

## საქართველოს სტანდარტი

---

ატმოსფერული ჰაერი -სტანდარტული მეთოდი აზოტის დიოქსიდისა და  
აზოტის მონოქსიდის კონცენტრაციის გაზომვისათვის ქემილუმინესცენციის  
მიხედვით

საქართველოს სტანდარტებისა და მეტროლოგიის  
ეროვნული სააგენტო  
თბილისი

სსტ ენ 14211:2012/2020

## საინფორმაციო მონაცემები

1 შემუშავებულია საქართველოს სტანდარტების და მეტროლოგიის ეროვნული სააგენტოს სტანდარტების დეპარტამენტის მიერ

2 დამტკიცებულია და შემოღებულია სამოქმედოდ საქართველოს სტანდარტების და მეტროლოგიის ეროვნული სააგენტოს 2020 წლის 11 ივნისის № 65 განკარგულებით

3 მიღებულია გარეკანის თარგმნის მეთოდით სტანდარტიზაციის ევროპული კომიტეტის სტანდარტი ენ 14211:2012 „ ატმოსფერული ჰაერი -სტანდარტული მეთოდი აზოტის დიოქსიდისა და აზოტის მონოქსიდის კონცენტრაციის გაზომვისათვის ქემილუმინესცენციის მიხედვით”

### 4 პირველად

5 რეგისტრირებულია საქართველოს სტანდარტების და მეტროლოგიის ეროვნული სააგენტოს რეესტრში: 2020 წლის 11 ივნისი №268-1.3-017500

დაუშვებელია წინამდებარე სტანდარტის სრული ან ნაწილობრივი კვლავწარმოება, ტირაჟირება და გავრცელება სსიპ საქართველოს სტანდარტებისა და მეტროლოგიის ეროვნული სააგენტოს ნებართვის გარეშე

English Version

## Ambient air - Standard method for the measurement of the concentration of nitrogen dioxide and nitrogen monoxide by chemiluminescence

Air ambient - Méthode normalisée pour le mesurage de la concentration en dioxyde d'azote et monoxyde d'azote par chimiluminescence

Luftqualität - Messverfahren zur Bestimmung der Konzentration von Stickstoffdioxid und Stickstoffmonoxid mit Chemilumineszenz

This European Standard was approved by CEN on 10 May 2012.

CEN 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 CEN-CENELEC Management Centre or to any CEN 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 CEN member into its own language and notified to the CEN-CENELEC Management Centre has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, Former Yugoslav Republic of Macedonia, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and United Kingdom.



EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION  
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION  
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels

# Contents

Contents.....	2
Foreword.....	4
1 Scope .....	5
2 Normative references .....	6
3 Terms and definitions.....	6
4 Abbreviated terms .....	11
5 Principle .....	11
5.1 General.....	11
5.2 Measuring principle .....	11
5.3 Type approval test .....	12
5.4 Field operation and quality control.....	12
6 Sampling .....	13
6.1 General.....	13
6.2 Sampling location .....	13
6.3 Sampling system.....	13
6.4 Control and regulation of sample flow rate.....	14
6.5 Sampling pump for the manifold.....	15
7 Analyser equipment.....	15
7.1 General.....	15
7.2 Converter .....	15
7.3 Ozone generator.....	16
7.4 Reaction chamber.....	16
7.5 Optical filter .....	16
7.6 Detector.....	16
7.7 Ozone removal device .....	16
7.8 Sampling pump for the analyser .....	16
7.9 Particle filter .....	16
8 Type approval of nitrogen dioxide and nitrogen monoxide analysers .....	16
8.1 General.....	16
8.2 Relevant performance characteristics and performance criteria .....	17
8.3 Design change.....	19
8.4 Procedures for determination of the performance characteristics during the laboratory test .....	20
8.5 Determination of the performance characteristics during the field test.....	32
8.6 Type approval and uncertainty calculation .....	35
9 Field operation and ongoing quality control.....	36
9.1 General.....	36
9.2 Suitability evaluation .....	36
9.3 Initial installation.....	38
9.4 Ongoing quality assurance/quality control.....	39
9.5 Calibration of the analyser.....	41
9.6 Checks .....	43
9.7 Maintenance .....	48
9.8 Data handling and data reports .....	48
9.9 Measurement uncertainty .....	49
10 Expression of results .....	49
11 Test reports and documentation.....	50
11.1 Type approval test .....	50
11.2 Field operation .....	51

საინფორმაციო ტექნოლოგიების განვითარების ცენტრი

<b>Annex A</b> (normative) <b>Test of lack of fit</b> .....	<b>53</b>
<b>Annex B</b> (informative) <b>Sampling equipment</b> .....	<b>55</b>
<b>Annex C</b> (informative) <b>Types of chemiluminescence analysers</b> .....	<b>57</b>
<b>Annex D</b> (informative) <b>Manifold testing</b> .....	<b>60</b>
<b>Annex E</b> (normative) <b>Type approval</b> .....	<b>62</b>
<b>Annex F</b> (informative) <b>Calculation of uncertainty in field operation at the hourly limit value</b> .....	<b>81</b>
<b>Annex G</b> (informative) <b>Calculation of uncertainty in field operation at the annual limit value</b> .....	<b>89</b>
<b>Annex H</b> (informative) <b>Significant technical changes</b> .....	<b>99</b>
<b>Bibliography</b> .....	<b>100</b>

## Foreword

This document (EN 14211:2012) has been prepared by Technical Committee CEN/TC 264 "Air quality", the secretariat of which is held by DIN.

This European Standard shall be given the status of a national standard, either by publication of an identical text or by endorsement, at the latest by February 2013, and conflicting national standards shall be withdrawn at the latest by February 2013.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. CEN [and/or CENELEC] shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

This document supersedes EN 14211:2005.

The technical changes made since EN 14211:2005 are listed in Annex H of this European Standard.

According to the CEN/CENELEC Internal Regulations, the national standards organisations of the following countries are bound to implement this European Standard: Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, Former Yugoslav Republic of Macedonia, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and the United Kingdom.

საინფორმაციო ნაწილი. სრული ტექსტის სანახავად შეიძლება სტანდარტი.