

	DIN EN IEC 61784-5-6 (VDE 0800-500-6)	
	<p>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.</p>	
<div data-bbox="167 486 448 517" data-label="Text">ICS 35.160; 35.240.50</div> <div data-bbox="888 486 1224 611" data-label="Text"> <p>Ersatz für DIN EN 61784-5-6 (VDE 0800-500-6):2015-06 Siehe Anwendungsbeginn</p> </div> <div data-bbox="167 766 1104 1008" data-label="Section-Header"> <p>Industrielle Kommunikationsnetze – Profile – Teil 5-6: Feldbusinstallation – Installationsprofile für die Kommunikationsprofilfamilie 6 (IEC 61784-5-6:2018); Deutsche Fassung EN IEC 61784-5-6:2018</p> </div> <div data-bbox="167 1037 1026 1205" data-label="Text"> <p>Industrial communication networks – Profiles – Part 5-6: Installation of fieldbuses – Installation profiles for CPF 6 (IEC 61784-5-6:2018); German version EN IEC 61784-5-6:2018</p> </div> <div data-bbox="167 1238 1153 1406" data-label="Text"> <p>Réseaux de communication industriels – Profils – Partie 5-6: Installation des bus de terrain – Profils d'installation pour CPF 6 (IEC 61784-5-6:2018); Version allemande EN IEC 61784-5-6:2018</p> </div> <div data-bbox="1101 1818 1422 1856" data-label="Text">Gesamtumfang 59 Seiten</div> <div data-bbox="250 1910 1337 1946" data-label="Text">DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE</div>		

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2018-10-04 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2019-07-01.

Für **DIN EN 61784-5-6 (VDE 0800-500-6):2015-06** besteht eine Übergangsfrist bis 2021-10-04.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 61784-5-100 (VDE 0800-500-100):2017-11.

Dieser Norm-Entwurf betrifft auch die Normen **DIN EN IEC 61784-5-2 (VDE 0800-500-2)**, **DIN EN IEC 61784-5-3 (VDE 0800-500-3)**, **DIN EN IEC 61784-5-8 (VDE 0800-500-8)**, **DIN EN IEC 61784-5-12 (VDE 0800-500-12)**, **DIN EN IEC 61784-5-18 (VDE 0800-500-18)**, **DIN EN IEC 61784-5-20 (VDE 0800-500-20)** sowie **DIN EN IEC 61784-5-21 (VDE 0800-500-21)** und wird mit Veröffentlichung aller aufgeführten Normen zurückgezogen.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium K 956 „Industrielle Kommunikation“ 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 dieses Dokuments bis zu dem Datum (stability date) unverändert bleiben soll, das auf der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ zu diesem Dokument angegeben ist. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees das Dokument

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

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.

Diese Norm ist zusammen mit **IEC 61918:2018** anzuwenden.

Änderungen

Gegenüber **DIN EN 61784-5-6 (VDE 0800-500-6):2015-06** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anpassung an **IEC 61918:2018**;
- b) Hinzufügung neuer Steckverbinder;
- c) die Deutsche Fassung wurde im **Abschnitt 2** an den aktuellen Standardtext angepasst.

Frühere Ausgaben

DIN EN 61784-5-6 (VDE 0800-500-6): 2009-01, 2012-11, 2015-06

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

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 61918:2013 + AC:2014 <i>ersetzt durch:</i>	IEC 61918:2013, mod. <i>ersetzt durch:</i>	DIN EN 61918 (VDE 0800-500):2014-10	VDE 0800-500
EN IEC 61918:2018 + AC:2019 + A11:2019	IEC 61918:2018	DIN EN IEC 61918 (VDE 0800-500) ^a	VDE 0800-500
^a In Vorbereitung.			

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN IEC 61918 (VDE 0800-500) (in Vorbereitung), *Industrielle Kommunikationsnetze – Installation von Kommunikationsnetzen in Industrieanlagen (IEC 61918:2018); Deutsche Fassung EN IEC 61918:2018 + AC:2019 + A11:2019*

Industrielle Kommunikationsnetze –
Profile –
Teil 5-6: Feldbusinstallation – Installationsprofile für die
Kommunikationsprofilfamilie 6
(IEC 61784-5-6:2018)

Industrial communication networks –
Profiles –
Part 5-6: Installation of fieldbuses – Installation
profiles for CPF 6
(IEC 61784-5-6:2018)

Réseaux de communication industriels –
Profils –
Partie 5-6: Installation des bus de terrain –
Profils d'installation pour CPF 6
(IEC 61784-5-6:2018)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2018-10-04 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, Serbien, 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: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

© 2018 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN IEC 61784-5-6:2018 D

Europäisches Vorwort

Der Text des Dokuments 65C/924/FDIS, zukünftige 4. Ausgabe der IEC 61784-5-6, 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 IEC 61784-5-6:2018 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): 2019-07-04
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2021-10-04

Dieses Dokument ersetzt **EN 61784-5-6:2013**.

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

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 61784-5-6:2018 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Anhang ZA (normativ)

Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen

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).

ANMERKUNG 1 Ist eine internationale Publikation durch gemeinsame Abänderungen modifiziert worden, gekennzeichnet durch (mod.), dann gilt die entsprechende EN oder das HD.

ANMERKUNG 2 Aktualisierte Informationen über die in diesem Anhang aufgeführten aktuellen Fassungen der Europäischen Normen sind hier verfügbar: www.cenelec.eu.

<u>Publikation</u>	<u>Jahr</u>	<u>Titel</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Jahr</u>
IEC 61918	2018	Industrial communication networks – Installation of communication networks in industrial premises	EN IEC 61918	2018

Die normativen Verweisungen von EN IEC 61918:2018, Abschnitt 2 gelten.

ANMERKUNG Profilspezifische normative Verweisungen siehe Abschnitte [A.2](#) und [B.2](#).

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort.....	2
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	3
Einleitung	10
1 Anwendungsbereich	11
2 Normative Verweisungen	11
3 Begriffe und Abkürzungen	11
4 CPF 6: Überblick über Installationsprofile	11
5 Konventionen bei Installationsprofilen	11
6 Übereinstimmung mit Installationsprofilen.....	12
Anhang A (normativ) CPF-6-Installationsprofil für Typ-8-Netze	13
A.1 Anwendungsbereich des Installationsprofils	13
A.2 Normative Verweisungen	13
A.3 Begriffe und Abkürzungen bei Installationsprofilen	13
A.3.1 Begriffe	13
A.3.2 Abkürzungen	14
A.3.3 Konventionen bei Installationsprofilen.....	15
A.4 Planung der Installation	15
A.4.1 Allgemeines	15
A.4.1.1 Zielsetzung	15
A.4.1.2 Verkabelung in Industrieanlagen.....	15
A.4.1.3 Planungsprozess	15
A.4.1.4 Besondere Anforderungen für Kommunikationsprofile	15
A.4.1.5 Besondere Anforderungen für anwendungsneutrale Verkabelung nach ISO/IEC 11801-3.....	15
A.4.2 Planungsanforderungen	15
A.4.2.1 Sicherheit.....	15
A.4.2.2 IT-Sicherheit	16
A.4.2.3 Berücksichtigung von Umwelt und EMV	16
A.4.2.4 Besondere Anforderungen für anwendungsneutrale Verkabelung nach ISO/IEC 11801-3.....	16
A.4.3 Leistungsfähigkeit des Netzes.....	16
A.4.3.1 Netztopologie.....	16
A.4.3.2 Netzkenngößen	19
A.4.4 Auswahl und Verwendung von Verkabelungskomponenten.....	21
A.4.4.1 Auswahl der Kabel.....	21
A.4.4.2 Auswahl der Verbindungskomponenten	24
A.4.4.3 Verbindungen innerhalb einer Übertragungs-/Installationsstrecke	26
A.4.4.4 Abschlusswiderstände.....	27
A.4.4.5 Montageort und Anschluss von Geräten	27

A.4.4.6	Codierung und Beschriftung	27
A.4.4.7	Erdung und Potentialausgleich der Betriebsmittel, der Geräte und der geschirmten Verkabelung	28
A.4.4.8	Lagerung und Transport von Kabeln	30
A.4.4.9	Kabeltrassierung	30
A.4.4.10	Trennung von Stromkreisen	30
A.4.4.11	Mechanischer Schutz von Verkabelungskomponenten	30
A.4.4.12	Installation in besonderen Bereichen	30
A.4.5	Dokumentation der Verkabelungsplanung	30
A.4.5.1	Allgemeine Beschreibung	30
A.4.5.2	Dokumentation der Verkabelungsplanung für Kommunikationsprofile	30
A.4.5.3	Dokumentation der Netzzertifizierung	30
A.4.5.4	Dokumentation der Verkabelungsplanung für anwendungsneutrale Verkabelung nach ISO/IEC 11801-3	30
A.4.6	Überprüfung der Spezifikation der Verkabelungsplanung	30
A.5	Ausführung der Installation	30
A.5.1	Allgemeine Anforderungen	30
A.5.1.1	Allgemeine Beschreibung	30
A.5.1.2	Installation von Kommunikationsprofilen	30
A.5.1.3	Installation anwendungsneutraler Verkabelung in Industrieanlagen	30
A.5.2	Kabelinstallation	31
A.5.2.1	Allgemeine Anforderungen für alle Verkabelungstypen	31
A.5.2.2	Installation und Trassierung	33
A.5.2.3	Besondere Anforderungen für Kommunikationsprofile	33
A.5.2.4	Besondere Anforderungen für drahtlose Installationen	33
A.5.2.5	Besondere Anforderungen für anwendungsneutrale Verkabelung nach ISO/IEC 11801-3	33
A.5.3	Montage von Steckverbindern	33
A.5.3.1	Allgemeine Beschreibung	33
A.5.3.2	Geschirmte Steckverbinder	33
A.5.3.3	Ungeschirmte Steckverbinder	33
A.5.3.4	Besondere Anforderungen für Kommunikationsprofile	33
A.5.3.5	Besondere Anforderungen für drahtlose Installationen	35
A.5.3.6	Besondere Anforderungen für anwendungsneutrale Verkabelung nach ISO/IEC 11801-3	35
A.5.4	Montage des Abschlusswiderstands	35
A.5.5	Gerätemontage	35
A.5.6	Codierung und Beschriftung	35
A.5.7	Erdung und Potentialausgleich der Betriebsmittel, der Geräte und der geschirmten Verkabelung	35
A.5.8	Dokumentation des Istzustands der Verkabelung	36
A.6	Überprüfung der Installation und Abnahmeprüfung der Installation	36

A.6.1	Allgemeines	36
A.6.2	Überprüfung der Installation	36
A.6.2.1	Allgemeines	36
A.6.2.2	Überprüfung anhand der Dokumentation der Verkabelungsplanung.....	36
A.6.2.3	Überprüfung der Erdung und des Potentialausgleichs	36
A.6.2.4	Überprüfung der Abschirmungserdung	36
A.6.2.5	Überprüfung des Verkabelungssystems	36
A.6.2.6	Überprüfung der Kabelauswahl.....	36
A.6.2.7	Überprüfung der Steckverbinder	36
A.6.2.8	Überprüfung der Steckverbindungen	37
A.6.2.9	Überprüfung der Abschlusswiderstände	37
A.6.2.10	Überprüfung der Codierung und Beschriftung	37
A.6.2.11	Prüfbericht	37
A.6.3	Abnahmeprüfung der Installation	37
A.6.3.1	Allgemeines	37
A.6.3.2	Abnahmeprüfung der Verkabelung Ethernet-basierter Netze	37
A.6.3.3	Abnahmeprüfung der Verkabelung nicht Ethernet-basierter Netze	37
A.6.3.4	Besondere Anforderungen für drahtlose Installationen.....	38
A.6.3.5	Bericht zur Abnahmeprüfung.....	38
A.7	Systemverwaltung der Installation.....	38
A.8	Instandhaltung und Fehlersuche an Installationen.....	38
Anhang B (normativ)	CPF-6-Installationsprofil für Ethernet-Netze.....	39
B.1	Anwendungsbereich des Installationsprofils	39
B.2	Normative Verweisungen	39
B.3	Begriffe und Abkürzungen bei Installationsprofilen	40
B.3.1	Begriffe	40
B.3.2	Abkürzungen	40
B.3.3	Konventionen bei Installationsprofilen.....	40
B.4	Planung der Installation	40
B.4.1	Allgemeines	40
B.4.1.1	Zielsetzung	40
B.4.1.2	Verkabelung in Industrieanlagen.....	40
B.4.1.3	Planungsprozess	40
B.4.1.4	Besondere Anforderungen für Kommunikationsprofile	40
B.4.1.5	Besondere Anforderungen für anwendungsneutrale Verkabelung nach ISO/IEC 11801-3.....	40
B.4.2	Planungsanforderungen	40
B.4.2.1	Sicherheit.....	40
B.4.2.2	IT-Sicherheit	41
B.4.2.3	Berücksichtigung von Umwelt und EMV	41

B.4.2.4	Besondere Anforderungen für anwendungsneutrale Verkabelung nach ISO/IEC 11801-3	41
B.4.3	Leistungsfähigkeit des Netzes	41
B.4.3.1	Netztopologie	41
B.4.3.2	Netzkenngößen.....	42
B.4.4	Auswahl und Verwendung von Verkabelungskomponenten	44
B.4.4.1	Auswahl der Kabel	44
B.4.4.2	Auswahl der Verbindungskomponenten	47
B.4.4.3	Verbindungen innerhalb einer Übertragungs-/Installationsstrecke	49
B.4.4.4	Abschlusswiderstände	50
B.4.4.5	Montageort und Anschluss von Geräten.....	50
B.4.4.6	Codierung und Beschriftung	50
B.4.4.7	Erdung und Potentialausgleich der Betriebsmittel, der Geräte und der geschirmten Verkabelung	50
B.4.4.8	Lagerung und Transport von Kabeln	50
B.4.4.9	Kabeltrassierung	50
B.4.4.10	Trennung von Stromkreisen.....	50
B.4.4.11	Mechanischer Schutz von Verkabelungskomponenten.....	50
B.4.4.12	Installation in besonderen Bereichen.....	50
B.4.5	Dokumentation der Verkabelungsplanung.....	50
B.4.6	Überprüfung der Spezifikation der Verkabelungsplanung	50
B.5	Ausführung der Installation	50
B.5.1	Allgemeine Anforderungen.....	50
B.5.2	Kabelinstallation	50
B.5.2.1	Allgemeine Anforderungen für alle Verkabelungstypen.....	50
B.5.2.2	Installation und Trassierung	52
B.5.2.3	Besondere Anforderungen für Kommunikationsprofile	52
B.5.2.4	Besondere Anforderungen für drahtlose Installationen	52
B.5.2.5	Besondere Anforderungen für anwendungsneutrale Verkabelung nach ISO/IEC 11801-3	52
B.5.3	Montage von Steckverbindern	52
B.5.3.1	Allgemeine Beschreibung	52
B.5.3.2	Geschirmte Steckverbinder.....	52
B.5.3.3	Ungeschirmte Steckverbinder.....	52
B.5.3.4	Besondere Anforderungen für Kommunikationsprofile	52
B.5.3.5	Besondere Anforderungen für drahtlose Installationen	53
B.5.3.6	Besondere Anforderungen für anwendungsneutrale Verkabelung nach ISO/IEC 11801-3	53
B.5.4	Montage des Abschlusswiderstands.....	53
B.5.5	Gerätemontage	53
B.5.6	Codierung und Beschriftung.....	53

B.5.7	Erdung und Potentialausgleich der Betriebsmittel, der Geräte und der geschirmten Verkabelung	53
B.5.8	Dokumentation des Istzustands der Verkabelung.....	53
B.6	Überprüfung der Installation und Abnahmeprüfung der Installation.....	53
B.6.1	Allgemeines	53
B.6.2	Überprüfung der Installation	53
B.6.3	Abnahmeprüfung der Installation	53
B.7	Systemverwaltung der Installation.....	53
B.8	Instandhaltung und Fehlersuche an Installationen.....	54
	Literaturhinweise.....	55

Bilder

Bild 1	– Beziehungen der Normen zueinander	10
Bild A.1	– Beispielhafte Struktur eines Typ-8-Netzes	17
Bild A.2	– Beispielhafte Konfiguration eines Typ-8-Netzes	18
Bild A.3	– Anschlussbelegung bei Sub-D-Steckverbindern.....	34
Bild A.4	– Anschlussbelegung bei runden M23-Steckverbindern.....	34
Bild A.5	– Anschlussbelegung bei runden M12-Steckverbindern.....	34
Bild A.6	– Anschlussklemme am Gerät	35
Bild B.1	– Anschlussklemme am Gerät	53

Tabellen

Tabelle A.1	– Grundlegende Netzkenngößen für nicht Ethernet-basierte symmetrische Verkabelung	19
Tabelle A.2	– Netzkenngößen für Lichtwellenleiterverkabelungen	20
Tabelle A.3	– Informationen zu symmetrischem Kabel: festverlegte Kabel	21
Tabelle A.4	– Informationen zu symmetrischem Kabel: Anschlussleitungen	22
Tabelle A.5	– Länge von Fernbus-Lichtwellenleiterkabeln	24
Tabelle A.6	– Steckverbinder für nicht Ethernet-basierte Kommunikationsprofile mit Kupferverkabelung.....	25
Tabelle A.7	– Verbindungskomponenten für Lichtwellenleiter	25
Tabelle A.8	– Zusammenhang zwischen LWL-Steckverbindertyp (FOC) und Fasertyp (Typ-8-Netze)	26
Tabelle A.9	– Farbcodierung bei symmetrischen Kabeln in Typ-8-Netzen	28
Tabelle A.10	– Parameter für symmetrische Kabel	31
Tabelle A.11	– Parameter für Glasfaser-Lichtwellenleiterkabel	31
Tabelle A.12	– Parameter für POF-Lichtwellenleiterkabel	32
Tabelle A.13	– Parameter für Polymermantel-Glasfaser-Lichtwellenleiterkabel	32
Tabelle A.14	– Belegung der Anschlussklemmen	35
Tabelle B.1	– Netzkenngößen für Ethernet-basierte symmetrische Verkabelung	42
Tabelle B.2	– Netzkenngößen für Lichtwellenleiterverkabelungen	43
Tabelle B.3	– Informationen zu Kupferkabel: festverlegte Kabel	44
Tabelle B.4	– Informationen zu Kupferkabel: Anschlussleitungen	45

Tabelle B.5 – Informationen zu Lichtwellenleiterkabeln	46
Tabelle B.6 – Steckverbinder für Ethernet-basierte Kommunikationsprofile mit symmetrischer Verkabelung	47
Tabelle B.7 – Steckverbinder für nicht Ethernet-basierte Kommunikationsprofile mit Kupferverkabelung	47
Tabelle B.8 – Verbindungskomponenten für Lichtwellenleiter	48
Tabelle B.9 – Zusammenhang zwischen LWL-Steckverbindertyp (FOC) und Fasertyp (Ethernet- Netz mit CP 6/2)	48
Tabelle B.10 – Parameter für symmetrische Kabel	51
Tabelle B.11 – Parameter für Glasfaser-Lichtwellenleiterkabel	51
Tabelle B.12 – Parameter für POF-Lichtwellenleiterkabel	51
Tabelle B.13 – Parameter für Polymermantel-Glasfaser-Lichtwellenleiterkabel	52

Einleitung

Diese Internationale Norm ist Teil einer Reihe von Normen, die die Verwendung von Kommunikationsnetzen in industriellen Steuerungssystemen erleichtern sollen.

IEC 61918:2018 enthält die allgemeinen Anforderungen an die Installation von Kommunikationsnetzen in industriellen Steuerungssystemen. Das vorliegende Installationsprofildokument stellt die Installationsprofile der Kommunikationsprofile (CP) (en: communication profile) einer bestimmten Kommunikationsprofilfamilie (CPF) (en: communication profile family) zur Verfügung, indem angegeben wird, welche Anforderungen von **IEC 61918** in vollem Umfang zutreffen und an welchen Stellen gegebenenfalls Ergänzungen, Änderungen oder Ersetzungen vorgenommen werden (siehe Bild 1).

Allgemeines Hintergrundwissen über Feldbusse, ihre Profile und den Zusammenhang zwischen den in diesem Dokument festgelegten Installationsprofilen ist in IEC 61158-1 zu finden.

Jedes CP-Installationsprofil ist in einem separaten Anhang dieses Dokuments festgelegt. Jeder dieser Anhänge ist genauso strukturiert wie die Bezugsnorm **IEC 61918** mit der Absicht, den Personen zu nutzen, die die in **IEC 61918** festgelegten Rollen im Prozess der Feldbusinstallation (Planer, Errichter, Prüfpersonal, Personal für die messtechnische Überprüfung, die Instandhaltung und die Systemverwaltung) verkörpern. Wenn diese Personen das Installationsprofil in Verbindung mit **IEC 61918** lesen, wissen sie sofort, welche Anforderungen für die Installation aller Kommunikationsprofile gleich sind und welche geändert oder ersetzt wurden. Die zur Erstellung dieses Dokuments verwendeten Konventionen sind in [Abschnitt 5](#) festgelegt.

Die Bereitstellung der Installationsprofile in einem Dokument für jede CPF (z. B. IEC 61784-5-6 für CPF 6) ermöglicht es den Lesern, mit Dokumenten von zumutbarem Umfang zu arbeiten.

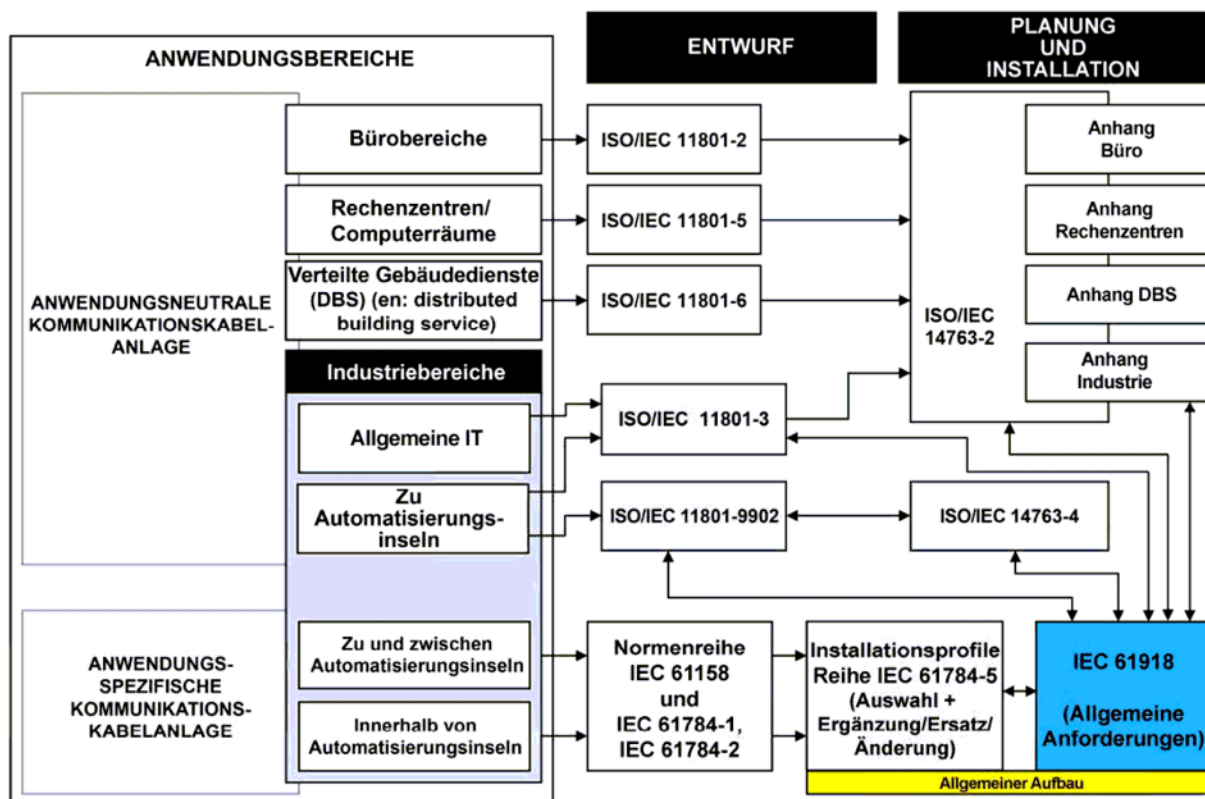


Bild 1 – Beziehungen der Normen zueinander

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von IEC 61784-5 legt die Installationsprofile für CPF 6 (INTERBUS)¹ fest.

Die Installationsprofile sind in den Anhängen festgelegt. Diese Anhänge sind dafür vorgesehen, in Verbindung mit IEC 61918:2018 gelesen zu 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 61918:2018, *Industrial communication networks – Installation of communication networks in industrial premises*

Es gelten die normativen Verweisungen von IEC 61918:2018, **Abschnitt 2**.

ANMERKUNG Für profilspezifische normative Verweisungen siehe Abschnitte **A.2** und **B.2**.

3 Begriffe und Abkürzungen

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe und Abkürzungen nach IEC 61918:2018, **Abschnitt 3**.

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>

ANMERKUNG Für profilspezifische normative Verweisungen siehe **A.3** und **B.3**.

4 CPF 6: Überblick über Installationsprofile

CPF 6 besteht aus sieben Kommunikationsprofilen (siehe IEC 61784-1:– bei CP 6/1, CP 6/2 und CP 6/3, siehe IEC 61784-2:– bei CP 6/4, CP 6/5 und CP 6/6 und siehe IEC 61784-3-6 bei FSCP 6/7).

Das nicht Ethernet-basierte CPF-6-Installationsprofil für Typ-8-Netze ist in **Anhang A** festgelegt.

Das CPF-6-Installationsprofil für Ethernet-Netze ist in **Anhang B** festgelegt.

5 Konventionen bei Installationsprofilen

Die Nummerierung der Abschnitte und Unterabschnitte in den Anhängen dieses Dokuments entspricht der Nummerierung der Abschnitte und Unterabschnitte in IEC 61918:2018.

Die Abschnitte und Unterabschnitte in den Anhängen dieses Dokuments ergänzen, ändern oder ersetzen die entsprechenden Abschnitte oder Unterabschnitte von IEC 61918.

¹ INTERBUS ist ein Handelsname des INTERBUS Club, einer unabhängigen Organisation von Anwendern und Anbietern von INTERBUS-Produkten. Diese Information dient nur zur Unterrichtung der Anwender dieses Dokuments und stellt keine Anerkennung des Handelsnamensinhabers oder eines seiner Produkte durch die IEC dar. Die Übereinstimmung mit diesem Profil erfordert nicht die Verwendung des Handelsnamens INTERBUS. Die Verwendung des Handelsnamens INTERBUS erfordert die Erlaubnis des Handelsnamensinhabers.

Wenn zu einem Unterabschnitt von **IEC 61918** in den normativen Anhängen dieses Dokuments kein entsprechender Unterabschnitt vorhanden ist, so trifft der Unterabschnitt von **IEC 61918** ohne Änderungen zu.

Der Buchstabe eines Anhangs gibt das Installationsprofil nach **Abschnitt 4** wieder. Die Nummerierung von (Unter-)Abschnitten des Anhangs muss mit der Nummerierung der entsprechenden (Unter-)Abschnitte von **IEC 61918** übereinstimmen.

BEISPIEL „Unterabschnitt **B.4.4**“ in IEC 61784-5-6 bedeutet, dass CP 6/2 den **Unterabschnitt 4.4** von **IEC 61918** angibt.

Alle Abschnitte von **IEC 61918** sind aufgenommen und gelten in vollem Umfang, sofern im jeweiligen normativen Installationsprofilanhang nichts anderes angegeben ist.

Wenn alle Unterabschnitte eines (Unter-)Abschnitts weggelassen sind, gilt der entsprechende (Unter-)Abschnitt von **IEC 61918**.

Wenn in einem (Unter-)Abschnitt „Nicht anwendbar.“ steht, so trifft der entsprechende (Unter-)Abschnitt von **IEC 61918** nicht zu.

Wenn in einem (Unter-)Abschnitt „Ergänzung.“ steht, so trifft der entsprechende (Unter-)Abschnitt von **IEC 61918** zusammen mit den im Profil enthaltenen Ergänzungen zu.

Wenn in einem (Unter-)Abschnitt „Ersatz.“ steht, so ersetzt der Text im Profil den entsprechenden Text des (Unter-)Abschnitts von **IEC 61918**.

ANMERKUNG Ein Ersatz kann auch Ergänzungen enthalten.

Wenn in einem (Unter-)Abschnitt „Änderung.“ steht, so trifft der entsprechende (Unter-)Abschnitt von **IEC 61918** zusammen mit den im Profil enthaltenen Änderungen zu.

Wenn alle (Unter-)Abschnitte eines (Unter-)Abschnitts weggelassen sind, in diesem (Unter-)Abschnitt aber steht „(Unter-)Abschnitt x enthält Ergänzung.“(oder „Ersatz.“) oder „(Unter-)Abschnitt x gilt nicht“, so wird (Unter-)Abschnitt x wie angegeben gültig und alle anderen entsprechenden (Unter-)Abschnitte von **IEC 61918** treffen zu.

6 Übereinstimmung mit Installationsprofilen

Jedes Installationsprofil in diesem Dokument enthält einen Teil von **IEC 61918:2018**. Es kann auch zusätzliche Spezifikationen enthalten.

Eine Aussage zur Übereinstimmung mit einem Installationsprofil dieses Dokuments muss getroffen werden² entweder

Übereinstimmung mit IEC 61784-5-6:–³ bei CP 6/m <Name> oder

Übereinstimmung mit IEC 61784-5-6 (Ausg. 4.0) bei CP 6/m <Name>,

wobei der Name in spitzen Klammern < > wahlfrei ist und die spitzen Klammern weggelassen werden. Das m in CP 6/m muss durch die Nummer des Profils, 1 oder 2, ersetzt werden.

ANMERKUNG Der Name kann der Name des Profils, wie zum Beispiel INTERBUS sein.

Wenn der Name ein Handelsname ist, ist die Erlaubnis des Handelsnamensinhabers erforderlich.

Produktnormen dürfen keine Konformitätsbeurteilungen (einschließlich Festlegungen zum Qualitätsmanagementsystem) enthalten, weder normativ noch informativ, ausgenommen Bestimmungen zur Produktprüfung (Bewertung und Überprüfung).

² In Übereinstimmung mit ISO/IEC-Direktiven.

³ Das Datum sollte nicht verwendet werden, wenn die Ausgabennummer verwendet wird.

Anhang A (normativ)

CPF-6-Installationsprofil für Typ-8-Netze

A.1 Anwendungsbereich des Installationsprofils

Ergänzung:

Dieser Anhang legt das CPF-6-Installationsprofil für Typ-8-Netze mit den zugehörigen Kommunikationsprofilen fest:

- CP 6/1, CP 6/2, CP 6/3 – in IEC 61784-1 festgelegt;
- CP 6/4, CP 6/5, CP 6/6 – in IEC 61784-2 festgelegt;
- FSCP 6/7 – in IEC 61784-3-6 festgelegt.

A.2 Normative Verweisungen

Ergänzung:

IEC 60189-1:2007, *Low-frequency cables and wires with PVC insulation and PVC sheath – Part 1: General test and measuring methods*

IEC 60794-1-2, *Optical fibre cables – Part 1-2: Generic specification – Basic optical cable test procedures*

IEC 61076-2-109, *Connectors for electronic equipment – Product requirements – Part 2-109: Circular connectors – Detail specification for connectors M 12 × 1 with screw-locking, for data transmissions with frequencies up to 500 MHz*

IEC 61076-3-123, *Connectors for electronic equipment – Product requirements – Part 3-123: Rectangular connectors – Detail specification for hybrid connectors for industrial environments, for power supply and fibre optic data transmission, with push-pull locking⁴*

IEC 61156-1:2007, *Multicore and symmetrical pair/quad cables for digital communications – Part 1: Generic specification*

IEC 61156-5, *Multicore and symmetrical pair/quad cables for digital communications – Part 5: Symmetrical pair/quad cables with transmission characteristics up to 600 MHz – Horizontal floor wiring – Sectional specification*

IEC 61754-24-21, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Fibre optic connector interfaces – Part 24-21: Type SC-RJ connectors with protective housings based on IEC 61076-3-106, variant 06*

IEC 61754-27, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Fibre optic connector interfaces – Part 27: Type M12-FO connector family*

A.3 Begriffe und Abkürzungen bei Installationsprofilen

A.3.1 Begriffe

Ergänzung:

⁴ In Vorbereitung. Stand zum Zeitpunkt der Veröffentlichung: IEC/CDV 61076-3-123:2017.

A.3.1.87

Buskoppler

(en: bus coupler)

Gerät zur Unterteilung von Typ-8-Netzen in Segmente, indem es den Ring öffnet und einen anderen Ring an diesem Punkt einbezieht

A.3.1.88

Lokalbus

(en: local bus)

Ringsegment eines Typ-8-Netzes mit spezieller Medienspezifikation, das in einen Fernbus mit Hilfe eines Buskopplers eingekoppelt wird

A.3.1.89

Lokalbusgerät

(en: local bus device)

Gerät, das als Slave in einem Lokalbus arbeitet

A.3.1.90

Master

Gerät, das die Datenübertragung in einem Typ-8-Netz kontrolliert und den Medienzugriff der Slaves durch Senden einer Nachricht herbeiführt und eine Schnittstelle zu einem Leit- oder Steuerungssystem bildet

A.3.1.91

Fernbus

(en: remote bus)

Ringsegment eines Netzwerks

A.3.1.92

Fernbus

(en: remote bus)

Gerät, das als Slave in einem Fernbus arbeitet

A.3.1.93

Fernbusverbindung

(en: remote bus link)

Verbindung zwischen zwei Fernbusgeräten

A.3.1.94

Ringsegment

(en: ring segment)

Abschnitt eines Typ-8-Netzes

A.3.1.95

Slave

Gerät, das nur auf das Medium zugreift, nachdem es durch den Master oder den vorhergehenden Slave hierzu angestoßen wurde

A.3.2 Abkürzungen

Ergänzung:

BC	Buskoppler
COM	Bezugspotential
/DI	ankommende Schnittstelle: Sendedatenleitung – abgehende Schnittstelle: Empfangsdatenleitung –
DI	ankommende Schnittstelle: Sendedatenleitung + abgehende Schnittstelle: Empfangsdatenleitung +

/DO	ankommende Schnittstelle: Empfangsdatenleitung – abgehende Schnittstelle: Sendedatenleitung –
DO	ankommende Schnittstelle: Empfangsdatenleitung + abgehende Schnittstelle: Sendedatenleitung +
PELV	Schutzkleinspannung
POF	Polymer-Lichtwellenleiter
SELV	Sicherheitskleinspannung

A.3.3 Konventionen bei Installationsprofilen

Nicht anwendbar.

A.4 Planung der Installation

A.4.1 Allgemeines

A.4.1.1 Zielsetzung

A.4.1.2 Verkabelung in Industrieanlagen

A.4.1.3 Planungsprozess

A.4.1.4 Besondere Anforderungen für Kommunikationsprofile

Nicht anwendbar.

A.4.1.5 Besondere Anforderungen für anwendungsneutrale Verkabelung nach ISO/IEC 11801-3

Nicht anwendbar.

A.4.2 Planungsanforderungen

A.4.2.1 Sicherheit

A.4.2.1.1 Allgemeines

A.4.2.1.2 Elektrische Sicherheit

Ergänzung:

Das Stromverteilungssystem muss einem TN-S-System nach IEC 60364-1:2005, 312.2.1, entsprechen, d. h. durch einen Potentialausgleich der Gehäuse mithilfe getrennter Leiter für Neutralleiter (N) und Schutzerde (PE). Anderenfalls sind zusätzliche Maßnahmen notwendig, um Stromfluss in der Abschirmung zu vermeiden, beispielsweise mit einem einseitig geerdeten Wechselstromnetz mit symmetrischen Kabeln oder mit einem Lichtwellenleiternetz. Bei Netzen mit Lichtwellenleiterkabeln sollte das Stromverteilungssystem einem TN-S-System nach IEC 60364-1:2005, 312.2.1, entsprechen.

Bei Niederspannungsstromversorgungen ist PELV die bevorzugte Variante, aber SELV ist ebenfalls anwendbar. Vorübergehend angeschlossene Geräte müssen ebenfalls mit PELV oder SELV versorgt werden.