

**Explosive atmospheres –  
Part 28: Protection of equipment and transmission  
systems using optical radiation**

**INTERPRETATION SHEET 1**

This interpretation sheet has been prepared by IEC technical committee 31: Equipment for explosive atmospheres.

The text of this interpretation sheet is based on the following documents:

ISH	Report on voting
31/1102/ISH	31/1114/RVD

Full information on the voting for the approval of this interpretation sheet can be found in the report on voting indicated in the above table.

**IEC 60079-28:2006 (1st edition) Explosive atmospheres – Protection of equipment and transmission systems using optical radiation**

Following decision No 12 of the TC 31 meeting in Melbourne in 2011, the issuing of an Interpretation Sheet for IEC 60079-28:2006 (1<sup>st</sup> edition) was requested, in order to clarify the scope of the existing standard.

**Question**

Does the scope of this standard cover

- 1) non-array divergent LEDs;
- 2) luminaires;
- 3) optical radiation sources for Mb, Gb or Gc applications which comply with Class 1 limits in accordance with IEC 60825-1;
- 4) single or multiple optical fibre cables not part of optical fibre equipment; or
- 5) enclosed equipment involving an enclosure that fully contains the optical radiation and that complies with a suitable type of protection?

**Answer**

This standard applies to optical fibre equipment and optical equipment, including LED and laser equipment, with the exception of the equipment detailed below:

- 1) Non-array divergent LEDs used for example to show equipment status or backlight function.
- 2) All luminaires (fixed, portable or transportable), hand lights and caplights (other than for Group I) intended to be supplied by mains (with or without galvanic isolation) or powered by batteries
  - with continuous divergent light sources (for all EPLs);
  - with LED light sources (for EPL Gc only).

- 3) Optical radiation sources for Mb, Gb or Gc applications which comply with Class 1 limits in accordance with IEC 60825-1.
- 4) Single or multiple optical fibre cables not part of optical fibre equipment if the cables
  - comply with the relevant industrial standards, along with additional protective means, e.g. robust cabling, conduit or raceway (for Gb, Mb or Gc );
  - comply with the relevant industrial standards (for Gc).
- 5) Enclosed equipment involving an enclosure that fully contains the optical radiation and that complies with a suitable type of protection as required by the involved EPL, with the enclosure complying with one of the following conditions:
  - an enclosure for which an ignition due to optical radiation in combination with absorbers inside the enclosure would be acceptable (such as flameproof "d" enclosures), or
  - an enclosure for which protection regarding ingress of an explosive atmosphere is provided, such as pressurized "p" enclosures, restricted breathing "nR" enclosure", or
  - an enclosure for which protection regarding ingress of absorbers is provided (such as IP 6X enclosures) and where no internal absorbers are to be expected.

NOTE For these scope exclusions it is anticipated that the enclosures are not opened in the explosive atmosphere, so that ingress is protected.

Withdrawn

**Atmosphères explosives –  
Partie 28: Protection du matériel et des systèmes de  
transmission utilisant le rayonnement optique**

**FEUILLE D'INTERPRÉTATION 1**

Cette feuille d'interprétation a été établie par le comité d'études 31 de l'IEC: Equipements pour atmosphères explosives.

Le texte de cette feuille d'interprétation est issu des documents suivants:

ISH	Rapport de vote
31/1102/ISH	31/1114/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette feuille d'interprétation.

**IEC 60079-28:2006 (1ère édition), Atmosphères explosives – Protection du matériel et des systèmes de transmission utilisant le rayonnement optique**

Suivant la décision No 12 de la réunion du CE 31 en 2011 à Melbourne, il a été requis la publication d'une Feuille d'Interprétation pour la 1ère édition de l'IEC 60079-28:2006 en vue de clarifier le domaine d'application de la norme existante.

**Question**

Le domaine de définition de cette norme couvre-t-il

- 1) les LED à divergence non disposés en matrices;
- 2) les luminaires;
- 3) les sources de rayonnements optiques pour les applications Mb, Gb ou Gc qui sont conformes aux limites de la Classe 1 conformément à l'IEC 60825-1;
- 4) les câbles à une ou plusieurs fibres optiques ne faisant pas partie de l'équipement à fibres optiques; ou
- 5) le matériel sous enveloppe impliquant une enveloppe fournissant un confinement complet du rayonnement optique et qui est conforme à un type approprié de protection?

**Réponse**

La présente norme est applicable aux matériels à fibres optiques et aux matériels optiques, y compris les équipements laser et à LED, à l'exception des matériels énumérés ci-après :

- 1) Les LED à divergence non disposées en matrice, utilisées par exemple pour présenter l'état de l'équipement ou pour la fonction de rétroéclairage.
- 2) Tous les luminaires (fixes, portatifs ou transportables), les lampes portatives et les lampes-chapeaux (autres que celles du Groupe I) alimentés par un réseau (avec ou sans isolation galvanique) ou alimentés par batterie
  - avec des sources de lumière divergentes continues (pour tous les EPL, (*Equipment Protection Levels*: niveaux de protection du matériel));
  - avec des sources de lumière à LED (uniquement pour les EPL Gc).

- 3) Les sources de rayonnements optiques pour les applications Mb, Gb ou Gc qui sont conformes aux limites de la Classe 1 conformément à l'IEC 60825-1.
- 4) Les câbles à une ou plusieurs fibres optiques ne faisant pas partie de l'équipement à fibres optiques si les câbles
  - sont conformes aux normes industrielles pertinentes, avec des moyens de protection supplémentaires, par exemple, câblage robuste, conduit ou chemin de câbles (pour Gb, Mb ou Gc);
  - sont conformes aux normes industrielles pertinentes (pour Gc).
- 5) Le matériel sous enveloppe impliquant une enveloppe fournissant un confinement complet du rayonnement optique et qui est conforme à un type approprié de protection tel que requis par l'EPL concerné; l'enveloppe étant conforme à l'une des conditions suivantes:
  - une enveloppe pour laquelle un allumage dû au rayonnement optique en combinaison avec des absorbeurs à l'intérieur de cette enveloppe serait acceptable (par exemple, enveloppes antidéflagrantes "d"), ou
  - une enveloppe pour laquelle une protection contre la pénétration d'une atmosphère explosive gazeuse est fournie, par exemple les enveloppes à surpression interne "p", les enveloppes à respiration limitée "nR", ou
  - une enveloppe pour laquelle une protection liée à la pénétration des absorbeurs est fournie (par exemple, les enveloppes à degré de protection IP 6X) et où aucun absorbeur interne ne doit être prévu.

NOTE Pour ces exclusions du domaine d'application, il est prévu que les enveloppes ne soient pas ouvertes dans l'atmosphère explosive, de sorte à assurer la protection contre la pénétration.