

安全にお使いいただくために

注意

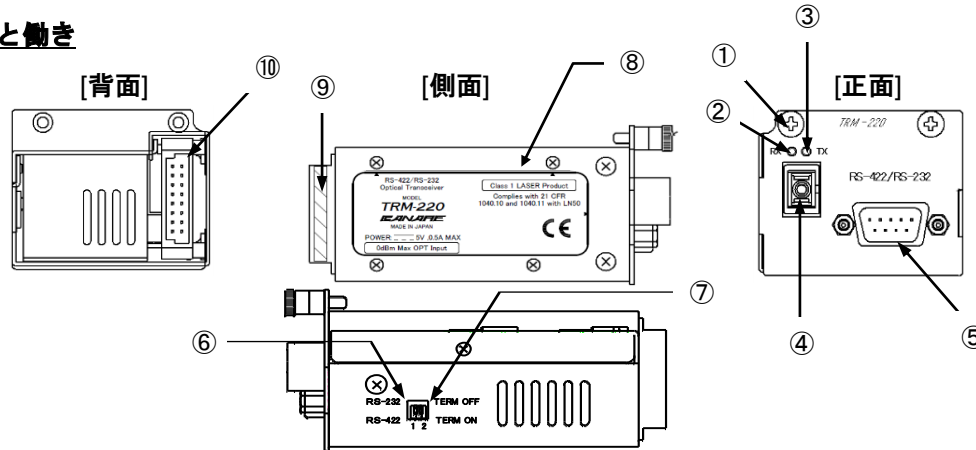
ここに規定した以外の手順による制御や調整は、危険なレーザー放射の被ばくをもたらします。

- 本機はクラス1レーザーを使用しています。SCコネクタや光ファイバ先端からはレーザー光が放射されていますので、安全のため直接のぞき込まないで下さい。
- 筐体に空けられた穴を塞がないで下さい。筐体内温度が上昇し、機器の寿命を縮める恐れがあります。
- 本機を使用しないときは、SCコネクタとBNC型コネクタにそれぞれ付属のダストキャップを装着して下さい。

概要

- 本機はRS422あるいはRS232C信号を電気信号から光信号、光信号から電気信号へ相互変換します
- 本機はRS422とRS232Cの相互通信が可能です
- 本機は全2重通信をサポートします
- 本機は単一の光ファイバで通信が可能です
- 本機は当社製電源ユニット(別売)へ搭載して使用できます

各部の名称と働き



①キャプティブスクリュー	光コンバータ固定時、引き抜き時に使用
②ステータス LED (RX)	光信号受信状態表示 光信号受信時: 緑点灯 無信号時: 消灯
③ステータス LED (TX)	レーザーの動作状態表示 レーザー発光時: 緑点灯 レーザ消光時: 消灯
④SCコネクタ	光ファイバ接続用コネクタ
⑤DSUBコネクタ 9極	伝送信号 (RS422/232C) 入出力コネクタ
⑥伝送信号種別選択スイッチ	RS422あるいはRS232Cの選択 (出荷時設定はRS422)
⑦終端切り替えスイッチ	RS422用終端スイッチ (出荷時設定は終端オン) ※RS232C使用時はオフにして使用
⑧ラベル	モデル名、取得認証を記載
⑨コネクタラベル	製造番号を記載
⑩DINコネクタ 16極	電源およびステータス出力用コネクタ

電源ユニットへの取付方法

1. 電源ユニットの取り付けスロットに光コンバータを滑り込ませ、キャプティブスクリューを持ってしっかり差し込み、ドライバーで締め付けます。(図1参照)
2. 光コンバータのDSUB型コネクタにケーブルを接続します。
3. 光ファイバを接続する前に必ずプラグのフェール先端と、光コンバータのコネクタ内部を清掃して下さい。(図2参照)
光コネクタの汚れは光の損失を増大し、伝送品質を低下させる場合があります。
4. 光ファイバを光コンバータのSCコネクタに接続します。
光ファイバ先端部の白ラインが隠れて見えなくなるまで差し込んでください。
接続が完了すると、「カチッ」というかん合音と手応えがあります。
かん合音が聞こえない場合、手応えがない場合は接続し直してください。
接続が不十分な場合、光パワーが不安定になる、光ファイバが抜けるなど不具合が発生します。



図1 光コンバータの取り付け

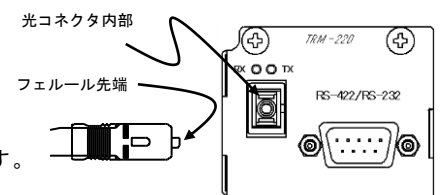


図2 光コネクタ清掃箇所

仕様および外観は改良のため予告なく変更することがありますので、あらかじめご了承ください。

端子配置

DSUB-9	RS-422		RS-232 ※	
端子	信号	入出力	信号	入出力
1	FG	-	FG	-
2	TxD-	出力	TxD	出力
3	RxD+	入力	RxD	入力
4	GND	-	GND	-
5	GND	-	GND	-
6	GND	-	GND	-
7	TxD+	出力	RTS	出力
8	RxD-	入力	CTS	入力
9	FG	-	FG	-

※一般的なパソコンに装備されているシリアルポートとは端子配置が異なります。

<161UPS (カナレ製電源ユニット)の表示について>

LED 種別	LED表示	状態
EO(G)/OE(Ye)/EE(GYe)	黄緑	TRM-220またはTRM-221が実装されている
LOCK HD(G)/SD(Ye)	黄 消灯	光信号検出 光信号なし
STATUS LD(G)/PD(Ye)	緑 消灯	レーザ ON レーザ OFF (電気信号の入力なし)

主な仕様

保存温度	: -40~85°C	適合光ファイバ	: シングルモードファイバ	伝送信号	: RS422/232
動作温度	: 0~40°C	光コネクタ	: SC	最大伝送速度	: 10Mbps (RS422), 1Mbps (RS232)
電源電圧	: DC 5V±5%	光波長	: 1310nm (TRM-220), 1550nm (TRM-221)	外形寸法	: 54mm (W)×43.4mm (H)×76.2mm (W) (コネクタなど突起物を含まず)
消費電流	: 0.5A (最大)	光出力電力	: -14~-8dBm	質量	: 約 110g
		ロスバジェット	: 17dB 以上		
		レーザ製品クラス	: クラス1, IEC60825-1 +A2:2001		

付属品

光コネクタ用ダストキャップ 1個

仕様および外観は改良のため予告なく変更することがありますので、あらかじめご了承ください。

RS-422 Optical Converter Model TRM-220/221



MAW062_E V5.0

Instruction Manual

Safety Precautions	Use of controls or adjustments or performances other than those specified herein may result in hazardous radiation exposure.
---------------------------	--

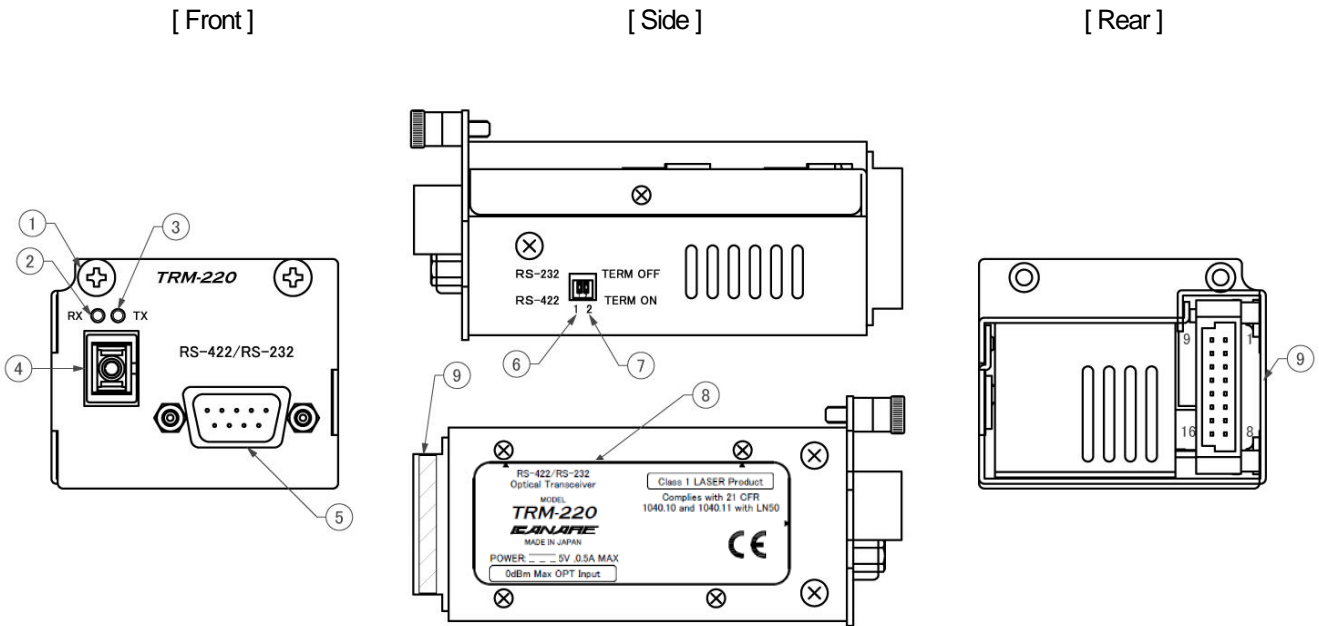
CAUTION

- The TRM-220 and TRM-221 Converters are a Class 1 laser product.
- Do not directly look into the SC adapter or SC connector, since laser light is emitted from their tips.
- The TRM-220/221's laser emits light only when the electrical input signal is being input and detected.
- Avoid blocking the ventilation of the converter's case.
Blocking this vent could result in excessive heat buildup that could possibly shorten the converter's useable life.
- Ensure that the dust cap is placed over the SC adapter when the converter is not in use.

General Description

- The TRM-220 and TRM-221 transmit RS-422 or RS-232 signal over optical fiber.
- Bi-directional optical interface using 1310nm (TRM-220) and 1550nm (TRM-221) wavelength.
*The pair of TRM-220 and TRM-221 should be installed for the data transmission.
- The TRM-220 and TRM-221 are designed to be used in conjunction with Canare's optional power unit.

Outline & Functions



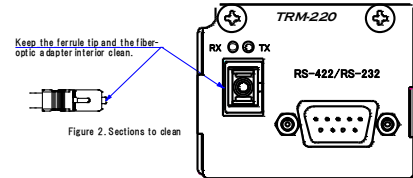
① Captive Screw	Used to fix the optical converter. Grab hand of this screw when pulling the converter out of the power unit.
② Status LED (RX)	Lights up in Green when optical signal is being detected.
③ Status LED (TX)	Lights up in Green when the laser diode emits light. The laser diode dose not emit when the electrical cable is not connected.
④ SC Adapter	Connects the SM fiber in conjunction with the SC connector. Do not apply excessive force to the fiber-optic connector.
⑤ D-sub Connector	Connects the RS-422 or RS-232 cable.
⑥ RS-422/RS-232 Select Switch	Selects RS-422 or RS-232 signal. Set the Terminal Select Switch (⑦) "TERM OFF" when RS-232 is selected. (The switch is factory-preset to the RS-422 position.)
⑦ Terminal Select Switch	Selects ON or OFF of the termination resistor (100 ohm) between RX+(pin#3) and RX-(pin#8) for the RS422 mode. Do not set TERM ON when the RS-232 mode is selected. (The switch is factory-preset to the TERM ON position.)
⑧ ID Label	Represents the product information.
⑨ DIN Connector(16-pin)	Functions as both the power supply connector and the status output. Connect pins #1 and #9 to GND and supply a 5V DC voltage to pins #2 and #10. Status signals are sent to other pins.

Mounting the Converter in the Power Unit

- Align the optical converter with the power unit's mounting slot, as shown in Figure 1. Grab hold of the converter's captive screw to insert the converter into the power unit correctly, then tighten the screw firmly with a Phillips-head (+) screwdriver.
- Connect the RS-422 or RS-232 cable to the optical converter's D-sub connector.
- Referring to Figure 2, be sure to clean the ferrule tip of the plug and the interior of the optical converter's adapter. If the fiber-optic connector becomes dirty, light loss could increase, which can have a detrimental effect on fiber-optic transmission.
- Connect the single-mode fiber-optic cable with an SC connector to the optical converter's SC adapter. Make sure to insert the SC connector into the SC adapter until the white line on the SC connector's tip is hidden and becomes invisible. Connection completion is confirmed by a click fit sound and tactile feedback. If no fit sound is heard or no tactile feedback is felt, re-perform the connection. Imprecise connections may result in malfunctions such as unstable optical power and disconnection of the SC connector.
- Turn on the power unit to supply the power to the optical converter for operation.



Figure 1. Optical Converter Installation



Pin Assignment

DSUB-9 Pin No.	RS-422		RS-232	
	Signal	I/O	Signal	I/O
1	FG	-	FG	-
2	TxD-	OUT	TxD	OUT
3	RxD+	IN	RxD	IN
4	GND	-	GND	-
5	GND	-	GND	-
6	GND	-	GND	-
7	TxD+	OUT	RTS	OUT
8	RxD-	IN	CTS	IN
9	FG	-	FG	-

<Appendix>

161UPS Front panel LEDs Indication

Designation	LED	Condition
EO(G)/OE(Ye)/EE(GYe)	Yellow green	TRM-220/221 Installation
LOCK HD(G)/SD(Ye)	Yellow	Laser IN
	Turn off	No optical signal
STATUS LD(G)/PD(Ye)	Green	Laser OUT
	Turn off	No optical signal

Specifications

Data Rate	: DC to 10Mbps (RS-422) : DC to 1Mbps (RS-232)	Operating Temperature	: 0°C to 40°C (non-condensing)
Light Emission Wave Length	: 1310 nm (TRM-220), 1550nm (TRM-221)	Storage Temperature	: -10°C to 60°C
Maximum Light Emission Level	: -8dBm	Power Source	: +5VDC ±5%
Minimum Loss Budget	: 17dB	Power Consumption	: Max. 2.5W
Optical Fiber	: 1-core single mode	Weight	: Approx. 110g
		Dimensions	: 76.2mm(D) × 43.4mm (H) × 54.0mm (W) (Not include connectors, etc)

The exterior features and specifications in this document are subject to change due to modification without prior notice.