



# SteFly Haubenblitzer

## Installations- und Betriebsanleitung

Version 2.0

Feb 2025

[info@stefly.aero](mailto:info@stefly.aero)

[www.stefly.aero](http://www.stefly.aero)

SteFly ist eine eingetragene Marke verwendet durch die CoTexx GmbH, 86565 Gachenbach, Germany

# Inhalt

<b>1</b>	<b>VORBEMERKUNGEN</b> .....	<b>3</b>
1.1	WICHTIGE HINWEISE .....	3
1.2	EINGESCHRÄNKTE GEWÄHRLEISTUNG .....	3
1.3	KONVENTIONEN UND PIKTOGRAMMDEFINITIONEN .....	3
<b>2</b>	<b>SICHERHEIT</b> .....	<b>4</b>
2.1	SICHERHEITSVORKEHRUNGEN .....	4
2.2	BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG .....	4
2.3	NICHT BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG .....	4
<b>3</b>	<b>PRODUKTBESCHREIBUNG</b> .....	<b>4</b>
3.1	LIEFERUMFANG .....	4
3.2	KONSTRUKTION UND FUNKTIONSBESCHREIBUNG .....	5
3.3	CONTROL BOX .....	6
3.3.1	<i>RJ45 Buchsen</i> .....	6
3.3.2	<i>Status-LEDs der Control Box</i> .....	7
3.3.3	<i>Anschlüsse für Strom und Haubenblitzer</i> .....	7
3.3.4	<i>DIP Schalter</i> .....	8
3.3.5	<i>Web App</i> .....	8
3.3.6	<i>Hinweise zu Control Boxen, die vor 01/2025 ausgeliefert wurden</i> .....	10
3.3.7	<i>Firmware-Update</i> .....	10
<b>4</b>	<b>INSTALLATION</b> .....	<b>11</b>
4.1	EINBAUORT .....	11
4.2	VORGEHEN BEI DER MONTAGE .....	11
4.3	HAUBENKONTAKT FÜR SEITLICH ÖFFNENDE HAUBEN .....	14
4.4	FUNKTIONSTEST .....	14
<b>5</b>	<b>NORMALER BETRIEB</b> .....	<b>15</b>
5.1	BEVOR DER SCHALTER "FLASHER / ACL" IM INSTRUMENTENBRETT EINGESCHALTET WIRD .....	15
5.2	EINSCHALTEN DES HAUBENBLITZERS / NORMALER BETRIEB .....	15
5.3	AUSSCHALTEN DES HAUBENBLITZERS .....	16
<b>6</b>	<b>WARTUNG</b> .....	<b>17</b>
<b>7</b>	<b>FEHLERSUCHE</b> .....	<b>18</b>
<b>8</b>	<b>TECHNISCHE DATEN</b> .....	<b>19</b>

# 1 Vorbemerkungen

## 1.1 Wichtige Hinweise

Der SteFly Haubenblitzer wurde entwickelt, um die Sichtbarkeit Ihres Segelflugzeugs für andere Luftverkehrsteilnehmer zu erhöhen, indem Lichtblitze von Hochleistungs-LEDs ausgesendet werden.

Stellen Sie sicher, dass das Gerät gemäß den Gesetzen in Ihrem Land legal installiert und betrieben werden kann. Bei Flugzeugen, die in EASA-Mitgliedsstaaten registriert sind, erfolgt der Einbau gemäß **EASA Standard Change CS-SC036b (INSTALLATION OF VISUAL AWARENESS LIGHTS)**. [Link](#)

Bitte lesen und verstehen Sie dieses Handbuch, bevor Sie das System in Betrieb nehmen. Alle Informationen in diesem Dokument können ohne vorherige Ankündigung geändert werden, da wir unsere Produkte ständig weiterentwickeln und Handbücher überarbeiten. Die neueste Version kann unter folgendem Link heruntergeladen werden:

[https://www.stefly.aero/en/product/canopy\\_flasher/](https://www.stefly.aero/en/product/canopy_flasher/)

Die CoTexx GmbH übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch die Installation und den Betrieb des Gerätes entstehen.

## 1.2 Eingeschränkte Gewährleistung

Für den SteFly Haubenblitzer und die Control Box sowie mitgeliefertes Zubehör gilt eine zweijährige Gewährleistung ab Kaufdatum auf Material- und Verarbeitungsfehler. Innerhalb dieses Zeitraums repariert oder ersetzt CoTexx nach eigenem Ermessen alle Komponenten, die bei normalem Gebrauch ausfallen. Für solche Reparaturen oder Ersatzlieferungen fallen für den Kunden keine Kosten für Teile und Arbeitsaufwand an, vorausgesetzt, dass der Kunde für etwaige Transportkosten aufkommt. Diese Garantie deckt keine Ausfälle ab, die auf nicht bestimmungsgemäße Verwendung, Fehlbedienung, Unfall oder unbefugte Änderungen oder Reparaturen zurückzuführen sind.

## 1.3 Konventionen und Piktogrammdefinitionen

Die Sicherheitshinweise in den SteFly-Bedienungsanleitungen sind das Ergebnis von Risikobewertungen und Gefahrenanalysen. In diesem Dokument werden die folgenden Gefahrenstufen und Informationen berücksichtigt:



Achten Sie besonders auf kritische Hinweise, die mit einem gelben Warnsymbol gekennzeichnet sind, da bei Nichtbeachtung Schäden oder andere kritische Situationen auftreten können.



Ein rotes Warnsymbol weist darauf hin, dass es bei Nichtbeachtung zu Verletzungen kommen kann.



Anweisung zur Ausführung einer Handlung oder Aufgabe, die mit einer Gefahrenquelle verbunden ist und deren Missachtung zu schweren Unfällen führen kann.



Dieses Symbol weist auf nützliche Informationen oder Tipps hin.

---

## 2 Sicherheit

### 2.1 Sicherheitsvorkehrungen

---



#### Informationspflicht

Jede Person, die mit der Installation oder dem Betrieb des Haubenblitzersystems befasst ist, muss die sicherheitsrelevanten Teile dieser Bedienungsanleitung lesen und beachten.

---



Achten Sie unbedingt darauf, dass niemand direkt in den Haubenblitzer oder in den reflektierten Strahl in der näheren Umgebung blickt, wenn die LEDs des Haubenblitzers leuchten! Dadurch könnte die **Netzhaut** möglicherweise vorübergehend oder sogar dauerhaft **geschädigt werden**. Die Control Box hat die Funktion, den Blitzmodus kurz nach dem Start automatisch zu starten und nach der Landung wieder zu beenden, sofern der Ein-/Ausschalter im Instrumentenbrett auf „Ein / FLASHER“ steht. Seien Sie aber stets auf Störungen gefasst, hervorgerufen z.B. durch falsche FLARM-Signale. Besondere Aufmerksamkeit wird benötigt, wenn der Ein-/Ausschalter im Instrumentenbrett auf „Ein“ gestellt wird, da der SteFly Haubenblitzer durch zwei kurze Lichtblitze mit reduzierter Helligkeit seine Einsatzbereitschaft signalisiert.

---

### 2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der SteFly Haubenblitzer wurde entwickelt, um die Sichtbarkeit Ihres Segelflugzeugs für andere Luftverkehrsteilnehmer zu erhöhen, indem Lichtblitze von Hochleistungs-LEDs ausgesendet werden.

Der LED-Blitzer muss auf der Innenseite im vorderen Bereich der Kabinenhaube in Flugrichtung montiert werden. Daher beschränkt sich seine Sichtbarkeit für andere Verkehrsteilnehmer auf den Bereich in Flugrichtung und nimmt mit zunehmender Winkelabweichung ab.

Der SteFly Haubenblitzer ist ein weiterer Baustein, der Piloten dabei unterstützt, Kollisionen in der Luft bei Tag-Sichtflug-Bedingungen zu verhindern. Sicherheitsentscheidungen und Luftraumbeobachtung müssen unabhängig davon getroffen werden, ob ein System zur Erhöhung der visuellen Wahrnehmbarkeit installiert ist oder nicht.

### 2.3 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Bei unsachgemäßer Verwendung erlöschen sämtliche Haftungs- und Garantieansprüche. Als unsachgemäße Nutzung gilt jede Nutzung zu einem von den oben genannten Zwecken abweichenden Zweck, insbesondere:

- Dieses Produkt ist nicht als Anti-Kollisionslicht zertifiziert und darf daher nicht installiert werden, wenn ein Anti-Kollisionslicht vorgeschrieben ist (z.B. bei Motorflugzeugen).
- Betrieb außerhalb der im Abschnitt „Technische Daten“ definierten Betriebsbedingungen, z.B. von Eingangsspannung, Temperatur und Luftfeuchtigkeit.

## 3 Produktbeschreibung

### 3.1 Lieferumfang

Im Lieferumfang ist Folgendes enthalten:

- SteFly Haubenblitzer mit wahlweise grünen oder roten LEDs und schwarzem, 3D-SLS-gedrucktem Gehäuse
- Control Box (nicht enthalten in der Essential-Version) zur automatischen Blitzeraktivierung im Flug und Erhöhung der Blitzfrequenz durch Auswertung von FLARM®-Kollisionswarndaten;

Bluetooth® (kann FLARM®- und Positionsdaten an ein Mobilgerät senden) und WLAN (für die Web App oder um Updates aufzuspielen)

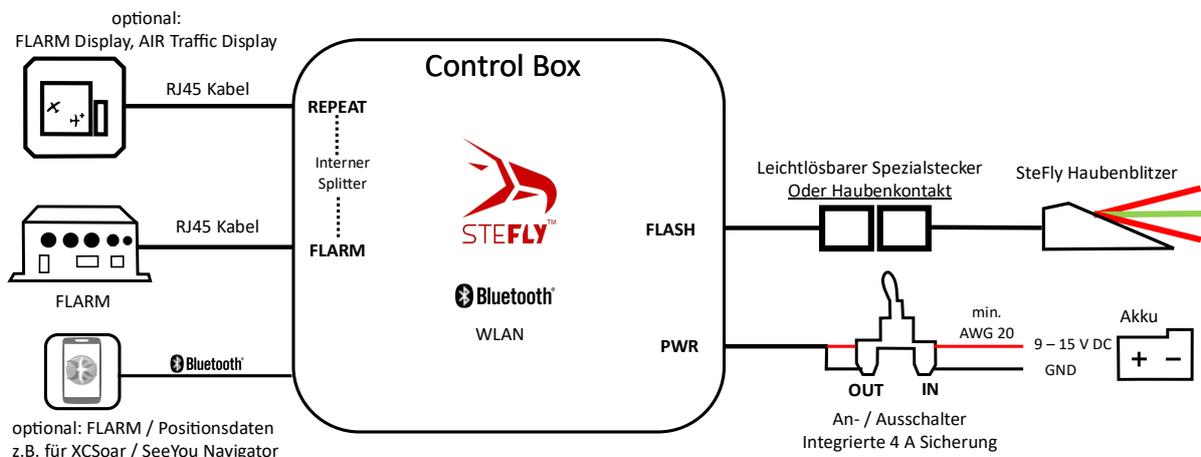
- Ein-/Ausschalter mit integrierter 4 A Sicherung und Beschriftungsschild
- Alle benötigten Kabel (12 VDC Bordnetz zum Ein-/Ausschalter; Ein-/Ausschalter zur Control Box; Control Box zum Haubenblitzer)
- Haubenfaden mit durchsichtigem Klebepad und Ausrichtungsschablone

### 3.2 Konstruktion und Funktionsbeschreibung

Der SteFly Haubenblitzer wurde speziell als visuelles Warnlicht für Segelflugzeuge entwickelt. Hochleistungs-LEDs senden hierfür helle Lichtblitze aus. Das Licht wird durch einen Reflektor (grüner Blitzer) bzw. mehrere Linsen (roter Blitzer) in Flugrichtung abgestrahlt. Für den bestmöglichen Wirkungsgrad ist das Gehäuse mit einer Spiegel- bzw. Reflektorfolie ausgekleidet.



Die Systemarchitektur des SteFly Haubenblitzers mit Control Box zeigt die folgende Abbildung:

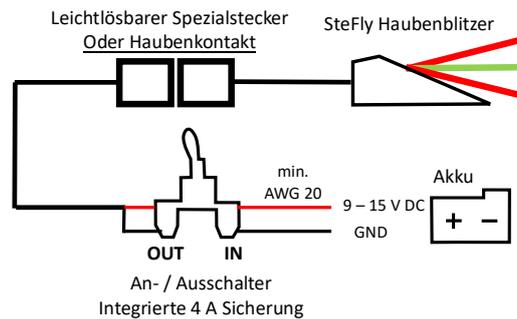


Der Haubenblitzer ist an die Control Box angeschlossen, die FLARM-Signale von Flugzeugen in der Umgebung auswertet. Aus Gründen der Sicherheit und Energieeinsparung emittiert der Haubenblitzer nur dann Lichtblitze, wenn das Flugzeug fliegt. Hierfür wird das FLARM über ein RJ45-Kabel (Standard, 1:1 Pinbelegung) mit der Control Box verbunden.

Zum Aktivieren und Deaktivieren des Haubenblitzers muss ein Ein-/Ausschalter installiert werden. Der im Lieferumfang enthaltene Schalter verfügt über eine integrierte Sicherung, die die Stromversorgung des Blitzers im Falle eines Kurzschlusses unterbricht. Der Schalter wird elektrisch zwischen dem/den Akku(s) und der Control Box positioniert. Er muss während des Betriebs des Flugzeugs zugänglich sein und wird daher üblicherweise in das Instrumentenbrett eingebaut.

Wenn die Haube aufgrund eines Notausstiegs abgeworfen werden muss, sorgt ein leichtlösbarer Spezialstecker dafür, dass sich die Haube wie vorgesehen vom Rumpf trennen kann. Für seitlich öffnende Hauben sind Versionen mit speziellen Haubenkontakten erhältlich.

Die vereinfachte Systemarchitektur für den SteFly Haubenblitzer „Essential“ ist in der folgenden Abbildung skizziert:



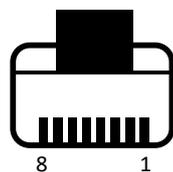
Alle ab Februar 2024 ausgelieferten SteFly-Haubenblitzer verfügen über eine kleine, in den Kühlkörper integrierte Kontrollleuchte, die gleichzeitig mit den LEDs aufleuchtet. So kann der Pilot live nachvollziehen, ob und in welchem Modus der Haubenblitzer Lichtblitze aussendet. Bei Bedarf kann die Kontrollleuchte mit Klebefolie abgedeckt werden.

### 3.3 Control Box

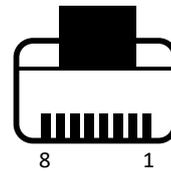
#### 3.3.1 RJ45 Buchsen

Die Control Box verfügt über zwei 8-polige RJ45-Buchsen (8P8C) gemäß IGC GNSS FR-Spezifikation. Der mit „FLARM“ gekennzeichnete Port empfängt Daten vom FLARM-Gerät über ein standardmäßiges 1:1 belegtes RJ45-Kabel (im Lieferumfang enthalten). Der mit „REPEAT“ gekennzeichnete Port dient z.B. zum Anschluss eines Flarm-Displays über ein standardmäßiges 1:1 belegtes RJ45-Kabel. Hierfür sind der „FLARM“-Port und der „REPEAT“-Port intern verbunden.

RJ45 Port „Signaleingang“  
**FLARM**  
(Blick in die Buchse)



RJ45 Port  
**REPEAT**  
(Blick in die Buchse)



Pin Nummer RJ45	Pinbelegung an der „FLARM“ Buchse	Pinbelegung an der „REPEAT“ Buchse
8	12 V -----	12 V
7	12 V -----	12 V
6	3 V -----	3 V
5	GND -----	GND
4	Flarm Data IN (RX) -----	Split OUT (TX)
3	Flarm Data OUT (TX) -----	Split IN (RX)
2	GND -----	GND
1	GND -----	GND



Wird ein anderes als oben beschriebenes Signal auf die Pins gegeben, z.B. durch Verwendung eines nicht 1:1 belegten Standardkabels, kann dies zu Schäden an der Control Box und / oder dem FLARM / Display führen. Jegliche Gewährleistung ist in diesem Fall ausgeschlossen.

### 3.3.2 Status-LEDs der Control Box



Die Control Box verfügt über vier Status-LEDs, die oberhalb der RJ45 Buchsen angeordnet sind:

- LED "GPS" (links): Es werden gültige GPS-Daten empfangen (aus = no fix / ein = 3d fix und Flugzeug befindet sich am Boden / blitzt [1-Sekunden Takt] = 3d fix und Flugzeug befindet sich in der Luft) <<< Bitte beachten: der Haubenblitzer blitzt erst, wenn das Flugzeug abgehoben hat
- LED "BT": Bluetooth-Verbindung (leuchtet, wenn eine Bluetooth-Verbindung hergestellt ist)
- LED "DATA": FLARM-Aktivität (blinkt, wenn Daten empfangen werden)
- LED "RS232" (rechts): Verbindungsstatus (leuchtet bei hergestellter RS232-Verbindung)

### 3.3.3 Anschlüsse für Strom und Haubenblitzer

Die Control Box verfügt über eine vierpolige Buchse für den Anschluss des Haubenblitzers sowie über eine zweipolige Buchse für den Stromanschluss an das 12 V Bordnetz über den mitgelieferten An / Aus-Schalter mit integrierter Sicherung. Alle Verbindungskabel sind im Lieferumfang enthalten.



### 3.3.4 DIP Schalter

**Bitte beachten Sie:** Control Boxen, die ab 01/2025 ausgeliefert werden, verfügen über keine DIP-Schalter mehr. Alle Einstellungen werden über die Webanwendung vorgenommen (siehe Kapitel 3.3.5).

Wenn Firmware 2.0.1 oder neuer installiert ist, haben die DIP-Schalter keine Funktion (außer Rpt Tx). Für alle anderen Einstellungen verwenden Sie bitte die Web-App.

Die DIP-Schalter ermöglichen mehrere individuelle Einstellungen, die im Folgenden aufgelistet sind.



DIP Switch Name	Schalter oben	Schalter unten
Rpt Tx	Weiterleitung von Daten (TX & RX) vom FLARM zum REPEAT-Anschluss (Repeater-Modus)	Die Sendeleitung zum FLARM kommt von der Control Box (z.B. XCSoar via Bluetooth) selbst, nicht von REPEAT
Pwr L/M	Niedrige Blitzfrequenz (Energiesparend)	Mittlere Blitzfrequenz
Pwr H	Niedrige oder mittlere Blitzfrequenz (je nach Schalter des "Pwr L/M" DIP Schalters)	Modus mit hoher Blitzfrequenz, unabhängig von der "Pwr L/M" Einstellung
BT On	Bluetooth aus	Bluetooth an; nach Verbindungsherstellung können Positions- / FLARM Daten an Apps wie XCSoar / SeeYou Navigator geschickt werden
Prog	Standardeinstellung	Nur für Updates (siehe Kapitel 3.3.7 <i>Blitzer nicht einsatzbereit</i> )

### 3.3.5 Web App

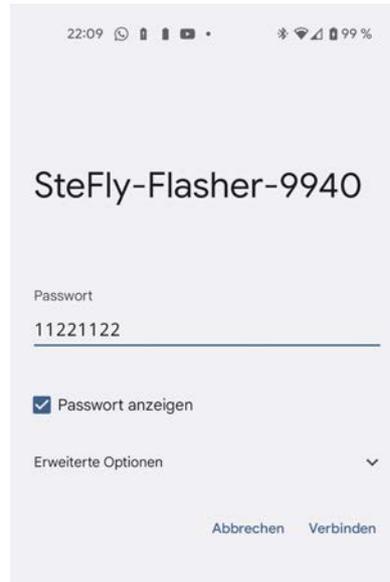
Die Web Application ermöglicht es ohne Installation eines Programms mithilfe eines Smartphones / Tablets / Computer auf die Benutzeroberfläche der Control Box zuzugreifen. Im Browserfenster lassen sich anschließend die Einstellungen vornehmen, Statusmeldungen abrufen oder der Testmodus starten.

Um in die Web App zu gelangen, gehen Sie wie folgt vor:

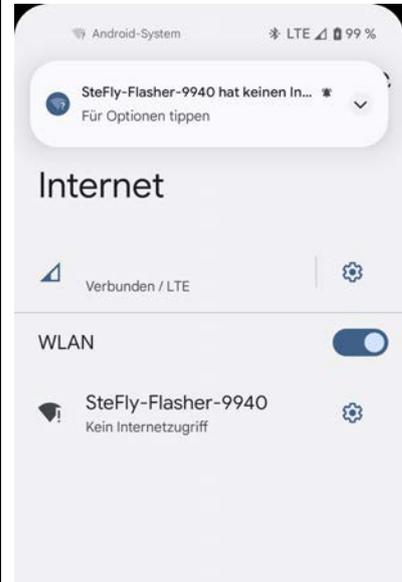
**Schritt 1:** Versorge die Control Box mit 12 V DC (Schalter im Instrumentenbrett auf „ACL / FLASHER“). Öffne auf dem Smartphone / Computer die Internet- / WLAN Einstellungen. Klicke auf „SteFly-Flasher-...“ oder „Just Soaring“.



**Schritt 2:** Tippe das Passwort 11221122 ein und klicke auf „Verbinden“.



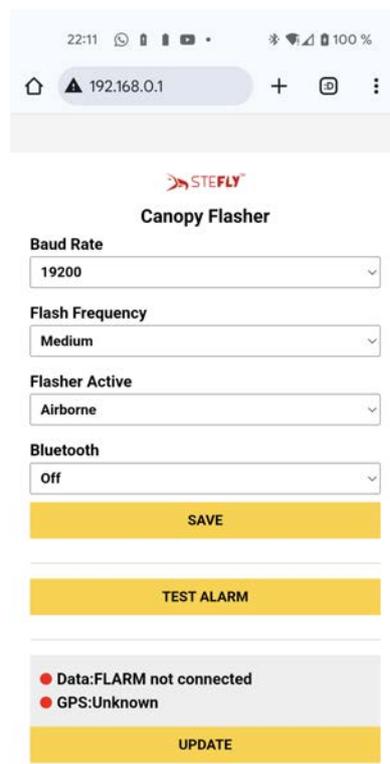
**Schritt 3:** Nach wenigen Sekunden ist die Verbindung hergestellt. Eventuell erscheint die Meldung „SteFly-Flasher-... hat keinen Internetzugriff“. Klicke auf die Meldung.



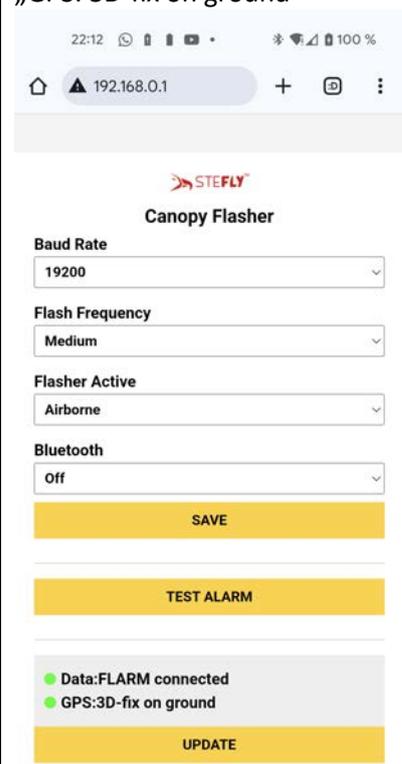
**Schritt 4:** Bestätige, dass die Verbindung beibehalten werden soll, obwohl kein Internetzugriff besteht (Ja)



**Schritt 5:** Tippe in ein Browserfenster die Adresse 192.168.0.1. Anschließend öffnet sich die Benutzeroberfläche.



**Schritt 6:** Ist die Control Box über Kabel mit Flarm verbunden und hat das Flarm Satellitenempfang, dann erscheinen die Meldungen „Data: FLARM connected“ und „GPS: 3D-fix on ground“



Derzeit lassen sich folgende Einstellungen vornehmen:

- „Baud Rate“: Voreinstellung 19200, da häufig Standard für Flarm. Wichtig ist, dass in Control Box und Flarm die gleiche Baud Rate eingestellt ist, um die Kommunikation zu ermöglichen.
- „Flash Frequency“: Relative Häufigkeit der Blitze, wenn Flarm kein anderes Flugzeug meldet
- „Flasher Active“: Einstellung z.B. dass Blitzer nur blitzt, wenn Flarm ein anderes Flugzeug meldet
- „Bluetooth“: Standardmäßig aus, kann aber eingeschaltet werden, um Standort und Flarmziele an andere Apps zu senden (derzeit standardmäßig XCSoar)

Falls eine Einstellung geändert wurde, dann klicke anschließend auf „SAVE“.

Um zu testen, ob der Haubenblitzer funktioniert bzw. die Kommunikation zwischen Haubenblitzer und Control Box hergestellt ist, klicke auf „TEST ALARM“, sofern der Haubenblitzer bereits angeschlossen ist. Anschließend blitzen die LEDs für 30 s.



Achten Sie unbedingt darauf, dass niemand direkt in den Haubenblitzer oder in den reflektierten Strahl in der näheren Umgebung blickt, wenn die LEDs des Haubenblitzers leuchten! Dadurch könnte die **Netzhaut** möglicherweise vorübergehend oder sogar dauerhaft **geschädigt werden**.

---

### 3.3.6 Hinweise zu Control Boxen, die vor 01/2025 ausgeliefert wurden

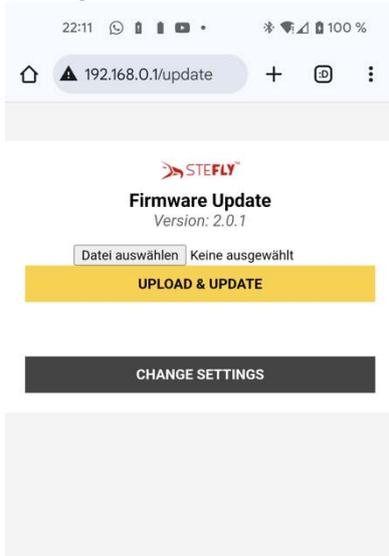
Auf alle SteFly Control Boxen kann die aktuelle Firmware aufgespielt werden. Diese sorgt dafür, dass das WLAN automatisch für 3 Minuten nach dem Einschalten der Box aktiv ist und in dieser Zeit auf die WebApp zugegriffen werden kann. Wird keine Einstellung vorgenommen, so schaltet sich WLAN anschließend wieder aus.

Falls Ihre Control Box über DIP-Switches und USB-Ladebuchse verfügt und seit Auslieferung der Control Box noch kein Firmwareupdate aufgespielt worden ist, so kann es sein, dass WLAN manuell aktiviert werden muss. Hierzu die Control Box mit 12 V DC versorgen (= Schalter im Instrumentenpanel anschalten) und während des Hochfahrens (LED-Reihenfolge 4-3-2-1) den PROG-Schalter nach unten drücken. Nach ein paar Sekunden blinken alle 4 LEDs im Gleichtakt und die WLAN-Verbindung ist für 3 Minuten aktiviert. Wird dann die neueste Firmware aufgespielt, so ist WLAN ab jetzt bei jedem Anschalten innerhalb der ersten 3 Minuten automatisch verfügbar.

### 3.3.7 Firmware-Update

Das Firmware-Update erfolgt ebenfalls über die Web App. Klicke entweder in der Web App auf den Button „UPDATE“ (nur bei Firmware 2.0.1 oder neuer verfügbar) oder tippe nach Herstellen der WLAN-Verbindung (siehe Kapitel 3.3.5) die Adresse 192.168.0.1/update in das Browserfenster.

**Firmware 2.0.1 oder neuer:**  
Wähle die neue Firmwaredatei aus (verfügbar auf der SteFly Website) und klicke auf „UPLOAD & UPDATE“. Kontrolliere nach der Bestätigungsmeldung die Einstellungen unter „Change Settings“



**Ältere Firmware:** Setze den Haken bei „Firmware“ aktiv. Wähle die neue Firmwaredatei aus (verfügbar auf der SteFly Website). Warte, bis die Meldung „OTA Success“ erscheint.



**Ältere Firmware:** Jetzt muss die WLAN-Verbindung neu hergestellt werden, da sich der Name der Control Box geändert hat. Folge hierzu den Schritten in Kapitel 3.3.5 . Öffne anschließend die neue Web App.



## 4 Installation

### 4.1 Einbauort

Der SteFly Haubenblitzer wird in die Innenseite der Kabinenhaube, nach vorne entlang der Flugzeuglängsachse zeigend, montiert. Die beste Position für den SteFly Haubenblitzer ist so weit vorne wie möglich, um das Sichtfeld des Piloten geringstmöglich zu beeinträchtigen. Die meisten Flugzeuge haben eine Klappe zur Cockpitbelüftung an der Vorderseite der Kabinenhaube verbaut. Stellen Sie sicher, dass diese Klappe genügend Spielraum hat und nicht durch den Haubenblitzer blockiert wird.

### 4.2 Vorgehen bei der Montage

Ein Video, das das Vorgehen bei der Montage veranschaulicht, kann auf YouTube unter folgendem Link abgerufen werden: [Link](#)

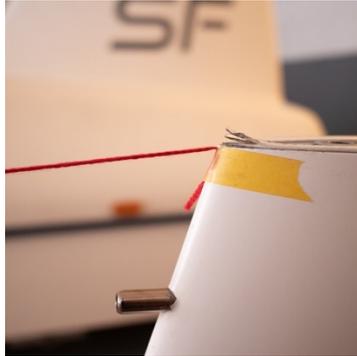
#### Übersicht des Montageablaufs:

- Bestimme die ungefähre Position des Haubenblitzers (achte darauf, dass eine eventuell verbaute Belüftungsklappe, genügend Spielraum hat!)
- Entfette die Haube im Bereich der Klebestellen (für den Haubenblitzer und den Haubenfaden)

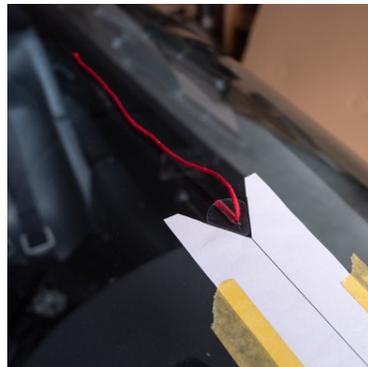


Entfette Flugzeughauben, die aus Acrylglas / PMMA / Plexiglas® hergestellt sind, nur mit einer Wasser / Spülmittelmischung, Isopropanol oder speziellem Reinigungsbenzin! Andere Lösungsmittel wie Aceton oder Methanol / Alkohol können Risse / bleibende Schäden hervorrufen!

- Spanne einen Faden von der Flugzeugspitze zum oberen Punkt des Seitenleitwerks. Ein Maßband hilft, den Faden in der Mitte der Haube auszurichten.



- Optional: klebe den beiliegenden Haubenfaden unter Zuhilfenahme der Schablone auf (Orientierung so, dass der Faden vom Klebepad zuerst nach vorne geführt wird und erst durch die Anströmung nach hinten ausweht)



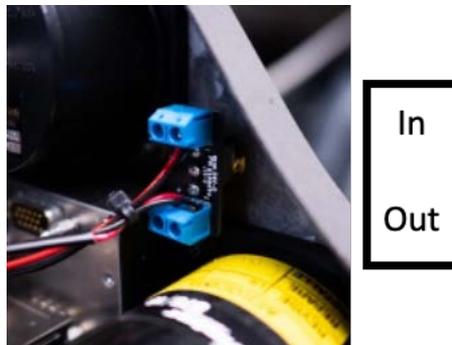
- **Optional (falls beiliegend):** Kleben Sie die Schablone mit dem Umriss des Haubenblitzers auf die Außenseite der Haube.
- Drücke den Blitzler vorerst mit wenig Anpressdruck an die Innenseite der Haube. Kontrolliere anschließend, ob er mittig ausgerichtet ist (beim roten Blitzler peile hierzu durch die gedachte Verbindungslinie "Mittenmarkierung vorne" und "Mitte der 6 LED Linsen"). Achte auch darauf, dass sich Belüftungsklappe (falls vorhanden) nicht behindert wird. Wenn die Ausrichtung passt, dann drücke den Blitzler mit moderatem Druck gegen das Acrylglas.



- Positioniere den beiliegenden An/Aus-Schalter an einer geeigneten Stelle des Instrumentenbretts. Die Beschriftungsplatte kann auch als Bohrschablone verwendet werden (Durchmesser 6 mm).



- **Für die Version mit Control Box:** Befestige die Control Box an einem passenden Ort mit Kabelbinder oder Klettband vor dem Instrumentenbrett (dabei die verfügbaren Längen der Anschlusskabel beachten).
- Schließe die Stromversorgungskabel an die Schraubklemmen des Ein-/Ausschalters an (installiere den Schalter so, dass die „In“-Schraubklemme oben liegt).



Die Kabel für die Stromversorgung sind bei uns rot für +9 bis 15 V DC und schwarz für Masse / GND. Die Stromversorgungskabel benötigen mindestens AWG 20 (im Lieferumfang enthalten). Nichtbeachtung bzw. Verpolung kann zur Beschädigung des Blitzers führen.



Bitte stellen Sie sicher, dass Sie das richtige Ende des Kabels mit dem entsprechenden Gerät verbinden. Nichtbeachtung kann zur Beschädigung aller angeschlossenen Geräte führen.

- Stecke die Kabel in die Control Box / zum Haubenblitzer ein
- Verwende Kabelbinder oder ähnliches, um die Kabel dauerhaft zu befestigen und vor Scheuern zu schützen.



Bei der Auswahl der Steckverbindungen haben wir darauf geachtet, dass sie sich im Falle eines Haubennotabwurfs mit wenig Kraftaufwand automatisch trennen. Deshalb dürfen Sie den weißen Stecker am Ende des Haubenblitzerkabels (bei Versionen ohne Haubenkontakt) nicht mit Kabelbindern sichern und mit der Buchse, die in Richtung Bordnetz führt, zusammenbinden! Sichern Sie nur den Stecker, der von der Control Box kommt, da dieser auch beim Abwurf der Haube mit dem Flugzeug verbunden bleibt.

### 4.3 Haubenkontakt für seitlich öffnende Hauben

Für viele Segelflugzeugmuster mit seitlich öffnenden Hauben bieten wir spezielle Haubenkontakte an, die auf den jeweiligen Flugzeugtyp abgestimmt sind. Alle Haubenkontakte haben drei vergoldete, robuste Federkontakte in einem Gehäuse, das je nach Modell mit 3M VHB-Klebeband auf der Innenseite der Haubenscheibe oder mit Gewindehülsen am Haubenrahmen befestigt wird. Das Gegenstück, bestehend aus einer in ein Gehäuse eingelassenen Platine als Kontaktelement, wird typischerweise auf die Instrumentenbrettabdeckung geschraubt. Beim Schließen der Haube wird nun automatisch ein elektrischer Kontakt zwischen der Control Box und dem Haubenkontakt hergestellt.



Aufgrund der großen Vielfalt an Lösungen beschreiben wir die Installation von Haubenkontakten in gesonderten Installationsanweisungen, die wir auf unserer Website veröffentlicht haben: [https://www.stefly.aero/product/canopy\\_flasher/](https://www.stefly.aero/product/canopy_flasher/)

### 4.4 Funktionstest

#### Version Essential:

- Schalte den mit "Flasher / ACL" beschrifteten Schalter im Instrumentenbrett ein
- Bei Versionen mit Haubenkontakt: Schließe zusätzlich die Haube. Der Haubenblitzer muss zweimal mit geringer Intensität und anschließend mit normaler Helligkeit blitzen.



---

Achten Sie unbedingt darauf, dass niemand direkt in den Haubenblitzer oder in den reflektierten Strahl in der näheren Umgebung blickt, wenn die LEDs des Haubenblitzers leuchten! Dadurch könnte die **Netzhaut** möglicherweise vorübergehend oder sogar dauerhaft **geschädigt werden**.

---

#### Haubenblitzer mit Control Box:

- Schalte den mit "Flasher / ACL" beschrifteten Schalter im Instrumentenbrett ein
- Bei Versionen mit Haubenkontakt: Schließe zusätzlich die Haube. Der Haubenblitzer muss zweimal mit geringer Intensität blinken. Helle Lichtblitze werden dann dank der Flarmanbindung automatisch zwischen Abheben und Aufsetzen abgestrahlt. Dieser Test soll bestätigen, dass der Haubenblitzer überhaupt mit Strom versorgt wird.
- Öffne die Web App (siehe Kapitel 3.3.5)
- Stelle sicher, dass keine Person direkt in den Blitzer blickt
- Drücke den "TEST"-Knopf in der Web App; die LEDs werden für einen begrenzten Zeitraum mit maximaler Intensität blitzen.
- Um zu überprüfen, ob die Control Box richtig eingestellt ist, kontrolliere bitte die linke Status-LED „GPS“ der Control Box. Stellen Sie sicher, dass FLARM GPS-Signale empfängt (das Flugzeug muss sich außerhalb des Hangars befinden). In diesem Fall sollte die Status LED „GPS“ leuchten. Falls nicht, stelle sicher, dass die Baudrate korrekt eingestellt ist. Alternativ überprüfe den Status von „DATA“ und „GPS“ in der Web-App überprüfen.

Wenn Power-FLARM® installiert ist, können Sie außerdem eine Näherung in der FLARM® Simulator-App simulieren.

## 5 Normaler Betrieb

### 5.1 Bevor der Schalter „Flasher / ACL“ im Instrumentenbrett eingeschaltet wird



Achten Sie unbedingt darauf, dass niemand direkt in den Haubenblitzer oder in den reflektierten Strahl in der näheren Umgebung blickt, wenn die LEDs des Haubenblitzers leuchten! Dadurch könnte die **Netzhaut** möglicherweise vorübergehend oder sogar dauerhaft **geschädigt werden**.

### 5.2 Einschalten des Haubenblitzers / Normaler Betrieb

Version Essential: Wenn der Schalter „Flasher / ACL“ im Instrumentenbrett eingeschaltet wird (und die Kabinenhaube geschlossen ist, falls ein Haubenkontakt installiert ist), beginnen die LEDs zu blitzen.

Version mit Control Box: Wenn der Schalter „Flasher / ACL“ im Instrumentenbrett eingeschaltet wird (und die Kabinenhaube geschlossen ist, falls ein Haubenkontakt installiert ist), blitzen die LEDs zwei Mal mit verringerter Intensität auf. Dies signalisiert, dass der Blitzer aktiv ist. Dank der Anbindung des Haubenblitzers an die Control Box beginnt der Blitzer erst mit normaler Intensität zu blitzen, wenn das Flarm erkennt, dass das Flugzeug abgehoben ist.

Wenn das Flugzeug in der Luft ist, blitzen die LEDs konstant mit einer Frequenz entsprechend der Einstellung „low / medium / high“ in der Web-App.

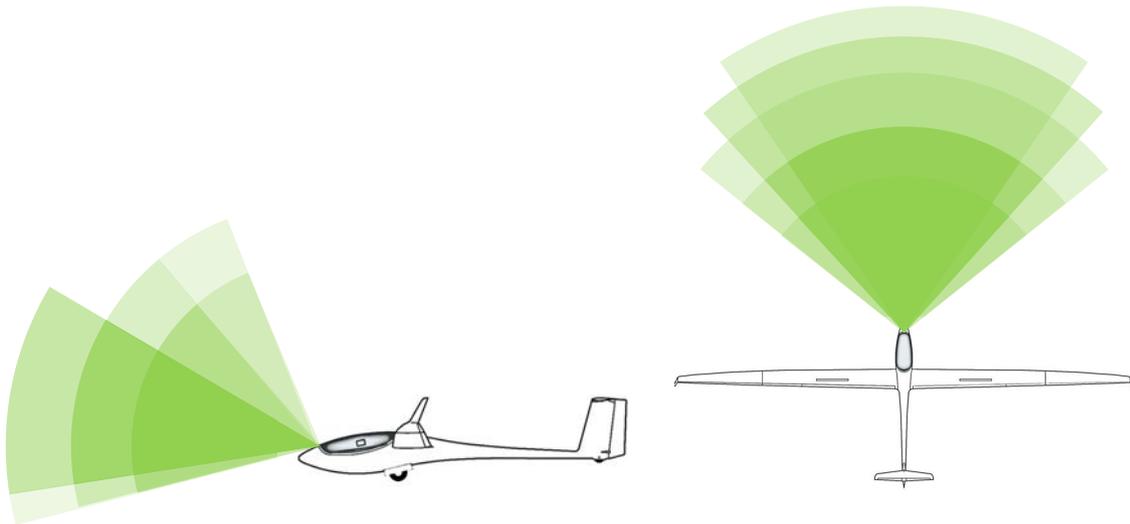
Die Frequenz der Blitze erhöht sich, sobald Flarm erkennt, dass sich ein Flugzeug in der näheren Umgebung bzw. auf potenziellem Kollisionskurs befindet.

Alle Versionen:

Der in den Kühlkörper integrierte Lichtleiter ermöglicht es dem Piloten zu erkennen, ob und mit welcher Frequenz der Haubenblitzer aktuell Lichtblitze aussendet.

Misst der SteFly Haubenblitzer eine Temperatur von > 60°C im Gehäuse, so wird die Blitzfrequenz verringert, um eine Überhitzung der Komponenten zu verhindern. Aufgrund der hohen Effizienz der LEDs (insbesondere der grünen LEDs) sowie des großen Aluminiumkühlkörpers treten solche Temperaturen nur in Ausnahmefällen auf.

Die folgende Zeichnung veranschaulicht die Form des emittierten Lichtkegels.



Der hellste Bereich befindet sich in Flugrichtung in Verlängerung der Längsachse. Die wahrnehmbare Entfernung des Haubenblitzes beträgt üblicherweise > 3,5 km im Zentrum des Lichtkegels und nimmt zu dessen Rändern hin langsam ab.



---

**Haubenabdeckung / Haubentuch zum Schutz vor hoher Sonneneinstrahlung**

Bitte verwenden Sie immer eine Haubenabdeckung, wenn das Flugzeug auf dem Boden steht. Dies erhöht die Lebensdauer aller Komponenten im Cockpit, da sie weniger Hitze und UV-Licht ausgesetzt sind.

---

### 5.3 Ausschalten des Haubenblitzers

Kurz nach der Landung erkennt FLARM, dass der Flug beendet wurde. Gleichzeitig sendet die Control Box ein Signal an den Haubenblitzer das bewirkt, dass dieser keine Lichtblitze mehr aussendet. So wird verhindert, dass Personen geblendet werden. Zudem werden Akkus und LEDs geschont.

Haubenblitzer ohne Control Box müssen am Boden manuell abgeschaltet werden.



---

Hört der Haubenblitzer nicht kurz nach der Landung automatisch auf zu blitzen, schalten Sie ihn manuell aus. Gleiches gilt, wenn sich Personen nähern, die sich der Gefahr von Hochleistungs-LEDs für das menschliche Auge nicht bewusst sind.

---

## 6 Wartung

Das gesamte System, bestehend aus SteFly Haubenblitzer, Control Box, Ein-Aus-Schalter und Kabeln, ist wartungsfrei.

Wir empfehlen allerdings, mehrmals jährlich den Haubenblitzer am Boden zu testen, um sicherzustellen, dass die volle Funktion weiterhin gewährleistet ist. Hierbei unbedingt darauf achten, dass keine Person direkt in den Haubenblitzer blickt. Dann den "FLASHER"-Schalter auf "An" stellen (und bei installiertem Haubenkontakt zusätzlich die Haube schließen) und anschließend kontrollieren, ob der Blitzer in voller Helligkeit blitzt. Ist eine Control Box installiert, so blitzt der Haubenblitzer erst, wenn der Testmodus in der Web App aktiviert wird.

Um Gewährleistung in Anspruch zu nehmen, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler vor Ort oder direkt an SteFly.



Bei Öffnen des Gehäuses des SteFly Haubenblitzers oder der Control Box ohne vorherige Rücksprache mit uns erlischt die Gewährleistung.

---

Falls es erforderlich sein sollte, den Haubenblitzer von der Kabinenhaube zu lösen, beginnen Sie vorsichtig das Gehäuse des Blitzers vom Rand ausgehend im Bereich des Kühlkörpers nach unten zu ziehen. Mit etwas Geduld löst sich das 3M VHB Klebeband Stück für Stück. Bitte kontaktieren Sie uns, wenn Sie neue 3M VHB Zuschnitte für den Wiedereinbau benötigen.

## 7 Fehlersuche

Problem	Mögliche Ursachen	Lösung
Haubenblitzer meldet sich nicht mit zwei Blitzen, wenn der An / Aus Schalter eingeschaltet wird	Die Akkus sind nicht an das Bordnetz angeschlossen	Akkus anstecken
	Batteriespannung zu niedrig	Batteriespannung prüfen und gegebenenfalls aufladen / austauschen
	Kabel nicht richtig eingesteckt	Kabel anschließen
	Falls installiert: Haubenkontakt lose oder nicht an der richtigen Stelle	Prüfe, ob die gefederten Pins die Leiterplatte auf der gegenüberliegenden Seite der Instrumentenbrettabdeckung berühren. Zur Einstellung die beiden Innensechskantschrauben des Montagewinkels an der Haube lösen, neu positionieren und die Schrauben wieder festziehen.
Haubenblitzer blitzt nicht in der Luft (zumindest zeigt dies der Lichtleiter am Kühlkörper an)	FLARM Baudrate stimmt nicht	Aktualisiere die Firmware. Prüfe, ob die eingestellten Baudraten von FLARM und Control Box gleich sind.
	FLARM funktioniert nicht	Prüfen Sie, ob FLARM weiterhin mit Strom versorgt wird
	FLARM-Verbindungskabel ist nicht eingesteckt	Stecke ein passendes Kabel ein
	Überhitzungsschutz hat ausgelöst	Lasse den Blitzer abkühlen
Der Haubenblitzer blitzt nicht mit der gewohnten Helligkeit, wenn der Testmodus aktiv ist oder während des Fluges	Der Haubenkontakt funktioniert nicht ordnungsgemäß	Prüfen, ob die Platine des seitlich zu öffnenden Haubenkontakts wie in der entsprechenden Anleitung des Haubenkontakts beschrieben installiert wurde (stimmt die Richtung des aufgedruckten Pfeils?)

## 8 Technische Daten

### SteFly Haubenblitzer grün

Bezeichnung	Einheit	Wert
Anzahl LEDs		10
Wellenlänge des LED-Lichts	nm	Überwiegend 490 – 570 (grün)
Lichtstrom	lm	3600
Gewicht Haubenblitzer	g	53
Gewicht Control Box	g	53
Gewicht An- / Ausschalter	g	10
Gewicht der im Lieferumfang enthaltenen Kabel	g	57
Abmessungen Blitzer (Standardgehäuse)	mm (Länge x Breite x Höhe)	95 x 33 x 30
Abmessung Control Box (neue Generation ohne DIP-Schalter)	mm (Länge x Breite x Höhe)	64 x 44 x 23
Abmessung An- / Ausschalter	mm (Breite x Höhe)	15 x 31
Eingangsspannung	V DC	9 - 15
Stromverbrauch für Haubenblitzer Essential	mA (@ 13,5 V)	80
Stromverbrauch für Haubenblitzer und Control Box	mA (@ 13,5 V, Blitzfrequenz "low")	110
Stromverbrauch für Haubenblitzer und Control Box	mA (@ 13,5 V, Blitzfrequenz "medium")	150
Zusätzlicher Stromverbrauch, wenn die Bluetooth-Funktion eingeschaltet ist	mA	20
Integrierte Sicherung des An- / Ausschalters	A	4
Einsatztemperatur	°C	-30 to +60
Rel. Luftfeuchtigkeit bei Betrieb	%	0 - 95
Material des Control Box Gehäuses	Schwarz eloxiertes Aluminium	
Material des Haubenblitzer-Gehäuses	SLS gedrucktes Polymer, matt-schwarz lackiert; Kühlkörper aus schwarz eloxiertem Aluminium; Gehäuse mit Spiegelfolie für maximale Effizienz ausgekleidet	
Schnittstellen Control Box	2 Serielle Schnittstellen: 1x FLARM®-Eingang and 1 x FLARM®-Repeater (z.B. für AIR Traffic oder FLARM®-Display), Bluetooth, WLAN	

## SteFly Haubenblitzer rot

Bezeichnung	Einheit	Wert
Anzahl LEDs		6
Wellenlänge des LED-Lichts	nm	Überwiegend ca. 630 (rot)
Lichtstrom	lm	2800
Gewicht Haubenblitzer	g	51
Gewicht Control Box	g	53
Gewicht An- / Ausschalter	g	10
Gewicht der im Lieferumfang enthaltenen Kabel	g	57
Abmessungen Blitzer (Standardgehäuse)	mm (Länge x Breite x Höhe)	51 x 66 x 18
Abmessung Control Box (neue Generation ohne DIP-Schalter)	mm (Länge x Breite x Höhe)	64 x 44 x 23
Abmessung An- / Ausschalter	mm (Breite x Höhe)	15 x 31
Eingangsspannung	V DC	9 - 17
Stromverbrauch für Haubenblitzer Essential	mA (@ 13,5 V)	140
Stromverbrauch für Haubenblitzer und Control Box	mA (@ 13,5 V, Blitzfrequenz "low")	130
Stromverbrauch für Haubenblitzer und Control Box	mA (@ 13,5 V, Blitzfrequenz "medium")	200
Zusätzlicher Stromverbrauch, wenn die Bluetooth-Funktion eingeschaltet ist	mA	20
Integrierte Sicherung des An- / Ausschalters	A	4
Einsatztemperatur	°C	-30 to +60
Rel. Luftfeuchtigkeit bei Betrieb	%	0 - 95
Material des Control Box Gehäuses	Schwarz eloxiertes Aluminium	
Material des Haubenblitzer-Gehäuses	SLS gedrucktes Polymer, matt-schwarz lackiert; Kühlkörper aus schwarz eloxiertem Aluminium; Gehäuse mit Reflektorfolie für maximale Effizienz ausgekleidet	
Schnittstellen Control Box	2 Serielle Schnittstellen: 1x FLARM®-Eingang and 1 x FLARM®-Repeater (z.B. für AIR Traffic oder FLARM®-Display), Bluetooth, WLAN	