

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

AMENDMENT 1 AMENDEMENT 1

**Telecontrol equipment and systems –
Part 5-104: Transmission protocols – Network access for IEC 60870-5-101 using
standard transport profiles**

**Matériels et systèmes de téléconduite –
Partie 5-104: Protocoles de transmission – Accès aux réseaux utilisant des
profils de transport normalisés pour l'IEC 60870-5-101**



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2016 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, 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 either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester. If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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'IEC ou du Comité national de l'IEC du pays du demandeur. Si vous avez des questions sur le copyright de l'IEC ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de l'IEC de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00
info@iec.ch
www.iec.ch

About the IEC

The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

About IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigenda or an amendment might have been published.

IEC Catalogue - webstore.iec.ch/catalogue

The stand-alone application for consulting the entire bibliographical information on IEC International Standards, Technical Specifications, Technical Reports and other documents. Available for PC, Mac OS, Android Tablets and iPad.

IEC publications search - www.iec.ch/searchpub

The advanced search enables to find IEC publications by a variety of criteria (reference number, text, technical committee,...). It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details all new publications released. Available online and also once a month by email.

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing 20 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in 15 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

IEC Glossary - std.iec.ch/glossary

65 000 electrotechnical terminology entries in English and French extracted from the Terms and Definitions clause of IEC publications issued since 2002. Some entries have been collected from earlier publications of IEC TC 37, 77, 86 and CISPR.

IEC Customer Service Centre - webstore.iec.ch/csc

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre: csc@iec.ch.

A propos de l'IEC

La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des Normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications IEC

Le contenu technique des publications IEC est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

Catalogue IEC - webstore.iec.ch/catalogue

Application autonome pour consulter tous les renseignements bibliographiques sur les Normes internationales, Specifications techniques, Rapports techniques et autres documents de l'IEC. Disponible pour PC, Mac OS, tablettes Android et iPad.

Recherche de publications IEC - www.iec.ch/searchpub

La recherche avancée permet de trouver des publications IEC en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,...). Elle donne aussi des informations sur les projets et les publications remplacées ou retirées.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Restez informé sur les nouvelles publications IEC. Just Published détaille les nouvelles publications parues. Disponible en ligne et aussi une fois par mois par email.

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire en ligne de termes électroniques et électriques. Il contient 20 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 15 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

Glossaire IEC - std.iec.ch/glossary

65 000 entrées terminologiques électrotechniques, en anglais et en français, extraites des articles Termes et Définitions des publications IEC parues depuis 2002. Plus certaines entrées antérieures extraites des publications des CE 37, 77, 86 et CISPR de l'IEC.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: csc@iec.ch.

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

AMENDMENT 1 AMENDEMENT 1

**Telecontrol equipment and systems –
Part 5-104: Transmission protocols – Network access for IEC 60870-5-101 using
standard transport profiles**

**Matériels et systèmes de téléconduite –
Partie 5-104: Protocoles de transmission – Accès aux réseaux utilisant des
profils de transport normalisés pour l'IEC 60870-5-101**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 33.200

ISBN 978-2-8322-3432-7

**Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.**

FOREWORD

This amendment has been prepared by IEC technical committee 57: Power systems management and associated information exchange.

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

CDV	Report on voting
57/1613/CDV	57/1667/RVC

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

The committee has decided that the contents of this amendment and the base publication will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under "http://webstore.iec.ch" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

5.1 Protection against loss and duplication of messages

Replace the 4th sentence of the 2nd paragraph of Subclause 5.1 with the following new text:

The sending station holds the APDU or APDUs in a buffer until it receives back its own Send Sequence Number as a Receive Sequence Number which is a valid acknowledge for all numbers < the received number.

6 Selections of ASDUs defined in IEC 60870-5-101 and additional ASDUs

Replace the NOTE below Table 2 and Table 6 with the following new text:

NOTE ASDUs marked (CON) in control direction are confirmed application services and have to be mirrored in monitor direction with different causes of transmission. These mirrored ASDUs are used for positive/negative acknowledgements (verifications).

Exception: A controlled station receiving an ASDU with time tag (Type ID 58-64, 100, 101, 103, 105, 107, 110-113) which has exceeded the maximum allowable delay (system specific parameter) will not perform mirroring.

7.1 Station initialization (6.1.5 to 6.1.7 of IEC 60870-5-5)

Add the following NOTE after the 5th paragraph of Subclause 7.1:

NOTE Figures 19 to 22 show the principle sequences for TCP connection establishment (Figure 19), Initialization of the controlling station (Figure 20), Local initialization of the controlled station (Figure 21) and Remote initialization of the controlled station (Figure 22).

Depending on the operating system or TCP stack being used for the implementation, the sequences may differ slightly.

Figure 30 – ASDU: C_TS_TA_1 Test command with time tag CP56Time2a

Replace in Figure 30

INFORMATION OBJECT ADDRESS

by

INFORMATION OBJECT ADDRESS = 0

9.5 Application layer

Replace the first sentence of the section “Type identifier and cause of transmission assignments (station-specific parameters)” of 9.5 with the following new text:

Shaded boxes are not defined in this companion standard and shall not be used.

Add the following NOTE at the end of Subclause 9.5:

NOTE It makes sense to mark Cause of transmission (COT) 44 only for unsupported Type identifications.

AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le comité d'études 57 de l'IEC: Gestion des systèmes de puissance et échanges d'informations associés.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

CDV	Rapport de vote
57/1613/CDV	57/1667/RVC

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

Le comité a décidé que le contenu de cet amendement et de la publication de base ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous "http://webstore.iec.ch" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

5.1 Protection contre la perte et la duplication de message

Remplacer la 4^e phrase du 2^e alinéa de 5.1 par le nouveau texte suivant:

Le poste émetteur place l'APDU ou les APDU dans une zone mémoire jusqu'à ce qu'il reçoive en retour son propre numéro de séquence émis comme numéro de séquence reçu, ce qui acquitte de manière valable tous les nombres inférieurs au nombre reçu.

6 Sélections des ASDU définis dans la CEI 60870-5-101 et des ASDU additionnels

Remplacer la NOTE en dessous du Tableau 2 et du Tableau 6 par le nouveau texte suivant:

NOTE Les ASDU marqués (CON) en direction du contrôle sont des services d'application confirmés qui doivent être reflétés en direction du moniteur avec des causes de transmission différentes. Ces ASDU reflétés sont utilisés à des fins de confirmation positive ou négative (vérifications).

Exception: Un poste commandé ne reflétera pas un ASDU reçu avec un marqueur de temps (Types ID 58-64, 100, 101, 103, 105, 107, 110-113) qui a dépassé le délai maximal admissible (paramètre spécifique au système).

7.1 Initialisation des postes (6.1.5 à 6.1.7 de la CEI 60870-5-5)

Ajouter la NOTE suivante après le 5^e alinéa de 7.1:

NOTE Les Figures 19 à 22 présentent les séquences de principe pour l'établissement d'une connexion TCP (Figure 19), l'initialisation du poste de commande (Figure 20), l'initialisation locale du poste commandé (Figure 21) et l'initialisation à distance du poste commandé (Figure 22).

Les séquences peuvent légèrement varier en fonction du système d'exploitation ou de la couche TCP utilisé(e) pour l'application.

Figure 30 – ASDU: C_TS_TA_1 Commande de test datée CP56Time2a

Dans la Figure 30, remplacer:

ADRESSE D'OBJET D'INFORMATION

par

ADRESSE D'OBJET D'INFORMATION = 0

9.5 Couche application

Remplacer la première phrase au début de ce paragraphe «Identificateur de type et assignation des causes de transmission (paramètre spécifique à un poste)» par le nouveau texte suivant:

Les cases ombrées ne sont pas définies dans la présente norme d'accompagnement et ne doivent pas être utilisées.

Ajouter la NOTE suivante à la fin de 9.5:

NOTE Il est justifié de marquer la cause de transmission (COT) 44 uniquement dans le cas d'identifications Type non prises en charge.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60870-5-104:2006/AMD1:2016