

## Gas-analysatoren - Prestatie-eigenschappen - Deel 3: Analysatoren voor paramagnetische zuurstof (IEC 61207-3:2002,IDT)

Gas analyzers - Expression of performance - Part 3: Paramagnetic oxygen analyzer (IEC 61207-3:2002,IDT)

juni 2002  
ICS 19.080; 71.040.10

Vervangt NEN-EN-IEC 61207-3:1999

Als Nederlandse norm is aanvaard:  
- EN 61207-3:2002,IDT  
- IEC 61207-3:2002,IDT

Nederlands Elektrotechnisch Comité (NEC)  
Normcommissie NEC 65 "Industriële meet- en regeltechniek"

Apart from exceptions provided by the law, nothing from this publication may be duplicated and/or published by means of photocopy, microfilm, storage in computer files or otherwise, which also applies to full or partial processing, without the written consent of the Netherlands Standardization Institute.

The Netherlands Standardization Institute shall, with the exclusion of any other beneficiary, collect payments owed by third parties for duplication and/or act in and out of law, where this authority is not transferred or falls by right to the Reproduction Rights Foundation.

Auteursrecht voorbehouden. Behoudens uitzondering door de wet gesteld mag zonder schriftelijke toestemming van het Nederlands Normalisatie-instituut niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van fotokopie, microfilm, opslag in computerbestanden of anderszins, hetgeen ook van toepassing is op gehele of gedeeltelijke bewerking.

Het Nederlands Normalisatie-instituut is met uitsluiting van ieder ander gerechtigd de door derden verschuldigde vergoedingen voor verveelvoudiging te innen en/of daartoe in en buiten rechte op te treden, voor zover deze bevoegdheid niet is overgedragen c.q. rechtens toekomt aan de Stichting Reprorecht.

Although the utmost care has been taken with this publication, errors and omissions cannot be entirely excluded. The Netherlands Standardization Institute and/or the members of the committees therefore accept no liability, not even for direct or indirect damage, occurring due to or in relation with the application of publications issued by the Netherlands Standardization Institute.

Hoewel bij deze uitgave de uiterste zorg is nagestreefd, kunnen fouten en onvolledigheden niet geheel worden uitgesloten. Het Nederlands Normalisatie-instituut en/of de leden van de commissies aanvaarden derhalve geen enkele aansprakelijkheid, ook niet voor directe of indirecte schade, ontstaan door of verband houdend met toepassing van door het Nederlands Normalisatie-instituut gepubliceerde uitgaven.

## Nederlands voorwoord

Voor de in deze norm vermelde normatieve verwijzingen bestaan in Nederland de volgende equivalenten:

<u>vermelde norm</u>	<u>Nederlandse norm</u>	<u>titel</u>
IEC 60654-1:1993	NEN 10654-1:1993	Industriële meet- en regelapparatuur - Gebruiksomstandigheden - Deel 1: Klimatologische omstandigheden (en,fr)
IEC 61115:1992	-	-
IEC 61207-1:1994	NEN 11207-1:1994	Prestatie-eigenschappen van gas-analysatoren - Deel 1: Algemeen (en,fr)

Voorbeeld  
Preview

EUROPEAN STANDARD

**EN 61207-3**

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM

May 2002

ICS 71.040.40; 19.040

Supersedes EN 61207-3:1999

English version

**Gas analyzers -  
Expression of performance  
Part 3: Paramagnetic oxygen analyzers  
(IEC 61207-3:2002)**

Analyseurs de gaz -  
Expression des qualités  
de fonctionnement  
Partie 3: Analyseurs d'oxygène  
paramagnétiques  
(CEI 61207-3:2002)

Gasanalysegeräte -  
Angabe zum Betriebsverhalten  
Teil 3: Paramagnetische  
Sauerstoffanalysegeräte  
(IEC 61207-3:2002)

This European Standard was approved by CENELEC on 2002-05-01. CENELEC members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration.

Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the Central Secretariat or to any CENELEC member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CENELEC member into its own language and notified to the Central Secretariat has the same status as the official versions.

CENELEC members are the national electrotechnical committees of Austria, Belgium, Czech Republic, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.

**CENELEC**

European Committee for Electrotechnical Standardization  
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique  
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

**Central Secretariat: rue de Stassart 35, B - 1050 Brussels**

© 2002 CENELEC - All rights of exploitation in any form and by any means reserved worldwide for CENELEC members.

Ref. No. EN 61207-3:2002 E

## Foreword

The text of document 65D/79/FDIS, future edition 2 of IEC 61207-3, prepared by SC 65D, Analyzing equipment, of IEC TC 65, Industrial-process measurement and control, was submitted to the IEC-CENELEC parallel vote and was approved by CENELEC as EN 61207-3 on 2002-05-01.

This European Standard supersedes EN 61207-3:1999.

The following dates were fixed:

- latest date by which the EN has to be implemented at national level by publication of an identical national standard or by endorsement (dop) 2003-02-01
- latest date by which the national standards conflicting with the EN have to be withdrawn (dow) 2005-05-01

This European Standard shall be used in conjunction with EN 61207-1.

Annexes designated "normative" are part of the body of the standard.

Annexes designated "informative" are given for information only.

In this standard, annex ZA is normative and annexes A and B are informative.

Annex ZA has been added by CENELEC.

## Endorsement notice

The text of the International Standard IEC 61207-3:2002 was approved by CENELEC as a European Standard without any modification.

**Annex ZA**  
(normative)

**Normative references to international publications  
with their corresponding European publications**

This European Standard incorporates by dated or undated reference, provisions from other publications. These normative references are cited at the appropriate places in the text and the publications are listed hereafter. For dated references, subsequent amendments to or revisions of any of these publications apply to this European Standard only when incorporated in it by amendment or revision. For undated references the latest edition of the publication referred to applies (including amendments).

NOTE When an international publication has been modified by common modifications, indicated by (mod), the relevant EN/HD applies.

<u>Publication</u>	<u>Year</u>	<u>Title</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Year</u>
IEC 60654-1	1993	Industrial-process measurement and control equipment - Operating conditions Part 1: Climatic conditions	EN 60654-1	1993
IEC 61115	1992	Expression of performance of sample handling systems for process analyzers	EN 61115	1993
IEC 61207-1	1994	Expression of performance of gas analyzers Part 1: General	EN 61207-1	1994
ISO 9001	2000	Quality management systems Requirements	EN ISO 9001	2000
ISO 9002	1994	Quality systems - Model for quality assurance in production, installation and servicing	EN ISO 9002	1994
ISO 9003	1994	Quality systems - Model for quality assurance in final inspection and test	EN ISO 9003	1994

Voorbeeld  
Preview

NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD

CEI  
IEC

61207-3

Deuxième édition  
Second edition  
2002-04

---

---

**Analyseurs de gaz –  
Expression des qualités de fonctionnement –**

**Partie 3:  
Analyseurs d'oxygène paramagnétiques**

**Gas analyzers  
Expression of performance –**

**Part 3:  
Paramagnetic oxygen analyzers**



Numéro de référence  
Reference number  
CEI/IEC 61207-3:2002

## Numérotation des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000. Ainsi, la CEI 34-1 devient la CEI 60034-1.

## Editions consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

## Informations supplémentaires sur les publications de la CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique. Des renseignements relatifs à cette publication, y compris sa validité, sont disponibles dans le Catalogue des publications de la CEI (voir ci-dessous) en plus des nouvelles éditions, amendements et corrigenda. Des informations sur les sujets à l'étude et l'avancement des travaux entrepris par le comité d'études qui a élaboré cette publication, ainsi que la liste des publications parues, sont également disponibles par l'intermédiaire de:

- Site web de la CEI ([www.iec.ch](http://www.iec.ch))
- Catalogue des publications de la CEI

Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI ([www.iec.ch/catlg-f.htm](http://www.iec.ch/catlg-f.htm)) vous permet de faire des recherches en utilisant de nombreux critères, comprenant des recherches textuelles, par comité d'études ou date de publication. Des informations en ligne sont également disponibles sur les nouvelles publications, les publications remplacées ou retirées, ainsi que sur les corrigenda.

- IEC Just Published

Ce résumé des dernières publications parues ([www.iec.ch/JP.htm](http://www.iec.ch/JP.htm)) est aussi disponible par courrier électronique. Veuillez prendre contact avec le Service client (voir ci-dessous) pour plus d'informations.

- Service clients

Si vous avez des questions au sujet de cette publication ou avez besoin de renseignements supplémentaires, prenez contact avec le Service clients:

Email: [custserv@iec.ch](mailto:custserv@iec.ch)  
Tél: +41 22 919 02 11  
Fax: +41 22 919 03 00

## Publication numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series. For example, IEC 34-1 is now referred to as IEC 60034-1.

## Consolidated editions

The IEC is now publishing consolidated versions of its publications. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

## Further information on IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology. Information relating to this publication, including its validity, is available in the IEC Catalogue of publications (see below) in addition to new editions, amendments and corrigenda. Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is also available from the following:

- IEC Web Site ([www.iec.ch](http://www.iec.ch))
- Catalogue of IEC publications

The on-line catalogue on the IEC web site ([www.iec.ch/catlg-e.htm](http://www.iec.ch/catlg-e.htm)) enables you to search by a variety of criteria including text searches, technical committees and date of publication. On-line information is also available on recently issued publications, withdrawn and replaced publications, as well as corrigenda.

- IEC Just Published

This summary of recently issued publications ([www.iec.ch/JP.htm](http://www.iec.ch/JP.htm)) is also available by email. Please contact the Customer Service Centre (see below) for further information.

- Customer Service Centre

If you have any questions regarding this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre:

Email: [custserv@iec.ch](mailto:custserv@iec.ch)  
Tel: +41 22 919 02 11  
Fax: +41 22 919 03 00



NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD

CEI  
IEC

61207-3

Deuxième édition  
Second edition  
2002-04

Analyseurs de gaz –  
Expression des qualités de fonctionnement –

Partie 3:  
Analyseurs d'oxygène paramagnétiques

Gas analyzers  
Expression of performance –

Part 3:  
Paramagnetic oxygen analyzers

© 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 Varembé, 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

U

Pour prix, voir catalogue en vigueur  
For price, see current catalogue

## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS .....	4
INTRODUCTION .....	8
1 Domaine d'application et objet .....	10
2 Références normatives .....	10
3 Définitions .....	12
4 Procédures d'établissement des spécifications .....	20
4.1 Spécification des unités et services auxiliaires essentiels .....	20
4.2 Caractéristiques supplémentaires concernant la spécification des qualités de fonctionnement .....	22
4.3 Aspects importants liés à la spécification des qualités de fonctionnement .....	22
5 Procédures pour les essais de conformité .....	26
5.1 Introduction .....	26
5.2 Procédures d'essai .....	28
Annexe A (informative) Gaz interférents .....	44
Annexe B (informative) Méthodes de préparation de la vapeur d'eau dans les gaz d'essai .....	50
Bibliographie .....	54
Figure 1 – Système à équilibrage magnétique automatique avec courant de réaction .....	30
Figure 2 – Capteur d'oxygène thermomagnétique .....	32
Figure 3 – Capteur d'oxygène à pression différentielle .....	34
Figure 4 – Système d'échantillonnage types – Système avec filtre séchage et pompe pour échantillons humides .....	36
Figure 5 – Dispositif général d'essai pour gaz secs .....	38
Figure 6 – Système d'échantillonnage type – Système à aspiration de vapeur avec lavage à l'eau pour échantillons humides .....	40
Figure 7 – Equipement général d'essai permettant d'alimenter en gaz et en vapeur d'eau des systèmes d'analyse .....	42
Tableau A.1 – Facteurs de correction du zéro pour des gaz courants .....	46

## CONTENTS

FOREWORD.....	5
INTRODUCTION.....	9
1 Scope and object.....	11
2 Normative references.....	11
3 Definitions.....	13
4 Procedures for specification.....	21
4.1 Specification of essential ancillary units and services.....	21
4.2 Additional characteristics related to specification of performance.....	23
4.3 Important aspects related to specification of performance.....	23
5 Procedures for compliance testing.....	27
5.1 Introduction.....	27
5.2 Testing procedures.....	29
Annex A (informative) Interfering gases.....	45
Annex B (informative) Methods of preparation of water vapour in test gases.....	51
Bibliography.....	55
Figure 1 – Magnetic auto-balance system with current feedback.....	31
Figure 2 – Thermomagnetic oxygen sensor.....	33
Figure 3 – Differential pressure oxygen sensor.....	35
Figure 4 – Typical sampling systems – Filtered and dried system with pump for wet samples.....	37
Figure 5 – General test arrangement – Dry gases.....	39
Figure 6 – Typical sampling system – Steam-aspirated system with water wash for wet samples.....	41
Figure 7 – Test apparatus to apply gases and water vapour to analysis systems.....	43
Table A.1 – Zero correction factors for current gases.....	47

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**ANALYSEURS DE GAZ –  
EXPRESSION DES QUALITÉS DE FONCTIONNEMENT –**

**Partie 3: Analyseurs d'oxygène paramagnétiques**

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 61207-3 a été établie par le sous-comité 65D: Appareils pour l'analyse de composition, du comité d'études 65 de la CEI: Mesure et commande dans les processus industriels.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 1998, dont elle constitue une révision technique.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
65D/79/FDIS	65D/86/RVD

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

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 3.

Les annexes A et B sont données uniquement à titre d'information.

Cette norme doit être utilisée conjointement avec la CEI 61207-1.

# Bestelformulier

## Stuur naar:

NEN Standards Products & Services  
t.a.v. afdeling Klantenservice  
Antwoordnummer 10214  
2600 WB Delft



**NEN** Standards Products & Services

Postbus 5059  
2600 GB Delft

Vlinderweg 6  
2623 AX Delft

T (015) 2 690 390  
F (015) 2 690 271

[www.nen.nl/normshop](http://www.nen.nl/normshop)

## Ja, ik bestel

\_\_ ex. NEN-EN-IEC 61207-3:2002 en;fr Gas-analysatoren - Prestatie-eigenschappen - Deel 3: Analysatoren voor paramagnetische zuurstof

€ 155.78

**Wilt u deze norm in PDF-formaat? Deze bestelt u eenvoudig via [www.nen.nl/normshop](http://www.nen.nl/normshop)**

### Gratis e-mailnieuwsbrieven

Wilt u op de hoogte blijven van de laatste ontwikkelingen op het gebied van normen, normalisatie en regelgeving? Neem dan een gratis abonnement op een van onze e-mailnieuwsbrieven. [www.nen.nl/nieuwsbrieven](http://www.nen.nl/nieuwsbrieven)

## Gegevens

Bedrijf / Instelling

T.a.v.  O M O V

E-mail

Klantnummer NEN

Uw ordernummer  BTW nummer

Postbus / Adres

Postcode  Plaats

Telefoon  Fax

**Factuuradres** (indien dit afwijkt van bovenstaand adres)

Postbus / Adres

Postcode  Plaats

Datum  Handtekening

### Retourneren

Fax: 015 2 690 271

E-mail: [klantenservice@nen.nl](mailto:klantenservice@nen.nl)

Post: NEN Standards Products & Services,

t.a.v. afdeling Klantenservice  
Antwoordnummer 10214,  
2600 WB Delft

(geen postzegel nodig).

### Voorwaarden

- De prijzen zijn geldig tot 31 december 2018, tenzij anders aangegeven.
- Alle prijzen zijn excl. btw, verzend- en handelingskosten en onder voorbehoud bij o.m. ISO- en IEC-normen.
- Bestelt u via de normshop een pdf, dan betaalt u geen handeling en verzendkosten.
- Meer informatie: telefoon 015 2 690 391, dagelijks van 8.30 tot 17.00 uur.
- Wijzigingen en typfouten in teksten en prijsinformatie voorbehouden.
- U kunt onze algemene voorwaarden terugvinden op: [www.nen.nl/leveringsvoorwaarden](http://www.nen.nl/leveringsvoorwaarden).