

	DIN EN 61784-5-15 (VDE 0800-500-15)	DIN
	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden.	VDE
ICS 35.160; 35.240.50 Ersatz für DIN EN 61784-5-15 (VDE 0800-500-15):2013-03 Siehe Anwendungsbeginn Industrielle Kommunikationsnetze – Profile – Teil 5-15: Feldbusinstallation – Installationsprofile für die Kommunikationsprofilfamilie 15 (IEC 61784-5-15:2010 + A1:2015); Deutsche Fassung EN 61784-5-15:2012 + A1:2015 Industrial communication networks – Profiles – Part 5-15: Installation of fieldbuses – Installation profiles for CPF 15 (IEC 61784-5-15:2010 + A1:2015); German version EN 61784-5-15:2012 + A1:2015 Réseaux de communication industriels – Profils – Partie 5-15: Installation des bus de terrain – Profils d'installation pour CPF 15 (IEC 61784-5-15:2010 + A1:2015); Version allemande EN 61784-5-15:2012 + A1:2015 Gesamtumfang 32 Seiten DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE		

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2011-10-19 angenommene Europäische Norm und die am 2015-07-23 angenommene Änderung A1 als DIN-Norm ist 2016-04-01.

Für **DIN EN 61784-5-15 (VDE 0800-500-15):2013-03** besteht eine Übergangsfrist bis 2018-07-23.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 61784-5-100/A1 (VDE 0800-500-100/A1):2015-03.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium K 956 „Feldbus“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom SC 65C „Industrial networks“ erarbeitet.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zu dem Datum (stability date) unverändert bleiben soll, das auf der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ zu dieser Publikation angegeben ist. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation

- bestätigt,
- zurückgezogen,
- durch eine Folgeausgabe ersetzt oder
- geändert.

Die Änderung A1 wurde eingearbeitet und durch einen senkrechten Strich am linken Seitenrand gekennzeichnet.

Das Original-Dokument enthält Bilder in Farbe, die in der Papierversion in einer Graustufen-Darstellung wiedergegeben werden. Elektronische Versionen dieses Dokuments enthalten die Bilder in der originalen Farbdarstellung.

Änderungen

Gegenüber **DIN EN 61784-5-15 (VDE 0800-500-15):2013-03** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Die Verweisung auf IEC 61918:2010 wurde ersetzt durch die Verweisung IEC 61918:2013;
- b) Tabellen A.2, A.7 und A.8 wurden ersetzt, Tabelle A.14 wurde hinzugefügt;
- c) die deutsche Fassung wurde in Abschnitt 2 an die aktuellen Standardsätze angepasst.

Frühere Ausgaben

DIN EN 61784-5-15 (VDE 0800-500-15): 2013-03

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Dokumenten

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.

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden Deutschen Dokumenten ist nachstehend wiedergegeben.

Tabelle NA.1 (1 von 2)

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
HD 60364-4-41	IEC 60364-4-41	DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410)	VDE 0100-410
HD 60364-5-54	IEC 60364-5-54	DIN VDE 0100-540 (VDE 0100-540)	VDE 0100-540
EN 60603-7 (alle Teile)	IEC 60603-7 (alle Teile)	DIN EN 60603-7 (VDE 0627-603-7) (alle Teile)	VDE 0627-603-7 (alle Teile)
EN 60793-2-10:2007 ersetzt durch:	IEC 60793-2-10:2007 ersetzt durch:	DIN EN 60793-2-10 (VDE 0888-321):2008-07 ersetzt durch:	VDE 0888-321
EN 60793-2-10:2011	IEC 60793-2-10:2011	DIN EN 60793-2-10 (VDE 0888-321):2011-11	VDE 0888-321
EN 60793-2-30	IEC 60793-2-30	DIN EN 60793-2-30 (VDE 0888-323)	VDE 0888-323
EN 60793-2-40	IEC 60793-2-40	DIN EN 60793-2-40 (VDE 0888-324)	VDE 0888-324
EN 60793-2-50:2008 ersetzt durch:	IEC 60793-2-50:2008 ersetzt durch:	DIN EN 60793-2-50 (VDE 0888-325):2009-06 ersetzt durch:	VDE 0888-325
EN 60793-2-50:2013	IEC 60793-2-50:2012	DIN EN 60793-2-50 (VDE 0888-325):2013-11	VDE 0888-325
EN 61076-3-101	IEC 61076-3-101	DIN EN 61076-3-101	–
EN 61076-3-106	IEC 61076-3-106	DIN EN 61076-3-106	–
EN 61076-3-117	IEC 61076-3-117	DIN EN 61076-3-117	–
–	IEC 61156 (alle Teile)	DIN IEC 61156 (alle Teile)	–
–	IEC 61156-5	–	–
EN 61158 (alle Teile)	IEC 61158 (alle Teile)	DIN EN 61158 (alle Teile)	–
–	IEC/TR 61158-1	–	–
EN 61753 (alle Teile)	IEC 61753 (alle Teile)	DIN EN 61753 (alle Teile)	–
EN 61754 (alle Teile)	IEC 61754 (alle Teile)	DIN EN 61754 (alle Teile)	–
EN 61754-2	IEC 61754-2	DIN EN 61754-2	–
EN 61754-4	IEC 61754-4	DIN EN 61754-4	–
EN 61754-20	IEC 61754-20	DIN EN 61754-20	–
EN 61754-22	IEC 61754-22	DIN EN 61754-22	–
EN 61754-24	IEC 61754-24	DIN EN 61754-24	–
EN 61784-1	IEC 61784-1	DIN EN 61784-1	–
EN 61784-2	IEC 61784-2	DIN EN 61784-2	–
EN 61784-5 (alle Teile)	IEC 61784-5 (alle Teile)	DIN EN 61784-5 (VDE 0800-500) (alle Teile)	VDE 0800-500 (alle Teile)

Tabelle NA.1 (2 von 2)

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 61784-5-3	IEC 61784-5-3	DIN EN 61784-5-3 (VDE 0800-500-3)	VDE 0800-500-3
EN 61918:2013 + AC:2014	IEC 61918:2013, mod.	DIN EN 61918 (VDE 0800-500):2014-10	VDE 0800-500
–	ISO/IEC 11801	–	–
–	ISO/IEC 14763-2	–	–
–	ISO/IEC 15018	–	–
–	ISO/IEC 24702	–	–
–	ISO/IEC 24764	–	–

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60603-7 (VDE 0627-603-7) (alle Teile), *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Teil 7: Bauartspezifikation für ungeschirmte freie und feste Steckverbinder, 8polig*

DIN EN 60793-2-10 (VDE 0888-321):2011-11, *Lichtwellenleiter – Teil 2-10: Produktspezifikationen – Rahmenspezifikation für Mehrmodenfasern der Kategorie A1 (IEC 60793-2-10:2011); Deutsche Fassung EN 60793-2-10:2011*

DIN EN 60793-2-30 (VDE 0888-323), *Lichtwellenleiter – Teil 2-30: Produktspezifikation – Rahmenspezifikation für Mehrmodenfasern der Kategorie A3*

DIN EN 60793-2-40 (VDE 0888-324), *Lichtwellenleiter – Teil 2-40: Produktspezifikationen – Rahmenspezifikation für Mehrmodenfasern der Kategorie A4*

DIN EN 60793-2-50 (VDE 0888-325):2013-11, *Lichtwellenleiter – Teil 2-50: Produktspezifikationen – Rahmenspezifikation für Einmodenfasern der Kategorie B (IEC 60793-2-50:2012); Deutsche Fassung EN 60793-2-50:2013*

DIN EN 61076-3-101, *Steckverbinder mit bewerteter Qualität für Gleichspannungs- und Niederfrequenzanwendungen sowie digitale Anwendungen mit hoher Übertragungsrate – Teil 3: Rechteckige Steckverbinder – Hauptabschnitt 101: Bauartspezifikation für eine Reihe von geschirmten Steckverbindern mit trapezförmigen Kragen und nicht auswechselbaren rechteckigen Kontakten in einem Raster von 1,27 mm × 2,54 mm*

DIN EN 61076-3-106, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Produktanforderungen – Teil 3-106: Rechteckige Steckverbinder – Bauartspezifikation für Schutzgehäuse für die Anwendung mit 8-poligen geschirmten und ungeschirmten Steckverbindern für industrielle Umgebungen zur Aufnahme der Schnittstelle der Reihe IEC 60603-7*

DIN EN 61076-3-117, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Produktanforderungen – Teil 3-117: Rechteckige Steckverbinder – Bauartspezifikation für Schutzgehäuse für die Anwendung mit 8-poligen geschirmten und ungeschirmten Steckverbindern für industrielle Umgebungen zur Aufnahme der Schnittstelle der Reihe IEC 60603-7 – Ausführung 14 zu IEC 61076-3-106 – Push-pull-Kupplung*

DIN EN 61158 (alle Teile), *Industrielle Kommunikationsnetze – Feldbusse*

DIN EN 61753 (alle Teile), *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Betriebsverhalten*

DIN EN 61754 (alle Teile), *Steckgesichter von Lichtwellenleiter-Steckverbindern*

DIN EN 61754-2, *Steckgesichter von Lichtwellenleiter-Steckverbindern – Teil 2: Bauart BFOC/2,5 Steckverbinderfamilie*

DIN EN 61754-4, *Steckgesichter von Lichtwellenleiter-Steckverbindern – Teil 4: Bauart SC-Steckverbinderfamilie*

DIN EN 61754-20, *Steckgesichter von Lichtwellenleiter-Steckverbindern – Teil 20: Steckverbinderfamilie der Bauart LC*

DIN EN 61754-22, *Steckgesichter von LWL-Steckverbindern – Teil 22: Steckverbinderfamilie der Bauart F-SMA*

DIN EN 61754-24, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Steckgesichter von Lichtwellenleiter-Steckverbindern – Teil 24: Steckverbinderfamilie der Bauart SC-RJ*

DIN EN 61784-1, *Industrielle Kommunikationsnetze – Profile – Teil 1: Feldbusprofile*

DIN EN 61784-2, *Industrielle Kommunikationsnetze – Profile – Teil 2: Zusätzliche Feldbusprofile für Echtzeitnetzwerke basierend auf ISO/IEC 8802-3*

DIN EN 61784-5 (VDE 0800-500) (alle Teile), *Industrielle Kommunikationsnetze – Profile – Teil 5: Feldbusinstallation*

DIN EN 61784-5-3 (VDE 0800-500-3), *Industrielle Kommunikationsnetze – Profile – Teil 5-3: Feldbusinstallation – Installationsprofile für die Kommunikationsprofilfamilie 3*

DIN EN 61918 (VDE 0800-500):2014-10, *Industrielle Kommunikationsnetze – Installation von Kommunikationsnetzen in Industrieanlagen (IEC 61918:2013, modifiziert); Deutsche Fassung EN 61918:2013 + AC:2014*

DIN IEC 61156 (alle Teile), *Mehradrige und symmetrische paar-/viererverseilte Kabel für digitale Nachrichtenübertragung*

DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410), *Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 4-41: Schutzmaßnahmen – Schutz gegen elektrischen Schlag*

DIN VDE 0100-540 (VDE 0100-540), *Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 5-54: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Erdungsanlagen und Schutzleiter*

Industrielle Kommunikationsnetze –
Profile –
Teil 5-15: Feldbusinstallation – Installationsprofile für die
Kommunikationsprofilfamilie 15
(IEC 61784-5-15:2010 + A1:2015)

Industrial communication networks –
Profiles –
Part 5-15: Installation of fieldbuses – Installation
profiles for CPF 15
(IEC 61784-5-15:2010 + A1:2015)

Réseaux de communication industriels –
Profils –
Partie 5-15: Installation des bus de terrain –
Profils d'installation pour CPF 15
(IEC 61784-5-15:2010 + A1:2015)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2011-10-19 und die A1 am 2015-07-23 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.

CENELEC

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

© 2015 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 61784-5-15:2012 + A1:2015 D

Vorwort

Der Text des Dokumentes 65C/602/FDIS, zukünftige Ausgabe 1 der IEC 61784-5-15, erarbeitet durch SC 65C „Industrial networks“ des IEC/TC 65 „Industrial-process measurement, control and automation“, wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN 61784-5-15:2012 angenommen.

Nachstehende Daten werden vorgeschlagen:

- spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2012-10-20
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2014-10-19

Diese Norm muss in Verbindung mit IEC 61918, 2. Ausgabe (2010-07), und mit der mit EN 61918:2008 veröffentlichten Europäischen gemeinsamen Abänderung verwendet werden^{N1)}.

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.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 61784-5-15:2010 wurde vom CENELEC ohne irgendeine Abänderung als eine Europäische Norm angenommen.

^{N1)} Nationale Fußnote: Inzwischen wurde 2013 die 3. Ausgabe der IEC 61918 veröffentlicht. Auf diese wird durch die Änderung IEC 61784-5-15 AMD 1:2015-06 verwiesen. Diese Norm muss in Verbindung mit IEC 61918, 3. Ausgabe (2013-08), und mit der mit EN 61918:2013 veröffentlichten Europäischen gemeinsamen Abänderungen verwendet werden.

Europäisches Vorwort zu A1

Der Text des Dokuments 65C/768/CDV, zukünftige IEC 61784-5-15:2010/A1, erarbeitet vom SC 65C „Industrial networks“ des IEC/TC 65 „Industrial-process measurement, control and automation“, wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN 61784-5-15:2012/A1:2015 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2016-04-23
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2018-07-23

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.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 61784-5-15:2010/A1:2015 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Inhalt

Seite

Vorwort.....	2
Europäisches Vorwort zu A1	3
Einleitung	6
Einleitung zu A1	7
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe und Abkürzungen	8
4 CPF 15: Überblick über die Installationsprofile	8
5 Vereinbarungen für Installationsprofile	8
6 Übereinstimmung mit Installationsprofilen	9
Anhang A (normativ) Installationsprofil für CP 15/1 (MODBUS™-TCP) und CP 15/2 (RTPS)	10
A.1 Anwendungsbereich des Installationsprofils	10
A.2 Normative Verweisungen	10
A.3 Begriffe und Abkürzungen	10
A.3.1 Begriffe	10
A.3.2 Abkürzungen	10
A.3.3 Vereinbarungen für Installationsprofile	10
A.4 Planung der Installation	10
A.4.1 Einführung	10
A.4.2 Planungsanforderungen	11
A.4.3 Leistungsfähigkeit des Netzes	11
A.4.4 Auswahl und Anwendung von Verkabelungskomponenten	13
A.4.5 Dokumentation der Verkabelungsplanung	20
A.4.6 Überprüfung der Verkabelungsplanungs-Spezifikation	20
A.5 Ausführung der Installation	20
A.5.1 Allgemeine Anforderungen	20
A.5.2 Kabelverlegung	20
A.5.3 Montage von Steckverbindern	22
A.5.4 Montage des Abschlusswiderstandes	22
A.5.5 Gerätemontage	22
A.5.6 Kennzeichnungen und Beschriftungen	22
A.5.7 Erdung und Potentialausgleich der Betriebsmittel, der Geräte und der geschirmten Verkabelung	22
A.5.8 Dokumentation des Verkabelungs-Istzustandes	23
A.6 Überprüfung der Installation und Abnahmeprüfung der Installation	23
A.6.1 Einführung	23
A.6.2 Überprüfung der Installation	23
A.6.3 Abnahmeprüfung der Installation	24

A.7	Systemverwaltung der Installation	24
A.8	Instandhaltung und Fehlersuche.....	24
	Literaturhinweise	25
	Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	26
Bilder		
	Bild 1 – Beziehungen zwischen den Normen.....	6
	Bild A.1 – Kombination grundsätzlicher Topologien.....	11
Tabellen		
	Tabelle A.1 – Netzkenngößen für Ethernet-basierte symmetrische Verkabelung	12
	Tabelle A.2 – Netzkenngößen für Lichtwellenleiterverbindungen.....	13
	Tabelle A.3 – Informationen zu Kupferkabeln: festverlegte Kabel	14
	Tabelle A.4 – Informationen zu Kupferkabeln: flexible Kabel.....	14
	Tabelle A.5 – Informationen zu Kupferkabeln: spezielle Kabel.....	15
	Tabelle A.6 – Informationen zu Kupferkabeln: Anschlussleitungen	16
	Tabelle A.7 – Informationen zu Lichtwellenleitern.....	17
	Tabelle A.8 – Steckverbinder für Ethernet-basierte Kommunikationsprofile mit symmetrischem Kupferkabel.....	17
	Tabelle A.9 – Steckverbinder für Lichtwellenleiter	18
	Tabelle A.10 – Parameter für symmetrische Kabel.....	20
	Tabelle A.11 – Parameter für Glas-Lichtwellenleiter	21
	Tabelle A.12 – Parameter für POF-Lichtwellenleiter	21
	Tabelle A.13 – Parameter für HCS-(Hard Cladded Silica) Glasfaser	21
	Tabelle A.14 – Beziehung zwischen FOC und dem Fasertyp (CP 15/1 und CP 15/2).....	18