
Revue du statut actuel des Normes référencées dans
le Document OIML D 11 - *Exigences générales pour
les instruments de mesure électroniques* (2004)

Overview of the present status of the Standards referred to in OIML D 11 -
General Requirements For Electronic Measuring Instruments (2004)

Gep Engler
Verispect B.V.
Pays-Bas
Secrétariat du TC 5/SC 1 de l'OIML



ORGANISATION INTERNATIONALE
DE MÉTROLOGIE LÉGALE

INTERNATIONAL ORGANIZATION
OF LEGAL METROLOGY

Avant-propos

L'Organisation Internationale de Métrologie Légale (OIML) est une organisation intergouvernementale mondiale dont l'objectif principal est d'harmoniser les réglementations et contrôles métrologiques mis en œuvre par les services nationaux de métrologie, ou organismes apparentés, de ses Etats Membres. Les principales catégories de publication de l'OIML sont:

Les Recommandations Internationales (OIML R), qui sont des modèles de réglementations fixant les caractéristiques métrologiques d'instruments de mesure et les méthodes et moyens de contrôle de leur conformité; les États Membres de l'OIML doivent, dans la mesure du possible, mettre en application ces Recommandations;

Les Documents Internationaux (OIML D), qui sont de nature informative et destinés à améliorer l'activité des services de métrologie;

Les Publications de Base Internationales (OIML B), qui définissent les règles de fonctionnement des différentes structures et systèmes OIML;

Les Guides Internationaux (OIML G), qui sont de nature informative et qui sont destinés à donner des directives pour la mise en application à la métrologie légale de certaines exigences.

Les projets de Recommandations, Documents et Guides OIML sont élaborés par des Comités Techniques ou Sous-Comités Techniques composés de représentants d'États Membres. Certaines institutions internationales et régionales y participent également à titre consultatif. Des accords de coopération ont été conclus entre l'OIML et certaines institutions, telles que l'ISO et la CEI, pour éviter des prescriptions contradictoires; en conséquence les fabricants et utilisateurs d'instruments de mesure, les laboratoires d'essais, etc. peuvent appliquer simultanément les publications OIML et celles d'autres institutions.

Les Recommandations internationales, Documents et Guides sont publiés en français (F) et en anglais (E) et sont révisés périodiquement.

De plus l'OIML participe à la publication de **Vocabulaires (OIML V)** et mandate périodiquement des Experts en métrologie légale pour rédiger des **Rapports d'Expert (OIML E)**. Les Rapports d'Expert sont destinés à fournir des informations et conseils aux autorités de métrologie, et reflètent uniquement le point de vue de leur auteur, en dehors de toute participation d'un Comité Technique ou d'un Sous-Comité Technique, ou encore de celle du CIML. Ainsi, ils ne reflètent pas nécessairement l'opinion de l'OIML.

Cette publication - référence OIML E 5, édition 2006 (F) - a été élaborée par Mr. Gep Engler, Département des Affaires Légales, Verispect B.V., Boîte Postale 654, NL-2600 AR Delft, Pays-Bas. Mr. Engler est la personne en liaison avec l'OIML pour les Pays Bas et il assure le Secrétariat du Sous-Comité OIML TC 5/SC 1 (*Instruments électroniques*).

Les Publications OIML peuvent être téléchargées depuis le site internet de l'OIML sous la forme de fichiers PDF. Des informations complémentaires sur les Publications OIML peuvent être obtenue au siège de l'Organisation:

Bureau International de Métrologie Légale
11, rue Turgot - 75009 Paris - France
Téléphone: 33 (0)1 48 78 12 82
Fax: 33 (0)1 42 82 17 27
E-mail: biml@oiml.org
Internet: <http://www.oiml.org>

Revue du statut actuel des Normes référencées dans OIML D 11 - Exigences générales pour les instruments de mesure électroniques (2004)

**Gep Engler, Verispect B.V., Pays-Bas
Secrétariat du OIML TC 5/SC 1**

1 Introduction

Faisant suite à une suggestion des participants à la réunion du Sous-Comité OIML TC 5/SC 1 (*Instruments Electroniques*) qui s'est tenue les 21 et 22 Octobre 2002 à Delft, l'auteur de ce Rapport avait publié – en sa qualité de Secrétaire du Sous-Comité OIML TC 5/SC1 – une revue du statut, à cette époque, des normes ISO et CEI référencées dans le Document OIML D 11, dans le Bulletin OIML Volume XLVI – Numéro 4 – Octobre 2005.

Les membres des TC /SC de l'OIML avaient donc été informés des modifications sans avoir à attendre une révision officielle du Document OIML D 11. De telles informations à jour peuvent aider les Comités Techniques et les Sous-Comités Techniques de l'OIML dans le développement de projets de Recommandations, et à satisfaire l'exigence mentionnée au début de l'Annexe A du Document OIML D 11 « Tous les documents normatifs sont soumis à révision, et les utilisateurs de ce Document sont invités à étudier la possibilité d'appliquer l'édition la plus récente des documents normatifs indiqués ci-dessous. Les Membres de la CEI et de l'ISO tiennent à jours des enregistrements des Normes Internationales actuellement en vigueur. »

Entre-temps d'autres normes référencées dans le Document OIML D 11 ont été révisées ou remplacées. Aussi, le Secrétaire du TC 5/SC 1 a effectué une nouvelle revue des modifications apportées à ces normes. Initialement, cette revue était destinée à être publiée à nouveau dans le Bulletin de l'OIML mais il a été noté que ceci conduirait à un article relativement volumineux. En conséquence, lors d'une discussion avec le Directeur du BIML le 22 septembre 2006, il a été décidé qu'une publication en tant que Rapport d'Expert sur le site internet de l'OIML serait plus appropriée. Un autre avantage d'une telle publication est qu'elle peut être mise à jour facilement à tout moment.

Il faut cependant souligner que les informations données dans ce Rapport ne sont qu'une simple revue de la situation actuelle et – compte tenu du fait qu'il n'a été approuvé, ni par le TC 5/SC 1 (ou même discuté dans ce Sous-Comité), ni par le CIML – il est publié uniquement à des fins informatives et n'a pas le statut d'un addendum formel au Document OIML D 11.

Les nouvelles versions des normes n'ont pas été revues pour leurs contenus. De ce fait il appartient aux Comités Techniques et Sous-Comités techniques de les examiner et de décider de l'opportunité d'appliquer ces dernières versions dans les projets de Recommandations et de Documents OIML qu'ils préparent.

Les informations contenues dans les tables ci-dessous sont basées sur celles des sites suivants (situation au 5 septembre 2006):

Normes CEI: http://www.iec.ch/searchpub/cur_fut.htm

Normes ISO: <http://www.iso.org/iso/en/CatalogueListPage.CatalogueList>

Le texte est la plupart du temps une recopie exacte du texte fourni par l'ISO et la CEI sur leur site internet.

Ce Rapport remplace la publication du Bulletin OIML Volume XLVI – Numéro 4 – Octobre 2005. L'auteur envisage de mettre à jour environ une fois par an cette publication. Ces mises à jour seront annoncées dans le Bulletin de l'OIML.

Le contenu des colonnes “Nouvelle description de la Norme / remarques” et “Changements techniques majeurs” est basé sur les informations disponibles sur les sites internet de l'ISO et la CEI et/ou publié dans la nouvelle Norme pertinente. Ceci s'applique aux deux versions Anglaise et Française; En conséquence, les textes dans ces deux langues n'ont pas été comparés par l'auteur.

Il y a toutefois une exception: pour l'ISO 16750-2 (version 2006 comparée à la version 2003) les informations n'étaient pas disponible auprès de l'ISO, et dans ce cas, l'auteur a effectué une recherche rapide des modifications qui sont, à son avis, les plus pertinentes pour leur application au sein de l'OIML.

2 Rajouts par rapport à la précédente publication

Comparé à la précédente publication de cette revue (Bulletin de l'OIML Volume XLVI – Numéro 4 – Octobre 2005), les rajouts suivants ont été faits:

D 11	Anciennes Normes	Nouvelles Normes en vigueur
[9]	CEI 60068-2-30 (1980-01) Amm 1 (1985-08)	CEI 60068-2-30 (2005-08)
[29]	CEI 61000-4-3 édition consolidée (2002-09)	CEI 61000-4-3 (2006-02)
[30]	CEI 61000-4-4 (2004-07)	Erratum 1 (2006-08)
[31]	CEI 61000-4-5 (2001-04)	CEI 61000-4-5 (2005-11)
[32]	CEI 61000-4-6 (2003-05) Amm 1 (2004-10)	CEI 61000-4-6 (2006-05)
[39]	CEI 61326 (2002-02) Erratum 1 (2002-07)	CEI 61326 (2002-02) Erratum 1 (2002-07)
		CEI 61326-1 (2005-12)
		CEI 61326-2-1 (2005-12)
		CEI 61326-2-2 (2005-12)
		CEI 61326-2-3 (2006-07)
		CEI 61326-2-4 (2006-06)
		CEI 61326-2-5 (2006-06)
		CEI 61326-2-6 (2005-12)
		CEI 61326-3-1 (projet)
		CEI 61326-3-2 (projet)
[40]	ISO 16750-2 (2003)	ISO 16750-2 (2006)

Par souci de clarté, tous les titres des Normes référencées ont été ajoutés (en italique) dans cette publication.

Référence dans le D 11: 2004	Norme référencée dans le D 11: 2004	Norme en vigueur au 5 Septembre 2006	Titre et nouvelle description de la Norme / remarques	Changements techniques majeurs
[9]	CEI 60068-2-30 (1980-01) Amm 1 (1985-08)	CEI 60068-2-30 (2005-08)	<i>Essais d'environnement - Partie 2-30: Essais - Essai Db: Essai cyclique de chaleur humide (cycle de 12 h + 12 h)</i> Détermine, par essai, l'aptitude des composants, des matériels ou de tous autres articles destinés à être utilisés, transportés ou stockés dans des conditions d'humidité relative élevée combinées avec des variations cycliques de température et, en général, avec formation de condensation à la surface des spécimens. Si l'essai est utilisé pour vérifier la performance d'un spécimen lors de son transport ou de son stockage dans son emballage, alors l'emballage sera bien ajusté lorsque les conditions d'essais sont appliquées. Pour les petits spécimens, de faible masse, il peut être difficile de produire de la condensation à la surface du spécimen soumis à ce mode opératoire; il est recommandé que les utilisateurs envisagent l'utilisation d'un mode opératoire alternatif tel qu'indiqué dans la CEI 60068-2-38. Les modifications principales par rapport à l'édition précédente sont les suivantes: - modifications éditoriales, - ajout de références normatives, - ajout de lignes directrices pour les tolérances de température, - prolongation de la période de reprise.	Les modifications principales par rapport à l'édition précédente sont les suivantes: – modifications éditoriales, – ajout de références normatives, – ajout de lignes directrices pour les tolérances de température, – prolongation de la période de reprise.
[11]	CEI 60068-2-47 (1999-10)	CEI 60068-2-47 (2005-4)	<i>Essais d'environnement - Partie 2-47: Essais - Fixation de spécimens pour essais de vibrations, d'impacts et autres essais dynamiques</i> Donne les méthodes de fixation pour les produits, qu'ils soient emballés ou non emballés et les exigences de fixation des matériels et autres articles, pour les séries d'essais dynamiques de la CEI 60068-2, tels que les impacts (Essai E), les vibrations (Essai F) et l'accélération constante (Essai G). Lorsqu'ils sont fixés au moyen d'essais et soumis à ces essais, qu'ils soient emballés ou non emballés, ils sont dénommés spécimens. Les modifications techniques principales par rapport à la deuxième édition concernent les informations spécifiques sur l'essai de produits emballés	Les modifications techniques principales par rapport à la deuxième édition concernent les informations spécifiques sur l'essai de produits emballés.

[29]	CEI 61000-4-3 Edition consolidée (2002-09)	CEI 61000-4-3 (2006-02)	<i>Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 4-3: Techniques d'essai et de mesure - Essai d'immunité aux champs électromagnétiques rayonnés aux fréquences radioélectriques</i> Traite de l'immunité des matériels électriques et électroniques à l'énergie électromagnétique rayonnée. Elle définit les niveaux d'essai et les procédures d'essai nécessaires. Cette norme a pour objet d'établir une référence commune d'évaluation des performances des matériels électriques et électroniques soumis à des champs électromagnétiques aux fréquences radioélectriques. La méthode d'essai documentée dans cette partie de la CEI 61000 décrit une méthode cohérente afin d'évaluer l'immunité d'un équipement ou d'un système vis-à-vis d'un phénomène défini. La présente partie traite des essais d'immunité relatifs à la protection contre les champs électromagnétiques RF de quelque source qu'ils soient. Des considérations particulières sont consacrées à la protection contre les émissions aux fréquences radioélectriques des radiotéléphones numériques et d'autres dispositifs d'émission RF. A le statut de publication fondamentale en CEM.	Cette troisième édition annule et remplace la deuxième version publiée en 2002 et son amendement 1 (2002), et constitue une révision technique. La gamme des fréquences d'essai peut être étendue jusqu'à 6 GHz pour tenir compte des nouveaux services. L'étalonnage du champ ainsi que la vérification de la linéarité de la chaîne d'immunité sont précisées.
[30]	CEI 61000-4-4 (2004-07)	Erratum 1 (2006-08)	<i>Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-4: Techniques d'essai et de mesure – Essais d'immunité aux transitoires électriques rapides en salves</i> Cet erratum peut être télécharger gratuitement: http://www.iec.ch/cgi-bin/getcorr.pl/iec61000-4-4-cor1{ed2.0}b.pdf?file=iec61000-4-4-cor1{ed2.0}b.pdf	La Figure 4 a été remplacée.
[31]	CEI 61000-4-5 (2001-04)	CEI 61000-4-5 (2005-11)	<i>Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 4-5: Techniques d'essai et de mesure - Essai d'immunité aux ondes de choc</i> Se rapporte aux exigences d'immunité pour les matériels, aux méthodes d'essai et à la gamme des niveaux d'essai recommandés, vis-à-vis des ondes de choc unidirectionnelles provoquées par des surtensions dues aux transitoires de foudre et de manoeuvres. Elle définit plusieurs niveaux d'essai se rapportant à différentes conditions d'environnement et d'installation. Ces exigences sont développées pour les matériels électrique et électronique et leur sont applicables. Cette norme a pour objet d'établir une référence commune dans le but d'évaluer	Cette seconde édition annule et remplace la première édition publiée en 1995 et son amendement 1 (2000), et constitue une révision technique. Notamment, les articles dédiés aux réseaux de couplage/découplage et installations d'essai sont plus détaillés.

			l'immunité des matériels électriques et électroniques, quand ils sont soumis à des ondes de choc. La méthode d'essai documentée dans cette partie de la CEI 61000 décrit une méthode logique en vue d'évaluer l'immunité d'un équipement ou d'un système vis-à-vis d'un phénomène donné. Cette norme définit: - une gamme de niveaux d'essai; - le matériel d'essai; - les montages d'essai; - les procédures d'essai. L'essai de laboratoire décrit ici a pour but de déterminer la réaction de l'EST, dans des conditions opérationnelles spécifiées, aux surtensions d'origine atmosphérique ou dues à des manoeuvres, pour certains niveaux de menace. Il n'est pas destiné à évaluer la capacité de l'isolation à supporter des tensions élevées. Les injections directes de courants de foudre, par exemple les coups de foudre directs, ne sont pas prises en compte par cette norme. Cette norme a le statut de publication fondamentale en CEM en accord avec le Guide 107 de la CEI.	
--	--	--	--	--

[32]	CEI 61000-4-6 (2003-05) Amm 1 (2004-10)	CEI 61000-4-6 (2006-05) Amm 2 (2006-03) Edition consolidée (2006-05)	<i>Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 4-6: Techniques d'essai et de mesure - Immunité aux perturbations conduites, induites par les champs radioélectriques</i> La présente partie de la CEI 61000-4 se rapporte aux prescriptions relatives à l'immunité en conduction des équipements électriques et électroniques aux perturbations électromagnétiques provoquées par des émetteurs RF, dans la plage de fréquences de 9 kHz à 80 MHz. Les matériels n'ayant pas au moins un câble conducteur (tel que cordons d'alimentation, lignes de transmission de signaux ou connexions de mise à la terre) pouvant coupler les matériels aux champs RF perturbateurs ne sont pas concernés par cette norme. L'objet de cette norme est d'établir une référence commune dans le but d'évaluer l'immunité fonctionnelle des matériels électriques et électroniques, quand ils sont soumis aux perturbations conduites induites par les champs radiofréquence. La méthode d'essai documentée dans cette partie de la CEI 61000, décrit une méthode cohérente dans le but d'évaluer l'immunité d'un matériel vis-à-vis d'un phénomène défini. Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 1996 et son amendement 1 (2000), et constitue une révision technique.	La présente version consolidée de la CEI 61000-4-6 est issue de la deuxième édition (2003), de son amendement 1 (2004) et de son amendement 2 (2006). Elle porte le numéro d'édition 2.2.
[37]	CEI 61000-6-1 (1997-07)	CEI 61000-6-1 (2005-3)	<i>Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 6-1: Normes génériques - Immunité pour les environnements résidentiels, commerciaux et de l'industrie légère</i> S'applique aux appareils électriques et électroniques destinés à être utilisés dans des environnements résidentiels, commerciaux et de l'industrie légère. Cette partie couvre les exigences d'immunité dans la gamme de fréquences de 0 Hz à 400 GHz. Il n'est pas nécessaire de réaliser des essais aux fréquences pour lesquelles aucune exigence n'est spécifiée. Cette norme générique d'immunité CEM s'applique en l'absence de norme d'immunité CEM applicable, spécifique à un produit ou à une famille de produits. Cette norme s'applique aux appareils destinés à être raccordés directement au réseau public d'alimentation basse tension ou à une source de courant continu spécifique destinée à servir d'interface entre l'appareil et le réseau public d'alimentation basse tension. Cette norme s'applique également aux appareils alimentés par piles ou batteries ou par un système de distribution basse tension	Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 1997, dont elle constitue une révision technique. Des changements techniques spécifiques ont été introduits dans les Tableaux 1 à 4. La gamme de fréquences applicable aux essais réalisés selon la CEI 61000-4-3 a été étendue à 1 GHz en conformité avec les technologies utilisées dans ce domaine de fréquences. L'utilisation d'essais dans les

			non public, mais non industriel, lorsque cet appareil est destiné à être utilisé dans les emplacements décrits ci-dessous. Les environnements couverts par cette norme sont les sites résidentiels, les locaux commerciaux et de l'industrie légère, à la fois intérieurs et extérieurs. La liste suivante, bien que non exhaustive, donne une indication sur les sites qui sont couverts: - propriétés résidentielles, par exemple maisons, appartements; - lieux de vente au détail, par exemple boutiques, supermarchés; - centres d'affaires, par exemple bureaux, banques; - locaux de loisirs recevant du public, par exemple cinémas, bars, dancings; - sites extérieurs, par exemple stations service, parcs de stationnement, centres de loisirs et centres sportifs; - locaux de l'industrie légère, par exemple ateliers, laboratoires, centres de services. Les sites qui sont caractérisés comme étant alimentés directement en basse tension par le réseau public sont considérés comme résidentiels, commerciaux ou pour l'industrie légère. Les exigences d'immunité ont été choisies pour assurer un niveau adéquat d'immunité pour les appareils utilisés sur des sites résidentiels, commerciaux et de l'industrie légère. Ces niveaux ne couvrent pas cependant les cas extrêmes qui peuvent apparaître, mais avec une très faible probabilité, sur un site quelconque. Cette norme ne comporte pas, pour les besoins des essais, tous les phénomènes perturbateurs mais uniquement ceux qui sont considérés comme applicables aux appareils couverts par la norme. Ces exigences d'essais représentent les exigences essentielles de compatibilité électromagnétique concernant l'immunité. Les exigences sont spécifiées pour chaque accès considéré.	guides d'onde TEM conformément à la CEI 61000-4-20 a été introduite pour certains produits et les exigences applicables aux essais selon la CEI 61000-4-11 ont été notablement modifiées.
--	--	--	---	--

[38]	CEI 61000-6-2 (1999-01)	CEI 61000-6-2 (2005-01)	<i>Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 6-2: Normes génériques - Immunité pour les environnements industriels</i> S'applique aux appareils électriques et électroniques destinés à être utilisés dans des environnements industriels, tels qu'ils sont décrits ci-dessous. Cette partie couvre les exigences d'immunité dans la gamme de fréquences de 0 kHz à 400 GHz. Il n'est pas nécessaire de réaliser des essais aux fréquences pour lesquelles aucune exigence n'est spécifiée. Cette norme générique d'immunité CEM s'applique en l'absence de norme d'immunité CEM applicable spécifique à un produit ou à une famille de produits. Les appareils couverts par cette norme sont destinés à être raccordés à un réseau d'énergie alimenté par un transformateur haute tension ou moyenne tension réservé à l'alimentation d'une l'installation alimentant un site industriel ou analogue, et destinés à fonctionner à l'intérieur ou à proximité des sites industriels, comme défini ci-dessous. Cette norme s'applique également aux appareils qui sont alimentés par piles ou accumulateurs et qui sont destinés à être utilisés dans des sites industriels. Les environnements couverts par cette norme sont les environnements industriels, intérieurs et extérieurs. Les exigences d'immunité ont été choisies pour assurer un niveau adéquat d'immunité pour les appareils utilisés sur des sites industriels. Ces niveaux ne couvrent pas cependant les cas extrêmes qui peuvent apparaître, mais avec une très faible probabilité, sur un site quelconque. Cette norme ne comporte pas, pour les besoins des essais, tous les phénomènes perturbateurs mais uniquement ceux considérés comme applicables pour les appareils couverts par la norme. Ces exigences d'essais représentent les exigences essentielles de compatibilité électromagnétique concernant l'immunité.	Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 1999, dont elle constitue une révision technique. Des changements techniques spécifiques ont été introduits dans les Tableaux 1 à 4. La gamme de fréquences applicable aux essais réalisés selon la CEI 61000-4-3 a été étendue à 1GHz en conformité avec les technologies utilisées dans ce domaine de fréquences. L'utilisation d'essais dans les guides d'onde TEM conformément à la CEI 61000-4-20 a été introduite pour certains produits et les exigences applicables aux essais selon la CEI 61000-4-11 ont été notablement modifiées.
------	----------------------------	----------------------------	--	---

[39]	CEI 61326 (2002-02) Erratum 1 (2002-07)	CEI 61326 (2002-02) Erratum 1 (2002-07)	<i>Matériels électriques de mesure, de commande et de laboratoire - Prescriptions relatives à la CEM</i> énonce les prescriptions minimales relatives à l'immunité et aux émissions concernant la compatibilité électromagnétique (CEM) pour les matériels électriques fonctionnant à partir d'une source d'alimentation inférieure à 1 000 V en courant alternatif ou 1 500 V en courant continu ou à partir du circuit mesuré, prévus pour un usage professionnel, pour les processus industriels et pour l'enseignement, comprenant les matériels et les dispositifs informatiques	Bien que toutes les normes CEI 61326-1 à 61326-2-6 font état dans leur avant propos que: “<i>Les séries CEI 61326 annulent et remplacent les CEI 61326:2002</i>”, ces normes n’ont toujours pas été annulées. Ceci sera effectué dès la publication des normes CEI 61326-3-1 et CEI 61326-2.
		CEI 61326-1 (2005-12)	<i>Matériel électrique de mesure, de commande et de laboratoire - Exigences relatives à la CEM - Partie 1: Exigences générales</i> énonce les exigences relatives à l'immunité et aux émissions concernant la compatibilité électromagnétique (CEM) pour les matériels électriques fonctionnant à partir d'une source d'alimentation inférieure à 1 000 V en courant alternatif ou 1 500 V en courant continu ou à partir du circuit mesuré, prévus pour un usage professionnel, pour les processus industriels et pour l'enseignement, comprenant les matériels et les dispositifs informatiques	
		CEI 61326-2-1 (2005-12)	<i>Matériel électrique de mesure, de commande et de laboratoire - Exigences relatives à la CEM - Partie 2-1: Exigences particulières - Configurations d'essai, conditions fonctionnelles et critères de performance pour essai de sensibilité et équipement de mesures pour les applications non protégées de la CEM</i> donne des spécifications plus détaillées des configurations d'essai, des conditions fonctionnelles et des critères d'aptitude à la fonction pour les matériels avec des circuits d'essai et de mesure (internes et/ou externes au matériel) qui n'ont pas de protection CEM pour des raisons fonctionnelles spécifiée par le fabricant	

		CEI 61326-2-2 (2005-12)	<i>Matériel électrique de mesure, de commande et de laboratoire - Exigences relatives à la CEM - Partie 2-2: Exigences particulières - Configurations d'essai, conditions de fonctionnement et critères d'aptitude à la fonction des matériels portatifs d'essai, de mesure et de surveillance utilisés dans des systèmes de distribution basse tension</i> donne des spécifications plus détaillées des configurations d'essai, des conditions fonctionnelles et des critères d'aptitude à la fonction pour les matériels qui sont utilisés dans des systèmes basse tension d'essai, de mesure ou de surveillance de protection et alimentés par batterie et/ou par le circuit mesuré, et portatifs	
		CEI 61326-2-3 (2006-07)	<i>Matériel électrique de mesure, de commande et de laboratoire - Exigences relatives à la CEM - Partie 2-3: Exigences particulières - Configurations d'essai, conditions de fonctionnement et critères d'aptitude à la fonction des transducteurs avec un système de conditionnement du signal intégré ou à distance</i> spécifie de façon plus détaillée les configurations d'essai, les conditions de fonctionnement et les critères d'aptitude à la fonction des transducteurs ayant un conditionnement de signal intégré ou à distance. uniquement aux transducteurs caractérisés par leur capacité à transformer, avec l'aide d'une source d'énergie auxiliaire, une grandeur non électrique en un signal électrique approprié pour un procédé, et à fournir un signal sur un ou plusieurs accès	
		CEI 61326-2-4 (2006-06)	<i>Matériel électrique de mesure, de commande et de laboratoire - Exigences relatives à la CEM - Partie 2-4: Exigences particulières - Configurations d'essai, conditions de fonctionnement et critères d'aptitude à la fonction pour les dispositifs de surveillance d'isolation en accord avec la CEI 61557-8 et pour les équipements de localisation de défaut d'isolation en accord avec la CEI 61557-9</i> spécifie plus en détail que la CEI 61326-1, les configurations d'essai, les conditions de fonctionnement et les critères d'aptitude à la fonction pour les équipements pour - la surveillance de l'isolation en accord avec la CEI 61557-8; - la localisation des fautes d'isolation en accord avec la CEI 61557-9. Elle s'applique aux dispositifs de surveillance de l'isolation et aux systèmes de localisation de fautes d'isolation permanents ou semi-permanents connectés au système de distribution	

		CEI 61326-2-5 (2006-06)	<i>Matériel électrique de mesure, de commande et de laboratoire - Exigences relatives à la CEM - Partie 2-5: Exigences particulières - Configurations d'essai, conditions de fonctionnement et critères d'aptitude à la fonction pour les dispositifs en exploitation avec des interfaces conformes à la CEI 61784-1, CP 3/2</i> traite les aspects particuliers des essais CEM pour les dispositifs ayant des interfaces conformes à la CEI 61784-1, CP 3/2. Cette partie de la CEI 61326 couvre uniquement les interfaces des bus de terrain de l'équipement.	
		CEI 61326-2-6 (2005-12)	<i>Matériel électrique de mesure, de commande et de laboratoire - Exigences relatives à la CEM - Partie 2-6: Exigences particulières - Matériel médical de diagnostic in vitro (IVD)</i> spécifie les exigences minimales pour l'immunité et à l'émission relatives à la compatibilité électromagnétique des matériels médicaux de diagnostic in vitro, en prenant en compte les particularités et aspects spécifiques de ces matériels et de leur environnement électromagnétique.	
		CEI 61326-3-1 (Projet)	<i>Electrical equipment for measurement, control and laboratory use, control and laboratory use - EMC requirements - Part 3-1: Immunity requirements for equipment performing or intended to perform safety related functions (functional safety) - General industrial applications</i> (Jusqu'à présent le titre en Français n'est pas disponible)	
		CEI 61326-3-2 (Projet)	<i>Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 3-2: Immunity requirements for equipment performing or intended to perform safety related function (functional safety) - Industrial applications with particular EM environment</i> (Jusqu'à présent le titre en Français n'est pas disponible)	

[40]	ISO 16750-2 (2003)	ISO 16750-2 (2006)	<i>Véhicules routiers -- Spécifications d'environnement et essais de l'équipement électrique et électronique -- Partie 2: Contraintes électriques</i> L'ISO 16750-2:2006 s'applique aux systèmes et composants électriques et électroniques des véhicules. Elle décrit les contraintes environnementales potentielles et spécifie les essais et exigences recommandés selon l'emplacement spécifique de montage sur ou dans le véhicule.	Plusieurs essais ont été modifiés et 4.1 (Tolérances sur les Tensions etc.) ainsi que 4.8 (Décalage entre la référence de masse et l'alimentation) ont été ajoutés. Toutefois, les Tableaux 1 et 2 (base de 14.2.1 dans l'OIML D 11) restent inchangés.
------	-----------------------	-----------------------	--	---

En plus des normes citées dans l'OIML D 11, la norme CEI suivante récemment publiée donne des indications sur le choix du (des) essai(s) de vibration: CEI 60068-3-8 (2003-08) <i>Essais d'environnement - Partie 3-8: Documentation d'accompagnement et lignes directrices - Sélection d'essais de vibrations</i>	
Description de la norme CEI 60068-3-8	Introduction de la norme CEI 60068-3-8
Fournit les lignes directrices pour la sélection parmi les méthodes d'essais Fc de vibrations stationnaires sinusoïdales, Fh aléatoires et Fx composites de la série 60068-2. Ces différentes méthodes d'essais quasi stationnaires ainsi que leur objet sont brièvement décrites à l'Article 4. Les méthodes d'essais en transitoire ne sont pas incluses. Lors de la réalisation d'essais en vibration, il convient de connaître les conditions d'environnement, et spécialement les conditions dynamiques du spécimen en essai. La présente norme aide à réunir l'information relative aux conditions d'environnement (Article 5), à estimer ou à mesurer les conditions dynamiques (Article 6) et donne des exemples afin d'illustrer les choix à réaliser pour la plupart des méthodes d'essais applicables en environnement vibratoire. A partir des conditions d'environnement, la méthodologie de choix de l'essai approprié est fournie. Puisque les conditions d'environnement vibratoire naturelles sont de nature aléatoire, il est recommandé que les essais en vibrations aléatoires soient généralement, les méthodes retenues (voir Tableau 1, Article 7). Les méthodes décrites ci-après peuvent être utilisées pour examiner la réponse vibratoire du spécimen en essai avant, pendant et après un essai de vibrations. Le choix de la méthode appropriée est décrit à l'Article 8 et présenté au Tableau 2. Les spécificateurs trouveront dans la présente norme les informations relatives aux méthodes d'essais vibratoires et les lignes directrices pour choisir parmi elles la méthode appropriée. Pour choisir les paramètres ou les sévérités relatives à l'une de ces méthodes, il y a lieu de se reporter aux références normatives. A le statut d'une publication fondamentale de sécurité conformément au Guide 104 de la CEI.	Les composants, équipements et produits électrotechniques en général, et indiqués comme «spécimens» dans la suite du présent document, sont soumis à différents types de vibration à l'occasion de leur fabrication, de leur transport ou de leur utilisation. Ces différents environnements vibratoires sont répartis en plusieurs classes suivant leur caractère stationnaire ou transitoire dans la série de la CEI 60721-3. Les normes de la série CEI 60068-2 décrivent les méthodes d'essais associées respectivement aux vibrations à caractère stationnaire ou transitoire. Ces normes d'essai en environnement décrivant les méthodes d'essais à respecter pour des vibrations stationnaires seront au nombre de trois dans la série 60068-2. Partie 2-6 Essai Fc: Vibrations sinusoïdales Partie 2-64 Essai Fh: Vibrations aléatoires à large bande (asservissement numérique) et guide Partie 2-80 Essai F-: Essai combiné (A l'étude)