

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



**Digital addressable lighting interface –
Part 218: Particular requirements for control gear – Dimming curve selection
(device type 17)**

**Interface d'éclairage adressable numérique –
Partie 218: Exigences particulières pour les appareillages de commande –
Sélection de la courbe de gradation (dispositifs de type 17)**



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2018 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, 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 either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester. If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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'IEC ou du Comité national de l'IEC du pays du demandeur. Si vous avez des questions sur le copyright de l'IEC ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de l'IEC de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11
info@iec.ch
www.iec.ch

About the IEC

The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

About IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigenda or an amendment might have been published.

IEC Catalogue - webstore.iec.ch/catalogue

The stand-alone application for consulting the entire bibliographical information on IEC International Standards, Technical Specifications, Technical Reports and other documents. Available for PC, Mac OS, Android Tablets and iPad.

IEC publications search - webstore.iec.ch/advsearchform

The advanced search enables to find IEC publications by a variety of criteria (reference number, text, technical committee,...). It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details all new publications released. Available online and also once a month by email.

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing 21 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in 16 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

IEC Glossary - std.iec.ch/glossary

67 000 electrotechnical terminology entries in English and French extracted from the Terms and Definitions clause of IEC publications issued since 2002. Some entries have been collected from earlier publications of IEC TC 37, 77, 86 and CISPR.

IEC Customer Service Centre - webstore.iec.ch/csc

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre: sales@iec.ch.

A propos de l'IEC

La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des Normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications IEC

Le contenu technique des publications IEC est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

Catalogue IEC - webstore.iec.ch/catalogue

Application autonome pour consulter tous les renseignements bibliographiques sur les Normes internationales, Spécifications techniques, Rapports techniques et autres documents de l'IEC. Disponible pour PC, Mac OS, tablettes Android et iPad.

Recherche de publications IEC - webstore.iec.ch/advsearchform

La recherche avancée permet de trouver des publications IEC en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,...). Elle donne aussi des informations sur les projets et les publications remplacées ou retirées.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Restez informé sur les nouvelles publications IEC. Just Published détaille les nouvelles publications parues. Disponible en ligne et aussi une fois par mois par email.

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire en ligne de termes électroniques et électriques. Il contient 21 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 16 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

Glossaire IEC - std.iec.ch/glossary

67 000 entrées terminologiques électrotechniques, en anglais et en français, extraites des articles Termes et Définitions des publications IEC parues depuis 2002. Plus certaines entrées antérieures extraites des publications des CE 37, 77, 86 et CISPR de l'IEC.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: sales@iec.ch.

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



**Digital addressable lighting interface –
Part 218: Particular requirements for control gear – Dimming curve selection
(device type 17)**

**Interface d'éclairage adressable numérique –
Partie 218: Exigences particulières pour les appareillages de commande –
Sélection de la courbe de gradation (dispositifs de type 17)**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 29.140.50; 29.140.99

ISBN 978-2-8322-5502-5

**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.....	4
INTRODUCTION.....	6
1 Scope.....	8
2 Normative references	8
3 Terms and definitions	8
4 General	8
4.1 General.....	8
4.2 Version number	9
5 Electrical specification	9
6 Interface power supply	9
7 Transmission protocol structure	9
8 Timing	9
9 Method of operation.....	9
9.1 General.....	9
9.2 Dimming curves	9
9.2.1 General	9
9.2.2 Standard dimming curve	10
9.2.3 Linear dimming curve	10
9.3 Behaviour when changing dimming curves.....	13
9.4 Using stored levels	13
10 Declaration of variables	14
11 Definition of commands	14
11.1 General.....	14
11.2 Overview sheets	14
11.3 Queries.....	14
11.4 Application extended commands.....	15
11.4.1 General	15
11.4.2 Configuration instructions	15
11.4.3 Queries.....	15
11.5 Special commands.....	15
11.5.1 General	15
11.5.2 ENABLE DEVICE TYPE (<i>data</i>).....	15
Annex A (normative) Conversion tables	16
Bibliography.....	18
Figure 1 – IEC 62386 graphical overview	6
Figure 2 – Dimming curve	10
Table 1 – Dimming curves.....	10
Table 2 – Linear dimming curve tolerance (% , rounded to two decimals).....	11

Table 3 – Linear dimming curve	12
Table 4 – Declaration of variables	14
Table 5 – Application extended commands for this device type	14
Table A.1 – Reported light level from linear dimming curve in standard dimming curve	16
Table A.2 – Reported light level from standard dimming curve in linear dimming curve	17

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62386-218:2018

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

DIGITAL ADDRESSABLE LIGHTING INTERFACE –**Part 218: Particular requirements for control gear –
Dimming curve selection (device type 17)****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.

International Standard IEC 62386-218 has been prepared by IEC technical committee 34: Lamps and related equipment.

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

FDIS	Report on voting
34/482/FDIS	34/506/RVD

Full information on the voting for the approval of this International Standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

This document has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

This Part 218 of IEC 62386 is intended to be used in conjunction with:

- Part 101, which contains general requirements for system components;
- Part 102, which contains general requirements for control gear.

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 web site under "<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 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.

The 2xx parts extend 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 3xx parts extend 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 first edition of IEC 62386-218 is intended to be used in conjunction with IEC 62386-101:2014, IEC 62386-101:2014/AMD1:—, IEC 62386-102:2014 and IEC 62386-102:2014/AMD1:—. 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 recognized.

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

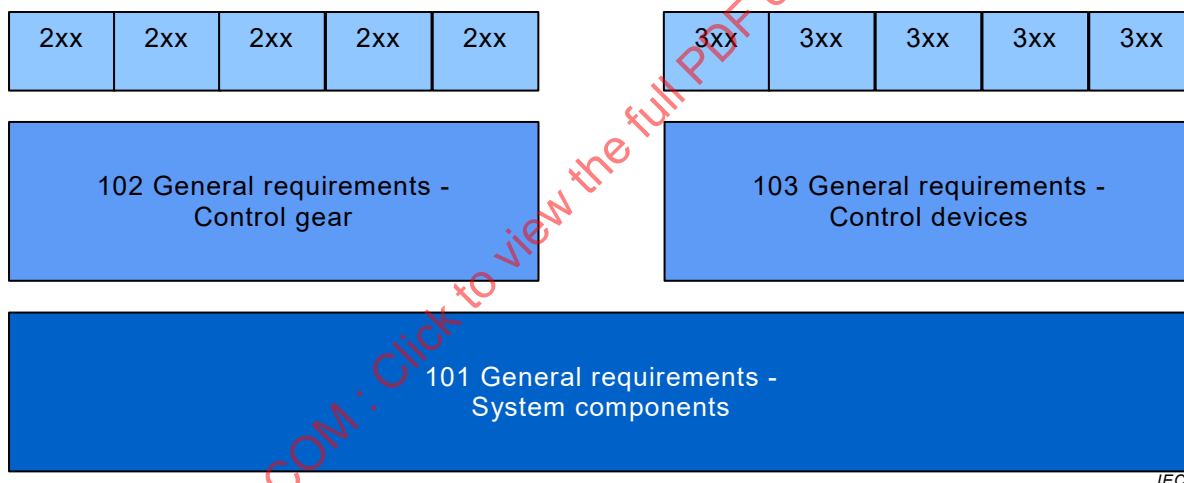


Figure 1 – IEC 62386 graphical overview

This document, and the other parts that make up the IEC 62386-200 series, in referring to any of the clauses of IEC 62386-1XX, specifies the extent to which such a clause is applicable; the parts also include additional requirements, as necessary.

Where the requirements of any of the clauses of IEC 62386-1XX are referred to in this document 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 1XX apply, except any which are clearly inapplicable.

The standardization of the control interface for control gear is intended to achieve compatible co-existence between electronic control gear and lighting control devices, below the level of building management systems. This document describes a method of implementing control gear.

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".

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"

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62386-218:2018

DIGITAL ADDRESSABLE LIGHTING INTERFACE –

Part 218: Particular requirements for control gear – Dimming curve selection (device type 17)

1 Scope

This part of IEC 62386 specifies a bus system for control by digital signals of electronic lighting equipment which is in line with the requirements of IEC 61347 (all parts), with the addition of DC supplies.

This document is only applicable to IEC 62386-102:2014 and IEC 62386-102:2014/AMD1:— control gear that implements dimming curve selection.

NOTE Requirements for testing individual products during production are not included.

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 62386-101:2014, *Digital addressable lighting interface – Part 101: General requirements – System components*
IEC 62386-101:2014/AMD1:—¹

IEC 62386-102:2014, *Digital addressable lighting interface – Part 102: General requirements – Control gear*
IEC 62386-102:2014/AMD1:—²

3 Terms and definitions

For the purposes of this document, the terms and definitions given in IEC 62386-102 apply.

ISO and IEC maintain terminological 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>

4 General

4.1 General

The requirements of IEC 62386-102:2014 and IEC 62386-102:2014/AMD1:—, Clause 4 apply, with the restrictions, changes and additions identified below.

¹ Under preparation. Stage at the time of publication: IEC CCDV 62386-101/AMD1:2018.

² Under preparation. Stage at the time of publication: IEC CCDV 62386-102/AMD1:2018.

4.2 Version number

In 4.2 of IEC 62386-102:2014 and IEC 62386-102:2014/AMD1:—, 102 shall be replaced by “218”, “version number” shall be replaced by “extended version number” and “*versionNumber*” shall be replaced by “*extendedVersionNumber*”.

5 Electrical specification

The requirements of IEC 62386-102:2014 and IEC 62386-102:2014/AMD1:—, Clause 5 apply.

6 Interface power supply

The requirements of IEC 62386-102:2014 and IEC 62386-102:2014/AMD1:—, Clause 6 apply.

7 Transmission protocol structure

The requirements of IEC 62386-102:2014 and IEC 62386-102:2014/AMD1:—, Clause 7 apply.

8 Timing

The requirements of IEC 62386-102:2014 and IEC 62386-102:2014/AMD1:—, Clause 8 apply.

9 Method of operation

9.1 General

The requirements of IEC 62386-102:2014 and IEC 62386-102:2014/AMD1:—, Clause 9 apply, with the following restrictions and additions.

9.2 Dimming curves

9.2.1 General

The dimming curve can be set using “SELECT DIMMING CURVE (*DTR0*)” and can be queried using “QUERY DIMMING CURVE”.

“SELECT DIMMING CURVE (*DTR0*)SELECT DIMMING CURVE” shall set “*dimmingCurve*” as follows:

- if “*DTR0*” > 1: no change;
- in all other cases: “*DTR0*”.

The answer to “QUERY DIMMING CURVE” shall be “*dimmingCurve*”.

The selected dimming curve shall be according to Table 1:

Table 1 – Dimming curves

<i>"dimmingCurve"</i>	Dimming curve
0	Standard dimming curve
1	Linear dimming curve

9.2.2 Standard dimming curve

The standard dimming curve is the dimming curve as defined in IEC 62386-102:2014 and IEC 62386-102:2014/AMD1:—.

9.2.3 Linear dimming curve

If the linear dimming curve is selected, an *"actualLevel"* greater than or equal to 1 and less than or equal to 254 shall be translated into light output according to

$$\text{Light output (actualLevel)} = \frac{\text{actualLevel}}{254} \times 100\%$$

The light output is expressed relative to the maximum possible light output of a given control gear-lamp combination. The dimming curve starts at 0,39 % for *"actualLevel"* equal to 0x01 and ends at 100 % for *"actualLevel"* equal to 0xFE. The dimming curve is strictly monotonic, and the relative accuracy shall be $\pm 1/2$ step. This shall be tested using a fade, excluding the physical minimum level (PHM).

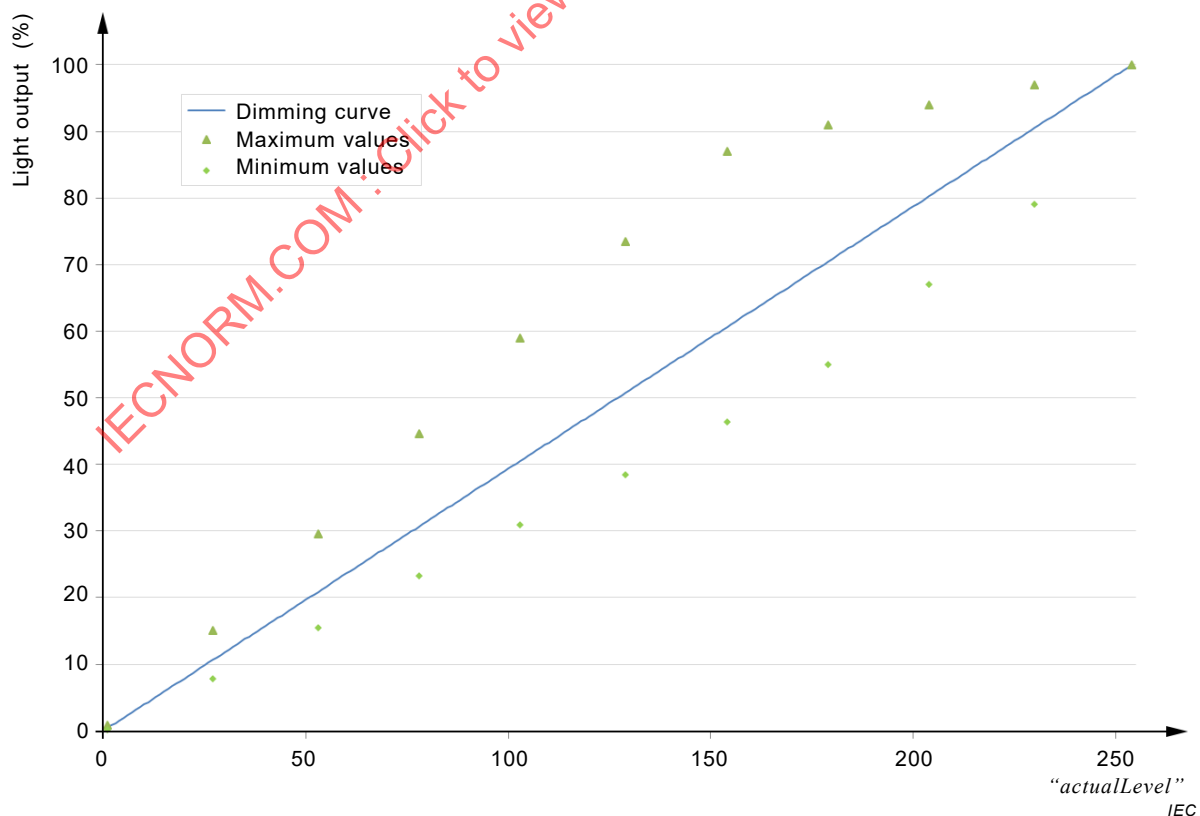


Figure 2 – Dimming curve

The accuracy of light output is specified by the test points given in Table 2. The test points of Table 2 and the dimming curve are depicted in Figure 2, and Table 3 shows the light output versus the level. The lamp type or load used during testing shall be stated for reproducibility.

Table 2 – Linear dimming curve tolerance (% , rounded to two decimals)

Level	1	26	51	77	102	127	153	178	204	229	254
Minimum value	0,20	8	15	23	31	39	46	55	67	79	
Nominal value	0,394	10,236	20,079	30,315	40,157	50,00	60,236	70,079	80,315	90,157	100,00
Maximum value	0,79	15,05	29,52	44,56	59,03	73,50	87,00	91	94	97	

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62386-218:2018

Table 3 – Linear dimming curve

Level	Light output	Level	Light output	Level	Light output	Level	Light output	Level	Light output
1	0.394	52	20.472	103	40.551	154	60.630	205	80.709
2	0.787	53	20.866	104	40.945	155	61.024	206	81.102
3	1.181	54	21.260	105	41.339	156	61.417	207	81.496
4	1.575	55	21.654	106	41.732	157	61.811	208	81.890
5	1.969	56	22.047	107	42.126	158	62.205	209	82.283
6	2.362	57	22.441	108	42.520	159	62.598	210	82.677
7	2.756	58	22.835	109	42.913	160	62.992	211	83.071
8	3.150	59	23.228	110	43.307	161	63.386	212	83.465
9	3.543	60	23.622	111	43.701	162	63.780	213	83.858
10	3.937	61	24.016	112	44.094	163	64.173	214	84.252
11	4.331	62	24.409	113	44.488	164	64.567	215	84.646
12	4.724	63	24.803	114	44.882	165	64.961	216	85.039
13	5.118	64	25.197	115	45.276	166	65.354	217	85.433
14	5.512	65	25.591	116	45.669	167	65.748	218	85.827
15	5.906	66	25.984	117	46.063	168	66.142	219	86.220
16	6.299	67	26.378	118	46.457	169	66.535	220	86.614
17	6.693	68	26.772	119	46.850	170	66.929	221	87.008
18	7.087	69	27.165	120	47.244	171	67.323	222	87.402
19	7.480	70	27.559	121	47.638	172	67.717	223	87.795
20	7.874	71	27.953	122	48.031	173	68.110	224	88.189
21	8.268	72	28.346	123	48.425	174	68.504	225	88.583
22	8.661	73	28.740	124	48.819	175	68.898	226	88.976
23	9.055	74	29.134	125	49.213	176	69.291	227	89.370
24	9.449	75	29.528	126	49.606	177	69.685	228	89.764
25	9.843	76	29.921	127	50.000	178	70.079	229	90.157
26	10.236	77	30.315	128	50.394	179	70.472	230	90.551
27	10.630	78	30.709	129	50.787	180	70.866	231	90.945
28	11.024	79	31.102	130	51.181	181	71.260	232	91.339
29	11.417	80	31.496	131	51.575	182	71.654	233	91.732
30	11.811	81	31.890	132	51.969	183	72.047	234	92.126
31	12.205	82	32.283	133	52.362	184	72.441	235	92.520
32	12.598	83	32.677	134	52.756	185	72.835	236	92.913
33	12.992	84	33.071	135	53.150	186	73.228	237	93.307
34	13.386	85	33.465	136	53.543	187	73.622	238	93.701
35	13.780	86	33.858	137	53.937	188	74.016	239	94.094
36	14.173	87	34.252	138	54.331	189	74.409	240	94.488
37	14.567	88	34.646	139	54.724	190	74.803	241	94.882
38	14.961	89	35.039	140	55.118	191	75.197	242	95.276
39	15.354	90	35.433	141	55.512	192	75.591	243	95.669
40	15.748	91	35.827	142	55.906	193	75.984	244	96.063
41	16.142	92	36.220	143	56.299	194	76.378	245	96.457
42	16.535	93	36.614	144	56.693	195	76.772	246	96.850
43	16.929	94	37.008	145	57.087	196	77.165	247	97.244
44	17.323	95	37.402	146	57.480	197	77.559	248	97.638
45	17.717	96	37.795	147	57.874	198	77.953	249	98.031
46	18.110	97	38.189	148	58.268	199	78.346	250	98.425
47	18.504	98	38.583	149	58.661	200	78.740	251	98.819
48	18.898	99	38.976	150	59.055	201	79.134	252	99.213
49	19.291	100	39.370	151	59.449	202	79.528	253	99.606
50	19.685	101	39.764	152	59.843	203	79.921	254	100.000
51	20.079	102	40.157	153	60.236	204	80.315		

9.3 Behaviour when changing dimming curves

The control gear shall store levels in combination with the active dimming curve. This allows the control gear to always be able to reproduce the exact light output requested by the application controller, since the level and dimming curve combined are needed to calculate the light output. This includes, but is not limited to, the PHM and the following variables as defined in IEC 62386-102:2014 and IEC 62386-102:2014/AMD1:—:

- “*lastActiveLevel*”,
- “*lastLightLevel*”,
- “*powerOnLevel*”,
- “*systemFailureLevel*”,
- “*minLevel*”,
- “*maxLevel*”,
- “*actualLevel*”,
- “*targetLevel*”,
- “*sceneX*”.

Similar variables used in combination with levels introduced in other parts of the IEC 62386 series shall be included.

Changing the dimming curve shall have no effect either on the light output or on any of the stored levels.

If “*dimmingCurve*” is changed during a running fade, the change shall only take effect after the running fade has finished.

9.4 Using stored levels

If a stored level is queried, the level reported shall be the level that matches the closest based on the active dimming curve. The level shall be calculated as follows:

- calculate the light output percentage based on both the level and dimming curve stored previously;
- determine the closest matching light output percentage according to the active dimming curve;
- report the corresponding level for the matching light output percentage.

Since conversion is used only for reporting, changing the dimming curve shall not reduce the resolution or change stored levels. See Annex A.

When stored levels are recalled, the control gear shall use the combination of the level and the dimming curve stored to calculate “*targetLevel*” based on the above rules. This might introduce a small error between the light output according to the active dimming curve, and the light output according to the stored dimming curve. It is up to the manufacturer to decide which light level will be used, the rounded value or the exact value.

All further actions such as fading shall be executed using the currently active dimming curve.

EXAMPLE 1: The level with the standard dimming curve active (“*dimmingCurve*” = 0) is set to 8, which is 0,121 %. After switching to the linear dimming curve (“*dimmingCurve*” = 1) the actual level is queried. This reports the nearest level in the linear curve, which is 1 or 0,39 %. Switching back to the standard curve reports 8 again (no conversion loss).

EXAMPLE 2: The level with the standard dimming curve active (“*dimmingCurve*” = 0) is set to 252, which is 94,686 %. After switching to the linear dimming curve (“*dimmingCurve*” = 1) the actual level is queried. This reports the nearest level in the linear curve, which is 241 or 94,882 %. If now a step up is performed, this is executed in the linear curve, going to 242, which is 95,276 %. Changing back to the standard dimming curve and querying the actual level, the answer is still be 252 since this is the closest matching value in the standard dimming curve.

10 Declaration of variables

The requirements of IEC 62386-102:2014 and IEC 62386-102:2014/AMD1:—, Clause 10 apply, with the following additional variables for this device type as given in Table 4.

Table 4 – Declaration of variables

Variable	Default value (factory)	Reset value	Power on value	Range of validity	Memory type
"dimmingCurve"	0	0	no change	[0,1]	NVM
"extendedVersionNumber"	2.0	no change	no change	00001000b	ROM
"deviceType"	17	No change	no change	17	ROM

NOTE Light level related variables get a dimming curve type extension (see 9.3).

11 Definition of commands

11.1 General

The requirements of IEC 62386-102:2014 and IEC 62386-102:2014/AMD1:—, Clause 11, apply with the following additions.

11.2 Overview sheets

Table 5 defines the application extended commands for this device type.

Unused opcodes of application extended commands shall be reserved for future needs.

Table 5 – Application extended commands for this device type

Command name	Address byte		Opcode byte	DTR0	DTR1	DTR2	Answer	Send twice	References	Command reference
	See IEC 62386-102, 7.2.2	Selector bit								
SELECT DIMMING CURVE (DTR0)	Device	1	0xE3	✓				✓	9.2	11.4.2.2
QUERY DIMMING CURVE	Device	1	0xEE				✓		9.2	11.4.3.2
QUERY EXTENDED VERSION NUMBER	Device	1	0xFF				✓		4.2	11.4.3.3
ENABLE DEVICE TYPE (data)	0xC1		0x11							11.5.2

11.3 Queries

When querying any variable representing a light level as defined in IEC 62386-102:2014 and IEC 62386-102:2014/AMD1:— or in other parts of the IEC 62386 series, the content of DTR2 shall be set to the value representing the dimming curve in which the respective variable was stored. See Table 1 for the values and their corresponding dimming curve.

11.4 Application extended commands

11.4.1 General

Application extended commands as defined in this document shall be preceded by “ENABLE DEVICE TYPE (*data*)” where *data* equals “*deviceType*”. For device types other than “*deviceType*” these commands may be used in a different way.

11.4.2 Configuration instructions

11.4.2.1 General

The requirements of IEC 62386-102:2014 and IEC 62386-102:2014/AMD1:—, 11.4.1 apply with the following additions.

11.4.2.2 SELECT DIMMING CURVE (*DTR0*)

The dimming curve of the control gear shall be set in accordance with the value of “*DTR0*”.

Refer to 9.2 for further information.

11.4.3 Queries

11.4.3.1 General

The requirements of IEC 62386-102:2014 and IEC 62386-102:2014/AMD1:—, 11.5.1 apply with the following changes and additions.

11.4.3.2 QUERY DIMMING CURVE

The answer shall be “*dimmingCurve*”.

Refer to 9.2 for further information.

11.4.3.3 QUERY EXTENDED VERSION NUMBER

Replacement:

The answer shall be “*extendedVersionNumber*”.

Refer to 4.2 for further information.

11.5 Special commands

11.5.1 General

The requirements of IEC 62386-102:2014 and IEC 62386-102:2014/AMD1:—, 11.7 apply with the following additions.

11.5.2 ENABLE DEVICE TYPE (*data*)

To enable the command set as defined in this document, “*data*” shall be “*deviceType*”.

Annex A (normative)

Conversion tables

When a level is stored in the linear dimming curve and needs to be reported in the standard dimming curve, the reported value shall be according to Table A.1.

Table A.1 – Reported light level from linear dimming curve in standard dimming curve

From linear curve	To standard curve	From linear curve	To standard curve	From linear curve	To standard curve
1	51	44	190	87	215
2	77	45	191	88	215
3	91	46	191	89	216
4	102	47	192	90	216
5	110	48	193	91	216
6	117	49	194	92 to 93	217
7	122	50	194	94 to 96	218
8	127	51	195	97 to 99	219
9	132	52	196	100 to 101	220
10	136	53	197	102 to 104	221
11	139	54	197	105 to 107	222
12	142	55	198	108 to 110	223
13	145	56	199	111 to 113	224
14	148	57	199	114 to 116	225
15	150	58	200	117 to 119	226
16	153	59	201	120 to 123	227
17	155	60	201	124 to 126	228
18	157	61	202	127 to 130	229
19	159	62	202	131 to 133	230
20	161	63	203	134 to 137	231
21	163	64	204	138 to 141	232
22	164	65	204	142 to 145	233
23	166	66	205	146 to 149	234
24	168	67	205	150 to 153	235
25	169	68	206	154 to 157	236
26	171	69	206	158 to 161	237
27	172	70	207	162 to 166	238
28	173	71	207	167 to 170	239
29	175	72	208	171 to 175	240
30	176	73	208	176 to 180	241
31	177	74	209	181 to 185	242
32	178	75	209	186 to 190	243
33	179	76	210	191 to 195	244
34	180	77	210	196 to 201	245
35	181	78	211	202 to 206	246
36	182	79	211	207 to 212	247
37	183	80	212	213 to 218	248
38	184	81	212	219 to 224	249
39	185	82	213	225 to 230	250
40	186	83	213	231 to 237	251
41	187	84	213	238 to 243	252
42	188	85	214	244 to 250	253
43	189	86	214	251 to 254	254

When a level is stored in the standard dimming curve and needs to be reported in the linear dimming curve, the reported value shall be according to Table A.2.

Table A.2 – Reported light level from standard dimming curve in linear dimming curve

From standard curve	To linear curve	From standard curve	To linear curve	From standard curve	To linear curve
1 to 66	1	181	35	218	95
67 to 84	2	182	36	219	98
85 to 98	3	183	37	220	100
99 to 106	4	184	38	221	103
107 to 113	5	185	39	222	106
114 to 119	6	186	40	223	109
120 to 124	7	187	41	224	112
125 to 129	8	188	42	225	115
130 to 133	9	189	43	226	118
134 to 137	10	190	44	227	122
138 to 140	11	191	45	228	125
141 to 143	12	192	47	229	128
144 to 146	13	193	48	230	132
147 to 149	14	194	49	231	136
150 to 151	15	195	51	232	139
152 to 153	16	196	52	233	143
154 to 156	17	197	54	234	147
157 to 158	18	198	55	235	151
159	19	199	57	236	155
160 to 161	20	200	58	237	160
162 to 163	21	201	60	238	164
164 to 165	22	202	61	239	169
166	23	203	63	240	173
167	24	204	65	241	178
168	24	205	67	242	183
169	25	206	68	243	188
170	26	207	70	244	193
171	26	208	72	245	199
172	27	209	74	246	204
173	28	210	76	247	210
174	29	211	79	248	216
175	29	212	81	249	222
176	30	213	83	250	228
177	31	214	85	251	234
178	32	215	88	252	241
179	33	216	90	253	247
180	34	217	92	254	254

Bibliography

- [1] IEC 61347 (all parts), *Lamp controlgear*
 - [2] IEC 61347-1, *Lamp controlgear – Part 1: General and safety requirements*
-

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62386-218:2018

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62386-218:2018

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	22
INTRODUCTION.....	24
1 Domaine d'application	26
2 Références normatives	26
3 Termes et définitions	26
4 Généralités	27
4.1 Généralités	27
4.2 Numéro de version.....	27
5 Spécifications électriques	27
6 Alimentation électrique de l'interface	27
7 Structure du protocole de transmission	27
8 Cadencement	27
9 Méthode de fonctionnement.....	27
9.1 Généralités	27
9.2 Courbes de gradation.....	27
9.2.1 Généralités	27
9.2.2 Courbe de gradation normalisée	28
9.2.3 Courbe de gradation linéaire.....	28
9.3 Comportement lors du changement de courbe de gradation	31
9.4 Utilisation des niveaux stockés	31
10 Déclaration des variables	32
11 Définition des commandes.....	32
11.1 Généralités	32
11.2 Fiches de vue d'ensemble.....	32
11.3 Requêtes	33
11.4 Commandes d'application étendues.....	33
11.4.1 Généralités	33
11.4.2 Instructions de configuration	33
11.4.3 Requêtes	33
11.5 Commandes spéciales	34
11.5.1 Généralités	34
11.5.2 ENABLE DEVICE TYPE (<i>data</i>).....	34
Annexe A (informative) Tables de conversion	35
Bibliographie.....	37
Figure 1 – Présentation graphique générale de l'IEC 62386.....	24
Figure 2 – Courbe de gradation	28
Tableau 1 – Courbes de gradation	28
Tableau 2 – Tolérance de la courbe de gradation linéaire (% , arrondie à deux décimales).....	29
Tableau 3 – Courbe de gradation linéaire	30

Tableau 4 – Déclaration des variables	32
Tableau 5 – Commandes d'application étendues pour ce type de dispositif.....	33
Tableau A.1 – Niveau de luminosité signalé de la courbe de gradation linéaire à la courbe de gradation normalisée.....	35
Tableau A.2 – Niveau de luminosité signalé de la courbe de gradation normalisée à la courbe de gradation linéaire.....	36

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62386-218:2018

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

INTERFACE D'ÉCLAIRAGE ADRESSABLE NUMÉRIQUE –

Partie 218: Exigences particulières pour les appareillages de commande – Sélection de la courbe de gradation (dispositifs de type 17)

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique 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. À 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 et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale IEC 62386-218 a été établie par le comité d'études 34 de l'IEC: Lampes et équipements associés.

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

FDIS	Rapport de vote
34/482/FDIS	34/506/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 internationale.

Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

La présente Partie 218 de l'IEC 62386 est destinée à être utilisée conjointement avec:

- la Partie 101, qui comporte les exigences générales relatives aux composants de système;
- la Partie 102, qui comporte les exigences générales relatives aux appareillages de commande.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 62386, publiées sous le titre général: *Interface d'éclairage adressable numérique*, peut être consultée 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 "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives au document recherché. À 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

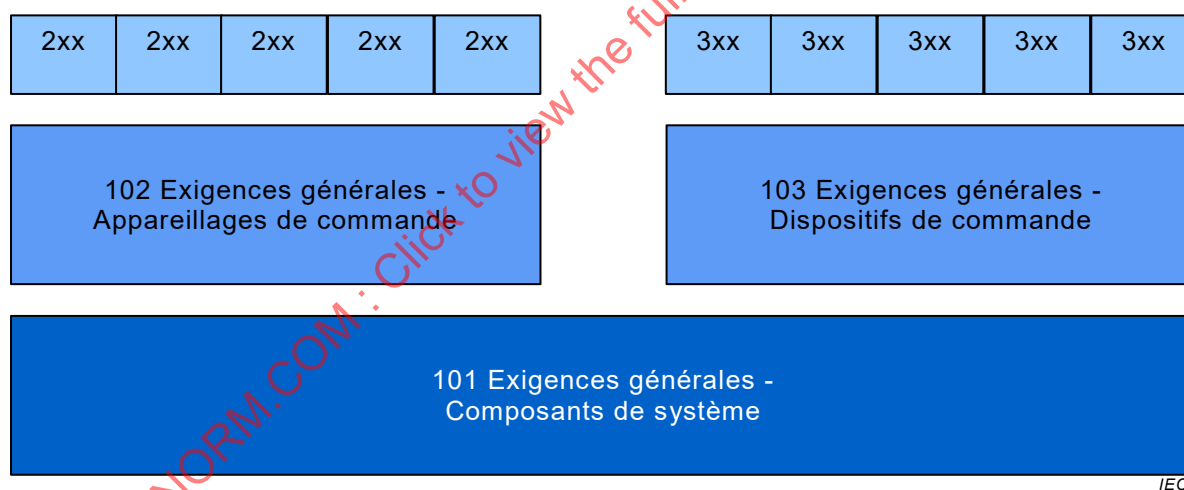
L'IEC 62386 est composée de plusieurs parties appelées séries. La série IEC 62386-1xx inclut les spécifications de base. La Partie 101 contient les exigences générales relatives aux composants de système, la Partie 102 étend ces informations avec les exigences générales relatives aux appareillages de commande et la Partie 103 étend ces informations avec les exigences générales relatives 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'Edition 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 décrivant les types d'instances ainsi que certaines caractéristiques communes qui peuvent être combinées à plusieurs types d'instances.

Cette première édition de l'IEC 62386-218 est destinée à être utilisée conjointement avec l'IEC 62386-101:2014, l'IEC 62386-101:2014/AMD1:—, l'IEC 62386-102:2014 et l'IEC 62386-102:2014/AMD1:—. La division en parties publiées séparément facilitera les futures modifications et révisions. Des exigences supplémentaires seront ajoutées en fonction des besoins identifiés.

La Figure 1 ci-dessous représente la configuration des normes.



IEC

Figure 1 – Présentation graphique générale de l'IEC 62386

Le présent document et les autres parties qui composent la série IEC 62386-200, en faisant référence à un article quelconque de l'IEC 62386-1XX, spécifient la mesure dans laquelle un article s'applique; les parties contiennent également des exigences supplémentaires, s'il y a lieu.

Lorsque les exigences d'un quelconque des articles de l'IEC 62386-1XX sont mentionnées dans le présent document au moyen de la phrase «Les exigences de l'Article «n» de l'IEC 62386-1XX s'appliquent», celle-ci doit être interprétée comme signifiant que toutes les exigences de l'article en question de la partie 1XX s'appliquent, à l'exception de celles qui sont clairement inapplicables.

L'objet de la normalisation de l'interface de commande des appareillages de commande est de parvenir à une coexistence entre les appareillages électroniques de commande et les dispositifs de commande d'éclairage, en dessous du niveau des systèmes de gestion d'immeubles. Le présent document décrit une méthode de mise en œuvre des appareillages de commande.

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: [lowest, highest]

Commande: "COMMAND NAME"

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62386-218:2018

INTERFACE D'ÉCLAIRAGE ADRESSABLE NUMÉRIQUE –

Partie 218: Exigences particulières pour les appareillages de commande – Sélection de la courbe de gradation (dispositifs de type 17)

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 62386 spécifie un système à bus pour la commande par des signaux numériques des appareils d'éclairage électroniques conformes aux exigences de l'IEC 61347 (toutes les parties), en ajoutant les alimentations en courant continu.

Le présent document s'applique uniquement aux appareillages de commande conformes à l'IEC 62386-102:2014 et à l'IEC 62386-102/AMD1:— qui mettent en œuvre la sélection de la courbe de gradation.

NOTE Les exigences relatives aux essais de produits individuels en cours de production ne sont pas incluses.

2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte 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 62386-101:2014, *Interface d'éclairage adressable numérique – Partie 101: Exigences générales – Composants de système*
IEC 62386-101:2014/AMD1:—¹

IEC 62386-102:2014, *Interface d'éclairage adressable numérique – Partie 102: Exigences générales – Appareillages de commande*
IEC 62386-102:2014/AMD1:—²

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et les définitions de l'IEC 62386-102 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>

¹ En cours d'élaboration. Stade au moment de la publication IEC CCDV 62386-101/AMD1:2018.

² En cours d'élaboration. Stade au moment de la publication IEC CCDV 62386-102/AMD1:2018.

4 Généralités

4.1 Généralités

Les exigences de l'IEC 62386-102:2014 et de l'IEC 62386-102:2014/AMD1:—, Article 4 s'appliquent avec les restrictions, modifications et ajouts indiqués ci-dessous.

4.2 Numéro de version

En 4.2 de l'IEC 62386-102:2014 et de l'IEC 62386-102:2014/AMD1:—, “102” doit être remplacé par “218”, “numéro de version” doit être remplacé par “numéro de version étendue” et “*versionNumber*” doit être remplacé par “*extendedVersionNumber*”.

5 Spécifications électriques

Les exigences de l'IEC 62386-102:2014 et de l'IEC 62386-102:2014/AMD1:—, Article 5 s'appliquent.

6 Alimentation électrique de l'interface

Les exigences de l'IEC 62386-102:2014 et de l'IEC 62386-102:2014/AMD1:—, Article 6 s'appliquent.

7 Structure du protocole de transmission

Les exigences de l'IEC 62386-102:2014 et de l'IEC 62386-102:2014/AMD1:—, Article 7 s'appliquent.

8 Cadencement

Les exigences de l'IEC 62386-102:2014 et de l'IEC 62386-102:2014/AMD1:—, Article 8 s'appliquent.

9 Méthode de fonctionnement

9.1 Généralités

Les exigences de l'IEC 62386-102:2014 et de l'IEC 62386-102:2014/AMD1:—, Article 9 s'appliquent avec les restrictions et ajouts suivants.

9.2 Courbes de gradation

9.2.1 Généralités

La courbe de gradation peut être définie en utilisant “SELECT DIMMING CURVE (*DTR0*)” et peut faire l'objet d'une requête en utilisant “QUERY DIMMING CURVE”.

“SELECT DIMMING CURVE (*DTR0*)” doit régler “*dimmingCurve*” comme suit:

- si “*DTR0*” > 1: pas de modification;
- dans tous les autres cas: “*DTR0*”.

La réponse à “QUERY DIMMING CURVE” doit être “*dimmingCurve*”.

La courbe de gradation sélectionnée doit être conforme au Tableau 1:

Tableau 1 – Courbes de gradation

"dimmingCurve"	Courbe de gradation
0	Courbe de gradation normalisée
1	Courbe de gradation linéaire

9.2.2 Courbe de gradation normalisée

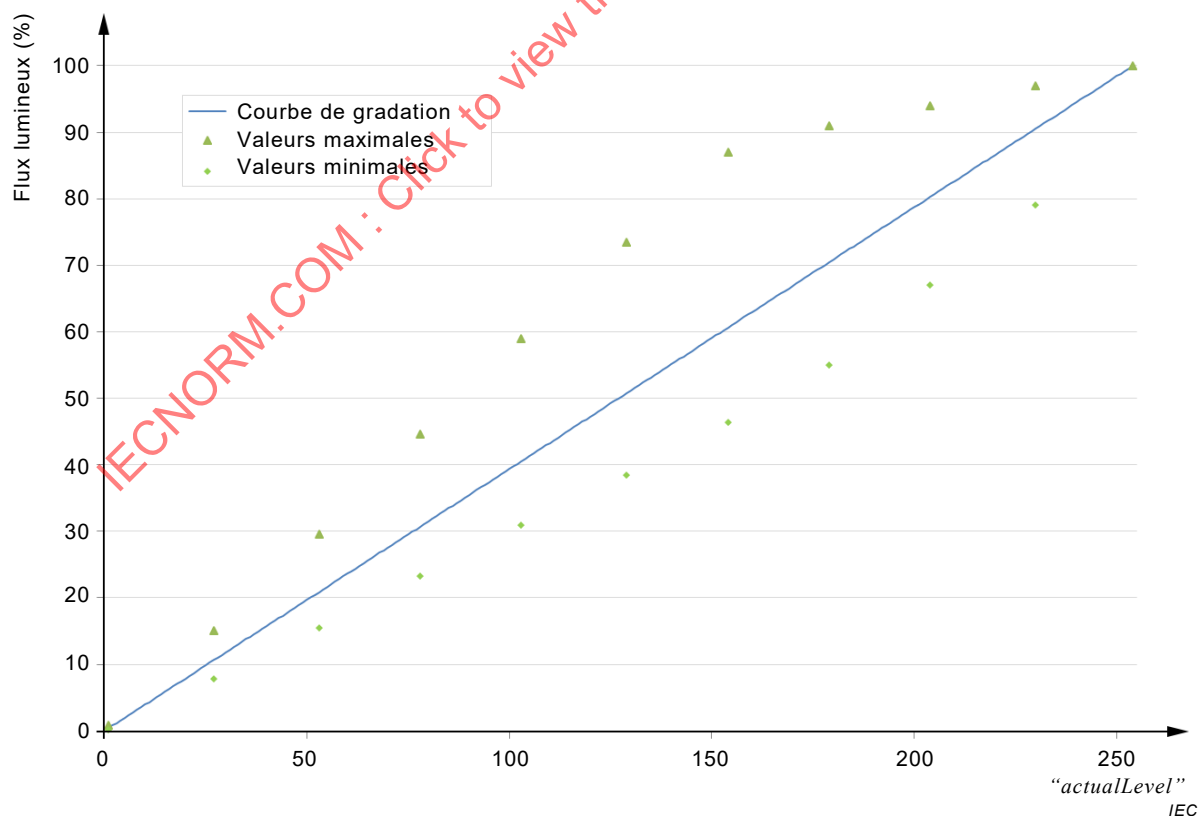
La courbe de gradation normalisée est la courbe de gradation définie dans l'IEC 62386-102:2014 et l'IEC 62386-102:2014/AMD1:—.

9.2.3 Courbe de gradation linéaire

Si la courbe de gradation linéaire est sélectionnée, un niveau "*actualLevel*" supérieur ou égal à 1 et inférieur ou égal à 254 doit donner lieu à un flux lumineux conformément à

$$\text{Flux lumineux (actualLevel)} = \frac{\text{actualLevel}}{254} \times 100\%$$

Le flux lumineux est exprimé en fonction du flux lumineux maximal possible d'une combinaison donnée lampe – appareillage de commande. La courbe de gradation commence à 0,39 % lorsque "*actualLevel*" est égal à 0x01 et se termine à 100 % lorsque "*actualLevel*" est égal à 0xFE. La courbe de gradation est strictement monotonique, et l'exactitude relative doit être un pas de $\pm \frac{1}{2}$. Elle doit être soumise à l'essai à l'aide d'une variation, à l'exclusion du niveau minimum physique (PHM).

**Figure 2 – Courbe de gradation**

L'exactitude du flux lumineux est spécifiée par les points d'essai fournis dans le Tableau 2. Les points d'essai du Tableau 2 ainsi que la courbe de gradation sont représentés à la Figure 2, et le Tableau 3 présente le flux lumineux en fonction du niveau. Le type de lampe ou la charge utilisé(e) au cours des essais doivent être indiqué(e)s à des fins de reproductibilité.

Tableau 2 – Tolérance de la courbe de gradation linéaire (% , arrondie à deux décimales)

Niveau	1	26	51	77	102	127	153	178	204	229	254
Valeur minimale	0,20	8	15	23	31	39	46	55	67	79	
Valeur nominale	0,394	10,236	20,079	30,315	40,157	50,00	60,236	70,079	80,315	90,157	100,00
Valeur maximale	0,79	15,05	29,52	44,56	59,03	73,50	87,00	91	94	97	

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62386-218:2018

Tableau 3 – Courbe de gradation linéaire

Niveau	Flux lumineux	Niveau	Flux lumineux	Niveau	Flux lumineux	Niveau	Flux lumineux	Niveau	Flux lumineux
1	0.394	52	20.472	103	40.551	154	60.630	205	80.709
2	0.787	53	20.866	104	40.945	155	61.024	206	81.102
3	1.181	54	21.260	105	41.339	156	61.417	207	81.496
4	1.575	55	21.654	106	41.732	157	61.811	208	81.890
5	1.969	56	22.047	107	42.126	158	62.205	209	82.283
6	2.362	57	22.441	108	42.520	159	62.598	210	82.677
7	2.756	58	22.835	109	42.913	160	62.992	211	83.071
8	3.150	59	23.228	110	43.307	161	63.386	212	83.465
9	3.543	60	23.622	111	43.701	162	63.780	213	83.858
10	3.937	61	24.016	112	44.094	163	64.173	214	84.252
11	4.331	62	24.409	113	44.488	164	64.567	215	84.646
12	4.724	63	24.803	114	44.882	165	64.961	216	85.039
13	5.118	64	25.197	115	45.276	166	65.354	217	85.433
14	5.512	65	25.591	116	45.669	167	65.748	218	85.827
15	5.906	66	25.984	117	46.063	168	66.142	219	86.220
16	6.299	67	26.378	118	46.457	169	66.535	220	86.614
17	6.693	68	26.772	119	46.850	170	66.929	221	87.008
18	7.087	69	27.165	120	47.244	171	67.323	222	87.402
19	7.480	70	27.559	121	47.638	172	67.717	223	87.795
20	7.874	71	27.953	122	48.031	173	68.110	224	88.189
21	8.268	72	28.346	123	48.425	174	68.504	225	88.583
22	8.661	73	28.740	124	48.819	175	68.898	226	88.976
23	9.055	74	29.134	125	49.213	176	69.291	227	89.370
24	9.449	75	29.528	126	49.606	177	69.685	228	89.764
25	9.843	76	29.921	127	50.000	178	70.079	229	90.157
26	10.236	77	30.315	128	50.394	179	70.472	230	90.551
27	10.630	78	30.709	129	50.787	180	70.866	231	90.945
28	11.024	79	31.102	130	51.181	181	71.260	232	91.339
29	11.417	80	31.496	131	51.575	182	71.654	233	91.732
30	11.811	81	31.890	132	51.969	183	72.047	234	92.126
31	12.205	82	32.283	133	52.362	184	72.441	235	92.520
32	12.598	83	32.677	134	52.756	185	72.835	236	92.913
33	12.992	84	33.071	135	53.150	186	73.228	237	93.307
34	13.386	85	33.465	136	53.543	187	73.622	238	93.701
35	13.780	86	33.858	137	53.937	188	74.016	239	94.094
36	14.173	87	34.252	138	54.331	189	74.409	240	94.488
37	14.567	88	34.646	139	54.724	190	74.803	241	94.882
38	14.961	89	35.039	140	55.118	191	75.197	242	95.276
39	15.354	90	35.433	141	55.512	192	75.591	243	95.669
40	15.748	91	35.827	142	55.906	193	75.984	244	96.063
41	16.142	92	36.220	143	56.299	194	76.378	245	96.457
42	16.535	93	36.614	144	56.693	195	76.772	246	96.850
43	16.929	94	37.008	145	57.087	196	77.165	247	97.244
44	17.323	95	37.402	146	57.480	197	77.559	248	97.638
45	17.717	96	37.795	147	57.874	198	77.953	249	98.031
46	18.110	97	38.189	148	58.268	199	78.346	250	98.425
47	18.504	98	38.583	149	58.661	200	78.740	251	98.819
48	18.898	99	38.976	150	59.055	201	79.134	252	99.213
49	19.291	100	39.370	151	59.449	202	79.528	253	99.606
50	19.685	101	39.764	152	59.843	203	79.921	254	100.000
51	20.079	102	40.157	153	60.236	204	80.315		

9.3 Comportement lors du changement de courbe de gradation

Les appareillages de commande doivent stocker les niveaux en association avec la courbe de gradation active. De cette manière, les appareillages de commande peuvent toujours restituer le flux lumineux exact demandé par le contrôleur d'application étant donné que la combinaison du niveau et de la courbe de gradation est nécessaire afin de calculer le flux lumineux. Ce processus comprend, entre autres, le PHM et les variables suivantes, telles que définies dans l'IEC 62386-102:2014 et l'IEC 62386-102:2014/AMD1:—:

- “*lastActiveLevel*”
- “*lastLightLevel*”
- “*powerOnLevel*”
- “*systemFailureLevel*”
- “*minLevel*”
- “*maxLevel*”
- “*actualLevel*”
- “*targetLevel*”
- “*sceneX*”

Des variables similaires utilisées conjointement avec les niveaux présentés dans d'autres parties de la série IEC 62386 doivent être incluses.

Le changement de courbe de gradation ne doit avoir aucun effet sur le flux lumineux ou sur un quelconque des niveaux stockés.

Si “*dimmingCurve*” est modifiée au cours d'une variation en cours, la modification doit uniquement prendre effet une fois la variation terminée.

9.4 Utilisation des niveaux stockés

Si un niveau stocké fait l'objet d'une requête, le niveau signalé doit être le niveau le plus proche possible d'après la courbe de gradation active. Le niveau doit être calculé comme suit:

- calcul du pourcentage du flux lumineux d'après le niveau et la courbe de gradation stockés précédemment;
- détermination du pourcentage du flux lumineux le plus proche possible selon la courbe de gradation active;
- rapport du niveau correspondant au pourcentage du flux lumineux le plus proche possible.

Étant donné que la conversion est uniquement utilisée pour les rapports, les changements de courbe de gradation ne doivent pas réduire la résolution ou modifier les niveaux stockés. Voir l'Annexe A.

Lorsque les niveaux stockés sont rappelés, les appareillages de commande doivent utiliser la combinaison du niveau et de la courbe de gradation stockés pour calculer “*targetLevel*” d'après les règles susmentionnées. Ceci peut donner lieu à une erreur mineure entre le flux lumineux selon la courbe de gradation active et le flux lumineux selon la courbe de gradation stockée. Il incombe au fabricant de décider si le niveau de luminosité utilisé est exprimé en valeur arrondie ou en valeur exacte.

Toutes les autres mesures, telle que la modification de l'intensité lumineuse, doivent être exécutées à l'aide de la courbe de gradation actuellement active.

EXEMPLE 1: Le niveau avec la courbe de gradation normalisée active (“*dimmingCurve*” = 0) est réglé sur 8, c'est-à-dire 0,121 %. Après le passage à la courbe de gradation linéaire (“*dimmingCurve*” = 1) le niveau réel est interrogé. Ceci indique le niveau le plus proche dans la courbe linéaire, qui équivaut à 1 ou à 0,39 %. Le retour à la courbe normalisée indique 8 à nouveau (aucune perte de conversion).