

德国贝克航空便携电台 GK-615 中文使用手册



德国贝克航空电子有限公司

第一章 介绍

1.1 特点

GK615 是德国贝克航空电子公司基于 AR6201 航空电台而设计的一款便携式航空地面电台，配备了便携包和便携天线，可灵活地应用于车载、野外、临时起降点、热气球以及转场飞机或滑翔机训练等多种场合。

GK615 内置了 12V2.2Ah 可充电免维护铅酸电池，还配备了喇叭、麦克风，发射功率 5-7W，电池可通过外接充电器（10-32V）进行充电，充电时间大约 8 小时，在占空比 1:10 的情况下，大约可工作 6 小时。

GK615 设备具有监视电池电压功能，当“LOW BATT（电池电压低）”报警每 5 秒钟出现一次时，提醒用户该充电了，否则当电池电压低于 10V 时，设备会自动关闭喇叭输出。

注意：要安装好麦克风和天线以后再开始让 GK615 工作。

1.2 技术指标

1.2.1 GK615 主要技术指标

- 外接直流电压范围：10-32V；
- 正常工作电压：13.75V；
- 保险丝：3.15A；
- 麦克风和耳机连接：动圈麦克风，2mV-10mV；
耳机，40mW/300Ω；
- 天线阻抗：50Ω

- 电池：12V2.2Ah 铅酸免维护；
- 重量：4.4Kg
- 尺寸：H=270mm，W=175mm，D=80mm；

1.2.2 AR6201 主要技术指标

- 电源电压：11.0~30.3VDC
- 应急电压：9.0~10.25VDC
- 输出功率：6W
- 消耗电流：<2A（12V 发射时），<140mA（12V 接收时）
- 频率范围：118.000MHz~136.990MHz
- 信道间隔：8.33/25KHz（可选）
- 信道数量：760 个（25KHz），2280（8.33KHz）
- 静噪门限：可调
- 存储温度：-50 摄氏度~+85 摄氏度
- 工作温度：-20 摄氏度~+55 摄氏度
- 最大高度：35000 英尺
- 音频输出：耳机 300mV（在 150 欧姆）
- 外接音频输入：1V~8V 可调
- 认证：ETSO-2C377E 和 2C38E/TSO-C169A
- 尺寸：61.2mmX61.2mmX211.4mm
- 重量：约 850 克

1.3 便携电台配件组成

电池（12V2..2Ah）



麦克风



提手



车载支架（选配）



充电器



便携包:



便携天线

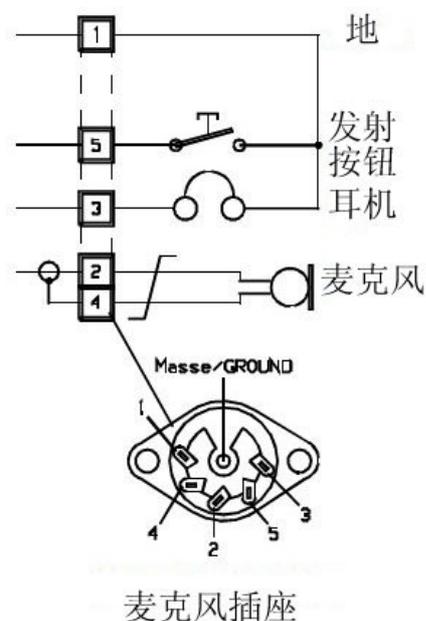


AR6201 收发信机



第二章 尺寸及连接图

2.1 麦克风连接图



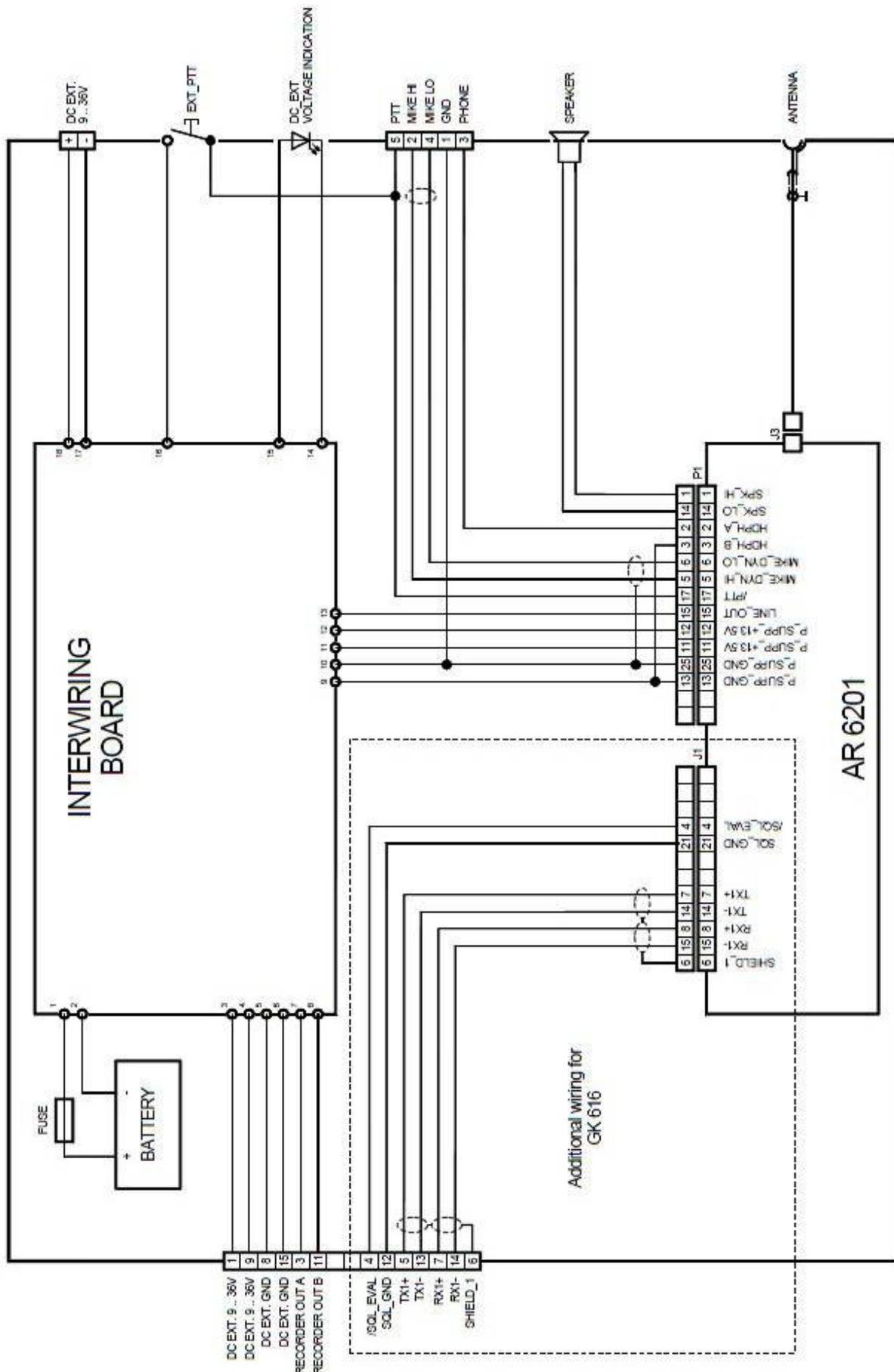
2.2 前面板连接图



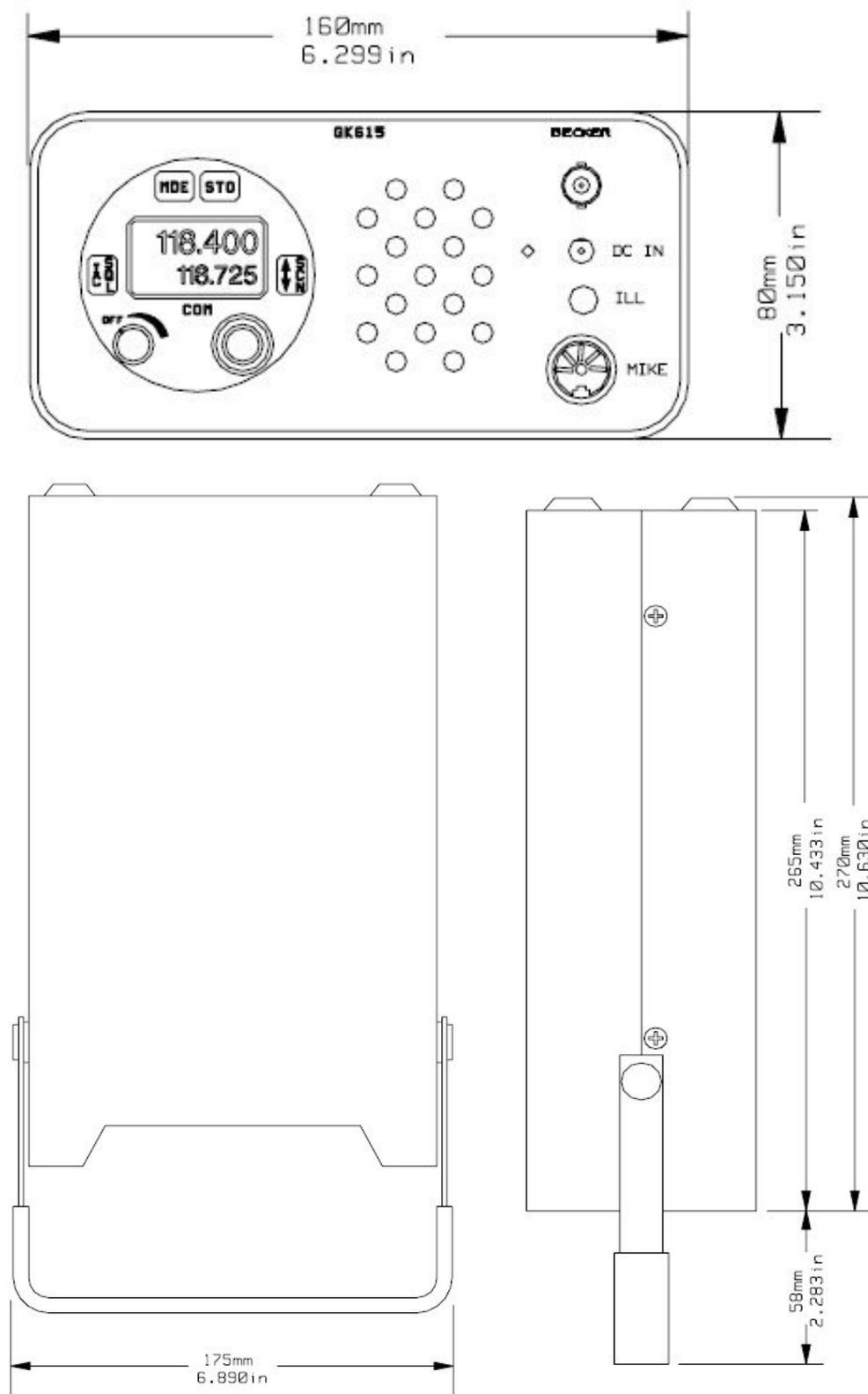
2.3 后面板连接图



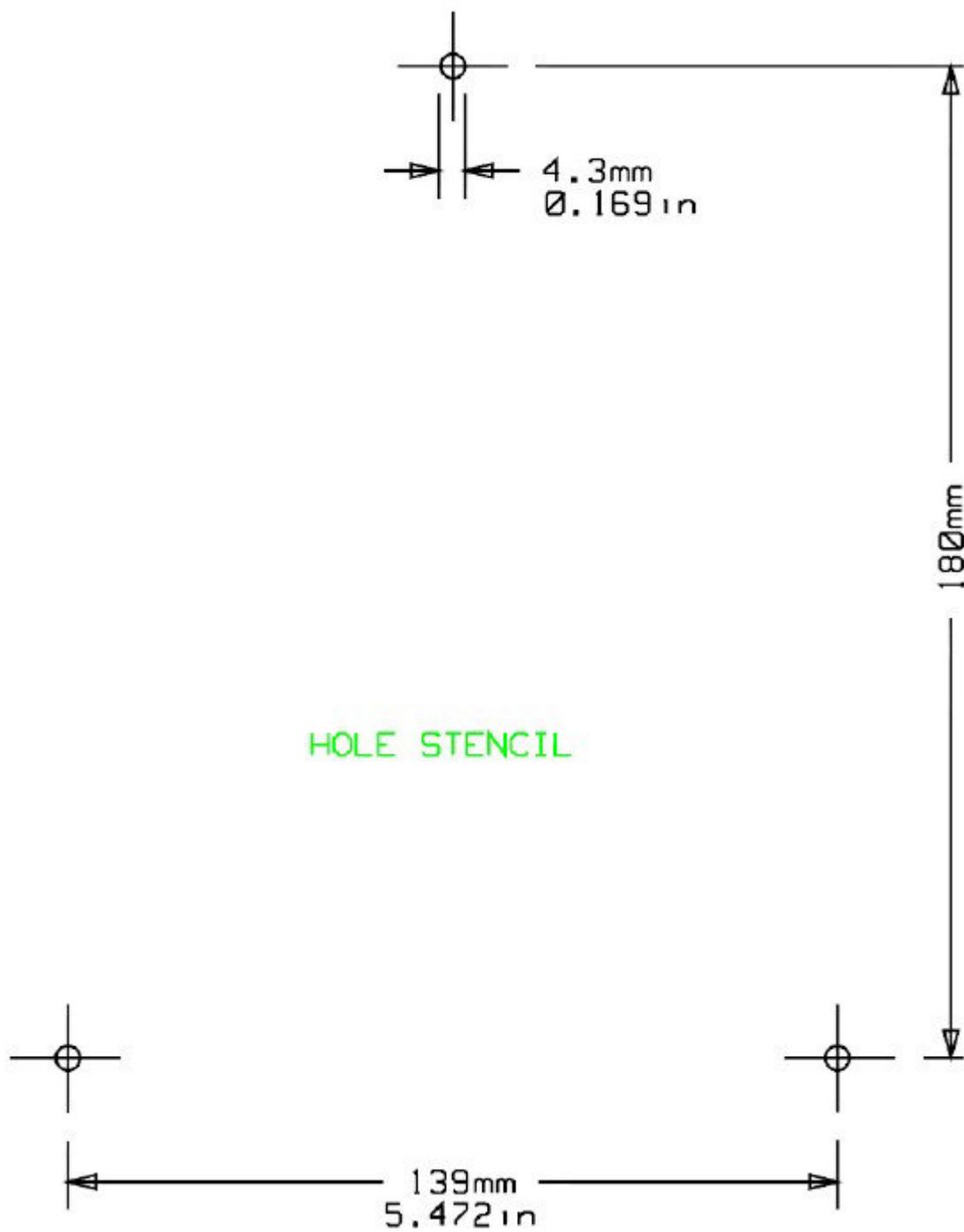
2.4 内部电路连接图



2.5 外形尺寸图



2.6 车载支架尺寸图 (选配)



第三章：操作说明

3.1 注意事项

- 1.当电台的供电电压低于 10V 时，喇叭输出会自动关闭且没有专门通知，但仍然可以提供耳机输出。
- 2.在设置菜单中心可以设置“Low Batt”报警门限，如果该门限设置为 10.2V-10.5V 时，当出现“Low Batt”报警时，应尽快切换成耳机输出，因为很快喇叭输出就要关闭。

3.2 控制和指示

3.2.1 控制按钮



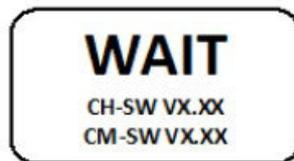
	符号	描述	主要功能
1		IC/SQL 机内通话/静噪	短按：静噪开关 按住 2 秒：执行机内通话菜单
		MOD 模式	短按：工作模式切换 按住 2 秒：执行驾驶员菜单
		STO 存储	短按：执行储蓄功能
		SCN 切换/扫描	短按：切换主备频率 按住 2 秒：执行扫描功能
		音量旋钮 (小旋钮)	电台开关和调整音量
		可旋转编码器 旋钮 (大旋钮)	旋转改变设置项 按下表示确认

3.2.2 显示符号

符号	含义
IC	机内通话功能已执行（声控或外界 IC 按钮）
IC	机内通话关闭
TX	正在发射
SQL	静噪功能已执行
SCAN	扫描功能被执行
	在扫描模式中箭头指示接收自哪个频率的音频信号
STO	完成了一个存储操作

3.3 开机

- a. 旋转音量旋钮（小旋钮）打开电台
- b. 自检期间会显示“WAIT”下面显示软件版本号



- c. 如果自检有错误，会显示“FAIURE”（详见 3.13）
- d. 如果自检通过，机器会显示上次关机前使用的频率。

3.4 信道间隔模式

同时按住“STO”和“MOD”键2秒钟，可以很方便的改变信道间隔，如下图所示



8.33KHz 信道间隔

25KHz 信道间隔

信道间隔切换模式只有在 AR6201- (0XX) 版本有效，而 AR6201-(1XX)版本没有该功能，AR6201-(1XX)只有 25KHz 的一种信道间隔。

在 25KHz 模式下，只有 5 位数字显示频率，如果不需要 8.33KHz 模式，25KHz 模式更适合快速地调出频率，因为 8.33KHz 的频率都被跳过了。

在 8.33+25KHz 混合模式下，频率会以 6 位数数字显示，机器可以调出所有的频率，你所选的工作频率会自动导入到显示频率上（如下表所示）

工作频率 (MHz)	显示频率		
	信道间隔 (KHZ) (在 8.33+25KHz 混合模式下)	显示频率 (在 25KHz 模式下)	
118.0000	25	118.000	118.00
118.0000	8.33	118.005	N/A
118.0083	8.33	118.010	N/A
118.0166	8.33	118.015	N/A
118.0250	25	118.025	118.02
118.0250	8.33	118.030	N/A
118.0333	8.33	118.035	N/A
118.0416	8.33	118.040	N/A
118.0500	25	118.050	118.05
118.0500	8.33	118.055	N/A
118.0583	8.33	118.060	N/A
118.0666	8.33	118.065	N/A
118.0750	25	118.075	118.07
118.0750	8.33	118.080	N/A
118.0833	8.33	118.085	N/A
118.0916	8.33	118.090	N/A
118.1000	25	118.100	118.10
118.1000	8.33	118.105	N/A
etc.	etc.	etc.	etc.
136.9750	25	136.975	136.97
136.9750	8.33	136.980	N/A
136.9833	8.33	136.985	N/A
136.9916	8.33	136.990	N/A

3.5 接收和发射操作

3.5.1 接收操作

当 PTT（发射按钮）没有被操作时，电台就处于接收工作状态。

在接收状态时，耳机或喇叭输出如下信号：

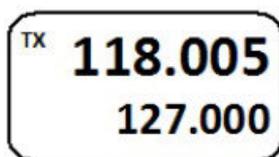
1. 接收来自天线的工作频率的信号；
2. 机内通话音（如机内通话开启）；
3. 辅助音频输入的信号（如果外接音源接入了）。

3.5.2 发射操作

当 PTT（发射按钮）被按下时，电台进入发射状态，麦克风的信号将被调制发射出去。

当进入发射状态时，会在显示屏的左上角出现“TX”指示，

通常在发射状态时不可以改变工作模式，除非当前频率在标准模式时发射中可以改变频率。



在发射状态时，机内通话不能进行，但自听功能只在耳机中有效，喇叭是关闭的。

注：当按下 PTT 键超过 120 秒时机器会自动退出发射状态，

（见 3.13 节的 PTT 阻断），想要恢复发射，需要将 PTT 的线路断开一次，以防止线路短路，造成机器处于长发状态。

3.6 操作模式

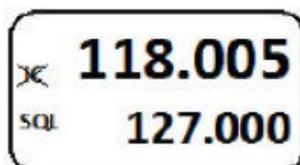
电台总是工作在下述模式中的一种上。

- 一、 标准模式
- 二、 直接调谐模式（以下简称直调）
- 三、 信道模式
- 四、 扫描模式

前三个模式的频率选择提供了不同的用户界面，以方便频率选择，这三个模式的转换可通过短时间按压“MOD”键来循环切换：标准-直调-信道-标准。

3.6.1 标准模式

标准模式可通过连续按压“MOD”键进入或退出，在标准模式中主用频率在上行，备用频率在下行显示。



主用频率不能直接改变，只有备用频率可以通过大旋钮的按压旋转来改变。



短按“”键可以切换主备频率，但当电台在发射状态时不能切换。

3.6.2 直接调谐模式

直调模式可以通过连续按压“MOD”键来进入和退出。

直调模式的主用频率在上行显示，下行显示电池电压。



主用频率可以通过大旋钮的按压旋转来直接改变，改变后立即变为新的主用频率。

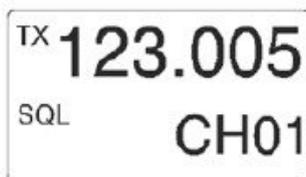


注意：只有当电台不在发射状态时，才能改变主用频率。

3.6.3 信道模式

信道模式可以通过连续按压“MOD”键来进入和退出。

信道模式中主用频率在上行显示，下行显示信道数。



当从直调模式改成信道模式时，主用频率不变，如果该频率已经预先存入了一个信道，则信道数会在下行显示，否则“CH__”（空白信道）会出现在下行。

在信道模式下，只有存储过的频率才能选择，信道的选择可以通过大旋钮的按压旋转来实现。

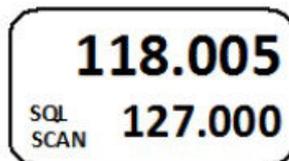


注：如果设备工作在 25KHz 模式下，预先存储的 8.33KHz 的频率不会被显示出来，如果要选择 8.33KHz 间隔的信道，需要将设备设置在 8.33+25KHz 混合模式下。

3.6.4 扫描模式

扫描模式可以通过长按“”键来进入，短按“MOD”键来退出，当退出扫描模式后，设备会回到标准模式。

主备频率会直接显示在屏幕上，主用频率在上行，备用频率在下行，“SCAN”的符号会显示在屏幕左侧。



如果主备频率同时接收到信号，则会主用频率优先，一个“”箭头符号会出现在屏幕左侧且指向主用频率，喇叭或耳机里也可以听到主用频率接收的声音。而备用频率会变成逆显且闪烁（表示也接收到信号，但不能输出音频声音）。



（闪动）

除了备用频率闪烁之外，还会有一个音频报警声可以在安装设置时打开，如果一个短促的“嘟嘟”发出时，表示在主用频率收到信号的同时，备用频率也有信号收到。

如果在备用频率收到信号时，主用频率没有检测到信号设备将自动切换到备用频率上接收信号且输出音频，一个“▶”箭头符号将指向备用频率，表示此时接收到的音频信号是来自备用频率，如下图所示。



在扫描状态下，短按“”键可以切换主备频率，而在发射状态下不能切换主备频率，按压并旋转大旋钮可以改变备用频率（类似标准模式）。

注：只有主用频率可以发射，监听到的备用频率不能发射。

3.7 静噪

在正常状态，通过快速按“SQL/IC”键来开启或关闭静噪开关。



开启静噪

关闭静噪

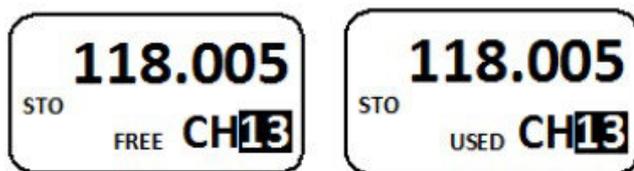
开启静噪功能时，听不到噪音，静噪门限值可以在驾驶员菜单中调整。

3.8 存储功能

设备有 2 种存储功能，手动存储频率和自动存储频率。

3.8.1 手动存储功能

手动存储频率可在标准、直调、或扫描模式下按“STO”键来完成，存储过程的显示画面类似于信道模式，不同的只是“STO”符号会被显示在屏幕左侧，上行是主用频率，下行是信道数，如果信道是空的，则“FREE”会显示出来，如果以前该频率已被存入信道，则“USED”会被显示出来。



空闲

已用

在存储过程中，设备会首先推荐一个空闲信道来存储主用频率，你也可以不使用推荐的信道而通过旋转大旋钮从 10~99 之间来选择你想要的信道数，每次选择的信道状态都会用“FREE（空闲）”或“USED（已用）”标示出来。选完信道后，再次按“STO”键来完成存储，然后设备自动返回到先前的模式。如果 7 秒钟内存储的过程没有完成，设备会返回的先前的模式，已经存储的频率也可以在信道模式中调出。

3.8.2 自动存储功能

设备可以在标准、直调、或扫描模式下获得自动存储功能，当有一个新的主用频率时，先前的主用频率会存储在 CH01 中，再先

前的主用频率会出现在 CH02 中，以此类推。始终有 9 个用过的主用频率依次按照使用时间顺序被存储在 CH01~09 中。自动存储的频率可以在信道模式下被调出。

3.9 辅助音频输入（略）

3.10 机内通话操作（略）

3.11 声控及喇叭操作（略）

3.12 菜单

3.12.1 机内通话菜单（略）

3.12.2 飞行员菜单

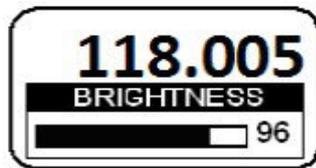
飞行员菜单可通过长按“MOD”键来进入，短按“MOD”键退出，如果进入后 5 秒钟没有任何操作也会自动退出。

飞行员菜单一共 2 页，进入后可通过快按大旋钮来改变页数。

——亮度设置（第一页）；

——静噪门限设置（第二页）。

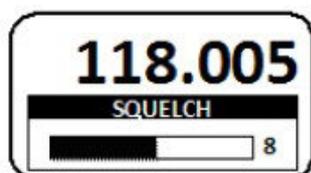
进入飞行员菜单后首先出现的是亮度页（BRIGHTNESS），主用频率在上行显示，亮度值在下行显示。



旋转大旋钮，面板亮度可以从 0~100 之间来改变，0 表示关闭，100 表示最亮。

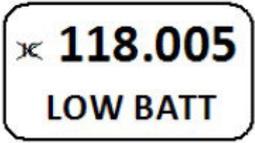
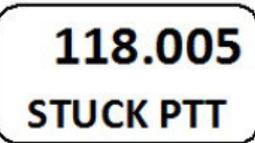
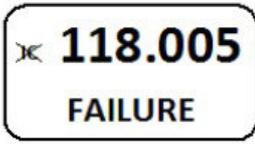
注：如果在安装设置中接入了 14V 或 28V 照明线，则此功能无效。

快速按下大按钮可进入第二页:静噪门限设置页,上行显示主用频率,下行显示静噪门限值,用柱图和数值表示出来,如下图。



旋转大旋钮可以在 6~26 之间来改变静噪门限值, 6 表示最低门限值, 小信号可以收到, 打开门限值的信号大约是-105dBm, 26 表示最高门限值, 只有相当强的信号才能收到, 打开门限的信号大约是-87dBm。

3.13 报警和故障指示

显示内容	描述
 <p>大约每 5 秒出现一次</p>	<p>“低电压告警”表示电压低于设定的报警值，当点压低于 10V 时，喇叭会关闭。</p> <p>.检查外接电源或电池电压；</p> <p>.调整静噪门限不要太低，避免产生音频耗电。</p>
 <p>大约 5 秒出现一次</p>	<p>“发射阻止”表示连续发射超过 120 秒，设备返回接收状态，直到发射按钮与地断开才能再次发射。</p> <p>.发射时间超过 120 秒；</p> <p>.发射按钮卡住了；</p> <p>.PTT 永久接地（安装时短路）。</p>
 <p>大约 5 秒出现一次</p>	<p>“发射过热”表示设备内部温度超过 75 摄氏度，设备仍然可以工作，但要减少发射。</p> <p>.环境温度太高；</p> <p>.长时间发射；</p> <p>.不够通风条件。</p>
 <p>大约 5 秒出现一次</p>	<p>在正常工作期间，设备检测出内部故障，设备是否降低性能工作，取决于故障原因。</p> <p>.超出指定的环境条件；</p> <p>.内部“HW”或“S W”故障（需返厂维修）。</p>
	<p>开机就检测出设备内部故障，设备是否还能降低性能工作取决于故障原因。</p> <p>.超出指定的环境条件；</p> <p>.内部“HW”或“S W”故障（需返厂维修）。</p>