IEC 60839-7-3

Edition 1.0 2001-03

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Alarm systems –
Part 7-3: Message formats and protocols for serial data interfaces in alarm transmission systems – Common data link layer protocol

Systèmes d'alarme –
Partie 7-3: Formats de message et protocoles pour les interfaces de données série dans les systèmes de transmission d'alarme – Protocole de la couche commune de liaison de données

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

N

ICS 13.320

ISBN 2-8318-6015-6

® 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 10
6 Bloc de données de liaison de données 10
7 Protocole fondamental de transmission 12
7.1 Temporisation de message 12
7.2 Temporisation de redémarrage 12
7.3 Adresses réseau 12
7.4 Initialisation du maître (MASTER) 12
7.5 Initialisation d'ESCLAVE (SLAVE) 14
7.6 Fonction d'identification de la couche de liaison de données (DLLA) 16
7.7 Etat normal 16
7.8 Fonctionnement multipoints 16
7.9 Etat d'attente 18
7.10 Message provenant du maître (MASTER) 18
7.11 Communications ESCLAVE (SLAVE) à ESCLAVE (SLAVE) 20
7.12 Protocole général 20
7.12.1 Erreurs de réception 20
7.12.2 Réponse 20
7.12.3 Défaillance de réponse 20
7.12.4 Réinitialisation des ESCLAVES (SLAVEs) 22
7.12.5 Défaillance du maître (MASTER) 22

Annexe A (normative) Types de blocs de données de liaison de données 24

CONTENTS

FOREWORD 5

1 Scope 9
2 Normative references 9
3 Definitions 9
4 Abbreviations 9
5 General 11
6 Data link data block 11
7 Basic transmission protocol 13
7.1 Message time-out 13
7.2 Restart time-out 13
7.3 Network addresses 13
7.4 MASTER initialization 13
7.5 SLAVE initialization 15
7.6 Data link layer authentication (DLLA) function 17
7.7 Normal state 17
7.8 Multipoint operation 17
7.9 Wait state 19
7.10 Message From MASTER 19
7.11 SLAVE to SLAVE communications 21
7.12 General protocol 21
7.12.1 Reception errors 21
7.12.2 Response 21
7.12.3 Failure to respond 21
7.12.4 Re-initialization of SLAVEs 23
7.12.5 Failure of the MASTER 23

Annex A (normative) Data link data block types 25

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SYSTÈMES D'ALARME –

Partie 7-3: Formats de message et protocoles pour les interfaces de données série dans les systèmes de transmission d'alarme – Protocole de la couche commune de liaison de données

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 60839-7-3 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 79/200/FDIS et 79/210/RVD. Le rapport de vote 79/210/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.

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.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

ALARM SYSTEMS –

Part 7-3: Message formats and protocols for serial data interfaces in alarm transmission systems – Common data link layer protocol

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 specifications, 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 60839-7-3 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
79/200/FDIS	79/210/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.

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.

La CEI 60839-7-3 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

IEC 60839-7-3 forms one of 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 signals

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 7-3: Formats de message et protocoles pour les interfaces de données série dans les systèmes de transmission d'alarme – Protocole de la couche commune de liaison de données

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 60839 spécifie la structure de message, les formats et les procédures de transmission de la couche liaison de données qu'il convient d'utiliser au niveau des interfaces de données série normalisées dans les systèmes de transmission d'alarme lorsque le réseau de transmission utilisé n'offre pas de protocole normalisé. Ceci est nécessaire pour assurer la compatibilité entre matériels provenant de fournisseurs différents.

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

Ce protocole est basé sur un algorithme de réponse de consultation simple, avec un seul MAÎTRE (MASTER) et un ou plusieurs ESCLAVES (SLAVEs). Le protocole défini permet un fonctionnement point à point et point-multipoints. Le fonctionnement multipoints à multipoints n'est pas supporté, cependant la structure ne supporte pas la transmission des messages provenant d'un ESCLAVE (SLAVE) et destinés à un autre en utilisant le MAÎTRE (MASTER) comme un simple routeur.

La structure suit les recommandations de l'OSI pour le protocole en couches destiné à permettre de la souplesse d'utilisation de la couche physique.

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 60839-5-1, *Systèmes d'alarme – Partie 5-1: Prescriptions pour les systèmes de transmission d'alarme – Prescriptions générales pour les systèmes*

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 7-3: Message formats and protocols for serial data interfaces in alarm transmission systems – Common data link layer protocol

1 Scope

This part of IEC 60839 specifies the data link layer message structure, formats and transmission procedures which should be used at standard serial data interfaces in alarm transmission systems where the transmission network employed does not offer a standard protocol. This is necessary in order to ensure compatibility of equipment from different suppliers.

The 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 protocol is based on a simple poll response algorithm, with a single MASTER and one or more SLAVEs. The protocol defined allows for point-point and point-multipoint operation. Multipoint to multipoint operation is not supported, however the structure does support the transmission of messages from one SLAVE to another, using the MASTER as a simple router.

The structure follows the OSI recommendations for a layered protocol to allow flexibility in the use of the physical layer.

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 60839-5-1, *Alarm systems – Part 5-1: Requirements for alarm transmission systems – General requirements for systems*

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