

ILNAS

Institut luxembourgeois de la normalisation
de l'accréditation, de la sécurité et qualité
des produits et services

ILNAS-EN IEC 61701:2020

Modules photovoltaïques (PV) - Essai de corrosion au brouillard salin

Photovoltaik (PV-)Module - Salznebel-
Korrosionsprüfung

Photovoltaic (PV) modules - Salt mist
corrosion testing

08/2020

A decorative graphic in the bottom right corner featuring several interlocking gears in shades of blue and yellow. Overlaid on the gears is a vertical column of binary code (0s and 1s) and various mathematical symbols like plus, minus, and multiplication signs.

Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN IEC 61701:2020 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN IEC 61701:2020.

Toute personne intéressée, membre d'une organisation basée au Luxembourg, peut participer gratuitement à l'élaboration de normes luxembourgeoises (ILNAS), européennes (CEN, CENELEC) et internationales (ISO, IEC) :

- Influencer et participer à la conception de normes
- Anticiper les développements futurs
- Participer aux réunions des comités techniques

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

CETTE PUBLICATION EST PROTÉGÉE PAR LE DROIT D'AUTEUR

Aucun contenu de la présente publication ne peut être reproduit ou utilisé sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit - électronique, mécanique, photocopie ou par d'autres moyens sans autorisation préalable !

ILNAS-EN IEC 61701:2020

NORME EUROPÉENNE **EN IEC 61701**
EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD

Août 2020

ICS 27.160

Remplace l' EN 61701:2012 ainsi que l'ensemble de ses amendements et corrigenda (le cas échéant)

Version française

Modules photovoltaïques (PV) - Essai de corrosion au brouillard salin
(IEC 61701:2020)

Photovoltaik (PV-)Module - Salznebel-Korrosionsprüfung
(IEC 61701:2020)

Photovoltaic (PV) modules - Salt mist corrosion testing
(IEC 61701:2020)

La présente Norme Européenne a été adoptée par le CENELEC le 2020-07-16. Les membres du CENELEC sont tenus de se soumettre au Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, qui définit les conditions dans lesquelles doit être attribué, sans modification, le statut de norme nationale à cette Norme Européenne.

Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du CEN-CENELEC Management Centre ou auprès des membres du CENELEC.

La présente Norme Européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version dans une autre langue faite par traduction sous la responsabilité d'un membre du CENELEC dans sa langue nationale, et notifiée au CEN-CENELEC Management Centre, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CENELEC sont les comités électrotechniques nationaux des pays suivants: Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République de Macédoine du Nord, République de Serbie, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.



Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Bruxelles

Avant-propos européen

Le texte du document 82/1693/FDIS, future édition 3 de IEC 61701, préparé par le TC 82 "Systèmes de conversion photovoltaïque de l'énergie solaire", a été soumis au vote parallèle IEC-CENELEC et approuvé par le CENELEC en tant que EN IEC 61701:2020.

Les dates suivantes sont fixées:

- date limite à laquelle ce document doit être mis en application au niveau national par publication d'une norme nationale identique ou par entérinement (dop) 2021-04-16
- date limite à laquelle les normes nationales conflictuelles doivent être annulées (dow) 2023-07-16

Ce document remplace l'EN 61701:2012 ainsi que l'ensemble de ses amendements et corrigenda (le cas échéant).

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. Le CENELEC ne saurait être tenu pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

Notice d'entérinement

Le texte de la Norme internationale IEC 61701:2020 a été approuvé par le CENELEC comme Norme Européenne sans aucune modification.

Annexe ZA (normative)

Références normatives à d'autres publications internationales avec les publications européennes correspondantes

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

NOTE 1 Dans le cas où une publication internationale est modifiée par des modifications communes, indiqué par (mod), l'EN/le HD correspondant(e) s'applique.

NOTE 2 Les informations les plus récentes concernant les dernières versions des Normes Européennes listées dans la présente annexe sont disponibles à l'adresse suivante: www.cenelec.eu.

<u>Publication</u>	<u>Année</u>	<u>Titre</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Année</u>
IEC 60068-2-52	-	Essais d'environnement - Partie 2-52: Essais - Essai Kb: Brouillard salin, essai cyclique (solution de chlorure de sodium)	EN IEC 60068-2-52	-
IEC 61215-1	-	Modules photovoltaïques (PV) pour applications terrestres - Qualification de la conception et homologation - Partie 1: Exigences d'essai	-	-
IEC 61215-2	-	Modules photovoltaïques (PV) pour applications terrestres - Qualification de la conception et homologation - Partie 2: Procédures d'essai	-	-
IEC 61730-2	-	Qualification pour la sûreté de fonctionnement des modules photovoltaïques (PV) - Partie 2: Exigences pour les essais	EN IEC 61730-2	-
IEC/TS 61836	-	Solar photovoltaic energy systems - Terms, definitions and symbols	-	-
IEC 62108	-	Modules et ensembles photovoltaïques à concentration - Qualification de la conception et homologation	-	-
ISO 9223	-	Corrosion des métaux et alliages - Corrosivité des atmosphères - Classification, détermination et estimation	EN ISO 9223	-
ISO 9227	-	Essais de corrosion en atmosphères artificielles - Essais aux brouillards salins	EN ISO 9227	-



INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Photovoltaic (PV) modules – Salt mist corrosion testing

Modules photovoltaïques (PV) – Essai de corrosion au brouillard salin



SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	17
1 Domaine d'application	19
2 Références normatives	19
3 Termes et définitions	20
4 Échantillons	20
5 Résumé d'essai	20
6 Séquence d'essai	21
6.1 Généralités	21
6.2 Stabilisation	21
6.3 Mesurages initiaux et finaux des modules classiques	21
6.4 Mesurages initiaux et finaux des modules photovoltaïques à concentration	21
6.5 Procédure d'essai au brouillard salin	22
6.6 Nettoyage et rétablissement	22
6.7 Mesurages après le brouillard salin	22
6.8 Essai de la diode de dérivation	22
6.8.1 But	22
6.8.2 Procédure	22
6.8.3 Exigences	23
7 Exigences	23
7.1 Généralités	23
7.2 Modules photovoltaïques classiques	23
7.3 Modules photovoltaïques à concentration	23
8 Rapport d'essai	23
Annexe A (normative) Recommandations pour le choix d'une méthode d'essai appropriée selon l'IEC 60068-2-52	27
A.1 Vue d'ensemble	27
A.2 Recommandations pour l'application du présent document et pour le choix des méthodes d'essai 1 à 8	27
A.2.1 Généralités	27
A.2.2 Méthode d'essai 1	28
A.2.3 Méthode d'essai 2	28
A.2.4 Méthodes d'essai 3 à 6	28
A.2.5 Méthodes d'essai 7 et 8	29
Figure 1 – Séquence d'essai de corrosion au brouillard salin pour des modules photovoltaïques (PV) classiques	25
Figure 2 – Séquence d'essai de corrosion au brouillard salin pour des modules photovoltaïques à concentration (CPV)	26
Tableau A.1 – Recommandations simplifiées pour déterminer les classifications de corrosivité selon l'ISO 9223 et méthodes d'essai correspondant à la corrosivité sur un an fondées sur la perte de masse des éprouvettes en acier	29

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**MODULES PHOTOVOLTAÏQUES (PV) –
ESSAI DE CORROSION AU BROUILLARD SALIN**

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 et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale IEC 61701 a été établie par le comité d'études 82 de l'IEC: Systèmes de conversion photovoltaïque de l'énergie solaire.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition parue en 2011. Cette édition constitue une révision technique.

Les principales modifications techniques par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- Le domaine d'application a été mis à jour pour mieux refléter les conditions d'application de la Norme.
- Les méthodes et exigences d'essai ont été condensées et alignées sur les nouvelles éditions de l'IEC 61215-1, de l'IEC 61215-2 et de l'IEC 61730-2. Les références au silicium cristallin en rapport avec les technologies à couches minces ont été supprimées. L'ancienne Figure 2 relative à la séquence d'essai en couches minces a été supprimée.
- Les références à l'essai au brouillard salin ont été mises à jour afin de les aligner sur les modifications de l'IEC 60068-2-52.