

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 13.040.40 **Červenec 2016**

Stacionární zdroje emisí – Prokazování kvality
automatizovaných měřicích systémů

ČSN
EN 14181
83 4780

Stationary source emissions – Quality assurance of automated measuring systems

Emissions de sources fixes – Assurance qualité des systèmes automatiques de mesure

Emissionen aus stationären Quellen – Qualitätssicherung für automatische Messeinrichtungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 14181:2014. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 14181:2014. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 14181 (83 4780) z června 2015.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 14181:2014 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 14181 z června 2015 převzala EN 14181:2014 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

EN 15259:2007 zavedena v ČSN EN 15259:2009 (83 4785) Kvalita ovzduší – Měření emisí ze stacionárních zdrojů – Požadavky na měřicí úseky, stanoviště, cíl měření, plán měření a protokol o měření

EN 15267-1 zavedena v ČSN EN 15267-1 (83 4790) Kvalita ovzduší – Certifikace automatizovaných měřicích systémů – Část 1: Obecné principy

EN 15267-2 zavedena v ČSN EN 15267-2 (83 4790) Kvalita ovzduší – Certifikace automatizovaných měřicích systémů – Část 2: Výchozí posouzení systému managementu kvality výrobce AMS a dohled nad výrobním procesem po certifikaci

EN 15267-3 zavedena v ČSN EN 15267-3 (83 4790) Kvalita ovzduší – Certifikace automatizovaných

měřicích systémů - Část 3: Měřítka výkonu a postupy zkoušení pro automatizované měřicí systémy pro měření emisí ze stacionárních zdrojů

EN ISO 14956 zavedena v ČSN EN 14956 (83 5550) Kvalita ovzduší - Posouzení vhodnosti měřicí metody porovnáním s požadovanou nejistotou měření

Vypracování normy

Zpracovatel: Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, IČ 60461373, doc. Ing. František Skácel, CSc.
a Ing. Viktor Tekáč, Ph.D.

Technická normalizační komise: TNK 117 Kvalita ovzduší

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Alena Mastná

EVROPSKÁ NORMA EN 14181
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Listopad 2014

ICS 13.040.40 Nahrazuje EN 14181:2004

Stacionární zdroje emisí - Prokazování kvality automatizovaných měřicích systémů

Stationary source emissions - Quality assurance of automated measuring systems

Emissions de sources fixes - Assurance qualité
des systèmes automatiques de mesure

Emissionen aus stationären Quellen -
Qualitätssicherung für automatische Messeinrichtungen

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2014-10-11.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC nebo u kteréhokoliv člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.



Evropský výbor pro normalizaci
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2014 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.
EN 14181:2014 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 5

Úvod 5

1 Předmět normy 7

2 Citované dokumenty 7

3 Termíny a definice 7

4 Značky a zkratky 11

5 Princip metody 12

6 Kalibrace a ověření AMS (QAL2) 15

7 Prokazování kvality prováděné trvale za provozu (QAL3) 23

8 Roční ověření správnosti (AST) 27

9 Dokumentace 30

Příloha A (normativní) QAL2 a funkční zkouška AST AMS 31

Příloha B (normativní) Test linearity 34

Příloha C (informativní) Regulační diagramy 36

Příloha D (normativní) Dokumentace 44

Příloha E (informativní) Příklad výpočtu kalibrační funkce a testu variability 46

Příloha F (informativní) Příklad výpočtu směrodatné odchylky s_{AMS} pro AMS při nulovém čtení a čtení horní hranice měřicího rozpětí 60

Příloha G (informativní) Příklad použití kalibrační funkce a test variability a platnosti kalibrační funkce v průběhu AST 62

Příloha H (informativní) Uskutečnění QAL1 66

Příloha I (normativní) Hodnoty parametrů k_v a $t_{0,95;N-1}$ 67

Příloha J (informativní) Významné technické změny 68

Bibliografie 69

Předmluva

Tento dokument (EN 14181:2014) vypracovala technická komise CEN/TC 264 *Kvalita ovzduší*, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do května 2015 udělit status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do května 2015.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN 14181:2004.

Příloha J uvádí podrobnosti významných technických změn mezi touto evropskou normou a jejím předchozím vydáním.

První vydání tohoto dokumentu bylo vypracováno na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu k podpoře požadavků směrnice EU 2000/76/ES [1] a 2001/80/ES [2], které byly nahrazeny směrnicí EU 2010/75/EU [3], a může být rovněž použito k jiným účelům.

Podle vnitřních předpisů CEN-CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německo, Nizozemska, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Úvod

Tato evropská norma popisuje postupy prokazování kvality potřebné k zajištění toho, aby automatizované měřicí systémy (AMS) instalované k měření emisí do ovzduší byly schopny pro naměřené údaje plnit požadované hodnoty nejistoty stanovené legislativou, např. směrnicemi EU [1], [2], [3] nebo národními právními předpisy, nebo obecně řečeno všemi příslušnými orgány ochrany ovzduší.

Ke splnění těchto požadavků jsou stanoveny tři rozdílné úrovně prokazování kvality (QAL1, QAL2 a QAL3). Tyto úrovně prokazování kvality slouží k určení vhodnosti daného AMS k měření (např. před jeho nákupem nebo v průběhu pořizování), validaci daného AMS po jeho instalaci a k řízení AMS během následného provozu ve zdroji znečišťování ovzduší. Dále je stanoven postup ročního ověření správnosti údajů (AST).

Hodnocení vhodnosti AMS pro daný účel (QAL1) a hodnocení měřicího postupu jsou popsány v EN 15267-3

a EN ISO 14956, kde je uveden metodický postup pro výpočet celkové nejistoty výsledků měření AMS. Tato celková nejistota se vypočítá z hodnocení všech složek nejistoty daných jednotlivými charakteristikami měřicí metody.

1 Předmět normy

Tato evropská norma stanoví postup pro vytvoření úrovně prokazování kvality (QAL) pro automatizované měřicí systémy (AMS) umístěné v průmyslových podnicích ke stanovení jednotlivých složek odpadního plynu a k měření dalších veličin charakterizujících odpadní plyn.

Tato norma stanoví:

- postup (QAL2) kalibrace AMS a určení variability naměřených hodnot prokazující vhodnost daného AMS k určenému záměru prováděné po instalaci AMS;
- postup (QAL3) k zajištění a prokázání požadované kvality výsledků měření v průběhu normální činnosti AMS spočívající v ověření souladu měřicího rozsahu s hodnotami stanovenými v průběhu QAL1;
- postup ročního ověření správnosti údajů (AST) AMS s cílem určení (i) zda správně funguje a plní zadané charakteristiky a (ii) zda platí určená kalibrační funkce a variabilita.

Tato evropská norma je určena k použití poté, co byl daný AMS certifikován v souladu se souborem evropských norem EN 15267.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.