

DIN EN 61158-3-4

ICS 35.100.20; 35.160; 35.240.50

Ersatzvermerk
siehe unten**Industrielle Kommunikationsnetze –
Feldbusse –****Teil 3-4: Dienstfestlegungen des Data Link Layer (Sicherheitsschicht) –
Typ 4-Elemente (IEC 61158-3-4:2007);
Englische Fassung EN 61158-3-4:2008, nur auf CD-ROM**Industrial communication networks –
Fieldbus specifications –Part 3-4: Data-link layer service definition – Type 4 elements (IEC 61158-3-4:2007);
English version EN 61158-3-4:2008, only on CD-ROMRéseaux de communication industriels –
Spécifications des bus de terrain –Partie 3-4: Définition des services des couches de liaison de données – Eléments de
type 4 (CEI 61158-3-4:2007); Version anglais EN 61158-3-4:2008, seulement en
CD-ROM**Ersatzvermerk**

Mit DIN EN 61158-3-1:2008-09, DIN EN 61158-3-2:2008-09, DIN EN 61158-3-3:2008-09,
DIN EN 61158-3-7:2008-09, DIN EN 61158-3-8:2008-09, DIN EN 61158-3-11:2008-09,
DIN EN 61158-3-12:2008-09, DIN EN 61158-3-13:2008-09, DIN EN 61158-3-14:2008-09,
DIN EN 61158-3-16:2008-09, DIN EN 61158-3-17:2008-09, DIN EN 61158-3-18:2008-09 und
DIN EN 61158-3-19:2008-09 Ersatz für DIN EN 61158-3:2005-05
Siehe jedoch Beginn der Gültigkeit

Gesamtumfang 29 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Beginn der Gültigkeit

Die von CENELEC am 2008-02-01 angenommene EN 61158-3-4 gilt als DIN-Norm ab 2008-09-01.

Daneben darf DIN EN 61158-3:2005-05 noch bis 2011-02-01 angewendet werden.

Nationales Vorwort

Mit DIN EN 61158-3-1:2008-09, DIN EN 61158-3-2:2008-09, DIN EN 61158-3-3:2008-09, DIN EN 61158-3-7:2008-09, DIN EN 61158-3-8:2008-09, DIN EN 61158-3-11:2008-09, DIN EN 61158-3-12:2008-09, DIN EN 61158-3-13:2008-09, DIN EN 61158-3-14:2008-09, DIN EN 61158-3-16:2008-09, DIN EN 61158-3-17:2008-09, DIN EN 61158-3-18:2008-09 und DIN EN 61158-3-19:2008-09 Ersatz für DIN EN 61158-3:2005-05.

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 61158-300:2006-11.

Für diese Norm ist das nationale Arbeitsgremium K 956 „Feldbus“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im 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 (maintenance result 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.

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 Europäische Norm EN 60068 durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

Einführung

Ein Feldbus ist ein digitaler serieller Datenbus für die Kommunikation zwischen Geräten der industriellen Automatisierungstechnik wie beispielsweise Messeinrichtungen, Stellgliedern, Reglern und speicherprogrammierbaren Steuerungen. Die Normen der Reihe DIN EN 61158 legen eine Anzahl von Feldbus-Protokolltypen fest.

Die vorliegende Norm legt die nach außen sichtbaren Dienste fest, die durch den Data Link Layer des Typs 4 (P-NET) zur Verfügung gestellt werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 61158-3:2005-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Streichung des Typ 6-Feldbusses und des Platzhalters für einen Data Link Layer des Typ 5-Feldbusses wegen zu geringer Marktbedeutung;
- b) Hinzufügung von weiteren Feldbustypen;
- c) Aufteilung in mehrere Teile, jeweils als 3-1, 3-2, ..., 3-19 benummert.

Frühere Ausgaben

DIN V 19245-1: 1988-01
DIN 19245-1: 1991-04
DIN 19245-2: 1991-04
DIN EN 50170-1: 1997-07
DIN EN 50170-2: 1997-07
DIN EN 50170-3: 1997-07
DIN EN 50254: 1999-07
DIN EN 50170/A1: 2002-11
DIN EN 50170/A2: 2000-08
DIN EN 50170/A3: 2002-11
DIN EN 61158-3: 2005-05

– Leerseite –

Deutsche Fassung

Industrielle Kommunikationsnetze –
Feldbusse –
Teil 3-4: Dienstfestlegungen des Data Link Layer (Sicherheitsschicht) –
Typ 4-Elemente
(IEC 61158-3-4:2007)

Industrial communication networks –
Fieldbus specifications –
Part 3-4: Data-link layer service definition –
Type 4 elements
(IEC 61158-3-4:2007)

Réseaux de communication industriels –
Spécifications des bus de terrain –
Partie 3-4: Définition des services des couches
de liaison de données – Éléments de type 4
(CEI 61158-3-4:2007)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2008-02-01 angenommen. Die 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 Zentralsekretariat 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 Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

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

CENELEC

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

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

© 2008 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 61158-3-4:2008 D

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 65C/473/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe von IEC 61158-3-4, ausgearbeitet von dem SC 65C „Industrial networks“ des IEC/TC 65 „Industrial-process measurement, control and automation“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2008-02-01 als EN 61158-3-4 angenommen.

Dieser und die weiteren Teile der Normenreihe EN 61158-3 ersetzen EN 61158-3:2004.

Gegenüber EN 61158-3:2004 wurden die folgenden Änderungen durchgeführt:

- Streichung des Typ 6-Feldbusses und des Platzhalters für einen Data Link Layer des Typ 5-Feldbusses wegen zu geringer Marktbedeutung;
- Hinzufügung von weiteren Feldbustypen;
- Aufteilung in mehrere Teile, jeweils als 3-1, 3-2, ..., 3-19 benummert.

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): 2008-11-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2011-02-01

ANMERKUNG Die Anwendung einiger der aufgeführten Protokolltypen wird durch die Inhaber der Rechte an geistigem Eigentum hieran eingeschränkt. Die Zusage zur begrenzten Freigabe ihrer Rechte an geistigem Eigentum durch die Inhaber erlaubt in jedem Fall die Anwendung eines bestimmten Data Link Layer-Protokolls zusammen mit einem Physical Layer- und einem Application Layer-Protokoll in Typzusammenstellungen, die in der Normenreihe EN 61784 angegeben sind. Die Anwendung der verschiedenen Protokolltypen in anderen Zusammenstellungen erfordert möglicherweise die Erlaubnis des jeweiligen Inhabers der Rechte an dem entsprechenden geistigen Eigentum.

Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 61158-3-4:2007 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

In der offiziellen Fassung sind unter „Literaturhinweise“ zu den aufgelisteten Normen die nachstehenden Anmerkungen einzutragen:

- | | | |
|---------------|-----------|---|
| IEC 61158-2 | ANMERKUNG | Harmonisiert als EN 61158-2:2008 (nicht modifiziert). |
| IEC 61158-4-4 | ANMERKUNG | Harmonisiert als EN 61158-4-4:2008 (nicht modifiziert). |
| IEC 61158-5-4 | ANMERKUNG | Harmonisiert als EN 61158-5-4:2008 (nicht modifiziert). |
| IEC 61158-6-4 | ANMERKUNG | Harmonisiert als EN 61158-6-4:2008 (nicht modifiziert). |
| IEC 61784-1 | ANMERKUNG | Harmonisiert als EN 61784-1:2008 (nicht modifiziert). |
| IEC 61784-2 | ANMERKUNG | Harmonisiert als EN 61784-2:2008 (nicht modifiziert). |

CONTENTS

INTRODUCTION	5
1 Scope	6
1.1 Overview	6
1.2 Specifications	6
1.3 Conformance	6
2 Normative references	7
3 Terms, definitions, symbols, abbreviations and conventions	7
3.1 Reference model terms and definitions	7
3.2 Service convention terms and definitions	8
3.3 Data-link service terms and definitions	9
3.4 Symbols and abbreviations	11
3.5 Conventions	11
4 Data-link service and concepts	12
4.1 Overview	12
4.2 Types and classes of data-link service	14
4.3 Functional classes	14
4.4 Facilities of the connectionless-mode data-link service	14
4.5 Model of the connectionless-mode data-link service	14
4.6 Sequence of primitives	15
4.7 Connectionless-mode data transfer functions	16
5 DL-management service	19
5.1 Scope and inheritance	19
5.2 Facilities of the DL-management service	19
5.3 Model of the DL-management service	19
5.4 Constraints on sequence of primitives	20
5.5 Set	20
5.6 Get	21
5.7 Action	22
5.8 Event	23
Bibliography	24
Annex ZA (normative) Normative references to international publications with their corresponding European publications	25
Figure 1– Relationship of PhE, DLE and DLS-users	13
Figure 2 – Confirmed and unconfirmed UNITDATA request time-sequence diagram	16
Figure 3 – Repeated confirmed request time-sequence diagram	16
Figure 4 – State transition diagram for sequences of primitives at one DLSAP	16
Figure 5 – Sequence of primitives for the DLM action service	20
Table 1 – Summary of DL-connectionless-mode primitives and parameters	15
Table 2 – Unitdata transfer primitives and parameters	17
Table 3 – Control-status error codes	19
Table 4 – Summary of DL-management primitives and parameters	20

Table 5 – DLM-Set primitive and parameters 20

Table 6 – DLM-Get primitive and parameters 21

Table 7 – DLM-Action primitive and parameters 22

Table 8 – DLM-Event primitive and parameters 23

INTRODUCTION

This part of IEC 61158 is one of a series produced to facilitate the interconnection of automation system components. It is related to other standards in the set as defined by the “three-layer” fieldbus reference model described in IEC/TR 61158-1.

Throughout the set of fieldbus standards, the term “service” refers to the abstract capability provided by one layer of the OSI Basic Reference Model to the layer immediately above. Thus, the data-link layer service defined in this standard is a conceptual architectural service, independent of administrative and implementation divisions.