

NORME INTERNATIONALE

**Connecteurs pour équipements électriques et électroniques - Exigences de produit -
Partie 2-111: Connecteurs circulaires - Spécification particulière pour les
connecteurs d'alimentation à vis M12**

IEC 61076-2-111:2025

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/fc9ef5ca-2a77-4d6e-b60b-76c6d9a6de41/iec-61076-2-111-2025>



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2025 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 Varembé
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.

[IEC 61076-2-111:2025](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/fc9ef5ca-2a77-4d6e-b60b-76c6d9a6de41/iec-61076-2-111-2025)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/fc9ef5ca-2a77-4d6e-b60b-76c6d9a6de41/iec-61076-2-111-2025>

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

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	5
1 Domaine d'application	8
2 Références normatives	8
3 Termes et définitions	11
4 Informations techniques	11
4.1 Méthodes pour les sorties	11
4.2 Détrompage des connecteurs, nombre de contacts, valeurs assignées et caractéristiques	11
4.3 Systèmes de niveaux	12
4.3.1 Niveau de performance	12
4.3.2 Niveaux de compatibilité selon l'IEC 61076-1	12
4.4 Classification en catégories climatiques	13
4.5 Lignes de fuite et distances d'isolement	13
4.6 Courant admissible	13
4.7 Marquage	13
4.8 Aspects liés à la sécurité	13
5 Informations relatives aux dimensions	13
5.1 Généralités	13
5.2 Embases	14
5.2.1 Généralités	14
5.2.2 Modèle EM	14
5.2.3 Modèle FM	15
5.2.4 Modèle EF	17
5.2.5 Modèle FF	17
5.2.6 Modèle IM	18
5.2.7 Modèle IF	19
5.3 Fiches	20
5.3.1 Généralités	20
5.3.2 Modèle JM	21
5.3.3 Modèle KM	21
5.3.4 Modèle LM	22
5.3.5 Modèle MM	23
5.3.6 Modèle JF	24
5.3.7 Modèle KF	24
5.3.8 Modèle LF	25
5.3.9 Modèle MF	26
5.4 Dimensions d'interface	27
5.4.1 Détrompage F	27
5.4.2 Détrompage K	30
5.4.3 Détrompage L	32
5.4.4 Détrompage M	37
5.4.5 Détrompage S	40
5.4.6 Détrompage T	42
5.5 Informations relatives à l'accouplement	45
5.6 Calibres de dimensionnement et calibres de force de rétention	49
6 Caractéristiques	49
6.1 Généralités	49

6.2	Affectation des broches et autres définitions.....	49
6.3	Classification en catégories climatiques.....	50
6.4	Caractéristiques électriques.....	50
6.4.1	Tension d'isolement assignée – Tension assignée de tenue aux chocs – Degré de pollution.....	50
6.4.2	Tension de tenue.....	51
6.4.3	Courant admissible.....	52
6.4.4	Résistance de contact.....	53
6.4.5	Résistance d'isolement.....	53
6.5	Caractéristiques mécaniques.....	53
6.5.1	Fonctionnement mécanique.....	53
6.5.2	Forces d'insertion et d'extraction.....	54
6.5.3	Rétention des contacts dans l'isolant.....	54
6.5.4	Méthode de polarisation et de détrompage.....	54
6.6	Autres caractéristiques.....	54
6.6.1	Vibrations (sinusoïdales).....	54
6.6.2	Chocs.....	55
6.6.3	Degré de protection procuré par les enveloppes (code IP).....	55
6.6.4	Propriétés de blindage.....	55
6.7	Marquage des matériaux d'isolation (plastiques).....	55
7	Programme d'essais.....	55
7.1	Généralités.....	55
7.1.1	Généralités.....	55
7.1.2	Catégorie climatique.....	55
7.1.3	Lignes de fuite et distances d'isolement.....	56
7.1.4	Montage pour la mesure des résistances de contact.....	56
7.1.5	Montage pour les essais de contrainte dynamique.....	56
7.1.6	Câblage des spécimens.....	57
7.2	Programmes d'essais.....	58
7.2.1	Programme d'essai de base (minimal).....	58
7.2.2	Programme d'essai complet.....	58
Annexe A (informative) Diamètre extérieur recommandé du corps du connecteur femelle.....		67
Annexe B (informative) Orientation de la sortie de câble par rapport au détrompage.....		68
Bibliographie.....		69

Figure 1 – Embase, à contacts mâles, montage avec filetage M12 × 1, avec extrémités des fils et montage par écrou M16 × 1,5.....	15
Figure 2 – Embase, à contacts mâles, montage avec filetage M12 × 1, avec extrémités des fils et montage par écrou M20 × 1,5.....	16
Figure 3 – Embase, à contacts mâles, montage avec filetage M12 × 1, avec extrémités des fils et montage par écrou M16 × 1,5.....	17
Figure 4 – Embase, à contacts mâles, montage avec filetage M12 × 1, avec extrémités des fils et montage par écrou M20 × 1,5.....	18
Figure 5 – Embase, à contacts mâles, montage avec filetage M12 × 1, avec extrémités des fils et montage par écrou à filetage M16 × 1,5, montage arrière.....	19
Figure 6 – Embase, à contacts femelles, montage avec filetage M12 × 1, avec extrémités des fils et montage par écrou à filetage M16 × 1,5, montage arrière.....	20

Figure 7 – Connecteur démontable, contacts mâles, version à sortie droite, avec écrou de blocage.....	21
Figure 8 – Connecteur démontable, contacts mâles, version à sortie coudée, avec écrou de blocage.....	22
Figure 9 – Connecteur non démontable, contacts mâles, version à sortie droite, avec écrou de blocage.....	22
Figure 10 – Connecteur non démontable, contacts mâles, version à sortie coudée, avec écrou de blocage.....	23
Figure 11 – Connecteur démontable, contacts femelles, version à sortie droite, avec écrou de blocage.....	24
Figure 12 – Connecteur démontable, contacts femelles, version à sortie coudée, avec écrou de blocage.....	25
Figure 13 – Connecteur non démontable, à contacts femelles, version à sortie droite, avec écrou de blocage.....	25
Figure 14 – Connecteur non démontable, contacts femelles, version à sortie coudée, avec écrou de blocage.....	26
Figure 15 – Détrompage F côté mâle.....	27
Figure 16 – Détrompage F côté femelle.....	28
Figure 17 – Position des contacts en vue de face du détrompage F.....	29
Figure 18 – Détrompage K côté mâle.....	30
Figure 19 – Détrompage K côté femelle.....	31
Figure 20 – Position des contacts en vue de face du détrompage K.....	32
Figure 21 – Détrompage L côté mâle à un contact femelle.....	33
Figure 22 – Détrompage L côté femelle à un contact mâle.....	34
Figure 23 – Position des contacts en vue de face du détrompage L.....	36
Figure 24 – Détrompage M côté mâle.....	37
Figure 25 – Détrompage M côté femelle.....	38
Figure 26 – Position des contacts en vue de face du détrompage M.....	39
Figure 27 – Détrompage S côté mâle.....	40
Figure 28 – Détrompage S côté femelle.....	41
Figure 29 – Position des contacts en vue de face du détrompage S.....	42
Figure 30 – Détrompage T côté mâle.....	43
Figure 31 – Position des contacts en vue de face du détrompage T.....	45
Figure 32 – Informations relatives à l'accouplement.....	46
Figure 33 – Exigences des calibres.....	49
Figure 34 – Montage de résistance de contact.....	56
Figure 35 – Montage d'essai de contraintes dynamiques.....	57
Figure A.1 – Diamètre du corps du connecteur femelle.....	67
Figure B.1 – Orientation de la sortie de câble pour les connecteurs à sortie coudée en fonction du détrompage.....	68
Tableau 1 – Caractéristiques assignées des connecteurs.....	12
Tableau 2 – Modèles d'embases.....	14
Tableau 3 – Dimensions du modèle EM, Figure 1.....	15
Tableau 4 – Dimensions du modèle FM, Figure 2.....	16
Tableau 5 – Dimensions du modèle EF, Figure 3.....	17

Tableau 6 – Dimensions du modèle FF, Figure 4	18
Tableau 7 – Dimensions du modèle IM, Figure 5.....	19
Tableau 8 – Dimensions du modèle IF, Figure 6	20
Tableau 9 – Modèles de fiches	20
Tableau 10 – Dimensions du modèle JM, Figure 7	21
Tableau 11 – Dimensions du modèle KM, Figure 8.....	22
Tableau 12 – Dimensions du modèle LM, Figure 9.....	23
Tableau 13 – Dimensions du modèle MM, Figure 10	23
Tableau 14 – Dimensions du modèle JF, Figure 11	24
Tableau 15 – Dimensions du modèle KF, Figure 12.....	25
Tableau 16 – Dimensions du modèle LF, Figure 13.....	26
Tableau 17 – Dimensions du modèle MF, Figure 14	26
Tableau 18 – Dimensions de la Figure 15	28
Tableau 19 – Dimensions de la Figure 16	29
Tableau 20 – Dimensions de la Figure 18	31
Tableau 21 – Dimensions de la Figure 19	32
Tableau 22 – Dimensions de la Figure 21	34
Tableau 23 – Dimensions de la Figure 22	35
Tableau 24 – Dimensions de la Figure 24	38
Tableau 25 – Dimensions de la Figure 25	39
Tableau 26 – Dimensions de la Figure 27	41
Tableau 27 – Dimensions de la Figure 28	42
Tableau 28 – Dimensions de la Figure 30	44
Tableau 29 – Dimensions des connecteurs en position accouplée et verrouillée.....	46
Tableau 30 – Calibres	49
Tableau 31 – Catégorie climatique	50
Tableau 32 – Tension d'isolement assignée – Tension assignée de tenue aux chocs – Degré de pollution	51
Tableau 33 – Tension de tenue.....	52
Tableau 34 – Courant admissible	53
Tableau 35 – Nombre de manœuvres mécaniques.....	53
Tableau 36 – Forces d'insertion et d'extraction.....	54
Tableau 37 – Forces d'insertion du détrompage.....	54
Tableau 38 – Nombre de spécimens.....	58
Tableau 39 – Groupe d'essais P	59
Tableau 40 – Groupe d'essais AP	59
Tableau 41 – Groupe d'essais BP	62
Tableau 42 – Groupe d'essais CP	64
Tableau 43 – Groupe d'essais DP	65
Tableau 44 – Groupe d'essais EP	66
Tableau 45 – Groupe d'essais NP	66
Tableau A.1 – Diamètre du corps du connecteur femelle, dimension x, détrompage F, K, L, M, S et T.....	67

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

Connecteurs pour équipements électriques et électroniques - Exigences de produit - Partie 2-111: Connecteurs circulaires - Spécification particulière pour les connecteurs d'alimentation à vis M12

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 propriété 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 brevet.

L'IEC 61076-2-111 a été établie par le sous-comité 48B: Connecteurs électriques, du comité d'études 48 de l'IEC: Connecteurs électriques et structures mécaniques pour les équipements électriques et électroniques. Il s'agit d'une Norme internationale.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 2017. Cette édition constitue une révision technique.