



# INTERNATIONAL STANDARD

# NORME INTERNATIONALE



---

**Digital addressable lighting interface –  
Part 102: General requirements – Control gear**

**Interface d'éclairage adressable numérique –  
Partie 102: Exigences générales – Appareillages de commande**

INTERNATIONAL  
ELECTROTECHNICAL  
COMMISSION

COMMISSION  
ELECTROTECHNIQUE  
INTERNATIONALE

---

ICS 29.140.50; 29.140.99

ISBN 978-2-8322-5965-8

**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.**

## CONTENTS

FOREWORD .....	7
INTRODUCTION .....	9
1 Scope .....	11
2 Normative references .....	11
3 Terms and definitions .....	11
4 General .....	14
4.1 General .....	14
4.2 Version number .....	14
5 Electrical specification .....	15
6 Bus power supply .....	15
7 Transmission protocol structure .....	15
7.1 General .....	15
7.2 16-bit forward frame encoding .....	15
7.2.1 General .....	15
7.2.2 Address byte .....	15
7.2.3 Opcode byte .....	15
8 Timing .....	16
9 Method of operation .....	16
9.1 General .....	16
9.2 Control gear .....	16
9.2.1 General .....	16
9.2.2 Control gear phases .....	16
9.3 Dimming curve .....	17
9.4 Calculating "targetLevel" .....	20
9.5 Fading .....	20
9.5.1 General .....	20
9.5.2 Fade time .....	21
9.5.3 Fade rate .....	22
9.5.4 Extended fade time .....	23
9.5.5 Using the fade time .....	25
9.5.6 Using the fade rate .....	25
9.5.7 System response to changes during a fade .....	26
9.5.8 System response to changes during standby and startup .....	26
9.5.9 Stopping a fade .....	26
9.6 Min and max level .....	26
9.7 Commands .....	27
9.7.1 General .....	27
9.7.2 Level instructions without fade .....	27
9.7.3 Level instructions initiating a fade .....	28
9.7.4 Configuration instructions .....	28
9.7.5 Queries .....	28
9.7.6 Special commands .....	28
9.7.7 Application extended commands .....	28
9.8 Command iterations .....	28
9.8.1 General .....	28

9.8.2	Command iteration of "UP" and "DOWN" commands .....	28
9.8.3	DAPC SEQUENCE (deprecated) .....	29
9.9	Modes of operation .....	30
9.9.1	General .....	30
9.9.2	Operating mode 0x00: standard mode .....	30
9.9.3	Operating mode 0x01 to 0x7F: reserved .....	30
9.9.4	Operating mode 0x80 to 0xFF: manufacturer-specific modes .....	30
9.10	Memory banks .....	30
9.10.1	General .....	30
9.10.2	Memory map.....	31
9.10.3	Selecting a memory bank location .....	32
9.10.4	Protectable memory locations.....	32
9.10.5	Memory bank reading .....	32
9.10.6	Memory bank writing.....	34
9.10.7	Memory bank 0.....	35
9.10.8	Memory bank 1 (optional) .....	37
9.10.9	Manufacturer-specific memory banks.....	39
9.10.10	Reserved memory banks .....	39
9.11	Reset.....	39
9.11.1	Reset operation .....	39
9.11.2	Reset memory bank operation .....	39
9.12	System failure.....	40
9.13	Power on .....	40
9.14	Assigning short addresses .....	41
9.14.1	General .....	41
9.14.2	Random address allocation.....	41
9.14.3	Identification of a device.....	42
9.14.4	Direct address allocation .....	43
9.15	Failure state behaviour .....	43
9.16	Status information.....	43
9.16.1	General .....	43
9.16.2	Bit 0: Control gear failure.....	44
9.16.3	Bit 1: lamp failure .....	44
9.16.4	Bit 2: lamp on .....	46
9.16.5	Bit 3: limit error.....	46
9.16.6	Bit 4: fade running .....	46
9.16.7	Bit 5: reset state .....	46
9.16.8	Bit 6: missing short address.....	46
9.16.9	Bit 7: power cycle seen.....	46
9.17	Non-volatile memory .....	46
9.18	Device types and features.....	47
9.19	Using scenes .....	47
9.20	Current bus unit configuration .....	48
10	Declaration of variables .....	49
11	Definition of commands .....	52
11.1	General.....	52
11.2	Overview sheets .....	52
11.3	Level instructions.....	57
11.3.1	DAPC ( <i>level</i> ).....	57

11.3.2	OFF .....	57
11.3.3	UP .....	57
11.3.4	DOWN .....	57
11.3.5	STEP UP .....	58
11.3.6	STEP DOWN .....	58
11.3.7	RECALL MAX LEVEL .....	58
11.3.8	RECALL MIN LEVEL .....	59
11.3.9	STEP DOWN AND OFF .....	59
11.3.10	ON AND STEP UP .....	59
11.3.11	ENABLE DAPC SEQUENCE .....	60
11.3.12	GO TO LAST ACTIVE LEVEL .....	60
11.3.13	CONTINUOUS UP .....	60
11.3.14	CONTINUOUS DOWN .....	60
11.3.15	GO TO SCENE ( <i>sceneNumber</i> ) .....	60
11.4	Configuration instructions .....	60
11.4.1	General .....	60
11.4.2	RESET .....	61
11.4.3	STORE ACTUAL LEVEL IN DTR0 .....	61
11.4.4	SET OPERATING MODE ( <i>DTR0</i> ) .....	61
11.4.5	RESET MEMORY BANK ( <i>DTR0</i> ) .....	61
11.4.6	IDENTIFY DEVICE .....	61
11.4.7	SET MAX LEVEL ( <i>DTR0</i> ) .....	62
11.4.8	SET MIN LEVEL ( <i>DTR0</i> ) .....	62
11.4.9	SET SYSTEM FAILURE LEVEL ( <i>DTR0</i> ) .....	62
11.4.10	SET POWER ON LEVEL ( <i>DTR0</i> ) .....	63
11.4.11	SET FADE TIME ( <i>DTR0</i> ) .....	63
11.4.12	SET FADE RATE ( <i>DTR0</i> ) .....	63
11.4.13	SET EXTENDED FADE TIME ( <i>DTR0</i> ) .....	63
11.4.14	SET SCENE ( <i>DTR0, sceneX</i> ) .....	64
11.4.15	REMOVE FROM SCENE ( <i>sceneX</i> ) .....	64
11.4.16	ADD TO GROUP ( <i>group</i> ) .....	64
11.4.17	REMOVE FROM GROUP ( <i>group</i> ) .....	64
11.4.18	SET SHORT ADDRESS ( <i>DTR0</i> ) .....	64
11.4.19	ENABLE WRITE MEMORY .....	65
11.5	Queries .....	65
11.5.1	General .....	65
11.5.2	QUERY STATUS .....	65
11.5.3	QUERY CONTROL GEAR PRESENT .....	65
11.5.4	QUERY CONTROL GEAR FAILURE .....	65
11.5.5	QUERY LAMP FAILURE .....	65
11.5.6	QUERY LAMP POWER ON .....	65
11.5.7	QUERY LIMIT ERROR .....	65
11.5.8	QUERY RESET STATE .....	65
11.5.9	QUERY MISSING SHORT ADDRESS .....	65
11.5.10	QUERY VERSION NUMBER .....	66
11.5.11	QUERY CONTENT DTR0 .....	66
11.5.12	QUERY DEVICE TYPE .....	66
11.5.13	QUERY NEXT DEVICE TYPE .....	66
11.5.14	QUERY PHYSICAL MINIMUM .....	66

11.5.15	QUERY POWER FAILURE .....	67
11.5.16	QUERY CONTENT DTR1 .....	67
11.5.17	QUERY CONTENT DTR2 .....	67
11.5.18	QUERY OPERATING MODE .....	67
11.5.19	QUERY LIGHT SOURCE TYPE .....	67
11.5.20	QUERY ACTUAL LEVEL.....	68
11.5.21	QUERY MAX LEVEL.....	68
11.5.22	QUERY MIN LEVEL.....	68
11.5.23	QUERY POWER ON LEVEL .....	68
11.5.24	QUERY SYSTEM FAILURE LEVEL.....	68
11.5.25	QUERY FADE TIME/FADE RATE .....	68
11.5.26	QUERY EXTENDED FADE TIME .....	68
11.5.27	QUERY MANUFACTURER SPECIFIC MODE .....	68
11.5.28	QUERY SCENE LEVEL ( <i>sceneX</i> ).....	68
11.5.29	QUERY GROUPS 0-7 .....	69
11.5.30	QUERY GROUPS 8-15 .....	69
11.5.31	QUERY RANDOM ADDRESS (H) .....	69
11.5.32	QUERY RANDOM ADDRESS (M).....	69
11.5.33	QUERY RANDOM ADDRESS (L).....	69
11.5.34	READ MEMORY LOCATION ( <i>DTR1, DTR0</i> ).....	69
11.6	Application extended commands .....	69
11.6.1	General .....	69
11.6.2	QUERY EXTENDED VERSION NUMBER .....	70
11.7	Special commands .....	70
11.7.1	General .....	70
11.7.2	TERMINATE .....	70
11.7.3	DTR0 ( <i>data</i> ) .....	70
11.7.4	INITIALISE ( <i>device</i> ).....	70
11.7.5	RANDOMISE .....	71
11.7.6	COMPARE.....	71
11.7.7	WITHDRAW.....	71
11.7.8	SEARCHADDRH ( <i>data</i> ).....	71
11.7.9	SEARCHADDRM ( <i>data</i> ) .....	72
11.7.10	SEARCHADDRL ( <i>data</i> ) .....	72
11.7.11	PROGRAM SHORT ADDRESS ( <i>data</i> ) .....	72
11.7.12	VERIFY SHORT ADDRESS ( <i>data</i> ) .....	72
11.7.13	QUERY SHORT ADDRESS .....	72
11.7.14	ENABLE DEVICE TYPE ( <i>data</i> ).....	73
11.7.15	DTR1 ( <i>data</i> ) .....	73
11.7.16	DTR2 ( <i>data</i> ) .....	73
11.7.17	WRITE MEMORY LOCATION ( <i>DTR1, DTR0, data</i> ) .....	73
11.7.18	WRITE MEMORY LOCATION – NO REPLY ( <i>DTR1, DTR0, data</i> ) .....	74
11.7.19	PING .....	74
Annex A (informative)	Examples of algorithms .....	75
A.1	Random address allocation .....	75
A.2	One single control gear connected to the control device .....	75
A.3	Using application extended commands .....	76
Annex B (normative)	High resolution dimmer .....	77
Bibliography	.....	79

Figure 1 – IEC 62386 graphical overview .....	9
Figure 2 – Control gear directly operating a light source .....	16
Figure 3 – Dimming curve .....	18
Figure 4 – Level over time, fading up and down .....	21
Figure 5 – Timing and response when executing command iteration .....	29
Figure 6 – Correlation between " <i>lampFailure</i> ", " <i>lampOn</i> " and " <i>fadeRunning</i> " bits.....	45
Figure B.1 – Level behaviour in case of off-grid starting points .....	78
Table 1 – 16-bit command frame encoding.....	15
Table 2 – Dimming curve tolerance .....	18
Table 3 – Dimming curve .....	19
Table 4 – Fade times .....	22
Table 5 – Fade rates.....	23
Table 6 – Extended fade time – Base value .....	24
Table 7 – Extended fade time – Multiplier .....	24
Table 8 – Memory types.....	31
Table 9 – Basic memory map of memory banks .....	31
Table 10 – Memory map of memory bank 0.....	35
Table 11 – Memory map of memory bank 1.....	38
Table 12 – Power on timing .....	41
Table 13 – Control gear status.....	43
Table 14 – Scenes .....	48
Table 15 – Current bus unit configuration .....	49
Table 16 – Declaration of variables .....	50
Table 17 – Standard commands.....	52
Table 18 – Special commands .....	56
Table 19 – Light source type encoding.....	67
Table 20 – Device addressing with " <i>INITIALISE (device)</i> " .....	70

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

### DIGITAL ADDRESSABLE LIGHTING INTERFACE –

#### Part 102: General requirements – Control gear

#### 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 itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 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.

IEC 62386-102 has been prepared by IEC technical committee 34: Lighting. It is an International Standard.

This third edition cancels and replaces the second edition published in 2014 and Amendment 1:2018. This edition constitutes a technical revision.

This edition includes the following significant technical changes with respect to the previous edition:

- the scope has been updated;
- references have been updated;
- memory bank reading of multi-byte values has been added;
- memory bank 0 and common memory bank requirements have been updated;
- reserved memory banks have been updated;

This is a preview of "IEC 62386-102 Ed. 3....". Click here to purchase the full version from the ANSI store.

- non-volatile memory (NVM) save time has been added, and SAVE PERSISTENT VARIABLES removed;
- version number has been updated;
- bus unit configuration has been added.

The text of this International Standard is based on the following documents:

Draft	Report on voting
34/948/FDIS	34/989/RVD

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

The language used for the development of this International Standard is English.

This document was drafted in accordance with ISO/IEC Directives, Part 2, and developed in accordance with ISO/IEC Directives, Part 1 and ISO/IEC Directives, IEC Supplement, available at [www.iec.ch/members\\_experts/refdocs](http://www.iec.ch/members_experts/refdocs). The main document types developed by IEC are described in greater detail at [www.iec.ch/standardsdev/publications](http://www.iec.ch/standardsdev/publications).

This Part 102 of IEC 62386 is intended to be used in conjunction with Part 101, which contains general requirements for the relevant product type (system), and with the appropriate Part 2xx (particular requirements for control gear) containing clauses to supplement or modify the corresponding clauses in Part 101 and Part 102 in order to provide the relevant requirements for each type of product.

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

The committee has decided that the contents of this document will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under [webstore.iec.ch](http://webstore.iec.ch) in the data related to the specific document. At this date, the document will be

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

**IMPORTANT – The "colour inside" logo on the cover page of this document indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this document using a colour printer.**



## INTRODUCTION

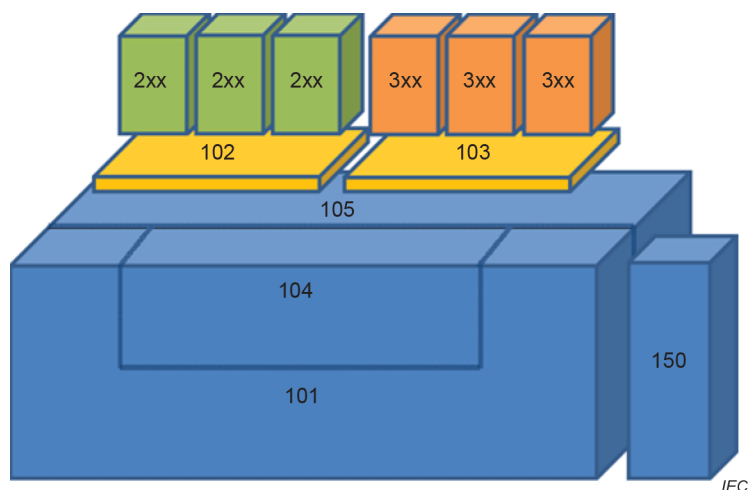
IEC 62386 contains several parts, referred to as series. The IEC 62386 series specifies a bus system for control by digital signals of electronic lighting equipment. The IEC 62386-1xx series includes the basic specifications. Part 101 contains general requirements for system components, Part 102 extends this information with general requirements for control gear and Part 103 extends it further with general requirements for control devices. Part 104 and Part 105 can be applied to control gear or control devices. Part 104 gives requirements for wireless and alternative wired system components. Part 105 describes firmware transfer. Part 150 gives requirements for an auxiliary power supply which can be stand-alone, or built into control gear or control devices.

The IEC 62386-2xx series extends the general requirements for control gear with lamp specific extensions (mainly for backward compatibility with Edition 1 of IEC 62386) and with control gear specific features.

The IEC 62386-3xx series extends the general requirements for control devices with input device specific extensions describing the instance types as well as some common features that can be combined with multiple instance types.

This third edition of IEC 62386-102 is intended to be used in conjunction with IEC 62386-101 and with the various parts that make up the IEC 62386-2xx series for control gear, and can be used together with IEC 62386-103 for control devices. The division 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 recognised.

The setup of the standards is graphically represented in Figure 1 below.



**Figure 1 – IEC 62386 graphical overview**

When this part of IEC 62386 refers to any of the clauses of the other parts of the IEC 62386-1xx series, the extent to which such a clause is applicable is specified. The other parts also include additional requirements, as necessary.

All numbers used in this document 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 and "x" in binary numbers means "don't care".

This is a preview of "IEC 62386-102 Ed. 3....". [Click here to purchase the full version from the ANSI store.](#)

The following typographic expressions are used:

Variables: *variableName* or *variableName[3:0]*, giving only bits 3 to 0 of *variableName*;

Range of values: [lowest, highest];

Command: "COMMAND NAME".

## DIGITAL ADDRESSABLE LIGHTING INTERFACE –

### Part 102: General requirements – Control gear

#### 1 Scope

This part of IEC 62386 is applicable to control gear for control by digital signals of electronic lighting equipment.

#### 2 Normative references

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements 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 62386-101:2022, *Digital addressable lighting interface – Part 101: General requirements – System components*

IEC 62386-103:2022, *Digital addressable lighting interface – Part 103: General requirements – Control devices*

IEC 62386-2xx (all parts), *Digital addressable lighting interface – Part 2xx: Particular requirements for control gear*

#### 3 Terms and definitions

For the purposes of this document, the terms and definitions given in IEC 62386-101 and the following apply.

ISO and IEC maintain terminology databases for use in standardization at the following addresses:

- IEC Electropedia: available at <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: available at <http://www.iso.org/obp>

##### 3.1

##### **actual level**

value representing the current light output

##### 3.2

##### **arc power**

power supplied to the light sources (lamps)

##### 3.3

##### **broadcast**

type of address used to simultaneously address all control gear in the system

##### 3.4

##### **broadcast unaddressed**

type of address used to simultaneously address all control gear in the system that have no short address

## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS .....	85
INTRODUCTION .....	87
1 Domaine d'application .....	89
2 Références normatives .....	89
3 Termes et définitions .....	89
4 Généralités .....	93
4.1 Généralités .....	93
4.2 Numéro de version .....	93
5 Spécifications électriques .....	93
6 Alimentation électrique du bus .....	93
7 Structure du protocole de transmission .....	93
7.1 Généralités .....	93
7.2 Codage de trame en avant à 16 bits .....	93
7.2.1 Généralités .....	93
7.2.2 Octet d'adresse .....	94
7.2.3 Octet de code de fonctionnement .....	94
8 Cadencement .....	94
9 Mode de fonctionnement .....	94
9.1 Généralités .....	94
9.2 Appareillage de commande .....	94
9.2.1 Généralités .....	94
9.2.2 Phases de l'appareillage de commande .....	95
9.3 Courbe de gradation .....	95
9.4 Calcul de "targetLevel" .....	98
9.5 Modification de l'intensité lumineuse .....	99
9.5.1 Généralités .....	99
9.5.2 Durée de modification de l'intensité lumineuse .....	100
9.5.3 Vitesse de modification de l'intensité lumineuse .....	101
9.5.4 Durée étendue de modification de l'intensité lumineuse .....	102
9.5.5 Utilisation de la durée de modification de l'intensité lumineuse .....	104
9.5.6 Utilisation de la vitesse de modification de l'intensité lumineuse .....	104
9.5.7 Réponse du système à une modification de l'intensité lumineuse .....	105
9.5.8 Réponse du système lors d'une modification de la veille et du démarrage .....	105
9.5.9 Interruption d'une modification de l'intensité lumineuse .....	105
9.6 Niveau min et max .....	106
9.7 Commandes .....	106
9.7.1 Généralités .....	106
9.7.2 Instructions de niveau sans modification de l'intensité lumineuse .....	107
9.7.3 Instructions de niveau qui déclenchent une modification de l'intensité lumineuse .....	107
9.7.4 Instructions de configuration .....	107
9.7.5 Requêtes .....	107
9.7.6 Commandes spéciales .....	108
9.7.7 Commandes d'application étendues .....	108
9.8 Itérations de commandes .....	108

9.8.1	Généralités .....	108
9.8.2	Itération des commandes "UP" et "DOWN" .....	108
9.8.3	DAPC SEQUENCE (déconseillé) .....	109
9.9	Modes de fonctionnement .....	109
9.9.1	Généralités .....	109
9.9.2	Mode de fonctionnement 0x00: mode normal .....	110
9.9.3	Mode de fonctionnement 0x01 à 0x7F: réservé .....	110
9.9.4	Mode de fonctionnement 0x80 à 0xFF: modes spécifiques au fabricant .....	110
9.10	Blocs de mémoire .....	110
9.10.1	Généralités .....	110
9.10.2	Carte de mémoire .....	111
9.10.3	Sélection d'un emplacement de bloc de mémoire .....	112
9.10.4	Emplacements de mémoire protégables .....	113
9.10.5	Lecture dans le bloc de mémoire .....	113
9.10.6	Écriture dans le bloc de mémoire .....	115
9.10.7	Bloc de mémoire 0 .....	116
9.10.8	Bloc de mémoire 1 (facultatif) .....	118
9.10.9	Blocs de mémoire spécifiques au fabricant .....	120
9.10.10	Blocs de mémoire réservés .....	120
9.11	Réinitialisation .....	120
9.11.1	Opération de réinitialisation .....	120
9.11.2	Opération de réinitialisation des blocs de mémoire .....	120
9.12	Défaillance système .....	121
9.13	Mise sous tension .....	121
9.14	Attribution d'adresses courtes .....	123
9.14.1	Généralités .....	123
9.14.2	Affectation d'adresses aléatoires .....	123
9.14.3	Identification d'un dispositif .....	123
9.14.4	Affectation d'adresses directes .....	124
9.15	Comportement en état de défaillance .....	124
9.16	Information d'état .....	125
9.16.1	Généralités .....	125
9.16.2	Bit 0: Défaillance de l'appareillage de commande (Control gear failure) .....	125
9.16.3	Bit 1: Lampe grillée (Lamp failure) .....	125
9.16.4	Bit 2: Lampe allumée (Lamp on) .....	127
9.16.5	Bit 3: Erreur limite (Limit error) .....	127
9.16.6	Bit 4: Modification de l'intensité lumineuse en cours (Fade running) .....	127
9.16.7	Bit 5: Etat réinitialisé (Reset state) .....	127
9.16.8	Bit 6: Absence d'adresse courte (Missing short address) .....	128
9.16.9	Bit 7: Observation du cycle de mise sous tension (Power cycle seen) .....	128
9.17	Mémoire non volatile .....	128
9.18	Types et caractéristiques de dispositifs .....	128
9.19	Utilisation de scénarii .....	129
9.20	Configuration actuelle de l'unité de bus .....	130
10	Déclaration des variables .....	131
11	Définition des commandes .....	133
11.1	Généralités .....	133
11.2	Fiches de vue d'ensemble .....	133
11.3	Instructions de niveau .....	138

11.3.1	DAPC ( <i>level</i> ) .....	138
11.3.2	OFF .....	138
11.3.3	UP .....	138
11.3.4	DOWN .....	138
11.3.5	STEP UP .....	139
11.3.6	STEP DOWN .....	139
11.3.7	RECALL MAX LEVEL .....	139
11.3.8	RECALL MIN LEVEL .....	140
11.3.9	STEP DOWN AND OFF .....	140
11.3.10	ON AND STEP UP .....	140
11.3.11	ENABLE DAPC SEQUENCE .....	141
11.3.12	GO TO LAST ACTIVE LEVEL .....	141
11.3.13	CONTINUOUS UP .....	141
11.3.14	CONTINUOUS DOWN .....	141
11.3.15	GO TO SCENE ( <i>sceneNumber</i> ) .....	141
11.4	Instructions de configuration .....	142
11.4.1	Généralités .....	142
11.4.2	RESET .....	142
11.4.3	STORE ACTUAL LEVEL IN DTR0 .....	142
11.4.4	SET OPERATING MODE ( <i>DTR0</i> ) .....	142
11.4.5	RESET MEMORY BANK ( <i>DTR0</i> ) .....	142
11.4.6	IDENTIFY DEVICE .....	143
11.4.7	SET MAX LEVEL ( <i>DTR0</i> ) .....	143
11.4.8	SET MIN LEVEL ( <i>DTR0</i> ) .....	144
11.4.9	SET SYSTEM FAILURE LEVEL ( <i>DTR0</i> ) .....	144
11.4.10	SET POWER ON LEVEL ( <i>DTR0</i> ) .....	144
11.4.11	SET FADE TIME ( <i>DTR0</i> ) .....	144
11.4.12	SET FADE RATE ( <i>DTR0</i> ) .....	144
11.4.13	SET EXTENDED FADE TIME ( <i>DTR0</i> ) .....	145
11.4.14	SET SCENE ( <i>DTR0, sceneX</i> ) .....	145
11.4.15	REMOVE FROM SCENE ( <i>sceneX</i> ) .....	145
11.4.16	ADD TO GROUP ( <i>group</i> ) .....	145
11.4.17	REMOVE FROM GROUP ( <i>group</i> ) .....	146
11.4.18	SET SHORT ADDRESS ( <i>DTR0</i> ) .....	146
11.4.19	ENABLE WRITE MEMORY .....	146
11.5	Requêtes .....	146
11.5.1	Généralités .....	146
11.5.2	QUERY STATUS .....	146
11.5.3	QUERY CONTROL GEAR PRESENT .....	146
11.5.4	QUERY CONTROL GEAR FAILURE .....	147
11.5.5	QUERY LAMP FAILURE .....	147
11.5.6	QUERY LAMP POWER ON .....	147
11.5.7	QUERY LIMIT ERROR .....	147
11.5.8	QUERY RESET STATE .....	147
11.5.9	QUERY MISSING SHORT ADDRESS .....	147
11.5.10	QUERY VERSION NUMBER .....	147
11.5.11	QUERY CONTENT DTR0 .....	147
11.5.12	QUERY DEVICE TYPE .....	147
11.5.13	QUERY NEXT DEVICE TYPE .....	148

11.5.14	QUERY PHYSICAL MINIMUM .....	148
11.5.15	QUERY POWER FAILURE .....	148
11.5.16	QUERY CONTENT DTR1 .....	148
11.5.17	QUERY CONTENT DTR2 .....	148
11.5.18	QUERY OPERATING MODE .....	148
11.5.19	QUERY LIGHT SOURCE TYPE .....	148
11.5.20	QUERY ACTUAL LEVEL.....	149
11.5.21	QUERY MAX LEVEL.....	149
11.5.22	QUERY MIN LEVEL.....	150
11.5.23	QUERY POWER ON LEVEL .....	150
11.5.24	QUERY SYSTEM FAILURE LEVEL.....	150
11.5.25	QUERY FADE TIME/FADE RATE .....	150
11.5.26	QUERY EXTENDED FADE TIME .....	150
11.5.27	QUERY MANUFACTURER SPECIFIC MODE .....	150
11.5.28	QUERY SCENE LEVEL ( <i>sceneX</i> ).....	150
11.5.29	QUERY GROUPS 0-7 .....	150
11.5.30	QUERY GROUPS 8-15 .....	151
11.5.31	QUERY RANDOM ADDRESS (H) .....	151
11.5.32	QUERY RANDOM ADDRESS (M).....	151
11.5.33	QUERY RANDOM ADDRESS (L).....	151
11.5.34	READ MEMORY LOCATION ( <i>DTR1, DTR0</i> ).....	151
11.6	Commandes d'application étendues .....	151
11.6.1	Généralités .....	151
11.6.2	QUERY EXTENDED VERSION NUMBER .....	152
11.7	Commandes spéciales .....	152
11.7.1	Généralités .....	152
11.7.2	TERMINATE .....	152
11.7.3	DTR0 ( <i>data</i> ) .....	152
11.7.4	INITIALISE ( <i>device</i> ).....	152
11.7.5	RANDOMISE .....	153
11.7.6	COMPARE.....	153
11.7.7	WITHDRAW.....	153
11.7.8	SEARCHADDRH ( <i>data</i> ).....	153
11.7.9	SEARCHADDRM ( <i>data</i> ) .....	154
11.7.10	SEARCHADDRL ( <i>data</i> ) .....	154
11.7.11	PROGRAM SHORT ADDRESS ( <i>data</i> ) .....	154
11.7.12	VERIFY SHORT ADDRESS ( <i>data</i> ) .....	154
11.7.13	QUERY SHORT ADDRESS .....	154
11.7.14	ENABLE DEVICE TYPE ( <i>data</i> ).....	155
11.7.15	DTR1 ( <i>data</i> ) .....	155
11.7.16	DTR2 ( <i>data</i> ) .....	155
11.7.17	WRITE MEMORY LOCATION ( <i>DTR1, DTR0, data</i> ) .....	155
11.7.18	WRITE MEMORY LOCATION – NO REPLY ( <i>DTR1, DTR0, data</i> ) .....	156
11.7.19	PING .....	156
Annexe A (informative)	Exemples d'algorithmes.....	157
A.1	Affectation d'adresses aléatoires .....	157
A.2	Un seul appareillage raccordé au dispositif de commande .....	157
A.3	Utilisation des commandes d'application étendues.....	158
Annexe B (normative)	Gradateur à haute résolution.....	159

Bibliographie.....	161
Figure 1 – Représentation graphique générale de l'IEC 62386.....	87
Figure 2 – Appareillages de commande qui font fonctionner directement une source de lumière.....	95
Figure 3 – Courbe de gradation .....	96
Figure 4 – Niveau par rapport à la durée, modification ascendante et descendante de l'intensité lumineuse .....	100
Figure 5 – Cadencement et réponse lors de l'exécution d'une itération de commande.....	109
Figure 6 – Corrélation entre les bits " <i>lampFailure</i> ", " <i>lampOn</i> " et " <i>fadeRunning</i> " .....	126
Figure B.1 – Comportement des niveaux dans le cas de points de départ hors réseau.....	160
Tableau 1 – Codage de la trame de commande à 16 bits .....	94
Tableau 2 – Tolérance de la courbe de gradation .....	97
Tableau 3 – Courbe de gradation.....	97
Tableau 4 – Durées de modification de l'intensité lumineuse.....	101
Tableau 5 – Vitesses de modification de l'intensité lumineuse.....	102
Tableau 6 – Durée étendue de modification de l'intensité lumineuse – Valeur de base .....	103
Tableau 7 – Durée étendue de modification de l'intensité lumineuse – Multiplicateur .....	103
Tableau 8 – Types de mémoires .....	111
Tableau 9 – Carte de mémoire de base des blocs de mémoire.....	112
Tableau 10 – Carte de la mémoire du bloc de mémoire 0.....	116
Tableau 11 – Carte de la mémoire du bloc de mémoire 1.....	119
Tableau 12 – Cadencement de la mise sous tension.....	122
Tableau 13 – État de l'appareillage de commande .....	125
Tableau 14 – Scénarii .....	129
Tableau 15 – Configuration actuelle de l'unité de bus .....	130
Tableau 16 – Déclaration des variables .....	131
Tableau 17 – Commandes normalisées.....	133
Tableau 18 – Commandes spéciales.....	137
Tableau 19 – Codage du type de source de lumière.....	149
Tableau 20 – Adressage de dispositif avec " <i>INITIALISE (device)</i> " .....	152



## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

### INTERFACE D'ÉCLAIRAGE ADRESSABLE NUMÉRIQUE –

#### Partie 102: Exigences générales – Appareillages de commande

##### AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Électrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC 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, l'IEC – 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 l'IEC"). 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 l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC 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 l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC 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 l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 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 l'IEC, 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 l'IEC, 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 l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, 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 l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets.

L'IEC 62386-102 a été établie par le comité d'études 34 de l'IEC: Eclairage. Il s'agit d'une Norme internationale.

Cette troisième édition annule et remplace la seconde édition parue en 2014 et l'Amendement 1:2018. Cette édition constitue une révision technique.

Cette édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'édition précédente:

- le domaine d'application a été mis à jour;
- les références ont été mises à jour;
- la lecture dans le bloc de mémoire de valeurs à plusieurs octets a été ajoutée;

This is a preview of "IEC 62386-102 Ed. 3...". Click here to purchase the full version from the ANSI store.

- le bloc de mémoire 0 et les exigences communes pour les blocs de mémoire ont été mis à jour;
- les blocs de mémoire réservés ont été mis à jour;
- la durée de sauvegarde de la mémoire non volatile (NVM) a été ajoutée, et la commande SAVE PERSISTENT VARIABLES a été supprimée;
- le numéro de version a été mis à jour;
- la configuration de l'unité de bus a été ajoutée.

Le texte de cette Norme internationale est issu des documents suivants:

Projet	Rapport de vote
34/948/FDIS	34/989/RVD

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

La langue employée pour l'élaboration de cette Norme internationale est l'anglais.

Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2, il a été développé selon les Directives ISO/IEC, Partie 1 et les Directives ISO/IEC, Supplément IEC, disponibles sous [www.iec.ch/members\\_experts/refdocs](http://www.iec.ch/members_experts/refdocs). Les principaux types de documents développés par l'IEC sont décrits plus en détail sous [www.iec.ch/standardsdev/publications](http://www.iec.ch/standardsdev/publications).

La présente Partie 102 de l'IEC 62386 est destinée à être utilisée conjointement avec la Partie 101, qui contient les exigences générales pour le type de produit applicable (système), et avec la Partie 2xx appropriée (exigences particulières pour les appareillages de commande) qui comporte les articles qui complètent ou modifient les articles correspondants de la Partie 101 et de la Partie 102, afin de fournir les exigences correspondantes pour chaque type de produit.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 62386, publiées sous le titre général *Interface d'éclairage adressable numérique*, se trouve sur le site web de l'IEC.

Le comité a décidé que le contenu de ce document ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous [webstore.iec.ch](http://webstore.iec.ch) dans les données relatives au document recherché. A cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé,
- remplacé par une édition révisée, ou
- amendé.

**IMPORTANT – Le logo "colour inside" qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.**

## INTRODUCTION

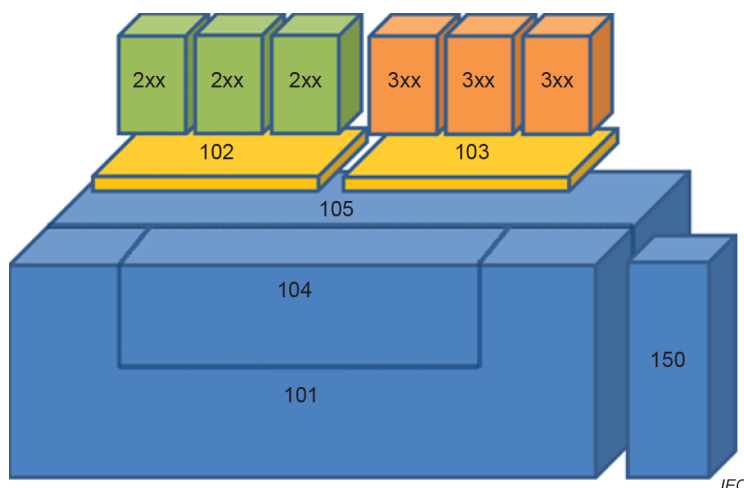
L'IEC 62386 est composée de plusieurs parties, appelées séries. La série IEC 62386 spécifie un réseau de bus pour la commande par des signaux numériques des appareils d'éclairage électroniques. La série IEC 62386-1xx inclut les spécifications de base. La Partie 101 contient les exigences générales relatives aux composants de système, la Partie 102 complète ces informations avec les exigences générales relatives aux appareillages de commande et la Partie 103 complète ces informations avec les exigences générales relatives aux dispositifs de commande. La Partie 104 et la Partie 105 peuvent s'appliquer à l'appareillage de commande ou aux dispositifs de commande. La Partie 104 fournit les exigences relatives aux composants de système à connexion alternative ou sans fil. La Partie 105 décrit le transfert du microprogramme. La Partie 150 fournit les exigences concernant une alimentation électrique auxiliaire qui peut être autonome ou intégrée aux appareillages de commande ou aux dispositifs de commande.

La série IEC 62386-2xx étend les exigences générales relatives aux appareillages de commande aux extensions spécifiques aux lampes (principalement pour la rétrocompatibilité avec l'Édition 1 de l'IEC 62386) et aux caractéristiques spécifiques aux appareillages de commande.

La série IEC 62386-3xx étend les exigences générales relatives aux dispositifs de commande aux extensions spécifiques aux dispositifs d'entrée qui décrivent les types d'instances ainsi que certaines caractéristiques communes qui peuvent être combinées à plusieurs types d'instances.

Cette troisième édition de l'IEC 62386-102 est destinée à être utilisée conjointement avec l'IEC 62386-101 et avec les différentes parties qui composent la série IEC 62386-2xx relative aux appareillages de commande, et peut être utilisée conjointement avec l'IEC 62386-103 relative aux dispositifs de commande. La présentation en parties publiées séparément facilitera les futurs amendements et révisions. Des exigences supplémentaires seront ajoutées en fonction des besoins identifiés.

La structure des normes est représentée sous forme de graphique à la Figure 1 ci-dessous.



**Figure 1 – Représentation graphique générale de l'IEC 62386**

La présente partie de l'IEC 62386, tout en faisant référence à un article quelconque des autres parties de la série IEC 62386-1xx, spécifie la mesure dans laquelle un article s'applique. Les autres parties contiennent également des exigences supplémentaires, s'il y a lieu.

This is a preview of "IEC 62386-102 Ed. 3...". [Click here to purchase the full version from the ANSI store.](#)

Tous les nombres utilisés dans le présent document sont des nombres décimaux, sauf indication contraire. 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".

Les expressions typographiques suivantes sont utilisées:

Variables: *variableName* ou *variableName[3:0]*, qui donne uniquement les bits 3 à 0 de *variableName*;

Plage de valeurs: [valeur minimale, valeur maximale];

Commande: "NOM DE LA COMMANDE".

## INTERFACE D'ÉCLAIRAGE ADRESSABLE NUMÉRIQUE –

### Partie 102: Exigences générales – Appareillages de commande

#### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 62386 s'applique aux appareillages de commande par signaux numériques des équipements d'éclairage électroniques.

#### 2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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).

IEC 62386-101:2022, *Interface d'éclairage adressable numérique – Partie 101: Exigences générales – Composants de système*

IEC 62386-103:2022, *Interface d'éclairage adressable numérique – Partie 103: Exigences générales – Dispositifs de commande*

IEC 62386-2xx (toutes les parties), *Interface d'éclairage adressable numérique – Partie 2xx: Exigences particulières pour les appareillages de commande*

#### 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions de l'IEC 62386-101 ainsi que les suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <http://www.iso.org/obp>

##### 3.1

##### **niveau réel**

valeur qui représente le rendement lumineux actuel

##### 3.2

##### **puissance d'arc**

puissance fournie aux sources de lumière (lampes)

##### 3.3

##### **diffusion**

type d'adresse utilisé pour adresser simultanément l'ensemble des appareillages de commande dans le système

##### 3.4

##### **diffusion non adressée**

type d'adresse utilisé pour adresser simultanément l'ensemble des appareillages de commande dans le système qui n'ont pas d'adresse courte