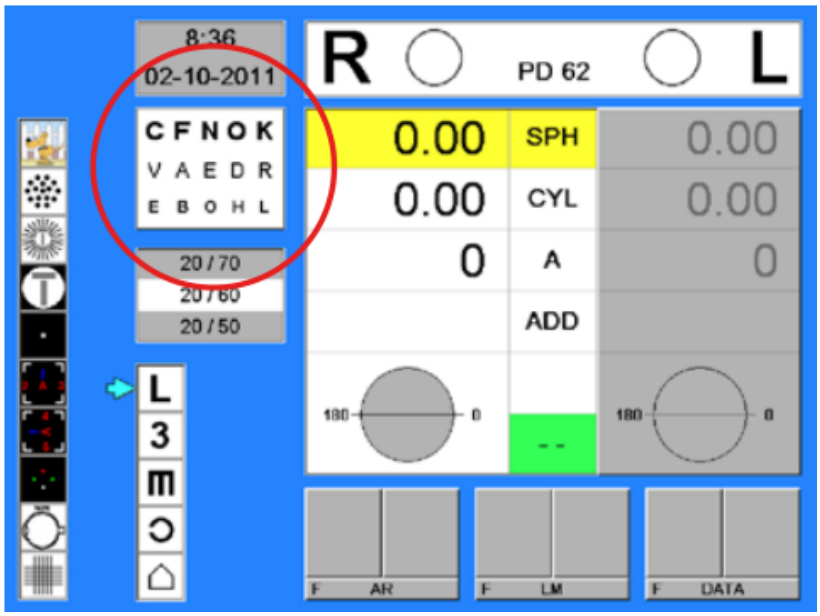
可以使用“菜单”和“EDU”按钮进入图像管理菜单，并选择“屏幕保护图标”选项。按下向右按钮选择默认选项。按下向下按钮设定默认屏幕保护图像。按下“菜单”按钮退出，再次按下“菜单”按钮，返回至活动图表显示页面。

ClearChart 2 仪器和 Auto Phoroptor RS® 系统之间的通信

设置

ClearChart 2 仪器和 Auto Phoroptor RS 系统之间的通信为双向通信，允许使用 ClearChart 2 仪器的遥控器或者使用 Auto Phoroptor RS 系统控制器上的转轮更改向患者呈现的视力表。

可以在 Auto Phoroptor RS 系统控制器的 LCD 显示屏窗口中查看由 ClearChart 2 仪器向患者呈现的视力表，如下图所示。



可以使用遥控器在 ClearChart 2 仪器菜单中选择验光字体、备选验光字体、标记法（斯内伦或小数）以及尺寸级数的优先默认设置（参阅本手册“配置 ClearChart 2 仪器”部分）。Auto Phoroptor RS 系统将会识别这些设置内容，并做出回应。

在 ClearChart 2 仪器和 Auto Phoroptor RS 系统接通电源之后，并且在两者之间建立了硬连接或无线连接的情况下，两者之间便可立即实现通信。

注释：如果 Auto Phoroptor RS 系统之前已经和 ClearChart 2 仪器建立了通信，但随后 ClearChart 2 仪器经历了关闭和重启过程，则此时必须向 Auto Phoroptor RS 系统发送信号，初始化两者之间的通信连接。可以按下 Auto Phoroptor RS 系统控制器上的“C”按钮两次，清除折射数据并将仪器重置为默认设置状态，并采用此种方式实现上述通信目标。确保您所需要使用的任何折射数据在仪器重置之前均已获得保存。

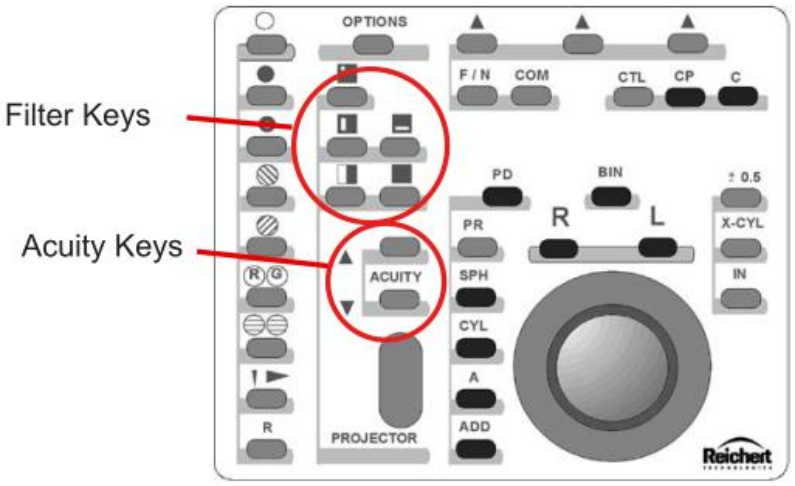
ClearChart 2 仪器和 Auto Phoroptor RS® 系统之间的通信（续）

验光字体的选择

Auto Phoroptor RS 系统界面包括字母、数字、字母 E、兰氏环 C 和儿童视力表符号的验光字体选择功能。可以利用 Auto Phoroptor RS 系统控制器上的滚轮或 ClearChart 2 仪器的遥控器更改验光字体。

通过使用遥控器在 ClearChart 2 菜单中更改默认验光字体设置的方式，Auto Phoroptor RS 系统可以适应斯内伦或小数形式的验光字体标记法，以及不同的字母集合，包括 17 字母集合、8 字母集合、斯隆和 HOTV（参阅本手册“配置 ClearChart 2 仪器”部分内容）。Auto Phoroptor RS 系统上将会显示已选定的默认字母验光字体。此外，在选择备用验光字体默认设置时，可以通过选定视力表优先集合的方式，更改儿童视力表的设置。Auto Phoroptor RS 系统将会显示任何被选定的儿童视力表。

可以使用 Auto Phoroptor RS 系统控制器上的向上和向下视敏度按钮以及使用 ClearChart 2 仪器遥控器上的尺寸按钮或向上和向下按钮，更改验光字体的尺寸。可以使用控制器或遥控器应用红色/绿色过滤功能。



Filter keys：过滤按钮
Acuity Keys：视敏度按钮

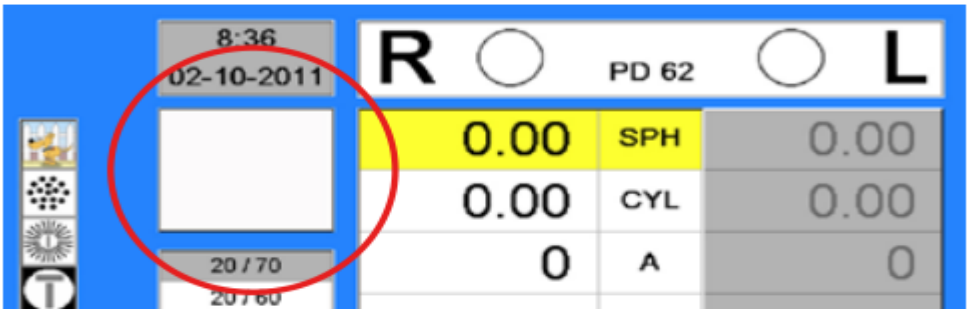
可以通过反复按下用于控制验光字体显示样式（单个字母、横行、竖行和多行）的过滤按钮的方式，在 Auto Phoroptor RS 系统界面上随机选择验光字体。参阅 Auto Phoroptor RS 系统的用户指南，了解详情。

安装、特征和功能（续）

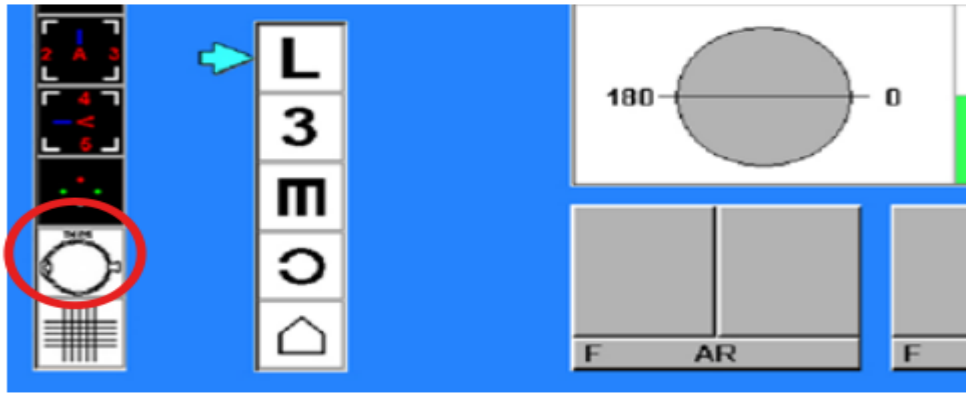
ClearChart 2 仪器和 Auto Phoroptor RS® 系统之间的通信（续）

特殊检验表

可以在 Auto Phoroptor RS 系统控制器界面上存取特殊检验表，对比敏感度、抑制检验、聚集侧线和黑屏情况例外。如果使用 ClearChart 2 仪器的遥控器显示这些检验表，则 Auto Phoroptor RS 系统上显示检验表的窗口将会变为空白。



Auto Phoroptor RS 系统上的垂直和水平横行检验表可被用于引进固定交叉圆柱镜，进行近距检验，而在 ClearChart 2 仪器上，此项功能并不可用。在该检验表被选定时，ClearChart 2 仪器将会进入黑屏模式，同时显示 ClearChart 2 仪器的图标。



其他功能

ClearChart 2 仪器的有些功能仅可使用遥控器进行调用：调整散光 T 符号方向和散光标度盘线条、移动水平和垂直视差检验表中的横行以及滚动浏览教育幻灯片。



清洁与维护

清洁 ClearChart2

使用浸泡有 90%异丙醇的无棉绒软布来清洁 ClearChart2 显示屏和装置。在显示屏有污物或者肉眼看到器械上积存了灰尘时，应当清洁 ClearChart2。

小心：不得使用含有氨水的玻璃清洗剂。不得使用纸巾清洁。

更换保险丝

警告：在试图移除保险丝之前，需断开电源，否则，有可能造成严重人身伤害或者死亡。

使用本手册“规格”一节中所示保险丝来更换电源输入模块中的保险丝。

1、 移除器械输入电源，并按下电源输入模块中间的调整片，从而放开保险丝架。请参阅项目 1。
2、 从输入模块中拉出保险丝架。请参阅项目 2。
3、 将本手册“规格”一节中所示的新保险丝安装到保险丝架中。
4、 将保险丝架推入到电源输入模块中，直到卡入到位为止。



故障排除

故障排除

下面列表中显示了 ClearChart2 的常见错误以及解决这些错误的方法。如果按照下表未能解决 ClearChart2 存在的问题，则表明该装置需要进行修理。

问题	可能致因	可能的解决方法
装置无法启动	未插入到带电的插座中。	将装置插入到电压适当的插座中。
	保险丝熔断。	更换保险丝。
对于远程控制指令，装置未作出响应	IR 检测器变脏。	清洁 IR 检测器。请参见本手册“清洁与维护”一节
	远端电池没电了。	更换远端电池。

规格

目录编号：13760

物理规格

规格：　　无包装重量：100lbs.(4.5kg)

高度：16.91 in.（42.95cm）

宽度：19.88 in.（50.49cm）

深度：3.25 in.（68.26cm）

电气规格：

电压：100-240v ac 50/60hz

输入功率：70-95VA

保险丝：延时（3.15A，250V），5x20mm，RoHS

运行条件

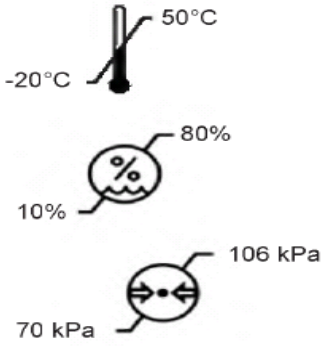
环境条件：

环境条件如下：

温度：10 摄氏度（50 华氏度）至 35 摄氏度（95 华氏度）

相对湿度：30%至 75%

大气压力：80（23.6 英寸汞柱）至 106 千帕（31.3 英寸汞柱）



运输与存储：

温度：-20 摄氏度（-4 华氏度）至+50 摄氏度（122 华氏度）

相对湿度：10%至 80%（无凝结）

大气压力：70（20.7 英寸汞柱）至 106 千帕（31.3 英寸汞柱）

暴露在上述所示极端温度条件下的时间不得超过 15 个星期。

处置

本产品不会产生任何环境有害残余物。本产品使用期结束时，需按照有关适当处置该设备的当地法律和条例进行处置。

软件修改

通过与 Reichert 有限公司签订合同的方式，对软件进行修改。

序列号表明了制造日期，并能够了解软件版本。

规格（续上页）

分类

ClearChart2 分类为 I 类设备。I 类设备在基本绝缘之外，进一步提供了防电击保护。

B 型设备提供了充分的防电击保护，特别是在允许的漏电电流以及保护性接地连接可靠性方面（依据所示标准的规定，并未使用应用部件）。

ClearChart2 分类为 IPX0 设备。IPX0 设备指的是未采取防进液措施的闭合设备。

依据运行模式进行分类，ClearChart2 为连续运行装置。

指南与制造商声明

<table>
<tr><td colspan="3">表格 201——指南与制造商声明
电磁辐射
所有设备与系统</td></tr>
<tr><td colspan="3">指南与制造商声明——电磁辐射</td></tr>
<tr><td colspan="3">Clearchart2 旨在用于如下指定的电磁环境下。ClearChart2 客户或用户应当确保在该等环境下使用 ClearChart2。</td></tr>
<tr><td>辐射测试</td><td>符合性</td><td>电磁环境
-指南-</td></tr>
<tr><td>RF 辐射
CISPR11</td><td>组别 1
类别 A</td><td>ClearChart2 仅内部功能需使用 RF 辐射能量。因此，其 RF 辐射极低，不可能对附近电子设备造成任何干扰。</td></tr>
<tr><td>谐波
IEC61000-3-2</td><td>类别 A</td><td rowspan="2">ClearChart2 适用于全部设备，包括家用设备和直接连接到为家用电器供电的公共低压电源网络上的设备。</td></tr>
<tr><td>闪烁
IEC61000-3-3</td><td>符合</td></tr>
</table>

指南与制造商声明（续上页）

表格 202——指南与制造商声明
电磁抗扰度
所有设备与系统
指南与制造商声明——电磁抗扰度

ClearChart2 适用于所有设备并旨在用于如下所指定的电磁环境。ClearChart2 客户或用户应当确保在该等条件下使用 ClearChart2。

抗扰度测试	**IEC60601 测试水平**	**符合性水平**	**电磁环境——指南**
ESD IEC 61000-4-2	±6kv 触点 ±8KV 空气	±6kv 触点 ±8KV 空气	使用木质、混凝土或者地砖地面。如果使用了合成地面，则 r/h 至少为 30%。
EFT ICE61000-4-4	±2kv 网电源 ±1kv 输入/输出	±2kv 网电源 ±1kv 输入/输出	网电源质量应当能够满足典型的居家、商业或医院环境。
电涌 IEC61000-4-5	±1kv 差压 ±2kv 通用	±1kv 差压 ±2kv 通用	网电源质量应当能够满足典型的居家、商业或医院环境。
电压浸/电压降 IEC61000-4-11	0.5 周期，>95%电压浸 5 个周期，60%电压浸 25 个周期，30%电压浸 5 秒钟，>95%电压浸	0.5 周期，>95%电压浸 5 个周期，60%电压浸 25 个周期，30%电压浸 5 秒钟，>95%电压浸	网电源质量应当能够满足典型的居家、商业或医院环境。如果 ClearChart2 用户要求在网电源中断期间仍能够连续运行，则建议使用不间断电源或者电池供电。
功率频率 50/60HZ 磁场 IEC61000-4-8	3A/m	3A/m	电源频率磁场应当能够满足典型的居家、商业或医院环境。

表格 204——指南与制造商声明

电磁抗扰度

非生命支持型设备与系统

指南与制造商声明——电磁抗扰度

ClearChart2 旨在用于如下指定的电磁环境中。ClearChart2 的客户或用户应当确保在该等环境下使用 ClearChart2。

抗扰度测试	**IEC60601 测试水平**	**符合性水平**	**电磁环境**——指南
传导射频 IEC61000-4-6	3Vrms 150kHz 至 80MHz	（V1）=3Vrms	便携式和移动式 RF 通信设备与 ClearChart2 任何部分之间的距离，包括电缆，变得短于依据发送机频率所适用方程式急速那的分隔距离。 所建议的分隔距离： d=(3.5/V1)(Sqrt P) d=(3.5/E1)(Sqrt P) 80 to 800 MHz d=(7/E1)(Sqrt P) 800 MHz to 2.5 GHz 其中，P 指的是发送机制造商所确定的以瓦（W）为单位的发送机最大输出功率，d 指的是以米（m）为单位的所建议的分隔距离。 通过电磁部位探查所确定的与固定式发送机之间的磁场强度应当低于每一频率范围内的符合性水平。 在标有如下符号的设备附近可能出现干扰。 
辐射射频 IEC61000-4-3	80MHz 至 2.5Ghz@3V/m	（E1）=3V/m	

注释 1：在 80MHz 和 800MHz 频率下，适用较高的频率范围。

注释 2：这些指南可能不适用于所有情况。结构物、物体和人体的吸收和反射作用将影响到电磁传播。

*固定式发送机产生的磁场强度，例如无线电基站（蜂窝/无声电话）电话和地基移动式无线电、业余无线电爱好者发出的无线电、AM 和 FM 无线电广播和 TV 广播从理论上而言，无法准确预测。为了评估固定式 RF 发送机产生的电磁环境，应当考虑进行电磁现场勘查。应当仔细观察 ME 设备或 ME 系统所在位置测量到的磁场强度从而确认设备是否正常运行。如果观察到任何异常情况，需要进行更多测量，例如，重新确定 ME 设备或系统的方位或位置。

*在频率范围 150kHz 至 80MHz 内，磁场强度应当低于[1]v/m。

表格 206——非生命支持的 ME 设备和系统的便携式与移动式射频通信设备和 ClearChart2 之间所建议的分隔距离

指南与制造商声明——电磁抗扰度

便携式和移动式射频通信设备和 ClearChart2 之间所建议的分隔距离

ClearChart2 旨在用于无线射频干扰受控的电磁环境下。按照通信设备最大输出功率的要求，ClearCart2 的客户或用户按照如下建议将便携式和移动式射频通信设备与 ClearChart2 之间维持在最小距离上，从而有助于防止发生电磁干扰。

发送机最大输出功率（W）	分隔距离（米） 150kHz 至 80MHz d=(3.5/v1)(Sqrt P)	分隔距离（米） 80 至 800MHz d=(3.5/E1)(Sqrt P)	分隔距离（m） 800MHz 至 2.5GHz d=(7/E1)(Sqrt P)
0.01	0.1166	0.1166	0.2333
0.1	0.3689	0.3689	0.7378
1	1.1666	1.1666	2.3333
10	3.6893	3.6893	7.3786
100	11.6666	11.6666	23.3333

对于上面未列出的、额定功率为最大输出功率的发送机，可利用发送机频率适当的方程式来估计出所建议的分隔距离（d）（单位：米），其中，P 指的是依据发送机制造商的要求二确定的发送机最大输出功率（单位：瓦）。

注释 1：在 80MHz 和 800MHz 频率下，适用较高的频率范围。

注释 2：这些指南可能不适用于所有情况。结构物、物体和人体的吸收和反射作用将影响到电磁传播。

保证

Reichert 科技公司（下文简称为“Reichert”）保证，自向原始购买人开具发票之日三年内，在正常使用条件下，该产品不会出现材料和工艺瑕疵。（授权经销商不得视为初始购买人）。依据本保证，由 Reichert 公司唯一负责修理或更换 Reichert 认为存在瑕疵的部件或产品。
本保证适用于新产品，但不适用于经过篡改或者在任何方面进行过修改或者意外或疏忽而误用、受损或者序列号被删除、修改或者被涂掉的产品。该保证不得扩展至未按照适当的 Reichert 指导手册中所规定的方式安装或者操作的产品，也不得扩展至非 Reichert 工厂、技术服务中心或者经授权的 Reichert 经销商销售、维护、安装或者修理的产品。
本保证范围内并不包括灯、灯泡、图表、卡和其他易耗品。

本保证下所有主张必须采取书面形式并提交给初始销售的 Reichert 工厂、技术服务中心或者经授权的仪器经销商，并且必须随附买方手中的发票副本。

本保证取代了其他所有暗示或明示保证。本保证放弃了适销性或特殊用途适当性的暗示保证。未授权任何代表或其他人承担 Reichert 的其他责任。对于产品设计、制造、销售、使用或处置造成的或者相关的损害以及由于疏忽、违反保证条款或严格责任而造成的特殊损害直接或间接损害，Reichert 不承担任何责任。

专利保证

如果由于该器械侵犯了美国专利，并立即采取书面形式将卖方被诉情况通知给 Reichert，那么，Reichert 将自担费用应诉，并承担此类诉讼判决的费用和损害赔偿，前提是 Reichert 利用抗辩信息和帮助（由 Reichert 承担费用）而单独应诉抗辩，并协商寻求解决并达成折中解决方案。

产品变更

Reichert 保留变更设计的权利，并保留进行产品添附或产品改善的权利，但对先前制造的产品并无责任进行上述添附或改进。

短缺索赔

在选择、检查、复检和包装过程中，我们极为审慎，以便消除发生错误的可能。如果发现了运输错误：

1、 需仔细检查包装材料，确保在打开包装时不会意外忽略任何事情。
2、 致电所购产品的经销商并报告短缺情况。在工厂打开材料包装，如果包装箱未曾打开，则不得出现错漏情况。
3、 必须在购买后 30 天内提出索赔。

运输期间损害索赔

在外观良好并安全运抵运输公司后，我们的运输责任终止。对于运输期间的损失或者损害索赔，应当立即、直接地向运输公司提出。
在交付时，如果包装箱外观表明存在粗鲁搬运或者受损迹象，那么，应当请求运输公司的运输代理人在运输收讫中加注“接收状况不良”。交付后 48 小时内，需要在打开运输包装时记录隐藏的受损情况，如果并无明显的粗鲁搬运外部证据，应请求运输公司出具“交付不良”报告。必须履行本程序，经销商方有权向承运人索赔。

注释

注释

Reichert Technologies 公司
3362 Walden Ave
Depew, NY 14043
USA

免费电话：888-849-8955
电话：716-686-4500
传真：716-686-4555
电子邮件：reichert.information@ametek.com
www.reichert.com

AMETEK 有限公司
Business Unit Reichert
Carl-von-Linde-Strasse 42
85716 Unterschleissheim/Munich
德国
电子邮件：info.reichert-de@ametek.com

电话：+49（89）315 8910 10
传真：+49（89）315 891 99

ISO-9001/13485，已注册

CE

13760-101-CHI Rev. B
2013 年 9 月 23 日

产品注册证号：国械注进20142225963
产品标准编号：YZB/USA 7491-2014
售后服务提供商名称：捷通埃默高（北京）医药科技有限公司
售后服务提供商地址：北京市海淀区苏州街18号院-2楼12A08室
售后服务提供商电话：010-82608228
售后服务提供商传真：010-82609915
生产商： Reichert Inc.
注册地址：3362 Walden, Ave, Depew, NY, 14043
生产地址：3362 Walden, Ave, Depew, NY, 14043
联系电话：716-686-4500
传真：716-686-4555