

ヘッドエンド装置内蔵用

1.55 μ m 帯光増幅器

HFA-51□□□□

ハードウェアマニュアル

DXアンテナ株式会社

安全にご使用いただくために

このたびは、弊社製品をお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。ご使用の前に、この安全にご使用いただくためにをよくお読みの上、内容を理解してからお使い下さい。また、お読みになった後も手元に置いてお使い下さい。

この安全にご使用いただくためにには、人身への危害や財産への損害を未然に防ぎ、本製品をより安全にお使いいただくために、守っていただきたい事項を示しています。その表示と図記号の意味は次のようになっています。内容をよく理解してから本文をお読み下さい。

安全にお使いいただく為に必ずお守り下さい



警告：

この表示を無視して、誤った取り扱いを
すると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。



注意：

この表示を無視して、誤った取り扱いを
すると、人が傷害を負う可能性が想定される内容及び物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

本書の内容につきましては万全を期しておりますが、お気付きの点がございましたら、ご購入代理店もしくは弊社営業員までお申しつけ下さい。

本商品の故障、誤動作、不具合あるいは停電時の外部要因により、データ伝送等の機会を逸したために生じた損害等の純粋経済損害につきましては、弊社では一切その責任を負いかねますので、あらかじめご了承下さい。



警告

警告項目	注意事項
発煙したら	万一、煙が出ている、変な匂いがするなどの異常な状態のまま使用すると、火災、感電の原因になります。すぐに電源スイッチを切り、差し込みプラグをコンセントから抜いて下さい。
破損したら	万一、本器を落とし破損した場合、電源スイッチを切り、差し込みプラグをコンセントから抜いて下さい。その後、弊社の連絡先にご連絡下さい。そのまま使用すると、火災、感電の原因となります。
水が入ったら	万一、本器内部に水などが入った場合は、電源スイッチを切り差し込みプラグをコンセントから抜いて下さい。
異物が入ったら	- 本器の通気口などから金属類や燃えやすいものなどの異物を差し込んだり、落としたりしないで下さい。 - 異物が入った場合は電源スイッチを切り、差し込みプラグをコンセントから抜いて下さい。その後、弊社の連絡先にご連絡下さい。そのまま使用すると、火災、感電の原因となります。
電源コードの取扱	電源コードを傷つけたり、加工したり、無理に曲げたり、引っ張ったり、ねじったりしないで下さい。また、重いものを乗せたり、加工したりすると電源コードが破損し火災、感電の原因となります。
プラグの取扱	差し込みプラグを抜くときは必ずプラグを持って抜いて下さい。電源コードを直接引っ張るとコードが傷つき火災、感電の原因となることがあります。
D C 電源ケーブル接続時	- D C 電源ケーブル接続の際は必ずブレーカやスイッチ等により、供給電源側の電源を切ってから作業して下さい。火災、感電及び故障の原因となります。 - 極性を間違えないように注意して接続して下さい。
指定外の電源電圧では使用しない	- 指定外の電源電圧では絶対に使用しないで下さい。 - 指定外の電圧で使用すると火災、感電及び故障の原因となります。
改造の禁止	本器を改造しないで下さい。火災、感電及び故障の原因となることがあります。
分解の禁止	- 本器のカバーをはずさないで下さい。火災、感電の原因となります。 - 内部の点検、調整、清掃、修理は弊社の連絡先にご依頼下さい。
濡れた手での操作禁止	濡れた手で差し込みプラグを抜き差ししないで下さい。火災、感電の原因となります。
装置上に物を置くことの禁止	本器の上に花瓶、植木鉢、コップ、化粧品、薬品や水の入った容器、または小さな金属片を置かないで下さい。こぼれたり中に入った場合、火災、感電の原因となります。
高湿度設置の回避	湿度の高いところでは使用しないで下さい。火災、感電の原因となります。



注意

注意項目	注意事項
専用ＡＣ電源コードの使用	・ 使用する場合は本器付属の専用ＡＣ電源コードを必ず使用して下さい。
火気のそばへの設置禁止	・ 本器や電源コードを火気のそばに近づけないで下さい。電源コードの被覆が溶けて、火災や感電の原因となることがあります。
供給電源の注意	・ 雷が発生しても問題のない耐雷対策を施した供給電源をご使用下さい。 ・ 電源電圧変動、ノイズ対策の施された供給電源をご使用下さい。
高温設置の回避	・ 直射日光のあたるところや発熱器具のそばなど、温度の高いところに置かないで下さい。
光源の直視禁止	・ 本器のＬＤアタッチメントや光ファイバを覗き込まないで下さい。これらは強力な光源を使用していますので、目を痛める恐れがあります。
動作周囲温度での使用	・ 本器は指定された動作周囲温度の範囲でご使用下さい。動作可能な周囲温度範囲は仕様書に記載されています。特に本器をラックの中などでご使用になる場合、換気には十分ご注意下さい。
湯気、埃の多い場所への設置禁止	・ 埃の多い場所や湯気のアたる場所に置かないで下さい。火災、感電の原因となることがあります。
不安定な場所への設置禁止	・ ぐらついた台の上や傾いたところなど不安定な場所に置かないで下さい。また、本器の上に重い物を置かないで下さい。バランスがくずれて倒れたり、落下してけがの原因となることがあります。
１９インチラック収納時の注意	・ １９インチラックに収納する場合にはＬ型補助金具を使用して下さい。
高温部への注意	・ 一部高温になる場合があります。高温部には手を触れないようにご注意下さい。火傷する場合があります。
廃棄時の注意	・ 廃棄処分は廃棄業者に依頼して下さい。本器を廃棄するときは指定された業者に依頼し、指定された方法で廃棄して下さい。

光ファイバ取扱上の注意



注意

注意項目	注意事項
準備	・ 本システムは光ファイバを使用していますので、ご使用に際しては下記事項について十分注意して下さい。 ・ できるだけ周囲に塵、埃等の無い環境で取り扱って下さい。 ・ 取り扱われる方の手が汚れていないか確認して下さい。
挿入方法	・ キーの付属している光コネクタの場合は、ユニットの光コネクタのキー溝に合わせて十分奥まで差し込んで下さい。 ・ コネクタ取付後はコネクタの首元でコードを曲げたり捻ったりしないで下さい。
保守	・ <u>光コネクタの接続に際しましては、光コネクタ先端部(フェルール端面)にゴミの付着、汚れ等がないよう、専用の清掃器具を用いて光コネクタの清掃を確実に行って下さい。</u> ・ <u>光コネクタ着脱毎にフェルール端面のクリーニングを実施して下さい。</u> ・ 角張ったもの・鋭利なものが光ファイバ端面に当たると、(ガラスと同様)傷が付き易いので、ファイバ端面は他のものと接触しないように扱って下さい。 ・ 光コネクタを接続しないで放置しているときは、できるだけファイバ用キャップをコネクタにかぶせて置いて下さい。各ユニットの光コネクタ内部には、ゴミ・埃等を入れないようにして下さい。コネクタの脱着がスムーズに行えなくなるおそれがあります。 ・ 光伝送機器等の装置に光ファイバを接続して使用する場合、光ファイバからレーザ光が出ていることがあります。目を痛めるおそれがありますので、決して動作中には覗かないで下さい。 ・ 光ファイバコードは屈折により折れることがあります。0.5 N・m以上の力で引っ張ったり30mm以下の半径に曲げないで下さい。また、急激な曲げ、引っ張り、捻りなども加えないで下さい。 ・ 光コードを引き出す際に、束を回転させながら引き出して下さい。束を固定して引き出すと、光コードにキンク（捻り）が生じる危険性があります。 ・ 光ファイバコードを床などにおいて使用する場合、特に角張った部分に光ファイバが圧迫されると光損失の増加や折れの原因となりますので注意して下さい。
廃棄時の注意	・ 廃棄処分は廃棄業者に依頼して下さい。本器を廃棄するときは、指定された業者に依頼し指定された方法で廃棄して下さい。 ・ この製品を処分するときは、産業廃棄物として処理してください。

目次

1. 製品概要	6
2. 機器の仕様と機能	6
2.1. 装置構成	6
2.2. 環境条件	6
2.3. 概略仕様	7
2.3.1. 電源仕様	7
2.3.2. 光学仕様	7
2.3.3. 電気仕様	8
2.3.4. 管理ポート仕様	9
2.3.5. 通信ポート仕様 CONSOLE (RS-232C)	9
2.4. 機能	10
2.4.1. ネットワーク管理機能	10
2.4.2. 運用機能	10
2.4.3. 保守機能	10
2.4.4. ファイル転送機能	10
2.5. 付属品	10
3. 装置外観	11
3.1. 正面パネル	11
3.2. 背面パネル	12
4. 操作方法	14
4.1. 基本的な使用方法	14
4.2. 設定値,しきい値の変更について	14
5. 安全,保護機構	15
5.1. アラーム処理機能	15
5.1.1. アラーム処理動作概要	15
5.1.2. アラーム処理動作詳細	15
5.2. 光出力シャットダウン動作時の復旧方法	15

1. 製品概要

本取扱説明書は、19 インチラックマウント型光ファイバ増幅器(HFA-51□□□□)について適用します。本機器は以下の特徴を持っています。

- ① AC 90～132V の給電でスタンドアロンとして動作します。
- ② 電源は二重化していますので、一方の電源が故障しても装置の電源を維持し、動作し続けることができます。
- ③ 増幅出力の制御方法は光出力を一定に制御する ALC 制御です。
- ④ 光出力、LD 電流値、温度等をモニタしています。
- ⑤ 入力過小、LD 過電流、コネクタ外れおよび温度異常等に対する、アラーム表示、処理機能を備えています。
- ⑥ 励起 LD は PI 制御による温調を施していますので、通常の温度範囲で安定に動作します。
- ⑦ 通信ポート (CONSOLE) を備えています。PC との接続により、リモート通信による制御およびモニタが可能です。通信するマネージャの IP アドレスは通信ポート (CONSOLE) から設定可能です。
- ⑧ 背面端子のリモートインターロックを使用し、LD 電流を強制的に遮断する機構を備えています。
- ⑨ SNMP エージェントとして動作し、管理情報の保持及び、マネージャからの要求に応じ、これらの管理者情報の応答、設定を行います。
- ⑩ 電源異常時、ファン異常時、EDFA がアラームを出力するときにマネージャへトラップを送信します。

2. 機器の仕様と機能

2.1. 装置構成

項番	項目	仕様	備考
1	外形寸法	480(W)×43.7(H)×400(D)mm	突起部含まず
2	質量	約 8kg	
3	冷却方式	強制空冷	
4	筐体	EIA 規格に準拠する 19 インチラックに収納可能	JIS規格にも収納可能

2.2. 環境条件

項番	項目	条件	備考
1	動作周囲温度	0 ～ 40 °C	
2	動作周囲湿度	20 ～ 80 %(RH)	結露なきこと
3	保存周囲温度	-20 ～ 60 °C	
4	保存周囲湿度	10 ～ 85 %(RH)	結露なきこと

2.3. 概略仕様

2.3.1 電源仕様

項番	項目	仕様	備考
1	電源電圧	AC90～132V(50/60Hz)	電源は二重化
2	消費電力	50W以下	

※1：電源は2重化構成であり、片系電源での運転が可能。

※2：背面ファンは保守のため、4年に1度交換して下さい。

2.3.2. 光学仕様

項番	項目	仕様	型名	備考
1	波長範囲	1540～1560nm		
		1550～1560nm		LN タイプ
2	光出力	$\geq +14\text{dBm}$	HFA-5114 /HFA-5114LN	$P_{in}=0\sim+5\text{dBm}$ ※1
		$\geq +16\text{dBm}$	HFA-5116 /HFA-5116LN	
		$\geq +18\text{dBm}$	HFA-5118 /HFA-5118LN	
		$\geq +20\text{dBm}$	HFA-5120 /HFA-5120LN	
		$\geq +21\text{dBm}$	HFA-5121 /HFA-5121LN	
		$\geq +22\text{dBm}$	HFA-5122 /HFA-5122LN	
		$\geq +23\text{dBm}$	HFA-5123 /HFA-5123LN	
3	雑音指数 (NF) ※2	$\leq 7.5\text{dB}$		$P_{in}=+5\text{dBm}$
		$\leq 6.5\text{dB}$		$P_{in}=+5\text{dBm}$ 、LN タイプ
4	最大許容光入力	$+27\text{dBm}$ [500mW]		CW光
5	入力接栓	SC コネクタ		APC 研磨 (反射減衰量 $\geq 60\text{dB}$)
6	出力接栓	SC コネクタ		APC 研磨 (反射減衰量 $\geq 60\text{dB}$)

※1 実運用状態で規定範囲を超える入力があった場合も、出力側に影響なく運転を継続可能。

※2 ASE 補間法にて測定。

2.3.3.電気仕様

項番	項目		仕様	備考	
1	制御	モード	ALC	光出力一定制御	
2		光出力 ON/OFF	光出力のON/OFF設定	通信により設定可能	
3	運用	通信ポート	CONSOLE (RS-232C)	D-Sub9ピン(オス) 前面パネル部	
4		管理ポート	管理ポートのリンク確立時 管理ポートがフレームを送受信時	ETHERNET [LINK]点灯 ETHERNET [ACT]点滅	
5	監視	動作モニタ	光入力[絶対値表示：dBm]	通信により 現設定値の読み出し可能	
6			光出力[絶対値表示：dBm]		
7			光出力ON/OFF		
8			励起LD温度[絶対値表示：℃]		
9			励起LD電流[絶対値表示：mA]		
10		インターロック	インターロック機能	端子台入力 (オープン時LD遮断)	
11		光出力アラーム	光出力異常(MN)検出時	通信によりしきい値設定可 ALARM [OUT]点滅：MN 端子台出力：MN	
12		光入力アラーム	過小光入力時	通信によりしきい値設定可 ALARM [IN]点滅：MN 端子台出力：MN ALARM [IN]点灯：MJ 端子台出力：MN	
13		励起LD保護	励起LD温度異常(MN)時	通信によりしきい値設定可 FAULT [TEMP]点滅：MN 端子台出力：MN	
14			励起LD電流異常(MN)時	通信によりしきい値設定可 ALARM [CURRENT]点滅：MN 端子台出力：MN	
15			電源故障※1	電源電圧低下検出時	FAULT [POWER]点灯 端子台出力：MJ
16			ファン故障	ファン異常検出時	FAULT [FAN]点灯 端子台出力：MJ
17	安全 保護 機能	光出力 シャット ダウン 機能	入力低下 検出時	光入力アラーム(MJ)発生時に 光出力を停止	ALARM [IN]点灯：MJ 端子台出力：MN 自動復帰※2
			励起LD 温度異常時	励起LDの温度異常(MJ)時に 光出力を停止	FAULT [TEMP]点灯：MJ 端子台出力：MJ 復帰不能

※1：電源2重化運用時に片系停止時検出が可能。

※2：制御コマンドによる光出力停止中は自動復帰機能を停止。

※3：MN：マイナーアラーム、MJ：メジャーアラーム

本器は反射検出機能を搭載していない（入出力ポートがAPC研磨）ため、光増幅器ユニットの正面パネルのLEDインジケータ ALARM[REF]は点滅・点灯しません。

2.3.4. 管理ポート仕様

2.3.4.1. 管理ポート仕様

項番	項目	仕様
1	LANインターフェース	IEEE802.3 : 10BASE-T
2	ネットワーク管理プロトコル	RFC 1157 : SNMP v1 RFC 1901~1908 : SNMP v2c
3	ネットワーク管理対象	RFC 1213 MIBII : (system Gr、interface Gr) RFC 1215 準拠トラップ : (coldStart、authenticationFailure) DX アンテナ独自MIB
4	通信プロトコル	RFC 793 : TCP RFC 768 : UDP RFC 791 : IP RFC 959 : FTP RFC 854 : Telnet RFC 826 : ARP RFC 792 : ICMP
5	伝送速度	10Mbps固定
6	二重モード	Full duplex/Half duplex
7	接続ケーブル	Cat.5 UTP (コネクタ : RJ45モジュラージャック)

2.3.4.2. RJ45 コネクタピン配置

ピン番号	信号名
1	TD+
2	TD-
3	RD+
4	NC
5	NC
6	RD-
7	NC
8	NC

2.3.5. 通信ポート仕様 CONSOLE (RS-232C)

2.3.5.1. 通信ポート仕様

項番	項目	仕様	
1	準拠規格	ITU-T勧告 V.24/V.28	
2	接続	DTE仕様	
3	接続端末	VT100	
4	端末通信条件	スクリーンサイズ	80列×24行/スクリーン以上
		キャラクタ	8bit/キャラクタ
		ストップビット	1bit
		パリティ	なし
		フロー制御	なし
		ボーレート	9600bit/s
		RS,ER	常時ON
		CD	監視しない
5	接続ケーブル	RS-232Cケーブル(クロス)	

2.3.5.2.コネクタピン (D-sub 9 ピンオス) 配置

ピン番号	信号名	内容
1	-	-
2	RD	受信データ
3	TD	送信データ
4	-	—
5	SG	回路アース
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	-	-

2.4.機能

2.4.1.ネットワーク管理機能

項番	項目	備考
1	管理情報の設定・更新	RFC1213：MIBII の、systemGr、interfaceGr の設定・更新 D X アンテナ独自MIBの設定・更新
2	SNMPマネージャからの要求処理	要求内容に従った処理を行う 設定したマネージャ以外からの要求は無視
3	トラップ 送信機能	監視項目（光出力、光入力、反励起 LD 温度、励起 LD 電流、電源およびファン）異常時にマネージャへトラップ を送信
4	トラップ マスク機能	監視項目ごとにトラップ 送出を止める設定が可能

2.4.2.運用機能

項番	項目	備考
1	通信ポート	CONSOLE ポートにパラメータ設定端末を接続して、装置のパラメータ設定・表示が可能
2	管理ポート	TELNET 経由で、装置のパラメータ設定・表示が可能

2.4.3.保守機能

項番	項目	保存件数	備考
1	アラームに関するログ	200件	リアルタイムクロック搭載による絶対時刻でのログ管理
2	設定変更に関するログ	200件	停電時に設定情報の保持機能

2.4.3.ファイル転送機能

FTPサーバとして動作し、本装置のファームウェアのダウンロードが可能

2.5.付属品

電源コード・・・・・・・・・・ 2本
 (+)丸皿小ネジ・・・・・・・・ 4個
 ローゼットワッシャ・・・・・・・・ 4個

3. 装置外観

3.1. 正面パネル

本機器の正面パネルを図 3-1 に示します。各部の名称と機能を表 3-1 に示します。

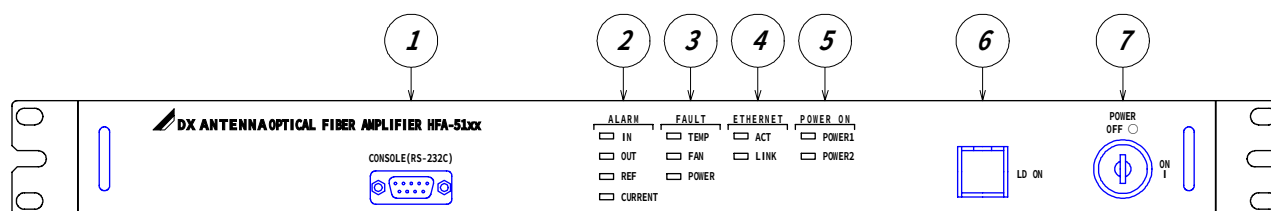


図 3-1 正面パネル

表 3-1 各部の名称と機能

No	名称	シルク表示	LED表示	機能
①	通信ポート	CONSOLE (RS-232C)	—	RS-232C 通信機能をもつ端末を接続して、パラメータ設定を行う時に使用します。接続ケーブルの詳細は、EDFA コンソール操作マニュアルをご覧ください。
②	ALARM LED	IN	赤	過小入力時に点滅又は点灯します。
		OUT	赤	光出力異常検出時に点滅します。
		REF	赤	過大反射戻光検出時に点灯します。※1
		CURRENT	赤	励起 LD への過電流検出時に点滅します。
③	FAULT LED	TEMP	赤	励起 LD 温度アラーム発生時に点滅します。励起 LD 温度警告時に点灯します。
		FAN	赤	ファン異常を検出時に点灯します。
		POWER	赤	電源電圧低下検出時に点灯します。
④	ETHERNET LED	ACT	緑	管理ポートがフレームを送受信時に点滅します。
		LINK	緑	管理ポートのリンク確立時に点灯します。
⑤	POWER LED	POWER1	緑	POWER1 が ON 状態の時点灯します。
		POWER2	緑	POWER2 が ON 状態の時点灯します。
⑥	LD ON スイッチ(カバー付)	LD ON	緑	励起 LD が ON 時点灯します。
⑦	電源キースイッチ	—	—	キースイッチを ON の位置まで右に回すと、本機器の電源が ON になります。キースイッチを OFF の位置まで左に回すと、本機器の電源が OFF になります。

※1: 本器は反射検出機能を搭載していない（入出力ポートが APC 研磨）ため、アラーム発生しません。

3.2.背面パネル

本機器の背面パネルを図 3-2-1 に示します。各部の名称と機能を表 3-2-1 に示します。

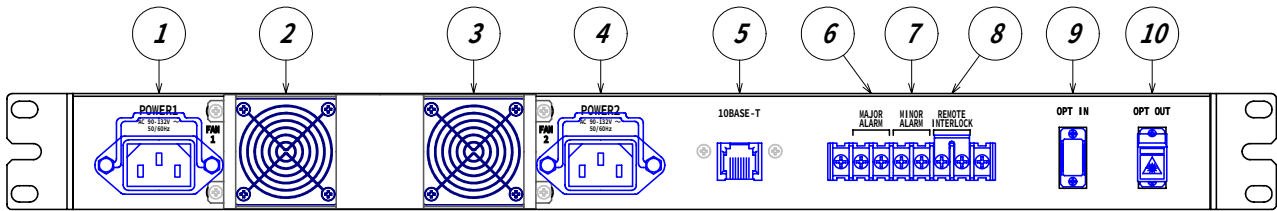


図 3-2-1 背面パネル

表 3-2-1 各部の名称と機能

No	名称	シルク表示	機能
①	AC 電源用 インレット 1	POWER1	AC 電源ケーブルを接続します。
②	ファン 1	—	冷却用ファンです。
③	ファン 2	—	冷却用ファンです。
④	AC 電源用 インレット 2	POWER2	AC 電源ケーブルを接続します。
⑤	管理ポート	10BASE-T	10BASE-Tのネットワークに接続します。
⑥	メジャーアラーム	MAJOR ALARM	表 3-2-2 に示される MAJOR ALARM(MJ)時に メーク(短絡)します。
⑦	マイナーアラーム	MINOR ALARM	表 3-2-2 に示される MINOR ALARM(MN)時に メークします。
⑧	リモート インターロック	REMOTE INTERLOCK	オープン時 LD を遮断します。表 3-2-2 参照
⑨	光信号入力	OPT IN	光入力コネクタ。
⑩	光信号出力	OPT OUT	光出力コネクタ。

※:ファン 1、2 は交換可能です。詳しくは交換用ファンの取扱説明書をご参照願います。

図 3-2-2 にアラーム端子図を、表 3-2-2 にアラーム端子の入出力遷移表を示します。

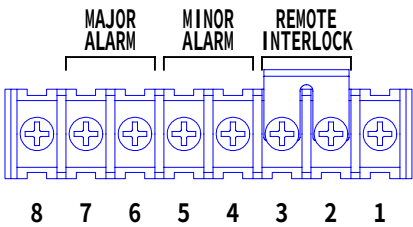


図 3-2-2 アラーム端子

表 3-2-2 端子台入出力遷移表

	端子	No.	項目	記号	メーク	ブレーク	アラーム発生条件
出力	MAJOR ALARM* ¹	6,7	LD 温度異常 [TEMP ALARM] 点灯	TEMP	異常	正常	LD 温度モニタ値がしきい値の範囲を超えるとき。 設定しきい値:60℃以上
			電源電圧 低下	POWER	異常	正常	
			ファン 異常	FAN	異常	正常	
	MINOR ALARM* ¹	4,5	光出力 アラーム [OUT ALARM] 点滅	OUT	検出	正常	光出力レベルが設定値の光出力 上限・下限から逸脱したとき。 初期設定値は出荷時設定表を参 照下さい。
			光入力 アラーム [IN ALARM]点滅	IN	検出	正常	光入力モニタ値が光入力しきい 値より小さいとき。 初期設定しきい値は出荷時設定 表を参照下さい。
			光入力 アラーム [IN ALARM]点灯	IN	検出	正常	
			反射 アラーム [REF ALARM] 点灯	REF	—	—	本器は反射検出機能を搭載して いない（入出力ポートが APC 研 磨）ため、アラーム発生しません。
			LD 電流 アラーム [CURRENT ALARM] 点滅	CURRENT	検出	正常	LD 電流のモニタ値がLD 電流上限 しきいより大きいとき。 初期設定しきい値は出荷時設定 表を参照下さい。
			LD 温度 アラーム [TEMP ALARM] 点滅	TEMP	検出	正常	LD 温度モニタ値がしきい値の範囲 を超えるとき。 初期設定しきい値: 0℃以下または 40℃以上
入力	REMOTE INTERLOCK	2,3	リモート インター ロック	-	正常	LD 断	リモートインターロック時 LD START 無効 遠隔操作により本器の励起 LD 電 流を遮断することができます。 端子台 2,3 が開放（ブレーク）の 状態で LD 電流が遮断されます。 また、短絡（メーク）の状態では 通常の操作が可能です。この機 能を使用しない場合は、メーク の状態で使用して下さい。

※1: リレー出力は無電圧常開接点 (a 接点)、接点皮膜による動作不良を防止するため、リレー接点には+5V、10mA～1A の電圧・電流が印加される条件でご使用願います。

4. 操作方法

4.1. 基本的な使用方法

本器使用の際の基本的な起動から終了までの操作手順は以下の(1)～(4)のようになります。

(1) 電源の投入

- ①電源投入の前に、光入出力コネクタ、電源コードが正しく接続されていることを確認します。
- ②背面端子のリモートインターロックが閉（短絡）状態であることを確認します。
- ③電源キースイッチをONにします。
- ④ネットワーク系の起動まで約1分程度必要とします。

(2) 光出力の設定

- ①RS-232C コネクタに通信ケーブルを接続する。
- ②PC 等から光出力の設定を行います。

(3) 励起 LD スタート

PC およびフロントパネルの LD ON スイッチから励起 LD 電流をスタートさせます。

(4) 終了処理

- ①PC およびフロントパネルの LD ON スイッチから励起 LD 電流をストップします。
- ②電源キースイッチを OFF にします。

4.2. 設定値, しきい値の変更について

本機器は RS-232C コネクタで PC 等からの通信により、設定値, しきい値を変更できます。
詳細は、コンソール操作マニュアルをご覧ください。

5. 安全,保護機構

5.1. アラーム処理機能

5.1.1 アラーム処理動作概要

本機器は動作中の異常を検出し正面パネル上の LED によりアラーム表示を行い、トラップを送信します。また、ある種の異常に対してはアラーム処理動作を行う機能を備えています。次節に各アラーム動作についての詳細を記述します。

5.1.2. アラーム処理動作詳細

本機器の動作中に何らかの異常が検出された場合、ALARM LED が点灯します。

異常発生時のアラーム表示と処理動作及び正常状態への復帰の方法を次項の表 5-1 に示します。

表 5-1 LED によるアラーム表示詳細

LED 表示	異常状態	アラーム処理動作	内容	正常状態への復帰
OUT	光出力レベル異常	[OUT ALARM]点滅	光出力レベルが設定値の光出力上限・下限から逸脱	自動復帰
IN	光入力レベル異常	[IN ALARM]点滅	光入力レベルが設定したしきい値レベル未満。	自動復帰
		[IN ALARM]点灯 光出力シャットダウン		自動復帰
REF※1	出力コネクタ 過大反射或いは 反射異常	[REF ALARM]点灯 光出力シャット ダウン	反射戻り光の出力光に対するロスが設定しきい値以下 (コネクタ外れ等を検出)	LD ON により 復帰
CURRENT	LD 電流値異常	[CURRENT ALARM] 点滅	LD 電流が設定上限値を上回る。	自動復帰
TEMP	LD 温度異常	[TEMP ALARM] 点滅	LD 温度が 0℃未満あるいは LD 温度が 40℃より高い	自動復帰
		[TEMP ALARM] 点灯 光出力シャット ダウン	LD 温度が 60℃以上	復帰不能 (電源 OFF により リセットされる)

※1:本器は反射検出機能を搭載していない（入出力ポートが APC 研磨）ため、アラーム発生しません。

※2:アラーム発生した場合は、使用条件が仕様範囲内かつ設定条件内にあるかどうかご確認下さい。

5.2.光出力シャットダウン動作時の復旧方法

① 光入力異常時

障害(入力コネクタ外れ等)を復旧させて下さい。

注意：パネル SW は ON/OFF の押ボタンスイッチとなっております。

障害復旧前にスイッチを押した場合は、LD OFF 状態となっておりますので、再度 LD ON 操作をして下さい。

② 励起 LD 温度異常時

電源を OFF にしてから、再度、電源 ON させて下さい。

復旧作業を行なっても、再度アラームが検出される場合は、メーカーまでお問い合わせ下さい。