

RAPPORT
TECHNIQUE

CEI
IEC

TECHNICAL
REPORT

60870-6-504

Première édition
First edition
1998-12

Matériels et systèmes de téléconduite –

Partie 6-504:

**Protocoles de téléconduite compatibles avec les
normes ISO et les recommandations de l'UIT-T –
Conventions d'utilisation de TASE.1**

Telecontrol equipment and systems –

Part 6-504:

**Telecontrol protocols compatible with ISO
standards and ITU-T recommendations –
TASE.1 user conventions**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60870-6-504:1998

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 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 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*.

* 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 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 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 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*.

* See web site address on title page.

RAPPORT
TECHNIQUE – TYPE 2

CEI
IEC

TECHNICAL
REPORT – TYPE 2

60870-6-504

Première édition
First edition
1998-12

Matériels et systèmes de téléconduite –

Partie 6-504:

**Protocoles de téléconduite compatibles avec les
normes ISO et les recommandations de l'UIT-T –
Conventions d'utilisation de TASE.1**

Telecontrol equipment and systems –

Part 6-504:

**Telecontrol protocols compatible with ISO
standards and ITU-T recommendations –
TASE.1 user conventions**

© 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 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 **XH**

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

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	6
INTRODUCTION	10
Articles	
1 Domaine d'application et objet	12
2 Références normatives	12
3 Définitions et abréviations	14
3.1 Définitions	14
3.2 Abréviations	20
4 Élément utilisateur de TASE.1	22
4.1 Modèle conceptuel	22
4.2 Unités fonctionnelles (FU)	24
4.3 Structure commune des descriptions de FU	30
5 Function group gestion d'association	32
5.1 Adressage	32
5.2 Partie adresse	34
5.3 Marquage de redémarrage	38
5.4 Contrôle d'intégrité de la configuration de groupe	38
5.5 Permanent Association FU	42
5.6 Dynamic Association FU	54
5.7 Test Association FU	70
6 Function group identification de données	78
6.1 Attributs de groupe	78
6.2 Group Management FU	88
6.3 Group Definition FU	106
6.4 Group Readout FU	126
6.5 Group Configuration FU	146
7 Function group transfert de données	152
7.1 Requested Data Transfer FU	152
7.2 Periodically Requested Data Transfer FU	166
7.3 Unsolicited Data Transfer FU	172
7.4 Unsolicited Periodic Data Transfer FU	186
7.5 Unsolicited Spontaneous Data Transfer FU	204
7.6 Supervisory Control Data Transfer FU	222
8 Function group redémarrage	242
8.1 Restart Reconfigure FU	242
8.2 Restart Reactivate FU	252

CONTENTS

	Page
FOREWORD	7
INTRODUCTION	11
Clause	
1 Scope and object	13
2 Normative references	13
3 Definitions and abbreviations.....	15
3.1 Definitions.....	15
3.2 Abbreviations	21
4 The TASE.1 User Element.....	23
4.1 Conceptual model	23
4.2 Functional units (FUs)	25
4.3 Common template for the descriptions of FUs	31
5 The Association Management Function Group	33
5.1 Addressing.....	33
5.2 Address part	35
5.3 Restart Marking	39
5.4 Group Configuration integrity control	39
5.5 Permanent Association FU	43
5.6 Dynamic Association FU.....	55
5.7 Test Association FU	71
6 The Data Identification Function Group.....	79
6.1 Group attributes	79
6.2 Group Management FU	89
6.3 Group Definition FU	107
6.4 Group Readout FU	127
6.5 Group Configuration FU	147
7 The Data Transfer Function Group	153
7.1 Requested Data Transfer FU.....	153
7.2 Periodically Requested Data Transfer FU	167
7.3 Unsolicited Data Transfer FU	173
7.4 Unsolicited Periodic Data Transfer FU.....	187
7.5 Unsolicited Spontaneous Data Transfer FU	205
7.6 Supervisory Control Data Transfer FU	223
8 The Restart Function Group	243
8.1 Restart Reconfigure FU.....	243
8.2 Restart Reactivate FU	253

9	Sécurité	260
9.1	Introduction.....	260
9.2	Services de sécurité.....	260
9.3	Mécanismes de sécurité.....	262
9.4	Classes de sécurité et options.....	264
9.5	Conseils d'utilisation des mécanismes de sécurité.....	264
9.6	Définition de la zone d'information de sécurité.....	266
Annexe A (normative)	Hiérarchie d'invocation des FU	270
Annexe B (normative)	Hiérarchie d'interruption des FU	274
Annexe C (normative)	Utilisation des valeurs de code de résultat	278
Annexe D (informative)	Bibliographie	282
Annexe E (normative)	Proforma UECS pour les éléments utilisateurs TASE.1	284
Annexe F (normative)	Proforma UEXIT pour les éléments utilisateurs TASE.1	332

9	Security.....	261
9.1	Introduction.....	261
9.2	Security services.....	261
9.3	Security mechanisms	263
9.4	Security classes and options	265
9.5	Suggested use of the security mechanisms	265
9.6	Definition of the security information field	267
Annex A (normative)	FU invocation hierarchy.....	271
Annex B (normative)	FU disruption hierarchy	275
Annex C (normative)	Use of result code values	279
Annex D (informative)	Bibliography	283
Annex E (normative)	UECS proforma for TASE.1 User Elements	285
Annex F (normative)	UEXIT proforma for the TASE.1 User Elements	333

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

MATÉRIELS ET SYSTÈMES DE TÉLÉCONDUITE –

Partie 6-504: Protocoles de téléconduite compatibles avec les normes ISO et les recommandations de l'UIT-T – Conventions d'utilisation de TASE.1

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 tâche principale des comités d'études de la CEI est d'élaborer des Normes internationales. Exceptionnellement, un comité d'études peut proposer la publication d'un rapport technique de l'un des types suivants:

- type 1, lorsque, en dépit de maints efforts, l'accord requis ne peut être réalisé en faveur de la publication d'une Norme internationale;
- type 2, lorsque le sujet en question est encore en cours de développement technique ou lorsque, pour une raison quelconque, la possibilité d'un accord pour la publication d'une Norme internationale peut être envisagée pour l'avenir mais pas dans l'immédiat;
- type 3, lorsqu'un comité d'étude a réuni des données de nature différente de celles qui sont normalement publiées comme Normes internationales, cela pouvant comprendre, par exemple des informations sur l'état de la technique.

Les rapports techniques des types 1 et 2 font l'objet d'un nouvel examen trois ans au plus tard après leur publication afin de décider éventuellement de leur transformation en Normes internationales. Les rapports techniques du type 3 ne doivent pas nécessairement être révisés avant que les données qu'ils contiennent ne soient plus jugées valables ou utiles.

La CEI 60870-6-504, rapport technique de type 2, a été établie par le comité d'études 57 de la CEI: Conduite des systèmes de puissance et communications associées.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

TELECONTROL EQUIPMENT AND SYSTEMS –

**Part 6-504: Telecontrol protocols compatible with ISO standards
and ITU-T recommendations – TASE.1 user conventions**

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.

The main task of IEC technical committees is to prepare International Standards. In exceptional circumstances, a technical committee may propose the publication of a technical report of one of the following types:

- type 1, when the required support cannot be obtained for the publication of an International Standard, despite repeated efforts;
- type 2, when the subject is still under technical development or where for any other reason there is the future but no immediate possibility of an agreement on an International Standard;
- type 3, when a technical committee has collected data of a different kind from that which is normally published as an International Standard, for example "state of the art".

Technical reports of types 1 and 2 are subject to review within three years of publication to decide whether they can be transformed into International Standards. Technical reports of type 3 do not necessarily have to be reviewed until the data they provide are considered to be no longer valid or useful.

IEC 60870-6-504, which is a technical report of type 2, has been prepared by IEC technical committee 57: Power system control and associated communications.

Le texte de ce rapport technique est issu des documents suivants:

Projet de comité	Rapport de vote
57/282/CDV	57/331/RVC

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

Le présent document est publié dans la série des rapports techniques de type 2 (conformément au G.3.2.2 de la partie 1 des Directives CEI/ISO) comme «norme prospective d'application provisoire» dans le domaine des matériels et systèmes de téléconduite car il est urgent d'avoir des indications sur la meilleure façon d'utiliser les normes dans ce domaine afin de répondre à un besoin déterminé.

Ce rapport ne doit pas être considéré comme une «Norme internationale». Il est proposé pour une mise en oeuvre provisoire, dans le but de recueillir des informations et d'acquérir de l'expérience quant à son application dans la pratique. Il est de règle d'envoyer les observations éventuelles relatives au contenu de ce rapport au Bureau Central de la CEI.

Il sera procédé à un nouvel examen de ce rapport technique de type 2 trois ans au plus tard après sa publication, avec la faculté d'en prolonger la validité pendant trois autres années, de le transformer en Norme internationale ou de l'annuler.

Les annexes A, B, C, E et F font partie intégrante de ce rapport technique.

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

The text of this technical report is based on the following documents :

Committee draft	Report on voting
57/282/CDV	57/331/RVC

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

This document is issued in the type 2 technical report series of publications (according to G.3.2.2 of part 1 of the IEC/ISO Directives) as a “prospective standard for provisional application” in the field of telecontrol equipment and systems because there is an urgent requirement for guidance on how standards in this field should be used to meet an identified need.

This document is not to be regarded as an “International Standard”. It is proposed for provisional application so that information and experience of its use in practice may be gathered. Comments on the content of this document should be sent to the IEC Central Office.

A review of this type 2 of technical report will be carried out not later than three years after its publication, with the options of either extension for a further three years or conversion to an International Standard or withdrawal.

Annexes A, B, C, E and F form an integral part of this technical report.

Annex D is for information only.

INTRODUCTION

TASE.1 Application Programming Interface (TAPI) (voir l'annexe A de la CEI 60870-6-501) fournit un ensemble de fonctions bien définies, qui permettent aux programmeurs de baser un processus d'application sur des protocoles de téléconduite pour acquérir des données en temps réel et contrôler des valeurs de consigne. La spécification TAPI n'assure cependant pas par elle-même une intégration fonctionnelle complète entre deux processus d'application de téléconduite.

Le présent rapport technique se fixe un double objectif:

- a) Fournir un jeu cohérent de règles applicables dans le cadre de l'utilisation de la TAPI, et, de manière plus précise, définir des règles pour:
 - utiliser des valeurs des paramètres TAPI;
 - mettre en séquence des primitives de service TASE (Telecontrol Application Service Element = Elément de Service d'Application pour la Téléconduite).
- b) Servir d'ouvrage de référence général pour définir les capacités des processus d'application de téléconduite. A cet effet, ce rapport présente divers paquets de fonctions «élémentaires», ou unités fonctionnelles (Functional Units: FU). Pour qu'un processus d'application de téléconduite soit déclaré conforme à ce rapport, il convient que ses caractéristiques interopératoires soient définies, en procédant à une énumération des unités fonctionnelles (FU) qu'il supporte.

La structure du paramètre «Data» de la primitive de transfert de données et du paramètre de données utilisateur de la primitive d'établissement de l'association sont décrites dans l'annexe A de la CEI 60870-6-501. Ces descriptions sont accompagnées d'informations liées à ces paramètres: types de données, codes de qualité, etc.

L'annexe E fournit un Proforma UECS pour les éléments utilisateurs TASE.1 qui constitue une «attestation de conformité d'un élément utilisateur» (UECS).

L'annexe F fournit un Proforma UEXIT qui donne des «informations supplémentaires sur l'élément utilisateur pour les tests» (UEXIT).

INTRODUCTION

The TASE.1 Application Programming Interface (TAPI) (see annex A of IEC 60870-6-501) provides a set of well-defined functions to an application programmer wishing to base an application process on the Telecontrol protocols for real-time data acquisition and setpoint control. However, the TAPI specification does not by itself ensure full functional integration between any two Telecontrol application processes.

The purpose of this technical report is twofold:

- a) To provide a consistent set of rules for the use of the TAPI, or more specifically, rules for:
 - usage of TAPI parameter values;
 - sequencing of Telecontrol Application Service Element service primitives.
- b) To be used as a general reference for specifying the capabilities of Telecontrol application processes. In order to achieve this, a number of "atomic" function packets, or Functional Units (FU), are defined: the interoperational characteristics of any Telecontrol application process claiming conformity with this document should be specified by quoting the Functional Units (FU) it supports.

The structure of the "Data" parameter of the data transfer primitives and the user data parameter in the association establishing primitive are described in annex A of IEC 60870-6-501, together with related information: data types, quality codes etc.

Annex E gives a UECS Proforma for the TASE.1 User Elements, which constitutes a User Element Conformance Statement (UECS).

Annex F gives a UEXIT Proforma, which provides a User Element Extra Information for Testing (UEXIT).

MATÉRIELS ET SYSTÈMES DE TÉLÉCONDUITE –

Partie 6-504: Protocoles de téléconduite compatibles avec les normes ISO et les recommandations de l'UIT-T – Conventions d'utilisation de TASE.1

1 Domaine d'application et objet

Le présent rapport technique définit les règles applicables dans le cadre de l'utilisation de TASE.1 Application Programming Interface (TAPI), c'est-à-dire l'utilisation des paramètres et la mise en séquence des primitives de service.

Les règles contenues dans ce rapport technique sont à considérer comme une extension des règles définies par TASE.1. Elles limitent de façon encore plus précise les valeurs de paramètres, etc. Les limites et règles propres à TASE.1 sont également applicables, bien qu'il n'en soit pas explicitement fait état dans le présent rapport technique¹⁾. Lorsque le présent rapport technique autorise des invocations simultanées d'unités fonctionnelles (Functional Units: FU) sur une même association, le respect des règles de mise en séquence des primitives TASE.1²⁾ est implicite.

La structure des FU internes, de la fonction de coordination (voir article 4) et les relations d'ordre structurel entre celles-ci ne font pas partie du domaine d'application du présent rapport technique. Il s'agit en effet uniquement d'entités conceptuelles qui permettent de décrire plus facilement les séquences de primitives de service TASE.1.

Le domaine d'application du présent rapport technique n'inclut pas non plus les aspects non communicationnels des processus d'application, tels que la définition d'une base de données locale et l'accès à celle-ci, ou encore les éventuelles considérations de cohérence de données sur les différents modes d'accès aux données locales.

Le principal objet du présent rapport technique est la présentation du modèle conceptuel sous-jacent du Telecontrol User Element et l'identification des unités fonctionnelles (article 4). Les unités fonctionnelles (FU) sont décrites de façon très détaillée (articles 5 à 8) en présentant un groupe de fonctions par article.

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 le présent Rapport technique. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur le présent Rapport technique sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

¹⁾ En conséquence, le traitement des erreurs de TAPI purement locales ne fait pas partie du domaine d'application de ce rapport technique. Les primitives de service TASE.1 de type *Req* et *Resp* sont toujours supposées être émises dans un contexte légal et avoir des valeurs de paramètres légales lorsqu'elles sont utilisées dans le cadre de TAPI. Pour obtenir des informations sur le cas plus spécial d'états d'appel local indiquant des problèmes de contrôle de flux (valeur d'état = -1), voir 4.2.1.

²⁾ Les règles de mise en séquence de primitives TASE.1 sont expliquées à l'article 8 de la CEI 60870-6-501. Elles sont exprimées sous forme d'un ensemble de transitions d'état légal à l'article 7 de la CEI 60870-6-502.

TELECONTROL EQUIPMENT AND SYSTEMS –

Part 6-504: Telecontrol protocols compatible with ISO standards and ITU-T recommendations – TASE.1 user conventions

1 Scope and object

This technical report defines rules for usage of the TASE.1 Application Programming Interface (TAPI), i.e. parameter usage and service primitive sequencing.

The rules which are set forth by this technical report are to be considered as an extension to the rules enforced by the Telecontrol Application Service Element 1 (TASE.1) itself, and will typically constitute further restrictions on parameter values, etc. The TASE.1 own restrictions and rules apply throughout. They are not explicitly restated in this technical report¹⁾. Whenever the present report allows simultaneous Functional Unit invocations on one association, adherence to the TASE.1 primitive sequencing rules²⁾ are implicitly assumed.

Internal Functional Unit structures, Coordinating Function structure (see clause 4) and structural relationships between these are not within the scope of this technical report, as these are only conceptual entities, serving as a convenient means for describing TASE.1 service primitive sequences.

Also not within scope are all non-communicational aspects of application processes, such as local database design/access, and possible data consistency considerations across different local data access modes.

The main object of this technical report is to present the underlying conceptual model of the Telecontrol User Element and to identify the functional units (clause 4). The functional units are described in minute detail, grouped into one function group per clause (clauses 5 to 8).

2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this technical report. For dated references, subsequent amendments to, or revisions of, any of these publications do not apply. However, parties to agreements based on this technical report are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. For undated references, the latest edition of the normative document referred to applies. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

¹⁾ Consequently, handling of purely local TAPI errors are outside the scope of this technical report. All specified TASE.1 service primitives of types *Req* and *Resp* are always assumed to be issued within legal context and have legal parameter values, as far as the TAPI is concerned. For the special case of local call status indicating flow control problems (status value = –1), see 4.2.1.

²⁾ The TASE.1 primitive sequencing rules are embodied in clause 8 of IEC 60870-6-501, and expressed as a set of legal state transitions in clause 7 of IEC 60870-6-502.

CEI 60870-6-1:1995, *Matériels et systèmes de téléconduite – Partie 6: Protocoles de téléconduite compatibles avec les normes ISO et les recommandations de l'UIT-T – Section 1: Contexte applicatif et organisation des normes*

CEI 60870-6-501:1995, *Matériels et systèmes de téléconduite – Partie 6: Protocoles de téléconduite compatibles avec les normes ISO et les recommandations de l'UIT-T – Section 501: Définitions des services TASE.1*

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 7498-2:1989, *Systèmes de traitement de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Modèle de référence de base – Partie 2: Architecture de sécurité*

UIT-T Recommandation X.509:1993, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Annuaire: Cadre d'authentification*

3 Définitions et abréviations

3.1 Définitions

Pour les besoins du présent rapport technique, les définitions suivantes s'appliquent:

ACCEPTOR address

identification unique d'un User Element répondant à une tentative d'association. Voir 5.1 et 5.2.1

Changing a group

modification d'une ou plusieurs valeurs d'attribut du descripteur pour une identité de groupe existante

Composite FU

des composites FU agissent uniquement via l'invocation d'autres FU par un Initiator UE

Configuration Set

base de données de configuration de groupe partagée d'un commun accord par plusieurs systèmes INITIATOR/RESPONDER

Configuring a group

création et définition d'un groupe

Congestion Error

situation d'erreur dans laquelle TASE.1 n'est pas en mesure de recevoir de primitive de service de type *Req* ou *Resp* en raison d'un trafic important

NOTE – Le paragraphe 4.2.1 présente des règles générales de traitement des erreurs dues à un encombrement. Des règles spécifiques à chaque FU sont données dans chaque description de FU.

Coordinating Function

fonction User Element contrôlant les invocations de la Functional Unit locale

IEC 60870-6-1:1995, *Telecontrol equipment and systems – Part 6: Telecontrol protocols compatible with ISO standards and ITU-T recommendations – Section 1: Application context and organization of standards*

IEC 60870-6-501:1995, *Telecontrol equipment and systems – Part 6: Telecontrol protocols compatible with ISO standards, and ITU-T recommendations – Section 501: TASE.1 Service definitions*

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 7498-2:1989, *Information processing systems – Open Systems Interconnection Basic Reference Model – Part 2: Security architecture*

ITU-T Recommendation X.509: 1993, *Information technology – Open systems interconnection – The directory: Authentication framework.*

3 Definitions and abbreviations

3.1 Definitions

For the purpose of this technical report, the following definitions apply:

ACCEPTOR address

the unique identification of a User Element responding to an Association attempt, see 5.1 and 5.2.1

Changing a group

modifying one or more of the descriptor attribute values for an existing group identity

Composite FU

composite FUs act via invocation of other FUs by an Initiator UE only. They have no associated specific TASE.1 Service primitive sequence. Neither do they have any specific RESPONDER part

Configuration Set

the currently agreed-upon group configuration database shared between a number of INITIATOR/RESPONDER systems

Configuring a group

creating and defining a group

Congestion error

error situation in which the TASE.1 is not able to receive *Req* or *Resp* type service primitives, because of heavy traffic

NOTE – General rules for handling congestion errors are given in 4.2.1. Special rules per FU are given in the individual FU descriptions.

Coordinating Function

User Element function that controls the local Functional Unit invocations