

DIN EN 2714-014



ICS 49.060

Entwurf

Einsprüche bis 2016-05-11
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 2714-014:2010-11

**Luft- und Raumfahrt –
Leitungen, elektrisch, ein- und mehradrig, für allgemeine Verwendung –
Betriebstemperaturen zwischen -55 °C und 260 °C –
Teil 014: DR-Familie, 4- bis 11-adrig, umwickelt, geschirmt (Umflechtung)
und ummantelt, UV-Laser-bedruckbar – Produktnorm;
Deutsche und Englische Fassung FprEN 2714-014:2015**

Aerospace series –
Cables, electrical, single and multicore for general purpose –
Operating temperatures between -55 °C and 260 °C –
Part 014: DR family, 4 to 11 cores, taped, screened (braided) and jacketed,
UV laser printable – Product standard;
German and English version FprEN 2714-014:2015

Série aérospatiale –
Câbles, électriques, mono et multiconducteurs d'usage général –
Températures de fonctionnement comprises entre -55 °C et 260 °C –
Partie 014 : Famille DR, 4 à 11 conducteurs, ruban, blindés (tressés) et gainés,
marquable au laser UV – Norme de produit;
Version allemande et anglaise FprEN 2714-014:2015

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2016-03-11 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 online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de 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/stellungnahme 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 (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.

DIN-Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL)

Gesamtumfang 27 Seiten

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 2714-014:2015) wurde von ASD-STAN, Fachbereich Elektrotechnik, unter Mitwirkung deutscher Experten des DIN-Normenausschusses Luft- und Raumfahrt (NL) erarbeitet.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 131-04-02 AA „Elektrische Leitungen“ 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 dieser EN-Norm die Englische Fassung hinzugefügt.

Es wird darauf hingewiesen, dass auf Grund der Verfahrensweise zur Normenerstellung bei ASD-STAN dieser Norm-Entwurf E DIN EN 2714-014 ausschließlich der formellen Annahme der deutschen Sprachfassung von EN 2714-014 dienen kann. Im Rahmen dieser Umfrage sind daher ausschließlich redaktionelle Stellungnahmen zur deutschen Übersetzung möglich.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 2714-014:2010-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Norm wurde um 4-adrige und 11-adrige Leitungen erweitert;
- b) Fülladern sind zusätzlich für 11-adrige Leitungen zulässig, für 7-adrige Leitungen entfielen sie;
- c) in Tabelle 1 wurde die 4-adrige und die 11-adrige Leitung aufgenommen, die Werte für andere Leitungen wurden teilweise geändert;
- d) in Tabelle 2 wurden Änderungen bei den Tests nach EN 3475-402, -414 und -503 vorgenommen, der Test nach EN 3475-807 wurde neu aufgenommen;
- e) Tabelle 3 mit Typenbezeichnungen entsprechend der Anzahl der Adern wurde hinzugefügt;
- f) die Tabelle 4 wurde um die 4-adrige und die 11-adrige Leitung ergänzt.

Luft- und Raumfahrt — Leitungen, elektrisch, ein- und mehradrig, für allgemeine Verwendung — Betriebstemperaturen zwischen -55 °C und 260 °C — Teil 014: DR-Familie, 4- bis 11-adrig, umwickelt, geschirmt (Umflechtung) und ummantelt, UV-Laser-bedruckbar — Produktnorm

Série aérospatiale — Câbles, électriques, mono et multiconducteurs d'usage général — Températures de fonctionnement comprises entre -55 °C et 260 °C — Partie 014: Famille DR, 4 à 11 conducteurs, ruban, blindés (tressés) et gainés, marquable au laser UV — Norme de produit

Aerospace series — Cables, electrical, single and multicore for general purpose — Operating temperatures between -55 °C and 260 °C — Part 014: DR family, 4 to 11 cores, taped, screened (braided) and jacketed, UV laser printable — Product standard

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: formelle Abstimmung
Dokument-Sprache: D
STD Version 2.7g

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe und Symbole	5
4 Werkstoffe und Aufbau	5
5 Anforderungen	8
6 Qualitätssicherung	10
7 Bezeichnung	11
8 Kennzeichnung und Bedruckung	11
9 Verpackung, Etikettierung und Lieferlängen	11
10 Technische Lieferbedingungen	11

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (FprEN 2714-014:2015) 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.

Dieses Dokument wird EN 2714-014:2009 ersetzen.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Eigenschaften von bedruckbaren UV-Laser-bedruckbaren, 4- bis 11-adrigen, umwickelten, geschirmten (Umflechtung) und ummantelten, leichten elektrischen Leitungen der DR-Familie zur Verwendung in Bordnetzen von Luftfahrzeugen bei Betriebstemperaturen zwischen –55 °C und 260 °C fest. Es können aber auch, falls erforderlich, –65 °C verwendet werden, wie die Kälteprüfung zeigt.

Es muss auch möglich sein, diese Leitungen mit einer qualifizierten passenden Kennzeichnung zu versehen.

Diese Kennzeichnungen müssen die Anforderungen von EN 3838 erfüllen.

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 2235, *Luft- und Raumfahrt — Ein- und mehradrige geschirmte und ummantelte elektrische Leitungen — Technische Lieferbedingungen*

EN 2267-009, *Luft- und Raumfahrt — Leitungen, elektrisch, für allgemeine Verwendung — Betriebstemperaturen zwischen –55 °C und 260 °C — Teil 009: DRA-Familie, ein- und mehradrige Leitungen — Produktnorm*

EN 2714-002, *Luft- und Raumfahrt — Leitungen, elektrisch, ein- und mehradrig, für allgemeine Verwendung — Betriebstemperaturen zwischen –55 °C und 260 °C — Teil 002: Geschirmt und ummantelt — Allgemeines*

EN 2714-013, *Luft- und Raumfahrt — Leitungen, elektrisch, ein- und mehradrig, für allgemeine Verwendung — Betriebstemperaturen zwischen –55 °C und 260 °C — Teil 013: DR-Familie, geschirmt (Umseilung) und ummantelt, UV-Laser-bedruckbar — Produktnorm*

EN 3475-100¹⁾, *Luft- und Raumfahrt — Elektrische Leitungen für Luftfahrtverwendung; Prüfverfahren — Teil 100: Allgemeines*

EN 3838, *Luft- und Raumfahrt — Anforderungen und Prüfungen der Anwenderkennzeichnung auf elektrischen Luftfahrzeugleitungen*

EN 4434, *Luft- und Raumfahrt — Leichter Leiter aus Kupfer oder Kupferlegierung für elektrische Leitungen — Produktnorm (Normale und enge Toleranzen)*

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

TR 6058, *Luft- und Raumfahrt — Identifizierungsliste für Leitungskode²⁾*

¹⁾ Alle in dieser Norm angegebenen Teile.

²⁾ Veröffentlicht als ASD-STAN-Fachbericht zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm.
<http://www.asd-stan.org/>

3 Begriffe und Symbole

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe und Symbole nach EN 3475-100.

4 Werkstoffe und Aufbau

4.1 Werkstoffe

Diese Leitungen müssen aus dem Folgenden bestehen:

- Adern nach EN 2267-009;
- Anzahl der Adern: 4 bis 11.

4- bis 11-adrige Leitungen müssen nach EN 2235 verdreht werden.

Fülladern sind für 5-, 6-, 8-, 9-, 10- und 11-adrige Leiter zulässig.

Band:

- Lage aus Polyimid mit einer Wanddicke (Nennwert) von 25 µm;
- Wickelrichtung unerheblich — Überlappung mindestens 15 %.

Schirm:

- Umflechtung aus vernickelten Kupfer-Einzeldrähten;
- Maße der Einzeldrähte siehe Tabelle 1;
- Werkstoff nach EN 4434, Prüfungen nach EN 3475-100;
- Aufbau nach EN 2235.

Außenmantel:

- Muss so festgelegt werden, dass alle im Abschnitt 5 geforderten Eigenschaften erfüllt werden.

4.2 Aufbau

Siehe EN 4434 und Tabelle 1.

Diese Tabelle muss auf Anfrage vervollständigt werden.

Tabelle 1 (1 von 2)

Anzahl der Adern	Kennzahl für den Nennquerschnitt	Nennquerschnitt mm ²	AWG ^a	Leiterwiderstand bei 20 °C max. Ω/km	Schirmdraht-Nenn-durchmesser mm	Außen-durchmesser max. mm	Masse max. kg/km
4	001	0,15	26	165,00	–	–	–
	002	0,25	24	117,00	–	–	–
	004	0,4	22	61,70	0,10	3,45	28,3
	006	0,6	20	34,10	0,12	4,19	44,3
	010	1	18	21,70	–	–	–
	012	1,2	16	14,90	–	–	–
	020	2	14	11,20	–	–	–
	030	3	12	6,99	–	–	–
	051	5	10	4,22	–	–	–
5	001	0,15	26	165,00	–	–	–
	002	0,25	24	117,00	0,10	3,29	26,20
	004	0,4	22	61,70	0,12	3,87	37,5
	006	0,6	20	34,10	0,12	4,60	55,5
	010	1	18	21,70	0,12	5,26	76
	012	1,2	16	14,90	0,12	6,10	102,2
	020	2	14	11,20	0,12	7,05	135
	030	3	12	6,99	0,15	8,41	205,6
	051	5	10	4,22	–	–	–
6	001	0,15	26	165,00	–	–	–
	002	0,25	24	117,00	0,12	3,65	31,3
	004	0,4	22	61,70	–	–	–
	006	0,6	20	34,10	0,15	5,15	70
	010	1	18	21,70	–	–	–
	012	1,2	16	14,90	0,15	6,77	126,7
	020	2	14	11,20	–	–	–
	030	3	12	6,99	–	–	–
	051	5	10	4,22	–	–	–
7	001	0,15	26	165,00	–	–	–
	002	0,25	24	117,00	0,12	3,8	34,6
	004	0,4	22	61,70	0,12	4,19	46,8
	006	0,6	20	34,10			–
	010	1	18	21,70	–	–	–
	012	1,2	16	14,90	–	–	–
	020	2	14	11,20	–	–	–
	030	3	12	6,99	–	–	–
	051	5	10	4,22	–	–	–

Tabelle 1 (2 von 2)

Anzahl der Adern	Kennzahl für den Nenn- querschnitt	Nenn- querschnitt mm²	AWG^a	Leiterwiderstand bei 20 °C max. km	Schirmdraht- Nenn- durchmesser mm	Außen- durch- messer max. mm	Masse max. kg/km
8	001	0,15	26	165,00	–	–	–
	002	0,25	24	117,00	0,12	4,27	39,5
	004	0,4	22	61,70	–	–	–
	006	0,6	20	34,10	–	–	–
	010	1	18	21,70	–	–	–
	012	1,2	16	14,90	–	–	–
	020	2	14	11,20	–	–	–
	030	3	12	6,99	–	–	–
	051	5	10	4,22	–	–	–
9	001	0,15	26	165,00	–	–	–
	002	0,25	24	117,00	–	–	–
	004	0,4	22	61,70	0,12	4,86	58,8
	006	0,6	20	34,10	–	–	–
	010	1	18	21,70	–	–	–
	012	1,2	16	14,90	–	–	–
	020	2	14	11,20	–	–	–
	030	3	12	6,99	–	–	–
	051	5	10	4,22	–	–	–
10	001	0,15	26	165,00	–	–	–
	002	0,25	24	117,00	0,12	4,74	48,75
	004	0,4	22	61,70	–	–	–
	006	0,6	20	34,10	–	–	–
	010	1	18	21,70	–	–	–
	012	1,2	16	14,90	–	–	–
	020	2	14	11,20	–	–	–
	030	3	12	6,99	–	–	–
	051	5	10	4,22	–	–	–
11	001	0,15	26	165,00	–	–	–
	002	0,25	24	117,00	–	–	–
	004	0,4	22	61,70	0,12	5,47	71,67
	006	0,6	20	34,10	–	–	–
	010	1	18	21,70	–	–	–
	012	1,2	16	14,90	–	–	–
	020	2	14	11,20	–	–	–
	030	3	12	6,99	–	–	–
	051	5	10	4,22	–	–	–

^a AWG (American Wire Gage) = Nächstliegende amerikanische Drahtlehre.