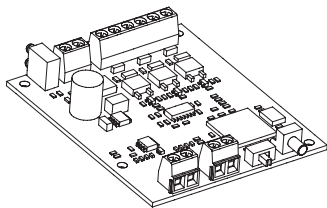
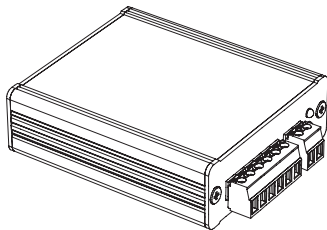


ecue

L I G H T I N G C O N T R O L

dmx2pwm
3 channel dimmer
設定マニュアル



www.ecue.de

dmx2pwm 3ch dimmer - setup manual
© e:cue control GmbH
An OSRAM Company

コンテンツ

1. 製品概要	4
2. 内容物一覧	5
3. ハードウェア設定	6
3.1 インターフェース、結線	6
3.2 DMX	8
3.3 PCBバージョンのコネクタ	9
4. セットアップ	11
4.1 マニュアルアドレス設定	11
4.2 オートアドレスモード	12
4.3 ステータスLED表示	12
5. 技術資料	13
5.1 ハウジングバージョン技術仕様	13
5.2 PCBバージョン技術仕様	14
5.3 寸法	15
6. その他	17
6.1 調光カーブ	17
6.2 外部へ給電するためのジャンパー設定	19
6.3 ご注意	19
6.3 EMC	19
7. 著作等について	20

dmx2pwm 3ch dimmer - ハードウェア設定

3. ハードウェア設定

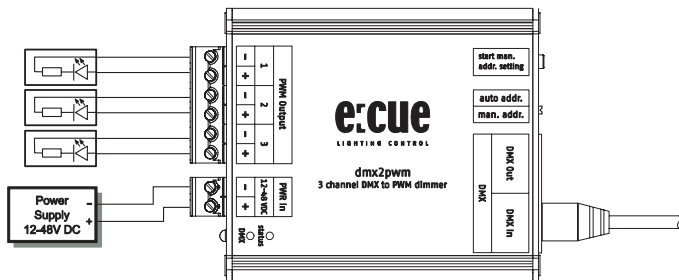
dmx2pwm dimmerを使用するにはDC電源装置が必要です。LEDに供給する電圧と同じ電圧の電源を選択してください。電圧許容範囲は12V-48Vです。



- 12V LEDに対しては12V電源
- 24V LEDに対しては24V電源
- 48V LEDに対しては48V電源

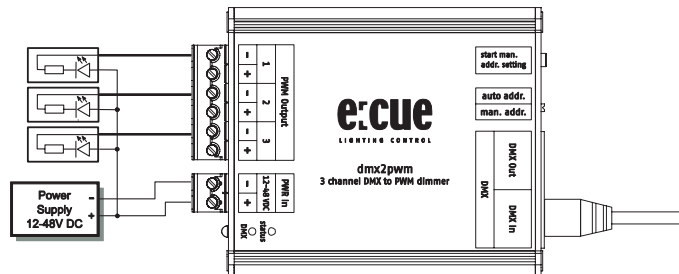
dmx2pwm dimmerに供給される電源の電圧もLEDに出力される電圧も同じです。供給電圧の異なる複数のLEDを同時に一つのユニットに接続することは出来ません。

電源の“+”線は直接PWM出力端子のそれぞれの“+”に接続されています。以下の基本的な結線図をご参照下さい。



dmx2pwm 3ch dimmer - ハードウェア設定

前述の結線方法の利点は逆相保護の観点からすべてのLEDとディマーが保護されます。また、替わりに以下のようなLED結線方法も可能です。



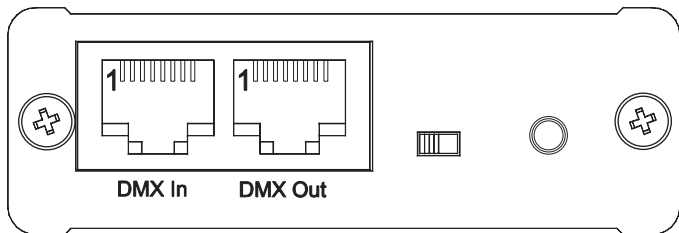
電源ケーブルは接続するLEDの消費電力に見合ったケーブル線径のものが選択されているか確認した上で結線して下さい。

PWMのスイッチノードは低波側でスイッチされる様設計されています。それぞれのチャンネル出力あたり最大2.5Aまでの負荷に対応可能です。それぞれのチャンネル出力は短絡保護回路を搭載しています。過電流や、短絡状況が認識された場合回路はその出力チャンネルを瞬時に遮断し保護します。黄色の点滅LEDは短絡保護回路動作状態を示します。ディマーは保護回路作動後も繰り返し回路の短絡や過電流の状態をチェックし、回復された段階で即座に自動復旧します。

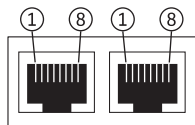
dmx2pwm 3ch dimmer - ハードウェア設定

3.2 DMX

DMXマスターユニットは DMX-In に接続してください。DMX 信号入力を確認されると緑のLEDが点灯します。複数の器具を接続する場合は最初の器具のDMX出力ポートと次の器具のDMX入力ポートを接続して下さい。DMXアドレスの設定については4.のDMXアドレス設定の項を参照下さい。



ピン	詳細
1	DMX -
2	DMX +
3+7	GND

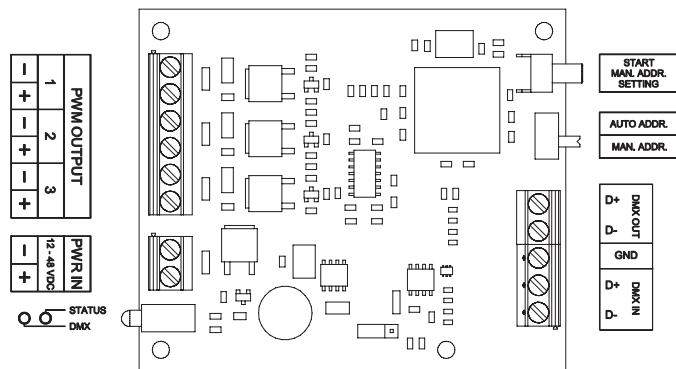


dmx2pwm 3ch dimmer - ハードウェア設定

3.3 PCBバージョンのコネクタ

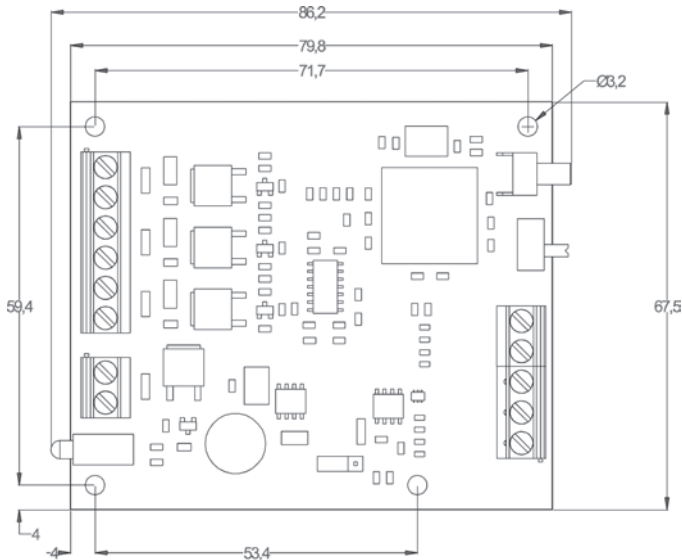
基板バージョンはハウジングバージョンと若干異なるコネクタを使用しています。すべてのコネクタはスクリュー端子になります。下図を参照ください。

DMX GND 結線は、異なる使用電圧のLEDを接続した複数のディマーを一つのDMXディジーチェーンに接続する場合にデータ転送エラーが発生した場合にディジーチェーン接続したすべてのディマーに使用してください。



ハウジングバージョンのdmx2pwm dimmerはデスクトップ用としてデザインされています。取付ポイントはありませんのでご了承ください。

基板バージョンはカスタマイズ用途にデザインされています。以下の図に取付穴の位置を示しています。すべての寸法はMM単位です。



4. セットアップ

4.1 マニュアルアドレス設定

dmx2pwm dimmer は直接DMXアドレスを設定するスイッチを持っていません。その代わりに、最初のユニットに送信するDMX信号のフレームによりDMXスタートアドレスを設定することが可能です。マニュアルアドレス設定を行う場合はアドレス設定スイッチを“MAN. ADDR.”にします。“START...” ボタンを1秒以上押しすとDMXステータスLEDが点滅します。ユニットはDMX設定を行うデータフレーム信号の入力を待機している状態です。この状態で0以外のDMX数値を受信した最初フレームが、ユニットのPWM出力1に割り振られます。

例: 最初に0以外の数値をチャンネル11に設定した場合、PWM出力1のDMXアドレスは11に設定され、PWM出力2, 3, はそれぞれ12, 13, が自動的に割り当てられます。このアドレスは本体にメモリされますので、電源を落としても次に設定するまでアドレス値は保持されます。アドレス信号入力待機モードをキャンセルする場合はボタンを1秒以下で押して下さい。状態LEDは点滅を停止します。

ユニットのスタートアドレスをデータフレーム送信無しに初期状態(PWM出力1 = アドレス1)に設定するには、ボタンを一秒以上押し、ステータスLEDが点滅している状態で再度ボタンを一秒押してください。ステータスLEDの点滅が停止し、PWM出力1のDMXアドレスは1に戻ります。この操作はDMX信号線を繋いでいるかいないかには左右されません。

4.2 オートアドレスモード

オートアドレス機能はdmx2pwm dimmersを複数台デジチェーンする場合に非常に便利な機能です。最初のユニットのDMXアドレスはPWM出力ポートの順にDMXアドレス 1、2、3と割り振られ、次のユニットは4,5,6という風に自動的にアドレスが割り振られます。



もし、先頭のユニットのスタートアドレスをすでに決定している場合(マニュアルアドレス設定を参照)以下のユニットは自動的に先頭ユニットのアドレスから順番にDMXアドレスが割り振られます。

例 1:

先頭ユニットの基本アドレスを 6 に設定 (自動的に 7 と 8 も占有) の場合、自動的に次のユニットのアドレスは 9 から始まります。




混乱を避けるため、オートアドレス機能はスタートアドレスを1にした状態で使用することを推奨します。


4.3 ステータスLED表示

状態LED	詳細
DMX 消灯あるいはフリッカリング	DMX信号認識不能かDMX信号入力が無い状態
DMX 点灯	DMX 信号受信中
DMX 点滅	マニュアルアドレス設定で、DMX データフレーム待機
STATUS 消灯	電源が接続されていない状態
STATUS 点灯	通常動作中

5.1 ハウジングバージョン技術仕様

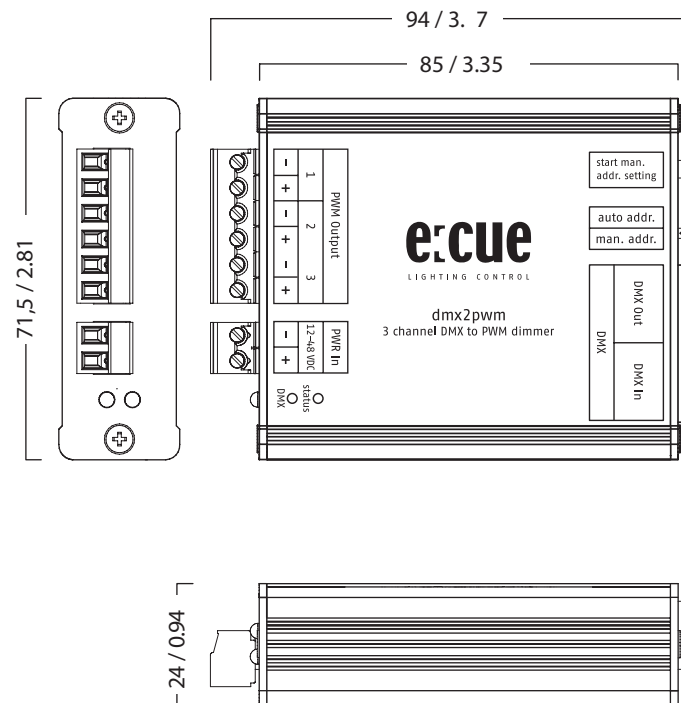
オーダーコード	
pmx2pwm housing version	# 160125
一般仕様	
寸法 mm (WxHxD)	94 x 71,5 x 24 mm
重量 kg	0,08 kg
電源	12-48 VDC (スクリューターミナル)
動作/ 保管温度	-20°..80°C
動作/ 保管湿度	0-80%, 結露しない状態
防塵防水規格	IP20
材質	アルミニウム
安全規格	CE (EN55015 / EN61547)
インターフェース仕様	
入力	DMX512 (RJ-45)
出力	DMX512信号による3チャンネル出力 (スクリューターミナル) + connector: 入力電圧保持 - connector: 低波側PWM スイッチングナル
電気仕様	
ユニットタイプ	 ランプコントロールギア
消費電力	0.6 W (すべてのチャンネルオフ、DMX 接続時)
チャンネルあたり出力電流	2.5 A (過電流保護機能, ±10%)
最大ロード静電容量	1µF
過電流再復帰時間	1 秒
最小起動時間	2.5 µs
PWM 周波数	488 Hz
PWM 解像度	14 bit (8bit DMX値からのコンパート)
データ転送	DMX512 and e.pix
デジチェーン最大接続数	32 (ケーブル長と線径による)
最大結線交差区間 (スクリューターミナル)	1.5 mm2 (電源及びPWM出力)

5.2 基板タイプ技術仕様

オーダーコード	
pmx2pwm PCB version	# 160124
一般仕様	
寸法 mm (WxHxD)	80 x 67.5 x 16 mm / 3.15 x 2.66 x 0.63 inch
重量 kg	0,04 kg / 0,088 lbs
電源	12-48 VDC (スクリューターミナル)
動作 / 保管環境温度	-20°..80°C
動作 / 保管環境湿度	0-80%, 結露しないこと
防塵防水規格	IP20
材質	電子基板・外殻なし
安全規格	CE (EN55015 / EN61547)
インターフェース規格	
入力	DMX512 (RJ-45)
出力	DMX512信号による3チャンネル出力 (スクリューターミナル) + connector: 入力電圧保持 - connector: 低波側PWM スイッチングナル
電気仕様	
ユニットタイプ	 ランプコントロールギア
消費電力	0.6 W (すべてのチャンネルオフ、DMX 接続時)
チャンネルあたり出力電流	2.5 A (過電流保護機能、±10%)
最大ロード静電容量	1µF
過電流再復帰時間	1 秒
最小起動時間	2.5 µs
PWM 周波数	488 Hz
PWM 解像度	14 bit (8bit DMX値からのコンパート)
データ転送	DMX512 and e:pix
ディジーチェーン最大接続数	32 (ケーブル長と線径による)
最大結線交差区間 (スクリューターミナル)	1.5 mm2 (電源及びPWM出力)

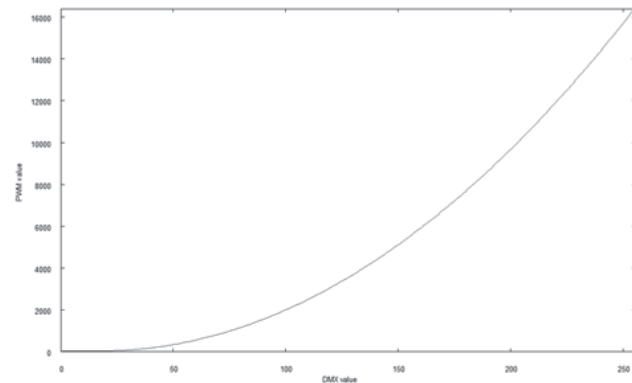
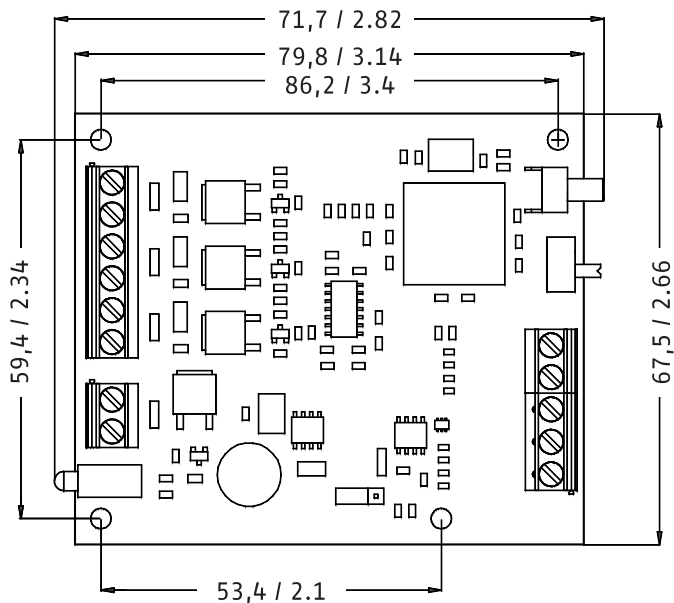
5.3 寸法

単位(mm/inch)



6. その他

6.1 調光カーブ



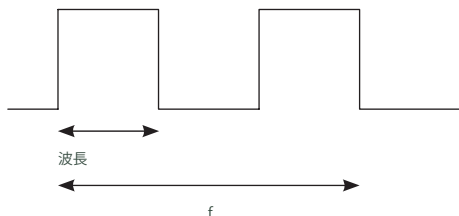
LEDの調光はベース周波数488HzのPWM(pulse width modulation)によって行われます。14bitの高解像度のPWM信号は、オンタイムを125ナノ秒(ns)毎のステップで調整することが可能になります。実際のLEDの調光が、リニアなステップで行われる様、8ビットのDMX信号を14ビット解像度にコンバートする際、図のような調光カーブを採用しています。以下の図は特徴的なPWM調光モデルですが、dmx2pwmのスイッチノードは低波側で行われている(LEDは(-)端子がGND(低波)にスイッチされた際に点灯する)点を確認下さい。

dmx2pwm 3ch dimmer - その他

低波スイッチ状態:

low= オン high= オフ

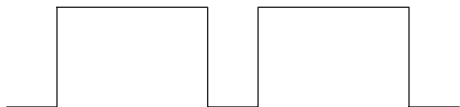
50% オンタイム



75% オンタイム



25% オンタイム



dmx2pwm 3ch dimmer - その他

6.2 外部へ給電する際のジャンパ設定

ハウジングバージョンのdmx2pwmはジャンパスイッチ (J1) によりDMX入力ポートの5番ピンより外部へ給電可能になります。工場出荷時の設定はOFF (2-3) です。ジャンパピンを1-2に設定すると電源線はDMX入力ポートの5番ピンに直接接続され、RJ45コネクタから接続機器へ給電可能となります。この設定はとりわけe:cue glass touchシリーズを外部電源なしで接続する際に非常に便利な機能です。

6.3 ご注意



グラストッチシリーズとの連結の場合の最大入力電圧は 24V DC です。



ジャンパピンを設定するにはハウジングの前面パネルを取り外し基板を取り出す必要があります。電子機器は静電気に対して非常にデリケートです。基板を直接手でさわらないよう注意して下さい。帯電防止措置を行った上で作業してください。



このマニュアルに記載されている事項以外の改造や分解は、故障の原因になるばかりでなショート、火事、感電の危険がありますので、絶対しないで下さい。



照明システム構築の際の電源は EN55015/EN55022 Class B、EN61000-3-2 Class C に適合している電源装置をお選びください。25W以上の容量が必要な場合は過電流保護回路を持った電源装置をご利用ください。

6.4 EMC (高調波試験)

The dmx2pwm 3 Channel dimmerは以下の適合試験に合格しています。

EN 55015 & EN 61547

