

DIN EN 15859

Diese Norm ist Bestandteil des VDI/DIN-Handbuches Reinhaltung der Luft, Band 5
ICS 13.040.01

**Luftbeschaffenheit –
Zertifizierung von automatischen Geräten zur Überwachung von
Staubabscheidern an stationären Quellen –
Mindestanforderungen und Prüfprozeduren;
Deutsche Fassung EN 15859:2010**

Air Quality –

Certification of automated dust arrestment plant monitors for use on stationary sources –
Performance criteria and test procedures;
German version EN 15859:2010

Qualité de l'air –

Certification des analyseurs automatiques pour la surveillance des systèmes de réduction
des poussières à l'émission des sources fixes –
Spécifications de performance et modes opératoires d'essai;
Version allemande EN 15859:2010

Gesamtumfang 41 Seiten

Kommission Reinhaltung der Luft im VDI und DIN - Normenausschuss KRdL

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 15859:2010) wurde von der Arbeitsgruppe WG 22 „Zertifizierung von automatischen Messeinrichtungen“ des Technischen Komitee CEN/TC 264 „Luftbeschaffenheit“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN (Deutschland) gehalten wird.

An der Erstellung dieser Norm waren deutsche Experten des Fachbereiches IV „Umweltmesstechnik“ der Kommission Reinhaltung der Luft (KRdL) im VDI und DIN — Normenausschuss — beteiligt.

Wichtiger Hinweis — Die Bundeseinheitliche Praxis bei der Überwachung der Emissionen legt Anforderungen an qualitative Verfahren zur Bestimmung des Staubgehaltes fest. Die entsprechenden Geräte werden häufig als „Filterwächter“ bezeichnet. Zur Unterscheidung werden die in dem vorliegenden Dokument beschriebenen Geräte zur Überwachung von Staubabscheidern als „Staubmonitor zur Filterkontrolle“ und „Leckagemonitor zur Filterkontrolle“ bezeichnet.

Für die in diesem Dokument zitierten internationalen Schriftstücke wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen und andere deutsche Unterlagen hingewiesen:

ISO 5725-2 siehe DIN ISO 5725-2

VIM siehe Internationales Wörterbuch der Metrologie

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 5725-2, *Genauigkeit (Richtigkeit und Präzision) von Messverfahren und Messergebnissen — Teil 2: Grundlegende Methode für Ermittlung der Wiederhol- und Vergleichpräzision eines vereinheitlichten Messverfahrens*

Internationales Wörterbuch der Metrologie (Deutsche Fassung des „International Vocabulary of Basic and General Terms in Metrology“ — VIM), 3. Auflage, Beuth Verlag GmbH, Berlin (2010)¹⁾

1) Zu beziehen durch: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin (Besucher- und Lieferanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin), Tel.: 030 2601-0, Fax: 030 2601-1231

Deutsche Fassung

Luftbeschaffenheit —
Zertifizierung von automatischen Geräten zur Überwachung von
Staubabscheidern an stationären Quellen —
Mindestanforderungen und Prüfprozeduren

Air Quality —
Certification of automated dust arrestment plant monitors
for use on stationary sources —
Performance criteria and test procedures

Qualité de l'air —
Certification des analyseurs automatiques pour la
surveillance des systèmes de réduction des poussières à
l'émission des sources fixes —
Spécifications de performance et modes opératoires
d'essai

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 11. März 2010 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

Seite

Vorwort	4
0 Einleitung	5
0.1 Allgemeines	5
0.2 Prozesse	5
0.3 Verfahrenskenngrößen	5
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	8
4 Symbole und Abkürzungen	13
4.1 Symbole	13
4.2 Abkürzungen	14
5 Allgemeine Anforderungen	14
5.1 Anwendung der Mindestanforderungen	14
5.2 Zu prüfende Bereiche	14
5.2.1 Allgemeines	14
5.2.2 Zertifizierungsbereich des Staubmonitors zur Filterkontrolle	14
5.2.3 Zusätzliche Bereiche für Staubmonitore zur Filterkontrolle	15
5.2.4 Typ des Staubabscheiders für Leckagemonitore zur Filterkontrolle	15
5.2.5 Angabe von bereichsbezogenen Mindestanforderungen	15
5.2.6 Bereiche für optische In-situ-Messgeräte mit variabler optischer Länge (Cross-Stack)	15
5.3 Herstellungsbeständigkeit und Änderungen der Messgerätekonfiguration	15
5.4 Qualifikation der Prüflaboratorien	16
6 Verfahrenskenngrößen der Laborprüfung	16
6.1 Zu prüfende Messgeräte	16
6.2 CE-Kennzeichnung	16
6.3 Sicherheit.....	16
6.4 Ausgabebereiche und Nullpunktlage	16
6.5 Zusätzliche Ausgangssignale an Leckagemonitoren zur Filterkontrolle	16
6.6 Anzeige von Statussignalen	17
6.7 Schutzarten durch Gehäuse	17
6.8 Einstellzeit	17
6.9 Detektionszeit.....	17
6.10 Wiederholstandardabweichung am automatischen internen Nullpunkt.....	17
6.11 Wiederholstandardabweichung am automatischen internen Referenzpunkt	17
6.12 Überprüfung des automatischen internen Null- und Referenzpunktes	17
6.13 Einfluss der Umgebungstemperatur.....	18
6.14 Einfluss des Probengasvolumenstroms für extraktive Messgeräte	18
6.15 Einfluss von Spannungsschwankungen.....	18
6.16 Einfluss von Schwingungen.....	18
6.17 Querempfindlichkeit	18
6.18 Auswanderung des Messstrahls bei In-situ-Messgeräten mit Cross-Stack-Technik	18
6.19 Nachweisgrenze.....	18
7 Verfahrenskenngrößen des Feldtests	19
7.1 Kalibrierfunktion für Staubmonitore zur Filterkontrolle	19
7.2 Funktionsprüfung des Leckagemonitors zur Filterkontrolle	19
7.2.1 Allgemeines	19

7.2.2	Prüfung zur Feststellung von Anlagenstörungen.....	19
7.2.3	Simulierte Prüfung einer Filterstörung	19
7.3	Wartungsintervall	19
7.4	Drift des automatischen internen Nullpunktes und des automatischen internen Referenzpunktes.....	20
7.5	Verfügbarkeit	20
7.6	Vergleichpräzision.....	20
8	Mindestanforderungen.....	20
9	Allgemeine Prüfanforderungen.....	22
10	Prüfprozeduren für Laborprüfungen	23
10.1	Zu prüfendes Messgerät	23
10.2	CE-Kennzeichnung.....	24
10.3	Sicherheit	24
10.4	Ausgabebereiche und Nullpunktlage	24
10.5	Zusätzliche Ausgangssignale an Leckagemonitoren zur Filterkontrolle	24
10.6	Anzeige von Statussignalen.....	24
10.7	Schutzarten durch Gehäuse.....	24
10.8	Einstellzeit	24
10.9	Detektionszeit	26
10.10	Wiederholstandardabweichung am automatischen internen Nullpunkt und am automatischen internen Referenzpunkt.....	26
10.11	Einfluss der Umgebungstemperatur	26
10.12	Einfluss des Probengasvolumenstroms für extraktive Messgeräte	28
10.13	Einfluss von Spannungsschwankungen	28
10.14	Einfluss von Schwingungen	29
10.15	Querempfindlichkeit.....	30
10.16	Auswanderung des Messstrahls bei In-situ-Messgeräten mit Cross-Stack-Technik	30
10.17	Nachweisgrenze	31
11	Anforderungen an Feldtests	31
11.1	Voraussetzungen.....	31
11.2	Dauer des Feldtests	31
12	Prüfprozeduren für Feldtests	31
12.1	Kalibrierfunktion für Staubmonitore zur Filterkontrolle.....	31
12.2	Funktionsprüfung des Leckagemonitors zur Filterkontrolle	32
12.2.1	Prüfung zur Feststellung einer Anlagenstörung.....	32
12.2.2	Simulierte Prüfung einer Filterstörung	32
12.3	Wartungsintervall	33
12.4	Drift des automatischen internen Nullpunktes und des automatischen internen Referenzpunktes.....	33
12.5	Verfügbarkeit	34
12.6	Vergleichpräzision.....	34
13	Prüfbericht	36
Anhang A (informativ) Elemente des empfohlenen Eignungsprüfungsberichts		37
Literaturhinweise		39

Vorwort

Dieses Dokument (EN 15859:2010) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 264 „Luftbeschaffenheit“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Oktober 2010, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Oktober 2010 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

0 Einleitung

0.1 Allgemeines

Im CEN wurden Normen zur Zertifizierung automatischer Messeinrichtungen (AMS) zur Überwachung von Emissionen aus stationären Quellen erarbeitet. Diese Zertifizierung beruht auf den folgenden vier aufeinander folgenden Stufen:

- a) Eignungsprüfung einer AMS;
- b) erstmalige Beurteilung des Qualitätsmanagementsystems des Herstellers der AMS;
- c) Zertifizierung;
- d) Überwachung nach der Zertifizierung.

Diese Europäische Norm legt die Mindestanforderungen und Prozeduren für die Eignungsprüfung von automatischen Geräten zur Überwachung von Staubabscheidern an stationären Quellen fest.

Die vorliegende Norm deckt die beiden folgenden Arten von Geräten zur Überwachung von Staubabscheidern ab:

- *Staubmonitore zur Filterkontrolle*, die in Einheiten der Massenkonzentration (z. B. mg/m^3) kalibriert werden können und zur Regelung von Staubabscheidern eingesetzt werden;
- *Leckagemonitore zur Filterkontrolle*, die Änderungen des Emissionsniveaus oder der Höhe der durch den Reinigungsprozess verursachten Staubsitzen anzeigen.

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm wird der Begriff *Messgerät* für beide Arten von Geräten zur Überwachung von Staubabscheidern verwendet. Die Begriffe *Staubmonitore zur Filterkontrolle* und *Leckagemonitore zur Filterkontrolle* werden nur verwendet, wenn eine Unterscheidung zwischen diesen beiden Typen erforderlich ist.

0.2 Prozesse

Der Feldtest eines Messgeräts wird normalerweise bei einem industriellen Prozess durchgeführt, der für den Einsatzbereich, für den der Hersteller eine Zertifizierung anstrebt, die schwierigsten Bedingungen aufweist. Die Erfahrung hat gezeigt, dass ein Messgerät, das bei einem derartigen Prozess eine annehmbare Leistung aufweist, im Allgemeinen auch bei der Mehrzahl der weiteren Prozesse eine gute Leistung erbringt. Es gibt jedoch immer Ausnahmen, und es liegt in der Verantwortung des Herstellers und des Anwenders sicherzustellen, dass das Messgerät unter den Bedingungen des jeweiligen Prozesses angemessen arbeitet.

0.3 Verfahrenskenngrößen

Diese Europäische Norm beschreibt eine Kombination aus Laborprüfungen und Feldtests. Die Prüfung im Laboratorium erlaubt eine Beurteilung, ob das Messgerät unter kontrollierten Bedingungen die relevanten technischen Mindestanforderungen einhalten kann. Der Feldtest über eine Dauer von mindestens drei Monaten erlaubt eine Beurteilung, ob das Messgerät die relevanten Mindestanforderungen im fortgesetzten Betrieb unter realen Anwendungsbedingungen einhalten kann. Der Feldtest erfolgt bei einem industriellen Prozess, der für die vorgesehene Anwendung des Messgeräts repräsentativ ist, für die der Hersteller die Zertifizierung anstrebt.

Die wichtigsten Verfahrenskenngrößen eines Messgeräts sind:

- Einstell- oder Detektionszeit;
- Einfluss der Umgebungsbedingungen;
- Einfluss der Schwankungen der Abgasgeschwindigkeit;
- Anfälligkeit gegenüber physikalischen Störungen;
- Querempfindlichkeit gegenüber wahrscheinlich im Abgas vorliegenden Störkomponenten;
- Leistungsvermögen und Genauigkeit des Staubmonitors zur Filterkontrolle durch Vergleich mit einem Standardreferenzverfahren (SRM) unter Feldbedingungen;
- Leistungsvermögen und Genauigkeit des Leckagemonitors zur Filterkontrolle durch Vergleich mit einer zertifizierten und nach EN 15267-3 geprüften automatischen Messeinrichtung (AMS) zur Überwachung partikelförmiger Emissionen unter Feldbedingungen;
- Drift der automatischen internen Null- und Referenzpunkte;
- Verfügbarkeit und Wartungsintervall unter Feldbedingungen;
- Vergleichpräzision von zwei Messgeräten unter identischen Feldbedingungen.

Messungen, die mit Messgeräten durchgeführt werden, die entsprechend den Anforderungen der vorliegenden Europäischen Norm zertifiziert wurden, erfüllen nicht notwendigerweise die Unsicherheitsanforderungen der EG-Richtlinien für Großfeuerungsanlagen und die Verbrennung von Abfällen oder die QAL3-Funktionalität nach EN 14181:2004.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Mindestanforderungen an und Prüfprozeduren für Staubmonitore und Leckagemonitore zur Filterkontrolle fest, mit deren Hilfe sichergestellt wird, dass Staubabscheider an stationären Quellen zufrieden stellend arbeiten.

Ein Staubmonitor zur Filterkontrolle ist ein Gerät zur Überwachung von Staubabscheidern, das in Einheiten der Massenkonzentration (z. B. mg/m^3) kalibriert werden kann und zur Regelung von Staubabscheidern eingesetzt wird.

Ein Leckagemonitor zur Filterkontrolle ist ein Gerät zur Überwachung von Staubabscheidern, das mögliche Probleme mit dem Staubabscheider durch Überwachung einer Änderung des Emissionsniveaus oder einer Änderung der Höhe der durch den Reinigungsprozess verursachten Staubspitzen anzeigt.

Diese Europäische Norm ist für die Anwendung mit dem Zertifizierungsverfahren für automatische Messeinrichtungen nach EN 15267-1 und EN 15267-2 vorgesehen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 13284-2, *Emissionen aus stationären Quellen — Ermittlung der Staubmassenkonzentration bei geringen Staubkonzentrationen — Teil 2: Automatische Messeinrichtungen*

EN 14181:2004, *Emissionen aus stationären Quellen — Qualitätssicherung für automatische Messeinrichtungen*

EN 15259, *Luftbeschaffenheit — Messung von Emissionen aus stationären Quellen — Anforderungen an Messstrecken und Messplätze und an die Messaufgabe, den Messplan und den Messbericht*

EN 15267-3, *Luftbeschaffenheit — Zertifizierung von automatischen Messeinrichtungen — Teil 3: Mindestanforderungen und Prüfprozeduren für automatische Messeinrichtungen zur Überwachung von Emissionen aus stationären Quellen*

EN 50160, *Merkmale der Spannung in öffentlichen Elektrizitätsversorgungsnetzen*

EN 60529, *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)*(IEC 60529:1989)

EN ISO/IEC 17025, *Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien* (ISO/IEC 17025:2005)

IEC 60068-1, *Environmental testing — Part 1: General and guidance*

IEC 60068-2 (all tests), *Environmental testing — Part 2: Tests*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokumentes gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Staub

Partikel jeder Form, Struktur oder Dichte, die in der gasförmigen Phase unter den Bedingungen des Probenahmepunktes dispergiert sind und durch Filtration unter festgelegten Bedingungen nach der repräsentativen Probenahme des zu analysierenden Gases aufgefangen werden können

ANMERKUNG Abgeleitet aus EN 13284-1:2001, 3.1.

3.2

Gerät zur Überwachung von Staubabscheidern

Staubmonitor zur Filterkontrolle oder Leckagemonitor zur Filterkontrolle sowie zusätzliche Einrichtungen zur Erzielung eines Ergebnisses

ANMERKUNG Zum Messgerät können außer der eigentlichen Messvorrichtung (Analysator) weitere Komponenten wie z. B. Spülluftgebläse oder außen liegende Anzeigen gehören.

3.3

Messgerät

Gerät zur Überwachung von Staubabscheidern

3.4

Staubmonitor zur Filterkontrolle

Messgerät, das in Einheiten der Massenkonzentration kalibriert werden kann und zur Regelung von Staubabscheidern eingesetzt wird, jedoch nicht die Unsicherheitsanforderungen nach EN 14181 erfüllt oder keine Referenzmaterialien für die Linearitätsprüfung und das QAL3-Verfahren nach EN 14181:2004 aufweist

ANMERKUNG Eine Massenkonzentrationseinheit ist beispielsweise mg/m^3 .

3.5

Leckagemonitor zur Filterkontrolle

Messgerät, das mögliche Probleme mit dem Staubabscheider anzeigt

ANMERKUNG Diese Messgeräte können entweder eine Änderung des Emissionsniveaus oder eine Änderung der Höhe der durch den Reinigungsprozess verursachten Staubspitzen überwachen.

3.6

Referenzverfahren

RM

per Konvention als Referenz verwendetes Messverfahren, das den anerkannten Referenzwert der Messgröße liefert

ANMERKUNG 1 Ein Referenzverfahren ist vollständig beschrieben.

ANMERKUNG 2 Ein Referenzverfahren kann ein manuelles oder ein automatisches Verfahren sein.

ANMERKUNG 3 Alternative Verfahren können verwendet werden, wenn die Äquivalenz zum Referenzverfahren nachgewiesen wurde.

[EN 15259:2007, 2.8]

3.7

Standardreferenzverfahren

SRM

Referenzverfahren, dessen Anwendung in Europäischen oder nationalen Normen vorgeschrieben ist

ANMERKUNG Standardreferenzverfahren werden beispielsweise zur Kalibrierung und Validierung des Messgeräts und bei wiederkehrenden Messungen zur Überprüfung der Einhaltung von Grenzwerten eingesetzt.

[EN 15259:2007, 2.9]

3.8

Messung

Gesamtheit der Tätigkeiten zum Ermitteln eines Größenwertes

[VIM:1993, 2.1]

3.9

Doppelbestimmung

zeitgleich am selben Messpunkt durchgeführte Ermittlung von Messergebnissen

ANMERKUNG Abgeleitet aus EN 15267-3:2007, 3.5.

3.10

Messgröße

spezielle Größe, die Gegenstand einer Messung ist

[VIM:1993, 2.6]

ANMERKUNG Die Messgröße ist eine quantifizierbare Eigenschaft des zu untersuchenden Abgases, beispielsweise die Massenkonzentration einer Messkomponente, die Temperatur, die Geschwindigkeit, der Massenstrom, der Sauerstoffgehalt und der Wasserdampfgehalt.

3.11

Messkomponente

Bestandteil des Abgases, für den eine festgelegte Messgröße durch Messung zu ermitteln ist

[EN 15259:2007, 2.6]

ANMERKUNG Die Messkomponente wird im Englischen auch als „determinand“ bezeichnet.

3.12

Störkomponente

Stoff oder Phänomen im untersuchten Abgas, der/das nicht die Messkomponente ist, aber die Response beeinflusst

ANMERKUNG Abgeleitet aus EN 15267-3:2007, 3.8.

3.13

Kalibrierung

Ermittlung einer Kalibrierfunktion von (zeitlich) begrenzter Gültigkeit, die für ein Messgerät an einem bestimmten Messplatz Anwendung findet

ANMERKUNG Abgeleitet aus EN 15267-3:2007, 3.9.

3.14

Kalibrierfunktion

Zusammenhang zwischen den Werten des Standardreferenzmessverfahrens und des Messgeräts unter der Voraussetzung einer konstanten Reststandardabweichung

ANMERKUNG 1 Abgeleitet aus EN 15267-3:2007, 3.10.

ANMERKUNG 2 Die Kalibrierfunktion beschreibt den statistischen Zusammenhang zwischen den Werten der Ausgangsgröße (Messsignal) einer Messeinrichtung und dem zugehörigen Messergebnis (Messwert), das zeitgleich am selben Messpunkt mit einem Standardreferenzverfahren ermittelt wird.

3.15

automatischer interner Nullpunkt

Ausgabe des Messgeräts als Response auf eine intern erzeugte Funktion, die dafür vorgesehen ist, die Abwesenheit der Messkomponente zu repräsentieren

3.16

automatischer interner Referenzpunkt

Ausgabe des Messgeräts als Response auf eine intern erzeugte Funktion, die dafür vorgesehen ist, einen definierten Betrag der Messkomponente zu repräsentieren

3.17

Messsignal

Ausgabe eines Messgeräts in analoger oder digitaler Form, die mithilfe der Kalibrierfunktion in einen Messwert umgerechnet wird

ANMERKUNG Abgeleitet aus EN 15267-3:2007, 3.15.

3.18

Ausgabe

von einem Messgerät erzeugter Anzeigewert oder von diesem erzeugtes digitales oder analoges elektrisches Signal als Response auf ein Messobjekt

ANMERKUNG Abgeleitet aus EN 15267-3:2007, 3.16.

3.19

unabhängiger Anzeigewert

Anzeigewert, der durch den zeitlichen Abstand zwischen zwei einzelnen Anzeigewerten von mindestens der vielfachen Einstellzeit nicht durch einen vorherigen einzelnen Anzeigewert beeinflusst wird

[EN 15267-3:2007, 3.17]

3.20

einzelner Anzeigewert

Anzeigewert, der über die Einstellzeit des Messgeräts gemittelt wird

ANMERKUNG Abgeleitet aus EN 15267-3:2007, 3.18.

3.21

Verfahrenskenngröße

eine dem Messgerät zugeordnete Größe zur Festlegung seines Leistungsvermögens

ANMERKUNG 1 Abgeleitet aus EN 15267-3:2007, 3.19.

ANMERKUNG 2 Eine Verfahrenskenngröße wird beschrieben durch Werte, Grenzabweichungen und Bereiche.

3.22

Genauigkeit

Maß der Übereinstimmung zwischen einem einzelnen Messwert der Messgröße und dem wahren Wert (oder einem anerkannten Referenzwert)

[EN 15267-3:2007, 3.20]

3.23

Verfügbarkeit

Zeitanteil des gesamten Überwachungszeitraums, für den verwertbare Messergebnisse vorliegen

[EN 15267-3:2007, 3.21]

3.24

Mittelungszeit

Zeitspanne, über die ein arithmetischer oder zeitlich gewichteter Mittelwert einer Konzentration gebildet wird

[EN 15267-3:2007, 3.22]

3.25

Störeinfluss

negativer oder positiver Einfluss, den ein Stoff oder Phänomen, der/das nicht die Messkomponente ist, auf das Ausgangssignal des Messgeräts hat

ANMERKUNG Abgeleitet aus EN 15267-3:2007, 3.24.

3.26

Querempfindlichkeit

Empfindlichkeit des Messgeräts gegenüber Messkomponenten und Phänomenen, die von denen abweichen, für deren Messung das Gerät ausgelegt ist

ANMERKUNG Siehe Störeinfluss.

3.27

Drift

monotone Änderung der Kalibrierfunktion innerhalb des festgelegten Wartungsintervalls, die zu einer Änderung des Messwertes führt

[EN 15267-3:2007, 3.26]

3.28

Drift des internen Nullpunktes

Änderung des automatischen internen Nullpunktes innerhalb des festgelegten Wartungsintervalls

3.29

Drift des internen Referenzpunktes

Änderung des automatischen internen Referenzpunktes innerhalb des festgelegten Wartungsintervalls

3.30

Wartungsintervall

maximal zulässige Zeitspanne, innerhalb derer die Einhaltung der angegebenen Werte der Verfahrenskenngrößen gewährleistet ist, ohne dass es dazu einer externen Wartung bedarf, beispielsweise Nachfüllung, Kalibrierung oder Justierung

ANMERKUNG Wartungsintervall wird im Englischen auch als „period of unattended operation“ bezeichnet.

[EN 15267-3:2007, 3.29]

3.31

Einstellzeit

t_{90}

Zeitspanne zwischen dem Zeitpunkt einer abrupten Änderung des Wertes der Eingangsgröße eines Messgeräts und dem Zeitpunkt, ab dem der Wert der Ausgangsgröße zuverlässig oberhalb von 90 % des korrekten Wertes der Eingangsgröße bleibt

ANMERKUNG 1 Abgeleitet aus EN 15267-3:2007, 3.31.

ANMERKUNG 2 Die Einstellzeit wird auch als 90-%-Zeit oder t_{90} -Zeit bezeichnet.

3.32

Detektionszeit

Zeitspanne zwischen dem Beginn eines Ereignisses und dem Moment, in dem das Messgerät die definierte Änderung der Ausgabe anzeigt