

DIN EN 61754-35

ICS 33.180.20

Einsprüche bis 2019-02-14

Entwurf

**Lichtwellenleiter - Verbindungselemente und passive Bauteile –
Steckgesichter von Lichtwellenleiter-Steckverbindern –
Teil 35: Steckverbinderfamilie der Bauart LSHE für raue Umgebungen
(IEC 86B/4134/CD:2018);
Text Deutsch und Englisch**

Fibre optic interconnecting devices and passive components –
Fibre optic connector interfaces –
Part 35: Type LSHE connector series for harsh environments
(IEC 86B/4134/CD:2018);
Text in German and English

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2018-12-14 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 31 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort.....	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Beschreibung.....	5
5 Steckgesichter	5
5.1 Steckgesicht eines Steckverbindersteckers	6
5.2 Steckgesicht einer Steckverbinderbuchse	9
6 Steckgesichter	11
7 Ferrulenklassen	11
8 Ferrulenposition.....	11
9 Stiftlehre für Adapter.....	13
Anhang A (informativ).....	15
A.1 Frontplattenausschnitt	15
Literaturhinweise.....	16
Bilder	
Bild 1 – Steckgesicht eines Steckverbindersteckers (isometrische Ansicht) mit offener Schutzkappe – Zwei Adapter sind dargestellt	6
Bild 2 – Steckmaße von Steckverbindersteckern	7
Bild 3 – Vergrößerte Ansicht aus Richtung A (Typ APC)	7
Bild 4 – Steckgesicht einer Steckverbinderbuchse (isometrische Ansicht).....	9
Bild 5 – Steckmaße von Steckverbinderbuchsen	9
Bild 6 – Vergrößerte Ansicht aus Richtung A (Typ APC)	10
Bild 7 – Frontansicht eines Einsatzes (oben links) und Seitenansicht mit (oben rechts) und ohne (unten) Adapter.....	12
Bild 8 – Stiftlehre für Adapter.....	13
Bild A.1 – Adapterausschnitt.....	15
Tabellen	
Tabelle 1 – Steckbarkeit von Steckern und Buchsen innerhalb der Normenreihe IEC 61754-35	6
Tabelle 2 – Steckmaße von Steckverbindersteckern	8
Tabelle 3 – Steckmaße von Steckverbinderbuchsen	10
Tabelle 4 – Ferrulenklassen	11
Tabelle 5 – Ferrulenposition	12
Tabelle 6 – Steckmaße von Steckverbinderbuchsen	13
Tabelle 7 – Stiftlehrenmaße.....	14
Tabelle A.1 – Maße des Adapterausschnitts	15

Nationales Vorwort

Das internationale Dokument IEC 86B/4134/CD:2018 „Fibre optic interconnecting devices and passive components – Fibre optic connector interfaces – Part 35: Type LSHE connector series for harsh environments“ (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 86B „Fibre optic interconnecting devices and passive components“ 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 412.7 „LWL-Verbindungstechnik und passive optische Komponenten“ 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.

**Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile –
Steckgesichter von Lichtwellenleiter-Steckverbindern –
Teil 35: Steckverbinderfamilie der Bauart LSHE für raue Umgebungen**

Einleitung

Die Internationale Internationale Elektrotechnische Kommission (IEC) weist darauf hin, dass die Übereinstimmung mit diesem Dokument die Verwendung von Patenten hinsichtlich IEC 61754-35 bedeuten kann.

Die IEC nimmt keine Stellung zur Rechtmäßigkeit, zur Gültigkeit und zum Anwendungsbereich dieser Patentrechte. Der Halter dieser Patentrechte hat der IEC zugesichert, dass er bereit ist, entweder kostenfrei oder über Lizenzen zu vernünftigen und nicht diskriminierenden Geschäftsbedingungen mit Antragstellern in der ganzen Welt zu verhandeln. In diesem Zusammenhang ist die Erklärung des Halters dieser Patentrechte bei der IEC registriert. Informationen sind erhältlich bei:

DIAMOND SA

Via dei Patrizi 5

6616 Losone

Switzerland

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

ISO (www.iso.org/patents) und IEC (http://www.iec.ch/tctools/patent_decl.htm) pflegen Online-Datenbanken hinsichtlich der Patente, die auf ihre Normen zutreffen. Anwender werden ermutigt, sich diese Datenbanken anzusehen, um die aktuellsten Informationen hinsichtlich Patenten zu erhalten.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der Normenreihe IEC 61754 legt die genormten Maße der Steckgesichter für die Steckverbinderfamilie der Bauart LSHE mit bis zu vier Kontakteinsätzen fest. Diese Steckverbinderfamilie ist für den Einsatz unter rauen Umgebungsbedingungen vorgesehen.

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).

IEC 60794-2-50, *Optical fibre cables – Part 2-50: Indoor cables – Family specification for simplex and duplex cables for use in terminated cable assemblies*

IEC 61753-series, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Performance standards*

IEC 61754-1, *Fibre optic connector interfaces – Part 1: General and guidance*

IEC 61755 (all parts), *Fibre optic interconnecting devices and passive components, Fibre optic connector optical interfaces*

3 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>

Es werden keine weiteren Begriffe definiert.

4 Beschreibung

Die Steckverbinderfamilie der Bauart LSHE ist für die Verwendung im Freien vorgesehen, in industriellen und, allgemeiner ausgedrückt, in rauen Umgebungen. Sie ist deshalb so ausgelegt, dass eine Beständigkeit gegenüber rauen Umgebungsbedingungen entsprechend der Betriebsverhaltensnorm IEC 61753 gegeben ist. Eine Steckverbindung umfasst einen Steckverbinderstecker und eine Steckverbinderbuchse, die beide einen Einsatz mit bis zu vier Kontakteinsätzen umfassen. Jeder Kontakteinsatz nimmt eine Ferrule von 2,5 mm (Nennwert) auf, die mit physikalischem Kontakt (PC) oder angeschrägtem physikalischem Kontakt (APC) poliert sein darf. Innerhalb einer Steckverbindung werden die Ferrulen mittels elastischer Hülsen ausgerichtet, die in einem Adapter untergebracht sind, der entweder steckerseitig oder buchsenseitig (Zwitter-Verbindungssystem) befestigt sein darf. Jeder Kontakteinsatz darf beliebige Typen von Fasern unterstützen (SM, MM oder andere), vorausgesetzt, dass Kontakteinsätze die sich in der Verbindung gegenüberliegen, konforme Fasern enthalten. Gleiches gilt für den Typ der Polierung (PC oder APC) der gepaarten Kontakteinsätze. Innerhalb eines Steckverbinders dürfen verschiedene Typen von Fasern und Kontakteinsätzen verwendet werden. Die mechanische Verbindung zwischen dem Steckverbinderstecker und der Steckverbinderbuchse wird durch einen Druck-Zug-Mechanismus sichergestellt.

5 Steckgesichter

Die in IEC 61754-1 festgelegten allgemeinen Anforderungen gelten für die vorliegende Norm.

Die vorliegende Norm enthält die folgenden genormten Steckgesichter:

- Steckgesicht IEC 61754-35-1: Vierfach-Stecker-Steckgesicht;
- Steckgesicht IEC 61754-35-2: Vierfach-Buchsen-Steckgesicht.

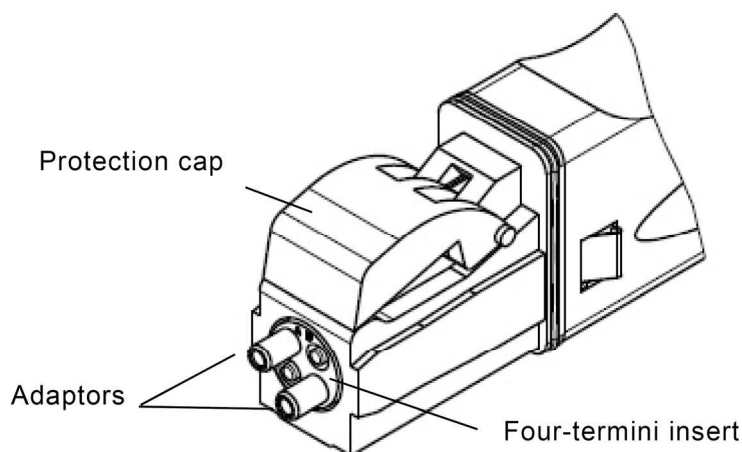
Die folgenden in Tabelle 1 angegebenen Stecker und Buchsen sind steckbar.

Tabelle 1 – Steckbarkeit von Steckern und Buchsen innerhalb der Normenreihe IEC 61754-35

Stecker	Buchse
–	61754-35-2
61754-35-1	steckbar

5.1 Steckgesicht eines Steckverbindersteckers

Die isometrische Ansicht des Steckgesichts eines Steckverbindersteckers mit offener Schutzkappe ist in Bild 1 dargestellt. In diesem Beispiel sind zwei der vier Kontakteinsätze mit Adaptern bestückt.



Text im Bild:

Englisch

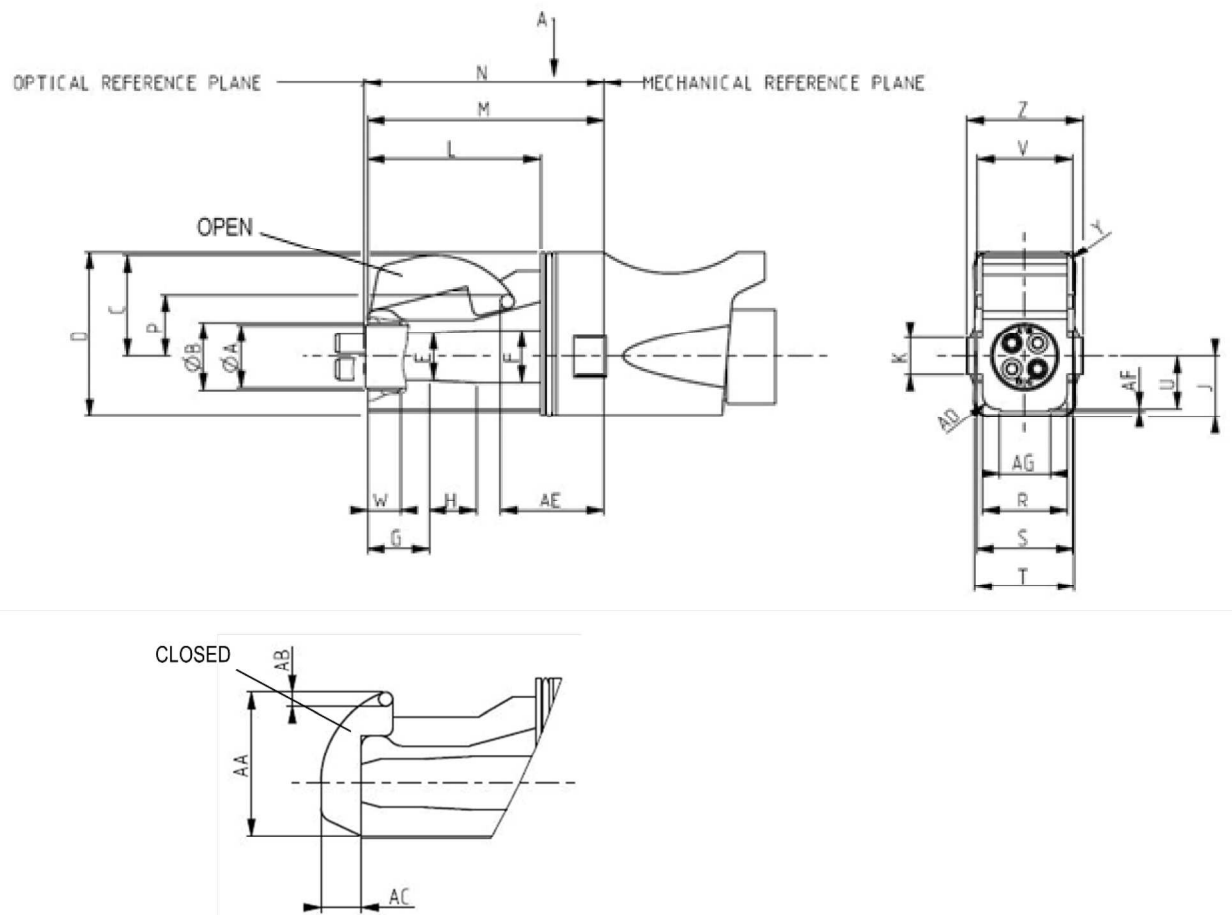
Protection cap
Adaptors
Four-termini insert

Deutsch

Schutzkappe
Adapter
Einsatz mit vier Kontakteinsätzen

Bild 1 – Steckgesicht eines Steckverbindersteckers (isometrische Ansicht) mit offener Schutzkappe – Zwei Adapter sind dargestellt

Die Seiten- und Frontansichten sind in Bild 2 dargestellt, während die Ausrichtung der APC-Ferrule in Bezug auf den Steckverbinder in Bild 3 dargestellt ist. Die entsprechenden Maße sind in Tabelle 2 aufgelistet.



Text im Bild:

Englisch

OPTICAL REFERENCE PLANE
MECHANICAL REFERENCE PLANE
OPEN
CLOSED

Deutsch

Optische Bezugsebene
Mechanische Bezugsebene
OFFEN
GESCHLOSSEN

Bild 2 – Steckmaße von Steckverbindersteckern

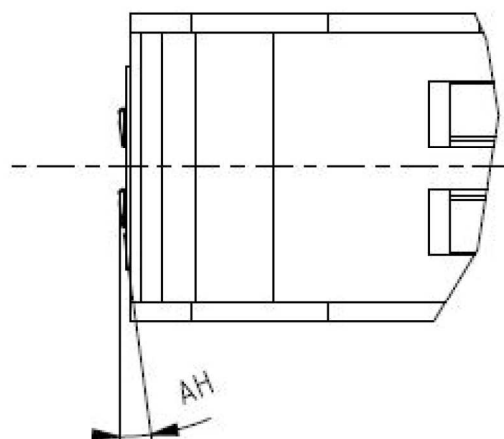


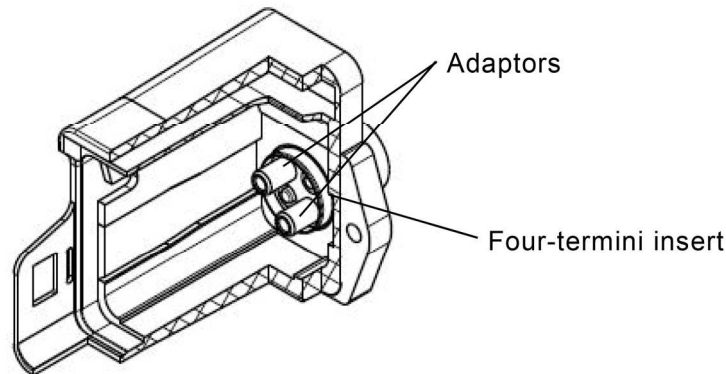
Bild 3 – Vergrößerte Ansicht aus Richtung A (Typ APC)

Tabelle 2 – Steckmaße von Steckverbindersteckern

Bezug	Maße mm			Anmerkungen
	Mindestwert	Nennwert	Höchstwert	
A	13,28		13,35	Durchmesser
B	14,20		14,50	Durchmesser
C	21,20		21,60	
D	34,45		34,55	1
E	9,95		10,15	
F	10,95		11,15	
G	12,90		13,40	
H	9,80		10,20	
J	12,40		12,50	1
K	7,45		7,55	
L	36,40		36,70	
M	50,00		50,25	
N	50,5		50,9	2
P	12,75		13,00	
R	17,70		17,80	
S	19,9		20,0	
T	20,5		20,8	1
U	10,8		11,0	
V	19,20		19,50	
W	6		–	
Y	3		3,1	1
Z	24,1		–	
AA	29,8		30,05	
AB	2,82		2,95	
AC	7,9		8,7	
AD	2,9		3,0	
AE	21,5		21,8	
AF	0,1		0,6	
AG	10,4		10,6	
AH		8°		Winkel in Grad, 3
ANMERKUNG 1 Werkstoff und Maße sind mit der Anwendungsumgebung kompatibel.				
ANMERKUNG 2 Maß N ist angegeben für einen Steckverbinderstecker im nicht gesteckten Zustand und ändert sich möglicherweise bei Einwirkung von Axialdruckkräften auf den federbelasteten Einsatz in einer gesteckten Konfiguration.				
ANMERKUNG 3 Gilt nur für APC-Ferrulen.				

5.2 Steckgesicht einer Steckverbinderbuchse

In Bild 4 ist ein Schnitt des Steckgesichts einer Steckverbinderbuchse dargestellt, mit einem Beispiel einer möglichen Konfiguration der Adapter, die an zwei der vier möglichen Kontakteinsätze angebracht sind. Die entsprechenden Maße und die relative Ausrichtung der APC-Ferrulen in Bezug auf die Buchse sind in Bild 5 bzw. Bild 6 dargestellt. Die Maße der Buchse sind in Tabelle 3 aufgelistet.



Text im Bild:

Englisch

Adaptors

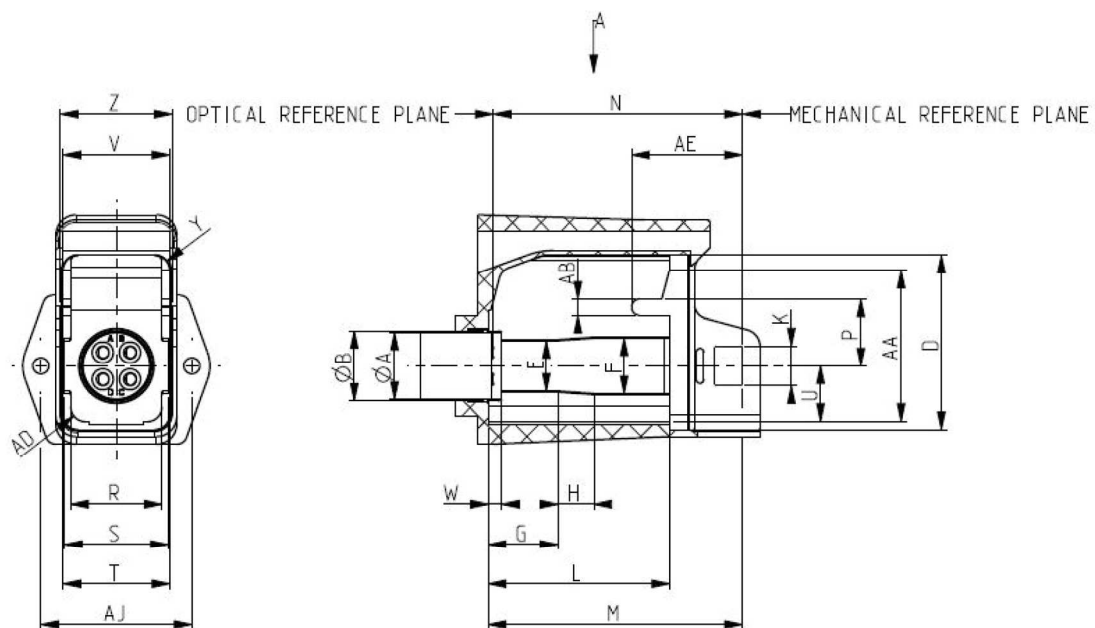
Four-termini insert

Deutsch

Adapter

Einsatz mit vier Kontakteinsätzen

Bild 4 – Steckgesicht einer Steckverbinderbuchse (isometrische Ansicht)



Text im Bild:

Englisch

OPTICAL REFERENCE PLANE

MECHANICAL REFERENCE PLANE

Deutsch

Optische Bezugsebene

Mechanische Bezugsebene

Bild 5 – Steckmaße von Steckverbinderbuchsen

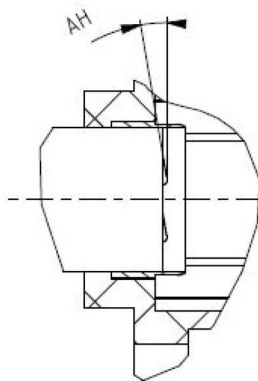


Bild 6 – Vergrößerte Ansicht aus Richtung A (Typ APC)

Tabelle 3 – Steckmaße von Steckverbinderbuchsen (1 von 2)

Bezug	Maße mm			Anmerkungen
	Mindestwert	Nennwert	Höchstwert	
A	13,40		13,45	Durchmesser
B	13,95		14,05	Durchmesser
D	34,65		34,80	1
E	10,20		10,25	
F	11,20		11,25	
G	13,6		14,3	
H	6,5		7,5	
J	12,65		12,75	1
K	7,8		8,2	
L	35,8		36,2	
M	50,35		50,60	
N	49,1		49,5	
P	13,15		13,30	
R	17,85		17,95	
S	20,05		20,25	
T	20,90		21,15	1
U	11,05		11,20	
V	20,90		21,15	
W	2,6		3,2	
Y	2,7		2,9	1
Z	21,0		21,5	
AA	30,1		30,3	
AB	3,15		3,25	
AD	2,8		2,9	