

LED照明用電源 PD3-3024-3-EI(A)

イーサネット通信タイプ

取扱説明書

このたびは、シーシーエス製品をお買いあげいただきまして、誠にありがとうございます。本製品を正しくお使いいただき、その機能を十分活かしていただくために、ご使用の前に必ず本説明書をお読みください。また、常にご覧いただけるように、大切に保管してください。

本製品はシーシーエス製LED照明を接続し調光するための専用電源です。
主に画像処理および工業用検査に使用するLED照明を制御します。

特 長

- 3台のLED照明を接続し、個別に制御することができます。
- 本体正面のスイッチによる手動制御または、イーサネットでの外部制御ができます。
- 調光方式は、周波数125kHzによるPWM制御です。
- 外部制御は、TCP/IPとUDP/IPに対応したイーサネット通信が可能です。
- 外部からのトリガー入力により、ON/OFF発光やストロボ発光が可能です。
- 照明電圧が24V、消費電力が28Wまでのシーシーエス製LED照明を使用できます。接続する照明の合計電力は28W以下としてください。



■ INDEX

- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| 1. 安全に正しくご使用いただくために ① | 8. 外部トリガーを入力する ⑤ |
| 2. 各部の名前とはたらき ② | 9. エラーとエラーの解除について ⑤ |
| 3. 設置のしかた ② | 10. 主な仕様 ⑥ |
| 4. 接続のしかた ② | 11. 外形寸法図 ⑥ |
| 5. 本製品でできること ③ | 12. オプション品一覧 ⑥ |
| 6. 手動で制御する ③ | 環境規制について ⑥ |
| 7. 外部信号で制御する ④ | 保証について ⑥ |

1 安全に正しくご使用いただくために — 必ずお読みください —

本製品は、安全に十分配慮して設計されています。しかし間違った使い方をすると、火災や感電などにより、事故につながる恐れがあり大変危険です。事故を未然に防ぐため、次のことを必ずお守りください。

誤った取り扱いをしたときに生じる危険とその程度を次の表示で区分し説明しています。

警告	取り扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重症を負う可能性が想定されることを示します。	注意	取り扱いを誤った場合に、使用者が傷害を負うか物的損害が発生する可能性が想定されることを示します。
-----------	---	-----------	--

お守りいただく内容の種類を次の絵表示で区分し説明しています。

禁止	分解禁止	ぬれ手禁止	水ぬれ禁止	指示	プラグをコンセントから抜く
この絵表示はしてはいけない「禁止」内容です。				この絵表示は必ずしていただく「強制」内容です。	

警告					
分解、改造しないでください。火災や感電の恐れがあります。	分解禁止	ぬれた手でプラグやスイッチなどを触らないでください。感電の恐れがあります。	ぬれ手禁止	指示	
本製品に水が入ったりしないように、また濡らさないようにご注意ください。火災や感電の恐れがあります。	水ぬれ禁止	接続や取り外しは、供給元の電源を OFF にした状態でおこなってください。火災や感電の恐れがあります。	指示		
雷が鳴り出したら、ACコードに触れたりしないでください。落雷により、感電の恐れがあります。	禁止	発煙・異常発熱、異臭や異常音が生ずるような場合は、すぐに使用を中止し、供給元の電源を OFF にして、ACコードのプラグをコンセントから抜いてください。そのまま使用すると、火災や感電の恐れがあります。	プラグをコンセントから抜く		

注意	
シーシーエス製LED照明以外の照明を接続しないでください。過電流による発熱や発火の原因となります。	禁止
自作した分岐ケーブルなどを使用しないでください。故障の原因となります。	禁止
直射日光の当たるところや温度が高いところに置かないでください。内部の温度が上がリ、火災の恐れがあります。	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ください。落ちたり、倒れたりして、故障や事故、けがの原因となります。	禁止
落としたり、強い衝撃を与えたりしないでください。故障の原因となります。	禁止
ケーブルを配線する際は、折り曲げたり何かに挟み込んだりしないようにしてください。故障の原因となります。	禁止
出力+/-間の故意の短絡はおこなわないでください。	禁止
シンナー、ベンジンなどで拭かないでください。変色や変質の恐れがあります。	禁止
電極部分にほりかが付着している場合は、乾いた布で拭き取ってください。火災の原因となります。	指示
ACコードは必ず次のものをご使用ください。AC100-120V 地域: SVT または SJT タイプ、AWG18、長さ3m以下、耐圧:125V 以上 AC200-240V 地域: H05VV-F タイプ、AWG18、長さ3m以下、耐圧:250V 以上	指示
ACコードは、コンセントに直接差し込んでください。本製品のテーブルタップでの延長やたこ足配線は火災や感電の原因となります。	指示
本製品と接続するケーブル類は高圧線や動力線と束ねると誤動作の原因となります。ケーブル間に余裕ある配線をしてください。	指示
必ず接地してご使用ください。接地しない場合、静電気により照明を含む電気素子を破壊する恐れがあり故障の原因となります。	指示
接続する照明は必ず本製品の定格内でご使用ください。定格以上の照明を使用すると故障の原因となります。	指示
照明出力の延長ケーブルは、当社製の標準ケーブルをご使用ください。ただし、延長ケーブルが長くなると、ケーブルの直流抵抗による電圧降下により、放射量が低下してしまいます。	指示
ケーブル類を抜くときは、必ずプラグやコネクタ部分を持って抜いてください。ケーブルを引っ張るとケーブルが傷つき火災や感電の恐れがあります。	指示
本製品を移動するときは、接続ケーブルをすべて抜いて移動してください。ケーブルが傷つくと火災や感電につながる恐れがあります。	指示
システムラックやケースに固定する場合、ネジの電源ケース内への挿入深さは5mm以下にしてください。内部の部品と短絡する場合があります。	指示

2 各部の名前とはたらき

設定表示ランプ

BRT点灯 …… 調光データの設定ができます。
PLS点灯 …… 発光モードの設定ができます。
LOCK点灯 …… Lock状態時を示します。

チャンネル選択スイッチ

L1～L3を選択します。

外部制御コネクタ

イーサネット通信で外部制御をおこないます。

外部制御リセットスイッチ

先の細いもので押すと、ネットワークの設定が初期化されます。

手動/外部切替スイッチ

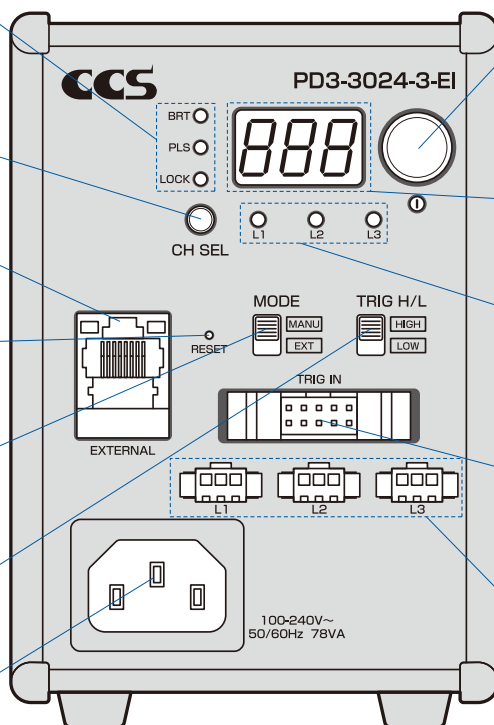
手動制御 (**MANU**) と外部制御 (**EXT**) を選択します。

トリガー論理設定スイッチ

トリガー信号の論理を選択します。

ACインレット

本体に電源を供給します。



設定スイッチ

押す …… 調光データの設定と発光モードの設定を切り替えます。
 長押し (2秒以上) …… 設定をロックします。
 回転 …… 調光データの設定または発光モードの設定をおこないます。

デジタル表示

調光データの設定値または発光モードの設定値を表示します。

チャンネル表示ランプ

L1点灯 …… 出力コネクタL1の照明が設定対象です。
 L2点灯 …… 出力コネクタL2の照明が設定対象です。
 L3点灯 …… 出力コネクタL3の照明が設定対象です。

外部トリガー入力コネクタ

ON/OFFモード時は**ON/OFF**信号入力をおこないます。
ストロボモード時は**トリガー**信号入力をおこないます。

出力コネクタ

照明に電源を供給します。

3 設置のしかた

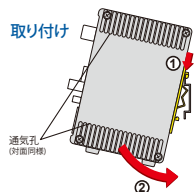


警告 本体の側面にある通気孔から20mm以内には、何も置かないでください。通気が不十分だと本体の内部に熱がこもり火災の原因となります。

DINレールに設置する場合

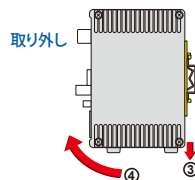
DINレールへの取り付けかた

DINレールに本体上部のツメを引っ掛けて、本体を矢印①の方向へ押しながら、矢印②の方向へ押しこみます。



DINレールからの取り外しかた

本体を矢印③の方向へ押し下げながら、矢印④の方向にはずします。

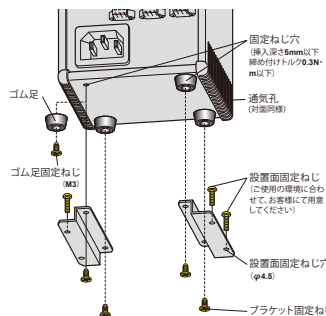


底面固定ブラケット (オプション品・別売り) で固定する場合

底面固定する場合は、必ず底面固定ブラケット (型式名: BK-PD3) を使用してください。そのまま固定すると破損する恐れがあります。

1 本体底面のゴム足を取り外す

プラスドライバーでゴム足固定ねじを取り外してください。



2 ブラケットを底面に固定する

ブラケットに付属の固定ねじ (4本) で、本体底面に固定してください。

3 固定ねじで本体を固定する

取付場所に、固定ねじで固定してください。固定ねじはお客様にて用意してください。

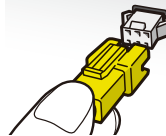
4 接続のしかた



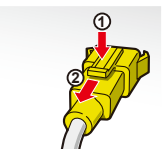
警告 接続をおこなう前には、必ず供給元の電源が**OFF**の状態であることを確認してください。電源が**ON**の状態では接続をおこなうと、火災や感電につながる恐れがあります。

出力コネクタ (L1～L3)

接続するとき
 照明のコネクタを奥までしっかり挿入します。

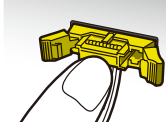


はずすとき
 コネクタのロックをつまみながら引き抜きます。

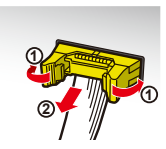


外部トリガー入力コネクタ (TRIG IN)

接続するとき
 ロックが閉じるまで強く押しこみます。



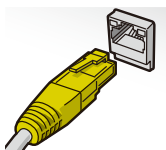
はずすとき
 ロックを開いてはずします。



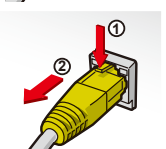
・オプション品 (別売り) にて、外部トリガー入力ケーブル (型式名: EXCB2-M10-3) を用意しております。自作する場合、ケーブルは長さ3m以内のものを使用してください。

外部制御コネクタ (EXTERNAL)

接続するとき
LANケーブルのコネクタを奥までしっかり挿入します。

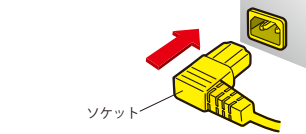


はずすとき
 コネクタのロックをつまみながら引き抜きます。



・LANケーブルはお客様にて用意してください (30m以内)。本製品は、オートネゴシエーション機能により、クロスケーブルとストレートケーブルを自動で判別します。ケーブルを変更して使用する場合は、電源を再投入してください。

ACインレット



ACコードを本体 および コンセントに接続し、供給元の電源が入ることで、**ON**の状態になります。電源**ON**時はデジタル表示などが点灯します。
 ・付属のACコードは、日本国内AC100-120V用です。AC200-240Vでご利用の場合、別途対応したACコードをご調達ください。

推奨仕様

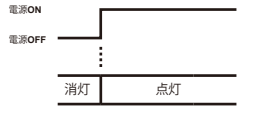
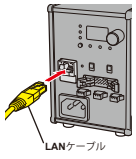
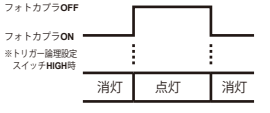
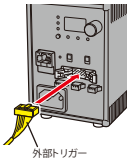
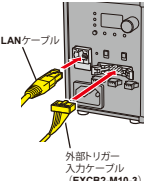
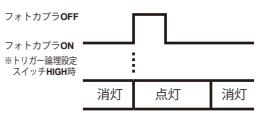
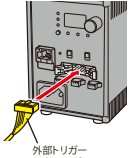
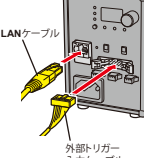
線径	1.0mm ² 以上
線間絶縁抵抗	100MΩ以上
定格	250V以上、10A以上
耐電圧	AC 2000V / 分
ソケット規格	EN60320-1認証 C13タイプ

5 本製品でできること

以下の「ご利用ガイド」から、制御方法と発光モードをお選びいただき、記載の参照項目へお進みください。

※設定したデータは、手動外部共に電源を切った後も保持します。

■ご利用ガイド

発光モード	MODE ↑ MANU EXT 本体パネル面で操作する	MODE ↓ MANU EXT PLCや画像処理装置などの外部機器から制御する
常時モード 常に点灯状態で使用する 	常時モードで、手動で制御する場合は 6 手動で制御する の 1 2 3 を参照してください。	常時モードで、外部で制御する場合は 7 外部信号で制御する の 1 2 3 を参照してください。 
ON/OFFモード 外部トリガー信号の入力に応じて、ON/OFF発光させる  ※イーサネット通信による設定も可能です	ON/OFFモードで、手動で制御する場合は 6 手動で制御する の 1 2 3 と 8 外部トリガーを入力する を参照してください。 	ON/OFFモードで、外部で制御する場合は外部トリガー信号の入力とイーサネット通信での設定を選択できます。 外部トリガー信号の入力でON/OFFさせる場合は 7 外部信号で制御する の 1 2 3 と 8 外部トリガーを入力する を参照してください。 イーサネット通信の設定でON/OFFさせる場合は 7 外部信号で制御する の 1 2 3 5 を参照してください。 
ストロボモード 外部トリガー信号の入力から、設定した時間分発光させる 	ストロボモードで、手動で制御する場合は 6 手動で制御する の 1 2 3 4 と 8 外部トリガーを入力する を参照してください。 	ストロボモードで、外部で制御する場合は 7 外部信号で制御する の 1 2 3 4 と 8 外部トリガーを入力する を参照してください。 

6 手動で制御する

- 供給元の電源がONの状態であるか確認してください。
- 常時モード、ON/OFFモードで使用する場合は、**1 2 3** を設定してください。※
- ストロボモードで使用する場合は、**1 2 3 4** を設定してください。

※発光モードを工場出荷時から変更済みの場合は**4**で「常時モード・ON/OFFモード」を設定してください。

1 手動／外部切替スイッチを手動にする

手動/外部切替スイッチを**MANU**側にし、手動に設定してください。

ご確認ください
 設定表示ランプの「**LOCK**」が消灯していることと、トリガー論理設定スイッチが「**HIGH**」に設定されていることを確認してください。それ以外の設定では、これ以降の作業が正常におこなえない場合があります。



2 チャンネルを選択する

チャンネル選択スイッチを押し、設定したいチャンネル(**L1**～**L3**)を選択してください。チャンネル表示ランプが切り替わります。



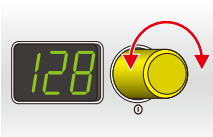
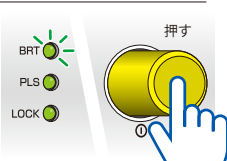
3 調光データを設定する

設定スイッチを押し、設定表示ランプを「**BRT**」に合わせてください。

次に、設定スイッチを回転し、**000**～**255**で調光データを設定してください。

(工場出荷時：**000**、最小値：**000**、最大値：**255**)

※最小値では微点灯します。



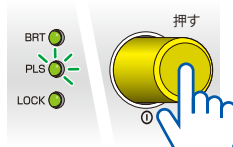
4 発光モードを選択する

設定スイッチを押し、設定表示ランプを「**PLS**」に合わせてください。

次に、設定スイッチを回転させて、常時モード・ON/OFFモード・ストロボモードから発光モードを選択してください。(工場出荷時：**F00**)

常時モード

常時発光させる場合は、設定スイッチを回転し**F00**に合わせてください。



ON/OFFモード (外部トリガーを使用しない場合は常時発光します)

ON/OFF発光させる場合は、設定スイッチを回転し**F00**に合わせてください。外部トリガー信号の入力に応じて、ON/OFF発光させることができます。



ストロボモード (外部トリガーを使用しない場合は消灯します)

ストロボ発光させる場合は、設定スイッチを回転し**F01**～**F10**(発光時間：**40μs**～**40ms**)から選択してください。

外部トリガー信号の入力から、モード設定スイッチで選択した時間分発光します。

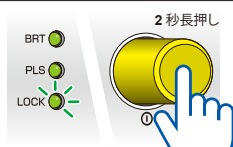


デジタル表示	F00	F01	F02	F03	F04	F05	F06	F07	F08	F09	F10
状態	常時モード・ON/OFFモード	ストロボモード	ストロボモード	ストロボモード	ストロボモード	ストロボモード	ストロボモード	ストロボモード	ストロボモード	ストロボモード	ストロボモード
	40μs	80μs	120μs	200μs	600μs	1ms	4ms	10ms	20ms	40ms	

外部トリガー入力に関して、詳しくは「8 外部トリガーを入力する」を参照してください。

▶ LOCKについて

設定スイッチを長押し(2秒以上)すると、発光モードの設定値および調光データの設定値がロックされ、設定表示ランプの**LOCK**が点灯します。(設定値を参照することはできません。)もう一度長押しすると、ロックが解除されます。



7 外部信号で制御する

PLCや画像処理装置などの外部機器から、本製品に送信データを送信します。本製品は送信コマンドの処理結果を返し、外部機器は受信データとして受け取ることができます。

通信仕様 TCP/IP プロトコルまたはUDP/IP プロトコル(切替操作不要)、Ethernet (転送速度:10Mbps/100Mbps 自動検出、伝送媒体:10BASE-Tまたは100BASE-TX)

注 本製品が対応するTCPコネクション数(同時接続が可能な数)は1です。

コマンドフォーマット

英数字表記見本: ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ 0123456789

送信データ(※1)

機能	ヘッダ	チャンネル指定	送信コマンド		チェックサム	デリミタ	初期値 (※4)
調 光 デ ー タ 設 定	@	00~02 (「チャンネル指定」を参照してください)	命 令	デ ー タ (※2)	00~FF (「チェックサム」を参照してください)	<CR><LF>	000
発 光 モ ー ド 設 定		F	000~255 (000:最小値, 255:最大値)	00			
O N / O F F 設 定		S	00~10 (「発光モード設定値」を参照してください)	1			
設 定 状 態 確 認		L	0: 消灯、1: 点灯 (※3を参照してください)	---			
状態確認 (過電流確認)		M	---	---			
全チャンネルの初期化		C	---	---			
I P ア ド レ ス		R	---	192.168.000.002			
サブ ネット マ ス ク		E01	00 (固定)	000.000.000.000~255.255.255.255 (数値の桁を合わせてください ex.192.168.0.5→192.168.000.005)			255.255.255.000
デフォルトゲートウェイ		E02					192.168.000.001
返 信 先 I P ア ド レ ス		E03					192.168.000.016
受 信 ポ ー ト 設 定		E05					40001
返 信 ポ ー ト 設 定		E04					00000~65535 (数値の桁を合わせてください ex.4561→04561)
	E06						

※1 「ヘッダ」から「デリミタ」までは、4秒以内に送信してください。4秒を過ぎるとタイムエラーとなり、コマンドデータは破棄されます。

※2 数値はすべて10進数で指定してください。

※3 イーサネット通信からのON/OFF設定はトリガー論理設定スイッチに関係なく0で消灯、1で点灯します。ON/OFFモードで、イーサネット通信とトリガー信号の入力を両方からおこなった場合についてトリガー論理設定スイッチHIGH時:どちらか一方でも消灯信号を設定すると照明が消灯します。トリガー論理設定スイッチLOW時:どちらか一方でも点灯信号を設定すると照明が点灯します。

※4 上記の初期値から設定を変更した場合、電源を切った後も外部制御時の値として内部に保持されます。ただし、ON/OFF設定は、電源を切った後は内部に保持されません。

受信データ(※5)

機能	ヘッダ	チャンネル指定	受信コマンド	受信コマンド OK時	受信コマンド NG時	チェックサム	デリミタ
調光データ設定	@	00~02 (「チャンネル指定」を参照してください) FF: 全チャンネル指定 (L命令および各チャンネルの一括 指定時のF命令のみ)	O (オー)	---	N (エヌ)	00~FF (「チェックサム」を参照してください)	<CR><LF>
発光モード設定				F999.S99.L9 (※6を参照してください)			
ON/OFF設定				00:正常, 11:異常			
設定状態確認				---			
状態確認(過電流確認)				---			
全チャンネルの初期化				---			
IPアドレス				---			
サブネットマスク				---			
デフォルトゲートウェイ				---			
返信先IPアドレス				---			
受信ポート設定				---			
返信先ポート設定				---			

※5 タイムエラー発生時の受信データはありません。 ※6 設定状態確認 受信コマンドについて (F999.S99.L9) F999=F命令設定値 (F000~F255)、S99=S命令設定値 (S00~S10)、L9=L命令設定値 (L0: 消灯/L1: 点灯) なお、電源投入直後には、必ずL1が返されます。

チャンネル指定

チャンネル	L1	L2	L3
設定値	00	01	02

※03以降は無効となります。

発光モード設定値

状態	常時モード・ON/OFFモード	ストロボモード									
		40μs	80μs	120μs	200μs	600μs	1ms	4ms	10ms	20ms	40ms
デジタル表示	F00	F01	F02	F03	F04	F05	F06	F07	F08	F09	F10
設定値	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10

※11以降は無効となります。

チェックサム

ヘッダから送信コマンドの最終バイトまでのアスキーコードを加算し、下位1バイトを16進数に変換した2文字を送信します。

例) チャンネル2の調光値を125Iに設定する場合

	ヘッダ	チャンネル			送信コマンド				合計
	1バイト目	2バイト目	3バイト目	4バイト目	5バイト目	6バイト目	7バイト目		
文 字	@	0	1	F	1	2	5		
ASCII (16進)	40H	30H	31H	46H	31H	32H	35H	17FH	

※「17F」の下位1バイト(2文字)を取るため、この場合のチェックサムは「7F」となります。

各チャンネルの一括指定(チャンネル指定値が「FF」の場合のみ)

F命令にaaa/bbb/cc形式でデータ指定すると、一つの送信データで各チャンネルにまとめて調光データを設定できます。データに「FFF」を指定すると、該当するチャンネルの調光データは変更されません。

例) @FFF123/045/FFF71CRLF: L1に123, L2に045の調光データを設定します。L3の調光データを変更しません。

L命令にa/b/c形式でデータ指定すると、一つの送信データで各チャンネルにまとめてON/OFF信号を設定できます。データに「F」を指定すると、該当するチャンネルのON/OFFは変更されません。

例) @FFL1/F01DCRLF: L1に点灯を設定します。L2のON/OFFを変更しません。L3に消灯を設定します。

設定方法

- 供給元の電源がONの状態であるか確認してください。
- 常時モードで使用する場合は、**1 2 3**を設定してください。※
- ON/OFFモードで使用する場合は、**1 2 3 5**を設定してください。※
- ストロボモードで使用する場合は、**1 2 3 4**を設定してください。

※ 発光モードを工場出荷時から変更済みの場合は **4** で「常時モード・ON/OFFモード」を設定してください。

1 手動/外部切替スイッチを外部にする

手動/外部切替スイッチをEXT側にし、外部に設定してください。外部制御時のデジタル表示には、外部制御で設定した値が表示されます。

※手動/外部切替スイッチが手動設定時でも、外部制御の設定はできますが、手動/外部切替スイッチが外部に設定されるまで、出力は反映されません。



2 ネットワークの設定をおこなう (初回と設定変更がある場合のみおこないます)

本体のIPアドレスや、返信先アドレスなどの設定をおこないます。

設定後は、送信した設定を反映させるため、供給元の電源を切り、再び投入します。

※IPアドレスなどが変更されるため、コマンドの送信先の変更を忘れないようにしてください。

項目	設定例	送信データ
IPアドレス	192.168.3.2	@00E01192.168.003.00230CRLF
サブネットマスク	255.255.255.0	@00E02255.255.255.00035CRLF
デフォルトゲートウェイ	192.168.3.1	@00E03192.168.003.00131CRLF
受信ポート設定	4561	@00E040456149CRLF
返信先IPアドレス	192.168.3.10	@00E05192.168.003.01033CRLF
返信先ポート設定	4562	@00E060456244CRLF

項目	受信データ(OK時)	受信データ(NG時)
IPアドレス	@000EFCRLF	@00N014FCRLF (コマンド不良エラーの場合)
サブネットマスク		@00N0351CRLF (設定値 範囲外エラーの場合)
デフォルトゲートウェイ		
受信ポート設定		
返信先IPアドレス		
返信先ポート設定		

3 調光データを設定する

チャンネルを指定して、調光データを設定します。

設定例	送信データ	受信データ(OK時)	受信データ(NG時)
L3の調光データを75Iに設定	@02F07584CRLF	@020F1CRLF	@02N0151CRLF (コマンド不良エラーの場合)

4 発光モードを設定する

チャンネルを指定して、発光モードを設定します。

設定例	送信データ	受信データ(OK時)	受信データ(NG時)
L2の発光モードをストロボモードの200μsに設定	@01S0458CRLF	@010F0CRLF	@01N0352CRLF (設定値 範囲外エラーの場合)

5 ON/OFFモード時のON/OFF信号を設定する

チャンネルを指定して、ON/OFF信号を設定します。

設定例	送信データ	受信データ(OK時)	受信データ(NG時)
全チャンネルを消灯	@FFL048CRLF	@FF01BCRLF	@FFN027CCRLF (チェックサムエラーの場合)

本体の設定状態を確認する

本体の設定状態を確認する場合は、チャンネルを指定して以下のコマンドを送信します。

設定例	送信データ	受信データ(OK時)	受信データ(NG時)
L1の設定状態を確認	@00MEDCRLF	@000F075.S04.L060CRLF (調光値:75, ストロボモード200μs, 消灯の場合)	@00N0250CRLF (チェックサムエラーの場合)

本体のエラー状態を確認する

本体のエラー状態を確認する場合は、以下のコマンドを送信します。

設定	送信データ	受信データ(OK時)	受信データ(NG時)
本体の状態確認	@00CE3CRLF	@000004FCRLF (正常の場合)	@00N0351CRLF (設定値 範囲外エラーの場合)

調光データと発光モードをリセットする

全チャンネルの外部制御の設定値を初期値に戻す場合は、以下のコマンドを送信します。

設定	送信データ	受信データ(OK時)	受信データ(NG時)
全チャンネルを初期化	@00RF2CRLF	@000EFCRLF	@00N014FCRLF (コマンド不良エラーの場合)

ネットワークの設定を初期化する

IP アドレスなどの設定を間違えると接続できなくなり、IP アドレスなどの再設定もできなくなります。このような場合は、本体正面パネルの外部制御リセットスイッチを、先の細いもので押して、ネットワークの設定を初期化してください。

リセットを反映させるため、供給元の電源を切り、再び投入します。



8 外部トリガーを入力する

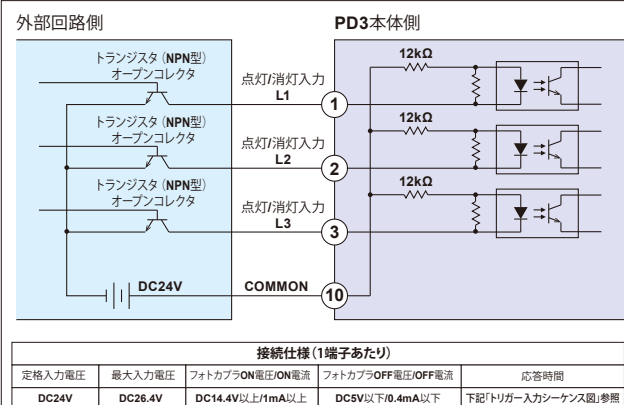
▶ 入力信号とフォトカプラ

外部トリガー入力コネクタからの入力信号により、本体内部のフォトカプラがON/OFFし、LED照明の点灯/消灯や発光タイミングを制御することができます。トリガー論理設定スイッチの設定により、動作が異なります。

トリガー論理設定スイッチ	入力信号	フォトカプラ	ON/OFFモード	ストロボモード
HIGH	HIGH	OFF	LED点灯	設定時間の間LED点灯
	LOW	ON	LED消灯	変化なし
LOW	HIGH	OFF	LED消灯	変化なし
	LOW	ON	LED点灯	設定時間の間LED点灯

※ON/OFFモードで、トリガー信号の入力とイーサネット通信の設定を両方からおこなった場合について
トリガー論理設定スイッチHIGH時：どちらか一方でも消灯信号を設定すると照明が消灯します。
トリガー論理設定スイッチLOW時：どちらか一方でも点灯信号を設定すると照明が点灯します。

▶ 外部トリガー信号接続例



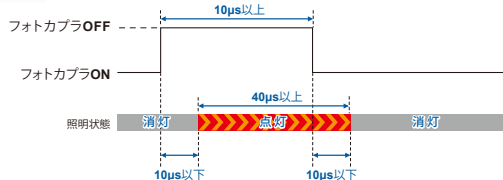
▶ トリガー入力シーケンス図

- 点灯信号は10 μ s以上入力してください。点灯信号の入力時間に関わらず、最短40 μ sは点灯します。
- ストロボモードで、発光終了前に再度トリガーを入力すると、再入力されたトリガーの開始時を起点として、設定された時間分発光を継続します。

ON/OFFモード



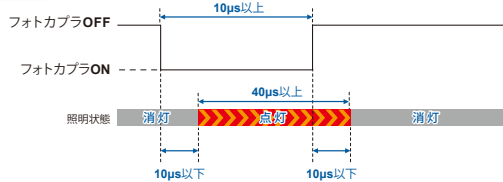
- トリガー論理設定スイッチがHIGHの場合
フォトカプラOFFで発光、フォトカプラONで消灯します。



※トリガー信号の入力とイーサネット通信の設定を両方からおこなった場合、どちらか一方でも消灯信号を設定すると照明が消灯します。



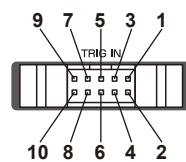
- トリガー論理設定スイッチがLOWの場合
フォトカプラONで発光、フォトカプラOFFで消灯します。



※トリガー信号の入力とイーサネット通信の設定を両方からおこなった場合、どちらか一方でも点灯信号を設定すると照明が点灯します。

▶ コネクタ構成

外部トリガー入力コネクタ (プラグ)



No.	信号	ケーブル (EXCB2-M10-3)	
		線色	マーク
1	点灯/消灯制御入力 (L1)	橙	黒1
2	点灯/消灯制御入力 (L2)	橙	赤1
3	点灯/消灯制御入力 (L3)	灰	黒1
4~9	使用しない	---	---
10	COMMON+	桃	赤1



▶ 設定方法

外部トリガー入力コネクタの1~3ピンから、外部トリガー入力したいチャネル (L1~L3) を選択し、トリガー入力をおこなってください。

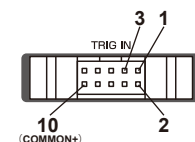
手動および外部に関わらず、ON/OFFモードおよびストロボモード時のトリガー信号入力は、外部トリガー入力コネクタからおこないます。

ON/OFFモード

外部トリガー信号の入力に応じて、ON/OFF発光します。

ストロボモード

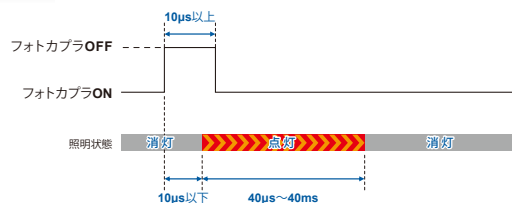
外部トリガー信号の入力から、設定した時間分発光します。



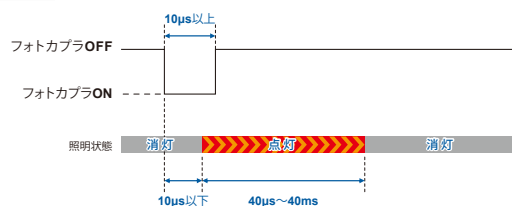
ストロボモード



- トリガー論理設定スイッチがHIGHの場合
フォトカプラONからOFFの立ち上がりエッジから発光設定時間分 (40 μ s~40ms) 発光します。



- トリガー論理設定スイッチがLOWの場合
フォトカプラOFFからONの立ち上がりエッジから発光設定時間分 (40 μ s~40ms) 発光します。



9 エラーとエラーの解除について

照明の消費電流が定格の107%min.を超えたときに過電流保護が動作し、出力を強制停止します。また、デジタル表示が「OCP」と表示されます。

LED照明の定格を確認して、定格内のLED照明を接続し直してください。出力停止を解除するには、設定スイッチを長押し (1秒以上) してください。(電源を再投入でも解除できます)



エラー出力

外部制御時にエラーを検出した場合は、状態確認 (過電流確認) コマンド「C」の応答として、コマンドが受信されます。

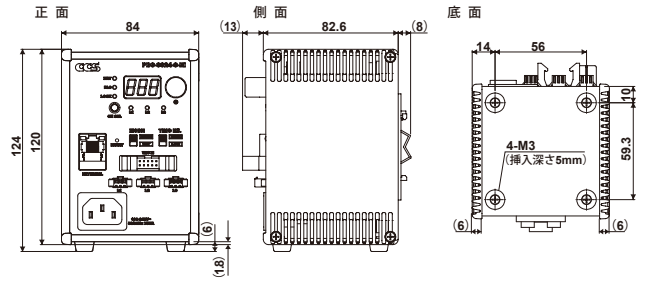
※エラー発生直後に、一度だけUDPプロトコルを用いてエラー発生を通知します。通知データは、状態確認 (過電流確認) コマンド「C」の応答と同じです。

詳細は、「7 外部信号で制御する」を参照してください。

10 主な仕様

品 名	LED照明用デジタル電源 (イーサネット通信タイプ)
型 式 名	PD3-3024-3-EI(A)
適合照明 (定格)	24V 28W
P W M 周 波 数	125kHz
入 力 電 源	AC100〜240V (+10% -15%)、78VA、50/60Hz
突入電流 (typ.)	15A (AC100V時)、30A (AC200V時) コールドスタート
接地漏洩電流	3.5mA以下 (AC264V、60Hz、無負荷時)
出力電圧 (定格)	DC24V
出力電流 (定格)	3ch合計 1.1A
絶 縁 耐 圧	AC1500V 1分間 カットオフ電流 10mA、DC500V 20MΩ以上 (入出力入力-FG)
使用温湿度	温度:0〜40℃、湿度:20〜85%RH (結露なきこと)
保存温湿度	温度:-20〜60℃、湿度:20〜85%RH (結露なきこと)
振 動	加速度:19.6m/sec ² 、周波数:10〜55Hz、周期:3分、 掃引サイクル:XYZ軸 各1時間
冷 却 方 式	自然冷却
C E マーキング	安全規格:EN61010-1 適合、EMC規格:EN61326 ClassA 適合
環 境 規 制	RoHS対応
入 コネクタ	AC入力:3Pインレット EN60320-1認証 C14タイプ x 1
出 コネクタ	照明出力:SMP-03V-BC (日本圧着端子製造(株)製) x 3
外部制御コネクタ	トリガー入力:MILコネクタ (MIL-C-83503準拠) 10極 調光/発光モード設定:RJ-45
材質・表面処理	材質:アルミ・樹脂、表面処理:紺アルマイト
質 量	600g以下
付 属 品	3P接地極付ACコード2m x1、取扱説明書 x1

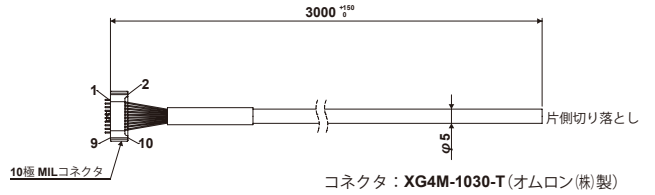
11 外形寸法図



12 オプション品一覧 (別売り)

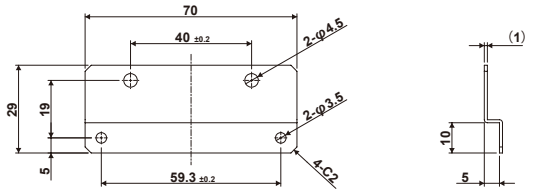
外部トリガー入力ケーブル

型式名: EXCB2-M10-3



底面固定ブラケット

型式名: BK-PD3



底面固定ブラケット 2 個、本体固定ねじ 4 本付属

環境規制について

欧州RoHS指令

欧州RoHS指令とは「電気電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限に関するEUの指令」(Restriction of the use of certain Hazardous Substances in electrical and electronic equipment) のことです。その内容は、2006 年7 月1 日以降、EU で上市される新しい電気電子機器に対する特定有害物質の使用制限に関する指令であり、(1) 鉛 (2) 水銀 (3) カドミウム (4) 六価クロム (5) ポリ臭化ビフェニール (PBB) (6) ポリ臭化ジフェニルエーテル (PBDE) の6物質の使用が制限されています。

※「RoHS指令対応製品」の基準

鉛	水銀	カドミウム	六価クロム	PBB	PBDE
1000ppm以下	1000ppm以下	100ppm以下	1000ppm以下	1000ppm以下	1000ppm以下

(RoHS指令で適用除外とされている項目はこの基準外)

中国版RoHS指令

中国版RoHS指令とは2016年7月1日から中国で施行された「電器電子製品有害物質使用制限管理弁法」のことです。欧州で施行されたRoHS指令と同様、鉛と水銀、カドミウム、六価クロム、ポリ臭化ビフェニール (PBB)、ポリ臭化ジフェニルエーテル (PBDE) の6物質を規制対象としています。中国国内で生産、販売および輸入される電子情報製品において、規制対象となる6物質の含有情報を明示するよう義務づけられているため、以下に記載します。

製品中の有害物質名称と含有量

環境保護 使用期限	製品	鉛 (Pb)	水銀 (Hg)	有害物質名称と含有量 カドミウム (Cd)	六価クロム (Cr (VI))	PBB	PBDE
10	LED照明 専用電源	×	○	×	○	○	○

(このフォームはSJ/T 11364 の規定に準拠して作成。)

- ☐ 当該製品のすべての均質材料において、この有害物質の含有量がGB/T26572標準で定める制限要求量以下であることを意味する。
- ☒ 当該製品のうちのいずれかの均質材料において、この有害物質の含有量がGB/T26572標準で定める制限要求量を超えていることを意味する。
- (注) 鉛とカドミウムの「×」は、欧州RoHS では適用除外のため「○」となる。

環境保護使用期限

このマークの数字は、中華人民共和国電器電子製品有害物質使用制限管理弁法および関係標準等を根拠にしており、当該製品の環境保護使用期限の年数を意味するものである。製品の安全注意と使用注意を遵守し、製品使用後は、各地の法律、規定に従い、適切な方法によって回収し再利用するか、廃棄処分するものとする。

产品中有害物質の名称及含量

環 保 使用期限	産 品	鉛 (Pb)	汞 (Hg)	有害物質の名称及含量 鎘 (Cd)	六 价 鉻 (Cr (VI))	多 溴 联 苯 (PBB)	多 溴 二 苯 醚 (PBDE)
10	LED照明 専用電源	×	○	×	○	○	○

(本表格依据SJ/T11364 的规定编制。)

- ☐ 表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T26572 标准规定的限量要求以下。
- ☒ 表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T26572 标准规定的限量要求。
- (注) 铅和镉中的“×”，因欧洲RoHS 没限定，故用“○”表示。

环保使用期限

此标志的数字是根据中华人民共和国电器电子产品有害物质限制使用管理办法以及有关标准等，表示该产品的环保使用期限的年数。遵守产品的安全和使用上的注意，在产品使用后采取适当的方法根据各地法律，规定，回收再利用或进行废弃处理。

保証について

保証期間：当社出荷日から2 年間

上記に定める保証期間内に、万一当社製品に故障が発生した場合は、下記のとおり無償修理または代品交換をさせていただきます。該当製品をご提示の上、当社までお申し付けください。

記

- 取扱説明書、注意書等に従った当社指定の使用条件のもとで、保証期間内に万一故障が発生した場合は、無償にて故障箇所の修理または代品交換をさせていただきます。
- 上記の保証期間内であっても次の各場合は有償とさせていただきます。
 - 使用上の誤り、または当社指定にもとつかない修理や改造により故障あるいは損傷した場合。
 - 落下その他の衝撃を加えたことにより製品が故障あるいは損傷した場合。
 - 火災・公害・暴動・通信障害等の発生および地震・雷・風水害その他天災地変など外部の要因または、特異な使用環境 (異常電圧、水漏れ、結露、薬品使用等) により製品が故障あるいは損傷した場合。
 - 当社指定以外の照明・機器を接続したことにより製品が故障あるいは損傷した場合。
- 当社製品の故障または損傷に起因するお客様での二次損害 (装置の損傷、機会損失、逸失利益等) および、いかなる損害も補償の対象外とさせていただきます。

「保証について」は明示した保証期間および条件のもとで上記に記載の保証内容をお約束するものです。従いまして、明示・黙示を問わず、その他の一切の保証を行うものではありません。保証期間経過後の修理などのご相談、ご不明な点は当社までお問い合わせください。

以下のような状況では、絶対に使用しないでください。

- 本説明書に記載のない条件や環境での使用
- 原子力制御・鉄道・航空・車両・燃焼装置・医療機器・娯楽機器・安全機器などへの使用
- 人命や財産に大きな影響が予測され、特に安全が要求される用途への使用

- この取扱説明書の内容は、予告なしに変更する場合があります。
- この取扱説明書に使われているイラストは、実際の製品とは異なる場合があります。
- この取扱説明書の著作権はシーシーエス株式会社にあり、無断転載、複製は固くお断りします。

- 取扱説明書や外形寸法図 (PDF・CAD) は弊社のホームページからダウンロードできます。 <http://www.ccs-inc.co.jp/mv>

製品に関するご質問やご相談は、以下の窓口または最寄の営業所までお申し付けください。

CCS シーシーエス株式会社

本 社
〒602-8011 京都市上京区烏丸通下立売上ル
TEL. 075-415-8277 FAX. 075-415-8278

最寄の営業所は弊社ホームページにてご確認ください
<http://www.ccs-inc.co.jp/mvad>
E-mail: sales@ccs-inc.co.jp