

## Miniature Switch

## TLRS-2R1X-18NT-S-UL

### 2xSP7T-SP8T, DC to 18 GHz, SMA, Terminated, USB&LAN Controlled

#### 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

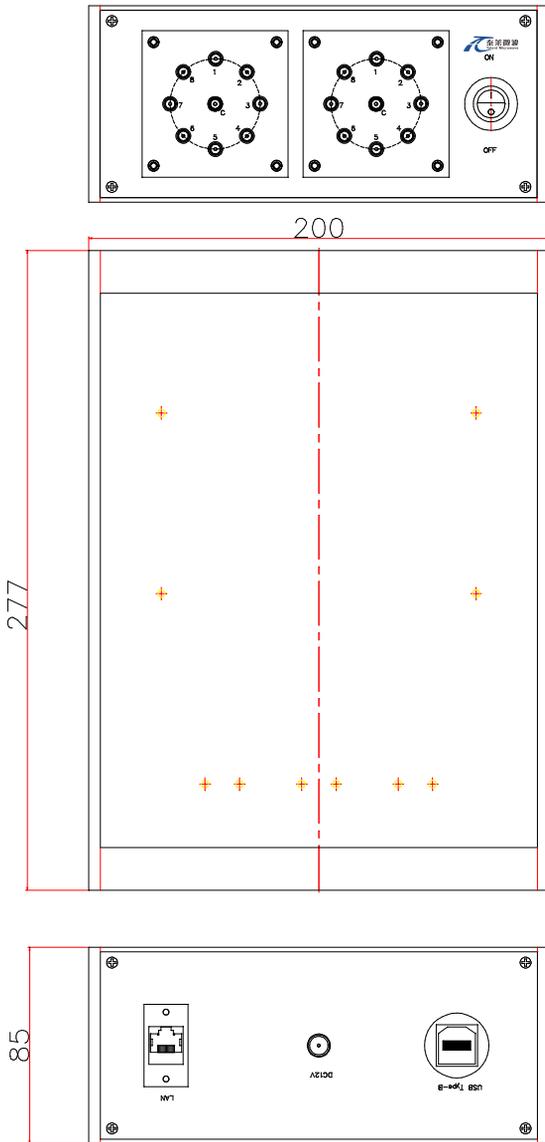
#### 射频特性 RF Specifications:

| 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             |

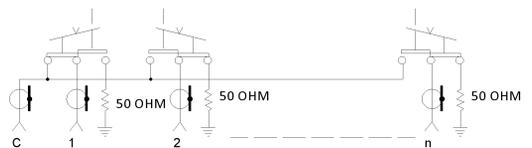
## 外形尺寸 Outline Drawing: Unit: mm



## 原理图 Schematic:

## 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 |



## 标准型号 Part Number:

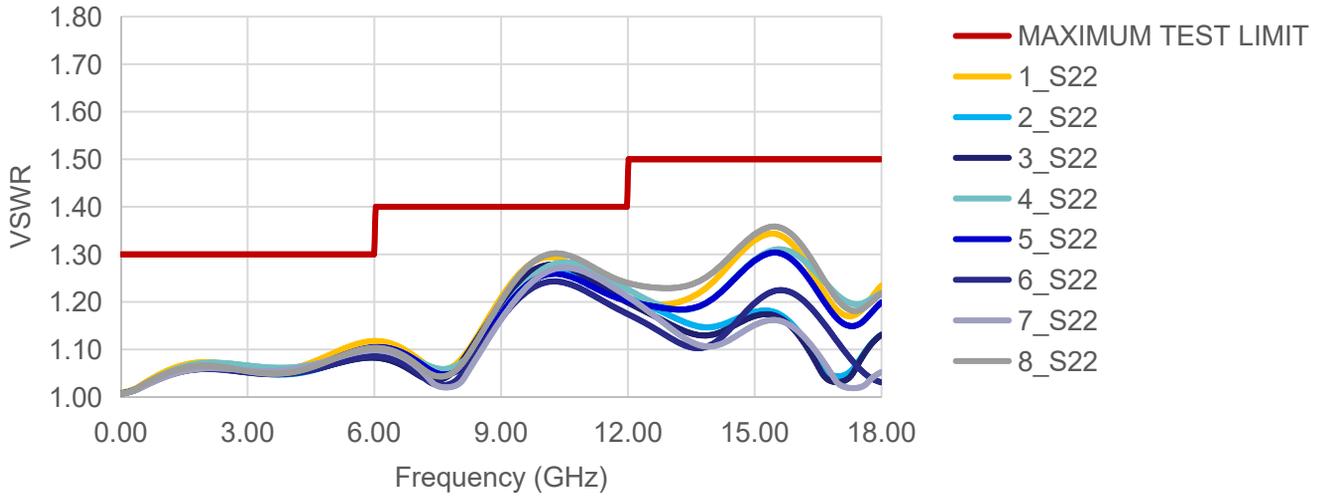
| 标准型号 Part Number    |  |
|---------------------|--|
| TLRS-2R17-18NT-S-UL | 2xSP7T Switch Matrix ,DC to 18 GHz, SMA, Terminated,USB&LAN Controlled |
| TURRS-2R1818NTSUL   | 2xSP8T Switch Matrix ,DC to 18 GHz, SMA, Terminated,USB&LAN Controlled |

## 随货配件 Included Accessories:

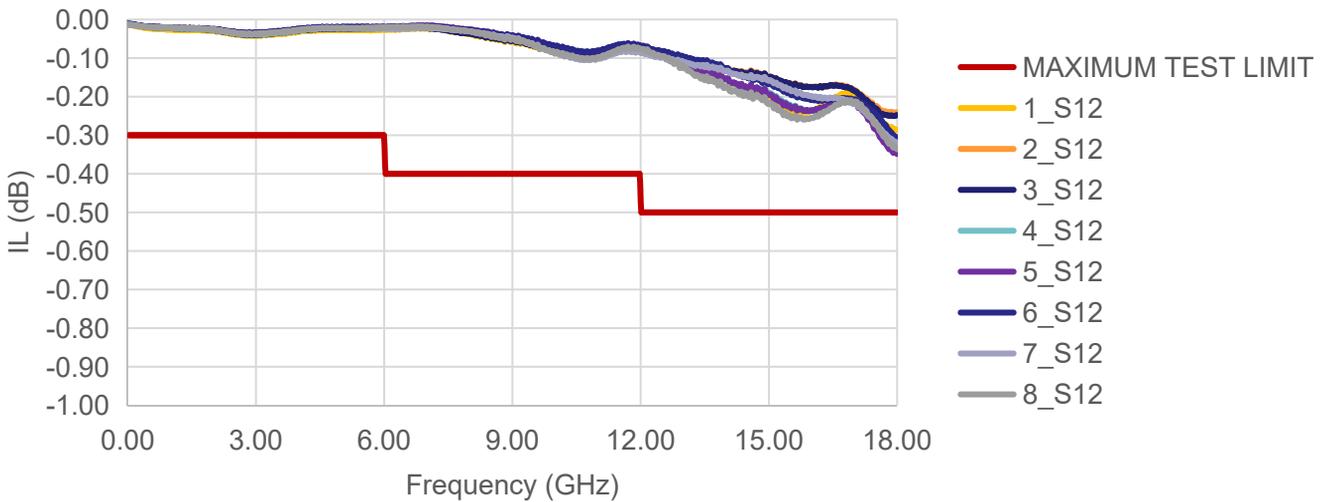
| 随货配件 Included Accessories   |                                     |       |
|---|-------------------------------------|-------|
|   | AC/DC 12VDC Grounded Power Adaptor. | 1 PCS |
|  | Operation Manual                    | 1PCS  |

## 典型曲线 Typical Performance Data:

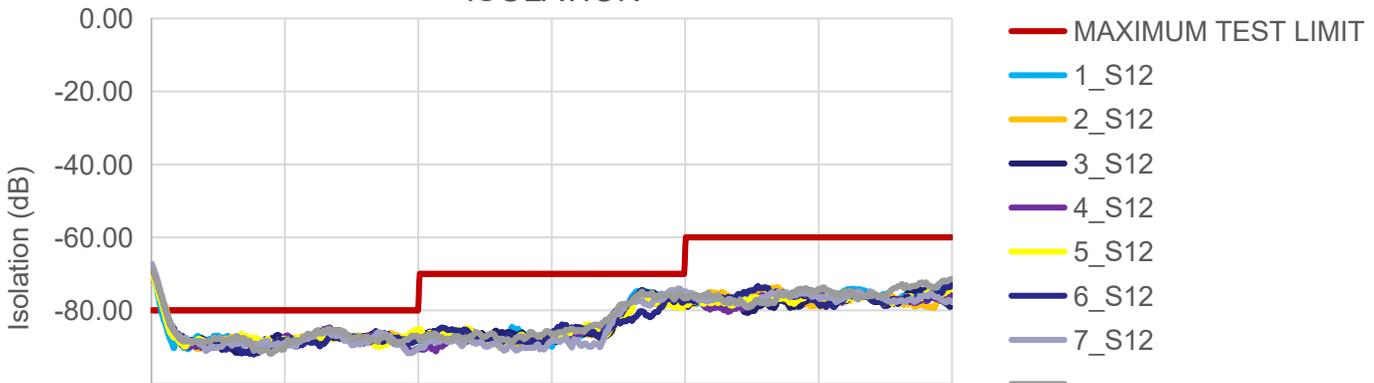
### VSWR



### INSERTION LOSS



### ISOLATION



## 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<br>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<br>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,<br>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-<br>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<br>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         |

### 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

|      |                |
|------|----------------|
| 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<br>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<br>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。