

成就优秀汽车遥控门禁（RKE）系统设计的无线收发芯片

摘要：RKE 系统允许用户使用钥匙扣上的发射机来锁定汽车门或者开锁，此外，RKE 还具有防盗作用。MELEXIS 的无线收发芯片十分适合用在汽车遥控门禁中，其待机模式下仅消耗 5nA 电源电流。

RKE(Remote Keyless Entry)是遥控门禁系统/遥控车门开关的简称。RKE 系统允许用户使用钥匙扣上的发射机来锁定汽车门或者开锁，该发射机传输数据到汽车内，用户按下钥匙扣上的按钮开关可触发系统工作。除了具有开启汽车制动装置的技术 RKE 还具有防盗作用。

RKE 系统组成

由一个安装在汽车上的接收控制器和一个由用户携带的发射器，即无线遥控车门钥匙组成。

RKE 系统的组成

RKE 的工作原理

RKE 系统允许用户使用钥匙扣上的发射机来锁定汽车门或者开锁，该发射机传输数据到汽车内，用户按下钥匙扣上的按钮开关可触发系统工作。这样将唤醒 RKE 钥匙扣内部的 CPU，CPU 则发送数据流到射频(RF)发射机。数据流通常是 64 到 128 位长，包括一个前置位、一个命令码和一个滚动码。数据流通常以 2kHz 到 20kHz 的速率发送。调制方式为幅度键控 (ASK)，主要目的是为延长钥匙扣的电池寿命。

RKE 钥匙与基站的结构

尤适于 RKE 系统的收发器

世强代理的 Melexis 低功耗 425MHz 至 445MHz 发送器 MLX72013 尤适于 RKE 系统，该器件采用 8 引脚 SCIC-8 封装。其 1.9V 至 5.5V 的供电范围使器件可以采用单节锂离子电池供电，待机模式下仅消耗 5nA 电源电流。

世强 RF 发射器 MLX72103 的结构框图

在传输曼彻斯特编码数据时，世强 MLX72103 支持高达 40kbps 的数据传输速率，消耗 2.9mA 和 5.5mA 电源电流，同时可向 50 Ω 负载提供 -10dBm 至 +10dBm 的输出功率。基于晶体的锁相环产生精确的载波频率，允许接收器使用较窄的 IF 带宽，从而提高传输距离。

对于 RKE 的接收器，世强同时提供 315MHz 至 915MHz 的超外差 ASK 接收器 MLX71121。MLX71121 是一款基于二次变频超外差架构的高集成单通道/双频段 RF 接收机。可以配合 MLX72103 使用。

更多 RKE 方案信息或样片申请，可以登录世强元件电商 APP 获取。世强元件电商智能硬件创新服务平台为工程师提供全方位覆盖的技术支持与优质服务体验。

世强 RF 接收机 MLX71121 结构框图