

DIN EN 62148-17

ICS 33.180.30

Einsprüche bis 2012-05-26

Entwurf

**Aktive Lichtwellenleiterbauelemente und -geräte –
Gehäuse- und Schnittstellennormen –
Teil 17: Sende- und Empfangsbauteile mit dualen
RF-Koaxialsteckverbindern
(IEC 86C/1046/CD:2011)**

Fiber optic active components and devices –
Package and interface standards –
Part 17: Transmitter and receiver components with dual coaxial RF connectors
(IEC 86C/1046/CD:2011)

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2012-03-19 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 dke@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 die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (Hausanschrift: Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main).

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

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Inhalt

	Seite
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Abkürzungen	4
4 Anforderungen an die Elektromagnetische Kompatibilität (EMC)	4
5 Klassifizierung	5
6 Spezifikation von Sendebauteilen mit dualen RF-Koaxialsteckverbindern	5
6.1 Allgemeines	5
6.2 Pigtail-Schnittstelle	5
6.3 Elektrische Schnittstelle	5
6.3.1 Allgemeines	5
6.3.2 Nummerierung der elektrischen Anschlüsse	5
6.3.3 Koaxialsteckverbinder	6
6.3.4 Zuordnung der elektrischen Anschlüsse	8
6.4 Gehäuse Außenmaß und Anschlussfläche	8
6.4.1 Zeichnung der Gehäuse Außenmaße	8
6.4.2 Zeichnung der Anschlussfläche	10
7 Festlegungen für Empfänger Bauteile mit dualen RF-Koaxialsteckverbindern	11
7.1 Allgemeines	11
7.2 Pigtail-Schnittstelle	11
7.3 Elektrische Schnittstelle	11
7.3.1 Allgemeines	11
7.3.2 Nummerierung der elektrischen Anschlüsse	11
7.3.3 Koaxialsteckverbinder	11
7.3.4 Zuordnung der elektrischen Anschlüsse	12
7.4 Gehäuse Außenmaß und Anschlussfläche	12
7.4.1 Zeichnung der Gehäuse Außenmaße	12
7.4.2 Zeichnung der Anschlussfläche	14
Literaturhinweise	15
Bilder	
Bild 1 – Zuordnung der elektrischen Anschlussnummerierung für Sendebauteile mit dualen RF-Koaxialsteckverbindern	6
Bild 2 – Schnittstelle dualer RF-Koaxialsteckverbinder	7
Bild 3 – Zeichnung der Gehäuse Außenmaße	9
Bild 4 – Empfohlenes Musterlayout für die Leiterplatte	10
Bild 5 – Zuordnung der elektrischen Anschlussnummerierung für Empfangsbauteile mit dualen RF-Koaxialsteckverbindern	11
Bild 6 – Zeichnung der Gehäuse Außenmaße	13
Bild 7 – Empfohlenes Musterlayout für die Leiterplatte	14
Tabellen	
Tabelle 1 – Festlegung der Anschlussfunktion	8
Tabelle 2 – Festlegung der Anschlussfunktion	12

Nationales Vorwort

Das internationale Dokument IEC 86C/1046/CD:2011 „Fiber optic active components and devices – Package and interface standards – Part 17: Transmitter and receiver components with dual coaxial RF connectors“ (CD, en: Committee Draft) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden. Dieser Norm-Entwurf enthält eine noch nicht autorisierte deutsche Übersetzung.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung des CD entsprechend der diesbezüglich durch die IEC erteilten Erlaubnis beigefügt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen IEC-Text.

Das internationale Dokument wurde vom SC 86C „Fibre optic systems and active devices“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet und den nationalen Komitees zur Stellungnahme vorgelegt.

Die IEC und das Europäische Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC) haben vereinbart, dass ein auf IEC-Ebene erarbeiteter Entwurf für eine Internationale Norm zeitgleich (parallel) bei IEC und CENELEC zur Umfrage (CDV-Stadium) und Abstimmung als FDIS (en: Final Draft International Standard) bzw. Schluss-Entwurf für eine Europäische Norm gestellt wird, um eine Beschleunigung und Straffung der Normungsarbeit zu erreichen. Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

Da der Abstimmungszeitraum für einen FDIS bzw. Schluss-Entwurf prEN nur 2 Monate beträgt, und dann keine sachlichen Stellungnahmen mehr abgegeben werden können, sondern nur noch eine „JA/NEIN“-Entscheidung möglich ist, wobei eine „NEIN“-Entscheidung fundiert begründet werden muss, wird bereits der CD als DIN-Norm-Entwurf veröffentlicht, um die Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit frühzeitig berücksichtigen zu können.

Für diesen Norm-Entwurf ist das nationale Arbeitsgremium UK 412.2 „Komponenten für Kommunikationskabelanlagen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste gültige Ausgabe der in Bezug genommenen Norm.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe der Norm.

Der Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

**Aktive Lichtwellenleiterbauelemente und -geräte –
Gehäuse- und Schnittstellennormen –
Teil 17: Sende- und Empfangsbauteile mit dualen RF-Koaxialsteckverbindern**

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der IEC 62148 behandelt die physikalischen Schnittstellenfestlegungen von Sende- und Empfangsbauteile mit dualen RF-Koaxialsteckverbindern.

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).

IEC 60793-2-50, *Optical fibres – Part 2-50: Product specifications – Sectional specification for class B single-mode fibres*

IEC 60874-1, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Connectors for optical fibres and cables – Part 1: Generic specification*

IEC 62148-1, *Fibre optic active components and devices – Package and interface standards – Part 1: General and guidance*

IEC Guide 107, *Electromagnetic compatibility – Guide to the drafting of electromagnetic compatibility publications*

3 Abkürzungen

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die nachfolgenden Abkürzungen.

EMwL Externer Modulator mit Laserdiode (en: External modulator with laser diode)

LD Laserdiode

PD Fotodiode (en: Photodiode)

PCB Leiterplatte (en: Printed circuit board)

PIN PD Fotodiode mit PIN Struktur (en: Photo diode with PIN structure)

SMPM Subminiatur Aufsteck-Steckverbinder (en: Sub-miniature push-on miniature)

TEC thermoelektrischer Kühler (en: Thermo-electric cooler)

TIA Transimpedanz-Verstärker (en: Trans-impedance amplifier)

4 Anforderungen an die Elektromagnetische Kompatibilität (EMC)

Die Bauteile, die in der vorliegenden Norm festgelegt sind, müssen die passenden Anforderungen der Elektromagnetischen Kompatibilität (in beidseitigem Sinn, Aussendung und Störfestigkeit) einhalten; abhängig von der speziellen Verwendung/Umgebung in der sie zum Einsatz oder der Integration vorgesehen sind.

Richtlinien zum Entwurf solcher EMC-Anforderungen finden sich im IEC Guide 107. Richtlinien für Elektrostatische Entladung (ESD) sind noch in Beratung.

5 Klassifizierung

Die Transmitter- und Empfängerbauteile mit dualen RF-Koaxialsteckverbindern, die in dieser Norm beschrieben werden, sind nach Bauart 5 der IEC 62148-1 klassifiziert.

6 Spezifikation von Sendebauteilen mit dualen RF-Koaxialsteckverbindern

6.1 Allgemeines

Die Absicht dieser Norm ist es, die physikalischen Anforderungen an einen optischen Sender mit einem EMwL, einem Modulationstreiber IC, einem TEC und dualen RF-Eingangs-Koaxialsteckverbindern angemessen festzulegen. Diese Norm wird die mechanische Austauschbarkeit von Bauteilen ermöglichen, die mit dieser Festlegung übereinstimmen, für die Anwendung auf der Leiterplatte oder jegliche Panelbefestigung.

6.2 Pigtail-Schnittstelle

Alle Lichtwellenleiter, die in IEC 60793-2-50 festgelegt sind, sind anwendbar.

Alle optischen Steckverbinder, die in IEC 60874-1 festgelegt sind, sind anwendbar, wenn ein Pigtail mit einem optischen Steckverbinder abgeschlossen wird.

6.3 Elektrische Schnittstelle

6.3.1 Allgemeines

Die elektrische Schnittstelle legt in dieser Norm nur die Basisfunktionalität jedes Anschlusses fest.

6.3.2 Nummerierung der elektrischen Anschlüsse

Die Zuordnung der Anschlussnummerierung ist in Bild 1 zu sehen.

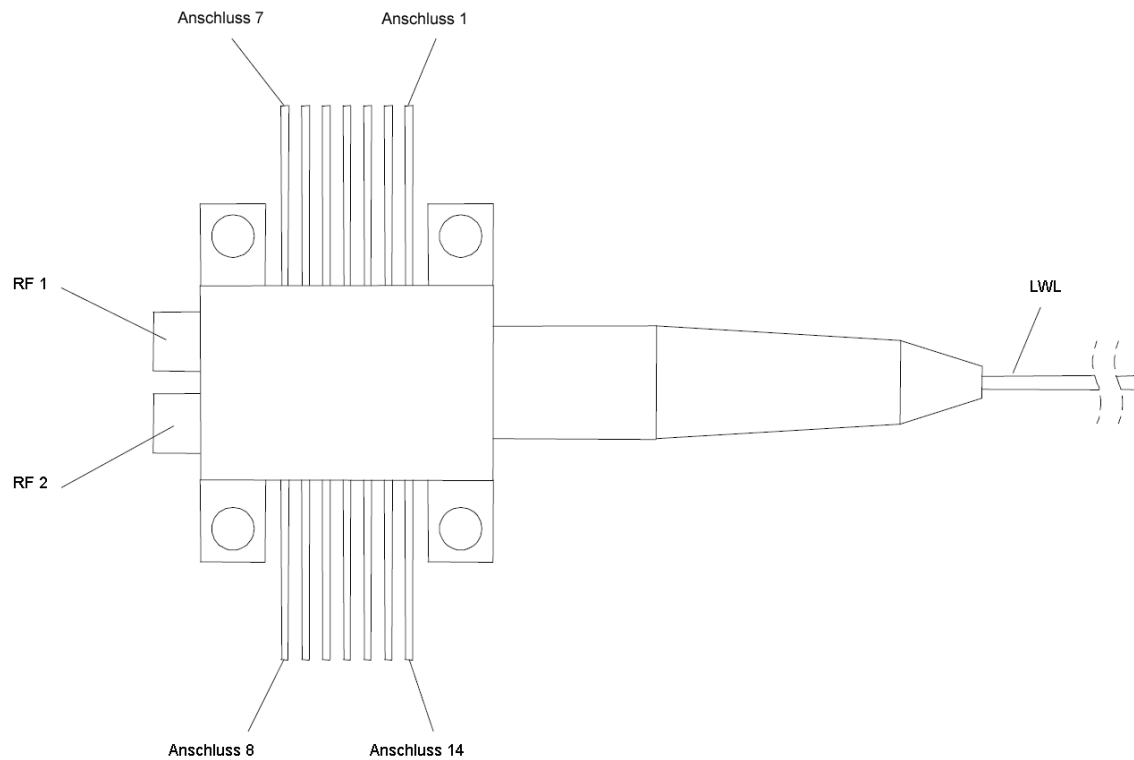
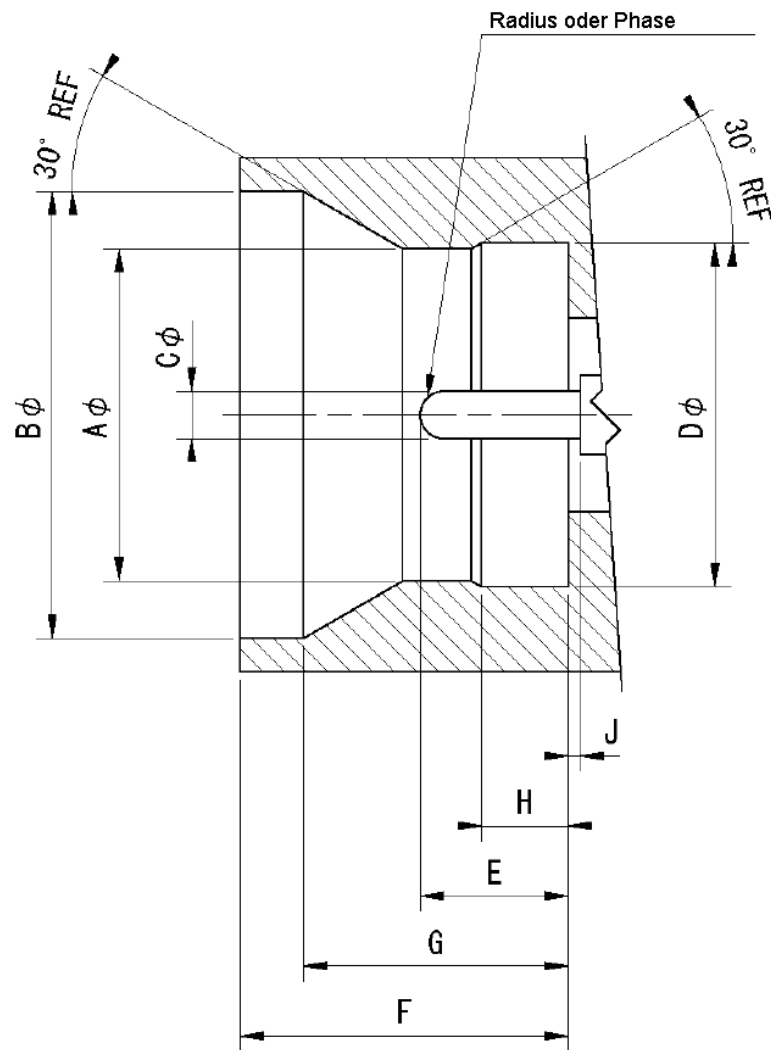


Bild 1 – Zuordnung der elektrischen Anschlussnummerierung für Sendebauteile mit dualen RF-Koaxialsteckverbindern

6.3.3 Koaxialsteckverbinder

Das Sendebauteil hat einen koaxialen Stiftsteckverbinder als RF-1-und RF-2-Anschluss. Der Steckverbinder kann mit elektrischen RF-Signalen arbeiten und ist mit SMPM Steckverbindern kompatibel, die in Bild 2 zu sehen sind.



Bezug	Maße (mm)		Bemerkungen
	Mindestwert	Höchstwert	
A Ø	2,11	2,16	
B Ø	2,82	2,92	
C Ø	0,28	0,33	
D Ø	2,18	2,24	
E	0,76	1,14	
F	2,08	2,13	
G	1,57	1,83	
H	0,53	0,53	
J	0,00	—	

Bild 2 – Schnittstelle dualer RF-Koaxialsteckverbinder

6.3.4 Zuordnung der elektrischen Anschlüsse

Die Grundfunktionen für jeden elektrischen Anschluss des Sendebauteils werden in Tabelle 1 festgelegt.

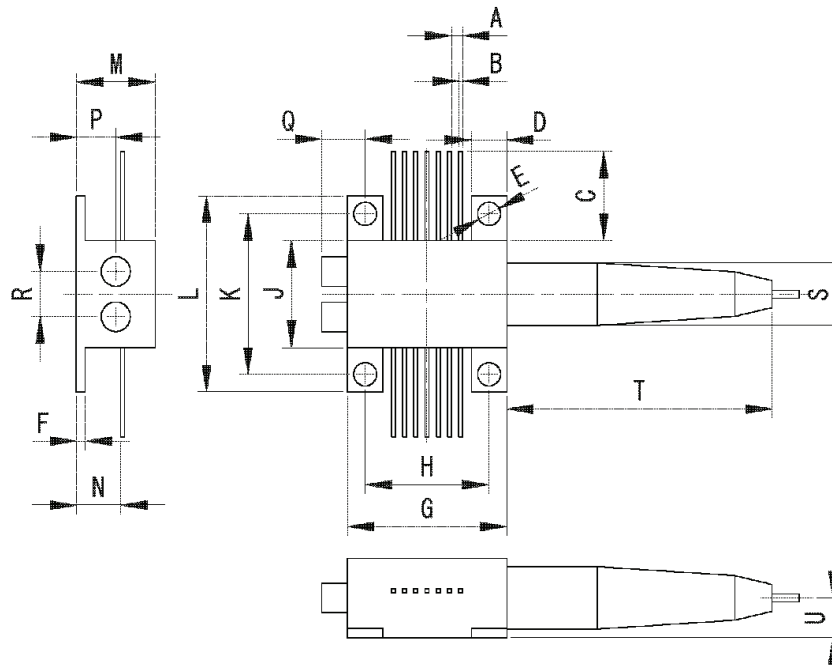
Tabelle 1 – Festlegung der Anschlussfunktion

Anschlussnummer	Symbol	Funktion
1	LDA	LD-Anode
2	PDA	PD-Anode
3	Vb	Modulator Vorspannung
4	Vm	Modulator Modulation
5	Vss	Treiber IC Versorgungsspannung
6	Vx	Kreuzungspunkt Kontrollspannung
7	–	wahlfrei Hersteller
8	–	wahlfrei Hersteller
9	–	wahlfrei Hersteller
10	GND	Gehäuse Erde
11	–	wahlfrei Hersteller (reserviert für Thermistor)
12	RTH	Thermistor
13	TC (–)	TEC-Kathode
14	TEC (+)	TEC-Anode
RF 1	IN oder INB	RF-Eingang
RF 2	INB oder IN	RF-Eingang
ANMERKUNG 1 TEC arbeitet als EMwL Chip-Kühler in der hier beschriebenen Richtung der Vorspannung. Wenn die Vorspannung entgegengesetzt angelegt wird, wechselt ihre Funktion zu heizen.		
ANMERKUNG 2 Die Polarität des RF-Ausgangs ist durch jeden Hersteller festzulegen		

6.4 Gehäuse Außenmaß und Anschlussfläche

6.4.1 Zeichnung der Gehäuse Außenmaße

Eine Zeichnung der Gehäuse Außenmaße sowie deren Abmessungen ist in Bild 3 angegeben.



Bezug	Maße (mm)		Bemerkungen
	Mindestwert	Höchstwert	
A	1,27		Grundmaß
B	–	0,45	
C	10,0	–	
D	3,75	4,25	
E	2,6		Durchmesser, Grundmaß
F	–	1,0	
G	17,75	18,25	
H	13,9	14,1	
J	11,75	12,25	
K	17,9	18,1	
L	21,75	22,25	
M	–	8,9	
N	4,6	5,0	
P	4,45		Grundmaß
Q	4,65	5,15	(typisch 4,9 mm)
R	5,08		
S	–	7,0	Durchmesser
T	–	30	
U	4,45		Grundmaß

Bild 3 – Zeichnung der Gehäuse Außenmaße