



**BETRIEBSANWEISUNG**  
**BLITZLICHT**

**MUSTER:** FÜR DG-500 UND DG-1000

**BAUREIHEN:** ALLE

**Ausgabe:** Juli 2016

**Halter:**

**Werk-Nr:**

**Kennzeichen:**



The technical content of this document is approved under the authority of DOA Ref. EASA.21J.530.

Der technische Inhalt dieses Dokuments ist unter dem Privileg DOA Ref. EASA.21J.530 genehmigt.

**Anerkennungsdatum: 20.07.2016**

Das Blitzlicht darf nur in Übereinstimmung mit den Anweisungen und festgelegten Betriebsgrenzen dieser Betriebsanweisung betrieben werden.

Diese Betriebsanweisung ist an Bord mitzuführen. Das Blitzlicht ist nicht geeignet als Antikollisionslicht und darf aus luftrechtliche Zwecke nicht als solches verwendet werden.

**Copyright DG Flugzeugbau GmbH jegliche Kopie oder Veröffentlichung ist untersagt**

DG Flugzeugbau  
Otto Lilienthalweg 2  
76646 Bruchsal  
[www.dg-flugzeugbau.de](http://www.dg-flugzeugbau.de)  
Ersatzteil- und Materialverkauf:

Telefon (07251) 3020-0  
Telefax (07251) 3020-200  
[dg@dg-flugzeugbau.de](mailto:dg@dg-flugzeugbau.de)  
Tel. 07251/3020-270  
[ersatzteile@dg-flugzeugbau.de](mailto:ersatzteile@dg-flugzeugbau.de)

# Betriebsanweisung Blitzlicht für DG-500&DG-1000

## 0 Inhalt des Handbuchs

### 0.1 Erfassung der Berichtigungen

Alle Berichtigungen des vorliegenden Handbuchs, ausgenommen aktualisierte Wägedaten, müssen in der nachstehenden Tabelle erfasst werden.

Berichtigungen der anerkannten Abschnitte bedürfen der Gegenzeichnung durch die zuständige Behörde.

Der neue oder geänderte Text wird auf der überarbeiteten Seite durch eine senkrechte schwarze Linie am rechten Rand gekennzeichnet; die laufende Nummer der Berichtigung und das Datum erscheinen am unteren Rand der Seite.

<b>Lfd. Nr.</b>	<b>Seite</b>	<b>Bezug</b>	<b>Ausgabe Datum</b>	<b>Aner- kennung</b>

## 0.2 Inhaltsübersicht

<u>Nr. Abschnitt</u>	<u>Seite</u>
<b>0 INHALT DES HANDBUCHS.....</b>	<b>1</b>
0.1 Erfassung der Berichtigungen.....	1
0.2 Inhaltsübersicht .....	2
<b>1 EINFÜHRUNG .....</b>	<b>3</b>
<b>2 ZU ABSCHNITT 1 DES FLUGHANDBUCHS (ALLGEMEINES) .....</b>	<b>3</b>
2.1 Systembeschreibung.....	3
2.2 Stromverbrauch .....	4
<b>3 ZU ABSCHNITT 2 DES FLUGHANDBUCHS (BETRIEBSGRENZEN).....</b>	<b>5</b>
3.1 Hinweisschilder für Betriebsgrenzen.....	5
<b>4 ZU ABSCHNITT 4 DES FLUGHANDBUCHS (NORMALE BETRIESVERFAHREN) .....</b>	<b>5</b>
4.1 Vorflugkontrolle.....	5
4.2 Bedienung.....	5
<b>5 ZU ABSCHNITT 7 DES FLUGHANDBUCHS (BESCHREIBUNG DES SEGELFLUGZEUGS, SEINER SYSTEME UND ANLAGEN) .....</b>	<b>6</b>
5.1 Führerraum Bedieneinrichtungen und Hinweisschilder .....	6
<b>6 ZU ABSCHNITT 8 DES FLUGHANDBUCHS (HANDHABUNG, INSTANDHALTUNG UND WARTUNG) .....</b>	<b>6</b>
6.1 Funktionstest am Boden.....	6
6.2 Softwaremäßige Einstellung des FLARM Gerätes.....	6
6.3 Instandhaltung und Wartung.....	6

### **Zeichnungen**

Die folgenden Verkabelungs- und Einbaupläne sind als Anhang Teil dieser Betriebsanleitung.

#### **Einbau für alle Muster:**

Siehe 10Ep38

#### **DG-500 Segelflugzeuge, DG-1000S mit mechanischem Fahrwerk, oder Festfahrwerk (Club):**

10Ep37 Ausgabe f (oder neuer).

#### **DG-1000S mit elektrischem Fahrwerk**

10E03 Ausgabe b (oder neuer).

#### **DG-500M, DG-500MB, DG-1000T und DG-1000M:**

10E215, Erstaussgabe (oder neuer).

#### **Prototyp 10-74T13:**

10Ep36, Erstaussgabe (oder neuer).

## 1 Einführung

Im Folgenden werden die Ergänzungen zu den einzelnen Abschnitten des Flughandbuchs angegeben, die sich durch den Einbau des Blitzlichtes ergeben.

## 2 Zu Abschnitt 1 des Flughandbuchs (Allgemeines)

### 2.1 Systembeschreibung

Ein rundes BLITZLICHT ist in der Rumpfnase um das Loch der Bugkupplung angebracht, s. Abbildung 1. Das BLITZLICHT besteht aus einer Platine welche mit Hochleistungs-LEDs bestückt ist und mit der gesamten Elektronik in einem Ring aus Epoxidharz eingegossen ist. Dieser Ring ist so geformt, dass er in der Rumpfkantur liegt und somit die aerodynamische Güte der Rumpfnase nicht beeinflusst.



**Abbildung 1, Rumpfnase der DG-1000 mit Bugkupplung und BLITZLICHT**

Um eine möglichst gute Sichtbarkeit vor Schneehängen oder unter Wolken zu gewährleisten, ist die Farbe des Blitzlichtes rot. Das BLITZLICHT muss an ein FLARM Antikollisionswarngerät angeschlossen werden. Es werden immer 3 Blitzimpulse direkt hintereinander gegeben, welche 25, 50 und 200 Millisekunden dauern. Um den Stromverbrauch möglichst gering zu halten, wird bei geringer Kollisionsgefahr der Abstand zwischen den Reihen der 3 Blitzimpulse vergrößert. Das FLARM kennt dazu 4 Alarmstufen, abhängig davon wird die Blitzfrequenz angepasst, s. Tabelle 1.

## Betriebsanweisung Blitzlicht für DG-500&DG-1000

Alarmstufe FLARM	Blitzabstand [s]	Durchschnittlicher Stromverbrauch [A]	Leistungs- Aufnahme [W]
0	5	0,28	3,3
1	1,5	0,92	11
2	0,7	1,96	21
3	0,4	3,09	37
kein GPS Empfang	1,5	0,92	11
FLARM ausgeschaltet	1,5	0,92	11

**Tabelle 1**

### 2.2 Stromverbrauch

Das BLITZLICHT zieht bei einer Batteriespannung von 13,5V während des Blitzes einen Strom von ca. 5 Ampere. Bei einer niedrigeren Spannung ist der Stromverbrauch auch niedriger. Der durchschnittliche Stromverbrauch des BLITZLICHT ist abhängig von der Alarmstufe des FLARM, s. Tabelle 1.

Wegen des erhöhten Stromverbrauchs ist das BLITZLICHT an einer Lithium-Eisen-Phosphat (LiFePo) Batterie mit mindestens 15 Ah (nach Zeichnung Z01/4) anzuschließen. Um Störungen im Flugfunk durch zu große Spannungsabfälle durch große Kabellängen zu vermeiden, soll diese Batterie im Gepäckraum eingebaut sein. Das BLITZLICHT darf deshalb nicht an die Seitenflossenbatterie angeschlossen werden.

Sofern nicht bereits vorhanden, muss eine Gepäckraumbatterie Z01/4 (LiFePo min. 15 Ah, mit Sicherung 16A) in der Standardmulde (DG-1000) oder für die DG-500 mit Halterung Z200 nachgerüstet werden.

**Wichtiger Hinweis:** Die eventuell bisher benutzte Gepäckraumbatterie Z01/1 darf wegen des erhöhten Stromverbrauchs nicht verwendet werden.

## 3 Zu Abschnitt 2 des Flughandbuchs (Betriebsgrenzen)

### 3.1 Hinweisschilder für Betriebsgrenzen

Direkt unter dem Schild Vorflugkontrolle ist ein Schild mit einem zusätzlichen Punkt angebracht:

FLARM eingeschaltet und GPS Empfang,  
oder Blitzlicht aus?

## 4 Zu Abschnitt 4 des Flughandbuchs (Normale Betriesverfahren)

### 4.1 Vorflugkontrolle

Der folgende zusätzliche Punkt der Vorflugkontrolle ist zu beachten:

FLARM eingeschaltet und GPS Empfang,  
oder Blitzlicht aus?

**Warnung:** Das Licht des BLITZLICHT ist sehr hell und kann unter Umständen schädlich für die Augen sein, wenn aus der Nähe direkt hineingeschaut wird. Die Person die beim Einklinken hilft, kann durch das Blitzlicht geblendet werden. Deshalb ist das BLITZLICHT vor dem Einklinken nur einzuschalten wenn das FLARM eingeschaltet ist und GPS Empfang hat. Alternativ kann das BLITZLICHT erst nach dem Start eingeschaltet werden.

### 4.2 Bedienung

Das BLITZLICHT wird mit dem Schalter „BLITZLICHT“ auf dem Instrumentenbrett ein- oder ausgeschaltet. Außerdem gibt es am Boden keine Blitzimpulse ab, solange die Fluggeschwindigkeit unter ca. 50 km/h ist. Um diese Geschwindigkeit zu erkennen, braucht das BLITZLICHT ein Signal vom FLARM. Wenn das FLARM kein GPS Empfang hat, oder ausgeschaltet ist, gibt das BLITZLICHT alle 1,5 s eine Reihe von 3 Blitzimpulsen ab. Es wird für den normale Gebrauch deshalb empfohlen zuerst das FLARM-Gerät einzuschalten und erst nachdem GPS Empfang vorhanden ist (im Freien normalerweise innerhalb 1 Minute) das BLITZLICHT einzuschalten.

### 5 Zu Abschnitt 7 des Flughandbuchs (Beschreibung des Segelflugszeugs, seiner Systeme und Anlagen)

#### 5.1 Führerraum Bedieneinrichtungen und Hinweisschilder

Schalter für Blitzlicht (an geeigneter Stelle im Instrumentenbrett)

Nach oben ein

Nach unten aus

<b>Blitzlicht ein aus</b>
-------------------------------

### 6 Zu Abschnitt 8 des Flughandbuchs (Handhabung, Instandhaltung und Wartung)

#### 6.1 Funktionstest am Boden

Um die Funktion des BLITZLICHT am Boden zu Testen, schaltet man das verbundene FLARM Gerät aus, oder man zieht den Stecker des Verbindungskabels aus dem FLARM Gerät heraus. Wenn jetzt das BLITZLICHT eingeschaltet wird, soll das BLITZLICHT alle 1,5 Sekunden 3 Blitze abgeben, siehe Tabelle 1.

#### 6.2 Softwaremäßige Einstellung des FLARM Gerätes

Der Ausgang des FLARM Gerätes muss auf eine Baud-Rate von 19200 eingestellt sein, damit die Kommunikation mit dem BLITZLICHT funktioniert. Wenn die Baud-Rate des FLARM nicht auf 19200 eingestellt ist, blinkt das BLITZLICHT am Boden 3-mal alle 1,5 Sekunden, auch wenn das FLARM eingeschaltet ist und GPS Empfang hat. Die Baudrate des FLARM kann geändert werden, indem man eine Speicherkarte mit Konfigurationsdatei im SD- oder USB-Eingang beim Einschalten des FLARM Gerätes eingesteckt hat.

**Wichtiger Hinweis:** Weil man diese Verbindung auch zum Auslesen von Flugdaten verwendet können beim Auslesen versehentlich die Einstellungen des FLARM geändert werden. Deswegen ist beim Blinken des BLITZLICHT am Boden bei eingeschaltetem, verbundenem FLARM Gerät mit GPS Empfang, als erstes die Baud-Rate des FLARM zu überprüfen.

#### 6.3 Instandhaltung und Wartung

Das Blitzlicht ist wartungsfrei.

Ein defektes blitzlicht ist auszutauschen analog zur „Einbau Anweisung TM1000-29 FE-33-01-01“