

**Telecontrol equipment and systems -
Part 5-103: Transmission protocols -
Companion standard for the informative
interface of protection equipment**

Telecontrol equipment and systems - Part 5-103:
Transmission protocols - Companion standard for
the informative interface of protection equipment

EESTI STANDARDI EESSÕNA

NATIONAL FOREWORD

Käesolev Eesti standard EVS-EN 60870-5-103:2006 sisaldab Euroopa standardi EN 60870-5-103:1998 ingliskeelset teksti. Käesolev dokument on jõustatud 14.02.2006 ja selle kohta on avaldatud teade Eesti standardiorganisatsiooni ametlikus väljaandes. Standard on kättesaadav Eesti standardiorganisatsioonist.	This Estonian standard EVS-EN 60870-5-103:2006 consists of the English text of the European standard EN 60870-5-103:1998. This document is endorsed on 14.02.2006 with the notification being published in the official publication of the Estonian national standardisation organisation. The standard is available from Estonian standardisation organisation.
--	---

Käsitlusala: Applies to protection equipment with coded bit serial data transmission for exchanging information with control systems. Defines a companion standard that enables interoperability between protection equipment and devices of a control system in a substation.	Scope: Applies to protection equipment with coded bit serial data transmission for exchanging information with control systems. Defines a companion standard that enables interoperability between protection equipment and devices of a control system in a substation.
--	--

ICS 33.200

Võtmesõnad:

ICS 33.200

Descriptors: Telecontrol, transmission protocol, protection equipment, companion standard, informative interface

English version

Telecontrol equipment and systems
Part 5-103: Transmission protocols
Companion standard for the informative interface
of protection equipment
(IEC 60870-5-103:1997)

Matériels et systèmes de téléconduite
Partie 5-103: Protocoles de transmission
Norme d'accompagnement pour
l'interface de communication
d'information des équipements de
protection
(CEI 60870-5-103:1997)

Fernwirkeinrichtungen und -systeme
Teil 5-103: Übertragungsprotokolle
Anwendungsbezogene Norm für die
Informationsschnittstelle von
Schutzeinrichtungen
(IEC 60870-5-103:1997)

This European Standard was approved by CENELEC on 1998-01-01. CENELEC members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration.

Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the Central Secretariat or to any CENELEC member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CENELEC member into its own language and notified to the Central Secretariat has the same status as the official versions.

CENELEC members are the national electrotechnical committees of Austria, Belgium, Czech Republic, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg, Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.

CENELEC

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

Central Secretariat: rue de Stassart 35, B - 1050 Brussels

Foreword

The text of document 57/327/FDIS, future edition 2 of IEC 60870-5-103, prepared by IEC TC 57, Power system control and associated communications, was submitted to the IEC-CENELEC parallel vote and was approved by CENELEC as EN 60870-5-103 on 1998-01-01.

The following dates were fixed:

- latest date by which the EN has to be implemented
at national level by publication of an identical
national standard or by endorsement (dop) 1998-10-01
- latest date by which the national standards conflicting
with the EN have to be withdrawn (dow) 1998-10-01

Annexes designated "normative" are part of the body of the standard.

Annexes designated "informative" are given for information only.

In this standard, annex ZA is normative and annexes A and B are informative.

Annex ZA has been added by CENELEC.

Endorsement notice

The text of the International Standard IEC 60870-5-103:1997 was approved by CENELEC as a European Standard without any modification.

Annex ZA (normative)

Normative references to international publications with their corresponding European publications

This European Standard incorporates by dated or undated reference, provisions from other publications. These normative references are cited at the appropriate places in the text and the publications are listed hereafter. For dated references, subsequent amendments to or revisions of any of these publications apply to this European Standard only when incorporated in it by amendment or revision. For undated references the latest edition of the publication referred to applies (including amendments).

NOTE: When an international publication has been modified by common modifications, indicated by (mod), the relevant EN/HD applies.

<u>Publication</u>	<u>Year</u>	<u>Title</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Year</u>
IEC 60050(371)	1984	International electrotechnical vocabulary (IEV) - Chapter 371: Telecontrol	-	-
IEC 60794-1	1996	Optical fibre cables Part 1: Generic specification	-	-
IEC 60794-2	1989	Optical fibre cables Part 2: Product specifications	-	-
IEC 60870-5-1	1990	Telecontrol equipment and systems Part 5: Transmission protocols Section 1: Transmission frame formats	EN 60870-5-1	1993
IEC 60870-5-2	1992	Section 2: Link transmission procedures	EN 60870-5-2	1993
IEC 60870-5-3	1992	Section 3: General structure of application data	EN 60870-5-3	1992
IEC 60870-5-4	1993	Section 4: Definition and coding of application information elements	EN 60870-5-4	1993
IEC 60870-5-5	1995	Section 5: Basic application functions	EN 60870-5-5	1995
IEC 60874-2	1993	Connectors for optical fibres and cables - Part 2: Sectional specification for fibre optic connector-type F-SMA	-	-
IEC 60874-10	1992	Part 10: Sectional specification Fibre optic connector type BFOC/2,5	-	-
ISO/IEC 7498-1	1994	Information technology - Open systems interconnection - Basic reference model: The basic model	EN ISO/IEC 7498-1	1995

<u>Publication</u>	<u>Year</u>	<u>Title</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Year</u>
EIA RS-485		Standard for electrical characteristics of generators and receivers for use in balanced digital multipoint systems	-	-

R 32 - IEEE
Standard 754

R 64 - IEEE
Standard 754

NORME
INTERNATIONALE

CEI
IEC

INTERNATIONAL
STANDARD

60870-5-103

Première édition
First edition
1997-12

Matériels et systèmes de téléconduite –

**Partie 5-103:
Protocoles de transmission –
Norme d'accompagnement pour l'interface
de communication d'information
des équipements de protection**

Telecontrol equipment and systems –

**Part 5-103:
Transmission protocols –
Companion standard for the informative
interface of protection equipment**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60870-5-103:1997

Numéros des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

Publications consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Validité de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique.

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à ces révisions, à l'établissement des éditions révisées et aux amendements peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et dans les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**
Accès en ligne*
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement (Accès en ligne)*

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI).

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*, la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*, et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*.

Publications de la CEI établies par le même comité d'études

L'attention du lecteur est attirée sur les listes figurant à la fin de cette publication, qui énumèrent les publications de la CEI préparées par le comité d'études qui a établi la présente publication.

* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

Numbering

As from the 1st January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series.

Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Validity of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information relating to the date of the reconfirmation of the publication is available in the IEC catalogue.

Information on the revision work, the issue of revised editions and amendments may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**
On-line access*
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates (On-line access)*

Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV).

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*.

IEC publications prepared by the same technical committee

The attention of readers is drawn to the end pages of this publication which list the IEC publications issued by the technical committee which has prepared the present publication.

* See web site address on title page.

NORME
INTERNATIONALE

CEI
IEC

INTERNATIONAL
STANDARD

60870-5-103

Première édition
First edition
1997-12

Matériels et systèmes de téléconduite –

**Partie 5-103:
Protocoles de transmission –
Norme d'accompagnement pour l'interface
de communication d'information
des équipements de protection**

Telecontrol equipment and systems –

**Part 5-103:
Transmission protocols –
Companion standard for the informative
interface of protection equipment**

© IEC 1997 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

International Electrotechnical Commission
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembé Geneva, Switzerland
e-mail: inmail@iec.ch IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE **XD**

Pour prix, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
Articles	
1 Domaine d'application et objet	6
2 Références normatives	6
3 Définitions.....	8
4 Règles générales.....	14
4.1 Structure de protocole	14
4.2 Couche physique	16
4.3 Couche liaison	18
4.4 Couche application	18
4.5 Processus utilisateur.....	18
4.6 Compatibilité avec les normes d'accompagnement de la série CEI 60870-5	18
5 Couche physique.....	18
5.1 Transmission par fibre optique	20
5.2 Interface EIA RS-485.....	20
6 Couche Liaison	22
6.1 Sélections dans la CEI 60870-5-1 (formats de trames de transmission)	22
6.2 Sélections dans la CEI 60870-5-2 (procédures de liaison de transmission)	22
6.3 Spécifications supplémentaires à la CEI 60870-5-2.....	24
7 Couche application	24
7.1 Sélections dans la CEI 60870-5-3 (structure générale des données d'application)	24
7.2 Sélections dans la CEI 60870-5-4 (définition et codage des éléments d'information d'application)	28
7.3 Définition et présentation des ASDU	64
7.4 Fonctions d'application	86
8 Interopérabilité	158
8.1 Couche physique	158
8.2 Couche liaison	158
8.3 Couche applications	158
Annexe A (informative) – Fonctions génériques – Exemples de construction de répertoire	172
Annexe B (informative) – Fonctions génériques – Exemples d'ASDU	182

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
 Clause	
1 Scope and object	7
2 Normative references	7
3 Definitions	9
4 General rules	15
4.1 Protocol structure	15
4.2 Physical layer	17
4.3 Link layer	19
4.4 Application layer	19
4.5 User process	19
4.6 Compatibility with companion standards of the IEC 60870-5 series	19
5 Physical layer	19
5.1 Fibre optic transmission	21
5.2 EIA RS-485 interface	21
6 Link layer	23
6.1 Selections from IEC 60870-5-1 (transmission frame formats)	23
6.2 Selections from IEC 60870-5-2 (link transmission procedures)	23
6.3 Additional specifications to IEC 60870-5-2	25
7 Application layer	25
7.1 Selections from IEC 60870-5-3 (general structure of application data)	25
7.2 Selections from IEC 60870-5-4 (definition and coding of application information elements)	29
7.3 Definition and presentation of ASDUs	65
7.4 Application functions	87
8 Interoperability	159
8.1 Physical layer	159
8.2 Link layer	159
8.3 Application layer	159
 Annex A (informative) – Generic functions – Examples of constructing a directory	 173
Annex B (informative) – Generic functions – Examples of ASDUs	183

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

MATÉRIELS ET SYSTÈMES DE TÉLÉCONDUITE –

Partie 5-103: Protocoles de transmission – Norme d'accompagnement pour l'interface de communication d'information des équipements de protection

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI, entre autres activités, publie des Normes internationales. Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 60870-5-103 a été établie par le comité d'études 57 de la CEI: Conduite des systèmes de puissance et communications associées.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
57/327/FDIS	57/333/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

Les annexes A et B sont données uniquement à titre d'information.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

TELECONTROL EQUIPMENT AND SYSTEMS –

**Part 5-103: Transmission protocols –
Companion standard for the informative interface
of protection equipment**

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, the IEC publishes International Standards. Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. The IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60870-5-103 has been prepared by IEC technical committee 57: Power system control and associated communications.

The text of this standard is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
57/327/FDIS	57/333/RVD

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

Annexes A and B are for information only.

MATÉRIELS ET SYSTÈMES DE TÉLÉCONDUITE –

Partie 5-103: Protocoles de transmission – Norme d'accompagnement pour l'interface de communication d'information des équipements de protection

1 Domaine d'application et objet

La présente section de la CEI 60870-5 s'applique aux équipements de protection avec une transmission série par donnée binaire pour échanger des données avec des systèmes de conduite. Elle définit une norme d'accompagnement qui permet l'interopérabilité entre l'équipement de protection et les dispositifs d'un système de conduite dans un poste électrique. La norme d'accompagnement définie utilise les normes de la série CEI 60870-5.

La spécification de cette section de la CEI 60870-5 représente une norme pour l'interface d'information de l'équipement de protection. La présente norme ne s'applique pas forcément aux équipements qui combinent les fonctions de protection et les fonctions de commande dans un même dispositif en partageant une seule voie de communication.

La présente section de la CEI 60870-5 décrit deux méthodes différentes d'échange d'information: la première est basée sur les UNITES DE DONNEES DE SERVICE D'APPLICATION ASDU spécifiées explicitement et des procédures d'application pour la transmission de messages «normalisés», la seconde utilise les services génériques pour la transmission de presque toutes les informations possibles. Les messages «normalisés» ne couvrent pas toutes les fonctions de protection possibles et un dispositif de protection peut ne supporter qu'un sous-ensemble des messages spécifiés dans la présente norme. Pour satisfaire des besoins d'interopérabilité, dans des applications spécifiques, ce sous-ensemble est spécifié dans l'article 8.

L'utilisation de messages prédéfinis et de procédures d'application normalisées est obligatoire, quand c'est applicable; dans les autres cas, on utilise les services génériques. Les «plages privées» définies dans la présente norme ne sont conservées que pour des raisons de compatibilité, leur usage n'est donc pas recommandé dans les applications futures.

2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions de la présente section de la CEI 60870-5. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Tout document normatif est sujet à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente section de la CEI 60870-5 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 60050(371): 1984, *Vocabulaire électrotechnique international (VEI) – Chapitre 371: Téléconduite*

CEI 60794-1: 1996, *Câbles à fibres optiques – Partie 1: Spécification générique*

CEI 60794-2: 1989, *Câbles à fibres optiques – Partie 2: Spécifications de produit*

CEI 60870-5-1: 1990, *Matériels et systèmes de téléconduite – Partie 5: Protocoles de transmission – Section un: Formats de trames de transmission*

CEI 60870-5-2: 1992, *Matériels et système de téléconduite – Partie 5: Protocoles de transmission – Section 2: Procédures de transmission de liaison de données*

TELECONTROL EQUIPMENT AND SYSTEMS –

Part 5-103: Transmission protocols – Companion standard for the informative interface of protection equipment

1 Scope and object

This section of IEC 60870-5 applies to protection equipment with coded bit serial data transmission for exchanging information with control systems. It defines a companion standard that enables interoperability between protection equipment and devices of a control system in a substation. The defined companion standard utilizes standards of the IEC 60870-5 series.

This section of IEC 60870-5 presents specifications for the informative interface of protection equipment. This standard does not necessarily apply to equipment that combines protection and control functions in the same device sharing a single communication port.

This section of IEC 60870-5 describes two methods of information exchange: the first is based on explicitly specified APPLICATION SERVICE DATA UNITS (ASDUs) and application procedures for transmission of 'standardized' messages, and the second uses generic services for transmission of nearly all possible information. The 'standardized' messages do not cover all possible protection functions, and furthermore a protection device may support only a subset of the messages specified in this standard. For interoperability purposes, in specific applications, this subset has to be specified in clause 8.

The use of predefined messages and application procedures is mandatory, if applicable. In other cases generic services shall be used. The 'private ranges' defined in this standard are maintained for compatibility reasons; however, their use is not recommended for future applications.

2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this section of IEC 60870-5. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this section of IEC 60870-5 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 60050(371): 1984, *International Electrotechnical Vocabulary – Chapter 371: Telecontrol*

IEC 60794-1: 1996, *Optical fibre cables – Part 1: Generic specification*

IEC 60794-2: 1989, *Optical fibre cables – Part 2: Product specifications*

IEC 60870-5-1: 1990, *Telecontrol equipment and systems – Part 5: Transmission protocols – Section 1: Transmission frame formats*

IEC 60870-5-2: 1992, *Telecontrol equipment and systems – Part 5: Transmission protocols – Section 2: Link transmission procedures*

CEI 60870-5-3: 1992, *Matériels et systèmes de téléconduite – Partie 5: Protocoles de transmission – Section 3: Structure générale des données d'application*

CEI 60870-5-4: 1993, *Matériels et systèmes de téléconduite – Partie 5: Protocoles de transmission – Section 4: Définition et codages des éléments d'information d'application*

CEI 60870-5-5: 1995, *Matériels et systèmes de téléconduite – Partie 5: Protocoles de transmission – Section 5: Fonctions d'application de base*

CEI 60874-2: 1993, *Connecteurs pour fibres et câbles optiques – Partie 2: Spécifications intermédiaire pour connecteur pour fibres optiques – Type F-SMA*

CEI 60874-10: 1992, *Connecteurs pour fibres et câbles optiques – Partie 10: Spécification intermédiaire – Connecteurs pour fibres optiques de type BFOC/2,5*

ISO/CEI 7498-1: 1994, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts (OSI) – Modèle de référence de base: Le modèle de base*

EIA RS-485: *Norme pour les caractéristiques électriques des générateurs et des récepteurs pour l'usage sur les systèmes numériques symétriques multipoints*

R 32 – IEEE Standard 754

R 64 – IEEE Standard 754

3 Définitions

Pour les besoins de la présente section de la CEI 60870-5, les définitions suivantes s'appliquent.

3.1

norme d'accompagnement

une norme d'accompagnement ajoute de la sémantique aux définitions des normes de base ou des profils fonctionnels. Cela peut se traduire par la définition d'utilisations particulières d'objets d'information ou par la définition d'objets d'information, de procédures de services ou de paramètres supplémentaires par rapport à la norme de base

NOTE – Une norme d'accompagnement ne modifie pas les normes auxquelles elle se réfère, mais elle rend plus explicites les relations entre celles qui sont utilisées ensemble, dans un domaine d'activité spécifique.

3.2

architecture à performances améliorées (EPA)

protocole, modèle de référence, qui fournit, comparé à l'architecture complète à sept couches conforme à l'ISO/CEI 7498-1, une architecture à trois couches pour obtenir de meilleurs temps de réponses pour des informations critiques, mais avec des restrictions sur les services rendus

3.3

direction (sens) conduite

direction (sens) de transmission d'informations du centre de conduite vers l'équipement de protection

3.4

direction (sens) surveillance

direction (sens) de transmission des informations de l'équipement de protection vers le centre de conduite

3.5

système de conduite

terme utilisé pour le système maître des liaisons de communication, par exemple la station primaire selon la CEI 60870-5-2

IEC 60870-5-3: 1992, *Telecontrol equipment and systems – Part 5: Transmission protocols – Section 3: General structure of application data*

IEC 60870-5-4: 1993, *Telecontrol equipment and systems – Part 5: Transmission protocols – Section 4: Definition and coding of application information elements*

IEC 60870-5-5: 1995, *Telecontrol equipment and systems – Part 5: Transmission protocols – Section 5: Basic application functions*

IEC 60874-2: 1993, *Connectors for optical fibres and cables – Part 2: Sectional specification for fibre optic connector – Type F-SMA*

IEC 60874-10: 1992, *Connectors for optical fibres and cables – Part 10: Sectional specification – Fibre optic connector type BFOC/2,5*

ISO/IEC 7498-1: 1994, *Information technology – Open System Interconnection – Basic Reference Model: The Basic Model*

EIA RS-485: *Standard for electrical characteristics of generators and receivers for use in balanced digital multipoint systems*

R 32 – IEEE Standard 754

R 64 - IEEE Standard 754

3 Definitions

For the purpose of this section of IEC 60870-5, the following definitions apply.

3.1

companion standard

a companion standard adds semantics to the definitions of the basic standard or a functional profile. This may be expressed by defining particular uses for information objects or by defining additional information objects, service procedures and parameters of the basic standard

NOTE – Companion standards do not alter the standards to which they refer, but make explicit the relationship between those used together for a specific domain of activity.

3.2

enhanced performance architecture (EPA)

a protocol reference model that provides, compared with the full seven layer architecture according to the basic reference model of ISO/IEC 7498-1, a three layer architecture for obtaining faster response times for the critical information but with service limitations

3.3

control direction

direction of transmission from the control system to the protection equipment

3.4

monitor direction

direction of transmission from the protection equipment to the control system

3.5

control system

used for the master of the communication link, i.e. the primary station according to IEC 60870-5-2