

DIN 14691**DIN**

ICS 13.220.10; 29.120.30

Einsprüche bis 2012-07-12

Entwurf**Feuerwehrwesen –
Mehrpolige Steckvorrichtungen für den Einsatz in Feuerwehrfahrzeugen**

Firefighting equipment –

Multipole plug-in devices for use in fire fighting and rescue service vehicles

Matériel de lutte contre l'incendie –

Dispositif d'aboutage pour utilisation aux véhicules des services de secours et de lutte contre l'incendie

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2012-02-20 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an fnfw@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Feuerwehrwesen (FNFW) im DIN, 10772 Berlin (Hausanschrift: 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 18 Seiten

Normenausschuss Feuerwehrwesen (FNFW) im DIN

Inhalt

Seite

Vorwort	3
Einleitung	3
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	3
3 Begriffe	4
4 Anforderungen an den Steckverbinder	6
4.1 Allgemeines	6
4.2 Abmaße Steckverbinder (außer Druckluftübertragungssystem)	7
4.3 Abmaße Druckluftübertragungssystem	11
5 Bezeichnung einer vollständigen mehrpoligen Steckverbindung	11
6 Technische Daten	11
6.1 Spannungsebenen/Stromstärken	11
6.2 Druckluftdaten	11
6.3 Elektrische Sicherheit	11
6.4 Dichtheit gegen Wasser und Staub	12
6.5 Anschlusstechnik	12
6.6 Leistungsmerkmale 20 050 Zyklen	12
6.7 Ausführung	12
6.8 Konstruktive Anforderungen und Gebrauchstauglichkeit	13
6.8.1 Allgemeines	13
6.8.2 Luft- und Kriechstrecken, Verschmutzungsgrad	13
6.8.3 Korrosionsschutz	13
6.8.4 Vorkehrungen gegen falsches Stecken (nicht steckbar)	13
6.8.5 Schutz gegen elektrischen Schlag	13
6.9 Maßnahmen für Schutzkontakte	14
6.10 Allgemeiner Aufbau	14
6.11 Temperaturgrenzen	14
6.12 Erwärmung	14
6.13 Zugentlastung	14
7 Sonstiges	15
8 Kennzeichnung und Identifikation	15
9 Betriebsanleitung	15
10 Lieferzustand	16
11 Warnhinweise	16
Anhang A (informativ) Erläuterung zur Kompatibilität der Druckluftanschlüsse	17
Literaturhinweise	18
Bilder	
Bild 1 — Explosionsbild, Kontur	7
Bild 2 — Abmessungen: Steckverbinder – Stecker	8
Bild 3 — Abmessungen: Steckverbinder – Steckdose / Kupplung	10
Bild 4 — Abmessungen Druckluftübertragungssystem	11
Tabellen	
Tabelle 1 — Anschlussbelegung	9
Tabelle A.1 — Kompatibilität der Druckluftanschlüsse	17

Vorwort

Diese Norm wurde vom Arbeitsausschuss NA 031-02-02 AA „Elektrische Betriebsmittel“ des FNFV erarbeitet.

Einleitung

Dieser Steckverbinder ist als Erweiterung des Steckers und der Steckdose der Normenreihe DIN 14690 zu sehen.

Da viele technische Anforderungen des/der zweipoligen Steckers/Steckdose nach DIN 14690-1 und DIN 14690-2 nicht möglich sind, wurde im Arbeitsausschuss NA 031-02-02 AA „Elektrische Betriebsmittel“ des FNFV ein neuer Steckverbinder erarbeitet.

Dadurch sind alle technischen Möglichkeiten einer Energieübertragung zu den Fahrzeugen der BOS möglich inklusive moderner Kommunikationssysteme wie Systemabfragen und BUS-Datenübertragung.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt Anforderungen an mehrpolige Steckverbinder zum Übertragen von Energien in und aus einem Fahrzeug, zum Datentransfer verschiedener Informationen, Systemanalyse, BUS Systeme fest.

Des Weiteren dienen diese mehrpoligen Steckverbinder

- zur Energieübertragung;
- zum Laden der Batterien oder Akkus;
- zur Netzübertragung bis 400 V Drehstrom;
- zur Energieentnahme für die Speisung von Arbeitsstellenscheinwerfern und technischen Geräten mit Kleinspannungen sowie
- zur Übertragung von Druckluft.

Diese Norm gilt für Feuerwehrfahrzeuge sowie alle Einsatzfahrzeuge der BOS.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente 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).

DIN VDE 0100-410, *Errichten von Niederspannungsanlagen — Teil 4-41: Schutzmaßnahmen — Schutz gegen elektrischen Schlag (IEC 60364-4-41:2005, modifiziert)*

DIN EN 50102 (VDE 0470-100), *Schutzarten durch Gehäuse für elektrische Betriebsmittel (Ausrüstung) gegen äußere mechanische Beanspruchungen (IK-Code)*

DIN EN 60352-2, *Lötfreie Verbindungen — Teil 2: Crimpverbindungen — Allgemeine Anforderungen, Prüfverfahren und Anwendungshinweise (IEC 60352-2:2006)*

DIN EN 60352-3, *Lötfreie elektrische Verbindungen — Teil 3: Lötfreie zugängliche Schneidklemmverbindungen; Allgemeine Anforderungen, Prüfverfahren und Anwendungshinweise (IEC 60352-3:1993)*

DIN EN 60352-4, *Lötfreie elektrische Verbindungen — Teil 4: Lötfreie nichtzugängliche Schneidklemmverbindungen; Allgemeine Anforderungen, Prüfverfahren und Anwendungshinweise (IEC 60352-4:1994 + A1:2000)*

DIN EN 60352-5, *Lötfreie Verbindungen — Teil 5: Einpressverbindungen — Allgemeine Anforderungen, Prüfverfahren und Anwendungshinweise (IEC 60352-5:2008)*

DIN EN 60529:2000-09, *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) (IEC 60529:1989 + A1:1999)*

DIN EN 60664-1:2008-01, *Isolationskoordination für elektrische Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen — Teil 1: Grundsätze, Anforderungen und Prüfungen (IEC 60664-1:2007)*

DIN EN 60999 (alle Teile), *Verbindungsmaterial — Elektrische Kupferleiter; Sicherheitsanforderungen für Schraubklemmstellen und schraubenlose Klemmstellen*

DIN ISO 2768-1, *Allgemeintoleranzen; Toleranzen für Längen- und Winkelmaße ohne einzelne Toleranzeintragung*

IEC 60417-DB, *Graphical symbols for use on equipment*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1 Steckverbinder
Bauelement, das es gestattet, elektrische Leiter anzuschließen, und dazu bestimmt ist, mit einem passenden Gegenstück Verbindungen herzustellen und/oder zu trennen

[DIN EN 61984:2009-11, Begriff 3.1]

3.2 freier Steckverbinder
Steckverbinder zur Befestigung am freien Ende von Leitungen oder Kabeln

[DIN EN 61984:2009-11, Begriff 3.2]

3.3 fester Steckverbinder
Steckverbinder zur Befestigung an einer starren Fläche

[DIN EN 61984:2009-11, Begriff 3.3]

3.4

wiederanschließbarer Steckverbinder

Steckverbinder, der so gebaut ist, dass das Kabel oder der Leiter ersetzt werden kann

[DIN EN 61984:2009-11, Begriff 3.4]

3.5

Steckverbinder für Betriebsmittel der Schutzklasse II

Steckverbinder, bei dem der Schutz gegen indirekte Berührung durch doppelte oder verstärkte Isolierung realisiert wird

ANMERKUNG Schutzklasse II gemäß IEC 61140.

[DIN EN 61984:2009-11, Begriff 3.10]

3.6

bestimmungsgemäßer Gebrauch

anwendbare Bedingungen für die Steckverbinder, die innerhalb der in der Bauartspezifikation oder vom Hersteller festgelegten zulässigen Bemessungswerte und Umgebungsbedingungen und Eigenschaften liegen

[DIN EN 61984:2009-11, Begriff 3.11]

3.7

Steckzyklus

ein Stecken und ein Trennen der Steckverbinderhälften

[DIN EN 61984:2009-11, Begriff 3.13]

3.8

Klemmstelle

Teil (Teile) einer Klemme, der (die) für die mechanische Klemmung und den elektrischen Anschluss des Leiters (der Leiter) notwendig ist (sind), einschließlich der Teile, die erforderlich sind, um den ordnungsgemäßen Kontaktdruck sicherzustellen

[DIN EN 60999-1:2000-12, Begriff 3.1]

3.9

Überspannungskategorie

Zahlenwert, der eine Bedingung bezüglich der transienten Überspannungen festlegt

ANMERKUNG Die Überspannungskategorien I, II, III und IV werden verwandt.

[DIN EN 61984:2009-11, Begriff 3.19]

3.10

Verschmutzung

jede Ablagerung fester, flüssiger oder gasförmiger Fremdstoffe, die die elektrische Festigkeit oder den Oberflächenwiderstand der Isolierung verringern kann

[DIN EN 60664-1:2008-01, Begriff 3.11]

3.11

Verschmutzungsgrad

Zahlenwert, der die zu erwartende Verschmutzung der Mikro-Umgebung angibt

ANMERKUNG Es werden Verschmutzungsgrade 1, 2, 3 und 4 benutzt.

[DIN EN 60664-1:2008-01, Begriff 3.13]

3.12**Bemessungsspannung**

für Steckverbinder vom Hersteller festgelegter Wert der Spannung, auf den Betriebs- und Leistungskennwerte bezogen werden

ANMERKUNG Ein Steckverbinder darf mehr als einen Wert der Bemessungsspannung haben.

[DIN EN 61984:2009-11, Begriff 3.22]

3.13**Bemessungsstrom**

vom Hersteller festgelegter Stromwert, vorzugsweise bei einer Umgebungstemperatur von 40°C, den der Steckverbinder dauerhaft (ohne Unterbrechung) führen kann und der gleichzeitig durch alle Kontakte fließt, an die der größte festgelegte Leiter angeschlossen ist, ohne die obere Grenztemperatur zu überschreiten

ANMERKUNG Wenn andere Werte der Umgebungstemperatur für die Festlegung des Bemessungsstromes verwendet werden, sollte der Hersteller in der technischen Dokumentation darauf hinweisen, auf welche Umgebungstemperatur der Bemessungswert bezogen ist, mit Hinweis, wenn zutreffend, auf die Derating-Kurve gemäß IEC 60512, Prüfung 5b.

[DIN EN 61984:2009-11, Begriff 3.27]

3.14**Schaltleistung**

Wert des Stromes, den der Steckverbinder mit Schaltleistung (CBC) unter festgelegten Bedingungen einschalten und unterbrechen kann

[DIN EN 61984:2009-11, Begriff 3.28]

3.15**Schutzart (Schutzgrad)**

Umfang des Schutzes durch ein Gehäuse gegen den Zugang zu gefährlichen Teilen, gegen Eindringen von festen Fremdkörpern und/oder gegen Eindringen von Wasser, nachgewiesen durch genormte Prüfverfahren

[DIN EN 60529:2000-09, Begriff 3.3]

4 Anforderungen an den Steckverbinder

4.1 Allgemeines

Die Anforderungen und Maße nach 4.2 und 4.3 sind zu beachten (siehe Bild 2, 3 und 4).

Nur die benötigten Kontakte werden belegt, das Steckgesicht muss dabei identisch bleiben.