

USER'S MANUAL



2640 2.0GHz RF Field Strength Analyzer



危险标识表示可能导致人体伤亡的状况或操作。



警示标识表示可能导致损害或火灾的状况或操作。



接地标识表示可能导致连接保护接地导线的状况或操作。

安全警告

・<u>禁止移除机売</u>



请勿移除机壳靠近内部部件。只有B&K Precision的服务技术员(对于仪器状态和危险电压 有专业知识)才可以维修仪器。损坏或有缺陷的仪器应当停止工作并确保不发生无意的操作, 直至其由专业服务人员维修好。

・ 保持电源插头清洁



仪器的电源插头应当保持无尘。请按时清洁电源插头,因为灰尘可能导致仪器损坏。RF频率计的输入端子请经常清洁灰尘,因为灰尘可能导致仪器损坏。

・<u>RF 额定输入/输出</u>



额定 RF 输入和输出连接器 额定最大 DC 电压 RF 输入连接器(插座): N型 female,50 欧姆 最大RF输入功率: 5Vrms 警告:请勿使用高于 5Vrms 输入或(-),否则可能导致仪器损坏。

请勿在对功能是否正确有疑问时操作本仪器:如果您认为仪器未正常工作,请将仪器返回至 B&K Precision 服务或维修以确保维持其安全特性。

・<u>DC 电源</u>



请务必使用仪器提供的 DC 适配器,,因为其他适配器可能会损坏仪器,而且不可以保固。 DC 输入连接器应当符合极性,DC 连接器应当保持与(+)极接地。 请使用接地电源修复仪器。

· <u>仪器维护</u>



*避免光线直射 *远离供暖系统 *避免高温(如暑期的车内) *远离液体 *避免高湿度或不佳空气流通 *远离灰尘或烟雾 *避免极低温 BK2640 Ni-MH 电池可充电。充电受电池电量和电池温度控制。Ni-MH 可充电电池的温度会 缓慢上升直至温度极高。通过检查温度(dT/dt)电池充电会自动结束。为保护电池,当电量增 加时,若温度升高高于 50 度(与正常温度或外部温度相比较),电池充电会自动结束。

请务必使用 Ni-MH 充电电池并且请勿在爆炸性环境中使用。

-根据使用期限,环境和温度电池的使用时间也会改变。

-当电量消耗大时,电池的运行时间会减少。 在电池运行时间少于最初操作时间的一半时,请使用一节新电池。

-请勿长时间使用本仪器/或将电池置于仪器内,因为可能会导致电池放电。

-为避免电池损坏,当电量低时,仪器会自动关闭。

保固

一年有限保固

B&K Precision Corp. 对购买的产品和部件保固。购买起一年内完全保固。

B&K Precision Corp. 将免费维修或更换, 有瑕疵的产品或部件返回时必须带有购买凭 证和日期

保固范围覆盖美国,产品必须在购买15天内通过填写保修到至B&K Precision Corp 22820 Savi Ranch Parkway, Yorba Linda, CA 92887注册。

不受保范围: 顾客不正确或不适当的维修产品未经授权的修改或误用,序号改变,涂污或删除,国家限制的损坏。

B&K Precision 不承担任何相应损失,包括使用失误造成的非限制损坏。有些国家不允许偶然或比如损坏限制,因此以上的限制或排除可能对您不适用。

保固提供特定的权利,不同的国家与国家可能有不同的权利。

B&K Precision 22820 Savi Ranch Parkway Yorba Linda, CA 92887 www.bkprecision.com

<u> 配件(已含)</u>



携带包





AC 适配器

便携式提带



同轴电缆



RS-232 电缆



电源电缆



耳机



N-BNC 适配器



Ni-MH(充电电池) 6PCS



2540



软件 CD

介绍(第1部分)	9
概述	9
特点(第2部分)	10
主要特点	10
功能(第3部分)	11
RF场强分析仪	11
频率计	11
规格	12
仪器概述(第4部分)	16
前面板	16
后面板	
侧面板	19
上门板	20
基本操作(第5部分)	21
上电前	21
上电	
打开仪器电源	23
操作屏幕介绍	24
接收模式	
扫描模式	
设置跨度	
频率输入	
调整屏幕电平	35
运行—扫描	
记号点	
功率计	44
衰减器设置	47
LCD灯	
LCD对比度	49
蜂鸣器开/关	
Save/Load	51
频率计	
电源	
电平单位	
复位	
波特率	60
PC连接	61
自动电源	62
偏移	
菜单	64
系统	
键操作说明(第6部分)	

运行[GHz]70
模式[MHz]70
扫描[kHz]71
记号点[DEL]71
No.1 [开始/停止]72
No.2 [跨度]
No.3 [电平]
No.4 [单]
No.5 [多]
No.6 [单位]74
No.7 [LCD灯]
No.8 [LCD CONT;LCD对比度]
No.9 [衰减器]
No.0 [系统]
Shift77
点 [蜂鸣器]
菜单[Load]
输入[Save]
上/下键和旋转按钮

介绍(第1部分)

概述

BK2640 手持 RF 场强分析仪适用于分析不同来源多种用途的信号。 BK2640 采取合成器方案,接收宽带范围为 100 kHz ~2,000 MHz。 BK2640 的频响特性根据"查阅表"中的存储计算数据计算,因此 BK2640 可以测量精确电平并在频率带宽范围内简易分析。

BK2640 提供丰富的功能和友好的用户界面,因此简单易用。手持 RF 场强分析仪是测试,安装,维护移动通信系统,蜂窝和无线电话,CB 无线呼叫系统,无线呼叫系统,电缆和卫星电视系统的理想工具,同时也可用于天线场地测试和维护。BK2640 支持 RS 232C 串行通讯并有单独的 GUI 软件。因此将 BK2640 连接至 PC 上后可方便地控制仪器,在转换或存储数值或图表后可以不同地使用分析的数据。

特点(第2部分)

主要特点

- 100 kHz ~ 2,000 MHz 测量范围
- 频谱分析功能和频率计功能
- 测量和解调 N-FM, W-FM, AM, SSB 信号

(N-FM) (W-FM) (AM) (SSB)

- 内置 2GHz 频率计
- 精确信号值测量
- 记号点/增量记号点/静噪调整功能
- 锁相环精确的频率调谐
- 内置扬声器
- 192 x 192 背光 LCD 显示
- 功能选择的菜单选择方法
- RS-232C 接口
- 友好的用户显示图标
- 维护无线通讯设备
- 一般用来安装和维护通信设备
- 电缆安装和维护
- RFID Tag RF 强度测量
- 安装和维护卫星天线
- 检测隐藏窃听摄像机

功能(第3部分)

<u>RF 场强分析仪</u>

- 频谱:峰值搜索,记号点至中心,信道功率功能
- 内部衰减:输入范围可以通过内部 10dB 衰减功能拓宽
- 扫描模式:可选单运行,自由运行,静噪运行
- 静噪功能:静噪电平可调整至参考值与全量程中的任意值
- 拷贝功能:拷贝设置模式允许通道编辑设置和数据存储的内容拷 贝至外部设备。数据可以从外部仪器写入至存储器。

<u>频率计</u>

- 频率跨度: 35 MHz~2,000 MHz
- 位数:7位
- 解析度: 1kHz

频率

频率跨度	100 kHz ~ 2,000MHz
解析度	最小 6.25KHz 倍数
精确度	TXO : ± 3 PPM / 显示:± 1.5 PPM
W-FM / N-FM	宽 FM :约 180KHz -6 dB
/ AM / SSB	窄 FM :约 12.5KHz -6 dB
	AM/SSB :约 2.4KHz -6 dB
位阶范围	AM, SSB,窄FM : 6.25KHz,12.5KHz
	宽FM : 6.25~125kHz (6.25 kHz倍数)
	125~2500KHz(125KHz倍数)
跨度范围	AM, SSB,窄FM : 1MHz, 2MHz
	宽 FM : 1~20MHz (1MHz倍数)
	20~400MHz (20MHz 倍数)
频率选择模式	中心,开始/停止,范围

幅度

测量范围	-45 dBm~–110 dBm
平均噪声电平	宽 FM:最大-100 dBm
	窄 FM:最大 -110 dBm.
	AM/SSB:最大-100 dBm
幅度单位	dBm, dBmV, dBuV
参考值精确度	±3.0 dB 低于600KHz
	±2.0 dB 高于 600KHz
参考值范围	0 dBm~–80 dBm
对数分度	最小 0.2 dB/DIV,
	0.25 dB 跨度 (5 显示部分)
内部衰减	10 dB
内部衰减精确	±1.0 dB (25)
度	

<u>规格</u>

扫描

速度	最小 500 msec
触发源	窄 FM / 宽 FM / AM / SSB
触发模式	自由运行 /单运行/持续/波形静噪运行
触发电平	TTL电平
记号点模式	记号点/增量记号点

存储器

波形和设	最多 100 种波形 100 种状态
置存储	

显示器

类型	Mono STN LCD
显示解析	192 Pixels X 192 Pixels
度	
LCD 灯	开/关

频率计数器

频率范围	35MHz~ 2,000MHz
解析度	7位
精确度	±50 PPM ±1 COUNT
采样时间	1秒
输入灵敏	35MHz ~ 2,000MHz : 150 mVrms
度	20MHz ~ 1,000MHz : 100 mVrms
输入阻抗	50 欧姆
最大输入	最大 5 Vrms.
电压	

<u>规格</u>

频谱输入端口

RF 输入连接	N型 Female, 50 欧姆
器	
最大输入值	最大+10 dBm, 5Vrms

操作环境



操作温度	0° C ~ 40° C
湿度	35% RH ~ 85% RHP
存储温度	10º C~ 50º C

电源



电池电源	AA 型 Ni-MH 可充电电池×6 PCS
电池规格	AA 型 1.2 V, 2,700 mAh 可充电镍金属
	氢化物电池
适配器	SMPS 型AC适配器 (DC 12 V 输出)
	Car-适配器 (DC 12 V 输出)
自动电源开/	关/ 5 min./ 10 min./ 20 min./30 min.
关	

使用 Ni-MH 充电电池 BK2640 可以很快地充电。充电受电池电量和电池温度控制。Ni-MH 可充电电池的外部温度会缓慢上升然后在某个时间点快速上升。通过检查电池外部温度单位时间上升值(dT/dt)BK2640 快速结束充电。同时,为保护电池,当电池电压高于某个指定值或电池外部温度高于 50 度时,内置温度传感器会强制关闭充电。为了取保安全使用,强烈推荐使用 Ni-MH 充电电池,请勿在高温或高湿度环境中充电。

<u>规格</u>

物理规格

尺寸	4 "(W)×9 "(H)×1.8 "(D)
重量	约0.66 Kg(1.45 lbs)
	(含天线不含电池)

标准配件

天线(仅接收), SMPS型AC适配器, Fuji-AA型NI-MH
可充电电池 (6 PCS, 1.2 V 2,700 mAh), 使用手册, 同轴
电缆, 耳机, 携带箱, 携带带, RS-232C 电缆, 适配器
(N-BNC), PC 软件

规格和信息如有变更,恕不另行通知。 最新产品信息请登陆<u>www.bkprecision.com</u>

仪器概述(第4部分)

<u>前面板</u>

正视图



LCD

LCD 屏幕可以显示信号输入电平,频率和幅度值以及相对系统数据



■ 电源键

- 此键用来开/关系统
- 运行/模式/扫描/记号点键
- 运行 此键用来运行扫描或输入频率值的单位(GHz)

- 模式
 - 此键用来设置接收模式或输入频率值的单位(MHz)
- 扫描
 - 此键用来设置扫描模式或输入频率值的单位(kHz)
- 记号点
 此键用来选择记号点功能:记号点,增量记号点,静噪记号点,
 峰值搜索,记号点至中心和通道功率。
- **数字键** 此键用来输入频率值
- **菜单键** 此键用来设置系统所需功能
- 上/下键 此键用来选择菜单或频率值
- 旋转键 旋转键的功能与上/下键相同

后视图



■ **带夹** 可将 BK2640 固定至带上。

■ 扬声器

可使用扬声器输出 RF 信号电平调制音频。

■ 复位键

系统故障或存储器复位时可使用此键。



■ 电池

插入电池时请注意电池极性。电池充电请务必使用 AA 型 Ni-MH 可充电电池。

侧视图





■ DC 输入插孔

可以使用此 DC 输入插孔输入电源和电池充电(使用 SMPS 型 AC/DC 适配器或车用适配器)。

■ RS-232C 连接器(8 针迷你 DIN 连接器) 可使用此 RS-232C 连接器与 PC 通过串行电缆进行通讯。

俯视图



 ■ 信号电压输入连接器
 可将天线或同轴电缆连接至此连接器。最高输入电压为 5Vrms。

 ■ 频率计输入连接器
 可将待测量的信号源连接至此连接器。最高输入电压为 5Vrms。
 ■ 音量控制

可控制音频输出的音量。顺时针旋转音量控制可提高音频输 出音量。

■ 耳机插孔

基本操作(第5部分)

<u>上电前</u>

如何插入并充电 AA 型 Ni-MH 可充电电池? 插入电池时,请卸下仪器底部电池盖上面的螺丝,然后放入 AA 型 Ni-MH 可充电电池(共 6PCS)。 插入电池后可将电池充电,将 SMPS 型适配器的 DC 电缆插头 连接至 DC 插孔 (DC 输出: 12V)。连接 DC 电缆后可开始充 电。 此时,如果开启电源,显示窗口会显示电池图标并闪烁。电池

此时,如果开启电源,显示窗口会显示电池图标开闪烁。电池充电完成后,电池图标仅显示不闪烁。



平连接

测量 RF 信号输入电平时,将天线或同轴电缆连接至 N 型连接器(标为 ANT)。



■ RF 信号电平输入连接器
 可将天线或同轴电缆连接至连接器。最高输入电压为
 5Vrms。

■ 频率计输入连接器 可将待测信号源连接至此连接器。最高输入电压为 5Vrms。 按下 POWER 键开启电源。

电源开启后,会显示上次使用时的最后显示屏幕(上次设置状态)。

此系统支持常用功能键的简易操作。按下 SHIFT 键和数字键 可使用简易操作,常用功能标志于数字键下方。 右上方的图标为基本 2640 模式和 SHIFT 模式。可通过按下 SHIFT 键选择 SHIFT 模式或基本 2640 模式。

如果 LCD 屏幕不易可见,可通过调节 LCD 对比度来观看 LCD 屏幕。

按下 SHIFT 键进入调节 LCD 对比度,再按下 No.8(LCD 对比度) 8 键。使用上/下键和旋转按钮,直至调整至需要的 LCD 对比度。

按下 **SHIFT** 键进入开启 LCD 灯,再按下 No.7(LCD 灯)7 键, 开启 LCD 灯。

按下 SHIFT 键进入关闭 LCD 灯, 再按下 No.7(LCD 灯) 7 键 (开关开启/关闭)。

LCD 显示请参阅以下图像。

上电

第一步

- 按下 **POWER** 键

第二步(调节 LCD 对比度)

- 按下 SHIFT 键
- 按下 No.8(LCD 对比度) 8 键
- 使用上/下键或旋转按钮,调整至需要的 LCD 对比度

第三步

- 按下点(.)键,跳出菜单

第四步(LCD 灯开/关)

- 按下 SHIFT 键

第五步

- 按下 No.7(LCD 灯) 7 键

显示



1.	图标窗口	2.	
3.	波形窗口	4.	静噪窗口
5.	记号点窗口		

1. 图标窗口

2640	2640 (UFEM GEORUN) (MD & (IIII)						
۵	Ф	©	٩	۲		ſ	9
2640	(W-FM)	(P)	RUN			R	
SHIFT	(N·FM)	ො	STOP	٩MÞ		đ,	\square
	(AM)	ഹ		ΦÞ			
	SSB			\$S			
							\Box

Shift 状衣 2640 SHIFT	态显示 正常状态 Shift 输入状态		通过 Shift 键改变图标
接收模元 W-FM N-FM AM SSB	【状态显示 宽频多模式 窄频多模式 幅度调制模式 单边带调制模		<mark>模式</mark> MHz 通过模式键改变图标
扫描模式 (P) (S)) (I)	代状态显示 自由运行 静噪运行 单运行	<u>}</u>	日 描 KHz 通过扫描键改变图标
运行-扫: RUN STOP	描 运行/停止状态 运行	⋦显示 へ ↓	至行 GHz 通过运行键改变图标
记号点档 None 【MP 【AP 【AP	莫式状态显示 中心记号点状态 记号点1状态 增量记号点状态 静噪记号点状态	态 ≤ 记号点 1, 2↓	记号点 DEL 通过记号点键改变图标





CENT	2000.	. 00	000) (ihz
LEVEL	0.00	dBm)	ATTN	OB)
<pre> MKR1▶ MKR2▶ </pre>	Frequency	Value Ind	dication	□(MHz)
FCNTM				
LEVEL		© dB dBmU dBuU	ATTN	□ dB

CENT	中心频率显示
MKR1	记号点1频率显示
MKR2	记号点2频率显示
FCNT	频率计值显示
-各模式频	顾率值显示

NONE M A F.CNT

电平值显示

各模式电平值显示

电平单位 dB dBmU dBuU

可以在菜单上设置 [详情请参阅菜单电平单位设置]

Atten.设置值 🖪

显示设置 Atten.值 (内部+外部 Atten.值)[详情请参阅菜单电平单位设置]

频率单位 IIIIZ

各频率单位表示为 MHz

3.波形窗口



屏幕电平值显示参	显示波形窗口纵向电平值。		
考值	[详情请参阅基本操作说明中的屏幕电平设置]		
屏幕电平值解析度			
记号点显示			
Ð	中心记号点		
51	记号点1	每个记号点都可以控制上/下键	
•		或旋转按钮	
E	记号点2		
Ŷ			

操作屏幕介绍

3.记号点窗口



中心记号点,记号点1,静噪记号点时					
CENT	中心频率				
SPAN	跨度频率	MHz			
STEP	步进频率				

增量记号点				
MKR1	记号点1频率	MHz		
LEV1	记号点2电平值	dBm		
DIFF	记号点 1-记号点 2 电平值			

接收模式共有4种解调接收的模式

宽-FM	宽带频率调制		
W-FM	宽FM RBW (解析度带宽) 180KHz		
窄-FM	窄带频率调制		
N-FM	窄 RBW(解析度带宽)12.5KHz		
AM	幅度调制		
AM	SSB/AM RBW(解析度带宽)2.4KHz		
SSB	单边带调制		
SSB	SSB/AM RBW(解析度带宽)2.4KHz		

宽 FM 用于解释频带宽度大信号。窄 FM 用于解释窄带 宽信号。AM 和 SSB 使用时不考虑带宽情况。

按下**模式(MHz)**键设置接收模式,然后左上角图标会 改变为 WFM W-FM, NFM N-FM, AM AM, SSB SSB。 输入频率为开始/停止,跨度等,时,使用**模式(MHz**) 键。

RBW 如下固定于各模式中。

宽FM RBW(解析度带宽 180kHz

窄 RBW (解析度带宽) 12.5kHz

SSB/AM RBW(解析度带宽)2.4kHz



步骤1

-按下模式(MHz)键

步骤 2

-按下 Mode (MHz) 键, 左上角图标按 WFM W-FM, NFM N-FM, AM AM, SSB, SSB 顺序改变 扫描模式用来创建解释输入的操作特性。 每种操作特性如下所示。

④ 自由运行	分析连续执行
④ 单运行	仅1时间执行
●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●	以高于静噪电平运行(类似于示波器的触发模式)

按下**扫描(kHz)**键设置此模式,然后左上角的图标会以

自由运行(),静噪运行(),和单运行()顺序改变。扫

描(kHz)键使用同输入开始/停止,跨度和输入频率单位

为 kHz。输入为完成频率后, ♥ 自由运行继续自动执行 运行-扫描操作。

信号电平值比静噪电平值高时, **\$** 静噪运行操作会停止运行-扫描操作。然而,如果信号电平值比静噪电平低时,会重新开始运行-扫描。

输入为完成开始/停止频率后, 🕶 单运行仅执行一次运行

-扫描。并且,如果需要运行-扫描,按下**运行(GHz)**键 然后执行一次运行-扫描。



步骤 1

-按下扫描(kHz)键

步骤 2

-按下扫描(kHz)键,左上角图标按 💬 自由运行, 👀 静

噪运行,和•••单运行顺序改变。

<u> 设置跨度</u>

跨度设置范围为 1MHz ~400MHz。其中有两部分设置—— 1MHz,设置高达 20MHz 和 20MHz ~400MHz 步进为 20MHz。 如果按下了除 MHz 单位键的数据键,输入单位会自动上升设置 为最近的倍数。 例 1) 跨度输入为 9.25MHz 时,跨度为 10 MHz。

例 2) 跨度输入为 48MHz 时,跨度为 60MHz。

首先,按下 Shift 键(Shift 图标倒置)来设置跨度。左上角的图标会由 2640 改为 SHIFT。 然后,按下数字键。此时频率输入窗口改变至跨度输入状态。

输入输入频率,然后输入单位。运行(GHz),模式(MHz)或 扫描(kHz)键可以用来设置跨度。

无论频率输入状态,上部的键只用来输入单位。

设置跨度模式

步骤1

-按下扫描(kHz)键

步骤 2

-按下 No.2 2 键

-按下扫描(kHz)键后,左上角图标按 💬 自由运行, 💬 静噪

运行,和•••单运行顺序改变。

频率输入

选择接收模式后,LCD上部会显示扫描模式和跨度。首先,选择接收模式和扫描模式以获得频率带宽和分析的具体感觉。

选择频率值是输入中心和开始/停止频率的一种方法。 使用数字键即可输入中心频率 频率输入窗口为 CENT 状态时请按下此键。

按下 Shift 键来输入开始/停止频率

按下 Shift 键来输入欲分析的频率。

按下 No.1(开始/停止) 1 键,在频率输入窗口输入起始频率。

使用 No.0 0 至 9 9 键, 点 (蜂鸣器) . 键,记号点 (DEL)键和运行 (GHz)键作为单位输入键,模式 (MHz) 和扫描 (kHz)键。

输入频率的最后一个单位后会自动执行(根据运行-扫描模式 的给定扫描模式)。如果模式为单运行,按下运行(GHz) 键,然后会再次执行运行-扫描。

错误输入内容可以使用记号点(DEL)键清除。运行(GHz) 键的操作如 PC 上的 Backspace 键。

输入频率跳出频率输入模式

多次按下记号点(DEL)键可以删除频率。 清除输入的频率然后再次按下记号点(DEL)键可以跳出频 率输入模式

频率输入

窗口显示

步骤1

-检查频率输入窗口状态 频率输入窗口状态为 CENT 时可输入中心频率。

步骤 2

-输入所需的中心频率 步骤3 -使用运行,模式和扫描键输入单位。

开始/停止频率输入

步骤1

-按下 Shift 键

步骤 2

-按下 No.1 1 键

步骤3

-将频率输入窗口改至开始输入模式。 使用数据键和点. 键输入所需频率。

步骤 4

-使用运行,模式和扫描键输入单位。

步骤 5

-将频率输入窗口改至停止输入模式 使用数据键和点. 键输入所需频率。

步骤6

-使用运行,模式和扫描键输入单位。

调整屏幕电平

设置屏幕显示的顶端参考电平和电平解析度。

"RLEV"为参考电平的缩写。

通过**上/下**键选择,使用**输入**键设置。设置值会改变纵轴的顶端 电平。

"DIFF"为不同的缩写。

通过上/下键选择,使用输入键设置。设置值会改变纵轴的步

_______进电平。

RLEV	通过上/下键选择,	然后按下 输入 键
DIFF	通过上/下键选择,	然后按下 输入 键



<u>运行—扫描</u>

运行-扫描是一个根据设置频率带宽和跨度解释频率的过程。通过设置扫描模式操作运行-扫描过程。



运行-扫描过程通过设置接收模式和扫描模式(参阅以上) 完成。
<u>记号点</u>

BK2640 包含中心记号点,记号点 1,增量记号点(记号点 1 和记号点 2)与静噪记号点。每个记号点模式可以在左上角记号点图标上定义一个记号点图标状态。

记号点模式图标	记号点图标	
中心记号点		
NO ICON	Ŷ	
记号点1		可在此状态下设置记号点1
¥	Ų	
记号点 2		可在此状态下设置记号点1
SAD.	ê ê	
静噪记号点	Π	当听取可听频率带宽内多重信号时确定用
AC		于 FM/AM/SSB 的音量, 然后确定静噪运行
20		基本信号。

记号点

中心记号点



中心记号点并不是您在基本操作中选择的记号点模式。 输入开始频率和停止频率时,中心频率信息会自动显示。 此状态并不表示模式图标为中心模式。 中心频率的频率和电平会在频率输入窗口显示。

<u>记号点</u>

记号点1



在中心记号点状态按下记号点(DEL)键,使用记号点1。

转至记号点1模式时,记号点模式的图标改为 ₩ 。频率

输入窗口从中心记号点改为记号点1。

使用上/下键或旋转按钮,移动记号点1。然后频率输入窗口会显示频率值和电平值。

步骤1

-按下记号点(DEL)键

-在显示窗口检查记号点1 🖤 模式。

步骤 2

-请使用上/下键或旋转按钮移动记号点1至所需描绘点。 -然后频率输入窗口会显示频率值和电平值。

记号点

增量记号点



按下记号点(DEL)键,直至显示窗口中的记号点模式图标改至增量记号点 [▲]。此时增加了记号点 2。 记号点模式共有 4 种模式。记号点模式改变顺序如下。 中心→记号点 1 →增量记号点 →静噪记号点

可在记号点模式1时设置记号点1处理记号点1 可在增量记号点时设置记号点2处理记号点2

设置增量记号点时,频率输入窗口显示记号点2频率值和 电平值。记号点窗口显示记号点1频率值和电平值以及记 号点1和2的电平差值。



<u>记号点</u>

步骤1

-按下记号点(DEL)键

-在显示窗口检查增量记号点 💁 模式。

步骤 2

-请使用上/下键或旋转按钮移动记号点1至所需描绘点。 -然后频率输入窗口会显示记号点2频率值和电平值。 记号点窗口显示记号点1频率值和电平值以及记号点1和 记号点2之间的相差电平值。然后频率输入窗口显示频率 值和电平值。

记号点

静噪记号点



可使用静噪记号点得知频率大小。静噪记号点为显示窗口纵轴 的右端记号点。 同样,也可以设置静噪记号点来设置扫描模式和扬声器通过音

频跨度调制输出比静噪电平大的信号的静噪电平。 (调制:频率调制,幅度调制和单边带调制)

可使用以上方法听到无线电波。

按下记号点(DEL)键直至显示窗口中记号点模式图案改为

静噪记号点 🗘

<u>记号点</u>

步骤1

-按下**记号点**键

-检查静噪记号点 **辛**5 模式。

步骤 2

-请使用上/下键或旋转按钮移动静噪记号点至所需描绘 点。

-显示窗口的右下角显示静噪值。



功率计

单功率计功能

	3290] MUL	W-FՒ 5►	a⊊: 15) 200	9 D.	a O		∎ (00	i (inite Sectional I
ļ	LEV	EL-	10:	2.4	38	8	AT:	T T	088
	-50				6	9			
	-65								
	-80								
	-95								
	-110								
l	-125							6601	
I	MUL	5:1	50) 10	°.° 2.	43	000 3 6	1Hz) IBm)	-8	, 7.50 dBm

使用此单功率计功能时,先按下 Shift 键,然后检查改变的图标。

请按下数字4(单个)键。输入待测频率,然后输入单位。

步骤1

-按下 Shift 键。

步骤 2 -按下 No.4(单个) 4 键

步骤 3 -输入待测频率

步骤4 -使用运行,模式和扫描键输入单位。 功率计

多功率计功能



使用此多功率计功能时,先按下 Shift 键,然后检查改变的图标。 按下 No.5(多)键。指定待测频率数(1~9),输入待测频率后 请输入单位。

步骤1

-按下 Shift 键。

步骤 2 -按下 No.5(多) 5 键

步骤3

-输入1至9中的数

步骤4

-输入待测频率

步骤 5 -使用运行,模式和扫描键输入单位。 单<u>位</u>

单位改变功能



步骤2 -按下 No.6(单位)键

步骤 3

-使用**上/下**键或旋转按钮移动至测量单位,然后使用**输入**键设置。

衰减器设置

设置内部或外部

内部衰减器用来通过菜单功能达到最大输入信号-45dBm

按下 Shift 键改变右上角的图标 2640 至 SHIFT 按下 No.9 (衰减器) 9 键。

按下**上/下**键或旋转旋转按钮来调整内部衰减器值,然后 按下输入键。

如果输入信号大于-20dBm (如 -10dBm, 0dBm 等),可使 用外部衰减器

如下设置外部衰减器

按下 No.9 (衰减器) 9 键。

系统中的内部天线已设置。按下点 . 键然后转至上一级菜单。选择外部天线后 使用上/下键或旋转旋转按钮,按下输入键。选择所需的衰减器后使用上/下键或旋转旋转按钮,按下输入键。

LCD 灯

LCD 灯使得在暗处也可以方便地使用仪器。 按下 Shift 键改变右上角的图标 2640 至 SHIFT 按下 No.7 (LCD 灯) 7 键。 *LCD 灯的开/关为切换式。

步骤1

-按下 Shift 键。

步骤 2 -按下 No.7 (LCD 灯) 7 键



LCD 灯开启时,电池电流比 LCD 灯关闭时相对地大一些。 也就是说电池使用时间会变短。

LCD 对比度



LCD 对比度用来根据剩余电量调整对比度。 按下 Shift 键改变右上角的图标 2640 至 SHIFT 按下 No.8 (LCD 对比度) 8 键。 使用上/下键或旋转按钮调整 LCD 对比度, 然后按下输入键。 步骤 1 -按下 Shift 键。

步骤 2

-按下 No.8 (LCD 对比度) 8 键

步骤3

-使用上/下键或旋转按钮调整 LCD 对比度, 然后按下输入键。

<u>蜂鸣器开/关</u>

可设置蜂鸣器开/关(切换开/关) 按下 Shift 键改变右上角的图标 2640 至 SHIFT 按下点 . 键 按下点 . 键 步骤1 -按下 Shift 键。 步骤2 -按下点 . 键

Save/Load 功能用于波形和设置状态。

Save 功能用于并行保存波形和设置状态至存储器。 保存设置状态至存储器包括以下信息:接收模式,扫描模式, 频率跨度,步进值和跨度值。可通过菜单或多键使用此功能。

Load 功能用来输出保存存储器内保存的波形和设置状态。 如果仅需要设置状态,请输出所需设置状态的保存文件。然后 按下运行键,测量仪器会完成运行-扫描操作。您仅可在菜单 中使用。

删除功能用来删除保存的文件。您也仅可在菜单中使用。

保存

1830 CEN	W-F T►	™© 20) 900 100	9).	00	סכ	oő	
LEU	EL		0.00		360	AT:	г _	o 🖪
-50				Ç	,			
-65								
-80		S	AVE 4.CH	M(DDE	R		
-95				-				
-110								
-125								
	T:: N: P:	200	0.00 8.00 0.17	200	20 6 20 6		-8	7.50 dBm

步骤1

-按下 Shift 键。

步骤2

-按下**确认**键

步骤3

-保存波形或设置状态的名称至少要7个字符。

-使用上/下键选择第一个字符,然后按下输入键。

-如果需要保存少于 10 个字符的文件名称, 按下输入文件名称 上的 "END"

步骤4

-按下记号点键删除字符。

步骤5

-如果所有的 7 个字符为空格输入,按下**输入**键。然后,会显示 SAVE OK 输出信息。

"SAVE OK"

-如果输入包含空格在内的字符不满7个,保存功能未完成。

步骤6

-取消 Save 时,按下记号点键直至第一个字符删除。然后再按 一次**记号点**键。

-然后 Save 删除,显示以下输出信息。

"SAVE FAILED"

-可保存的为信号和系统设置值。蜂鸣器,LCD对比度和LCD 灯状态不可保存。

输出



步骤 1 -按下 Shift 键。

步骤 2

-按下**确认**键

步骤 3

-保存波形或设置状态的名称至少要7个字符。 -使用上/下键选择第一个字符,然后按下输入键。

Load 功能用来输出保存的波形和设置状态。 如果仅需要输出保存的设置状态,输出保存的数据,然后按下 运行键。

然后系统就会以输出的设置状态运行。(运行-扫描)

删除



步骤 1 -按下 Shift 键。

步骤 2

-使用上/下键或旋转按钮选择 DELETE, 然后按下输入键。

步骤3

-删除存储的数据时,请使用**上/下**键或旋转按钮选择保存的数据,然后按下**输入**键。保存的数据就会删除。

频率计



在主菜单-功能中选择 F.counter。 频率计的输入接口为 BNC 接口。 输入电平输入至频率计时,频率输入窗口会显示测量频率值。



输入电平如下所示。 35 MHz~2,000 MHz:150m Vrms 20 MHz~1,000 MHz:100m Vrms

频率计

步骤 1

-按下**菜单**键。

步骤 2

-使用上/下键或旋转按钮选择 FUCTION, 然后按下**输入**键。 -然后打开下一级菜单。

步骤3

-使用上/下键或旋转按钮选择 F.COUNTER (频率计),然后按下输入键。

步骤 4

-图标显示由其他图标改为ECNT。

频率输入窗口显示 FCNT。

步骤5

-使用 BNC 接口将输入电平输入至频率计后,频率输入窗口显示测量频率值。

步骤 5

-运行以上的步骤1至步骤3,可改变频率计模式至频谱模式。 此时,在步骤3中选择 SPECTRUM 而不是 F.COUNTER。

<u>电源</u>

检查电池

检查电池的剩余电量,请参考显示窗口上部的电池图标



·如何使用和更换电池

BK2640 的电源系统使用 Ni-MH 可充电电池。电源系统支持快速充电。Ni-MH 电池充电受电压和电池温度控制。

Ni-MH 可充电电池必须用于安全和稳定的电源。请勿在高温 或高湿度环境中充电。

电平单位

设置单位

电平单位设置可以在菜单中设置。 电平单位可如下设置。

- dBm
- dBuV
- dBmV

步骤1

-按下**菜单**键。

步骤 2

-使用上/下键或旋转按钮选择LEVEL UNIT,然后按下**输入**键。 -然后打开下一级菜单。

步骤3

-使用上/下键或旋转按钮选择所需的电平单位,然后按下**输入**键。

复位功能用来初始化存储器或系统。 支持3种复位,它们通过菜单运行。

- 预复位 重启系统初始化设置状态。
 (中心频率,频率跨度,记号点等)
- •存储器 CLR 清除保存数据。(清除存储器)
- •系统 INIT 运行以上两种复位(PRESET 和 MEMORY CLR)。 然后,系统重启,变为初始设置状态,存储的数据被清除。

步骤1

-按下**菜单**键。

步骤 2

-使用上/下键或旋转按钮选择 RESET,然后按下输入键。 -然后打开下一级菜单。

步骤3

-使用**上/下**键或旋转按钮运行所需的复位,然后按下**输入**键。 -然后,运行所需的复位。

<u>波特率</u>

设置波特率

设置的波特率为传输速率。 PC 和系统间的波特率可如下设置。 115,200 BPS (默认) 57,600 BPS 38,400 BPS 19,200 BPS 9,600 BPS 4,800 BPS

步骤1

-按下**菜单**键。

步骤2

-使用**上/下**键或旋转按钮选择 BAUD RATE , 然后按下**输入** 键。

-然后打开下一级菜单。

步骤3

-使用**上/下**键或旋转按钮选择所需的波特率,然后按下**输入** 键。

<u>PC 连接</u>

设置 PC 连接

CONNECT PC 功能用于连接至 PC。 首先,在 PC 上运行 GUI 程序。然后在 PC 和 BK2640 间连接 串行电缆。 接着运行菜单中的 REMOTE PC。

- NONE
- REMOTE PC

步骤1

-按下**菜单**键。

步骤2

-使用上/下键或旋转按钮选择 CONNECT PC, 然后按下**输入**键。

-然后打开下一级菜单。

步骤3

-使用上/下键或旋转按钮选择 REMOTE PC,然后按下输入键。

-接着运行 PC 和系统间的连接。

<u>自动电源</u>

自动电源功能可用于保护系统电源。 启用电源关闭时间("NONE"为未选)时,如果不使用的时间 到达自动关闭电源的时间,电源会自动关闭。

自动电源关闭时间如下所示 NONE 05MINUTES 10MINUTES 20MINUTES 30MINUTES

步骤1 -按下**菜单**键。

步骤 2

-使用上/下键或旋转按钮选择 AUTO POWER, 然后按下**输入**键。

-然后打开下一级菜单。

步骤3

-使用上/下键或旋转按钮选择自动电源,然后按下输入键。

<u>偏移</u>

电平偏移用来补偿布线造成的所有损耗。 偏移在所有测量值上加上偏移值

步骤1

-按下**菜单**键两次。

步骤 2

-使用上/下键或旋转按钮移动 PC 连接的光标。

步骤3

-按下**输入**键然后进入下一级菜单。

-移动偏移的 dB 值。

-按下**确认**键。

步骤 4

-再次按下**菜单**键退出系统。



仪器支持两种模式。一种是使用 Shift 键的多键模式,另一种 是选择其他功能。

可选择使用多键和菜单中的功能。

菜单模式中可选的功能如下

电平单位

复位

波特率

连接 PC

按下**菜单**键或**点**键退出菜单或系统。这些键会在上下级菜单中移动。

<u>菜单</u>

步骤1

-按下**菜单**键两次。

步骤 2

-使用上/下键或旋转按钮选择所需功能。

步骤3

-按下**输入**键。

步骤 4

-选择下一级或开/关功能后,按下**输入**键。

步骤 5

-按下**菜单**键两次后退出菜单。

-只按下**菜单**键一次时,仍然在系统中。

<u>菜单</u>

	频谱	
	频率计	设置频谱和频率计功能。
功能	测试模式	(注:测试模式仅厂家可用)
	单功率计	
	多功率计	
	N-FM	设置接收模式。
接收模式	W-FM	可用 Shift 键设置。
	SSB	(Shift 图标为倒置,
	AM	请检查所有图标确保正确)
	自由运行	设置扫描模式。
扫描模式	静噪运行	可用 Shift 键设置。
	单运行	
	无	
记号点	记号点	记号点或使用记号点功能。
	增量记号点	此模式可用 Shift 键设置。
	静噪记号点	
保存	保存数据	此模式可用 Shift 键设置。
输出	输出数据	此模式可用 Shift 键设置。
	dBm	
电平单位	dBuV	
	dBmV	
复位	预复位	重启系统,清除设置的所有参数
	存储器 CLR	清除存储数据
	系统 INI	所有复位——重启系统,删除存储数据
	115, 200BPS	

	57, 600BPS	
波特率	38, 400BPS	选择仪器和PC间的串行通讯速率
	19, 200BPS	
	9, 600BPS	
	4, 800BPS	
连接 PC	无	选择连接 PC
	远程 PC	

<u>系统</u>



含有使用 Shift 键选择的多键功能和其他功能的模式。 使用多键和菜单可选择功能。 菜单模式可选用的功能如下所示。 按下**菜单**键或点键可退出菜单或系统,跳转至上一级或下一级

菜单。

<u>系统</u>

步骤1 -按下**菜单**键。

步骤 2 -再次按下**菜单**键。

步骤 3 -使用上/下键或旋转按钮选择所需功能。

步骤 4 -按下**输入**键。

步骤5 -选择下一级或开/关功能后,按下**输入**键。

步骤6

-按下**菜单**键一次退出系统。

<u>系统</u>

自动电源	无 5分钟 10分钟 20分钟	选择自动电源保存模式
	30 分钟	
蜂鸣器	开	选择蜂鸣器开关。可使用 Shift 键
	关	设置。(Shift 图标为倒置,
		请检查所有图标确保正确)
LCD 灯	开	选择 LCD 灯开/关
	关	可使用 Shift 键设置。
LCD 对比度	1~10步	
	0dB	
	10dB	
内部衰减器	20dB	
	30dB	
	35dB	
外部衰减器	0dB~90dB	
偏移	-99.0 dB ~99.0dB	
默认保存	SAVE	开机时,保存使用的默认值
		保存值时,会保存除信号
		的所有值

键操作说明(第6部分)

<u>运行[GHz]</u>

•开始扫描频率介绍

上电后,此按键按最近设置工作,或静噪运行或单运行功能可 用时。

[详情请参阅基本操作介绍中的扫描]

• 单位输入功能可用于设置开始/停止/扫描/中心频率。 输入频率值后,请按下 k GHz 键查看单位。

<u>模式[MHz]</u>

·选择接收模式

以下接收模式可选: WFM W-FM , NFM N-FM , AM AM 和 SSB SSB。

[详情请参阅基本操作介绍中的接收模式部分]

• 设置开始/停止/扫描/中心频率时可输入单位。 输入频率后按下 MHz 键查看值。

<u>扫描[kHz]</u>

·选择扫描模式

此键用来选择扫描模式,如自由运行 (?),静噪运行 (?)和

单运行

[详情请参阅基本操作中的**扫描模式**部分]

• 单位输入功能可用于设置开始/停止/扫描/中心频率。 输入频率值后,请按下 k Hz 键作为单位。

记号点[DEL]

- 选择记号点功能
 按下此键后,请选择记号点功能如中心记号点,记号点1,
 增量记号点和静噪记号点。
 [详情请参阅基本操作介绍中的记号点部分]
- 设置开始/停止/扫描/中心频率时此键为删除功能。 输入频率值时,记号点键与删除键功能相同。 此键功能与 PC 上的 Backspace 键功能相同。

<u>No.1 [开始/停止]</u>

- 按下 No.1 1 键输入 1.的值 请使用 No.1 1 键,在开始/停止/扫描/中心频率中输入数 1 的 值。
- 按下 No.1 键和 Shift 键启用开始/停止模式的输入功能 按下 Shift 键选择开始/停止模式,然后按下数字 1 键。
 [详情请参阅基本操作介绍中的频率输入部分]

<u>No.2 [跨度]</u>

- 按下 No.2 2 键输入 2.的值 请使用 No.2 2 键,在开始/停止/扫描/中心频率中输入数 2 的 值。
- 按下 Shift 键启用频率跨度输入功能 按下 Shift 键,然后按下 No.2 2 键,启用跨度模式。 [详情请参阅基本操作介绍中的**跨度**部分]
<u>No.3 [电平]</u>

- 按下 No.3 3 键输入 3.的值 请使用 No.3 3 键,在开始/停止/扫描/中心频率中输入数 3 的 值。
- 按下 Shift 键显示电平调整功能 按下 Shift 键,然后按下 No.3 3键,可以调整纵轴的基本电 平和显示的电平步阶。
 [详情请参阅基本操作介绍中的显示电平调整部分]

<u>No.4 [单]</u>

- 按下 No.4 4 键输入 4.的值 请使用 No.4 4 键,在开始/停止/扫描/中心频率中输入数 4 的 值。
- 按下 Shift 键启用单功率计调整功能 按下 Shift 键后,如果按下 No.4 4 键,可以选择单功率计功能。
 [详情请参阅基本操作介绍中的单功率计部分]

<u>No.5 [多]</u>

・按下 No.5 5 键输入 5.的值

请使用 No.55键,在开始/停止/扫描/中心频率中输入数 4 的 值。

• 按下 Shift 键启用多功率计调整功能 按下 Shift 键,然后按下 No.5 5键,可以选择多功率计功能。 [详情请参阅基本操作介绍中的多功率计部分]

<u>No.6 [单位]</u>

- 按下 No.6 6 键输入 6.的值 请使用 No.6 6 键,在开始/停止/扫描/中心频率中输入数 6 的 值。
- 按下 Shift 键启用电平单位调整功能
 按下 Shift 键,然后按下 No.6 6 键,可以选择电平单位调整 功能。
 [详情请参阅基本操作介绍中的电平单位部分]

<u>No.7 [LCD 灯]</u>

•按下 No.7 7 键输入 7.的值

请使用 No.7 7 键, 在开始/停止/扫描/中心频率中输入数 7 的 值。

• 按下 Shift 键启用 LCD 灯功能 按下 Shift 键,然后按下 No.7 7键,可以选择 LCD 灯功能。 [详情请参阅基本操作介绍中的 LCD 灯部分]

No.8 [LCD CONT;LCD 对比度]

- 按下 No.8 8 键输入 8.的值 请使用 No.8 8 键,在开始/停止/扫描/中心频率中输入数 8 的 值。
- 按下 Shift 键启用 LCD 对比度功能
 按下 Shift 键,然后按下 No.8 8 键,可以选择 LCD 对比度 功能。
 [详情请参阅基本操作介绍中的 LCD 对比度部分]

No.9 [衰减器]

・按下 No.9 9 键输入 9.的值

请使用 No.99 键, 在开始/停止/扫描/中心频率中输入数 9 的 值。

• 按下 Shift 键启用衰减器功能 按下 Shift 键后,如果按下 No.9 9键,可以选择衰减器功能。 [详情请参阅基本操作介绍中的衰减器设置部分]

<u>No.0 [系统]</u>

• 按下 No.0 0 键输入 0.的值 请使用 No.0 0 键,在开始/停止/扫描/中心频率中输入数 0 的 值。

・按下 Shift 键启用系统设置功能

按下 Shift 键后,如果按下 No.0 0键,可以选择系统设置功能。 [详情请参阅基本操作介绍中的系统设置部分]

<u>Shift</u>

·使用功能键

Shift 键单独使用不能表示任何功能。 Shift 键可以与数字键下印有的功能同时使用。 如果按下 Shift 键两次,显示屏底部的 CENT/SPAN 变为 START/STOP。

<u> 点 [蜂鸣器]</u>

- •点 ·键用来输入小数点 在开始/停止/扫描/中心频率中输入小数点时可使用此键。
- 按下 Shift 键启用蜂鸣器设置功能 按下 Shift 键,然后按下点 .键,可以选择开/关蜂鸣器。
 [详情请参阅基本操作介绍中的蜂鸣器部分]

<u> 菜单[Load]</u>

·菜单功能

进入菜单项后可选择丰富的功能。 在菜单项,再次按下**菜单**键,可启用系统项。 [详情请参阅基本操作介绍中的**菜单和系统**部分]

 按下 Shift 键启用输出功能 按下 Shift 键,然后按下菜单键,可以输出存储的数据。
 [详情请参阅基本操作介绍中的存储模式部分]

<u> 输入[Save]</u>

• 输入功能 输入键可用来选择菜单或系统项。

按下 Shift 键启用保存/输出功能
 按下 Shift 键,然后按下菜单键,可以保存数据。
 [详情请参阅基本操作介绍中的保存/输出部分]

<u>上/下键和旋转按钮</u>

・上/下键和旋转按钮键

记号点移动,菜单项和系统 设置跨度后,跨度可以使用上/下键改变。 设置参考电平后,参考电平可以使用上/下键改变。