# NORME INTERNATIONALE

# INTERNATIONAL STANDARD

**CEI**
**IEC**
**1334-4-41**

Première édition
First edition
1996-07

# Automatisation de la distribution à l'aide de systèmes de communication à courants porteurs –

## Partie 4: Protocoles de communication de données – Section 41: Protocoles d'application – Spécification des messages de ligne de distribution

# Distribution automation using distribution line carrier systems –

## Part 4: Data communication protocols – Section 41: Application protocols – Distribution line message specification

© CEI 1996 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

Bureau central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembé Genève Suisse

Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE XF

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

# SOMMAIRE

Pages

AVANT-PROPOS ..... 10

INTRODUCTION ..... 12

Articles

1 Domaine d'application ..... 14

2 Références normatives ..... 16

3 Définitions ..... 18

3.1 Définitions du modèle de référence ..... 18
3.2 Définitions des conventions de service ..... 18
3.3 Autres définitions ..... 20
3.4 Abréviations ..... 22
3.5 Conventions ..... 22
3.5.1 Description des paramètres des services ..... 22
3.5.2 Adressage dans DLMS ..... 24
3.5.3 Conventions de services ..... 26
3.5.4 Utilisateur DLMS et DLPM en émission et en réception ..... 26
3.5.5 Utilisateur DLMS, demandeur et répondeur ..... 28
3.5.6 Clients et serveurs d'un service ..... 28
3.5.7 Modélisation d'objets ..... 28

4 Equipement virtuel de distribution ..... 32

4.1 Relation entre VDE et le modèle OSI ..... 32
4.1.1 VDE dans les AP ..... 32
4.1.2 L'AE dans le VDE ..... 36
4.2 Relation avec un équipement réel de distribution ..... 38
4.3 Structure d'un VDE ..... 40
4.3.1 Vue d'ensemble de la structure ..... 40
4.3.2 Le VDE-handler (gestionnaire VDE) ..... 42
4.3.3 Le jeu de données ..... 44
4.3.4 L'invocation de tâches ..... 44
4.3.5 Les variables ..... 44
4.4 Spécification des objets DLMS ..... 46
4.4.1 Noms des objets ..... 46
4.4.2 Champ de désignation ..... 46
4.4.3 Champ d'accès ..... 46
4.4.4 Durée de vie ..... 48
4.4.5 Classes d'objets ..... 48
4.4.6 Le paramètre "Object Name" (nom d'objet) ..... 50
4.4.7 La description des objets DLMS ..... 52
4.5 Description de la conformité ..... 54
4.5.1 Objet ..... 54
4.5.2 Structure ..... 54
4.5.3 Paramètres ..... 54

5 Services de gestion du contexte ..... 58

5.1 Introduction ..... 58
5.2 Le service Initiate (initialisation) ..... 58
5.2.1 Objet ..... 58
5.2.2 Structure ..... 60
5.2.3 Paramètres ..... 60
5.2.4 Procédure de service ..... 64
5.3 Le service Abort (abandon) ..... 66
5.3.1 Objet ..... 66
5.3.2 Structure ..... 66
5.3.3 Paramètres ..... 66
5.3.4 Procédure de service ..... 66

# CONTENTS

Page

FOREWORD ... 11

INTRODUCTION ... 13

Clause

1 Scope ... 15

2 Normative references ... 17

3 Definitions ... 19

3.1 Reference model definitions ... 19
3.2 Service convention definitions ... 19
3.3 Other definitions ... 21
3.4 Abbreviations ... 23
3.5 Conventions ... 23
3.5.1 Service parameter description ... 23
3.5.2 Addressing in DLMS ... 25
3.5.3 Service conventions ... 27
3.5.4 Sending and receiving DLMS user and DLPM ... 27
3.5.5 Requesting and responding DLMS user ... 29
3.5.6 Client and server of a service ... 29
3.5.7 Object modelling ... 29

4 Virtual distribution equipment ... 33

4.1 Relationship of the VDE to the OSI model ... 33
4.1.1 The VDE within the AP ... 33
4.1.2 The AE within the VDE ... 37
4.2 Relationship with a real distribution device ... 39
4.3 Structure of a VDE ... 41
4.3.1 Structure overview ... 41
4.3.2 The VDE-handler ... 43
4.3.3 The data set ... 45
4.3.4 The task invocation ... 45
4.3.5 The variable ... 45
4.4 Specification of DLMS objects ... 47
4.4.1 Object name ... 47
4.4.2 Scope of name ... 47
4.4.3 Scope of access ... 47
4.4.4 Lifetime ... 49
4.4.5 Object classes ... 49
4.4.6 Object Name parameter ... 51
4.4.7 DLMS object description ... 53
4.5 Conformance description ... 55
4.5.1 Purpose ... 55
4.5.2 Structure ... 55
4.5.3 Parameters ... 55

5 Context management services ... 59

5.1 Introduction ... 59
5.2 Initiate service ... 59
5.2.1 Purpose ... 59
5.2.2 Structure ... 61
5.2.3 Parameters ... 61
5.2.4 Service procedure ... 65
5.3 Abort service ... 67
5.3.1 Purpose ... 67
5.3.2 Structure ... 67
5.3.3 Parameter ... 67
5.3.4 Service procedure ... 67

6 Services de support du VDE ..... 68
6.1 Equipement virtuel de distribution ..... 68
6.1.1 Les objets VDE ..... 68
6.1.2 Contenu de VDE ..... 70
6.1.3 Opérations sur le VDE ..... 72
6.2 Le service GetStatus (obtenir l'état) ..... 72
6.2.1 Objet ..... 72
6.2.2 Structure ..... 72
6.2.3 Paramètres ..... 72
6.2.4 Procédure de service ..... 74
6.3 Le service GetNameList (obtenir une liste de noms) ..... 76
6.3.1 Objet ..... 76
6.3.2 Structure ..... 76
6.3.3 Paramètres ..... 78
6.3.4 Procédure de service ..... 80
6.3.5 Conformité ..... 80
7 Services de gestion du jeu de données ..... 82
7.1 Description du jeu de données ..... 82
7.1.1 L'objet jeu de données ..... 82
7.1.2 Contenu du jeu de données ..... 86
7.1.3 Opérations sur le jeu de données ..... 86
7.2 Service InitiateLoad (initialisation du chargement) ..... 88
7.2.1 Objet ..... 88
7.2.2 Structure ..... 88
7.2.3 Paramètres ..... 88
7.2.4 Procédures de service ..... 90
7.3 Le service LoadSegment (chargement d'un segment) ..... 92
7.3.1 Objet ..... 92
7.3.2 Structure ..... 92
7.3.3 Paramètres ..... 92
7.3.4 Procédure de service ..... 94
7.4 Service TerminateLoad (terminer le chargement) ..... 94
7.4.1 Objet ..... 94
7.4.2 Structure ..... 96
7.4.3 Paramètres ..... 96
7.4.4 Procédure de service ..... 96
7.5 Service InitiateUpLoad (initialisation du rapatriement) ..... 96
7.5.1 Objet ..... 96
7.5.2 Structure ..... 98
7.5.3 Paramètres ..... 98
7.5.4 Procédures de service ..... 98
7.6 Le service UpLoadSegment (rapatriement d'un segment) ..... 100
7.6.1 Objet ..... 100
7.6.2 Structure ..... 102
7.6.3 Paramètres ..... 102
7.6.4 Procédure de service ..... 104
7.7 Service TerminateUpLoad (terminer le rapatriement) ..... 104
7.7.1 Objet ..... 104
7.7.2 Structure ..... 104
7.7.3 Paramètres ..... 104
7.7.4 Procédure de service ..... 104
7.8 Le service GetDataSetAttribute (obtenir les attributs du jeu de données) ..... 106
7.8.1 Objet ..... 106
7.8.2 Structure ..... 106
7.8.3 Paramètres ..... 106
7.8.4 Procédure de service ..... 108

6 VDE support services ..... 69
6.1 Virtual distribution equipment description ..... 69
6.1.1 The VDE object ..... 69
6.1.2 VDE Content ..... 71
6.1.3 Operations on the VDE ..... 73
6.2 GetStatus service ..... 73
6.2.1 Purpose ..... 73
6.2.2 Structure ..... 73
6.2.3 Parameters ..... 73
6.2.4 Service procedure ..... 75
6.3 GetNameList service ..... 77
6.3.1 Purpose ..... 77
6.3.2 Structure ..... 77
6.3.3 Parameters ..... 79
6.3.4 Service procedure ..... 81
6.3.5 Conformance ..... 81
7 Data set management services ..... 83
7.1 Data set description ..... 83
7.1.1 The data set object ..... 83
7.1.2 Data set contents ..... 87
7.1.3 Operations on the data set ..... 87
7.2 InitiateLoad service ..... 89
7.2.1 Purpose ..... 89
7.2.2 Structure ..... 89
7.2.3 Parameters ..... 89
7.2.4 Service procedure ..... 91
7.3 LoadSegment service ..... 93
7.3.1 Purpose ..... 93
7.3.2 Structure ..... 93
7.3.3 Parameters ..... 93
7.3.4 Service procedure ..... 95
7.4 TerminateLoad service ..... 95
7.4.1 Purpose ..... 95
7.4.2 Structure ..... 97
7.4.3 Parameters ..... 97
7.4.4 Service procedure ..... 97
7.5 InitiateUpLoad service ..... 97
7.5.1 Purpose ..... 97
7.5.2 Structure ..... 99
7.5.3 Parameters ..... 99
7.5.4 Service procedure ..... 99
7.6 UpLoadSegment service ..... 101
7.6.1 Purpose ..... 101
7.6.2 Structure ..... 103
7.6.3 Parameters ..... 103
7.6.4 Service procedure ..... 105
7.7 TerminateUpLoad service ..... 105
7.7.1 Purpose ..... 105
7.7.2 Structure ..... 105
7.7.3 Parameters ..... 105
7.7.4 Service procedure ..... 105
7.8 GetDataSetAttribute service ..... 107
7.8.1 Purpose ..... 107
7.8.2 Structure ..... 107
7.8.3 Parameters ..... 107
7.8.4 Service procedure ..... 109

8 Service de gestion de VAA ..... 110
8.1 Description de VAA ..... 110
8.1.1 Objet ..... 110
8.1.2 L'objet VAA ..... 112
8.1.3 Opérations sur le VAA ..... 114
8.2 Le service ChangeScope (modifier champ) ..... 114
8.2.1 Objet ..... 114
8.2.2 Structure ..... 114
8.2.3 Paramètres ..... 114
8.2.4 Procédure de service ..... 116
9 Services de gestion des invocations de tâches ..... 118
9.1 Description de l'invocation de tâches ..... 118
9.1.1 L'objet TI ..... 118
9.1.2 Opérations sur les TI ..... 122
9.2 Le service Start (démarrage) ..... 122
9.2.1 Objet ..... 122
9.2.2 Structure ..... 122
9.2.3 Paramètres ..... 122
9.2.4 Procédures de service ..... 124
9.3 Le service Stop (arrêt) ..... 126
9.3.1 Objet ..... 126
9.3.2 Structure ..... 126
9.3.3 Paramètres ..... 126
9.3.4 Procédure de service ..... 128
9.4 Le service Resume (reprise) ..... 128
9.4.1 Objet ..... 128
9.4.2 Structure ..... 130
9.4.3 Paramètres ..... 130
9.4.4 Procédure de service ..... 130
9.5 Le service MakeUsable (rendre utilisable) ..... 132
9.5.1 Objet ..... 132
9.5.2 Structure ..... 132
9.5.3 Paramètres ..... 132
9.5.4 Procédure de service ..... 134
9.6 Le service GetTIAttribute (obtenir les attributs de la TI) ..... 136
9.6.1 Objet ..... 136
9.6.2 Structure ..... 136
9.6.3 Paramètres ..... 136
9.6.4 Procédure de service ..... 138
10 Services d'accès aux variables ..... 140
10.1 Description du modèle de variables ..... 140
10.1.1 Modèle d'accès aux variables ..... 140
10.1.2 L'objet Variable Désignée ..... 144
10.1.3 L'objet Boîte à Messages ..... 148
10.1.4 L'objet Liste de Variables Désignées ..... 152
10.2 Spécification de types ..... 154
10.2.1 Le paramètre Type Description (spécification de type) ..... 156
10.2.2 Le paramètre Detailed Access (accès détaillé) ..... 158
10.3 Spécification de la valeur des données ..... 164
10.3.1 Le Paramètre Data ..... 164
10.3.2 Le paramètre Data Error Access (erreur d'accès aux données) ..... 166
10.3.3 Le paramètre Variable Access Specification (spécification d'accès à une variable) ..... 168
10.4 Le service Read (lecture) ..... 170
10.4.1 Objet ..... 170
10.4.2 Structure ..... 170
10.4.3 Paramètres ..... 170
10.4.4 Procédure de service ..... 172

8 VAA management service ... 111
8.1 VAA description ... 111
8.1.1 Purpose ... 111
8.1.2 The VAA object ... 113
8.1.3 Operations on the VAAs ... 115
8.2 ChangesScope service ... 115
8.2.1 Purpose ... 115
8.2.2 Structure ... 115
8.2.3 Parameters ... 115
8.2.4 Service procedure ... 117
9 Task invocation management services ... 119
9.1 Task invocation description ... 119
9.1.1 The TI object ... 119
9.1.2 Operations on the TIs ... 123
9.2 Start service ... 123
9.2.1 Purpose ... 123
9.2.2 Structure ... 123
9.2.3 Parameters ... 123
9.2.4 Service procedure ... 125
9.3 Stop service ... 127
9.3.1 Purpose ... 127
9.3.2 Structure ... 127
9.3.3 Parameters ... 127
9.3.4 Service procedure ... 129
9.4 Resume service ... 129
9.4.1 Purpose ... 129
9.4.2 Structure ... 131
9.4.3 Parameters ... 131
9.4.4 Service procedure ... 131
9.5 MakeUsable service ... 133
9.5.1 Purpose ... 133
9.5.2 Structure ... 133
9.5.3 Parameters ... 133
9.5.4 Service procedure ... 135
9.6 GetTIAttribute service ... 137
9.6.1 Purpose ... 137
9.6.2 Structure ... 137
9.6.3 Parameters ... 137
9.6.4 Service procedure ... 139
10 Variable access services ... 141
10.1 Variable model description ... 141
10.1.1 Variable Access model ... 141
10.1.2 The Named Variable object ... 145
10.1.3 The Message Box object ... 149
10.1.4 The Named Variable List object ... 153
10.2 Specification of types ... 155
10.2.1 Type Description parameter ... 157
10.2.2 Detailed Access parameter ... 159
10.3 Specification of data values ... 165
10.3.1 Data parameter ... 165
10.3.2 Data Access Error parameter ... 167
10.3.3 Variable Access Specification parameter ... 169
10.4 Read service ... 171
10.4.1 Purpose ... 171
10.4.2 Structure ... 171
10.4.3 Parameters ... 171
10.4.4 Service procedure ... 173

10.5 Le service Write (écriture) ..... 172
10.5.1 Objet ..... 172
10.5.2 Structure ..... 174
10.5.3 Paramètres ..... 174
10.5.4 Procédures de service ..... 176
10.6 Le service UnconfirmedWrite (écriture non confirmée) ..... 176
10.6.1 Objet ..... 176
10.6.2 Structure ..... 176
10.6.3 Paramètres ..... 178
10.6.4 Procédures de service ..... 178
10.7 Le service InformationReport (notification) ..... 178
10.7.1 Objet ..... 178
10.7.2 Structure ..... 180
10.7.3 Paramètres ..... 180
10.7.4 Procédures de service ..... 182
10.8 Le service GetVariableAttribute (obtenir attributs des variables) ..... 182
10.8.1 Objet ..... 182
10.8.2 Structure ..... 182
10.8.3 Paramètres ..... 184
10.8.4 Procédure de service ..... 186
Figures ..... 32 à 42

Annexes

A Protocole DLMS ..... 188
A.1 Conventions ..... 188
A.2 Types utiles ..... 192
A.3 DLMS PDUS ..... 194
A.4 Service request and response (demandes et réponses) ..... 198
A.5 Service error (erreur) ..... 202
A.6 Noms des objets ..... 204
A.7 Protocole de gestion des contextes ..... 206
A.8 Protocole de support de VDE ..... 208
A.9 Protocole de gestion du jeu de données ..... 210
A.10 Protocole de gestion de VAA ..... 212
A.11 Protocole de gestion de l'invocation de tâches ..... 214
A.12 Protocole d'accès aux variables ..... 216
B Description des états utilisateurs DLMS ..... 224
B.1 Généralités ..... 224
B.2 Gestion des états du contexte ..... 226
B.3 Gestion des états du jeu de données ..... 230
B.4 Gestion des états de l'invocation de tâches ..... 242

10.5 Write service ..... 173
10.5.1 Purpose ..... 173
10.5.2 Structure ..... 175
10.5.3 Parameters ..... 175
10.5.4 Service procedure ..... 177
10.6 UnconfirmedWrite service ..... 177
10.6.1 Purpose ..... 177
10.6.2 Structure ..... 177
10.6.3 Parameters ..... 179
10.6.4 Service procedure ..... 179
10.7. InformationReport service ..... 179
10.7.1 Purpose ..... 179
10.7.2 Structure ..... 181
10.7.3 Parameters ..... 181
10.7.4 Service procedure ..... 183
10.8 GetVariableAttribute service ..... 183
10.8.1 Purpose ..... 183
10.8.2 Structure ..... 183
10.8.3 Parameters ..... 185
10.8.4 Service procedure ..... 187
Figures ..... 33 to 43

Annexes

A DLMS protocol ..... 189
A.1 Conventions ..... 189
A.2 Useful types ..... 193
A.3 DLMS PDUS ..... 195
A.4 Service requests and responses ..... 199
A.5 Service error ..... 203
A.6. Object name ..... 205
A.7 Context management protocol ..... 207
A.8 VDE support protocol ..... 209
A.9 Data set management protocol ..... 211
A.10 VAA management protocol ..... 213
A.11 Task invocation management protocol ..... 215
A.12 Variable access protocol ..... 217
B DLMS user states description ..... 225
B.1 Overview ..... 225
B.2 Context management states ..... 227
B.3 Data set management states ..... 231
B.4 Task invocation management states ..... 243

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

# AUTOMATISATION DE LA DISTRIBUTION À L'AIDE DE SYSTÈMES DE COMMUNICATION À COURANTS PORTEURS –

## Partie 4: Protocoles de communication de données – Section 41: Protocoles d'application – Spécification des messages de ligne de distribution

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 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 condition fixées par accord entre les deux organisations.

2) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des comités d'études où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.

3) Ces décisions constituent des recommandations internationales publiées sous forme de normes, de rapports techniques ou de guides et agréées comme telles 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 du 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) 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.

6) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand il est déclaré qu'un matériel est conforme à l'une de ses normes.

La Norme internationale CEI 1334-4-41 a été établie par le comité d'études 57 de la CEI: Conduite des systèmes de puissance et communications associées.

Le texte de la présente norme est issu des documents suivants:

| FDIS | Rapport de vote |
|---|---|
| 57/261/FDIS | 57/284/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

_____

# DISTRIBUTION AUTOMATION USING DISTRIBUTION LINE CARRIER SYSTEMS –

## Part 4 : Data communication protocols – Section 41: Application protocols – Distribution line message specification

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 cooperation 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. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 1334-4-41 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 |
|---|---|
| 57/261/FDIS | 57/284/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 spécification définit la spécification des messages de ligne de distribution (DLMS) au sein de la couche application de l'OSI selon les modalités ci-dessous :

a) modèle abstrait définissant les interactions entre les utilisateurs des services ;

b) fonctionnalités, visibles de l'extérieur, des implémentations conformes à cette spécification, sous la forme d'exigences de procédures associées à l'exécution de demandes de services ;

c) actions primitives et événements des services ;

d) paramètre "data" (données) associé à chaque action primitive et à chaque événement ;

e) relation entre, et les séquences valides de, ces actions et de ces événements.

Les services définis dans la présente spécification sont fournis par le protocole DLMS. Ils peuvent être utilisés par d'autres éléments de service de la couche application ou par d'autres éléments de processus d'application.

La présente spécification ne décrit pas d'implémentations particulières ni de produits et pas davantage les contraintes d'implémentation des entités et des interfaces dans un système informatique. La présente spécification définit les fonctionnalités visibles de l'extérieur des implémentations ainsi que les exigences de conformité pour de telles fonctionnalités.

# INTRODUCTION

This specification defines the distribution line message specification (DLMS) within the OSI application layer in terms of:

a) an abstract model defining the interaction between users of services;

b) the externally visible functionality of implementations conforming to this specification, in the form of procedural requirements associated with the execution of service requests;

c) the primitive actions and events of services;

d) the parameter data associated with each primitive actions and events;

e) the relationship between, and the valid sequences of, these actions and events.

The services defined in this specification are provided by the distribution line message specification protocol. They may be used by other application layer service elements or by other elements of the application process.

This specification does not specify individual implementations or products, nor does it constrain the implementation of entities and interfaces within a computer system. This specification specifies the externally visible functionality of implementations and the conformance requirements for such functionality.

**AUTOMATISATION DE LA DISTRIBUTION À L'AIDE DE SYSTÈMES DE COMMUNICATION À COURANTS PORTEURS –**

**Partie 4: Protocoles de communication de données – Section 41: Protocoles d'application – Spécification des messages de ligne de distribution**

# 1 Domaine d'application

Le domaine d'application des spécifications fournies dans les sections de la partie 4 est la communication par la technique dite des courants porteurs (DLC), à la fois sur les réseaux basse et moyenne tensions. La palette d'applications servies par ce procédé de communication est étendue et ne saurait être décrite de façon exhaustive dans la présente section; on peut citer à titre d'exemple le contrôle et la surveillance de réseaux de distribution, la diffusion de commandes, le contrôle des interfaces clientèles, de l'éclairage public, la supervision des feux de signalisation routière, le relevé automatique de compteurs, etc.

Des extensions à d'autres supports de communication sont également autorisées.

Distribution Line Message Specification (DLMS - Spécification de messages de lignes de distribution) est la spécification d'une couche application destinée à supporter des échanges de messages entre équipements de distribution dans un environnement informatisé. Dans la présente spécification, cet environnement est appelé "environnement de distribution". Cette spécification ne définit pas un jeu complet de services pour la programmation à distance d'équipements.

**DISTRIBUTION AUTOMATION USING DISTRIBUTION LINE CARRIER SYSTEMS –**

**Part 4 : Data communication protocols – Section 41: Application protocols – Distribution line message specification**

# 1 Scope

The scope of application of the specifications of the sections of part 4 is the communication through the so-called distribution line carrier technology (DLC) on both low and medium voltage distribution network. The application range based on telecommunication processes is wide and cannot be described exhaustively in this section; application examples are: control and monitoring of the distribution network, broadcasting of orders, control of user interfaces, public lighting, traffic lights supervision, automatic meter reading, etc.

Extensions to other communication media are also allowed.

The distribution line message specification (DLMS) is an application layer specification designed to support messaging communications to and from distribution devices in a computer integrated environment. This environment is referred in this specification as the distribution environment. This specification does not specify a complete set of services for remote programming of devices.

# 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 section de la CEI 1334-4. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Tout document normatif est sujet à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente section de la CEI 1334-4 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.

CEI/FDIS 1334-4-42: *Automatisation de la distribution à l'aide de systèmes de communication à courants porteurs – Partie 4: Protocoles de communication de données – Section 42: Protocoles d'application – Couche application* [1]

ISO 7498 : 1984, *Systèmes de traitement de l'information - Interconnexion des systèmes ouverts - Modèle de référence de base*

ISO/IEC 7498-3 : 1989, *Systèmes de traitement de l'information - Interconnexion de systèmes ouverts - Modèle de référence de base - Partie 3 : Dénomination et adressage*

ISO/IEC/TR 8509 : 1987, *Systèmes de traitement de l'information - Interconnexion de systèmes ouverts - Conventions de service*

ISO/IEC 8649 : 1988, *Systèmes de traitement de l'information - Interconnexion de systèmes ouverts - Définition du service pour l'élément du service de contrôle d'association*

ISO/IEC 8650 : 1988, *Systèmes de traitement de l'information - Interconnexion de systèmes ouverts - Spécification du protocole pour l'élément de service de contrôle d'association*

ISO/IEC 8824 : 1990, *Technologies de l'information - Interconnexion de systèmes ouverts - Spécification de la notation de syntaxe abstraite numéro 1 (ASN.1)* (publiée actuellement en anglais seulement)

ISO/IEC 8825 : 1990, *Technologies de l'information - Interconnexion de systèmes ouverts - Spécification de règles de base pour coder la notation de syntaxe abstraite numéro une (ASN.1*) (publiée actuellement en anglais seulement)

ISO/IEC 9545 : 1994, *Technologies de l'information - Interconnexion de systèmes ouverts - Structure de la couche application* (publiée actuellement en anglais seulement)

---

[1] Actuellement au stade de projet final de Norme internationale (57/265/FDIS).

# 2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this section of IEC 1334-4. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this section of IEC 1334-4 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents listed below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC/FDIS 1334-4-42*: Distribution automation using distribution line carrier systems – Part 4: Data communication protocols – Section 42: Application protocols – Application layer* [1]

ISO 7498: 1984, *Information processing systems - Open Systems Interconnection - Basic Reference Model*

ISO/IEC 7498-3: 1989, *Information processing systems - Open Systems Interconnection - Basic Reference Model - Part 3 : Naming and addressing*

ISO/IEC/TR 8509: 1987, *Information processing systems - Open Systems Interconnection - Service conventions*

ISO/IEC 8649: 1988, *Information processing systems - Open Systems Interconnection - Service definition for the Association Control Service Element*

ISO/IEC 8650: 1988, *Information processing systems - Open Systems Interconnection - Protocol specification for the Association Control Service Element*

ISO/IEC 8824: 1990, *Information technology - Open Systems Interconnection - Specification of Abstract Syntax Notation One (ASN.1)*

ISO/IEC 8825: 1990, *Information technology - Open Systems Interconnection - Specification of Basic Encoding Rules for Abstract Syntax Notation One (ASN.1)*

ISO/IEC 9545: 1994, *Information technology - Open Systems Interconnection - Application Layer structure*

[1] At present at the stage of Final Draft International Standard (57/265/FDIS).