

Helena



Bedienungs- anleitung

1 Vorwort

Helena ist ein alternativer Treiber für die beliebten Yinding und KD2 Helmlampen und besitzt folgende Eigenschaften:

- Zwei unabhängige 3A Step-Down Konstantstromquellen für ein oder zwei in Reihe geschaltete Power LEDs. Der vorgesehen Einsatz umfasst eine 6V XHP50 LED mit breit streuender Optik und eine XM-L LED mit spottiger Optik.
- Integrierter Bewegungssensor zur kopfneigungsabhängiger Ansteuerung der LEDs. Die dadurch erreichte gleichbleibende Beleuchtungsstärke minimiert die Eigenblendung beim Blick direkt vors Rad.
- Bluetooth Interface zur Verbindung mit optionaler Fernbedienung, einem Smartphone zur Konfiguration oder Lampen untereinander.
- Integrierte Temperaturregelung.
- Lineare Reduktion der Ausgangsleistung bei leer werdenden Akku.
- Geringer Ruhestromverbrauch (unter 100 μ A).
- Eingangsspannungsbereich von 3V bis 4.25V (max. 1 LED pro Stromquelle), 6V bis 8.5V, bzw. 9V bis 12.75V (max. 2,4A)

Index

1	Vorwort.....	2
2	Einbau.....	4
2.1	Anschlüsse.....	4
2.2	Treiber Tausch (KD2).....	5
2.3	Treiber Tausch (Yinding).....	7
2.4	Komplettumbau (Yinding).....	8
3	Verwendung.....	12
3.1	Betriebsmodi und Gruppen.....	12
3.1.1	Helena Betriebsmodi.....	12
3.1.2	Billina Betriebsmodi.....	13
3.1.3	Gruppen.....	13
3.1.4	Der bevorzugte Modus.....	14
3.1.5	Der temporäre Modus.....	14
3.2	Fernbedienung.....	14
3.2.1	Xiaomi Yi Fernbedienung.....	14
3.2.2	R51 Fernbedienung.....	15
3.2.3	Verbindung mit einer anderen Helena.....	15
3.3	Bedienung mittels Taster.....	16
3.3.1	Eingebauter Taster.....	17
3.3.2	Xiaomi Yi Fernbedienung.....	18
3.3.3	R51 Fernbedienung.....	19
3.4	Synchronisation.....	19
3.5	Status LED.....	20
4	Konfiguration.....	21
4.1	Mit der App verbinden.....	21
4.2	Status.....	22
4.3	Konfiguration.....	23
4.4	Setup.....	24

2 Einbau

2.1 Anschlüsse

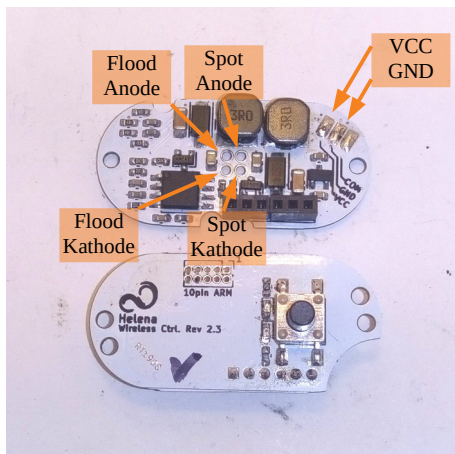


Bild 1: PCB Anschlüsse

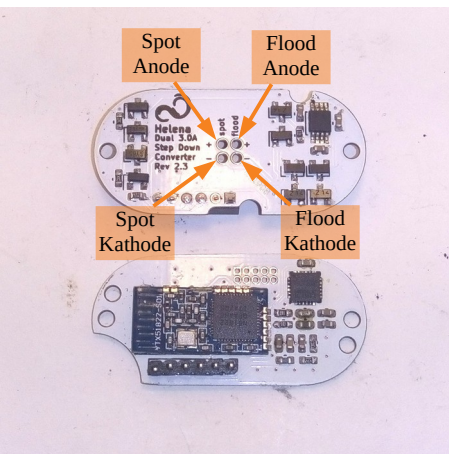


Bild 2: PCB Anschlüsse

2.2 Treiber Tausch (KD2)

Schritt 1. Lampe zerlegen und alten Treiber entfernen. LED Board mit den Kerben nach oben montieren, dabei beide Kabel durch die linksseitige Kerbe führen. Anschließend die Kabel auf 20-25mm kürzen und die Schrauben mit Isolierband abkleben.



Bild 3: LED Board vorbereiten

Schritt 2. LED Kabel an den Spot Anschluss anlöten. Die Kabel dabei durch die Kerbe im Treiber Board führen, wie im nebenstehenden Bild zu sehen.



Bild 4: LED anschließen

Schritt 3. Die Kabel für die Stromversorgung (und optional die separate Kommunikationsleitung) anlöten. Die Kabel dabei an der Steckverbindung entlang durch die untere Kerbe nach außen führen.

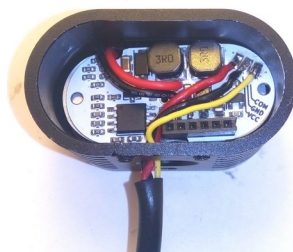


Bild 5: Stromversorgung

Helena Bedienungsanleitung

Schritt 4. Das Controller Board am Deckel verschrauben.



Bild 6: Controller Board

Schritt 5. Eine Pinzette, Zahnstocher, Kabelbinder o.ä. zwischen LED- und Treiber-Board stecken um letzteres etwas anzuheben. Deckel aufsetzen und Steckverbindung schließen.



Bild 7: Treiber Board anheben

Schritt 6. Sobald die Stecker verbunden sind Pinzette entfernen, Deckel komplett aufdrücken und verschrauben.



Bild 8: Lampe schließen

2.3 Treiber Tausch (Yinding)

Schritt 1. Lampe zerlegen und alten Treiber entfernen. Die Kabel des LED Boards auf 20-25mm kürzen.



Bild 9: LED Kabel

Schritt 2. Stromversorgung (und optional separate Kommunikationsleitung) anschließen. Kabel dabei vorher durch die Öffnung im Gehäuse führen.

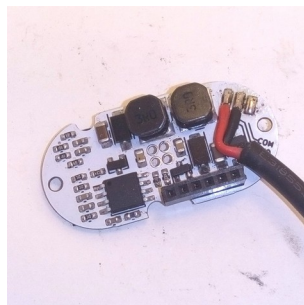


Bild 10: Stromversorgung

Schritt 3. Die Kabel der LEDs nun von unten an den Spot Anschluss löten. Anschließen Treiber Board nach unten drücken, dabei die Kabel nach vorne in die LED Kammer schieben.

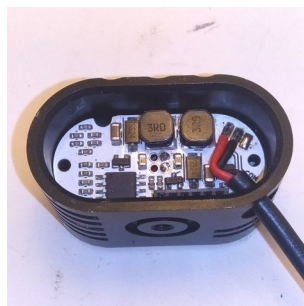


Bild 11: LEDs angeschlossen

Schritt 4. Controller Board am Deckel verschrauben.

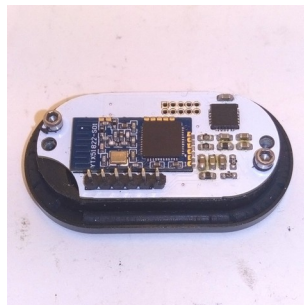


Bild 12: befestigtes
Controller Board

Schritt 5. Deckel schließen und den Rest der Lampe wieder zusammenbauen.

2.4 Komplettumbau (Yinding)

Schritt 1. 16mm LED Boards (eine XM-L, eine 6V XHP50) vorbereiten: Kabel anlöten und diese auf 25-30mm Länge kürzen.

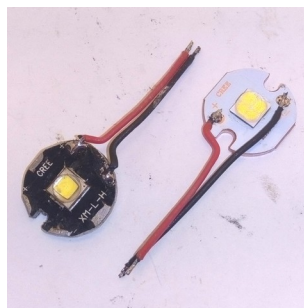


Bild 13: LED Boards
vorbereiten

Helena Bedienungsanleitung

Schritt 2. Stromversorgung (und optional separate Kommunikationsleitung) anschließen. Kabel dabei vorher durch die Öffnung im Gehäuse führen.

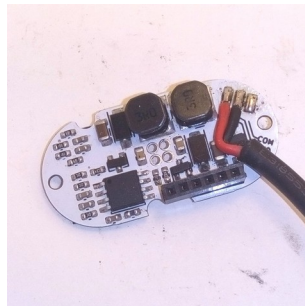


Bild 14: Stromversorgung

Schritt 3. Die Kabel der LEDs durch das innere Loch führen



Bild 15: LED Kabel

Schritt 4. Die Kabel der XM-L LED von unten an den Spot Anschluss löten, die Kabel der XHP50 an den Flood Anschluss. Anschließend Treiber Board nach unten drücken, die Kabel dabei in die vordere Kammer durchschieben.

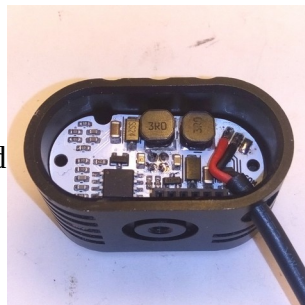


Bild 16: LED Kabel angeschlossen

Schritt 5. Controller Board am Deckel verschrauben.

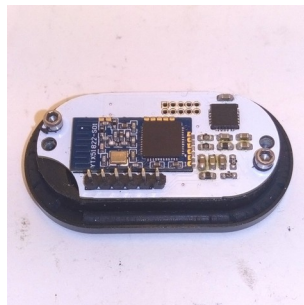


Bild 17: montiertes Controller Board

Schritt 6. Deckel aufsetzen und Lampe umdrehen. Durch anschrauben des Deckels die LED Boards befestigen. Die XHP50 LED dabei etwas noch oben, die XM-L LED etwas nach unten versetzen.



Bild 18: LED Ausrichtung

Schritt 7. Optiken einsetzen, die Flood Optik dabei mittels Abstandshalter nach unten neigen, die Spot Optik nach oben. Die Abstandshalter sollten eine Höhe von 0,7-1,0mm haben, z.B ein geviertelter O-Ring.



Bild 19: geneigte Optiken

Helena Bedienungsanleitung

Schritt 8. Anschließend Deckel aufsetzen
und verschrauben.



Bild 20: fertig

3 Verwendung

3.1 Betriebsmodi und Gruppen

3.1.1 Helena Betriebsmodi

Helena verfügt über 8 frei konfigurierbare Betriebsmodi, jeder Modus besteht aus mehreren Setup Flags und einem Intensitätsfeld.

Hier ist eine Beschreibung der Setup Flags:

- flood:
Bestimmt, ob der Flood Treiber aktiviert wird.
- spot:
Bestimmt, ob der Spot Treiber aktiviert wird.
- pitch compensation
Bestimmt, ob der Neigungsalgorithmus aktiviert wird. Falls aktiviert, werden die LED Treiber nicht mit konstantem Strom betrieben, stattdessen wird der Ausgangsstrom in Abhängigkeit der Kopfneigung reguliert. Bei Blick nach unten wird der Ausgangsstrom reduziert, bei Blick nach vorne erhöht.
- cloned
Bestimmt, ob der Klonmodus aktiviert ist. Falls ja, wird der Strom des ausgewählten Treibers auch auf den anderen Treiber geklont.

Helena Bedienungsanleitung

Die Bedeutung des Intensitätsfeld hängt vom `pitch compensation flag` ab. Ist dieses aktiviert repräsentiert das Feld die gewünschte maximale Beleuchtungsstärke in lux, falls deaktiviert den gewünschten Ausgangsstrom in %.

3.1.2 Billina Betriebsmodi

Für Helena steht alternativ auch die `Billina` Firmware zur Verfügung. Diese Firmware ist für den Betrieb der Lampe am Lenker optimiert. Hierbei besteht jeder Modus aus mehreren Setup Flags und zwei Intensitätsfeldern.

Hier ist eine Beschreibung der Setup Flags:

- `main beam`:
Bestimmt, ob der Flood Treiber aktiviert wird.
- `high beam`:
Bestimmt, ob der Spot Treiber aktiviert wird.

Das erste Intensitätsfeld repräsentiert den gewünschten Ausgangsstrom in % für das Abblendlicht, das zweite für das Fernlicht.

3.1.3 Gruppen

Die 8 Betriebsmodi können wie folgt konfiguriert werden:

- 1 Gruppe mit 8 Modi,
- 2 Gruppen mit jeweils 4 Modi oder
- 4 Gruppen mit jeweils 2 Modi.

3.1.4 Der bevorzugte Modus

Einer der 8 Betriebsmodi kann als bevorzugter Modus ausgewählt werden. In diesem Fall ändert sich das Ausschaltverhalten. Mit aktiviertem bevorzugten Modus schaltet Helena immer zuerst in den bevorzugten Modus und nur dann aus, wenn sie sich bereits in diesem Modus befindet.

3.1.5 Der temporäre Modus

Einer der 8 Betriebsmodi kann als temporärer Modus ausgewählt werden. Falls ein Modus als temporärer Modus ausgewählt wurde ist es möglich direkt in diesen Modus zu springen. Beim verlassen springt Helena in den zuvor genutzten Modus zurück.

3.2 Fernbedienung

Momentan stehen drei verschiedenen Arten der Fernbedienung zur Verfügung.

3.2.1 Xiaomi Yi Fernbedienung

Um Helena mit einer Xiaomi Yi Fernbedienung zu verbinden bitte wie folgt vorgehen:

- Helena ausschalten,
- sicherstellen, dass alle anderen kompatiblen Geräte aus oder außer Reichweite sind.

Helena Bedienungsanleitung

- die Fernbedienung aufwecken, indem man auf eine Taste drückt (Falls die LED der Fernbedienung dabei blau aufleuchtet, bedeutet dies, dass sie sich bereits in einer anderen Verbindung befindet. Diese muss zuerst getrennt werden),
- Helenas Taster für min. 2 sek. gedrückt halten.

Nach erfolgreicher Verbindung wird Helena sich immer, falls möglich, automatisch verbinden.

3.2.2 R51 Fernbedienung

Um Helena mit einer R51 Fernbedienung zu verbinden bitte wie folgt vorgehen:

- Helena ausschalten,
- sicherstellen, dass alle anderen kompatiblen Geräte aus oder außer Reichweite sind.
- die Fernbedienung in den Pairing-Modus versetzen, indem der Mode Taster min. 2 sek. gedrückt wird, bis die LED der Fernbedienung grün-weiß blinkt,
- Helenas Taster für min. 2 sek. gedrückt halten.

Nach erfolgreicher Verbindung wird Helena sich immer, falls möglich, automatisch verbinden.

3.2.3 Verbindung mit einer anderen Helena

Um Helena mit einer anderen Helena zu verbinden, bitte wie folgt vorgehen:

Helena Bedienungsanleitung

- Helena ausschalten,
- sicherstellen, dass alle anderen kompatiblen Geräte aus oder außer Reichweite sind.
- die andere Helena aufwecken (z.B. durch ab- und anstecken des Akkus),
- Helenas Taster für min. 2 sek. gedrückt halten.

Nach erfolgreicher Verbindung wird Helena sich immer, falls möglich, automatisch verbinden.

3.3 Bedienung mittels Taster

Für die Bedienung mittels Taster gibt es 4 Kommandos:

- nächster Modus:
Bei diesem Kommando springt die Lampe in den nächsten Modus.
Falls dieser Modus nicht genutzt wird, wird er übersprungen.
Falls dieser Modus der letzte innerhalb einer Gruppe ist, wird wieder mit dem ersten begonnen.
Falls die Lampe aus ist, springt sie in den ersten Modus.
- nächste Gruppe:
Bei diesem Kommando springt die Lampe in die nächste Gruppe.
Falls diese Gruppe keinen gültigen Modus enthält, wird sie übersprungen.
Falls die aktuelle Gruppe die letzte ist, springt die Lampe in

die erste Gruppe.

Falls die Lampe aus ist, springt sie in den ersten Modus der zweiten Gruppe.

- bevorzugter Modus:

Falls kein bevorzugter Modus ausgewählt ist, schaltet die Lampe ab.

Falls ein bevorzugter Modus ausgewählt ist, springt die Lampe in diesen Modus.

Falls die Lampe sich bereits in diesem Modus befindet, schaltet sie sich ab.

- temporärer Modus:

Falls ein temporärer Modus ausgewählt ist, springt die Lampe in den temporären Modus und springt wieder zurück in den vorherigen Modus

3.3.1 Eingebauter Taster

- kurzer Klick:
nächster Modus
- langer Klick:
nächste Gruppe
- Drücken und Halten > 2 s., Lampe aus:
startet Suche nach neuer
Fernbedienung (vorherige
Verbindungen werden gelöscht)



Bild 21: eingebauter Taster

☞ Helena Bedienungsanleitung

- Drücken und Halten > 10 s., Lampe aus:
Rücksetzen auf Werkseinstellungen mit anschließendem Reset
- Drücken und Halten > 2 s., Lampe an:
bevorzugter Modus
- Drücken und Halten > 10 s., Lampe an:
SOS Modus (nicht verfügbar mit `billina` Firmware)

3.3.2 **Xiaomi Yi Fernbedienung**

- großer Taster, kurzer Klick:
nächster Modus
- großer Taster, langer Klick:
nächste Gruppe
- kleiner Taster, kurzer Klick:
bevorzugter Modus
- kleiner Taster, Drücken und Halten
(nach 2 s.):
temporärer Modus
- kleiner Taster, Loslassen:
temporären Modus verlassen



Bild 22: Xiaomi Yi RC

3.3.3 R51 Fernbedienung

- lauter Taster, kurzer Klick:
nächster Modus
- leiser Taster, kurzer Klick:
nächste Gruppe
- Play/Pause Taster, kurzer Klick:
bevorzugter Modus
- Mode Taster, kurzer Klick:
temporärer Modus/temporären Modus verlassen



Bild 23: R51

3.4 Synchronisation

Falls Helena mit einer anderen Lampe verbunden ist, werden sich beide Lampen miteinander synchronisieren. D.h. immer dann, wenn eine Lampe ein Kommando mittels Taster erhält, wird diese ihren Modus entsprechend dem vorherigen Kapitel ändern und anschließend den neuen Modus (dessen Nummer, nicht dessen Einstellung!) an die andere Lampe weiterleiten.

Diese Lampe wird dann in diesen Modus springen, unabhängig davon, ob dieser Modus genutzt wird oder nicht. Durch dieses Verhalten ist es möglich Konfigurationen zu erstellen, in dem nur eine Lampe aktiv ist.

3.5 Status LED

Helena ist mit einer roten und einer blauen Status LED ausgestattet, die durch die transparente Kappe des Tasters zu erkennen sind.

Die blaue LED zeigt liefert Informationen über die Funkverbindung. Bei einer bestehenden Verbindung leuchtet die LED dauerhaft. Ein schnelles Blinken signalisiert die Suche nach irgendeiner Fernbedienung bzw. anderen Lampe. Langsames Blinken hingegen signalisiert die Suche nach einer bereits gespeicherten Fernbedienung bzw. Lampe.

Die rote LED wird immer dann aktiviert, wenn die Ausgangsleistung auf Grund zu hoher Temperatur oder einbrechender Versorgungsspannung limitiert wird.

Sobald Helena in den Standby-Modus wechselt wird die Status LED deaktiviert. Ein aktive Verbindung bleibt dabei trotzdem bestehen.

4 Konfiguration

4.1 Mit der App verbinden

Um sich mit der Lampe zu verbinden, diese zuerst an den Akku anstecken. Anschließend die App auf dem Handy öffnen und auf den SEARCH Button klicken. Die App wird dann automatisch nach kompatiblen Lampen suchen, sich mit diesen verbinden und auflisten.

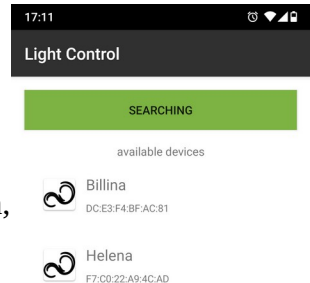


Bild 24: verbinden

4.2 Status

Auf der STATUS Seite befinden sich die aktuellen

Statusinformationen der Lampe. Mit einem Klick auf einen der Modi in der available modes Liste kann man die Lampe einschalten. Zum Ausschalten reicht ein Klick auf das current mode Feld.

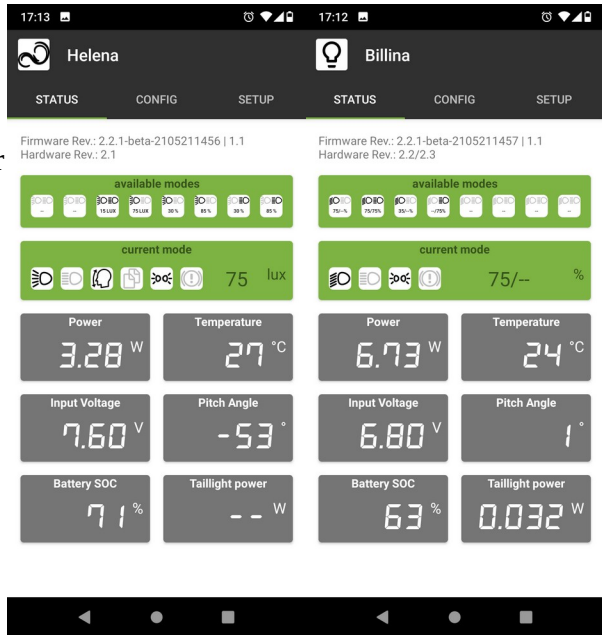


Bild 25: Helena status

Bild 26: Billina status

4.3 Konfiguration

Auf der CONFIG Seite können die Einstellungen über die Anzahl der Gruppen, den bevorzugten und temporären Modus und die acht einzelnen Betriebsmodi vorgenommen werden. Mit einem Klick auf den WRITE Button werden die neuen Einstellungen übernommen, ein Klick auf den READ Button lädt die momentanen Einstellungen erneut herunter.



Bild 27: Helena Konfiguration

Bild 28: Billina Konfiguration

4.4 Setup

Die SETUP Seite enthält einige optionale Einstellungen.

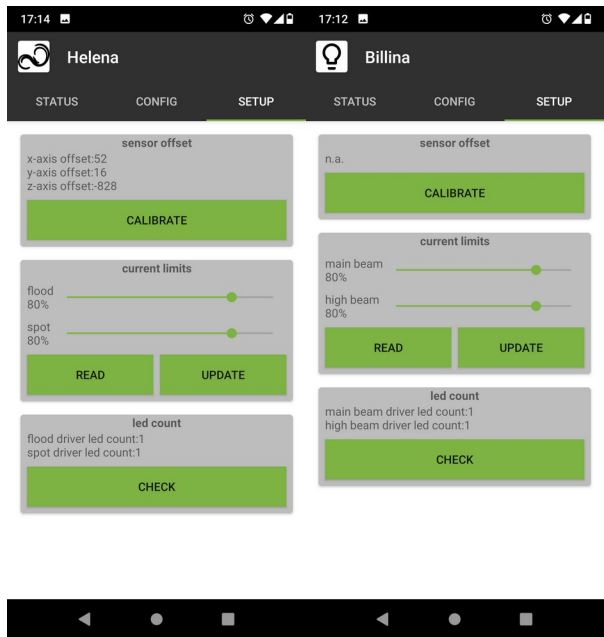


Bild 29: Helena setup

Bild 30: Billina setup

- **sensor offset:**
Eine Sensor Offset Kalibrierung ist notwendig, wenn der auf der STATUS Seite angegeben Neigungswinkel bei horizontal ausgerichteter Lampe nicht 0° beträgt. Dazu einfach auf den CALIBRATE Button klicken und den Anweisungen folgen.
- **current limits:**
Hier ist es möglich den maximalen Ausgangsstrom zu limitieren, wenn z.B. eine LED verbaut ist, die nicht mit dem vollen Ausgangsstrom von 3A betrieben werden kann.

Helena Bedienungsanleitung

- led count:
Beim Klick auf den CHECK Button blitzt die Lampe kurz auf und versucht die Anzahl der angeschlossenen LEDs zu ermitteln. Die ist zu korrekten Berechnung der Ausgangsleistung auf der STATUS Seite notwendig.