



FiberLinkplus

...专为完美信号而设计



N+1和N+2冗余光纤射频系统

我们FiberLinkplus系列的N+1和N+2冗余光纤射频系统尺寸为1RU/19“或3RU/19”。它设计用于在长达20km的距离内灵活、高质量和安全地传输多达16个RF信号（L波段、扩展L波段）。这种光纤冗余射频允许多种N+1和N+2冗余配置，可以填充1-16个有源光学TX/RX模块和最多4个热备用TX/RX模块。

1RU/19“机箱最多可安装5个光学TX/RX模块，用于2+1或4+1冗余操作。3RU/19“机箱最多可容纳20个TX/RX模块，用于各种N+1或N+2冗余操作。

所有可用的机箱都设计为允许在同一机箱内混合使用TX/RX模块，同时机箱配备了相应的RF端口（50欧姆或75欧姆），这些端口根据个人配置用作输入或输出端口。

该系统具有根据预配置自动N+1/N+2冗余切换的功能。一旦TX或RX模块发生错误，系统会自动激活到备份TX或RX模块的切换，从而确保在任何时候都能进行无干扰的信号传输。

此外，该系统还具有有益的功能，如激光/链路监测、任何TX/RX模块的状态LED、可变增益控制、RF功率监测、热插拔TX/RX模块和1:1冗余双电源。

配置和监控可以通过前面板LC显示器或7英寸彩色触摸屏进行，而远程配置和监控则可以通过其以太网接口（WebGUI、SNMP）进行。

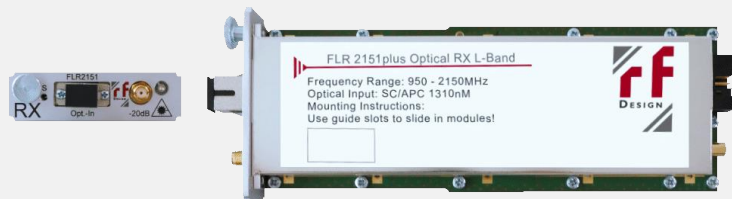
这种专业的冗余光纤射频系统代表了完美的射频性能，通过光纤进行安全的信号分配，非常适合电信端口、卫星地面站、广播和有线电视/IPTV操作。



特点和优点

- ▶ 支持L波段950–2150MHz和扩展L波段850–2450MHz的多功能N+1和N+2冗余光纤射频
- ▶ 1RU/19“机箱，用于1+1、2+1和4+1冗余操作
- ▶ 3RU/19英寸机箱，最大支持4 x 4+1或2 x 8+2冗余操作
- ▶ 手动和自动冗余切换热插拔TX/RX模块

- ▶ 支持混合TX/RX群体每个TX/RX模块的可变增益控制每个TX/RX模块的状态LED的RF功率监测
- ▶ 易于本地和远程配置和监控激光、链路、PSU和接入状态监控卓越的质量和卓越的射频性能1:1冗余双电源



技术规格

19英寸底盘

尺寸：	1RU/19英寸（260毫米深）或3RU/19英寸（300毫米）
电源：	85-265V, 50/60Hz, 双1:1冗余（可热插拔）
功耗：	<20W（1RU/19英寸），<100W（3RU/19英寸）
TX/RX模块容量：	1 x 1+2个插槽，1 x 2+1 3个插槽，1RU/19“机箱下1 x 4+1冗余操作4个插槽 20个插槽，适用于3RU/19英寸机箱的最大4 x 4+1或2 x 8+2冗余操作
射频连接器输入/输出端口：	50欧姆SMA（f）、75欧姆f（f），50欧姆BNC（f）*、75欧姆BNC*
本地配置：	液晶显示器/键盘或7英寸彩色触摸屏显示器
远程配置：	以太网（WebGUI、SNMPv2c）
工作温度：	0°C至45°C
储存温度：	-10°C至70°C
湿度：	90%，不凝结
RoHS：	符合

链路规格（10MHz，中频200MHz，L波段950-2150MHz和扩展L波段850-2450MHz）

调制类型：	直接
F/O差EFF:	0.15至0.17 W/A
动态范围：	-50dBm至0dBm
最大链路增益：	24dB（±1.0dB）
增益稳定性：	<±0.3dB
群延迟失真：	<+/-1ns
标称射频输入电平：	-20dBm
噪声系数：	<24dB
SFDR：	-107dB Hz典型值。
IMA3@-10dBm：	<-50dBc

链路规格宽带（50-3200MHz）

调制类型：	直接
F/O差EFF:	0.15至0.17 W/A
动态范围：	-50dBm至0dBm
最大链路增益：	24dB（±1.0dB）
增益稳定性：	<±0.3dB
群延迟失真：	<+/-1ns
标称射频输入电平：	-20dBm
噪声系数：	<24dB
SFDR：	-101dB Hz典型值。
IMA3@-10dBm：	<-46dBc

10MHz应用

发射模块10MHz FLT10plus

频率范围：	10MHz
射频输出连接器：	通过机箱射频输入/输出端口（50欧姆SMA，75欧姆F）
光输出连接器：	SC/APC
光纤类型：	单模9/125
射频输入功率电平：	最大+15dBm（损坏电平）
回波损耗：	典型值25dB。
激光器类型：	带隔离器的DFB
激光等级：	1M
工作波长：	1310nm±5nm
光输出功率：最小	+3dBm。
状态指示灯：	正常、故障、待机
工作温度：	0°C至45°C
储存温度：	-10°C至70°C
湿度：	90%，不凝结
RoHS：	符合

接收模块10MHz FLR10plus

频率范围：	10MHz
光输入连接器：	SC/APC
光纤类型：	单模9/125
射频输出连接器：	通过机箱射频输入/输出端口（50欧姆SMA、BNC*或75欧姆F、BNC**）
光输入功率电平：	-5dBm（最小光学灵敏度）
回波损耗：	典型值25dB。
工作波长：	1310nm—1560nm
射频输出功率：	最大+10dBm。
状态指示灯：	正常、故障、待机
工作温度：	0°C至45°C
储存温度：	-10°C至70°C
RoHS：	符合
湿度：	90%，不凝结

40MHz-200MHz应用

发射模块中频40-200MHz FLT251plus

频率范围：	40-200MHz（中
射频输入连接器：	通过机箱射频输入/输出端口（50欧姆SMA，75欧姆F）
测量端口：	前端-20dB
光输出连接器：	SC/APC
光纤类型：	单模9/125
射频输入功率电平：	最大+16dBm（损坏电平）
频率响应：	最大±0.5dB。
回波损耗：	典型值25dB。
OIP3:	+28dBm
SFDR：小于	-105dB/Hz
噪声系数：	12dB
激光器类型：	带隔离器的DFB，35dB隔离
激光等级：	1M
工作波长：	1310nm±5nm
光输出功率：最小	+3dBm。
可变增益控制：	-12dB至+12dB（1dB步长）-1:1配置下为16至+8dB-N+M配置中为13至+11dB
射频功率监测：	70dB动态范围
状态指示灯：	正常、故障、待机
工作温度：	0°C至45°C
储存温度：	-10°C至70°C
湿度：	90%，不凝结
RoHS：	符合

接收模块中频40-200MHz FLR251plus

频率范围：	40-200MHz（中
光输入连接器：	SC/APC
测量端口：	前端-20dB
光纤类型：	单模9/125
射频输出连接器：	通过机箱射频输入/输出端口（50欧姆SMA，75欧姆F）
光输入功率电平：	-10dBm（最小光学灵敏度）
频率响应：	最大±0.5dB。
回波损耗：	典型值20dB。
OIP3:	+28dBm
SFDR：小于	-105dB/Hz
噪声系数：	12dB
工作波长：	1310nm-1560nm
射频输出功率：	最大+10dBm。
可变增益控制：	0dB至+20dB（1dB步长）；1:1配置下为0至+16dB；N+M配置中为0至+19dB
射频功率监测：	70dB动态范围
状态指示灯：	正常、故障、待机
工作温度：	0°C至45°C
储存温度：	-10°C至70°C
湿度：	90%，不凝结
RoHS：	符合

L波段及其扩展应用

TX模块 (L波段950–2150MHz和扩展L波段850–2450MHz)、FLT2150、FLT2151、FLT2450、FLT2451

频率范围：	950–2150MHz (L波段) 和850–2450MHz (扩展L波段)
射频输入连接器：	通过机箱射频输入/输出端口、前端测量端口-20dB FLT2151和FLT2451
光纤类型：	连接器SC/APC，单模9/125
射频输入功率电平：	最大+15dBm (损坏电平)
输入射频信号工作范围：	-60至-10 dBm或更高
频率响应：	典型值 ± 0.5 dB。，最大 ± 1.0 dB，任何36MHz窗口 ± 0.25 dB
回波损耗：	典型值16dB。
OIP3:	+20dBm
SFDR：	<-102dB/Hz
CNR：	在任何36MHz窗口内均小于-45dB
噪声系数：	12dB
激光器类型：	带隔离器的DFB
激光等级：	1M
工作波长：	1310nm ± 5 nm
光输出功率：最小	+3dBm。
可变增益控制：	-12dB至+12dB (1dB步长) -1:1配置下为16至+8dB-N+M配置、手动增益控制 (MGC)、自动增益控制 (AGC) 中为13至+11dB
延迟组变化：	整个频带最大2ns，任何36 MHz范围最大1ns
可切换LNB电源：	13/15/18VDC，22kHz音调，最大450mA (电流监测)
射频功率监测：	70dB动态范围
状态指示灯：	正常、故障、待机
工作温度：	0°C至45°C
储存温度：	-10°C至70°C
湿度：	90%，不凝结
RoHS：	符合

RX模块 (L波段950–2150MHz和扩展L波段850–2450MHz)、FLR2150、FLR2151、FLR2450、FLR2451

频率范围：	950–2150MHz (L波段) 和850–2450MHz (扩展L波段)
光纤类型：	连接器SC/APC，单模9/125
射频输出连接器：	通过机箱射频输入/输出端口、前端测量端口-20dB FLR2151和FLR2451
光输入功率电平：	-5dBm (最小光学灵敏度)
频率响应：	典型值 ± 0.5 dB。，最大 ± 1.0 dB。
回波损耗：	典型值16dB。
OIP3:	+20dBm
SFDR：	<-102dB/Hz
噪声系数：	12dB
工作波长：	1310nm–1560nm
射频输出功率：	最大+5dBm。
可变增益控制：	0dB至+24dB (1dB步长)；1:1配置下为0至+20dB；N+M配置中为0至+23dB
射频功率监测：	70dB动态范围
状态指示灯：	正常、故障、待机
工作温度：	0°C至45°C
储存温度：	-10°C至70°C
湿度：	90%，不凝结
RoHS：	符合

宽带应用

TX模块宽带 (50–3200MHz) , FLT3251

频率范围：	50–3200MHz
射频输入连接器：	通过机箱射频输入/输出端口，前端测量端口-20dB
光纤类型：	SC/APC，单模9/125
射频输入功率电平：	最大+10dBm（损坏电平）
频率响应：	典型值为50MHz–850MHz±0.5dB。，最大±1.0dB 850MHz–2450MHz典型值±1.0dB。，最大±1.5dB。 典型值为2450MHz至3200MHz±1.5dB。，最大
回波损耗：	典型值14dB。
OIP3:	+25dBm
SFDR：	<-101dB/Hz
噪声系数：	12dB
激光器类型：	带隔离器的DFB
激光等级：	1M
工作波长：	1310nm±5nm
光输出功率：最小	+3dBm。
可变增益控制：	-12dB至+12dB（1dB步长）-1:1配置下为16至+8dB-N+M配置中为13至+11dB
射频功率监测：	70dB动态范围
状态指示灯：	正常、故障、待机
工作温度：	0°C至45°C
储存温度：	-10°C至70°C
湿度：	90%，不凝结
RoHS：	符合

RX模块宽带 (50–3200MHz) , FLR3251

频率范围：	50–3200MHz
光纤类型：	SC/APC，单模9/125
射频输出连接器：	通过机箱射频输入/输出端口，前端测量端口-20dB
光输入功率电平：	~-10dBm（最小光学灵敏度）
频率响应：	典型值为50MHz–850MHz±0.5dB。，最大±1.0dB 850MHz–2450MHz典型值±1.0dB。，最大±1.5dB。 典型值为2450MHz至3200MHz±1.5dB。，最大
回波损耗：	典型值16dB。
OIP3:	+27dBm
SFDR：	<-101dB/Hz
噪声系数：	12dB
工作波长：	1310nm–1560nm
射频输出功率：	最大+10dBm。
可变增益控制：	0dB至+16dB（1dB步长）；1:1配置下为0至+12dB；N+M配置中为0至+15dB
射频功率监测：	70dB动态范围
状态指示灯：	正常，故障
工作温度：	0°C至45°C
储存温度：	-10°C至70°C
湿度：	90%，不凝结
RoHS：	符合

订单信息

19英寸底盘

类型	型号：	简短说明	机箱尺寸	TX/RX插槽容量	最大链接数	射频同轴电缆I/O连接器
FLCR1111plus-50S FLCR1111plus-75F FLCR1111lus- 50B*FLCR1111clus- 75B*	9000918 9001320 根据请求	1RU/19"模块化TX/RX机箱，2个TX/RX插槽，1 x 1+1 TX/RX 冗余，1个射频同轴I/O，本地配置。通过液晶显示器/键盘进行远程配置。通过以太网接口（WebGUI、SNMP），1:1冗余双PSU	1RU/19英寸	1. 1+1 冗余	1.	2 x 50欧姆SMA（f）2 x 75欧姆f（f） 2 x 50欧姆BNC（f）* 2 x 75欧姆BNC（f）*
FLCR1121plus-50S FLCR1121plus-75F FLCR1121lus- 50B*FLCR1121 lus- 75B*	9000737 应要求应要求	1RU/19"模块化TX/RX机箱，3个TX/RX插槽，1 x 2+1 TX/RX 冗余，2个射频同轴I/O，本地配置。通过液晶显示器/键盘进行远程配置。通过以太网接口（WebGUI、SNMP），1:1冗余双PSU	1RU/19英寸	3. 2+1 冗余	1.	2 x 50欧姆SMA（f）2 x 75欧姆f（f） 2 x 50欧姆BNC（f）* 2 x 75欧姆BNC（f）*
FLCR1141plus-50S FLCR1141lus-75F FLCR1141plus- 50B*FLCR1141plus- 75B*	9000736 应要求应要求	1RU/19"模块化TX/RX机箱，5个TX/RX插槽，1 x 4+1 TX/RX 冗余，4个射频同轴I/O，本地配置。通过液晶显示器/键盘进行远程配置。通过以太网接口（WebGUI、SNMP），1:1冗余双PSU	1RU/19英寸	5. 4+1 冗余	1.	4 x 50欧姆SMA（f）4 x 75欧姆f（f） 4 x 50欧姆BNC（f）* 4 x 75欧姆BNC（f）*
FLCR3441plus-50S FLCR3441plus-75F FLCR3441lus- 50B*FLCR3441 lus- 75B*	9001175 9000923 根据请求	3RU/19"模块化TX/RX机箱，20个TX/RX插槽，最小2+1，最大4x4+1 TX/RX冗余，16个RF同轴I/O，本地配置。通过触摸屏，远程配置。通过以太网接口（WebGUI、SNMP），1:1冗余双PSU	3RU/19英寸	20 最大4 x 4+1冗余	16	16 x 50欧姆SMA（f） 16 x 75欧姆F（F） 16 x 50欧姆BNC（f）* 16 x 75欧姆BNC（f）*
FLCR3282plus-50S FLCR3282+75F FLCR3282-plus- 50B*FLCR3282plus- 75B*	9000922 应要求应要求	3RU/19"模块化TX/RX机箱，20个TX/RX插槽，最小2+1，最大2x8+2 TX/RX冗余，16个RF同轴I/O，本地配置。通过触摸屏，远程配置。通过以太网接口（WebGUI、SNMP），1:1冗余双PSU	3RU/19英寸	16 最大2 x 8+2冗余	16	16 x 50欧姆SMA（f） 16 x 75欧姆F（F） 16 x 50欧姆BNC（f）* 16 x 75欧姆BNC（f）*

*仅应要求

发射和接收模块10MHz

类型	型号：	简短说明	光学I/O连接器	频率范围
FLT10plus	9001090	光发射机TX模块，10MHz，通过FLC（R）机箱RF同轴电缆I/O面板的RF同轴电缆输入，Opti。输出SC/APC	SC/APC	10MHz
FLR10plus	9001091	光接收器RX模块，10MHz，可选。输入SC/APC、RF同轴电缆通过FLC（R）机箱RF同轴电缆I/O面板输出	SC/APC	10MHz

收发模块中频40-200MHz

类型	型号：	简短说明	光学I/O连接器	频率范围
FLT251plus	9000914	光发射机TX模块，40-200MHz，通过FLC（R）机箱RF同轴电缆I/O面板的RF同轴电缆输入，光输出SC/APC，增益控制，RF功率调制和孟港。	SC/APC	40-200MHz

FLR251plus	9000915	光接收器RX模块，40-200MHz，光输入SC/APC，通过FLC（R）机箱RF同轴电缆I/O面板的RF同轴电缆输出，增益控制，RF功率调制和孟港	SC/APC	40-200MHz
------------	---------	--	--------	-----------

发射与接收模块L波段950–2150MHz

类型	型号：	简短说明	连接器	频率范围
FLT2150plus	9000887	光TX模块，950–2150MHz，通过FLC（R）机箱RF同轴电缆I/O面板的RF同轴电缆输入，光输出SC/APC，增益控制，RF功率监测	SC/APC	950–2150MHz
FLR2150+	9000888	光学RX模块，950–2150MHz，光学输入SC/APC，通过FLC（R）机箱RF同轴电缆I/O面板的RF同轴电缆输出，增益控制，RF功率监测	SC/APC	950–2150MHz

TX和RX模块L波段950–2150MHz，带前端测量端口–20dB

类型	型号：	简短说明	连接器	频率范围
FLT2151plus	9001077	光TX模块，950–2150MHz，通过FLC（R）机箱RF同轴电缆I/O面板的RF同轴电缆输入，光输出SC/APC，增益控制，LNB电源，RF功率监测，测量端口–20dB	SC/APC	950–2150MHz
FLR2151plus	9001078	光学RX模块，950–2150MHz，光学输入SC/APC，通过FLC（R）机箱RF同轴电缆I/O面板输出RF同轴电缆，增益控制，RF功率监测，前端测量端口–20dB	SC/APC	950–2150MHz

TX&RX模块扩展L波段850–2450MHz

类型	型号：	简短说明	连接器	频率范围
FLT2450plus	9000886	光学TX模块，850–2450MHz，通过FLC（R）机箱RF同轴电缆I/O面板进行RF同轴电缆输入，光学输出SC/APC，增益控制，可切换LNB电源，RF功率监测	SC/APC	850–2450MHz
FLR2450+	9000885	光学RX模块，850–2450MHz，光学输入SC/APC，通过FLC（R）机箱RF同轴电缆I/O面板的RF同轴电缆输出，增益控制，RF功率监测	SC/APC	850–2450MHz

TX&RX模块扩展L波段850–2450MHz，带前端测量端口–20dB

类型	型号：	简短说明	连接器	频率范围
FLT2451plus	9001080	光TX模块，850–2450MHz，通过FLC（R）机箱RF同轴电缆I/O面板的RF同轴电缆输入，光输出SC/APC，增益控制，LNB电源，RF功率监测，测量端口–20dB	SC/APC	850–2450MHz
FLR2451+	9001085	光接收器RX模块，850–2450MHz，光输入SC/APC，通过FLC（R）机箱RF同轴电缆I/O面板输出RF同轴电缆，增益控制，RF功率监测，测量端口–20dB	SC/APC	850–2450MHz

TX和RX模块宽带50MHz–3200MHz，带前端测量端口–20dB

类型	型号：	简短说明	连接器	频率范围
FLT3251plus	9001098	光发射机TX模块，50–3200MHz，通过FLC（R）机箱RF同轴电缆I/O面板的RF同轴电缆输入，光输出SC/APC，增益控制，RF功率监测，测量端口–20dB	SC/APC	50–3200MHz
FLR3251plus	9001097	光接收器RX模块，50–3200MHz，光输入SC/APC，通过FLC（R）机箱RF同轴电缆I/O面板输出RF同轴电缆，增益控制，RF功率监测，测量端口–20dB	SC/APC	50–3200MHz