

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



**LED light source characteristics –
Part 2: Design parameters and values**

**Caractéristiques de source lumineuse à LED –
Partie 2: Paramètres et valeurs de conception**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 29.140.99

ISBN 978-2-8322-5888-0

**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.....	7
2 Normative references	7
3 Terms and definitions	7
4 Overview and common information	8
4.1 General.....	8
4.2 Numbering system	8
5 Rectangular LED modules with undefined light emitting surface.....	8
5.1 General.....	8
5.2 Mechanical references	8
5.3 LED module categories	9
5.3.1 General	9
5.3.2 L6W6.....	9
5.3.3 L14W2.....	11
5.3.4 L28W2.....	12
5.3.5 L28W4.....	13
5.3.6 L28W6.....	14
5.3.7 L28W28.....	15
5.3.8 L38W38.....	17
5.3.9 L56W56.....	19
5.3.10 L56W2.....	21
5.3.11 L56W4.....	22
5.3.12 L112W2.....	23
5.3.13 L115W2.....	25
5.3.14 L140W2.....	27
5.3.15 L145W2.....	29
5.3.16 L30W1.....	31
5.3.17 L58W1.....	32
5.3.18 L115W1.....	33
5.3.19 L145W1.....	34
Bibliography.....	35
Figure 1 – Example of a luminaire with two LED modules	8
Figure 2 – Positions of the reference point and the reference plane of the LED module	8
Figure 3 – LED module demarcation of the L6W6 category	10
Figure 4 – LED module demarcation of the L14W2 category	11
Figure 5 – LED module demarcation of the L28W2 category	12
Figure 6 – LED module demarcation of the L28W4 category	13
Figure 7 – LED module demarcation of the L28W6 category	14
Figure 8 – LED module demarcation of the L28W28 category	16
Figure 9 – LED module demarcation of the L38W38 category	18
Figure 10 – LED module demarcation of the L56W56 category	20
Figure 11 – LED module demarcation of the L56W2 category	21
Figure 12 – LED module demarcation of the L56W4 category	22

Figure 13 – LED module demarcation of the L112W2 category 24

Figure 14 – LED module demarcation of the L115W2 category 26

Figure 15 – LED module demarcation of the L140W2 category 28

Figure 16 – LED module demarcation of the L145W2 category 30

Figure 17 – LED module demarcation of the L30W1 category 31

Figure 18 – LED module demarcation of the L58W1 category 32

Figure 19 – LED module demarcation of the L115W1 category 33

Figure 20 – LED module demarcation of the L145W1 category 34

Table 1 – LED module demarcation of the L6W6 category 9

Table 2 – LED module demarcation of the L14W2 category 11

Table 3 – LED module demarcation of the L28W2 category 12

Table 4 – LED module demarcation of the L28W4 category 13

Table 5 – LED module demarcation of the L28W6 category 14

Table 6 – LED module demarcation of the L28W28 category 15

Table 7 – LED module demarcation of the L38W38 category 17

Table 8 – LED module demarcation of the L56W56 category 19

Table 9 – LED module demarcation of the L56W2 category 21

Table 10 – LED module demarcation of the L56W4 category 22

Table 11 – LED module demarcation of the L112W2 category..... 23

Table 12 – LED module demarcation of the L115W2 category..... 25

Table 13 – LED module demarcation of the L140W2 category..... 27

Table 14 – LED module demarcation of the L145W2 category..... 29

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

LED LIGHT SOURCE CHARACTERISTICS –**Part 2: Design parameters and values****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 63356-2 has been prepared by subcommittee 34A: Electric light sources, of 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
34A/2298/FDIS	34A/2313/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/publications.

A list of all parts in the IEC 63356 series, published under the general title *LED light source characteristics*, 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

The IEC 63356 series – (LED light source characteristics) is split into two parts:

- Part 1: Data sheets

The scope of Part 1 covers data sheets that are comprehensive specifications for unique LED light sources (LED lamp or LED module). These are full specifications for products including, where necessary, information on interchangeability aspects, for example mechanical, electrical, optical.

Each data sheet in Part 1 relates to an individual type of LED lamp or LED module.

- Part 2: Design parameters and values

The scope of Part 2 covers design parameters and values that are used in the design of an LED light source (LED lamp or LED module) or a related component. Part 2 does not provide full product specifications but includes important interface aspects (e.g. mechanical, electrical, optical) that should be taken account of in the design of LED light sources and related components.

LED LIGHT SOURCE CHARACTERISTICS –

Part 2: Design parameters and values

1 Scope

This part of IEC 63356 specifies design parameters and design values of an LED light source or related interface characteristics.

NOTE 1 Interface characteristics can cover interfaces between the LED light source and the luminaire or the controlgear, or the LED light source and additional attachments.

NOTE 2 Interfaces can be related to for example electrical, mechanical, or optical aspects.

This document does not cover interchangeability between products from different LED light source manufacturers.

NOTE 3 Interchangeability is covered by IEC 63356-1.

Lamp caps and lampholders specified in the IEC 60061 series are not within the scope of this document.

Compliance criteria relating to parameters in this document are covered by IEC 63220¹ for safety, or IEC 63221² for performance.

2 Normative references

There are no normative references in this document.

¹ Under consideration.

² Under consideration.

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	38
INTRODUCTION.....	40
1 Domaine d'application	41
2 Références normatives.....	41
3 Termes et définitions	41
4 Vue d'ensemble et informations communes	42
4.1 Généralités	42
4.2 Système de numérotation	42
5 Modules de LED rectangulaires avec une surface électroluminescente non définie	42
5.1 Généralités	42
5.2 Références mécaniques.....	42
5.3 Catégories de modules de LED.....	43
5.3.1 Généralités.....	43
5.3.2 L6W6.....	43
5.3.3 L14W2.....	45
5.3.4 L28W2.....	46
5.3.5 L28W4.....	47
5.3.6 L28W6.....	48
5.3.7 L28W28.....	49
5.3.8 L38W38.....	51
5.3.9 L56W56.....	53
5.3.10 L56W2.....	55
5.3.11 L56W4.....	56
5.3.12 L112W2.....	57
5.3.13 L115W2.....	59
5.3.14 L140W2.....	61
5.3.15 L145W2.....	63
5.3.16 L30W1.....	65
5.3.17 L58W1.....	66
5.3.18 L115W1.....	67
5.3.19 L145W1.....	68
Bibliographie.....	69
Figure 1 – Exemple de luminaire avec deux modules de LED	42
Figure 2 – Position du point de référence et du plan de référence du module de LED	43
Figure 3 – Démarcation du module de LED de la catégorie L6W6	44
Figure 4 – Démarcation du module de LED de la catégorie L14W2	45
Figure 5 – Démarcation du module de LED de la catégorie L28W2	46
Figure 6 – Démarcation du module de LED de la catégorie L28W4	47
Figure 7 – Démarcation du module de LED de la catégorie L28W6	48
Figure 8 – Démarcation du module de LED de la catégorie L28W28	50
Figure 9 – Démarcation du module de LED de la catégorie L38W38	52
Figure 10 – Démarcation du module de LED de la catégorie L56W56	54
Figure 11 – Démarcation du module de LED de la catégorie L56W2	55
Figure 12 – Démarcation du module de LED de la catégorie L56W4	56

Figure 13 – Démarcation du module de LED de la catégorie L112W2	58
Figure 14 – Démarcation du module de LED de la catégorie L115W2	60
Figure 15 – Démarcation du module de LED de la catégorie L140W2	62
Figure 16 – Démarcation du module de LED de la catégorie L145W2	64
Figure 17 – Démarcation du module de LED de la catégorie L30W1	65
Figure 18 – Démarcation du module de LED de la catégorie L58W1	66
Figure 19 – Démarcation du module de LED de la catégorie L115W1	67
Figure 20 – Démarcation du module de LED de la catégorie L145W1	68
Tableau 1 – Démarcation du module de LED de la catégorie L6W6	43
Tableau 2 – Démarcation du module de LED de la catégorie L14W2	45
Tableau 3 – Démarcation du module de LED de la catégorie L28W2	46
Tableau 4 – Démarcation du module de LED de la catégorie L28W4	47
Tableau 5 – Démarcation du module de LED de la catégorie L28W6	48
Tableau 6 – Démarcation du module de LED de la catégorie L28W28.....	49
Tableau 7 – Démarcation du module de LED de la catégorie L38W38.....	51
Tableau 8 – Démarcation du module de LED de la catégorie L56W56.....	53
Tableau 9 – Démarcation du module de LED de la catégorie L56W2	55
Tableau 10 – Démarcation du module de LED de la catégorie L56W4.....	56
Tableau 11 – Démarcation du module de LED de la catégorie L112W2.....	57
Tableau 12 – Démarcation du module de LED de la catégorie L115W2.....	59
Tableau 13 – Démarcation du module de LED de la catégorie L140W2.....	61
Tableau 14 – Démarcation du module de LED de la catégorie L145W2.....	63

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CARACTÉRISTIQUES DE SOURCE LUMINEUSE À LED –

Partie 2: Paramètres et valeurs de conception

AVANT-PROPOS

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

L'IEC 63356-2 a été établie par le sous-comité 34A: Sources lumineuses électriques, du comité d'études 34 de l'IEC: Eclairage. Il s'agit d'une Norme internationale.

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

Projet	Rapport de vote
34A/2298/FDIS	34A/2313/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/publications.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 63356, publiées sous le titre général *Caractéristiques de source lumineuse à LED*, 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 ce document indique qu'il contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer ce document en utilisant une imprimante couleur.

INTRODUCTION

La série IEC 63356 (Caractéristiques de source lumineuse à LED) est divisée en deux parties:

- Partie 1: Feuilles de caractéristiques

Le domaine d'application de la Partie 1 couvre les feuilles de caractéristiques qui sont des spécifications complètes pour les sources lumineuses à LED uniques (lampe à LED ou module de LED). Il s'agit de spécifications complètes des produits comprenant, le cas échéant, des informations sur les aspects d'interchangeabilité, par exemple mécanique, électrique, optique.

Chaque feuille de caractéristiques de la partie 1 se rapporte à un type individuel de lampe à LED ou de module de LED.

- Partie 2: Paramètres et valeurs de conception

Le domaine d'application de la Partie 2 couvre les paramètres et valeurs de conception qui sont utilisés dans la conception d'une source lumineuse à LED (lampe à LED ou module de LED) ou d'un composant associé. La partie 2 ne fournit pas les spécifications complètes du produit, mais inclut les aspects importants de l'interface (par exemple mécanique, électrique, optique) qu'il convient de prendre en compte dans la conception des sources lumineuses à LED et des composants associés.

CARACTÉRISTIQUES DE SOURCE LUMINEUSE À LED –

Partie 2: Paramètres et valeurs de conception

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 63356 spécifie les paramètres et valeurs de conception d'une source lumineuse à LED ou les caractéristiques d'interface associées.

NOTE 1 Les caractéristiques d'interface peuvent couvrir les interfaces entre la source lumineuse à LED et le luminaire ou l'appareillage de commande ou entre la source lumineuse à LED et les accessoires supplémentaires.

NOTE 2 Les interfaces peuvent être liées, par exemple, à des aspects électriques, mécaniques ou optiques.

Le présent document ne couvre pas l'interchangeabilité entre les produits de différents fabricants de source lumineuse à LED.

NOTE 3 L'interchangeabilité est couverte par l'IEC 63356-1.

Les culots de lampes et douilles spécifiés dans la série IEC 60061 ne relèvent pas du domaine d'application du présent document.

Les critères de conformité relatifs aux paramètres donnés dans le présent document sont couverts par l'IEC 63220¹ pour la sécurité ou par l'IEC 63221² pour les performances.

2 Références normatives

Le présent document ne contient aucune référence normative.

¹ A l'étude

² A l'étude