

Miniature Switch Matrix TLRS-2R1X-16NT-S-UL

2xSP6T, DC to 18 GHz, SMA, Terminated, USB&LAN Control

产品特点 Features:

- Wide Band Operation DC-18 GHz
- USB&LAN Controlled
- Low Insertion Loss and High Isolation
- Customization available upon request

典型应用 Typical Applications:

- Device testing
- Automated test equipment

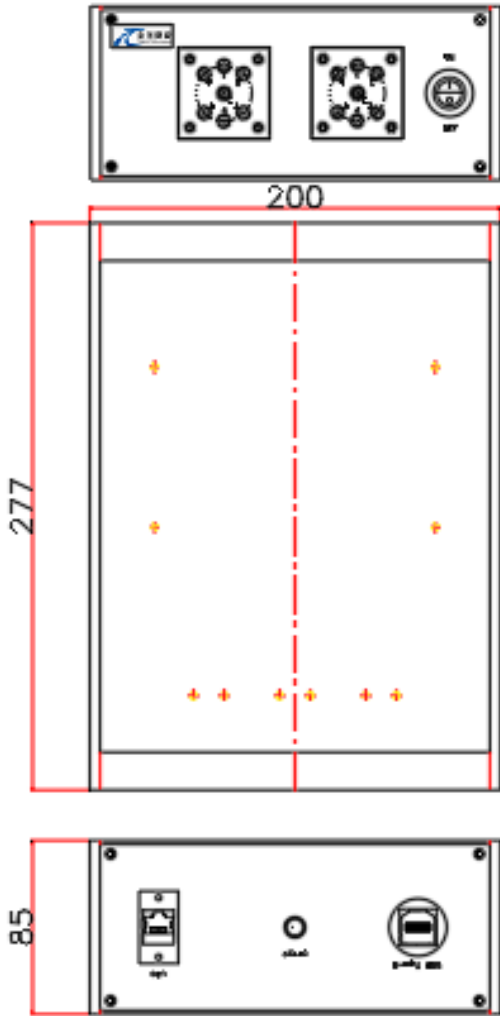
射频特性 RF Specifications:

| 频率范围 Frequency (GHz) | DC-6 | 6-12 | 12-18 |
|-------------------------------|-------|-------|-------|
| 插损 Insertion Loss (dB max.) | 0.3 | 0.4 | 0.5 |
| 隔离 Isolation (dB min.) | 70 | 60 | 60 |
| 驻波 VSWR (max.) | 1.3:1 | 1.4:1 | 1.5:1 |
| 平均功率 RF Power CW (Watts max.) | 80 | 50 | 45 |

环境和物理特性 Environmental And Physical Characteristics:

| 参数Parameter | 指标 Value |
|-----------------------------|---------------------------|
| 操作温度 Operating Temperature | -25°C to +65°C |
| 震动 Vibration (operating) | 10G RMS, 20-2000HZ |
| 冲击 Shock (non operating) | 50G, 1/2Sine, 12msec |
| 射频接口 Connector Type | SMA Female |
| 控制接口 Control Connector | USB type-B & RJ45 |
| 供电电压 Rated Voltage | 12V DC |
| 直流端口 VDC Connector | center positive DC Socket |
| 开关寿命 Standard Actuator Life | 2 million Min |
| 开关顺序 Switch Sequence | Break before make |

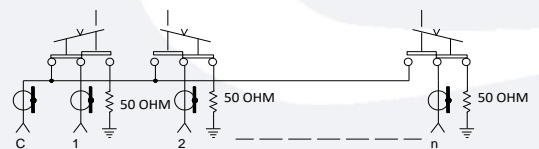
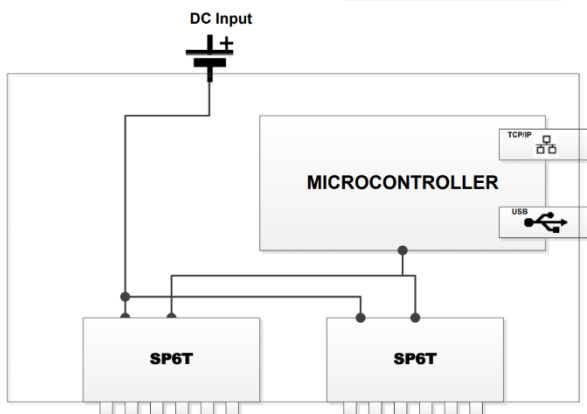
外形尺寸 Outline Drawing: Unit: mm



接口 Connections:

| 端口 Port Name | 接头类型 Connector Type |
|--------------|---------------------------|
| 射频 RF | SMA Female |
| USB | USB type-B |
| 网口 LNA | RJ45 |
| 直流 VDC | center positive DC Socket |

原理图 Schematic:





Normally open (all port disconnected)
Internal terminations on ports J1-J6)

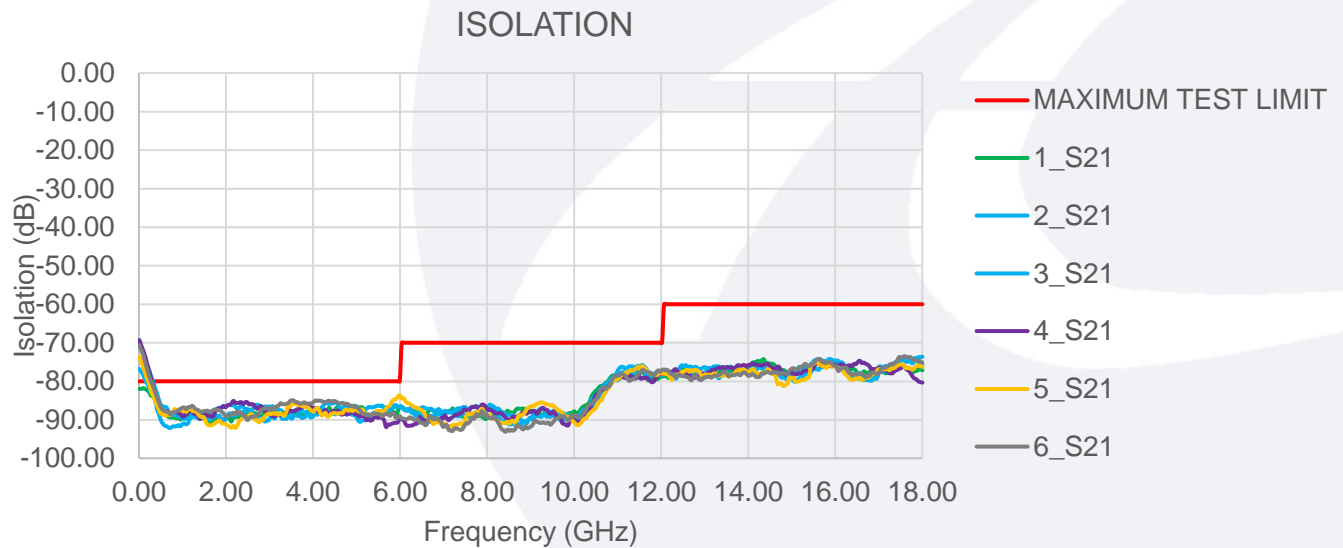
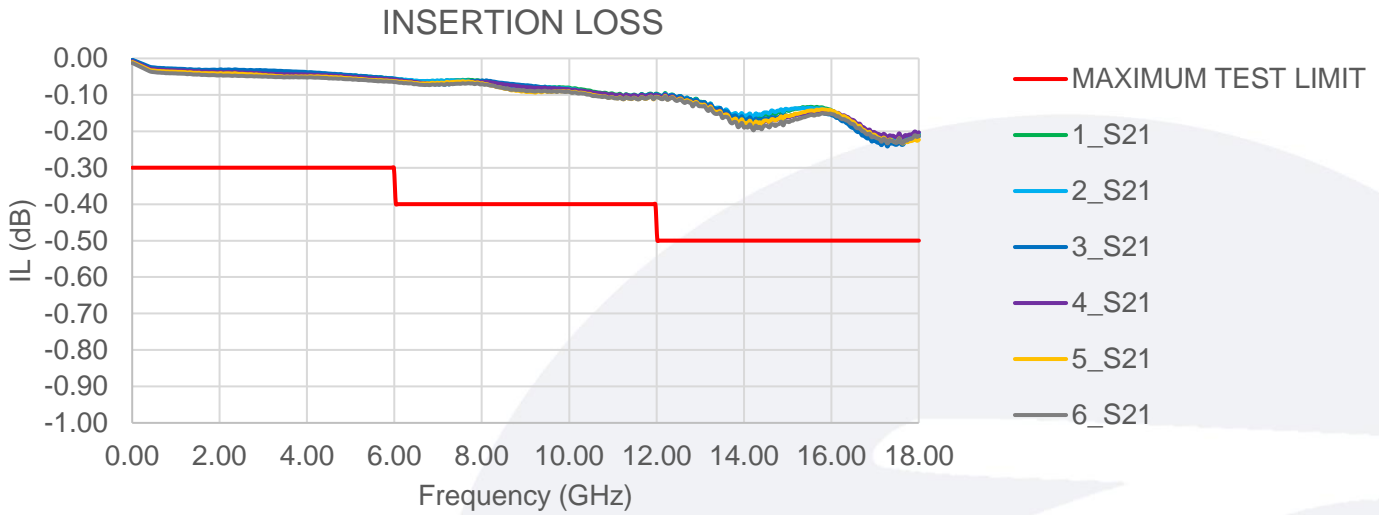
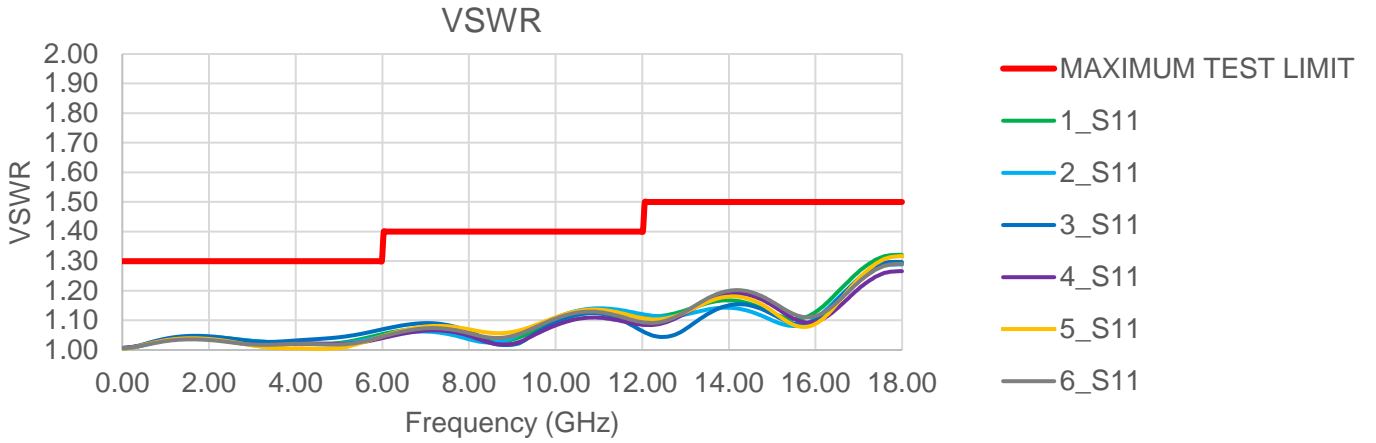
标准型号 Part Number:

| 标准型号 Part Number | |
|---------------------|--|
| TLRS-2R13-18NT-S-UL | 2xSP3T Switch Matrix ,DC to 18 GHz, SMA, Terminated,USB&LAN Controlled |
| TLRS-2R14-18NT-S-UL | 2xSP4T Switch Matrix ,DC to 18 GHz, SMA, Terminated,USB&LAN Controlled |
| TLRS-2R15-18NT-S-UL | 2xSP5T Switch Matrix ,DC to 18 GHz, SMA, Terminated,USB&LAN Controlled |
| TLRS-2R16-18NT-S-UL | 2xSP3T Switch Matrix ,DC to 18 GHz, SMA, Terminated,USB&LAN Controlled |

随货配件 Included Accessories:

| 随货配件 Included Accessories | | |
|---|-------------------------------------|-------|
|  | AC/DC 12VDC Grounded Power Adaptor. | 1 PCS |
|  | Operation Manual | 1PCS |

典型曲线 Typical Performance Data:



串口终端指令Serial Terminal Commands:

一. 系统描述

设备作为TCP/ip服务器
 默认IP: 192.168.1.200
 默认端口号: 5000

串口: 9600, 8, 1, no

二. 控制指令

2.1. 开关查询

| | |
|------|--|
| 功能描述 | 开关状态查询 |
| 命令格式 | ReadSW:01\n |
| 参数描述 | 无 |
| 命令方向 | PC-->Switch |
| 成功响应 | SW:01,V1 , V2 ,END\n V1 ,V2代表开关1的值0~6 |
| 失败响应 | Fail\n |
| 样例 | ReadSW:01\n |

2.2 开关设置

| | |
|------|--|
| 功能描述 | 开关设置 |
| 命令格式 | SetSW:01,K01,XX\n |
| 参数描述 | K01-K02代表开关, XX:开关值 0~6 |
| 命令方向 | Switch --> PC |
| 成功响应 | OK\n |
| 失败响应 | Fail\n |
| 样例 | SetSW:01,K01,01\n SetSW:01,K02,06\n |

三. 管理指令

3.1 型号查询命令

| | |
|------|-------------------------------------|
| 功能描述 | 获取设备型号 |
| 命令格式 | *IDN?\n |
| 参数描述 | 无 |
| 命令方向 | PC-->Switch |
| 成功响应 | XXXXXX, RENEW, SN123456789, SV004\n |
| 失败响应 | Fail\n |
| 样例 | |

3.2 型号设置命令 (管理员指令)

| | |
|------|--|
| 功能描述 | 设备型号设置 |
| 命令格式 | SET IDN:型号\n |
| 参数描述 | 无 |
| 命令方向 | Switch --> PC |
| 成功响应 | OK\n |
| 失败响应 | Fail\n |
| 样例 | SET IDN:XXXXXX, RENEW, SN123456789, SV004\n |

3.3 网络接口设置命令

| | |
|------|---|
| 命令名称 | 网络接口设置命令 |
| 功能描述 | 同时修改IP地址, 默认网关, 子网掩码, 端口号 (重启后生效) |
| 命令格式 | SetNETWORK:地址-网关-掩码-端口号\n |
| 参数描述 | 需完整输入, 各地址间以半角“-”连接 |
| 命令方向 | PC-->Switch |
| 成功响应 | OK\n |
| 失败响应 | Fail\n |
| 样例 | SetNETWORK:192.168.1.200-192.168.1.1- 255.255.255.0-7000\n |

3.4 网络接口查询命令

| | |
|------|--|
| 命令名称 | 网络接口查询命令 |
| 功能描述 | 同时查询IP地址, 默认网关, 子网掩码, 端口号 |
| 命令格式 | LstNETWORK\n |
| 参数描述 | 无 |
| 命令方向 | PC-->Switch |
| 成功响应 | IP:地址-NETGATE:网关-NETMASK:掩码-PORT:端 口号\n |
| 失败响应 | Fail\n |

3.5 IP设置命令

| | |
|------|-----------------------|
| 命令名称 | IP设置命令 |
| 功能描述 | 修改开关控制板的IP地址 (重启后生效) |
| 命令格式 | SetIP:地址\n |
| 参数描述 | 地址:IP地址 |
| 命令方向 | PC-->Switch |
| 成功响应 | OK\n |
| 失败响应 | Fail\n |
| 样例 | SetIP:192.168.1.200\n |

3.6 IP查询命令

| | |
|------|--------------------|
| 命令名称 | IP查询命令 |
| 功能描述 | 查询开关控制板的IP地址 |
| 命令格式 | LstIP\n |
| 参数描述 | 无 |
| 命令方向 | PC-->Switch |
| 成功响应 | IP:地址\n |
| 失败响应 | Fail\n |
| 样例 | IP:192.168.1.200\n |

3.7子网掩码设置命令

| | |
|------|----------------------------|
| 命令名称 | 子网掩码设置命令 |
| 功能描述 | 修改开关控制板的子网掩码（重启后生效） |
| 命令格式 | SetNetMask:参数\n |
| 参数描述 | 参数:子网掩码 格式举例255.255.255.0 |
| 命令方向 | PC-->Switch |
| 成功响应 | OK\n |
| 失败响应 | Fail\n |
| 样例 | SetNetMask:255.255.255.0\n |

3.8子网掩码查询命令

| | |
|------|-------------------------|
| 命令名称 | 子网掩码查询命令 |
| 功能描述 | 查询开关控制板的子网掩码 |
| 命令格式 | LstNetMask\n |
| 参数描述 | 无 |
| 命令方向 | PC-->Switch |
| 成功响应 | NetMask:子网掩码\n |
| 失败响应 | Fail\n |
| 样例 | NetMask:255.255.255.0\n |

3.9默认网关设置命令

| | |
|------|--------------------------|
| 命令名称 | 默认网关设置命令 |
| 功能描述 | 修改开关控制板的IP地址（重启后生效） |
| 命令格式 | SetNetGate:默认网关\n |
| 参数描述 | |
| 命令方向 | PC-->Switch |
| 成功响应 | OK\n |
| 失败响应 | Fail\n |
| 样例 | SetNetGate:192.168.1.1\n |

3. 10默认网关查询命令

| | |
|------|----------------|
| 命令名称 | 默认网关查询命令 |
| 功能描述 | 查询开关控制板的默认网关 |
| 命令格式 | LstNetGate\n |
| 参数描述 | 无 |
| 命令方向 | PC-->Switch |
| 成功响应 | NetGate:默认网关\n |
| 失败响应 | Fail\n |
| 样例 | |

3. 11端口号设置命令

| | |
|------|--------------------------|
| 命令名称 | 端口号设置命令 |
| 功能描述 | 修改开关控制板的端口号 |
| 命令格式 | SetPORT:参数1\n |
| 参数描述 | 参数1：端口号 |
| 命令方向 | PC-->Switch |
| 成功响应 | 断开网络连接 |
| 失败响应 | SetPORTFail |
| 样例 | > SetPORT 4001 断开网络连接 |

3. 12端口号查询命令

| | |
|------|----------------------------------|
| 命令名称 | 端口号查询命令 |
| 功能描述 | 查询开关控制板的端口号 |
| 命令格式 | LstPORT\n |
| 参数描述 | 无 |
| 命令方向 | PC-->Switch |
| 成功响应 | The PORT address is 端口号 |
| 失败响应 | None |
| 样例 | >LstPORT The NET PORT is 4001 |

三. 管理指令

将J15（DB15）的第4脚和第11脚同时接DC 3V 电压，设备通电，当前IP地址恢复为出厂IP，如需更改IP需进行IP设置操作。或使用串口发送指令设置网络参数，串口指令与网口指令格式相同。

