



FiberLinkplus ODA

...专为完美信号而设计



室外光纤射频系统（非冗余和冗余）

FiberLinkplus ODA系统代表了一种紧凑、防风雨的模块化室外应用RF over Fiber外壳（指定IP65），用于多功能非冗余以及1:1和N+1冗余光传输。室外外壳可以安装在天线附近，用于在长达20公里的距离内灵活、高质量和安全地传输射频信号（L波段、扩展L波段和10MHz）。

可放入室外机柜的相应模块化室外应用机箱配备了用于RF同轴I/O端口的RF连接器面板、1:1冗余双电源、控制器板（CPU/LPC）、光纤配线架/拼接托盘和温度控制的加热和冷却，允许在几乎任何环境中运行。

安装在室外机柜中的可用机箱最多可容纳8个TX和/或RX模块，用于标准非冗余操作，最多可容纳16个TX/RX模块，用于最大8 x 1:1冗余操作，或最多可容纳10个TX/RZ模块，用于2 x 4+1冗余操作。在1:1或N+1冗余操作的情况下，一旦TX或RX模块发生错误，系统将自动激活切换到备用TX或RX模块，确保任何时候都能无中断地传输信号。

此外，该系统还具有有益的功能，如激光/链路监测、状态LED、任何TX/RX模块的-20dB测量端口、可变增益控制、RF功率监测、可切换LNB电源（适用于非冗余和1:1冗余版本）、可热插拔TX/RX模块和1:1冗余双电源。



适用于室外机箱的机箱变体设计为允许在同一机箱内与TX/RX模块混合使用，而机箱配备了相应的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口。

这种室外光纤射频系统确保了高质量的光传输，具有卓越的射频性能，可以通过其以太网接口（WebGUI/SNMP）进行远程配置和监控。

FiberLinkplus ODA系统是一种多功能、空间和成本效益高的室外光传输解决方案，非常适合电信端口、卫星地面站、广播和有线/IPTV运营。

特点和优点

- ▶ 坚固且防风雨 (IP65) 的外壳/机柜最多可容纳16个光TX/RX模块
- ▶ (非冗余、1:1和N+1冗余操作) 具有1:1冗余光传输的变体具有
- ▶ N+1冗余光传输支持L波段950–2150MHz的变体, 扩展L波段850–2450MHz和10MHz
- ▶ 可容纳带内部拼接托盘的拉出式光纤配线架, 专为直接安装天线而设计
- ▶ 几乎适用于任何环境
- ▶ 具有最佳气流的双壁机械热插拔TX/RX模块

- ▶ 支持TX/RX混合人口
- ▶ 加热和冷却, 带温度监测每个TX/RX模块的可变增益控制)
- ▶ 每个TX/RX模块的射频功率监测可切换LNB电源 (对于某些版本)
- ▶ TX/RX组件的状态LED
- ▶ -TX/RX模块上的20dB测量端口
- ▶ 远程配置和监控 (WebGUI、SNMP) 激光、链路、PSU和访问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

ODA室外机箱和光纤射频机箱

尺寸:	40 x 30 x 50厘米高
防护等级:	IP65
安装:	天线底座安装 (通过相关安装配件)
锁定:	可锁定的前门
电源:	85–230V, 50/60Hz, 双1:1冗余 (可热插拔)
功耗:	8个模块小于60W, 16个模块小于100W
频率范围:	950–2150MHz (L波段) / 850–2450MHz (扩展L波段), 10MHz
可用的TX/RX模块:	见第4页 (订单信息)
TX/RX模块容量:	非冗余操作最多8个, 8 x 1:1冗余操作最多16个 2 x 4+1冗余操作最多10个
机箱上的RF连接器I/O端口:	50欧姆SMA (f), 75欧姆f (f) 50欧姆BNC (f) *, 75欧姆BNC*
内部控制器:	CPU/LPC板
远程配置:	100MBit以太网接口 (WebGUI、SNMPv2c)
工作温度:	-20°C至45°C
储存温度:	-40°C至80°C
湿度:	90%, 不凝结
RoHS:	符合

*仅应要求

链路规格 (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:	-100dBm至0dBm
最大链路增益:	24dB (±1.0dB)
增益稳定性:	<±0, 3dB
群延迟失真:	<2ns
标称射频输入电平:	0dBm
噪声系数:	<23dB
SFDR:	-107dB Hz典型值。
射频输出功率:	最大+13dBm。
IMA3@-10dBm:	<-70dBc
输入功率动态范围:	-50至+10dBm
输出IP3:	+30dBm

10MHz应用

发射模块10MHz FLT10plus和QTX10

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和QRX10

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

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
测量端口：	前端–20dB (仅限FLT2151和FLT2451)
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)
输入射频信号工作范围：	–60至–10 dBm或更高
频率响应：	典型值±0.5dB。最大±1.0dB, 任何36MHz窗口±0.25dB
回波损耗：	典型值15dB。
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±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、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)
光输入连接器：	SC/APC
测量端口：	前端–20dB (仅限FLR2151和FLR2451)
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：	–5dBm (最小光学灵敏度)
频率响应：	典型值±0.5dB。最大±1.0dB。
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+12dB; 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



订单信息

ODA室外机柜/RF光纤机箱

底盘类型	型号 :	简短说明	尺寸	TX/RX插槽容量	最大链接数	射频同轴电缆 I/O连接器
FLC-ODA308plus-50S FLC-ODA308plus-75F FLC-ODA308plus-50B* FLC-ODA308plus-75B*	9000904 9001065 根据要求 根据要求	ODA模块化TX/RX机箱, IP65, 8个TX/RX插槽, 8个RF同轴I/O连接器面板、光纤配线架/接头托盘, 加热/冷却, 远程配置 通过以太网接口 (WebGUI, SNMP), 1:1冗余双电源供给	40x30x50cm	8.	8.	8 x 50欧姆SMA (f) 8 x 75欧姆f (f) 8 x 50欧姆BNC (f) * 8 x 75欧姆BNC (f) *
FLCR-ODA0241+50S FLCR-ODA0241+75F FLCR-ODA0241+50B* FLCR-ODA0241+75B*	9000709 根据要求 根据要求 根据要求	ODA模块化TX/RX机箱, IP65, 10个TX/RX插槽, 最多2 x 4+1个TX/RZ冗余, 8个射频同轴输入/输出连接器面板、光纤配线架/接头托盘, 加热/冷却, 远程配置 通过以太网接口 (WebGUI, SNMP), 1:1冗余双电源供给	40x30x50cm	10 2 x 4+1 冗余	8.	8 x 50欧姆SMA (f) 8 x 75欧姆f (f) 8 x 50欧姆BNC (f) * 8 x 75欧姆BNC (f) *
FLCR-ODA0811plus-50S FLCR-ODA0811+75F FLCR-ODA0811plus-50B* FLCR-ODA0811+75B*	9000674 9001276 根据要求 根据要求	ODA TX/RX机箱, IP65, 16 TX/RX插槽, 最大8 x 1:1 TX/RX冗余, 8 RF同轴I/O连接器面板, 光纤加热接线板/接头托盘/冷却, 通过远程配置 以太网接口 (WebGUI、SNMP), 1:1冗余双电源	40x30x50cm	16 8 x 1:1 冗余	8.	8 x 50欧姆SMA (f) 8 x 75欧姆f (f) 8 x 50欧姆BNC (f) * 8 x 75欧姆BNC (f) *

*根据要求

TX和RX模块

模块类型	型号 :	简短说明	光学I/O连接器	频率范围
FLT2151plus	9001077	光发射机TX模块, L波段950-2150MHz, 通过FLC (R) 机箱RF同轴电缆I/O面板输入RF同轴电缆, 光输出SC/APC, 可变增益控制, 可切换LNB电源*, RF功率监测, 前面板测量端口-20dB	SC/APC	950-2150MHz
FLR2151plus	9001078	光接收器RX模块, L波段950-2150MHz, 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, 可变增益控制, RF功率监测, 前面板测量端口-20dB	SC/APC	950-2150MHz
FLT2451plus	9001080	光发射机TX模块, 扩展L波段850-2450MHz, 通过FLC (R) 机箱RF同轴电缆I/O面板输入RF同轴电缆, 光输出SC/APC, 可变增益控制, 可切换LNB电源*, RF功率监测, 前面板测量端口-20dB	SC/APC	850-2450MHz
FLR2451+	9001081	光接收器RX模块, 扩展L波段850-2450MHz, 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, 可变增益控制, RF功率监测, 前面板测量端口-20dB	SC/APC	850-2450MHz
FLT10plus	9001090	光学TX模块10MHz, 通过FLC (R) 机箱RF同轴I/O面板的RF同轴输入, 光学输出SC/APC, 前面板测量端口-20dB	SC/APC	10MHz
FLR10plus	9001091	光学RX模块10MHz, 通过FLC (R) 机箱RF同轴I/O面板输出RF同轴电缆, 光学输出SC/APC, 前面板测量端口-20dB	SC/APC	10MHz

*仅适用于非冗余和1:1冗余版本

选项

类型	型号 :	简短说明
FLCR-10MHz-11选项	9001305	10MHz链路选项, 1:1冗余10MHz链路操作, 适用于FLCR-ODA0811plus室外机箱和FLCR41611plus 4RU/19“机架式室内机箱, 不包括光学TX (QTX10) 和/或RX (QRX19) 模块

***仅适用于非冗余和1:1冗余版本**