

NORME INTERNATIONALE

**Systèmes d'éclairage - Interfaces électromécaniques -
Partie 2-1: Interface très basse tension à verrouillage rotatif (twist-lock) à quatre
broches de type ZB18**

get full document from standards.iteh.ai



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2026 IEC, Geneva, Switzerland

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'IEC ou du Comité national de l'IEC du pays du demandeur. Si vous avez des questions sur le copyright de l'IEC ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de l'IEC de votre pays de résidence.

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

Tel.: +41 22 919 02 11

info@iec.ch
www.iec.ch

A propos de l'IEC

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

A propos des publications IEC

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

Recherche de publications IEC -

webstore.iec.ch/advsearchform

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

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

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

Service Clients - webstore.iec.ch/csc

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

IEC Products & Services Portal - products.iec.ch

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

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire d'électrotechnologie en ligne au monde, avec plus de 22 500 articles terminologiques en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 25 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	4
INTRODUCTION	6
1 Domaine d'application	7
2 Références normatives.....	7
3 Termes et définitions.....	7
4 Généralités	8
5 Marquage	8
5.1 Identification du produit.....	8
5.2 Caractéristiques du produit.....	8
5.3 Durabilité et lisibilité.....	9
6 Vue d'ensemble et dimensions de l'interface électromécanique	9
6.1 Vue d'ensemble.....	9
6.2 Dimensions de l'interface mécanique.....	9
6.2.1 Plaque de base d'extension de luminaire.....	9
6.2.2 Culot d'extension de luminaire.....	12
6.2.3 Module d'extension de luminaire.....	12
6.2.4 Prise femelle d'extension de luminaire	12
7 Sécurité mécanique	14
7.1 Protection physique pendant l'insertion et le retrait des dispositifs du système d'éclairage	14
7.1.1 Généralités	14
7.1.2 Essai de couple de tenue.....	14
7.2 Sécurité physique des mécanismes de déverrouillage	14
7.3 Protection contre l'endommagement des broches pendant l'insertion	14
7.4 Résistance mécanique	14
7.4.1 Généralités	14
7.4.2 Essais des plaques de base.....	14
7.4.3 Essais des prises femelles.....	14
7.5 Force de traction et couple	14
7.5.1 Exigences générales	14
7.5.2 Essais des prises femelles.....	15
7.5.3 Essais des plaques de base.....	15
7.6 Moment de flexion	15
7.6.1 Moment de flexion de la plaque de base.....	15
7.6.2 Moment de flexion de la prise femelle	15
7.6.3 Conformité	15
8 Sécurité électrique.....	15
8.1 Protection contre les chocs électriques	15
8.2 Isolation électrique	15
8.2.1 Généralités	15
8.2.2 Classe d'isolation.....	16
8.2.3 Rigidité diélectrique	16
8.2.4 Lignes de fuite et distances d'isolement	16
8.2.5 Insertion et déconnexion sous tension.....	16
8.3 Interchangeabilité électrique	16
8.4 Essais d'endurance.....	17

8.4.1	Vieillessement thermique	17
8.4.2	Résistance de contact	17
9	Sécurité des conditions ambiantes	17
9.1	Indice de protection – Caractéristique IP assignée	17
9.1.1	Généralités	17
9.1.2	Essai IP – Prises femelles	17
9.1.3	Essai IP – Plaque de base ou vasque de protection.....	17
9.2	Conditions sévères d'emploi	17
10	Construction.....	17
10.1	Parties transportant le courant	17
10.2	Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement	17
10.3	Polarisation.....	18
10.4	Protection contre la corrosion	18
Annexe A (normative)	Séquence d'essais et calibres.....	19
A.1	Généralités	19
A.2	Calibres des plaques de base du module d'extension du luminaire (LEX-BP)	20
A.2.1	Calibre d'arrêt mécanique	20
A.2.2	Prise femelle calibre.....	21
A.3	Calibres de prise femelle d'extension de luminaire (LEX-R).....	21
A.3.1	Calibre de retenue	21
A.3.2	Module d'extension de luminaire de référence.....	22
A.3.3	Fermeture des contacts	23
A.3.4	Module de vieillissement.....	24
Annexe B (informative)	Informations relatives à la conception des luminaires et des modules d'extension de luminaire.....	25
B.1	Généralités	25
B.2	Zone limite d'exclusion de la prise femelle d'extension de luminaire.....	25
B.3	Interface électrique et de communication	25
B.3.1	Généralités	25
B.3.2	Spécifications générales.....	26
B.3.3	Affectation des broches	27
B.3.4	Alimentation électrique auxiliaire au niveau du LEX-R.....	27
B.3.5	Consommation d'énergie auxiliaire pour le LEX-M	27
B.3.6	Communication.....	28
Bibliographie.....		29
Figure 1 – Module, culot et prise femelle d'extension de luminaire dans un système.....		9
Figure 2 – Interface mécanique du LEX-BP: vue 1		10
Figure 3 – Interface mécanique du LEX-BP: vue 2		10
Figure 4 – Détails de l'interface mécanique du LEX-BP: section B-B.....		11
Figure 5 – Détails de l'interface mécanique du LEX-BP: sections C-C et D-D.....		11
Figure 6 – Détails de l'interface mécanique du LEX-BP: section E-E.....		12
Figure 7 – Interface mécanique du LEX-R.....		13
Figure 8 – Détail de l'interface mécanique du LEX-R.....		13
Figure A.1 – Dimensions du calibre d'arrêt mécanique		21
Figure A.2 – Dessin mécanique du calibre de retenue		22
Figure A.3 – Zone limite d'inclusion du LEX-M.....		23

Figure A.4 – Dessins mécaniques du calibre de fermeture des contacts minimal et maximal.....	24
Figure B.1 – Zone de joint et zone d'exclusion du luminaire	25
Figure B.2 – Vue d'ensemble du luminaire avec des LEX-R et des LEX-M	26
Tableau 1 – Composition élémentaire du revêtement des contacts pour le LEX-BP et le LEX-R	12
Tableau A.1 – Groupes d'essais et calibres	19
Tableau B.1 – Caractéristiques du LEX-M de type A et du LEX-M de type B	26
Tableau B.2 – Affectation des contacts dans le LEX-M et le LEX-R.....	27

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**Systèmes d'éclairage - Interfaces électromécaniques -
Partie 2-1: Interface très basse tension à verrouillage rotatif (twist-lock)
à quatre broches de type ZB18**

AVANT-PROPOS

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

L'IEC 63494-2-1 a été établie par le comité d'études 34 de l'IEC: Éclairage. Il s'agit d'une Norme internationale.

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

Projet	Rapport de vote
34/1412/FDIS	34/1426/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.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 63494, publiées sous le titre général *Systèmes d'éclairage – Interfaces électromécaniques*, se trouve sur le site web de l'IEC.

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.

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, ou
- révisé.

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai

INTRODUCTION

La série de normes IEC 63494-2 est destinée à fournir des spécifications particulières, des exigences, des informations et tout calibre pertinent pour des interfaces électromécaniques particulières utilisées dans les systèmes d'éclairage. Les parties de la série IEC 63494-2 complètent l'IEC 63494-1, qui constitue la norme de sécurité pour les interfaces électromécaniques générales utilisées dans les systèmes d'éclairage. Des spécifications particulières sont incluses pour les interfaces côté luminaire et côté dispositif. La structure de chaque document de la série IEC 63494-2 est alignée sur celle de l'IEC 63494-1 par souci de commodité. Une séquence d'essais et les calibres pertinents sont fournis à l'Annexe A de chaque document. Des informations utiles pour la conception des luminaires et des dispositifs peuvent figurer dans les annexes suivantes.

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai

1 Domaine d'application

La présente partie de la série IEC 63494-2 spécifie les exigences d'interchangeabilité d'une interface électromécanique avec une interface très basse tension (TBT) à verrouillage rotatif (twist-lock) à quatre broches de type ZB18 destinée à être utilisée dans les systèmes d'éclairage. Cette interface à verrouillage rotatif comporte quatre contacts électriques adaptés aux tensions TBT. Deux connexions sont destinées à l'alimentation et deux sont destinées à la communication numérique. Le présent document spécifie les exigences d'interchangeabilité relatives aux conditions mécaniques, électriques et ambiantes, à l'orientation de position, au protocole de communication et à l'affectation des broches pour l'interface. Les exigences spécifiques aux dispositifs qui peuvent utiliser l'interface, tels que les capteurs, les modules de communication, les caméras, etc., ne relèvent pas du domaine d'application du présent document. Le présent document ne spécifie pas les aspects suivants:

- la technologie d'éclairage;
- les performances d'éclairement;
- la compatibilité électromagnétique (CEM).

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

IEC 60050-845, *Vocabulaire électrotechnique international (IEV) - Partie 845: Éclairage*, disponible à l'adresse <https://www.electropedia.org>

IEC 60598-1:2024, *Luminaires - Partie 1: Exigences générales et essais*

IEC 60664-1:2020, *Coordination de l'isolement des matériels dans les réseaux d'énergie électrique à basse tension - Partie 1: Principes, exigences et essais*
IEC 60664-1:2020/AMD1:2025

IEC 62504, *Éclairage général - Produits à diode électroluminescente (LED) et équipements associés - Termes et définitions*

IEC TS 63105, *Lighting systems and related equipment - Vocabulary* (disponible en anglais seulement)

IEC 63494-1:2026, *Systèmes d'éclairage - Interfaces électromécaniques - Partie 1: Sécurité*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions de l'IEC 60050-845 (IEV), de l'IEC TS 63105, de l'IEC 62504, de l'IEC 63494-1 ainsi que les suivants s'appliquent.

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

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