

DIN EN IEC 62148-6



ICS 33.180.30

Entwurf

Einsprüche bis 2019-08-14
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 62148-6:2004-05

**Aktive Lichtwellenleiterbauelemente und -geräte –
Gehäuse- und Schnittstellennormen –
Teil 6: ATM-PON Sende- und Empfangsmodule
(IEC 86C/1565/CD:2018);
Text Deutsch und Englisch**

Fibre optic active components and devices –
Package and interface standards –
Part 6: ATM-PON transceivers
(IEC 86C/1565/CD:2018);
Text in German and English

Composants et dispositifs actifs en fibres optiques –
Normes de boîtier et d'interface –
Partie 6: Émetteurs-récepteurs PON-ATM
(IEC 86C/1565/CD:2018);
Texte en allemand et anglais

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2019-06-14 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 dke@vde.com 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 die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE, 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 24 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Nationales Vorwort

Das internationale Dokument IEC 86C/1565/CD:2018 „Fibre optic active components and devices – Package and interface standards – Part 6: ATM-PON transceivers“ (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 Internationale Elektrotechnische Kommission (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 FprEN nur 6 Wochen 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 dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium UK 412.2 „Komponenten für Kommunikationskabelanlagen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

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

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

Der Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden deutschen Dokumenten 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.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. IEC ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 62148-6:2004-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Es wurden die Inkonsistenz der Typen in Abschnitt 4 behoben.
- b) Die Auflistung aller Teile der 62148 Reihe und deren Titel im Vorwort wurde gestrichen.
- c) Die Verweisungen wurden aktualisiert.

Inhalt

	Seite
EINLEITUNG	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe und Abkürzungen	5
3.1 Begriffe	5
3.2 Abkürzungen	6
4 Klassifizierung	6
5 Optische Schnittstelle	6
5.1 Allgemeines	6
5.2 Anschlussfaserschnittstelle	6
6 Elektrische Schnittstelle	6
6.1 Allgemeines	6
6.2 Nummerierung elektrischer Anschlüsse	7
6.3 Zuordnung elektrischer Anschlüsse	7
7 Umriss	8
7.1 Gehäuseumrisszeichnung	8
7.2 Zeichnung der Gehäuseanschlussfläche	9
Literaturhinweise	11
Bilder	
Bild 1 – Nummernzuordnung der elektrischen Anschlüsse (Draufsicht auf das Modul mit den Stiften auf der Unterseite)	7
Bild 2 – Gehäuseumriss	9
Bild 3 – Gehäuseanschlussfläche	10
Tabellen	
Tabelle 1 – Festlegung der Stiftfunktionen: Senderteil des Sende- und Empfangsmoduls	7
Tabelle 2 – Festlegung der Stiftfunktionen: Empfängerteil des Sende- und Empfangsmoduls	8

EINLEITUNG

Lichtwellenleiter-Sende- und -Empfangsmodule werden dazu verwendet, elektrische Signale in optische Signale und umgekehrt umzuwandeln. Diese Norm behandelt die physikalische Schnittstelle für ein Sende- und Empfangsmodul für ATM-PON-Systeme (en: asynchronous-transfer-mode passive optical network – ATM-PON). Dieses Modul ist als Gehäuse mit 24 Stiften für eine Anwendung auf durchkontaktierten Leiterplatten vorgesehen.

Aktive Lichtwellenleiterbauelemente und -geräte – Gehäuse- und Schnittstellennormen – Teil 6: ATM-PON Sende- und Empfangsmodule

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von IEC 62148 behandelt die Spezifikation der physikalischen Schnittstelle eines optischen Sende- und Empfangsmoduls für passive optische Netzwerke mit asynchronem Übertragungsmodus (en: asynchronous-transfer-mode passive optical network – ATM-PON), die von der Internationalen Fernmeldeunion (ITU) im Dokument G.983.1 empfohlen werden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 (alle Teile), *Optical fibres – Part 2: Product specifications*

IEC 60874 (alle Teile), *Connectors for optical fibres and cables*

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

ITU-T Recommendation G.652: *Characteristics of a single-mode optical fibre and cable*

ITU-T Recommendation G.657: *Characteristics of a bending-loss insensitive single-mode optical fibre and cable*

ITU-T Recommendation G.983.1: *Broadband optical access systems based on Passive Optical Networks (PON)*

3 Begriffe und Abkürzungen

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach IEC 62148-1 (physikalische Begriffe, Bauelementetypen, allgemeine Begriffe sowie Bemessungs- und Kennwerte), in ITU-T Recommendation G.983.1, und die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org>
- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>

3.1.1

OAN

Netz mit optischem Zugriff

(en: optical access network)

Satz von Zugriffsverknüpfungen, die gemeinsam dieselbe netzseitige Schnittstelle benutzen und die von Übertragungssystemen mit optischem Zugriff unterstützt werden. Zu einem OAN kann eine Anzahl von ODNs gehören, die an denselben OLT angeschlossen sind

3.1.2

ODN

optisches Verteilungsnetz

(en: optical distribution network)

Gerät oder Bauelement, das das optische Übertragungsmittel vom OLT zum Anwender und umgekehrt darstellt. Dafür werden passive optische Bauelemente verwendet

3.1.3

OLT

Abschluss der optischen Leitung

(en: optical line termination)

Gerät, das die netzseitige Schnittstelle des OAN darstellt und an das ein oder mehrere ODNs angeschlossen sind

3.1.4

ONU

optische Netzeinheit

(en: optical network unit)

Gerät, das die anwenderseitige Schnittstelle des OAN (direkt oder abgesetzt) darstellt und das an das ODN angeschlossen ist

3.2 Abkürzungen

ATM-PON	Passives optisches Netzwerk mit asynchronem Übertragungsmodus
CDR	Takt- und Datenregeneration
LD	Laserdiode
IC	Integrierte Schaltung

4 Klassifizierung

Dieser Teil von IEC 62148, der Schnittstellen von LWL-Sende- und -Empfangsmodulen für ATM-PON-Systeme behandelt, legt die Schnittstelle eines Moduls vom Typ 3 mit LD-Treiberschaltungen sowie Takt- und Datenregeneratorschaltkreisen (CDR-IC) für ONU-Module fest, die in IEC 62148-1 behandelt werden.

5 Optische Schnittstelle

5.1 Allgemeines

Zweck dieser Norm ist es, die physikalischen Anforderungen an ein LWL-Sende- und -Empfangsmodul, welche die mechanische Austauschbarkeit von Sende- und Empfangsmodulen nach dieser Spezifikation sowohl auf Leiterplatten als auch für Frontplatten- und Schalttafeleinbau ermöglichen, angemessen festzulegen.

5.2 Anschlussfaserschnittstelle

Alle Lichtwellenleiter, die in IEC 60793-2 und in der ITU-T-Recommendation G.652 definiert sind, sind anwendbar.

Alle LWL-Steckverbinder, die in IEC 60874 definiert sind, sind anwendbar, wenn eine Anschlussfaser mit einem LWL-Steckverbinder abzuschließen ist.

6 Elektrische Schnittstelle

6.1 Allgemeines

Die elektrische Schnittstelle in dieser Spezifikation legt nur die Grundfunktionen aller Stifte fest.

6.2 Nummerierung elektrischer Anschlüsse

Auf Bild 1 ist die Nummernzuordnung für die Stifte dargestellt (Draufsicht auf das Modul mit den Stiften auf der Unterseite).



**Bild 1 – Nummernzuordnung der elektrischen Anschlüsse
(Draufsicht auf das Modul mit den Stiften auf der Unterseite)**

6.3 Zuordnung elektrischer Anschlüsse

Die Zuordnung elektrischer Anschlüsse beruht auf den Tabellen 1 und 2, in denen die Festlegungen für die Funktionen der Anschlussstifte für den Senderteil bzw. den Empfängerteil des Sende- und Empfangsmoduls angegeben werden.

Tabelle 1 – Festlegung der Stiftfunktionen: Senderteil des Sende- und Empfangsmoduls

Stift	Anschlussbezeichnung	Funktionsbeschreibung	Anmerkungen
1	Tx V _{CC}	Stromversorgung des Senders	
2	Tx GND	Masse des Senders	
3	Vorspannungskontakt (p)	Vorspannungsregelung des Senders, positiv	Freigestellt
4	Vorspannungskontakt (n)	Vorspannungsregelung des Senders, negativ	Freigestellt
5	NC		
6	Takteingang (p)	Takteingang des Senders, positiv	
7	Takteingang (n)	Takteingang des Senders, negativ	
8	Tx GND	Masse des Senders	
9	Dateneingang (p)	Dateneingang des Senders, positiv	
10	Dateneingang (n)	Dateneingang des Senders, negativ	
11	Abschalten	Abschalten des Senders	
12	Tx V _{CC}	Stromversorgung des Senders	

Tabelle 2 – Festlegung der Stiftfunktionen: Empfängerseite des Sende- und Empfangsmoduls

Stift	Anschlussbezeichnung	Funktionsbeschreibung
13	Rx VCC	Stromversorgung des Empfängers
14	NC	
15	Datenausgang (n)	Datenausgang des Empfängers, negativ
16	Datenausgang (p)	Datenausgang des Empfängers, positiv
17	Rx GND	Masse des Empfängers
18	Taktausgang (n)	Taktausgang des Empfängers, negativ
19	Taktausgang (p)	Taktausgang des Empfängers, positiv
20	Rx Alarm	Empfängeralarm
21	NC	
22	NC	
23	Rx GND	Masse des Empfängers
24	Rx VCC	Stromversorgung des Empfängers

7 Umriss

7.1 Gehäuseumrisszeichnung

Die Gehäuseumrisszeichnung und die zugehörigen Maße sind auf Bild 2 angegeben.

