E DIN EN 4165-001:2025-10 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2025-09-19

Luft- und Raumfahrt - Elektrischer Rechtecksteckverbinder in modularer Bauweise - Betriebstemperatur 175 °C konstant - Teil 001: Technische Lieferbedingungen; Deutsche und Englische Fassung prEN 4165-001:2025

Aerospace series - Connectors, electrical, rectangular, modular - Operating temperature 175 °C continuous - Part 001: Technical specification; German and English version prEN 4165-001:2025

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 4

1 Anwendungsbereich 5

2 Normative Verweisungen 5

3 Begriffe 9

4 Beschreibung 9
4.1 Allgemeines 9
4.1.1 Einleitung 9
4.1.2 Zentrale Kupplung 9
4.1.3 Freier Einschubsteckverbinder 10
4.1.4 Druck-Zug-Verriegelung 10
4.2 Gehäuse 10
4.3 Fester Steckverbinder 10
4.3.1 Zentral angeordneter Kupplungsmechanismus 10
4.3.2 Druck-Zug-Verriegelungsmechanismus 10
4.4 Freie Steckverbinder 11
4.4.1 Allgemeines 11
4.4.2 Zentral angeordneter Kupplungsmechanismus 11
4.4.3 Einschub 11
4.4.4 Druck-Zug-Verriegelungsmechanismus 11
4.5 Endgehäuse 12
4.6 Module 12
4.7 Führungsmechanismus 12
4.7.1 Zentral angeordneter Kupplungsmechanismus und Einschub 12
4.7.2 Druck-Zug-Verriegelungsmechanismus 13
4.8 Werkstoffe und Oberflächenbehandlung 13
4.8.1 Allgemeines 13
4.8.2 Gehäuse 13
4.8.3 Kontakte 13
4.8.4 Nichtmetallische Werkstoffe 13

5 Konstruktion 14
5.1 Gehäuse 14
5.2 Module 14
5.3 Abfolge beim Kuppeln von Steckverbinder 15
5.3.1 Zentral angeordneter Kupplungsmechanismus 15
5.3.2 Druck-Zug-Verriegelungsmechanismus 15
5.3.3 Einschubsteckverbinder-Kupplung 15
5.4 Kuppeln von Steckverbindern 15

6 Konstruktionszeichnungen und Massen 16
6.1 Kupplungsmaße der festen und freien Steckverbinder 16
6.1.1 Bedingungen hinsichtlich gekuppelter Steckverbinder, Serien 2 und 3 16
6.1.2 Freier und fester Steckverbinder, Serie 2 17

6.1.3 Freier und fester Steckverbinder, Serie 3 ... 20
6.1.4 Einzelmodul für freie und feste Steckverbinder ... 24
6.2 Maße des festen Steckverbinders ... 27
6.2.1 Maße der festen Steckverbinder mit 2 Kammern, Serie 2 ... 27
6.2.2 Maße der festen Steckverbinder mit 4 Kammern, Serie 2 ... 28
6.2.3 Maße der festen Steckverbinder mit 2 Kammern, Serie 3 ... 29
6.2.4 Maße der festen Steckverbinder mit 4 Kammern, Serie 3 ... 30
6.3 Maße der Kammer für den Kodierstift bei festen Steckverbindern, Serien 2 und 3 ... 31
6.4 Maße der Modulkammern von festen Steckverbindern, Serien 2 und 3 ... 32
6.5 Maße der Kammer eines Einzelmoduls von festen Steckverbindern, Serie 2 ... 33
6.6 Maße der freien Steckverbinder mit 2 Kammern, Serie 2 ... 34
6.7 Maße der freien Steckverbinder mit 4 Kammern, Serie 2 ... 35
6.8 Maße der freien Steckverbinder mit 2 Kammern, Serie 3 ... 36
6.9 Maße der freien Steckverbinder mit 4 Kammern, Serie 3 ... 37
6.10 Maße der Kammer für die Kodierbuchse bei freien Steckverbindern, Serien 2 und 3 ... 38
6.11 Maße der Modulkammern von freien Steckverbindern, Serien 2 und 3 ... 39
6.12 Maße der Kammer eines Einzelmoduls von freien Steckverbindern, Serie 2 ... 41
6.13 Maße für die Kodierung der Modulkammern von festen und freien Steckverbindern, Serien 2 und 3 ... 42

7 Einzelheiten zu Stirnflächen von Kontakten und Modulen ... 44
7.1 Maße der Stirnflächendichtung von Stiftmodulen und -kontakten ... 44
7.2 Maße der Stirnflächendichtung von Buchsenmodulen und -kontakten ... 45
7.3 Maße der Stirnflächendichtung von Stiftmodulen und -kontakten, Größe 23 ... 46
7.4 Maße der Stirnflächendichtung von Buchsenmodulen und -kontakten, Größe 23 ... 46

8 Kontaktanordnungen ... 47

9 Prüfungen nach EN 2591-100 ... 63

10 Werkzeugprüfung ... 78
10.1 Lehren zur Prüfung der Haltekraft des federnden Erdungssystems des Gehäuses ... 78
10.1.1 Lehren für Gehäuse der Serien 2 und 3 mit 4 Kammern ... 78
10.1.2 Lehren für Gehäuse der Serien 2 und 3 mit 2 Kammern ... 79
10.2 Lehren zur Prüfung der Steifigkeit von Stiftkontakten im Modul ... 80
10.3 Messlehren zur Prüfung von Modulen 23R nach EN 2591-419 ... 81

11 Qualitätssicherung ... 82

12 Qualifikation ... 82
12.1 Probenahme und Festlegung der Prüflinge ... 82
12.1.1 Probenahme zur Qualifikation von metallischen Gehäusen und Modulen ... 82
12.1.2 Probenahme zur Qualifikation von Gehäusen und Modulen aus Verbundwerkstoff ... 83
12.1.3 Probenahme zur Qualifikation von Gehäusen und Modulen mit Druck-Zug-Verriegelungsmechanismus ... 84
12.1.4 Probenahme zur Qualifikation einer neuen Modulanordnung ... 85
12.2 Vorbereitung der Prüflinge ... 85
12.3 Programm der Qualifikationsprüfung ... 85

13 Aufrechterhaltung der Qualifikation ... 90
13.1 Prüfungen ... 90
13.2 Verteilung der Stichproben ... 90
13.3 Abnahme ... 92

14 Qualitätskontrolle ... 92

15 Bezeichnung und Kennzeichnung ... 92

16 Lieferbedingungen ... 92

17 Verpackung ... 92

18 Lagerung ... 92

Literaturhinweise ... 93