



THIESEN
HARDWARE
SOFTWARE
DESIGN
G M B H

ACL-UAV-12V



Montageanleitung für das Antikollisionslicht (ACL-UAV-12V)

Elektronisches Antikollisionslicht für unbemannte Fluggeräte

Sehr geehrter Kunde,
mit dem ACL-UAV-12V haben Sie sich für ein neues hochinnovatives Produkt entschieden, das mit dazu beiträgt, den Luftraum für uns alle sicherer zu machen.

Die neue LED-Technologie ermöglicht nun ein extrem brillantes rotes Licht bei nur ca. 10% der Leistungsaufnahme gegenüber konventionellen ACL-Lichtern. Durch den Verguß in einem hochoptischen Kunststoff wird das ACL absolut unempfindlich gegenüber Wasser, Vibrationen und anderen Umwelteinflüssen. Der Wirkungsgrad der Lichtausbeute liegt um ein Vielfaches höher, als bei einem konventionellen Glühlampen-ACL. Durch diese Technik liegt die Eigenerwärmung in einem geringeren Bereich. Zusätzlich wird der Wärmehaushalt elektronisch geregelt.

Das ACL-UAV-12V hat zusätzlich eine serielle Flarm-Schnittstelle. Über diese Schnittstelle (**19.200 Baud, 8 Bit, No Parity, ein Stop-Bit**) kann ein Power-Flarm Gerät den Status des Gefahrenlevels (0-3) übermitteln und somit die Wiederhol-Sequenz des ACL4 steuern. Wichtig: Die Abschirmung des geschirmten Kabels nur am Power-Flarm auf Masse anschließen, um Brummschleifen und somit Störungen zu vermeiden.

Das ACL-UAV12V verfügt zusätzlich über einen Steuer-Eingang um das ACL über die Fernsteuerung ein- bzw. auszuschalten. Dies kann direkt über einen Fernsteuer-Kanal (1-2ms) des Empfängers erfolgen, oder über einen potentialfreien Kontakt der über die Fernsteuerung ausgelöst wird.

Das ACL-UAV-12V für Ultraleichtflugzeuge ist für die Montage an einer geeigneten Stelle am Rumpf bzw. oben auf der Seitenruderflosse vorgesehen. Bitte beachten Sie die im Folgenden erwähnten Arbeitsschritte für eine praxisgerechte Montage. Der Leuchtwinkel entspricht den spezifizierten Anforderungen in der allgemeinen Luftfahrt.

Benötigte Materialien, bzw. Hilfsmittel zur Montage:

3-adrige Litze, je nach Rumpflänge zwischen 5-8 Meter, abgeschirmtes Kabel,
Silikon aus der Tube,
2 Schrauben, $\varnothing$ 4 mm x 30-35 mm Länge,
LötKolben, Zinn.
Schrumpfschlauch (liegt bei)

Unsere Empfehlungen

Kabel

Je nach Rumpflänge Ihres Fluggeräts empfehlen wir verdrehtes und flexibles Kabel (Litze) mit einem Leiterquerschnitt von mindestens 1,0 mm² und mindestens 0,25 mm² für den Schaltkanal. Im Zweifelsfall erhalten Sie das geeignete Kabel als Zubehör bei uns. Verdrehtes Kabel schützt vor einer Induktion von Störspannungen durch Hochfrequenzeinfall, bzw. Senderstrahlungen. Für die Flarm-Schnittstelle benötigen Sie ein einadrig abgeschirmtes Kabel.

Klebstoff

Als Klebemittel hat sich handelsübliches, farbiges Silikon aus der Tube bewährt. Dies ist überall in Bau- und Heimwerkermärkten erhältlich. Die Klebewirkung ist enorm und im Falle einer Demontage reicht ein scharfes Messer. Von anderen Arten von Klebstoffen, wie Polyester oder Epoxydharzen raten wir ab.

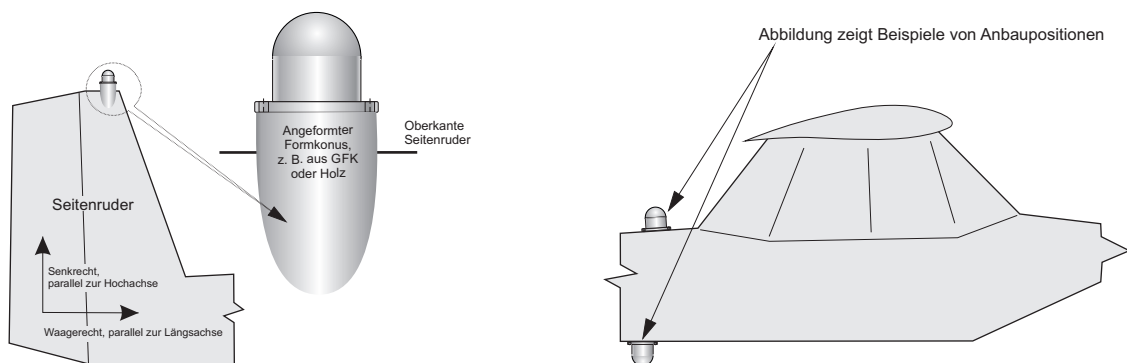
Montage

Zwei ca. $\varnothing$ 4 mm x 30 -35 mm lange geeignete Metallschrauben mit zylindrischem Kopf reichen völlig zur Fixierung, sofern das ACL mit einer dünnen Schicht von Silikon zusätzlich verklebt wurde. Wir empfehlen in jedem Fall eine zusätzliche Verklebung mit Silikon, da dadurch eine Abdichtung gegen Schmutz und Wasser gewährleistet ist. Bei GFK-Formteilen erfüllen ebenfalls entsprechende Schrauben den Zweck. **Bei der Auswahl der Schrauben ist darauf zu achten, dass diese nicht korrodieren können.** Bei Montage mittels hinterlegter Einniet- oder Klemmmuttern nutzen Sie am besten metrische Schrauben, z. B. M 4, Länge nach Bedarf. Achten Sie darauf, dass das ACL möglichst korrekt zur Längsachse und parallel zur Hochachse des Fluggeräts montiert wird, siehe **Abbildung 1**.

Montageposition

Zeichnen Sie sich die Position zur späteren Montage sauber an, reinigen und entfetten Sie vorher die Montagestelle, z. B. mit Spiritus oder nicht zu aggressiver Verdünnung. Die spätere Klebefläche sollte unbedingt fettfrei oder frei von Politurresten sein. Bohren Sie 3 Löcher, je eines für die Befestigungsschraube, z. B. $\varnothing$ 5 mm und $\varnothing$ 7 mm für die Kabeldurchführung.

Abbildung 1

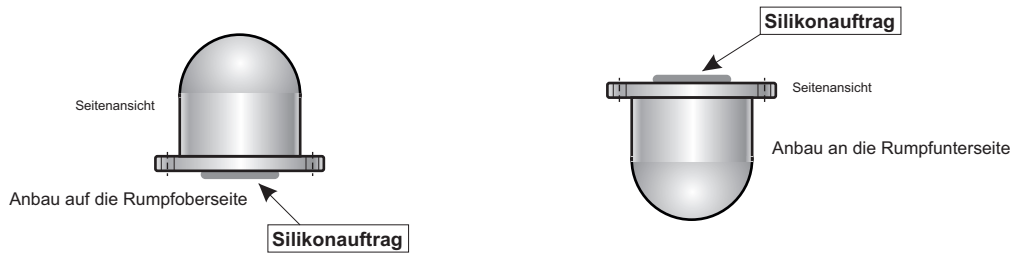


Verkleben

Tragen Sie nur soviel Silikon auf, wie benötigt wird, um das ACL vollflächig zu verkleben und die Menge einem ggf. entstandenen Spalt entspricht, **siehe Abbildung 2**. Danach drehen Sie die Schrauben gefühlvoll an. Etwaiges, seitlich austretendes Silikon sauber entfernen. Mit einem durch Spülmittel benetzten Finger lässt sich ein guter und sauber aussehender Übergang zwischen dem Formteil und dem ACL modulieren.

Silikon braucht einige Zeit zum völligen Durchhärten (Verdunstung von Essigsäure). Bitte erledigen Sie diese Arbeit unter Zimmertemperatur von mindestens 20 Grad Celsius. Bitte beachten Sie die Verarbeitungshinweise des Silikons. In der Regel wird die volle Endfestigkeit erst nach einigen Tagen erreicht.

Abbildung 2



Stromversorgung/ Kabelanschluss am 12 Volt Bordnetz

Am Dauerhaftesten ist das saubere Verlöten der Anschlüsse mit nachträglichem Verschrumpfen der Lötstelle mittels Schrumpfschlauch (liegt bei). Bitte benutzen Sie ausschließlich Elektroniklötzinn - keinesfalls Zinn mit Löffelt. Das Löffelt enthält Säuren, die Korrosion verursacht!

Wichtige Hinweise:

Bitte achten Sie unbedingt auf eine sorgfältige Montage der verdrehten Kabel auch innerhalb des Seitenruders und des Rumpfes und für einen fachgerechten Anschluss am Bordnetz (Rot = Plus, Schwarz = Minus, Blau = Fernsteuereingang, Grün = Alarm-Eingang) sowie einer korrekten Absicherung (5 Ampere am Stromkreis). Das verdrehte Kabel sollte festgelegt sein und nicht aufscheuern können. Lüsterklemmen sind nicht geeignet, Kabel miteinander zu verbinden. Es gibt im Fachhandel eine große Palette von geeigneten Quetsch- oder Steckverbindern.

Pflegehinweise

Als zusätzlichen UV-Schutz hat sich Lackschutz aus dem KFZ-Zubehörbereich sehr gut bewährt.

Sollte wider Erwarten das ACL verkratzt werden, so benutzen Sie bei sehr leichten Kratzern eine gute Politur, um die Beschädigungen weg zu polieren. Bei geringfügig tieferen Kratzern kann man die Stelle mit 800-1000er Nassschleifpapier vorsichtig abschleifen und wieder polieren. Benutzen Sie keinesfalls zum Säubern aggressive Chemikalien wie Nitroverdünnung, Benzin oder Lösungsmittel.

Zum Reinigen reicht normales Seifenwasser.

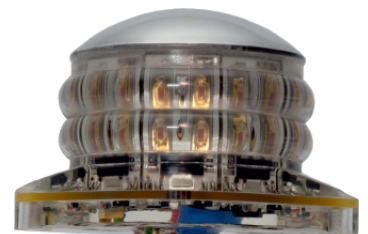
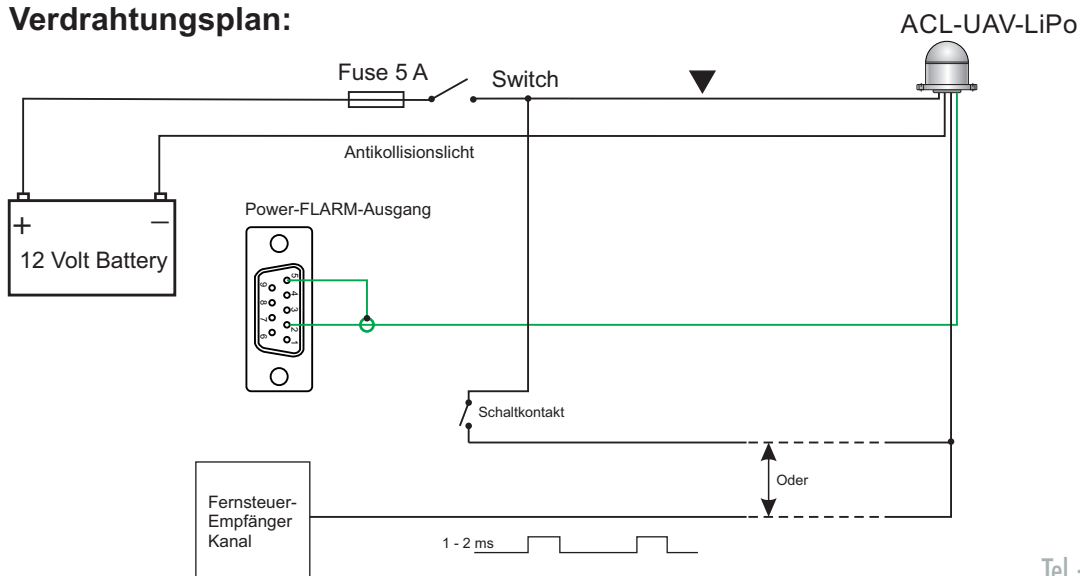
Einige Insektenentferner und Reinigungsmittel rufen Rissbildung bei epoxybasierenden Kunststoffen und Laminaten hervor. Benutzen Sie bitte nur luftfahrtzertifizierte Produkte.

Wenn das Luftfahrzeug nicht hangarisiert werden kann, so decken Sie bitte das ACL zum Schutz vor Alterung ab!

Technische Daten

Betriebsspannung	: 10 - 17 Volt Gleichspannung (DC), typisch 12,8 - 13,4 Volt (beim Bordnetz)
Leistungsaufnahme	: ca. 8 Watt
Absicherung	: 5 Ampère Schmelz- oder rückstellbare Automatiksicherung
Abmessungen	: 61 x 44 x 39 mm (L x B x H)
Bohrungsdurchmesser	: 4,5 mm
Gewicht	: ca. 85 Gramm mit Anschlusskabel
Garantie	: 5.000 Betriebsstunden oder max. 3 Jahre

Verdrahtungsplan:



**5.000 Stunden oder max. 3 Jahre
garantierte Leuchtdauer**
Made in Germany

Verdrillte Leitungen / twisted cable ▼ =

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten

Im Tiegel 9
36367 Wartenberg
Deutschland
Tel.: +49 (0) 66 41 - 979 - 0
eMail: info@thiesen.com
www.thiesen.com
www.flugzeuglichter.de

