

輝度2段階切替回路付き LED ドライバーモジュール 取扱説明書

1. 適用商品番号：025
2. 商品名：輝度2段階切替回路付きLEDドライバーモジュール
3. 改訂番号：20120130



注意

本書を良くご覧になり仕様内でご使用ください。

基板上に部品が露出しています。事故（感電・水、突起によるケガ等）を防止するためケースに入れることを強くお勧めします。使用中に煙やこげた臭いなどがあった場合は即座に使用を中止してください。

赤ちゃんや幼児などが触れたり口に入れないよう十分ご注意ください。

本商品には半田こてを扱った経験とある程度の部品取扱経験、半田付け技能、そして半田付けのための工具一式が必要です。

免責事項を再度ご確認ください。

4. 本商品特有の注意事項

本商品には、静電気に弱い部品を使用しています。取扱・配線中は、静電気がなるべく発生しないよう行ってください。（一般的に冬場にぱちぱちする服やカーペット・ビニール床などの上での作業は危険）

コネクタは添付されておりません。お客様にて必要に応じご用意ください。

5. 機能・性能概要：

PWMを使用せずにLEDの明るさを2段階に可変できるアナログ方式の輝度回路を使ったLEDドライバーです。電源電圧は最大16Vまで、負荷電流100mAまでをTTLやCMOS出力のマイコン等から直接オンオフ可能です。

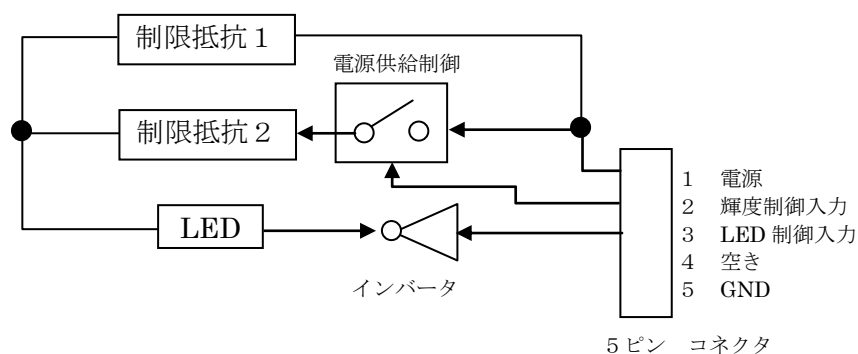
PWMなどを出力できる装置がない場合でも本商品のみで簡単な輝度変化が可能です。

また、LED以外にもハイサイド出力ドライバーやローサイド出力ドライバーとしても使用できます。

6. 使用可能な負荷：

LED、抵抗

7. 機能ブロックと動作：



2 輝度制御入力			
		‘L’	‘H’
3 LED 制御入力	L	LED 消灯	LED 消灯
	H	LED 点灯(低輝度)	LED 点灯(高輝度)

* ‘L’ は0V以上1V以下またはオープン、‘H’ は4V以上。

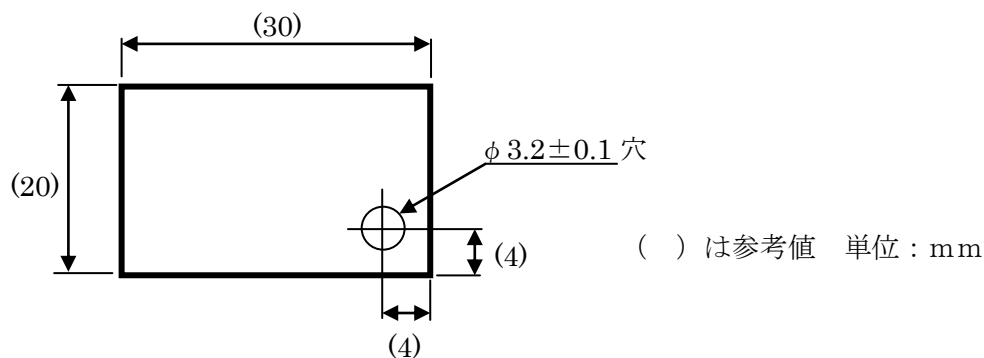
輝度 2 段切替回路付き LED ドライバーモジュール 取扱説明書

8. 仕様：

* 余裕を持った条件でご使用ください

項目	値	備考
使用想定環境	常温常湿静止環境	一般に人間が過し易い環境
電源電圧	5~16V	
消費電流	0.2mA 以下(全てオフ時)	電源電圧16V 時
負荷電流	最大0.1A	
入力電圧	0~6V	輝度制御入力、LED 制御入力
負荷種類	抵抗・LED	

外形寸法



9. 使用部品表：

* 部品は一部を除き表面実装品を使用しています。

回路番号	名称	定数	使用個数	備考
R51* ¹	抵抗	3216 0.25W 680Ω 5%	1	
R52* ¹	抵抗	3216 0.25W 180Ω 5%	1	
R53,R58	抵抗	2012 0.125W 1kΩ 5%	2	
R54,R55,R57	抵抗	2012 0.125W 10kΩ 5%	3	
R56	抵抗	2012 0.125W 6.2kΩ 5%	1	
Q51* ^{2*4}	FET	Nch 1A 0.8W	1	
Q52* ^{2*4}	FET	Pch -1A 0.8W	1	
Q53* ²	FET	Nch 0.1A 0.15W	1	
D51	LED	φ3 赤	1	
CN51* ³	コネクタ	2.54mm 5pin 適用ランド穴径 1mm	1	
PCB	基板	t1.6 両面スルー FR4 半田レベラー	1	

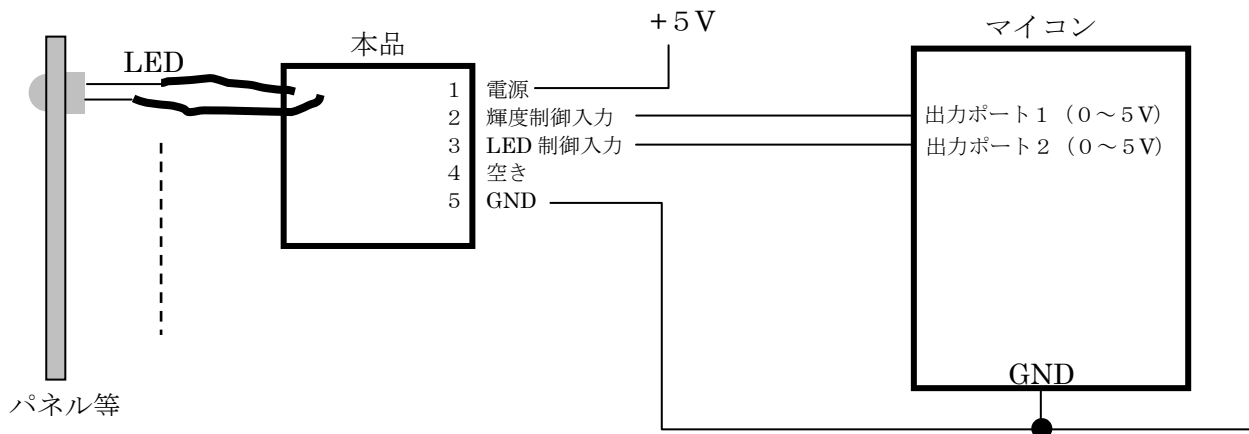
* 部品は改善や調達の都合で上記とは異なることがあります。

* 1：LED用制限抵抗。

* 2：静電気に弱い部品です。静電気に注意して扱ってください。

* 3：コネクタは添付されていません。お客様にてご用意ください。

10. 配線例



11. 使用上のポイント:

① LEDを負荷とする場合

基板上に表記されているD51のシンボルに従いLEDを半田付けもしくはリード線で引き出してLEDに半田付けします。

R51は低輝度時の制限抵抗で、輝度制御入力をオンすることでR52にも電流が流れるようになります。その結果R51とR52の合成抵抗はR51単独より小さくなりますので、LEDにはより多くの電流が流れ高輝度となります。

標準で取り付けられている制限抵抗R51とR52は、電源電圧5V時で使用LEDのVfが1.6~2VにてLED電流が約5mA(低輝度時)または約20mA(高輝度時)となります。ご希望により制限抵抗R51とR52やLEDを変更してください。

ただし、電流値<100mA、制限抵抗1ケの最大消費電力<0.25Wになるようにします。制限抵抗は0.25W近く消費すると相当熱くなりますのでご注意ください。

②その他を負荷とする場合

本商品はハイサイド及びローサイドに各々FETを使用しています。よって、ハイサイドドライバーとローサイドドライバーの2つに分けて同時に0.1A使用することができます。

ハイサイドドライバーとして使用する場合は、R51は取り去り、R52は0Ω抵抗で短絡してください。その上でD51のアノード側穴から引き出せば輝度制御入力で制御できるハイサイド出力が取り出せます。また、ローサイドドライバーとして使用する場合は、D51のカソード側穴から引き出すだけでLED制御入力で制御できるオープンドレインタイプのローサイド出力となります。

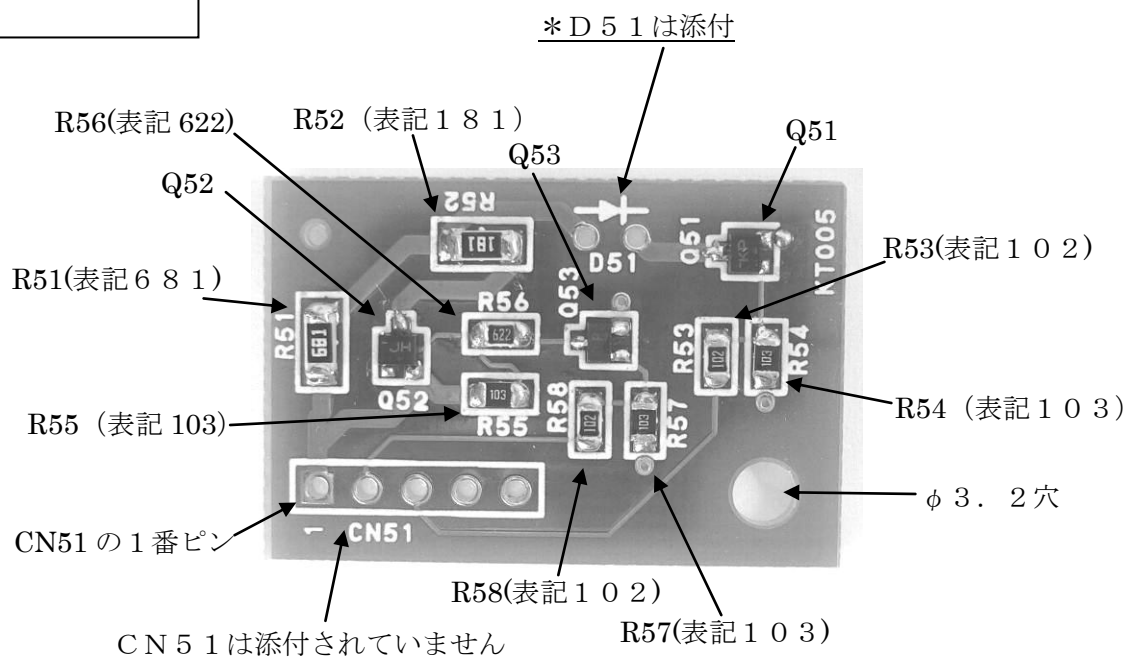
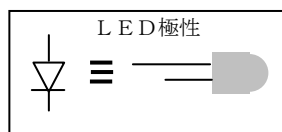
尚、負荷に誘導性のもの(インダクターやリレーコイル)を使用する時は、サージ吸収用のダイオード等の部品を負荷と並列に接続することが必要です。

③コネクタ

本品のコネクタは2.54mmのピッチ幅で設計されており、多くのユニバーサル基板のピッチに合うようになっています。

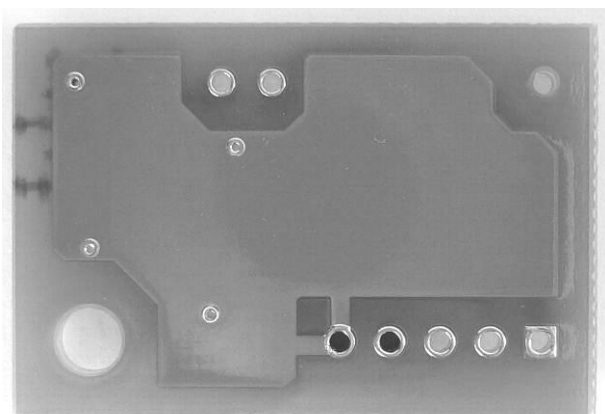
1 2. 基板実装図

①部品配置写真おもて面

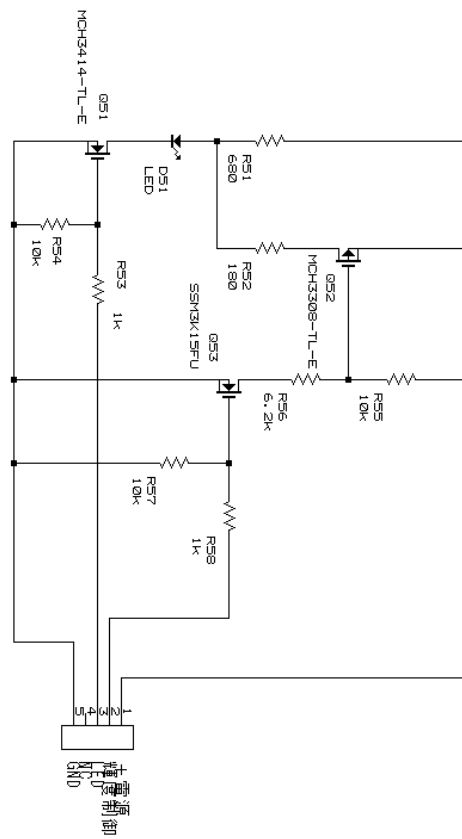


- * CN 5 1 は添付されていません。お客様にて必要に応じご用意ください。
- * 添付 LED の極性は端子長さの違いで判断します。

②部品配置 うら面



輝度2段切替回路付き LED ドライバーモジュール 取扱説明書



作成	2009.08.03	NMT	
内容	日付	担当	備考

回路図		Number	E1001-KT005	
タイトル		Size	Revision	Page
LEDドライバー		A4	1.0	1/1