IEC 60839-7-4

Edition 1.0 2001-03

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Alarm systems – Part 7-4: Message formats and protocols for serial data interfaces in alarm transmission systems – Common transport layer protocol

Systèmes d'alarme – Partie 7-4: Formats de message et protocoles pour les interfaces de données série dans les systèmes de transmission d'alarme – Protocole de la couche commune de transport

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX L

ICS 13.320

ISBN 2-8318-6016-4

® Registered trademark of the International Electrotechnical Commission
Marque déposée de la Commission Electrotechnique Internationale

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 4

1 Domaine d'application 8
2 Références normatives 8
3 Définitions 8
4 Abréviations 8
5 Généralités 8
6 Format du message de la couche de transport 10
6.1 Transmission de blocs de données de la couche de transport 10
6.2 En-tête de la couche de transport 10
7 Authentification 12
7.1 Configuration 12
7.2 Initialisation 12
7.3 Modification de la clé secondaire 14
7.4 Défaillance de synchronisation 14
7.5 Longueur des clés 16
8 Codage 16
9 Code d'authentification des messages (MAC) 16
10 Algorithme normalisé 18

Annexe A (normative) Messages de la couche de transport 20

CONTENTS

FOREWORD 5

1 Scope 9
2 Normative references 9
3 Definitions 9
4 Abbreviations 9
5 General 9
6 Transport layer message format 11
6.1 Transmission of transport layer data block 11
6.2 Transport layer header 11
7 Authentication 13
7.1 Configuration 13
7.2 Initialization 13
7.3 Change of secondary key 15
7.4 Failure of synchronization 15
7.5 Size of keys 17
8 Encryption 17
9 Message authentication code (MAC) 17
10 Standard algorithm 19

Annex A (normative) Transport layer messages 21

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SYSTÈMES D'ALARME –

Partie 7-4: Formats de message et protocoles pour les interfaces de données série dans les systèmes de transmission d'alarme – Protocole de la couche commune de transport

AVANT-PROPOS

1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) 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, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). 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 de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI 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 60839-7-4 a été établie par le comité d'études 79 de la CEI: Systèmes d'alarme.

La présente version bilingue, publiée en 2001-11, correspond à la version anglaise.

Le texte anglais de cette norme est basé sur les documents 79/201/FDIS et 79/211/RVD. Le rapport de vote 79/211/RVD donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

La version française de cette norme n'a pas été soumise au vote.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 3.

L'annexe A fait partie intégrante de cette norme.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

ALARM SYSTEMS –

Part 7-4: Message formats and protocols for serial data interfaces in alarm transmission systems – Common transport layer protocol

FOREWORD

1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of 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, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). 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. 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 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 IEC National Committees.
3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
5) IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60839-7-4 has been prepared by IEC technical committee 79: Alarm systems.

This bilingual version, published in 2001-11, corresponds to the English version.

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

FDIS	Report on voting
79/201/FDIS	79/211/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.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 3.

Annex A forms an integral part of this standard.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant 2004. A cette date, la publication sera:

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

La CEI 60839-7-4 constitue une partie d'une série de publications présentées sous le titre général: Systèmes d'alarme – Partie 7: Formats de message et protocoles pour les interfaces de données série dans les systèmes de transmission d'alarme.

CEI 60839-7-1:	Généralités
CEI 60839-7-2:	Protocole de la couche commune d'application
CEI 60839-7-3:	Protocole de la couche commune de liaison de données
CEI 60839-7-4:	Protocole de la couche commune de transport
CEI 60839-7-5:	Interfaces des systèmes d'alarme utilisant une configuration bifilaire conforme à l'ISO/CEI 8482
CEI 60839-7-6:	Interfaces des systèmes d'alarme utilisant la recommandation UIT-T V.24/V.28 pour la signalisation
CEI 60839-7-7:	Interfaces des systèmes d'alarme pour les transmetteurs de systèmes d'alarme enfichables
CEI 60839-7-11:	Protocole série à utiliser par les systèmes numériques de communication utilisant la recommandation UIT-T V.23 pour la signalisation au niveau des interfaces avec le RTPC
CEI 60839-7-12:	Interfaces PTT pour les voies de communication dédiées utilisant la recommandation UIT-T V.23 pour la signalisation
CEI 60839-7-20:	Interfaces d'extrémité utilisant la recommandation UIT-T V.24/V.28 pour la signalisation

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until 2004. At this date, the publication will be

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

IEC 60839-7-4 forms one of a series of publications presented under the general title: Alarm systems – Part 7: Message formats and protocols for serial data interfaces in alarm transmission systems.

IEC 60839-7-1: General

IEC 60839-7-2: Common application layer protocol

IEC 60839-7-3: Common data link layer protocol

IEC 60839-7-4: Common transport layer protocol

IEC 60839-7-5: Alarm system interfaces employing a two-wire configuration in accordance with ISO/IEC 8482

IEC 60839-7-6: Alarm system interfaces employing ITU-T Recommendation V.24/V.28 signalling

IEC 60839-7-7: Alarm system interfaces for plug-in alarm system transceivers

IEC 60839-7-11: Serial protocol for use by digital communicator systems using ITU-T Recommendation V.23 signalling at interfaces with the PSTN

IEC 60839-7-12: PTT interfaces for dedicated communications using ITU-T Recommendation V.23 signalling

IEC 60839-7-20: Terminal interfaces employing ITU-T Recommendation V.24/V.28 signalling

SYSTÈMES D'ALARME –

Partie 7-4: Formats de message et protocoles pour les interfaces de données série dans les systèmes de transmission d'alarme – Protocole de la couche commune de transport

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 60839 spécifie la structure des messages de la couche de transport, les formats et les procédures de transmission à utiliser au niveau des interfaces normalisées dans les systèmes de transmission d'alarme. Il convient que cela soit utilisé pour toutes les interfaces dans lesquelles le matériel provenant d'un fournisseur est destiné à travailler en liaison avec le matériel provenant d'autres fournisseurs, et dans lesquelles l'architecture sous-tendue du système ne donne pas les possibilités nécessaires pour supporter la couche d'application commune.

Cette structure suit les recommandations OSI pour un protocole en couche, pour permettre une souplesse dans le choix et l'utilisation des supports de transmission et des protocoles de niveau inférieur, tout en favorisant le maintien du protocole de la couche commune d'application.

Cette norme s'applique également à la transmission d'alarmes et d'autres messages destinés ou provenant de systèmes d'alarme intrusion, incendie, contrôle d'accès et alarme sociale, ainsi qu'à la transmission d'informations destinées ou provenant d'autres systèmes similaires.

La gestion physique des clés d'authentification requises par cette norme ne fait pas partie de la norme.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

CEI 60839-7-1, *Systèmes d'alarme – Partie 7-1: Formats de message et protocoles pour les interfaces de données série dans les systèmes de transmission d'alarme – Généralités*

ALARM SYSTEMS –

Part 7-4: Message formats and protocols for serial data interfaces in alarm transmission systems – Common transport layer protocol

1 Scope

This part of IEC 60839 specifies the transport layer message structure, formats and transmission procedures to be used at standard interfaces in alarm transmission systems. This should be used at all such interfaces where equipment from one supplier is intended to interwork with equipment from other suppliers, and where the underlying system architecture does not provide the necessary facilities to support the common application layer.

The structure follows the OSI recommendations for a layered protocol to allow flexibility in the choice and use of lower level transmission media and protocols, whilst maintaining support for the common application layer protocol.

This standard applies equally to the transmission of alarms and other messages to/from intrusion, fire, access control and social alarm systems, and to the transmission of information to/from other similar systems.

The physical management of the authentication keys required by this standard is not included.

2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60839-7-1, *Alarm systems – Part 7-1: Message formats and protocols for serial data interfaces in alarm transmission systems – General*