THIESEN ELECTRONICS GMBH

ACL4

Montageanleitung für das Antikollisionslicht (ACL4)

Elektronisches Antikollisionslicht für Ultraleichtflugzeuge

Sehr geehrter Kunde,
mit dem Antikollisionslicht 4 (ACL4) 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 ACL4 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 ACL4 ist Teil unseres Energiekonzeptes „Intelligente Synchronisation“. Durch dieses neue System wird die Sichtbarkeit des Flugzeuges gesteigert, bei gleichzeitig verbessertem Energie-Management. Bisher verfügbare Komponenten der „intelligenten Synchronisation sind: EPL2, EPTA, ELL50, ACL3is, ERBis, ERB-SFi, ACL4.

Das ACL4 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, ø 4 mm x 30-35 mm Länge,
Lötkolben, Zinn.
Schrumpfschlauch (liegt bei)

Unsere Empfehlungen

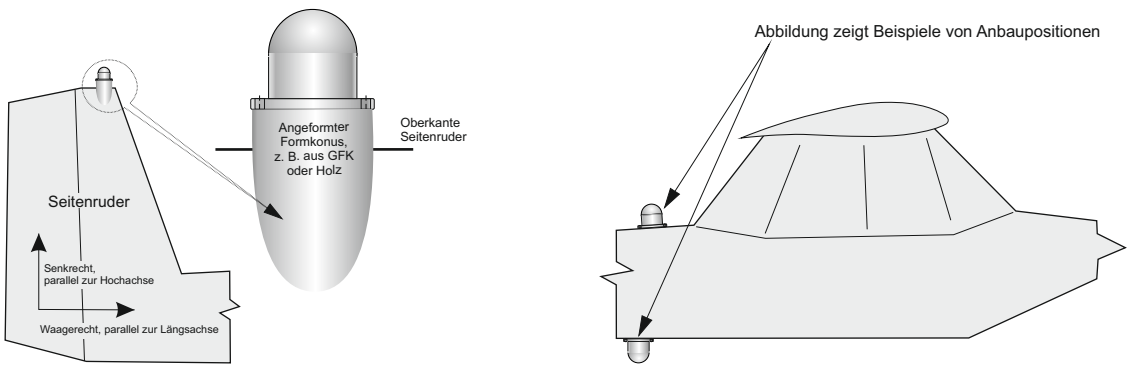
Kabel
Je nach Rumpflänge Ihres Flugzeuges empfehlen wir verdrilltes und flexibles Kabel (Litze) mit einem Leiterquerschnitt von mindestens 1,5 mm² und mindestens 0,5 mm² für die Synchronisation. Im Zweifelsfall erhalten Sie das geeignete Kabel als Zubehör bei uns. Verdrilltes Kabel schützt vor einer 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. ø 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 senkrecht zur Hochachse des Flugzeugs 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. ø 5 mm und ø 7 mm für die Kabeldurchführung.

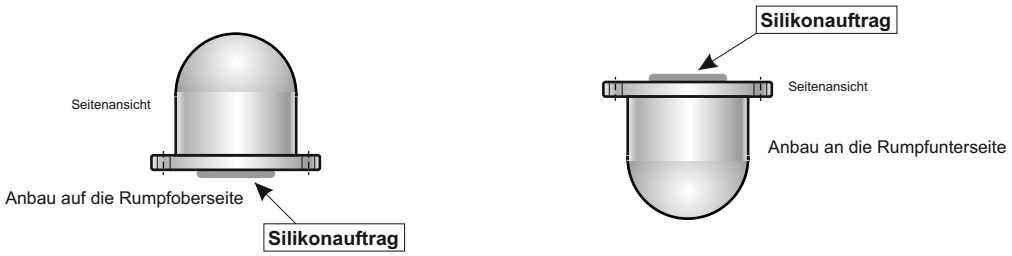
Abbildung 1



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 benetzen 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 Lötfett. Das Lötfett enthält Säuren, die Korrosion verursacht!

Synchronisation
Das ERBis hat zusätzlich das gelbe Synchronisationskabel damit sich das ERBis mit EPL2 oder EPTA synchronisieren kann. Dazu ist es erforderlich, die gelben Kabel von EPTA (oder EPL2) mit dem gelben Kabel des ERBis zu verbinden (gegebenenfalls zusätzlich mit dem ELL50 zum Gesamtkonzept). Durch die intelligente Synchronisation werden die Lichtimpulse (und damit auch die Stromimpulse) so gestaffelt, dass die Batterie bzw. der Generator durch möglichst konstante Stromaufnahme geschont wird. **Bei Nichtnutzung der Synchronisation, das gelbe Kabel mit +12V (rotes Kabel) verbinden**.

Wichtige Hinweise:
Bitte achten Sie unbedingt auf eine sorgfältige Montage der verdrillten Kabel auch innerhalb des Seitenruders und des Rumpfes und für einen fachgerechten Anschluss am Bordnetz (Rot = Plus, Schwarz = Minus, Gelb=Synchronisation, Grün = Flarm-Eingang) sowie einer korrekten Absicherung (5 Ampere am Stromkreis). Das verdrillte 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.

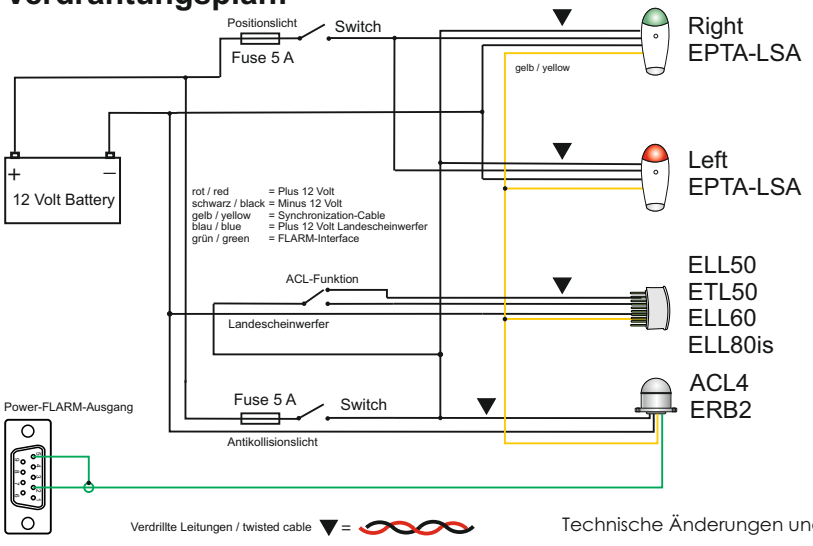
Pflegehinweise
Als zusätzlichen UV-Schutz hat sich Lackschutz aus dem KFZ-Zubehörbereich sehr gut bewährt.

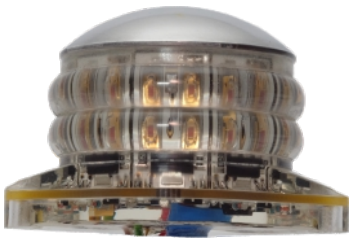
Sollte wider Erwarten das ACL verkratzt werden, so benutzen Sie bei sehr leichten Kratzern eine gute Politur, um die Beschädigungen weg zu polieren. Bei geringfügig tieferen Kratzern kann man die Stelle mit 800-1000er Nassschleifpapier vorsichtig abschleifen und wieder polieren. Benutzen Sie keinesfalls 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. 10 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

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

THIESEN
ELECTRONICS
GMBH

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten