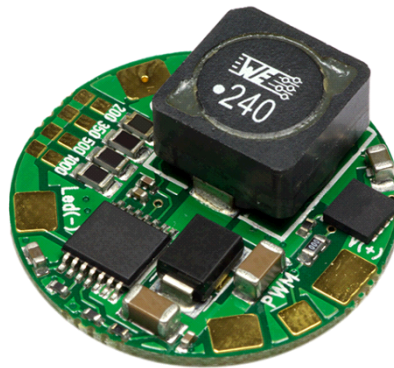


PCB Components

USER MANUAL



www.ledtreiber.de



Inhaltsverzeichnis	1
Übersicht und Funktion der Led Sensor V2 – Rev.2.....	2
Platinenlayout / Anschlussplan	3
Anschlüsse / Vorgehensweise	4
Externer Eingang / PWM-Dimmen / wichtige Hinweise zum Dimmen	5
Anschlussbeispiele / Messergebnisse.....	6-8

Die Led Sensor V2 – Rev.2 ist die Weiterentwicklung unser erfolgreichen V2 Es handelt sich um eine besonders leistungsfähige und kompakte Boost-Konstantstromquelle. Der (Eingangs-)Strom kann bis zu 3 Ampere betragen, somit können Sie bereits mit sehr geringer Eingangsspannung eine große Anzahl an Led's mit hohen Strömen betreiben. Um möglichst flexibel in Ihren Anwendungen zu sein, können verschiedene Ausgangsströme durch Lötbrücken eingestellt werden aber auch andere Ströme sind durch hinzufügen / ändern der Messwiderstände möglich. Die Möglichkeiten sind vielfältig, beachten Sie bitte hierzu unsere Anschlussbeispiele.

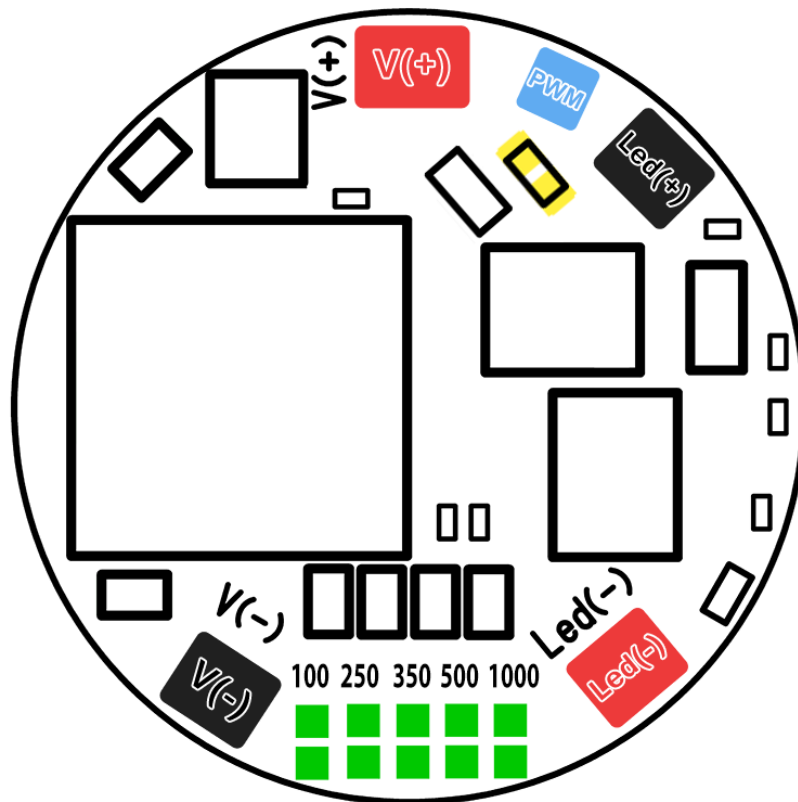
Desweiteren verfügt die Led Sensor V2 über einen externen Eingang welcher das Dimmen mittels Pulsweitenmodulation erlaubt. Entweder Sie nutzen diesen Eingang für unsere Dimmer Module oder aber Ihre eigenen Entwicklungen.

Technische Daten / Features:

- Getaktete Hochleistungs-Boost-Konstantstromquelle (StepUp KSQ)
- Kein Längsregler !
- Eingangsspannungsbereich ca.2.6-18V DC / 3A ! Maximalstrom (Eingangsseitig)
- Ausgangsspannung bis zu 35 Volt/DC (Entspricht ca.10 weißen Highpower Leds, bei anderen Farben entsprechend mehr)
- Ausgangsströme per Lötbrücke wählbar, oder auch andere Ströme
- Grundströme:
- 100/250/350/500/1000 und die daraus resultierenden Ströme durch Kombinationen verschiedener Brücken bis 1500mA.
- Softstart Funktion (Verhindert beim Einschalten evtl. Spannungsspitzen)
- Effizienz je nach Eingangsspannung bis zu 95%
- Hochwertige Komponenten, Keramik-Chipkondensatoren statt Tantal / Elektrolyt Elkos,
- Qualitative zweiseitige Platine, Wärmemanagment Design optimiert, Kupferauflage 70µm !
- Für Beleuchtungsprojekte jeglicher Art wie z.B. Leuchten, Lampen, Taschenlampen, Automobile, Werbeschilder, Beleuchtungstechnik, Belichtungstechnik etc.
- Äußerst geringe Abmessungen : 24mm Durchmesser x 8mm Höhe
- Externer PWM Eingang (0.4-18V) sowie Externer Abschalt- und Einschalteingang (DC)
- Dimm- und Steuerbar mit unserer Led Stripe V3/V4, Nano-Dim V2 und µDim.



Layout:



Anschliessen:

Prinzipiell wird folgende Vorgehensweise empfohlen:

- 1) Led(s) anschließen, bei mehreren Led's werden sie in Reihe bzw. Parallel* angeschlossen.
Achten Sie Eingangsseitig auf ausreichend dicke Kabel. Der Strom kann hier bis zu 3A betragen !

Evtl. müssen Sie den Treiber kühlen, befestigen Sie ihn dazu unbedingt mit einem elektrisch isolierendem Material wie z.B. Wärmeleitpad an einer Metallfläche / Kühlkörper.

- 2) Gewünschte Lötbrücke(n) verbinden.
- 3) Versorgung anschließen.
Es muss darauf geachtet werden, dass die Eingangsspannung \leq Gesamt- Led Spannung liegt. (Boost-Prinzip).
- 4) Stromquelle Einschalten.

*Bei Parallel Verschalteten Leds verteilt sich die Spannung entsprechend der Anzahl der Stränge.

Sie haben z.B. die Lötbrücke der Sensor 700mA gestellt und zwei Leds parallel angeschlossen, verteilt sich die Spannung zwar 50/50%, jedoch durch die Dioden-Typische Schwankungen einer Led verteilt sich der Strom bei z.B. zwei parallelen Anschlüssen nicht exakt 50/50%.

Fällt bei einer Parallel-Verbindung ein Strang aus, verteilt sich der Strom auf die Verbleibende(n) Led- Stränge.



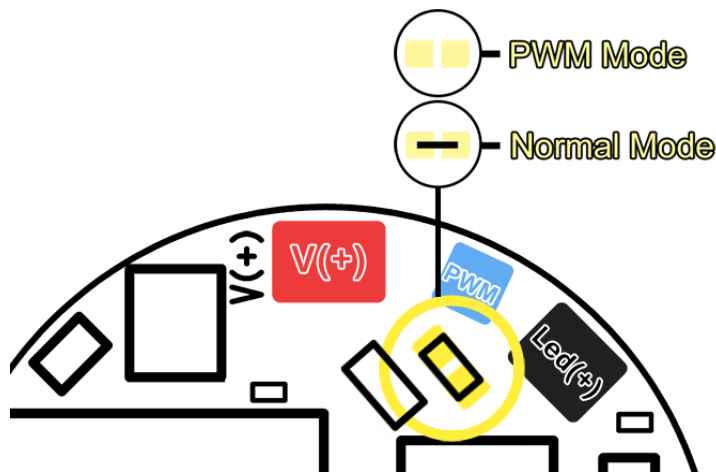
Hinweis: Das Modul kann im Betrieb sehr warm werden, prüfen Sie die Temperaturen im Dauerbetrieb bevor Sie es fest einbauen! Achten Sie in Ihrer Anwendung auf evtl. angrenzende Batterien!

Dimmen mit Pulsweitenmodulation (PWM)

Die Led Sensor V2 verfügt über einen Externen Eingang über welchen Sie mit einem Pulsweitenmodulation-Signal die Konstantstromquelle dimmen können. Der Eingang kann auch für das Aus- bzw. Einschalten mit Gleichspannung (DC) genutzt werden.

Wichtiger Hinweis :

Um den Eingang nutzen zu können, müssen Sie zuerst den kleinen 0-Ohm Widerstand mit dem Lötcolben entfernen. Um die Brücke bei Bedarf später wieder zu schließen, verbinden Sie die beiden Pads mit etwas Lötzinn.



Bitte beachten: Der Led Sensor V2 kann durch die Betriebsart evtl. nicht mit allen Eingangsspannungen gedimmt werden. Dies ist der Fall, wenn Eingangs- und Ausgangsspannung nicht weit genug auseinander liegen. Schauen Sie bitte dazu auf Seite 8 bei welchen Konfigurationen dies nicht der Fall ist oder fragen Sie bei uns an ob Ihre Anwendung funktioniert..

Aus- und Einschalten mit Gleichspannung (DC):

Liegt an dem PWM-Pad eine Spannung von unter 0.4 Volt (DC) für länger als 10ms an, schaltet der Treiber sich aus. Ab einer Spannung von ca.1.2 Volt (DC) schaltet er sich ein.

Dimmen mit einem PWM-Signal:

An das PWM-Pad kann ein PWM-Signal mit einer empfohlenen Frequenz von ca. 200Hz-1000Hz angelegt werden. Mit dem Duty-Cycle des Signals wird die Helligkeit bestimmt.

Allgemeine Daten des PWM-Eingang:

Logic Level High = 1.2 Volt (DC)

Logic-Level Low = 0.4 Volt (DC)

Maximale Eingangsspannung : 18 Volt (DC)

Erklärung der Tabelle „Leds, Spannungen, Ströme“

Hier sehen Sie einige Ergebnisse von Tests mit verschiedenen Strömen, Eingangsspannungen und in Reihe geschalteten Leds. Bitte beachten Sie, dass es sich hier um Richtwerte handelt, die von Led zu Led unterschiedlich ausfallen. Es wurde beim Messen versucht, recht genau zu ermitteln welche Mindestspannung welche Anzahl von Leds benötigen. Die Tabelle basiert auf weißen Hochleistungs Leds, bei anderen Farben können diese Werte stärker variieren. Es ist darauf zu achten, dass der Eingangsstrom auf Dauer nicht mehr als 3 Ampere beträgt.

Jede Zeile der Tabelle gibt zwei Werte aus:

1. Die **minimale** Eingangsspannung für eine bestimmte Anzahl von Leds.
2. Die **maximale** Eingangsspannung für eine bestimmte Anzahl von Leds. (Wert in Klammern)
(Werte dazwischen müssen selber getestet bzw. errechnet werden)

Hier ein Beispiel mit 7 Leds in Reihe bei 1000mA. Die max. Eingangsspannung beträgt 18V, die minimale kann bis 10V betragen. Mit 10V können somit 7 Leds bei 1000mA betrieben werden.

Hinweis: 1 Led entspricht einer Led mit ca. 3,2V.

1000mA	<---- Anzahl der in Reihe betriebenen Leds ---->									
Min. Volt	1x	2x	3x	4x	5x	6x	7x	8x	9x	10x
2.7V	✓ (3.8V)									
3.4V	✓	✓ (7V)								
4.5V		✓	✓ (10V)							
5.6V		✓	✓	✓ (13V)						
7V		✓	✓	✓	✓ (16V)					
8.7V			✓	✓	✓	✓ (18V)				
10V			✓	✓	✓	✓	✓ (18V)			
11.4V				✓	✓	✓	✓	✓ (18V)		
12.2V				✓	✓	✓	✓	✓	✓ (18V)	
13.4V				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓ (18V)

7x Anzahl der Leds
10V Min. Eingangsspannung für 7 Leds
(18V) Max. Eingangsspannung für 7 Leds

1000mA					Ostar 5-Chip	Ostar 6-Chip				
Min. Spannung	1x1000mA	2x1000mA	3x1000mA	4x1000mA	5x1000mA	6x1000mA	7x1000mA	8x1000mA	9x1000mA	10x1000mA
2.7V	✓(3.8V)									
3.4V	✓	✓(7V)								
4.5V		✓	✓(10V)							
5.6V		✓	✓	✓(13V)						
7V		✓	✓	✓	✓(16V)					
8.2V			✓	✓	✓	✓(18V)				
10V			✓	✓	✓	✓	✓(18V)			
11.4V				✓	✓	✓	✓	✓(18V)		
12.2V				✓	✓	✓	✓	✓	✓(18V)	
13.4V				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓(18V)

1350mA										
Min. Spannung	1x1350mA	2x1350mA	3x1350mA	4x1350mA	5x1350mA	6x1350mA	7x1350mA	8x1250mA	9x1250mA	10x1250mA
2.9V	✓(3.8V)									
4.3V		✓(7.4V)								
5.9V		✓	✓(11V)							
7.5V			✓	✓(14V)						
9.2V			✓	✓	✓(17.5V)					
10.7V				✓	✓	✓(18V)				
12V				✓	✓	✓	✓(18V)			
14V						✓	✓	✓(18V)		
16V							✓	✓	✓(18V)	

Led Sensor V2 dimmen:

Liegt die Eingangsspannung über der hier gezeigten, kann es sein das die Led Sensor bei 0% Dimmung bzw. PWM-Eingang auf GND (Aus) nicht ganz abschaltet. Dies liegt an der Topologie des Treibers.

Schalten Sie den Treiber am Eingang mit einem Schalter aus. Sprechen Sie uns an wenn Sie nicht sicher sind ob es in Ihrer Anwendung funktioniert oder wenn Sie Hilfe brauchen.

Anzahl Leds	max.Eingangsspannung
#1	2V
#2	4.2V
#3	6.5V
#4	9V
#5	11V
#6	13V
#7	15V
#8	17V
#9 und mehr	max. 18V

Abmessungen:

