

DIN 14691**DIN**

ICS 13.220.10; 29.120.30

**Feuerwehrwesen –
Mehrpole Steckverbindung –
Steckverbinder, Kupplung, Kupplungsdose**

Firefighting equipment –
Multipole plug-in connection –
Plug connector, coupler, socket-outlet

Matériel de lutte contre l'incendie –
Dispositif de connexion –
Connecteur, accouplement, prise

Gesamtumfang 19 Seiten

Normenausschuss Feuerwehrwesen (FNFW) im DIN

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
4 Anforderungen an den Steckverbinder	7
4.1 Allgemeines	7
4.2 Maße Steckverbinder (außer Druckluftübertragungssystem)	8
4.3 Maße Druckluftübertragungssystem	12
5 Bezeichnung einer vollständigen mehrpoligen Steckverbindung	12
6 Technische Daten	12
6.1 Spannungsebenen/Stromstärken	12
6.2 Druckluftdaten	12
6.3 Elektrische Sicherheit	13
6.4 Dichtheit gegen Wasser und Staub	13
6.5 Anschlusstechnik	13
6.6 Leistungsmerkmal: 20 050 Zyklen und 10 000 Biegungen	13
6.7 Ausführung	14
6.8 Konstruktive Anforderungen und Gebrauchstauglichkeit	14
6.9 Maßnahmen für Schutzkontakte	15
6.10 Allgemeiner Aufbau	15
6.11 Temperaturgrenzen	15
6.12 Erwärmung	15
6.13 Zugentlastung	16
7 Sonstiges	16
8 Kennzeichnung und Identifikation	16
9 Betriebsanleitung	17
10 Lieferzustand	17
11 Warnhinweise	17
Anhang A (informativ) Erläuterung zur Kompatibilität der Druckluftanschlüsse	18
Literaturhinweise	19
 Bilder	
Bild 1 — Explosionsbild, Kontur	7
Bild 2 — Maße: Steckverbinder – Stecker	9
Bild 3 — Maße: Steckverbinder – Steckdose/Kupplung	11
Bild 4 — Maße Druckluftübertragungssystem	12
 Tabellen	
Tabelle 1 — Anschlussbelegung	10
Tabelle A.1 — Kompatibilität der Druckluftanschlüsse	18

Vorwort

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

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. DIN [und/oder die DKE] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Einleitung

Der Steckverbinder dieser Norm 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 ein neuer Steckverbinder erarbeitet.

Dadurch sind alle technischen Möglichkeiten einer Energieübertragung zu den Fahrzeugen der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (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 und 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 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).

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

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*

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

DIN EN 60352-4, *Lötfreie elektrische Verbindungen — Teil 4: Lötfreie nichtzugängliche Schneidklemmverbindungen; Allgemeine Anforderungen, Prüfverfahren und Anwendungshinweise*

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

DIN EN 60529 (VDE 0470-1):2000-09, *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) (IEC 60529:1989 + A1:1999); Deutsche Fassung EN 60529:1991 + A1:2000*

DIN EN 60664-1 (VDE 0110-1):2008-01, *Isulationskoordination für elektrische Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen — Teil 1: Grundsätze, Anforderungen und Prüfungen (IEC 60664-1:2007); Deutsche Fassung EN 60664-1:2007*

DIN EN 60999-1 (VDE 0609-1), *Verbindungsmaterial — Elektrische Kupferleiter; Sicherheitsanforderungen für Schraubklemmstellen und schraubenlose Klemmstellen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen und besondere Anforderungen für Klemmstellen für Leiter von 0,2 mm² bis einschließlich 35 mm²*

DIN EN 60999-2 (VDE 0609-101), *Verbindungsmaterial — Elektrische Kupferleiter; Sicherheitsanforderungen für Schraubklemmstellen und schraubenlose Klemmstellen — Teil 2: Besondere Anforderungen für Klemmstellen für Leiter über 35 mm² bis einschließlich 300 mm²*

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

[QUELLE: DIN EN 61984 (VDE 0627):2009-11, 3.1]

3.2

freier Steckverbinder

Steckverbinder zur Befestigung am freien Ende von Leitungen oder Kabeln

[QUELLE: DIN EN 61984 (VDE 0627):2009-11, 3.2]

3.3

fester Steckverbinder

Steckverbinder zur Befestigung an einer starren Fläche

[QUELLE: DIN EN 61984 (VDE 0627):2009-11, 3.3]

3.4

wiederanschließbarer Steckverbinder

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

[QUELLE: DIN EN 61984 (VDE 0627):2009-11, 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

[QUELLE: DIN EN 61984 (VDE 0627):2009-11, 3.10]

Anmerkung 1 zum Begriff: Schutzklasse II nach DIN EN 61140 (VDE 0140-1).

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

[QUELLE: DIN EN 61984 (VDE 0627):2009-11, 3.11]

3.7

Steckzyklus

ein Stecken und ein Trennen der Steckverbinderhälften

[QUELLE: DIN EN 61984 (VDE 0627):2009-11, 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

[QUELLE: DIN EN 60999-1 (VDE 0609-1):2000-12, 3.1]

3.9

Überspannungskategorie

Zahlenwert, der eine Bedingung bezüglich der transienten Überspannungen festlegt

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Überspannungskategorien I, II, III und IV werden verwandt.

[QUELLE: DIN EN 61984 (VDE 0627):2009-11, 3.19]

3.10

Verschmutzung

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

[QUELLE: DIN EN 60664-1 (VDE 0110-1):2008-01, 3.11]

3.11

Verschmutzungsgrad

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

[QUELLE: DIN EN 60664-1 (VDE 0110-1):2008-01, 3.13]

Anmerkung 1 zum Begriff: Es werden Verschmutzungsgrade 1, 2, 3 und 4 benutzt.

3.12

Bemessungsspannung

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

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Steckverbinder darf mehr als einen Wert der Bemessungsspannung haben.

[QUELLE: DIN EN 61984 (VDE 0627):2009-11, 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 1 zum Begriff: 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.

[QUELLE: DIN EN 61984 (VDE 0627):2009-11, 3.27]