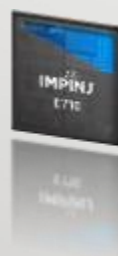


# S-703

八通道超高频读写器



## 1. 产品特性

|    | 特性                | 描述                                                                                             |
|----|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 射频芯片采用Impinj E710 | 射频通道基于Impinj性能优异的专用UHF RFID芯片。                                                                 |
| 2  | 高性能多标签识别算法        | 独一无二的I-Search多标签识别算法，提供业内最高识别效率。                                                               |
| 3  | 为读取少量标签优化的算法      | 专为读取少量标签的应用设计的算法。<br>超高的标签反应速度。                                                                |
| 4  | 双CPU架构设计          | 主CPU负责轮询标签，副CPU负责数据管理。轮询标签和发送数据并行，互不占用对方的时间。极大的提高了整体性能。<br>副CPU负责产生真正的随机数。<br>副CPU负责监控系统的运行状态。 |
| 5  | 快速8天线轮询功能         | 高速轮询8天线。每个天线最短轮询时间约25mS。<br>可单独配置各天线的轮询时间。                                                     |
| 6  | 标签实时盘存模式          | 实时模式读到标签后立即上传，用户可第一时间得到标签数据。                                                                   |
| 7  | 硬件死机监测            | 硬件监测CPU运行状态。<br>24小时×365天常年运行不死机。                                                              |
| 8  | 射频放大器状态监测         | 监测射频功率放大器的工作状态。                                                                                |
| 9  | 实现18000-6C协议功能    | 可快速在读18000-6C协议标签。                                                                             |
| 10 | 天线连接状态监测          | 判断天线连接状态。<br>可保护接收机。<br>可通过命令关闭。                                                               |
| 11 | 优质的连接器系统          | 全部使用最好的名牌连接器，保证可靠连接。                                                                           |
| 12 | 多点板载温度传感器         | 多点监测，精确的监控系统的运行温度。                                                                             |
| 13 | 双备份输出功率校正         | 保证射频输出功率精确可控。<br>两个互相备份的功率校验模块。除非同时损坏，系统均可正常运行。                                                |
| 14 | 简洁高效的指令系统         | 基于串口的指令系统。<br>简洁，高效，方便，快速集成。                                                                   |
| 15 | 杰出的散热设计           | 发热器件全部具有导热结构。<br>大面积的散热片接触面。<br>热耦合界面采用高热导率的固体材料，高温下不挥发。<br>CNC铝合金机身，长期连续工作不发热。                |

## 2. 产品视图



S-703后视图



S-703前视图

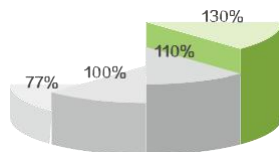


S-703俯视图

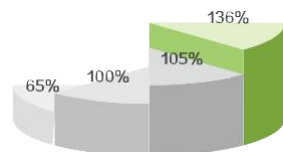
### 3. 电气参数

| 电气参数表        |                                                                                                                                   |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 尺寸           | 198(L)*198(W)*26(H)mm                                                                                                             |
| 重量           | 1.3kg                                                                                                                             |
| 机身材料         | 铝合金                                                                                                                               |
| 输入电压         | DC 12V ~ 18V                                                                                                                      |
| 待机状态电流       | <80mA                                                                                                                             |
| 睡眠状态电流       | <100uA                                                                                                                            |
| 最大工作电流       | 700mA +/-5% @ DC 12V Input                                                                                                        |
| 工作温度         | - 20 °C ~ + 85 °C                                                                                                                 |
| 存储温度         | - 40 °C ~ + 85 °C                                                                                                                 |
| 环境湿度         | 5%RH~95%RH (无凝露)                                                                                                                  |
| 空中接口协议       | EPC global UHF Class 1 Gen 2 / ISO 18000-6C                                                                                       |
| Impinj Gen2X | 支持                                                                                                                                |
| 工作频谱范围       | 902MHz – 928MHz, 865MHz – 868MHz <span>选配 ✓</span>                                                                                |
| 工作区域支持       | US, Canada and other regions following U.S. FCC<br>Europe and other regions following ETSI EN 302 208<br>China , Korea , Malaysia |
| 输出功率         | 0 – 33dBm                                                                                                                         |
| 输出射频连接器      | TNC/RP-TNC                                                                                                                        |
| 输出功率精度       | +/- 1dB                                                                                                                           |
| 输出功率平坦度      | +/- 0.2dB                                                                                                                         |
| 接收灵敏度        | < -88 dBm                                                                                                                         |
| 盘存标签峰值速度     | >900 张/秒                                                                                                                          |
| 标签RSSI       | 支持                                                                                                                                |
| 天线连接保护       | 支持                                                                                                                                |
| 环境温度监测       | 支持                                                                                                                                |
| 工作模式         | 单机 / 密集型                                                                                                                          |
| 通讯接口         | RS-232 或 TCP/IP                                                                                                                   |
| GPIO         | 2路输入光耦合 2路输出光耦合                                                                                                                   |
| 最高通讯波特率      | 38400 bps , 115200 bps (默认和推荐) , 921600bps                                                                                        |
| 散热方式         | 空气冷却                                                                                                                              |

#### 4. 不同的算法对多标签识别性能的影响



100标签



200标签

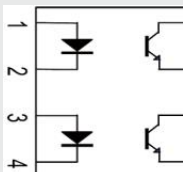
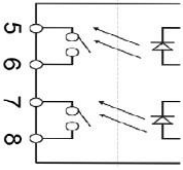
- 说明：
- (1) 上图是实测的性能对比图（以英频杰动态Q防冲突算法作为比较的标准）。
  - (2) 上图体现的是首轮盘存的性能对比。
  - (3) 在同一硬件平台上更换不同的算法进行的测试。

|  | 算法名称                   | 算法说明                                                                                                                                                                          |
|--|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 标准固定Q防冲突算法             | <ul style="list-style-type: none"><li>• 18000-6C协议的标准算法</li><li>• 标签数量多的时候性能显著下降</li><li>• 标签数量少的时候效率不高</li></ul>                                                             |
|  | 英频杰动态Q防冲突算法            | <ul style="list-style-type: none"><li>• 美国IMPINJ公司的算法</li><li>• 标签数量多或者少的时候都有良好的效率</li><li>• 为了兼容的需要牺牲了一部分性能</li></ul>                                                        |
|  | I-Search 动态Q防冲突算法 V1.0 | <ul style="list-style-type: none"><li>• 基于美国IMPINJ公司的动态Q算法</li><li>• 经过优化后性能略有提高</li><li>• 固件版本6.6及以下均采用此算法</li></ul>                                                         |
|  | I-Search 动态Q防冲突算法 V2.0 | <ul style="list-style-type: none"><li>• 基于美国IMPINJ公司的动态Q算法</li><li>• 全新的数据模型，性能得到大幅提升</li><li>• 固件版本6.7及以上均采用此算法</li><li>• 可明显感受到与传统算法的差异</li><li>• 标签数量多的时候性能差异更明显</li></ul> |

5. 接口定义

接口定义



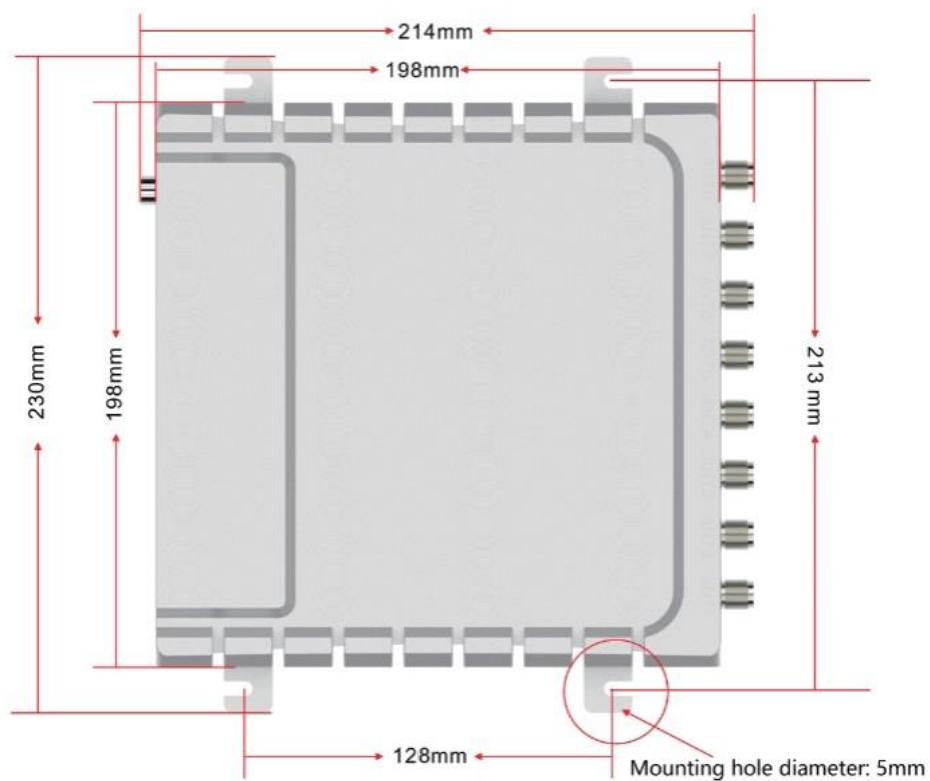
| PIN ID | 功能描述        | 等效电路                                                                                | 使用说明                                                                                                                                                       |
|--------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PIN 1  | GPIO 1 输入 + |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Voltage between PIN 1,2 (PIN 3,4) &lt;=12V</li><li>• 有极性</li><li>• LED等效电阻470欧</li><li>• 响应时间&lt;= 150us</li></ul> |
| PIN 2  | GPIO 1 输入 - |                                                                                     |                                                                                                                                                            |
| PIN 3  | GPIO 2 输入 + |                                                                                     |                                                                                                                                                            |
| PIN 4  | GPIO 2 输入 - |                                                                                     |                                                                                                                                                            |
| PIN 5  | GPIO 4 输出   |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Voltage between PIN 5,6 (PIN 7,8)&lt;=12V</li><li>• 无极性</li><li>• 导通电阻110欧</li><li>• 响应时间&lt;= 6ms</li></ul>       |
| PIN 6  | GPIO 4 输出   |                                                                                     |                                                                                                                                                            |
| PIN 7  | GPIO 3 输出   |                                                                                     |                                                                                                                                                            |
| PIN 8  | GPIO 3 输出   |                                                                                     |                                                                                                                                                            |

## 6. 结构尺寸 (单位: MM)

注: 下图尺寸若与实物有偏差则以实物为准。



S-703侧视图



S-703俯视图