

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



**Digital addressable lighting interface –
Part 253: Particular requirements – Diagnostics and maintenance (device
type 52)**

**Interface d'éclairage adressable numérique –
Partie 253: Exigences particulières – Diagnostic et maintenance (type de
dispositif 52)**



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2023 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 Secretariat
3, rue de Varembé
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 corrigendum or an amendment might have been published.

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 It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.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 once a month by email.

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.

IEC Products & Services Portal - products.iec.ch

Discover our powerful search engine and read freely all the publications previews. With a subscription you will always have access to up to date content tailored to your needs.

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary on electrotechnology, containing more than 22 300 terminological entries in English and French, with equivalent terms in 19 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

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.

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 une fois par mois par email.

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.

IEC Products & Services Portal - products.iec.ch

Découvrez notre puissant moteur de recherche et consultez gratuitement tous les aperçus des publications. Avec un abonnement, vous aurez toujours accès à un contenu à jour adapté à vos besoins.

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire d'électrotechnologie en ligne au monde, avec plus de 22 300 articles terminologiques en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 19 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



**Digital addressable lighting interface –
Part 253: Particular requirements – Diagnostics and maintenance (device
type 52)**

**Interface d'éclairage adressable numérique –
Partie 253: Exigences particulières – Diagnostic et maintenance (type de
dispositif 52)**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 29.140.50, 29.140.99

ISBN 978-2-8322-6787-5

**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
4.3 Restricting device type support	9
5 Electrical specification	9
6 Bus power supply	9
7 Transmission protocol structure	9
8 Timing	9
9 Method of operation.....	9
9.1 General.....	9
9.2 Memory banks	9
9.2.1 General	9
9.2.2 Accuracy of measurements.....	9
9.2.3 Rounding of measurement values.....	9
9.2.4 Refresh rate of memory bank values.....	10
9.2.5 No overflow of counters	10
9.2.6 Failure condition flags and failure condition counters related to control gear.....	10
9.2.7 Behaviour of " <i>controlGearFailure</i> ".....	10
9.2.8 Failure condition flags and failure condition counters related to light source	10
9.2.9 Behaviour of " <i>lampFailure</i> "	11
9.2.10 Hold-off time for failure condition flags.....	11
9.2.11 Memory bank 205, control gear diagnostics and maintenance.....	11
9.2.12 Memory bank 206, light source diagnostics and maintenance	19
9.2.13 Memory bank 207, luminaire maintenance data	23
10 Declaration of variables	24
11 Definition of commands	25
11.1 General.....	25
11.2 Overview sheets	25
11.3 Application extended commands.....	25
11.4 Special commands.....	25
11.4.1 General	25
11.4.2 ENABLE DEVICE TYPE (<i>data</i>).....	25
Bibliography.....	26
Figure 1 – IEC 62386 graphical overview	6

Table 1 – Failure condition flags and failure condition counters related to control gear	10
Table 2 – Failure condition flags and failure condition counters related to light source	10
Table 3 – Memory bank 205, control gear diagnostics and maintenance	12
Table 4 – Memory bank 206, light source diagnostics and maintenance	19
Table 5 – Memory bank 207, luminaire maintenance data	23
Table 6 – Declaration of variables	25
Table 7 – Commands	25

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62386-253:2023

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

DIGITAL ADDRESSABLE LIGHTING INTERFACE –

**Part 253: Particular requirements –
Diagnostics and maintenance (device type 52)**

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 62386-253 has been prepared by IEC technical committee 34: Lighting. It is an International Standard.

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

Draft	Report on voting
34/1021/FDIS	34/1042/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. The main document types developed by IEC are described in greater detail at www.iec.ch/standardsdev/publications.

This Part 253 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 website under 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 first edition of IEC 62386-253 is intended to be used in conjunction with IEC 62386-101:2022 and IEC 62386-102:2022. The division of IEC 62386 into separately published parts provides for ease of future amendments and revisions. Additional requirements will be added as and when a need for them is recognized.

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

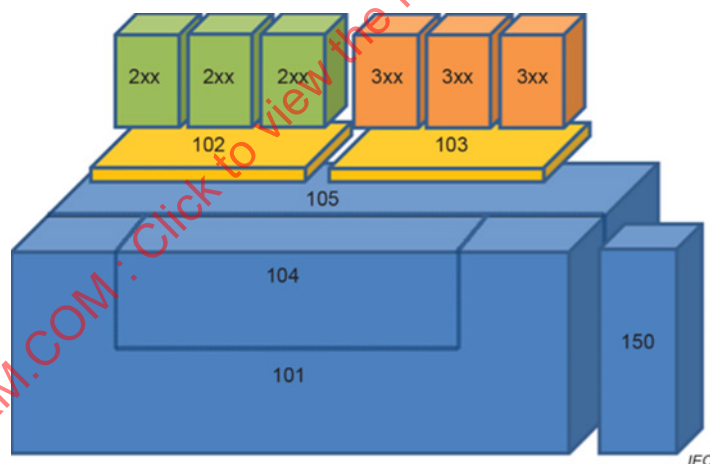


Figure 1 – IEC 62386 graphical overview

When this part of IEC 62386 refers to any of the clauses of the 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; "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 62386-253:2023

DIGITAL ADDRESSABLE LIGHTING INTERFACE –

Part 253: Particular requirements – Diagnostics and maintenance (device type 52)

1 Scope

This part of IEC 62386 specifies the information related to diagnostics and maintenance information accessible through memory banks. This document builds on the digital addressable lighting interface as specified in the IEC 62386 series, by adding specific requirements for data exchange. The information given for light sources in this document is specific to LED light sources.

This document is only applicable to control gear complying with IEC 62386-102.

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 62386-102:2022, *Digital addressable lighting interface – Part 102: General requirements – Control gear*

IEC 62722-2-1:2023, *Luminaire performance – Part 2-1: Particular requirements – LED luminaires*

3 Terms and definitions

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

4 General

4.1 General

The requirements of IEC 62386-102:2022, Clause 4 apply, with the restrictions, changes and additions identified below.

4.2 Version number

In IEC 62386-102:2022, 4.2, "102" shall be replaced by "253", "version number" shall be replaced by "extended version number" and "*versionNumber*" shall be replaced by "*extendedVersionNumber*".

4.3 Restricting device type support

It is recommended that a control gear supporting device type 52 according to this document, should not support device type 16 (see IEC 62386-217) or device type 21 (see IEC 62386-222).

NOTE This document includes thermal gear information, similar to that given in IEC 62386-217, and thermal lamp information, similar to that given in IEC 62386-222. This document also contains additional information not contained in IEC 62386-217 or IEC 62386-222.

5 Electrical specification

The requirements of IEC 62386-102:2022, Clause 5 apply.

6 Bus power supply

The requirements of IEC 62386-102:2022, Clause 6 apply.

7 Transmission protocol structure

The requirements of IEC 62386-102:2022, Clause 7 apply.

8 Timing

The requirements of IEC 62386-102:2022, Clause 8 apply.

9 Method of operation

9.1 General

The requirements of IEC 62386-102:2022, Clause 9 apply with the following additions.

9.2 Memory banks

9.2.1 General

The requirements of IEC 62386-102:2022, 9.10 apply with the following additions and changes.

9.2.2 Accuracy of measurements

The accuracy of measurements for the values in the memory banks is determined by the manufacturer and is not specified in this document.

9.2.3 Rounding of measurement values

Measurement values shall be rounded to the nearest integer, with values ending in 0,5 rounded up.

9.2.4 Refresh rate of memory bank values

The minimum refresh rate of all memory bank values shall be one refresh cycle in 30 s. The minimum refresh rate shall be valid if the control gear is powered regardless of the status of "lampOn".

9.2.5 No overflow of counters

Counters shall not overflow. Their maximum value shall be MASK – 2, representing the given value or more.

9.2.6 Failure condition flags and failure condition counters related to control gear

Table 1 shows the failure condition flags and failure condition counters that are related to control gear failure conditions. These flags and counters are stored in memory bank 205 (Table 3).

Table 1 – Failure condition flags and failure condition counters related to control gear

Index of failure condition flag	Name of failure condition flag	Name of related failure condition counter
0	ControlGearOverallFailureCondition	ControlGearOverallFailureConditionCounter
1	ControlGearExternalSupplyUnderVoltage	ControlGearExternalSupplyUnderVoltageCounter
2	ControlGearExternalSupplyOverVoltage	ControlGearExternalSupplyOverVoltageCounter
3	ControlGearOutputPowerLimitation	ControlGearOutputPowerLimitationCounter
4	ControlGearThermalDerating	ControlGearThermalDeratingCounter
5	ControlGearThermalShutdown	ControlGearThermalShutdownCounter

Each failure condition counter shall increment each time a 0 (FALSE) to 1 (TRUE) transition of the corresponding failure condition flag occurs.

Read Protection shall always be activated or de-activated for the bundle of related failure condition flag and failure condition counter.

9.2.7 Behaviour of "controlGearFailure"

The behaviour of "controlGearFailure" shall be as specified in IEC 62386-102 with the following extensions:

"controlGearFailure" shall also be set to TRUE if any of the failure condition flags shown in Table 1 with index > 0 is TRUE.

9.2.8 Failure condition flags and failure condition counters related to light source

Table 2 shows the failure condition flags and failure condition counters that are related to light source failure conditions. These flags and counters are stored in memory bank 206 (Table 4).

Table 2 – Failure condition flags and failure condition counters related to light source

Index of failure condition flag	Name of failure condition flag	Name of related failure condition counter
0	LightSourceOverallFailureCondition	LightSourceOverallFailureConditionCounter

1	LightSourceOpenCircuit	LightSourceOpenCircuitCounter
2	LightSourceShortCircuit	LightSourceShortCircuitCounter
3	LightSourceThermalDerating	LightSourceThermalDeratingCounter
4	LightSourceThermalShutdown	LightSourceThermalShutdownCounter

Each failure condition counter shall increment each time a 0 (FALSE) to 1 (TRUE) transition of the corresponding failure condition flag occurs.

Read Protection shall always be activated or de-activated for the bundle of related failure condition flag and failure condition counter.

9.2.9 Behaviour of "*lampFailure*"

The behaviour of "*lampFailure*" shall be as specified in IEC 62386-102 with the following extensions:

"*lampFailure*" shall also be set to TRUE if any of the failure condition flags shown in Table 2 with index > 0 is TRUE.

9.2.10 Hold-off time for failure condition flags

To avoid a high frequency fluctuation of failure condition flags, the set and reset mechanism for the flag shall include a hold-off time of at least 1 s starting from every change of the flag. During the hold-off time the state of the flag shall be stable.

EXAMPLE If ControlGearThermalShutdown was set to 1 by high temperature it can stay at this level even 20 min after the temperature is reduced to the normal range due to the implemented hold-off time. Such long hold-off times can be mentioned in the data sheet.

NOTE The hold-off time can be realized by using a hysteretic behaviour of the flag.

9.2.11 Memory bank 205, control gear diagnostics and maintenance

Memory bank 205 provides diagnostics and maintenance information related to the control gear, as shown in Table 3.

Table 3 – Memory bank 205, control gear diagnostics and maintenance

Address	Description	Default value (factory)	Reset value ^a	Memory type	Multi-output requirement ^f
0x00	Address of last accessible memory location	0x1C	No change	ROM	Ind ^g
0x01	Indicator byte	Manufacturer- specific	Manufacturer- specific	Manufacturer- specific	Ind ^g
0x02	Lock byte Lockable bytes in the memory bank shall be read-only while the lock byte has a value different from 0x55. Latching of the complete memory bank can be achieved by writing a value of 0xAA to this location. See IEC 62386-102:2022, 9.10.5.5.	0xFF	0xFF ^b	RAM-RW	Ind ^g
0x03	Version of the memory bank	0x01	No change	ROM	Ind ^g
0x04	ControlGearOperatingTime (MSB)	0x00	No change	NVM-RO	Ind ^g
0x05	ControlGearOperatingTime	0x00	No change	NVM-RO	Ind ^g
0x06	ControlGearOperatingTime	0x00	No change	NVM-RO	Ind ^g
0x07	ControlGearOperatingTime (LSB) Range of validity: [0.0xFF FF FF FE] Scaling factor and unit: 1 s Counts the control gear operating time in seconds if the control gear is powered, regardless of the status of "lampOn" bit.	0x00	No change	NVM-RO	Ind ^g
0x08	ControlGearStartCounter (MSB)	0x00	No change	NVM-RO	Ind ^g
0x09	ControlGearStartCounter	0x00	No change	NVM-RO	Ind ^g
0x0A	ControlGearStartCounter (LSB) Range of validity: [0.0xFF FF FE] Counts the number of control gear starts that are induced by a power cycle of the external supply. A power cycle shall be counted if the power on time is at least 600 ms.	0x00	No change	NVM-RO	Ind ^g
0x0B	ControlGearExternalSupplyVoltage (MSB)	c	No change	RAM-RO	Ind ^g

Address	Description	Default value (factory)	Reset value ^a	Memory type	Multi-output requirement ^f
0x0C	ControlGearExternalSupplyVoltage (LSB) Range of validity: [0,0xFF FD], TMask, MASK Scaling factor and unit: 0,1 V RMS RMS value of external supply voltage	c	No change	RAM-RO (protectable) ^d	Ind ^g
0x0D	ControlGearExternalSupplyVoltageFrequency Range of validity: [0,0xFFD], TMask, MASK Scaling factor and unit: 1 Hz Frequency of external supply voltage. Indication as follows: 0 in case of 0 Hz (pure DC or rectified AC voltage). NOTE 1 Examples for frequency indication are: 17 in case of 16,7 Hz; 50 in case of 50 Hz; 60 in case of 60 Hz.	c	No change	RAM-RO (protectable) ^d	Ind ^g
0x0E	ControlGearPowerFactor Range of validity: [0,100], TMask, MASK Scaling factor and unit: 0,01 NOTE 2 ControlGearPowerFactor = 100 means: the control gear has a power factor of 1,00.	c	No change	RAM-RO (protectable) ^d	Ind ^g
0x0F	ControlGearOverallFailureCondition Range of validity: [0,1], TMask Failure condition flag indication as follows: ControlGearOverallFailureCondition reflects the status of "controlGearFailure".	c	No change	RAM-RO	Ind ^g
0x10	ControlGearOverallFailureConditionCounterRange of validity: [0,0xFE]	0x00	0x00 ^e	NVM-RO	Ind ^g

Address	Description	Default value (factory)	Reset value ^a	Memory type	Multi-output requirement ^f
0x11	ControlGearExternalSupplyUndervoltage Range of validity: [0,1], TMASK, MASK Failure condition flag indication as follows: ControlGearExternalSupplyUndervoltage = 1 if ControlGearExternalSupplyVoltage < ControlGearExternalSupplyUndervoltage threshold. Otherwise: ControlGearExternalSupplyUndervoltage = 0. ControlGearExternalSupplyUndervoltage threshold shall fulfil the following conditions: ControlGearExternalSupplyUndervoltage threshold shall be lower than the lower end of the specified input voltage range of the control gear and the value of the ControlGearExternalSupplyUndervoltage threshold is such that lifetime and/or performance of the control gear can be affected if the ControlGearExternalSupplyVoltage is lower than the threshold. NOTE 3 Two different thresholds can be implemented for AC and for DC supply voltage. EXAMPLE 1 Control gear data sheet: Nominal input voltage: 220 V to 240 V; Input voltage AC: 198 V to 264 V; Input voltage DC: 176 V to 276 V.	c	No change	RAM-RO (protectable) ^d	Ind ^g
0x12	ControlGearExternalSupplyUndervoltageCounter Range of validity: [0,0xFE], MASK	0x00	0x00 ^e	NVM-RO (protectable) ^d	Ind ^g

Address	Description	Default value (factory)	Reset value ^a	Memory type	Multi-output requirement ^f
0x13	ControlGearExternalSupplyOvervoltage Range of validity: [0,1], TMASK, MASK Failure condition flag indication as follows: ControlGearExternalSupplyOvervoltage = 1 if ControlGearExternalSupplyVoltage > ControlGearExternalSupplyOvervoltage threshold. Otherwise: ControlGearExternalSupplyOvervoltage = 0. ControlGearExternalSupplyOvervoltage threshold shall fulfil the following conditions: ControlGearExternalSupplyOvervoltage threshold shall be higher than the higher end of the specified input voltage range of the control gear and the value of the ControlGearExternalSupplyOvervoltage threshold is such that lifetime and/or performance of the control gear can be affected if the ControlGearExternalSupplyVoltage is higher than the threshold. NOTE 4 Two different thresholds can be implemented for AC and for DC supply voltage. EXAMPLE 2 Control gear data sheet: Nominal input voltage: 220 V to 240 V; Input voltage AC: 198 V to 264 V; Input voltage DC: 176 V to 276 V.	c	No change	RAM-RO (protectable) ^d	Ind ^g
0x14	ControlGearExternalSupplyOvervoltageCounter Range of validity: [0,0xFE], MASK	0x00	0x00 ^e	NVM-RO (protectable) ^d	Ind ^g

Address	Description	Default value (factory)	Reset value ^a	Memory type	Multi-output requirement ^f
0x15	ControlGearOutputPowerLimitation Range of validity: [0,1], TMASK, MASK Failure condition flag indication as follows: ControlGearOutputPowerLimitation = 1 if control gear output power > ControlGearOutputPowerLimitation threshold. Otherwise: ControlGearOutputPowerLimitation = 0. ControlGearOutputPowerLimitation threshold represents the output power limit of the control gear. NOTE 5 ControlGearOutputPowerLimitation = 1 if the control gear limits the output current due to its internal power limitation. This is the case if the LED voltage multiplied by the control gear output current is higher than the output power limit of the control gear.	c	No change	RAM-RO (protectable) ^d	Ind ^g
0x16	ControlGearOutputPowerLimitationCounter Range of validity: [0,0xFE], MASK	0x00	0x00 ^e	NVM-RO (protectable) ^d	Ind ^g
0x17	ControlGearThermalDerating Range of validity: [0,1], TMASK, MASK Failure condition flag indication as follows: ControlGearThermalDerating = 1 if ControlGearTemperature > ControlGearThermalDerating threshold; Otherwise: ControlGearThermalDerating = 0. ControlGearThermalDerating threshold shall fulfil the following conditions: The value of the ControlGearThermalDerating threshold is such that lifetime and/or performance of the control gear can be affected if the ControlGearTemperature is higher than the threshold. If ControlGearThermalDerating = 1 the output current of the control gear may be reduced.	c	No change	RAM-RO (protectable) ^d	Ind ^g
0x18	ControlGearThermalDeratingCounter Range of validity: [0,0xFE], MASK	0x00	0x00 ^e	NVM-RO (protectable) ^d	Ind ^g

Address	Description	Default value (factory)	Reset value ^a	Memory type	Multi-output requirement ^f
0x19	ControlGearThermalShutdown Range of validity: [0,1], TMASK, MASK Failure condition flag indication as follows: ControlGearThermalShutdown = 1 if ControlGearTemperature > ControlGearThermalShutdown threshold. Otherwise: ControlGearThermalShutdown = 0. ControlGearThermalShutdown threshold shall fulfil the following conditions: The value of the ControlGearThermalShutdown threshold is such that lifetime and/or performance of the control gear can be affected if the ControlGearTemperature is higher than the threshold. ControlGearThermalShutdown threshold shall be higher than ControlGearThermalDerating threshold. If ControlGearThermalShutdown = 1 the output current of the control gear shall be reduced to zero.	c	No change	RAM-RO (protectable) ^d	Ind ^g
0x1A	ControlGearThermalShutdownCounter Range of validity: [0,0xFE], MASK	0x00	0x00 ^e	NVM-RO (protectable) ^d	Ind ^g
0x1B	ControlGearTemperature Range of validity: [0,0xFD], TMASK Scaling factor and unit: 1 °C Offset value: 60 Indicates the internal temperature of the control gear. EXAMPLE 3 A value of 60 means 0 °C, a value of 0 means –60 °C. NOTE 6 The temperature indicated by ControlGearTemperature is an internal temperature and can be different from the T_c temperature.	c	No change	RAM-RO	Ind ^g

Address	Description	Default value (factory)	Reset value ^a	Memory type	Multi-output requirement ^f
0x1C	ControlGearOutputCurrentPercent Range of validity: [0,100], TMASK Scaling factor and unit: 1 % Control gear output current in % related to the nominal output current setting of the logical unit. ControlGearOutputCurrentPercent shall include all internal reductions of output current except reduction by constant lumen functionality. EXAMPLE 4 ControlGearOutputCurrentPercent includes the following reductions of output current: Reduction due to "actualLevel" Reduction due to external supply over/under voltage Reduction due to power limitation Reduction due to thermal overload of control gear Reduction due to thermal overload of light source ControlGearOutputCurrentPercent excludes the following changes of nominal output current: Changes due to constant lumen functionality If the only reduction is due to "actualLevel" = 170 (10,091 %), then ControlGearOutputCurrentPercent will have the value 10.	c	No change	RAM-RO	Ind ^g
Key LSB least significant byte MSB most significant byte ^a Reset value after "RESET MEMORY BANK". ^b Also used as power on value. ^c The value should reflect the actual situation as soon as possible. ^d This field is read-protectable. ^e This variable can be protected against reset by a manufacturer-specific method. If this is the case, this variable shall not change upon execution of "RESET MEMORY BANK". ^f Multiple lamp outputs on the same logical unit. ^g Ind: Value is independent of the number of lamp outputs of the logical unit.					

9.2.12 Memory bank 206, light source diagnostics and maintenance

Memory bank 206 provides diagnostics and maintenance information related to the light source, as shown in Table 4.

Table 4 – Memory bank 206, light source diagnostics and maintenance

Address	Description	Default value (factory)	Reset value ^a	Memory type	Multi-output requirement ^f
0x00	Address of last accessible memory location	0x20	No change	ROM	Ind ^g
0x01	Indicator byte	Manufacturer-specific	Manufacturer-specific	Manufacturer-specific	Ind ^g
0x02	Lock byte Lockable bytes in the memory bank shall be read-only while the lock byte has a value different from 0x55. Latching of the complete memory bank can be achieved by writing a value of 0xAA to this location. See IEC 62386-102:2022, 9.10.5.5.	0xFF	0xFF ^b	RAM-RW	Ind ^g
0x03	Version of the memory bank	0x01	No change	ROM	Ind ^g
0x04	LightSourceStartCounterResettable (MSB)	0x00	No change	NVM-RW	Ind ^g
0x05	LightSourceStartCounterResettable	0x00	No change	NVM-RW	Ind ^g
0x06	LightSourceStartCounterResettable (LSB) Range of validity: [0,0xFF FF FE] Counts the starts of the light source. Counts one step up for every 0 to 1 transition of the "lampOn" bit. An attempt to write a value $\geq (\text{MASK} - 1)$ to LightSourceStartCounterResettable shall result in the same behaviour as if the memory location was not implemented. NOTE 1 This means no reply to the WRITE MEMORY LOCATION command when attempting to write a value $\geq (\text{MASK} - 1)$ to LightSourceStartCounterResettable. For this case, no reply occurs when writing to the final byte of this multi-byte value (normally the LSB).	0x00	No change	NVM-RW	Ind ^g
0x07	LightSourceStartCounter (MSB)	0x00	No change	NVM-RO	Ind ^g
0x08	LightSourceStartCounter	0x00	No change	NVM-RO	Ind ^g
0x09	LightSourceStartCounter (LSB) Range of validity: [0,0xFF FF FE] Counts the starts of the light source. Counts one step up for every 0 to 1 transition of the "lampOn" bit.	0x00	No change	NVM-RO	Ind ^g
0x0A	LightSourceOnTimeResettable (MSB)	0x00	No change	NVM-RW	Ind ^g
0x0B	LightSourceOnTimeResettable	0x00	No change	NVM-RW	Ind ^g
0x0C	LightSourceOnTimeResettable	0x00	No change	NVM-RW	Ind ^g

Address	Description	Default value (factory)	Reset value ^a	Memory type	Multi-output requirement ^f
0x0D	LightSourceOnTimeResetable (LSB) Range of validity: [0,0xFF FF FF FE] Scaling factor and unit: 1 s Counts the light source operating time in seconds. Counts up during the time where "lampOn" bit = 1. An attempt to write a value $\geq$ (MASK – 1) to LightSourceOnTimeResetable shall result in the same behaviour as if the memory location was not implemented. NOTE 2 This means no reply to the WRITE MEMORY LOCATION command when attempting to write a value $\geq$ (MASK – 1) to LightSourceOnTimeResetable. For this case, no reply occurs when writing to the final byte of this multi-byte value (normally the LSB).	0x00	No change	NVM-RW	Ind ^g
0x0E	LightSourceOnTime (MSB)	0x00	No change	NVM-RO	Ind ^g
0x0F	LightSourceOnTime	0x00	No change	NVM-RO	Ind ^g
0x10	LightSourceOnTime	0x00	No change	NVM-RO	Ind ^g
0x11	LightSourceOnTime (LSB) Range of validity: [0,0xFF FF FF FE] Scaling factor and unit: 1 s Counts the light source operating time in seconds. Counts up during the time when "lampOn" bit = 1.	0x00	No change	NVM-RO	Ind ^g
0x12	LightSourceVoltage (MSB)	c	No change	RAM-RO	Max ⁱ
0x13	LightSourceVoltage (LSB) Range of validity: [0,0xFF FD], TMASK Scaling factor and unit: 0,1 V Indicates the actual logical unit output voltage	c	No change	RAM-RO	Max ⁱ
0x14	LightSourceCurrent (MSB)	c	No change	RAM-RO	Sum ^h
0x15	LightSourceCurrent (LSB) Range of validity: [0,0xFF FD], TMASK Scaling factor and unit: 0,001 A Indicates the actual logical unit output current	c	No change	RAM-RO	Sum ^h
0x16	LightSourceOverallFailureCondition Range of validity: [0,1], TMASK Failure condition flag indication as follows: LightSourceOverallFailureCondition reflects the status of "lampFailure".	c	No change	RAM-RO	Ind ^g
0x17	LightSourceOverallFailureConditionCounter Range of validity: [0,0xFE]	0x00	0x00 ^e	NVM-RO	Ind ^g

Address	Description	Default value (factory)	Reset value ^a	Memory type	Multi-output requirement ^f
0x18	LightSourceShortCircuit Range of validity: [0,1], TMASK, MASK Failure condition flag indication as follows: LightSourceShortCircuit = 1 if the light source has a lamp failure with short circuit according to QUERY LAMP FAILURE defined in IEC 62386-102. Otherwise: LightSourceShortCircuit = 0	^c	No change	RAM-RO (protectable) ^d	Or ^j
0x19	LightSourceShortCircuitCounter Range of validity: [0,0xFE], MASK	0x00	0x00 ^e	NVM-RO (protectable) ^d	Ind ^g
0x1A	LightSourceOpenCircuit Range of validity: [0,1], TMASK, MASK Failure condition flag indication as follows: LightSourceOpenCircuit = 1 if the light source has a lamp failure with open circuit according to QUERY LAMP FAILURE defined in IEC 62386-102. Otherwise: LightSourceOpenCircuit = 0	^c	No change	RAM-RO (protectable) ^d	Or ^j
0x1B	LightSourceOpenCircuitCounter Range of validity: [0,0xFE], MASK	0x00	0x00 ^e	NVM-RO (protectable) ^d	Ind ^g
0x1C	LightSourceThermalDerating Range of validity: [0,1], TMASK, MASK Failure condition flag indication as follows: LightSourceThermalDerating = 1 if LightSourceTemperature > LightSourceThermalDerating threshold. Otherwise: LightSourceThermalDerating = 0. LightSourceThermalDerating threshold shall fulfil the following conditions: The value of the LightSourceThermalDerating threshold is such that lifetime and/or performance of the light source can be affected if the LightSourceTemperature is higher than the threshold. If LightSourceThermalDerating = 1 the output current of the logical unit may be reduced.	^c	No change	RAM-RO (protectable) ^d	Or ^j
0x1D	LightSourceThermalDeratingCounter Range of validity: [0,0xFE], MASK	0x00	0x00 ^e	NVM-RO (protectable) ^d	Ind ^g

Address	Description	Default value (factory)	Reset value ^a	Memory type	Multi-output requirement ^f
0x1E	LightSourceThermalShutdown Range of validity: [0,1], TMASK, MASK Failure condition flag indication as follows: LightSourceThermalShutdown = 1 if control gear temperature > LightSourceThermalShutdown threshold. Otherwise: LightSourceThermalShutdown = 0. LightSourceThermalShutdown threshold shall fulfil the following conditions: The value of the LightSourceThermalShutdown threshold is such that lifetime and/or performance of the light source can be affected if the LightSourceTemperature is higher than the threshold. LightSourceThermalShutdown threshold shall be higher than LightSourceThermalDerating threshold. If LightSourceThermalShutdown = 1 the output current of the logical unit shall be reduced to zero.	^c	No change	RAM-RO (protectable) ^d	Or ^j
0x1F	LightSourceThermalShutdownCounter Range of validity: [0,0xFE], MASK	0x00	0x00 ^e	NVM-RO (protectable) ^d	Ind ^g
0x20	LightSourceTemperature Range of validity: [0,0xFD], TMASK, MASK Scaling factor and unit: 1 °C Offset value: 60 Indicates the temperature of the light source. The temperature should be measured by a sensor that is thermally coupled to the light source. EXAMPLE A value of 60 means 0 °C, a value of 0 means –60 °C. NOTE 3 The interface between the sensor and the control gear is manufacturer-specific and is configured in a manufacturer-specific way.	^c	No change	RAM-RO (protectable) ^d	Max ⁱ

Key

LSB least significant byte

MSB most significant byte

^a Reset value after "RESET MEMORY BANK".^b Also used as power on value.^c The value should reflect the actual situation as soon as possible.^d This field is read-protectable.^e This variable can be protected against reset by a manufacturer-specific method. If this is the case, this variable shall not change upon execution of "RESET MEMORY BANK".^f Multiple lamp outputs on the same logical unit.^g Ind: Value is independent of the number of lamp outputs of the logical unit.^h Sum: Value is calculated as the sum of each of the lamp outputs of the same logical unit.ⁱ Max: Value is calculated as the maximum value of each of the lamp outputs of the same logical unit.^j Or: Value is calculated as the logical-OR of the values for each of the lamp outputs of the same logical unit.

9.2.13 Memory bank 207, luminaire maintenance data

Memory bank 207 provides information to enable predictive maintenance of the luminaire, as shown in Table 5.

NOTE This memory bank is an extension to memory bank 1. The parameters to be written into memory bank 207 are luminaire data provided by the luminaire manufacturer.

Table 5 – Memory bank 207, luminaire maintenance data

Address	Description	Default value (factory)	Reset value ^a	Memory type	Mutli-output requirement ^d
0x00	Address of last accessible memory location	0x07	No change	ROM	Ind ^e
0x01	Indicator byte	Manufacturer-specific	Manufacturer-specific	Manufacturer-specific	Ind ^e
0x02	Lock byte Lockable bytes in the memory bank shall be read-only while the lock byte has a value different from 0x55.	0xFF	0xFF ^b	RAM-RW	Ind ^e
0x03	Version of the memory bank	0x01	No change	ROM	Ind ^e
0x04	RatedMedianUsefulLifeOfLuminaire Range of validity: [0,0xFE], MASK Scaling factor and unit: 1 000 h MASK = unknown. The parameter shall represent the rated median useful life time of the luminaire (including light source and other components) as defined in IEC 62722-2-1:2023, 3.4. It is based on the L80/B50 criteria at $t_a = 25\text{ °C}$. t_a is the rated ambient temperature of the luminaire as defined in IEC 62722-2-1:2023, 3.2. EXAMPLE 1 A value of 50 means 50 000 h. NOTE RatedMedianUsefulLifeOfLuminaire represents the rated median useful life time of the luminaire including light source, control gear and other components.	0xFF	No change	NVM-RW (protectable) ^c	Ind ^e

Address	Description	Default value (factory)	Reset value ^a	Memory type	Mutli-output requirement ^d
0x05	InternalControlGearReferenceTemperature Range of validity: [0,0xFE], MASK Scaling factor and unit: 1 °C Offset value: 60 MASK = unknown. EXAMPLE 2 A value of 60 means 0 °C, a value of 0 means –60 °C. The parameter represents the internal control gear reference temperature. The value is derived by the luminaire manufacturer by measuring the value ControlGearTemperature at $t_q = 25^{\circ}\text{C}$, at rated luminaire power (at 100 % dimming level). t_q is the rated ambient temperature of the luminaire as defined in IEC 62722-2-1:2023, 3.2.	0xFF	No change	NVM-RW (protectable) ^c	Ind ^e
0x06	RatedMedianUsefulLightSourceStarts (MSB) MASK = unknown.	0xFF	No change	NVM-RW (protectable) ^c	Ind ^e
0x07	RatedMedianUsefulLightSourceStarts (LSB) Range of validity: [0,0xFF FE], MASK Scaling factor and unit: 100 MASK = unknown. The parameter represents the rated median useful light source starts of the luminaire. A start is defined by 0 to 1 transition of the "lampOn" bit. EXAMPLE 3 A value of 5 000 means 500 000 starts.	0xFF	No change	NVM-RW (protectable) ^c	Ind ^e
Key LSB least significant byte MSB most significant byte ^a Reset value after "RESET MEMORY BANK". ^b Also used as power on value. ^c This field is write-protectable. ^d Multiple lamp outputs on the same logical unit. ^e Ind: Value is independent of the number of lamp outputs of the logical unit.					

10 Declaration of variables

The requirements of IEC 62386-102:2022, Clause 10 apply with the following additional variables for this device type, as shown in Table 6.

Table 6 – Declaration of variables

Variable	Default value (factory)	Reset value	Power on value	Range of validity	Memory type
"extendedversionNumber"	2.0	no change	no change	00001000b	ROM
"deviceType"	52	no change	no change	52	ROM

11 Definition of commands

11.1 General

The requirements of IEC 62386-102:2022, Clause 11 apply with the following additions and changes.

11.2 Overview sheets

Table 7 gives an overview of the application extended commands for this device type. Unused opcodes of application extended commands shall be reserved for future needs.

Table 7 – Commands

Command name	Address byte		Opcode byte	DTR0	DTR1	DTR2	Answer	Send twice	References	Command reference
		Selector bit								
ENABLE DEVICE TYPE	0xC1		0x34							11.4.2

11.3 Application extended commands

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 Special commands

11.4.1 General

The requirements of IEC 62386-102:2022, 11.7 apply with the following additions.

11.4.2 ENABLE DEVICE TYPE (*data*)

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

Bibliography

IEC 62386-217, *Digital addressable lighting interface – Part 217: Particular requirements for control gear – Thermal gear protection (device type 16)*

IEC 62386-222, *Digital addressable lighting interface – Part 222: Particular requirements for control gear – Thermal lamp protection (device type 21)*

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62386-253:2023

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62386-253:2023

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	30
INTRODUCTION.....	32
1 Domaine d'application	34
2 Références normatives	34
3 Termes et définitions	34
4 Généralités	34
4.1 Généralités	34
4.2 Numéro de version.....	35
4.3 Restriction de la prise en charge des types de dispositifs	35
5 Spécifications électriques	35
6 Alimentation électrique du bus.....	35
7 Structure du protocole de transmission.....	35
8 Cadencement	35
9 Méthode de fonctionnement.....	35
9.1 Généralités	35
9.2 Blocs de mémoire	35
9.2.1 Généralités	35
9.2.2 Exactitude de mesurage	35
9.2.3 Arrondi des valeurs mesurées	35
9.2.4 Fréquence de rafraîchissement des valeurs de bloc de mémoire	36
9.2.5 Aucun dépassement des compteurs.....	36
9.2.6 Indicateurs de condition de défaillance et compteurs de condition de défaillance associés à l'appareillage de commande	36
9.2.7 Comportement de " <i>controlGearFailure</i> "	36
9.2.8 Indicateurs de condition de défaillance et compteurs de condition de défaillance associés à la source de lumière	36
9.2.9 Comportement de " <i>lampFailure</i> "	37
9.2.10 Temps de maintien des indicateurs de condition de défaillance	37
9.2.11 Bloc de mémoire 205: diagnostic et maintenance de l'appareillage de commande.....	37
9.2.12 Bloc de mémoire 206: diagnostic et maintenance de la source de lumière	45
9.2.13 Bloc de mémoire 207: données de maintenance du luminaire	49
10 Déclaration des variables	51
11 Définition des commandes.....	51
11.1 Généralités	51
11.2 Fiches de présentation.....	52
11.3 Commandes d'application étendues	52
11.4 Commandes spéciales	52
11.4.1 Généralités	52
11.4.2 ENABLE DEVICE TYPE (<i>data</i>).....	52
Bibliographie.....	53
Figure 1 – Présentation graphique générale de l'IEC 62386	32

Tableau 1 – Indicateurs de condition de défaillance et compteurs de condition de défaillance associés à l'appareillage de commande	36
Tableau 2 – Indicateurs de condition de défaillance et compteurs de condition de défaillance associés à la source de lumière	37
Tableau 3 – Bloc de mémoire 205: diagnostic et maintenance de l'appareillage de commande	38
Tableau 4 – Bloc de mémoire 206: diagnostic et maintenance de la source de lumière	45
Tableau 5 – Bloc de mémoire 207: données de maintenance du luminaire	50
Tableau 6 – Déclaration des variables	51
Tableau 7 – Commandes	52

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62386-253:2023

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

INTERFACE D'ÉCLAIRAGE ADRESSABLE NUMÉRIQUE –

**Partie 253: Exigences particulières –
Diagnostic et maintenance (type de dispositif 52)**

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. 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 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 62386-253 a été établie par le comité d'études 34 de l'IEC: Éclairage. Il s'agit d'une Norme internationale.

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

Projet	Rapport de vote
34/1021/FDIS	34/1042/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. Les principaux types de documents développés par l'IEC sont décrits plus en détail sous www.iec.ch/standardsdev/publications.

La présente Partie 253 de l'IEC 62386 est destinée à être utilisée conjointement avec:

- la Partie 101 qui spécifie les exigences générales pour les composants de système;
- la Partie 102 qui spécifie les exigences générales pour les appareillages de commande.

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 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 spécifie un système à 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 spécifie les exigences générales pour les composants de système, la Partie 102 spécifie les exigences générales pour les appareillages de commande et la Partie 103 spécifie les exigences générales pour les 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 première édition de l'IEC 62386-253 est destinée à être utilisée conjointement avec l'IEC 62386-101:2022 et l'IEC 62386-102:2022. La publication de l'IEC 62386 en parties distinctes facilitera l'élaboration des amendements et révisions ultérieurs. Si nécessaire, des exigences supplémentaires seront ajoutées.

La Figure 1 suivante représente la structure des normes.

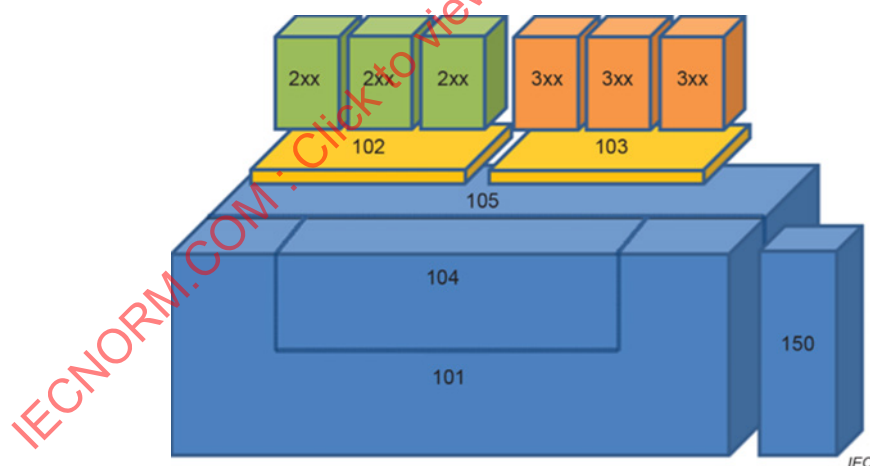


Figure 1 – Présentation graphique générale de l'IEC 62386

Lorsque la présente partie de l'IEC 62386 fait référence à des articles ou paragraphes de la série IEC 62386-1xx, le texte précise le degré d'applicabilité de ces articles/paragraphes. Des exigences supplémentaires sont également spécifiées dans les autres parties, si nécessaire.

Sauf spécification contraire, tous les nombres indiqués dans le présent document sont des nombres décimaux. Les nombres hexadécimaux sont représentés au format 0xVV, où VV est une 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 comporte uniquement les bits 3 à 0 de "*variableName*".

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

Commande: "NOM DE LA COMMANDE".

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62386-253:2023

INTERFACE D'ÉCLAIRAGE ADRESSABLE NUMÉRIQUE –

Partie 253: Exigences particulières – Diagnostic et maintenance (type de dispositif 52)

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 62386 spécifie les informations relatives au diagnostic et à la maintenance, accessibles à partir des blocs de mémoire. Le présent document enrichit l'interface d'éclairage adressable numérique spécifiée dans la série IEC 62386, en ajoutant des exigences spécifiques à l'échange de données. Dans le présent document, les informations fournies pour les sources de lumière s'appliquent aux sources de lumière à LED.

Ce document ne s'applique qu'aux appareillages de commande conformes à la norme IEC 62386-102.

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 62386-102:2022, *Interface d'éclairage adressable numérique – Partie 102: Exigences générales – Appareillages de commande*

IEC 62722-2-1:2023, *Performance des luminaires – Partie 2-1: Exigences particulières – Luminaires à LED*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et 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>

4 Généralités

4.1 Généralités

Les exigences de l'Article 4 de l'IEC 62386-102:2022 s'appliquent, avec les restrictions, modifications et ajouts suivants.

4.2 Numéro de version

En 4.2 de l'IEC 62386-102:2022, "102" doit être remplacé par "253", "numéro de version" doit être remplacé par "numéro de version étendue" et "*versionNumber*" doit être remplacé par "*extendedVersionNumber*".

4.3 Restriction de la prise en charge des types de dispositifs

Il est recommandé que les appareillages de commande qui prennent en charge le type de dispositif 52 conformément au présent document ne prennent pas en charge le type de dispositif 16 (voir l'IEC 62386-217) ni le type de dispositif 21 (voir l'IEC 62386-222).

NOTE Le présent document contient des informations thermiques sur l'appareillage, similaires à celles données dans l'IEC 62386-217, et des informations thermiques sur les lampes, similaires à celles données dans l'IEC 62386-222. Le présent document contient également des informations supplémentaires qui ne sont pas données dans l'IEC 62386-217 ou l'IEC 62386-222.

5 Spécifications électriques

Les exigences de l'Article 5 de l'IEC 62386-102:2022 s'appliquent.

6 Alimentation électrique du bus

Les exigences de l'Article 6 de l'IEC 62386-102:2022 s'appliquent.

7 Structure du protocole de transmission

Les exigences de l'Article 7 de l'IEC 62386-102:2022 s'appliquent.

8 Cadencement

Les exigences de l'Article 8 de l'IEC 62386-102:2022 s'appliquent.

9 Méthode de fonctionnement

9.1 Généralités

Les exigences de l'Article 9 de l'IEC 62386-102:2022 s'appliquent avec les ajouts suivants.

9.2 Blocs de mémoire

9.2.1 Généralités

Les exigences du 9.10 de l'IEC 62386-102:2022 s'appliquent, avec les ajouts et modifications suivants.

9.2.2 Exactitude de mesurage

L'exactitude de mesurage des valeurs stockées dans les blocs de mémoire est déterminée par le fabricant et n'est pas spécifiée dans le présent document.

9.2.3 Arrondi des valeurs mesurées

Les valeurs mesurées doivent être arrondies à l'entier le plus proche; les valeurs qui se terminent par 0,5 sont arrondies à l'entier supérieur.

9.2.4 Fréquence de rafraîchissement des valeurs de bloc de mémoire

Toutes les valeurs de bloc de mémoire doivent être rafraîchies à la fréquence de rafraîchissement minimale, fixée à un cycle de rafraîchissement toutes les 30 s. La fréquence de rafraîchissement minimale doit être valide si l'appareillage de commande est alimenté, quel que soit l'état de "lampOn".

9.2.5 Aucun dépassement des compteurs

Aucun dépassement des compteurs ne doit se produire. Leur valeur maximale doit être MASK – 2, ce qui représente la valeur donnée ou plus.

9.2.6 Indicateurs de condition de défaillance et compteurs de condition de défaillance associés à l'appareillage de commande

Le Tableau 1 répertorie les indicateurs de condition de défaillance et les compteurs de condition de défaillance associés à l'appareillage de commande. Ces indicateurs et compteurs sont stockés dans le bloc de mémoire 205 (Tableau 3).

Tableau 1 – Indicateurs de condition de défaillance et compteurs de condition de défaillance associés à l'appareillage de commande

Indice de l'indicateur de condition de défaillance	Nom de l'indicateur de condition de défaillance	Nom du compteur de condition de défaillance associé
0	ControlGearOverallFailureCondition	ControlGearOverallFailureConditionCounter
1	ControlGearExternalSupplyUnderVoltage	ControlGearExternalSupplyUnderVoltageCounter
2	ControlGearExternalSupplyOverVoltage	ControlGearExternalSupplyOverVoltageCounter
3	ControlGearOutputPowerLimitation	ControlGearOutputPowerLimitationCounter
4	ControlGearThermalDerating	ControlGearThermalDeratingCounter
5	ControlGearThermalShutdown	ControlGearThermalShutdownCounter

Chaque compteur de condition de défaillance doit s'incrémenter chaque fois que l'indicateur de condition de défaillance associé passe de 0 (FALSE) à 1 (TRUE).

La protection contre la lecture doit toujours être activée ou désactivée pour la combinaison indicateur de condition de défaillance/compteur de condition de défaillance associé.

9.2.7 Comportement de "controlGearFailure"

Le comportement de "controlGearFailure" doit être tel que spécifié dans l'IEC 62386-102, avec les extensions suivantes:

"controlGearFailure" doit également être réglé sur TRUE si l'un des indicateurs de condition de défaillance indiqués dans le Tableau 1 dont l'index > 0 est TRUE.

9.2.8 Indicateurs de condition de défaillance et compteurs de condition de défaillance associés à la source de lumière

Le Tableau 2 répertorie les indicateurs de condition de défaillance et les compteurs de condition de défaillance associés à la source de lumière. Ces indicateurs et compteurs sont stockés dans le bloc de mémoire 206 (Tableau 4).

Tableau 2 – Indicateurs de condition de défaillance et compteurs de condition de défaillance associés à la source de lumière

Indice de l'indicateur de condition de défaillance	Nom de l'indicateur de condition de défaillance	Nom du compteur de condition de défaillance associé
0	LightSourceOverallFailureCondition	LightSourceOverallFailureConditionCounter
1	LightSourceOpenCircuit	LightSourceOpenCircuitCounter
2	LightSourceShortCircuit	LightSourceShortCircuitCounter
3	LightSourceThermalDerating	LightSourceThermalDeratingCounter
4	LightSourceThermalShutdown	LightSourceThermalShutdownCounter

Chaque compteur de condition de défaillance doit s'incrémenter chaque fois que l'indicateur de condition de défaillance associé passe de 0 (FALSE) à 1 (TRUE).

La protection contre la lecture doit toujours être activée ou désactivée pour la combinaison indicateur de condition de défaillance/compteur de condition de défaillance associé.

9.2.9 Comportement de "*lampFailure*"

Le comportement de "*lampFailure*" doit être tel que spécifié dans l'IEC 62386-102, avec les extensions suivantes:

"*lampFailure*" doit également être réglé sur TRUE si l'un des indicateurs de condition de défaillance indiqués dans le Tableau 2 dont l'index > 0 est TRUE.

9.2.10 Temps de maintien des indicateurs de condition de défaillance

Afin d'éviter une variation trop fréquente des indicateurs de condition de défaillance, le mécanisme de réglage et de réinitialisation de l'indicateur doit appliquer un temps de maintien d'au moins 1 s à compter de chaque changement de l'indicateur. Pendant le temps de maintien, l'état de l'indicateur doit demeurer stable.

EXEMPLE Si ControlGearThermalShutdown a été réglé sur 1 à la suite d'une condition de température élevée, l'indicateur peut être maintenu à ce niveau pendant 20 min après la diminution de la température dans la plage normale en mettant en œuvre ce temps de maintien. Ces temps de maintien de longue durée peuvent être mentionnés dans la feuille de caractéristiques.

NOTE Le temps de maintien peut être mis en œuvre en appliquant un comportement hystérétique de l'indicateur.

9.2.11 Bloc de mémoire 205: diagnostic et maintenance de l'appareillage de commande

Le bloc de mémoire 205 fournit les informations de diagnostic et de maintenance relatives à l'appareillage de commande (voir Tableau 3).

**Tableau 3 – Bloc de mémoire 205: diagnostic et maintenance
de l'appareillage de commande**

Adresse	Description	Valeur par défaut (valeur d'usine)	Valeur réinitialisée ^a	Type de mémoire	Exigence pour les sorties multiples ^f
0x00	Adresse du dernier emplacement de mémoire accessible	0x1C	Aucun changement	ROM	Ind ⁹
0x01	Octet d'indicateur	Spécifique au fabricant	Spécifique au fabricant	Spécifique au fabricant	Ind ⁹
0x02	Octet de verrouillage Les octets verrouillables dans le bloc de mémoire doivent être en lecture seule, tandis que l'octet de verrouillage a une valeur différente de 0x55. Le verrouillage de l'ensemble du bloc de mémoire peut être réalisé en écrivant la valeur 0xAA dans cet emplacement. Voir l'IEC 62386-102:2022, 9.10.5.5.	0xFF	0xFF ^b	RAM-RW	Ind ⁹
0x03	Version du bloc de mémoire	0x01	Aucun changement	ROM	Ind ⁹
0x04	ControlGearOperatingTime (MSB)	0x00	Aucun changement	NVM-RO	Ind ⁹
0x05	ControlGearOperatingTime	0x00	Aucun changement	NVM-RO	Ind ⁹
0x06	ControlGearOperatingTime	0x00	Aucun changement	NVM-RO	Ind ⁹
0x07	ControlGearOperatingTime (LSB) Plage de validité: [0, 0xFF FF FF FE] Facteur d'échelle et unité: 1 s Compte le temps de fonctionnement de l'appareillage de commande en secondes lorsque celui-ci est alimenté, quel que soit l'état du bit "lampOn".	0x00	Aucun changement	NVM-RO	Ind ⁹
0x08	ControlGearStartCounter (MSB)	0x00	Aucun changement	NVM-RO	Ind ⁹
0x09	ControlGearStartCounter	0x00	Aucun changement	NVM-RO	Ind ⁹
0x0A	ControlGearStartCounter (LSB) Plage de validité: [0, 0xFF FF FE] Compte le nombre de démarrages de l'appareillage de commande, qui sont provoqués par un cycle d'alimentation de l'alimentation électrique externe. Un cycle d'alimentation doit être compté lorsque le temps de mise sous tension est au moins égal à 600 ms.	0x00	Aucun changement	NVM-RO	Ind ⁹

Adresse	Description	Valeur par défaut (valeur d'usine)	Valeur réinitialisée ^a	Type de mémoire	Exigence pour les sorties multiples ^f
0x0B	ControlGearExternalSupplyVoltage (MSB)	c	Aucun changement	RAM-RO	Ind ^g
0x0C	ControlGearExternalSupplyVoltage (LSB) Plage de validité: [0,0xFF FD], TMASK, MASK Facteur d'échelle et unité: 0,1 V en valeur efficace Valeur efficace de la tension d'alimentation externe	c	Aucun changement	RAM-RO (protégéable) ^d	Ind ^g
0x0D	ControlGearExternalSupplyVoltageFrequency Plage de validité: [0,0xFD], TMASK, MASK Facteur d'échelle et unité: 1 Hz Fréquence de la tension d'alimentation externe. Exprimée comme suit: 0 pour une fréquence de 0 Hz (tension continue pure ou tension alternative redressée). NOTE 1 Exemples d'expressions de la fréquence: 17 pour une fréquence de 16,7 Hz; 50 pour une fréquence de 50 Hz; 60 pour une fréquence de 60 Hz.	c	Aucun changement	RAM-RO (protégéable) ^d	Ind ^g
0x0E	ControlGearPowerFactor Plage de validité: [0,100], TMASK, MASK Facteur d'échelle et unité: 0,01 NOTE 2 ControlGearPowerFactor = 100 si l'appareillage de commande a un facteur de puissance de 1,00.	c	Aucun changement	RAM-RO (protégéable) ^d	Ind ^g
0x0F	ControlGearOverallFailureCondition Plage de validité: [0,1], TMASK Indicateur de condition de défaillance, exprimé comme suit: ControlGearOverallFailureCondition reflète l'état "controlGearFailure".	c	Aucun changement	RAM-RO	Ind ^g
0x10	ControlGearOverallFailureConditionCounterRange de validité: [0,0xFFE]	0x00	0x00 ^e	NVM-RO	Ind ^g

Adresse	Description	Valeur par défaut (valeur d'usine)	Valeur réinitialisée ^a	Type de mémoire	Exigence pour les sorties multiples ^f
0x11	ControlGearExternalSupplyUndervoltage Plage de validité: [0, 1], TMASK, MASK Indicateur de condition de défaillance, exprimé comme suit: ControlGearExternalSupplyUndervoltage = 1 si ControlGearExternalSupplyVoltage < seuil ControlGearExternalSupplyUndervoltage. Sinon: ControlGearExternalSupplyUndervoltage = 0. Le seuil ControlGearExternalSupplyUndervoltage doit respecter les conditions suivantes: Le seuil ControlGearExternalSupplyUndervoltage doit être inférieur à la limite basse de la plage de tensions d'alimentation spécifiée de l'appareillage de commande et la valeur du seuil ControlGearExternalSupplyUndervoltage est telle que la durée de vie et/ou les performances de l'appareillage de commande peuvent être compromises si la valeur ControlGearExternalSupplyVoltage est inférieure au seuil défini. NOTE 3 Deux seuils peuvent être mis en œuvre pour la tension d'alimentation en courant continu et en courant alternatif. EXEMPLE 1 Feuille de caractéristiques de l'appareillage de commande: Tension d'alimentation nominale: 220 V à 240 V; Tension d'alimentation en courant alternatif: 198 V à 264 V; Tension d'alimentation en courant continu: 176 V à 276 V.	c	Aucun changement	RAM-RO (protégéable) ^d	Ind ^g
0x12	ControlGearExternalSupplyUndervoltageCounter Plage de validité: [0, 0xFE], MASK	0x00	0x00 ^e	NVM-RO (protégéable) ^d	Ind ^g

Adresse	Description	Valeur par défaut (valeur d'usine)	Valeur réinitialisée ^a	Type de mémoire	Exigence pour les sorties multiples ^f
0x13	ControlGearExternalSupplyOvervoltage Plage de validité: [0, 1], TMASK, MASK Indicateur de condition de défaillance, exprimé comme suit: ControlGearExternalSupplyOvervoltage = 1 si ControlGearExternalSupplyVoltage > seuil ControlGearExternalSupplyOvervoltage. Sinon: ControlGearExternalSupplyOvervoltage = 0. Le seuil ControlGearExternalSupplyOvervoltage doit respecter les conditions suivantes: Le seuil ControlGearExternalSupplyOvervoltage doit être supérieur à la limite haute de la plage de tensions d'alimentation spécifiée de l'appareillage de commande et la valeur du seuil ControlGearExternalSupplyOvervoltage est telle que la durée de vie et/ou les performances de l'appareillage de commande peuvent être compromises si la valeur ControlGearExternalSupplyVoltage est supérieure au seuil défini. NOTE 4 Deux seuils peuvent être mis en œuvre pour la tension d'alimentation en courant continu et en courant alternatif. EXEMPLE 2 Feuille de caractéristiques de l'appareillage de commande: Tension d'alimentation nominale: 220 V à 240 V; Tension d'alimentation en courant alternatif: 198 V à 264 V; Tension d'alimentation en courant continu: 176 V à 276 V.	c	Aucun changement	RAM-RO (protégeable) ^d	Ind ^g
0x14	ControlGearExternalSupplyOvervoltageCounter Plage de validité: [0, 0xFE], MASK	0x00	0x00 ^e	NVM-RO (protégeable) ^d	Ind ^g

Adresse	Description	Valeur par défaut (valeur d'usine)	Valeur réinitialisée ^a	Type de mémoire	Exigence pour les sorties multiples ^f
0x15	ControlGearOutputPowerLimitation Plage de validité: [0, 1], TMASK, MASK Indicateur de condition de défaillance, exprimé comme suit: ControlGearOutputPowerLimitation = 1 si puissance de sortie de l'appareillage de commande > seuil ControlGearOutputPowerLimitation. Sinon: ControlGearOutputPowerLimitation = 0. Le seuil ControlGearOutputPowerLimitation représente la limite de puissance de sortie de l'appareillage de commande. NOTE 5 ControlGearOutputPowerLimitation = 1 si l'appareillage de commande limite le courant de sortie en raison d'une limitation de sa puissance interne. Cette situation se produit lorsque la tension de LED multipliée par le courant de sortie de l'appareillage de commande est supérieure à la limite de puissance de sortie de l'appareillage.	c	Aucun changement	RAM-RO (protégeable) ^d	Ind ^g
0x16	ControlGearOutputPowerLimitationCounter Plage de validité: [0, 0xFE], MASK	0x00	0x00 ^e	NVM-RO (protégeable) ^d	Ind ^g
0x17	ControlGearThermalDerating Plage de validité: [0, 1], TMASK, MASK Indicateur de condition de défaillance, exprimé comme suit: ControlGearThermalDerating = 1 si ControlGearTemperature > seuil ControlGearThermalDerating. Sinon: ControlGearThermalDerating = 0. Le seuil ControlGearThermalDerating doit respecter les conditions suivantes: La valeur du seuil ControlGearThermalDerating est telle que la durée de vie et/ou les performances de l'appareillage de commande peuvent être compromises si la valeur ControlGearTemperature est supérieure au seuil défini. Si ControlGearThermalDerating = 1, le courant de sortie de l'appareil de commande peut être réduit.	c	Aucun changement	RAM-RO (protégeable) ^d	Ind ^g
0x18	ControlGearThermalDeratingCounter Plage de validité: [0, 0xFE], MASK	0x00	0x00 ^e	NVM-RO (protégeable) ^d	Ind ^g

Adresse	Description	Valeur par défaut (valeur d'usine)	Valeur réinitialisée ^a	Type de mémoire	Exigence pour les sorties multiples ^f
0x19	ControlGearThermalShutdown Plage de validité: [0,1], TMASK, MASK Indicateur de condition de défaillance, exprimé comme suit: ControlGearThermalShutdown = 1 si ControlGearTemperature > seuil ControlGearThermalShutdown. Sinon: ControlGearThermalShutdown = 0. Le seuil ControlGearThermalShutdown doit respecter les conditions suivantes: La valeur du seuil ControlGearThermalShutdown est telle que la durée de vie et/ou les performances de l'appareillage de commande peuvent être compromises si la valeur ControlGearTemperature est supérieure au seuil défini. Le seuil ControlGearThermalShutdown doit être supérieur au seuil ControlGearThermalDerating. Si ControlGearThermalShutdown = 1, le courant de sortie de l'appareil de commande doit être abaissé à zéro.	c	Aucun changement	RAM-RO (protégeable) ^d	Ind ^g
0x1A	ControlGearThermalShutdownCounter Plage de validité: [0,0xFE], MASK	0x00	0x00 ^e	NVM-RO (protégeable) ^d	Ind ^g
0x1B	ControlGearTemperature Plage de validité: [0,0xFD], TMASK Facteur d'échelle et unité: 1 °C Valeur de décalage: 60 Indique la température interne de l'appareillage de commande. EXEMPLE 3 La valeur 60 représente une température de 0 °C et la valeur 0 représente une température de -60 °C. NOTE 6 La température indiquée par ControlGearTemperature est une température interne et peut être différente de la température T_c.	c	Aucun changement	RAM-RO	Ind ^g

Adresse	Description	Valeur par défaut (valeur d'usine)	Valeur réinitialisée ^a	Type de mémoire	Exigence pour les sorties multiples ^f
0x1C	ControlGearOutputCurrentPercent Plage de validité: [0, 100], TMSK Facteur d'échelle et unité: 1 % Courant de sortie de l'appareillage de commande en % associé au réglage du courant de sortie nominal de l'unité logique. ControlGearOutputCurrentPercent doit inclure l'ensemble des réductions internes du courant de sortie, à l'exception des réductions induites par la fonctionnalité de maintien du flux lumineux. EXEMPLE 4 ControlGearOutputCurrentPercent inclut les réductions suivantes du courant de sortie: Réduction due à "actualLevel" Réduction due à une surtension/sous-tension de l'alimentation électrique externe Réduction due à une limitation de puissance Réduction due à une surcharge thermique de l'appareillage de commande Réduction due à une surcharge thermique de la source de lumière ControlGearOutputCurrentPercent exclut les variations suivantes du courant de sortie nominal: Variations dues à la fonctionnalité de maintien du flux lumineux Si la seule réduction est due à "actualLevel" = 170 (10,091 %), alors ControlGearOutputCurrentPercent a la valeur 10.	c	Aucun changement	RAM-RO	Ind ^g
Légende LSB octet de poids faible MSB octet de poids fort ^a Réinitialisation de la valeur après une commande "RESET MEMORY BANK". ^b Également utilisée comme valeur à la mise sous tension. ^c Il convient que la valeur reflète la situation réelle dès que possible. ^d Ce champ est protégé contre la lecture. ^e Cette variable peut être protégée contre la réinitialisation à l'aide d'une méthode spécifique au fabricant. Dans ce cas, cette variable ne doit pas varier lors de l'exécution de la commande "RESET MEMORY BANK". ^f Plusieurs sorties de lampes présentes sur une même unité logique. ^g Ind: la valeur est indépendante du nombre de sorties de lampes présentes sur l'unité logique.					