

DIN EN 4652-220

ICS 49.060

Einsprüche bis 2017-06-28

Entwurf

**Luft- und Raumfahrt –
Koaxiale Hochfrequenz-Steckverbinder –
Teil 220: Typ 2, TNC-Schnittstelle, Crimpverbindung –
freier Steckverbinder, gerade – Produktnorm;
Deutsche und Englische Fassung FprEN 4652-220:2017**

Aerospace series –

Connectors, coaxial, radio frequency –

Part 220: Type 2, TNC interface – Crimp version – Straight plug – Product standard;
German and English version FprEN 4652-220:2017

Série aérospatiale –

Connecteurs coaxiaux pour radio fréquences –

Partie 220: Type 2, interface TNC – Version à sertir – Fiche droite – Norme de produit;
Version allemande et anglaise FprEN 4652-220:2017**Anwendungswarnvermerk**

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2017-04-28 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs
besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nl@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL), 10772 Berlin, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten
Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 28 Seiten

DIN-Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL)

Nationales Vorwort

Der Verband der Europäischen Luft-, Raumfahrt- und Verteidigungsindustrie — Normung (ASD-STAN) 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 ASD Assoziierte Organisation (ASB) des CEN.

Das vorliegende Dokument (FprEN 4652-220:2017) wurde von ASD-STAN, Fachbereich Elektrik, unter Mitwirkung deutscher Experten des DIN-Normenausschusses Luft- und Raumfahrt (NL) erarbeitet.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 131-04-03 AA „Elektrische Verbindungselemente“ im DIN-Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL).

Entsprechend Beschluss 57/9 des Technischen Ausschusses des Beirats des DIN-Normenausschusses Luft- und Raumfahrt (NL) 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 dieses Dokumentes die Englische Fassung hinzugefügt.

Es wird darauf hingewiesen, dass auf Grund der Verfahrensweise zur Normenerstellung bei ASD-STAN dieser Norm-Entwurf E DIN EN 4652-220 ausschließlich der formellen Annahme der deutschen Sprachfassung von EN 4652-220 dienen kann. Im Rahmen dieser Umfrage sind daher ausschließlich redaktionelle Stellungnahmen zur deutschen Übersetzung möglich.

**Luft- und Raumfahrt — Koaxiale Hochfrequenz-Steckverbinder — Teil 220:
Typ 2, TNC-Schnittstelle, Crimpverbindung — freier Steckverbinder, gerade
— Produktnorm**

*Série aéronautique — Connecteurs coaxiaux pour radio fréquences — Partie 220 : Type 2, interface TNC — Version à
sortir — Fiche droite — Norme de produit*

*Aerospace series — Connectors, coaxial, radio frequency — Part 220: Type 2, TNC interface — Crimp version —
Straight plug — Product standard*

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: formelle Abstimmung
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.8f

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Anforderungen	4
4 Für das Abisolieren	9
5 Prüfverfahren	10
6 Qualitätssicherung	13
7 Bezeichnung	13
8 Kennzeichnung	13
9 Verpackung	13
10 Lagerung	13

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (FprEN 4652-220:2017) wurde vom Verband der Europäischen Luft-, Raumfahrt- und Verteidigungsindustrie – Normung (ASD-STAN) 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 ASD erhalten, bevor sie CEN vorgelegt wurde.

Dieses Dokument ist derzeit zur formellen Abstimmung vorgelegt.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm bestimmt die Eigenschaften von angeschraubten, freien Koaxialsteckverbindern (TNC-Schnittstelle) – 50 Ohm.

Diese Steckverbinder sind für leichte Koaxialkabel gedacht, daher muss eine zweckmäßige Abdichtung erreicht werden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

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

EN 2591-1¹⁾, *Luft- und Raumfahrt — Elektrische und optische Verbindungselemente — Prüfverfahren*

EN 2812, *Luft- und Raumfahrt — Abisolieren von elektrischen Leitungen*

EN 3155-001, *Luft- und Raumfahrt — Elektrische Kontakte zur Verwendung in Verbindungselementen — Teil 001: Technische Lieferbedingungen*

EN 4652-001, *Luft- und Raumfahrt — Koaxiale Hochfrequenz-Steckverbinder — Teil 001: Technische Lieferbedingungen*

EN 4652-222, *Luft- und Raumfahrt — Koaxiale Hochfrequenz-Steckverbinder — Teil 222: Type 2, TNC-Schnittstelle, Crimpverbindung — fester Steckverbinder mit quadratischem Montageflansch — Produktnorm²⁾*

EN 9133, *Luft- und Raumfahrt — Qualitätsmanagementsystem — Qualifizierungsverfahren für genormte Teile der Luft- und Raumfahrt*

TR 6058, *Luft- und Raumfahrt — Identifizierungsliste für Leistungskode³⁾*

3 Anforderungen

- Die Verbindungstechnologie muss allen erforderlichen Prüfungen im Abschnitt 5 entsprechen.
- Alle Schnittstellen müssen der EN 4652-001 entsprechen.
- Löcher für Sicherungsdrähte müssen vorgesehen werden, falls keine Sperrvorrichtung am Produkt selbst besteht.
- Beständigkeit gegenüber Wassereindringen ist im gesteckten Zustand für alle Kabelgruppen erforderlich.
- Beständigkeit gegenüber Wassereindringen ist für die Kabelgruppe A auch im ungesteckten Zustand erforderlich.

¹⁾ Alle in dieser Norm angegebenen Teile.

²⁾ In Vorbereitung zum Zeitpunkt der Herausgabe dieser Norm <http://www.asd-stan.org/>.

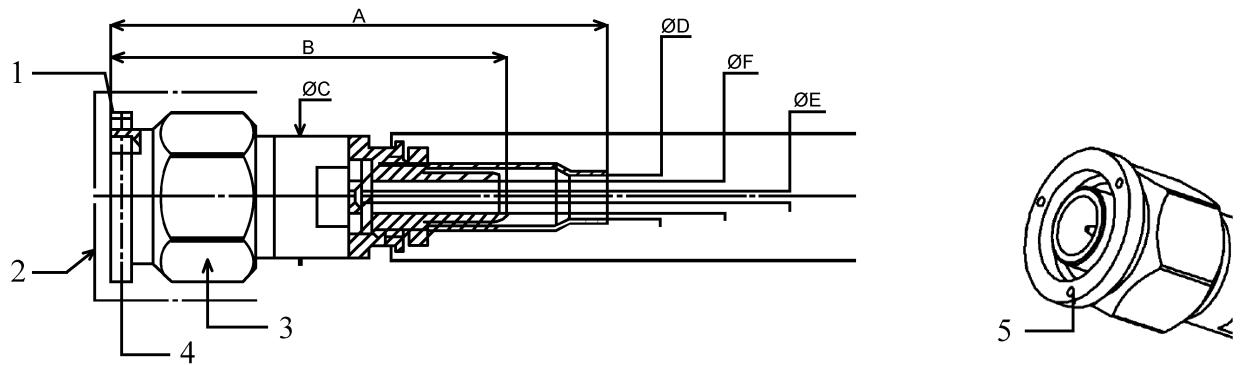
³⁾ Veröffentlicht als ASD-STAN-Fachbericht zum Zeitpunkt der Herausgabe dieser Norm (<http://www.asd-stan.org/>)

3.1 Konfiguration, Maße und Massen

3.1.1 Freier TNC-Stecker

Siehe Bild 1 und Tabelle 1.

Maße in Millimeter



Legende

- 1 3 Löcher $\varnothing 0,95 \times 120^\circ$
- 2 Schutzkappe
- 3 Sechskant, Schlüsselweite 14
- 4 Kennzeichnungsachse
- 5 3 Löcher $\varnothing 0,95$

Kennzeichnung: siehe Abschnitt 8.

Bild 1 — Freier TNC-Stecker

Tabelle 1 — Maße und Masse des freien TNC-Steckers

Kabelcode (siehe TR 6058)	A max.	B max.	$\varnothing C$	$\varnothing D$	$\varnothing E$	$\varnothing F$	Masse g
WM	47	37,5	11,45	4,2	1,15	3	20,63
WZ	42	37,5	11,45	3,7	1,05	2,55	21,10
WD	49,7	46,5	13,95	8,4	2,5	6,3	33,25
WN	49,7	46,5	13,95	8,4	2,5	6,3	33,25

3.2 Werkstoff und Oberfläche

Mittlerer Kontakt (Wirkteil vorn): Kupferlegierung, vergoldet über Nickel-Grundierung

Aderendhülse (falls vorgesehen): Kupferlegierung

Isolatoren: PTFE

Dichtungen.....: Silikonkautschuk oder Fluorid

Der Korpus des Steckverbinders, die Überwurfmutter und die hintere Schraube müssen mechanische und elektrische Materialeigenschaften aufweisen, welche dem erforderlichen Einsatz entsprechen.

Kleberbeschichteter Schrumpfschlauch muss aus einem entsprechenden Material gefertigt sein, welches die Temperaturanforderungen des Steckverbinders erfüllt.

3.3 Temperatur

Betriebstemperaturbereich von –65 °C bis 165 °C.

3.4 Elektrische Eigenschaften

Impedanz.....: 50 Ω

Maximale Betriebsfrequenz: 6 GHz

VSWR:: siehe Tabelle 2

Tabelle 2 — Elektrische Eigenschaften

Frequenz (MHz)	VSWR max.
150	1,10
1 200	1,15
6 000	1,20

Die VSWR-Anforderung gilt nur für den Steckverbinder allein.

Einfügungsdämpfung.....: $0,06 \sqrt{f}$ dB max. f in GHz

Kontaktwiderstand (erster mittlerer Kontakt): 1,5 mΩ max.

Isolierungswiderstand.....: 5 000 MΩ min.

Maximale Betriebsspannung: 1 000 Vrms (auf Meereshöhe)

3.5 Mechanische Eigenschaften

Anziehdrehmoment der Überwurfmutter: 2,6 Nm + 0,3 Nm

Kraft zur Ein-/Ausklinken.....: 0,23 Nm max.

Festes Drehmoment.....: $3 \text{ Nm} \leq T \leq 3,7 \text{ Nm}$

Lebensdauer.....: 500 Zyklen

Rückhaltung des mittleren Kontaktes.....: 27 N

Kabelrückhaltung.....: siehe Tabelle 3

Tabelle 3 — Kabelrückhaltung

Kabelcode (siehe TR 6058)	Kabelrückhaltung
WD, WN	400 N min.
WM	140 N min.
WZ	110 N min.