

Fernwirkrichtungen und -systeme

Teil 6-701: Fernwirkprotokolle, die mit ISO-Normen und
ITU-T-Empfehlungen kompatibel sind – Funktionsprofil für den
TASE.1-Anwendungsdienst in Endsystemen (IEC 60870-6-701 : 1998)
Deutsche Fassung EN 60870-6-701 : 1998, Text Englisch

DIN

EN 60870-6-701

Diese Norm enthält die englische Originalfassung der Internationalen Norm **IEC 60870-6-701**

ICS 33.200

Telecontrol equipment and systems – Part 6-701: Telecontrol protocols
compatible with ISO standards and ITU-T recommendations – Functional
profile for providing the TASE.1 application service in end systems
(IEC 60870-6-701 : 1998);
German version EN 60870-6-701 : 1998, text in English

Matériels et systèmes de téléconduite – Partie 6-701: Protocoles de
téléconduite compatibles avec les normes ISO et les recommandations de
l'UIT-T – Profils fonctionnels pour fournir le service d'application TASE.1
dans des systèmes terminaux (CEI 60870-6-701 : 1998);
Version allemande EN 60870-6-701 : 1998, texte en anglais

Die Europäische Norm EN 60870-6-701 : 1998 hat den Status einer Deutschen Norm.

Beginn der Gültigkeit

Die EN 60870-6-701 : 1998 wurde am 1998-10-01 angenommen.

Nationales Vorwort

Norm-Inhalt war veröffentlicht als E DIN IEC 57/247/CDV : 1996-06.

Die der EN 60870-6-701 zugrundeliegende Internationale Norm IEC 60870-6-701 : 1998-11 hat das Technische Komitee 57 „Power system control and associated communications“ (Netzelektrotechnik und zugehörige Kommunikationstechnik) der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) unter Mitwirkung des als nationales Arbeitsgremium zuständigen Komitees 952 „Netzelektrotechnik“ der Deutschen Elektrotechnischen Kommission im DIN und VDE (DKE) erarbeitet. Die Federführung lag beim AK 952.0.7 „Fernwirkprotokolle, kompatibel mit ISO-Normen und ITU-T-Empfehlungen“ des K 952.

Die Internationale Norm IEC 60870-6-701 : 1998 „Telecontrol equipment and systems – Part 6-701: Telecontrol protocols compatible with ISO standards and ITU-T recommendations – Functional profile for providing the TASE.1 application service in end systems“ ist unverändert von CENELEC als Europäische Norm EN 60870-6-701 : 1998-11 und somit in das Deutsche Normenwerk übernommen worden.

Da sich die Benutzer der vorliegenden Norm der englischen Sprache als Fachsprache bedienen, wird mit der Deutschen Fassung der von CENELEC für EN 60870-6-701 beschlossenen ergänzenden Festlegungen die Englische Fassung der IEC 60870-6-701 veröffentlicht. Hinzu kommt, daß die meisten Internationalen Normen, auf die darin verwiesen wird, in ihren englischen Originaltexten als Europäische Normen übernommen und dann ebenso als Deutsche Normen veröffentlicht wurden, z. B. alle Normen, die sich auf das Basis-Referenzmodell für die Kommunikation Offener Systeme (OSI-Referenzmodell [en: Open Systems Interconnection]) nach DIN EN ISO/IEC 7498-1 beziehen. Um die Anwendung der vorliegenden Norm zu erleichtern, wurden (wie in den genannten anderen DIN-EN-, DIN-ISO- oder DIN-ISO/IEC-Normen) die nachfolgenden einführenden Vorbemerkungen und Erläuterungen 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.

Fortsetzung Seite 2 bis 4
und 20 Seiten EN

Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)

Einführung

Die vorliegende Norm ist Teil einer Reihe von Normen für Fernwirkaufgaben in der Netzleittechnik auf der Basis des sieben Schichten und Protokolle definierenden OSI-Referenzmodells nach DIN EN ISO/IEC 7498-1 in Verbindung mit MMS, der Festlegung der Nachrichtenformate für Fertigungszwecke [en: Manufacturing Message Specification] nach ISO/IEC 9506-1 (siehe DIN 66306-1). Zu dieser Normenreihe gehören zur Zeit (oder sind vorgesehen) insbesondere die folgenden Internationalen Normen für das Fernwirk-Anwendungs-Dienstelement Nr. 1 (TASE.1) [en: Telecontrol Application Service Element No. 1] (angegeben nur Originaltitel der Hauptabschnitte, ergänzt um Angabe der betreffenden OSI-Schichten nach DIN EN ISO/IEC 7498-1):

IEC 60870-6-501	TASE.1 Service definitions;
IEC 60870-6-502	TASE.1 Protocol definitions;
IEC/TR2 60870-6-504	TASE.1 user conventions;
IEC 60870-6-601	Functional profile for providing the connection-oriented transport service in an end system connected via permanent access to a packet switched data network (OSI-Schichten 1 bis 4 mit ITU-T X.25);

DIN EN 60870-6-701 definiert das TASE.1-Anwendungsprofil (A-Profil) der OSI-Schichten 5 bis 7 nach DIN EN ISO/IEC 7498-1 für die Kommunikation zwischen den Endsystemen zweier Netzleitstellen. Weil TASE.1 verbindungsorientiert arbeitet, ist eine Schnittstelle zu einem Transportprofil (T-Profil) erforderlich. Die vorliegende Norm verfeinert TASE.1, um den Kompatibilitätsanforderungen zu genügen, und legt Anforderungen bezüglich der Unterstützung der Darstellungsschicht [en: presentation layer] (Schicht 6) und der Kommunikationssteuerungsschicht [en: session layer] (Schicht 5) für TASE.1 fest. Die TASE.1-Dienste basieren auf dem Protokoll ELCOM-90.

Zur Einführung siehe auch DIN EN 60870-6-501 : 1997-08 und DIN EN 60870-6-502 : 1997-08.

Titelübersetzungen der Hauptabschnitte von IEC 60870-6-701

Einführung

- 1 Anwendungsbereich
- 2 Normative Verweisungen
- 3 Definitionen
- 4 Abkürzungen
- 5 Protokollprofile
- 6 Übereinstimmungsanforderungen

Anhang A (normativ) Listen der ISPICS-Anforderungen

- A.1 Allgemeines
- A.2 Klasseneinteilung der Anforderungen
- A.3 TASE.1 – Fernwirk-Anwendungs-Dienstelement Nr. 1
- A.4 ROSE – Dienstelemente für Operationen im abgesetzten Betrieb
- A.5 ACSE – Assoziationssteuerungs-Dienstelemente (mit Tabellen A.1 bis A.9)
- A.6 Darstellung (mit Tabellen A.10 bis A.16)
- A.7 Kommunikationssteuerung (mit Tabellen A.17 bis A.29)

Anhang B (informativ) Literaturhinweise

Abkürzungen

(soweit in dieser Norm nicht erklärt oder lediglich für Programmierzwecke verwendet)

AARE	A-zugeordnete Antwort [en: A-associate response]
AARQ	A-zugeordnete Anforderung [en: A-associate request]
AB	abbrechen [en: abort]
ABRT	A-Abbruch [en: A-abort]
AC	annehmen [en: accept]
ACSE	Assoziationssteuerungs-Dienstelement [en: association control service element]
AE	Anwendungsinstanz [en: application entity]
AP	Anwendungsprozeß [en: application process]
APDU	Protokolldateneinheit der Anwendungsschicht [en: application protocol data unit]
ARP	regelwidrige Freigabe, Dienstbringer [en: abnormal release provider]
ARU	regelwidrige Freigabe, Dienstanutzer [en: abnormal release user]
CCITT	Internationaler beratender Ausschuß für den Telegraphen- und Fernsprehdienst [fr: Comité Consultatif International Télégraphique et Téléphonique] – seit 1993: ITU-T
CN	verbinden [en: connect]
CPA	Annahme der Verbindung zur Darstellungsschicht [en: connect presentation accept]
CPR	Zurückweisung der Verbindung zur Darstellungsschicht [en: connect presentation reject]
CR	Konformitätsanforderung [en: conformance requirement]
DN	trennen [en: disconnect]
DT	Datenübertragung [en: data transfer]

ELCOM	Kommunikationsprotokoll, entwickelt vom Norwegischen Forschungsinstitut für Elektrizitätsversorgung [EFI – Energiforsyningens Forskningsinstitutt A/S, Norwegian Electric Power Research Institute]
en	englisch
FDIS	Internationaler Norm-Entwurf [en: Final Draft International Standard]
FN	beenden [en: finish]
FP	Funktionsprofil [en: functional profile]
F/S	Funktionsnorm [en: functional standard]
ISO	Internationale Organisation für Normung [en: International Organization for Standardization], Genf
ISP	internationales Normprofil [en: International Standardized Profile]
ISPICS	Protokollprofil-Konformitätserklärung [en: ISP implementation conformance statement]
ITU	Internationale Fernmeldeunion [en: International Telecommunication Union], Genf
ITU-T	Telekommunikations-Standardisierungssektor [en: Telecommunication Standardization Sector] der ITU (Bestandteil der Referenznummern von Empfehlungen, bei Zitierung älterer Empfehlungen auch anstelle von „CCITT“)
OSI	Kommunikation Offener Systeme [en: Open Systems Interconnection]
PD	Darstellungsdaten [en: presentation data]
PDU	Protokolldateneinheit [en: protocol data unit]
PGI	Parametergruppenbezeichner [en: parameter group identifier]
PICS	Protokollimplementierungs-Konformitätserklärung [en: protocol implementation conformance statement]
PPDU	Darstellungs-Protokolldateneinheit [en: presentation protocol data unit]
PRL	Profilanforderungsliste [en: profile requirement list]
RF	zurückweisen [en: refuse]
RLRE	A-Freigabeantwort [en: A-release response]
RLRQ	A-Freigabeaufforderung [en: A-release request]
ROSE	Dienstelement für Operationen im abgesetzten Betrieb [en: remote operations service element]
RTSE	Dienstelement für Übermittlung im abgesetzten Betrieb [en: remote transfer service element]
RVD	Abstimmungsergebnis [en: Report of Voting]
SPDU	Protokolldateneinheit der Kommunikationssteuerungsschicht [en: session protocol data unit]
TASE	Fernwirk-Anwendungs-Dienstelement [en: telecontrol application service element]
TSDU	Übermittlungssatz-Dateneinheit [en: transfer set data unit]

Englisch-deutsche Fachwörterliste

Siehe Verzeichnis der Abkürzungen sowie DIN EN 60870-6-501 und DIN EN 60870-6-502.

Zusammenhang zitierter Normen mit Deutschen Normen

Der Zusammenhang der in dieser Norm zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ist nachstehend wiedergegeben.

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.

In Abschnitt 2, Anhang C oder Anhang ZA fehlerhafte Angaben, fehlende Publikationen oder, falls zutreffend, Neuausgaben sind in der nachfolgenden Konkordanzliste oder in Anhang NA korrigiert bzw. zusätzlich angegeben.

Die IEC hat 1997 die Benummerung der IEC-Publikationen geändert. Zu den bisher verwendeten Normnummern wird jeweils 60000 addiert. So ist zum Beispiel aus IEC 870 nun IEC 60870 geworden. In der folgenden Konkordanzliste und dem nachfolgenden Text sind die neuen Normnummern angegeben (geordnet nach der Spalte „Internationale Norm“, ersatzweise nach der Spalte „Europäische Norm“,; ohne Anspruch auf Vollständigkeit). Siehe auch Anhang NA und Anhang ZA.

Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm waren die angegebenen Ausgaben gültig.

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm
–	IEC 60870-6-1 : 1995	–
EN 60870-6-501 : 1996	IEC 60870-6-501 : 1995	DIN EN 60870-6-501 : 1997-08
EN 60870-6-502 : 1996	IEC 60870-6-502 : 1995	DIN EN 60870-6-502 : 1997-08
–	IEC/TR2 60870-6-504 : 1998	–
EN 60870-6-601 : 1995	IEC 60870-6-601 : 1994	DIN EN 60870-6-601 : 1995-09

(fortgesetzt)

(abgeschlossen)

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm
EN ISO/IEC 7498-1 : 1995	ISO/IEC 7498-1 : 1994	DIN EN ISO/IEC 7498-1 : 1995-12
-	ISO/IEC 8326 : 1987	-
-	→ ISO/IEC 8326 : 1996	-
-	+ A1 : 1998 + A2 : 1998	
-	ISO/IEC 8327 : 1987	-
-	→ ISO/IEC 8327-1 : 1996	-
-	+ A1 : 1998 + A2 : 1998	
-	ISO/IEC 8327-2 : 1996	-
-	ISO/IEC 8649 : 1996	-
-	+ A1 : 1997 + A2 : 1998	
-	ISO/IEC 8650 : 1988	-
-	→ ISO/IEC 8650-1 : 1996	-
-	+ A1 : 1997 + A2 : 1998	
-	ISO/IEC 8650-2 : 1997	-
-	ISO/IEC 8822 : 1994	-
-	+ A1 : 1998 + A2 : 1998	
-	ISO/IEC 8823-1 : 1994	-
-	+ A1 : 1998 + A2 : 1998	
-	ISO/IEC 8823-2 : 1997	-
-	ISO/IEC 8824 : 1990	-
-	→ ISO/IEC 8824-1 : 1995	-
-	+ A1 : 1996 + Corr.1 : 1996	
-	ISO/IEC 8825 : 1990	-
-	→ ISO/IEC 8825-1 : 1995	-
-	+ Corr.1 : 1996	
-	ISO/IEC 9072-2 : 1989	-
-	ISO/IEC TR 10000-1 : 1995	-
-	→ ISO/IEC TR 10000-1 : 1998	-
-	ISO/IEC TR 10000-2 : 1995	-
-	ITU-T X.25 : 1996	-
-	CCITT (ITU-T) X.410 : 1984 (1988 zurückgezogen) → Reihen ITU-T F.400 und X.400, siehe ITU-T F.400/X.400 : 1996	-

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60870-6-501

Fernwirkleinrichtungen und -systeme – Teil 6: Fernwirkprotokolle, die mit ISO-Normen und ITU-T-Empfehlungen kompatibel sind – Hauptabschnitt 501: Beschreibung des TASE.1-Dienstes (IEC 60870-6-501 : 1995); Deutsche Fassung EN 60870-6-501 : 1996

DIN EN 60870-6-502

Fernwirkleinrichtungen und -systeme – Teil 6: Fernwirkprotokolle, die mit ISO-Normen und ITU-T-Empfehlungen kompatibel sind – Hauptabschnitt 502: Beschreibung der TASE.1-Protokolle (IEC 60870-6-502 : 1995); Deutsche Fassung EN 60870-6-502 : 1996

DIN EN 60870-6-601

Fernwirkleinrichtungen und -systeme – Teil 6: Fernwirkprotokolle, die mit ISO-Normen und ITU-T-Empfehlungen kompatibel sind – Hauptabschnitt 601: Funktionsprofil für den verbindungsorientierten Transportdienst in einem Endsystem mit Festanschluß an ein paketvermittelndes Datennetz (IEC 60870-6-601: 1994); Deutsche Fassung EN 60870-6-601 : 1995

DIN EN ISO/IEC 7498-1

Informationstechnik – Kommunikation Offener Systeme – Basis-Referenzmodell: Basismodell (ISO/IEC 7498-1 : 1994); Englische Fassung EN ISO/IEC 7498-1 : 1995

ITU-T F.400/X.400

Recommendation: Message handling system and service overview

ITU-T X.25

Recommendation: Interface between Data Terminal Equipment (DTE) and Data Circuit-terminating Equipment (DCE) for terminals operating in the packet mode and connected to public data networks by dedicated circuit

Deutsche Fassung

Fernwirkeinrichtungen und -systeme

Teil 6-701: Fernwirkprotokolle, die mit ISO-Normen und
ITU-T-Empfehlungen kompatibel sind – Funktionsprofil für den
TASE.1-Anwendungsdienst in Endsystemen
(IEC 60870-6-701 : 1998)

Telecontrol equipment and systems – Part 6-701:
Telecontrol protocols compatible with ISO standards and
ITU-T recommendations – Functional profile for providing
the TASE.1 application service in end systems
(IEC 60870-6-701 : 1998)

Matériels et systèmes de téléconduite – Partie 6-701:
Protocoles de téléconduite compatibles avec les normes
ISO et les recommandations de l'UIT-T – Profils fonction-
nels pour fournir le service d'application TASE.1 dans
des systèmes terminaux (CEI 60870-6-701 : 1998)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 1998-10-01 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, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik 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 57/357/FDIS, beabsichtigte 1. Ausgabe von IEC 60870-6-701, ausgearbeitet vom IEC/TC 57 „Power system control and associated communications“, wurde bei IEC und CENELEC der Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 1998-10-01 als EN 60870-6-701 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): 1999-07-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2001-07-01

Anhänge, die als „normativ“ bezeichnet sind, gehören zum Norm-Inhalt.

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

In dieser Norm sind die Anhänge A und ZA normativ, und Anhang B ist informativ.

Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60870-6-701 : 1998 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

In der offiziellen Fassung ist in Anhang B „Literaturhinweise“ [en: Bibliography] zu der Norm IEC 60870-6-802 die nachstehende Anmerkung einzutragen:

ANMERKUNG: Harmonisiert als EN 60870-6-501 : 1996 (nicht modifiziert).

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
INTRODUCTION	7
Clause	
1 Scope	9
2 Normative references	9
3 Definitions	11
4 Abbreviations	11
5 Profile protocol stacks	11
6 Conformance requirements	13
6.1 TASE.1 requirements	13
6.2 Upper layers requirements	13
Annex A (normative) ISPCS requirements lists	15
A.1 General	15
A.2 Classification of requirements	15
A.3 TASE.1	19
A.4 ROSE	19
A.5 ACSE	19
A.6 Presentation	25
A.7 Session	29
Annex B (informative) Bibliography	37

INTRODUCTION

This standard is one of the IEC 60870-6 series defining functional profiles to be used in telecommunication networks for electrical power systems. It is largely based on existing ISO/IEC International Standards and international standardized profiles (ISP).

The notion of functional profiles is fundamental in the organization of the publications of IEC 60870-6. A description of functional profiles, their classification scheme, and the manner of defining them are laid down in IEC 60870-6-1 [1]*.

The present standard TASE.1 application profile is an application-class profile providing inter control system communication to control system applications. The TASE.1 protocol in the application layer is specified in IEC 60870-6-501 [2], and the TASE.1 application services are specified in IEC 60870-6-502. The present standard refines the TASE.1 to meet interoperability requirements and specifies requirements on the presentation and session layers. The TASE.1 operates in a connection mode so this A-profile interfaces to a transport-class profile of the T-profile variety.

* The numbers in square brackets refer to the bibliography given in annex B.