

## **Operating Manual for maxFlex5A UIF, UIP & UIB2 (V4.07)**

1	Beschreibung.....	3
1.1	Verdrahtung des maxFlex5A .....	4
2	Definitionen.....	6
3	Den maxFlex5A zum ersten Mal einschalten .....	6
3.1	Erstmalige Stromzufuhr / Inbetriebnahme .....	6
4	Übersicht über die Bedienerchnittstellen (UI's) und die Menüsteuerung .....	7
4.1	Ortsfeste Beleuchtung (UIF) .....	7
4.2	Tragbare Beleuchtung (UIP) .....	7
4.3	Fahrrad-Beleuchtung (UIB2/ UIB2Q) .....	7
4.4	Menüfunktionen / Wahlmöglichkeiten aller User Interfaces .....	8
5	UIP (Taschenlampen optimiertes User Interface), 5 diskrete Stufen .....	9
5.1	On/off Modus UIP.....	9
5.2	Adjustment Modus UIP.....	9
5.3	Latched Full Brightness Modus UIP .....	9
5.4	Super Lock Modus UIP .....	9
5.5	Autosleep Modus UIP .....	10
5.6	Force Mode UIP .....	10
6	UIF (Für ortsfeste Beleuchtung optimiertes User Interface), 8 diskrete Stufen.....	11
6.1	On/Off Modus UIF.....	11
6.2	Den maxFlex5A ON mit einer geänderten Helligkeitsstufe anschalten UIF .....	11
6.3	Adjustment Modus UIF.....	11
6.4	Superlock Modus UIF .....	11
6.5	Autosleep Modus UIF .....	12
6.6	Force Modus UIF .....	12
7	UIB2 (für Radlampen optimiertes User Interface) - Dauerlicht und Blinklicht .....	12
7.1	On/Off Modus (nicht Superlock) UIB2/UIB2Q.....	13
7.1.1	Duo-Modus.....	13
7.1.2	Dreifach-Modus .....	13
7.1.3	Trio-Modus.....	13
7.1.4	Multi-Modus.....	13
7.2	Adjustment Mode UIB2/UIB2Q .....	14
7.2.1	Duo-Modus.....	14
7.2.2	Dreifach-Modus .....	14
7.2.3	Trio-Modus.....	14
7.2.4	Multi-Modus.....	14
7.3	Unterschied zwischen Dreifach-Modus und Trio-Modus .....	15
7.4	Superlock Modus UIB2/UIB2Q.....	16
8	Menüauswahl (Konfiguration der Lampe).....	16
8.1	Null Clicks - Nichts.....	18
8.2	Ein Click - Force Mode Aktivieren/Einstellen/Deaktivieren.....	18
8.3	Zwei Clicks - Current Drive Selection - Maximaler Ansteuerungsstrom festlegen .....	19
8.4	Drei Clicks - Auswahl: UIB Modus oder UIF/UIP Modus.....	19
8.5	Vier Clicks - Superlock Aktivieren/Deaktivieren .....	21
8.6	Fünf Clicks - Status der Spannungsüberwachung.....	21
8.7	Sechs Clicks - Einstellung: Spannungsabschaltung.....	23
8.8	Sieben Clicks - Einstellung: Niedrigspannungs-Warnung.....	24
8.9	Acht Clicks - Einstellung: Mittelspannungs-Warnung .....	25
8.10	Neun Clicks - PowerOn-Modus Aktivieren/Deaktivieren .....	25
8.11	Zehn Clicks - Konfigurations-Reset (Rücksetzung auf Auslieferungszustand).....	26

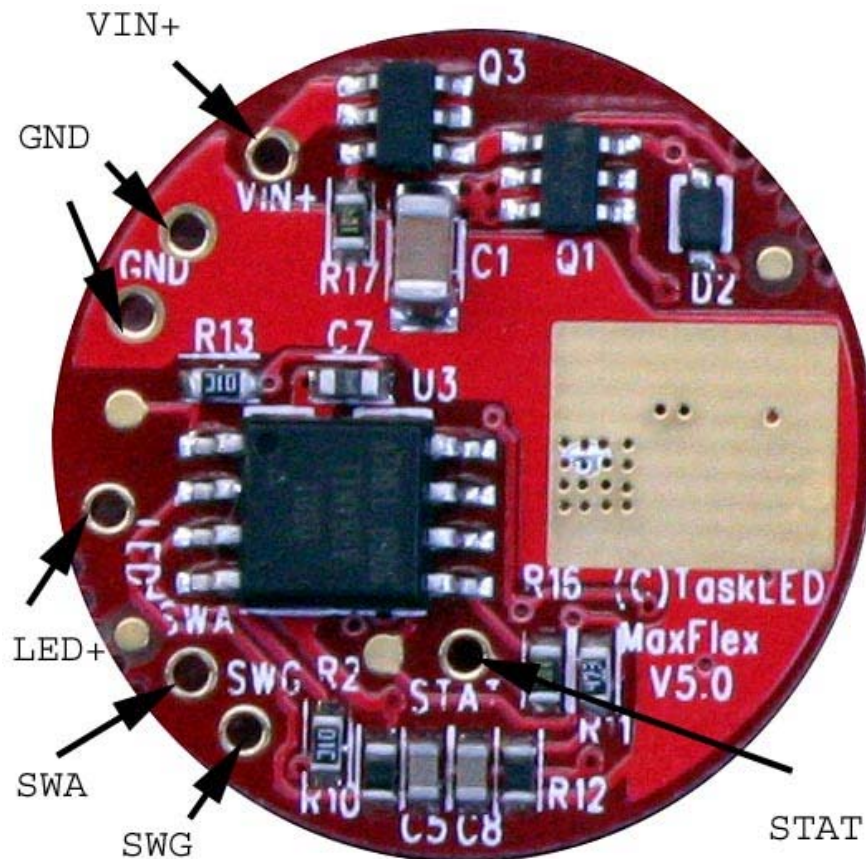
8.12 Elf Clicks - Hitze-Schutz (Thermal protection) .....	27
8.13 Zwölf Clicks - AutoSleep Aktivieren/Deaktivieren .....	28
8.14 Dreizehn Clicks - Auswahl UIB2, UIB2Q oder UIF/UIP Basis Modus .....	28
8.15 Menüauswahl abgeschlossen.....	29

# 1 Beschreibung

Das zentrale Element des maxFlex5A ist ein Mikrocontroller (IC) welcher die Bedienerchnittstellen-Firmware beinhaltet. Die Hauptfunktionen dieser Schaltungs-/Betriebsarten -Kombination sind:

- Der Benutzer kann zwischen drei verschiedenen Betriebsarten wählen:
  - a) UIF - optimiert für ortsfeste Beleuchtung
  - b) UIP – optimiert für tragbare Beleuchtungen
  - c) UIB2 – optimiert für Fahrrad-Beleuchtungen
- Hocheffizienter (Step-up) Verstärkungs-Schaltregler (maximaler Steuerstrom über Firmware einstellbar)
- Ein-Taster System zur Auswahl zwischen verschiedenen Helligkeitsstufen, zum Ein-/Aussschalten, zur Auswahl der Betriebsart/Funktionsweise und zur Auswahl der Menü-Optionen.
- Permanente Speicherung (EEPROM) der Betriebsart, der zuletzt gewählten Helligkeitsstufe und der maximalen Leistungsaufnahme (350mA, 500mA, 700mA, 1000mA, 1200mA oder 1300mA)
- Spannungsüberwachung mit drei vom Nutzer einstellbaren Schaltpunkten für halbentladen und beinahe komplett entladen und Zwangsabschaltung (oder nur Warnung). Die Warnanzeige erfolgt mittels einer optionalen 3 mm oder 5 mm Status LED (nicht im Lieferumfang) oder mittels der angeschlossenen Haupt-LED.
- Temperaturüberwachung zum Schutz des Treiberboards (maxFlex) und/oder des LED-Verbrauchers (Haupt-LED) mit benutzerdefinierbaren Schaltpunkten zur Begrenzung des Ausgangs-Steuerstroms.

## 1.1 Verdrahtung des maxFlex5A



Das Bild zeigt die Anschlüsse des maxFlex5A. Der maxFlex5A benötigt Gleichstrom (aus einer Batterie oder einem Netzteil etc.).

Zum Betrieb des maxFlex5A wird weiterhin ein externer Taster benötigt, welcher über Kabel mit den Anschlusslöchern SWA und SWG verbunden (verlötet) wird. Bei dem externen Schalter muss es sich um einen Taster (Schliesser) handeln

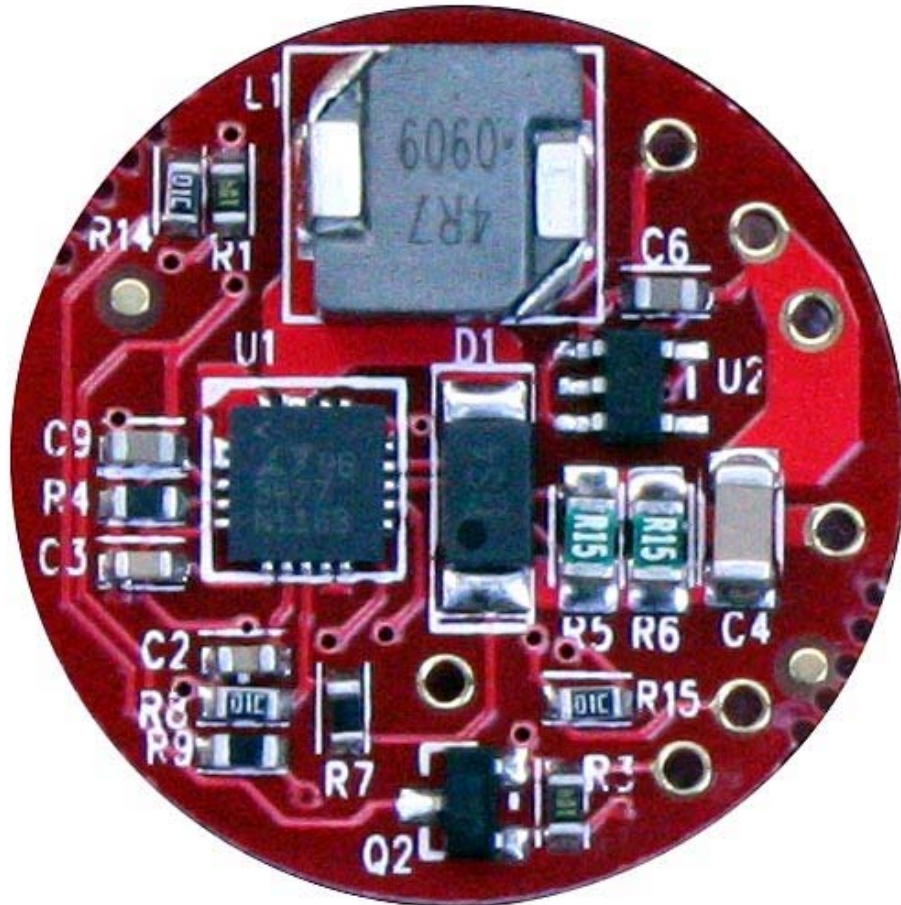
Die Stromzufuhr erfolgt durch die Verbindung der positiven Eingangsspannung (Anode) an VIN+ und der negativen Eingangsspannung (Kathode) an GND.

Der LED Verbraucher (Haupt-LED) wird mit LED+ (positive LED) und GND (negative LED) verbunden.

Eine optionale 3mm oder 5mm Farb-LED kann an STAT (Anode +) und GND (Kathode -) angeschlossen und somit als Batterie Statusanzeige verwendet werden. Ein 100 Ohm Widerstand in Reihe zur Begrenzung des Steuerstroms der STATUS-LED ist bereits auf dem maxFlex5A vorhanden. Nominelle Steuerspannung ist 2,5 V.

Die Temperaturüberwachung wird direkt durch den Mikrocontroller (IC) übernommen. Dies ist der 8-beinige IC im Zentrum der Platine.

Das Bild unten zeigt die Ansicht der anderen Seite der maxFlex5A Platine.



Beim Verlöten der Kabel an den Anschlusslöchern/Pads der Platine ist Sorgfalt geboten um ein unbeabsichtigtes Kurzschließen oder Ablöten anderer in der Nähe befindlicher Komponenten zu vermeiden. Die unten stehende Tabelle zeigt die unterstützten Konfigurationen des maxFlex5A.

Treiber-Konfiguration	Eingangsspannung (minimal)*	Eingangsspannung (maximal)**
1 bis 7 1 W LED's (in Reihe)	2.5 V	20 V
1 bis 7 3 W LED's (in Reihe)	2.5 V	20 V
1 bis 4 5 W LED's	2.5 V	20 V

\* Minimale Eingangsspannung (nominell). Die Eingangsspannung am maxFlex5A muss so hoch sein, dass ein maximaler Eingangsstrom am maxFlex5A von 3A nicht überschritten wird. (Bitte lesen Sie die technischen Informationen zum Aufbau des maxFlex5A).

\*\* Maximale Eingangsspannung am maxFlex5A. Die Eingangsspannung darf die max. zulässige LED Spannung (Vf) bei voller Aussteuerung (Dimmung 100%) nicht überschreiten. (Bitte lesen Sie die technischen Informationen zum Aufbau des maxFlex5A).

## 2 Definitionen

- CLICK - ein kurzer, weniger als 0,3 Sekunden dauernder Tastendruck
- PRESS - ein langer, mehr als 0,3 Sekunden dauernder Tastendruck.
- FORCE - eine Option, die Lampe immer mit einer speziellen, vom Benutzer festgelegten Lichtstärke anzuschalten.
- UI – User Interface (Bedienerschnittstelle)
- EEPROM - nicht löschbarer Speicher. Gespeicherte Daten werden auch im Falle der Trennung der Stromversorgung (Batterie) beibehalten.
- LED - Licht emittierende Diode - in diesem Beispiel bezieht sich der Begriff typischerweise auf die Haupt-LED(s) der Lampe.

## 3 Den maxFlex5A zum ersten Mal einschalten

**Schließen Sie den maxFlex5A nur dann an Strom an, wenn er auch mit einer LED verbunden ist! Dies dient dem Schutz der LED vor Spannungsspitzen, die entstehen können, wenn die LED an den maxFlex5A angeschlossen wird, nachdem der Strom angeschlossen wurde.**

Im Auslieferungszustand des maxFlex5A ist die niedrigste Treiberstufe (350 mA) ausgewählt und der Poweron Modus eingeschaltet. Wenn der maxFlex5A zum ersten Mal angeschaltet wird, wird er die LED sicher auf der niedrigsten Stufe betreiben.

### 3.1 *Erstmalige Stromzufuhr / Inbetriebnahme*

Wenn die Firmware für UIB2 Basis Modus konfiguriert wurde:

Beim erstmaligen Anschluss an den Stromkreislauf wird die Haupt -LED schnell für drei Sekunden aufblinken, um anzuzeigen, dass das "Menüauswahl-Eingabe-Fenster“ offen ist. Nach drei Sekunden ohne Tasterbetätigung wird die LED (da der Poweron Modus in der Grundeinstellung aktiv ist) auf der niedrigsten Stufe leuchten. Die Lampe ist an und steht zum Gebrauch bereit.

Die Status-LED (sofern sie angeschlossen ist) wird zum Selbsttest ebenfalls kurz aufblinken. Der gleiche Blinktest erfolgt (nach der Freigabe des Tasters), wenn die Lampe durch einen CLICK (Dauerlicht Modus) oder PRESS (Blinklicht Modus) angeschaltet wird.

Wenn die Firmware für UIF/UIP Basis Modus (Auslieferungszustand) konfiguriert wurde:

Beim erstmaligen Anschluss an den Stromkreislauf wird die Lampe auf der niedrigsten Stufe leuchten (da der Poweron Modus in der Grundeinstellung aktiv ist). Die Lampe ist an und steht zum Gebrauch bereit.

Die Status-LED (sofern sie angeschlossen ist) wird zum Selbsttest ebenfalls kurz aufblinken. Der gleiche Blinktest erfolgt (nach der Freigabe des Tasters), wenn die Lampe durch einen CLICK (Dauerlicht Modus) oder PRESS (Blinklicht Modus) angeschaltet wird.

## **4 Übersicht über die Bedienerchnittstellen (UI's) und die Menüsteuerung**

### **4.1 Ortsfeste Beleuchtung (UIF)**

Angedacht für Laternen, Haushalts- und Automobilbeleuchtung. Acht Helligkeitsstufen. Fähigkeit die LED auf der niedrigsten Stufe einzuschalten und schnell auf die höchste Betriebsstufe zu wechseln. Mittels PRESSen kann bei angeschalteter Lampe durch alle Stufen getaktet werden. Ein CLICK schaltet die Lampe an und ein weiterer CLICK wieder aus.

### **4.2 Tragbare Beleuchtung (UIP)**

Angedacht für Taschen- und Handlampen. Fünf Helligkeitsstufen. Fähigkeit die LED auf der niedrigsten Stufe einzuschalten. Möglichkeit von jeder beliebigen Stufe direkt auf die höchste Leistungsstufe zu wechseln. Mittels PRESSen kann bei angeschalteter Lampe durch alle Stufen getaktet werden. Ein CLICK schaltet die Lampe an und ein weiterer CLICK wieder aus.

### **4.3 Fahrrad-Beleuchtung (UIB2/ UIB2Q)**

Angedacht für Radlampen. Separate Modi für Dauerlicht und Blinklicht (jeweils zwei, drei oder fünf Stufen). Von der Aus-Stellung schaltet ein CLICK die Lampe an (Dauerlicht) und ein langer PRESS schaltet die Lampe aus. Von der Aus-Stellung schaltet ein PRESS die Lampe im Blinklichtmodus ein und ein langer PRESS schaltet die Lampe aus. Ansonsten sind Dauerlicht- und Blinklicht-Modus gleich. Im 2-Stufen-Duo-Modus wird die Helligkeitsstufe durch ein CLICK gewechselt. Im 3-Stufen-Dreifach-Modus wird durch ein CLICK die Helligkeit auf die beiden höchsten Stufen erhöht. Nach Erreichen der höchsten Stufe wird durch jeden weiteren CLICK zwischen der höchsten und der zweithöchsten Stufe gewechselt. Ein PRESS dimmt die Lampe auf die niedrigste Stufe und ein weiterer PRESS schaltet die Lampe aus. Im 3-Stufen-Trio-Modus wird durch einen CLICK die Helligkeit erhöht. Nach Erreichen der höchsten Stufe führt der nächste CLICK wieder in die niedrigste Stufe. Im 5-Stufen-Multi-Modus wird durch ein CLICK die Helligkeit erhöht und durch ein PRESS die Helligkeit vermindert.

## 4.4 Menüfunktionen / Wahlmöglichkeiten aller User Interfaces

**Fette Schrift** markiert den Auslieferungszustand

1. Force Mode (Wahlmöglichkeit zwischen: aktiviert oder **deaktiviert**)
2. Max. Ansteuerungsstrom (**350mA**, 500 mA, 700mA, 1000mA, 1200 mA, 1300mA – alle Helligkeits-Zwischenstufen skalieren sich auf die hier gewählte Stufe)
3. UIF/UIP Basis Modus  
Wählen Sie zwischen UIF oder **UIP**  
oder im UIB2 Basis Modus
  - im Duo-Modus (L1, L2, L3, L4)
  - im Dreifach-Modus oder im Trio-Modus wählen Sie zuerst: die niedrig Stufe (L1, L2, L3, L4) und danach wählen Sie: die mittlere Stufe (L1, L2, L3, L4).
4. Superlock (aktiviert oder **deaktiviert**)
5. Spannungsüberwachung (Einstellung wie oft die LED warnt, dass die V\_Niedrig und V\_Mittel Grenzen erreicht wurden. Blinksequenz alle 5, 10, 30, 60 Sekunden, oder **deaktiviert** – nur die STATUS-LED ist aktiv).
6. Spannungsabschaltung (schützt wiederaufladbare Batterien durch Abschalten oder Warnung ab einem ausgewählten Spannungsniveau). Eingabe im Format XY.Z.  
Voreinstellung: **Abschalten der Lampe** bei einem Spannungsniveau von **6.0 Volt** (konfiguriert für eine 2 Zellen 7.2V Li-Ion Batterie).
7. Niedrigspannungs-Warnung (Warnung, dass die Batterie beinahe entladen ist. Eingabe im Format XY.Z.) Voreinstellung: **6.5 Volt** (konfiguriert für eine 2 Zellen 7.2V Li-Ion Batterie).
8. Mittelspannungs-Warnung (Warnung, dass die Batterie halb entladen ist. Eingabe im Format XY.Z.) Voreinstellung: **7.2 Volt** (konfiguriert für eine 2 Zellen 7.2V Li-Ion Batterie).
9. PowerOn (**aktiviert** - bei Anschluss der Stromzufuhr, z.B. Batterie, geht die Lampe an oder deaktiviert)
10. Reset (Zurücksetzen der Menüauswahl auf die Werte des Auslieferungszustands).
11. Hitzeschutz (Auslösepunkt, der die Leistung auf L3 reduziert, wenn das System Gefahr läuft zu überhitzen. 50° C, 60° C, 70° C, 80° C, 90°C, **deaktiviert**).
12. Autosleep (nur aktiv für UIF oder UIP) (15 Minuten, 30 Minuten, 1 Stunde, 2 Stunden, 4 Stunden, 8 Stunden, **deaktiviert**).
13. UIB2, UIB2Q oder UIF/UIP Basis Modus Auswahl
  - UIB2: (Duo-Modus, Dreifach-Modus, Trio-Modus, Multi-Modus)
  - UIB2Q: (Duo-Modus, Dreifach-Modus, Trio-Modus, Multi-Modus)
  - **UIF/UIP**

Hinweis: Schneiden Sie die gerade beschriebene Menüübersicht als Kurzreferenz aus und bewahren Sie auf.

## **5 UIP (Taschenlampen optimiertes User Interface), 5 diskrete Stufen**

Es gibt 6 Betriebsarten für UIP. Nachfolgend werde alle beschrieben:

### **5.1 On/off Modus UIP**

CLICKen Sie auf den Taster, um die Lampe anzuschalten. Die Lampe wird mit der zuletzt eingestellten Helligkeitsstufe oder mit dem Force Level (sofern aktiviert) leuchten.

CLICKen Sie den Taster, um die Lampe abzuschalten.

### **5.2 Adjustment Modus UIP**

Um die Helligkeit der Lampe anzupassen, starten Sie bei ausgeschalteter Lampe und PRESSen Sie den Taster. Die Lampe wird immer auf Stufe 1 (niedrigste Helligkeit) angehen und dann heller werden.

Lassen Sie den Taster auf der gewünschten Stufe los. Dieses neue Niveau wird im EEPROM abgespeichert. PRESSen Sie den Taster erneut (innerhalb von 1,5 Sekunden) um die Lichtstärkenanpassung in die entgegengesetzte Richtung zu starten (die Richtung ändert sich jedes Mal).

Jedes Mal wenn die Lampe die schwächste oder hellste Stufe erreicht hat, bleibt sie an diesem Punkt stehen bis der Taster losgelassen wird. Sobald der Taster länger als 1,5 Sekunden nicht gedrückt wird, kann keine Lichtstärkenanpassung mehr vorgenommen werden. Die Lampe muss dann ausgeschaltet werden um die Prozedur von Neuem zu starten.

### **5.3 Latched Full Brightness Modus UIP**

Bei angeschalteter Lampe wird durch ein PRESSen direkt in die hellste Stufe (Stufe 5) geschaltet. Bei einem weiteren PRESSen wechselt die Lampe wieder in die ursprüngliche Helligkeit zurück.

CLICKen Sie den Taster, um die Lampe abzuschalten.

### **5.4 Super Lock Modus UIP**

Um ein zufälliges Anschalten oder einen unbeabsichtigten Gebrauch der Lampe zu unterbinden, kann sie elektronisch gesperrt werden. Die Sperre kann jedes Mal vor dem Ausschalten der Lampe manuell aktiviert werden. Es gibt auch eine Menüeinstellung (mehr dazu unter Abschnitt 8.5), bei der die Lampe jedes Mal nach dem Ausschalten automatisch gesperrt wird.

Um die Lampe manuell zu sperren, gehen Sie folgendermaßen vor. Stellen Sie sicher, dass die Lampe (länger als 1 Sekunde) angeschaltet ist. CLICKen Sie nun den Taster drei Mal hintereinander in kurzen Abständen. Der Abstand zwischen den einzelnen CLICKs darf nicht länger als 0,3 Sekunden auseinander liegen. Die Lampe wird nun Aus, An und wieder Aus gehen, eine Pause von 2,5 Sekunden machen (durch ein PRESSen in dieser Pause gelangen Sie in den Menümodus) und danach drei Mal aufblinken und sich anschliessend endgültig

abschalten. Die Lampe ist jetzt im Sperr-Modus. Nur durch drei maliges CLICKen des Tasters hintereinander kann sie wieder angeschaltet werden. Der Abstand zwischen den einzelnen CLICKs darf nicht länger als 0,3 Sekunden auseinander liegen. Eine andere Möglichkeit die Sperre wieder aufzuheben besteht darin, die Lampe von der Stromzufuhr zu trennen.

### **5.5 Autosleep Modus UIP**

Wenn Autosleep aktiviert ist (siehe Abschnitt 8.13) wird der Timer bei jedem CLICKen oder PRESSen des Tasters auf Null gesetzt und beginnt von Neuem zu zählen. Verstreicht die ausgewählte Anzahl von Minuten ohne ein CLICKen oder PRESSen des Tasters, beginnt die Autosleepfunktion damit, die Lampe zu dimmen. Die Helligkeit wird nach jeder weiteren Minute sichtbar verringert, bis die niedrigste Helligkeitsstufe erreicht ist. Nach weiteren 10 Minuten (nach Beginn der Dimmphase) schaltet sich die Lampe ab.

Durch ein PRESSen des Tasters zu einer beliebigen Zeit, nachdem die Dimmphase begonnen hat, kehrt die Lampe zur ursprünglichen Helligkeitsstufe zurück.

Möchten Sie die Lampe während der Dimmphase ausschalten, betätigen Sie den Taster durch einen CLICK.

### **5.6 Force Mode UIP**

Dieser Modus wird im Menü ausgewählt (siehe Abschnitt 8.2). Der Force Modus überschreibt die Helligkeitsstufe beim Anschalten der Lampe, die im Adjustment Modus beim letzten Ausschalten der Lampe festgesetzt wurde. Der Benutzer kann immer ein neues temporäres Helligkeitsniveau festlegen während die Lampe an ist, aber dieses Niveau wird überschrieben sobald die Lampe ausgeschaltet und wieder angeschaltet wird.

## **6 UIF (Für ortsfeste Beleuchtung optimiertes User Interface), 8 diskrete Stufen**

Es gibt 6 Betriebsarten für UIF. Nachfolgend werden alle beschrieben:

### **6.1 On/Off Modus UIF**

CLICKen Sie auf den Taster, um die Lampe anzuschalten. Die Lampe wird mit der zuletzt eingestellten Helligkeitsstufe oder mit dem Force Level (sofern aktiviert) leuchten.

CLICKen Sie den Taster, um die Lampe abzuschalten.

### **6.2 Den maxFlex5A ON mit einer geänderten Helligkeitsstufe anschalten UIF**

Durch ein PRESSen des Tasters für länger als eine halbe Sekunde aber nicht länger als 1,5 Sekunden wird die Nachtlicht Beleuchtungsstärke ausgewählt. Dieses Niveau wird im EEPROM als aktuelle Beleuchtungsstärke gespeichert.

Durch PRESSen des Taster für länger als 1,5 Sekunden wird die maximale Helligkeit als Beleuchtungsstärke gewählt und im EEPROM gespeichert.

### **6.3 Adjustment Modus UIF**

Zuzüglich zur Nachtlicht Beleuchtungsstärke gibt es 7 gleichmäßig abgestufte Helligkeitslevel. Ist der maxFlex5A angeschaltet, kann der Benutzer durch die Helligkeitsstufen scrollen, indem er den Taster länger als eine halbe Sekunde gedrückt hält. Die Helligkeit wird jede 1/3 Sekunde eine Stufe zu- oder abnehmen. Der maxFlex5A wird jedes Mal wenn der Taster losgelassen wird die Richtung (heller oder dunkler) wechseln.

Wird die Lampe angeschaltet und startet sie im Nachtlicht Modus, ist die Richtung anfänglich auf heller werdend gesetzt. Wird sie angeschaltet und läuft sie im hellsten Modus, ist die Richtung anfänglich auf dimmend gesetzt. Wird die Lampe angeschaltet und läuft sie in einer mittleren Helligkeitsstufe, so ist die Richtung anfänglich auf dunkler werdend gesetzt.

Jedes Mal wenn die Leuchtstärke geändert wird, wird das neue Niveau im EEPROM gespeichert und beim nächsten Einschalten der Lampe abgerufen.

### **6.4 Superlock Modus UIF**

Um ein zufälliges Anschalten oder einen unbeabsichtigten Gebrauch der Lampe zu unterbinden, kann sie elektronisch gesperrt werden. Die Sperre kann jedes Mal vor dem Ausschalten der Lampe manuell aktiviert werden. Es gibt auch eine Menüeinstellung (mehr dazu unter Abschnitt 8.5), bei der die Lampe jedes Mal nach dem Ausschalten automatisch gesperrt wird.

Um die Lampe manuell zu sperren, gehen Sie folgendermaßen vor. Stellen Sie sicher, dass die Lampe (länger als 1 Sekunde) angeschaltet ist. CLICKen Sie nun den Taster drei Mal hintereinander in kurzen Abständen. Der Abstand zwischen den einzelnen CLICKs darf nicht

länger als 0,3 Sekunden auseinander liegen. Die Lampe wird nun Aus, An und wieder Aus gehen, eine Pause von 2,5 Sekunden machen (durch einen PRESS in dieser Pause gelangen Sie in den Menümodus), danach drei Mal aufblinker und sich anschliessend endgültig abschalten. Die Lampe ist jetzt im Sperr-Modus. Nur durch drei maliges CLICKen des Tasters hintereinander kann sie wieder angeschaltet werden. Der Abstand zwischen den einzelnen CLICKs darf nicht länger als 0,3 Sekunden auseinander liegen. Eine andere Möglichkeit die Sperre wieder aufzuheben besteht darin, die Lampe kurz von der Stromzufuhr zu trennen.

### **6.5 Autosleep Modus UIF**

Wenn Autosleep aktiviert ist (siehe Abschnitt 8.13) wird der Timer bei jedem CLICKen oder PRESSen des Tasters auf Null gesetzt und beginnt von Neuem zu zählen. Verstreicht die ausgewählte Anzahl von Minuten ohne ein CLICKen oder PRESSen des Tasters, beginnt die Autosleep-Funktion damit, die Lampe zu dimmen. Die Helligkeit wird nach jeder weiteren Minute sichtbar verringert, bis die niedrigste Helligkeitsstufe erreicht ist. Nach weiteren 10 Minuten (nach Beginn der Dimmphase) schaltet sich die Lampe ab.

Durch ein PRESSen des Tasters zu einer beliebigen Zeit, nachdem die Dimmphase begonnen hat, kehrt die Lampe zur ursprünglichen Helligkeitsstufe zurück.

Möchten Sie die Lampe während der Dimmphase auszuschalten, CLICKen Sie einfach den Taster.

### **6.6 Force Modus UIF**

Dieser Modus wird im Menü ausgewählt (siehe Abschnitt 8.2). Der Force Mode überschreibt die Helligkeitsstufe beim Anschalten der Lampe, die im Adjustment Modus beim letzten Ausschalten der Lampe festgesetzt wurde. Der Benutzer kann immer ein neues temporäres Helligkeitsniveau festlegen während die Lampe an ist, aber dieses Niveau wird überschrieben sobald die Lampe ausgeschaltet und wieder angeschaltet wird.

## **7 UIB2 (für Radlampen optimiertes User Interface) - Dauerlicht und Blinklicht**

Die verschiedenen Betriebsarten unter UIB2/UIB2Q werden nachfolgend beschrieben. Bitte beachten Sie, dass ALLE Funktionen im Dauerlicht und Blinklicht Modus identisch sind, mit Ausnahme des CLICKen oder PRESSen um in den jeweiligen speziellen Modus zu gelangen.

UIB2 und UIB2Q sind funktional identisch. Der einzige Unterschied zwischen diese beiden besteht darin, ob das 3 Sekunden Menüfenster-Blinken geschieht oder nicht. Bei Anwendungen die einen separaten Taster zum An- und Ausschalten des Gerätes besitzen, kann das 3 Sekunden Menüfenster-Blinken lästig sein. Deswegen sieht das UIB2Q ein „ruhiges“ Anschalten, also ohne Blinken, vor. Um in das Systemmenü im UIB2Q zu gelangen ist es nötig, den Taster beim Anschalten zu PRESSen und Halten, da es kein "Drei Sekunden Hauptmenü-Fenster" gibt (siehe Abschnitt 8).

## **7.1 On/Off Modus (nicht Superlock) UIB2/UIB2Q**

### **7.1.1 Duo-Modus**

a. Dauerlicht Modus: Ein CLICK schaltet die Lampe an und weitere CLICKs wechseln zwischen niedriger (Voreinstellung: L2) und hoher (L5) Lichtstärke. Ist die Lampe an, schaltet sie sich durch ein PRESSen nach einer Sicherheitsverzögerung von ungefähr 2 Sekunden ab.

b. Blinklicht Modus: Ein CLICK schaltet die Lampe an und weitere CLICKs wechseln zwischen niedriger (Voreinstellung: L2) und hoher (L5) Lichtstärke. Ist die Lampe an, schaltet sie sich durch ein PRESSen nach einer Sicherheitsverzögerung von ungefähr 2 Sekunden ab.

### **7.1.2 Dreifach-Modus**

a. Dauerlicht Modus: Ein CLICK schaltet die Lampe an und weitere CLICKs wechseln zwischen mittlerer (Voreinstellung: L2) und hoher (L5) Lichtstärke. Ist die Lampe an, dimmt sie sich durch ein PRESSen auf niedrig. Durch weiteres PRESSen fängt die LED an zu blinken (als Warnung) und schaltet sich nach einer Sicherheitsverzögerung von ungefähr 2 Sekunden ab.

b. Blinklicht Modus: Ein CLICK schaltet die Lampe an und weitere CLICKs wechseln zwischen mittlerem Blinklicht (Voreinstellung: L2) und starkem Blinklicht (L5). Ist die Lampe an, dimmt sie sich durch ein PRESSen auf schwaches Blinklicht. Durch weiteres PRESSen fängt die LED an zu blinken (als Warnung) und schaltet sich nach einer Sicherheitsverzögerung von ungefähr 2 Sekunden ab.

### **7.1.3 Trio-Modus**

a. Dauerlicht Modus: Ein CLICK schaltet die Lampe an und weitere CLICKs wechseln zwischen niedriger (Voreinstellung: L2) und mittlerer (Voreinstellung: L3) und hoher (L5) Lichtstärke. Ist die Lampe an, schaltet sie sich durch ein PRESSen nach einer Sicherheitsverzögerung von ungefähr 2 Sekunden ab.

b. Blinklicht Modus: Ein CLICK schaltet die Lampe an und weitere CLICKs wechseln zwischen niedriger (Voreinstellung: L2) und mittlerer (Voreinstellung: L3) und hoher (L5) Lichtstärke. Ist die Lampe an, schaltet sie sich durch ein PRESSen nach einer Sicherheitsverzögerung von ungefähr 2 Sekunden ab.

### **7.1.4 Multi-Modus**

a. Dauerlicht Modus: Ein CLICK schaltet die Lampe auf der zuletzt genutzten Lichtstärke an (oder auf Force Level falls aktiviert). Durch weitere CLICKs erhöht sich die Helligkeit bis zum maximalen Level (L5). Bei weiteren CLICKs blinkt die LED um anzuzeigen, dass L5 erreicht ist. Ist die Lampe an, wird sie durch PRESSen auf das niedrigste Niveau (L1) gedimmt (die LED blinkt, um anzuzeigen, dass L1 erreicht ist). Durch ein weiteres PRESSen schaltet sie sich nach einer Sicherheitsverzögerung von ungefähr 2 Sekunden ab.

b. Blinklicht Modus: Ein CLICK schaltet die Lampe auf der zuletzt genutzten Lichtstärke an (oder auf Force Level falls aktiviert). Durch weitere CLICKs erhöht sich die Helligkeit bis

zum maximalen Level (L5). Bei weiteren CLICKs blinkt die LED um anzuzeigen, dass L5 erreicht ist. Ist die Lampe an, wird sie durch PRESSen auf das niedrigste Niveau (L1) gedimmt (die LED blinkt, um anzuzeigen, dass L1 erreicht ist). Durch ein weiteres PRESSen schaltet sie sich nach einer Sicherheitsverzögerung von ungefähr 2 Sekunden ab. Um die richtige Wahl der Helligkeit im Blinklicht Modus zu vereinfachen, geht die LED Lampe beim CLICKen oder PRESSen für etwa 1,5 Sekunden in den Dauerlicht Modus. Danach kehrt sie auf dem neu ausgewählten Niveau in den Blinklicht Modus zurück. Anders ausgedrückt: Alle Veränderungen der Lichtstärke werden im Dauerlicht Modus angezeigt bevor die Lampe wieder in den Blinklicht Modus zurückkehrt.

## **7.2 Adjustment Mode UIB2/UIB2Q**

### **7.2.1 Duo-Modus**

Dauerlicht und Blinklicht Modus: Ist die Lampe an, wechselt sie durch CLICKen zwischen "Niedrig" und "Hoch" hin und her. Die Helligkeit von "Niedrig" wird im Duo-Modus Menü (siehe Abschnitt 8.4) ausgewählt. "Hoch" ist der ausgewählte "Drive Current" (siehe Abschnitt 8.3).

Jedes Mal wenn die Helligkeitsstufe geändert wird, wird das neue Niveau im EEPROM gespeichert, so dass es beim Wiederanschalten der Lampe automatisch zur Verfügung steht.

### **7.2.2 Dreifach-Modus**

Dauerlicht und Blinklicht Modus: Ist die Lampe an, wechselt sie durch CLICKen zwischen "Mittel" und "Hoch" hin und her. Die Helligkeit von "Niedrig" und "Mittel" werden im UIB-Modus Menü (Abschnitt 8.4) eingestellt. "Hoch" ist die ausgewählte "Drive Current" (siehe Abschnitt 8.3).

Jedes Mal wenn die Helligkeitsstufe geändert wird, wird das neue Niveau im EEPROM gespeichert, so dass es beim Wiederanschalten der Lampe automatisch zur Verfügung steht.

### **7.2.3 Trio-Modus**

Dauerlicht und Blinklicht Modus: Ist die Lampe an, wechselt sie durch CLICKen von "Niedrig", zu "Mittel" und zu "Hoch" und wieder zurück zu "Niedrig". Die Helligkeit von "Niedrig" und "Mittel" werden im UIB-Modus Menü (Abschnitt 8.4) eingestellt. "Hoch" ist die ausgewählte "Drive Current" (siehe Abschnitt 8.3).

Jedes Mal wenn die Helligkeitsstufe geändert wird, wird das neue Niveau im EEPROM gespeichert, so dass es beim Wiederanschalten der Lampe automatisch zur Verfügung steht.

### **7.2.4 Multi-Modus**

a. Heller, Dauerlicht und Blinklicht Modus: Ist die Lampe an, wechselt sie beim CLICKen auf die nächste, stärkere Stufe (L1 bis L5). Ist die höchste Stufe (L5) erreicht und CLICKt der Nutzer erneut, blinkt die LED um anzuzeigen, dass die höchste Stufe bereits erreicht wurde.

b. Dimmer, Dauerlicht und Blinklicht Modus: Ist die Lampe an, wechselt sie beim PRESSen auf die nächste, niedrigere Stufe. Ist die niedrigste Stufe (L1) erreicht blinkt die LED um anzuzeigen, dass die niedrigste Stufe bereits erreicht ist. Ist L1 die gewünschte Stufe, lassen

sie den Taster einfach los. (Falls Ausschalten gewünscht ist (siehe Abschnitt 7.1) PRESSen Sie den Taster erneut und die Lampe wird sich nach einer kurzen Sicherheitsverzögerung ausschalten).

Anmerkung: Im Blinklicht Modus wird die Lampe bei einem CLICKen oder PRESSen kurzzeitig in den Dauerlicht Modus wechseln, um die visuelle Auswahl der Helligkeitsstärke einfacher zu machen. 1,5 Sekunden nach der letzten Tasterbetätigung wird die LED wieder in den Blinklicht Modus zurückkehren.

Die fünf Stufen sind ab Werk eingestellt und L2 bis L5 skalieren sich automatisch mit dem ausgewählten „Drive Current“ (Abschnitt 8.3). Unabhängig davon wird L1 immer auf etwa 45 mA festgesetzt, um die längste mögliche Laufzeit zu erreichen.

Jedes Mal wenn die Helligkeitsstufe geändert wird, wird das neue Niveau in EEPROM gespeichert, so dass es beim Wiederanschalten der Lampe automatisch zur Verfügung steht.

### **7.3 Unterschied zwischen Dreifach-Modus und Trio-Modus**

Diese beiden Betriebsarten bieten jeweils 3 Stufen, aber die Art und Weise der Bedienung ist sehr unterschiedlich.

Dreifach-Modus: Ein CLICK schaltet die Lampe auf der zuletzt genutzten Lichtstärke an. Durch weitere CLICKs wechselt die Lampe zwischen Mittel und Hoch, im Prinzip verhält sich die Lampe wie im Duo-Modus. Aber, wenn man die dritte Stufe (typischerweise ist diese auf "sehr Niedrig" gesetzt, damit die Lampe als eine Art Notlicht fungiert) nutzen möchte, muss man den Taster PRESSen. Durch das PRESSen wird die Lampe auf die niedrigste Lichtstufe herabgesetzt. Hält man den Taster länger gedrückt, wird die LED blinken um zu warnen, dass die Lampe in etwa 2 Sekunden ausgeschaltet wird. Von der niedrigsten Stufe wechselt man durch einen CLICK in das mittlere Niveau, durch einen weiteren CLICK in das hohe Niveau und durch einen weiteren CLICK zurück in die mittlere Stufe usw.

Ein Beispiel: Nehmen wir an die Lampe wurde angeschaltet und leuchtet auf der mittleren Stufe (weil sie zuvor auf diesem Level ausgeschaltet wurde).

Mittel, CLICK -> Hoch, CLICK -> Mittel, PRESS -> Low, CLICK -> Mittel, CLICK -> Hoch, PRESS -> Low und weiter den Taster gedrückt halten, LED blinkt, hält man den Taster weiter gedrückt -> Lampe schaltet sich aus.

Trio-Modus: Das ist im Prinzip ein Duo-Modus mit 3 Stufen. Ein CLICK schaltet die Lampe auf der zuletzt genutzten Lichtstärke an. Durch jedes CLICKen schaltet die Lampe durch die drei Stufen.

Ein Beispiel: Nehmen wir an die Lampe wurde angeschaltet und leuchtet auf dem Mittel Level (weil sie zuvor auf diesem Level ausgeschaltet wurde).

Mittel, CLICK -> Hoch, CLICK -> Low, CLICK -> Mittel, CLICK -> Hoch, CLICK -> Low, PRESS -> Lampe aus.

Dreifach-Modus und Trio-Modus schalten die Lampe identisch, wenn sie im Blinklichtmodus betrieben werden.

## 7.4 Superlock Modus UIB2/UIB2Q

Um ein zufälliges Anschalten oder einen unbeabsichtigten Gebrauch der Lampe zu unterbinden, kann sie elektronisch gesperrt werden. Ist der Superlock-Modus aktiviert, muss der Lampennutzer vor dem eigentlichen CLICK oder PRESS (Dauerlicht bzw. Blinklicht-Modus), welches die Lampe anschaltet, zusätzlich 2 Mal kurz CLICKen. Dabei darf der Abstand zwischen diesen beiden Zusatz-CLICKs nicht länger als 0,3 Sekunden sein.

In anderen Worten: Um die Lampe bei aktiviertem Superlock anzuschalten, muss man wie folgt vorgehen:

a. Dauerlicht-Modus: Drei Mal CLICKen, wobei die einzelnen CLICKs nicht mehr als 0,3 Sekunden auseinander liegen dürfen.

b. Blinklicht-Modus: Zwei Mal CLICKen und 1 Mal PRESSen, wobei die einzelnen Tasterbetätigungen nicht mehr als 0,3 Sekunden auseinander liegen dürfen.

## 8 Menüauswahl (Konfiguration der Lampe)

Dieser Abschnitt beschreibt, wie man in die Menüauswahl gelangt und wie man die Betriebsart ändert. Alle Änderungen werden im EEPROM gespeichert. Jede Änderung in der Menüauswahl wirkt sich auch immer auf beide Betriebsarten aus, den Dauerlicht und den Blinklicht-Modus.

Wie man in die Menüauswahl kommt, hängt davon ab ob man den UIB2/UIB2Q Menümodus oder den UIF/UIP Menümodus nutzt.

Um im UIB2 Modus in die Menüauswahl zu gelangen, müssen sie die Lampe von der Stromzufuhr trennen (z.B. Batterie) und danach wieder an den Strom anschließen. Eine schwache, schnelle Blinkfolge der LED zeigt an, dass das Menü-Eintritt-Fenster offen ist (für 3 Sekunden). Wenn sie innerhalb dieser 3 Sekunden den Taster PRESSen (nicht CLICKen) wird die Lampe 2 Mal hell aufleuchten und danach konstant schwach leuchten. Dies zeigt an, dass sie in der Menüauswahl sind.

Anmerkung: Während des 3 Sekunden Menü-Eintritt-Fensters und während Sie im Systemmenü sind, ist die Spannungs- und Temperaturüberwachung deaktiviert, um den Zugang zu ermöglichen, auch wenn eine Überhitzungs- oder Unterspannungssituation besteht.

Um im UIB2Q Modus in die Menüauswahl zu gelangen, müssen sie die Lampe von der Stromzufuhr trennen (z.B. Batterie) und danach wieder an den Strom anschließen. WÄHREND sie den Strom wieder anschließen müssen sie den Taster gedrückt halten. Die Lampe wird 2 Mal hell aufleuchten und danach konstant schwach (gedimmt) leuchten. Dies zeigt an, dass sie in der Menüauswahl sind.

Um im UIF/UIP Modus in die Menüauswahl zu gelangen, beginnen sie bei angeschalteter Lampe oder schalten sie die LED an und warten sie mindestens 1 Sekunde. Jetzt CLICKen sie 3 Mal schnell hintereinander (die LED wird aufblitzen: aus, an, aus) und danach PRESSen sie den Taster bis die LED leuchtet. Mit anderen Worten: Bei angeschalteter Lampe führen sie folgende Sequenz aus: CLICK, CLICK, CLICK, PRESS. Das PRESSen muss unmittelbar nach den 3 CLICKs erfolgen oder die Schaltung wird in den Lockout Modus gehen und dies mit 3 maligem hellen Aufleuchten anzeigen. Wenn sie es in die Menüauswahl geschafft haben, wird die LED konstant schwach leuchten.

Anmerkung: Während des 3 Sekunden Menü-Eintritt-Fensters und während Sie im Systemmenü sind, ist die Spannungs- und Temperaturüberwachung deaktiviert, um den Zugang zu ermöglichen, auch wenn eine Überhitzung oder Unterspannungssituation besteht.

CLICKen sie den Taster zwischen 0 und 13 Mal (die LED wird mit einem Aufblitzen auf jeden CLICK reagieren, versuchen Sie nicht das Aufleuchten zu überholen) um eine Menüoption auszuwählen oder zu ändern, wie unten dargestellt. Um aus dem Menü herauszukommen, ohne eine Änderung vorzunehmen, PRESSen sie den Taster bevor/ohne zu CLICKen (Abschnitt 8.0). Die LED wird 2 Mal aufblitzen und sich danach abschalten. Um wieder in die Menüauswahl zu gelangen, müssen Sie die Prozedur wie zuvor beschrieben erneut durchlaufen.

Tritt während der Menüauswahl ein Fehler auf (z.B. indem man mehr als 13 Mal CLICKt oder eine ungültige Auswahl tätigt), wird die LED schnell 5 Mal aufleuchten um einen Fehler anzuzeigen und der Nutzer wird wieder an den Anfang der Menüauswahl zurückgesetzt, als ob er gerade erst in das System gelangt wäre.

Wenn der Lampennutzer zu irgendeinem Zeitpunkt den Überblick verliert oder nicht mehr weiß wo er sich im Menü befindet, kann er immer die Stromzufuhr unterbrechen und nur die Einstellungen die geändert wurden, werden im EEPROM gespeichert.

Nachdem zwischen 0 und 13 Mal geCLICKt wurde, um einen Menüeintrag auszuwählen, muss man den Taster PRESSen um diese Menüoption anzuwählen.

#### **Beispiel (im UIB2-Modus) – den Ansteuerungsstrom auf 700 mA festsetzen**

1. Die Stromzufuhr abklemmen und wiederanschießen. Die LED blinkt schnell.
2. Innerhalb von 3 Sekunden den Taster PRESSen. Die LED blitzt 2 Mal schnell auf und leuchtet danach konstant schwach weiter. Sie sind jetzt im Systemmenü.
3. Den Taster 2 Mal CLICKen um Current Drive Selection auszuwählen (warten sie auf die Blinkreaktion nach jedem CLICK).
4. Den Taster PRESSen um diese Menüoption auszuwählen. Die LED wird konstant schwach leuchten. Sie sind in der Current Drive Selection in der niedrigsten Stufe, 350 mA.
5. CLICKen sie ein Mal und die Lampe wird heller und bestätigt damit 500 mA. CLICKen sie ein 2. Mal und die Lampe wird noch einmal heller, und zeigt damit 700 mA an.
6. Durch ein PRESSen wird die Auswahl übernommen/abgespeichert. Die LED blitzt 2 Mal auf und leuchtet danach konstant weiter. Sie haben nun die 700 mA als Ansteuerungsstrom eingestellt und sind wieder am Beginn der Menüauswahl.

Wenn dies alle Änderungen waren, die sie vornehmen wollten, PRESSen sie den Taster erneut, um das Menü zu verlassen. Die Lampe blitzt 2 Mal auf und sie haben die Menüauswahl verlassen und sind wieder im normalen Betriebsmodus. Wollen sie weitere Einstellungen im Menü ändern, PRESSen sie den Taster nicht. Stattdessen gehen sie zurück zu Schritt 3 und CLICKen sie so oft bis sie die gewünschte nächste Auswahl erreicht haben.

#### **Beispiel (im UIB2Q-Modus) - den Ansteuerungsstrom auf 700 mA festsetzen**

1. Die Stromzufuhr abklemmen und wiederanschießen. Währenddessen halten sie den Taster gedrückt.
2. LED blitzt 2 Mal schnell auf und leuchtet danach konstant schwach weiter. Sie sind jetzt im Systemmenü.
3. Den Taster 2 Mal CLICKen um Current Drive Selection auszuwählen (warten sie auf die Blinkreaktion nach jedem CLICK).

4. Den Taster PRESSen um diese Menüoption auszuwählen. Die LED wird konstant schwach leuchten. Sie sind in der Current Drive Selection in der niedrigsten Stufe, 350 mA.
5. CLICKen sie ein Mal und die Lampe wird heller und bestätigt damit 500 mA. CLICKen sie ein 2. Mal und die Lampe wird noch einmal heller, und zeigt damit 700 mA an.
6. Durch ein PRESSen wird die Auswahl übernommen/abgespeichert. Die LED blitzt 2 Mal auf und leuchtet danach konstant weiter. Sie haben nun die 700 mA als Ansteuerungsstrom eingestellt und sind wieder am Beginn der Menüauswahl.

Wenn dies alle Änderungen waren, die sie vornehmen wollten, PRESSen sie den Taster erneut, um das Menü zu verlassen. Die Lampe blitzt 2 Mal auf und sie haben die Menüauswahl verlassen und sind wieder im normalen Betriebsmodus. Wollen sie weitere Einstellungen im Menü ändern, PRESSen Sie den Taster nicht. Stattdessen gehen Sie zurück zu Schritt 3 und CLICKen sie so oft bis Sie die gewünschte nächste Auswahl erreicht haben.

#### **Beispiel (im UIF/UIP-Modus) - die Spannung auf 700 mA festsetzen**

1. Schalten Sie die Lampe an (wenn sie nicht bereits angeschaltet ist) und warten sie mindestens 1 Sekunde ab.
2. CLICKen sie den Taster 3 Mal (die einzelnen CLICKs müssen weniger als 0.3 Sekunden auseinander liegen) und dann halten sie den Taster gedrückt bis die LED einmal aufblitzt. Die LED wird dann konstant schwach leuchten. Sie sind jetzt im Systemmenü.
3. Den Taster 2 Mal CLICKen um Current Drive Selection auszuwählen (warten sie auf die Blinkreaktion nach jedem CLICK).
4. Den Taster PRESSen um diese Menüoption auszuwählen. Die LED wird konstant schwach leuchten. Sie sind in der Current Drive Selection in der niedrigsten Stufe, 350 mA.
5. CLICKen sie ein Mal und die Lampe wird heller und bestätigt damit 500 mA. CLICKen sie ein 2. Mal und die Lampe wird noch einmal heller, und zeigt damit 700 mA an.
6. Durch ein PRESSen wird die Auswahl übernommen/abgespeichert. Die LED blitzt 2 Mal auf und leuchtet danach konstant weiter. Sie haben nun die 700 mA als Ansteuerungsstrom eingestellt und sind wieder am Beginn der Menüauswahl.

Wenn dies alle Änderungen waren, die Sie vornehmen wollten, PRESSen Sie den Taster erneut, um das Menü zu verlassen. Die Lampe blitzt 2 Mal auf und Sie haben die Menüauswahl verlassen und sind wieder im normalen Betriebsmodus. Wollen Sie weitere Einstellungen im Menü ändern, PRESSen sie den Taster nicht. Stattdessen gehen Sie zurück zu Schritt 3 und CLICKen Sie so oft bis sie die gewünschte nächste Auswahl erreicht haben.

### **8.1 Null Clicks - Nichts**

Diese Option ändert nichts und erlaubt es dem Nutzer das Systemmenü zu verlassen.

Anfangs wird die LED schwach leuchten um dem Nutzer anzuzeigen, dass er sich im Systemmenü befindet. Sofern keine (weiteren) Menüänderungen nötig sind, wird durch ein PRESSen des Tasters das Systemmenü verlassen (2-maliges Aufblitzen). Das Licht schaltet sich aus und steht bereit zur erneuten Verwendung.

### **8.2 Ein Click - Force Mode Aktivieren/Einstellen/Deaktivieren**

Dieser Modus überschreibt die zuletzt genutzte Einstellung (Helligkeit). Force Mode wird ignoriert, sofern Duo-Modus aktiviert ist.

Zu Beginn wird die LED schwach leuchten um anzuzeigen, dass Force Level 1 (niedrigste Helligkeit) ausgewählt ist (z.B. wenn sie nicht CLICKen, wird Force aktiviert und auf Level 1 festgesetzt). Jeder CLICK schaltet zur nächsten Force Einstellung. Die Reihenfolge ist wie folgt:

- 0 Clicks (L1) → Force Level 1 ausgewählt
- 1 Click (L2) → Force Level 2 ausgewählt
- 2 Clicks (L3) → Force Level 3 ausgewählt
- 3 Clicks (L4) → Force Level 4 ausgewählt
- 4 Clicks (L5) → Force Level 5 ausgewählt
- 5 Clicks (aus) → Force Mode ist deaktiviert (Auslieferungszustand)

Die LED Helligkeit entspricht den aktuellen L1 - L5 Helligkeitsstufen. Wenn sie die gewünschte Einstellung haben, PRESSen sie den Taster um die Auswahl zu speichern. Die LED wird 2 Mal aufblitzen um anzuzeigen, dass die Auswahl gemacht wurde und danach gedimmt leuchten, um zu bestätigen, dass sie zurück im Menümodus und bereit für die nächste Menüauswahl ist.

### **8.3 Zwei Clicks - Current Drive Selection - Maximaler Ansteuerungsstrom festlegen**

Der Ansteuerungsstrom kann auf eines von insgesamt 6 Maximum-Levels festgesetzt werden. Die Auswahl entspricht L5 oder "Hoch" für alle Betriebsarten. Die Helligkeitsskalierung aller anderen Levels hängt von der hier gewählten Einstellung ab.

Am Anfang wird die LED schwach leuchten um anzuzeigen, dass 350 mA als maximaler Ansteuerungsstrom aktiviert ist. Jeder CLICK bringt sie zum nächst höheren Stromniveau und wieder zurück zum Ausgangspunkt. Die Reihenfolge ist folgendermaßen:

- 0 Clicks (gedimmt) → 350mA ausgewählt (Auslieferungszustand)
- 1 Click (heller) → 500mA ausgewählt
- 2 Clicks (heller) → 700mA ausgewählt
- 3 Clicks (heller) → 1000mA ausgewählt
- 4 Clicks (heller) → 1200mA ausgewählt
- 5 Clicks (hellste Stufe) → 1300mA ausgewählt

Wenn sie die gewünschte Einstellung haben, PRESSen sie den Taster um die Auswahl zu speichern. Die LED wird 2 Mal aufblitzen um anzuzeigen, dass die Auswahl gemacht wurde und danach gedimmt leuchten um zu bestätigen, dass sie zurück im Menümodus und bereit für die nächste Menüauswahl ist.

### **8.4 Drei Clicks - Auswahl: UIB Modus oder UIF/UIP Modus**

Diese Menüauswahl verhält sich unterschiedlich, in Abhängigkeit davon ob die Firmware in den UIB2/UIB2Q Basis Modus oder den UIF/UIP Basis Modus eingestellt worden ist (siehe Abschnitt 8.14).

#### UIB2/UIB2Q Basis Modus:

Die Lampe kann so eingestellt werden, dass sie entweder in einem einfachen 2 stufigen Modus (Duo-Modus), 3 stufigen Modus (2 stufiger Wechsel; Dreifach-Modus genannt), 3

stufigen Modus (Trio-Modus) oder einem ausgeklügelteren und flexibleren 5 stufigen Modus (Multi-Modus) arbeitet. Die Force Mode Einstellung (Abschnitt 8.2) wird im Duo-Modus, Dreifach-Modus oder Trio-Modus ignoriert.

Duo-Modus, Dreifach-Modus oder Trio-Modus:

Am Anfang leuchtet die LED gedimmt (L1 in diesem Fall) um anzuzeigen, dass L1 ausgewählt ist. Durch jeden weiteren CLICK gelangt man zum nächst höheren Level und dann wieder zurück zum Anfang.

- 0 Clicks (L1) → niedrigste Einstellung Level L1 ausgewählt
- 1 Click (L2) → niedrigste Einstellung Level L2 ausgewählt (Standardwert wenn UIB2 zum ersten Mal ausgewählt wurde)
- 2 Clicks (L3) → niedrigste Einstellung Level L3 ausgewählt
- 3 Clicks(L4) → niedrigste Einstellung Level L4 ausgewählt

Wenn sie die gewünschte Einstellung haben, PRESSen sie den Taster um die Auswahl zu speichern. Im Duo-Modus sind sie fertig und die LED wird 2 Mal aufblitzen, um anzuzeigen, dass die Auswahl getätigt wurde und danach wieder gedimmt leuchten um zu bestätigen, dass sie zurück im Menümodus und bereit für die nächste Menüauswahl ist. Im Dreifach-Modus, Trio-Modus wird die LED nur einmal leuchten und danach wieder gedimmt leuchten und darauf warten welche Helligkeitsstufe der Nutzer für das mittlere (von ihm einstellbare) Level festlegt.

Nur Dreifach-Modus und Trio-Modus:

Am Anfang leuchtet die LED gedimmt (L1 in diesem Fall) um anzuzeigen, dass L1 ausgewählt ist. Durch jeden weiteren CLICK gelangt man zum nächst höheren Level und dann wieder zurück zum Anfang.

- 0 Click (L1) → mittlere Einstellung: Level L1 ausgewählt
- 1 Click (L2) → mittlere Einstellung: Level L2 ausgewählt
- 2 Clicks (L3) → mittlere Einstellung: Level L3 ausgewählt (Standardwert wenn UIB2 zum ersten Mal ausgewählt wurde)
- 3 Clicks (L4) → mittlere Einstellung: Level L4 ausgewählt

UIF/UIP Basis Modus (Auslieferungszustand):

Die Lampe kann entweder im UIF oder im UIP Modus laufen.

Am Anfang leuchtet die LED gedimmt, um anzuzeigen, dass UIF ausgewählt ist. Durch jeden CLICK gelangt man zur nächsten Auswahl und dann wieder zurück zum Anfang.

- 0 Click (gedimmt) → UIF ausgewählt
- 1 Click (heller) → UIP ausgewählt (Auslieferungszustand)

Wenn sie die gewünschte Einstellung haben, PRESSen sie den Taster um die Auswahl zu speichern. Die LED wird 2 Mal aufblitzen, um anzuzeigen, dass die Auswahl gemacht wurde und danach gedimmt leuchten um zu bestätigen, dass sie zurück im Menümodus und bereit für die nächste Menüauswahl ist.

## **8.5 Vier Clicks - Superlock Aktivieren/Deaktivieren**

Um ein zufälliges Anschalten oder einen unbeabsichtigten Gebrauch der Lampe zu unterbinden, kann sie elektronisch gesperrt werden.

### UIB2/UIB2Q Basis Modus:

Möchte der Nutzer die Lampe bei aktiviertem Superlock anschalten, so muss er den Taster 2 Mal CLICKen bevor er die Lampe mit einem CLICKen oder PRESSen (Konstantes Licht oder Blinklicht) anschaltet. Der Abstand zwischen den einzelnen CLICKs darf nicht länger als 0,3 Sekunden auseinander liegen.

### UIF/UIP Basis Modus:

Möchte der Nutzer die Lampe bei aktiviertem Superlock anschalten, so muss er den Taster 2 Mal CLICKen bevor er die Lampe mit einem CLICKen oder PRESSen (zuletzt genutzte Helligkeit oder Niedrige Stufe) anschaltet. Der Abstand zwischen den einzelnen CLICKs darf nicht länger als 0,3 Sekunden auseinander liegen.

Am Anfang leuchtet die LED gedimmt, um anzuzeigen, dass Superlock deaktiviert ist (z.B. wenn sie nicht CLICKen wird der Superlock Modus deaktiviert). Durch einen CLICK wird die LED heller um anzuzeigen, dass Superlock Modus aktiviert wird. Jeder CLICK ändert die Einstellung zwischen aktiviert und deaktiviert.

- 0 Clicks (gedimmt) → Superlock inaktiv (Auslieferungszustand)
- 1 Click (heller) → Superlock aktiviert.

Wenn sie die gewünschte Einstellung haben, PRESSen sie den Taster um die Auswahl zu speichern. Die LED wird 2 Mal aufblitzen, um anzuzeigen, dass die Auswahl gemacht wurde und danach gedimmt leuchten um zu bestätigen, dass sie zurück im Menümodus und bereit für die nächste Menüauswahl ist.

## **8.6 Fünf Clicks - Status der Spannungsüberwachung**

Ob und wie oft die Lampe den niedrigen und mittleren Spannungszustand meldet, wird in dieser Menüoption eingestellt.

Die Lampe meldet den niedrigen Spannungszustand mittels des STAT-Pin auf der Platine. Der STAT-Pin wird bestromt (~2,5V), um die Status-LED anzuschalten und auf 0 Volt gesetzt, um die Status-LED auszuschalten. Der STAT-Pin kann eine einzelne 3mm oder 5mm LED (bei ungefähr 20 mA) betreiben. Um diese Eigenschaft zu nutzen, muss man die 3mm oder 5mm LED zwischen STAT und GND anschließen. Es wird empfohlen eine rote oder gelbe LED dafür zu benutzen.

Anmerkung: Der STAT-Pin wird die Status LED anschalten (sofern angebracht) wenn die Eingangsspannung größer als die V\_Niedrig\_Einstellung aber geringer als die V\_Mittel\_Einstellung ist. Der STAT-Pin lässt die Status LED einmal pro Sekunde blinken, wenn die Eingangsspannung niedriger als die V\_Niedrig\_Einstellung ist. Der STAT-Pin lässt die Status-LED einmal pro Sekunde Doppelblinken, wenn die Eingangsspannung niedriger als die V\_Ausschalt\_Einstellung ist.

Der STAT-Pin lässt die Status-LED jedes Mal wenn die Lampe angeschaltet wird einmal aufblinken. Dies ist ein Selbst-Check, um zu prüfen, dass die Status-LED ordnungsgemäß funktioniert.

Wenn der Nutzer keine Status-LED anschließen möchte, aber trotzdem eine Niederspannungsanzeige möchte, kann die Haupt-LED so eingestellt werden, dass sie eine visuelle Warnung durch Blinken in einem spezifizierten Zeitintervall gibt. Wie die LED blinkt hängt davon ab, ob die Lampe im Dauerlicht- oder Blinklicht-Modus betrieben wird.

Dauerlichtmodus: Wenn die Eingangsspannung größer als die V\_Niedrig\_Einstellung aber geringer als die V\_Mittel\_Einstellung ist, wird die Haupt-LED einmal kurz aufblinken (entsprechend der in diesem Menüpunkt gewählten Zeiteinstellung: 5 Sekunden, 10 Sekunden, 30 oder 60 Sekunden). Die Warnung wird nach 5 Wiederholungen erlöschen, so dass die verbleibende Batteriekapazität ohne Verdruss genutzt werden kann. Als Erinnerung wird die V\_Mittelwarnung wiederholt, wenn die Lampe aus und wieder angeschaltet wird oder wenn eine höhere Lichtstärke ausgewählt wird. Der STAT-Pin bleibt aktiv ohne Zeitabschaltung.

Wenn die Eingangsspannung die V\_Niedrig\_Einstellung unterschreitet, wird die Haupt-LED zweimal aufblinken entsprechend der gewählten Zeiteinstellung. Diese V\_Niedrigwarnung Sequenz wird solange erfolgen, bis die V\_Ausschalt\_Einstellung erreicht ist, oder die Batterie wieder über die V\_Mittelwarnung aufgeladen wurde.

Wenn die Eingangsspannung unter die V\_Ausschalt\_Einstellung sinkt, wird die Lampe (Haupt-LED) dreimal (mit der gewählten Zeiteinstellung) aufblinken. Diese V\_Ausschaltwarnung Sequenz wird solange erfolgen, bis sich die Lampe von selbst ausschaltet (Cut Off enabled) oder unendlich, also bis die Batterie entladen ist (warn only enabled), siehe Abschnitt 8.7. Die Sequenzen sind gewählt worden, um eine eindeutige Anzeige des Batteriestatus zu geben, während gleichzeitig die Lampe immer noch zur Navigation benutzt werden kann.

Blinklichtmodus: Wenn die Eingangsspannung über der V\_Niedrig\_Einstellung aber unter der V\_Mittel\_Einstellung liegt, wird die Haupt-LED mit einer geringeren Blinkgeschwindigkeit für ungefähr eine Sekunde blinken (entsprechend der in diesem Menüpunkt gewählten Zeiteinstellung: 5 Sekunden, 10 Sekunden, 30 oder 60 Sekunden). Die Warnung wird nach 5 Wiederholungen erlöschen, so dass die verbleibende Batteriekapazität ohne Verdruss genutzt werden kann. Als Erinnerung wird die V\_Mittelwarnung wiederholt, wenn die Lampe aus und wieder angeschaltet wird oder wenn eine höhere Lichtstärke ausgewählt wird.

Wenn die Eingangsspannung unter die V\_Niedrig\_Einstellung sinkt, blinkt die LED-Lampe (Haupt-LED) mit einer schnelleren Blinkgeschwindigkeit für ungefähr eine Sekunde (mit der gewählten Zeiteinstellung). Diese V\_Ausschaltwarnung Sequenz wird solange erfolgen, bis sich die Lampe von selbst ausschaltet (Cut Off enabled) oder unendlich, also bis die Batterie entladen ist (warn only enabled) oder bis die Batterie wieder über die V\_Mittelwarnung aufgeladen wurde. Die Sequenzen sind gewählt worden, um eine eindeutige Anzeige des Batteriestatus zu geben, während gleichzeitig die Lampe immer noch zur Navigation benutzt werden kann.

Nach Anwahl des Menüpunkts wird die Haupt-LED gedimmt, um anzuzeigen, dass ein Blinken pro 5 Sekunden ausgewählt wurde. Bitte beachten Sie die nachfolgende Tabelle für alle möglichen Einstellungen:

- 0 Clicks (dim) → Haupt-LED blinkt einmal pro 5 Sekunden
- 1 Click (heller) → Haupt-LED blinkt einmal pro 10 Sekunden (Unterspannung)
- 2 Clicks (heller) → Haupt-LED blinkt einmal pro 30 Sekunden (Unterspannung)
- 3 Clicks (heller) → Haupt-LED blinkt einmal pro 60 Sekunden (Unterspannung)
- 4 Clicks (aus) → Kein Blinken der Haupt-LED für Unterspannung (Auslieferungszustand).

Wenn Sie Ihre Wahl getroffen haben, PRESSen um die Einstellung zu speichern. Die LED wird zweimal aufblinken und abdunkeln um zu bestätigen, dass die Auswahl übernommen wurde und dass sich die Lampe wieder im Menü-Modus befindet.

Anmerkung: Unabhängig von der Auswahl in diesem Menü wird der STAT-Pin immer den Batteriestatus anzeigen.

### **8.7 Sechs Clicks - Einstellung: Spannungsabschaltung**

Die Lampe kann so eingestellt werden, dass sie sich ausschaltet ODER warnt wenn die Abschaltspannung erreicht wird. Der Nutzer kann die Abschaltspannung auf jeden beliebigen Wert zwischen 0V - 20V festsetzen. Der Spannungswert kann durch Eingabe einer Zahl im Format xy.z (zum Beispiel 06.8V) definiert werden.

Die V\_Ausschalt-Einstellung ist der Wert, den der Nutzer wählt, um die Batterie vor (Tiefen-) Entladung zu schützen. Wenn die Ausschaltspannung erreicht wird und Ausschalten ausgewählt worden ist (siehe unten), wird die Lampe 1 Minute warten ehe sie runterfährt (kurze Blink-Sequenz Warnung vor dem Abschalten). Der Nutzer kann die Lampe wieder anschalten und nach 1 Minute wird die Lampe wieder die Haupt-LED abschalten. Dieser 1 Minutenzyklus ist eine allerletzte Möglichkeit die Lampe für einen kurzen Zeitraum zu nutzen. Ist die Abschalt-Einstellung nur auf Warnung gesetzt (siehe unten), werden die Haupt-LED oder die STATUS-LED unendlich weiter warnen.

Anfangs wird die LED gedimmt sein um anzuzeigen, dass die Ausschaltungseinstellung (Abschalten) ausgewählt ist. Bei einem CLICK erhellt sich die Lampe um anzuzeigen, dass nur Warnung ausgewählt ist. Bei jedem CLICK wechselt die Einstellung zwischen Abschalten und Warnung hin und her.

- 0 Click (gedimmt) → Abschalten (der Treiber schaltet die Lampe aus) - Auslieferungszustand
- 1 Click (heller) → Warnung (der Treiber wird die LED im Abstand von 1 Minute blinken lassen)

Wenn Sie mit Ihrer Auswahl zufrieden sind, PRESSen Sie um die Einstellung zu speichern. Die LED wird einmal blinken um zu bestätigen, dass die neue Auswahl gespeichert wurde.

Die LED wird sich danach dimmen und auf die Eingabe des X Wertes warten. CLICKen sie 0 bis 2 Mal (wenn sie nicht CLICKen, wird der Wert 0 für die Zehner-Stelle gewählt).

Wenn Sie mit Ihrer Auswahl zufrieden sind, PRESSen Sie um die Einstellung zu speichern.

Die LED wird sich danach dimmen und auf die Eingabe des Y Wertes warten. CLICKen sie 0 bis 9 Mal (wenn sie nicht CLICKen, wird der Wert 0 für die Einer-Stelle gewählt).

Wenn Sie mit Ihrer Auswahl zufrieden sind, PRESSen Sie um die Einstellung zu speichern.

Die LED wird sich danach dimmen und auf die Eingabe des Z Wertes warten. CLICKen sie 0 bis 9 Mal (wenn sie nicht CLICKen, wird der Wert 0 für die Nachkomma-Stelle gewählt).

Wenn Sie mit Ihrer Auswahl zufrieden sind, PRESSen Sie um die Einstellung zu speichern. Die LED wird 2 Mal blinken und sich danach dimmen, um anzuzeigen, dass die Auswahl getroffen wurde und dass sich die Lampe wieder im Menü-Modus befindet.

Der XY.Z Wert ist im EEPROM gespeichert. Durch erneutes Durchlaufen der gerade beschriebenen Schritte kann der Wert geändert werden so oft dies nötig ist.

Anmerkung: Die Lampe erkennt die Eingangsspannung über VIN+ und GND. Das bedeutet, dass die gemessene Spannung für die Spannungswarnung ziemlich genau ist.

### **8.8 Sieben Clicks - Einstellung: Niedrigspannungs-Warnung**

Die Lampe kann so eingestellt werden, dass sie den Nutzer warnt, wenn eine niedriges Eingangsspannungsniveau auftritt. Der Nutzer kann die Spannungswarnung auf jeden beliebigen Wert zwischen 0V und 20V festsetzen. Der Spannungswert kann durch Eingabe einer Zahl im Format xy.z (zum Beispiel 06.8V).

Die V\_Niedrig Einstellung ist der Wert, den der Nutzer wählt, um eine Warnung vor dem Erreichen der V\_Abschaltspannung abzugeben. Natürlich kann die Warnung ignoriert werden, falls notwendig (Notfall). Jedoch werden die Warnungen niemals zeitlich auslaufen und irgendwann wird die Abschaltspannung erreicht und dann schaltet sich die Lampe aus.

Anfangs wird die LED gedimmt sein und auf die Eingabe des X Wertes warten. CLICKen sie 0 bis 2 Mal. Wenn sie nicht CLICKen, wird der Wert 0 für die Zehner-Stelle gewählt).

Wenn Sie mit Ihrer Auswahl zufrieden sind, PRESSen Sie um die Einstellung zu speichern.

Die LED wird sich danach dimmen und auf die Eingabe des Y Wertes warten. CLICKen sie 0 bis 9 Mal (wenn sie nicht CLICKen, wird der Wert 0 für die Einer-Stelle gewählt).

Wenn Sie mit Ihrer Auswahl zufrieden sind, PRESSen Sie um die Einstellung zu speichern.

Die LED wird sich danach dimmen und auf die Eingabe des Z Wertes warten. CLICKen sie 0 bis 9 Mal (wenn sie nicht CLICKen, wird der Wert 0 für die Nachkomma-Stelle gewählt).

Wenn Sie mit Ihrer Auswahl zufrieden sind, PRESSen Sie um die Einstellung zu speichern. Die LED wird 2 Mal blinken und sich danach dimmen, um anzuzeigen, dass die Auswahl getroffen wurde und dass sich die Lampe wieder im Menü-Modus befindet.

Der XY.Z Wert ist im EEPROM gespeichert. Durch erneutes Durchlaufen der gerade beschriebenen Schritte kann der Wert geändert werden so oft dies nötig ist.

## **8.9 Acht Clicks - Einstellung: Mittelspannungs-Warnung**

Die Lampe kann so eingestellt werden, dass sie den Nutzer warnt, wenn das Mittlere\_Eingangsspannungsniveau erreicht wird. Der Nutzer kann die Spannungswarnung auf jeden beliebigen Wert zwischen 0V und 20V festsetzen. Der Spannungswert kann durch Eingabe einer Zahl im Format xy.z (zum Beispiel 06.8V).

Die V\_Mittel-Einstellung ist der Wert, den der Nutzer wählt, um anzuzeigen, dass die Batterie ungefähr halb leer ist (Empfehlung). Natürlich kann der Nutzer die Einstellung auch auf jeden anderen beliebig wählbaren Wert einstellen. Diese Warnung wird nach der fünften Wiederholung erlöschen, so dass die verbliebene Akkuleistung ohne Verdruss genutzt werden kann. Zur Erinnerung wird die V\_Mittelwarnungs-Sequenz wiederholt, wenn die Lampe aus- und wieder angeschaltet wird oder wenn die Lampe heller gestellt wird. Der STAT-Pin bleibt aktiv ohne Zeitabschaltung.

Anfangs wird die LED gedimmt sein und auf die Eingabe des X Wertes warten. CLICKen sie 0 bis 2 Mal (wenn sie nicht CLICKen, wird der Wert 0 für die Zehner-Stelle gewählt).

Wenn Sie mit Ihrer Auswahl zufrieden sind, PRESSen Sie um die Einstellung zu speichern.

Die LED wird sich danach wieder dimmen und auf die Eingabe des Y Wertes warten. CLICKen sie 0 bis 9 Mal (wenn sie nicht CLICKen, wird der Wert 0 für die Einer-Stelle gewählt).

Wenn Sie mit Ihrer Auswahl zufrieden sind, PRESSen Sie um die Einstellung zu speichern.

Die LED wird sich danach dimmen und auf die Eingabe des Z Wertes warten. CLICKen sie 0 bis 9 Mal (wenn sie nicht CLICKen, wird der Wert 0 für die Nachkomma-Stelle gewählt).

Wenn Sie mit Ihrer Auswahl zufrieden sind, PRESSen Sie um die Einstellung zu speichern. Die LED wird 2 Mal blinken und sich danach dimmen, um anzuzeigen, dass die Auswahl getroffen wurde und dass sich die Lampe wieder im Menü-Modus befindet.

Der XY.Z Wert ist im EEPROM gespeichert. Durch erneutes Durchlaufen der gerade beschriebenen Schritte kann der Wert geändert werden so oft dies nötig ist.

## **8.10 Neun Clicks - PowerOn-Modus Aktivieren/Deaktivieren**

Die Lampe kann so eingestellt werden, dass sie entweder mit leuchtender LED oder mit nichtleuchtender LED hochgefahren wird wenn die Stromzufuhr das erste Mal erfolgt. Zum Beispiel kann der Nutzer bei einer Lampenvorrichtung mit einem Zusatzschalter, der mit der Batterie und dem Strom in Reihe geschaltet ist, wählen, dass die Lampe die LED anschaltet sobald der Stromschalter geschlossen ist (nachdem das Menüeingabefenster für UIB2/UIB2Q geschlossen wurde). In diesem Fall würde der Nutzer den Strom\_Einschalt\_Modus aktivieren.

Zu Beginn wird die LED abgedunkelt sein, um anzuzeigen, dass der Strom\_Einschalt\_Modus deaktiviert ist (Wenn Sie zum Beispiel nicht CLICKen, ist der Strom\_Einschalt\_Modus deaktiviert). Durch einen CLICK wird die LED heller, um anzuzeigen, dass Strom\_Einschalt\_Modus aktiviert wurde. Durch jeden weiteren CLICK wechselt die Einstellung zwischen aktiviert/deaktiviert.

- 0 Clicks (abgedunkelt) → Strom\_Einschalt\_Modus deaktiviert

- 1 Click (heller) → Strom\_Einschalt\_Modus aktiviert (Auslieferungszustand)

Wenn Sie mit Ihrer Auswahl zufrieden sind, PRESSen Sie um die Einstellung zu speichern. Die LED wird 2 Mal blinken und sich danach dimmen, um anzuzeigen, dass die Auswahl getroffen wurde und dass sich die Lampe wieder im Menü-Modus befindet.

Nachfolgend wird dargestellt, wie sich der Strom\_Einschalt\_Modus auf den Betrieb des Treibers bei der erstmaligen Stromzufuhr auswirkt (die Batterie zum ersten Mal angeschlossen wurde oder der Strom zum ersten Mal durch einen Schalter, in Reihe mit der Batterie geschaltet, angeschaltet wurde):

#### UIB2-Modus:

Wenn Einschalt\_Modus (Poweron) aktiviert ist, schaltet sich maxFlex5A mit einer Blinkfolge an und bleibt an.

Wenn Einschalt\_Modus (Poweron) deaktiviert ist, schaltet sich maxFlex5A mit einer Blinkfolge an und geht danach aus (standby).

#### UIB2Q-Modus:

Wenn Einschalt\_Modus (Poweron) aktiviert ist, erfolgt keine Blinkfolge und maxFlex5A geht an.

Wenn Einschalt\_Modus (Poweron) deaktiviert ist, erfolgt keine Blinkfolge und maxFlex5A geht aus (standby).

#### UIF/UIP-Modus:

Wenn Einschalt\_Modus (Poweron) aktiviert ist, geht maxFlex5A an.

Wenn Einschalt\_Modus (Poweron) deaktiviert ist, geht maxFlex5A aus (standby).

"Standby" bedeutet, dass sich der maxFlex5A elektronisch ausschaltet und darauf wartet, mittels des Tasters (Schließer) wieder angeschaltet zu werden.

## **8.11 Zehn Clicks - Konfigurations-Reset (Rücksetzung auf Auslieferungszustand)**

Dieser Menüpunkt ermöglicht ein Zurücksetzen aller Menüauswahlmöglichkeiten in den Auslieferungszustand (Abschnitt 4.4) und/oder zeigt die Versions-Nummer der Firmware (Gerätesoftware) an.

Zu Beginn wird die LED abgedunkelt sein, um anzuzeigen, dass das Zurücksetzen nicht erfolgen wird (zum Beispiel wenn Sie nicht CLICKen um zwischen den Wahlmöglichkeiten hin- und herzuschalten). Durch einen CLICK wird die LED heller, um anzuzeigen, dass das Zurücksetzen ausgewählt ist. Durch jeden weiteren CLICK wird zwischen Zurücksetzen\_aktiviert und Zurücksetzen\_deaktiviert gewechselt.

- 0 Clicks (abgedunkelt) → Es erfolgt kein Zurücksetzen (Reset) Auslieferungszustand
- 1 Click (heller) → Zurücksetzen (Reset) erfolgt

Wenn Sie mit Ihrer Auswahl zufrieden sind, PRESSen Sie um die Einstellung zu speichern. Die LED wird N-Mal blinken (N = Versionsnummer der Gerätesoftware). und danach

ausgehen, um anzuzeigen, dass die Auswahl ausgeführt worden ist. Nach dem Reset (Zurücksetzen) wird die Lampe ausbleiben bis der Lampennutzer sie wieder anschaltet.

### **8.12 Elf Clicks - Hitze-Schutz (Thermal protection)**

Um die Lampe vor Überhitzung zu schützen, kann unter diesem Menüpunkt ein Temperaturgrenzwert eingestellt werden. Ist bei der Lampenkonstruktion die LED-Wärmesenke (passiver Kühlkörper) weit vom Treiber entfernt, so ist der Temperaturfühler natürlich nutzlos.

#### UIB2/ UIB2Q Basis Modus:

Wenn der interne Temperaturfühler die eingestellte (Grenz-)Temperatur erreicht, wird die Lichtstärke auf L3 reduziert (das entspricht weniger als einem Drittel des ausgewählten Maximalstroms L5).

#### UIF/UIP Basis Modus:

Wenn der interne Temperaturfühler die eingestellte (Grenz-)Temperatur erreicht, wird die Lichtstärke im UIF-Modus auf L4 und im UIP-Modus auf L3 reduziert.

Der Nutzer kann keine Lichtstärke über L3 (oder L4 im UIF-Modus) einstellen, bis die gemessene Temperatur um mindestens 5 Grad Celsius gefallen ist. Ab diesem Zeitpunkt, wird die volle Leistung der Lampe wieder abrufbar sein. Anmerkung: Der Sensor (Temperaturfühler) bestimmt die Temperatur des Mikrocontrollers IC, und nicht die Temperatur des Lampengehäuses oder der LED-Halterung usw.

Zu Beginn wird die LED abgedunkelt sein, um anzuzeigen, dass 50°C ausgewählt sind. Durch jeden weiteren CLICK gelangt man zur nächst höheren Temperaturstufe und am Ende wieder zurück zum Anfang (50°C). Die Ablauffolge lautet:

- 0 Clicks (gedimmt) → 50°C
- 1 Click (heller) → 60°C
- 2 Clicks (heller) → 70°C
- 3 Clicks (heller) → 80°C
- 4 Clicks (heller) → 90°C
- 5 Clicks (aus) → deaktiviert (Auslieferungszustand)

Wenn Sie mit Ihrer Auswahl zufrieden sind, PRESSen Sie um die Einstellung zu speichern. Die LED wird 2 Mal blinken und sich danach dimmen, um anzuzeigen, dass die Auswahl getroffen wurde und dass sich die Lampe wieder im Menü-Modus befindet.

Hinweis: Die Auswahl der geeigneten Temperatur für eine spezielle Lampe erfordert einiges an Herumprobieren, falls eine separate Temperaturmessung des Gehäuses und des Mikrocontrollers nicht möglich sind (z.B.: Mangels geeigneter Ausrüstung). Für den maxFlex5A ist es wichtig die Temperaturüberwachung einzusetzen, um die Treiberplatine vor der Hitze der LED's bzw. des Lampengehäuses zu schützen. Nach Möglichkeit sollte der maxFlex5A Treiber eine Wärmesenke (passiver Kühlkörper) benutzen, welche von der LED-Wärmesenke (passiver Kühlkörper) getrennt ist, um die Aufwärmung des Treibers durch externe Quellen zu minimieren. Eine sehr detaillierte Wärmeanalyse mit verschiedenen

Testfällen ist als PDF unter [www.taskled.com/techmaxflex.html](http://www.taskled.com/techmaxflex.html) verfügbar und nennt sich "The Thermal Design White Paper".

### **8.13 Zwölf Clicks - AutoSleep Aktivieren/Deaktivieren**

Dieser Menüpunkt ist nur im UIF oder UIP Modus anwendbar. Im UIB2/UIB2Q Modus wird dieser ignoriert.

Um die Batterie zu schonen, kann der maxFlex5A mit Hilfe dieser Menüauswahl die Lampe nach einer voreinstellbaren Zeitspanne abschalten.

Zu Beginn wird die LED abgedunkelt sein, um anzuzeigen, dass die Automatische\_Abschaltung (Autosleep) nach 15 Minuten aktiviert ist. Durch jeden weiteren CLICK gelangt man zum nächsten (längeren) Zeitintervall. Die Ablauffolge lautet:

- 0 Clicks (gedimmt) → 15 Minuten
- 1 Clicks (heller) → 30 Minuten
- 2 Clicks (heller) → 1 Stunde
- 3 Clicks (heller) → 2 Stunden
- 4 Clicks (heller) → 4 Stunden
- 5 Clicks (heller) → 8 Stunden
- 6 Clicks (aus) → Automatische\_Abschaltung deaktiviert (Auslieferungszustand)

Wenn Sie mit Ihrer Auswahl zufrieden sind, PRESSen Sie um die Einstellung zu speichern. Die LED wird 2 Mal blinken und sich danach dimmen, um anzuzeigen, dass die Auswahl getroffen wurde und dass sich die Lampe wieder im Menü-Modus befindet.

### **8.14 Dreizehn Clicks - Auswahl UIB2, UIB2Q oder UIF/UIP Basis Modus**

Dieser Menüpunkt erlaubt entweder die Auswahl des UIB2, UIB2Q oder des UIF/UIP Basis Modus. Der Aufbau der Gerätesoftware sieht zwei völlig voneinander getrennte Betriebsmodi vor, weil sich die Anforderungen für UIB2/UIB2Q sehr von den Anforderungen für UIF/UIP unterscheiden.

Zu Beginn wird die LED abgedunkelt sein, um anzuzeigen, dass der UIB2 Basis Modus eingestellt ist (d.h. wenn Sie nicht CLICKen wird der UIB2 Basis Modus ausgewählt). Durch einen CLICK erhellt sich die LED um anzuzeigen, dass UIB2Q Basis Modus ausgewählt ist. Durch einen weiteren CLICK wird die LED noch einmal heller um anzuzeigen, dass UIF/UIP Basis Modus eingestellt ist. Jeder CLICK wechselt zum nächsten Basis Modus. Die Reihenfolge ist wie folgt:

- 0 Clicks (gedimmt) → UIB2 Basis Modus
- 1 Click (heller) → UIB2Q Basis Modus
- 2 Clicks (heller) → UIF/UIP Basis Modus (Auslieferungszustand)

Wählen Sie den UIF/UIP Basis Modus, so müssen Sie weiter zwischen UIF oder UIP im Menüpunkt 3 wählen (siehe Abschnitt 8.4).

Wenn Sie mit Ihrer Auswahl zufrieden sind, PRESSen Sie um die Einstellung zu speichern. Zur Bestätigung der Auswahl UIF/UIP wird die Lampe 2 Mal blinken und danach ausgehen. Die Lampe wird ausbleiben, bis der Nutzer sie wieder anschaltet.

Zur Bestätigung der Auswahl UIB2 und UIB2Q Basis Modus wird die Lampe 1 Mal blinken und danach gedimmt sein, um anzuzeigen, dass eine weitere Submenü-Auswahl getätigt werden muss.

Zu Beginn wird die LED gedimmt sein, um anzuzeigen, dass Duo-Modus eingestellt ist (d.h. wenn Sie nicht CLICKen, wird Duo-Modus ausgewählt). Durch einen CLICK wird die LED heller, um anzuzeigen, dass Dreifach-Modus ausgewählt ist. Ein weiterer CLICK wird die LED erneut heller machen, um anzuzeigen, dass Trio-Modus ausgewählt ist. Noch ein weiterer CLICK wird die LED weiter erhellen, um anzuzeigen, dass Multi-Modus ausgewählt ist. Durch jeden CLICK wechselt man zum nächsten UIB Modus. Die Reihenfolge ist wie folgt:

- 0 Clicks (gedimmt) → Duo-Modus
- 1 Click (heller) → Dreifach-Modus
- 2 Clicks (heller) → Trio-Modus
- 3 Clicks (heller) → Multi-Modus

Wenn Sie mit Ihrer Auswahl zufrieden sind, PRESSen Sie um die Einstellung zu speichern. Die LED wird 2 Mal aufblinken und danach ausgehen um anzuzeigen, dass die Auswahl getroffen wurde. Die Lampe wird ausbleiben, bis der Nutzer sie wieder anschaltet.

### **8.15 Menüauswahl abgeschlossen**

Sobald der zuvor dargestellte Menüdurchlauf abgeschlossen ist und sich die Lampe abgeschaltet hat, werden die gewählten Menüoptionen sofort aktiv. Die Lampe kann nun benutzt werden.