

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC**

**60079-17**

Troisième édition  
Third edition  
2002-07

---

---

**Matériel électrique pour atmosphères  
explosives gazeuses –**

**Partie 17:  
Recommandations pour l'inspection et  
l'entretien des installations électriques  
dans les emplacements dangereux  
(autres que les mines)**

**Electrical apparatus for explosive  
gas atmospheres –**

**Part 17:  
Inspection and maintenance of electrical  
installations in hazardous areas (other  
than mines)**

© IEC 2002 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

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'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

International Electrotechnical Commission, 3, rue de Varembe, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland  
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX  
PRICE CODE

**T**

*For price, voir catalogue en vigueur  
For price, see current catalogue*

## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS .....	4
INTRODUCTION .....	6
1 Domaine d'application.....	8
2 Références normatives .....	8
3 Définitions .....	10
4 Règles générales.....	14
4.1 Documentation .....	14
4.2 Qualification du personnel .....	14
4.3 Inspections .....	14
4.4 Inspections périodiques habituelles .....	18
4.5 Surveillance continue par des personnes qualifiées .....	20
4.6 Prescriptions relatives à l'entretien .....	24
4.7 Conditions d'environnement.....	26
4.8 Séparation des matériels .....	28
4.9 Mise à la terre et liaisons équipotentielles .....	30
4.10 Conditions d'utilisation.....	30
4.11 Matériels amovibles et leurs connexions.....	32
4.12 Programmes d'inspection (tableaux 1 à 3) .....	32
5 Règles complémentaires pour les programmes d'inspection.....	34
5.1 Mode de protection «d» – Enveloppe antidéflagrante (voir le tableau 1 et la CEI 60079-1) .....	34
5.2 Mode de protection «e» – Sécurité augmentée (voir le tableau 1 et la CEI 60079-7) .....	36
5.3 Mode de protection «i» – Sécurité intrinsèque (voir le tableau 2 et la CEI 60079-11) .....	36
5.4 Mode de protection «p» – Enveloppe à surpression interne (voir le tableau 3 et la CEI 60079-2) .....	40
5.5 Matériel utilisé en zone 2.....	40
5.6 Mode de protection «m» (encapsulage), «o» (immersion dans l'huile) et «q» (remplissage pulvérulent).....	40
 Annexe A (informative) Procédure typique d'inspection pour les inspections périodiques (voir 4.3) .....	 48
 Figure A.1 – Procédure typique d'inspection pour les inspections périodiques.....	 48
 Tableau 1 – Plan d'inspection pour les installations Ex «d», Ex «e» et Ex «n» (D = détaillée, C = de près et V = visuelle) .....	 42
Tableau 2 – Plan d'inspection pour les installations Ex «i» .....	44
Tableau 3 – Plan d'inspection pour les installations Ex «p» (surpression interne et dilution continue).....	46

## CONTENTS

FOREWORD .....	5
INTRODUCTION .....	7
1 Scope .....	9
2 Normative references .....	9
3 Definitions .....	11
4 General requirements .....	15
4.1 Documentation .....	15
4.2 Qualifications of personnel .....	15
4.3 Inspections .....	15
4.4 Regular periodic inspections .....	19
4.5 Continuous supervision by skilled persons .....	21
4.6 Maintenance requirements .....	25
4.7 Environmental conditions .....	27
4.8 Isolation of apparatus .....	29
4.9 Earthing and equipotential bonding .....	31
4.10 Conditions of use .....	31
4.11 Movable apparatus and its connections .....	33
4.12 Inspection schedules (tables 1 to 3) .....	33
5 Additional inspection schedule requirements .....	35
5.1 Type of protection “d” – Flameproof enclosure (see table 1 and IEC 60079-1) .....	35
5.2 Type of protection “e” – Increased safety (see table 1 and IEC 60079-7) .....	37
5.3 Type of protection “i” – Intrinsic safety (see table 2 and IEC 60079-11) .....	37
5.4 Type of protection “p” – Pressurized enclosure (see table 3 and IEC 60079-2) .....	41
5.5 Apparatus used in zone 2 .....	41
5.6 Types of protection “m” (encapsulation), “o” (oil-immersion) and “q” (powder-filling) .....	41
Annex A (informative) Typical inspection procedure for periodic inspections (see 4.3) .....	49
Figure A.1 – Typical inspection procedure for periodic inspections .....	49
Table 1 – Inspection schedule for Ex “d”, Ex “e” and Ex “n” installations (D = Detailed, C = Close, V = Visual) .....	43
Table 2 – Inspection schedule for Ex “i” installations .....	45
Table 3 – Inspection schedule for Ex “p” installations (pressurization or continuous dilution) .....	47

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

### MATÉRIEL ÉLECTRIQUE POUR ATMOSPHÈRES EXPLOSIVES GAZEUSES –

#### Partie 17: Recommandations pour l'inspection et l'entretien des installations électriques dans les emplacements dangereux (autres que les mines)

#### AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI 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, la CEI, entre autres activités, publie des Normes internationales. 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 la CEI, participent également aux travaux. La CEI 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 la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, spécifications techniques, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 60079-17 a été établie par le sous-comité 31J: Classification des emplacements dangereux et règles d'installation, du comité d'études 31 de la CEI: Matériel électrique pour atmosphères explosives.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition parue en 1996, et constitue une révision technique.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
31J/83/FDIS	31J/85RVD

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

La présente publication a été rédigée conformément à la Partie 3 des Directives ISO/IEC.

L'annexe A est donnée uniquement à titre d'information.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant 2007. A cette date, la publication sera

- reconduite
- supprimée
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**ELECTRICAL APPARATUS FOR EXPLOSIVE GAS ATMOSPHERES –****Part 17: Inspection and maintenance of electrical installations  
in hazardous areas (other than mines)**

## FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, the IEC publishes International Standards. Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. The IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical specifications, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this technical report may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60079-17 has been prepared by subcommittee 31J: Classification of hazardous areas and installation requirements, of IEC technical committee 31: Electrical apparatus for explosive atmospheres.

This third edition cancels and replaces the second edition, published in 1996, and constitutes a technical revision.

The text of this standard is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
31J/83/FDIS	31J/85/RVD

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

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 3.

Annex A is for information only.

The committee has decided that the contents of the publication will remain unchanged until 2007. At this date, publication will be

- reconfirmed
- withdrawn
- replaced by revised edition, or
- amended

## INTRODUCTION

Les installations électriques dans les emplacements dangereux possèdent des caractéristiques spécialement conçues pour le fonctionnement dans de telles atmosphères. Il est essentiel, pour des raisons de sécurité dans ces emplacements, que l'intégrité de ces caractéristiques soit maintenue tout au long de la vie de telles installations; c'est pourquoi elles requièrent une inspection initiale et par la suite:

- a) soit des inspections périodiques régulières,
  - b) soit une surveillance continue par du personnel formé,
- conformément à la présente norme et, de l'entretien quand il est nécessaire.

NOTE Le fonctionnement correct des installations dans les emplacements dangereux ne signifie pas et il convient de ne pas le considérer comme signifiant que la totalité des caractéristiques spéciales auxquelles il est fait référence ci-dessus est préservée.

## INTRODUCTION

Electrical installations in hazardous areas possess features specially designed to render them suitable for operation in such atmospheres. It is essential, for reasons of safety in those areas, that, throughout the life of such installations, the integrity of those special features is preserved; they therefore require initial inspection and either

- a) regular periodic inspections thereafter, or
- b) continuous supervision by skilled personnel

in accordance with this standard and, when necessary, maintenance.

NOTE Correct functional operation of hazardous area installations does not mean, and should not be interpreted as meaning, that the integrity of the special features referred to above is preserved.

## **MATÉRIEL ÉLECTRIQUE POUR ATMOSPHÈRES EXPLOSIVES GAZEUSES –**

### **Partie 17: Recommandations pour l'inspection et l'entretien des installations électriques dans les emplacements dangereux (autres que les mines)**

#### **1 Domaine d'application**

La présente partie de la CEI 60079 est destinée à être appliquée par les utilisateurs et couvre les facteurs directement liés à l'inspection et à l'entretien des seules installations électriques situées à l'intérieur des emplacements dangereux. Elle ne comprend pas les prescriptions courantes pour les installations électriques ni les essais et la certification des matériels électriques. Elle ne couvre pas les matériels du groupe I (destinés aux mines grisouteuses).

La présente norme complète les prescriptions posées dans la CEI 60364-6-61.

#### **2 Références normatives**

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application 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).

CEI 60079-0:2000, *Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses – Partie 0: Règles générales*

CEI 60079-1:2001, *Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses – Partie 1: Enveloppe antidéflagrante «d»*

CEI 60079-2:2001, *Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses – Partie 2: Enveloppes à surpression interne «p»*

CEI 60079-7:2001, *Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses – Partie 7: Sécurité augmentée «e»*

CEI 60079-10:1995, *Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses – Partie 10: Classement des régions dangereuses*

CEI 60079-11:1999, *Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses – Partie 11: Sécurité intrinsèque «i»*

CEI 60079-14:1996, *Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses – Partie 14: Installations électriques dans les emplacements dangereux (autres que les mines)*

CEI 60079-15:2001, *Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses – Partie 15: Mode de protection «n»*

CEI 60364-6-61:2001, *Installations électriques des bâtiments – Partie 6-61: Vérification – Vérification à la mise en service*



## **ELECTRICAL APPARATUS FOR EXPLOSIVE GAS ATMOSPHERES –**

### **Part 17: Inspection and maintenance of electrical installations in hazardous areas (other than mines)**

#### **1 Scope**

This part of IEC 60079 is intended to be applied by users, and covers factors directly related to the inspection and maintenance of electrical installations within hazardous areas only. It does not include conventional requirements for electrical installations, nor the testing and certification of electrical apparatus. It does not cover Group I apparatus (applications for mines susceptible to firedamp).

This standard supplements the requirements laid down in IEC 60364-6-61.

#### **2 Normative references**

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60079-0:2000, *Electrical apparatus for explosive gas atmospheres – Part 0: General requirements*

IEC 60079-1:2001, *Electrical apparatus for explosive gas atmospheres – Part 1: Flameproof enclosures “d”*

IEC 60079-2:2001, *Electrical apparatus for explosive gas atmospheres – Part 2: Pressurized enclosures “p”*

IEC 60079-7:2001, *Electrical apparatus for explosive gas atmospheres – Part 7: Increased safety “e”*

IEC 60079-10:1995, *Electrical apparatus for explosive gas atmospheres – Part 10: Classification of hazardous areas*

IEC 60079-11:1999, *Electrical apparatus for explosive gas atmospheres – Part 11: Intrinsic safety “i”*

IEC 60079-14:1996, *Electrical apparatus for explosive gas atmospheres – Part 14: Electrical installations in hazardous areas (other than mines)*

IEC 60079-15:2001, *Electrical apparatus for explosive gas atmospheres – Part 15: Type of protection “n”*

IEC 60364-6-61:2001, *Electrical installations of buildings – Part 6-61: Verification – Initial verification*