
ADVANTEST®

株式会社アドバンテスト

取扱説明書
TQ81310シリーズ
LED光源

MANUAL NUMBER OJH01 9109

おことわり

この取扱説明書は、TQ81310と
TQ81311、TQ81312、TQ81313を合
わせて使用する場合を説明してありま
す。
この取扱説明書は、TQ81310の出荷時
に添付されます。

当社の製品が外国為替および外国貿易管理法の規定
により、戦略物資あるいは役務等に該当する場合、
輸出する際には日本国政府の許可が必要です。

目次

1. 概説	1 - 1
1.1 概要	1 - 1
1.2 アクセサリ	1 - 2
1.3 使用開始の前に	1 - 3
1.3.1 外観及び付属品のチェック	1 - 3
1.3.2 使用前の準備および注意事項	1 - 3
1.3.3 大地接地	1 - 4
2. パネル面の説明	2 - 1
2.1 正面パネルの説明	2 - 1
2.2 背面パネルの説明	2 - 2
3. 操作方法	3 - 1
3.1 基本操作	3 - 1
3.2 内蔵電池の使用方法	3 - 2
4. 動作説明	4 - 1
5. 修理を依頼される前に	5 - 1
5.1 ヒューズの交換方法	5 - 1
6. 規格	6 - 1
6.1 光出力性能	6 - 1
6.2 一般仕様	6 - 2

外観図

TQ81310シリーズ
LED光源
取扱説明書

図一覧

図一覧

図番	名 称	ページ
1 - 1	電源ケーブル	1 - 4
2 - 1	正面パネルの説明	2 - 1
2 - 2	背面パネルの説明	2 - 2
4 - 1	TQ81310 シリーズのブロック図	4 - 1
5 - 1	電源ヒューズの交換	5 - 2

TQ81310シリーズ
LED光源
取扱説明書

表一覧

表一覧

表番	名	称	ページ
1 - 1	標準付属品	1 - 3
5 - 1	点検事項	5 - 1

1. 概説

1.1 概要

TQ81310 シリーズLED 光源は、TQ81311(0.85 μ m帯)、TQ81312(1.3 μ m帯)、TQ81313(1.55 μ m帯)のLEDユニットを併用して、発光素子として発光ダイオード(以下、LEDと略す)を用い、温度補償回路を内蔵した高安定な光ファイバ用の光源です。

出力光は、CW光と270Hz 矩形波チョップ光が得られます。

本体(TQ81310)には、同時に2つまでの光源ユニットがセットでき、短波長、長波長の光を同時に出力させることができますので、光ファイバや各種光デバイスの損失特性測定や、安定度試験などに有用です。

また内蔵のNi-Cd バッテリによって、1ユニットで約6時間、2ユニットで約3時間の連続使用が可能です。

TQ81310シリーズ
LED光源
取扱説明書

1.2 アクセサリ

1.2 アクセサリ

本器のアクセサリとして、LEDユニットの出力コネクタが用意されています。
コネクタには、0R2形，D4形，その他がありますので、当社までご相談下さい。

T Q 8 1 3 1 0 シ リ ー ズ
L E D 光 源
取 扱 説 明 書

1.3 使用開始の前に

1.3 使用開始の前に

1.3.1 外観及び付属品のチェック

本器がお手元に届きましたら、輸送中における破損がないかをチェックして下さい。次に、〔表1-1〕に従って、準備付属品の数量および規格をチェックして下さい。もし、破損していたり、標準付属品の不足などがありましたら、ATCE、最寄りの営業所、または代理店までお知らせ下さい。所在地および電話番号は、巻末に記載してあります。

表 1 - 1 標準付属品

品 名	規 格	部 品 コ ー ド	数 量	備 考
電源ケーブル	A01402	DCB-DD2428X01	1	
ヒューズ	T 0.125A/250V	DFT-AFR125A	2	AC電源用
	T 1A/250V	DFT-AA1A	2	DC電源用
取扱説明書	-	J81310	1	和文
	-	E81310		英文

(お願い) 付属品の追加ご注文は、部品コードでご用命下さい。

1.3.2 使用前の準備および注意事項

- (1) TQ81310 をAC電源で駆動する場合は、必ず付属の電源ケーブル(A01402)を使用して下さい。AC電源は、AC100V±10%(指定により、AC120V, 220V±10%, 240V±10%を使用可能)、50/60Hzを使用します。
TQ81310 に電源ケーブルを接続する場合および LEDユニットを組み込む場合は、必ず、POWERスイッチがOFFに設定してあることを確認してから行なって下さい。
- (2) TQ81310に各LEDユニットを組み込む場合は、必ず TQ81310の POWERスイッチがOFFに設定してあることを確認してから行なって下さい。
- (3) 光出力性能を満足するために、AC電源または内蔵バッテリーで約30分間ウォーム・アップを行なって下さい。
- (4) 使用周囲環境は、温度0℃～+40℃、湿度85%以下です。
なるべく直射日光をさけ、風通しのよい場所で使用して下さい。
- (5) 極度の機械的ショックを与えないよう、取扱いに注意して下さい。
- (6) TQ81310/11/12/13を長期間使用しない場合は、ビニールなどのカバーで包み、段ボール箱に入れ、湿気が少なく、直射日光の当たらない場所に保管して下さい。保存温度範囲は-25℃～+70℃です。

1.3.3 大地接地

AC電源による出力動作時には、AC電源の電撃事故を防ぐため、必ず TQ81310の電源コネクタの中央のピンを大地に接地して下さい。

付属の電源ケーブルのプラグは、3ピンになっており、中央の丸い形のピンは、アースになっています。したがって、3極のコンセントに接続しますと中央のピンは接地されます。

このプラグにアダプタ (A09034) を使用して、コンセントに接続するときは、アダプタから出ているアース線 ([図 1-1(a)]) を、必ず大地に接地して下さい。

A09034は、 [図 1-1(b)] に示すように、アダプタの2本の電極の幅A, Bが異なりますので、コンセントに差し込むときは、プラグとコンセントの方向を確認して接続して下さい。A09034が使用するコンセントに接続できないときは、別売のアダプタKPR-13をお求め下さい。

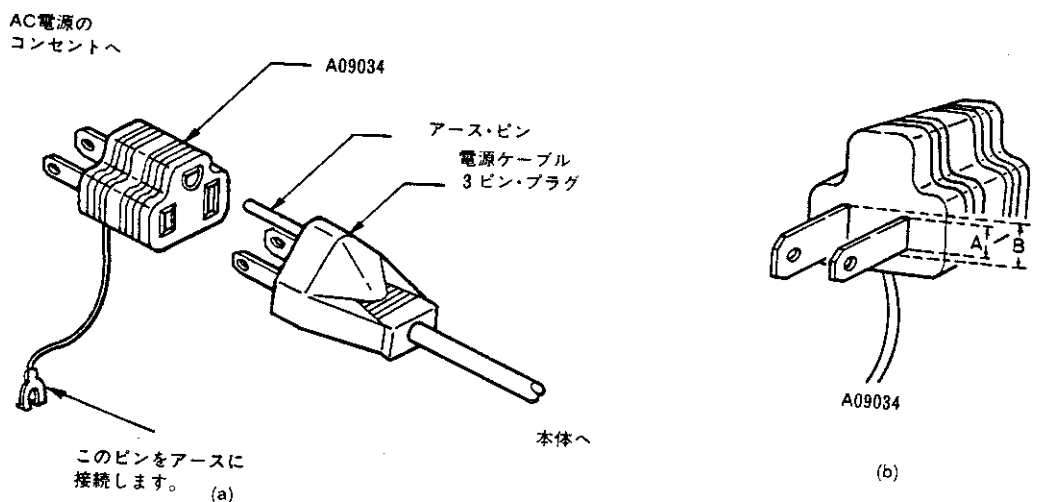


図 1 - 1 電源ケーブル

2. パネル面の説明

〔図 2-1〕〔図 2-2〕を参照して下さい。図に示しました番号順に各部の持つ機能について以下に説明します。

2.1 正面パネルの説明

(1) TQ81310本体

① POWERスイッチ

電源スイッチです。スイッチを押し込みますとONになり、全回路に電源が供給されます。再度押し込みますと、スイッチが手前に出てOFFになり、電源が断たれます。電源ケーブル(A01402)が接続されているときは、AC電源で動作し、電源ケーブルがはずしてある場合は内蔵のNi-Cd バッテリで動作します。

なお、電源ケーブル(A01402)が接続されているときは、電源スイッチの位置に関係なく内蔵のバッテリーを充電できます。したがって、内蔵電池の充電のためにPOWERスイッチのON/OFF状態にかかわらず充電回路に電力が供給されていますので、トランスの1次側には電流が流れています。

② POWER インジケータ [LOW-BATT]

POWER スイッチがONのとき、点灯します。

注意

また、このPOWER インジケータが点滅している場合は、内蔵電池がロー・バッテリー状態であることを示しています。この場合は、AC電源駆動に切り換えるか、または使用を中止して充電して下さい。
ロー・バッテリー表示中の出力は規格を満足しません。

③ 光源ユニットの挿入部

ユニットの脱着は、必ずPOWER OFF の状態で行なって下さい。

(2) TQ81311/12/13 LED ユニット

④ 光出力コネクタ

標準品は、FC型のレセプタクルが付いています。

⑤ 光出力モードの切換えスイッチ

CW 直流光が得られます。
270Hz 270Hz の矩形波変調 (デューティ50%)のチョップ光が得られます。
OFF 光出力がオフとなります。

⑥ 光出力レベル調整用ボリューム

ボリュームを回すことにより、出力レベルを変えることができます。
TQ81311/12は約±0.2dB
TQ81313は約±0.05dB

⑦ 保護キャップ

使用しないときは、コネクタ内部へのごみ、ほこり等の侵入を防止するために必ずこの保護キャップをかぶせて下さい。

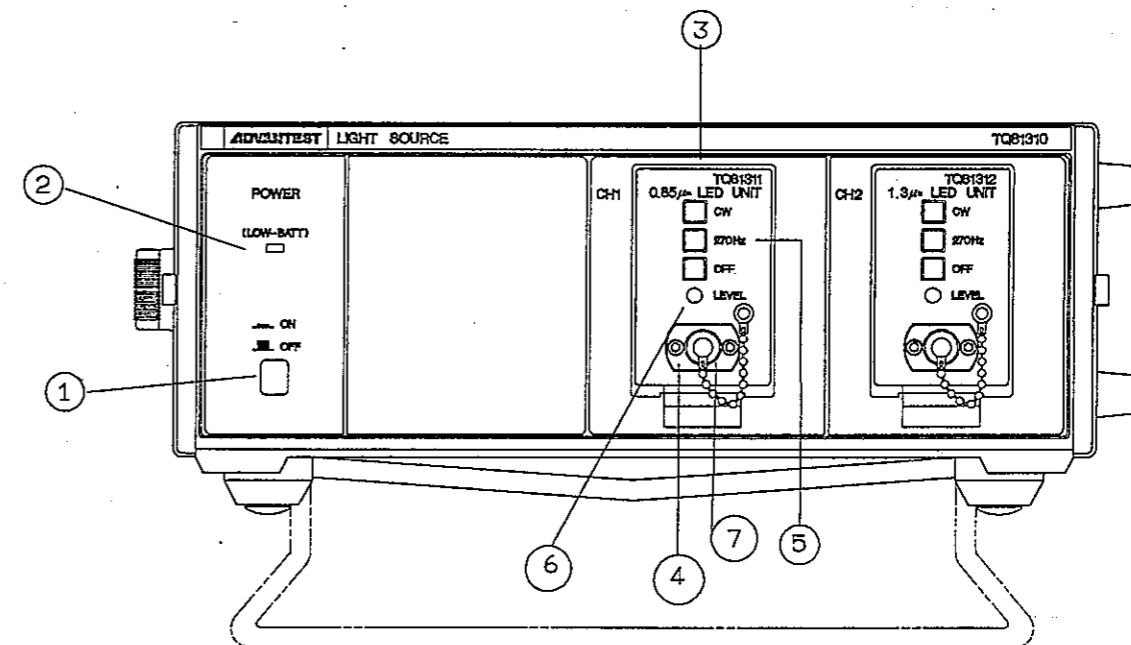


図 2 - 1 正面パネルの説明

T Q 8 1 3 1 0 シ リ ー ズ
L E D 光 源
取 扱 説 明 書

2.2 背面パネルの説明

2.2 背面パネルの説明

- ⑧ 電源コネクタ
AC電源を接続するコネクタです。付属の電源ケーブル(A01402)を接続して下さい。
- ⑨ AC電源用ヒューズ
ヒューズの交換は、電源ケーブルを引き抜いてから行なって下さい。
- ⑩ GND端子
TQ81310のシャーシを大地接地する端子です。
電源ケーブルのプラグを、2ピンのアダプタを使用してコンセントに接続する場合は、2ピンのアダプタから出ている線またはこのGND端子を大地接地して下さい。
- ⑪ バッテリ用ヒューズ
タイムラグ・タイプ、1Aのものを使用します。
- ⑫ バッテリ充電モードの切換えスイッチ
ロー・バッテリー表示が始まってから、フル・チャージまでの時間は、このスイッチをFULL側に設定して約15時間です。
TRICKLE側に設定しますと、FULLに設定した場合よりも約3倍の充電時間を要します。

注 意

フル・チャージ後およびAC電源で使用する場合は、通常TRICKLE側に設定しておいて下さい。

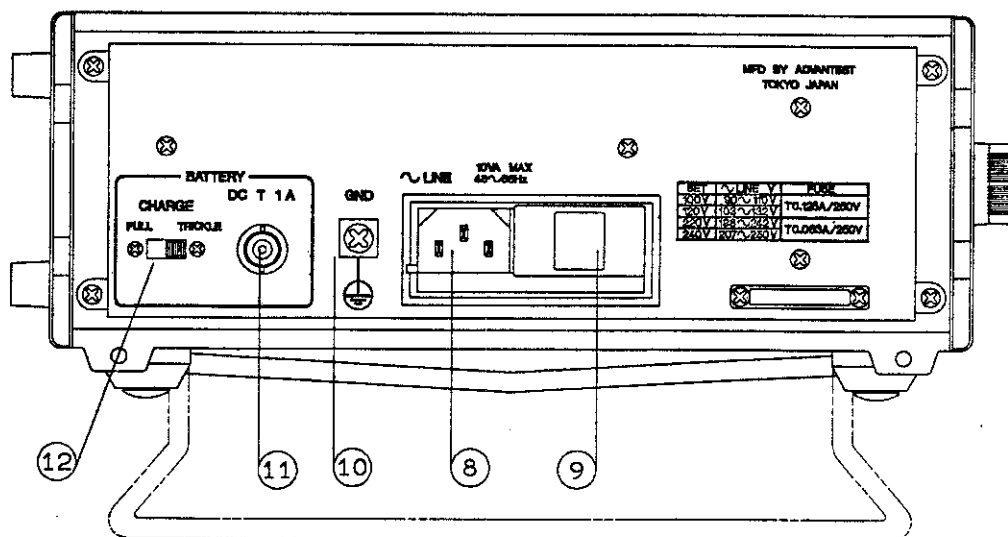


図 2 - 2 背面パネルの説明

3. 操作方法

3.1 基本操作

< 操作手順 >

- (1) TQ81310 のPOWER スイッチがOFF になっていることを確認し、使用する光源ユニット (TQ81311/12/13) をTQ81310 にセットして下さい。
(このとき、CH1 でもCH2 でも同じ出力が得られます。)
- (2) 電源ケーブルを接続し、POWER スイッチをONにして下さい。
- (3) 光ファイバ・コードを光出力コネクタに接続して下さい。
- (4) 光出力モードの切換えスイッチで所望する出力を選択して下さい。

使用上の注意

- ① 本器の出力光は不可視である近赤外光です。
光出力パワーは小さいので(TQ81311で約30 μ W)、人体に対する危険はありませんが、コネクタ内部、接続ファイバの出射端の直視はさけて下さい。
- ② 接続する光ファイバ・コードの先端はアルコール等で洗浄し、かつキズ等のないものを使用して下さい。
- ③ ゴミ、ホコリ等の侵入防止のため、使用しないときは、出力コネクタに保護キャップを必ずかぶせて下さい。

TQ81310シリーズ
LED光源
取扱説明書

3.2 内蔵電池の使用方法

3.2 内蔵電池の使用方法

- (1) TQ81310 本体および各LED のユニットは、内蔵のNi-Cd バッテリで動作させることができます。
バッテリーでの動作時間は、フル充電されている状態で、
 - 1 ユニットの場合、約6 時間
 - 2 ユニットの場合、約3 時間の連続使用が可能です。
- (2) AC電圧の供給がなされていない状態でPOWER スイッチをONにしますと、内蔵電池での動作モードとなります。
- (3) パワー・インジケータ・ランプが点滅を始めましたら、ロー・バッテリー状態ですから、AC駆動に切り換えて使用するか、または使用を中止して充電を行なって下さい。
- (4) 充電方法

TQ81310 にAC電圧が供給されていれば（電源ケーブルが接続されていれば、）POWER スイッチがONの状態でも、OFF の状態でも充電可能です。
背面パネルに充電モードの切換えスイッチがあります。
ロー・バッテリー表示後、FULL充電モードにて約15時間で完全充電されます。

注意

充電終了後は、スイッチをTRICKLE 側に設定し、過充電しないように注意して下さい。

TQ81310シリーズ
LED光源
取扱説明書

4. 動作説明

4. 動作説明

TQ81310 は、各LED ユニットに供給する±12V および-5V の電源部、チョップ光用270Hz 基準発振回路および内蔵バッテリーの充電およびロー・バッテリー検出回路から構成されています。

TQ81311, TQ81312 およびTQ81313 LED ユニットは、本体から供給された電源によってLED を駆動する定電流源とLED 部の温度を検出し、定電流値を補正する温度検出回路から構成されています。

LEDユニット (TQ81311/12/13)

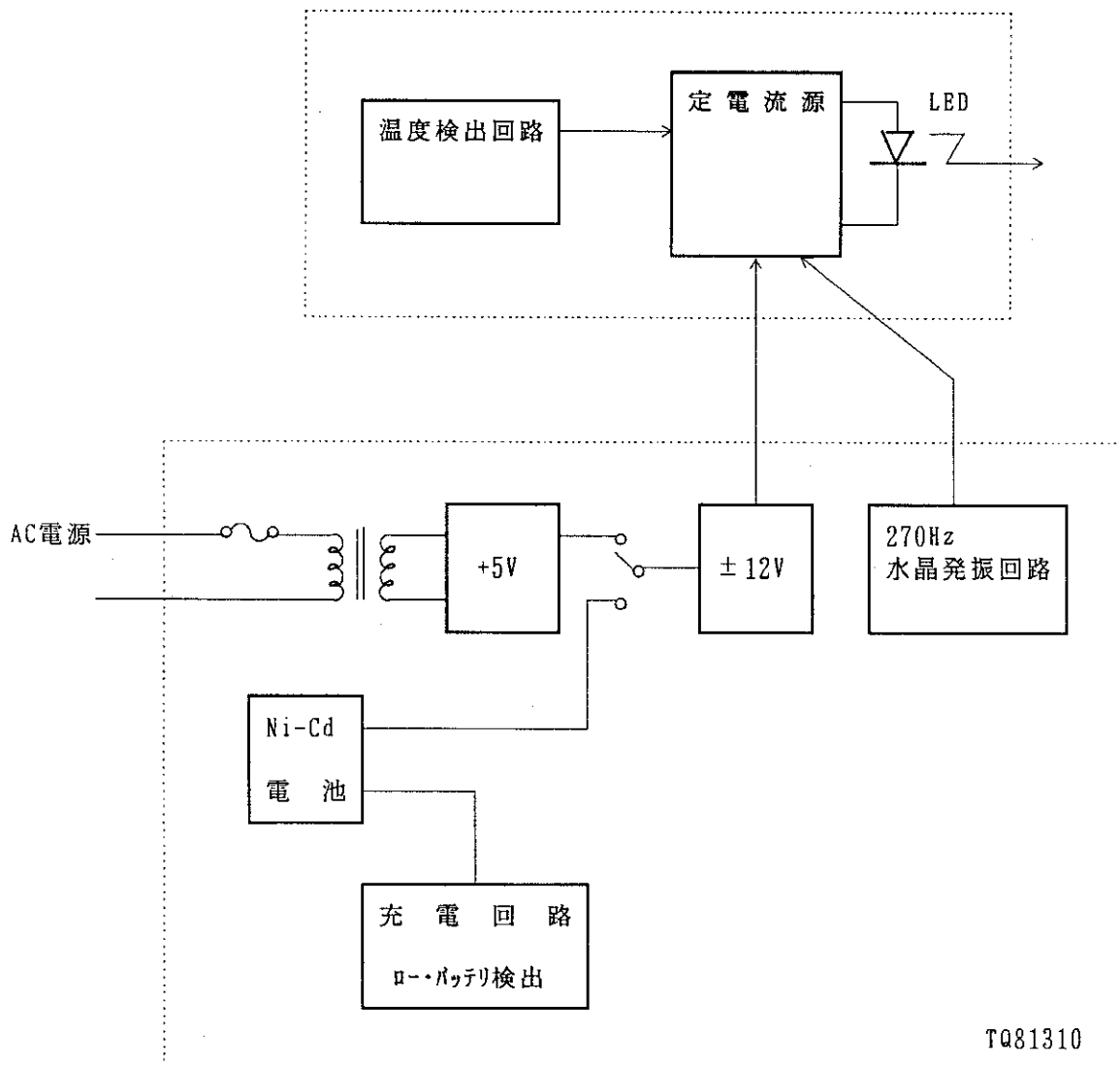


図 4 - 1 TQ81310シリーズのブロック図

5. 修理を依頼される前に

TQ81310/11/12/13を使用しているときに、万一、不具合が生じた場合は、必ず下記の点検事項を確認した後に、ATCE、最寄りの営業所、または代理店まで連絡して下さい。所在地および電話番号は、巻末に記載してあります。

下記の確認事項の範囲内での修理内容の場合でも、修理代金を請求することになりますので、修理を依頼される前に取扱説明書とこの確認事項に基づいて点検して下さい。

表 5 - 1 点検事項

症 状	原 因	処 理
POWERインジケータが点灯しない。		
AC電源動作時	電源ヒューズの熔断 ヒューズの目視による点検は 確実ではありません。 必ずテスト等で15Ω以下である ことを確認します。	〔5.1-(1)節〕を参照して、 新しいヒューズと交換しま す。
バッテリー動作時	バッテリー電圧の低下	〔5.2 節〕を参照して充電 します。
	バッテリー用ヒューズの熔断	〔3.2-(4)節〕を参照して、 新しいヒューズと交換しま す。
POWERインジケータが点滅する。	バッテリー電圧の低下	〔3.2-(4)項〕を参照して充 電します。
光出力が出ない。	光出力モードのスイッチは適 切か。	〔2.1-(2)項〕の⑤を参照。
	接続の光ファイバ・ケーブル の断線	光ファイバ・ケーブルの交 換

5.1 ヒューズの交換方法

POWER スイッチをONにしても、まったく動作しない場合には、電源ヒューズの熔断が考えられます。熔断している場合にはヒューズを交換して下さい。

(1) AC電源で動作しない

電源コネクタ右側のヒューズを交換して下さい。

AC100V/120V	タイムラグ	0.125A
AC220/240V	タイムラグ	0.063A

< 交換方法 >

電源ヒューズを交換する場合は、まずPOWER スイッチをOFF に設定し、電源コネクタから電源ケーブルを取り外します。

次に電源コネクタの右側のヒューズ・ボックスのプラスチック・カバーを左にスライドさせます。FUSE PULL と書かれたレバーを手前に引きますとヒューズを取り外すことができます。(〔図 5-1〕参照)

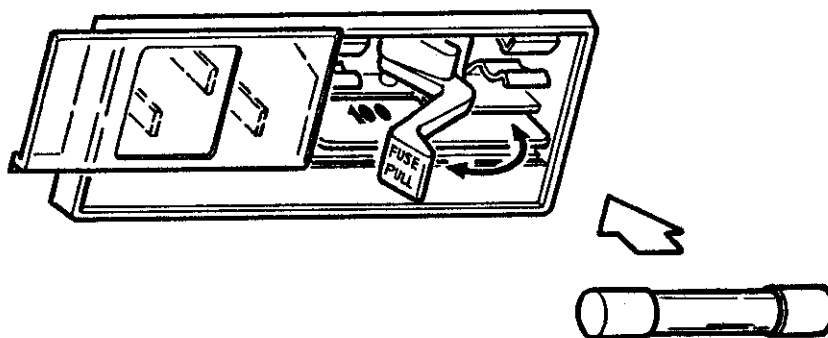


図 5 - 1 電源ヒューズの交換

(2) 内蔵バッテリーで動作しない。

背面パネルのBATTERY 部のヒューズ (タイムラグ 1A) を交換して下さい。

< 交換方法 >

ヒューズは、本体背面パネルのヒューズ・ホルダに収納されています。ヒューズを交換する場合は、ヒューズ・ホルダのキャップを、マイナス・ドライバで矢印「へ」(反時計方向) の方向へ回して外してから、行ないます。

注 意

ヒューズの交換は、必ず電源スイッチをOFF にし、電源ケーブルをコンセントから引き抜いた後に、行なって下さい。

TQ81310シリーズ
LED光源
取扱説明書

6.1 光出力性能

6. 規格

6.1 光出力性能

TQ81311使用時

項 目	規 格	備 考
発 光 素 子	LED	
発 光 波 長	$0.85 \pm 0.025 \mu\text{m}$	23℃±1℃にて
スペクトル半値幅	0.055 μm 以下	
出 力 波 形	CW光または270Hzチョップ光	
出 力 レ ベ ル	-15dBm±1dB	G150/125 μm 、NA 0.2、 2mファイバ出射端にて
出 力 安 定 度	±0.02dB以下	23℃±1℃にて
	±0.1dB 以下	10～40℃、8時間にて
出 力 コ ネ ク タ	FC形（標準）	別売アクセサリにて、 0F2形、D4形あり

TQ81312使用時

項 目	規 格	備 考
発 光 素 子	LED	
発 光 波 長	$1.3 \pm 0.03 \mu\text{m}$	23℃±1℃にて
スペクトル半値幅	0.14 μm 以下	
出 力 波 形	CW光または270Hzチョップ光	
出 力 レ ベ ル	-20dBm±1dB	G150/125 μm 、NA 0.2、 2mファイバ出射端にて
出 力 安 定 度	±0.02dB以下	23℃±1℃にて
	±0.1dB 以下	10～40℃、8時間にて
出 力 コ ネ ク タ	FC形（標準）	別売アクセサリにて、 0F2形、D4形あり

T Q 8 1 3 1 0 シ リ ー ズ
L E D 光 源
取 扱 説 明 書

6.1 光出力性能

TQ81313使用時

項 目	規 格	備 考
発 光 素 子	LED	
発 光 波 長	1.55±0.03 μ m	23℃±1℃にて
スペクトル半値幅	0.21 μ m以下	
出 力 波 形	CW光または270Hzチョップ光	
出 力 レ ベ ル	-45dBm以上	SM10/125 μ m、 2mファイバ出射端にて
出 力 安 定 度	±0.04dB以下	23℃±1℃にて
	±0.2dB 以下	10~40℃、8時間にて
出 力 コ ネ ク タ	FC形 (標準)	別売アクセサリにて、 0F2形、D4形あり

本器のパネル上に印字してある光源の波長は、TQ81311/12が当社製 TQ8325 デジタル光波長計で測定した加重平均波長で、TQ81313 が当社製 TQ8345 光スペクトラム・アナライザで測定した中心波長です。

T Q 8 1 3 1 0 シ リ ー ズ
L E D 光 源
取 扱 説 明 書

6.2 一般仕様

6.2 一般仕様

使用環境範囲 : 周囲温度 0℃～+40℃
 : 相対湿度 85%以下

保存環境範囲 : 周囲温度 -25℃～+70℃

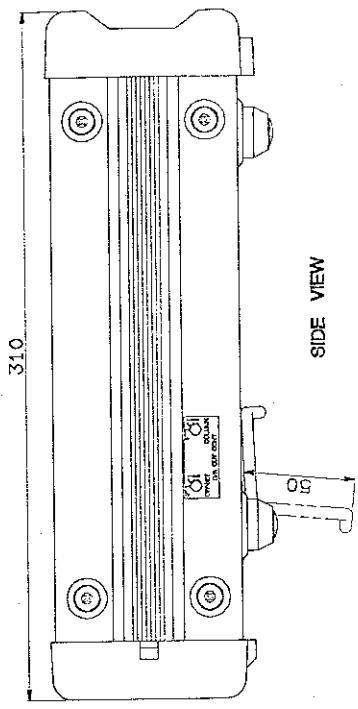
電 源 : AC90V ～110V、48～66Hz
 : 消費電力 ; 10VA以下
 : 電源変更 ;

オプションNo	標 準	32	42	44
電源電圧	90V～110V	108V～132V	198V～242V	216V～250V

内蔵バッテリー ; 1ユニット動作にて、約6時間
 : 2ユニット動作にて、約3時間

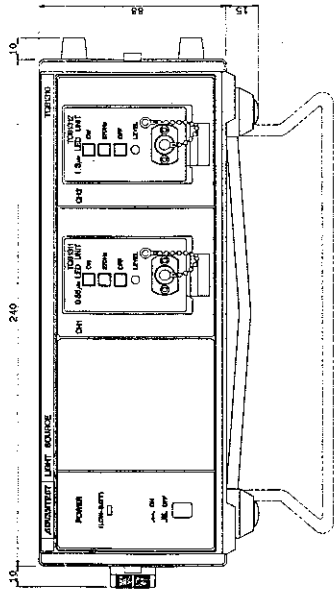
外形寸法 : 約240(幅)×88(高)×310(奥行) mm

重 量 : 本体 3.5kg以下
 : ユニット 150g以下

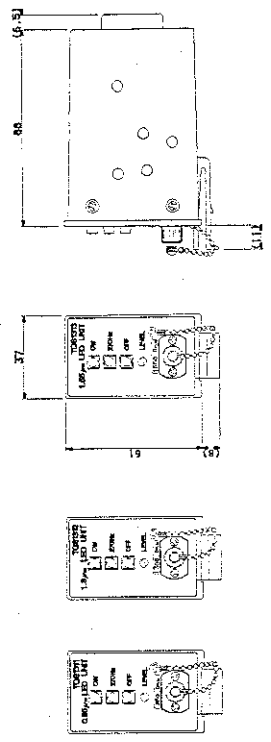


SIDE VIEW

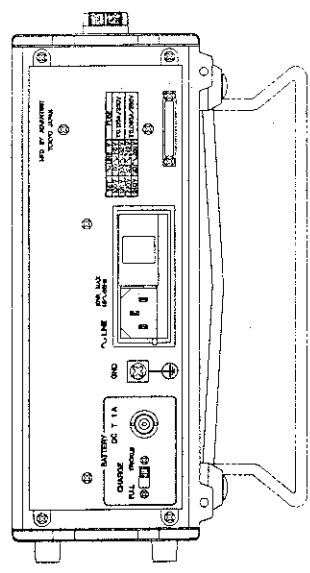
Unit: mm



FRONT VIEW



REAR VIEW



TQ81310 / TQ81311 / TQ81312 / TQ81313
EXTERNAL VIEW

本製品に含まれるソフトウェアのご使用について

本製品に含まれるソフトウェア（以下本ソフトウェア）のご使用について以下のことにご注意下さい。

ここでいうソフトウェアには、本製品に含まれる又は共に使用されるコンピュータ・プログラム、将来弊社よりお客様に提供されることのある追加、変更、修正プログラムおよびアップデート版のコンピュータ・プログラム、ならびに本製品に関する取扱説明書等の付随資料を含みます。

使用許諾

本ソフトウェアの著作権を含む一切の権利は弊社に帰属いたします。

弊社は、本ソフトウェアを本製品上または本製品とともに使用する限りにおいて、お客様に使用を許諾するものといたします。

禁止事項

お客様は、本ソフトウェアのご使用に際し以下の事項は行わないで下さい。

- 本製品使用目的以外で使用する事
- 許可なく複製、修正、改変を行う事
- リバース・エンジニアリング、逆コンパイル、逆アセンブルなどを行う事

免責

お客様が、本製品を通常の用法以外の用法で使用したことにより本製品に不具合が発生した場合、およびお客様と第三者との間で著作権等に関する紛争が発生した場合、弊社は一切の責任を負いかねますのでご了承下さい。

保証について

製品の保証期間は、お客様と別段の取り決めがある場合または当社が特に指定した場合を除き、製品の納入日(システム機器については検取日)から1年間といたします。保証期間中に、当社の責めに帰する製造上の欠陥により製品が故障した場合、無償で修理いたします。ただし、下記に該当する場合は、保証期間中であっても保証の対象から除外させていただきます。

- 当社が認めていない改造または修理を行った場合
- 支給品等当社指定品以外の部品を使用した場合
- 取扱説明書に記載する使用条件を超えて製品を使用した場合(定められた許容範囲を超える物理的ストレスまたは電流電圧がかかった場合など)
- 通常想定される使用環境以外で製品を使用した場合(腐食性の強いガス、塵埃の多い環境等による電気回路の腐食、部品の劣化が早められた場合など)
- 取扱説明書または各種製品マニュアルの指示事項に従わずに使用された場合
- 不注意または不当な取扱により不具合が生じた場合
- お客様のご指示に起因する場合
- 消耗品や消耗材料に基づく場合
- 火災、天変地異等の不可抗力による場合
- 日本国外に持出された場合
- 製品を使用できなかったことによる損失および逸失利益

当社の製品の保証は、本取扱説明書に記載する内容に限られるものとします。

保守に関するお問い合わせについて

長期間にわたる信頼性の保証、国家標準とのトレーサビリティを実現するためにアドバンテストでは、工場から出荷された製品の保守に対し、カスタマ・エンジニアを配置しています。

カスタマ・エンジニアは、故障などの不慮の事故は元より、製品の長期間にわたる性能の保証活動にフィールド・エンジニアとしても活動しています。

万一、動作不良などの故障が発生した場合には、当社のMS(計測器)コールセンターにご連絡下さい。

製品修理サービス

- 製品修理期間
製品の修理サービス期間は、製品の納入後10年間とさせていただきます。
- 製品修理活動
当社の製品に故障が発生した場合、当社に送っていただく引取り修理、または当社技術員が現地に出張しての出張修理にて対応いたします。

製品校正サービス

- 校正サービス
ご使用中の製品に対し、品質および信頼性の維持を図ることを目的に行うもので、校正後の製品には校正ラベルを貼付けし、品質を保証いたします。
- 校正サービス活動
校正サービス活動は、株式会社アドバンテスト カスタマサポートに送っていただく引取り校正、または当社技術員が現地に出張しての出張校正にて対応いたします。

予防保守のおすすめ

製品にはエレクトロニクス部品およびメカニカル部品の一部に寿命を考慮すべき部品を使用しているため、定期的な交換を必要とします。適正な交換期間を過ぎて使用し発生した障害に対しては、修理および性能の保証ができません場合があります。

アドバンテストでは、このようなトラブルを未然に防ぐため、予防保守が有効な手段と考え、予防保守作業を実施する体制を整えています。

各種の予防保守を定期的実施することで、製品の安定稼働を図り、不意の費用発生を防ぐため、年間保守契約による予防保守の実施をお勧めいたします。

なお、年間保守契約は、製品、使用状況および使用環境により内容が変わりますので、最寄りの弊社営業支店にお問い合わせ下さい。

ADVANTEST

<http://www.advantest.co.jp>

株式会社アドバンテスト

本社事務所
〒100-0005 千代田区丸の内1-6-2 新丸の内センタービルディング
TEL: 03-3214-7500 (代)

第4アカウント販売部(東日本)
〒100-0005 千代田区丸の内1-6-2 新丸の内センタービルディング
TEL: 0120-988-971
FAX: 0120-988-973

第4アカウント販売部(西日本)
〒564-0062 吹田市垂水町3-34-1
TEL: 0120-638-557
FAX: 0120-638-568

★計測器に関するお問い合わせ先

(製品の仕様、取扱い、修理・校正等計測器関連全般)

MS(計測器)コールセンタ ☎ TEL 0120-919-570
FAX 0120-057-508
E-mail: icc@acs.advantest.co.jp