



SLK-RT990

工业级车载 5G CPE

产品手册

版本更新

版本: V1.0	2022.1.10
版本: V1.1	2023.3.7

产品展示:



产品介绍:

SLK-RT990 是赛诺联克推出的防水型并满足车规电源，高低温，震动环境等要求的一款车载级 5G CPE。5G 采用贴片模块，保证震动要求，天线采用 FAKRA 接口保证实时性连接，支持 SA，NSA 独立组网。将高速 5G 蜂窝网络 NR/LTE-FDD/LTE-TDD/HSPA+ 转成 4 路 1000M 以太网口以及 2X2 MIMO 2.4G/5.8G 双频 WiFi6，为用户提供高速无线网络。软件支持远程管理，远程重启，远程升级，远程飞行模式，远程信号，状态查看，设备自组内网等功能。

本产品采用工业级专用通信处理器，四核心 1.8GHZ CPU、1 路工业级 5G 无线模块，LINUX 嵌入式实时操作系统。支持 1 路 NANO SIM 卡接口，4 路 100/1000M M12-X 防水型以太网接口，2 路双频 WiFi 防水型 FAKRA 天线接口，4 路防水型 FAKRA 5G 天线接口，1 路独立 GPS 防水型 FAKRA 接口，防护等级支持 IP67。

已广泛应用于自助服务终端、智能电网、智能交通、智能家居、金融、供应链自动化、工业自动化、智能建筑、消防、环保、气象、数字医疗、农业、林业、水、煤炭、石化等领域。商用乘用车后装，工程车，矿车，客车等领域。

产品特点:

- ✓ 四核高性能 CPU，主频高达 1.8GHZ
- ✓ 工业级 DDR3 内存 8Gb，可工作在 -45—90 度
- ✓ 大容量存储空间高达 4GB
- ✓ 大功率 WiFi6，2*2MIMO 2.4G&5.8G 总速率高达 1800M/bps，FAKRA 防水天线接口
- ✓ 4 路 10/100/1000M 以太网，M12-X 型防水接口
- ✓ 多种 5G 版本可选，支持 SA,NSA 组网模式，FAKRA 防水天线接口
- ✓ 全铝机身，优良的导热设计，工作环境支持 -40-85 度，满足 7*24 小时工作
- ✓ 电源支持 10-36VDC 输入，防反接，防浪涌保护
- ✓ 防护等级 IP67

产品参数:

硬件架构	
CPU	四核 1.8G CPU
	Each core has NEON SIMD DSP
	Dynamic frequency scaling 动态频率调整
	Secure boot 安全启动
RAM	DDR3 8Gb
eMMC	4GB
操作系统	LINUX 内核 4.4 版本, 支持 Docker 容器

高通方案 5G 模块, 型号: SLK-RT990-5G-CN, 适应中国大陆地区	
5G 芯片	高通 SDX62
5G 协议版本	3GPP Release 16
频段支持	5G/4G/3G
5G	Sub-6G N1/28/41/78/79
4G	LTE-FDD B1/3/5/8
4G	LTE-TDD B34/38/39/40/41
3G	WCDMA B1/8
MIMO	NR DL 4*4MIMO: n1/41/78/79
	LTE DL 4*4MIMO: B1/41
5G 组网模式	同时支持 SA 独立组网, NSA 非独立组网模式
理论带宽	<ul style="list-style-type: none"> NR SA 独立组网: Max. 2.5Gbps DL / Max. 900Mbps UL NR NSA 非独立组网: Max. 3.5Gbps DL / Max. 555Mbps UL LTE+: Max. 1.6Gbps DL / Max. 211Mbps UL WCDMA: Max. 42Mbps DL / Max. 5.76Mbps UL 上述数值为理论值, 实际速度受制于当地网络环境以及 SIM 卡套餐
功率等级	Class 3(23.5dBm±1.5dB)for WCDMA bands Class 3(23dBm±1.5dB)for LTE bands Class 3(23dBm±1.5dB)for NR Sub6 bands Class 2(26dBm±1.5dB)for B41/n41/77/78/79 bands
5G 模块数量	内置 5G 模块数量 1 个, 1 个外置 NANO SIM 卡槽, 可选 E-SIM 卡
天线接口定义	ANT0-5G-MAIN 主天线 (发送, 接收) ANT1-5G-DIV 分级接收天线 (接收) ANT2-5G-MIMO1 天线 (接收) ANT3-5G-MIMO2 天线 (发送, 接收)

高通方案 5G 模块，型号：SLK-RT990-5G-EU 主推型号，适应大多数国家	
5G 芯片	高通 SDX62
5G 协议版本	3GPP Release 16
频段支持	5G/4G/3G
5G	Sub-6G N1/ 3/ 5/ 7/ 8/ 20/ 28/ 38/ 40/ 41/ 71/ 75/ 76 /77/ 78
4G	LTE-FDD B1/B3/B5/B7/B8/B20/B28/B32
4G	LTE-TDD B38/B40/B41/B42/B43
3G	WCDMA B1//5/8
MIMO	NR DL 4*4MIMO: N1/ 3/ 7/ 38/ 40/ 41/ 77/ 78
	NR UL 2*2MIMO: N38/ 40/ 41/ 77/ 78
5G 组网模式	同时支持 SA 独立组网，NSA 非独立组网模式
理论带宽	<ul style="list-style-type: none"> • NR SA 独立组网: Max. 2.5Gbps DL / Max. 900Mbps UL • NR NSA 非独立组网: Max. 3.5Gbps DL / Max. 555Mbps UL • LTE+: Max. 1.6Gbps DL / Max. 211Mbps UL • WCDMA: Max. 42Mbps DL / Max. 5.76Mbps UL 上述数值为理论值，实际速度受制于当地网络环境以及 SIM 卡套餐
功率等级	Class 3(23.5dBm±1.5dB)for WCDMA bands Class 3(23dBm±1.5dB)for LTE bands Class 3(23dBm±1.5dB)for NR Sub6 bands Class 2(26dBm±1.5dB)for B41/n41/77/78/79 bands
5G 模块数量	内置 5G 模块数量 1 个，1 个外置 NANO SIM 卡槽，可选 E-SIM 卡
天线接口定义	ANT0-5G-MAIN 主天线（发送，接收） ANT1-5G-DIV 分级接收天线（接收） ANT2-5G-MIMO1 天线（接收） ANT3-5G-MIMO2 天线（发送，接收）

高通方案 5G 模块，型号：SLK-RT990-5G-NA 适应北美地区		
5G 芯片	高通 SDX62	
5G 协议版本	3GPP Release 16	
频段支持	5G/4G/3G	
5G	Sub-6G	N2/ 5/ 7/ 12/ 13/ 14/ 25/ 26/ 29/ 30/ 38/ 41/ 48/ 66/ 70/ 71/ 77/ 78
4G	LTE-FDD	B2/B4/B5/B7/B12/B13/B14/B17/ B25/B26/B29/B30/B66/B71
4G	LTE-TDD	B38/B41/B42/B43/B46 (LAA) / B48
3G	WCDMA	-
MIMO	NR DL 4*4MIMO: N2/ 5/ 7/ 12/ 13/ 14/ 25/ 26/ 29/ 30/ 38/ 41/ 48/ 66/ 70/ 71/ 77/ 78	
	NR UL 2*2MIMO: N38/ 41/ 48/ 77/ 78	
5G 组网模式	同时支持 SA 独立组网，NSA 非独立组网模式	
理论带宽	<ul style="list-style-type: none"> • NR SA 独立组网: Max. 2.5Gbps DL / Max. 900Mbps UL • NR NSA 非独立组网: Max. 3.5Gbps DL / Max. 555Mbps UL • LTE+: Max. 1.6Gbps DL / Max. 211Mbps UL • WCDMA: Max. 42Mbps DL / Max. 5.76Mbps UL 上述数值为理论值，实际速度受制于当地网络环境以及 SIM 卡套餐	
功率等级	Class 3(23.5dBm±1.5dB)for WCDMA bands Class 3(23dBm±1.5dB)for LTE bands Class 3(23dBm±1.5dB)for NR Sub6 bands Class 2(26dBm±1.5dB)for B41/n41/77/78/79 bands	
5G 模块数量	内置 5G 模块数量 1 个，1 个外置 NANO SIM 卡槽，可选 E-SIM 卡	
天线接口定义	ANT0-5G-MAIN 主天线（发送，接收） ANT1-5G-DIV 分级接收天线（接收） ANT2-5G-MIMO1 天线（接收） ANT3-5G-MIMO2 天线（发送，接收）	

独立导航	
GNSS 引擎	双频段 GNSS，支持 L1, L5 GPS, GLONASS, 北斗, Galileo, QZSS
LNA	内建 LNA 放大器
支持频段	GPS L1 C/A: 1575.42 MHz Galileo E1: 1575.42 MHz QZSS L1: 1575.42 MHz GLONASS L1: 1602.5625 MHz BeiDou B1: 1561.098 MHz
搜星	Tracking: 48 Fast Acquisition: 2
水平定位精度	Autonomous: < 1.5 m CEP

垂直定位精度	Without Aid: < 0.1 m/s
TTFF (without AGNSS)	Cold Start: < 32 s Warm Start: < 25 s Hot Start: < 2 s
接受灵敏度	Acquisition: -145 dBm Tracking: -162 dBm Reacquisition: -152 dBm
协议	NMEA 0183
接口	TCP server (LAN Port IP) +Port Number 3030 波特率默认 115200bps, 最高支持 921600bps 数据上报数量 1HZ, 最高支持 10HZ

WiFi 性能:

执行标准	支持 IEEE802.11ac/ax(WIFI6)
天线支持	5 GHz: 2x2/80 MHz 2.4 GHz: 2x2/40 MHz
输出功率	大功率 WiFi 输出性能 2x2 2.4GHz 802.11b/g/n/ac/ax,每条通道输出最大功率为 27dBm,在-30dB DEVM 条件下 2x2 5GHz 802.11a/n/ac/ax,每条通道输出最大功率为 27dBm,在-30dB DEVM 条件下
接收增益	@802.11AX 条件下, 2.4G 接收增益 14DB @802.11AX 条件下, 5.8G 接收增益 13DB
频段	2.412GHz 至 2.472GHz 以及 5.150GHz 至 5.850GHz 同步双频
WiFi 速率	2x2 MU-MIMO 板载 WiFi 2.4GHz 最高可达 574Mbps, TCP 数据最高可达 400Mbps
	2x2 MU-MIMO 板载 WiFi 5GHz 最高可达 1201Mbps, TCP 数据最高可达 800Mbps
调制技术	802.11b: DSSS (DBPSK / DQPSK / CCK) 802.11a/g: OFDM (BPSK / QPSK / 16-QAM / 64-QAM) 802.11ax/ac/n: OFDM (BPSK / QPSK / 16-QAM / 64-QAM / 256-QAM)/1024-QAM
WiFi 软件功能	修改 SSID,信道切换 支持 AP 模式 客户端模式 (桥接模式) MESH 组网 (开发中)

路由性能:

路由默认 IP	192.168.2.1
防火墙功能	开启或者关闭防火墙 端口转发 DMZ 主机 黑白名单
VPN 功能	L2TP 客户端 OPENVPN 客户端 IPSEC 客户端 WireGuardk 客户端

网络备份	5G 蜂窝网络, WAN 口, WiFi 桥接等可设置互为备份
设备管理	支持标准 TR069 客户端 支持标准 SNMP V1, V2, V3 客户端
DDNS 支持	支持 DDNS 域名服务客户端
二次开发	支持 Docker 容器

接口:

LAN/WAN 口	4 个 1000M 网口, 默认配置: 4 个 LAN 口, M12-X 型, 防水等级 IP67
	浪涌: 差模 2KV/50A, 共模 4KV/100A
	静电: 接触放电 ±4KV, 空气放电 ±8KV
WiFi 天线接口	2 个防水型 FAKRA 接口, 外接 2.4G&5.8G 双频 WI-FI 天线
5G 天线接口	4 个防水型 FAKR 接口, 外接 5G 天线
GPS 天线接口	1 个防水型 FAKRA 接口, 外接 GPS 天线
SIM 卡槽	第一路为标准 NANO 自弹式 SIM 卡槽, 使用 M20 防水盖
RESET 按钮	第二路为内部 eSIM 卡
	1 个 RESET 按钮, 在 SYS 灯常亮情况下, 顶住此按钮 10 秒可恢复出厂设置
	使用 M20 防水盖
LED 指示灯	SYS 指示灯
	系统上电, SYS 灯开始闪烁 (启动中), 系统启动完成 SYS 常亮
	SYS 常亮代表系统运行正常
	M8 防水接口

电源接口 :

输入电压	10~36VDC 宽电压输入 电源+, 电源-ACC 输入, 当车载电源信号 ACC 为高电平时, 系统开始供电
电源保护	浪涌: 共模 4KV/100A, 支持防反接保护
功率	默认最大功率 24W, 配置 12V/2A 电源适配器

物理性能:

工作温度	储存温度: (-40°C to 95°C)
	工作温度: (-45°C to 85°C)
相对湿度	95%
尺寸	L*S*H:
安装	挂壁螺丝
重量	净重:
	包装重量:
认证	CE,FCC,RHOS

其他信息:

保修	2 年
包装包含	5G CPE 路由器、电源适配器, 螺丝安装件, 智能 5G 盒子天线, 转接网线, 合格证, 使用说明书(PDF 版本可选)

订购信息:

产品型号	
SLK-R690-5G-CN	5G CPE 主机一台, M12-X 型公头转 RJ45 公头 1 米长网线 1 条, 国标 12V/2A 电源适配器
SLK-R690-5G-EU	5G CPE 主机一台, M12-X 型公头转 RJ45 公头 1 米长网线 1 条, 欧标 12V/2A 电源适配器
SLK-R690-5G-NA	5G CPE 主机一台, M12-X 型公头转 RJ45 公头 1 米长网线 1 条, 美标 12V/2A 电源适配器

配件适配

产品型号	
SLK-T903-长度	智能 5G 盒子天线, 7N1, 馈线长度可选
SLK-M12X-8-RJ45-长度	M12 X 型公头转 RJ45 公头网线, 长度可选
SLK-M12X-8-M12X-8-长度	M12 X 型公头转 M12 X 型公头网线, 长度可选
SLK-M12-3-Power-长度	M12 公头 3PIN 电源线, 长度可选

感谢您使用赛诺联克产品

如您有任何问题, 请联系: info@seriallink.net 或登录官网 www.seriallink.cn