

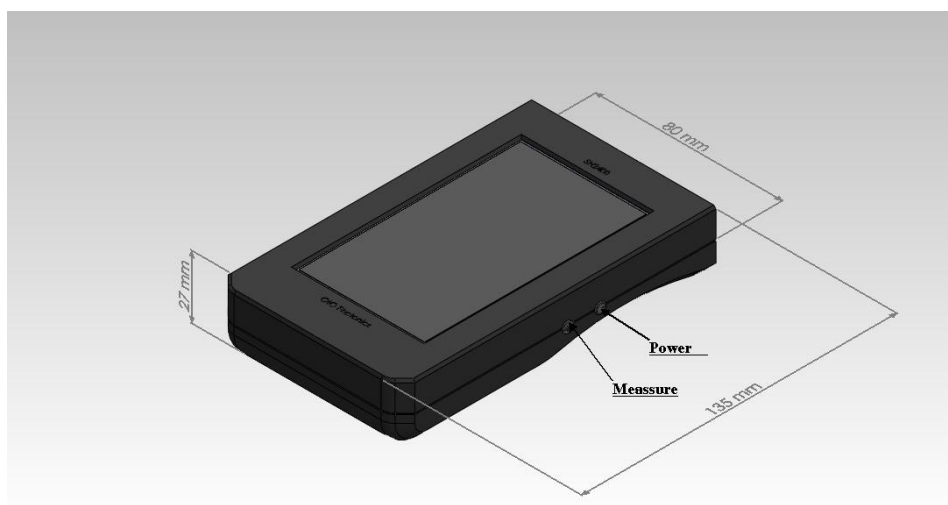
OtO Photonics

SH2400 使用说明书

简介

SH2400 结合OtO超微光谱模块,电路板,并外接4.3 吋彩色触控屏幕组成之简单可携式手持光谱仪。可简单快速进行 辉度 或 照度 之应用。

- **可显示参数**：峰波长、辉度/照度、辐射辉度、相关色温、CIE x、CIE y、CIE u、CIE v、CIE 1931、CIE 1976、CRI。
- **六种显示模式**：INFO、CRI、CIE 1931、CIE 1976、SPECTRUM、Data。
- **All-in-one设计**：无需外加额外配件即可操作。(例如:计算机、电源供应器...等)
- **可使用USB接计算机操作**：可搭配OtO Spectrasmart计算机光谱软件做量测使用。



※ 此商品需加购『准直镜』或『余弦校正器』配件并进行『标准辉度或标准照度计校正』，方可确保辉度/照度与辐射辉度之数值准确性。

OtO Photonics

SH2400 使用说明书

■ SH2400规格

1.1 SH2400光谱仪规格表 P3

1.2 SH2400 硬件规格表 P3

■ 用户接口

2.1 外观按键介绍 P4

2.2 基本量测操作介绍 P6

2.3 数据输出方式与 设定页 介绍 P10

OtO Photonics

SH2400 使用说明书

SH2400规格

▶ 1.1 SH2400 光谱仪规格表

型号	可侦测光谱范围(nm)						狭缝 μm	分辨率 FWHM nm	CCD 型号	SN R	A/D bit	暗 讯号	杂散光 %
	300	400	500	600	700	800							
UM2280- V2	330nm – 850nm						25	5.5	ILX563A + cylindric al lens	150	16	52	0.5

▶ 1.2 SH2400硬件规格

规格项目	SH2400
光谱仪	UM2280-V2
显示器	4.3吋LCD触控面板
大小	135mm (长) X 80mm (宽) X 27mm (高)
电池	锂电池 (3000mAh)
传输方式	SD卡(FAT16/32 type)
显示模式	INFO / CRI / CIE 1931 / CIE 1976 / SPECTRUM / Data
量测项目	峰波长、辉度 / 照度、辐射辉度、相关色温、 CIE x、CIE y、CIE u、CIE v、CIE 1931、 CIE 1976、CRI
语言选择	英文；繁体中文；简体中文

OtO Photonics

SH2400 使用说明书

■ 用户接口

▶ 2.1 外观按键介绍



图1：SH2400正面图

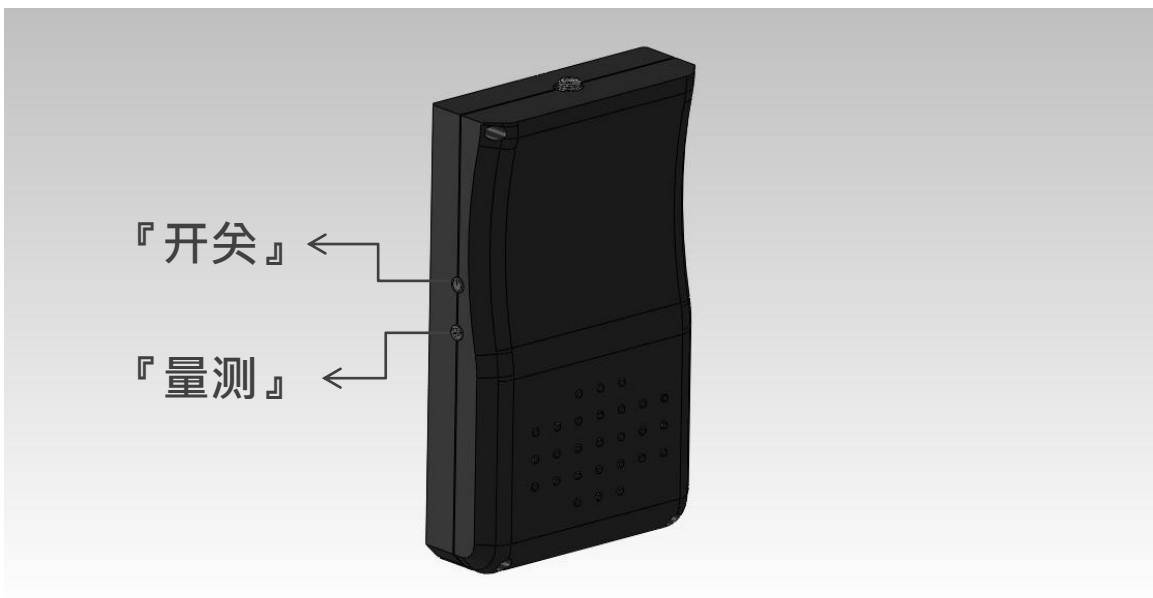


图2：SH2400背面图

OtO Photonics

SH2400 使用说明书

□ 按键说明

- 『开关』：开关键。开启 / 关闭SH2400手持式光谱仪。（实体键）
- 『量测』：量测键。单击即开始光谱量测。（虚拟键、实体键）
- 『设定』：进入设定页面进行参数设定。（虚拟键）
- 『显示模式』：可切换不同『量测结果』。（虚拟键，6种显示页）
- 『储存』：将目前此笔量测数据储存至SD卡中。（虚拟键）

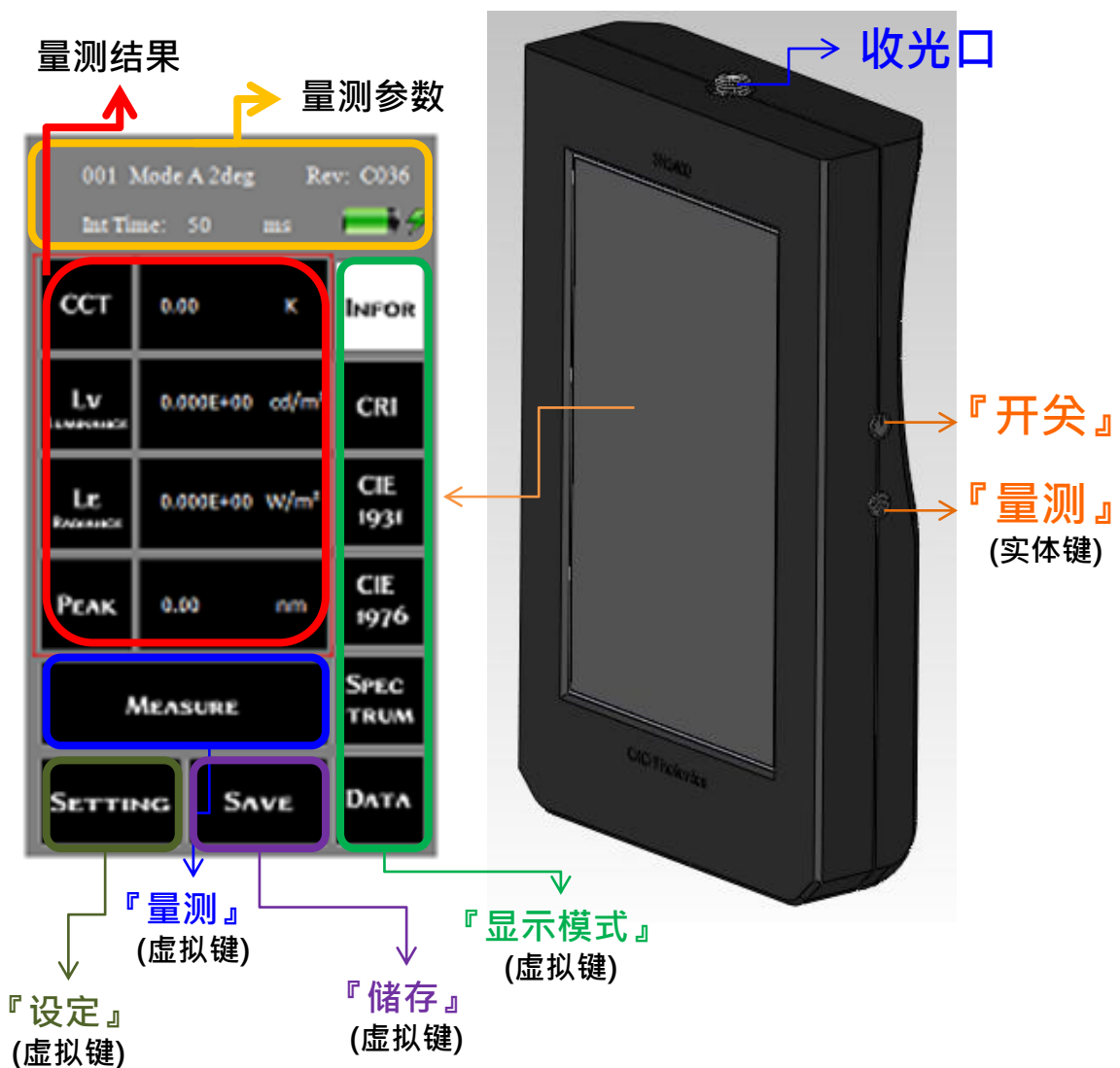


图3：SH2400操作说明

OtO Photonics

SH2400 使用说明书

▶ 2.2 基本量测操作介绍

□ 开机/关机

- 『开机』：按下『开关键』进入开机准备画面。(图4)
- 开机完成后，进入预设主画面(预设：信息页)。
- 『关机』：再次按下『开关键』即可立刻关机。



图4：开机准备画面



图5：默认主画面（信息）

□ 量测

- 按下『量测键』(实体键或虚拟键)进行量测。
- 选择不同『显示模式』(信息、演色性、CIE1931、CIE1976、光谱、资料)作『量测结果』之屏幕切换。

OtO Photonics

SH2400 使用说明书

□ 显示模式

模式	量测目的	显示量测结果	图示
信息 (预设)	辉度	色温、辉度、辐射辉度、峰波长。	图6
	照度	色温、演色性、照度、峰波长。	图7
演色性	辉度	辉度、色温、演色性(Ra)、演色性R1~R15与Ra之柱状图。	图8
	照度	演色性(Ra)、R1~R15与Ra之柱状图。	图9
CIE 1931	辉度	辉度、色温、(x, y)坐标、CIE1931图。	图10
	照度	(x, y)坐标、CIE1931图。	图11
CIE 1976	辉度	辉度、色温、(u, v)坐标、CIE1976图。	图12
	照度	(u, v)坐标、CIE1976图。	图13
光谱	辉度	辉度、色温；峰波长、光谱图。	图14
	照度	峰波长、光谱图。	图15
资料	辉度	波长 (nm) vs.强度 (uw/nm) 对应数据表。	图 16
	照度	无此页面。	NA

OtO Photonics

SH2400 使用说明书

CCT	0.00	K	INFOR
Lv LUMINANCE	0.000E+00	cd/m ²	CRI
LE RADIANCE	0.000E+00	W/m ²	CIE 1931
PEAK	0.00	nm	CIE 1976

图6：信息（辉度）

CCT	0.00	K	INFOR
CRI	0.00		CRI
LUX	0.0000E+00	lm	CIE 1931
PEAK	0.00	nm	CIE 1976

图7：信息（照度）

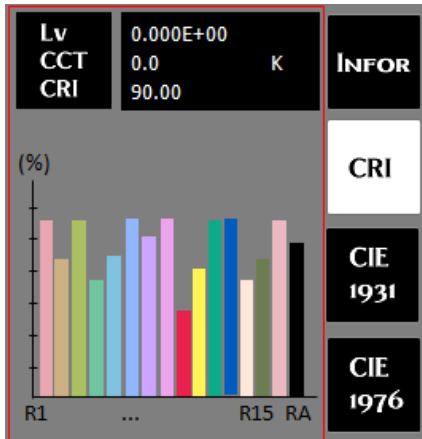


图8：演色性（辉度）

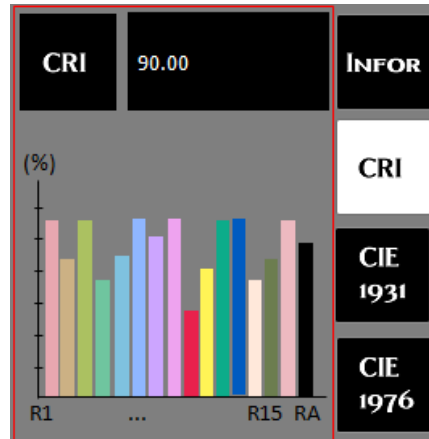


图9：演色性（照度）

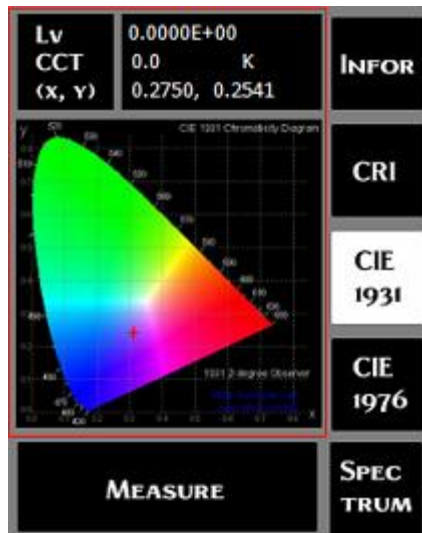


图10：CIE1931（辉度）

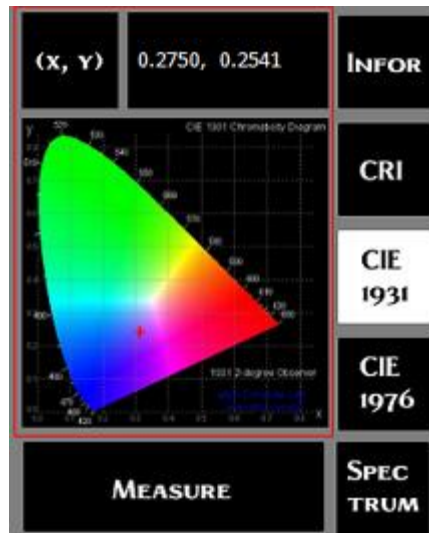


图11：CIE1931（照度）

OtO Photonics

SH2400 使用说明书

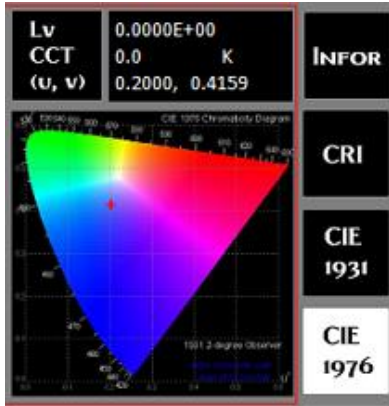


图12 : CIE1976 (辉度)

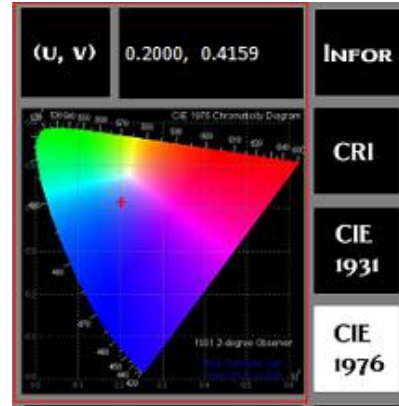


图13 : CIE1976 (照度)

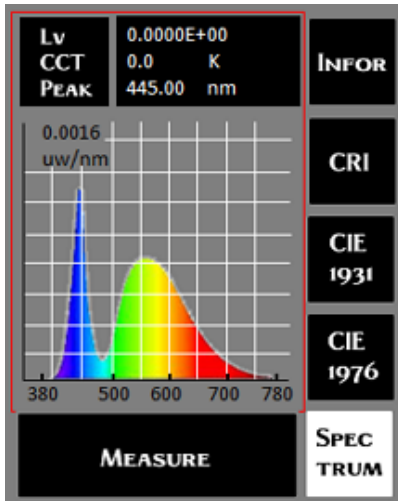


图14 : 光谱 (辉度)

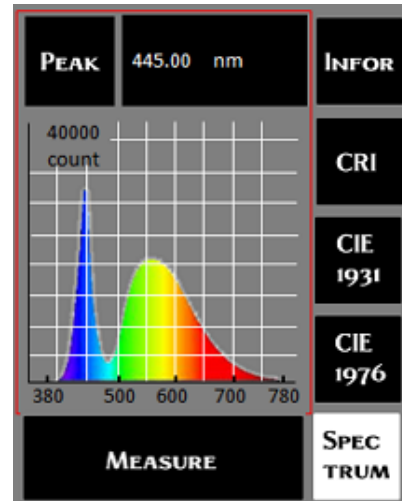


图15 : 光谱 (照度)

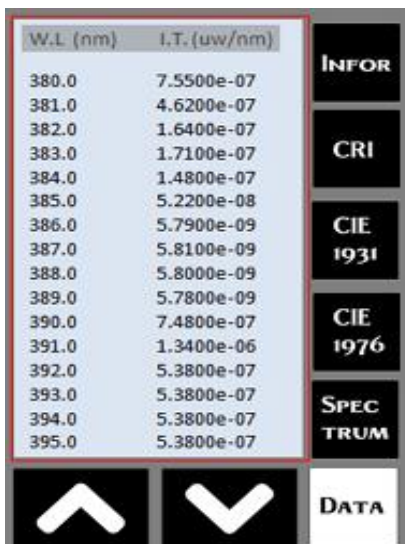


图16 : 资料 (辉度)

OtO Photonics

SH2400 使用说明书

▶ 2.3 数据输出方式与设定页介绍

□ 数据输出：

- 『数据输出』：储存光谱量测信息及原始光谱数据至SD记忆卡（仅支持FAT16/32 type）。
- 数据输出参考图标如下：

名称	图示	解释
储存中		储存写入中，请勿拔除SD卡或关闭操作接口
储存失败		无SD卡或卡片读取写入有问题，无法进行数据存取动作

□ 档案储存目录与档案建制：

- 自动读取记忆卡内数据匣路径，新增（未读取过卡片）或延用目录『SPECXXX』（000~999）进行档案存取。
- 记录文本文件『XXX.SPC』（000~999自动累加）。（图17）

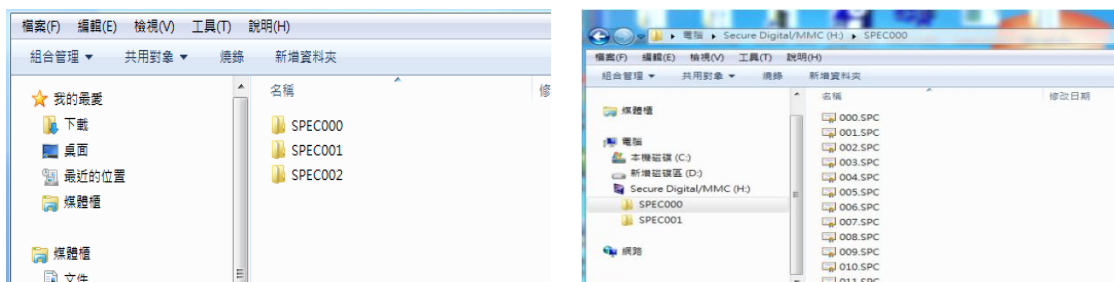


图17：档案储存命名范例

OtO Photonics

SH2400 使用说明书

- 『.SPC』文件格式范例：

```
//*****//  
Model Name: OtO_PORTABLE_4p3in_SPECTROMETER  
FW Revision: C035-C035  
****Measure Data****  
Integration Time: 675 ms  
Color Temperature: 5222.72 K  
CRI_RA: 85.52 %  
Lux: 1.86e-06 lm  
Peak Wavelength: 544.50 nm  
CIE1931(x,y): (0.3399,0.3626)  
CIE1976(u,v): (0.2038,0.4892)  
----- Color Information All -----  
Model Name : UM2220S3-V2  
Serial Number : OS361AC55002771  
Type : Absolute Emission  
Observer : 2 degree  
Illuminate : A  
X : 1.7467e-06  
Y : 1.8630e-06  
Z : 1.5285e-06  
CIE_x : 0.33994  
CIE_y : 0.36258  
CIE_z : 0.29748  
CRI_R1 : 96.20  
...  
CRI_R15 : 97.92  
CRI_RA : 85.52  
CCT : 5222.72  
DominantWavelength(nm) : 487.50  
Purity : 0.2756  
CIE1976u : 0.2038  
CIE1976v : 0.4892  
CIE1976w : 0.3070  
Luminous flux(lm) : 1.8630e-06  
//*****//
```

OtO Photonics

SH2400 使用说明书

- 『.SPS』文件格式范例：

```
//*****//  
SpectraSmart Spectrum 0.0.0.0  
----- Device Information -----  
Saving Time : 2013/01/01 00:00:00  
Spectro-Module Model Name : UM2220S3-V2  
Spectro-Module Serial Number :  
OS361AC55002778  
Wavelength Start : 380  
Wavelength End : 780  
Spectrum Unit : Intensity  
-----Spectrum Setting -----  
Integration Time : 13 ms  
Average : 1  
Boxcar : 0  
Background removal : enabled  
linearity correction : enabled  
Intensity correction : enabled  
savitzky-golay : disabled  
-----BEGIN-----  
Wavelength Intensity(uW/nm)  
380.0 1.18e-05  
380.5 1.08e-05  
381.0 1.18e-05  
381.5 1.36e-05  
382.0 1.38e-05  
382.5 1.37e-05  
383.0 1.08e-05  
...  
779.0 9.42e-06  
779.5 1.03e-05  
780.0 9.25e-06  
//*****//
```

OtO Photonics

SH2400 使用说明书

□ 系统设定

- 按『设定键』进入设定页面。(图18)
- 六种设定参数：
 - ✓ 『积分时间』(预设:开)
 - ✓ 『省电模式』(预设:关)
 - ✓ 『连续模式』(预设:关)
 - ✓ 『屏幕旋转』(预设:正)
 - ✓ 『语言』(预设:英文)
 - ✓ 『量测设定』(预设:2°/D65)
- 三个控制键：
 - ✓ 『储存』-确认目前设定变更,返回量测画面。
 - ✓ 『离开』-取消目前设定变更,返回量测画面。
 - ✓ 『预设』-加载默认值至设定页面,按下 储存键 或 离开键 返回量测画面。

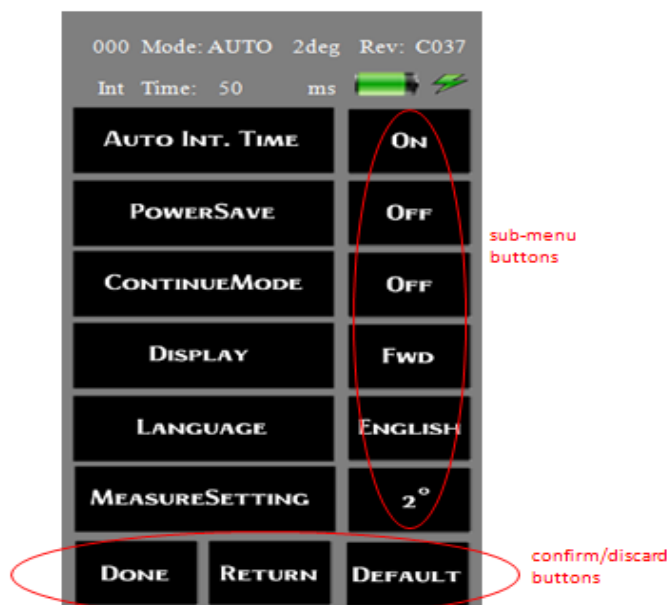


图18：设定页面

OtO Photonics

SH2400 使用说明书

□ 六种参数设定页面：

设定	参数调整	图示
积分时间	<ul style="list-style-type: none">• 预设：开 → 自动调整至量测所需最佳积分时间。• 关 → 手动设定积分时间。（可从1 ms至 60 sec）	图19
省电模式	<ul style="list-style-type: none">• 预设：关。• 开 → 手动调整屏幕关闭时间（可从30秒至300秒，30秒为一个间隔设定），背光关闭后180秒，机器将会自动关机省电。• 屏幕关闭后，自动关机前，可任意触控屏幕唤醒机器。	图20
连续模式	<ul style="list-style-type: none">• 预设：关 → 即为单笔量测模式。• 开 → 按下『量测键』后会开始连续量测模式，再次按下『量测键（显示：连续量测中）』即停止量测。	图21
屏幕旋转	<ul style="list-style-type: none">• 预设：正。（屏幕前端位于收光口处）• 反 → 屏幕底端将旋转至收光口处。	图22
语言	<ul style="list-style-type: none">• 预设：英文。• 支持语言：英文；繁体中文；简体中文。	无图示
量测设定	<ul style="list-style-type: none">• 预设：2° / D65。• 观测角：2° or 10°。• 参考光源：A；B；C；D50；D55；D65；D75；E；F1~F12。	图23

OtO Photonics

SH2400 使用说明书



图19.a : 积分时间 (开)

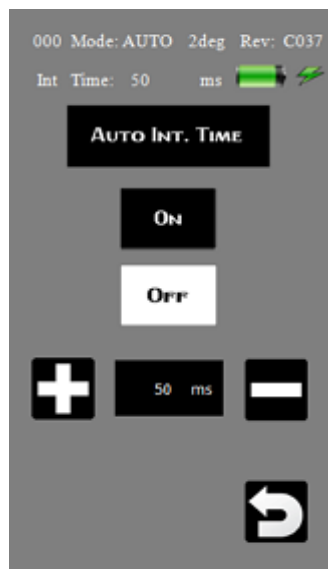


图19.b : 积分时间 (关)

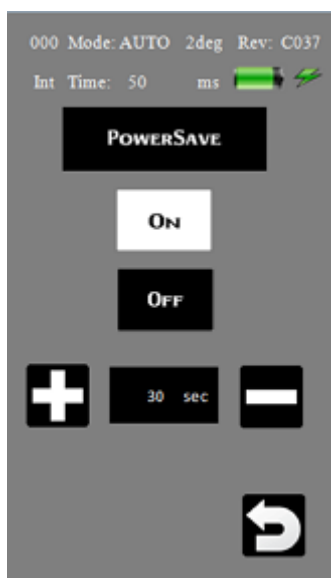


图20.a : 省电模式 (开)



图20.b : 省电模式 (关)

OtO Photonics

SH2400 使用说明书



CCT	0.00	K	INFOR
CRI	0.00		CRI
LUX	0.0000E+00	lm	CIE 1931
PEAK	0.00	nm	CIE 1976
CONTINUE		SPEC TRUM	

CCT	0.00	K	INFOR
CRI	0.00		CRI
LUX	0.0000E+00	lm	CIE 1931
PEAK	0.00	nm	CIE 1976
MEASURE		SPEC TRUM	

图21.a : 连续模式 (开)

图21.b : 连续模式 (关)



001 Mode A 2deg		Rev: C036	
Int Time: 50		ms	
CCT	0.00	K	INFOR
LV LUMINANCE	0.000E+00	cd/m ²	CRI
LE RADIANCE	0.000E+00	W/m ²	CIE 1931
PEAK	0.00	nm	CIE 1976
MEASURE		SPEC TRUM	
SETTING	SAVE	DATA	

DATA	SAVE	SETTING	
SPEC TRUM	MEASURE		
1976	nm	0.00	PEAK
CIE 1931	0.000E+00	W/m ²	LE RADIANCE
CRI	0.000E+00	cd/m ²	LV LUMINANCE
INFOR	K	0.00	CCT
Int Time: 50		ms	
001 Mode A 2deg		Rev: C036	

图22.a : 屏幕旋转 (正)

图22.b : 屏幕旋转 (反)

OtO Photonics

SH2400 使用说明书

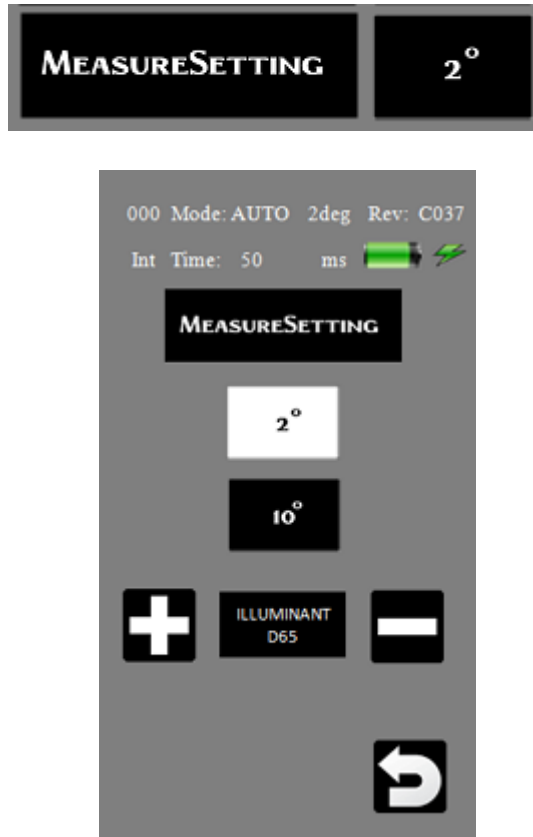


图23：量测设定

□ 量测参数显示介绍：

