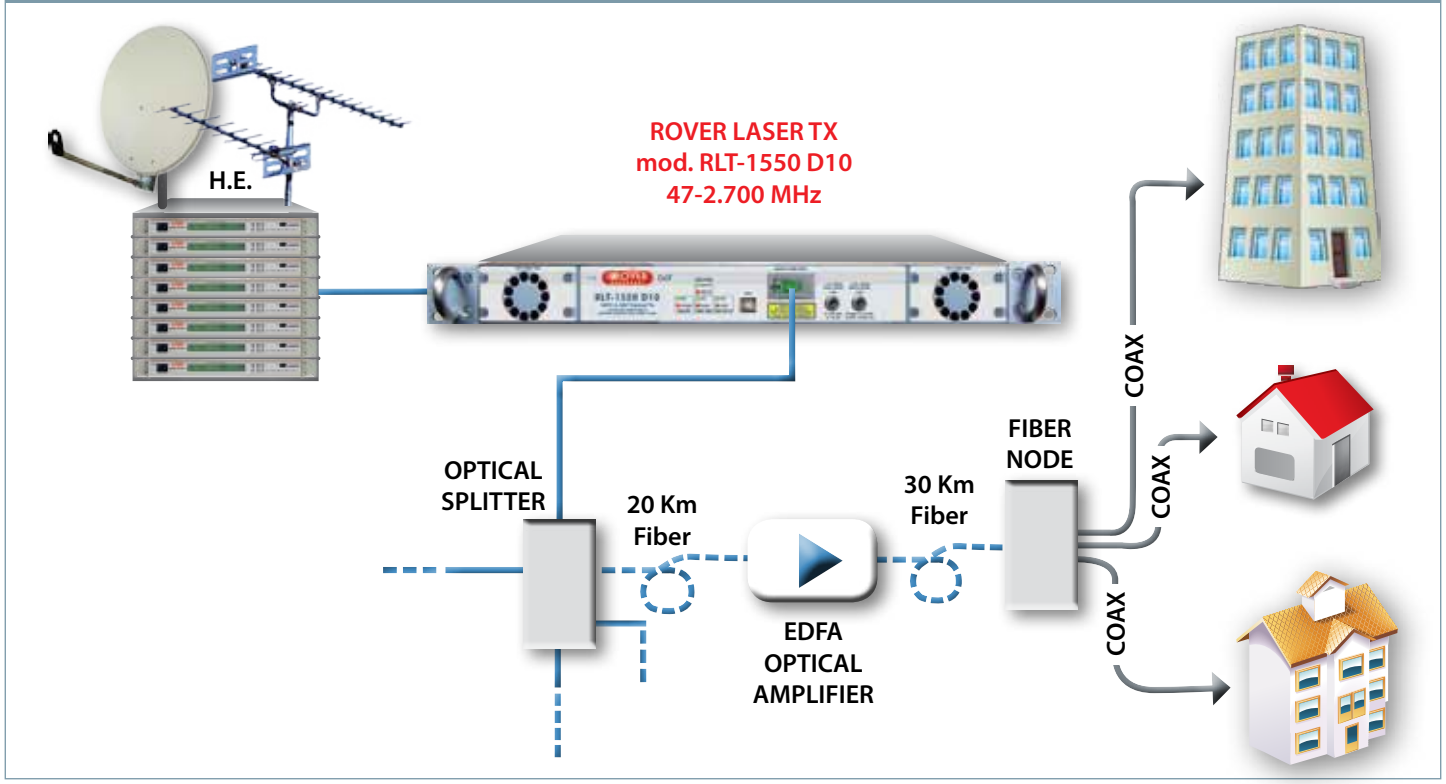
RLT-1550 D10

DWDM оптический передатчик высокой выходной мощности, ультраширокополосный CATV & SAT 47-2700 МГц, с предварительной коррекцией, с дистанционным управлением по сети LAN и с функциями аварийного оповещения.



- Ультраширокополосный 47...2700 МГц оптический передатчик серии «RLT» (ROVER Laser Transmitter) построен на основе высокоэффективного, изолированного и термостабилизированного, DFB-лазера со сверхлинейной характеристикой, и спроектирован специально для загрузки большого числа каналов, для аналоговых и цифровых CATV и SAT сигналов.
- Серия оптических передатчиков «RLT» использует длину волны 1550нм и спроектирована для современных одномодовых волоконно-оптических сетей, эксплуатирующих стандартную частотную сетку ITU в режимах как DWDM, так и CWDM.
- DWDM версия передатчика имеет точную подстройку частоты (± 100 Ггц), чтобы обеспечить поканальную реконфигурацию.
- Передатчики серии «RLT» оснащены наиболее передовой предварительной коррекцией по CSO и SBS, чтобы максимально исключить эффекты дисперсии как в лазере, так и в оптоволокне.
- Передатчики серии «RLT» несут в себе также и наиболее совершенную систему мониторинга потенциально-возможных дисфункций и сбоев. Среди прочего непрерывно контролируются также параметры лазера величина постоянного тока через лазер при всех отстройках, выходная мощность лазера, параметр OMI, состояние АРУ, и т.д. Порты USB и LAN обеспечивают полный доступ в конфигурирование рабочих параметров, а также в систему мониторинга потенциальных неисправностей.

47-2.700 MHz OPTICAL DISTRIBUTION EXAMPLE

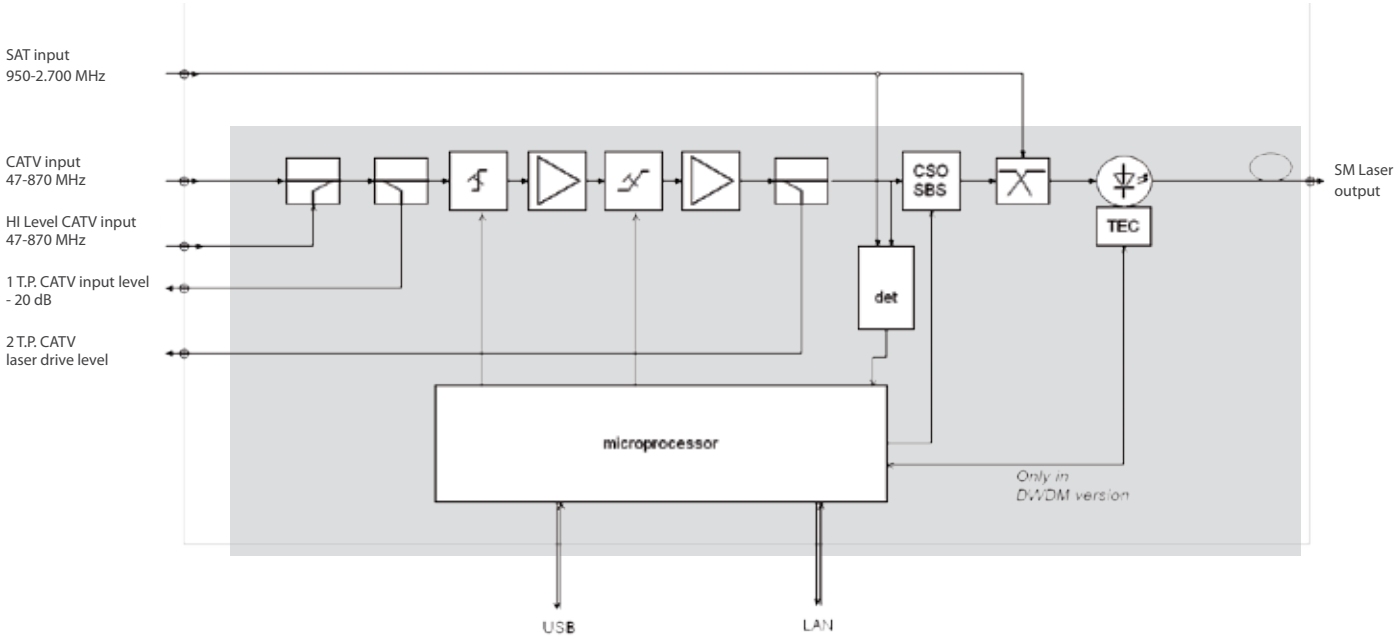


Product made in Italy by Rover Broadcast.com

ГЛАВНЫЕ ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- DFB-лазер с высокой линейностью и низким шумом для достижения наилучшей величины RIN
- Высокостабильный термоэлектрический охладитель для лазерного модуля (в DWDM версиях)
- Коаксиальный вход CATV 47...870 МГц (опционно может быть 47...1002 МГц) для аналоговых ТВ и цифровых QAM-сигналов
- 2 отдельных CATV входа, для сигналов стандартного уровня повышенного уровня
- Вход SAT 950...2700 МГц для цифровых SAT-транспондеров
- Контрольный разъем для проверки уровня входного сигнала (на передней панели передатчика)
- Контрольный разъем для тестирования цепи питания лазера и для OMI-измерний (на передней панели передатчика)
- Точная подстройка длины волны по частотной сетке ITU (для версии DWDM), чтобы обеспечивать реконфигурацию с шагом в один оптический канал
- Выходная мощность лазера от +4дБм до +10дБм
- Автоматическая проверка загрузки каналов для обеспечения стабильной величины OMI
- Абсолютно все параметры и предварительные коррекции дистанционно конфигурируются через USB / LAN-порты. Среди этих свободно регулируемых параметров: выходная мощность лазера, точная подстройка длины волны, наклон характеристики, усиление (АРУ), OMI, SBS, CSO, предыскажения и т.д.
- Порты USB / LAN для местного и дистанционного управления передатчиком
- Выходной коннектор лазера SC / APC (на передней либо задней панели передатчика по желанию)
- Встроенный оптический сплиттер на 2 либо 4 направления (опционально)
- Резервирование по источникам питания:
  2 x 230 VAC (опционально) или
  1 x 230 VAC + 1 x 48 VDC (опционально)
- Корпус передатчика 1U 19”

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

CATV & SAT

CATV частотный диапазон	47-870 MHz (opt. 30-1.000 no SAT) or (opt. 5-1.000 MHz TV only for quantity orders, no SAT)
SAT частотный диапазон	950-2.700 MHz
ВЧ-коннекторы	75 ohm type "F"
Подавление возвратной волны по ВЧ	TV = > 16 dB SAT = > 12 dB
Типовой уровень для основного входа CATV	80 dbuV / CH typ. (72 minimum)
Типовой уровень для "высокого" входа CATV	100 dbuV / CH typ. (terminate with 75 Ω load if not used)
Номинальный уровень для SAT входа	92 dbuV / Trasp. (90 minimum), (terminate with 75 Ω load if not used)
Тестовый разъем 1 для главного входа CATV	input level - 20 dB
Тестовый разъем 2 для контроля питания лазера	80 dbuV / 5% OMI (related to ch. load)
Режим усиления	CATV : AGC (or Manual, not recommended) SAT: Manual
Диапазон настройки усиления по CATV	manual +11/-11 dB, AGC 30 dB Max
Диапазон настройки наклона АЧХ по CATV	-3 / +15 dB

ЛАЗЕР

	DWDM version	**CWDM version**
Тип лазера	DFB Cooled butterfly	DFB uncooled coaxial
Оптическая длина волны	ITU grid 100 GHz, channels 20 to 60 available (1.530 to 1.560 nm approx)	1.550 +/- 4 nm
Стабильность выходной мощности	+/-0.5 dB	+/-1 dB
Подстройка оптической мощности	0 to -3 dB	
Точная подстройка длины волны	-100 to +100 GHz, 50 GHz steps	
RIN	-155 dB/Hz worst case	-150 dB/Hz worst case
Оптическая изоляция	30 dB min	30 dB min
Подавление оптической возвратной волны	> 45 dB	> 40 dB

ПЕРЕФЕРИЙНЫЕ УСТРОЙСТВА	
LAN/ETHERNET	HTML browser for remote settings and monitoring
USB	For local settings, monitoring and SW up-grades
ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ	
Основной источник питания	230 Vac 50 Hz
Запасной источник питания (опционально)	48 Vdc or 2nd 230 Vac
Потребляемая мощность	< 20 W
МЕХАНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ	
Корпус	Slim, 19" rack, one unit,
Вес	5 kg
БЕЗОПАСНОСТЬ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ, УСЛОВИЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ	
Safety	EN 50 083-1 and EN 60 950 See yellow label on the equipment.
Laser Safety	Class 1M acc. IEC 60 825-1 (eye safe for normal viewing). During normal operations the laser beam is confined within optical fiber. Optical transmitter is intended to work ONLY connected to the proper optical network
Installation environment	Temperature range: –5° / + 45° According to ETS 300 019-1-3 Class 3,1 Controlled Temp. Loc.
Relative humidity	90 % (95 max)
EMC	EN 50 083-2

FULL LOAD CATV NETWORK PERFORMANCE

	Channel allocation plan, number of channels: Cenelec 42, all ch. FLAT	* Channel allocation plan, number of channels: 77 Analog NTSC + 75 Digital QAM at – 6 dB level, all ch. FLAT
OMI (1.550 nm) (DWDM Version)	4,1 % (1) --- % (2)	3,3 % (1) --- % (2)
(CWDM Version)	--- % (1)	--- % (1)
CNR (1550 nm) (DWDM Version)	53 dB (1) 51,5 dB (2)	52 dB (1) 51 dB (2)
(CWDM Version)	51 (1)	50,5 (1)
CSO (1550 nm) (DWDM Version)	> 60 dB (2)	> 60 dB (2)
(CWDM Version)	> 58 dB (2)	> 58 dB (2)
CTB (1550 nm) (DWDM Version)	> 62 dB (2)	> 62,5 dB (2)
(CWDM Version)	> 64 dB (2)	> 64 dB (2)
CXM (1550 nm) (DWDM Version)	> 58 dB (2)	> 57 dB (2)
(CWDM Version)	> 55 dB (2)	> 55 dB (2)

* All ch. FLAT, (analog channels below 550 MHz), (digital channels above 550 MHz) digital QAM channels – 6 dB level

LINK TYPE:
1) Link type 1=tx+0km fiber+ optical attenuator + RX
2) Link type 2= tx+20km fiber G652+ optical attenuator + RX
RX: received power= 0dBm, noise current = 7pA/√Hz

SAFETY

THE EQUIPMENT MAY ONLY BE INSTALLED BY QUALIFIED PERSONNEL, WHO HAVE RECEIVED THE NECESSARY TRAINING IN HANDLING OPTICAL AND ELECTRICAL EQUIPMENT AND HAVE BEEN INSTRUCTED IN LASER SAFETY.

INVISIBLE LASER RADIATION, DO NOT STARE INTO BEAM OR VIEW DIRECTLY WITH OPTICAL INSTRUMENTS CLASS 1M LASER PRODUCT. MAXIMUM OUTPUT POWER: 145.0 mW, WAVELENGTH: 1550 nm IEC 60825-1:2007 (EN 60825-1:2007, DIN EN 60825:2008-05).

NOTICE





Laser equipment installation, operation and maintenance must only be carried out by people who have received adequate training in laser safety.

Optical transmitters and amplifiers emit optical power in the invisible infra–red spectrum range. Under normal operating conditions, the optical power is transferred in the fibers and is not accessible.

Each optical transmitter and each optical amplifier is assigned to a laser class according to IEC 60825–2 and a hazard level according to IEC 60825–2.

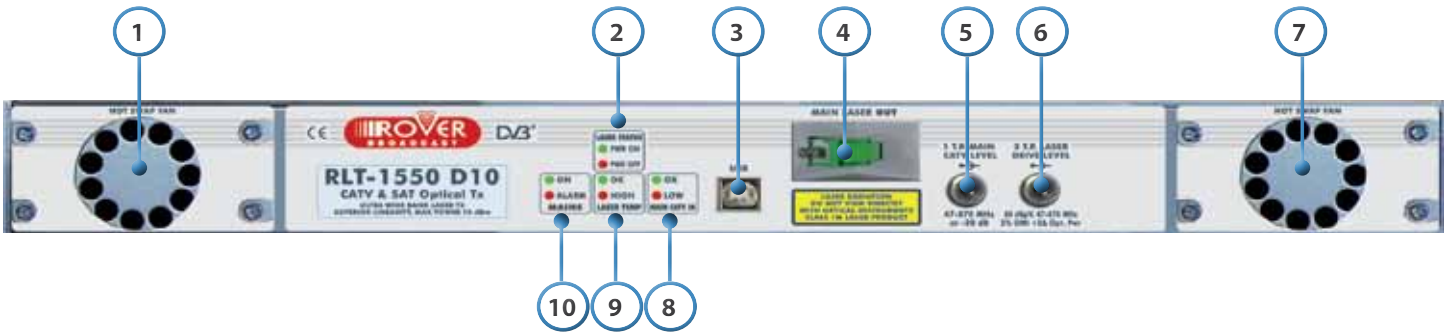
The hazard level is based on radiation that could become accessible under reasonable foreseeable circumstances, e.g. disconnected fiber connector, fiber cable break.

Both levels are documented in the according operating manual of the device and with a laser safety label on the device.

The device may be integrated in an optical fiber communication system (OFCS) complying with IEC 60825-2.

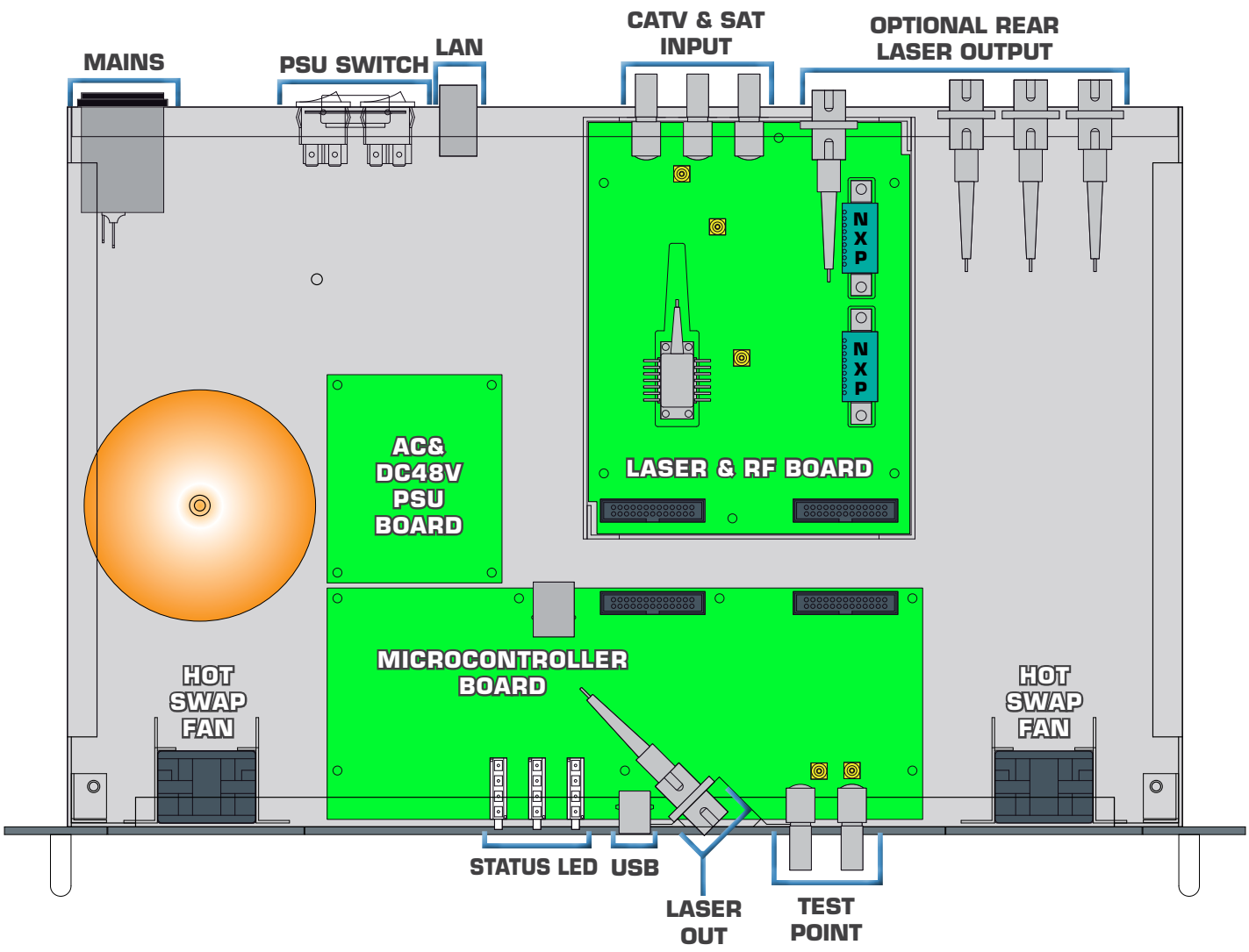
For subsequent accessible locations within the OFCS, the manufacturer of the OFCS is obliged to assign appropriate hazard levels and to install applicable laser safety measures according to IEC 60825-2.

FRONT VIEW



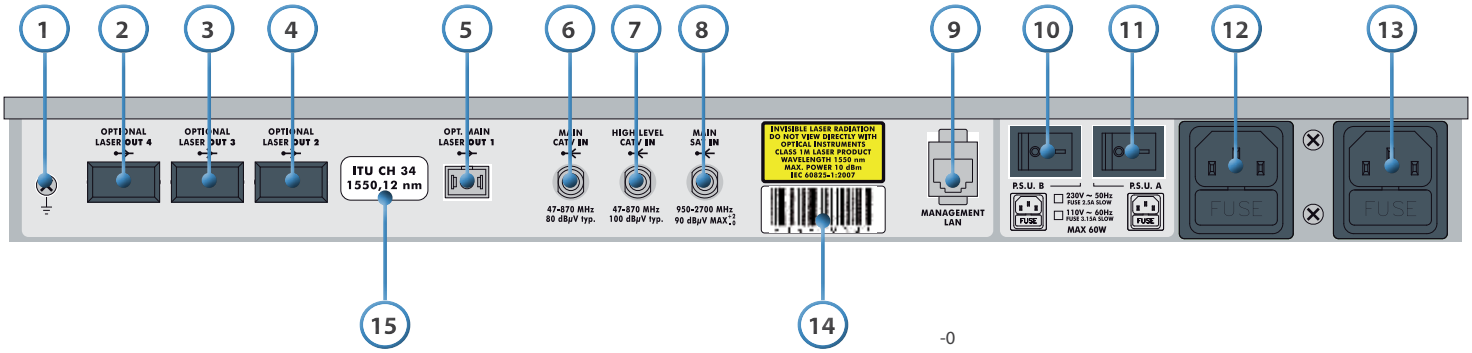
1. Hot swap fan
2. LED Laser PWR status and alarm
3. USB port
4. Main LASER OUT.
   ATTENTION: Laser radiation, do not view directly with optical intruments, class 1M laser product
5. 1st Test Point main CATV level:
   47-870 MHz at -20 dB
6. 2nd Test Point laser drive level:
   80 dBµV, 47-870 MHz 5% OMI +2Δ Opt. Pwr
7. Hot swap fan
8. LED main CATV IN status and alarm
9. LED laser temp status and alarm
10. LED AC/DC mains status and alarm

INTERNAL VIEW



Product made in Italy by Rover Broadcast.com

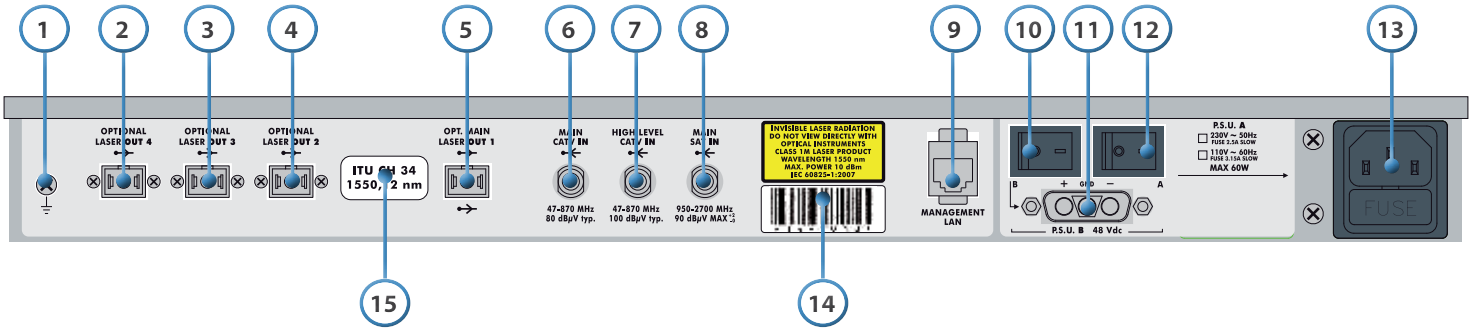
REAR VIEW WITH 2 x 230 Vac P.S.U.



-0

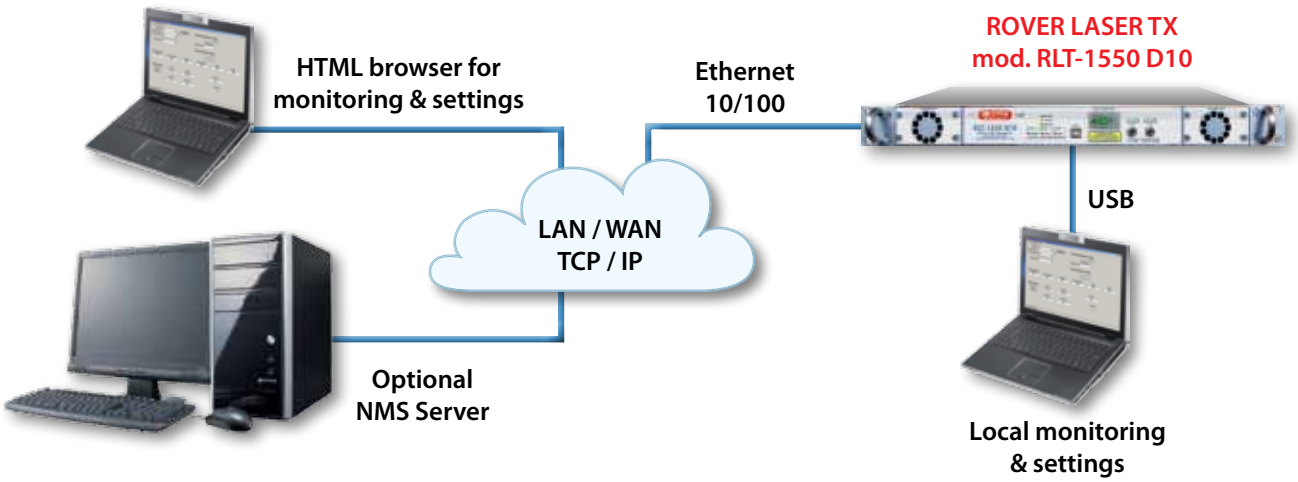
1. Grounding
2. Optional rear Laser OUT 4
3. Optional rear Laser OUT 3
4. Optional rear Laser OUT 2
5. Optional main rear Laser OUT 1
6. Main CATV IN:
   47-870 MHz 80 dBµV typ.
7. High level CATV IN:
   47-870 MHz 100 dBµV typ.
8. Main SAT IN:
   950-2.700 MHz 90 dBµV MAX^{+2}
9. LAN management
10. P.S.U. B- Switch
11. P.S.U. A-Switch
12. AC mains & Fuse - B
13. AC mains & Fuse - A opt.
    Fuse value 230 V = 2.5 A
    Fuse value 110 V = 3.15 A
14. Serial N. and configuration label
15. Optical CH. N. label

REAR VIEW WITH 1 - 230 Vac and 1 - 48 Vdc P.S.U.

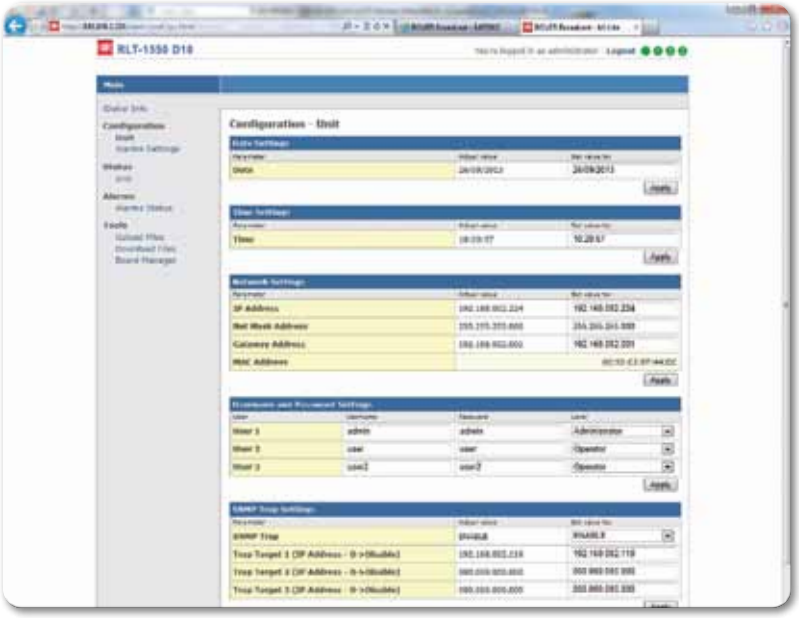


1. Grounding
2. Optional optic OUT 4
3. Optional optic OUT 3
4. Optional optic OUT 2
5. Optional main optic OUT 1
6. Main CATV IN
7. High level CATV IN
8. Main SAT IN
9. LAN management
10. P.S.U. B-Switch
11. P.S.U. DC 48 V INPUT opt.
12. P.S.U. A-Switch
13. AC MAINS & FUSE-A
    Fuse value 230 = 2.5 A
    Fuse value 110 = 3.15 A
14. Serial N. and configuration label
15. Optical CH. N. label

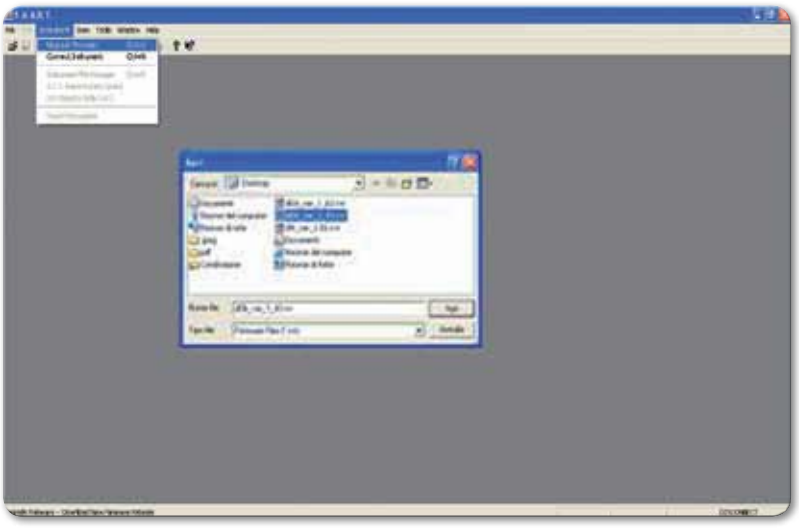
WEB CONNECTIVITY



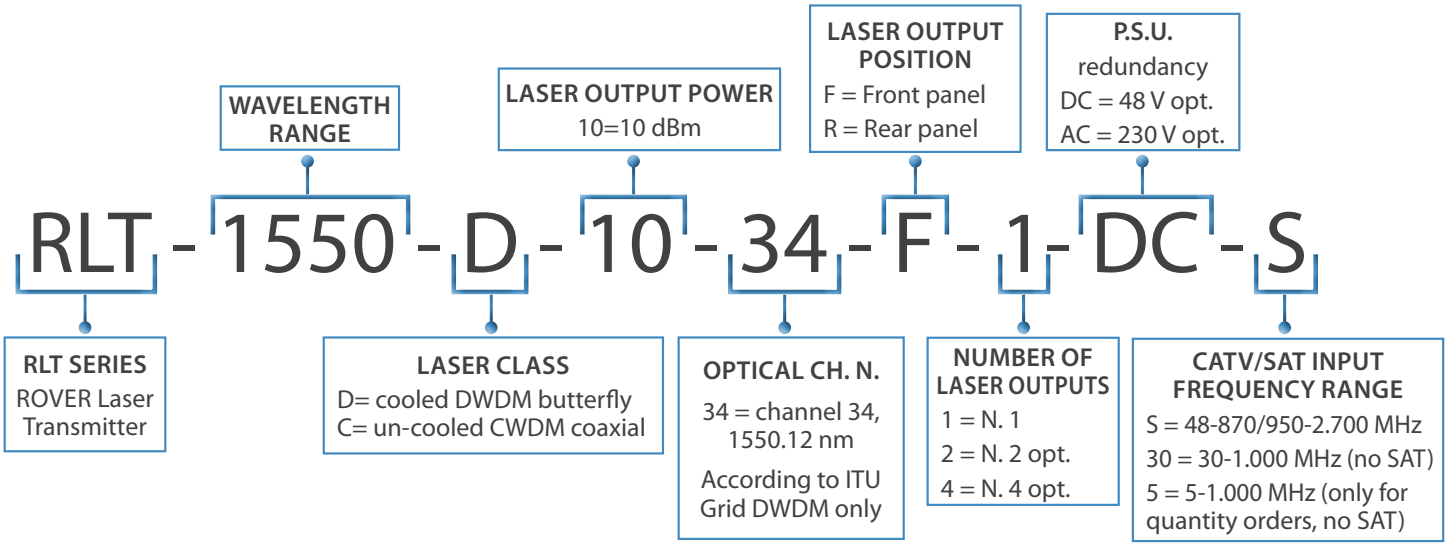
LAN REMOTE CONTROL



USB LOCAL MONITORING, SETTINGS & UP-GRADES



ORDERING CODE DEFINITION



ORDERING MODEL / CODE EXAMPLE

MODEL / CODE	DESCRIPTION	APPLICATION
RLT1550-D-10-34-F-1-DC-S	DWDM Laser transmitter with cooled ultra high linearity LASER, 10 dBm power, ITU 34 ch., front panel LASER out, 1 LASER out, opt. redundancy 48 Vdc PSU, CATV & SAT 47-870/950-2.700 MHz input frequency range	CATV & SAT UP TO 40 OPTICAL CHAN.
RLT1550-C-9-XX-F-1-XX-S	CWDM Laser transmitter with un-cooled LASER, 9 dBm power, front panel LASER out, 1 LASER out, CATV & SAT 47-870/950-2.700 MHz input frequency range	CATV & SAT UP TO 2 OPTICAL CHAN.

OPTIONS

ITEM	DESCRIPTION	CODE DEFINITION
P.S.U. REDUNDANCY	Second 230 Vac PSU (Max N. 2 AC)	AC
	Second 48 Vdc PSU (Max N. 1 DC)	DC
OPTICAL SPLITTER	2 way built-in optical splitter	2
	4 way built-in optical splitter	4
LASER CLASS	Cooled ultra high linearity butterfly LASER	D
	Uncooled coaxial LASER	C
LASER OUTPUT POWER	4 dBm	4
	6 dBm	6
	7 dBm	7
	8 dBm	8
	9 dBm	9
	10 dBm	10
CATV/SAT INPUT FREQUENCY RANGE	47-870 MHz CATV INPUT and 950-2.700 MHz SAT INPUT	S
	30-1.000 MHz (no SAT-IN)	30
	5-1.000 MHz (only for quantity orders, no SAT IN)	5

Product made in Italy by Rover Broadcast.com

V. F 2-10-14

RO.VE.R. Laboratories S.p.A. • Via Parini, 2 • 25019 Sirmione (BS) Italy Tel. +39.030.91981 • info@roverbroadcast.com • www.roverbroadcast.com