

uniLIGHT Modul BLACK.1 PLUS

Unser 1-Kanal Steuermodul Black.1+ ist die kleine Einsteigerversion in das uniLIGHT System - jetzt mit der uniLIGHT PLUS Schnittstelle und Konfiguration über den uniLIGHT DESK. Sie ist einfach zu bedienen und liefert schnelle Ergebnisse für alle Modellbereiche. Die Hauptanwendung besteht aber in der Verwendung eines ACL oder BEACON Lichtes oder auch nur bei zuschaltbaren Scheinwerfern.

Neuerungen der PLUS Serie

Konfiguration klassischer Betrieb und benutzerdefinierte Lichtmuster können eingestellt werden

Software kompatibel zum uniLIGHT DESK

Dynamik schönere, schnellere und schärfer definierte Lichteffekte mit 32bit Tiefe

Sicherheit Basis-Kurzschlusschutz der Ausgänge, Unterspannung und Temperaturschutz möglich

Master-Slave Prinzip Kein Schalter im Lastkreis notwendig, wird erst durch die Fernsteuerung aktiviert

Sonderfunktionen weicher Schaltübergang, Navigation+Blitz Sportfunktion, Mindest und Maximum Level

Betriebsarten

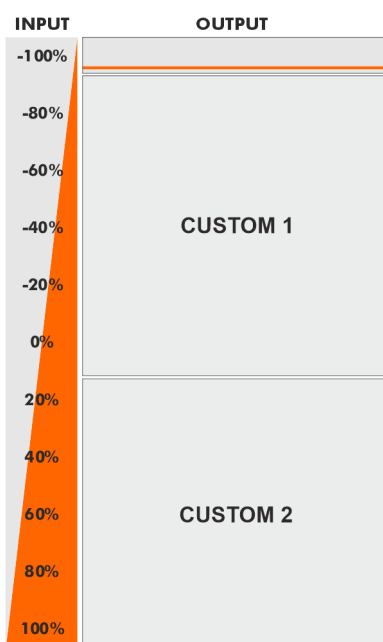
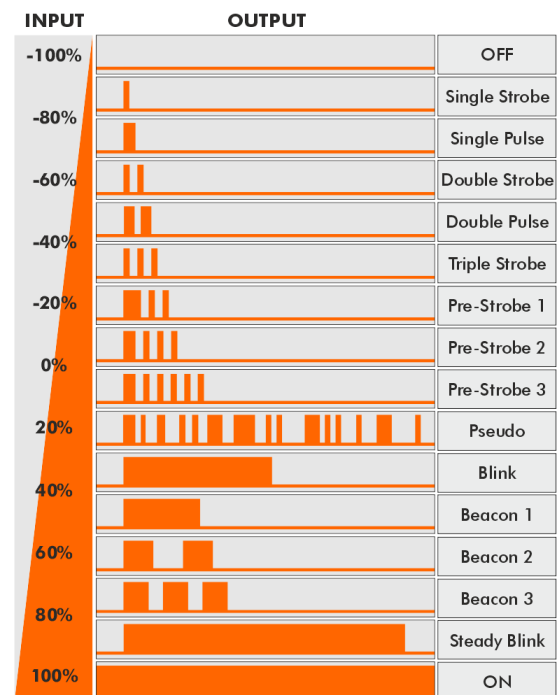
Klassisch im normalen, klassischen Betrieb wird am Ausgang ein Lichtmuster abhängig vom Eingangssignal erzeugt. Dies wird meist für verschiedene Aufgaben als Blitz- oder Blinklicht verwendet, kann aber auch als Scheinwerfer oder für Sonderfunktionen genutzt werden. Hierzu wird der Servoweg in 16 Bereiche geteilt, die je nach Einstellung am Sender aufgerufen werden können.

Die blaue Status LED leuchtet dauerhaft in dieser Betriebsart.

- -100% (<1ms Pulslänge): Licht aus
- +100% (>2ms Pulslänge): Licht an
- dazwischen liegen die abgebildeten 14 Lichtmuster

Beachten Sie, dass immer auch das zugehörige Licht auch die Intensität, besonders in Bezug auf die Wärme, verkräftet.

Hinweis Kurze Lichtmuster, wie der kurze Einzelblitz, hat einen DutyCycle von ca. 3% (1/32), der Einzelpuls 6% (2/32), der Doppelpuls dann aber schon 12%... prüfen Sie also immer die Wärmeentwicklung bei Ihrer Anwendung und Einstellung!



Benutzerdefiniert hier wird der Servoweg nur in drei Bereiche geteilt, was einem üblichen 3-Stufen Schalter entspricht.

- **-100%**: das System ist ausgeschaltet
- **Mittelstellung** und darunter: das erste Custom Schema wird aufgerufen
- **bis 100%**: das zweite Custom Schema wird aufgerufen.

Die blaue Status LED leuchtet dauerhaft mit kurzen Unterbrechungen um diese Betriebsart anzuzeigen.

Diese Lichtmuster können über den uniLIGHT DESK frei programmiert werden. Verbinden Sie dazu das Programmierkabel MODUL-PLUS mit Ihrem Windows PC und installieren Sie unsere Software von der Homepage <https://www.unilight.at/downloads>

Im uniLIGHT DESK können Sie dann die Steuerung BLACK.1 PLUS auswählen und folgen Sie den Anweisungen und Hinweisen am Bildschirm. Jeder Eintrag enthält die jeweilige Hilfe und weitere Informationen, wenn Sie auf diesen klicken.

Anschluss und Programmierung

Meist wird das Lichtsystem über einen 3-Stufen Schalter (GEBER) angesteuert. Die einfachste Herangehensweise ist von der Stellung **-1-** (Mitte) auszugehen. Verändern Sie den Servomittelpunkt (Sub-Trim), bis ihr gewünschtes Lichtsignal ausgegeben wird.

- **Stellung -0- (-100%):** Standardzustand für „alles aus“.
- **Stellung -1- (Mitte):** Hier kann ein normales Betriebslicht eingestellt werden, z. B. ein Einfachblitz.
- **Stellung -2- (+100%):** Hier kann ein besonders intensives Lichtmuster aktiviert werden, um das Modell in einem Notfall besser erkennen zu können.

Hinweis Je nach Hersteller können die Werte abweichen, verstellen Sie einfach den Weg, bis das gewünschte Signal live angezeigt wird.

Ein Beispiel für die Verwendung mit einem **Segler-ACL-Licht**:

- **Stellung -0-:** Licht aus
- **Stellung -1-:** Normales Betriebslicht mit z.B. einem Doppel-Blitz
- **Stellung -2-:** Sehr intensives Lichtmuster (wie „Pseudo“), falls das Modell einmal am Himmel verloren geht
In Notfällen kann eine Überhitzung der Lichter toleriert werden, falls es hilft, das Modell wiederzufinden.

Blitzlänge und Geschwindigkeit

Bei allen **uniLIGHT** Steuerungen kann man über die Taste die Geschwindigkeit bzw. die Wiederholfrequenz des Lichtmusters einstellen. Wird die Taste gedrückt, dann verlangsamt sich die Wiederholrate immer weiter bis sie von ganz langsam dann auf ganz schnell springt und der Zyklus erneut durchlaufen wird. Komfortabler geht das natürlich über den **uniLIGHTDESK**.

Parallel wird beim Drücken der Taste auch der Zustand für den Solo Betrieb gespeichert, also Achtung falls dies nicht gewünscht ist.

Betrieb ohne RC

Soll die Steuerung solo, d.h. ohne Fernsteuersignal betrieben werden, dann muss einmalig das gewünschte Lichtmuster ausgewählt werden. Dazu z.B. einen Servotester anschließen und ein Lichtmuster auswählen, dann die Taste kurz drücken. Anschließend braucht nur noch die Stromversorgung um die Steuerung zu aktivieren – über ein V-Kabel vom Empfänger ohne die Impuls Leitung, oder auch direkt von der Lichtbatterie aus.

Alternativ ist auf der Rückseite der Steuerung eine Lötbrücke bei dem rot/schwarzem Kabel vorhanden, diese wird als „ALWAYS ON JUMPER“ bezeichnet. Wird diese mit Lötzinn gebrückt, dann läuft die Steuerung immer sobald die Lichtbatterie angeschlossen wird. Die gelb/grüne RX LED wird nur bei anliegen eines gültigen RC Signals leuchten, wenn nicht ist das ein Zeichen dafür, dass der Solo Betrieb aktiviert ist.

Hinweis Beachten Sie, dass die Steuerung im Solo Betrieb immer Strom benötigt, auch wenn kein Lichtmuster anliegt (blaue LED an), die Batterie wird also immer genutzt. Betreiben Sie im Master-Slave Betrieb damit der Lichtakku nicht eigens getrennt werden muss um Selbstentladung zu verhindern.

Reset der Steuerung

Starten Sie die Empfängerstromversorgung mit gedrückter SET-Taste und halten Sie diese für zirka 10 Sekunden. Sobald das Lichtsignal in ein Dauerlicht übergeht, wurde der RESET durchgeführt und die Grundeinstellung wiederhergestellt.

Hinweis Die Sicherheitsfunktionen können für den Betrieb in Spezialbereichen abgeschaltet werden (z.B. Nachflug) → uniLIGHT.DESK

Sonderfunktion

Mit dem **uniLIGHT** Modul **BLACK.1PLUS** ist es auch möglich verschiedene Sonderfunktionen für den Kanle zu wählen. Am einfachsten geht dies natürlich mit der Verwendung des **uniLIGHTDESK** und des Programmierkabels. Aber auch über die Taste können einige Grundeinstellungen gewählt werden.

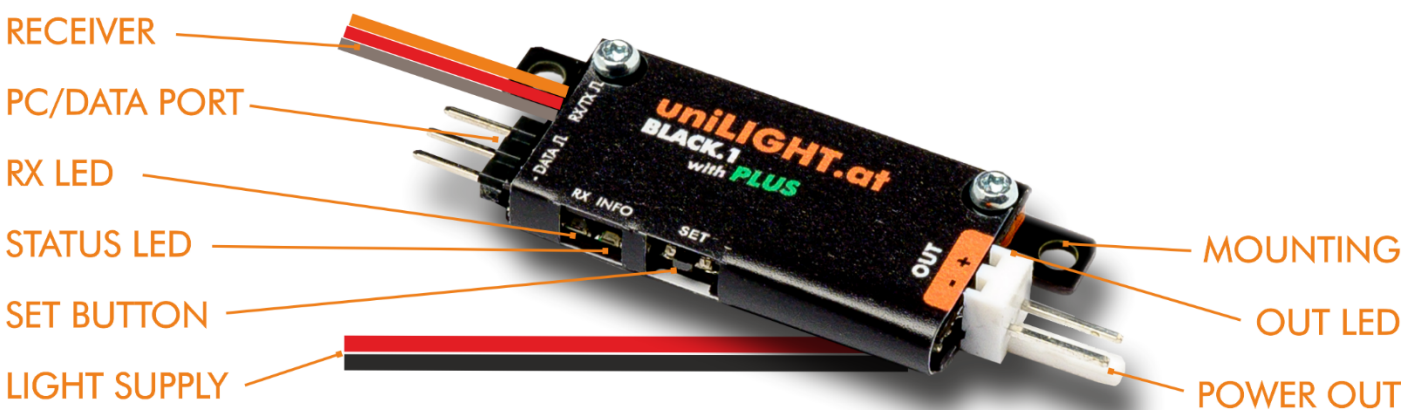
Halten Sie die SET Taste gedrückt und schalten Sie die Empfängerstromversorgung ein.

1. Nach Lösen der Taster wird der Kanal aktiv sein, er blinkt
 - 1x = Sonderfunktion AUS
 - 2x = weicher Schaltübergang aktiviert
 - 3x = Grundlevel aktiviert
2. Zum Ändern der Einstellung drücken Sie die Taste für ca. 1 Sekunde (Signal auf blauer Status LED beachten)
3. Schalten Sie die Empfängerstromversorgung ab, um den Programmiermodus zu verlassen

Weicher Schaltvorgänge werden zur Simulation von Glühlampenverhalten bzw. die Simulation eines rotierenden Beacon bei langsam blinken Funktionen benötigt.

Grundlevel kann bei Sportanwendungen dem Licht ein Grundanteil von zirka 10% Leistung unterlagert werden. Damit können alle starken Blitzlichter nun auch als Positionslicht UND gleichzeitig Blitzlicht verwendet werden. Optimale Anwendung bei Sportmodellen und Hubschraubern: nur ein Licht aber zwei Funktionen.

Hinweis Sonderfunktionen werden technisch durch PWM Steuerung ermöglicht. Verwenden Sie nach Möglichkeit verdrehte Kabel und bauen Sie die Leitungen möglichst weit von der Empfangsanlage ein. Machen Sie immer einen ausführlichen Reichweitentest.



Technische Daten

Steuerungsseite Empfänger:	3.6-9,6V
Licht/Last:	6-14V (abhängig von Licht)
Abmessungen:	45x16x5mm
Gewicht (ohne Kabel):	6g
Strombelastung / Impulsstrom:	6A bis 16V, 10A max
galvanisch getrennte Kreise:	JA
Betrieb ohne RC:	JA
Effekte mit variabler Geschwindigkeit:	Klassisch 14+2 / Benutzerdefiniert 2+1

Sicherheitsfunktion

Bei Kurzschluss oder starker Überlastung des Ausgangs wird versucht diesen sofort abzuschalten. Die blaue LED blinkt **EINFACH**. Nach ca. 10 Sekunden wird versucht den Betrieb wieder aufzunehmen. Dieser Schutz ist aber nur eine Grundfunktion und kann von äußeren Umständen abhängen, Kurzschluss bei den Lichtern und der Verkabelung sollte unbedingt immer vermieden werden.

Wird eine Unterspannung erkannt, dann blinkt die blaue LED **DOPPELT**. Voreingestellt ist ein Spannungsniveau von ca. 6V, da für die Verwendung von 2S LiPo gedacht ist.

Liegt eine Überhitzung vor und wurde diese Funktion im Desk aktiviert, dann blinkt die LED **DREIFACH**. Die Temperaturmessung erfolgt im Prozessort und dient nur als grober Richtwert.

Alle Sicherheitsfunktionen können im **uniLIGHTDESK** bearbeitet und konfiguriert werden da diese beim Betrieb auch störend sein können. Bei einer Anwendung im Nachtflug wird man eher eine völlig entleerte Batterie akzeptieren als wenn das Modul wegen Unterspannung abschaltet, auch wenn ein Kabel oder Licht beschädigt werden sollte, darf in diesem Fall das System nicht so einfach abschalten.