



ATEX-Info

Note d'information
Ineris 2025/0x
May 2025

Norme IEC 60079-11 de janvier 2023

La nouvelle version de la norme IEC 60079-11 est une profonde révision comparée à la version de 2011 tant sur la forme que sur le fond.

Sur la forme, de nombreux numéros de paragraphes ne correspondent plus entre les deux versions, et il n'est pas rare que certaines exigences de la version de 2011 soient dispatchées dans plusieurs paragraphes de la version de 2023. Donc le recours au tableau de comparaison en tête de norme se révèle indispensable pour suivre les évolutions.

Sur le fond, il y a 31 évolutions majeures ainsi que des nouveaux paragraphes.

On notera les plus importantes d'entre elles :

- Il a été démontré que les capteurs catalytiques provoquent l'auto-inflammation de l'hydrogène sans stimulus électrique. Ils ne sont donc pas adaptés à la protection par sécurité intrinsèque. D'où leur interdiction pour des appareils de Sécurité Intrinsèque en groupe de gaz IIC.
- La tension et le courant maximal d'un état stable présentent un risque d'inflammation par étincelles différent de celui d'un état transitoire. Par conséquent, il est nécessaire de considérer séparément les états stables **et** les transitoires. L'annexe D sur les transitoires a été révisée.
- Si l'intégrité de l'enveloppe repose sur l'étanchéification des ouvertures pouvant être utilisées pour le câblage, le numéro du certificat doit comporter le suffixe "X" conformément aux exigences de marquage de l'IEC 60079-0 et les conditions particulières d'utilisation énumérées sur le certificat doivent indiquer en détail que seules les entrées de câbles, les adaptateurs filetés et les dispositifs d'obturation conformes aux exigences de l'IEC 60079-0 peuvent être utilisés avec le matériel.
- La connexion infaillible sur PCB réalisée avec deux pistes de 1 mm de largeur est désormais soumise à des exigences d'épaisseur de cuivre. Introduction de la table 6 qui regroupe les exigences de nombre, largeur et épaisseur de piste infaillible.
- Ajout des exigences relatives aux supercondensateurs. Les supercondensateurs doivent être testés comme les batteries (cycle de charge et décharge et test de court-circuit).
- Piles, batteries et supercondensateurs : modification des exigences relatives à l'essai de fuite d'électrolyte, à l'essai de température de surface et à l'essai sous poussière, augmentation du nombre d'échantillons soumis à essai et la définition de la température à laquelle les essais sont effectués.
- Ajout d'une exigence afin de prendre en compte le risque d'inflammation par étincelles des éléments individuels au lithium de moins de 4,5 V avec un courant en court-circuit extrêmement élevé.
- Les distances réduites, anciennement en annexe F, sont maintenant intégrées à la norme avec des conditions d'utilisations supplémentaires ou de nouveaux essais.
- Il est maintenant possible de certifier différemment en IIIA, IIIB, ou IIIC. Seul le groupe IIIC avec de la poussière conductrice peut remettre en cause les distances importantes pour la sécurité.
- Si l'enveloppe possède des presse-étoupes et que l'utilisation d'un IP54 avec essais de la 60079-0 est nécessaire, les presse-étoupes doivent maintenant être d'un type certifiés.
- Tout matériel possédant de la résine ou du vernis doit maintenant être soumis à un routine test d'inspection visuelle.
- Certains paragraphes de la 60079-0 qui n'étaient pas applicable par le tableau 1 le sont devenus

Cette version a été éditée en décembre 2024 au niveau européen sous le nom EN IEC 60079-11.

La version européenne est en attente d'harmonisation par l'UE.



ATEX-Info

Information Sheet

Ineris 2023/02

August 2023

Standard IEC 60079-11 January 2023

The new version of standard IEC 60079-11 is a major revision compared to the 2011 revision, in term of both form and content.

Sur la forme, de nombreux numéros de paragraphes ne correspondent plus entre les deux versions, et il n'est pas rare que certaines exigences de la version de 2011 soient dispatchées dans plusieurs paragraphes de la version de 2023. Donc le recours au tableau de comparaison en tête de norme se révèle indispensable pour suivre les évolutions.

In terms of form, many paragraph numbers no longer correspond between the two versions, and it is not uncommon for certain requirements from the 2011 version to be scattered across several paragraphs in the 2023 version. It is therefore essential to use the comparison table at the top of the standard to keep track of changes.

On the content, there are 31 major changes as well as new paragraphs.

The most important of these are:

- Catalytic sensors have been shown to cause hydrogen to self-ignite without an electrical stimulus. They are therefore not suitable for intrinsic safety protection. Hence their prohibition for intrinsically safe equipment in gas group IIC.
- The voltage and maximum current of a steady state present a different risk of spark ignition to that of a transient state. It is therefore necessary to consider steady states and transients separately. Annex D on transients has been revised.
- If the integrity of the enclosure relies on the sealing of openings that may be used for wiring, the certificate number shall be suffixed with 'X' in accordance with the marking requirements of IEC 60079-0 and the special conditions of use listed on the certificate shall detail that only cable entries, threaded adaptors and sealing devices complying with the requirements of IEC 60079-0 may be used with the equipment.
- The infallible PCB connection made with two 1 mm wide tracks is now subject to copper thickness requirements. Introduction of Table 6, which groups together the requirements for the number, width and thickness of tamper-proof tracks.
- Addition of requirements relating to supercapacitors. Supercapacitors must be tested in the same way as batteries (charge and discharge cycle and short-circuit test).
- Cells, batteries and supercapacitors: changes to the requirements for the electrolyte leakage test, the surface temperature test and the dust test, an increase in the number of samples to be tested and the definition of the temperature at which the tests are carried out.
- Addition of a requirement to take account of the risk of spark ignition of individual lithium cells of less than 4.5 V with an extremely high short-circuit current.
- The reduced separation, previously in Annex F, are now incorporated into the standard with additional conditions of use or new tests.
- It is now possible to certify differently for dust group IIIA, IIIB, or IIIC. Only group IIIC with conductive dust can have an impact on separation on which intrinsic safety depends.
- If the enclosure has cable glands and needs an IP54 with 60079-0 mechanical tests, the cable glands must now be of a certified type.
- Any apparatus containing resin or coating must now have a routine test for visual inspection.
- Some paragraphs of 60079-0 that were not applicable by the table 1 have become applicable.

This version was published in December 2024 at European level under the name EN IEC 60079-11. The European version is awaiting harmonisation by the EU.