

**STALKER**<sup>™</sup>  
The World Leader in Speed Measurement  
STALKER.COM



## **STALKER PRO II**

Digital Sports Radar

用户手册

[www.ouka17.com](http://www.ouka17.com)

# 目录

导言.....	- 1 -
附件.....	- 2 -
PRO II 包装.....	- 2 -
四合一雷达.....	- 3 -
部分选项菜单.....	- 3 -
快速入门指南.....	- 4 -
基本操作.....	- 4 -
重要设置.....	- 4 -
控制雷达波发射.....	- 4 -
目标类型.....	- 5 -
Baseball(棒球).....	- 5 -
Carnival(嘉年华).....	- 5 -
Car(汽车).....	- 5 -
Tennis(网球).....	- 5 -
控制和标识.....	- 6 -
LCD 显示窗口.....	- 6 -
LCD 显示图标.....	- 7 -
LCD 背光灯.....	- 7 -
键盘.....	- 7 -
8-Pin Interface Connector.....	- 8 -
雷达设置.....	- 9 -
诊断模式.....	- 9 -
操作菜单.....	- 10 -
选项菜单.....	- 12 -
推荐设置.....	- 17 -
棒球模式设置.....	- 17 -
嘉年华模式设置.....	- 17 -
汽车赛事模式设置.....	- 18 -
网球模式设置.....	- 18 -
详细指南.....	- 19 -
为 PRO II 提供电力.....	- 19 -
开启与关闭发射器.....	- 19 -
峰值函数.....	- 20 -
最高峰值函数.....	- 20 -
击球速度.....	- 20 -
使用扳机来锁定速度.....	- 21 -
记忆功能(最大 10 个).....	- 21 -
串行通信协议.....	- 22 -
A Format.....	- 23 -

---

<b>bE Format</b> .....	- 23 -
电池信息 .....	- 25 -
使用电池的运行时间.....	- 25 -
电池电量低的警告.....	- 25 -
为电池充电.....	- 25 -
<b>Auto-Shutdown 功能(自动关机)</b> .....	- 27 -
如何保存电池寿命.....	- 27 -
角度误差.....	- 28 -
计算角度误差.....	- 29 -
干扰问题.....	- 30 -
频率干扰.....	- 30 -
干扰会导致什么? .....	- 30 -
干扰源.....	- 30 -
如何消除干扰.....	- 31 -
<b>FCC 标准</b> .....	- 31 -
<b>PRO II 相关配件</b> .....	- 32 -
服务信息.....	- 33 -
<b>PRO II 雷达检查</b> .....	- 33 -
保修信息.....	- 33 -
技术指标.....	- 34 -

## 导言

恭喜！您已经购买了最好的体育测速雷达系统。STALKER PRO II Ka 波段体育测速雷达是为了测量各种物体的速度如棒球，嘉年华用球，汽车，网球和几乎所有运动的物体而设计的。

STALKER PRO II雷达能发出超高频无线电波，并可以测量电波经移动物体反射回波频率的变化。这就是通常所说的多普勒雷达，这种不可见的无线电波耗能极低(约0.05瓦)并且近距离和持续使用它也十分安全。

STALKER PRO II是一款真正的数字雷达系统。PRO II可以将反射回来的微波信号转换为数字信号。枪内的电脑使用将这些数据流进行精密的编码、翻译、筛选和测速。这种技术近似于CD光盘和现代个人电脑。这种类型的雷达系统的卓越的性能和准确性远远超过传统的雷达系统。

虽然STALKER PRO II所使用的技术非常先进，但是操作却十分简单，您只需要按下ON/OFF键并扣动扳机即可测量棒球的释放速度和PLATE SPEED。

如果您想成为高级用户并尝试其他的功能和设置，这本手册将会帮助您充分利用其他的功能和特性。

祝您使用愉快！

## 附件

附件包括雷达枪及以下配件。如果您丢失的任何部分或者如果想升级您的 组件，请联系 STALKERRADER :010-67728569(STALKER雷达北京代表处)。

### PR O II 包装

Ka 波段雷达枪 可  
充式锂电池手柄  
充电器 使用说明  
书 硬包装箱



## 四合一雷达

STALKER PRO II 雷达可以根据以下不同的目标类型转换成四种不同模式的雷达:

1. 棒球
2. 嘉年华用球
3. 车辆
4. 网球

STALKER PRO II 的默认设定是棒球模式, 除非您更改为其他的模式

如果您想选择其他模式, 请按照以下说明操作

更改: 选项菜单5对应的设置**bALL**, **CArn**, **CAr**, or **tEnn**.

### 部分选项菜单

进入操作菜单只需按压 **MENU**键即可。进入选项菜单只需持续按压 **MENU** 键**0.5**秒以上即可。按压 **SELECT**键可以改变具体设置。在 **第10**页会对 菜单设置进行详细的介绍。任何时间扳动扳机均可以 保存新设置并退 出菜单。

#### 选项菜单

(只列举选项菜单上面的一部分)

菜单选项 (按MENU键转换)	选项描述	选项图例 (信息窗口显示)	选项设置 (主窗口显示) (粗体为出厂设置)
1	低速	LOW	OFF, 5, 10, 15, 20, 30, 40, <b>50</b> , 60, 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800
2	高速	HIGH	<b>150</b> , 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, OFF
3	单位	<u>MPH</u> , KM/H, KNOTS, M/S	Unit
4	协议	RES	<b>onES</b> , tnth
5	目标类型	TARGET	<b>bALL</b> , CArn, CAr, tEnn



## 快速入门指南

STALKERPRO II 具有非常出色的性能可以应用于各种领域。对测速枪有了基本的了解,使用起来就会非常的便捷。

### 基本操作

电源是由安装在手柄上的可充式锂电池提供的。安装电池时需要将电池插槽与机身固定,转动手柄确认其牢固后转动手柄后面的栓将其固定。

电池出厂时并不是完全充电状态,为达到更好的性能请在前3次充电时确保达到10小时。

按测速枪 ON/OFF 键开启设备。

按压扳手开始操作(发射信号)

### 重要设置

出场设置主要是为了测量测量棒球球场上的峰速(释放速度)和实际速度(ROLL-DOWN)。如果想要其他模式可以使用键盘上面的两个蓝色按键来设置。MENU键用于选取菜单中的选项,SELECT键用于改变选项的设置。详细信息请查看Radar Configuration(雷达设置)。

银色的PEAK键用于开启和关闭峰值速度。

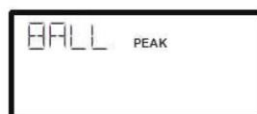
### 控制雷达波发射

有两种方法开启雷达波发射从而开始操作:

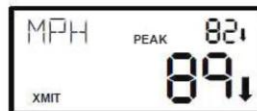
·扳机发射:扣动扳机发射

·发射按钮:按银色的 TRANSMIT 按键切换发射器的开关

\*当雷达枪正在发射时, XMIT 图标和计量单位会显示在信息窗口



\*当雷达枪没有发射时, XMIT 图标不会显示但是目标类型会显示在信息窗口。



## 目标类型

STALKERPRO II 可以设置成下列的四种不同类型的目标。根据不同的目标类型, 处理和显示的结果也不同。测量短暂的目标 (例如扔球和接球)时 需要从环境中迅速选取一个小型目标。测量汽车这类持续时间长的目标会 在一段时间内显示变动的速度。

### Baseball (棒球)

当设置为 **baseball Mode** 时, PRO II 会测量棒球球场上的峰速 (释放速度) 和实际速度 (ROLL-DOWN)。它不仅测量球的速度, 还测量投球手的运动 以得到最精确的释放速度。而且它能同时测量和显示释放速度、实际速度、 击球速度这三个的数值。理想的监测位置是接球手和裁判的后面, 并需要 可以看清球运行路径的视野。

### Carnival (嘉年华)

PRO II 可以设置为 **Carnival mode** 用以测量嘉年华摊位上球扔进后幕的目标的速度。这个模式下, 雷达通常被放在摊位的两侧, 所以球运动轨迹 和雷达准线会有很大的夹角。PRO II 可以自动调节角度误差并显示 出球 的真实速度。

**Carnival mode**也可用于测量其他短距离飞行的目标, 如子弹或BB弹。

### Car (汽车)

**Car mode**可以测量汽车、飞机、赛车、雪地摩托车和人的速度。当车辆直接 接近或远离雷达时读数最为精确。车辆的路线与雷达瞄准之间的夹角会导致 数据偏低, 但是PRO II 可以在选项菜单中设置并自动补偿余弦角误差 以便得 到真实速度。

### Tennis(网球)

PRO II 的 **Tennismode** 可以测量峰速(发球速度)和减速后的实际速度。由于网球的发球角度比较宽广, 所以安装和运行雷达的最好位置是 在球场的 两端的中间。在这个位置许多发球会直接接近或者远离雷达到球场的中 央, 测量的读数也会更加精确。对于那些大角度发球而读数偏低的问题的 原因是测量角度错误



## 控制和标识



MESSAGE	MESSAGE 显示在左上角(例如 MPH, KM/H, LOCK, BALL)
---------	--

### LCD 显示窗口

MAIN	在偏右下角的四个大数字显示的是被测目标的速度。速度右边的箭头表示目标运动的方向。上箭头表示目标远离雷达, 下箭头表示目标接近雷达
UPPER	在右上角的四个小数字和箭头显示的是一个次要速度和方向

根据目标类型的不同，不同的速度会显示在这些窗口中。 **Ball, Carnival and Tennis** 这些目标类型只会出现很短的时间，因为这些目标类型的峰值速度很重要，会在主窗口显示。目标的实际速度会在上面的窗口显示。如果配置正确，目标击球速度的反方向可以在信息窗口中显示。 **Car**目标类型 需要测量较长时间。因此，车辆的实际速度非常重要，所以会显示在主窗口。当峰值速度启用时，车辆的最高速度会显示在上面的窗口。

## LCD 显示图标

STORE	STORE显示则说明正在回忆RECALL序列中的速度。
LO BAT	LO BAT显示则说明电量低下需要充电或更换电池。LO BAT闪烁则说明电池接近枯竭。
XMIT	XMIT 显示则说明枪处于发射状态并可以测速
PEAK	PEAK 显示则说明PEAK MODE 正在开启可以显示峰速。

## LCD 背光灯

PRO II 具有LCD背光灯,使得它可以在光线较弱的环境下显示。LCD背光灯开 关在操作菜单中设置(详情请见第11页)。

## 键盘

后面板上的六个按键控制雷达枪的功能和设置。

TRANSMIT	切换发射器的开关(代替了正常的扳机激活方式)
RECALL	显示最后10个速度并储存
PEAK	切换峰值速度显示的开关
MENU	按此按钮进入MENU系统选择需要改变的功能
SELECT	一旦MENU键选择了一项功能,使用SELECT键即可改变该功能的设置
ON/OFF	PRO II 的开关



### 8-Pin Interface Connector

The 8-Pin Interface Connector 有如下 pin-out:

1	Ground	接地
2	VoltageInput	外部电压输入, 6 -16 伏直流电
3	7 V OUT	输出(仅限 50mA)
4	RS-485-A	传输数据流 485-A
5	RS-485-B	传输数据流 485-B
6	AUX INPUT	秒表触发器输入或远程信号输入
7	RS-232 TX	输出数据流 232 TX
8	RS-232 RX	输入数据流 232 RX

## 雷达设置

PRO II 拥有诊断模式，用户可以确定内部组件状态和目标获取能力。有两项菜单可以配置原件的操作。操作菜单比较简短，用户使用雷达枪可以通过操作菜单轻松地改变设置。选项菜单选项比较多，并且不能再用户使用中更改。使用 MENU 键关闭诊断功能并配置 PRO II。

当电源开启并进入雷达模式时，按住 MENU 键 0.5 秒以上来进入诊断模式并显示原件的软件版本，两秒后消失并进入雷达模式。在消失前 2 秒内按下 MENU 键可显示详细信息。诊断模式中只要扳动扳机即可回到雷达模式。

在雷达模式中按下 MENU 键即可进入操作菜单并显示第一个选项和设置。在操作菜单中按住 MENU 键即可进入选项菜单，第一个选项和设置会在所有段落闪动后显示。使用 MENU 键在菜单中前后切换。

一旦进入了您想要的菜单只需按下 MENU 键即可进入操作菜单并显示选项和设置。改变设置使用 SELCET 键。

在任何时间扳动扳机都可从菜单模式回到雷达模式。扳动扳机即可在雷达开启状态下长期保存设置。如果在菜单模式中关闭雷达，那么所有为储存的设置将会丢失。

操作菜单和选项菜单中的出场设置都是用粗体和下划线表示

## 诊断模式

按照上述方法按压 MENU 键可以从雷达模式转换成诊断模式。在开关开启显示正常后只需简单按下 MENU 键即可进入诊断模式。

诊断模式的第一个显示屏幕是版本屏幕可以显示操作系统的版本。如图所示，PRO II 的版本为 1.0.0。



在音叉诊断时按下MENU键可以进入电压诊断。发射器全方位自动打开, 过滤和特殊目标进程关闭以便任何速度在25-100MPH 的移动的目标都会显示出来。雷达枪前方的音叉可以使速度值趋于平稳。



在音叉诊断时按下 MENU 键可以进入电压诊断。雷达枪可以由电池或外接电源供电, 电压诊断会将上述两种电压的数值如下图显示:



按下 MENU 键可切换诊断模式, 扳动扳机可退出诊断模式回到雷达模式。

## 操作菜单

按下 MENU 键可以从雷达模式进入操作菜单, 使用 SELECT 键改变每个选项的设置。每个选项如下表所示。扳动扳机即可保存设置并退出菜单。

菜单选项 (按MENU键转换)	选项描述	选项图例 (信息窗口显示)	选项设置 (主窗口显示) (粗体为出厂设置)
1	范围	RANGE	<b>1,2,3,4</b>
2	目标方向	DIR	<b>Outb,Inb,both</b>
3	击球速度	HIT	<b>OFF,On</b>
4	背光灯开关	LIGHT	<b>OFF,On</b>
5	电池充电监测	BATT	<b>blank,Chgg,Chgd</b>

范围: 范围设定影响雷达枪的灵敏度(测定时间距离和目标大小)

**4**—设置范围为 4 增加了雷达枪的灵敏度, 增加测量时间距离。这个设置下测量距离最远而且性能最佳而且能够测量到更小的目标。这是默认设定。



3,2—设置范围为2和3可以使雷达枪进入中等测量时间距离范围。

1—设置范围为1减少雷达枪的灵敏度,减少测量时间距离。这个设置用于测量离雷达近的目标,并可以屏蔽较远的目标和小目标。

**目标方向：**PRO II 可以监测远离的目标 (Outb) 和接近的目标 (Inb) 或者双向的目标 (both)。默认设置为 Inb。对于棒球、网球和嘉年华用球这几种目标类型，目标方向需要符合投球和发球的方向。击球速度反方向测量。如果目标方向设定 both 为无法测量击球速度。

**击球速度：**只有目标类型为棒球、网球和嘉年华用球时才能在操作菜单中显示。它可以开启和关闭消息窗口中的显示。默认设置为 OFF。

**背光灯开关：**这个选项可以开启和关闭背光灯。根据您的设定，背光灯可以在休眠模式下一直关闭。背光灯关闭与否是 PRO II 是否进入休眠状态的唯一指示。默认设置为 OFF。

**电池充电监测：**操作菜单最后一个选项是用于调出电池监测。这个选项并不能配置功能参数，只能观察电池充电状况。

如果PRO II 只用电池供电(没有外接电源), 主窗口空白, 信息窗口显示BATT。

如果电池和外接电源共同供电, 主窗口显示Chgg ( 充电)  
or Chgd(已充电)

如果未安装电池直接使用外接电源供电, 尽管没有电池主窗口也会显示 Chgd 这意味着充电未进行



## 选项菜单

进入选项菜单只需在操作菜单下按住 MENU 键 0.5 秒以上。使用 SELECT 键更改选项设置。每个选项如下表所示。扳动扳机即可保存设置并退出菜单。 - 11 -

菜单选项 (按MENU键转换)	选项描述	选项图例 (信息窗口显示)	选项设置 (主窗口显示) (粗体为出厂设置)
1	低速	LOW	OFF, 5, 10, 15, 20,30, 40, <b>50</b> ,60, 100, 200,300, 400, 500,600, 700, 800
2	高速	HIGH	<b>150</b> ,200,300,400,500,600,700, 800,OFF
3	单位	<b>MPH</b> , KM/ H, KNOTS, M/S	Unit
			<b>onES</b>
5	目标类型	TARGET	<b>bALL</b> , CArn, CAr,tEnn
6	Auto-Clear 延迟	CLEAR	0SEC,1SEC, <b>2SEC</b> ,3SEC,4SEC,5SEC, 6SEC,7SEC,8SEC,9SEC,10SEC OFF
7	扳机功能	TRIG	<b>Con</b> , SS, Loc
8	辅助触发功能	AUX	<b>OFF</b> , StoP, trig
9	秒表模式	STOP	<b>Std</b> , LAP, SPLt
10	余弦角	ANGLE	<b>0</b> - 45
11	串行端口速率	BAUD	12, 24, 48, <b>96</b> , 192, 384
12	串口格式	FOR	- , <b>A</b> , bE
13	FORMATATA 速度	A SPD	<b>LASt</b> , PEA, Hit
14	LEADING ZERO	PKMSG	<b>Cont</b> , Sing
15	消息终止	LEAD0	2Ero, <b>SPAC</b> , nonE
16	峰值信息类型	TERM	<b>Cr</b> , CrLF, u Cr, uCL
17	复位	RESET	<b>yES</b> , no
18	重置确认	SURE?	<b>yES</b> , no

**Low and High speed (低速和高速):** 低速设定时雷达枪不会测到低于它的速度值。同样高速设定时雷达枪不会测到高于它的速度值。两个设定一起使用可以过滤不希望得到得目标。

如果在室内使用高速模式测速, 因为PRO II 的高灵敏度, 请不要为因为闪光灯、其他电子源、移动(旋转)物体或振动物体产生的速度所惊讶, 室内使用应设置为3或2以得到一个更低的范围。

对于每种类型的设置都会有所储存, 并且每一种都有它自己的默认值, 可用的设置也取决于单位类型的选择。下表为设置中可供各单位选项。默认设置都会把每个目标类型设置在推荐的位置上。

单位 低速

MPH	OFF, 5, 10, 15, 20, 30, 40, 50, 60, 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800
KM/H	OFF, 10, 15, 25, 35, 50, 60, 75, 100, 150, 300, 450, 600, 750, 900, 950, 950
KNOTS	OFF, 5, 10, 15, 20, 30, 40, 50, 60, 100, 180, 270, 360, 450, 540, 630, 720
M/S	OFF, 3, 5, 7, 10, 15, 20, 25, 30, 50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400

单位 高速

MPH	150, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, OFF
KM/H	225, 300, 450, 600, 750, 900, 999, 999, OFF
KNOTS	150, 180, 270, 360, 450, 540, 630, 720, OFF
M/S	75, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, OFF

**Units(单位):**

可以使用的单位有:

MPH – 英里每时(默认设置)

KM/H – 公里每

时 · KNOTS –

节 · M/S – 米每

秒

**Resolution(协议):** 择onES显示的速度是整数, 如25MPH, 而tnth选择的速度是带小数点后一位, 如25.4 MPH。

**Target Type**(目标类型): PRO II 的目标类型有棒球 (bALL 默认设定), 嘉年华用球 (CArn), 汽车 (CAr) and 网球 (tEnn).

**Auto-Clear Delay**: 在显示屏清屏之前, 目标消失之后快速阅读将会 被运行。默认为2秒。如果是OFF状态, 速度显示直到下一次速度的获取才会被替换。

**Trigger Function** (扳机功能):

- **Con** – 持续扳机操作: 拉动扳机进行发射, 释放时停止发射。
- **SS** – 进行- 停止扳机操作 : 扣动扳机然后释放进行发射, 扣动扳机然后释放停止发射
- **Loc** – 当发射器开启时, 使用后面板上的TRANSMIT键设定扳机功能为Loc, 扳机可以锁定和释放。同样, 扣动扳机然后释放进行锁定, 扣动扳机然后释放进行解锁

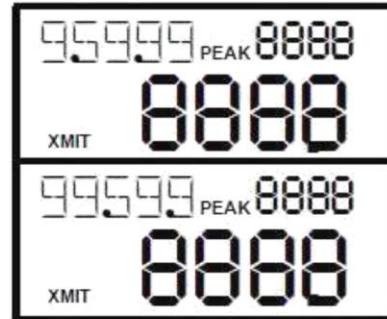
**Aux Trigger Function** (辅助触发功能) : 在8 -Pin Interface Connector 上的AUX输入针脚用于秒表和雷达扳机功能。选择性秒表电缆(零件编号155-2272-00)可作为一个远程扣动扳机。

- **OFF**=忽视(默认设置)
- **StoP**=秒表
- **trig**=雷达扳机

**Stopwatch Mode** (秒表功能模式) : 只有在 **Aux Trigger Function**(辅助 触发功能 )被设置为 **Stop**这个选项才能显示 (在OPTIONS MENU中)。选 择性 秒表电缆需要用秒表功能。秒表模式可以设置为以下三种类型。秒表模式运 行时, 消息窗口显示计时器, 标准的雷达操作则在下方显示。按住 扳机1秒 停止计时并从消息窗口清楚。

- **Std** – **Standard Timer**: 连续按压秒表扳机可以启动秒 表于 0 .00.00或者停止秒表。
- **LAP** – **Lap Timer**: 最后一次按下扳机之前每次计时的时 间 都会被显示, 并在这之后重置计时器为0 .00.00。
- **SPLt** – **Split Timer**: 每次扣动秒表扳机后会显示当前累 积时 间。

10分钟内计时器所显示的内容:



超过10分钟秒表所显示的内容:



**Cosine Angle** (余弦角):

余弦角度是0 - 45°。默认设置为0, 详细内容请查看Angle Error(角度误差)。

**Serial Port Speed**(串行端口传输速度):这个选项可以设置串行端口的数据传输速度。参数有 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 and 38400。默认参数是9600。详细信息请查看Serial Port(串行端口协议)部分

**Serial Port Format** (串行端口模式):PRO II 可以通过串行端口用不同的格式发送速度和状态信息。详细内容请查看 **Serial Port**(串行端口协议)部分

- “-” “破折号”是没有串行数据输出模式。
- **A - A** 格式是每个数据包中的速度数据都是用ASCII格式的选择速度格式。这种格式下 PRO II 配置的数据可以直接传输给打印机、电脑、显示板。这是默认设定。
- **bE - bE**格式可以传输多重速度和状态数据。这种格式下 PRO II 配置的数据可以直接传输给能自动识别和显示速度的 STALKER LED显示板。这是与STALKER LED显示板连接的最好的数据格式。

**Format A Speed:** 这个选项只会在选项菜单中串行端口格式设置为**A Format**时才会显示。

它通常用于传输选定的目标速度: 实际速度 (LAST)、峰值速度(PEA)和 击球速度(Hit). 默认设定是LAST。

**Peak Message Type**(峰值信息类型): 这个选项只会在选项菜单中串行端口格式设置为A Format或者Format A Speed设为Peak时才会显示。

- **Cont – Continuous:** 雷达枪以每秒 46个信息的速度持续传输A Format的峰值速度。这是默认设定。
- **Sing – Single:**雷达枪每获得一个目标就以 A Format传输一 次。这个设置可以用于雷达枪与打印机连接时测定和打印投球手每 次的释放速度。

**Leading Zero:** 这个选项只会在选项菜单中串行端口格式设置为A Format或者bE Formatk时才会显示

- **2Ero – ASCII zeros are used for leading zero characters.**  
“500”  
    “050”  
    “005”
- **SPAC – ASCII spaces are used for leading zero characters. This is the default setting.** “500”  
    “ 50”  
    “ 5”
- **nonE – For the A Format, leading zero characters are not transmitted, and the message length is reduced by the number of skipped zeros.**  
    “50”  
    “5”

对于bE format中的ASCII空间会用于leading zeros因为bE format 拥有固定的长度。

**Message Termination**(信息终端): 这个选项只会在选项菜单中串行端口格式设置为A Format 时才会显示。它决定了A Format 以何种方式终止。

- Cr = Carriage Return only (0x0D)——默认设置
- CrLF = Carriage Return & Line Feed (0x0D 0x0A)
- u Cr = units followed by Carriage Return e .g. “MPH”0x0D u CL
- = units followed by Carriage Return & Line Feed



**Reset and Reset Confirmation(重置与重置确认):**

下列是重置出厂设置的步骤:

-Set RESET? 选择 yES: Option MENU 只有两个选项就是是 RESET 和 SURE? -Set SURE? 选择yES, 并扣动扳机退出所有的菜单并将恢复为出厂设置。 - 要退出并且不恢复出厂设置, 在显示 Set RESET 和 SURE? 时选择NO并扣动 扳机。

## 推荐设置

### 棒球模式设置

当测量棒球的时候最重要的是设置的正确与否。检查以下设置:

目标类型	Ball
低速	50 MPH (75 km/h, 50 knots, 25 m/s)
高速	150 MPH (225 km/h, 150 knots, 75 m/s)
范围	4 – 最大敏感度
峰值开关	ON – 捕捉释放速度.
Auto-Clear Delay	2 seconds— 在丢失跟踪目标之后, 雷达会在在清屏之前把得到的速度显示出来

### 嘉年华模式设置

你可以尝试的范围设置取决于什么运动和枪的周围环境:

目标类型	Carnival
低速	30 MPH (50 km/h, 30 knots, 15 m/s)
高速	150 MPH (225 km/h, 150 knots, 75 m/s)
范围	1 – 为屏蔽附近移动物体
峰值开关	ON – 捕捉释放速度.
Auto-Clear Delay	2 seconds— 在丢失跟踪目标之后, 雷达会在在清屏之前把得到的速度显示出来



## 汽车赛事模式设置

将Low speed设置为0 (Low speed关闭)可以屏蔽附近走动的人群和其他低速移动的物体。

目标类型	Car
低速	0 MPH (OFF)
高速	300 MPH (450 km/h, 270 knots, 150 m/s)
范围	4 – 最大敏感度和最远测量距离
Auto-Clear Delay	2 seconds— 在丢失跟踪目标之后, 雷达会在在清屏之前把得到的速度显示出来

## 网球模式设置

将Low speed设置为50MPH可以屏蔽附近走动的人群和其他低速移动的物体。

目标类型	Tennis
低速	50 MPH (75 km/h, 50 knots, 25 m/s)
高速	150 MPH (225 km/h, 150 knots, 75 m/s)
范围	4 – 如果您想测定外部的移动请减小设定值
Auto-Clear Delay	2 seconds— 在丢失跟踪目标之后, 雷达会在在清屏之前把得到的速度显示出来

## 详细指南

### 为 PRO II 提供电力

电池—PRO II 的手柄为锂离子充电电池。当扳机和按键 10 秒未按压、发射器也处于关闭并且使用电池供电时，雷达枪会进入低耗能的“休眠模式”。若背光灯已开启，则当背光灯灭时即进入休眠模式。

外部—您可以使用外部 12 伏直流电代替电池供电，使用可选的 12 伏直流电缆与雷达枪的 8 -Pin Interface Connector 相连。在使用外部供电时，不需要安装电池。若安装了电池并使用外部供电，则在供电的同时也会为电池充电。使用外部供电雷达枪不会进入休眠模式

### 开启与关闭发射器

雷达发射器必须处于开启状态才可测速。有两种方法开启：

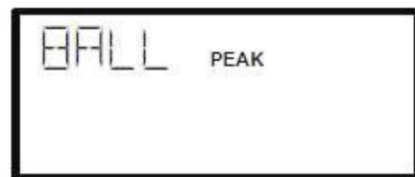
1) 按压扳机 2) 按 TRANSMIT 键

扳机—按住扳机发射信号。在 Continuous trigger (默认) 模式下且当扳机被释放时，发射器会关闭且当前的读数会留在屏幕上。由于雷达波发射耗电量较大，所以扳机操作可以节约电池的电量。其他的扳机模式将会在选项菜单部分进行说明

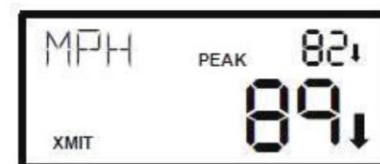
TRANSMIT 键—银色的 TRANSMIT 键切换发射器的开启与关闭。每次您按这个键，发射器就会在发射信号和停止这两个状态中切换。使用这个按钮开启发射器可以使枪自动且持续的工作，不需要按压扳机。

注意：

\* 当雷达枪正在发射信号时，XMIT 图标会显示，测量的单位会显示在 MESSAGE 窗口中。如果如果是当前的速度并且已经关闭了发射器，那么雷达枪会一直显示最后记录的速度。再次开启发射器可以清楚屏幕上的速度并获取新目标



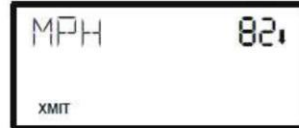
\* 当雷达枪没有发射信号时，XMIT 图标不会显示，目标类型会显示在 MESSAGE 窗口中



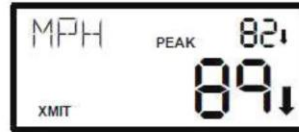
## 峰值函数

**Peak option** 激活了对目标峰值速度的获取。例如, 当跟踪一个投出的棒球, 从球投出后速度会慢慢下降, 所以峰值速度等于球的初始速度。

当 **PEAK MODE** 是 **OFF** 的时候, **PEAK** 图标是不会显示的在主屏幕上, 改变的目标速度会显示在窗口的右上方, 主窗口则是空白。



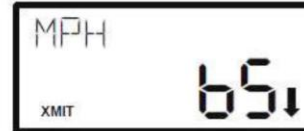
当 **PEAK MODE** 是 **ON** 的时候, **PEAK** 图标会在显示器上显示, 而且最高速度会在每捕获一个目标速度之后显示在主窗口上。被测目标被测量到的现实速度会显示在窗口的右上方。



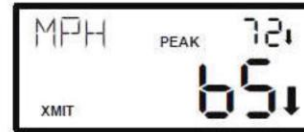
Ball, Carnival, Tennis模式

当测量车辆时, 峰值速度时加速减速时的最高速度。

当 **PEAK MODE** 是 **OFF** 的时候, **PEAK** 图标是不会显示的在主屏幕上, 改变的目标速度会显示在窗口的右上方, 主窗口则是空白。



当 **PEAK MODE** 是 **ON** 的时候, **PEAK** 图标会在显示器上显示, 而且最高速度会在每捕获一个目标速度之后显示在主窗口上。被测目标被测量到的现实速度会显示在窗口的右上方。主窗口显示实时速度。



汽车模式

## 最高峰值函数

**PRO II** 不仅能让您监视到每个目标的峰值速度, 而且在开启时可以显示值钱记录下的最高峰值速度。按压 **RECALL** 键 0.5 秒以上即可显示最高峰值速度。这时, **STORE** 图标会显示在 **MESSAGE** 窗口 **MAX** 会在 **MESSAGE** 窗口闪现。再次按压 **RECALL** 键或者扳动扳机可以清楚最高峰值速度。

## 击球速度

由于 **PRO II** 方向感知的功能, 它可以接近(pitch)和远离(hit)的目标。当开启操作菜单后, 任何获得的击球速度都会显示在 **MESSAGE** 窗口的左上角。在测量击球速度时, 将雷达枪放置在球场大约 30 英尺处能得到最佳的测量数据。切记击球时球会以一个大角度飞离雷达。当球沿直线飞向场中央则测得的数据比较准确, 当球飞向一垒或三垒则会形成大角度误差。

## 使用扳机来锁定速度

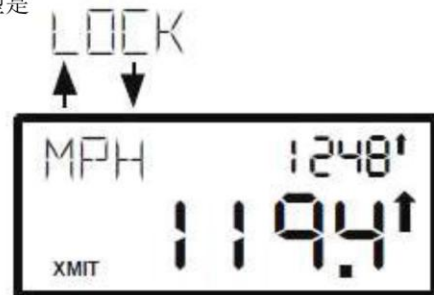
触发服务有两种功能:它可以控制发送,也可以做为速度锁定装置。

使用银色的 **TRANSMIT** 按钮或者将 **TriggerOption** 设置为 **Loc**(锁定) 既可以使测速枪处于连续传输模式,扳机不会影响到发射器。相反,扣动扳机锁定并显示当前的速度。**LOCK** 符号会在窗口左上角交替显示,再按一次扳机可开启读数。如果操作员需要用手去测速,那么这个功能很有用

如果 **PEAK MODE** 是 **OFF** 且目标类型是 **CAR**,那么车辆的实际速度会在主窗口显示,锁定的速度会在窗口右上角显示。锁定速度后,实际速度会实时更新,而锁定速度不变(**Track-Through-Lock**)。

如图所示,当按压扳机锁定速度时,目标速度处于 **124.8MPH**,速度锁定以后,目标速度降到了 **119.4 MPH**。

如果 **PEAK MODE** 是 **ON**,则实际速度和峰值速度会锁定在各自的窗口。当 **PEAK MODE** 是 **ON** 且处于锁定状态,实际速度无法追踪。



如果 **PEAK MODE** 是 **OFF** 且目标类型是 **Baseball**、**Carnival** 或 **Tennis**,那么锁定的速度会在主窗口显示,实际的速度会在窗口右上角显示。如果 **PEAK MODE** 是 **ON**,实时速度和峰值速度会在各自的窗口显示。如果 **PEAK MODE** 是 **ON**,实际速度无法持续跟踪。

## 记忆功能 (最大 10 个)

银色的 **RECALL** 键可以显示前十次测定速度的读数。以下读数会加入到记忆队列中:

- 当扳机被扣动(过去显示的速度也会被保存,在展示的直到下一次扣扳机再被储存),
- 当他们都被锁上
- 当 **Auto-Clear Delay** 结束后他们会被清除
- 或如果 **Auto-Clear Delay** 被设定为 **OFF**,两秒后目标速度会消失。



当按下**RECALL**键时,最新存储的十组峰值速度、实际速度、击球速度或锁定的速度在原有队列中显示。这个消息窗口会来回显示**Recall Number**,速度单位,和**LOCK**(如果要记忆一个锁定的速度)。同时**STORE**图标会在原有速度显示的同时在窗口中显示出来。最新储存的速度会先显示。



当最新的数据仍在队列中显示并想退出记忆模式的话只需按压 **RECALL** 键即可。使用扳机可在任何时间退出记忆序列。无电力供给状态下记忆序列也会被清空。

## 串行通信协议

雷达枪测量数据的频率是每秒46个读数,从串口输出数据的频率与之相同。当发射器开启时数据流出,雷达枪待机时数据不会发送。在选项菜单中可以设置下列数据流:Serial Port Speed, Serial Port Format,Format A Speed, Leading Zero, Message Termination and Peak Message Type。

雷达枪可以连接**RS-232**串行电缆和**Y** 电缆通过枪身上的**8 -Pin Interface Connector**与电脑、打印机及其他电子设备相连。如果需要**9 -pin D**串行扩展电缆,请使用标准(直通)计算机电缆而不是可传递和接收信号的非解调器电缆。

雷达上面的串行端口是固定的 **8** 数据位,没有同位和停止位,因此用户需要确保接受设备上有相同的数据位。雷达上面的串行端口的波特率在**1200** 到**38400**之间,默认为**9600**波特。

信息内容由以下两种串行格式构成:**A and bE**。定义如下。

**A Format message**是一个十分简单包含单一速度的值。为确保每个信息按这个格式逐一发送,应将串行端口速度设置为**9600**或更高。

**A bE Format message**包含一到三个速度值、配置或状态信息。如果 **A bE Format message**传输一到两个速度,串行端口速度应设置为**19200**或更高。 传送三个速度的话应将串行端口速度设置为**38400**

## A Format

When Resolution = **ones**: Byte # Content

- 1 Speed hundreds digit (ASCII)
- 2 Speed tens digit (ASCII)
- 3 Speed ones digit (ASCII)
- 4(+) Carriage Return (0x0D) or alternate termination string determined by the Message Termination setting

When Resolution = **tenths**: Byte # Content

- 1 Speed hundreds digit (ASCII)
- 2 Speed tens digit (ASCII)
- 3 Speed ones digit (ASCII)
- 4 Decimal Point (0x2E)
- 5 Speed tenths digit (ASCII)
- 6(+) Carriage Return (0x0D) or alternate termination string determined by the Message Termination setting

## bE Format

### Byte # Content

- 1 Message type = 0x88
  - 2 Unit Config: Bit 7 = 0 (to force ASCII character)
    - Bit 6 = 1 (to force ASCII character) Bit 5 = unused
    - Bit 4 = Resolution: ones = 0, tenths = 1
    - Bit 3 = always 0 for directional radar Bit 2 = always 0 for stationary radar
    - Bit 1 = Peak Speed not enabled = 0; Peak Speed enabled = 1 Bit 0 = always 0
  - 3 Unit Status: Bit 7 = 0 (to force ASCII character) Bit 6 = 1 (to force ASCII character)
    - Bit 5 = unused
    - Bit 4 = unused
    - Bit 3 = always 0
    - Bit 2 = always 1
    - Bit 1 = always 0
    - Bit 0 = always 0
  - 4 ASCII 0 or space - disregard
  - 5 ASCII 0 or space - disregard
  - 6 ASCII 0 or space - disregard
  - 7 Number of Speeds Reported (ASCII 1, 2 or 3) = One for Last Speed + One for Peak Speed if enabled + One for Hit Speed if enabled
- For each speed reported – 15 ASCII bytes:
- 1 Speed ID: ASCII 4: Last/Live Target Speed
    - ASCII 5: Peak Speed
    - ASCII 6: Hit Speed



2 Zone Status: Bit 7 = 0 (to force ASCII character)  
Bit 6 = 1 (to force ASCII character) Bit 5 = always 0  
Bit 4 = always 0  
Bit 3 = always 0  
Bit 2 = always 0  
Bit 1 = Target Speed Direction (1 = inbound, 0 = outbound)  
Bit 0 = Transmit = 1, Hold = 0

- 3 Speed hundreds digit (ASCII)
- 4 Speed tens digit (ASCII)
- 5 Speed ones digit (ASCII)
- 6 Speed tenths digit (ASCII)
- 7 Reserved (ASCII space)
- 8 Reserved (ASCII space)
- 9 Reserved (ASCII space)
- 10 Reserved (ASCII space)
- 11 Reserved (ASCII space)
- 12 Reserved (ASCII space)
- 13 Reserved (ASCII space)
- 14 Reserved (ASCII space)
- 15 Reserved (ASCII space)

Last Byte ASCII Carriage Return = 0x0D

## 电池信息

Pro II 使用可充式锂电池。安装电池时需要将电池延插槽与机身固定，转动手柄确认其牢固后转动手柄后面的栓将其固定。

电池出厂时并不是完全充电状态，为达到更好的性能请确保充电3小时。

### 使用电池的运行时间

当传输数据的时候PRO II 使用的电流最大，所以运行时间的长短往往取决于枪是否经常发射。当他不用发射的时候PRO II 也有睡眠模式来节省电池寿命。睡眠模式大约是在发射机不传输之后 10秒自动启动。扣动扳机或者按下任意键来“唤醒”发射机的时候才回到正常操作。

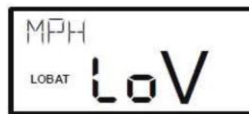
电池类型 3700毫安高容量电池(零件编号  
200-0819-00)

连续发射 4.5小时 典型扳  
机 操作 11-13小时

### 电池电量低的警告

LO BAT符号闪烁表示电池电量低。在这之后 PRO II 会运行一段时间。当 电 池电压进入低能级状态时操作将不能继续进行。 LoV会显示在大的主 窗口。 而现在显示的是电池需要充电时的状态。

注:不要随便给电池充电,要等到发射机显示LO BAT的图标时再开始充电。



### 为电池充电

雷达装上电池时也可为电池充电。

雷达装上电池时，可用CIG插口与90-250V家用交流电或者12V直流电相连为 电池充电。无论雷达枪开启与否都能为电池充电。

使用200-0842-00 座充电缆：



或用155-2232-00 12VDC CIG电缆连接12V直流电：



操作菜单最后一项可以监视电池充电状况：充电中（Chgg），已充电（Chgd），未连接外接电压（blank）。如果外界电压没有与电池相连，那么尽管没有电池也会显示Chgd。这就表明未充电。

当单独为电池充电时，可以选用电池充电器充(200-0839-00)电。与家用90-250V交流电源相连即可：（需单独购买充电座）



或用015-1082-00 12VDC CIG电缆连接12V直流电：



因为充电器会监控电池温度以防止电池的损坏，电池不能过热或过冷时充电。将电池安装到充电器中的步骤和将电池安装到雷达上一样。将电池安装到充电器后会自动为电池充电，如果绿色指示灯亮时说明电池正在快速充电。快速充电3小时可以完成。快速充电后，绿色指示灯会熄灭。为了延长电池的寿命和保持最佳性能，电池充电时的环境温度应该在0°C 到 40 °C之间。

注意:为了保护电池,充电器会对电池温度比较敏感,过冷或者过热会无法充电。为了解决这个问题,请充电前将电池温度与室温持平。

注意:如果电池的温度超过125°F,电池的性能和寿命将会大大缩短。

注意:电池充电前不用预先放电,频繁充电会降低电池使用时间。

### **Auto-Shutdown 功能(自动关机)**

PRO II 有一个30分钟自动关机的功能。在睡眠模式下30分钟后,PRO II 会自动关闭。

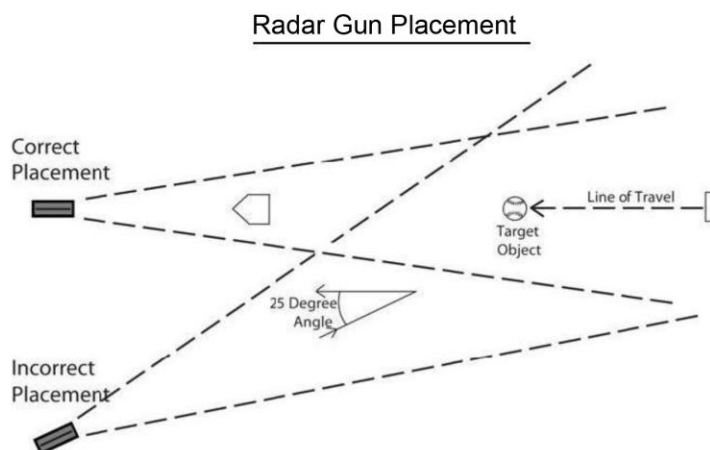
### **How To Save Battery Life (如何保存电池寿命)?**

PRO II 处于发射状态时使用的电流最大,当你不需要测速时可以关闭发射状态。如果你用扳机控制PRO II 启动和停止发射,可以有效的延长电池的使用寿命。

## 角度误差

使用测速雷达最常出现的误差是由于雷达波发射的方向同被测物体的运动方向不在同一条直线, 之间有一个角度。

利用多普勒原理制造的测速雷达都要求雷达波的方向同物体运动方向成一条直线(相向运动或者相背运动), 否则就会出现角度误差, 测得的数值要比真实值小。



为了读数的精确, 雷达枪必须与目标运动方向在同一条直线上。角度越小误差就越小, 角度越大误差就越大。下面的表格将列出不同的偏差角会产生的误差大小:

Cosine Angle Error Chart

	0	5	10	15	30	45	90
	Degrees	Degrees	Degrees	Degrees	Degrees	Degrees	Degrees
真实速度	0 % 误差	0.4% 误差	1.5% 误差	3.4% 误差	13.4% 误差	29.3% 误差	100% 误差
25.0 mph	25.0 mph	24.9 mph	24.6 mph	24.1 mph	21.7 mph	17.7 mph	0 mph
50.0 mph	50.0 mph	49.8 mph	49.2 mph	48.3 mph	43.3 mph	35.4 mph	0 mph
75.0 mph	75.0 mph	74.7 mph	73.9 mph	72.4 mph	65.0 mph	53.0 mph	0 mph
100.0 mph	100.0 mph	99.6 mph	98.5 mph	96.6 mph	86.6 mph	70.7 mph	0 mph
125.0 mph	125.0 mph	124.5 mph	123.1 mph	120.7 mph	108.3 mph	88.4 mph	0 mph
150.0 mph	150.0 mph	149.4 mph	147.7 mph	144.9 mph	129.9 mph	106.1 mph	0 mph
200.0 mph	200.0 mph	199.2 mph	197.0 mph	193.2 mph	173.2 mph	141.4 mph	0 mph
250.0 mph	250.0 mph	249.0 mph	246.2 mph	241.4 mph	216.5 mph	176.8 mph	0 mph



## 计算角度误差

如果你知道了雷达主轴与物体运动方向的夹角的大小, 可以用测得的结果除以该夹角的余弦值, 即可得到物体的真实运动速度。

例如: 如果您测量的角度是 $30^\circ$ , 枪的读数为129.9mph, 用129.9除以 $30^\circ$ 的余弦值(0.866)即可得到真是速度150.0 mph。

您可以在Option MENU中改变Cosine Angle将PRO II设置成自动适应角度误差。在上述举例中, 如果将Cosine Angle设置为30, 枪显示的速度就是150.0 MPH, 不用手动计算了

## 干扰问题

### 频率干扰

STALKER PRO II 雷达使用Ka 波段发射器，发射频率是34.7GHz。接收器是为了接受再 100 Hz到83 kHz之间的多普勒频率（频率的改变）而设计的。有一些不同于其他雷达的设备可以引起对雷达枪发射频率范围的干扰。还有一些设备会干扰雷达枪接受频率范围。

### 干扰会导致什么？

干扰可能会导致雷达枪随机读取读数，或使该雷达枪更难“看到”预定目标。

随机读数是一个存在干扰的明显的迹象。然而，灵敏度的缺失时很难观察到的。许多职业的棒球球探操作雷达枪的时候过于接近也是十分普遍的现象。

灵敏度的缺失可导致雷达枪无法测量远距离的发球的速度。然后，当球接近了，雷达才可以读数，但是这时候球速已经下降了。因此：所记录下的峰速会比实际的峰速要低。

### 干扰源

有两个主要的干扰源可以导致雷达枪的错误读数(随即读数):电子设备 与运动(振动)的物体

电子设备包括电视接收器, 荧光灯, 手机, 电脑, 收音机和电源等。

运动(振动)的物体包括汽车风扇, 发动机, 排气管等, 会使雷达 枪在没有待测目标时也出现一连串的读数。

## PRO II 相关配件

STALKER PRO II 雷达枪有一些可选配件。当前的可选配件的价格，请联系010-67728569 (STALKER)。

200-0819-00 大容量锂电池

155-2232-00 12V CIG电缆——与8 -Pin

InterfaceConnector相连, 亦可以外接至汽车点烟器为雷达提供电力。 200-0839-00大容量电池充电器——可以为电池单独充电

015-0182-00 12VDC 电源线——与充电器相连为电池充电

155 -2272-00 秒表控制电缆——带有顺时开关的4英尺米长的电缆, 可以与8 -Pin InterfaceConnector相连。

155-2284-00 RS-232串行电缆——可连接到8 -Pin

Interface Connector并与电脑或电子设备上的9针连接器相连用于RS-232数据输出。

155-2278-00 Y电缆——Y电缆结合了12V CIG电缆和 RS-

232串行电缆的功能。一端与8 -Pin InterfaceConnector相连。另一端分成两头, 一头用于供电, 另一头与电子设备上的9针连接器相连。

200-0778-00 or 200-0779-00 LED 显示板——用于显示

PRO II 所测得的速度。可以用RS-232串行电缆和Y电缆相连

200-0804-00 三脚架

以上标准电缆可以与外接电源、显示板及其他接口相连。用户也可自行选择如下电缆与8 -Pin InterfaceConnector相连:

Stalker 编号	连接器编号	描述
030-2507-00	PX0410-08S-606 5	8-Pos Conn. with 6.0-6.5mm Glands
030-2501-00	SA3347/1	22-26ga. Solder Contacts
030-2546-00	PX0482	Gland Pack for 5-7mm Diameter Cable
030-2530-00	PX0483	Gland Pack for 3-5mm Diameter Cable

## PRO II 相关配件

STALKER PRO II 雷达枪有一些可选配件。当前的可选配件的价格, 请联系010-67728569 (STALKER)。

200-0819-00 大容量锂电池

155-2232-00 12V CIG电缆——与8 -Pin InterfaceConnector相连, 亦可以外接至汽车点烟器为雷达提供电力。 200-0839-00大容量电池充电器——可以为电池单独充电

015-0182-00 12VDC 电源线——与充电器相连为电池充电

155 -2272-00 秒表控制电缆——带有顺时开关的4英尺米长的电缆, 可以与8 -Pin InterfaceConnector相连。

155-2284-00 RS-232串行电缆——可连接到8 -Pin Interface Connector并与电脑或电子设备上的9针连接器相连用于RS-232数据输出。

155-2278-00 Y电缆——Y电缆结合了12V CIG电缆和 RS-232串行电缆的功能。一端与8 -Pin InterfaceConnector相连, 另一端分成两头, 一头用于供电, 另一头与电子设备上的9针连接器相连。

200-0778-00 or 200-0779-00 LED 显示板——用于显示

PRO II 所测得的速度。可以用RS-232串行电缆和Y电缆相连

200-0804-00 三脚架

以上标准电缆可以与外接电源、显示板及其他接口相连。用户也可自行选择如下电缆与8 -Pin InterfaceConnector相连:

Stalker 编号	连接器编号	描述
030-2507-00	PX0410-08S-6065	8-Pos Conn. with 6.0-6.5mm Glands
030-2501-00	SA3347/1	22-26ga. Solder Contacts
030-2546-00	PX0482	Gland Pack for 5-7mm Diameter Cable
030-2530-00	PX0483	Gland Pack for 3-5mm Diameter Cable

## 服务信息

### PRO II 雷达检查

**检查设置**——如果您的PRO II 出现了问题, 请先确保设置时正确的。请阅读Operator和Option Setup MENUS的选项设置。如果您需要帮助, 请您联系我们的客服热线010-67728569 (STALKER)。

**检查电池**——如果PRO II 无法打开, 通常是电池的问题。请尝试为电池充电。如果仍然没有打开, 您可以使用电压表测试电池是否能产生至少7.5 伏特的电压, 也许您需要订购新的电池。

**拨打客服热线**——如果问题安上述步骤还是没有得到解决, 请您拨打010-67728569 (STALKER)客服热线。服务人员会判断雷达枪是否需要返厂维修。

### 保修信息

根据您的选择, 任何元件或者系统的缺陷, STALKER 雷达都会帮您更换或者维修。但是您需要负责将有问题的产品送回工厂(或者支付运费), STALKER雷达会支付返还时的 UPS地面服务的运费。任何加急 或者空运的续费需要您自行承担。

保修不包括由摔落, 进水, 撒盐, 不适当充电, 火灾, 装入碱性电池, 在未授权的服务站进行维修或者改动或者其他非自然的损坏。



## STALKER PRO II

### 技术指标

#### 性能参数

速度范围 1 – 800kph

精度 +/- 0.1MPH

在onES协议下, 取最近的整数

在tnth协议下, 取最近的十分位。

最大测量距离 球类500英尺

汽车1.75英里

#### 微波参数

工作频率 34.7GHz(Ka波段)+/- 50MHz

偏振方式 圆形偏振

3分贝带宽 标准12° (+/-1°)

微波发射源 耿氏效应二极管 接收类

型 肖特基二极管混频器 输出功率 最

小10毫瓦

标准15毫瓦

最大25毫瓦

STALKER PRO II 符合FCC规则第15条。

#### 通用参数

产品型号 固定多普勒雷达 计算机

处理器 数字信号处理器 显示方式

背光液晶显示 工作温度 -30°C

—70°C 存放温度 -40°C—

85°C

#### 电源参数

带电池手柄 7.4V直流电 3.7A 锂电池 带

电 缆手柄 发射时—0.81安培

待机时—0.30安培 休

眠模式下—0.07安培

#### 物理参数

带电池手柄 2.15磅

外形尺寸 7.35”(高)×2.83”(宽)×7.9”(长)

外壳材料 镁铝合金