

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

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

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



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2009 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 la CEI ou du Comité national de la CEI du pays du demandeur.

Si vous avez des questions sur le copyright de la CEI ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de la CEI de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland
Email: inmail@iec.ch
Web: 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.

- Catalogue of IEC publications: www.iec.ch/searchpub

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 It also gives information on projects, withdrawn and replaced publications.

- IEC Just Published: www.iec.ch/online_news/justpub

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

- Electropedia: www.electropedia.org

The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing more than 20 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary online.

- Customer Service Centre: www.iec.ch/webstore/custserv

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please visit the Customer Service Centre FAQ or contact us:

Email: csc@iec.ch

Tel.: +41 22 919 02 11

Fax: +41 22 919 03 00

A propos de la CEI

La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) 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 CEI

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

- Catalogue des publications de la CEI: www.iec.ch/searchpub/cur_fut-f.htm

Le Catalogue en-ligne de la CEI vous permet d'effectuer des recherches en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,...). Il donne aussi des informations sur les projets et les publications retirées ou remplacées.

- Just Published CEI: www.iec.ch/online_news/justpub

Restez informé sur les nouvelles publications de la CEI. Just Published détaille deux fois par mois les nouvelles publications parues. Disponible en-ligne et aussi par email.

- Electropedia: www.electropedia.org

Le premier dictionnaire en ligne au monde de termes électroniques et électriques. Il contient plus de 20 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans les langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International en ligne.

- Service Clients: www.iec.ch/webstore/custserv/custserv_entry-f.htm

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions, visitez le FAQ du Service clients ou contactez-nous:

Email: csc@iec.ch

Tél.: +41 22 919 02 11

Fax: +41 22 919 03 00

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

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

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

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

U

ICS 29.140.50; 29.140.99

ISBN 2-8318-1005-9

CONTENTS

FOREWORD.....	3
INTRODUCTION.....	5
1 Scope.....	6
2 Normative references	6
3 Terms and definitions	6
4 General description	7
5 Electrical specifications	7
6 Interface power supply	7
7 Transmission protocol structure.....	7
8 Timing	7
9 Method of operation	7
10 Declaration of variables	8
11 Definition of commands	9
12 Test procedures	16
Bibliography.....	27
Figure 1 – Application extended configuration command sequence example.....	10
Figure 2 – Test sequence 'QUERY DIMMER STATUS' and 'QUERY FEATURES'	17
Figure 3 – Test sequence 'QUERY FAILURE STATUS'.....	18
Figure 4 – Test sequence 'COMMANDS 242 to 248'	20
Figure 5 – Test sequence 'SELECT DIMMING CURVE', 'QUERY DIMMING CURVE' and 'QUERY DIMMER STATUS'	21
Figure 6 – Test sequence 'REFERENCE SYSTEM POWER'	22
Figure 7 – Test sequence 'REFERENCE SYSTEM POWER'	23
Figure 8 – Test sequence 'QUERY REFERENCE MEASUREMENT FAILED'	24
Figure 9 – Test sequence 'QUERY EXTENDED VERSION NUMBER'	25
Figure 10 – Test sequence 'RESERVED APPLICATION EXTENDED COMMANDS'	26
Table 1 – Declaration of variables.....	8
Table 2 – Dimming method bits.....	12
Table 3 – Summary of the application extended command set	15
Table 4 – Command 241 'QUERY FAILURE STATUS' test conditions.....	19
Table 5 – Query commands 242 to 248 test table	20

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

DIGITAL ADDRESSABLE LIGHTING INTERFACE –**Part 205: Particular requirements for control gear –
Supply voltage controller for incandescent lamps
(device type 4)**

FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 62386-205 has been prepared by subcommittee 34C: Auxiliaries for lamps, of IEC technical committee 34: Lamps and related equipment.

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

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

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

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

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

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

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the maintenance result date indicated on the IEC website under <http://webstore.iec.ch> in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

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

INTRODUCTION

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

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

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

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

DIGITAL ADDRESSABLE LIGHTING INTERFACE –

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

1 Scope

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

2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

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

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

3 Terms and definitions

For the purposes of this document, the terms and definitions given in Clause 3 of IEC 62386-101:2009 and Clause 3 of IEC 62386-102:2009 apply, together with the following.

3.1

reference measurement

measurement of the actual lamp load

NOTE Control gear determines the actual lamp load with internal procedures and measurements, not specified by this standard.

3.2

detection of load decrease

recognition that the actual lamp load is significantly below the load measured during a successful 'reference measurement'

NOTE The criteria for regarding a load increase or decrease as significant can only be defined by the manufacturer, and these criteria should be described in the manual.

3.3

detection of load increase

recognition that the actual lamp load is significantly above the load measured during a successful 'reference measurement'

NOTE The criteria for regarding a load increase or decrease as significant can only be defined by the manufacturer, and these criteria should be described in the manual.

3.4

thermal overload

the maximum permissible gear temperature is exceeded

3.5**thermal shut down**

gear switches off the lamp because automatic reduction of output level failed to prevent a persistent thermal overload

3.6**light level reduction due to thermal overload**

light level reduction with the objective of decreasing gear temperature.

3.7**load over-current shutdown**

gear switches off the lamp because automatic reduction of output level failed to prevent a persistent over-current condition.

4 General description

The requirements of Clause 4 of IEC 62386-101:2009 and Clause 4 of IEC 62386-102:2009 shall apply.

5 Electrical specifications

The requirements of Clause 5 of IEC 62386-101:2009 and Clause 5 of IEC 62386-102:2009 shall apply.

6 Interface power supply

The requirements of Clause 6 of IEC 62386-101:2009 and Clause 6 of IEC 62386-102:2009 shall apply if a power supply is integrated with the control gear.

7 Transmission protocol structure

The requirements of Clause 7 of IEC 62386-101:2009 and Clause 7 of IEC 62386-102:2009 shall apply.

8 Timing

The requirements of Clause 8 of IEC 62386-101:2009 and Clause 8 of IEC 62386-102:2009 shall apply.

9 Method of operation**9.1 General**

The requirements of Clause 9 of IEC 62386-101:2009 and Clause 9 of IEC 62386-102:2009 shall apply with the following additions and adaptations:

The dimming curve, whether logarithmic or linear, shall apply for a lamp type and rating suitable for the use by the control gear.

The dimming mode in the case of a fixed-mode universal dimmer shall only be changeable by the means of a switch or other physical controls on the dimmer, and not from the interface.

NOTE This eliminates the danger of unintentional changes during system programming.

9.2 Detection of load decrease

If the actual lamp load is significantly below the load measured during a successful 'reference measurement', the control gear might switch off the lamp if this is necessary for its safe operation and the flag bit 'load decrease' shall be set.

9.3 Detection of load increase

If the actual lamp load is significantly above the load measured during a successful 'reference measurement', the control gear might switch off if this is necessary for its safe operation and the flag bit 'load increase' shall be set.

9.4 Lamp replacement on control gear with load increase/decrease feature

If a lamp is replaced with one of a different power, the control gear may falsely detect load decrease or load increase. In this case, correct detection of load decrease or load increase shall require a successful 'REFERENCE SYSTEM POWER' measurement.

NOTE In some cases, replacement of a lamp with one of the same power may require a new 'REFERENCE SYSTEM MEASUREMENT' for correct detection of load decrease or load increase.

10 Declaration of variables

The requirements of Clause 10 of IEC 62386-101:2009 and Clause 10 of IEC 62386-102:2009 shall apply, with the following additional variables for this device type, indicated in Table 1.

Table 1 – Declaration of variables

Variable	Default value	Reset value	Range of validity	Memory ^a
"DIMMING CURVE"	0	No change	0 – 1; (2 – 255 reserved)	1 byte
"DIMMER STATUS"	0000 00UU ^b	No change except bit 4 is reset to 0	0 - 255	1 byte RAM ^c
"DIMMER FEATURES"	Factory burn-in	No change	0 - 255 each byte	3 bytes ROM
"FAILURE STATUS BYTE 1"	UUU0 UUUU ^b	No change	0 - 255	1 byte RAM ^c
"FAILURE STATUS BYTE 2"	000U UUUU ^b	No change	0 - 255	1 byte RAM
"DIMMER TEMPERATURE"	UUUU UUUU ^b	No change	0 – 254, 255 ('Mask')	1 byte RAM
"RMS SUPPLY VOLTAGE"	UUUU UUUU ^b	No change	0 – 254, 255 ('Mask')	1 byte RAM
"SUPPLY FREQUENCY"	UUUU UUUU ^b	No change	0 – 254, 255 ('Mask')	1 byte RAM
"RMS LOAD VOLTAGE"	UUUU UUUU ^b	No change	0 – 254, 255 ('Mask')	1 byte RAM
"RMS LOAD CURRENT"	UUUU UUUU ^b	No change	0 – 254, 255 ('Mask')	1 byte RAM
"REAL LOAD POWER"	UUUU UUUU ^b	No change	0 – 65534, 65535 ('Mask')	2 bytes RAM
"LOAD RATING"	Factory burn-in	No change	0 – 254, 255 ('Mask')	1 byte ROM
"DEVICE TYPE"	4	No change	0 - 254	1 byte ROM
"EXTENDED VERSION NUMBER"	1	No change	0 - 255	1 byte ROM
U = undefined ^a Persistent memory (storage time indefinite) if not stated otherwise ^b Power up value, except bit 7 of "FAILURE STATUS BYTE 1" and bit 4 of "DIMMER STATUS" ^c Bit 7 of "FAILURE STATUS BYTE 1" and Bit 4 of "DIMMER STATUS" shall be stored in persistent memory.				

11 Definition of commands

The requirements of Clause 11 of IEC 62386-101:2009 and Clause 11 of IEC 62386-102:2009 shall apply, with the following exceptions:

Amendment of Clause 11 of IEC 62386-102:2009:

11.3.1 Queries related to status information

Amendment:

Command 144: YAAA AAA1 1001 0000 "QUERY STATUS"

The definition shall be as given in IEC 62386-102:2009, with the exception of the following optional extra meaning to bit 0:

bit 0 Status of control gear; "0" = OK

"1" means thermal problem, supply problem or control gear not OK. "0" does not necessarily imply that there is no thermal problem or supply problem.

Command 146: YAAA AAA1 1001 0010 "QUERY LAMP FAILURE"

The answer shall be as described in IEC 62386-102:2009, with the following meaning:

"Yes" = one of the following:

- open circuit;
- load increase;
- load decrease;
- load over-current shut down;
- load current overload with light level reduction;
- load voltage out of limits;
- load not suitable for selected dimming method.

"No" does not necessarily imply that no lamps have failed.

Command 153: YAAA AAA1 1001 1001 "QUERY DEVICE TYPE"

The answer shall be 4.

11.3.4 Application extended commands

Replacement:

Application extended commands shall be preceded by command 272 'ENABLE DEVICE TYPE 4'. Dimmer types of control gear shall not react to application extended commands preceded by command 272 'ENABLE DEVICE TYPE X' with $X \neq 4$.

NOTE For other device types, these commands may be used in a different way.

11.3.4.1 Application extended configuration commands

Every configuration command (224 – 225) shall be received a second time within 100 ms (nominal) before it is executed in order to reduce the probability of incorrect reception. No other commands addressing the same control gear shall be sent between these two

commands, otherwise the first such command shall be ignored and the respective configuration sequence aborted.

Command 272 should be sent before the two instances of the respective control command, but not repeated between them (see Figure 1).

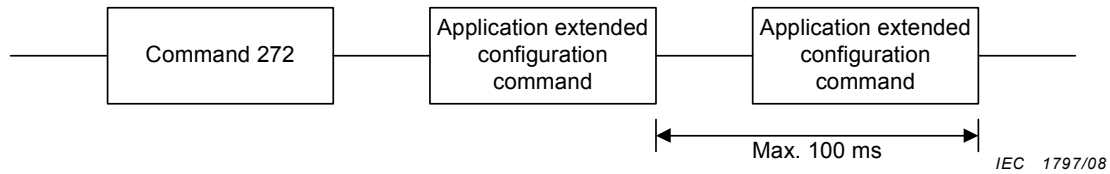


Figure 1 – Application extended configuration command sequence example

Command 224: YAAA AAA1 1110 0000 "REFERENCE SYSTEM POWER"

The control gear shall measure and store system power levels in order to detect load increase or load decrease.

NOTE The number of system power levels is optional; it is up to the manufacturer to decide upon the number each type of control gear should measure.

The measured power levels shall be stored in the persistent memory. Commands received during the measuring period shall be ignored except query commands and command 256.

After 15 min at most, the control gear shall finish the measurement process and shall go back to normal operation. The measurement process shall be aborted if command 256 'TERMINATE' is received.

Command 225: YAAA AAA1 1110 0001 "SELECT DIMMING CURVE"

The dimming curve of the control gear shall be set according to the value of DTR.

DTR = 0 sets the dimming curve to the standard logarithmic output characteristic.

DTR = 1 sets the dimming curve to linear. In this case the light output shall be a linear function of the light level given by any of the arc power control commands according to the formula

$$X(n) = \frac{n}{254} \cdot 100 [\%]$$

where

X = light output, expressed in %;

n = light level given by any of the arc power control commands.

All other values of the DTR are reserved for future needs and shall be not change the dimming curve.

This setting shall be retained in non-volatile memory, and not cleared by a RESET command.

Commands 226-227: YAAA AAA1 1110 001X

Reserved for future needs. The control gear must not react in any way.

Commands 228-231: YAAA AAA1 1110 01XX

Reserved for future needs. The control gear must not react in any way.

Commands 232-235: YAAA AAA1 1110 10XX

Reserved for future needs. The control gear must not react in any way.

Commands 236-237: YAAA AAA1 1110 110X

Reserved for future needs. The control gear must not react in any way.

11.3.4.2 Application extended query commands**Command 238: YAAA AAA1 1110 1110 "QUERY DIMMING CURVE"**

The answer shall be the dimming curve currently in use:

0 = standard logarithmic

1 = linear

NOTE 1 2-255 are reserved for future use, as specified in Table 1.

Command 239: YAAA AAA1 1110 1111 "QUERY DIMMER STATUS"

The answer shall be the following information:

bit 0	leading edge mode running	} Dimming method bits, see command 240	
bit 1	trailing edge mode running		
bit 2	reference measurement running		'0' = No
bit 3	reserved for future use		'0' = default value
bit 4	non-logarithmic dimming curve active		'0' = No
bit 5	reserved for future use		'0' = default value
bit 6	reserved for future use		'0' = default value
bit 7	reserved for future use		'0' = default value

The 'QUERY DIMMER STATUS' byte shall be updated regularly by the control gear according to the actual situation.

Command 240: YAAA AAA1 1111 0000 "QUERY FEATURES"

Answer shall be byte 1 of the feature information. Byte 2 of the feature information shall be automatically transferred to DTR and byte 3 of the feature information shall be automatically transferred into DTR1 after reception of this command.

Feature byte 1 (back-channel):

bit 0	'1' = load over-current shutdown can be queried	'0' = No
bit 1	'1' = open circuit (no load) detection can be queried	'0' = No
bit 2	'1' = detection of load decrease can be queried	'0' = No
bit 3	'1' = detection of load increase can be queried	'0' = No
bit 4	reserved	'0' = default value
bit 5	'1' = thermal shutdown can be queried	'0' = No
bit 6	'1' = thermal overload with output level reduction can be queried	'0' = No
bit 7	'1' = physical selection supported	'0' = No

Feature byte 2 (DTR):

bit 0	Temperature can be queried	'0' = No
bit 1	Supply voltage can be queried	'0' = No
bit 2	Supply frequency can be queried	'0' = No
bit 3	Load voltage can be queried	'0' = No

bit 4	Load current can be queried	'0' = No
bit 5	Real load power can be queried	'0' = No
bit 6	Load rating can be queried	'0' = No
bit 7	Load current overload with output level reduction can be queried	'0' = No

Feature byte 3 (DTR1):

bit 0	Dimming method bit 0	see table below
bit 1	Dimming method bit 1	see table below
bit 2	reserved	'0' = default value
bit 3	non-logarithmic dimming curve can be selected	'0' = No
bit 4	reserved	'0' = default value
bit 5	reserved	'0' = default value
bit 6	reserved	'0' = default value
bit 7	Load unsuitable can be queried	'0' = No

Dimming method bits (bit 0 and bit 1 of feature byte 3) are shown in Table 2.

Table 2 – Dimming method bits

bit 1	bit 0	Dimming method
0	0	leading & trailing
0	1	leading only
1	0	trailing only
1	1	sine wave

Back-channel bits 2 and 3 of feature byte 1: If one or more of these features is available, command 224 'REFERENCE SYSTEM POWER' command 249 'QUERY REFERENCE RUNNING' and command 250 'QUERY REFERENCE MEASUREMENT FAILED' are essential.

NOTE 2 The fact that a thermal overload protection whose actual status can be queried is implemented does not relieve the user from the obligation to comply with the relevant safety instructions for installation given by the manufacturer.

Command 241: YAAA AAA1 1111 0001 "QUERY FAILURE STATUS"

Answer shall be byte 1 of the failure status information. Byte 2 of the failure status information shall be automatically transferred into DTR1 after reception of this command.

Failure Status byte 1 (back-channel):

bit 0	load over-current shutdown	'0' = No
bit 1	open circuit (no load) detec	'0' = No
bit 2	load decrease detected	'0' = No
bit 3	load increase detected	'0' = No
bit 4	reserved	'0' = default value
bit 5	thermal shutdown	'0' = No
bit 6	thermal overload with output level reduction	'0' = No
bit 7	reference measurement failed	'0' = No

Failure Status byte 2 (DTR1):

bit 0	load not suitable for selected dimming method, caused shutdown	'0' = No
bit 1	supply voltage out of limits	'0' = No
bit 2	supply frequency out of limits	'0' = No
bit 3	load voltage out of limits	'0' = No
bit 4	load current overload with output level reduction	'0' = No
bit 5	reserved	'0' = default value
bit 6	reserved	'0' = default value
bit 7	reserved	'0' = default value

Back-channel bit 7 shall be set if the reference measurement of the system power failed for any reason, or if there has been no reference measurement at all. It shall be stored in the persistent memory.

If reference measurement is not supported, this bit shall always be '0'.

DTR1 bits 1, 2 and 3 indicate a problem with the supply or load. These conditions might cause output level reduction or shutdown.

Failure states which cause output level reduction shall only be reset by re-powering the control gear or by any command that causes the output to turn off. The output level cannot be increased above the reduced level, until the failure condition is cleared.

Failure states which cause shutdown shall only be reset by re-powering the control gear or using an optional reset switch on the control gear.

NOTE 3 Shutdown should not be reset from the interface.

NOTE 4 Detection of a load current overload (back-channel bit 0) is control gear, manufacturer, and possibly dimming method specific. This occurs when the control gear fails to keep the load current in range, despite reducing the output level.

The 'FAILURE STATUS' shall be updated regularly by the control gear according to the actual situation.

If any of back-channel bits 0 to 3, or DTR1 bits 0, 3 and 4 are set, the answer to command 146 'QUERY LAMP FAILURE' shall be 'Yes' and bit 1 in the answer of command 144 'QUERY STATUS' shall be set.

If any of back-channel bits 5 and 6, or DTR1 bits 1 and 2 are set, bit 0 in the answer to command 144 'QUERY STATUS' shall be set.

If any of the back-channel bits 0, 1, 5 or 6 or the DTR1 bits 0 or 4 are set, the answer to command 160 "QUERY ACTUAL LEVEL" shall be 'MASK'.

Command 242: YAAAAAA1 1111 0010 "QUERY DIMMER TEMPERATURE"

The answer shall be an indication of the temperature of the dimmer with 1 °C resolution. Values of 0 to 254 represent temperatures of –40 °C to +214 °C. Below –40 °C, 0 is returned. Above +214 °C, 254 is returned. A value of 255 means "unknown".

Control gear without this feature shall not react.

Command 243: YAAA AAA1 1111 0011 "QUERY RMS SUPPLY VOLTAGE"

The answer shall be the measured supply voltage. Values of 0 to 254 represent 0 V to 508 V RMS. Voltages above 508 V shall be returned as 254. A value of 255 means "unknown".

Control gear without this feature shall not react.

Command 244: YAAA AAA1 1111 0100 "QUERY SUPPLY FREQUENCY"

The answer shall be the supply frequency with 0,5 Hz resolution, so values of 0 to 254 represent 0 Hz to 127 Hz. Frequencies above 127 Hz are returned as 254. A value of 255 means "unknown".

Control gear without this feature shall not react.

Command 245: YAAA AAA1 1111 0101 "QUERY RMS LOAD VOLTAGE"

The answer shall be the measured load voltage. Values of 0 to 254 represent 0 V to 508 V RMS. Voltages above 508 V are returned as 254. A value of 255 means "unknown".

Control gear without this feature shall not react.

Command 246: YAAA AAA1 1111 0110 "QUERY RMS LOAD CURRENT"

The answer shall be the measured load current as a percentage of the rated load current given by the answer to command 248, with 0,5 % resolution. Values of 0 to 254 represent 0 % to 127 %. Higher currents shall be returned as 254. A value of 255 means "unknown".

Control gear without this feature shall not react.

Command 247: YAAA AAA1 1111 0111 "QUERY REAL LOAD POWER"

The answer shall be the high byte of the real power supplied to the load. The low byte of the real power supplied to the load shall be automatically transferred to the DTR after reception of this command. The real power supplied to the load is a 16-bit value. The values of 0 to 65 534 represent powers from 0 W to 16,383 5 kW with a resolution of 0,25 W. Powers above this range shall be returned as 65 534. A value of 65535 means "unknown".

Control gear without this feature shall not react.

Command 248: YAAA AAA1 1111 1000 "QUERY LOAD RATING"

The answer shall be the maximum load current rating with 150 mA resolution, so values of 0 to 254 represent 0 A to 38,1 A RMS. Currents above 38,1 A shall be returned as 254. A value of 255 means "unknown".

Control gear without this feature shall not react.

Command 249: YAAA AAA1 1111 1001 "QUERY REFERENCE RUNNING"

Ask if there is the REFERENCE SYSTEM POWER measurement running at the given address. The answer shall be 'Yes' or 'No'.

Control gear without this feature shall not react (see command 240).

Command 250: YAAA AAA1 1111 1010 "QUERY REFERENCE MEASUREMENT FAILED"

Ask if the reference measurement started by command 224 'REFERENCE SYSTEM POWER' failed. The answer shall be 'Yes' or 'No'.

Control gear without this feature shall not react (see command 240).

Commands 251: YAAA AAA1 1111 1011

Reserved for future needs. The control gear must not react in any way.

Commands 252-253: YAAA AAA1 1111 110X

Reserved for future needs. The control gear must not react in any way.

Command 254: YAAA AAA1 1111 1110

Reserved for future needs. The control gear must not react in any way.

Command 255: YAAA AAA1 1111 1111 "QUERY NUMBER" EXTENDED VERSION

The answer shall be 1.

11.4.4 Extended special commands

Amendment:

Command 272: 1100 0001 0000 0100 "ENABLE DEVICE TYPE 4"

The device type for control gear for dimming incandescent lamps is 4.

11.5 Summary of the command set

Replacement:

Table 3 shows the summary of the application extended command set, specified in this standard.

Table 3 – Summary of the application extended command set

Command number	Command code	Command name
224	YAAA AAA1 1110 0000	REFERENCE SYSTEM POWER
225	YAAA AAA1 1110 0001	SELECT DIMMING CURVE
226 – 227	YAAA AAA1 1110 001X	^a
228 – 231	YAAA AAA1 1110 01XX	^a
232 – 235	YAAA AAA1 1110 10XX	^a
236 – 237	YAAA AAA1 1110 110X	^a
238	YAAA AAA1 1110 1110	QUERY DIMMING CURVE
239	YAAA AAA1 1110 1111	QUERY DIMMER STATUS
240	YAAA AAA1 1111 0000	QUERY FEATURES
241	YAAA AAA1 1111 0001	QUERY FAILURE STATUS
242	YAAA AAA1 1111 0010	QUERY DIMMER TEMPERATURE
243	YAAA AAA1 1111 0011	QUERY RMS SUPPLY VOLTAGE
244	YAAA AAA1 1111 0100	QUERY SUPPLY FREQUENCY
245	YAAA AAA1 1111 0101	QUERY RMS LOAD VOLTAGE
246	YAAA AAA1 1111 0110	QUERY RMS LOAD CURRENT
247	YAAA AAA1 1111 0111	QUERY REAL LOAD POWER
248	YAAA AAA1 1111 1000	QUERY LOAD RATING
249	YAAA AAA1 1111 1001	QUERY REFERENCE RUNNING
250	YAAA AAA1 1111 1010	QUERY REFERENCE MEASUREMENT FAILED
251	YAAA AAA1 1111 1011	^a
252 – 253	YAAA AAA1 1111 110X	^a
254	YAAA AAA1 1111 1110	^a
255	YAAA AAA1 1111 1111	QUERY EXTENDED VERSION NUMBER
272	1100 0001 0000 0100	ENABLE DEVICE TYPE 4
^a Reserved for future needs. The control gear shall not react in any way.		

12 Test procedures

The requirements of Clause 12 of IEC 62386-102:2009 shall apply, with the following exceptions:

12.4 Test sequence 'Physical address allocation'

Amendment:

This test sequence is only mandatory for control gear supporting this feature.

Additional subclause:

12.7 Test sequences 'APPLICATION EXTENDED COMMANDS FOR DEVICE TYPE 4'

The application extended commands defined for device type 4 shall be tested using the following test sequences. The sequences also check for possible reaction of the commands on other device types.

12.7.1 Test sequence 'APPLICATION EXTENDED COMMANDS'

The following test sequences check the application extended commands 224 to 225, 238 to 250, and command 255.

12.7.1.1 Test sequence 'QUERY DIMMER STATUS' and 'QUERY FEATURES'

Command 239 'QUERY DIMMER STATUS' and command 240 'QUERY FEATURES' as well as command 272 'ENABLE DEVICE TYPE 4' shall be tested. The test sequence is shown in Figure 2.

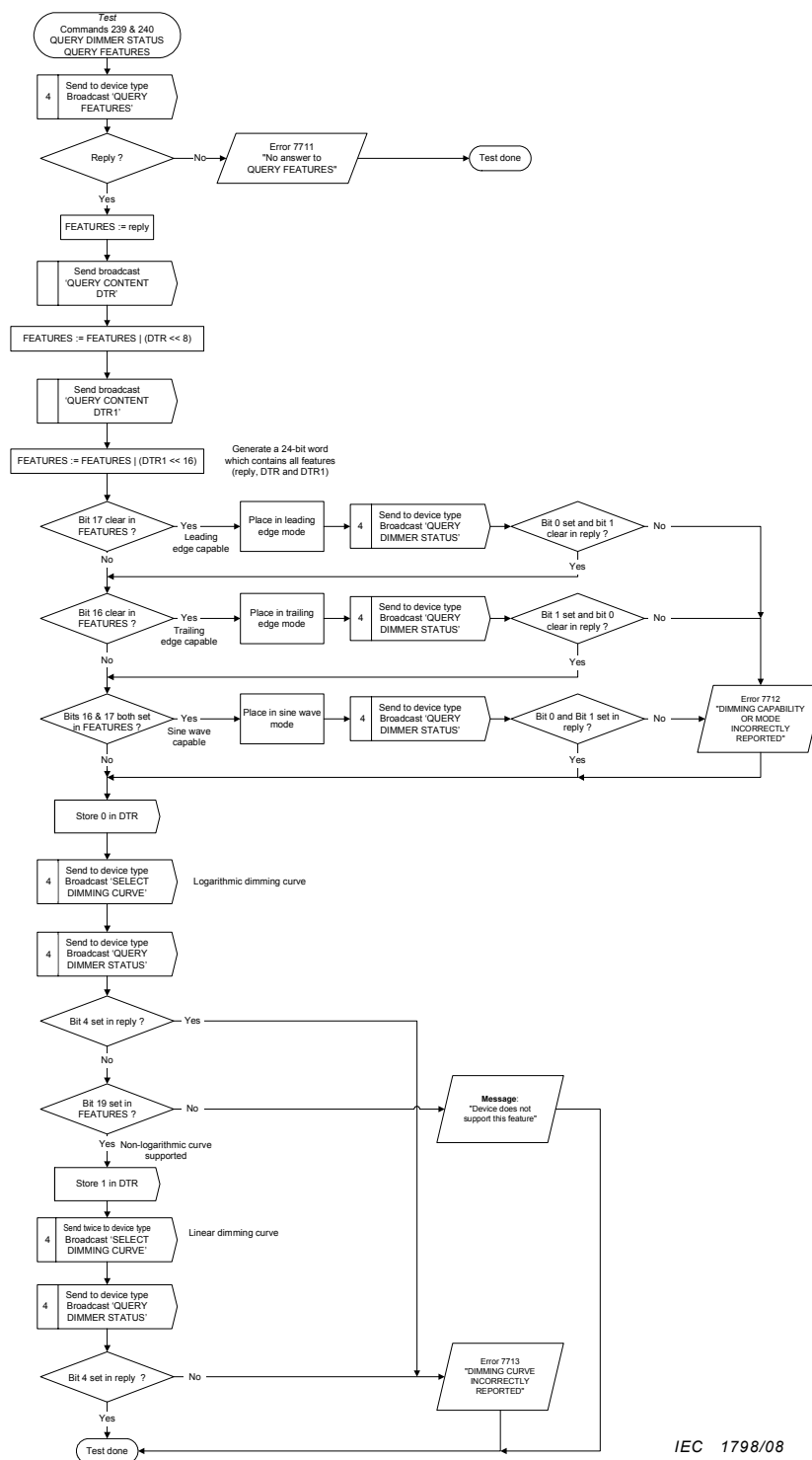


Figure 2 – Test sequence 'QUERY DIMMER STATUS' and 'QUERY FEATURES'

12.7.1.2 Test sequence 'QUERY FAILURE STATUS'

Command 241 'QUERY FAILURE STATUS' shall be tested. The test sequence is shown in Figure 3. For test conditions, see Table 4.

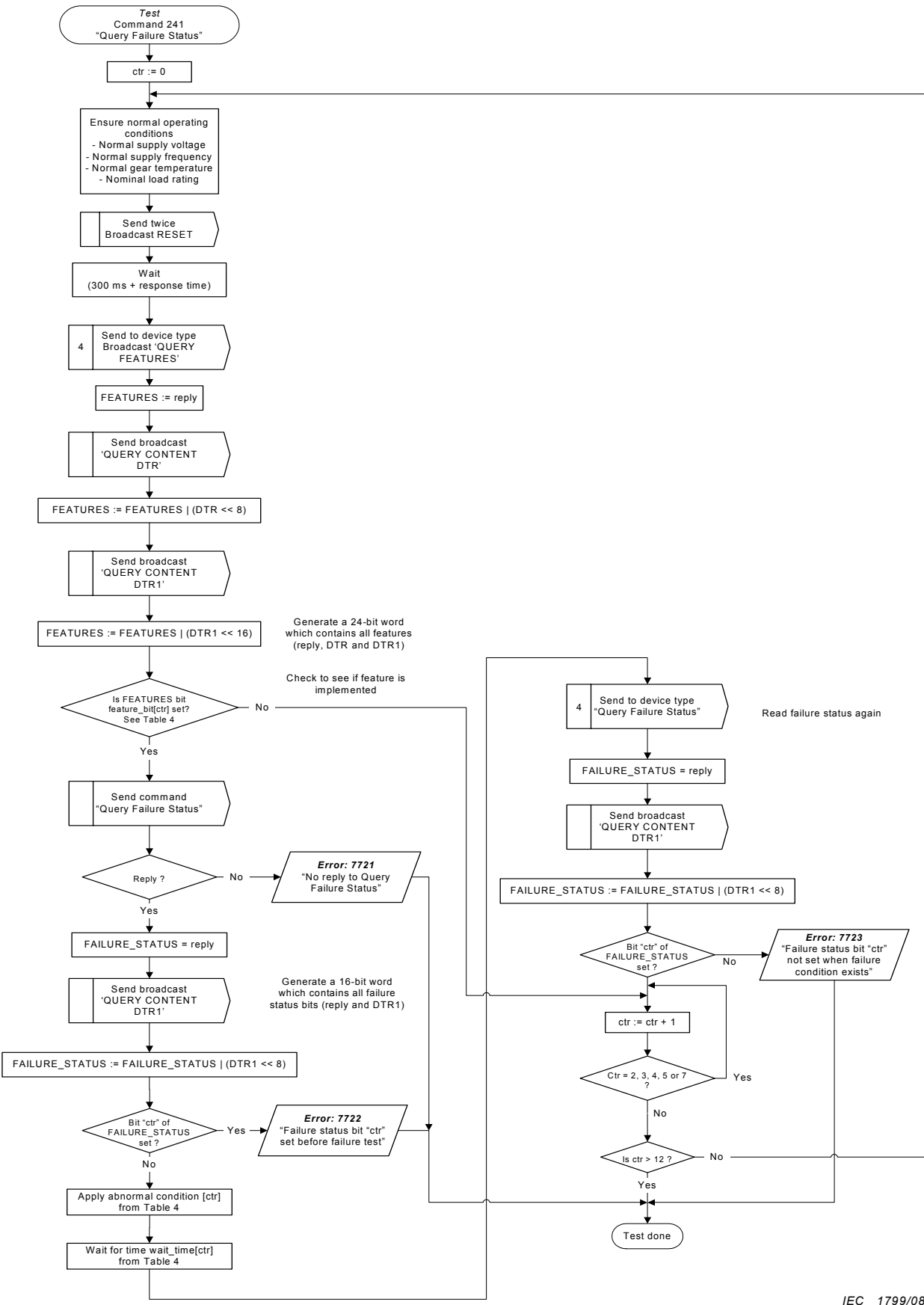


Figure 3 – Test sequence 'QUERY FAILURE STATUS'

Table 4 – Command 241 'QUERY FAILURE STATUS' test conditions

ctr	Feature bit	Failure status bit	Abnormal test condition	Wait time	Test name
0	0	0	Apply load or short-circuit load according to manufacturer's guidance	10 s	Load over-current shutdown
1	1	1	Disconnect load	10 s	Open circuit (no load) detected
2	2	2			Load decrease detected
3	3	3			Load increase detected
4		4			Reserved
5	5	5	No test possible		Thermal shutdown
6	6	6	Apply maximum rated load and restrict cooling air to gear according to manufacturer's guidance	600 s	Thermal overload with output level reduction
7		7			Reference measurement failed
8	23	8	Apply load that is unsuitable for the dimming method in use	10 s	Load not suitable for selected dimming method, caused shutdown
9	9	9	Apply unsuitable supply voltage according to manufacturer's guidance	10 s	Supply voltage out of limits
10	10	10	Apply unsuitable supply frequency according to manufacturer's guidance	10 s	Supply frequency out of limits
11	11	11	Apply load that causes load voltage limit to be exceeded, according to manufacturer's guidance	10 s	Load voltage out of limits
12	15	12	Apply load greater than maximum rated load, according to manufacturer's guidance	10 s	Load current overload with output level reduction
13		13			Reserved
14		14			Reserved
15		15			Reserved

12.7.1.3 Test sequence 'COMMANDS 242 to 248'

Commands 242 to 248 shall be tested. The test sequence is shown in Figure 4 and the query commands in Table 5.

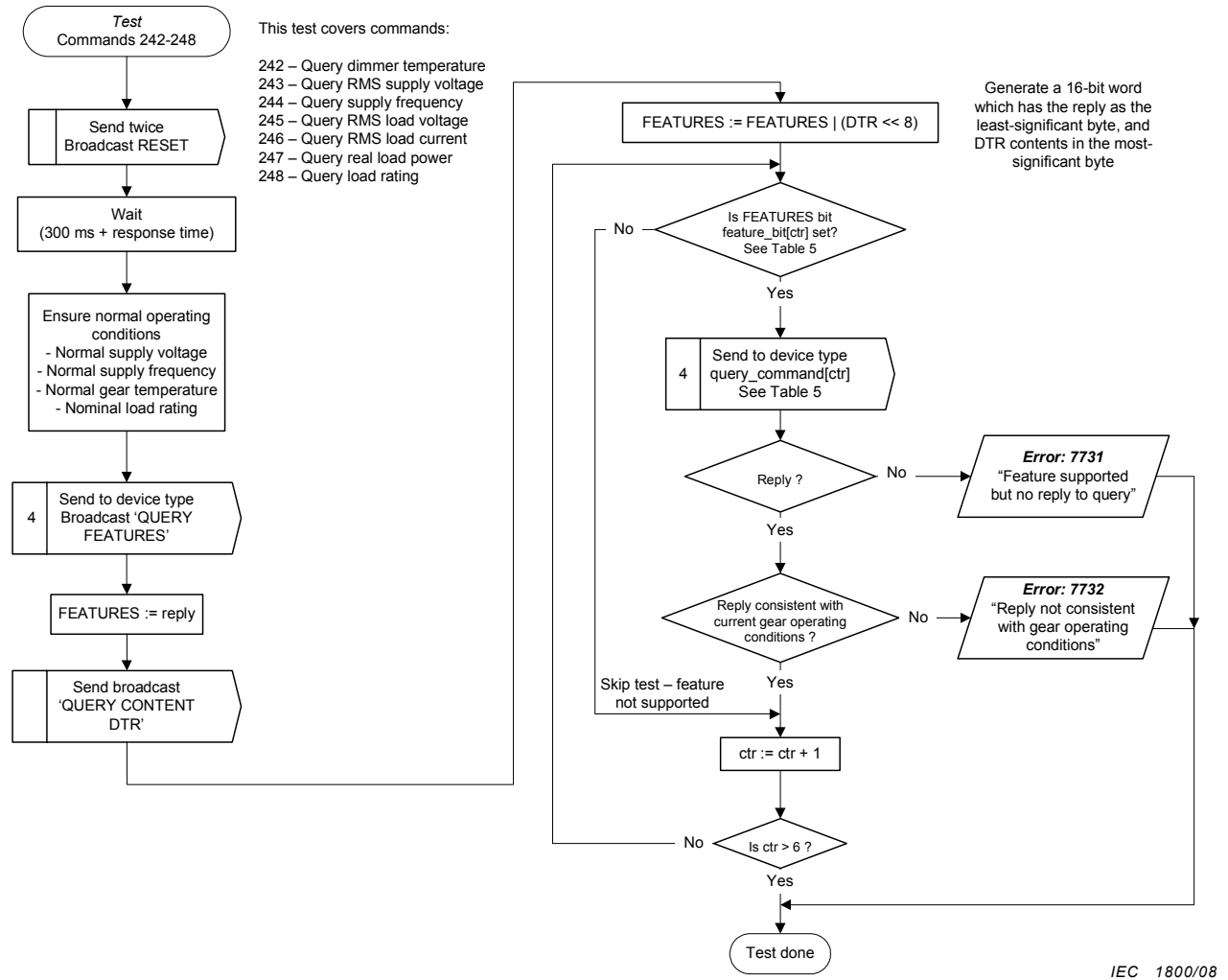


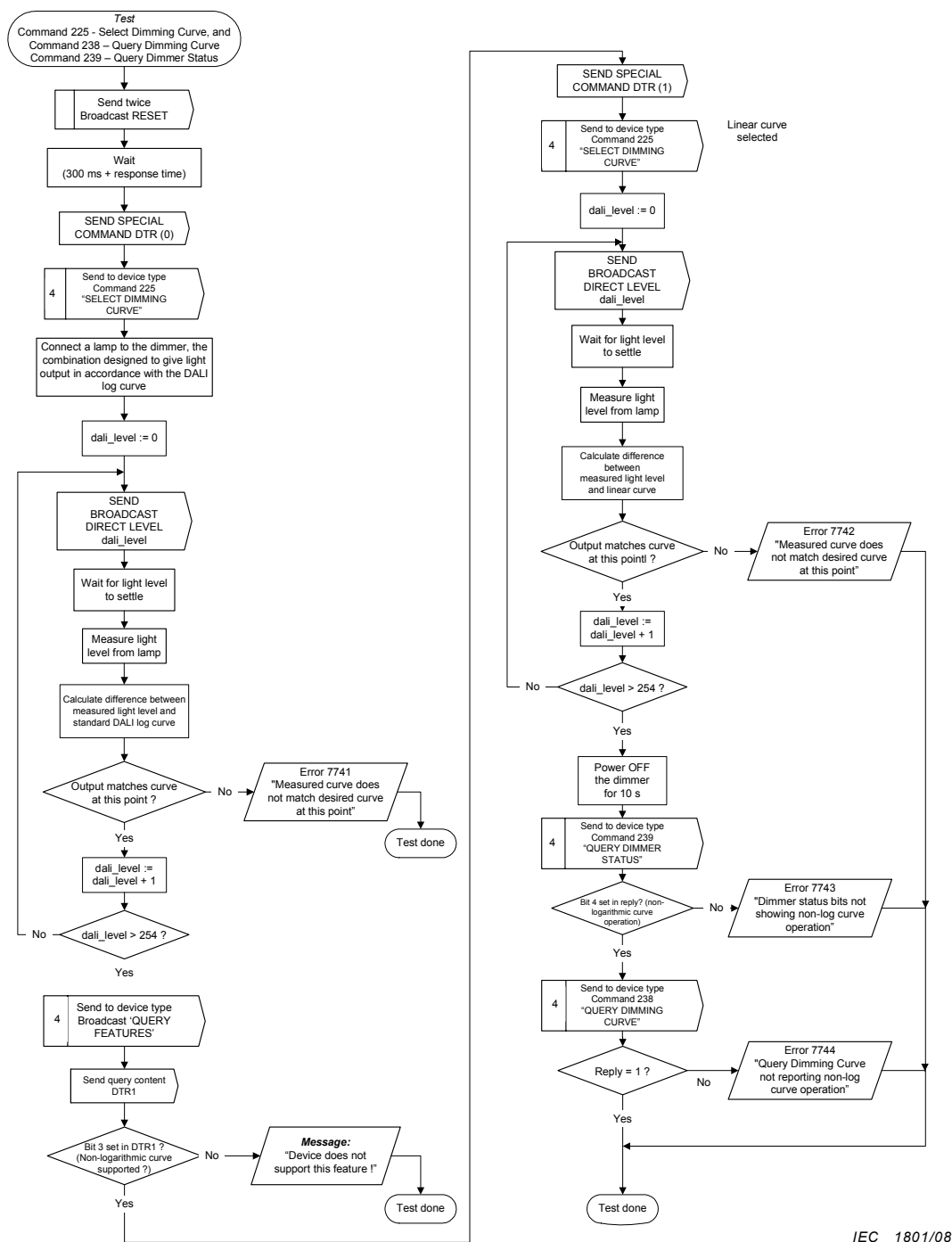
Figure 4 – Test sequence 'COMMANDS 242 to 248'

Table 5 – Query commands 242 to 248 test table

ctr	Feature bit	Query command
0	8	242 "Query dimmer temperature"
1	9	243 "Query RMS supply voltage"
2	10	244 "Query supply frequency"
3	11	245 "Query RMS load voltage"
4	12	246 "Query RMS load current"
5	13	247 "Query real load power"
6	14	248 "Query load rating"

12.7.1.4 Test sequence 'SELECT DIMMING CURVE', 'QUERY DIMMING CURVE' and 'QUERY DIMMER STATUS'

Commands 225 'SELECT DIMMING CURVE', 238 'QUERY DIMMING CURVE' and 239 'QUERY DIMMER STATUS' shall be tested. The test sequence is shown in Figure 5.

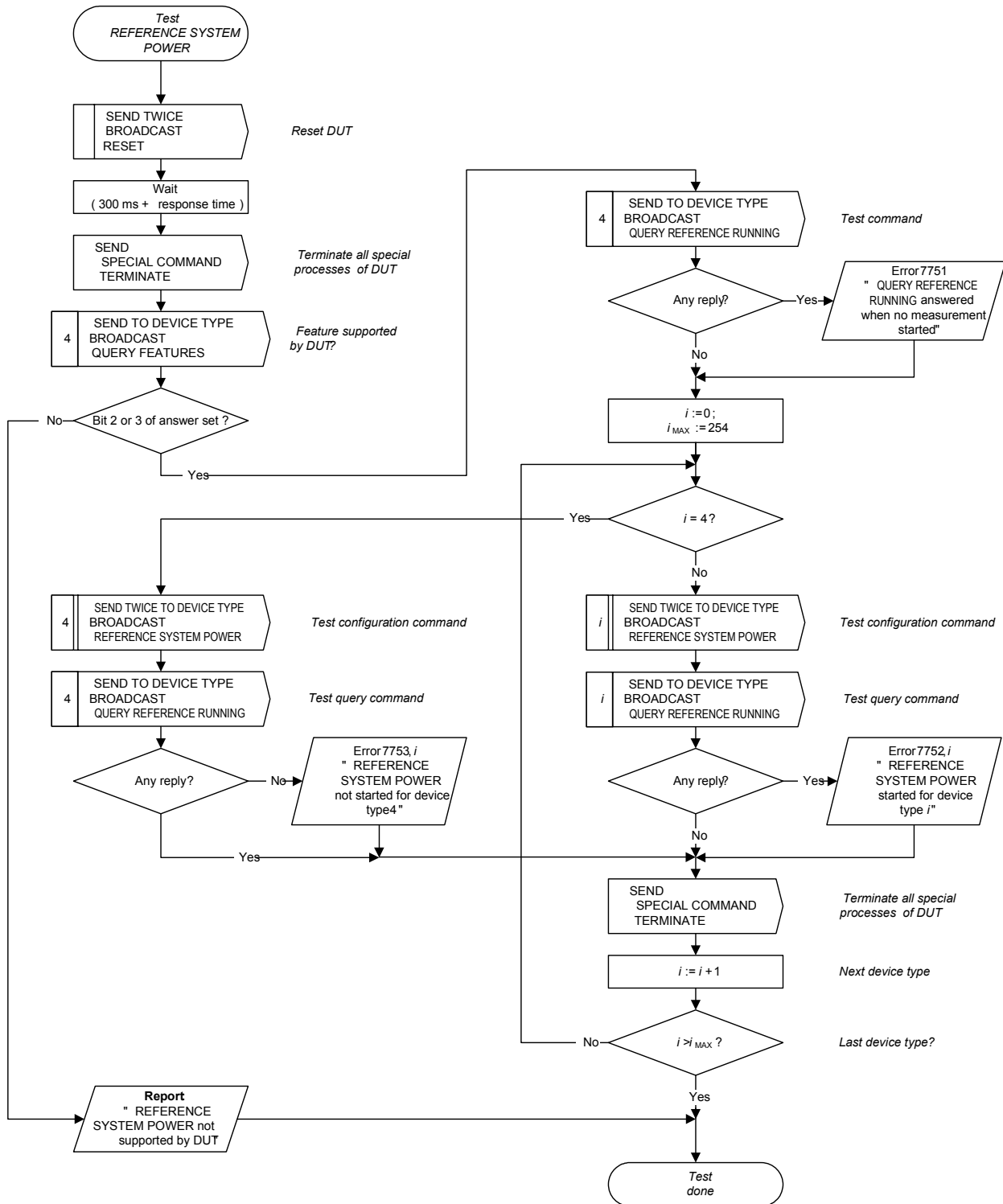


IEC 1801/08

Figure 5 – Test sequence 'SELECT DIMMING CURVE', 'QUERY DIMMING CURVE' and 'QUERY DIMMER STATUS'

12.7.1.5 Test sequence 'REFERENCE SYSTEM POWER'

Command 224 'REFERENCE SYSTEM POWER' shall be tested. The test sequence is shown in Figure 6.



IEC 1802/08

Figure 6 – Test sequence 'REFERENCE SYSTEM POWER'

12.7.1.6 Test sequence 'REFERENCE SYSTEM POWER' 15 min timeout

The timeout feature of command 224 'REFERENCE SYSTEM POWER' shall be tested. The test sequence is shown in Figure 7.

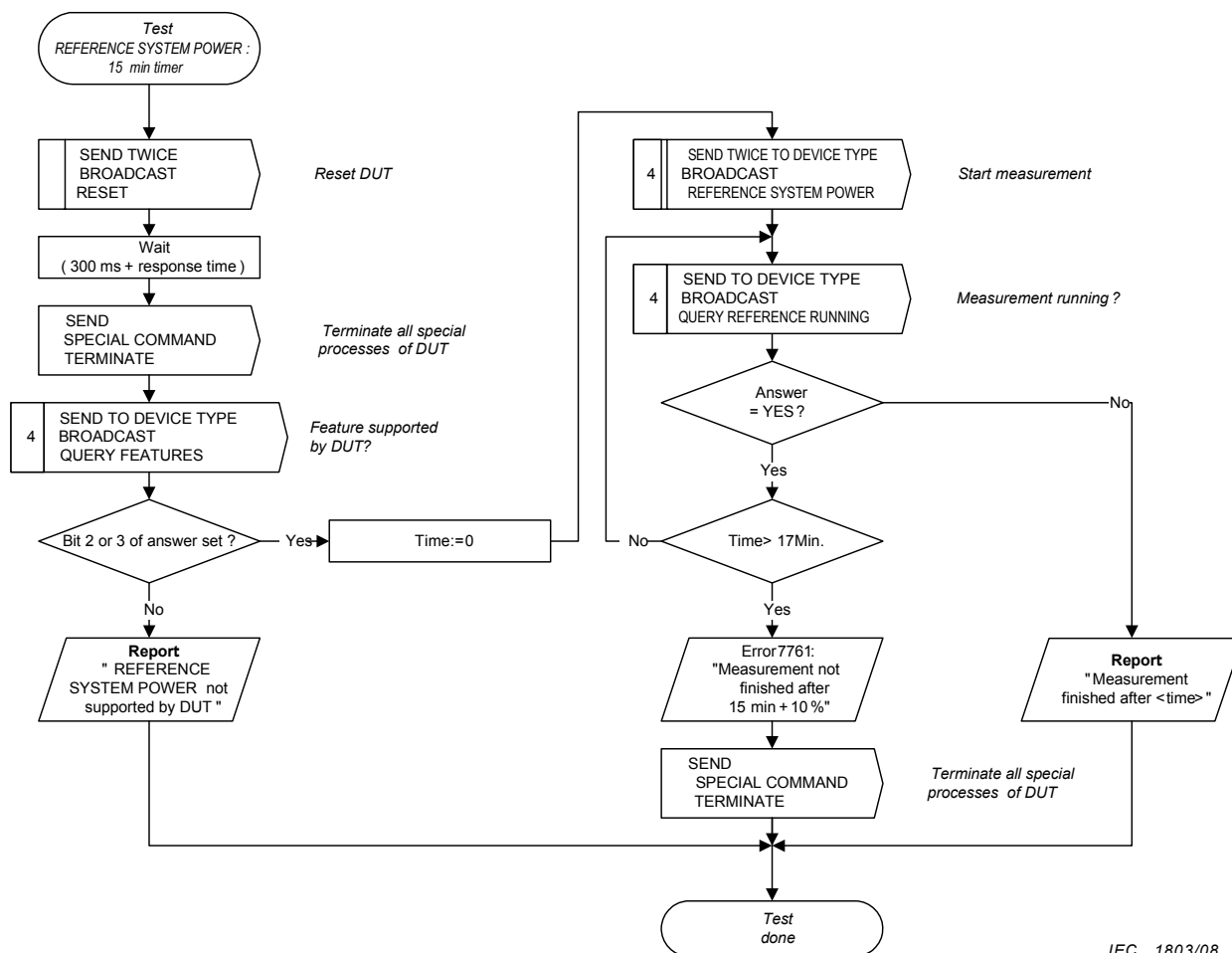


Figure 7 – Test sequence 'REFERENCE SYSTEM POWER'

IEC 1803/08

12.7.1.7 Test sequence 'QUERY REFERENCE MEASUREMENT FAILED'

Command 250 'QUERY REFERENCE MEASUREMENT FAILED' shall be tested. The test sequence is shown in Figure 8.

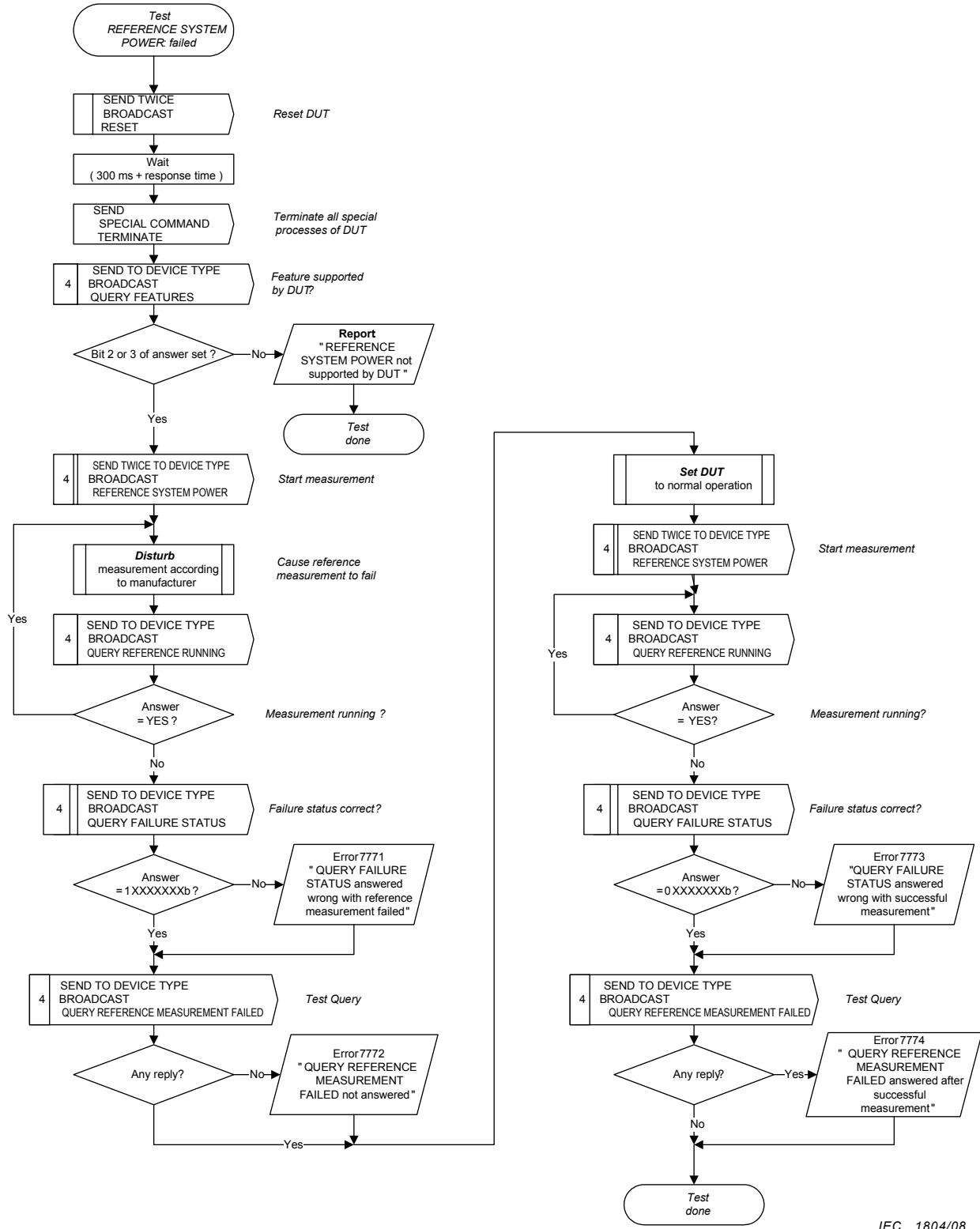
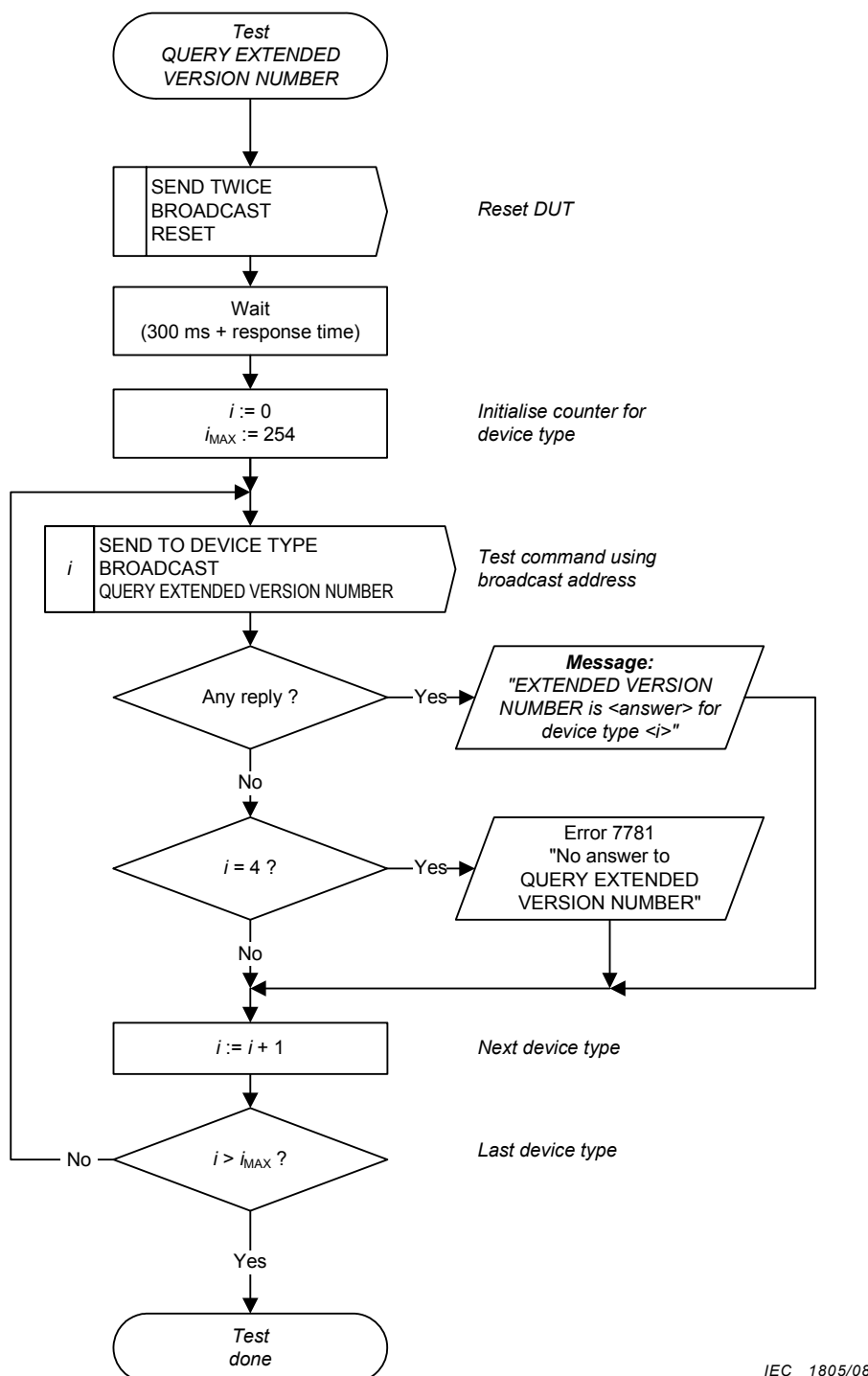


Figure 8 – Test sequence 'QUERY REFERENCE MEASUREMENT FAILED'

12.7.1.8 Test sequence 'QUERY EXTENDED VERSION NUMBER'

Command 255 'QUERY EXTENDED VERSION NUMBER' shall be tested. The test sequence is shown in Figure 9.

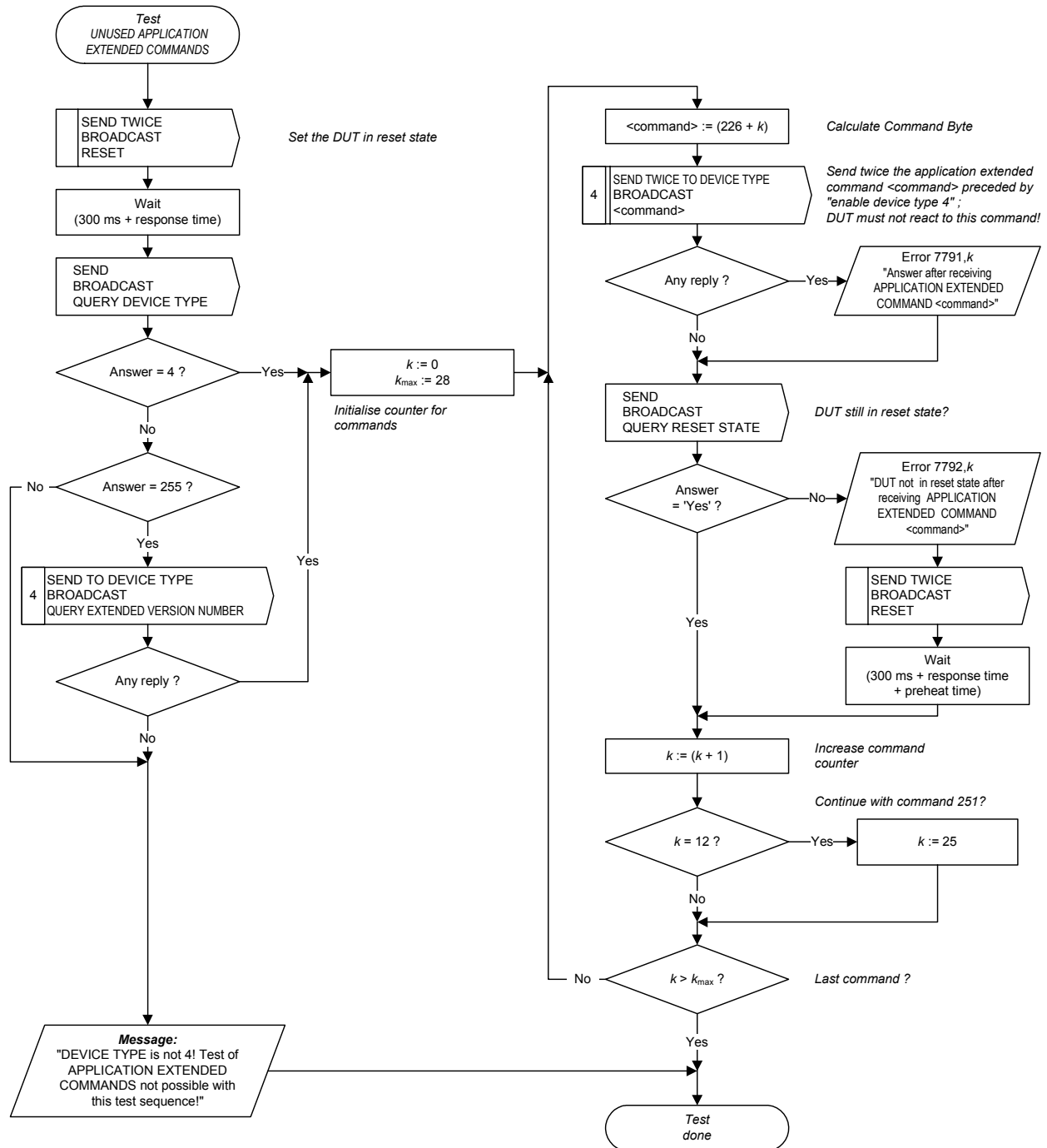


IEC 1805/08

Figure 9 – Test sequence 'QUERY EXTENDED VERSION NUMBER'

12.7.1.9 Test sequence 'RESERVED APPLICATION EXTENDED COMMANDS'

The following test sequence checks the reaction to reserved application extended commands. The control gear shall not react in any way. The test sequence is shown in Figure 10.



IEC 1806/08

Figure 10 – Test sequence 'RESERVED APPLICATION EXTENDED COMMANDS'

Bibliography

- [1] IEC 60598-1, *Luminaires – Part 1: General requirements and tests*
 - [2] IEC 60669-2-1, *Switches for household and similar fixed electrical installations – Part 2-1: Particular requirements – Electronic switches*
 - [3] IEC 60921, *Ballasts for tubular fluorescent lamps – Performance requirements*
 - [4] IEC 60923, *Auxiliaries for lamps – Ballasts for discharge lamps (excluding tubular fluorescent lamps) – Performance requirements*
 - [5] IEC 60925, *D.C.-supplied electronic ballasts for tubular fluorescent lamps – Performance requirements*
 - [6] IEC 60929, *A.C.-supplied electronic ballasts for tubular fluorescent lamps – Performance requirements*
 - [7] IEC 61347-1, *Lamp controlgear – Part 1: General and safety requirements*
 - [8] IEC 61347-2-3, *Lamp controlgear – Part 2-3: Particular requirements for a.c. supplied electronic ballasts for fluorescent lamps*
 - [9] IEC 61547, *Equipment for general lighting purposes – EMC immunity requirements*
 - [10] CISPR 15, *Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of electrical lighting and similar equipment*
 - [11] GS1, "General Specification: Global Trade Item Number", Version 7.0, published by the GS1, Avenue Louise 326; BE-1050 Brussels; Belgium; and GS1, 1009 Lenox Drive, Suite 202, Lawrenceville, New Jersey, 08648 USA.
-

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	29
INTRODUCTION	31
1 Domaine d'application	32
2 Références normatives	32
3 Termes et définitions	32
4 Description générale	33
5 Spécifications électriques	33
6 Alimentation électrique de l'interface	33
7 Structure du protocole de transmission.....	33
8 Cadencement	33
9 Méthode de fonctionnement	33
10 Déclaration des variables	34
11 Définition des commandes.....	35
12 Procédures d'essai	42
Bibliographie.....	54
Figure 1 – Exemple de séquence de commande de configuration étendue de l'application	36
Figure 2 – Séquence d'essais 'QUERY DIMMER STATUS' et 'QUERY FEATURES'	44
Figure 3 – Séquence d'essais 'QUERY FAILURE STATUS'	45
Figure 4 – Séquence d'essais 'COMMANDES 242 à 248'	47
Figure 5 – Séquence d'essais 'SELECT DIMMING CURVE', 'QUERY DIMMING CURVE' et 'QUERY DIMMER STATUS'	48
Figure 6 – Séquence d'essais 'REFERENCE SYSTEM POWER'.....	49
Figure 7 – Séquence d'essais 'REFERENCE SYSTEM POWER'.....	50
Figure 8 – Séquence d'essais 'QUERY REFERENCE MEASUREMENT FAILED'	51
Figure 9 – Séquence d'essais 'QUERY EXTENDED VERSION NUMBER'	52
Figure 10 – Séquence d'essais 'RESERVED APPLICATION EXTENDED COMMANDS'	53
Tableau 1 – Déclaration des variables	35
Tableau 2 – Bits des méthodes de variation	39
Tableau 3 – Résumé des commandes étendues de l'application	42
Tableau 4 – Conditions des essais de la commande 241 'QUERY FAILURE STATUS'.....	46
Tableau 5 – Tableau des essais des commandes de requête 242 à 248	47

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

INTERFACE D'ÉCLAIRAGE ADRESSABLE NUMÉRIQUE –

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

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

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

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

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

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

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

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

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

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site web de la CEI sous <http://webstore.iec.ch> dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite;
- supprimée;
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

INTRODUCTION

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

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

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

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

INTERFACE D'ÉCLAIRAGE ADRESSABLE NUMÉRIQUE –

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

1 Domaine d'application

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

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

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

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

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions de l'Article 3 de la CEI 62386-101:2009 et de l'Article 3 de la CEI 62386-102:2009 s'appliquent, conjointement avec les suivants.

3.1

mesure de référence

mesure de la charge réelle de la lampe

NOTE L'appareillage de commande détermine la charge réelle de la lampe à l'aide de procédures et de mesures internes, non spécifiées par la présente norme.

3.2

détection de la chute de charge

reconnaissance que la charge réelle de la lampe est très inférieure à la charge mesurée au cours d'une 'mesure de référence' réalisée avec succès

NOTE Seul le fabricant peut décider des critères qui permettent de juger si une augmentation ou une chute de charge est significative et il convient que ces critères soient décrits dans le manuel.

3.3

détection de l'augmentation de charge

reconnaissance que la charge réelle de la lampe est très supérieure à la charge mesurée au cours d'une 'mesure de référence' réalisée avec succès

NOTE Seul le fabricant peut décider des critères qui permettent de juger si une augmentation ou une chute de charge est significative et il convient que ces critères soient décrits dans le manuel.

3.4

surcharge thermique

la température maximale autorisée de l'appareillage est dépassée

3.5

arrêt thermique

l'appareillage éteint la lampe car la réduction automatique du niveau de sortie n'a pas permis d'empêcher une surcharge thermique persistante

3.6

réduction du niveau lumineux due à une surcharge thermique

réduction du niveau lumineux avec pour objectif la baisse de la température de l'appareillage

3.7

arrêt de la surintensité de charge

l'appareillage éteint la lampe car la réduction automatique du niveau de sortie n'a pas permis d'empêcher une surintensité persistante

4 Description générale

Les exigences de l'Article 4 de la CEI 62386-101:2009 et de l'Article 4 de la CEI 62386-102: 2009 doivent s'appliquer.

5 Spécifications électriques

Les exigences de l'Article 5 de la CEI 62386-101:2009 et de l'Article 5 de la CEI 62386-102: 2009 doivent s'appliquer.

6 Alimentation électrique de l'interface

Les exigences de l'Article 6 de la CEI 62386-101:2009 et de l'Article 6 de la CEI 62386-102:2009 doivent s'appliquer si une source d'alimentation est intégrée à l'appareillage de commande.

7 Structure du protocole de transmission

Les exigences de l'Article 7 de la CEI 62386-101:2009 et de l'Article 7 de la CEI 62386-102: 2009 doivent s'appliquer.

8 Cadencement

Les exigences de l'Article 8 de la CEI 62386-101:2009 et de l'Article 8 de la CEI 62386-102: 2009 doivent s'appliquer.

9 Méthode de fonctionnement

9.1 Généralités

Les exigences de l'Article 9 de la CEI 62386-101:2009 et de l'Article 9 de la CEI 62386-102:2009 doivent s'appliquer en tenant compte des additions et adaptations suivants:

La courbe de variation, logarithmique ou linéaire, doit s'appliquer pour un type de lampe et des caractéristiques assignées compatibles avec une utilisation par l'appareillage de commande.

Le mode de variation, dans le cas d'un variateur universel en mode fixe, ne doit pouvoir être changé qu'à l'aide d'un commutateur ou d'autres commandes physiques sur le variateur, et non à partir de l'interface.

NOTE Cela permet d'éviter le risque de modifications involontaires lors de la programmation du système.

9.2 Détection de la diminution de la charge

Si la charge réelle de la lampe est nettement inférieure à la charge mesurée lors d'une 'mesure de référence' correcte, l'appareillage de commande peut éteindre la lampe si c'est nécessaire à son bon fonctionnement et le bit indicateur 'diminution de la charge' (*'load decrease'*) doit être défini.

9.3 Détection de l'augmentation de la charge

Si la charge réelle de la lampe est nettement supérieure à la charge mesurée lors d'une 'mesure de référence' correcte, l'appareillage de commande peut s'éteindre si c'est nécessaire à son bon fonctionnement et le bit indicateur 'augmentation de la charge' (*'load increase'*) doit être défini.

9.4 Remplacement de la lampe sur l'appareillage de commande avec fonctionnalité d'augmentation/de diminution de la charge

Si une lampe est remplacée par une autre de puissance différente, l'appareillage de commande peut, à tort, détecter une diminution ou une augmentation de la charge. Dans ce cas, une mesure correcte de 'REFERENCE SYSTEM POWER' doit être requise pour détecter correctement une diminution ou une augmentation de la charge.

NOTE Dans certains cas, remplacer une lampe par une autre de même puissance peut nécessiter une nouvelle 'REFERENCE SYSTEM MEASUREMENT', afin de détecter correctement une diminution ou une augmentation de la charge.

10 Déclaration des variables

Les exigences de l'Article 10 de la CEI 62386-101:2009 et de l'Article 10 de la CEI 62386-102:2009 doivent s'appliquer, avec les variables additionnelles suivantes indiquées dans le Tableau 1 pour ce type de dispositif.

Tableau 1 – Déclaration des variables

Variable	Valeur par défaut	Valeur réinit.	Plage de validité	Mémoire ^a
"DIMMING CURVE"	0	Aucun changement	0 – 1; (2 – 255 réservé)	1 octet
"DIMMER STATUS"	0000 00UU ^b	Aucun changement, excepté bit 4 réinitialisé à 0	0 - 255	1 octet RAM ^c
"DIMMER FEATURES"	Rodage en usine	Aucun changement	0 - 255 chaque octet	3 octets ROM
"FAILURE STATUS BYTE 1"	UUU0 UUUU ^b	Aucun changement	0 - 255	1 octet RAM ^c
"FAILURE STATUS BYTE 2"	000U UUUU ^b	Aucun changement	0 - 255	1 octet RAM
"DIMMER TEMPERATURE"	UUUU UUUU ^b	Aucun changement	0 – 254, 255 ('Masque')	1 octet RAM
"RMS SUPPLY VOLTAGE"	UUUU UUUU ^b	Aucun changement	0 – 254, 255 ('Masque')	1 octet RAM
"SUPPLY FREQUENCY"	UUUU UUUU ^b	Aucun changement	0 – 254, 255 ('Masque')	1 octet RAM
"RMS LOAD VOLTAGE"	UUUU UUUU ^b	Aucun changement	0 – 254, 255 ('Masque')	1 octet RAM
"RMS LOAD CURRENT"	UUUU UUUU ^b	Aucun changement	0 – 254, 255 ('Masque')	1 octet RAM
"REAL LOAD POWER"	UUUU UUUU ^b	Aucun changement	0 – 65534, 65535 ('Masque')	2 octets RAM
"LOAD RATING"	Rodage en usine	Aucun changement	0 – 254, 255 ('Masque')	1 octet ROM
"DEVICE TYPE"	4	Aucun changement	0 - 254	1 octet ROM
"EXTENDED VERSION NUMBER"	1	Aucun changement	0 - 255	1 octet ROM
U = non défini ^a Mémoire persistante (durée de stockage illimitée) si aucune indication ^b Valeur de mise sous tension, excepté bit 7 du "FAILURE STATUS BYTE 1" et bit 4 du "DIMMER STATUS" ^c Le bit 7 du "FAILURE STATUS BYTE 1" et le bit 4 du "DIMMER STATUS" doivent être stockés dans la mémoire persistante.				

11 Définition des commandes

Les exigences de l'Article 11 de la CEI 62386-101:2009 et de l'Article 11 de la CEI 62386-102:2009 doivent s'appliquer, avec les exceptions suivantes:

Amendement de l'Article 11 de la CEI 62386-102:2009:

11.3.1 Requêtes concernant les informations d'état

Amendement:

Commande 144: YAAA AAA1 1001 0000 "QUERY STATUS"

La définition doit être identique à celle donnée dans la CEI 62386-102:2009, à l'exception de la signification supplémentaire facultative suivante du bit 0:

bit 0 Etat de l'appareillage de commande; "0" = OK

"1" signifie problème thermique, problème d'alimentation ou défaillance de l'appareillage de commande. "0" ne permet pas nécessairement d'exclure un problème thermique ou un problème d'alimentation.

Commande 146: YAAA AAA1 1001 0010 "QUERY LAMP FAILURE"

La réponse doit être identique à celle donnée dans la CEI 62386-102:2009, avec la signification suivante:

'Yes' = une des possibilités suivantes :

- circuit ouvert;
- augmentation de la charge;
- diminution de la charge;
- arrêt de la surintensité de charge;
- surcharge du courant avec réduction du niveau lumineux;
- tension de charge hors limites;
- charge non compatible avec la méthode de variation sélectionnée.

'No' n'implique pas nécessairement que toutes les lampes fonctionnent correctement.

Commande 153: YAAA AAA1 1001 1001 "QUERY DEVICE TYPE"

La réponse doit être 4.

11.3.4 Commandes étendues de l'application

Remplacement:

Les commandes étendues de l'application doivent être précédées de la commande 272 'ENABLE DEVICE TYPE 4'. Les types de variateur de l'appareillage de commande ne doivent pas réagir aux commandes étendues de l'application précédées de la commande 272 'ENABLE DEVICE TYPE X' avec $X \neq 4$.

NOTE Pour d'autres types de dispositif, ces commandes peuvent être utilisées de manière différente.

11.3.4.1 Commandes de configuration étendues de l'application

Chaque commande de configuration (224 – 225) doit être reçue deux fois en l'espace de 100 ms (nominale) avant d'être exécutée, afin de réduire le risque de mauvaise réception. Aucune autre commande ne doit être envoyée au même appareillage de commande entre ces deux commandes, sinon la première commande doit être ignorée et la séquence de configuration correspondante interrompue.

Il convient que la commande 272 soit envoyée avant les deux instances de la commande de contrôle correspondante, et non pas entre les deux (voir Figure 1).

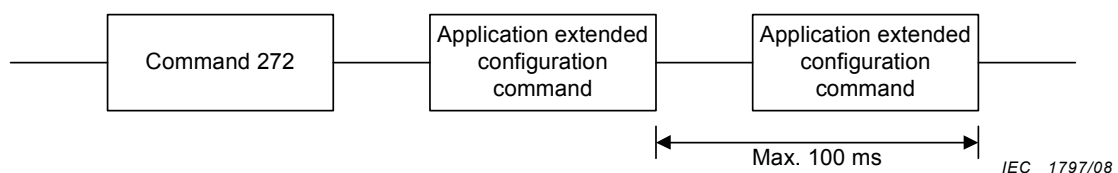


Figure 1 – Exemple de séquence de commande de configuration étendue de l'application

Commande 224: YAAA AAA1 1110 0000 "REFERENCE SYSTEM POWER"

L'appareillage de commande doit mesurer et enregistrer les niveaux de puissance du système, afin de détecter une éventuelle augmentation ou diminution de la charge.

NOTE Le nombre de niveaux de puissance est facultative; il incombe au fabricant de décider du nombre dont la mesure est recommandée par chaque type d'appareillage de commande.

Les niveaux de puissance mesurés doivent être stockés dans la mémoire persistante. Les commandes reçues au cours de la période de mesure doivent être ignorées, excepté les commandes de requêtes et la commande 256.

Après 15 min maximum, l'appareillage de commande doit terminer le processus de mesure et reprendre un fonctionnement normal. Le processus de mesure doit être interrompu si la commande 256 'TERMINATE' est reçue.

Commande 225: YAAA AAA1 1110 0001 "SELECT DIMMING CURVE"

La courbe de variation de l'appareillage de commande doit être définie conformément à la valeur du DTR.

Si DTR = 0, alors la courbe de variation correspond aux caractéristiques de sortie logarithmique standard.

Si DTR = 1, alors la courbe de variation est linéaire. Dans ce cas, la sortie lumineuse doit être une fonction linéaire du niveau lumineux donné par une des commandes de contrôle de la puissance de l'arc, selon la formule

$$X(n) = \frac{n}{254} \cdot 100 [\%]$$

où

X = la sortie lumineuse, exprimée en %;

n = le niveau lumineux donné par une des commandes de contrôle de la puissance de l'arc.

Toutes les autres valeurs du DTR sont réservées à un usage ultérieur et ne doivent pas modifier la courbe de variation.

Ce paramètre doit être conservé dans une mémoire non volatile et ne doit pas être effacé par une commande RESET.

Commandes 226-227: YAAA AAA1 1110 001X

Réservé à un usage ultérieur. L'appareillage de commande ne doit pas réagir.

Commandes 228-231: YAAA AAA1 1110 01XX

Réservé à un usage ultérieur. L'appareillage de commande ne doit pas réagir.

Commandes 232-235: YAAA AAA1 1110 10XX

Réservé à un usage ultérieur. L'appareillage de commande ne doit pas réagir.

Commandes 236-237: YAAA AAA1 1110 110X

Réservé à un usage ultérieur. L'appareillage de commande ne doit pas réagir.

11.3.4.2 Commandes de requête étendues de l'application

Commande 238: YAAA AAA1 1110 1110 "QUERY DIMMING CURVE"

La réponse doit être la courbe de variation actuellement utilisée:

0 = logarithmique standard

1 = linéaire

NOTE 1 2-255 sont réservés à un usage ultérieur, comme spécifié dans le Tableau 1.

Commande 239: YAAA AAA1 1110 1111 "QUERY DIMMER STATUS"

La réponse doit contenir les informations suivantes:

bit 0	fonctionnement en mode front avant	} Bits des méthodes de variation, voir la commande 240
bit 1	fonctionnement en mode front arrière	
bit 2	opération de mesure de référence en cours	'0' = Non
bit 3	réservé à un usage ultérieur	'0' = valeur par défaut
bit 4	courbe de variation non logarithmique active	'0' = Non
bit 5	réservé à un usage ultérieur	'0' = valeur par défaut
bit 6	réservé à un usage ultérieur	'0' = valeur par défaut
bit 7	réservé à un usage ultérieur	'0' = valeur par défaut

L'octet 'QUERY DIMMER STATUS' doit être mis à jour régulièrement par l'appareillage de commande en fonction de la situation réelle.

Commande 240: YAAA AAA1 1111 0000 "QUERY FEATURES"

La réponse à cette requête doit être l'octet 1 des informations de fonctionnalité. L'octet 2 des informations de fonctionnalité doit être automatiquement transféré au DTR, tandis que l'octet 3 des informations de fonctionnalité doit être automatiquement transféré au DTR1 après réception de cette commande.

Octet 1 de la fonctionnalité (canal de retour):

bit 0	'1' = l'arrêt de la surintensité de charge peut être demandé	'0' = Non
bit 1	'1' = la détection de circuit ouvert (absence de charge) peut être demandée	'0' = Non
bit 2	'1' = la détection de la diminution de charge peut être demandée	'0' = Non
bit 3	'1' = la détection d'augmentation de charge peut être demandée	'0' = Non
bit 4	réservé	'0' = valeur par défaut
bit 5	'1' = l'arrêt thermique peut être demandé	'0' = Non
bit 6	'1' = une surchauffe thermique avec réduction du niveau de sortie peut être demandée	'0' = Non
bit 7	'1' = sélection physique prise en charge	'0' = Non

Octet 2 de la fonctionnalité (DTR):

bit 0	Sert à interroger la température	'0' = Non
bit 1	Sert à interroger la tension de l'alimentation	'0' = Non
bit 2	Sert à interroger la fréquence de l'alimentation	'0' = Non
bit 3	Sert à interroger la tension de la charge	'0' = Non
bit 4	Sert à interroger le courant de charge	'0' = Non
bit 5	Sert à interroger la puissance réelle de la charge	'0' = Non
bit 6	Sert à interroger les caractéristiques assignées de la charge	'0' = Non
bit 7	Sert à interroger une surcharge de courant avec réduction du niveau de sortie	'0' = Non

Octet 3 de la fonctionnalité (DTR1):

bit 0	Méthode de variation bit 0	voir tableau ci-après
bit 1	Méthode de variation bit 1	voir tableau ci-après
bit 2	réservé	'0' = valeur par défaut
bit 3	Sert à sélectionner une courbe de variation non logarithmique	'0' = Non

bit 4 réservé	'0' = valeur par défaut
bit 5 réservé	'0' = valeur par défaut
bit 6 réservé	'0' = valeur par défaut
bit 7 Sert à interroger une charge inappropriée	'0' = Non

Les bits relatifs à la méthode de variation (bit 0 et bit 1 de l'octet 3 de la fonctionnalité) sont présentés dans le Tableau 2.

Tableau 2 – Bits des méthodes de variation

bit 1	bit 0	Méthode de variation
0	0	fronts avant & arrière
0	1	front avant uniquement
1	0	front arrière uniquement
1	1	onde sinusoïdale

Bits 2 et 3 du canal de retour de l'octet 1 de la fonctionnalité: Si au moins l'une de ces fonctionnalités est disponible, alors les commandes 224 'REFERENCE SYSTEM POWER', 249 'QUERY REFERENCE RUNNING' et 250 'QUERY REFERENCE MEASUREMENT FAILED' sont essentielles.

NOTE 2 Bien qu'une protection de surcharge thermique dont on peut demander l'état soit mise en application, l'utilisateur doit respecter les consignes de sécurité pour l'installation, données par le fabricant.

Commande 241: YAAA AAA1 1111 0001 "QUERY FAILURE STATUS"

La réponse à cette requête doit être l'octet 1 des informations de l'état de défaillance. L'octet 2 des informations de l'état de défaillance doit être automatiquement transféré au DTR1 après réception de cette commande.

Octet 1 état de défaillance (canal de retour):

bit 0 arrêt de la surintensité de charge	'0' = Non
bit 1 circuit ouvert (pas de charge) détecté	'0' = Non
bit 2 diminution de la charge détectée	'0' = Non
bit 3 augmentation de la charge détectée	'0' = Non
bit 4 réservé	'0' = valeur par défaut
bit 5 arrêt thermique	'0' = Non
bit 6 surcharge thermique avec réduction du niveau de sortie	'0' = Non
bit 7 échec mesure de référence	'0' = Non

Octet 2 état de défaillance (DTR1):

bit 0 charge non compatible avec la méthode de variation sélectionnée, provoque l'arrêt	'0' = Non
bit 1 tension d'alimentation hors limites	'0' = Non
bit 2 fréquence d'alimentation hors limites	'0' = Non
bit 3 tension de charge hors limites	'0' = Non
bit 4 surcharge du courant de charge avec réduction du niveau de sortie	'0' = Non
bit 5 réservé	'0' = valeur par défaut
bit 6 réservé	'0' = valeur par défaut

bit 7 réservé

'0' = valeur par défaut

Le bit 7 du canal de retour doit être défini si la mesure de référence de la puissance du système a échoué pour quelque raison que ce soit, ou s'il n'y a aucune mesure de référence. Il doit être stocké dans la mémoire persistante.

Si la mesure de référence n'est pas assurée, ce bit doit toujours être '0'.

Les bits 1, 2 et 3 du DTR1 indiquent un problème d'alimentation ou de charge. Ces conditions peuvent provoquer une réduction du niveau de sortie, voire l'arrêt.

Les défaillances qui provoquent une réduction du niveau de sortie ne doivent être réinitialisées qu'en rallumant l'appareillage de commande ou par une commande qui arrête la sortie. Le niveau de sortie ne peut pas être augmenté au-delà du niveau réduit tant que la défaillance n'est pas résolue.

Les défaillances qui provoquent l'arrêt de l'appareillage ne doivent être réinitialisées qu'en rallumant l'appareillage de commande ou en utilisant un bouton optionnel de réinitialisation situé sur l'appareillage.

NOTE 3 Il convient que l'arrêt ne soit pas réinitialisé à partir de l'interface.

NOTE 4 La détection de la surcharge du courant (bit 0 du canal de retour) est spécifique à l'appareillage de commande, au fabricant et parfois à la méthode de variation choisie. Cela se produit lorsque l'appareillage de commande ne parvient pas à réguler le courant de charge, bien qu'il ait réduit le niveau de sortie.

Le 'FAILURE STATUS' doit être mis à jour régulièrement par l'appareillage de commande en fonction de la situation réelle.

Si l'un des bits du canal de retour 0 à 3, ou si les bits 0, 3 et 4 du DTR1 sont définis, alors la réponse à la commande 146 'QUERY LAMP FAILURE' doit être 'Yes' et le bit 1 de la réponse à la commande 144 'QUERY STATUS' doit être défini.

Si les bits du canal de retour 5 et 6, ou si les bits 1 et 2 du DTR1 sont définis, alors le bit 0 de la réponse à la commande 144 'QUERY STATUS' doit être défini.

Si l'un des bits du canal de retour 0, 1, 5 ou 6 ou si l'un des bits 0 ou 4 du DTR1 sont définis, alors la réponse à la commande 160 'QUERY ACTUAL LEVEL' doit être 'MASK'.

Commande 242: YAAAAA1 1111 0010 "QUERY DIMMER TEMPERATURE"

La réponse doit être une indication de température du variateur avec une résolution de 1 °C. Les valeurs comprises entre 0 et 254 représentent une température comprise entre -40 °C et +214 °C. En dessous de -40 °C, 0 est retourné. Au-dessus de +214 °C, 254 est retourné. Une valeur de 255 signifie "température inconnue".

Sans ces caractéristiques, l'appareillage ne doit pas réagir.

Commande 243: YAAA AAA1 1111 0011 "QUERY RMS SUPPLY VOLTAGE"

La réponse doit être la tension mesurée de l'alimentation. Les valeurs comprises entre 0 et 254 représentent une tension efficace comprise entre 0 V et 508 V. Au-dessus de 508 V, 254 doit être retourné. Une valeur de 255 signifie "tension inconnue".

Sans ces caractéristiques, l'appareillage ne doit pas réagir.

Commande 244: YAAA AAA1 1111 0100 "QUERY SUPPLY FREQUENCY"

La réponse doit être la fréquence d'alimentation avec une résolution de 0,5 Hz. Les valeurs entre 0 et 254 représentent donc des valeurs entre 0 Hz et 127 Hz. Au-dessus de 127 Hz, 254 est retourné. Une valeur de 255 signifie "fréquence inconnue".

Sans ces caractéristiques, l'appareillage ne doit pas réagir.

Commande 245: YAAA AAA1 1111 0101 "QUERY RMS LOAD VOLTAGE"

La réponse doit être la tension mesurée de la charge. Les valeurs comprises entre 0 et 254 représentent une tension efficace comprise entre 0 V et 508 V. Au-dessus de 508 V, 254 est retourné. Une valeur de 255 signifie "tension inconnue".

Sans ces caractéristiques, l'appareillage ne doit pas réagir.

Commande 246: YAAA AAA1 1111 0110 "QUERY RMS LOAD CURRENT"

La réponse doit être le courant de charge mesuré, exprimé en pourcentage du courant de charge assigné donné en réponse à la commande 248, avec une résolution de 0,5 %. Les valeurs comprises entre 0 et 254 représentent un pourcentage entre 0 % et 127 %. Au-delà de 127 %, 254 doit être retourné. Une valeur de 255 signifie "courant inconnu".

Sans ces caractéristiques, l'appareillage ne doit pas réagir.

Commande 247: YAAA AAA1 1111 0111 "QUERY REAL LOAD POWER"

La réponse doit être l'octet de poids fort de la puissance réelle fournie à la charge. L'octet de poids faible de la puissance réelle fournie à la charge doit être automatiquement transféré au DTR après réception de cette commande. La puissance réelle fournie à la charge est une valeur à 16 bits. Les valeurs entre 0 et 65 534 représentent des puissances comprises entre 0 kW et 16,383 5 kW avec une résolution de 0,25 W. Pour les puissances plus élevées, 65534 doit être retourné. Une valeur de 65 535 signifie "puissance inconnue".

Sans ces caractéristiques, l'appareillage ne doit pas réagir.

Commande 248: YAAA AAA1 1111 1000 "QUERY LOAD RATING"

La réponse doit être le courant de charge nominal maximal avec une résolution de 150 mA. Les valeurs comprises entre 0 et 254 représentent donc une intensité efficace comprise entre 0 A et 38,1 A. Pour une intensité supérieure à 38,1 A, 254 doit être retourné. Une valeur de 255 signifie "intensité inconnue".

Sans ces caractéristiques, l'appareillage ne doit pas réagir.

Commande 249: YAAA AAA1 1111 1001 "QUERY REFERENCE RUNNING"

Cette commande vérifie si une mesure REFERENCE SYSTEM POWER est effectuée à l'adresse indiquée. La réponse doit être 'Yes' ou 'No'.

Sans ces caractéristiques, l'appareillage ne doit pas réagir (voir la commande 240).

Commande 250: YAAA AAA1 1111 1010 "QUERY REFERENCE MEASUREMENT FAILED"

Cette commande demande si la mesure de référence lancée par la commande 224 'REFERENCE SYSTEM POWER' a échoué. La réponse doit être 'Yes' ou 'No'.

Sans ces caractéristiques, l'appareillage ne doit pas réagir (voir la commande 240).

Commande 251: YAAA AAA1 1111 1011

Réservé à un usage ultérieur. L'appareillage de commande ne doit pas réagir.

Commandes 252-253: YAAA AAA1 1111 110X

Réservé à un usage ultérieur. L'appareillage de commande ne doit pas réagir.

Commande 254: YAAA AAA1 1111 1110

Réservé à un usage ultérieur. L'appareillage de commande ne doit pas réagir.

Commande 255: YAAA AAA1 1111 1111 "QUERY EXTENDED VERSION NUMBER"

La réponse doit être 1.

11.4.4 Commandes spéciales étendues

Amendement:

Commande 272: 1100 0001 0000 0100 "ENABLE DEVICE TYPE 4"

Le dispositif d'appareillage adapté à la variation de lampes à incandescence est de type 4.

11.5 Résumé des commandes

Remplacement:

Le Tableau 3 présente un résumé des commandes étendues de l'application, spécifiées dans la présente norme.

Tableau 3 – Résumé des commandes étendues de l'application

Numéro de commande	Code de la commande	Nom de la commande
224	YAAA AAA1 1110 0000	REFERENCE SYSTEM POWER
225	YAAA AAA1 1110 0001	SELECT DIMMING CURVE
226 – 227	YAAA AAA1 1110 001X	^a
228 – 231	YAAA AAA1 1110 01XX	^a
232 – 235	YAAA AAA1 1110 10XX	^a
236 – 237	YAAA AAA1 1110 110X	^a
238	YAAA AAA1 1110 1110	QUERY DIMMING CURVE
239	YAAA AAA1 1110 1111	QUERY DIMMER STATUS
240	YAAA AAA1 1111 0000	QUERY FEATURES
241	YAAA AAA1 1111 0001	QUERY FAILURE STATUS
242	YAAA AAA1 1111 0010	QUERY DIMMER TEMPERATURE
243	YAAA AAA1 1111 0011	QUERY RMS SUPPLY VOLTAGE
244	YAAA AAA1 1111 0100	QUERY SUPPLY FREQUENCY
245	YAAA AAA1 1111 0101	QUERY RMS LOAD VOLTAGE
246	YAAA AAA1 1111 0110	QUERY RMS LOAD CURRENT
247	YAAA AAA1 1111 0111	QUERY REAL LOAD POWER
248	YAAA AAA1 1111 1000	QUERY LOAD RATING
249	YAAA AAA1 1111 1001	QUERY REFERENCE RUNNING
250	YAAA AAA1 1111 1010	QUERY REFERENCE MEASUREMENT FAILED
251	YAAA AAA1 1111 1011	^a
252 – 253	YAAA AAA1 1111 110X	^a
254	YAAA AAA1 1111 1110	^a
255	YAAA AAA1 1111 1111	QUERY EXTENDED VERSION NUMBER
272	1100 0001 0000 0100	ENABLE DEVICE TYPE 4
^a Réservé à un usage ultérieur. L'appareillage de commande ne doit pas réagir.		

12 Procédures d'essai

Les exigences de l'Article 12 de la CEI 62386-102:2009 doivent s'appliquer, avec les exceptions suivantes:

12.4 Séquence d'essais 'Physical address allocation'

Amendement:

Cette séquence d'essais n'est obligatoire que pour les appareillages de commande prenant en charge cette fonctionnalité.

Paragraphe complémentaire

12.7 Séquences d'essais 'APPLICATION EXTENDED COMMANDS FOR DEVICE TYPE 4'

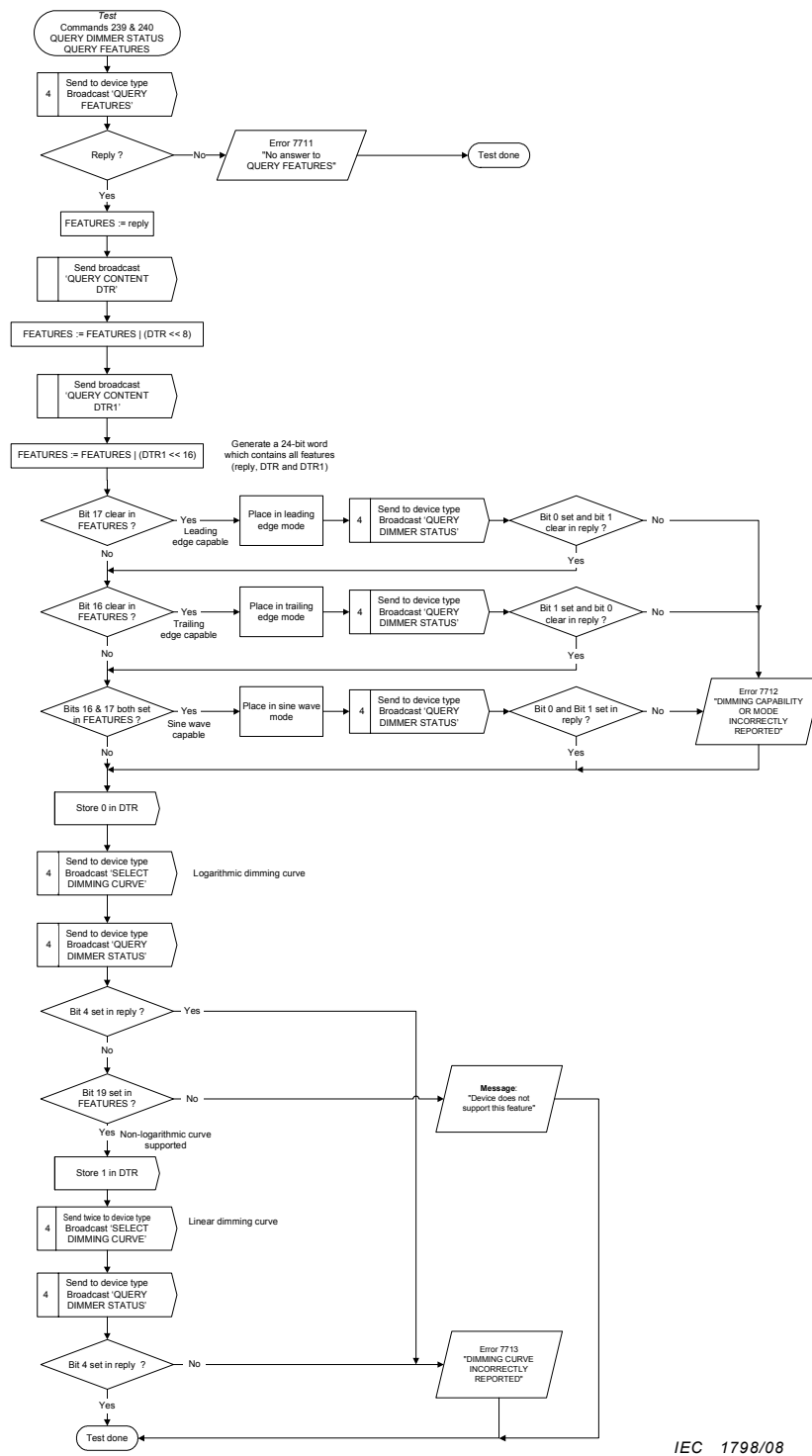
Les commandes étendues de l'application définies pour les dispositifs de type 4 doivent être soumises à essai à l'aide des séquences d'essais suivantes. Ces séquences d'essais vérifient également les réactions possibles des commandes sur d'autres types de dispositifs.

12.7.1 Séquence d'essais 'APPLICATION EXTENDED COMMANDS'

Les séquences d'essais suivantes vérifient les commandes étendues de l'application 224 à 225, 238 à 250, ainsi que la commande 255.

12.7.1.1 Séquence d'essais 'QUERY DIMMER STATUS' et 'QUERY FEATURES'

Les commandes 239 'QUERY DIMMER STATUS' et 240 'QUERY FEATURES', ainsi que la commande 272 'ENABLE DEVICE TYPE 4' doivent être soumises à essai. La séquence d'essais est représentée à la Figure 2.



IEC 1798/08

Figure 2 – Séquence d'essais 'QUERY DIMMER STATUS' et 'QUERY FEATURES'

12.7.1.2 Séquence d'essais 'QUERY FAILURE STATUS'

La commande 241 'QUERY FAILURE STATUS' doit être soumise à essai. La séquence d'essais est représentée à la Figure 3. Pour les conditions d'essais, voir le Tableau 4.

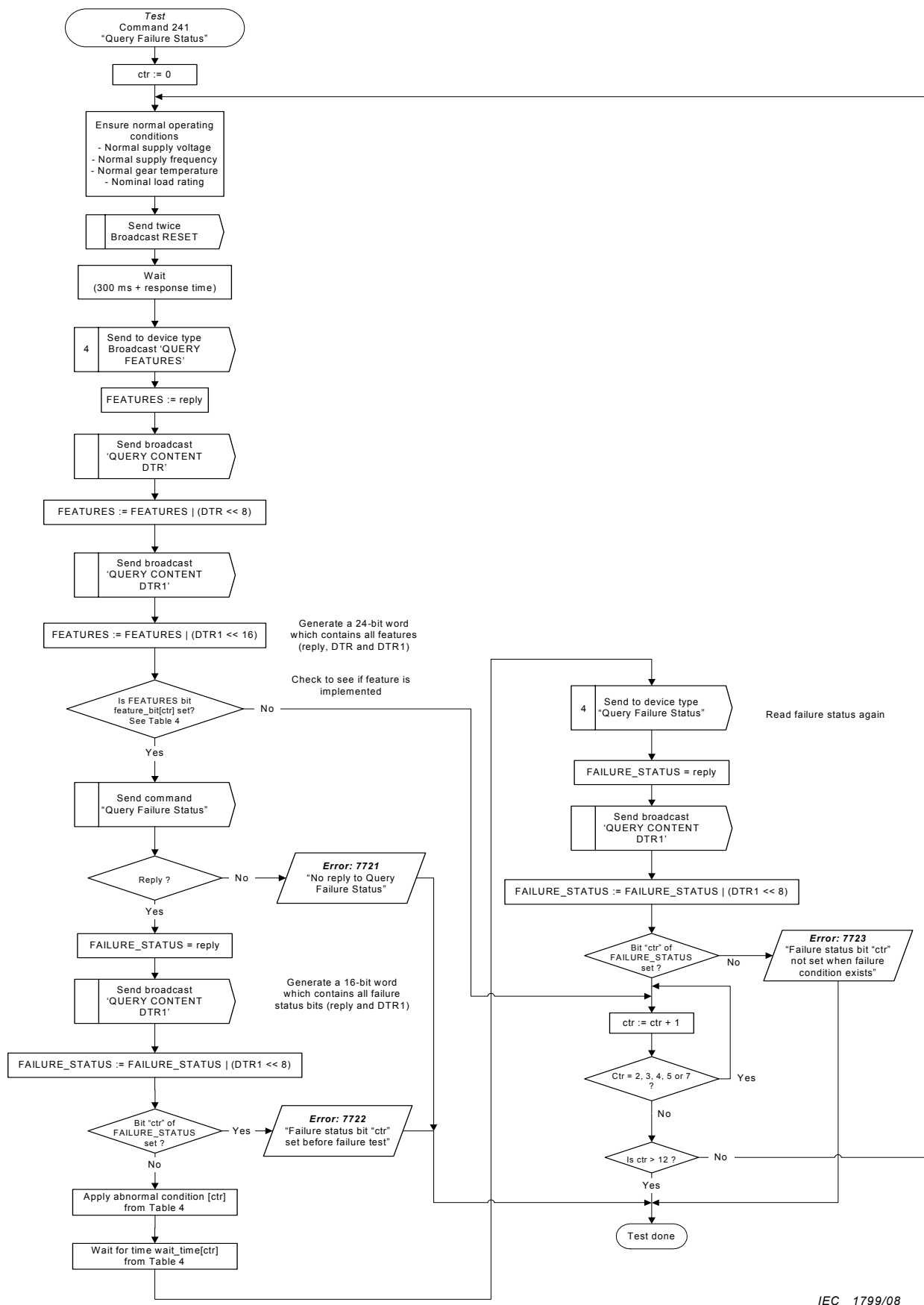


Figure 3 – Séquence d'essais 'QUERY FAILURE STATUS'

Tableau 4 – Conditions des essais de la commande 241 'QUERY FAILURE STATUS'

ctr	Bit caractéristique	Bit état de défaillance	Condition d'essai anormale	Délai	Nom de l'essai
0	0	0	Applique une charge ou un court-circuit conformément aux recommandations du fabricant	10 s	Arrêt de la surintensité de charge
1	1	1	déconnecte la charge	10 s	Circuit ouvert (pas de charge) détecté
2	2	2			Diminution de la charge détectée
3	3	3			Augmentation de la charge détectée
4		4			Réservé
5	5	5	Pas d'essai possible		Arrêt thermique
6	6	6	Applique la charge assignée maximale et restreint l'air de refroidissement de l'appareillage, selon le manuel du fabricant	600 s	Surcharge thermique avec réduction du niveau de sortie
7		7			Échec mesure de référence
8	23	8	Applique une charge incompatible avec la méthode de variation utilisée	10 s	Charge non compatible avec la méthode de variation sélectionnée, provoque l'arrêt
9	9	9	Applique une tension d'alimentation incompatible, conformément aux recommandations du fabricant	10 s	Tension d'alimentation hors limites
10	10	10	Applique une fréquence d'alimentation incompatible, conformément aux recommandations du fabricant	10 s	Fréquence d'alimentation hors limites
11	11	11	Applique une charge qui dépasse la limite de tension de charge, conformément aux recommandations du fabricant	10 s	Tension de charge hors limites
12	15	12	Applique une charge plus élevée que la charge assignée maximale, conformément aux recommandations du fabricant	10 s	Surcharge du courant de charge avec réduction du niveau de sortie
13		13			Réservé
14		14			Réservé
15		15			Réservé

12.7.1.3 Séquence d'essais 'COMMANDES 242 à 248'

Les commandes 242 à 248 doivent être soumises à essai. La séquence d'essais est représentée à la Figure 4 et les commandes de requête dans le Tableau 5.

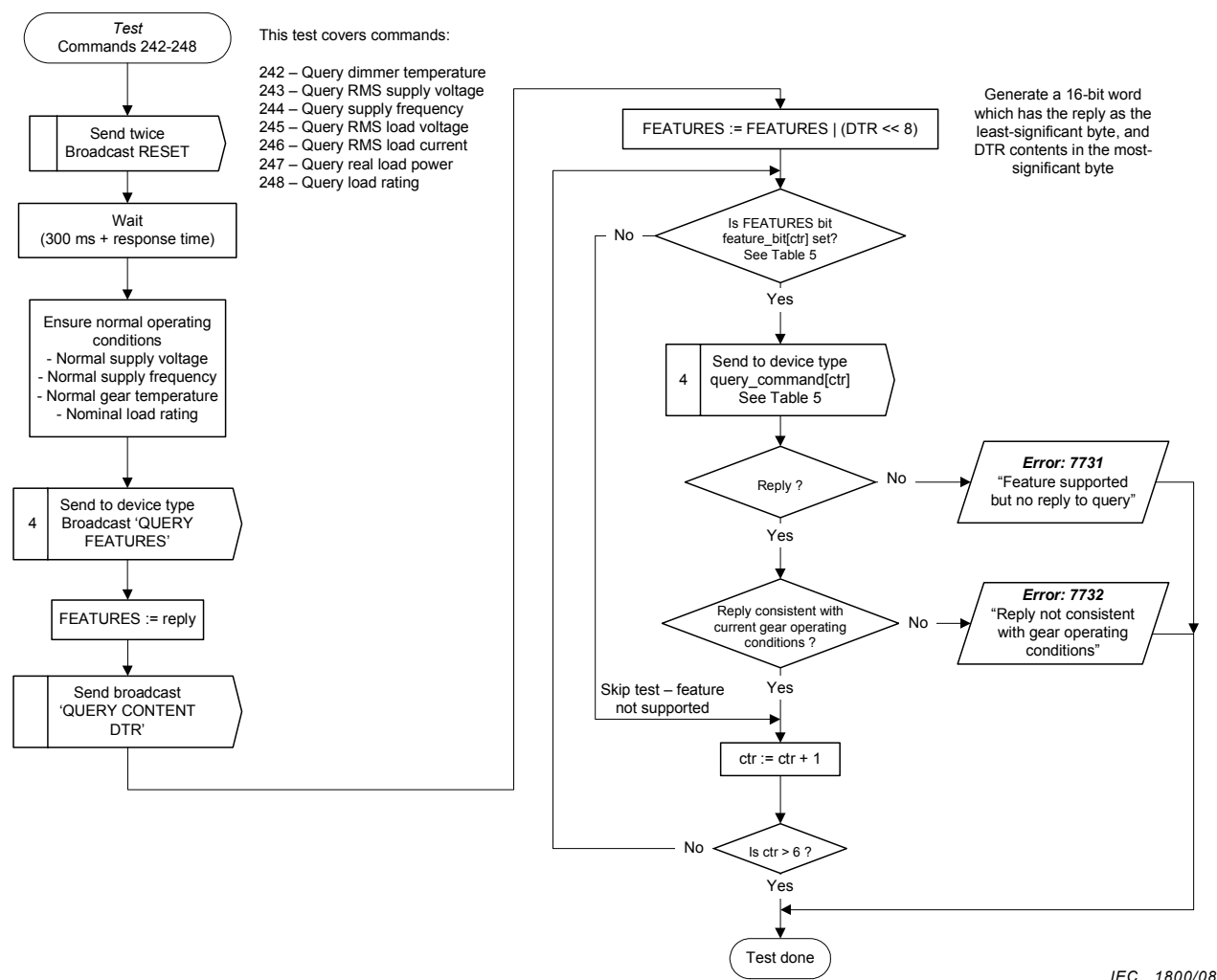


Figure 4 – Séquence d'essais 'COMMANDES 242 à 248'

Tableau 5 – Tableau des essais des commandes de requête 242 à 248

ctr	Bit caractéristique	Commande de requête
0	8	242 "Query dimmer temperature"
1	9	243 "Query RMS supply voltage"
2	10	244 "Query supply frequency"
3	11	245 "Query RMS load voltage"
4	12	246 "Query RMS load current"
5	13	247 "Query real load power"
6	14	248 "Query load rating"

12.7.1.4 Séquence d'essais 'SELECT DIMMING CURVE', 'QUERY DIMMING CURVE' et 'QUERY DIMMER STATUS'

Les commandes 225 'SELECT DIMMING CURVE', 238 'QUERY DIMMING CURVE' et 239 'QUERY DIMMER STATUS' doivent être soumises à essai. La séquence d'essais est représentée à la Figure 5.

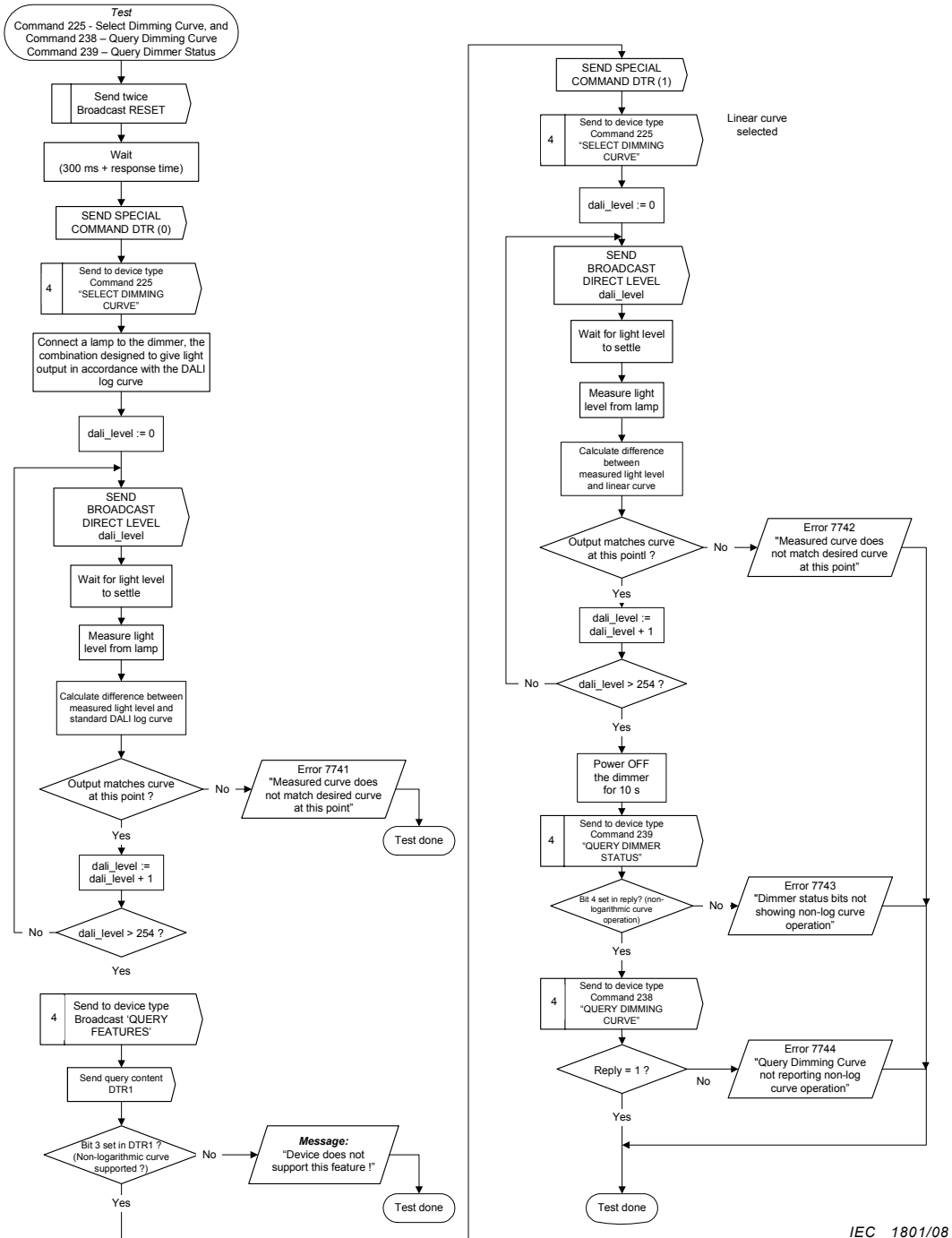
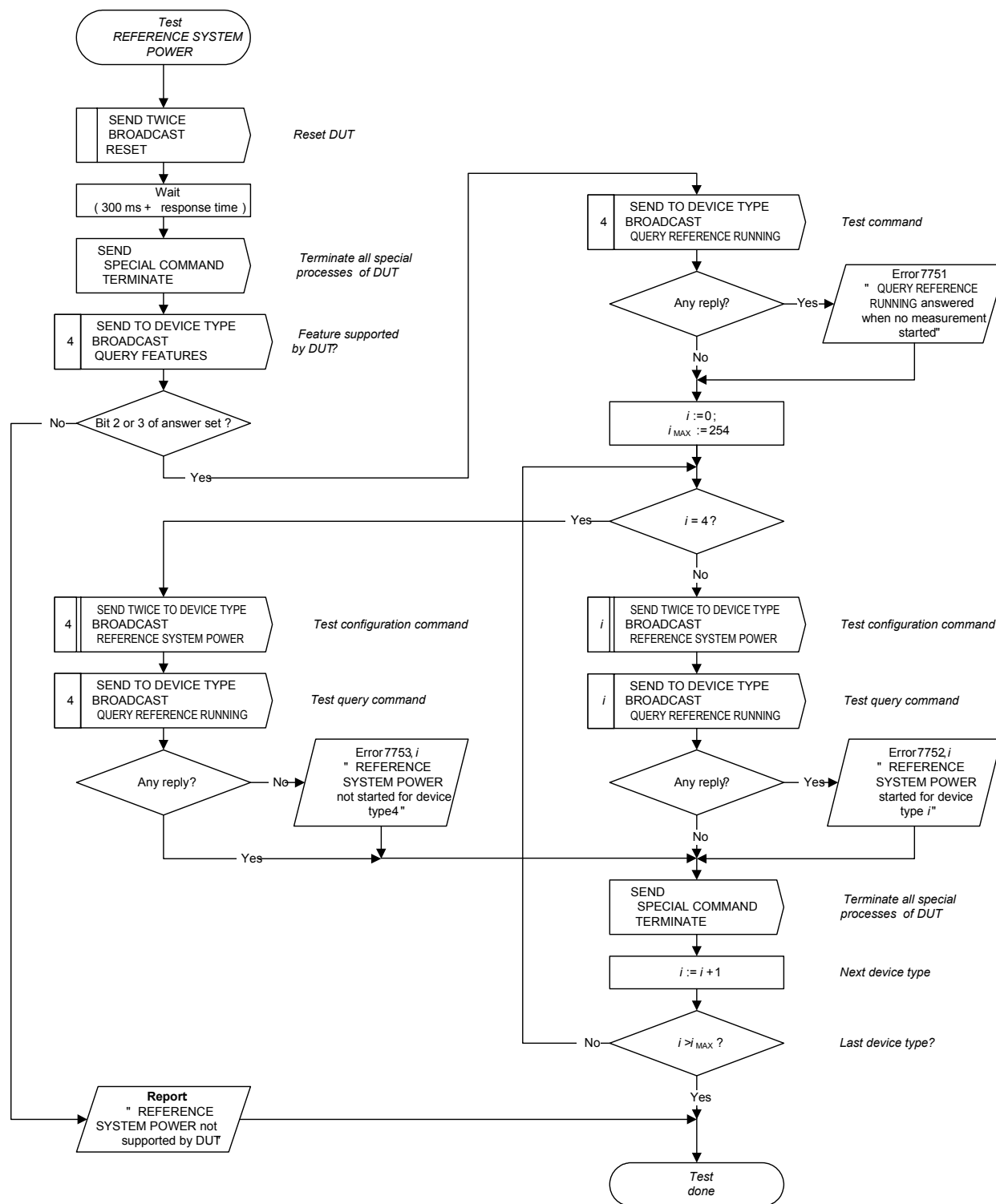


Figure 5 – Séquence d'essais 'SELECT DIMMING CURVE', 'QUERY DIMMING CURVE' et 'QUERY DIMMER STATUS'

12.7.1.5 Séquence d'essais 'REFERENCE SYSTEM POWER'

La commande 224 'REFERENCE SYSTEM POWER' doit être soumise à essai. La séquence d'essais est représentée à la Figure 6.



IEC 1802/08

Figure 6 – Séquence d'essais 'REFERENCE SYSTEM POWER'

12.7.1.6 Séquence d'essais 'REFERENCE SYSTEM POWER' 15 min de temporisation

La fonctionnalité de temporisation de la commande 224 'REFERENCE SYSTEM POWER' doit être soumise à essai. La séquence d'essais est représentée à la Figure 7.

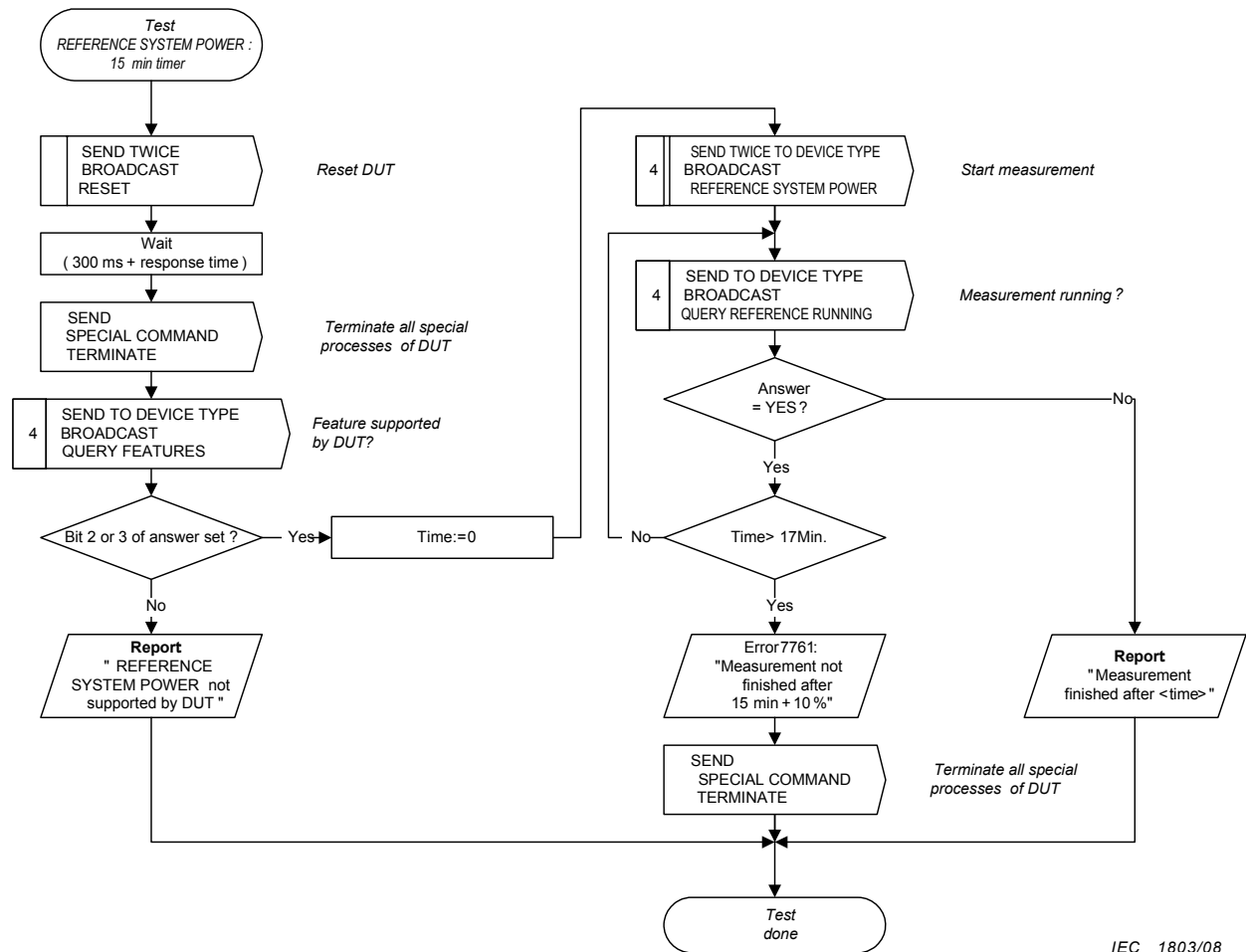


Figure 7 – Séquence d'essais 'REFERENCE SYSTEM POWER'

12.7.1.7 Séquence d'essais 'QUERY REFERENCE MEASUREMENT FAILED'

La commande 250 'QUERY REFERENCE MEASUREMENT FAILED' doit être soumise à essai. La séquence d'essais est représentée à la Figure 8.

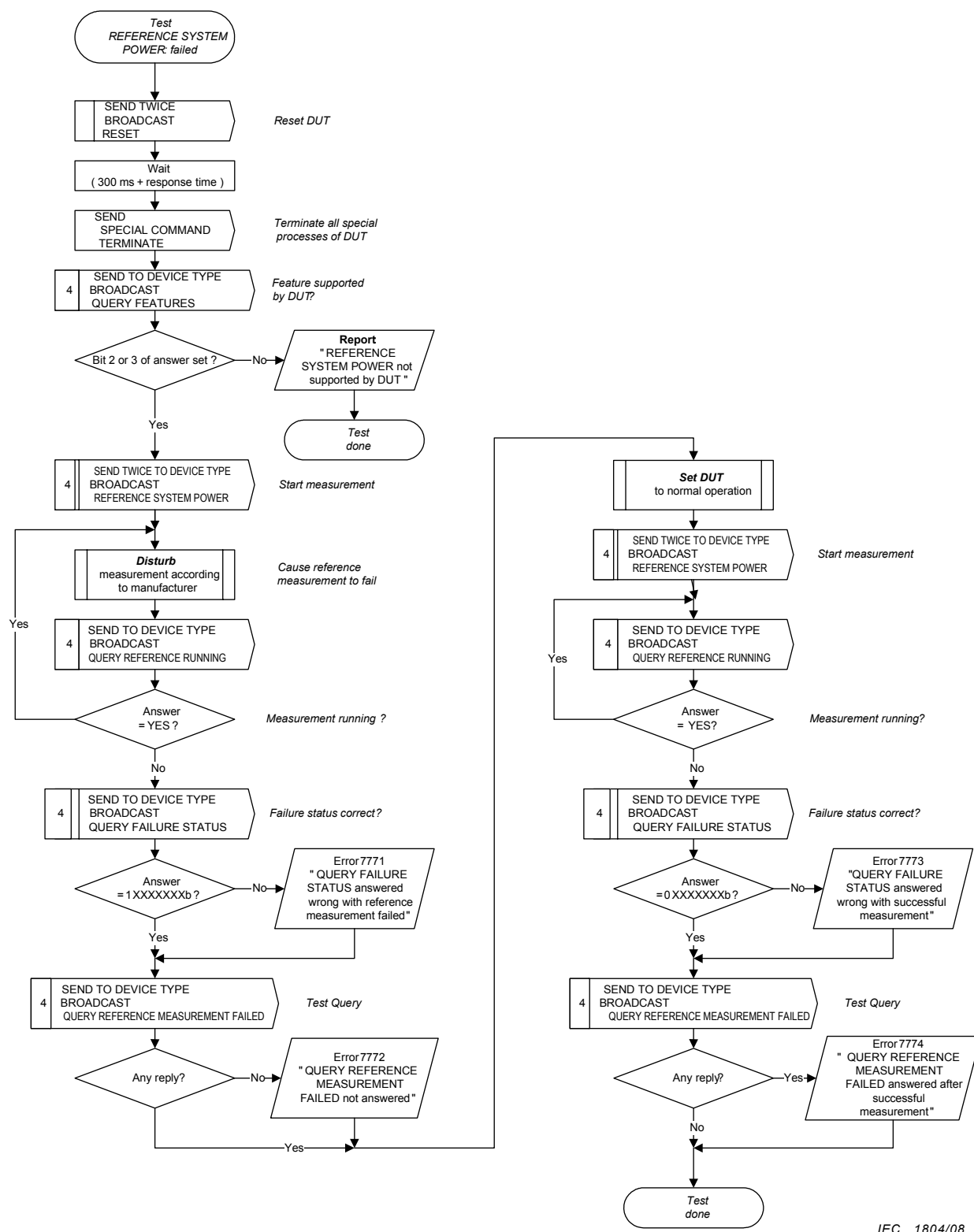
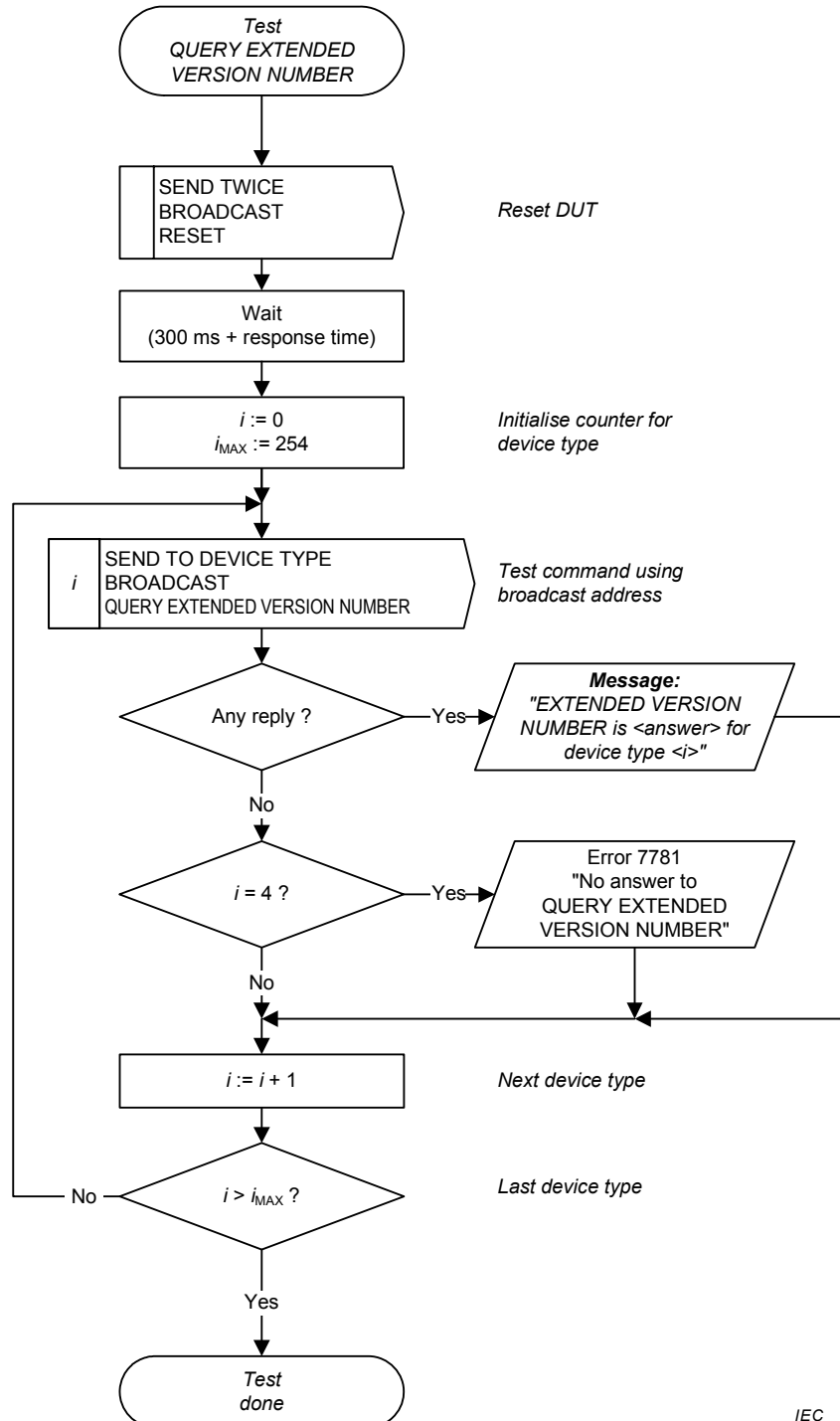


Figure 8 – Séquence d'essais 'QUERY REFERENCE MEASUREMENT FAILED'

12.7.1.8 Séquence d'essais 'QUERY EXTENDED VERSION NUMBER'

La commande 255 'QUERY EXTENDED VERSION NUMBER' doit être soumise à essai. La séquence d'essais est représentée à la Figure 9.

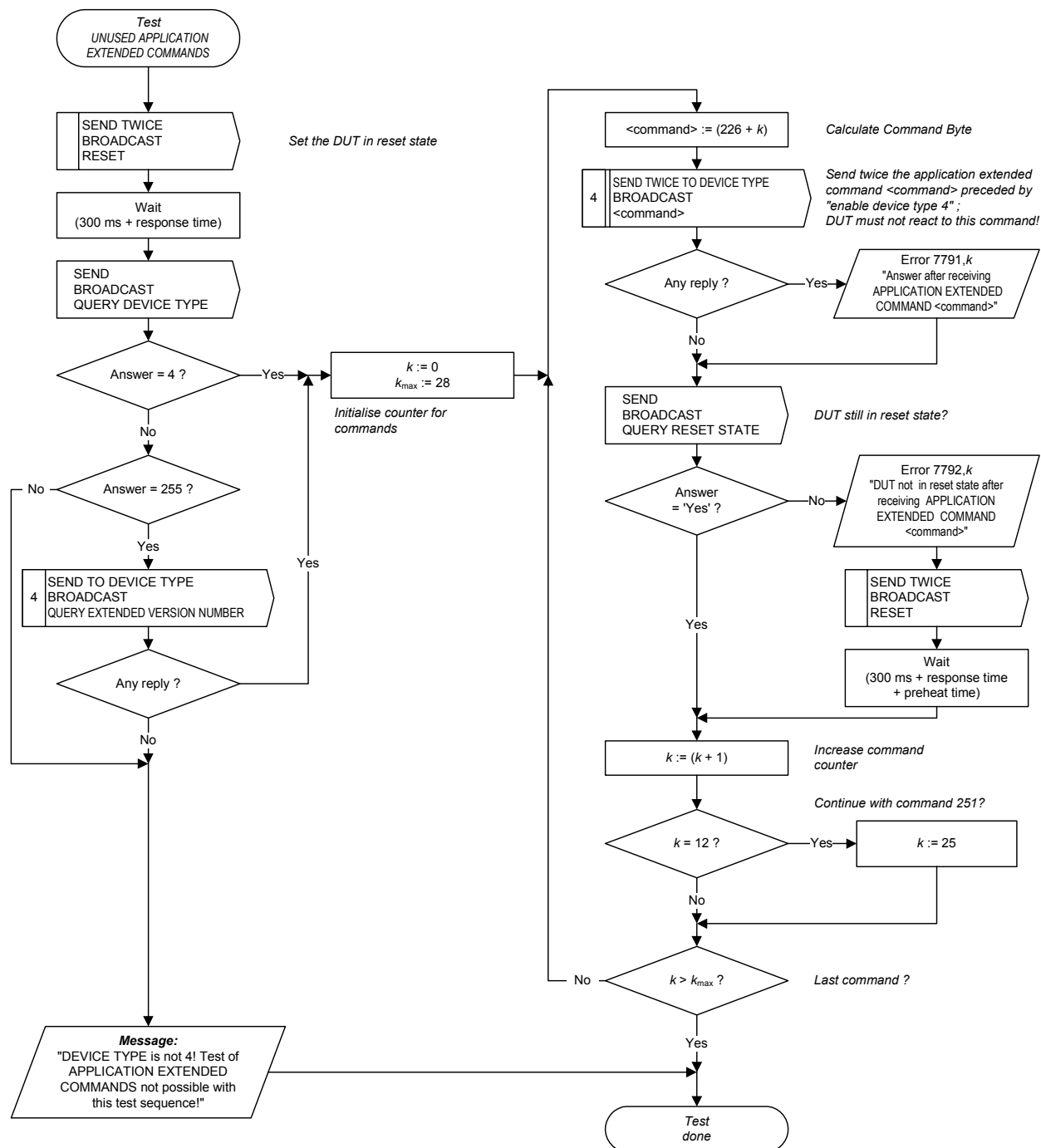


IEC 1805/08

Figure 9 – Séquence d'essais 'QUERY EXTENDED VERSION NUMBER'

12.7.1.9 Séquence d'essais 'RESERVED APPLICATION EXTENDED COMMANDS'

La séquence d'essais suivante vérifie la réaction aux commandes étendues réservées de l'application. L'appareillage de commande ne doit pas réagir. La séquence d'essais est représentée à la Figure 10.



IEC 1806/08

Figure 10 – Séquence d'essais 'RESERVED APPLICATION EXTENDED COMMANDS'

Bibliographie

- [1] CEI 60598-1, *Luminaires – Partie 1: Exigences générales et essais*
 - [2] CEI 60669-2-1, *Interrupteurs pour installations électriques fixes domestiques et analogues – Partie 2-1, Exigences particulières – Interrupteurs électroniques*
 - [3] CEI 60921, *Ballasts pour lampes tubulaires à fluorescence – Exigences de performances*
 - [4] CEI 60923, *Appareillages de lampes – Ballasts pour lampes à décharge (à l'exclusion des lampes tubulaires à fluorescence) – Exigences de performance*
 - [5] CEI 60925, *Ballasts électroniques alimentés en courant continu pour lampes tubulaires à fluorescence – Prescriptions de performances*
 - [6] CEI 60929, *Ballasts électroniques alimentés en courant alternatif pour lampes tubulaires à fluorescence – Exigences de performances*
 - [7] CEI 61347-1, *Appareillages de lampes – Partie 1: Exigences générales et exigences de sécurité*
 - [8] CEI 61347-2-3, *Appareillages de lampes – Partie 2-3: Prescriptions particulières pour les ballasts électroniques alimentés en courant alternatif pour lampes fluorescentes*
 - [9] CEI 61547, *Equipements pour l'éclairage à usage général – Prescriptions concernant l'immunité CEM*
 - [10] CISPR 15, *Limites et méthodes de mesure des perturbations radioélectriques produites par les appareils électriques d'éclairage et les appareils analogues*
 - [11] GS1, "General Specification: Global Trade Item Number", Version 7.0, publiée par GS1, Avenue Louise 326; BE-1050 Bruxelles; Belgique; et GS1, 1009 Lenox Drive, Suite 202, Lawrenceville, New Jersey, 08648 USA.
-

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

3, rue de Varembé
PO Box 131
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel: + 41 22 919 02 11
Fax: + 41 22 919 03 00
info@iec.ch
www.iec.ch