IEC 62386-205

Edition 1.0 2009-06

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Digital addressable lighting interface – Part 205: Particular requirements for control gear – Supply voltage controller for incandescent lamps (device type 4)

Interface d'éclairage adressable numérique – Partie 205: Exigences particulières pour les appareillages de commande – Variateur de tension d'alimentation pour les lampes à incandescence (dispositifs de type 4)

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

U

ICS 29.140.50; 29.140.99

ISBN 978-2-88910-691-2

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

CONTENTS

FOREWORD 3
INTRODUCTION 5
1 Scope 6
2 Normative references 6
3 Terms and definitions 6
4 General description 7
5 Electrical specifications 7
6 Interface power supply 7
7 Transmission protocol structure 7
8 Timing 7
9 Method of operation 7
10 Declaration of variables 8
11 Definition of commands 9
12 Test procedures 16
Bibliography 27

Figure 1 – Application extended configuration command sequence example 10
Figure 2 – Test sequence ‘QUERY DIMMER STATUS’ and 'QUERY FEATURES' 17
Figure 3 – Test sequence ‘QUERY FAILURE STATUS’ 18
Figure 4 – Test sequence ‘COMMANDS 242 to 248’ 20
Figure 5 – Test sequence ‘SELECT DIMMING CURVE’, ‘QUERY DIMMING CURVE’ and ‘QUERY DIMMER STATUS’ 21
Figure 6 – Test sequence ‘REFERENCE SYSTEM POWER’ 22
Figure 7 – Test sequence ‘REFERENCE SYSTEM POWER’ 23
Figure 8 – Test sequence ‘QUERY REFERENCE MEASUREMENT FAILED’ 24
Figure 9 – Test sequence ‘QUERY EXTENDED VERSION NUMBER’ 25
Figure 10 – Test sequence ‘RESERVED APPLICATION EXTENDED COMMANDS’ 26

Table 1 – Declaration of variables 8
Table 2 – Dimming method bits 12
Table 3 – Summary of the application extended command set 15
Table 4 – Command 241 ‘QUERY FAILURE STATUS’ test conditions 19
Table 5 – Query commands 242 to 248 test table 20

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

DIGITAL ADDRESSABLE LIGHTING INTERFACE –

Part 205: Particular requirements for control gear – Supply voltage controller for incandescent lamps (device type 4)

FOREWORD

1) The International Electrotechnical Commission (IEC) 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, 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 62386-205 has been prepared by subcommittee 34C: Auxiliaries for lamps, of IEC technical committee 34: Lamps and related equipment.

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

CDV	Report on voting
34C/819/CDV	34C/840/RVC

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 2.

This Part 205 is intended to be used in conjunction with IEC 62386-101 and IEC 62386-102, which contain general requirements for the relevant product type (control gear or control devices).

A list of all parts of the IEC 62386 series, under the general title: *Digital addressable lighting interface*, can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the maintenance result 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.

INTRODUCTION

This first edition of IEC 62386-205 is published in conjunction with IEC 62386-101 and IEC 62386-102. The division of IEC 62386 into separately published parts provides for ease of future amendments and revisions. Additional requirements will be added as and when a need for them is recognized.

This International Standard, and the other parts that make up the IEC 62386-200 series, in referring to any of the clauses of IEC 62386-101 or IEC 62386-102, specify the extent to which such a clause is applicable and the order in which the tests are to be performed. The parts also include additional requirements, as necessary. All parts that make up the IEC 62386-200 series are self-contained and therefore do not include references to each other.

Where the requirements of any of the clauses of IEC 62386-101 or IEC 62386-102 are referred to in this International Standard by the sentence "The requirements of IEC 62386-1XX, clause 'n' apply", this sentence is to be interpreted as meaning that all requirements of the clause in question of Part 101 or Part 102 apply, except any which are inapplicable to the specific type of lamp control gear covered by Part 205.

All numbers used in this International Standard are decimal numbers unless otherwise noted. Hexadecimal numbers are given in the format 0xVV, where VV is the value. Binary numbers are given in the format XXXXXXXXb or in the format XXXX XXXX, where X is 0 or 1; "x" in binary numbers means "don't care".

DIGITAL ADDRESSABLE LIGHTING INTERFACE –

Part 205: Particular requirements for control gear – Supply voltage controller for incandescent lamps (device type 4)

1 Scope

This International Standard specifies a protocol and test procedures for the control by digital signals of electronic control gear associated with incandescent lamps.

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 62386-101:2009, *Digital addressable lighting interface – Part 101: General requirements – System*

IEC 62386-102:2009, *Digital addressable lighting interface – Part 102: General requirements – Control gear*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 29
INTRODUCTION 31
1 Domaine d'application 32
2 Références normatives 32
3 Termes et définitions 32
4 Description générale 33
5 Spécifications électriques 33
6 Alimentation électrique de l'interface 33
7 Structure du protocole de transmission 33
8 Cadencement 33
9 Méthode de fonctionnement 33
10 Déclaration des variables 34
11 Définition des commandes 35
12 Procédures d'essai 42
Bibliographie 54

Figure 1 – Exemple de séquence de commande de configuration étendue de l'application 36
Figure 2 – Séquence d'essais 'QUERY DIMMER STATUS' et 'QUERY FEATURES' 44
Figure 3 – Séquence d'essais 'QUERY FAILURE STATUS' 45
Figure 4 – Séquence d'essais 'COMMANDES 242 à 248' 47
Figure 5 – Séquence d'essais 'SELECT DIMMING CURVE', 'QUERY DIMMING CURVE' et 'QUERY DIMMER STATUS' 48
Figure 6 – Séquence d'essais 'REFERENCE SYSTEM POWER' 49
Figure 7 – Séquence d'essais 'REFERENCE SYSTEM POWER' 50
Figure 8 – Séquence d'essais 'QUERY REFERENCE MEASUREMENT FAILED' 51
Figure 9 – Séquence d'essais 'QUERY EXTENDED VERSION NUMBER' 52
Figure 10 – Séquence d'essais 'RESERVED APPLICATION EXTENDED COMMANDS' 53

Tableau 1 – Déclaration des variables 35
Tableau 2 – Bits des méthodes de variation 39
Tableau 3 – Résumé des commandes étendues de l'application 42
Tableau 4 – Conditions des essais de la commande 241 'QUERY FAILURE STATUS' 46
Tableau 5 – Tableau des essais des commandes de requête 242 à 248 47

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

INTERFACE D'ÉCLAIRAGE ADRESSABLE NUMÉRIQUE –

Partie 205: Exigences particulières pour les appareillages de commande – Variateur de tension d'alimentation pour les lampes à incandescence (dispositifs de type 4)

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 62386-205 a été établie par le sous-comité 34C: Appareils auxiliaires pour lampes, du comité d'études 34 de la CEI: Lampes et équipements associés.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

CDV	Rapport de vote
34C/819/CDV	34C/840/RVC

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

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

Cette partie 205 est destinée à être utilisée conjointement avec la CEI 62386-101 et la CEI 62386-102, qui contiennent les exigences générales relatives au type de produit concerné (appareillage ou dispositifs de commande).

Une liste de toutes les parties de la série CEI 62386, présentées sous le titre général: *Interface d'éclairage adressable numérique*, peut être consultée sur le site web de la CEI.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site web de la CEI 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.

INTRODUCTION

La première édition de la CEI 62386-205 est publiée conjointement avec la CEI 62386-101 et la CEI 62386-102. La présentation de la CEI 62386 en parties publiées séparément facilitera les futures modifications et révisions. Des exigences supplémentaires seront ajoutées si, et quand le besoin en sera reconnu.

La présente Norme internationale, et les autres parties qui composent la série CEI 62386-200, en faisant référence à un article quelconque de la CEI 62386-101 ou la CEI 62386-102, spécifient le domaine auquel cet article est applicable et l'ordre dans lequel les essais doivent être effectués. Les parties comprennent également des exigences supplémentaires, le cas échéant. Toutes les parties composant la série CEI 62386-200 sont autonomes et, par conséquent, ne contiennent pas de références les unes aux autres.

Quand les exigences d'un quelconque des articles de la CEI 62386-101 ou la CEI 62386-102 sont citées en référence dans la présente Norme internationale par la phrase « Les exigences de la CEI 62386-1XX, article « n » s'appliquent », cette phrase s'interprète comme signifiant que toutes les exigences de cet article de la Partie 101 ou la Partie 102 s'appliquent, excepté celles qui ne s'appliquent pas au type particulier d'appareillage de commande de lampe traité par la partie 205.

Sauf indication contraire, tous les nombres utilisés dans la présente Norme internationale sont des nombres décimaux. Les nombres hexadécimaux sont donnés dans le format 0xVV, où VV est la valeur. Les nombres binaires sont donnés dans le format XXXXXXXXb ou dans le format XXXX XXXX, où X est 0 ou 1; "x" dans les nombres binaires signifie "que la valeur n'a pas d'influence".

INTERFACE D'ÉCLAIRAGE ADRESSABLE NUMÉRIQUE –

Partie 205: Exigences particulières pour les appareillages de commande – Variateur de tension d'alimentation pour les lampes à incandescence (dispositifs de type 4)

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie un protocole et des procédures d'essai applicables aux appareillages électroniques commandés par des signaux numériques associés à des lampes à incandescence.

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 62386-101:2009, *Interface d'éclairage adressable numérique – Partie 101: Exigences générales – Système*

CEI 62386-102:2009, *Interface d'éclairage adressable numérique – Partie 102: Exigences générales – Appareillages*