

LED 電源コントローラ

シマテック製 VK3-2405-4E 取扱説明書

Rev.1.1 2017/3/16

この度は弊社LED照明用電源コントローラ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。

- ・ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みいただき、正しく安全にご使用ください。
- ・お読みになった後は、常にご覧いただけるように大切に保管して下さい。
- ・本製品は人体保護を目的とした安全機器としての使用はできません。
- ・本製品の保証期間は、納入後1年間とします。ただし天災などの災害、不当な改造・修理に起因する場合は対象外とします。

本製品はシマテック製LED照明と接続し調光するための専用電源です。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。

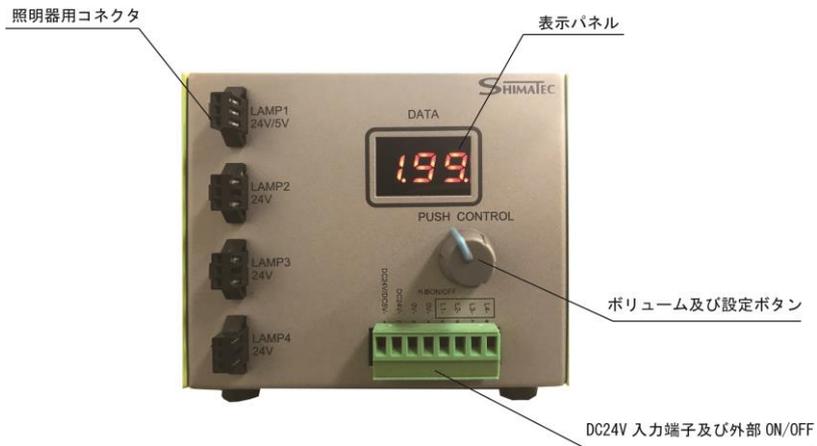
- ・調光方式は、周波数120kHz/100階調のPWM制御です。又外部調光でイーサネットもご使用できます。

VK3-2405-4E 基本仕様	
入力	DC24V 入力
出力	CH1 : DC24V 及び DC5V CH2 : DC24V CH3 : DC24V CH4 : DC24V
チャンネル数	4 チャンネル
出力コネクタ型式	日圧製 SMR-03-NB
1チャンネルの最大出力電流値	CH1 : DC24V MAX1A / DC5V MAX500mA CH2 : DC24V MAX1A CH3 : DC24V MAX1A CH4 : DC24V MAX1A
調光方式	PWM 調光制御 120kHz/100 階調 (0~99)

電源コントローラ本体の設置環境について

- ・電源コントローラ本体の使用周囲温度は0~40℃です。
- ・周囲温度が40℃以上になる場合は、強制ファン、クーラーなどを設置してください。
- ・電源コントローラ本体に強い衝撃がかかる環境に設置しないでください。
- ・電源コントローラ本体を直射日光の当たる場所や粉塵や湿気の多い環境に設置しないでください。
- ・電源コントローラ本体の周りは、上、左右に50mm以上の空間を空けてください。
- ・電源コントローラ本体の操作パネルの前面にはケーブル接続の為 60mm 以上の空間をあけてください。

パネル説明



入力について(コネクタ:FCI 製 20020004-C081B01LF)

24V/5A 以上の電圧電流値の入力をして下さい。

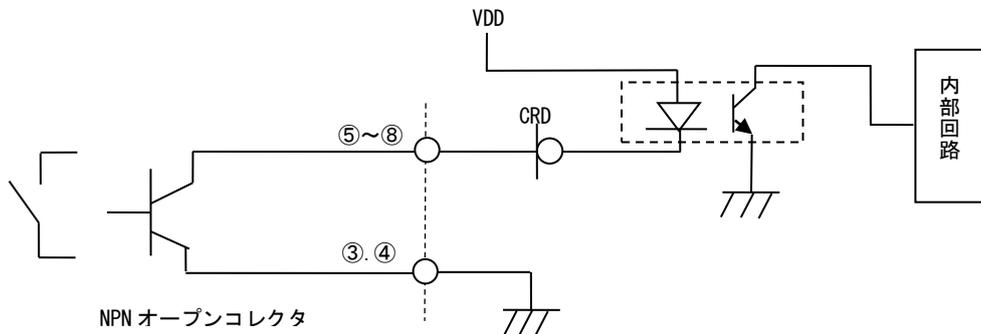
外部 ON/OFF 制御方法

外部点灯制御信号の入力に応じて LED 照明器が ON/OFF 発光します。(ON/OFF の遅延時間は約 600 μ sec)

ピンアサイン

ピン番号	信号名	機能
①	DC24V	DC24 入力端子
②	DC24V	DC24 入力端子
③	0V	0V
④	0V	0V
⑤	CH1 ON/OFF	CH1 外部制御点灯信号
⑥	CH2 ON/OFF	CH2 外部制御点灯信号
⑦	CH3 ON/OFF	CH3 外部制御点灯信号
⑧	CH4 ON/OFF	CH4 外部制御点灯信号

外部点灯信号入力回路



最大定格
 印加電圧 (VDD)=DC24V
 入力電圧 (IF)=10mA

外部 ON/OFF 制御

外部点灯制御信号の⑤~⑧ピンを③、④ (GND) に接続させるとランプが点灯します。開放時には消灯します。

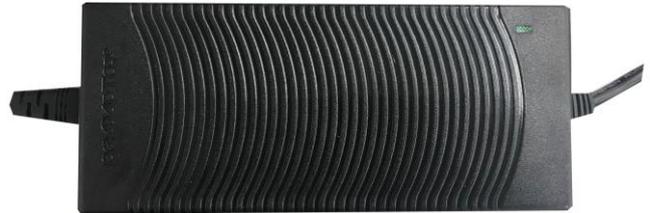
オプション

■DIN レール

オプションで DIN レールに取り付け可能なブラケットがございます。

■AC アダプター

オプションで AC100～240V(ワイドレンジ)の AC アダプターがございます。



調光方法(3桁目はチャンネル数/1.2桁目は調光値を表示)



- 電源投入すると、1チャンネル目の光量値が表示されます。(出荷時は 0)
- 写真は 1チャンネル(3桁目)が 0の値を示しています。



- 調光ダイヤルを回すことにより、チャンネルが切り替わります。
- 写真は 2チャンネルを表示しています。



3桁目の赤丸が点滅

- 調光したいチャンネルの表示がされたら、調光ダイヤルを**長押し(3秒)**すると調光モードに切り替わります。その時、3桁目の横の赤丸が点滅します。任意の明るさに調整する場合は、調光ダイヤルを時計方向に回転させると接続された照明器が明るく、反時計方向で暗くなります。
- 写真は 1チャンネル目の明るさデータが、22の値を表示しています。
- 更に調光ダイヤルを**短押し**すると、2チャンネル目、更に**短押し**すると3チャンネル目、更に**短押し**すると4チャンネル目の光量調整ができます。
- 調光したいチャンネル設定を終了したい時は、調光ダイヤルを**長押し(3秒)**すると、調光設定モードが解除されます。(4チャンネル全ての調光が終わった場合、単独でそれぞれのチャンネルを調光した場合、それぞれ**長押し(3秒)**で調光モードは、解除できます。)
- 調光モードが終了すると3桁目の赤丸が点滅から、点灯に切り替わります。

調光終了時には3桁目の赤丸が点灯

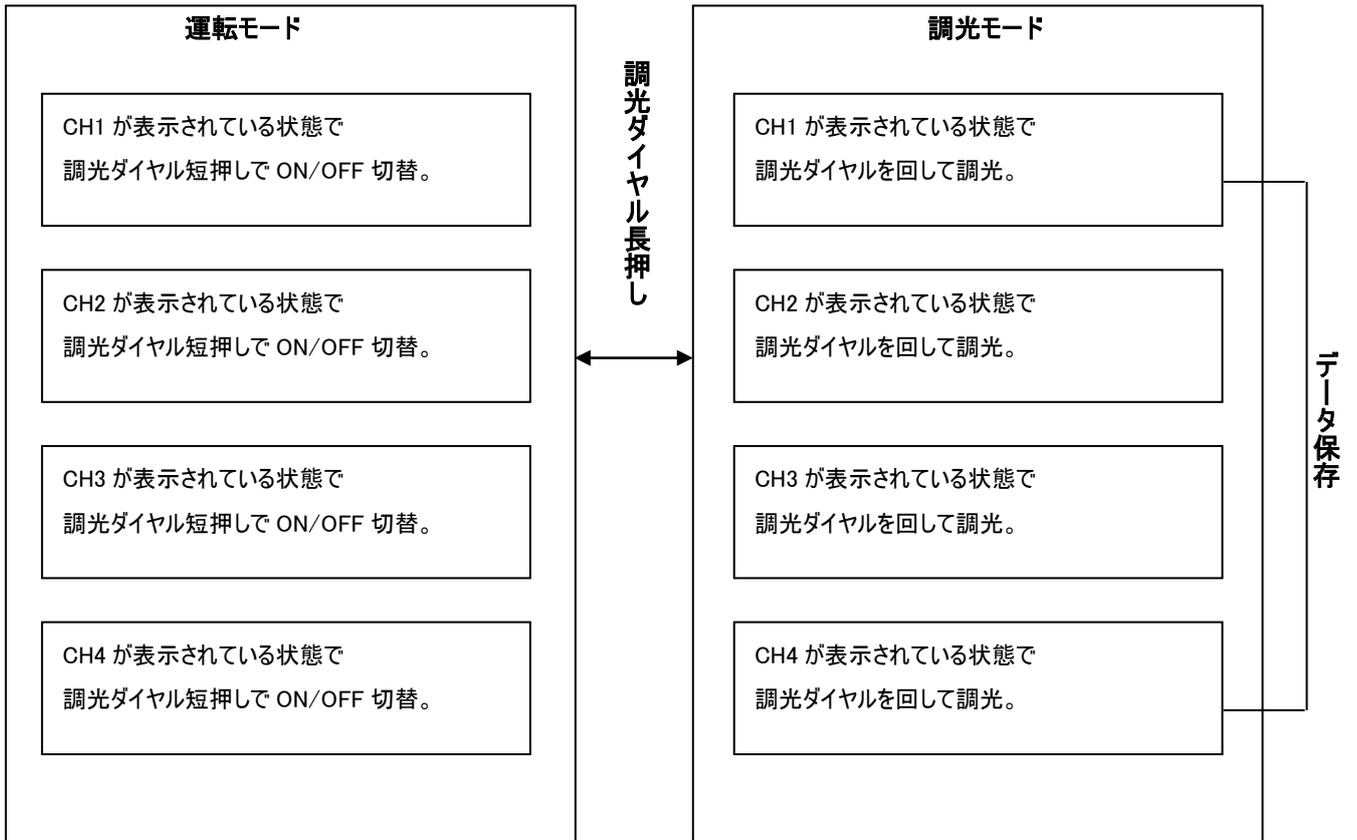


点灯時には1桁目の赤丸が点灯

- 更に調光ダイヤルを押すと、照明器が点灯します。照明器点灯時には7セグの1桁目の赤丸が点灯します。

全ての調整が終わったら、調光ダイヤル短押しで必ず1チャンネル目に戻して下さい。1チャンネルに戻った時に、データ書き込みをします。(電源を抜いても設定値を保持します)

調光のフロー(イメージ)



シリアル通信仕様

TCP/IP ソケット

デフォルト IP アドレス... 192. 168. 1. 200

ポート 8110



PC 等の外部機器から本機へコマンド送信されると、コマンド処理を実行しコマンド処理が終了すると、本機から PC 等の外部機器へレスポンスを返します。コマンドに異常及び、規定外のコマンド受信時は、コマンドの返信をしません。

光量値書込コマンド

通信コマンド：コマンドで指定したデータを受信します。

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ASC II	STX	0	W	1	7	F	1	7	F	1	7	F	1	7	F	ETX	CR
HEX	02	30	57	31	37	46	31	37	46	31	37	46	31	37	46	03	0D

1→STX	ヘッダー/テキスト開始 (通信データの最初を示す制御コード¥)
2→0	機器アドレス
3→W	光量書き込みコマンド
4→1	LAMP1 ON/OFF (1点灯 0消灯)
5. 6→F. 7	LAMP1 光量値
7→1	LAMP2 ON/OFF (1点灯 0消灯)
8. 9→F. 7	LAMP2 光量値
10→1	LAMP3 ON/OFF (1点灯 0消灯)
11. 12→F. 7	LAMP3 光量値
13→1	LAMP4 ON/OFF (1点灯 0消灯)
14. 15→F. 7	LAMP4 光量値
16→EXT	テキスト終了
17→CR	デミリタ

通信レスポンス：コマンド受信後設定されているコマンドのデータを送信します。

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ASCII	STX	0	w	1	7	F	1	7	F	1	7	F	1	7	F	ETX	CR
HEX	02	30	77	31	37	46	31	37	46	31	37	46	31	37	46	03	0D

1→STX	ヘッダー/テキスト開始 (通信データの最初を示す制御コード)
2→0	機器アドレス
3→w	光量書き込みレスポンス
4→1	LAMP1 ON/OFF (1点灯 0消灯)
5. 6→F. 7	LAMP1 光量値
7→1	LAMP2 ON/OFF (1点灯 0消灯)
8. 9→F. 7	LAMP2 光量値
10→1	LAMP3 ON/OFF (1点灯 0消灯)
11. 12→F. 7	LAMP3 光量値
13→1	LAMP4 ON/OFF (1点灯 0消灯)
14. 15→F. 7	LAMP4 光量値
16→EXT	テキスト終了
17→CR	デミリタ

レスポンスはコマンドデータをそのまま送信します。コマンドデータは再受信又は、電源を切るまでは保持します。

バージョン確認通信コマンド

通信コマンド：コマンドで指定したデータを受信します。

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ASC II	STX	0	V	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ETX	CR
HEX	02	30	56	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	03	0D

1→STX	ヘッダー/テキスト開始 (通信データの最初を示す制御コード)
2→0	機器アドレス
3→V	バージョン確認通信コマンド
16→EXT	テキスト終了
17→CR	デミリタ

通信レスポンス：コマンド受信後設定されているコマンドのデータを返信します。

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ASC II	STX	0	v	3	.	1		2	0	1	6	0	9	2	1	ETX	CR
HEX	02	30	76	33	2E	31	20	32	30	31	36	30	39	32	31	03	0D

1→STX	ヘッダー/テキスト開始 (通信データの最初を示す制御コード)
2→0	機器アドレス
3→v	バージョン確認通信レスポンス
4~15	バージョン及び日付
16→EXT	テキスト終了
17→CR	デミリタ

設定値確認通信コマンド

通信コマンド：コマンドで指定したデータを受信します。

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ASC II	STX	0	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ETX	CR
HEX	02	30	52	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	03	0D

1→STX	ヘッダー/テキスト開始 (通信データの最初を示す制御コード)
2→0	機器アドレス
3→R	設定値確認通信コマンド
16→EXT	テキスト終了
17→CR	デミリタ

通信レスポンス：コマンド受信後設定されているコマンドのデータを返信します。

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ASC II	STX	0	r	1	7	F	1	7	F	1	7	F	1	7	F	ETX	CR
HEX	02	30	72	31	37	46	31	37	46	31	37	46	31	37	46	03	0D

1→STX	ヘッダー/テキスト開始 (通信データの最初を示す制御コード)
2→0	機器アドレス
3→r	設定値確認通信レスポンス
4→1	LAMP1 ON/OFF (1点灯 0消灯)
5. 6→F. 7	LAMP1 光量値
7→1	LAMP2 ON/OFF (1点灯 0消灯)
8. 9→F. 7	LAMP2 光量値
10→1	LAMP3 ON/OFF (1点灯 0消灯)
11. 12→F. 7	LAMP3 光量値
13→1	LAMP4 ON/OFF (1点灯 0消灯)
14. 15→F. 7	LAMP4 光量値
16→EXT	テキスト終了
17→CR	デミリタ

光量設定値保存通信コマンド

通信コマンド：コマンドで指定したデータを受信します。

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ASC II	STX	0	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ETX	CR
HEX	02	30	53	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	03	0D

1→STX	ヘッダー/テキスト開始 (通信データの最初を示す制御コード)
2→0	機器アドレス
3→S	光量設定値保存通信コマンド
16→EXT	テキスト終了
17→CR	デミリタ

通信レスポンス：コマンド受信後設定されているコマンドのデータを返信します。

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ASC II	STX	0	s	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ETX	CR
HEX	02	30	73	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	03	0D

1→STX	ヘッダー/テキスト開始 (通信データの最初を示す制御コード)
2→0	機器アドレス
3→s	光量設定値保存通信レスポンス
16→EXT	テキスト終了
17→CR	デミリタ

通信レスポンス：レスポンスはコマンドデータをそのまま返信します。

コマンドデータは再受信又は、電源を切るまでは保持します。

15. コマンドの認識方法

CR 受信後、STR より前のデータ (MAX 234 キャラ) は無視します。STR から EXT までのデータ長は 16 で正常とし、16 以外は異常とします。受信コマンド (3) W を光量書き込みコマンドとして判断します。それ以外は異常と判断します。異常及び規定外のコマンドの受信時は、コマンドデータの返信は行いません。

外部制御光量 = (コード) × 100/63 (%)

コード	調光量% 理論値
00 (00)	0
01 (01)	0.1
02 (02)	0.2
.	
.	
.	
62 (98)	99
63 (99)	100

調光量の数%以下、100%付近では、コントローラや照明器の組み合わせ特性上、理論値とは異なります。LED 素子の順電圧降下特性と LED 照明の回路構成により、低い光値では不点灯や光のばらつきが発生する場合もございます。