

Service Info Nr. 87/14

Einbau von PowerFLARM in DG Doppelsitzer

Allgemeine Hinweise zum Einbau von PowerFLARM: Jedes Segelflugzeug bzw. jeder Motorsegler ist in seiner Ausstattung individuell, deshalb kann nicht für jeden Fall eine passende Einbauanweisung erstellt werden.

Dieses Service Info gibt einen Überblick über bereits realisierte und sinnvolle Einbaumöglichkeiten.. FLARM und POWERFLARM Geräte gehören nicht zur Mindestausrüstung, der Einbau bedarf deshalb keiner speziellen Zulassung. Die TM DG-G-07 ist sinngemäß für diese Einbauten anzuwenden.

Warnung:

1. Frequenzen: In den USA und in Australien werden andere Frequenzen für FLARM genutzt, als im Rest der Welt. USA 915 MHz, Australien 921 MHz, Rest 868 MHz. Das bedeutet, dass FLARM und PowerFLARM Geräte und Antennen für USA und Australien unterschiedlich zu denen für den Rest der Welt sind. Da der Frequenzunterschied zwischen USA und Australien klein ist, werden das PowerFLARM Gerät und dessen FLARM Antenne so geliefert, dass sie für beide Frequenzen passen.

2. Unterschiede der Geräte: Beim PowerFLARM Grundgerät kann man die Version auf dem Typenschild erkennen:

FLAPFCxxAxxxxxx für USA und Australien und FLAPFCxxExxxxxx für den Rest der Welt, die x sind beliebige Zahlen. Die Polarität der Antennebuchsen ist vertauscht.

3. Unterschiede der Antennen: Für USA und Australien: bei der FLARM Antenne hat der Stecker eine Mittelbuchse, bei der ADS-B Antenne einen Mittelpin. Da die ADS-B-Antenne überall gleich ist, kann auch eine Antenne mit einer Mittelbuchse über einem Adapter mit 2 Mittelpins angeschlossen werden. Für den Rest der Welt: bei der FLARM Antenne hat der Stecker einen Mittelpin, bei der ADS-B Antenne eine Mittelbuchse.

Allgemeine Hinweise zum Einbau von Antennen:

- a) FLARM Antennen sind mit einem roten Schrumpfschlauch beim Stecker gekennzeichnet, ADS-B Antennen sind mit einem blauen (früher schwarzen) Schrumpfschlauch beim Stecker gekennzeichnet.
- b) Antennen immer möglichst senkrecht einbauen.
- c) Antennen dürfen weder geknickt noch gebogen werden.
- d) Antennen dürfen andere Gegenstände (Ausnahme die Montageoberfläche) nicht berühren.
- e) Antennen sollen großen Abstand zu elektrisch leitenden Materialien (CFK, Metall) haben (FLARM-Antenne: mind. 100mm) D.h. die Kohlefaserverstärkten Rumpfteile meiden.
- f) Antennen sollen den maximal möglichen Abstand zueinander haben.
- g) Antennenkabel nicht verlängern (lieber eine Antenne mit ausreichendem Kabel bestellen).
- h) Wenn Antennenkabel mit Kabelbindern befestigt werden, so ist darauf zu achten, dass die Kabelbinder nur lose angezogen werden. Das Kabel darf auf keinen Fall gequetscht werden.

1. Benötigte Teile:

1x PowerFLARM-Set mit Grundgerät und Antennen
zusätzlich 1x ADS-B Antenne (Butterfly/Garreth Art.Nr.: 1.0.0.0005)
Halterung für Grundgerät Z208/1 + Z208/2
FLARM-Displays nach Wunsch
Mehrere Kabelbinder, Textilklebeband, geeignete Klebstoffe

Service Info Nr. 87/14
Einbau von PowerFLARM in DG Doppelsitzer

2. Einbau des Grundgerätes

Das Grundgerätes im hinteren Cockpit unter der linken Seitenverkleidung gemäß Zeichnung Z209 anbringen.

- a) Linke Seitenverkleidung abnehmen.
- b) Dort das Grundgerät mittels der Halterung Z208/1 an die Bordwand kleben, Position siehe Foto oben. Als Klebstoff geeignetes eingedicktes Epoxidharz/Härter, z.B. L285/H285 oder H286, eingedickt mit Baumwollflocken verwenden). Darauf achten, dass die Abdeckung später wieder leicht anzubringen ist. Die Kabelausgänge des Grundgerätes müssen in Flugrichtung zeigen. Gerät mit dem Befestigungsbügel Z208/2 verschrauben.



Den Stromanschluss an entsprechenden Verteilern (für Instrumente) im vorderen Instrumententurm anschließen. Das Pluskabel muss über einen ein/aus-Schalter (damit kann das Gerät zum Reset ausgeschaltet werden) und eine 0,5A Sicherung angeschlossen werden. Schalter und Sicherung im vorderen Instrumentenbrett einbauen und beschriften.

Die Kabel vom Grundgerät unter dem Haubenrand zum Mittelspant und von dort zum hinteren Instrumententurm verlegen. Von dort zum vorderen Instrumentenbrett durch eines der vorhandenen Leerrohre.



Service Info Nr. 87/14
Einbau von PowerFLARM in DG Doppelsitzer

3. Einbau der Antennen

Eine Übersicht der Einbaupositionen befindet sich im Anhang (Zeichnung Z211).

3.1 GPS Antenne

Die GPS-Antenne auf den Mittelspant siehe Photo kleben. Eine \varnothing 8 mm Bohrung links neben der Antenne horizontal durch den Spant bohren. Das Kabel durch diese Bohrung, den hinteren Instrumentenpilz und an der linken Bordwand entlang zum Grundgerät führen. Das überschüssige Kabel in den Spanten, sowie im Instrumentenpilz verstauen.



3.2 FLARM-Antenne

Die FLARM-Antenne (kleine Dipolantenne, aus PowerFLARM-Lieferumfang) auf der linken Seite an die Bordwand (Gepäckraumbereich) mittels des an der Antenne angebrachten doppelseitigen Klebandes kleben, (siehe Bild). Das Kabel unterhalb des Haubenrahmens zum Grundgerät führen und mit Kabelbindern an den nicht genutzten Schraubenlöchern des Grundgeräts befestigen. Das Kabel an der Rumpfschale mit Sekundenkleber fixieren. Das überschüssige Kabel wird gemeinsam mit dem GPS- und dem D-Sub Kabel entsprechend der überschüssigen Länge nach vorne verlegt.



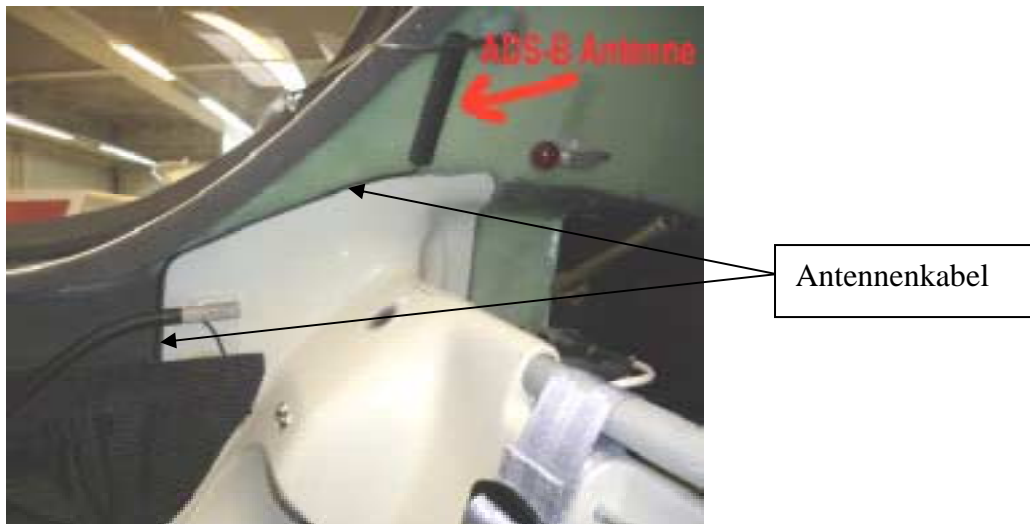
Alle Kabel an der linken Bordwand mit Ty-Rap-Haltern und Ty-Raps (Kabelbinder) befestigen. Zwischen den Haltern können bei Bedarf weitere Ty-Raps zum Zusammenhalten der Kabel angebracht werden.

Service Info Nr. 87/14
Einbau von PowerFLARM in DG Doppelsitzer

3.3 ADS-B-Antenne

Die ADS-B-Antenne auf der rechten Seite an die Bordwand (Gepäckraumbereich) mittels des an der Antenne angebrachten doppelseitigen Klebebandes kleben (siehe Bild).

Das Kabel entlang der oberen Kante des Hauptspants führen und mit Sekundenkleber fixieren. Dann durch die Bohrung für Mikrophonkabel und Bowdenzüge führen, dazu die Kartentasche hinten oben von der Bordwand ablösen, danach wieder mit Pattex verkleben. Von dort innerhalb des Hauptspants über den Fahrwerkskasten zur linken Seite führen. Von dort nach unten Kabel bis zum Rohr für das Seitenruderseil führen und dann nach vorne bis zur großen Öffnung im horizontalen Bereich des seitlichen Teils der Sitzwanne führen, am Rohr mit Kabelbindern festlegen. Von dort nach oben zum Grundgerät führen. Das Kabel an der Rumpfwand mit Textilklebeband festlegen.



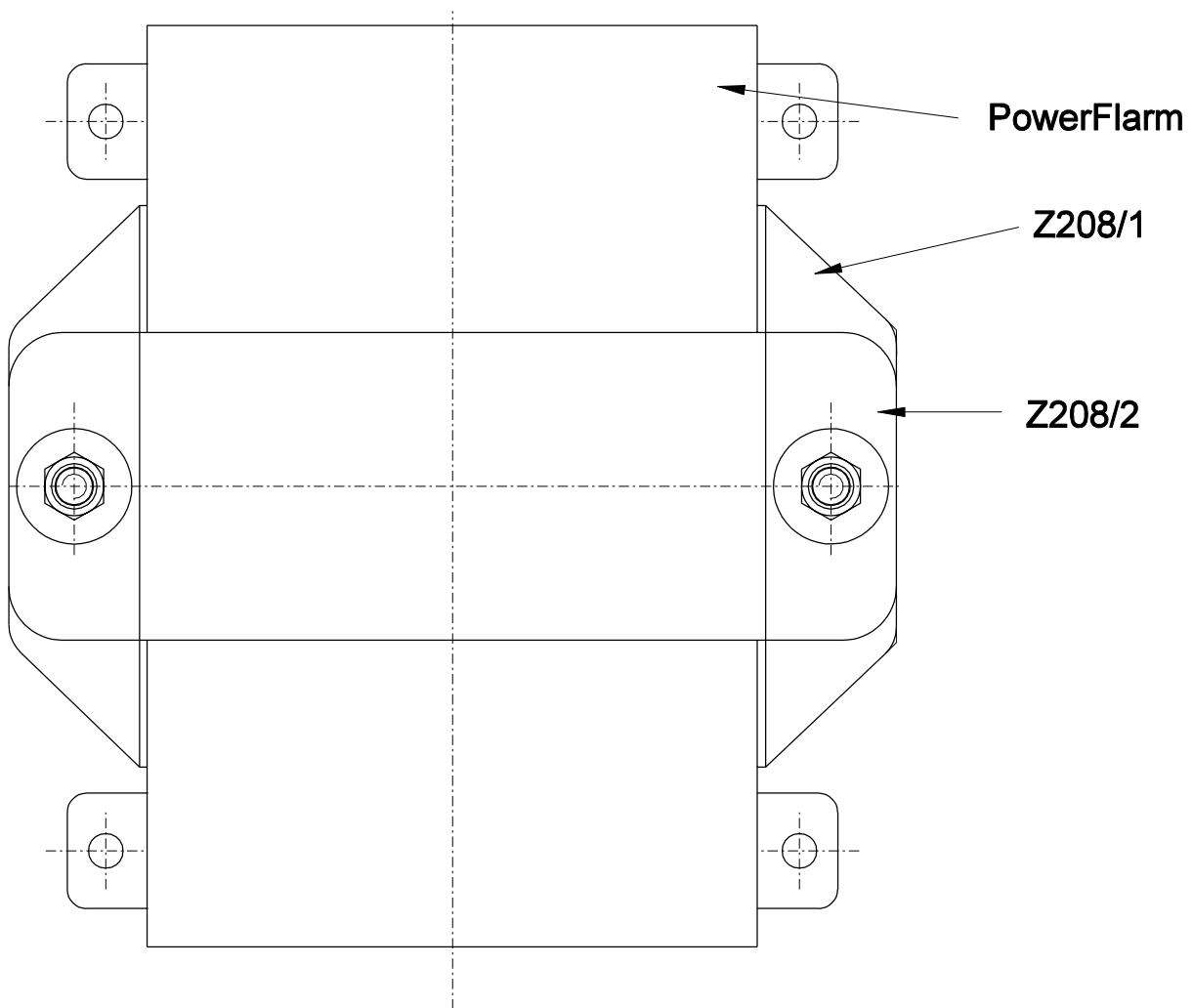
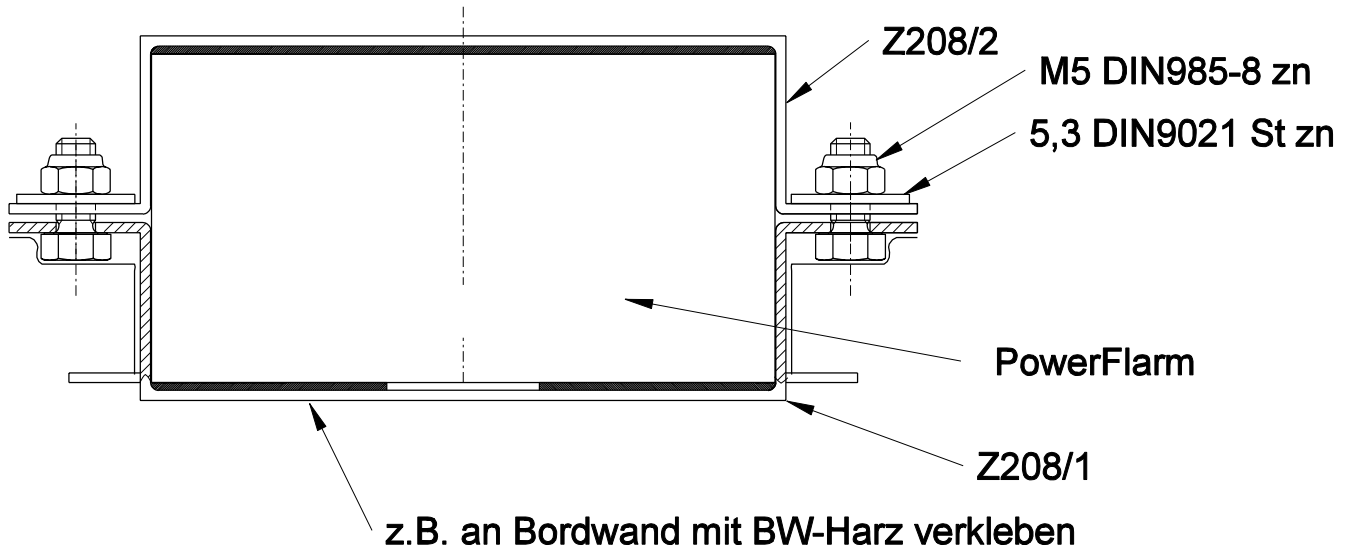
4. Displays


Die Displays an geeigneten Stellen in den Instrumentenbrettern einbauen und mit dem Grundgerät verbinden. Die Kabel vom vorderen Instrumentenbrett durch eines der vorhandenen Leerrohre zum hinteren Instrumentenbrett und von dort aus unter dem Haubenrand zum Grundgerät verlegen.

5. Anlagen:

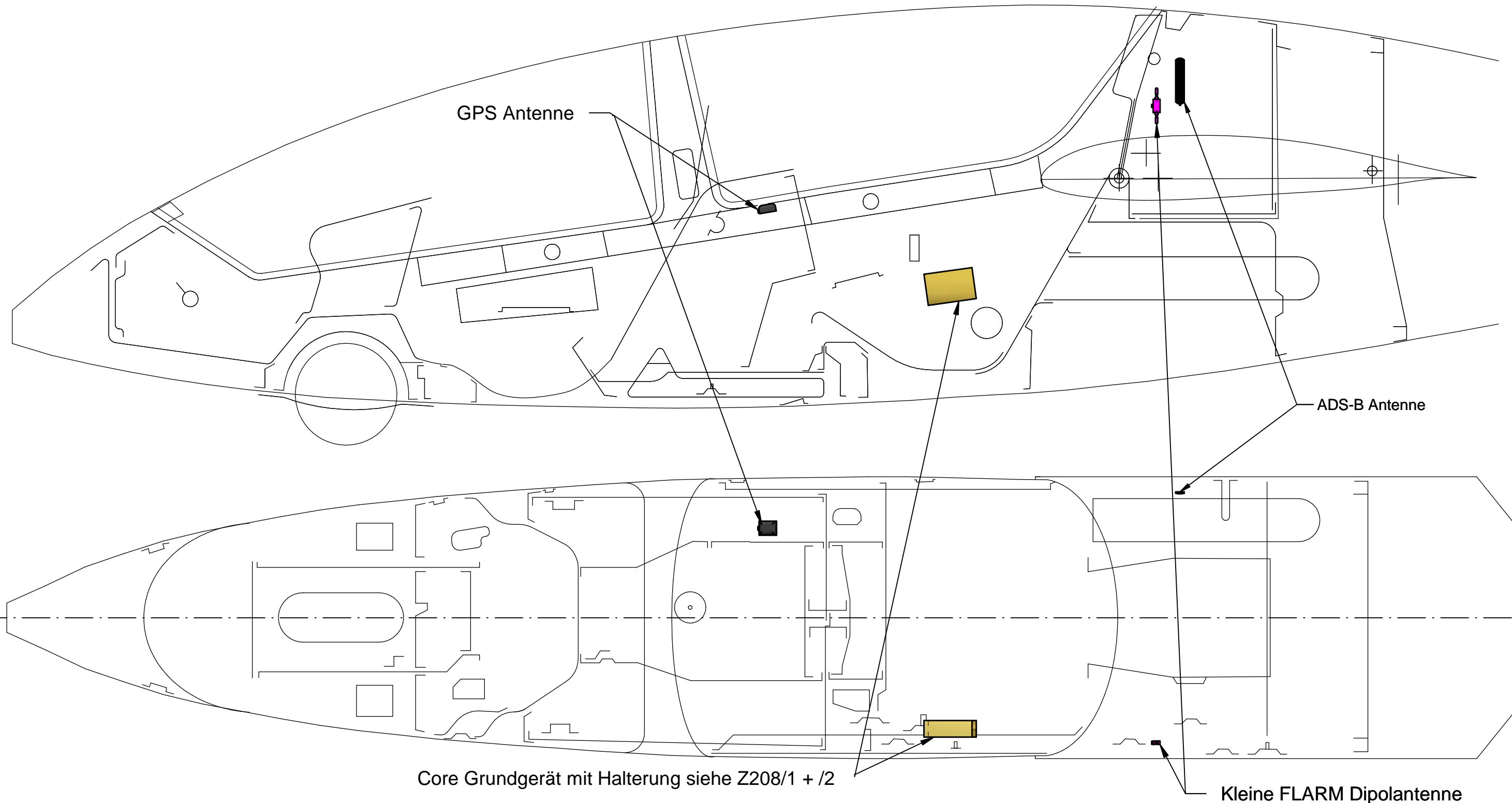
Zeichnung Z209 Einbau der Halterung des Grundgerätes

Zeichnung Z211 Einbaupositionen PowerFLARM



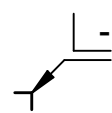

Toleranzen nach Arbeitsanweisung BA 1					Tag	Name	DG Flugzeugbau GmbH 76646 Bruchsal Otto-Lilienthal-Weg 2
Schweißen nach Arbeitsanweisung SA 1					Gez.	14.08.13 W. Dirks	
					Gepr.		
					Norm.		
					Maßstab	PowerFlarm Einbau Halterung	 Z209
					1:1		
					:		
					Maße ohne Toleranzang. nach:		
Ausg.	Änderung	ÄM	Tag	Name			

Diese Zeichnung ist Eigentum der DG Flugzeugbau GmbH.
 Nicht ausdrücklich freigegebene Vervielfältigung oder Weitergabe an Dritte ist verboten.
 DG Flugzeugbau GmbH.



Core Grundgerät mit Halterung siehe Z208/1 + /2

Kleine FLARM Dipolantenne

1	Pos.	Stück	Bauteilnummer	Beschreibung	Halbzeug	Werkstoff	Lieferant
				Toleranzen nach Arbeitsanweisung BA 1 Schweißen nach Arbeitsanweisung SA 1	Datum 15.01.14	Name Donkels	
					Gez.		
					Gepr.		
					Norm.		
					Maßstab: 1:10	Einbaupositionen PowerFLARM DG-500/1000	DG Flugzeugbau GmbH 76646 Bruchsal Otto-Lilienthal-Weg 2
					Maße ohne Toleranz- ang. nach: ISO2768-m		 DG Flugzeugbau GmbH Z211
	Ausg.	Änderung	ab Wnr	Datum	Name		Seite 1 von 1