

**DIN EN 61850-9-1**

ICS 33.040.40

**Kommunikationsnetze und -systeme in Stationen –  
Teil 9-1: Spezifische Abbildung von Kommunikationsdiensten (SCSM) –  
Abgetastete Werte über serielle  
Simplex-Mehrfach-Punkt-zu-Punkt-Verbindung (IEC 61850-9-1:2003);  
Deutsche Fassung EN 61850-9-1:2003, Text Englisch**

Communication networks and systems in substations –  
Part 9-1: Specific communication service mapping (SCSM) –  
Sampled values over serial unidirectional multidrop point to point link  
(IEC 61850-9-1:2003);  
German version EN 61850-9-1:2003, text in English

Réseaux et systèmes de communication dans les postes –  
Partie 9-1: Implémentation spécifique des services de communication –  
Transmission de valeurs numérisés par une liaison série unidirectionnelle point à point  
multi brins (CEI 61850-9-1:2003);  
Version allemande EN 61850-9-1:2003, texte en anglais

Gesamtumfang 40 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

## Nationales Vorwort

Die Internationale Norm IEC 61850-9-1:2003-05 „Communication networks and systems in substations – Part 9-1: Specific Communication Service Mapping (SCSM) – Sampled values over serial unidirectional multidrop point to point link“ ist unverändert von CENELEC als Europäische Norm EN 61850-9-1:2003-06 und somit in das Deutsche Normenwerk übernommen worden (in der vorliegenden Norm mit geänderten Seitenzahlen).

Norm-Inhalt war veröffentlicht als E DIN IEC 57/495/CD:2000-12.

IEC 61850-9-1:2003-05 wurde vom TC 57 „Power system control and associated communications“ erarbeitet, und zwar von der WG 12 „Communication networks and systems in substations: Communication within and between process and unit levels“ („Prozessbus“). Dieser hatte TC 57 gemeinsam mit der WG 10 „Communication networks and systems in substations: Functional architecture and general requirements“ und der WG 11 „Communication networks and systems in substations: Communication within and between unit and station levels“ („Stationsbus“) 1994 das Normungsvorhaben IEC 61850 in enger Kooperation untereinander übertragen.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zum Jahr 2005 unverändert bleiben soll. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation

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

Für die vorliegende Norm ist das nationale Arbeitsgremium K 952 „Netzleittechnik“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE zuständig, das zur Unterstützung der Erarbeitung der Normenreihe IEC 61850 den AK 952.0.8 „Stationsleittechnik“ und den AK 952.0.10 „Prozessschnittstelle für Stationsleittechnik“ sowie ergänzend den AK 952.0.15 „Kommunikation in Schaltanlagen nach IEC 61850“ eingesetzt hat.

Hinweise zum organisatorischen und normativen Umfeld des Normungsvorhabens IEC 61850 siehe DIN EN 61850-3 und [1].

Da sich die Benutzer der vorliegenden Norm der englischen Sprache als Fachsprache bedienen, wird mit der Deutschen Fassung der von CENELEC für EN 61850-9-1 beschlossenen ergänzenden Festlegungen die Englische Fassung der IEC 61850-9-1 veröffentlicht. Um die Anwendung der vorliegenden Norm zu erleichtern, wurden die nachfolgende Einführung sowie ein Verzeichnis der Abkürzungen und eine englisch-deutsche Fachwörterliste vorangestellt.

Das Präsidium des DIN hat mit Präsidialbeschluss 13/1983 festgelegt, dass DIN-Normen, deren Inhalt sich auf internationale Arbeitsergebnisse der Informationsverarbeitung gründet, unter bestimmten Bedingungen allein in englischer Sprache veröffentlicht werden dürfen. Diese Bedingungen sind für die vorliegende Norm erfüllt.

Weitere Hinweise siehe Nationale Fußnoten im Normtext.

## Beginn der Gültigkeit

*Die EN 61850-9-1 wurde am 2003-05-01 angenommen.*

## Einführung

Die vorliegende Norm ist Teil der Reihe IEC 61850 bzw. EN 61850, in der Kommunikationsnetze und -systeme in Stationen [en: Communication networks and systems in substations] festgelegt werden.

Im Rahmen des Normungsvorhabens IEC 61850 mit dem Haupttitel „Communication networks and systems in substations“ sind die folgenden Publikationen vorgesehen (angegeben sind die Untertitel):

- Teil 1: Introduction and overview;
- Teil 2: Glossary;
- Teil 3: General requirements;
- Teil 4: System and project management;
- Teil 5: Communication requirements for functions and device models;

- Teil 6: Configuration description language for communication in electrical substations related to IEDs<sup>a</sup>;
- Teil 7-1: Basic communication structure for substation and feeder equipment – Principles and models;
- Teil 7-2: Basic communication structure for substation and feeder equipment – Abstract communication service interface (ACSI);
- Teil 7-3: Basic communication structure for substation and feeder equipment – Common data classes;
- Teil 7-4: Basic communication structure for substation and feeder equipment – Compatible logical node classes and data classes;
- Teil 7-40x: Logical nodes, data objects and definitions for exchanging information about power quality<sup>a</sup>;
- Teil 8-1: Specific communication service mapping (SCSM) – Mappings to MMS (ISO 9506-1 and ISO 9506-2) and to ISO/IEC 8802-3;
- Teil 9-1: Specific communication service mapping (SCSM) – Sampled values over serial unidirectional multidrop point to point link;
- Teil 9-2: Specific communication service mapping (SCSM) – Sampled values over ISO/IEC 8802-3<sup>a</sup>;
- Teil 10: Conformance testing<sup>a</sup>.

In der vorliegenden Norm werden die spezifischen Dienste für die Kommunikation zwischen Feld- und Prozessebene und in Übereinstimmung mit IEC 60044-8 eine Abbildung des abstrakten Dienstes für die Übertragung abgetasteter Werte (siehe IEC 61850-7-2) auf eine serielle Simplex-Mehrfach-Punkt-zu-Punkt-Verbindung festgelegt. Diese Norm gilt für die Kommunikation zwischen Sammeleinheiten elektronischer Stromwandler oder Spannungswandler mit digitalem Ausgang und z. B. feldbezogenen elektronischen Messgeräten und elektronischen Schutzeinrichtungen.

Die Abbildung ermöglicht das Zusammenwirken von Einrichtungen verschiedener Hersteller. Bestimmte Realisierungen oder Produkte werden in dieser Norm jedoch nicht behandelt, auch wird nicht gefordert, in einem Rechnersystem Instanzen und Schnittstellen vorzusehen. Diese Norm beschränkt sich auf die von außen wahrnehmbare Funktionalität von Realisierungen.

Das Verhältnis von IEC 60044-8 [siehe DIN EN 60044-8 (VDE 0414 Teil 44-8)] zu der vorliegenden Norm lässt sich wie folgt umreißen:

IEC 60044-8 beschreibt eine Sammeleinheit [en: merging unit] als Schnittstelle zu elektronischen Strom- und Spannungswandlern. Auch die von der Sammeleinheit erzeugten Datenobjekte werden in IEC 60044-8 festgelegt. In der vorliegenden Norm wird eine serielle Kommunikationsschnittstelle zwischen der Sammeleinheit und derjenigen Einrichtung festgelegt, für die das digitale Ausgangssignal der Sammeleinheit bestimmt ist, z. B. eine Schutzeinrichtung oder ein Messgerät. Für die Festlegung dieser seriellen Schnittstelle wird eine Teilmenge der abstrakten Kommunikationsdienste nach IEC 61850-7-2 (siehe DIN EN 61850-7-2) auf eine Kommunikationsverbindung auf der Grundlage von ISO/IEC 8802-3 abgebildet.

Weiteres zur Einführung siehe [1], [2], [3], [4] und [5] sowie DIN EN 61850-3:2002-12, DIN EN 61850-4:2002-12, DIN EN 61850-7-2:2004-02 und DIN EN 61850-7-3:2004-02.

## Abkürzungen

(soweit in dieser Norm nicht für nur Programmierzwecke verwendet; siehe auch Abschnitt 4 und weitere Normen der Reihe DIN EN 61850)

|       |                                                                                                  |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ACSI  | abstrakte Schnittstelle für Kommunikationsdienste [en: abstract communication service interface] |
| AK    | Arbeitskreis                                                                                     |
| ANSI  | Amerikanische Nationale Normenorganisation [en: American National Standards Institute], New York |
| APCI  | Protokollsteuerinformation der Anwendungsschicht [en: application protocol control information]  |
| APDU  | Protokolldateneinheit der Anwendungsschicht [en: application protocol data unit]                 |
| APPID | Anwendungskennung [en: application identifier]                                                   |
| ASDU  | Dienstdateneinheit der Anwendungsschicht [en: application service data unit]                     |
| ASG   | Einstellen eines analogen Werts [en: analogue setting]                                           |
| ASN.1 | Notation Eins für darstellungsunabhängige Syntax [en: abstract syntax notation number One]       |

<sup>a</sup> In Beratung.

|         |                                                                                                                                                              |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AUI     | Schnittstelle einer Anschlusseinheit [en: attachment unit interface]                                                                                         |
| BCR     | dualer Zählerstand [en: binary counter reading]                                                                                                              |
| BER     | Verpackungsregeln für Daten in ASN.1 [en: ASN.1 basic encoding rules]                                                                                        |
| BS      | Bitfolge [en: bitstring]                                                                                                                                     |
| CD      | Komitee-Entwurf (internationaler Norm-Entwurf) [en: Committee Draft]                                                                                         |
| CDV     | Komitee-Entwurf zur Abstimmung (internationaler Norm-Entwurf) [en: Committee Draft for Vote]                                                                 |
| CENELEC | Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung, Brüssel<br>(Deutsches Nationales Komitee: DKE, Frankfurt am Main)                                        |
| CFI     | Regel-Formatkennung [en: canonical format identifier]                                                                                                        |
| CR      | Änderung der Konfiguration [en: configuration revision]                                                                                                      |
| CSMA/CD | Steuerung(sverfahren) für Vielfachzugriff mit Aktivitätsüberwachung und Kollisionserkennung<br>[en: carrier sense multiple access / collision detection]     |
| CT      | Stromwandler [en: current transformer]                                                                                                                       |
| dchg    | Auslösoption für Datenänderung [en: data change trigger option;<br>auch en: trigger option for data change]                                                  |
| DF      | Telegramm mit Daten [en: data frame]                                                                                                                         |
| DO      | Datenobjekt [en: data object]                                                                                                                                |
| DPS     | Doppelmeldung [en: double point status]                                                                                                                      |
| DSG     | Gruppe von Datensätzen [en: data set group]                                                                                                                  |
| dupd    | Auslösoption für Datenaktualisierung [en: data update trigger option;<br>auch en: trigger option for data update]                                            |
| ECT     | elektronischer Stromwandler [en: electronic current transformer]                                                                                             |
| EMC     | elektromagnetische Verträglichkeit [en: electromagnetic compatibility]                                                                                       |
| en      | englisch                                                                                                                                                     |
| EVT     | elektronischer Spannungswandler [en: electronic voltage transformer]                                                                                         |
| FC      | Funktionseinschränkung [en: functional constraint]                                                                                                           |
| FDIS    | internationaler Norm-Schluss-Entwurf [en: Final Draft International Standard]                                                                                |
| GGIO    | logischer Knoten mit generischen Prozessinformationen [en: generic generic I/O]                                                                              |
| GOOSE   | generisches objektorientiertes Stationsereignis [en: generic object oriented substation event]                                                               |
| IEC     | Internationale Elektrotechnische Kommission [en: International Electrotechnical Commission], Genf                                                            |
| IED     | intelligentes elektronisches Gerät [en: intelligent electronic device]                                                                                       |
| IEEE    | Verein der Elektro- und Elektronik-Ingenieure [en: Institute of Electrical and Electronic Engineers],<br>New York (deutsche Sektion: VDE, Frankfurt am Main) |
| I/O     | Ein- und Ausgabe [en: input / output]                                                                                                                        |
| ISC     | Information über ganzzahlig gesteuerte Schaltstufe [en: integer controlled step position information]                                                        |
| ISO     | Internationale Organisation für Normung [en: International Organization for Standardization], Genf                                                           |
| LAN     | lokales Netz [en: local area network]                                                                                                                        |
| LD      | logisches Gerät [en: logical device]                                                                                                                         |
| LLN0    | logischer Knoten mit Informationen zu einem logischen Gerät [en: logical node logical node zero]                                                             |
| LN      | logischer Knoten, auch: Logikknoten [en: logical node]                                                                                                       |
| LPHD    | logischer Knoten mit Informationen zu einem physischen Gerät [en: logical node physical device]                                                              |
| LSDU    | Dienstdateneinheit der Verbindungsschicht [en: link layer service data unit]                                                                                 |
| MAC     | Steuerung für Mediumzugriff [en: media access control]                                                                                                       |
| MAU     | Medium-Anschlusseinheit [en: medium attachment unit]                                                                                                         |
| MMS     | Nachrichtenformat für Fertigungszwecke [en: Manufacturing Message Specification];<br>siehe Normen der Reihe ISO 9506 <sup>b</sup>                            |
| MSVC    | Steuerung für abgetastete Werte mit Mehrfachempfang [en: multicast sampled value control]                                                                    |

<sup>b</sup> ISO 9506-1:2000-08 und ISO 9506-2:2000-08 sind Ersatz für ISO/IEC 9506-1:1990-10 bzw. ISO/IEC 9506-2:1990-10 und die dazugehörigen Änderungen.

|                   |                                                                                                                                                  |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MSVCB             | Steuerblock für abgetastete Werte mit Mehrfachempfang [en: multicast sampled value control block]                                                |
| MU                | Sammeleinheit [en: merging unit]                                                                                                                 |
| MV                | Messwert [en: measured value]                                                                                                                    |
| NP                | Normungsvorschlag [en: New work-item Proposal]                                                                                                   |
| PDU               | Protokolldateneinheit [en: protocol data unit]                                                                                                   |
| qchg              | Auslöseoption für Qualitätsänderung [en: quality change trigger option;<br>auch en: trigger option for quality-change]                           |
| r.m.s.            | Effektivwert [en: root-mean-square]                                                                                                              |
| SAV               | abgetasteter analoger Wert [en: sampled analogue value]                                                                                          |
| SBO               | Anwahl vor Ausführung [en: select before operate]; auch: Sbo oder sbo                                                                            |
| SC                | Sekundärumssetzer [en: secondary converter]                                                                                                      |
| SCSM              | spezifische Abbildung von Kommunikationsdiensten [en: specific communication services mapping]                                                   |
| SIG               | Gruppe von Statusanzeigen [en: status indication group]                                                                                          |
| SPS               | Einzelmeldung [en: single point status]                                                                                                          |
| SR, $S_R$         | Abtastfrequenz [en: sample rate, en: sampling rate]                                                                                              |
| TC                | Technisches Komitee [en: Technical Committee]                                                                                                    |
| TCI               | Information über Markierungssteuerung [en: tag control information]                                                                              |
| TM                | Warenzeichen [en: trade mark]                                                                                                                    |
| TPID              | Kennung des Markierungsprotokolls [en: tag protocol identifier]                                                                                  |
| TrgOp             | Auslöseoption [en: trigger option]                                                                                                               |
| UCA <sup>TM</sup> | Kommunikationsarchitektur für Versorgungsunternehmen<br>[en: Utility Communication Architecture]; Version 2.0 (UCA.2) siehe IEEE-SA TR 1550:1999 |
| UI                | positive ganze Zahl [en: unsigned integer]                                                                                                       |
| VDE               | Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e. V., Frankfurt am Main                                                               |
| VID               | VLAN-Kennung [en: VLAN identifier]                                                                                                               |
| VLAN              | virtuelles lokales Netz (LAN) [en: virtual local area network]                                                                                   |
| WG                | Arbeitsgruppe [en: Working Group]                                                                                                                |

### Englisch-deutsche Fachwörterliste

|                             |                                                                       |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| application layer (layer 7) | Anwendungsschicht (Schicht 7; siehe ISO/IEC 7498-1)                   |
| bay                         | Feld                                                                  |
| bay device                  | Feldgerät                                                             |
| class                       | Klasse                                                                |
| client                      | Client (auch: Auftraggeberprozess)                                    |
| data set                    | Datensatz                                                             |
| device                      | Gerät                                                                 |
| instance                    | Instanz                                                               |
| link layer (layer 2)        | Sicherungsschicht <sup>c</sup> (Schicht 2; siehe ISO/IEC 7498-1)      |
| logical device              | logisches Gerät                                                       |
| logical node                | logischer Knoten                                                      |
| merging unit                | Sammeleinheit [siehe DIN EN 60044-8 (VDE 0414 Teil 44-8)]             |
| model                       | Modell                                                                |
| network layer (layer 3)     | Vermittlungsschicht (Schicht 3; siehe ISO/IEC 7498-1)                 |
| normal operation            | Regelbetrieb                                                          |
| object                      | Objekt                                                                |
| physical layer (layer 1)    | Bitübertragungsschicht <sup>d</sup> (Schicht 1; siehe ISO/IEC 7498-1) |

c In den Normen der Reihe DIN EN 60870 abweichend: „Verbindungsschicht“.

d In den Normen der Reihe DIN EN 60870 abweichend: „physikalische Schicht“.

|                              |                                                                   |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| presentation layer (layer 6) | Darstellungsschicht (Schicht 6; siehe ISO/IEC 7498-1)             |
| session layer (layer 5)      | Kommunikationssteuerungsschicht (Schicht 5; siehe ISO/IEC 7498-1) |
| server                       | Server (auch: Auftragnehmerprozess; hier nicht: Dienstbringer)    |
| service                      | Dienst                                                            |
| tagged                       | markiert                                                          |
| transport layer (layer 4)    | Transportschicht (Schicht 4; siehe ISO/IEC 7498-1)                |
| user                         | Nutzer                                                            |

## Nationaler Anhang NA (informativ)

### Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Normen

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm oder andere Unterlage 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 oder anderen Unterlage.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe der Norm oder anderen Unterlage.

Information über den Zusammenhang der zitierten Normen und anderen Unterlagen mit den entsprechenden Deutschen Normen und anderen Unterlagen siehe Tabelle NA.1 (geordnet nach der Spalte „Internationale Norm“, ersatzweise nach der Spalte „Europäische Norm“; ohne Anspruch auf Vollständigkeit).

**Tabelle NA.1**

| Europäische Norm    | Internationale Norm                    | Deutsche Norm                                  | Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk |
|---------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------|
| EN 60044-7:2000     | IEC 60044-7:1999                       | DIN EN 60044-7<br>(VDE 0414 Teil 44-7):2000-11 | VDE 0414 Teil 44-7                     |
| EN 60044-8:2002     | IEC 60044-8:2002                       | DIN EN 60044-8<br>(VDE 0414 Teil 44-8):2003-06 | VDE 0414 Teil 44-8                     |
| EN 60870-5-101:2003 | IEC 60870-5-101:2003                   | DIN EN 60870-5-101:2003-12                     | —                                      |
| EN 60870-5-103:1998 | IEC 60870-5-103:1997                   | DIN EN 60870-5-103:1999-11                     | —                                      |
| —                   | IEC 60874-10-1:1997                    | —                                              | —                                      |
| —                   | IEC/TR 61850-1:2003                    | E DIN IEC 57/401/CD:2000-12 <sup>e</sup>       | —                                      |
| —                   | IEC/TS 61850-2:2003                    | —                                              | —                                      |
| EN 61850-3:2002     | IEC 61850-3:2002                       | DIN EN 61850-3:2002-12                         | —                                      |
| EN 61850-4:2002     | IEC 61850-4:2002                       | DIN EN 61850-4:2002-12                         | —                                      |
| prEN 61850-5:2003   | IEC 61850-5:2003                       | E DIN EN 61850-5:2003-07 <sup>e</sup>          | —                                      |
| prEN 61850-6:2002   | IEC 57/614/CDV:2002<br>(→ IEC 61850-6) | —                                              | —                                      |
| EN 61850-7-1:2003   | IEC 61850-7-1:2003                     | E DIN EN 61850-7-1:2002-04 <sup>e</sup>        | —                                      |
| EN 61850-7-2:2003   | IEC 61850-7-2:2003                     | DIN EN 61850-7-2:2004-02                       | —                                      |

<sup>e</sup> Nicht übereinstimmend.

| Europäische Norm    | Internationale Norm                                                  | Deutsche Norm                           | Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|
| EN 61850-7-3:2003   | IEC 61850-7-3:2003                                                   | DIN EN 61850-7-3:2004-02                | —                                      |
| EN 61850-7-4:2003   | IEC 61850-7-4:2003                                                   | E DIN EN 61850-7-4:2003-06 <sup>e</sup> | —                                      |
| —                   | IEC 57/624/NP:2003<br>(→ IEC 61850-7-40x)                            | —                                       | —                                      |
| prEN 61850-8-1:2003 | IEC 57/692/FDIS:2003<br>(→ IEC 61850-8-1)                            | E DIN EN 61850-8-1:2003-04 <sup>e</sup> | —                                      |
| prEN 61850-9-2:2003 | IEC 57/690/FDIS:2003<br>(→ IEC 61850-9-2)                            | E DIN EN 61850-9-2:2003-02 <sup>e</sup> | —                                      |
| —                   | IEC 57/634/CD:2003<br>(→ IEC 61850-10)                               | —                                       | —                                      |
| —                   | IEEE 802.1Q:1998;<br>geändert durch<br>IEEE 802.1u:2001              | —                                       | —                                      |
| —                   | IEEE 802.3 /<br>ANSI 802.3:2002<br>entspricht<br>ISO/IEC 8802-3:2000 | —                                       | —                                      |
| —                   | ISO/IEC 7498-1:1994                                                  | —                                       | —                                      |
| —                   | ISO/IEC 8802-3:2000                                                  | —                                       | —                                      |
| —                   | ISO/IEC 8825-1:1998                                                  | —                                       | —                                      |
| —                   | ISO 9506-1:2000 <sup>b</sup>                                         | —                                       | —                                      |
| —                   | ISO 9506-2:2000 <sup>b</sup>                                         | —                                       | —                                      |

<sup>e</sup> Nicht übereinstimmend.

<sup>b</sup> ISO 9506-1:2000-08 und ISO 9506-2:2000-08 sind Ersatz für ISO/IEC 9506-1:1990-10 bzw. ISO/IEC 9506-2:1990-10 und die dazugehörigen Änderungen.

## Nationaler Anhang NB (informativ)

### Literaturhinweise

- [1] Baumann, R.; Brand, K.-P.; Brunner, C.; Wimmer, W.: *Der Standard IEC 61850 – IEC 61850 in Schaltanlagen als Kern einer durchgängigen Kommunikationslösung für den Netzbetreiber*. Bulletin SEV/VSE 3/03, Seiten 31 bis 37
- [2] Brand, K.-P.; Wimmer, W.: *Der Standard IEC 61850 – Offene Kommunikation in Schaltanlagen im deregulierten Strommarkt*. Bulletin SEV/VSE 1/02, Seiten 9 bis 13
- [3] Dinges, R.: *IEC/TR 61850-1:2003-04 Kommunikationsnetze und -systeme in Stationen – Teil 1: Einführung und Übersicht*. Einführungsaufsatz in DIN-Mitteilungen + elektronorm 10 – 2003, Seiten 52 und 54
- [4] Bauer, H.; Igel, M.; Porath, T.; Leutmann, R.; Schubert, H.: *IEC 61850 – Modellierungsempfehlung für Netzbetreiber und Hersteller*. ew Jg. 102 (2003), Heft 12, Seiten 22 und 24 bis 27
- [5] Harnischmacher, G.; Lupp, K.: *Simulation sekundärtechnischer Komponenten nach IEC 61850-7*. etz, Heft 18/2000, Seiten 22 bis 26
- DIN EN 60044-7 VDE 0414 Teil 44-7:2000-11, *Messwandler – Teil 7: Elektronische Spannungswandler* (IEC 60044-7:1999); Deutsche Fassung EN 60044-7:2000
- DIN EN 60044-8 VDE 0414 Teil 44-8:2003-06, *Messwandler – Teil 8: Elektronische Stromwandler* (IEC 60044-8:2002); Deutsche Fassung EN 60044-8:2002
- DIN EN 60870-5-101:2003-12, *Fernwirkleinrichtungen und -systeme – Teil 5-101: Übertragungsprotokolle – Anwendungsbezogene Norm für grundsätzliche Fernwirkaufgaben* (IEC 60870-5-101:2003); Deutsche Fassung EN 60870-5-101:2003
- DIN EN 60870-5-103:1999-11, *Fernwirkleinrichtungen und -systeme – Teil 5-103: Übertragungsprotokolle – Anwendungsbezogene Norm für die Informationsschnittstelle von Schutzeinrichtungen* (IEC 60870-5-103:1997); Deutsche Fassung EN 60870-5-103:1998
- DIN EN 61850-3:2002-12, *Kommunikationsnetze und -systeme in Stationen – Teil 3: Allgemeine Anforderungen* (IEC 61850-3:2002); Deutsche Fassung EN 61850-3:2002
- DIN EN 61850-4:2002-12, *Kommunikationsnetze und -systeme in Stationen – Teil 4: System- und Projektverwaltung* (IEC 61850-4:2002); Deutsche Fassung EN 61850-4:2002
- E DIN EN 61850-5:2003-07, *Kommunikationsnetze und -systeme in Stationen – Teil 5: Kommunikationsanforderungen für Funktionen und Gerätemodelle* (IEC 57/641/FDIS:2003); Deutsche Fassung prEN 61850-5:2003, Text Englisch
- E DIN EN 61850-7-1:2002-04, *Kommunikationsnetze und -systeme in Stationen – Teil 7-1: Grundlegende Kommunikationsstruktur für stations- und feldbezogene Ausrüstung – Grundsätze und Modelle* (IEC 57/516/CDV:2001); Deutsche Fassung prEN 61850-7-1:2001, Text Englisch
- DIN EN 61850-7-2:2004-02, *Kommunikationsnetze und -systeme in Stationen – Teil 7-2: Grundlegende Kommunikationsstruktur für stations- und feldbezogene Ausrüstung – Abstrakte Schnittstelle für Kommunikationsdienste (ACSI)* (IEC 61850-7-2:2003); Deutsche Fassung EN 61850-7-2:2003, Text Englisch
- DIN EN 61850-7-3:2004-02, *Kommunikationsnetze und -systeme in Stationen – Teil 7-2: Grundlegende Kommunikationsstruktur für stations- und feldbezogene Ausrüstung – Gemeinsame Datenklassen* (IEC 61850-7-3:2003); Deutsche Fassung EN 61850-7-3:2003, Text Englisch
- E DIN EN 61850-7-4:2003-06, *Kommunikationsnetze und -systeme in Stationen – Teil 7-4: Grundlegende Kommunikationsstruktur für stations- und feldbezogene Ausrüstung – Kompatible Logikknoten- und Datenklassen* (IEC 57/622/FDIS:2003); Deutsche Fassung prEN 61850-7-4:2003, Text Englisch

E DIN EN 61850-8-1:2003-04, *Kommunikationsnetze und -systeme in Stationen – Teil 8-1: Spezifische Abbildung von Kommunikationsdiensten (SCSM) – Abbildungen auf MMS (nach ISO/IEC 9506-1 und -2<sup>b</sup>) und ISO/IEC 8802-3 (IEC 57/617/CDV:2002); Deutsche Fassung prEN 61850-8-1:2002, Text Englisch*

E DIN EN 61850-9-2:2003-02, *Kommunikationsnetze und -systeme in Stationen – Teil 9-2: Spezifische Abbildung von Kommunikationsdiensten (SCSM) – Ausgewählte Werte über ISO/IEC 8802-3<sup>f</sup> (IEC 57/602/CDV:2002); Deutsche Fassung prEN 61850-9-2:2002, Text Englisch*

E DIN IEC 57/401/CD:2000-12, *Kommunikationsnetze und -systeme in Stationen – Teil 1: Grundlegende Prinzipien (IEC/TR 61850-1:2003)*

IEC 57/614/CDV:2002-11, *Committee Draft for Vote: Communication networks and systems in substations – Part 6: Configuration description language for communication in electrical substations related to IEDs*

IEC 57/624/NP:2003-01, *New work-item proposal: Communication networks and systems in substations – Part 7-401: Logical nodes, data objects and definitions for exchanging information about power quality*

IEC 57/634/CD:2003-02, *Committee Draft: Communication networks and systems in substations – Part 10: Conformance testing*

IEC/TR 61850-1:2003-04, *Technical Report: Communication networks and systems in substations – Part 1: Introduction and overview*

IEC/TS 61850-2:2003-08, *Technical Specification: Communication networks and systems in substations – Part 2: Glossary*

IEEE 802-3 / ANSI 802-3:2002, *Information Technology – Telecommunications and Information Exchange Between Systems – Local and Metropolitan Area Networks – Specific Requirements – Part 3: Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection (CSMA/CD) Access Method and Physical Layer Specifications*

ISO/IEC 7498-1:1994, *Information technology – Open Systems Interconnection – Basic reference model: The basic model*

ISO 9506-1:2000-08, *Industrial automation systems – Manufacturing Message Specification – Part 1: Service definition*

ISO 9506-2:2000-08, *Industrial automation systems – Manufacturing Message Specification – Part 2: Protocol definition*

---

b ISO 9506-1:2000-08 und ISO 9506-2:2000-08 sind Ersatz für ISO/IEC 9506-1:1990-10 bzw. ISO/IEC 9506-2:1990-10 und die dazugehörigen Änderungen.

f Die deutsche Übersetzung des Untertitels von IEC 57/602/CDV ist zu berichtigen in „Abgetastete Werte über ISO/IEC 8802-3“ (entsprechend dem Untertitel der vorliegenden Norm).

– Leerseite –

Deutsche Fassung

Kommunikationsnetze und -systeme in Stationen  
Teil 9-1: Spezifische Abbildung von Kommunikationsdiensten (SCSM) –  
Abgetastete Werte über serielle Simplex-Mehrfach-  
Punkt-zu-Punkt-Verbindung  
(IEC 61850-9-1:2003)

Communication networks and systems in substations  
Part 9-1: Specific communication service mapping (SCSM) – Sampled values over serial unidirectional multidrop point to point link  
(IEC 61850-9-1:2003)

Réseaux et systèmes de communication dans les postes  
Partie 9-1: Implémentation spécifique des services de communication – Transmission de valeurs numérisés par une liaison série unidirectionnelle point à point multi brins  
(CEI 61850-9-1:2003)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2003-05-01 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, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn und dem Vereinigten Königreich.

## CENELEC

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

**Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel**

## Vorwort

Der Text des Schriftstücks IEC 57/619/FDIS, vorgesehene 1. Ausgabe von IEC 61850-9-1, ausgearbeitet von dem IEC / TC 57 „Power system control and associated communications“, wurde bei IEC und CENELEC der Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2003-05-01 als EN 61850-9-1 angenommen.

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): 2004-02-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2006-05-01

Anhänge, die als „normativ“ bezeichnet sind, gehören zum Norminhalt.

Anhänge, die als „informativ“ bezeichnet sind, enthalten nur Informationen.

In dieser Norm sind die Anhänge A und ZA normativ und die Anhänge B, C und D informativ.

Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

## Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 61850-9-1:2003 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.