

NORME
INTERNATIONALE

CEI
IEC

INTERNATIONAL
STANDARD

60870-6-701

Première édition
First edition
1998-08

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**

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**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60870-6-701:1998

Numéros des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60 000.

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 des questions à l'étude et des travaux en cours entrepris par le comité technique qui a établi cette publication, ainsi que la liste des publications établies, se trouvent dans les documents ci-dessous:

- «Site web» de la CEI*
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement (Catalogue en ligne)*
- **Bulletin de la CEI**
Disponible à la fois au «site web» de la CEI* et comme périodique imprimé

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60 050: *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 60 027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*, la CEI 60 417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*, et la CEI 60 617: *Symboles graphiques pour schémas*.

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

Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60 000 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 subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is to be found at the following IEC sources:

- **IEC web site***
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates (On-line catalogue)*
- **IEC Bulletin**
Available both at the IEC web site* and as a printed periodical

Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60 050: *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 60 027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60 417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60 617: *Graphical symbols for diagrams*.

* See web site address on title page.

NORME
INTERNATIONALE

CEI
IEC

INTERNATIONAL
STANDARD

60870-6-701

Première édition
First edition
1998-08

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**

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 1998 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 Varembe, 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

R

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

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
INTRODUCTION	6
 Articles	
1 Domaine d'application	8
2 Références normatives.....	8
3 Définitions.....	10
4 Abréviations	10
5 Piles de profils de protocoles.....	10
6 Exigences de conformité	12
6.1 Exigences pour TASE.1	12
6.2 Exigences pour les couches supérieures	12
 Annexe A (normative) Listes des exigences ISPICS.....	 14
A.1 Généralités	14
A.2 Classification des exigences	14
A.3 TASE.1	18
A.4 ROSE	18
A.5 ACSE.....	18
A.6 Présentation.....	24
A.7 Session.....	28
 Annexe B (informative) Bibliographie	 36

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) ISPICS 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

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

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

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 60870-6-701 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
57/357/FDIS	57/372/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.

L'annexe A fait partie intégrante de cette norme.

L'annexe B est donnée uniquement à titre d'information.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

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**

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 60870-6-701 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
57/357/FDIS	57/372/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.

Annex A forms an integral part of this standard.

Annex B is for information only.

INTRODUCTION

La présente norme fait partie de la série CEI 60870-6 définissant les profils fonctionnels à utiliser dans les réseaux de télécommunications pour les systèmes électriques de puissance.

La notion de profil fonctionnel est fondamentale dans l'organisation des publications de la CEI 60870-6. Une description des profils fonctionnels, de leur schéma de classification et de la façon de les définir est contenue dans la CEI 60870-6-1 [1]*.

La présente norme de profil d'application TASE.1 est un profil de la classe Application fournissant des systèmes de communications entre systèmes de conduite pour la conduite de systèmes d'application. Le Protocole TASE.1 dans la couche Application est spécifié par la CEI 60870-6-501 [2], et les services d'application sont spécifiés dans la CEI 60870-6-502. La présente norme définit plus précisément TASE.1 afin de satisfaire aux exigences d'interopérabilité et spécifie les exigences pour les couches Session et Présentation. TASE.1 fonctionne en mode orienté connexion; ainsi, le présent A-profile s'interface avec un profil de la classe Transport de la variété T-Profile.

* Les chiffres entre crochets renvoient à la bibliographie donnée à l'annexe B.

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.

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

1 Domaine d'application

Cette partie de la CEI 60870 présente le profil fonctionnel (FP) qui définit les dispositions des services de communications TASE.1 entre deux systèmes terminaux de centres de conduite. Ce profil fonctionnel est supporté par les services de transport implémentés conformément au profil de transport défini pour le type de réseau qui interconnecte les systèmes terminaux de centres de conduite. La figure 1 illustre l'applicabilité des profils fonctionnels.

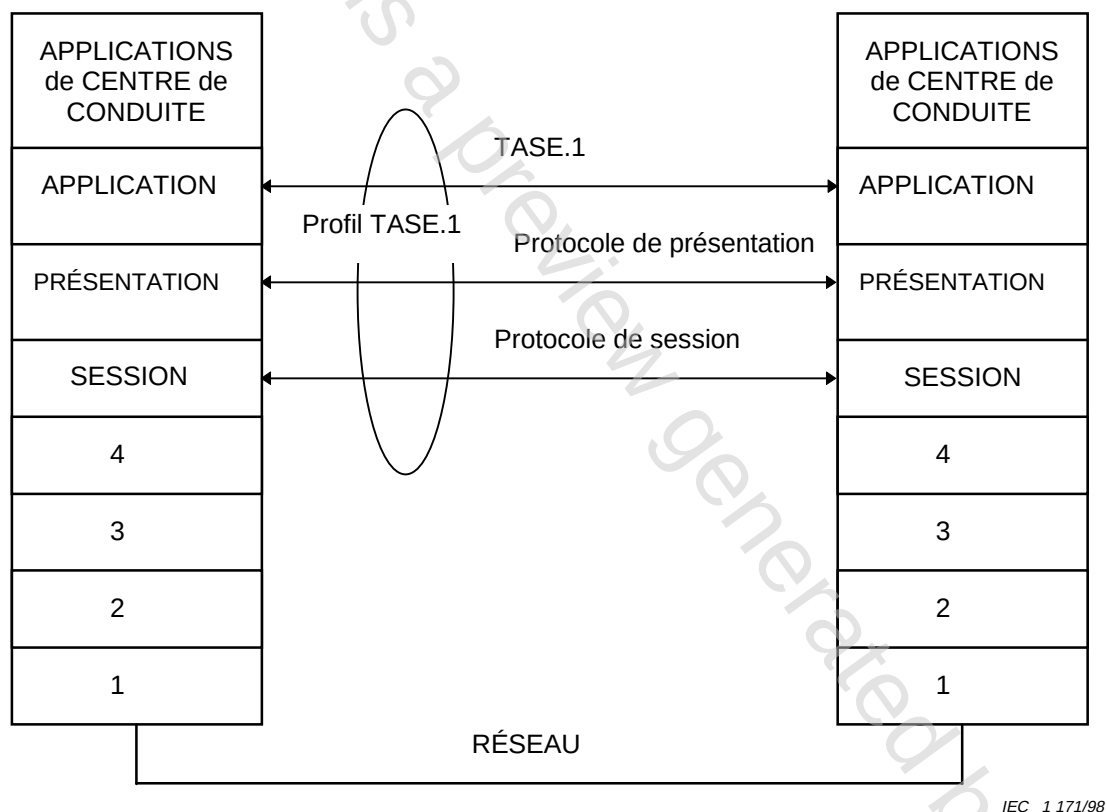


Figure 1 – Applicabilité des profils fonctionnels

2 Références normatives

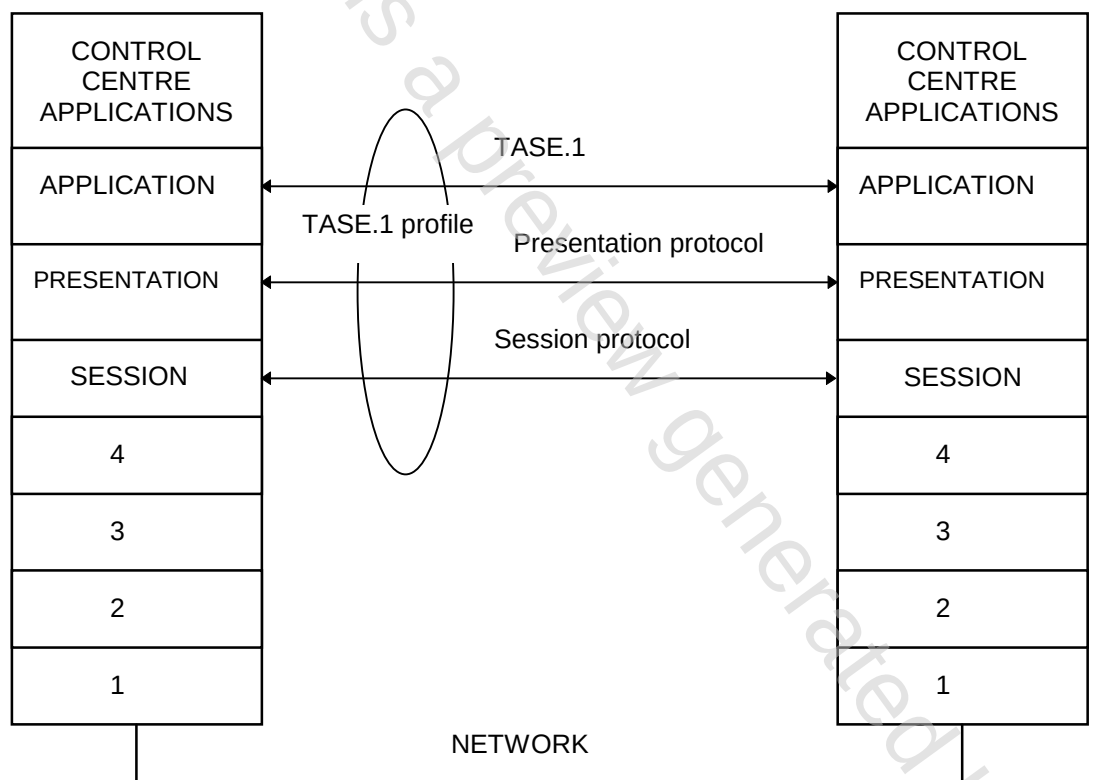
Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de la CEI 60870. Tout document normatif est sujet à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de la CEI 60870 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 possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

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

1 Scope

This part of IEC 60870 describes the functional profile (FP) which defines the provision of the TASE.1 communication services between two control centre end systems. This functional profile is supported by the transport services implemented in accordance with transport profiles defined for the type of network that interconnect the control centre end systems. Figure 1 illustrates the applicability of the functional profile.



IEC 1171/98

Figure 1 – Applicability of the functional profile

2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 60870. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this part of IEC 60870 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.

CEI 60870-6-502:1995, *Matériels et systèmes de téléconduite – Partie 6: Protocoles de téléconduite compatibles avec les normes ISO et les recommandations de l'UIT-T – Section 502: Définitions du protocole TASE.1*

ISO/CEI 8326:1987, *Systèmes de traitement de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Service de session en mode connexion*

ISO/CEI 8327:1987, *Systèmes de traitement de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Protocole de session en mode connexion*

ISO/CEI 8327-2:1996, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts (OSI) – Protocole de session en mode orienté connexion – Formulaire de déclaration de conformité de la mise en oeuvre du protocole (PICS)*

ISO/CEI 8649:1996, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Définition du service pour l'élément de service de contrôle d'association*

ISO/CEI 8650:1988, *Systèmes de traitement de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts (OSI) – Spécification du protocole pour l'élément de service de contrôle d'association*

ISO/CEI 8650-2:1995, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts (OSI) – Spécification du protocole pour l'élément de service de contrôle d'association – Proforma d'établissement de conformité pour la mise en oeuvre du protocole (PICS)*

ISO/CEI 8822:1994, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts (OSI) – Définition du service de présentation*

ISO/CEI 8823:—, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts (OSI) – Protocole de présentation en mode connexion*

ISO/CEI 8823-2:1995, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts (OSI) – Protocole de présentation en mode connexion – Proforma d'établissement de conformité pour la mise en oeuvre du protocole (PICS)*

ISO/CEI 9072-2:1989, *Systèmes de traitement de l'information – Communication de texte – Opérations à distance – Partie 2: Spécification du protocole*

3 Définitions

Pour les besoins de la présente partie de la CEI 60870, les termes définis dans les normes citées à l'article 2 sont applicables.

4 Abréviations

Pour les besoins de la présente partie de la CEI 60870, les abréviations définies dans les normes citées à l'article 2 sont applicables.

5 Piles de profils de protocoles

Comme le montre la figure 2, le profil TASE.1 inclut les éléments TASE.1, ROSE et ACSE, le protocole de présentation en mode orienté connexion ainsi que le protocole de session en mode orienté connexion.

IEC 60870-6-502:1995, *Telecontrol equipment and systems – Part 6: Telecontrol protocols compatible with ISO standards and ITU-T recommendations – Section 502: TASE.1 protocol definitions*

ISO/IEC 8326:1987, *Information processing systems – Open Systems Interconnection – Basic connection oriented session service definition*

ISO/IEC 8327:1987, *Information processing systems – Open Systems Interconnection – Basic connection oriented session protocol specification*

ISO/IEC 8327-2:1996, *Information technologies – Open Systems Interconnection – Connection-oriented session protocol – Protocol implementation conformance statement (PICS) proforma*

ISO/IEC 8649:1996, *Information technologies – Open Systems Interconnection – Service definition for the Association Control Service Element (ACSE)*

ISO/IEC 8650:1988, *Information processing systems – Open Systems Interconnection – Protocol Specification for the Association Control Service Element (ACSE)*

ISO/IEC 8650-2:1995, *Information technology – Open Systems Interconnection – Protocol Specification for the Association Control Service Element – Protocol Implementation Conformance Statement (PICS) proforma*

ISO/IEC 8822:1994, *Information technology – Open Systems Interconnection – Presentation service definition*

ISO/IEC 8823:—, *Information technology – Open Systems Interconnection – Connection-oriented presentation protocol*

ISO/IEC 8823-2:1995, *Information technology – Open Systems Interconnection – Connection-oriented presentation protocol – Protocol Implementation Conformance Statement (PICS) proforma*

ISO/IEC 9072-2:1989, *Information processing systems – Text communication – Remote operations – Part 2: Protocols specification*

3 Definitions

For the purpose of this part of IEC 60870, the terms defined in the standards given in clause 2 are applicable.

4 Abbreviations

For the purposes of this part of IEC 60870, the abbreviations defined in the standards given in clause 2 are applicable.

5 Profile protocol stacks

As shown in figure 2, the TASE.1 profile includes the TASE.1, ROSE, and ACSE elements, the Connection-Mode Presentation protocol, and the Connection-Mode Session protocol.