

	Luft- und Raumfahrt Leitungskoppler für die Anwendung in Multiplex-Datenbussystemen nach MIL-STD-1553B Teil 001: Technische Lieferbedingungen Deutsche und Englische Fassung EN 3567-001:2001	DIN EN 3567-001
--	---	----------------------------------

ICS 49.060

Aerospace series — In-line couplers for use in multiplex data bus systems
in accordance with MIL-STD-1553B —
Part 001: Technical specification;
German and English version EN 3567-001:2001

Série aérospatiale — Couplers en ligne utilisés dans les systèmes
multiplexés de bus de données suivant MIL-STD-1553B —
Partie 001: Spécification technique;
Version allemande et anglaise EN 3567-001:2001

Die Europäische Norm EN 3567-001:2001 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Die Europäische Vereinigung der Hersteller von Luft- und Raumfahrtgerät (AECMA) ist vom Europäischen Komitee für Normung (CEN) für zuständig erklärt worden, Europäische Normen (EN) für das Gebiet der Luft- und Raumfahrt auszuarbeiten. Durch die Vereinbarung vom 3. Oktober 1986 wurde AECMA Assoziierte Organisation (ASB) des CEN.

Die vorliegende Norm EN 3567-001 wurde von AECMA-STAN Fachbereich Elektrotechnik/Avonik unter Mitwirkung deutscher Experten des Normenausschusses Luft- und Raumfahrt erarbeitet.

Entsprechend Beschluss 57/9 des Technischen Ausschusses des Beirats des Normenausschusses Luft- und Raumfahrt (NL) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. sind die europäischen Luft- und Raumfahrt-Normungsergebnisse zweisprachig, in Deutsch und Englisch, in das Deutsche Normenwerk zu überführen. Aus diesem Grund wurde der Deutschen Fassung dieser EN-Norm die Englische Fassung hinzugefügt.

Fortsetzung 22 Seiten EN

Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

299 01 1



Documents

Document Sharing Hub

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Luft- und Raumfahrt

**Leitungskoppler für die Anwendung in
Multiplex-Datenbussystemen nach MIL-STD-1553B**
Teil 001: Technische Lieferbedingungen

Aerospace series — In-line couplers for use in multiplex
data bus systems in accordance with MIL-STD-1553B —
Part 001: Technical specification

Série aérospatiale — Coupleurs en ligne utilisés dans les
systèmes multiplexés de bus de données suivant
MIL-STD-1553B — Partie 001: Spécification technique

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 4. Juni 2001 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Verband der Europäischen Luft- und Raumfahrtindustrie (AECMA) erstellt.

Nachdem Umfragen und Abstimmungen entsprechend den Regeln dieses Verbandes durchgeführt wurden, hat diese Norm die Zustimmung der nationalen Verbände und offiziellen Behörden der Mitgliedsländer der AECMA erhalten, bevor sie CEN vorgelegt wurde.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Mai 2002, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Mai 2002 zurückgezogen werden.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

Inhalt

	Seite
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	3
3 Begriffe	4
4 Beschreibung	4
5 Anforderungen	4
6 Maße und Masse	4
7 Anforderungen und Prüfungen.....	4
8 Qualitätssicherung.....	8
9 Kennzeichnung.....	11
10 Lieferbedingungen	11
11 Verpackung	11
12 Lagerung	11

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt die elektrischen, mechanischen und umweltspezifischen Eigenschaften, Prüfverfahren, Prüfgruppen und die Qualitätssicherung für Leitungskoppler und andere Bauelemente von Übertragungsleitungen in Multiplex-Datenbussystemen nach MIL-STD-1553B fest.

Diese Koppler sind bei Betriebstemperaturen von – 65 °C bis 150 °C oder 200 °C und in Höhenlagen bis 30 000 m oder in der in der Produktnorm angegebenen Höhenlage einsetzbar.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

EN 2424, *Luft- und Raumfahrt — Kennzeichnung von Luft- und Raumfahrt-Erzeugnissen.*

EN 2591*, *Luft- und Raumfahrt — Elektrische und optische Verbindungselemente — Prüfverfahren.*

EN 2591-100, *Luft- und Raumfahrt — Elektrische und optische Verbindungselemente — Prüfverfahren — Teil 100: Allgemeines.*¹⁾

EN 2591-309, *Luft- und Raumfahrt — Elektrische und optische Verbindungselemente — Prüfverfahren — Teil 309: Trockene Wärme.*

EN 2591-310, *Luft- und Raumfahrt — Elektrische und optische Verbindungselemente — Prüfverfahren — Teil 310: Kälte.*

EN 2591-311, *Luft- und Raumfahrt — Elektrische und optische Verbindungselemente — Prüfverfahren — Teil 311: Niedriger Luftdruck.*

EN 2591-321, *Luft- und Raumfahrt — Elektrische und optische Verbindungselemente — Prüfverfahren — Teil 321: Feuchte Wärme, zyklische Prüfung.*

EN 3042, *Luft- und Raumfahrt — Qualitätssicherung — EN-Erzeugnisse der Luft- und Raumfahrt — Qualifikationsverfahren.*

EN 3375-001, *Luft- und Raumfahrt — Elektrische Leitungen für Digitaldatenübertragungen — Teil 001: Technische Lieferbedingungen.*²⁾

MIL-A-8243D, *Anti-icing and deicing-defrosting fluids.*³⁾

MIL-B-4394C, *Fire extinguisher fluids.*³⁾

MIL-C-25769, *Cleaning compound, aircraft surface, alkaline water base.*³⁾

MIL-H-5606E, *Hydraulic fluid, petroleum base, aircraft.*³⁾

MIL-HDBK-217, *Reliability prediction of electronic equipment.*³⁾

MIL-L-7808H, *Lubricating oil, aircraft turbine engine, synthetic base.*³⁾

MIL-L-23699C, *Lubricating oil, aircraft turbine engine, synthetic base.*³⁾

MIL-STD-1553B, *Digital time division command/Response multiplex data.*³⁾

MIL-T-5624L, *Turbine, fuel, aviation, grades JP4 and JP5.*³⁾

MIL-T-21038, *Transformers, pulse, low power, general specification for.*³⁾

* Alle in den Tabellen 1, 3, 4 und 5 mit ihren Titeln zitierten Teile.

1) Veröffentlicht als AECMA-Vornorm zum Zeitpunkt der Herausgabe dieser Norm

2) In Vorbereitung zum Zeitpunkt der Herausgabe dieser Norm

3) Herausgegeben durch: Department of Defense (DOD), the Pentagon, Washington D.C. 20301 USA.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die Begriffe nach EN 2591-100.

4 Beschreibung

Leitungskoppler bestehen aus folgenden Teilen:

- Koppelübertrager(n) und Isolationswiderständen;
- Einem geschirmten, gegen Umwelteinflüsse abgedichteten und korrosionsbeständigen Gehäuse mit Außenisolierung. Das Gehäuse kann einen oder zwei Koppler enthalten.

Diese Koppler werden während der Fertigung an die Datenbusleitung angeschlossen.

ANMERKUNG Da der Koppler magnetisch ist, sollte seine Einbaulage bezogen auf andere Geräte sorgfältig gewählt werden.

5 Anforderungen

5.1 Elektrische Bauelemente

5.1.1 Die Übertrager müssen die in MIL-T-21038 geforderten Leistungsdaten erfüllen. Die Mehrzahl der Windungen muss auf der Seite des Isolationswiderstandes liegen.

5.1.2 Die Widerstände müssen induktionsfrei sein.

5.1.3 Es muss der dokumentierte Nachweis geliefert werden, dass diese Bauelemente qualifiziert oder normgerecht sind.

5.1.4 Die Leitungen müssen die Anforderungen von EN 3375-001 erfüllen.

5.2 Funktionsfähigkeit

Die Funktionsfähigkeit ist nach MIL-HDBK-217 zu berechnen. Falls gefordert, sind die Berechnungen vom Hersteller durchzuführen und aufzuzeichnen.

6 Maße und Masse

Die Maße und die Masse sind in den Produktnormen angegeben. Die Koppler müssen der bildlichen Darstellung nicht entsprechen, die Grenzmaße sind jedoch einzuhalten.

7 Anforderungen und Prüfungen

Siehe Tabelle 1.

Tabelle 1

EN 2591-	Bezeichnung der Prüfung	Einzelheiten
101	Sichtprüfung	Mit bloßem Auge
102	Prüfung der Maße und Masse	Siehe Produktnorm
205	Kontinuierlicher Stromdurchgang des Gehäuses	Schirmwiderstand einschließlich Leitungsschirm (Leitungslänge von der Mitte des Kopplers 500 mm): siehe Produktnorm
206	Messung des Isolationswiderstandes	Die Prüfung gilt für Datenbus und Stichleitungen. Die Prüfspannung ist nacheinander anzulegen — zwischen dem Schirm und dem Salzwasser (5 %), in das der Prüfling eingetaucht ist, — zwischen dem Schirm und den beiden zusammenge-schlossenen Leitern. Isolationswiderstand = min. 100 MΩ
207	Prüfung der Spannungsfestigkeit	Die Prüfung gilt für Datenbus und Stichleitungen. Die Prüfspannung ist nacheinander anzulegen — zwischen dem Schirm und dem Salzwasser (5 %), in das der Prüfling eingetaucht ist, — zwischen dem Schirm und den beiden zusammenge-schlossenen Leitern. Prüfspannung: 500 V (Effektivwert) Luftdruck: Prüfraum Leckstrom: max. 2 mA
208	Erwärmung bei Nennstrom	Der Hersteller muss auf Verlangen Angaben über den Temperaturanstieg (ΔT) liefern (siehe 5.1.3).
302	Klimafolge	EN 2591-309: Trockene Wärme = max. Betriebstempera-tur des Kopplers EN 2591-311: Niedriger Luftdruck: 1,1 kPa Die Leitungsenden sind für EN 2591-321 abzudichten. EN 2591-310: Mindesttemperatur = – 65 °C
303	Kälte/niedriger Luftdruck und feuchte Wärme	Fünf Zyklen, Mindesttemperatur: – 65 °C Die Leitungsenden sind für die Prüfung abzudichten. Anforderungen: Übertragungsprüfung EN 2591-706 über fünf Zyklen mit Amplitude Spitze zu Spitze 1 V, em-pfangen
305	Schnelle Temperaturwechsel	T_A : – 65 °C T_B : = max. Betriebstemperatur des Kopplers t_1 : 30 min Während EN 2591-305: Übertragungsprüfung EN 2591-706, Amplitude Spitze zu Spitze 27 V, gesendet
306	Schimmelwachstum	Qualifizierte Werkstoffe können ohne erneute Prüfung verwendet werden. Andernfalls ist Verfahren A anzuwen-den. Prüfdauer: 28 d Kein vorheriges Reinigen

Tabelle 1 (Fortsetzung)

EN 2591-	Bezeichnung der Prüfung	Einzelheiten																																											
307	Salznebel	Dauer: siehe Produktnorm Die Leitungsenden sind abzudichten.																																											
308	Sand und Staub	Ein Zyklus Strömungsgeschwindigkeit: (3,5 ± 0,5) m/s																																											
314	Tauchen bei Unterdruck	Druck: siehe Produktnorm																																											
315	Beständigkeit gegen Flüssigkeiten	Flüssigkeiten und Temperaturen: siehe unten																																											
<table><tr><th colspan="2">Flüssigkeiten</th><th rowspan="2">Tauchtemperatur °C</th><th rowspan="2">Trocknungstemperatur °C</th></tr><tr><th>Art</th><th>Bezugsdokumente</th></tr><tr><td>Kraftstoff</td><td>MIL-T-5624L JP5</td><td>25</td><td>65</td></tr><tr><td>Hydraulikflüssigkeit auf Mineralölbasis</td><td>MIL-H-5606E</td><td>85</td><td>65</td></tr><tr><td rowspan="2">Synthetischer Schmierstoff</td><td>MIL-L-23699C</td><td>120</td><td>65</td></tr><tr><td>MIL-L-7808H</td><td>120</td><td>65</td></tr><tr><td rowspan="4">Reinigungsmittel</td><td>MIL-C-25769</td><td>65</td><td>65</td></tr><tr><td>Isopropanol</td><td>25</td><td>65</td></tr><tr><td>Methanol</td><td>25</td><td>65</td></tr><tr><td>Ethanol</td><td>25</td><td>65</td></tr><tr><td>Enteisungsflüssigkeiten</td><td>MIL-A-8243D</td><td>65</td><td>65</td></tr><tr><td>Feuerlöschmittel</td><td>MIL-B-4394C</td><td>20</td><td>65</td></tr></table>				Flüssigkeiten		Tauchtemperatur °C	Trocknungstemperatur °C	Art	Bezugsdokumente	Kraftstoff	MIL-T-5624L JP5	25	65	Hydraulikflüssigkeit auf Mineralölbasis	MIL-H-5606E	85	65	Synthetischer Schmierstoff	MIL-L-23699C	120	65	MIL-L-7808H	120	65	Reinigungsmittel	MIL-C-25769	65	65	Isopropanol	25	65	Methanol	25	65	Ethanol	25	65	Enteisungsflüssigkeiten	MIL-A-8243D	65	65	Feuerlöschmittel	MIL-B-4394C	20	65
Flüssigkeiten		Tauchtemperatur °C	Trocknungstemperatur °C																																										
Art	Bezugsdokumente																																												
Kraftstoff	MIL-T-5624L JP5	25	65																																										
Hydraulikflüssigkeit auf Mineralölbasis	MIL-H-5606E	85	65																																										
Synthetischer Schmierstoff	MIL-L-23699C	120	65																																										
	MIL-L-7808H	120	65																																										
Reinigungsmittel	MIL-C-25769	65	65																																										
	Isopropanol	25	65																																										
	Methanol	25	65																																										
	Ethanol	25	65																																										
Enteisungsflüssigkeiten	MIL-A-8243D	65	65																																										
Feuerlöschmittel	MIL-B-4394C	20	65																																										
317	Flammwidrigkeit	Verfahren A																																											
402	Stöße	Wellenform: siehe Produktnorm Drei Stöße in jede Richtung, insgesamt 18 Stöße Während der Übertragungsprüfung EN 2591-706: Amplitude Spitze zu Spitze 1 V, empfangen																																											