

取扱説明書

LTm-103 LTm-104



このたびは、I/Vヘッドアンプユニット【LTm-103、LTm-104】をお買い求めいただきまことにありがとうございます。
本製品の性能を十分に発揮させていただくために、この取扱説明書をよくお読みになり、正しくお使いください。

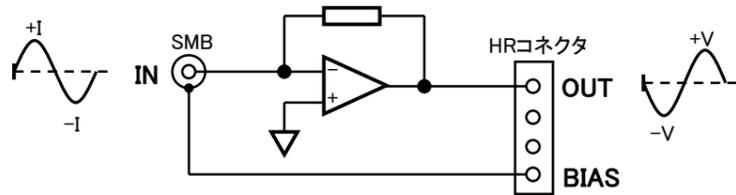


図1. 回路ブロック図(概略)

概要

- LTm-103、LTm-104は、弊社のマルチチャンネルコントロールアンプ LTA-40などの“LTA-4xシリーズ”と組合せて用いることを前提に設計された小型のI/Vヘッドアンプユニットです。**注1)**
- LTA-4xと組み合わせることによりフォトダイオードや光電子増倍管(PMT)、その他の微小電流を増幅する、高ゲイン、低ノイズのトランスインピーダンスアンプとして、様々な目的に使用可能です。
- LTA-4xと組み合わせることにより、最適なバイアス電圧やオフセット電流を設定することができます。
- 専用ケーブル(別売)でLTA-4xと接続するだけで、必要な電源も供給されます。

注1) すべてのLTA-4xとの接続互換性を保証するものではありません。
LTA-4xシリーズの取扱説明書で必ず接続互換の有無をご確認下さい。

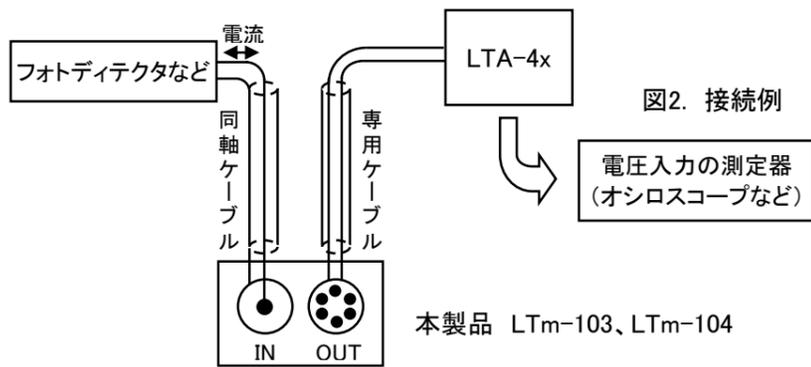


図2. 接続例

使用方法

- 測定したい電流信号を入力コネクタ(SMB)に接続します。
SMBコネクタへは必要以上の力を加えないで下さい。
- 出力コネクタに専用ケーブル(別売)などを使って接続し、他方をLTA-4xのリアパネル上の任意の入力チャンネルに接続します。
- 本製品をLTA-4x以外の機器または、計測器に接続する場合は、信号出力コネクタのピン説明などに従って、正しく接続して下さい。
この場合には、別途電源供給が必要になります。
- 外来ノイズの影響を避けるため、入力ケーブルは同軸ケーブルなどを用いて必要以上に長くしないで下さい。
- LTA-4xと組合せて使用する場合の操作方法などについては、当該LTA-4xの取扱説明書を参照願います。

バイアス電圧の印加について

本製品では、図3、図4のいずれの接続方法も可能です。ただし、各接続において、バイアス電圧の極性に注意して下さい。

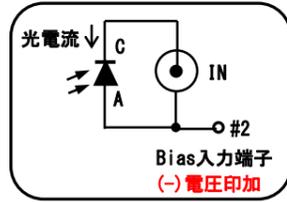


図3. PD接続例(1)

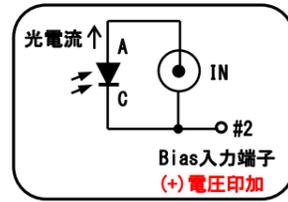
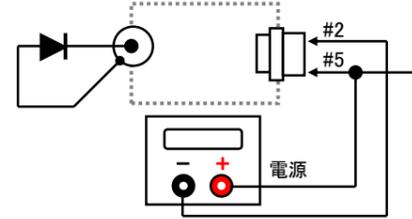


図4. PD接続例(2)

必要に応じて、下記のように外部からバイアス電圧を加えることができます。
この場合は、LTA-4xからのバイアス電源線(#2のライン)は使用しません。

図5. 外部Bias印加例(1)

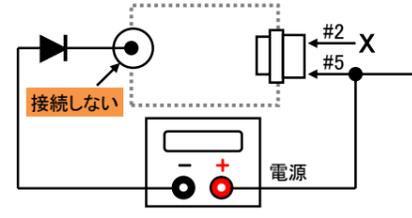


【アノード接地の場合】

図5のケースでは、内部使用デバイスの関係で印加する電圧は、±45V以内して下さい。
(但し、フォトダイオードの規定値以内でなくてはなりません。)

カソード接地の場合は、外部電源の極性(+/-)を逆に接続します。

図6. 外部Bias印加例(2)



【アノード接地の場合】

図6は、Bias端子を使用せずに外部電源から#5端子に電圧を加える方法です。
最大印加電圧に関して特に制限はありませんので、使用するフォトダイオードが許容する範囲で印加することができます。

カソード接地の場合は、外部電源の極性(+/-)を逆に接続します。

製品仕様

変換ゲイン	LTm-103	1000 [V/A]
	LTm-104	10000 [V/A]
変換誤差	0.1%以下	
入力換算雑音電流	5pA/√Hz	
周波数特性(-3dB)	2MHz (無バイアス時)	
最大出力電圧	±10V (最大入力電流時)	
最大入力電流	LTm-103	±10mA
	LTm-104	±1mA
出力インピーダンス	100Ω 短絡保護用	
入力コネクタ	SMBレセプタクル	
出力コネクタ	HR10G-7R-6P(73)	
電源電圧	±12V ※1	
消費電力	±12V 5mA以下 無入力・無負荷 ※2	
本体サイズ	W50×H20×D50 ゴム足などを除く	
重量	50g	

- ※1 LTA-4xより供給(LTA-4xを使用しない場合は、別電源より供給願います)
- ※2 別電源を使用の場合には、十分な電流供給能力があり、低ノイズの電源をご使用下さい。

設置環境

- 動作温度 10~35℃ 結露なきこと
- 保存温度 -20~60℃ 結露なきこと

接続ケーブル製作例

本製品(LTm-10x)とLTA-4xを接続するケーブルを製作される場合は、図7の結線方法を参考にして下さい。

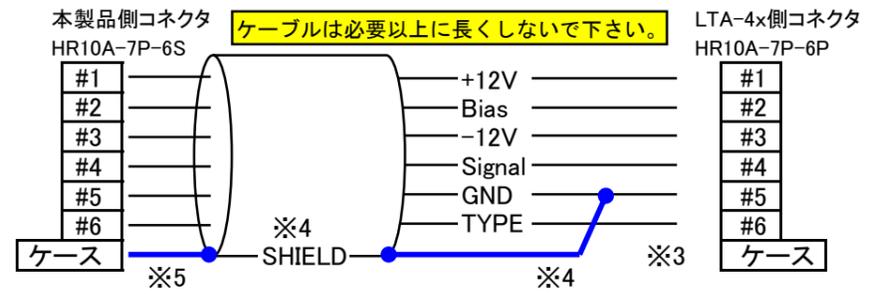


図7. ケーブル結線方法

- ※3 LTA-4x側コネクタのケースは非接続とします。
- ※4 LTA-4x側のSHIELDはGND(#5)と接続します。
- ※5 本製品側のSHIELDはコネクタのケースに接続します。

各部の説明

信号入力側



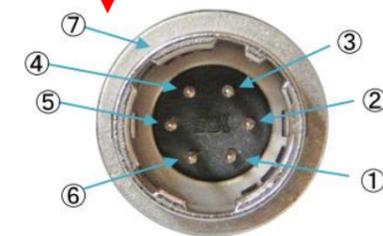
信号入力用SMBコネクタ

信号入力用SMBコネクタ
フォトセンサなどからの電流信号を入力します。接続用のケーブルは、別途お客様にてご用意下さい。
同軸ケーブルなどを用いて、必要以上に長くしないで下さい。

信号出力側



専用ケーブル(別売)などを使ってLTA-4xと接続します。**注2)**



信号出力用コネクタ	HR10G-7R-6P(73)
①	+12V (INPUT)
②	Bias (INPUT)
③	-12V (INPUT)
④	SIGNAL (OUTPUT)
⑤	GND
⑥	TYPE SIGNAL (OUTPUT) ※6
⑦	Connector Housing ※7

注2) LTA-4x以外の機器と接続する場合は、上の表のピンサインに従って、必要な電源などの供給を行い、信号を取り出して下さい。

- ※6 LTA-4xと接続する場合に必要な信号で、他の機器には不要です。
- ※7 ケース内部で1MΩの抵抗を介してケースアルミ部と接続されています。

関連製品(別売)

- マルチチャンネルコントロールアンプ LTA-4xシリーズ
- LTA-4x専用接続ケーブル
※掲載以外の長さのケーブルについてはご相談下さい。

ケーブル長	型番
1m	AZ12009-0101A
2m	AZ12009-0102A

製品保証

ご購入後1年間を保証期間とします
但し、下記項目に該当する場合は、保証の対象から除外させていただきます。

- 1) ご使用上のお取り扱い不注意による故障
- 2) お客様による改造、解体、移設、修理による故障
- 3) 天災、火災などの外的要因による故障



Total Solution Laboratory

株式会社ティーエスラボ REV. 3.0
〒190-0023 東京都立川市柴崎町3-9-23-702
ホームページ <http://www.tslab.com/>