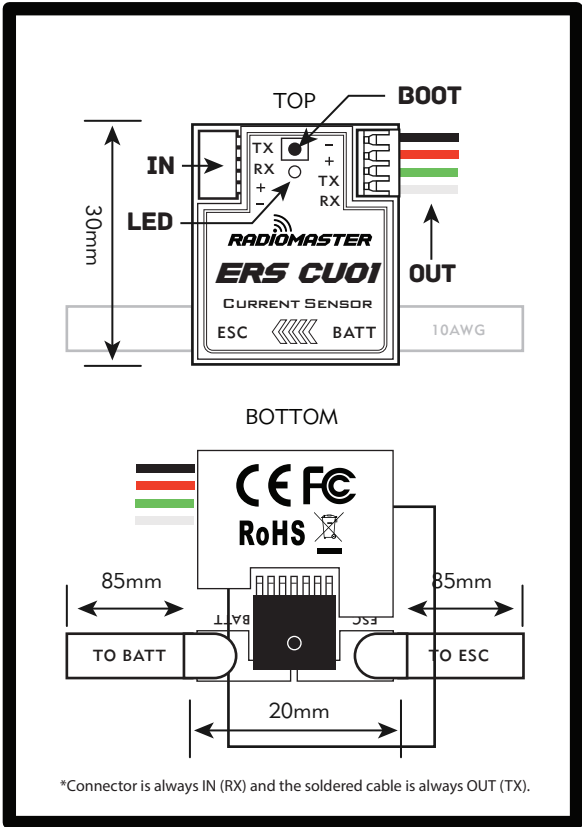




INTRODUCTION

The **ERS-CU01** Current Sensor is a compact telemetry module for use with compatible ExpressLRS PWM receivers. Installed inline between the battery and ESC, it measures real-time operating current and sends the data through the ELRS receiver for display on your radio. This provides instant insight into system load, efficiency, and power consumption across your entire powertrain. As part of the ERS sensor family, the ERS-CU01 also supports pass-through expansion, allowing easy daisy-chaining with additional telemetry modules.

FEATURES

- Real-Time Current & Voltage Monitoring: View live current draw and voltage directly on your radio to better understand system performance.
- Inline Installation: Soldered between the battery and ESC for accurate, full-system current measurement.
- Future-Ready Pass-Through: Includes in-and-out ports for daisy-chaining additional ERS sensors as your telemetry needs grow.
- Seamless ExpressLRS Integration: Designed to work smoothly with compatible ER series ExpressLRS PWM receivers.

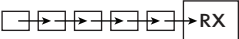
SPECIFICATIONS

- Size: 30*25*10.5mm
- Weight: 21.8g
- Power Supply: DC 5.0~8.4V
- Operating current: 22 mA
- Current range: 1~150 A
- Max voltage: 70 V
- Current accuracy: ±0.5 A
- Voltage accuracy: ±0.1 V
- Continuous current: 100 A

DEVICE CONNECTION

All sensors can be connected in series to form a single serial chain. If your receiver has two or more serial ports, do not connect sensors to separate ports - this may cause data anomalies and Lua script interaction errors.

✗ Problematic connection method:
(Sensors connected to separate receiver UART ports)

✓ Correct connection method: 
(Sensors connected head-to-tail in a single chain)

Once connected, plug the chain into the receiver's UART input. Sensor data will then appear on any remote controller that supports the CRSF protocol. For example, in EdgeTX, navigate to "TELEMETRY," then click "DISCOVER NEW" to search for new sensors. If the display is abnormal, select "DELETE ALL" to clear the list and Discover New.

SCRIPTS WIDGET

The RM Sensor Configurator Lua Script, developed by RadioMaster, allows configuration and monitoring of RadioMaster telemetry sensors. It enables users to view sensor information and adjust supported settings. The RM Sensor Configurator Lua Script file can be downloaded from the official RadioMaster website.

ERS-CU01 Sensor Configuration:
On radios with a full-color display, it appears as "RM Sensor Configurator"; on monochrome displays, it appears as "RM Sensor Config."
Available options:
LED ON/OFF – Enable or disable the sensor status LED
SENSOR POWER ON/OFF – Power the sensor on or off
REBOOT – Restart the sensor remotely
SET CAPACITY – Set the battery capacity (default 7000 mAh) to enable remaining capacity percentage telemetry
RESET CONFIG – Restore factory settings

- Installation:
- CONNECT the radio to the PC and SELECT USB Storage / U-Disk mode.
 - LOCATE the SENSOR_LUA directory.
 - COPY all .lua files from this directory to: "SCRIPTS" → "TOOLS"
 - Safely DISCONNECT the radio.
- Usage:
- On the radio, OPEN the Tools page (PRESS "SYS" BUTTON to enter the "TOOLS" tab).
 - Select RMSensor.
 - The interface will automatically detect connected RadioMaster sensors.
 - The screen displays sensor information, including:
 - Device type
 - Device name
 - Sensor ID
 - Status and parameters

⚠ Select a sensor to access its configuration menu.
Available options vary depending on the sensor type. For example:
• All supported sensors allow remote ReBoot via RM Sensor Configurator for quick resets (e.g., resetting barometer altitude).
• The current sensor needs the capacity to be set in the RM Sensor Configurator.
SET_CAPACITY: Set battery capacity (default: 7000 mAh). Press Enter, scroll the encoder to modify, then Enter to save. This enables real-time telemetry of the remaining percentage.

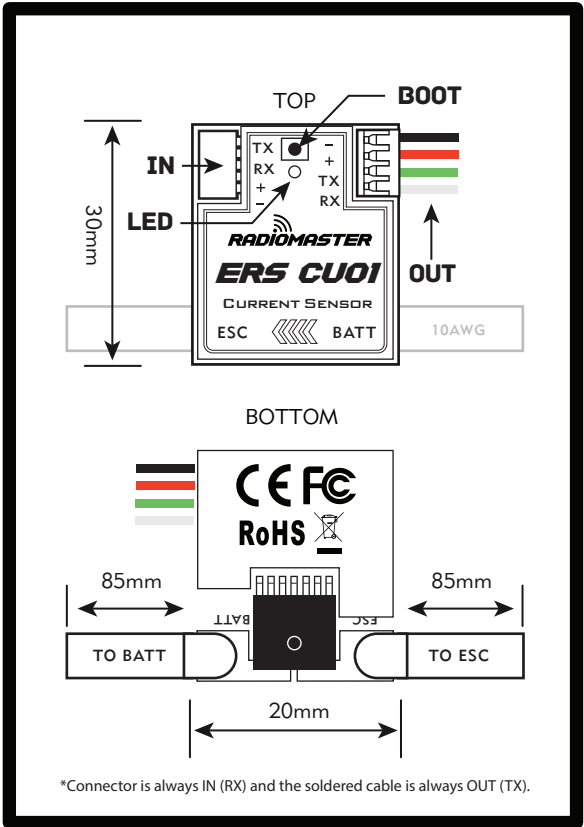
FIRMWARE UPDATE

⚠ IMPORTANT POWER WARNING
Always power the sensor only from the RadioMaster UART Tool using the 5V output. DO NOT use a BEC or any external power source - voltage differences can cause immediate damage to the sensor. All sensor updates must be performed via USB-serial using the RadioMaster UART Tool. Connect the sensor through the IN port on the UART Tool before starting the update.
• HOLD the BOOT button while powering on the sensor via the UART Tool to enter bootloader mode (double-flash LED).
Open the web app and follow:
• SELECT "FIRMWARE UPDATE", connect to the serial device on your PC or Mac, choose the sensor from the dropdown, and click "START."
• SELECT the firmware file and begin the update.
The sensor will auto-restart when the update is complete, and the double-flash will stop.
Required Software Versions:

- EdgeTX 2.11.0 or later
- ExpressLRS 3.6.2 or later

INCLUDES

- 1x ERS SENSOR (ERS-CU01 Current Sensor)
- 3x Heatshrink



简介

ERS-CU01 电流传感器是一款紧凑的遥测模块，用于兼容的 ExpressLRS PWM 接收机。它安装在电池和电调（ESC）之间，通过 ELRS 接收机实时测量电流和电压，并将数据发送到您的遥控器上显示。这为您的整个动力系统的负载、效率和功耗提供了即时洞察。作为 ERS 传感器系列的一部分，ERS-CU01 还支持直通扩展功能，允许随着遥测需求的增长，轻松地通过串行方式添加其他遥测模块。

功能特性

- 实时电流和电压监控：在遥控器上查看实时电流消耗和电压，以更好地了解系统性能。
- 串联安装：焊接在电池和电调之间，实现精确的全系统电流测量。
- 支持未来扩展的直通端口：包含输入和输出端口，用于串联式连接其他 ERS 传感器，以满足您不断增长的遥测需求。
- 无缝 ExpressLRS 集成：设计用于与 ER 系列 ExpressLRS PWM 接收机无缝协作。

规格参数

- 尺寸：30*25*10.5毫米
- 重量：21.8克
- 供电：DC 5.0~8.4伏
- 工作电流：22毫安
- 电流范围：1~150安
- 最大电压：70伏
- 电流精度：±0.5安
- 电压精度：±0.1伏
- 持续电流：100安

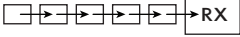
包装明细

- 1x ERS 传感器 (ERS-CU01 电流传感器)
- 3x 热缩管

设备连接

所有传感器都可以串联连接，形成一个单一的串行链。如果您的接收机有两个或更多的串行端口，请勿将传感器连接到不同的端口——这可能会导致数据异常和 Lua 脚本交互错误。

- ✗ 错误的连接方法：（传感器连接到不同的接收机 UART 端口）
- ✓ 正确的连接方法：（传感器头尾相连，形成单一链条）



连接后，将链条插入接收机的 UART 输入端口。传感器数据将出现在任何支持 CRSF 协议的遥控器上。例如，在 EdgeTX 中，导航至“遥测（TELEMETRY）”页面，然后点击“发现新传感器（DISCOVER NEW SENSORS）”。如果显示异常，选择“删除所有（DELETE ALL）”以清除列表，然后重新发现。

脚本工具（SCRIPTS WIDGET）

由 RadioMaster 开发的 RM 传感器 Lua 工具，允许对 RadioMaster 遥测传感器进行配置和监控。它使用户能够查看传感器信息并调整支持的设置。RM 传感器 Lua 文件可以从官方 RadioMaster 网站下载。

ERS-CU01 传感器配置：

- 在全彩显示的遥控器上，它显示为“RM Sensor Configurator”。
- 在单色显示的遥控器上，它显示为“RM Sensor Config”。

可用选项：

LED ON/OFF – 启用或禁用传感器状态 LED。

SENSOR POWER ON/OFF – 打开或关闭传感器电源。

REBOOT – 远程重启传感器。

SET CAPACITY – 设置电池容量（默认为 7000 mAh），以启用剩余电量百分比遥测。

RESET CONFIG – 恢复出厂设置。

安装：

1. 将遥控器连接到 PC 并选择 USB 存储 / U 盘模式。
2. 找到 SENSOR_LUA 目录。
3. 将此目录中的所有 .lua 文件复制到：SCRIPTS -> TOOLS
4. 安全断开遥控器连接。

使用方法：

- 1. 在遥控器上，打开“工具”页面（按“SYS”按钮进入“TOOLS”选项卡）。
2. 选择 RM 传感器。
3. 界面将自动检测连接的 RadioMaster 传感器。
4. 屏幕显示传感器信息，包括：
 - 设备类型
 - 设备名称
 - 传感器 ID
 - 状态和参数
5. 选择一个传感器以访问其配置菜单。
6. 可用选项因传感器类型而异。
7. 所有支持的传感器都允许通过 Lua 进行远程重启，以实现快速重置（例如，重置气压计海拔）。
8. 当前传感器需要在 RM 传感器 Lua 中设置容量。
9. SET CAPACITY: 设置电池容量（默认为 7000 mAh）。按 Enter，滚动编码器进行修改，然后按 Enter 保存。这将启用剩余电量百分比的实时遥测。

固件更新

⚠ 重要电源警告：

始终仅使用 RadioMaster UART 工具通过 5V 输出为传感器供电。请勿使用 BEC 或任何外部

电源 - 电压差异可能导致永久性损坏。所有传感器更新必须通过 USB-串口设备使用 RadioMaster UART 工具进行。在开始更新之前，通过 UART 工具上的 IN 端口连接传感器。

1. 按住 BOOT 按钮，同时通过 UART 工具为传感器上电，以进入引导加载程序模式（LED 将双闪）。

2. 打开网页应用并按照以下步骤操作：

- 选择“FIRMWARE UPDATE”，将串口设备连接到您的 PC 或 Mac，从下拉菜单中选择传感器，然后点击“START”。
 - 选择固件文件并开始更新。
3. 更新完成后，传感器将自动重启，双闪将停止。

所需软件版本

EdgeTX 2.11.0 或更高版本。

ExpressLRS 3.6.2 或更高版本。