

DIN EN 50516-3-1

ICS 33.180.20

Einsprüche bis 2014-10-29

Entwurf**Industrie-Steckverbindersätze und Verbindungsbauelemente für Lichtwellenleiter-Steuerungs- und Datenübertragungssysteme – Produktnormen –****Teil 3-1: Industriesteckverbinder der Bauart ODVA-APC zum Anschluss an Einmodenfasern der Typen B1.1 und B1.3 nach EN 60793-2-50 für die Kategorie I (Industrienumgebung) nach den Festlegungen in EN 50173-1 und IEC 61753-1-3;****Deutsche Fassung EN 50516-3-1:2014**

Industrial connector sets and interconnect components to be used in optical fibre control and communication systems –

Product specifications –

Part 3-1: Type ODVA APC terminated on EN 60793-2-50 category B1.1 and B1.3 singlemode fibre to meet the requirements of category I (industrial environments) as specified in EN 50173-1 and IEC 61753-1-3;

German version EN 50516-3-1:2014

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2014-08-29 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 dke@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 die DIN/VDE-DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik (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 43 Seiten

DIN/VDE-DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik

Nationales Vorwort

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium UK 412.7 „LWL-Verbindungstechnik und passive optische Komponenten“ 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.

Deutsche Fassung

Industrie-Steckverbindersätze und Verbindungsbaulemente für Lichtwellenleiter-
Steuerungs- und Datenübertragungssysteme –
Produktnormen –

Teil 3-1: Industriesteckverbinder der Bauart ODVA-APC zum Anschluss an
Einmodenfasern der Typen B1.1 und B1.3 nach EN 60793-2-50 für die Kategorie I
(Industrienumgebung) nach den Festlegungen in EN 50173-1 und IEC 61753-1-3

Industrial connector sets and interconnect
components to be used in optical fibre
control and communication systems –
Product specifications –
Part 3-1: Type ODVA APC terminated on
EN 60793-2-50 category B1.1 and B1.3
singlemode fibre to meet the requirements
of category I (industrial environments) as
specified in EN 50173-1 and IEC 61753-1-3

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2013-12-23 angenommen. CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC Management Centre oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem CEN-CENELEC Management Centre mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

© 2014 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Projekt: 23999

Ref. N. EN 50516-3-1:2014 D



Documents
Document Sharing Hub

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	4
1 Anwendungsbereich.....	6
1.1 Produktdefinition.....	6
1.2 Steckbarkeit.....	6
1.3 Betriebsumgebung.....	6
1.4 Zuverlässigkeit.....	6
1.5 Qualitätssicherung.....	6
2 Normative Verweisungen.....	6
3 Beschreibung.....	8
3.1 Allgemeines.....	8
3.2 Steckverbinder.....	8
3.3 Adapter.....	8
3.4 Werkstoffe.....	9
3.5 Maße.....	9
3.6 Farbe und Kennzeichnung.....	9
4 Ausführungen.....	9
4.1 Konfektionierter Steckverbinder.....	9
4.2 Adapter.....	10
4.3 Kennzeichnung der Varianten.....	10
5 Maßanforderungen.....	11
5.1 Außenmaße.....	11
5.2 Kupplungsfläche und andere Grenzmaße.....	14
6 Prüfungen.....	23
6.1 Stichprobengröße.....	23
6.2 Prüf- und Messverfahren.....	23
6.3 Prüffolge.....	24
6.4 Annahme-/Ablehnungskriterien.....	24
7 Prüfbericht.....	24
8 Anforderungen an die Produktqualifikation.....	24
8.1 Anforderungen an Maße und Kennzeichnung.....	24
8.2 Anforderungen an das optische Betriebsverhalten.....	25
8.3 Anforderungen an das mechanische Betriebsverhalten.....	26
8.4 Anforderungen an das Umweltverhalten.....	31
Anhang A (informativ) Dämpfungsmessung gegenüber Referenzsteckverbindern.....	34
Anhang B (normativ) Stichprobengröße und Anforderungen an die Herkunft der Produkte.....	35
Anhang C (informativ) Einzelheiten der Umweltklassifizierung aus EN 50173-1 (MICE).....	36

	Seite
Anhang D (informativ) Einzelheiten zum Aufbau der Prüflinge	38
Anhang E (informativ) Patenterklärung für ODVA-Industriesteckverbinder	39
Literaturhinweise	41

Bilder

Bild 1a – Außenmaße – Steckverbinder – Variante Nr. B1 / C1	11
Bild 1b – Außenmaße – Steckverbinder – Variante Nr. C1 FSOC.....	12
Bild 2 – Außenmaße – Steckverbinder – Ortsfester Adapter	13
Bild 3 – Plattenausschnitt für die Montage des ortsfesten Adapters der Variante 01	13
Bild 4 – Plattenausschnitt für die Montage des ortsfesten Adapters der Variante 02	14
Bild 5 – Kupplungsfläche des Steckverbinders und andere Grenzmaße.....	15
Bild 6 – Steckgesicht des LF3-Steckverbinders der Varianten B1 / C1 / C1-FSOC	17
Bild 7 – Endflächengeometrie der Ferrule – Nach der Konfektion	18
Bild 8 – Lage des Faserkerns.....	18
Bild 9 – Endflächengeometrie der Ferrule – Zulässige Unterschneidung	19
Bild 10 – Ortsfester Adapter der Variante 01	20
Bild 11 – Steckgesicht der LF3-Kupplung	21
Bild 12 – Stiftlehre für die Kupplung	23
Bild D.1 – Beispiel für einen Prüfling für die Prüfungen 1 bis 13.....	38
Bild D.2 – Beispiel für einen Prüfling für die Prüfungen 14 bis 19.....	38

Tabellen

Tabelle 1 – Sichere Pegel der zufälligen Dämpfung	6
Tabelle 2 – Bevorzugtes Farbschema	9
Tabelle 3 – Konfektionierter Steckverbinder – Steckverbindervarianten	10
Tabelle 4 – Konfektionierter Steckverbinder – Adaptervarianten	10
Tabelle 5 – Kennzeichnung der Steckverbindervarianten.....	10
Tabelle 6 – Kennzeichnung der Adaptervarianten	10
Tabelle 7 – Geometrische Parameter	18
Tabelle 8 – Anforderungen an das optische Betriebsverhalten	25
Tabelle 9 – Anforderungen an das mechanische Betriebsverhalten	26
Tabelle 10 – Anforderungen an das Umweltverhalten	31
Tabelle A.1 – Dämpfungsmessung: Einzelheiten der Prüfung.....	34
Tabelle B.1 – Stichprobengröße und Anforderungen an die Herkunft der Produkte	35
Tabelle C.1 – Einzelheiten der Umweltklassifizierung aus EN 50173-1 (MICE).....	36

Vorwort

Dieses Dokument (EN 50516-3-1:2014) wurde von dem CLC/TC 86BXA „Lichtwellenleiter Verbindungs-, passive und steckbare Bauelemente“ erarbeitet.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2014-12-23
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2016-12-23

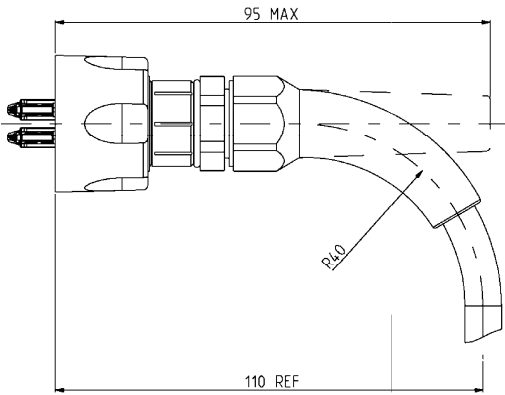
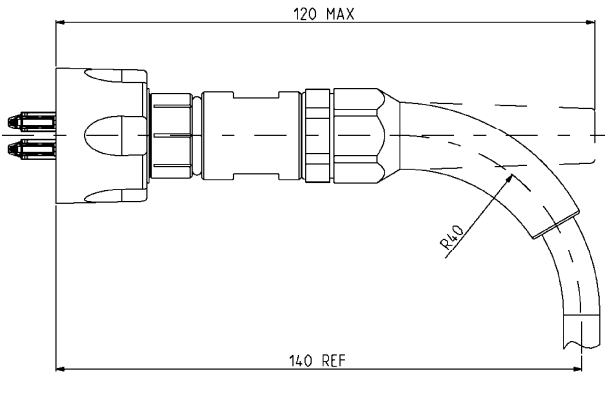
Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC [und/oder CEN] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

CENELEC weist darauf hin, dass die in diesem Dokument beschriebenen ODVA-Industriesteckverbinder die Anwendung eines Patentrechts erforderlich machen können (siehe Erklärung im Anhang E).

CENELEC übernimmt keine Verantwortung in Bezug auf Richtigkeit, Gültigkeit und Anwendungsbereich des genannten Patents.

EN 50516, Industrie-Steckverbindersätze und –Verbindungsbauelemente für Lichtwellenleiter-Steuerungs- und –Datenübertragungssysteme – die Produktnormenreihe ist derzeit in folgende Teile aufgeteilt:

- Teile 1-1: Industriesteckverbinder der Bauart SC-RJ-PC zum Anschluss an Mehrmodenfasern der Typen A1a und A1b nach EN 60793-2-10 für die Kategorie I (Industrienumgebung) nach den Festlegungen in IEC/PAS 61753-1-3;
- Teile 2-1: Industriesteckverbinder der Bauart ODVA-PC zum Anschluss an Mehrmodenfasern der Typen A1a und A1b nach EN 60793-2-10 für die Kategorie I (Industrienumgebung) nach den Festlegungen in EN 50173-1 und IEC 61753-1-3;
- Teil 3-1: Industriesteckverbinder der Bauart ODVA-APC zum Anschluss an Einmodenfasern der Typen B1.1 und B1.3 nach EN 60793-2-50 für die Kategorie I (Industrienumgebung) nach den Festlegungen in EN 50173-1 und IEC 61753-1-3.

Industrie-Steckverbindersätze und -Verbindungsbaulemente für Lichtwellenleiter-Steuerungs- und -Datenübertragungssysteme – Produktnormen			
Teil 3-1: Industriesteckverbinder der Bauart ODVA-APC zum Anschluss an Einmodenfasern der Typen B1.1 und B1.3 nach EN 60793-2-50 für die Kategorie I (Industrieumgebung) nach den Festlegungen in EN 50173-1 und IEC 61753-1-3			
Beschreibung		Betriebsverhalten	
Kupplungsmechanismus:	Bajonettverschluss mit Dichtung	Anwendung:	Zur Anwendung in Kategorie I (Industrieumgebung)
Aufbau:	Steckverbinder/Adapter/auf einer Seite abgedichtet und mit Schutzgehäuse	Dämpfung (zufällige Steckung) vorkonfektioniert:	B: Mittelwert $\leq 0,12$ dB $\leq 0,25$ dB für > 97 % der Messungen C: Mittelwert $\leq 0,25$ dB $\leq 0,50$ dB für > 97 % der Messungen
Faserkategorie:	EN 60793-2-50, Typ B1.1 und B1.3	Dämpfung (zufällige Steckung) FSOC:	C: Mittelwert $\leq 0,25$ dB $\leq 0,50$ dB für > 97 % der Messungen
Kabelart:	Siehe Tabelle 3	Rückflussdämpfung:	1: ≥ 60 dB (gesteckt) ≥ 55 dB (nicht gesteckt)
Normative Verweisungen:			
EN 50173-1	Informationstechnik – Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlagen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen		
EN 50173-3	Informationstechnik – Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlagen – Teil 3: Industriell genutzte Standorte		
EN 60529	Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) (IEC 60529)		
EN 60794-3	Lichtwellenleiterkabel – Teil 3: Rahmenspezifikation – Außenkabel (IEC 60794-3)		
EN 61300, Reihe	Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren (Normenreihe IEC 61300)		
EN 61753-1	Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Betriebsverhalten – Teil 1: Allgemeines und Leitfaden für Betriebsverhaltensnormen (IEC 61753-1)		
EN 61754-28	Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Steckgesichter von Lichtwellenleiter-Steckverbindern – Teil 28: Steckverbinderfamilie der Bauart LF3 (IEC 61754-28)		
IEC 61753-1-3 ^{a)}	Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile - Betriebsverhalten – Teil 1-3: Allgemeines und Leitfaden für Einmoden-Lichtwellenleiter-Steckverbinder und konfektionierte LWL-Kabel in industrieller Umgebung der Kategorie I (IEC 61753-1-3:201x (86B/3496/CDV))		
Außen- und Größtmaße: ODVA-Steckverbinder mit Schutzgehäuse in mit Dichtung versehenem Adapter			
			
vorkonfektioniert		FSOC	

a) zurzeit Entwurf

1 Anwendungsbereich

1.1 Produktdefinition

Die vorliegende Spezifikation enthält die Anfangsanforderungen, die Maanforderungen, die optischen und mechanischen Anforderungen am Anfang der Lebensdauer sowie die umweltbezogenen Anforderungen an das Betriebsverhalten, die ein ODVA-Steckverbinder (vorkonfektioniert) (Open DeviceNet - Vendors Association) oder ein mit zylindrischer Titanium-Komposit-APC-Ferrule konfektionierter ODVA-Steckverbinder mit einem Fusionssplei (FSOC), der an einer Seite von einem Industriegehuse geschtzt wird, mit einem Adapter mit elastischer Zentrierhlse und Verbindungskabel erfllen muss, um als EN-Normprodukt eingestuft zu werden. Das Produkt ist fr die Schutzart IP67 bemessen.

Da verschiedene Varianten zulssig sind, werden in 3.6 Einzelheiten zur Produktkennzeichnung angegeben.

1.2 Steckbarkeit

Alle Produkte, die den Anforderungen dieser Spezifikation entsprechen, knnen zusammengefgt werden und ergeben dann die festgelegten Pegel fr die zufllige Dmpfung und Rckflusssdmpfung, vorausgesetzt, es wird derselbe Fasertyp verwendet. Das Ziel ist die Einhaltung der Anforderungen unabhngig von der (den) Herstellungsquelle(n) des Produkts.

Beim Paaren von Steckverbinderausfhrungsformen mit unterschiedlichen Dmpfungsklassen kann nicht sichergestellt werden, dass der resultierende Dmpfungspegel besser ist als die schlechteste Dmpfungs-klasse.

Die Paarung eines Steckverbinders der Klasse C mit einem Steckverbinder der Klasse B ergibt ein unsicheres Verhalten der zuflligen Dmpfung.

Tabelle 1 – Sichere Pegel der zuflligen Dmpfung

Ausfhrungsform des Steckverbinders/Dmpfungsklasse	C	B
C	C	C
B	C	B

1.3 Betriebsumgebung

Die ausgewhlten Prfungen zusammen mit den Prfschrpen und Prfdauern gelten fr die Kategorie I, gleichwohl sie nicht notwendigerweise alle Anforderungen der Grenzbedingungen nach M₃I₃C₃E₃, erfllen.

1.4 Zuverlssigkeit

Obwohl die Lebensdauererwartung fr das Produkt in dieser Umgebung 20 Jahre betrgt, garantiert die Einhaltung dieser Spezifikation nicht die Zuverlssigkeit des Produkts. Diese sollte mit einem anerkannten Zuverlssigkeitsbewertungsprogramm beurteilt werden.

1.5 Qualittssicherung

Die Einhaltung dieser Spezifikation sichert nicht die Bestndigkeit der Herstellung des Produkts. Diese sollte mit einem anerkannten Qualittssicherungsprogramm sichergestellt werden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind fr die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genomme-

Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 60068-2-60, *Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen; Prüfung Ke: Korrosionsprüfung mit strömendem Mischgas (IEC 60068-2-60)*

EN 60529, *Schutzarten durch Gehäuse (IEC 60529)*

EN 60874-1, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Steckverbinder für Lichtwellenleiter und Lichtwellenleiterkabel – Teil 1: Fachgrundspezifikation (IEC 60874-1)*

EN 61300-2-1, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 2-1: Prüfungen – Schwingung (sinusförmig) (IEC 61300-2-1)*

EN 61300-2-2, *Teil 2-2: Prüfungen – Garantierte minimale Steckzyklenanzahl (IEC 61300-2-2)*

EN 61300-2-4, *Teil 2-4: Prüfungen – Zugfestigkeit von Faser- oder Kabelanschluß (IEC 61300-2-4)*

EN 61300-2-5, *Teil 2-5: Prüfungen – Torsion (IEC 61300-2-5)*

EN 61300-2-6, *Teil 2-6: Prüfungen – Zugfestigkeit der Verriegelung (IEC 61300-2-6)*

EN 61300-2-7, *Teil 2-7: Prüfungen – Biegemoment (IEC 61300-2-7)*

EN 61300-2-9, *Teil 2-9: Untersuchungen und Messungen – Schock (IEC 61300-2-9)*

EN 61300-2-10, *Teil 2-10: Prüfungen – Querdruckbeständigkeit (IEC 61300-2-10)*

EN 61300-2-12, *Teil 2-12: Prüfungen – Schlag (IEC 61300-2-12:2005)*

EN 61300-2-22, *Teil 2-22: Prüfungen – Temperaturwechsel (IEC 61300-2-22)*

EN 61300-2-26, *Teil 2-26: Prüfungen – Salznebel (IEC 61300-2-26)*

EN 61300-2-27, *Part 2-27: Teil 2-27: Prüfungen – Staub – Laminare Strömung (IEC 61300-2-27)*

EN 61300-2-34, *Part 2-34: Teil 2-34: Beständigkeit von Verbindungsbauteilen und Muffen gegen Lösemittel und verschmutzende Flüssigkeiten (IEC 61300-2-34)*

EN 61300-2-35, *Teil 2-35: Prüfungen – Kabelnutation (IEC 61300-2-35)*

EN 61300-2-46, *Teil 2-46: Prüfungen – Feuchte Wärme (zyklisch) (IEC 61300-2-46)*

EN 61300-3-1, *Teil 3-1: Untersuchungen und Messungen – Sichtprüfung (IEC 61300-3-1)*

EN 61300-3-6, *Teil 3-6: Untersuchungen und Messungen – Rückflusssdämpfung (IEC 61300-3-6)*

EN 61300-3-15, *Teil 3-15: Untersuchungen und Messungen – Exzentrizität eines konvex polierten Stiftes (IEC 61300-3-15)*

EN 61300-3-16, *Teil 3-16: Untersuchungen und Messungen – Endflächenradius sphärisch polierter Stifte (IEC 61300-3-16)*

EN 61300-3-23, *Teil 3-23: Untersuchungen und Messungen; Lage der Faser bezogen auf die Stiftendfläche (IEC 61300-3-23)*

EN 61300-3-28, *Teil 3-28: Untersuchungen und Messungen – Transiente Dämpfung (IEC 61300-3-28)*

EN 61300-3-34, Teil 3-34: Untersuchungen und Messungen – Dämpfung von wahlfrei zusammengefügt Steckverbindern (IEC 61300-3-34)

EN 61300-3-35, Teil 3-35: Untersuchungen und Messungen – Visuelle und automatisierte Inspektion der Endflächen von zylindrischen Lichtwellenleiter-Steckverbindern (IEC 61300-3-35)

EN 61754-28, Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Steckgesichter von Lichtwellenleiter-Steckverbindern – Teil 28: Steckverbinderfamilie der Bauart LF3 (IEC 61754-28)

EN 61300-3-47²⁾, Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 3-47: Untersuchungen und Messungen – Endflächengeometrie von sphärisch polierten PC/APC-Ferrulen mittels Interferometrie (IEC 61300-3-47)

IEC 61300-2-53²⁾, Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 2-53: Prüfung – Schutzarten durch Lichtwellenleitergehäuse (IP-Codes 65 und 67)

3 Beschreibung

3.1 Allgemeines

Der ODVA-Industriesteckverbinder ist ein Duplex-Steckverbindersatz in der Ausführung Steckverbinder/ Adapter/ Steckverbinder, der an einer Seite von einem Industriegehäuse geschützt wird und durch zwei zylindrische, gefederte Ferrulen mit Stirnflächenkontakt und einem Nenndurchmesser von 1,25 mm sowie einem Bajonettverschluss als Kupplungsmechanismus gekennzeichnet ist. Die optische Ausrichtung des Steckverbinders erfolgt mit einer elastischen Hülse.

3.2 Steckverbinder

Der Steckverbinder besteht aus einem Steckverbinderteil mit ODVA-Steckgesicht und einem Gehäuseteil. Für die richtige Steckung müssen diese beiden Teile in einer festgelegten Lage zueinander ausgerichtet sein (siehe Bilder 1a, 1b und 5). Die Abdichtung erfolgt zwischen einem O-Ring (am Gehäuse) und dem Adapterrahmen. Zum Schutz der Ferrulenendfläche des ungesteckten Steckverbinders muss eine Abdeckung (Staubschutzkappe) vorhanden sein. Die Abdichtung muss auch zwischen Steckverbinder und Staubschutzkappe gewährleistet sein.

Der Steckverbinder besteht aus zwei zylindrischen Titanium-Komposit-Ferrulen und einem Bajonettverschluss als Kupplungsmechanismus. Für die Ferrule dürfen alternative Materialien verwendet werden, wenn diese kompatible Eigenschaften aufweisen, aber unter allen Umständen müssen die Anforderungen an die Endfläche und das Betriebsverhalten eingehalten werden.

Der Steckverbinder besitzt drei Außenzentrierungen, die zur Ausrichtung des Duplex-Steckverbinders in Bezug auf den Adapter benutzt werden.

Der Steckverbinder kann entweder vollständig vorkonfektioniert sein, oder aus einem Steckverbinder mit Fusionsspleiß bestehen. Der Fusionsspleiß befindet sich im abgedichteten Gehäuse.

3.3 Adapter

Der Adapter besteht aus einem ODVA-Adapter nach der Beschreibung in dieser Spezifikation und einer LF3-Duplex-Kupplung in einem Montagerahmen. Die Abdichtung erfolgt zwischen dem Steckverbindergehäuse und dem Montagerahmen des Adapters. Der Montagerahmen selbst muss mit einer Dichtung an einem Betriebsmittel (z. B. an einem abgedichteten Kasten) befestigt werden, um die Abdichtung zwischen dem Adapter und dem gesamten genutzten Betriebsmittel sicherzustellen. Die Bilder 3 und 4 zeigen Vorzugsmaße für den Plattenausschnitt zur Gewährleistung der Abdichtung.

²⁾ zurzeit Entwurf

An der Rückseite des Adapters befinden sich zwei LF3-Simplex-Steckverbinder.

Die Kupplung besteht aus zwei elastischen Zentrierhülsen aus Zirkonia-Keramik und zwei Bajonettverschlüssen als Kupplungsmechanismen, einen für jede Hülse. Für die Hülse dürfen alternative Materialien verwendet werden, die mit Zirkonia kompatible Eigenschaften aufweisen, aber unter allen Umständen müssen die Anforderungen an das Betriebsverhalten eingehalten werden.

Das Adaptergehäuse besitzt drei Schlitzführungen.

Es müssen Abdeckungen (Staubschutzkappen) zum Schutz jedes Duplex-Anschlusses des Adapters vorgesehen sein.

3.4 Werkstoffe

Werkstoffe, die nicht festgelegt oder ausdrücklich beschrieben sind, liegen im Ermessen des Herstellers.

3.5 Maße

Es werden die Außenmaße und sonstige Maße festgelegt, die zur Sicherstellung der Steckung erforderlich sind oder die das Betriebsverhalten beeinflussen. Alle anderen Maße liegen im Ermessen des Herstellers. Wenn die Grenzmaße der Kupplungsfläche nicht einer EN-Norm für Steckgesichter entsprechen, wird das eindeutig angegeben.

3.6 Farbe und Kennzeichnung

Die Kennzeichnung des Produkts muss nach EN 60874-1 in folgender Reihenfolge erfolgen:

- a) Kennzeichen des Herstellers;
- b) Datumscode der Herstellung: Jahr/Woche;
- c) Teilenummer des Herstellers;
- d) Identifikationsnummer der Variante.

Tabelle 1 enthält das bevorzugte Farbschema.

Tabelle 2 – Bevorzugtes Farbschema

ODVA Gehäuse	
schwarz	
LF3-Steckverbinder	LF3-Adapter
grün	grün
ANMERKUNG Die bevorzugten Farben sind für Schwarz RAL 9005 und für Grün RAL 6018. Farben für weitere nicht aufgeführte Teile können auch dem bevorzugten Farbschema entnommen werden.	

4 Ausführungen

4.1 Konfektionierter Steckverbinder

Die folgenden Kabelvarianten sind zulässig.

Tabelle 3 – Konfektionierter Steckverbinder – Steckverbindervarianten

Nummer der Variante	Kabeldurchmesser	Aufbau	Anmerkung
B1	5,0 mm bis 8,5 mm	Verstärktes Duplex-Kabel	Die Rundheit muss < 0,2 mm sein.  0,2 mm
C1	5,0 mm bis 8,5 mm	Verstärktes Duplex-Kabel	Die Rundheit muss < 0,2 mm sein.  0,2 mm
C1 FSOC	5,0 mm bis 8,5 mm	Verstärktes Duplex-Kabel	Die Rundheit muss < 0,2 mm sein.  0,2 mm

4.2 Adapter

Die folgenden Varianten sind zulässig.

Tabelle 4 – Konfektionierter Steckverbinder – Adaptervarianten

Nummer der Variante	Form
01	Ortsfester Adapter (Montagerahmen z. B. an der Außenseite eines abgedichteten Kastens/Steckverbinders befestigt)
02	Ortsfester Adapter mit D-Loch

4.3 Kennzeichnung der Varianten

Die Identifikationsnummern für die Kabel- und Adaptervarianten sind in den Tabellen 4¹⁾ und 5 angegeben.

Tabelle 5 – Kennzeichnung der Steckverbindervarianten

Nummer der Variante	Identifikationsnummer
B1	EN 50516-3-1-B1
C1	EN 50516-3-1-C1
C1 FSOC	EN 50516-3-1-C1-FSOC

Tabelle 6 – Kennzeichnung der Adaptervarianten

Nummer der Variante	Identifikationsnummer
01	EN 50516-3-1-01
02	EN 50516-3-1-02

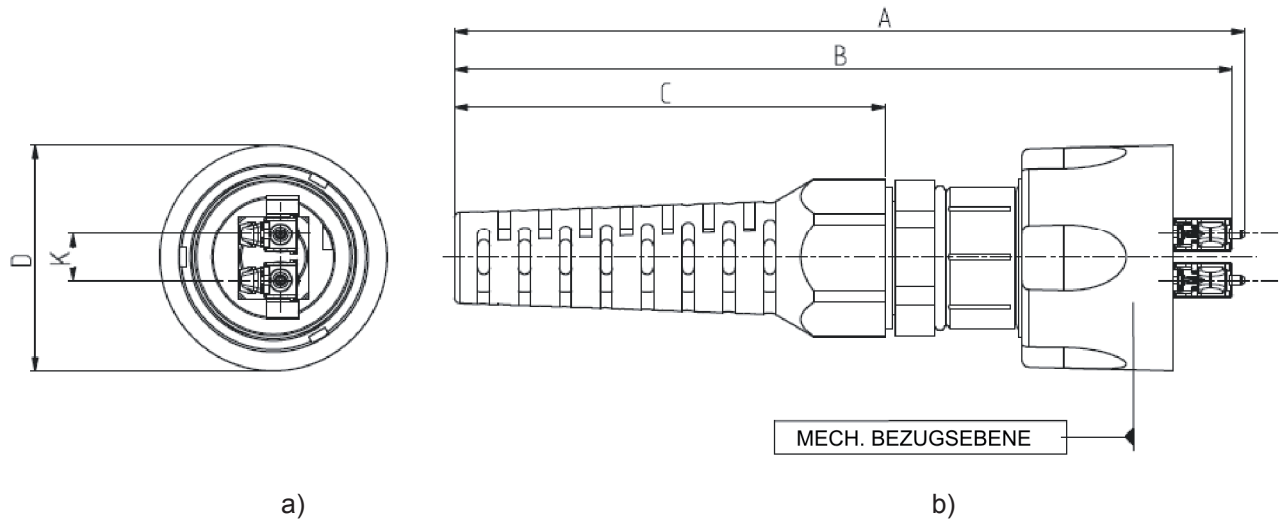
¹⁾ Nationale Fußnote: Die Identifikationsnummer für die Kabel- und Adaptervarianten sind in den Tabellen 5 und angegeben.

5 Maßanforderungen

5.1 Außenmaße

5.1.1 Steckverbinder

Variante Nr. B1 / C1



Bezug	Maße mm		Anmerkungen
	Mindestmaß	Höchstmaß	
A		110	Nennwert: 52,3
B		108	
C		60	
D	30	30,3	Grundmaß
K	6,25		
ANMERKUNG In der Zeichnung sind die Steckverbinder mit offener Schutzkappe dargestellt.			

Bild 1a – Außenmaße – Steckverbinder – Variante Nr. B1 / C1

Variante Nr. C1 FSOC