

ゼムツアー ZMT3-2012-1AC2



取扱説明書

この度は丸茂電機製品をお買いあげいただき誠にありがとうございます。装置を取り付け・設置・使用される前に、この説明書を良くお読みの上、正しくお使いください。また、大切に保管していただき、必要に応じてご参照ください。

この製品は舞台・スタジオ用調光装置です。



MARUMO ELECTRIC CO.,LTD.

目次

定格・仕様	..... 2	MONITOR	.....15
機器名板の解説	..... 2	PRESET	.....16
各部の名称と機能	.....3～6	TEST-LOAD CHECK	.....17
設置方法	..... 7	FAN・LEAK TEST	.....18
電源を接続する前に	..... 7	SET UP MODE	.....19
電源の接続	..... 8	ADDRESS・PATCH	.....20
信号ケーブルの接続	..... 9	PATCH MODE・NON DIM・MAX LEVEL	..21
各種アドレス設定	..... 9	ALARM REPORT	.....22
電源の投入	..... 10	CURVE/LEAK DETECT/FAN	.....23
負荷の接続	..... 10	SYSTEM CLEAR・DATE/TIME	.....24
液晶表示器 操作スイッチ詳細説明		ALARM NOLOAD・MCB off	.....25
操作電源	..... 11	DISPIAY MODE・LINK ADDRESS	.....26
MODE	..... 12	メンテナンス	.....27
ALARM	..... 13	安全にご使用いただくために	..28～29
DIRECT	..... 14	日常点検項目	.....29

定格・仕様

型式名称	ZMT3-2012-1AC2
電源方式	AC100V ± 10V 三相 4 線 (以下、3Φ4w と記す) 100/173V 単相 3 線 (以下、1Φ3w と記す) 100/200V 単相 2 線 (以下、1Φ2w と記す) 100V
定格周波数	50/60Hz
主幹容量	各調光器ごと 80A/相
使用温度範囲	5℃～40℃
制御信号	DMX512/1990 *1
受電コネクタ	カムロック (E1016)
調光回路数	12
調光出力コンセント	C-20C × 12
定格負荷容量	20A/ch *2
最小負荷容量	0.4A/ch
適合負荷	白熱灯
メモリーバッテリー寿命	5年
調光回路保護	MCB20A × 12 *2
雑回路コンセント	C-20C (20A)
外形寸法 (W X H X D)	485mm × 310mm × 663mm
本体質量	40kg
塗装色	グレー系
付属品	取扱説明書 × 1 電源ケーブル: 2PNCT 22mm ² 3m × 5本

*1 制御信号は 1990 年版 USITT の規格です。

*2 MCB のトリップは、使用環境、接続負荷の容量差異等により定格容量 (20A) 以下でもトリップすることがあります。連続通電を有する回路では定格容量 90% 以内の使用を推奨します (JIS C 8201-2-1)。

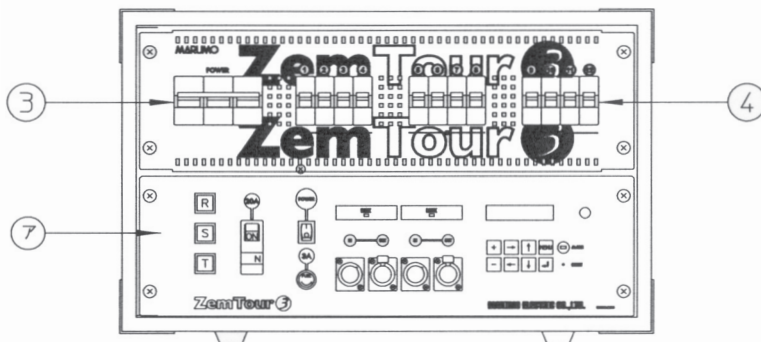
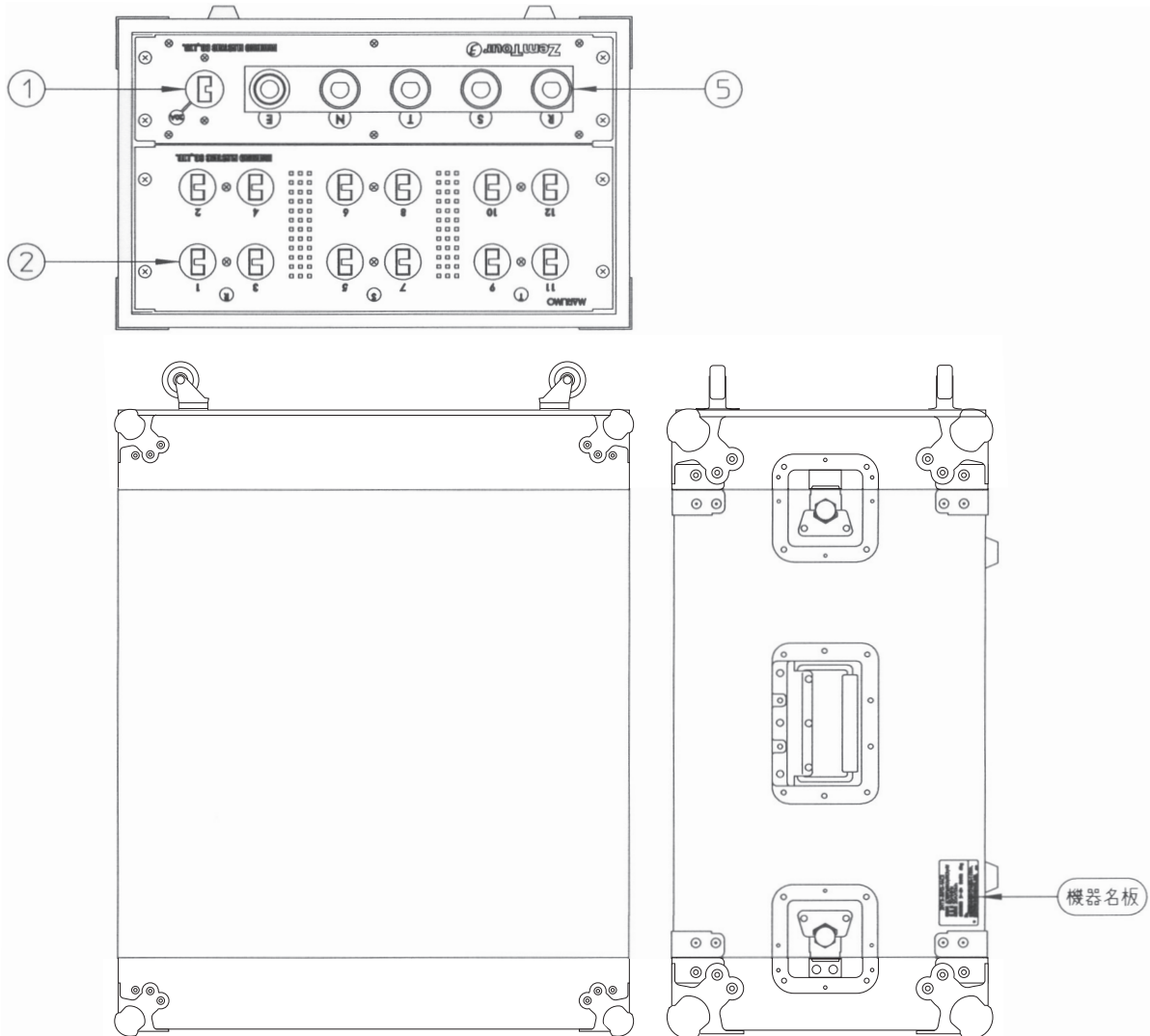
機器名板の解説

① ZMT3-2012-1AC2	
② 電源方式 AC105V 1Φ2W,1Φ3W,3Φ4W 周波数 50/60Hz 負荷容量 20A x 12ch	
③ 使用温度範囲 5℃～40℃ 本体質量 40kg	④
⑤ No. _____	
取扱説明書を必ず読んでから使用してください。	
MARUMO ELECTRIC CO., LTD. JAPAN	

- ①型式名称: 装置の型式名称を表示しています。
- ②定格表示: 「定格電圧」「定格負荷容量」などの表示を行っています。
- ③周囲温度範囲: 装置を通常使用状態の元で連続して動作させてもよい温度範囲を表しています。
- ④本体質量: 付属品を含まない装置本体の質量を表しています。
- ⑤製造番号: 装置の製造番号を表示しています。

各部の名称と機能－ 1

コンセント面



操作面

※コンセント面および操作面は、ケース蓋をはずした状態を示します。

各部の名称と機能－2

①雑電回路 20A コンセント (C-20C)

負荷の点灯確認などに用いる雑電回路用コンセントです。定格 AC100V・20A 以内でご使用ください。
出力がない場合は、ELCB が OFF またはトリップしていないか確認してください。
(電源 R 相より供給されます)

②調光出力コンセント (C-20C)

負荷を接続するコンセント。1 回路当たり 20A 以内で使用してください。

負荷コンセントの相分け

	R 相	S 相	T 相
ch	1,2,3,4	5,6,7,8	9,10,11,12

③調光器入力 MCB (3P)

調光ユニットの電源入力ブレーカです。
この MCB が OFF (またはトリップ) するとアラームが発生します。

④調光回路 MCB

各調光回路のブレーカで定格容量 20A です。容量オーバーまたは短絡によりトリップします。
トリップした場合は、原因を取り除いた後に ON にしてください。
この MCB が OFF (またはトリップ) するとアラームが発生します。
MCB のトリップは、使用環境、接続負荷の容量差異等により定格容量 (20A) 以下でもトリップすることがあります。連続通電を有する回路では定格容量 90% 以内の使用を推奨します (JIS C 8201-2-1)。
過電流、短絡によるトリップではない場合は、接続負荷の合計容量を減らして使用ください。

⑤電源入力コネクタ (E1016 タイプ)

電源を受電するためのコネクタです。R・S・T・N・E (接地) の 5 極があります。

電源入力コネクタの色分け

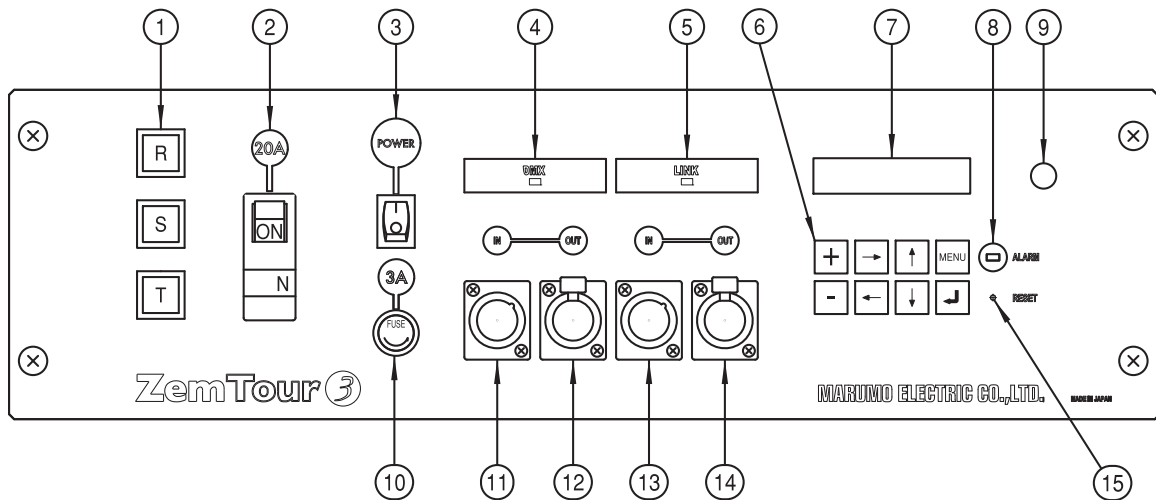
コネクタ	R 相	S 相	T 相	N 相	E (接地)
色	赤	黒	青	白	緑

接続の際は相を間違えないように注意してください。3Φ4w・1Φ3w・1Φ2w の電源が使用可能です。
三相 3 線 (3Φ3w) は使用できません。E は接地用コネクタです。

※電線の接続方法については、電源の接続の項を参照してください。

各部の名称と機能－3

ア 調光制御ユニット



① 受電表示ランプ

受電すると各相のパイロットランプが点灯します。

② 雑電回路 ELCB

雑電回路の漏電遮断器です。容量オーバー・短絡・漏電の場合に回路を遮断します。
(この ELCB のトリップは、調光室アラーム表示装置では監視できません。)
定格容量 20A、定格感度電流 30mA です。

③ 操作電源スイッチ

このスイッチを ON にすると調光制御ユニットが機能し、調光が可能となります。
電源接続の際は OFF にします。これにより操作系に異常電圧がかかることを防止できます。

④ DMX 信号モニタ LED

DMX 信号を正常に受信していれば点滅します。

⑤ LINK 信号モニタ LED

LINK 信号が入力され、正常に受信していれば点滅します。
(アラーム表示装置からの要求に回答したとき反応します。)

※アラーム表示装置について (受注生産品)

複数のゼムツアー 3 を使用し、それぞれの調光器の漏電、MCB OFF などのアラーム情報を一箇所 (例: 調光操作室) でモニタしたい場合、本装置を設備することにより実現できます。

⑥ 操作スイッチ

情報の確認・設定の変更時に使用します。別途操作説明があります。

⑦ 液晶表示器 (LCD)

各モードにより、必要な情報を表示します。

⑧ アラーム LED

漏電・MCB トリップなどのアラームが発生したときに点滅します。(LED 色: 赤)

⑨ LCD コントラスト調整 VR

⑦液晶表示器のコントラストを調整するボリュームです。

各部の名称と機能－ 4

⑩操作保護ヒューズ

操作系統の保護ヒューズです。3A（型式:MF60-3A）

⑪ DMX 信号入力コネクタ

調光操作卓からの DMX 信号を入力します。

⑫ DMX 信号出力コネクタ

次のゼムツアーへ DMX 信号を送るためのコネクタです。

⑪に入力された DMX 信号は、制御ユニット内部のアンプを通してこのコネクタに出力されます。

電源が OFF の際は、入力信号は出力コネクタへスルーされます。

（電源が入っていないゼムツアーが途中にあっても、信号は次のゼムツアーへ正常に伝送されます。）

⑬ LINK 信号入力コネクタ

アラーム表示装置の LINK 信号が接続されます。

この信号により、調光器のアラームを送出します。

⑭ LINK 信号出力コネクタ

次のゼムツアー 3 へ LINK 信号を伝送するコネクタです。

⑬に入力された LINK 信号は、制御ユニット内部のアンプを通してこのコネクタに出力されます。

電源が OFF の際は、入力信号は出力コネクタへスルーされます。

（電源が入っていないゼムツアー 3 が途中にあっても、信号は次のゼムツアー 3 へ正常に伝送されます。）

⑮ CPU リセットスイッチ

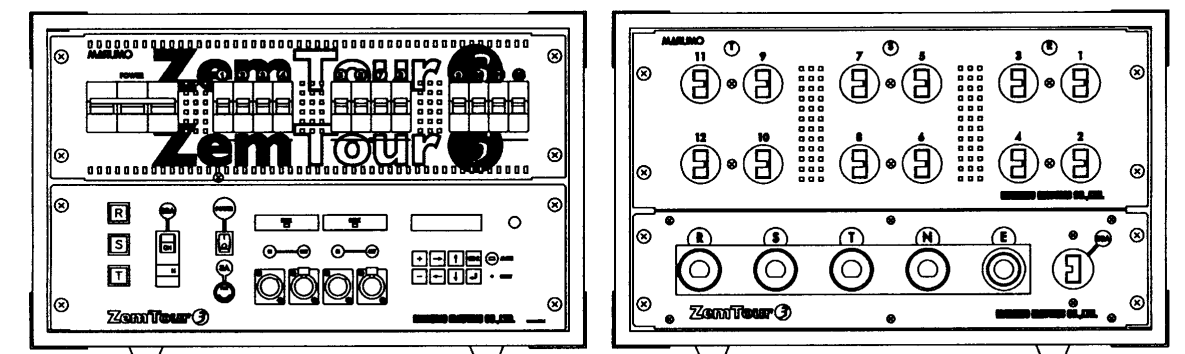
スイッチを押すと、調光制御ユニットの電源を入れ直したときと同じ動作をします。（明かりは一時暗転します。）

* 終端抵抗について

DMX 出力、LINK 出力には、台数に関係なく終端抵抗は自動的に設定されるので接続不要です。

設置方法

下記に示す方向で設置してください。



- 装置は発熱します。必ず換気された場所に設置してください。
火災・感電・故障の原因となることがあります。
 - 重量物ですので運搬には注意してください。けがの原因となることがあります。
-
- 設置前に本体の破損などが点検・確認を行ってください。
感電・火災の原因となることがあります。
 - 電源線や負荷線に音響機器やマイクコードを近づけるとノイズの影響を受ける場合があります。
60cm以上離してください。

電源を接続する前に

1. 必ず適合する電源に接続してください。
適合する電源は AC100V ± 10V、3Φ4w、1Φ3w または 1Φ2w 式です。
2. 操作電源スイッチと調光器入力 MCB (3P) が「OFF」になっていることを確認してください。
3. MCB、スイッチ、表示灯など部品の破損がないことを確認してください。

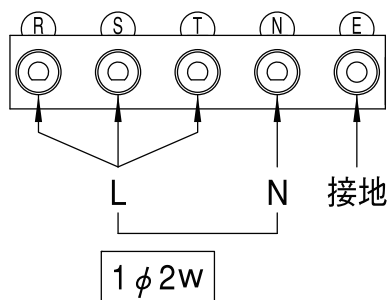
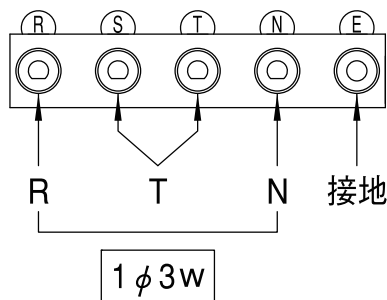
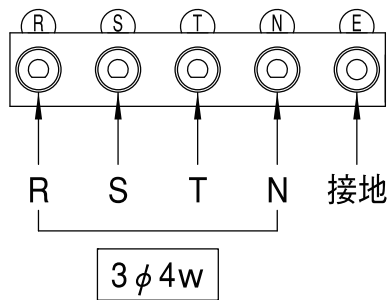


- 施工・据付は電気工事士などの熟練者（専門家）が行ってください。
未熟練者だけの対応は、間違いの原因となるおそれがあります。
- 配線工事は、電気工事士などの有資格者が行ってください。
有資格者以外の工事は、法律で禁止されています。
- 配線工事は、電気設備技術基準・内線規程を遵守して行ってください。
正しい工事を行わないと火災・感電・故障の原因になります。

電源の接続

1. 付属の電源ケーブルで電源の種類に応じて下図のように接続します。
コネクタは、時計方向に180度回すと固定されます。
2. 接地用コネクタ (E) と分電盤などの接地端子を 5.5mm² 以上の電線で接続します。
* 感電防止のため必ず接続してください。
3. 1φ3w で電源 T 相 (調光器 S 相と T 相) の合計電流が 140A を超えるとき、または 1φ2w で電源 L 相 (調光器 R 相・S 相・T 相) の合計電流が 140A を超えるときは、N 相の電源ケーブルは 2PNCT 70mm² を使用してください。(別売で販売しています。)

* 通電状態でのコネクタの接続は絶対行なわないでください。



- 電源容量・施工方法に見合った種類および太さの電源電線を使用してください。適合しない電線を使用すると、火災の原因となります。
- 配線は、適合した電線・圧着端子を用い、接続ねじを確実に締めてください。ねじが緩んでいると火災・発熱の原因となることがあります。
- 接地線は、接地コネクタに確実に接続してください。感電・故障のおそれがあります。

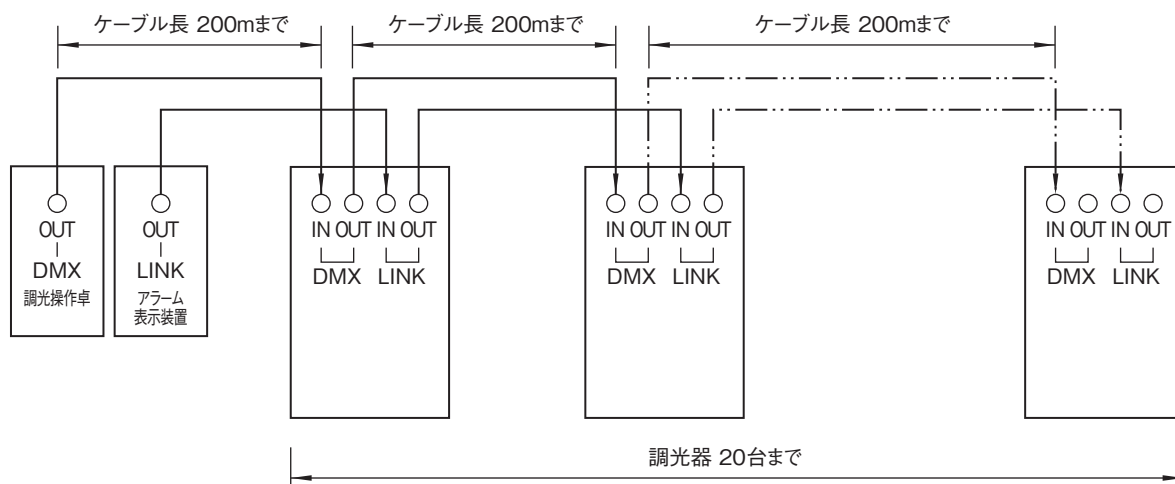
- 付属の電源ケーブルを使用し、余剰ケーブルの処理をきちんと行ってください。ケーブルに足を引っ掛け、転倒・けがの原因となるおそれがあります。
- 付属のケーブルを使用しない場合は、適合したケーブル、コネクタを使用してください。適合しないケーブル、コネクタを使用すると、火災の原因となることがあります。

信号ケーブルの接続

アラーム表示装置を設備し、DMX 信号と同時にアラーム信号の授受を行う場合は、LINK 信号ケーブルを接続します。

* LINK ケーブルは、アラーム表示器がない場合は接続しなくても構いません。

操作卓から調光器または調光器から次の調光器までのケーブル長は最大 200m です。
DMX、LINK 信号ライン 1 系統に接続できる調光器の台数は共に 20 台までです。
20 台を超える場合は、信号分岐装置が必要です。



- ケーブル接続の際は、操作卓・調光器などの電源を「OFF」にしてから行ってください。故障の原因となります。
- ケーブル類に張力がかかるような設置や使用はしないでください。
- 適切な長さのケーブルを使用し、余剰ケーブルの処理をきちんと行ってください。ケーブルに足を引っかけ、転倒・けがの原因となるおそれがあります。

調光チャンネル (DMX アドレス) ・ LINK アドレス ・ Line アドレス設定

DMX アドレス、DMX ライン No. (系統) と LINK アドレスの変更は「SET UP MODE」で行います。(後述)

調光器の先頭番号に DMX アドレスを合わせてください。

ここで設定した番号から、12 チャンネルが DMX 調光チャンネルとして割付られます。

また、パッチ機能を使用することにより、任意で調光チャンネルを割りつけることもできます。

LINK アドレスは、アラーム表示装置がない場合、設定しなくても構いません。

1 から 99 の間で 01 から連続で設定します。

Line アドレスは、00 のままでも調光動作に影響はありません。0 から 15 の範囲で設定可能です。

電源の投入

1. 操作電源スイッチと調光器入力 MCB が「OFF」になっていることを確認します。
2. 電源入力コネクタに電源を供給します。
3. 受電表示ランプが正常に点灯していることを確認します。
4. 調光器入力 MCB を「ON」にします。
* 調光回路 MCB が「OFF」になっているとアラーム LED が点滅します。
通常は、すべての調光回路 MCB は「ON」してください。
5. 操作電源スイッチを「ON」にすると制御回路に電源が供給されます。



- 電源を入れる前に、電圧および相の確認を行ってください。
感電・火災・故障の原因となることがあります。
- 電源を入れる前に、誤配線・負荷側ショートなどが無いことを確認してください。
感電・火災・故障の原因となることがあります。

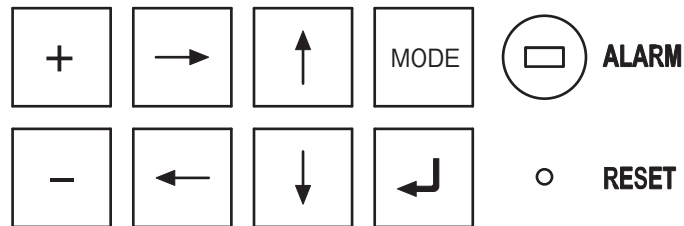
負荷の接続

1. 負荷を接続する前に点灯チェックを行います。
負荷容量が 2kw 以下の負荷の場合は、雑電回路用コンセント (C-20C) に接続し、異常がないことを確認します。
* ELCB がトリップする場合は、容量オーバー、短絡、接続負荷や途中電線路の漏電が考えられますので点検を行ってください。
* MCB・ELCB がトリップした場合は、一度レバーを「OFF」にしてから再投入してください。
* MCB・ELCB が、容量オーバーおよび漏電がないのにトリップする場合は、MCB・ELCB 自体の故障も考えられますので当社に点検を依頼してください。
2. 負荷側に異常がないことを確認した上で、調光出力コンセントに負荷を接続します。
3. 操作卓で調光操作を行い、動作を確認します。
* 負荷プラグの抜き差しは、調光レベルを「0」にするか、MCB,ELCB を「OFF」にしてから行うことをおすすめします。



- 接続コードの種類を確認してください。負荷線は、二種規格以上のキャブタイヤケーブルを使用してください。指定以外のものを使用すると破損・変形・故障の原因となります。
- この調光器の負荷として不適合な機器（蛍光灯・モータ・ネオントランスなどの誘導性負荷や容量性負荷）を接続しないでください。
本体および接続機器の焼損・故障の原因となることがあります。
- 調光電源に音響・通信機器などを接続しないでください。
音響・通信機器などに障害が発生するおそれがあります。
- MCB・ELCB がトリップしたときは、必ず原因を取り除いてから再投入してください。
火災・感電・故障のおそれがあります。
- 短絡により 5 回以上トリップした MCB・ELCB は、交換してください。
短絡保護ができなくなり、焼損・火災の原因となることがあります。
- 調光回路の接続負荷は、1 回路 40W 以上で使用してください。
正常に調光できないことがあります。
- 調光回路の接続負荷は、1 回路 2kW 以内で使用してください。MCB がトリップします。

液晶表示器 操作スイッチの詳細説明—操作電源



操作スイッチおよびLED配置図

1. 操作電源

操作電源を「ON」すると、現在の DMX アドレス、DMX ライン No. (系統) と LINK アドレスが表示器に表示されます。

DMX アドレス、DMX ライン No. (系統) と LINK アドレスの変更は「SET UP MODE」で行います。「MODE」スイッチを 2 回押すと表示器のバックライトが消灯します。

操作電源を「ON」したときの表示器の表示例

DMX	001	Line 00
LINK	01	

パネル操作が連続 2 分間なければ、液晶表示器のバックライトは消灯します。

* DMX ライン No. (系統) について

調光回路数が多チャンネルあり、DMX 信号を 2 系統以上使用する場合があります。このとき、同じ DMX No. (アドレス) でも、系統が異なれば違う信号です。

どの調光器にどの系統を接続したか設定することができます。

この Line No. を入力しておくことにより、アラーム表示装置でも各ゼムツアーに接続されている DMX 系統を確認することができます。

各ゼムツアーの DMX 設定アドレスに系統番号を付けて表示します。

(何系統目かを調光器自身が、自動的に判断できるものではありません)

出荷時の設定は 00 ですが、必要に応じて設定してください。

00 の状態でも調光動作に影響はありません。

2. MODE

6種の「MODE」があります。
カーソルキー「↑」,「↓」でメニューを選択し、「↵」で実行します。

PAGE 1

アラーム内容を確認できます。

MODE 1 - 6
1. ALARM

PAGE 2

チャンネルごとに調光器単独で直接負荷を点灯できます。

MODE 1 - 6
2. DIRECT

PAGE 3

調光出力レベル, DIRECT の設定, 信号レベルなどの状態を表示します。

MODE 1 - 6
3. MONITOR

PAGE 4

1シーンのみ調光レベルを記憶できます。

MODE 1 - 6
4. PRESET

PAGE 5

負荷の点灯チェックおよび内部機能のテストを行います。

MODE 1 - 6
5. TEST

PAGE 6

各種設定を行います。

MODE 1 - 6
6. SET UP

液晶表示器 操作スイッチの詳細説明－ ALARM

3. ALARM

アラーム内容を確認できます。

```
MODE  1 - 6
1.ALARM
```

「MODE」を押し、カーソルキー「↑」、「↓」でメニュー 1. ALARM を選択し、「↓」を押します。
漏電リセットを行う場合は、「MODE」スイッチを2度押します。

調光回路ごとのアラームコード (HEX) を表示します。

1.NO LOAD 無負荷	コード 1
2.MCB OFF MCB 遮断	コード 2
3.OVER LOAD 過負荷	コード 4
4.LEAK 漏電	コード 8

3-1 アラームがないとき

```
NO ALARM
```

3-2 アラームが発生しているとき

```
CH=01
MCB OFF
```

2つ以上アラームが発生しているときは、順番に表示されます。

カーソルキー「↓」を押すと

```
CH:  1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2
AL:   2 A
```

参考：MCB OFF と LEAK が発生すると表示コードは、A (10=2+8) となります。
漏電した回路は消灯し、漏電リセット操作を行うまで点灯しません。

調光ユニット全体のアラーム

1.FAN NG	ファン故障
2.OVER HEAT	温度異常
3.Power failure RST	ユニットに電源が供給されていない
4.Temps 35 NG	35℃温度センサーの故障
5.Battery NG	内蔵メモリーバッテリー充電不足または不良

カーソルキー「↓」を押すと

```
INFO/UNIT
2k 28℃
```

ユニットの容量と温度を表示します。

* 「Battery NG」について

このアラームが発生したときは、内蔵メモリーバッテリーの充電不足または寿命です。充電不足は、1ヶ月以上電源の投入がなかった場合に発生する可能性があります。頻繁にこのアラームが発生するようであれば、電池寿命が考えられます。この場合は、バッテリー交換が必要です。当社に連絡をしてください。
バッテリーの交換方法については、メンテナンスの項を参照してください。

このアラームが発生した場合について

- 調光制御ユニット内部の時計はリセットされます。この場合は、時刻セットが必要となります。
時刻セットは、「SET UP MODE」8-11.DATE/TIME SETで行います。
内部時計は、アラーム発生日時を記録するために実装しています。
- アラームの履歴が消去されます。このアラームが発生してもパッチデータ・プリセットデータ・DMX アドレスなどの設定データは、すべてフラッシュメモリに保存されていますので、再設定の必要はありません。

液晶表示器 操作スイッチの詳細説明－ DIRECT

4. DIRECT

チャンネルごとに調光器単独で直接負荷を点灯できます。

MODE	1	—	6
2.DIRECT			

「MODE」を押し、カーソルキー「↑」,「↓」でMODE 2.DIRECTを選択し、「↵」を押しします。

4-1.FULL

NON DIMMER 出力による、フル導通の直点灯ができます。

CH :	1	2	3	4
FL :	FL	0	0	0

カーソルキー「→」,「←」でチャンネルを選択し、「↵」でセット・リセットします。

設定が終了したら「MODE」を押し、このメニューを終了します。

*この操作によってメモリに記憶し、電源を切っても保持されます。

4-2. 調光操作

調光レベルを決めて点灯できます。

CH :	1	2	3	4
Dm :	25	FF	0	0

カーソルキー「↓」または「↑」を押すと、FLがDmに変わります。

カーソルキー「→」,「←」でチャンネルを選択し、「+」スイッチでフェードイン、「-」スイッチでフェードアウトの操作ができます。

「+」スイッチを押しながら、「↵」を押すと、カットイン動作となり100% (FF) になります。

「-」スイッチを押しながら、「↵」を押すと、カットアウト動作となり0% になります。

DMX 信号レベルより高い場合は、このレベルが優先されます。レベル0にすると通常となります。

「↵」を押すと表示中のLEVEL ××がセットされます。(同じレベルを複数セットする際に便利です)

既に、ノンディム出力「FL」の設定がされているチャンネルのレベル設定はできません。

「MODE」を再度押すと設定したレベルを保持した状態で終了します。

ただし、ここで設定した調光レベルは、電源を切るとリセットされます。

液晶表示器 操作スイッチの詳細説明－ MONITOR

5. MONITOR

調光出力レベル, DIRECT の設定状態, 信号レベルなどの状態を表示します。

```
MODE  1 - 6
3. MONITOR
```

「MODE」を押し、カーソルキー「↑」、「↓」でMODE 3.MONITORを選択し「↓」を押します。次に「MODE」を押すと下記のように表示モードが変わり、最後に初期位置に戻ります。

- | | |
|----------------|----------------|
| 1. LV | 調光出力をバーグラフ表示 |
| 2. LV | 調光出力を数値で表示 |
| 3. DI | DIRECT の設定表示 |
| 4. ND | ノンディムの設定表示 |
| 5. MAX | MAX レベルの設定表示 |
| 6. %,H,D のいずれか | DMX 信号の受信レベル表示 |

5-1. 調光出力をバーグラフ (8 段階) で表示します。

```
CH:   1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2
LV:   █      █
```

CHの「0」はチャンネル10、次の「1」はチャンネル11、その次はチャンネル12を示します。

5-2. 調光出力を数値 (100 段階) で表示します。

```
CH:       1       2       3       4
LV:   F F       0       0   5 0
```

カーソル「→」、「←」で表示チャンネルを移動できます。100%は「FF」、0%は「0」と表示します。FF 50はDMX信号による調光ではなく、調光器自身でダイレクトに出力していることを意味します。(設定は「DIRECT」モードで行います。)

5-3. DIRECT の設定状態を表示します。

```
CH:       1       2       3       4
DI:   F   0   1 0   F L
```

カーソル「→」、「←」で表示チャンネルを移動できます。FF (100%)、FLはノンディム出力を意味します。

5-4. ノンディムの設定状態を表示します。

```
CH:   1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2
ND:   N - - - - - - - - - -
```

設定は「SET UP MODE」で行います。CHの「0」はチャンネル10、次の「1」はチャンネル11、その次はチャンネル12を示します。「N」を表示しているチャンネルは、現在ノンディムに設定されていることを表します。

5-5. MAX レベルの設定状態を表示します。

```
CH:       1       2       3       4
Mx:   F   F F   5 0   F F
```

設定は「SET UP MODE」で行います。カーソル「→」、「←」で表示チャンネルを移動できます。通常は「FF」と表示されます。

5-6. DMX 信号受信レベルを表示します。

```
CH:       1       2       3
%:       0       5 0   1 0 0
```

カーソル「↑」、「↓」、「→」、「←」で表示チャンネルを移動でき、1～512すべてをモニタできます。「↑」、「↓」で10チャンネル単位、「→」、「←」で1チャンネル単位の移動をします。表示モード (H) HEX、(D) DECIMAL、(%) PERCENT の3つがあり「SET UP MODE」で選択できます。

液晶表示器 操作スイッチの詳細説明－PRESET

6. PRESET

1シーンのみ調光レベルを記憶し、実行することができます。

MODE 1 - 6

4. PRESET

「MODE」を押し、カーソルキー「↑」、「↓」でMODE 4.PRESETを選択し「↓」を押します。次に「↑」、「↓」を押すと下記のメニューが選択できます。

1. PRESET OFF 実行解除 約2.5秒でフェードアウトします。
2. PRESET ON 記憶レベルを実行します。フェードタイムは約2.5秒です。
3. RECORD 現在出力中のレベルを記憶します。
4. PREVIEW 記憶レベルデータを表示します。
5. DATA CLEAR 記憶レベルデータを消去します。

出力レベルはDMX信号とDIRECTモードで設定したレベルがミキシングされます。

6-1.PRESET OFF

実行を解除し、フェードアウトします。

PRESET

1. PRESET OFF

カーソルキー「↑」、「↓」でメニュー1を選択し、「↓」で実行します。

6-2.PRESET ON

記憶レベルを実行します。

PRESET

2. PRESET ON

カーソルキー「↑」、「↓」でメニュー2を選択し、「↓」で実行します。

6-3.RECORD

現在出力中のレベルを記憶します。

PRESET

3. RECORD

カーソルキー「↑」、「↓」でメニュー3を選択し、「↓」を押すとLCD下段の右に、「OK?」と表示されます。再度「↓」で、UPDATEと表示され、現在出力中のレベルが書き込まれます。

注) このモードでレベルの設定はできません。(DIRECTモードまたは操作卓で設定します)
キャンセルする場合は「MODE」を押します。

6-4. PREVIEW

記憶内容を表示します。

PRESET

4. PREVIEW

カーソルキー「↑」、「↓」でメニュー4を選択し、「↓」で実行します。

CH:	1	2	3	4
PR:	F F	0	1 0	0

記憶されていない場合は、「NO ENTRY!」と表示され、操作できません。

6-5. DATA CLEAR

記憶内容を消去します

PRESET

5. DATA CLEAR


カーソルキー「↑」、「↓」でメニュー5を選択し、「↓」を押すとLCD下段の右に、OK?と表示されます。再度「↓」で、実行します。メニューは、強制的に1.PRESET OFFに戻ります。
記憶されていない場合は、「NO ENTRY!」と表示されます。

7. TEST

負荷の点灯チェックおよび内部機能のテストを行います。

MODE 1 - 6

5. TEST

「MODE」を押し、カーソルキー「↑」、「↓」でMODE 5.TESTを選択し、「」を押します。次に「↑」、「↓」を押し、下記メニューを選択します。


- 1. LOAD CHECK 負荷の点灯チェック
- 2. FAN TEST 内部冷却ファンの動作確認
- 3. LEAK TEST 調光回路の漏電検知機能確認

7-1. LOAD CHECK

負荷の点灯チェックができます。


TEST

1. LOAD CHECK


カーソルキー「↑」、「↓」でメニュー1を選択し、「」を押します。

CH:	1	2	3	4
FF:	F F	0	0	0

カーソルが、CH:1の下側でブリンクします。

「」を押すと、CH:1下側はFFと表示し、100%で負荷が点灯します。

次に「」を押すと、CH:1は消灯し、カーソルはCH:2に移動します。

「」を押すたびに、順次、点灯→消灯して次のチャンネルに移動します。消灯はDMX信号によるレベル（通常状態）となります。

また、カーソル「→」でチャンネルを飛ばすことができます。

点灯している状態で移動するとそのチャンネルのレベルは、残ります。

点灯レベル 50 ⇄ FF の切り替えは、「+」、「-」スイッチで変わります。

なお、このモードで設定した内容は、電源を切るとリセットされます。

液晶表示器 操作スイッチの詳細説明－ FAN / LEAK TEST

7-2. FAN TEST

内部冷却ファンの動作を確認します。

TEST
2 . FAN TEST

カーソルキー「↑」,「↓」でメニュー2を選択し、「**J**」を押します。

FAN TEST のメニューが出ます。

FAN TEST
1 . NORMAL

カーソルキー「↓」でメニュー2を選択し、「**J**」を押します。

FAN TEST
2 . HALF

調光ユニットのファンが、ハーフ回転します。

再度「**J**」を押すと「3.FULL」となり、フル回転します。

更に「**J**」を押すと「1.NOMAL」になります。

ファンに異常があると、「ALARM」LEDが点滅し、「ALARM」モードで内容が確認できます。(後述)

ファンの回転確認後は、「1.NORMAL」に戻します。

「NORMAL」モードでは、調光器内部温度が35℃になると、ハーフ回転を始めます。40℃を超えるとフル回転します。従って、既にファンがフル回転している場合は、「HALF」の指定は無効です。

電源をOFFにすると設定は「NORMAL」に戻ります。

7-3. LEAK TEST

調光回路の漏電検知機能をテストします。

TEST
3 . LEAK TEST

カーソルキー「↑」,「↓」でメニュー3を選択し、「**J**」を押します。

LEAK TEST のメニューが出ます。

LEAK TEST
1 . NORMAL

カーソルキー「↓」でメニュー2を選択し、「**J**」を押します。

LEAK TEST
2 . LEAK TEST

ALARM LEDが点滅し、すべての調光回路で漏電テストを行います。

このとき、点灯している回路は消灯します。

MODE 1. ALARMを選択し、情報を確認してください。

再度「MODE」を押すと漏電テストを終了します。

液晶表示器 操作スイッチの詳細説明－ SET UP MODE

8. SET UP

各種設定を行います。15種のMODEがあります。

カーソルキー「↑」,「↓」でMODEを選択し、「↓」で実行します。「→」,「←」で5PAGE飛び越します。

PAGE 1 DMX アドレス、DMX-Line No. を設定します。

SET UP 1-15
1 . ADDRESS

PAGE 2 調光チャンネルに対するDMX No. を設定します。

SET UP 1-15
2 . PATCH

PAGE 3 パッチデータ(上記)の実行を選択します。

SET UP 1-15
3 . PATCH MODE

PAGE 4 操作卓の操作でフル導通による直点灯を行う場合に設定します。

SET UP 1-15
4 . NON DIMMER

PAGE 5 チャンネルごとの最高レベルを設定します。

SET UP 1-15
5 . MAX LEVEL

PAGE 6 アラーム履歴を見ます。

SET UP 1-15
6 . ALARM REPORT

PAGE 7 調光カーブを選択します。

SET UP 1-15
7 . CURVE

PAGE 8 漏電感度電流を選択します。

SET UP 1-15
8 . LEAK DETECT

PAGE 9 内部冷却ファンの速度を設定します。

SET UP 1-15
9 . FAN FULL / HALF

PAGE 10 設定内容を消去します。

SET UP 1-15
. SYSTEM CLEAR

PAGE 11 内部時計をセットします。

SET UP 1-15
. DATE / TIME SET

PAGE 12 無負荷アラームを「ON」,「OFF」します。

SET UP 1-15
. ALARM NOLOAD

PAGE 13 MCB がOFFのときに発生するアラームを「ON」,「OFF」します。

SET UP 1-15
. ALARM MCB off

PAGE 14 DMX 信号のモニタ表示モードを選択します。

SET UP 1-15
. DISPLAY MODE

PAGE 15 LINK アドレスを設定します。

SET UP 1-15
. LINK ADDRESS

液晶表示器 操作スイッチの詳細説明— ADDRESS・PATCH

8-1. ADDRESS

DMX アドレス、DMX - Line No. (系統) の設定を行います。

ADDRESS	SET
DMX 0 0 1	Line 00

カーソルキー「→」,「←」で選択(ブリンク)し、「+」,「-」で数値を変更できます。

設定後「↓」を押すと「OK?」と表示します。再度「↓」を押すと、「UPDATE」と表示し、設定を完了します。中断したい場合は、「MODE」キーを押します。

ここで設定した DMX 番号を、調光器の先頭チャンネルから順番に割付ます。

DMX は 1 ~ 512、Line は 0 ~ 15 が設定の範囲です。

8-2. PATCH

調光チャンネルに対する DMX No. を設定します。

CH :	1	2	3
DMX :	1	2	3

カーソルキー「↑」,「↓」,「→」,「←」でチャンネルを選択し、「+」,「-」で DMX 番号を設定します。「+」または、「-」を押し続けると、DMX 番号が±10 します。0 はパッチなしを意味します。

この状態で「-」を押すと 512 となります。

チャンネル 1 に番号を設定し、カーソルキー「→」を押しながら「↓」を押すと、ダイレクトに順番にすべてのチャンネルが自動的に設定されます。

設定終了後「↓」を押すとメモリに記憶します。(「UPDATE」と表示)

1 ページに表示できるチャンネル数は、3 チャンネルです。

カーソル「↓」を押すと、次の 3 チャンネルを表示します。

チャンネルを表示します。

CH :	1	2	3
DMX :	1	2	3

カーソルキー「↓」を押す。

CH :	4	5	6
DMX :	1	2	3

カーソルキー「↓」を押す。

CH :	7	8	9
DMX :	1	2	3

カーソルキー「↓」を押す。

CH :	1 0	1 1	1 2
DMX :	1	2	3

カーソルキー「↓」を押すと元に戻ります。

8-3. PATCH MODE

パッチの実行を選択します。

PATCH MODE	
1	PATCH OFF

1.PATCH OFF で通常（設定 DMX 番号から 1 対 1）

2.PATCH ON でパッチデータが実行されます。

カーソルキー「↓」,「↑」で、1.PATCH OFF,2.PATCH ON を選択し、「**↵**」を押すと実行します。
実行されているメニュー No. がブリンクしています。

なお、PATCH OFF でパッチデータが消去される訳ではありません。

8-4. NON DIMMER

操作卓の操作でフル導通による直点灯を行う場合に設定します。

CH:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2
ND:	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

「N」を表示しているチャンネルは、現在ノンディムに設定されていることを表します。

カーソルキー「→」,「←」でチャンネルを選択し、「**↵**」でセット（Nと表示）/リセットします。

カーソルキー「↓」,「↑」を押すと

NON DIMMER LEVEL	
LEVEL =	1 5

「+」,「-」でしきい値を設定します。値は 5～95 の範囲で設定できます。

調光信号が（DIRECT、PRESET のレベルも適応）この値を超えたとき、ON（NON DIMMER 出力）します。

値は、チャンネル単位でなく全回路一括となります。

設定が終了するとメモリに記憶されます。

8-5. MAX LEVEL

チャンネルごとの最大レベルを設定します。

CH:	1	2	3	4
FF:	F F	F F	5 0	F F

通常は FF（100%）です。MAX レベルを設定する場合は、カーソルキー「→」,「←」でチャンネルを選択し、「+」,「-」でレベルを設定します。

上記表示の場合は、操作卓で、3ch を 100%にしても、50%が最大レベルとなります。

液晶表示器 操作スイッチの詳細説明－ ALARM REPORT

8-6. ALARM REPORT

アラーム履歴を見ることができます。

```
ALM REPORT 409
Power    ON
```

カーソルキー「↓」を押すと

```
ALM REPORT 409
10 : 30 : 14
```

更に、カーソルキー「↓」を押すと

```
ALM REPORT 409
'0
4 . 06 . 17
```

操作電源 ON の後に最初にこのメニューに入ったときは、電源を ON した時刻を表示します。

上記例では、No.409 から記録を始めたということを示します。これより過去の記録（若い番号）は、「－」を押すことにより見ることができます。新・旧は記録時間で確認してください。

番号は 0～799 までで 800 まで記録します。799 まで記録すると 0 に戻り、前回記録した 0 の記録は消えます。

例 1) 「+」を押すと、

```
ALM REPORT 410
DMX    1    INPUT
```

カーソルキー「↓」を押すと

```
ALM REPORT 410
10 :  3 : 14
    5
```

更に、カーソルキー「↓」を押すと

```
ALM REPORT 410
'0
4 . 06 . 17
```

表示の時間に、DMX 信号が入力されたことを表します。

例 2) 「+」を押すと、

```
ALM REPORT 411
U1－03    MCB OFF
```

カーソルキー「↓」を押すと

```
ALM REPORT 411
10 : 55 : 14
```

更に、カーソルキー「↓」を押すと

```
ALM REPORT 411
'0
4 . 06 . 17
```

表示の時間に、調光ユニット 1 のチャンネル 3 の MCB が OFF されたという記録です。

例 3) 「+」を押すと、

```
ALM REPORT 412
NO Information
```

No.412 以降に記録がないことを表します。

8-7. CURVE

調光カーブを選択します。現在は下記の5種が登録されています。

PAGE 1

CURVE
1 . A (2. 3)

PAGE 2

CURVE
2 . B (2. 7)

PAGE 3

CURVE
3 . Zem Tour 2

PAGE 4

CURVE
4 . CADIMMER

PAGE 5

CURVE
5 . 2.0

カーソルキー「↑」,「↓」でカーブを選択し、「**↵**」で切り替えます。

選択したメニュー No. がブリンクします。ここで選択したカーブに設定され、電源を切っても保持されます。

8-8. LEAK DETECT

調光回路の漏電感度電流を選択します。

PAGE 1

LEAK DETECT
1 . 30mA

PAGE 2

LEAK DETECT
2 . 50mA

カーソルキー「↑」,「↓」で30mAまたは50mAを選択し、「**↵**」で切り替えます。

選択したメニュー No. がブリンクします。ここで選択した感度電流に設定され、電源を切っても保持されます。

8-9. FAN FULL/HALF

内部冷却ファンの速度を設定します。

PAGE 1

FAN FULL / HALF
1 . HALF

PAGE 2

FAN FULL / HALF
2 . FULL

内部温度が35℃以上になったときに通常は、ハーフスピードでファンが回転しますが、これをフルスピード(FULL)に変更することができます。

8-10. SYSTEM CLEAR

設定を一括消去します。

1. DIRECT CLEAR
2. PATCH ALL CLEAR
3. NON DIMMER CLEAR
4. MAX LEVEL CLEAR
5. ALL CLEAR (上記 1 ~ 4 のすべて)

PAGE1

SYSTEM CLEAR
1 . DIRECT CLEAR

PAGE2

SYSTEM CLEAR
2 . PATCH ALL CL

PAGE3

SYSTEM CLEAR
3 . NON DIMMER CL

PAGE4

SYSTEM CLEAR
4 . MAX LEVEL CL

PAGE5

SYSTEM CLEAR
5 . ALL CLEAR

「↓」を押すと一度、OKかどうか確認します。再度「↓」を押すと実行します。
メッセージは「EXE」に変わります。

8-11. DATE / TIME SET

内部時計をセットします。

' 0 4 . 0 6 . 1 7 (THU)
' 0 4 . 0 6 . 1 7 (THU)

カーソルキー「↓」を押すと時刻になります。

1 5 : 1 2 : 2 6
1 5 : 1 2 : 2 6

更に、カーソルキー「↓」を押すと年月日表示に戻ります。

上部は現在の時刻です。

カーソルキー「→」, 「←」で変更したい桁に移動し、「+」, 「-」で数値を設定します。

最後に「↓」を押すと更新されます。

8-12. ALARM NOLOAD

無負荷アラームを「ON」, 「OFF」します。

PAGE1

ALARM NOLOAD

1 . NO LOAD OFF

PAGE2

ALARM NOLOAD

2 . NO LOAD ON

メニュー 1 の NO LOAD OFF を設定した場合は、無負荷の場合でもアラームしません。

また、表示器右上の ALARM LED (赤) も点滅しません。

数字がブリンクしている側が設定状態です。

ただし「OFF」の場合でも、MODE1. ALARM で情報は確認できます。

8-13. ALARM MCB off

MCB が OFF のときに発生するアラームを「ON」, 「OFF」します。

PAGE1

ALARM MCB off

1 . MCB off ON

PAGE2

ALARM MCB off

2 . MCB off OFF

MCB off OFF を設定した場合は、MCB が OFF (トリップも含む) になってもアラームしません。

また、表示器右上の ALARM LED (赤) も点滅しません。

数字がブリンクしている側が設定状態です。

OFF に設定した場合でも、MODE1. ALARM で情報は確認できます。

8-14. DISPLAY MODE

DMX 信号の表示モード切替です。

PAGE1

DISPLAY MODE 1 . (%) PERCENT
--

PAGE2

DISPLAY MODE 2 . (D) DECIMAL
--

PAGE3

DISPLAY MODE 3 . (H) HEX

8-15. LINK ADDRESS

LINK アドレスを設定します。

LINK ADDRESS SET LINK 0 1

「→」, 「←」で桁を選択（ブリンク）し、「+」, 「-」で数値を変更します。
 設定後「↓」を押すと「OK？」と表示し、再度「↓」を押すと、「UPDATE」と表示し、設定を完了します。
 中断したい場合はカーソルキー「↑」, 「↓」, 「→」, 「←」または「+」, 「-」を押します。

LINK アドレスは 01 から連続で設定します（最大 99）。
 00 に設定した場合は応答しません。

メンテナンス

●アラーム LED の点滅

アラーム LED が点滅した場合は「MODE」を押し、ALARM MODE を選択してアラームの内容を確認してください。操作方法は 3. ALARM の項を参照してください。
LEAK が表示された場合は、調光回路の接続負荷または途中の電線路などに漏電がありますので、接続負荷などを順次調べてください。

●調光制御ユニット電源ヒューズの交換方法

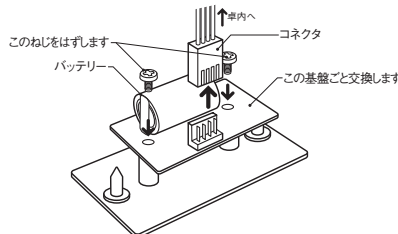
調光制御ユニットが正常に動作して調光器が動作しないときは、調光制御ユニット背面にある電源ヒューズ（型式：MF60-3A）の溶断が考えられます。調光制御ユニットのヒューズを点検し、溶断時には交換してください。ヒューズ交換の際は、必ず電源を「OFF」にしてください。

1. 背面の出力コンセントパネルをはずします。
2. 調光出力コンセントの配線を調光ユニットのコネクタからはずします。
コネクタを外すには、上下のロックボタンを指で押さえながら、コネクタを引き抜きます。
3. ヒューズホルダのキャップを矢印の方向に回し、取りはずします。
4. キャップからヒューズを抜き取り、新しい同一型式のヒューズ (3A) を差し込み、装着します。
5. ヒューズキャップを元に戻し、時計方向に回して確実に固定してください。
6. 2. ではずした調光出力コンセントの配線コネクタをロックする音の位置まで差し込みます。
最後に、出力コネクタパネルをねじで確実に締めてください。

●バッテリーの交換方法

バッテリー交換の際は、必ず電源を「OFF」にしてください。

1. 背面の出力コンセントパネルをはずします。
2. 調光出力コンセントの配線を調光ユニットのコネクタからはずします。
コネクタを外すには、上下のロックボタンを指で押さえながら、コネクタを引き抜きます。
3. 調光制御ユニットの背面から見て、左側のローレットねじ 2 個をはずし、バッテリー部を引き出します。
4. バッテリーに接続しているケーブルのコネクタを抜きます。
5. バッテリーは基板に固定されています。基板を固定しているねじを緩めて、基板ごと取りはずします。
6. 新しい基板を、ねじで確実に締めます。
7. コネクタを確実に接続します。
8. ユニットの元の位置に収め、ローレットねじで確実に締めます。
9. 2. ではずした調光出力コンセントの配線コネクタをロックする音の位置まで差し込みます。
最後に出力コネクタパネルをねじで確実に締めてください。



●絶縁抵抗測定方法

絶縁抵抗測定は DC500V の絶縁抵抗計を使用します。

1. 必ず受電電源を遮断し、装置の電源プラグを受電コネクタから抜きます。
2. すべての MCB を「ON」にします。
3. 負荷プラグをコンセントからすべて抜きます。雑電回路コンセントにも負荷を接続しないでください。
4. 下記のそれぞれの組み合わせの絶縁抵抗が、10MΩ 以上であることを確認します。

接地コネクタ — 受電コネクタ R 間
接地コネクタ — 受電コネクタ S 間
接地コネクタ — 受電コネクタ T 間
接地コネクタ — 受電コネクタ N 間

5. 絶縁抵抗が 10MΩ 未満の場合、絶縁不良が考えられます。当社に修理を依頼してください。

*受電コネクタ間の絶縁抵抗試験は、行わないでください。内部の部品が破損するおそれがあります。



- ヒューズが溶断したときは、必ず原因を取り除いてから交換してください。
感電・火災・故障の原因のおそれがあります。
- ヒューズが溶断したときは、必ず同一型式・容量のものと交換してください。
指定品以外を使用すると、火災・故障の原因となることがあります。
- ヒューズ、メモリーバッテリー交換の際は、必ず電源を「OFF」してから行ってください。
感電・火災・故障の原因となることがあります。

安全にご使用いただくためにー 1



警告

警告：取り扱いを誤った場合、使用者が死亡または負傷を負う可能性が想定される場合や、軽傷または物的損害の発生する頻度が高い場合に用いています。



- 装置から煙が出たり、異臭がするなどの異常状態のままで使用すると、火災・感電の原因となります。すぐに電源を切り、異常状態が収まったことを確認してから、原因を究明してください。容易に原因が分からない場合には当社に修理を依頼してください。



- 施工・据付は電気工事士などの熟練者（専門家）が行ってください。未熟練者だけの対応は、間違いの原因となるおそれがあります。
- 配線工事は、電気工事士などの有資格者が行ってください。有資格者以外の工事は、法律で禁止されています。
- 配線工事は、電気設備技術基準・内線規程を遵守して行ってください。正しい工事を行わないと火災・感電・故障の原因になります。
- 装置の通電点検は、電気工事士などの有資格者が行ってください。感電のおそれがあります。
- 接続コードの種類を確認してください。負荷配線に使用するケーブルは、二種規格以上のキャブタイヤケーブルを使用してください。指定以外のものを使用すると感電・火災・故障の原因となります。



- 装置を分解したり改造したりしないでください。落下・故障・感電・火災の原因となります。



注意

注意：取り扱いを誤った場合、使用者が軽傷を負う可能性が想定される場合や、物的損害のみの発生する頻度が高い場合に用いています。

屋内用の装置です。

- この装置は屋内用です。屋外に設置しないでください。屋外で使用すると、火災・感電・故障の原因となることがあります。

取扱説明書をお読みください。

- 安全にご使用いただくため、装置の設置・使用前に必ず取扱説明書をよく読み、正しい施工を行ってください。また、取扱説明書をお読みいただいた後は大切に保管し、必要なときに活用してください。

取り扱いは専門家が行ってください。

- 装置の取り付け・設置・取り扱い・使用前の準備・移動・撤収の作業は「舞台・テレビジョン照明技術者技能認定者」などの専門家が行ってください。未熟練者だけの対応は、間違いの原因になるおそれがあります。

取り付け・設置時の注意

- 直射日光・高温・多湿・塵埃・腐食性ガス・振動・衝撃などの環境は避けて設置してください。火災・感電・故障の原因となる場合があります。
- 装置は発熱します。必ず換気された場所に設置してください。火災・感電・故障の原因となる場合があります。
- 重量物ですので運搬には注意してください。けがの原因となる場合があります。
- 設置前に本体の破損などがないか、点検・確認を行ってください。感電や火災の原因となる場合があります。
- 装置の設置の方向に制限があります。指定方向以外には設置しないでください。装置の転倒や火災・感電・故障の原因となる場合があります。
- 装置の設置・取付時は、不安定な場所に設置しないでください。装置の転倒や火災・感電・故障の原因となる場合があります。
- ケーブル類に張力がかかるような設置や使用はしないでください。感電・故障の原因となる場合があります。

電源接続時の注意

- 装置の入力電源は、正しく選定して接続してください。火災・感電・故障の原因となる場合があります。
- 電源接続は、取扱説明書に従って確実に行ってください。火災・感電・故障の原因となる場合があります。

- 配線は、適合した電線、圧着端子を用い、接続ねじを確実に締めてください。ねじが緩んでいると火災・発熱の原因となる場合があります。
- 付属品のケーブルを使用し、余剰ケーブルの処理をきちんと行ってください。ケーブルに足を引っかけて、転倒・けがの原因となる場合があります。
- 接地線は接地コネクタに確実に接続してください。感電・故障のおそれがあります。
- 装置の接地コネクタに音響・通信機器などの接地線を接続しないでください。音響・通信機器などに障害が発生するおそれがあります。
- 電源を入れる前に、電圧および相の確認を行ってください。また、三相3線式電源では使用しないでください。感電・火災・故障の原因となる場合があります。
- 絶縁抵抗測定は、取扱説明書に従って確実に行ってください。測定方法を誤ると、調光器が故障するおそれがあります。

接続機器について

- この調光器の負荷として不適合な機器（蛍光灯、モーター・ネオンランプなどの誘導性負荷や容量性負荷）を接続しないでください。本体および接続機器の焼損・故障の原因となる場合があります。
- 調光電源に音響・通信機器などを接続しないでください。音響・通信機器などに障害が発生するおそれがあります。

使用時の注意

- 電源を投入する前に、誤配線・負荷側ショートなどがないことを確認してください。火災・感電の原因となる場合があります。
- 周囲温度が5℃～40℃の範囲で使用してください。火災・故障の原因となる場合があります。
- 装置に強い衝撃を与えないでください。火災・感電・故障の原因となる場合があります。
- 装置の移動は、電源を切ってから行ってください。火災・感電・故障の原因となる場合があります。

安全にご使用いただくためにー 2



注意

注意：取り扱いを誤った場合、使用者が軽傷を負う可能性が想定される場合や、物的損害のみの発生する頻度が高い場合に用いています。

使用時の注意

- 装置に濡れた手で触れないでください。感電のおそれがあります。
- 装置の上に灰皿・飲食物などを置かないでください。感電・故障の原因となることがあります。

保管について

- 直射日光・高温・多湿・塵埃・腐食性ガス・振動・衝撃などの環境は避けて保管してください。故障・絶縁不良の原因となることがあります。
- 再使用するときは、点検を必ず行ってから使用してください。火災・感電・故障の原因となるおそれがあります。

ヒューズの交換について

- ヒューズが溶断したときは、必ず原因を取り除いてから交換してください。火災・感電・故障のおそれがあります。
- ヒューズが溶断したときは、必ず同一形式・容量のものとの交換してください。指定品以外を使用すると火災・故障の原因となることがあります。
- ヒューズの交換は、電源を「OFF」してから行ってください。感電のおそれがあります。

MCB・ELCB について

- MCB・ELCB がトリップしたときは、必ず原因を取り除いてから再投入してください。火災・感電・故障のおそれがあります。
- 短絡により 5 回以上トリップした MCB・ELCB は、交換してください。短絡保護できなくなり、焼損・火災の原因となることがあります。

メンテナンスについて

- 装置の点検（整備）は「舞台・テレビジョン照明技術者技能認定者」などの専門家が行ってください。未熟練者だけの対応は、火災・感電・故障の原因となることがあります。
- 装置の点検・清掃時は、必ず電源を切ってください。電源を切らないと感電するおそれがあります。
- 通風口が埃などでふさがっていないか点検し、清掃してください。火災・故障の原因となることがあります。
- 清掃をする際は、水拭きをしないでください。火災・感電・故障の原因となることがあります。
- 導電部接続ねじは、定期的に増締めをしてください。ねじが緩んでいると火災・発熱の原因となることがあります。
- 絶縁抵抗測定は、取扱説明書に従って定期的に行ってください。感電・故障の原因となることがあります。
- ケーブル類は日常点検し、傷が付いていないか確認してください。火災・感電の原因となることがあります。
- 地震などの天災の後は、再使用前に「舞台・テレビジョン照明技術者技能認定者」などの専門家が必ず点検を行ってください。未熟練者だけの対応は、火災・感電・故障の原因となることがあります。

点検と修理

- 装置の安全性と正常動作を維持するため、定期的に当社の点検・調整を受けてください。
- 装置の日常点検を実施してください。点検の結果・取扱説明書に記載されている基準をはずれている場合は、取扱説明書に基づき処置をしてください。
- 補修用部品の最低保有期間は 8 年です。

調光器の日常点検項目および処置

分類	点検項目	日常点検				メーカー 修理依頼
		清掃	増締め	交換	その他	
本体	本体に異常変形、損傷はないか。					○
	スイッチ、MCB、ELCB、LED などに変形、損傷がなく機能に異常がないか。					○
	受電コネクタに電源線が確実に接続されているか。				再接続	
	接地用コネクタまたは接地端子に接地線が確実に接続されているか。		○		再接続	
	ねじに緩みがないか。		○			
	MCB、ELCB が短絡により 5 回以上トリップしていないか。					○
	ヒューズは正しく装着されているか。				再装着	
コネクタ コンセント	変形、損傷がなく、プラグとの接続に異常はないか。					○
ケーブル	変色、亀裂、変形がないか。			○		
絶縁抵抗	装置は漏電していないか。（絶縁抵抗 10MΩ 以上）					○



丸茂電機株式会社

- | | | |
|---------|--|-------------------|
| ●本社・営業部 | 〒101-0041 東京都千代田区神田須田町 1-24 | TEL.(03)3252-0321 |
| ●大阪営業所 | 〒530-0047 大阪市北区西天満 4-11-23(満電ビル) | TEL.(06)6312-1913 |
| ●名古屋営業所 | 〒461-0008 愛知県名古屋市中区武平町 5-1(名古屋栄ビルディング) | TEL.(052)951-7425 |
| ●福岡営業所 | 〒810-0041 福岡市中央区大名 1-14-45(Q'iz TENJIN) | TEL.(092)741-4762 |
| ●広島営業所 | 〒730-0022 広島市中区銀山町 1-11(フジスカイビル) | TEL.(082)249-6400 |
| ●札幌営業所 | 〒060-0061 札幌市中央区南一条西 7-12(都市ビル) | TEL.(011)261-0321 |
| ●仙台営業所 | 〒980-0802 仙台市青葉区二日町 3-10(グラン・シャリオビル) | TEL.(022)263-0221 |
| ●沖縄出張所 | 〒902-0067 沖縄県那覇市安里 2-6-23(インベリアルハイム喜納 I 308) | TEL.(098)951-0360 |