

	DIN EN 50980-1 (VDE 0406-21)	DIN
	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden.	VDE

ICS 71.040.40

Einsprüche bis 2019-04-22

Entwurf

**Geräte zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum –
Prüfverfahren und Anforderungen an das Betriebsverhalten –
Teil 1: Geräte in Beurteilungsprogrammen;
Deutsche und Englische Fassung prEN 50980-1:2018**

Remote alcohol monitoring devices –
Test methods and performance requirements –
Part 1: Instruments for assessment programmes;
German and English version prEN 50980-1:2018

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2019-02-22 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an dke@vde.com möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE, Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 83 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist

Nationales Vorwort

Die Deutsche Fassung des europäischen Dokuments prEN 50980-1:2018 „Geräte zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum – Prüfverfahren und Anforderungen an das Betriebsverhalten – Teil 1: Geräte in Beurteilungsprogrammen“ (Entwurf in der Umfrage) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden.

Da die Deutsche Fassung noch nicht endgültig mit der Englischen und der Französischen Fassung abgeglichen ist, ist die englische Originalfassung der prEN 50980-1:2018 beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Das europäische Dokument prEN 50980-1:2018 „Remote alcohol monitoring devices – Test methods and performance requirements – Part 1: Instruments for assessment programmes“ wurde vom BTTF 116-2 „Alcohol interlocks“ des Europäischen Komitees für Elektrotechnische Normung (CENELEC) erarbeitet und von CENELEC den Nationalen Komitees zur Stellungnahme vorgelegt.

Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

Da der Abstimmungszeitraum für einen späteren „Schluss-Entwurf“ FprEN nur 8 Wochen beträgt und zum „Schluss-Entwurf“ FprEN keine sachlichen Stellungnahmen mehr abgegeben werden können, sondern nur noch eine „JA/NEIN“-Entscheidung möglich ist, wobei eine „NEIN“-Entscheidung fundiert begründet werden muss, wird bereits der „Entwurf“ prEN als Deutscher Norm-Entwurf veröffentlicht, um die Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit noch vor der formellen Abstimmung berücksichtigen zu können.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium UK 966.2 „Atemalkohol-Messung“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf ein Dokument ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnichtsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils aktuellste Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe des Dokuments.

Der Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden deutschen Dokumenten ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Geräte zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum –
Prüfverfahren und Anforderungen an das Betriebsverhalten –
Teil 1: Geräte in Beurteilungsprogrammen

Remote alcohol monitoring devices –
Test methods and performance requirements –
Part 1: Instruments for assessment programmes

Dieser Entwurf für eine Europäische Norm wird den CENELEC-Mitgliedern zur CENELEC-Umfrage vorgelegt.
CENELEC Termin: 2019-02-08

Er wurde von CLC/BTTF 116-2 erstellt.

Wenn aus diesem Entwurf eine Europäische Norm wird, sind die CENELEC-Mitglieder 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.

Dieser Entwurf für eine Europäische Norm wurde von CENELEC in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch) erstellt. Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem CEN-CENELEC Management Centre mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

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

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Warnvermerk: Dieses Schriftstück hat noch nicht den Status einer Europäischen Norm. Es wird zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt. Es kann sich noch ohne Ankündigung ändern und darf nicht als Europäische Norm in Bezug genommen werden.



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

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

© 2018 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Projekt: 65289

Ref. Nr. prEN 50980-1:2018
AA Documents
Document Sharing Hub

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort.....	6
Einleitung	7
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweise	8
3 Begriffe	9
4 Allgemeine Anforderungen	12
4.1 Zielsetzungen	12
4.2 Mundstück	12
4.3 Grenzwert der Atemalkoholkonzentration	13
4.4 Atemtest Aufforderung.....	13
4.5 Nutzer Schnittstelle.....	13
4.6 Testaufforderung	13
4.7 Wiederholte Atemprobe.....	13
4.8 Wiederholungstest Aufforderung	13
4.9 Datenspeicher	14
4.10 Kommunikations-Integrität.....	14
4.11 Manipulation und Umgehung	14
4.12 Service Benachrichtigung.....	14
4.13 Programm Benachrichtigung	14
4.14 Batteriezustand.....	15
4.15 Kalibrierintervall	15
4.16 Kombination mit anderen Systemen	15
5 Allgemeine Prüfverfahren	15
5.1 Prüfmuster	15
5.2 Vorbereitung des Geräts zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum	15
5.3 Funktionszustand Klassifizierung	16
5.3.1 Allgemeines	16
5.3.2 Klasse A	16
5.3.3 Klasse B	16
5.3.4 Klasse C	16
5.3.5 Klasse D	16
5.3.6 Klasse E	16
5.4 Reihenfolge der Prüfungen	16
5.4.1 Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum	16
5.4.2. Optionale Bestandteile	17
5.4.3 Kommunikationsprüfung.....	17
5.5. Normalbedingungen für die Prüfung	17

5.6	Funktionsprüfung	17
6	Elektrische Prüfungen	18
6.1	Überhöhte Versorgungsspannung	18
6.2	Kurzschluss	18
6.3	Umgekehrte Polarität	19
6.4	Elektrische Störungen	19
6.4.1	Versorgungsleitungen	19
6.4.2	Leitungen, die keine Versorgungsleitungen sind	19
6.5.	Elektrostatische Entladung.....	19
6.6.	Elektromagnetische Verträglichkeit.....	20
7	Kalibrierkurve	20
8	Haltbarkeitsprüfungen	20
8.1	Allgemeines.....	20
8.2	Temperaturzyklen	20
8.3	Kondenswasser.....	22
8.4	Schwingen.....	22
8.4.1	General.....	22
8.4.2	Zufällige Schwingungen	22
8.4.3	Schwingen bei fester Frequenz	23
8.5	Fallprüfung	23
8.6	Mechanischer Schock	23
9	Umweltprüfungen	24
9.1	Allgemeines.....	24
9.2.	Temperatur.....	24
9.2.1	Allgemeines.....	24
9.2.2	Betrieb innerhalb des festgelegten Temperaturbereichs	24
9.2.3	Betrieb außerhalb des festgelegten Temperaturbereichs.....	24
9.3	Temperatur und Feuchte.....	25
9.4	Anlaufzeit.....	25
9.5	Batterie Lebensdauer.....	25
9.6	Druck	25
9.7	Schutzart	26
10	Atemprobe.....	26
10.1	Volumen	26
10.2	Durchfluss	26
10.3	Ausatemzeit.....	26
10.4	Antwortzeit.....	27
11	Analytische Spezifität	27

	Seite
11.1 Prüfgase	27
11.2 Zigarettenrauch	27
12 Manipulation und Umgehung	27
12.1 Allgemeines	27
12.2 Druckluft	28
12.3 Zuführen der Probe mit angebrachtem Mundstück	28
12.4 Zuführen der Probe ohne angebrachtes Mundstück	29
12.5 Verschließen des Mundstücks	29
12.6 Filter	29
12.7 Kondensation	30
12.8 Wasser	30
12.9 Verhalten bei niedriger Energieversorgung	31
12.10 Entfernen von Komponenten	32
13 Dokumentation und Verifikation der Identität	32
13.1 Dokumentation	32
13.1.1 Aufnahme eines Bildes	32
13.1.2 Eigenschaften des Bildes	32
13.1.3 Äußere Lichtverhältnisse	34
13.2 Bildverarbeitung	34
13.2.1 Allgemeines	34
13.2.2 Gesichtserkennung	34
13.2.3 Fehlendes Gesicht auf dem Bild	34
13.3 Identifikation	34
14 Zeitgeber und Intervalle	34
14.1 Testablauf	34
14.1.1 Selbstausgelöster Atemtest	34
14.1.2 Planmäßiger Atemtest	34
14.1.3 Atemtest nach Bedarf	34
14.2 Service Erinnerung	35
14.3 Kalibrierintervall	35
15 Langzeitverhalten	35
16 Anleitungen	36
16.1 Gebrauchsanleitungen	36
16.2 Serviceanleitungen für das Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum	36
17 Prüfbericht	37
18 Beschriftung und Kennzeichnung	37
Anhang A (normativ) Beschreibung von Ereignissen	38
Anhang B (informativ) Prüfung des Betriebsverhaltens	42

Literaturhinweise	43
-------------------------	----

Bilder

Bild 1 – Temperaturzyklen mit festgelegten	21
Bild 2 – Beispiel für einen Waschflaschenaufbau	31
Bild 3 – Aufbau zur Messung der Bildauflösung.....	33
Bild 4 – Die resultierende Auflösung dargestellt am Beispiel.....	33

Tabellen

Tabelle 1 – Temperaturen und Zeitdauern für die Temperaturzykle (siehe Bild 1).....	22
Tabelle A.1 – Beschreibung von Ereignissen des Geräts zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum	38

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 50980-1:2018) wurde durch CLC/BTTF 116-2 „Alcohol Interlocks“ bearbeitet.

Dieses Dokument wird derzeit zur Umfrage vorgelegt.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene angekündigt werden muss (doa): dor + 6 Monate
- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): dor + 12 Monate
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): dor + 36 Monate
(bei Abstimmung zu bestätigen oder zu ändern)

Einleitung

Der Zweck von Geräten zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum ist es, die Einhaltung von Anforderungen an Personen, die sich in verpflichtenden oder freiwilligen Programmen mit dem Ziel der Überwachung des Alkoholkonsums befinden, zu überprüfen.

Das Ziel der prEN 50980-1 ist es, die wesentlichen Anforderungen an das Betriebsverhalten festzulegen und die entsprechenden Prüfverfahren für zur Zeit vorhandene Technologien zur Verfügung zu stellen. Die Technologie von Geräten zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum entwickelt sich weiter, und weitere Innovationen können erwartet werden. Diese könnten in neuen Teilen oder Änderungen dieser Europäischen Norm berücksichtigt werden.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Anforderungen an das Betriebsverhalten und Prüfverfahren für Geräte zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum fest, die die Technologie des Atemalkohol Tests nutzen. Sie behandelt Geräte zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum, die über ein Mundstück verfügen und die für die Benutzung durch Personen in Programmen zur Überwachung des Alkoholkonsum vorgesehen sind.

Dieses Dokument richtet sich an Prüflaboratorien und Hersteller von Geräten zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum. Es legt Anforderungen und Prüfverfahren für die Typprüfung fest.

Einzelne Parameter (wie zum Beispiel Alkoholkonzentration oder Atemvolumen) sind in diesem Dokument nur für den Zweck der Typprüfung nach dieser Europäischen Norm festgelegt. Möglicherweise ist es jedoch notwendig, auf Grund von nationalen Vorschriften oder abhängig von Benutzerwünschen die Werte dieser Parameter für den Einsatz der Geräte zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum abweichend festzulegen.

2 Normative Verweise

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 50436-6, *Alkohol-Interlocks – Prüfverfahren und Anforderungen an das Betriebsverhalten – Teil 6: Datensicherheit*

EN 60068-2-1, *Umgebungseinflüsse – Teil 2-1: Prüfverfahren – Prüfung A: Kälte (IEC 60068-2-1:2007)*

EN 60068-2-2, *Environmental testing – Part 2-2: Tests – Test B: Dry heat (IEC 60068-2-2)*

EN 60068-2-6, *Umgebungseinflüsse – Teil 2-6: Prüfverfahren – Prüfung Fc: Schwingen (sinusförmig) (IEC 60068-2-6)*

EN 60068-2-27, *Umgebungseinflüsse – Teil 2-27: Prüfverfahren – Prüfung Ea und Leitfaden: Schocken (IEC 60068-2-27)*

EN 60068-2-31, *Umgebungseinflüsse – Teil 2-31: Prüfverfahren – Prüfung Ec: Schocks durch raue Handhabung, vornehmlich für Geräte (IEC 60068-2-31)*

EN 60068-2-64, *Umgebungseinflüsse – Teil 2-64: Prüfverfahren – Prüfung Fh: Schwingen, Breitbandrauschen (digital geregelt) und Leitfaden (IEC 60068-2-64)*

EN 60068-2-78, *Umgebungseinflüsse – Teil 2-78: Prüfverfahren – Prüfung Cab: Feuchte Wärme, konstant (IEC 60068-2-78)*

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

ISO 7637-2, *Straßenfahrzeuge – Elektrische, leitungsgeführte und gekoppelte Störungen – Teil 2: Elektrische, leitungsgeführte Störungen auf Versorgungsleitungen*

ISO 7637-3, *Road vehicles – Electrical disturbances from conduction and coupling – Part 3: Electrical transient transmission by capacitive and inductive coupling via lines other than supply lines*

ISO 10605, *Straßenfahrzeuge – Prüfverfahren für elektrische Störungen durch elektrostatische Entladungen*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC unterhalten terminologische Datenbanken zur Nutzung in der Normung unter den folgenden Adressen;

- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://electropedia.org/>
- ISO Online Browser Plattform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>

3.1

Geräte zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum

Gerät oder System, das die Atemalkoholkonzentration einer Person in einem nicht beaufsichtigten Umfeld misst und welches Mittel zur Identifikation der Person, die die Atemprobe abgibt, sowie Mittel zur sicheren Datenkommunikation bereitstellt

Anmerkung 1 zum Begriff: Geräte können fest installiert, mobil oder tragbar sein und können auch ein aus mehr als einer Komponente bestehendes System darstellen.

3.2

Atemalkoholkonzentration

Ethanol-Massenkonzentration, angegeben in mg/l (Milligramm Ethanol pro Liter Atemluft), in einer Atemprobe, die in Geräten zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum abgegeben wurde

3.3

Grenzwert der Atemalkoholkonzentration

festgelegter Wert der Atemalkoholkonzentration, bei dem oder über dem das Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum einen nicht bestandenen Atemtest registriert

3.4

Mundstück

Bauteil, das am Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum angebracht wird, durch das die Testperson die Atemprobe abgibt

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Mundstück wird benutzt, um zu vermeiden, dass die Atemprobe mit Umgebungsluft vermischt und somit die Alkoholkonzentration verdünnt wird.

3.5

Atemprobe

Atemluftprobe, die unter forcierter Ausatmung genommen wurde

3.6

akzeptierte Atemprobe

Atemprobe, die vorgegebene Anforderungen an Volumen, Durchfluss, Ausatemzeit und andere Charakteristika einer menschlichen Atemprobe erfüllt

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Akzeptanz einer Atemprobe ist unabhängig von der Alkoholkonzentration.

3.7

Atemtest

Abgabe einer Atemprobe an ein Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum

3.8

bestandener Atemtest

Atemtest, bei dem die Testperson eine akzeptierte Atemprobe mit einer Atemalkoholkonzentration unterhalb des Grenzwertes der Atemalkoholkonzentration abgegeben hat

3.9

nicht bestandener Atemtest

Atemtest, bei dem die Testperson eine akzeptierte Atemprobe mit einer Atemalkoholkonzentration gleich dem oder oberhalb des Grenzwertes der Atemalkoholkonzentration abgegeben hat

3.10

Testabgabeintervall

der Zeitraum nach einer Testaufforderung innerhalb dessen die Testperson eine akzeptierte Atemprobe abgeben muss

3.11

versäumter Atemtest

das Ausbleiben der Abgabe einer akzeptierten Atemprobe innerhalb des Testabgabe-Zeitraums

3.12

testbereit

Zustand, in dem das Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum in der Lage ist, eine Atemprobe zu akzeptieren

3.13

Fehlerfall

Zustand, in dem das Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum einen internen Fehler festgestellt hat, der dazu führen kann, dass das Gerät nicht anforderungsgemäß funktioniert und der normale Betrieb eingestellt ist

3.14

Atemtest Aufforderung

Signal, das die Testperson darauf hinweist, dass ein Atemtest erforderlich ist

3.14.1

Wiederholungstest Aufforderung

weitere Atemtest Aufforderung nach einem nicht bestandenen Atemtest

3.14.2

Selbstausgelöste Atemtest Aufforderung

durch die Testperson selbst ausgelöste Atemtest Aufforderung

3.14.3

Atemtest Aufforderung nach Bedarf

Atemtest Aufforderung, die durch eine externe Instanz mittels Kommunikation mit dem Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum ausgelöst wird

3.14.4

planmäßige Atemtest Aufforderung

Atemtest Aufforderung nach einem festen oder zufälligen Zeitplan

3.15

Wiederholungsatemprobe

zusätzliche Atemproben nach nicht akzeptierter Atemprobe

3.16

Programm Kontrollinstanz

verantwortliche Aufsichtsinstanz, die die Konformität der Testperson kontrolliert, die das Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum benutzt

3.17

Konformität

(en: compliance)

Akt der Einhaltung der Anforderungen des Programms durch die Testperson

3.18

Nichtkonformität

(en: non-compliance)

Akt der Nichteinhaltung der Anforderungen des Programms durch die Testperson

3.19

Umgehung

Manipulation eines Atemtests, einer Benutzer Identifikation und/oder der Datenkommunikation mit dem Ziel, Konformität mit einem Programm zu erreichen

3.20

Manipulation

nicht-autorisierte Veränderung des oder Einflussnahme auf das Gerät zur Fernüberwachung des Alkoholkonsums oder seiner Funktion

3.21

Versorgungsspannung

Spannung, wie sie aus der elektrischen Energieversorgung (Netz oder Batterie) für den Betrieb des Geräts zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum bezogen wird

3.22

Nennbetriebsspannung U_n

Versorgungsspannung, wie sie vom Hersteller für den Normalbetrieb des Gerätes vorgegeben ist

3.23

Messbeständigkeitsintervall

Zeitraum, in dem das Geräts zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum die Stabilitätsanforderungen bezüglich der Messung einer Atemalkohol Konzentration erfüllt

3.24

Kalibrierintervall

eingestellter Zeitraum nach Kalibrierung, Verifizierung oder Justage nach der das Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum die nächste Kalibrierung, Verifizierung oder Justage anfordert

3.25

Arbeitstag

Arbeitstage meint die Tage von Montag bis Freitag einschließlich und schließt nicht allgemeine Feiertage und Wochenenden mit ein

Anmerkung 1 Begriff: Für die Anwendung dieser Norm soll eine 5-tägige Arbeitswoche angenommen werden.

3.26

Kalibrationsjustage

Reihe von Arbeitsschritten, die an einem Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum durchgeführt werden, so dass es richtige Ergebnisse für die Atemalkoholkonzentration innerhalb der akzeptierten Toleranzen liefert

3.27

Service

Service ist die Summe der Aktionen, die notwendig sind, um den korrekten Betrieb des Gerätes zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum aufrechtzuerhalten

3.28

Verifikationstest

Überprüfung des Gerätes zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum mit einer Gasprobe bekannter Alkoholkonzentration, um die korrekte Betriebsweise des Gerätes und die Genauigkeit des Alkoholsensors innerhalb der Stabilitätsanforderungen zu überprüfen

3.29

Service-Benachrichtigung

Benachrichtigung, um der Testperson anzuzeigen, dass ein Service oder eine Inspektion des Gerätes zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum erforderlich ist

3.30

Programm-Benachrichtigung

Benachrichtigung, um der Testperson eine besondere Anforderung der Programm Kontrollinstanz anzuzeigen

3.31

Datenspeicher

Aufzeichnung von Atemtest-Ergebnissen und anderer Ereignisse mit Datum, Uhrzeit und anderen Parametern, die im Speicher des Gerätes zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum abgelegt sind

3.32

Datenkommunikation

Übertragung von Daten zu oder vom Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum

3.33

Sicherheitsziel

Beschreibung und Analyse der Vorteile (en: assets), der Bedrohung dieser Vorteile, die Gegenmaßnahmen (in der Form von Sicherheitshauptzielen) und die Darlegung, dass diese Gegenmaßnahmen den Bedrohungen ausreichen, um die Bedrohungen abzuwehren

3.34

Hersteller

Person oder Organisation, die für die Entwicklung, Konstruktion und/oder Produktion des Gerätes zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum verantwortlich ist

3.35

g_n

Normalbeschleunigung aufgrund des Schwerfeldes der Erde, welches mit der Höhe und geographischen Lage variiert

Anmerkung 1 zum Begriff: Für die Anwendung dieser Norm wird der Wert von g_n auf die nächste ganze Zahl gerundet, in diesem Fall auf 10m/s^2 .

3.36

Betriebsbereitschaft

Zustand, in dem das Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum angeschaltet und betriebs- und kommunikationsbereit ist. Es darf sich in einem Energiesparmodus befinden

4 Allgemeine Anforderungen

4.1 Zielsetzungen

Das Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum muss die Konformität von Personen, die an verpflichtenden oder freiwilligen Programmen, die auf die Überwachung von Alkoholkonsum ausgerichtet sind, überwachen. Dies muss durch die wiederholte Messung der Atemalkoholkonzentration sowie durch die Mittel zur Identifikation der Testperson und der Datenkommunikation erreicht werden.

4.2 Mundstück

Das Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum muss ein austauschbares Mundstück zur Abgabe der Atemprobe haben, das verhindert, dass sich die Atemprobe mit Umgebungsluft vermischt.

Das Mundstück muss hygienisch verpackt sein.

4.3 Grenzwert der Atemalkoholkonzentration

Der nominelle Atemalkohol-Konzentrationsgrenzwert des Geräts zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum muss mindestens 0,09 mg/l betragen.

ANMERKUNG Wegen technischer und physiologischer Gründe gibt es eine Begrenzung der unteren Nachweisgrenze von Alkoholkonzentrationen im Atem. Tatsächlich liegt die untere Grenze für eine zuverlässige Messung der Atemalkoholkonzentration bei 0,09 mg/l.

4.4 Atemtest Aufforderung

Das Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum muss ein sichtbares und/oder hörbares Signal bereitstellen um dem Nutzer anzuzeigen, dass es einen Atemtest anfordert. Eine Atemprobe darf nur nach einer Atemtest Aufforderung akzeptiert werden.

ANMERKUNG Diese Anforderung bezieht sich auf alle Arten von Atemtests unter 3.14.

4.5 Nutzer Schnittstelle

Die Nutzer Schnittstelle muss den Nutzer durch den Testvorgang leiten. Auf Folgendes muss zumindest hingewiesen werden

- Test wird angefordert;
- testbereit;
- nicht akzeptierte Atemprobe;
- Test abgeschlossen.

Der Hinweis kann sichtbar und/oder hörbar und und/oder eine Textanzeige sein.

ANMERKUNG Programme legen möglicherweise fest, dass dem Nutzer bestimmte Hinweise nicht gegeben werden.

4.6 Testaufforderung

Das Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum muss durch sichtbare und/oder hörbare Signale planmäßige Atemtests und Atemtests nach Bedarf anfordern können. Es muss ebenso selbstausgelöste Atemtests verarbeiten können.

4.7 Wiederholte Atemprobe

Das Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum muss mittels sichtbarer und/oder hörbarer Signale eine wiederholte Atemprobe infolge einer nicht akzeptierten Atemprobe anfordern können.

Das Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum muss die Anzahl der wiederholten Atemproben innerhalb des Testabgabeintervalls beschränken können.

Wird während des Testabgabeintervalls keine akzeptierte Atemprobe abgegeben, muss dies als versäumter Atemtest bewertet werden.

4.8 Wiederholungstest Aufforderung

Das Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum muss mittels sichtbarer und/oder hörbarer Signale einen Wiederholungstest als Folge eines nicht bestandenem Atemtests anfordern können.

4.9 Datenspeicher

Das Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum muss in der Lage sein, Ereignisse, Atemalkoholtest Daten und biometrische Daten mit Datum und Uhrzeit und optional mit Geoposition aufzuzeichnen. Diese Ereignisse müssen im internen Speicher des Geräts zumindest so lange abgelegt sein, bis sie sicher an eine Datenbank übermittelt wurden. Diese Ereignisse müssen wenigstens die folgenden umfassen:

- Testaufforderungen mit Spannung der internen Batterie,
- Atemalkoholtest Ergebnisse,
- Atemprobe Versuche,
- versäumte Atemtests,
- Anschluss und Trennung der Energieversorgung,
- Änderung von Parametern und Justierungen,
- Ergebnisse von Kalibration, Verifikation und Nachjustierung,
- digitale Bilder,
- Manipulations- oder Umgehungsversuche.

Die Daten müssen derart abgelegt sein, dass sie nicht verloren gehen, beschädigt oder verändert werden.

Der Zugang zu den Daten darf nur für autorisierte Personen möglich sein.

ANMERKUNG 1 Für eine vollständige Liste der Ereignisse siehe [Anhang A](#).

ANMERKUNG 2 Möglicherweise gibt es nationale Vorschriften über Datenspeicherung, -übertragung, -zugang und Datenauswertung.

4.10 Kommunikations-Integrität

Wenn ein Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum aus separaten Elementen besteht, dann müssen diese nach [EN 50436-6](#) miteinander kommunizieren.

ANMERKUNG Einzelne Elemente können zum Beispiel ein messendes Gerät und eine Übertragungseinheit oder ein Gerät und eine Datenbank sein.

4.11 Manipulation und Umgehung

Das Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum muss so gestaltet und hergestellt sein, dass es nicht ohne sichtbare oder aufgezeichnete Nachweise derartiger Versuche, geöffnet oder verändert wurde.

Der Zugang zum Datenspeicher, zu Vorrichtungen zur Parametereinstellung oder zu Möglichkeiten der Justierung muss so ausgeführt sein, dass unbefugte oder versehentliche Eingriffe verhindert werden.

4.12 Service Benachrichtigung

Das Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum muss mittels sichtbarer und/oder hörbarer Signale eine Service Benachrichtigung abgeben können (z. B. eine Aufforderung zur Kalibration oder Gerätewartung).

4.13 Programm Benachrichtigung

Das Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum muss mittels sichtbarer und/oder hörbarer Signale eine Programm Benachrichtigung abgeben können.

ANMERKUNG Jede Nachricht, die die Programm Kontrollinstanz zur Testperson übertragen möchte.

4.14 Batteriezustand

Geräte zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum, deren Energieversorgung durch Batterien erfolgt, müssen eine Angabe über den Batteriezustand aufweisen, einschließlich einem Hinweis an die Testperson, dass Laden oder Austausch der Batterien erforderlich ist.

4.15 Kalibrierintervall

Das Kalibrierintervall des Geräts zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum muss mindestens 180 Tage betragen oder gleich dem vom Hersteller angegebenen Intervall sein, was immer länger ist.

4.16 Kombination mit anderen Systemen

Die Anforderungen an das Betriebsverhalten dieser Europäischen Norm finden Anwendung auf Geräte zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum, die fest installiert, mobil oder tragbar, mit anderen Systemen kombiniert oder in diese integriert sind.

Prüfungen der verschiedenen Teile des Geräts zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum dürfen, entsprechend einer zu treffenden Vereinbarung zwischen dem Hersteller und dem Prüflaboratorium, getrennt durchgeführt werden.

5 Allgemeine Prüfverfahren

5.1 Prüfmuster

Alle Prüfungen müssen an zwei Geräten zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum durchgeführt werden. Es ist jedoch dem Prüflaboratorium freigestellt, in Abhängigkeit von der Klassifizierung des Funktionszustandes nach 5.3, zusätzliche Prüfmuster parallel als Ganzes oder in Teilen zu verwenden, wenn davon ausgegangen wird, dass dies die Ergebnisse der anderen Prüfungen nicht beeinflusst.

Batterien dürfen vor einzelnen Prüfungen ersetzt oder wieder aufgeladen werden, sofern nicht anders angegeben ist.

Optionale Bestandteile, die vom Hersteller zugelassen sind, um die Funktion des Geräts zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum zu erweitern, müssen entsprechend dieser Europäischen Norm geprüft werden.

ANMERKUNG Nationale Vorschriften legen möglicherweise fest, welche optionalen Bestandteile typgeprüft werden müssen.

Alle Prüfungen müssen an zwei Prüfmustern jedes optionalen Bestandteils durchgeführt werden. Es ist jedoch dem Prüflaboratorium freigestellt, zusätzliche Prüfmuster zu verwenden, wenn davon ausgegangen wird, dass dies die Ergebnisse der anderen Prüfungen nicht beeinflusst.

5.2 Vorbereitung des Geräts zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum vor der Prüfung

Das Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum muss zu Beginn des Prüfverfahrens und vor der Prüfung des Langzeitverhaltens (siehe Abschnitt 15) durch den Hersteller oder entsprechend seinen Anweisungen kalibriert werden und, falls notwendig, müssen Einstellungen vorgenommen werden, um einwandfreie Anzeigen zu erhalten.

Wenn das vom Hersteller angegebene Kalibrierintervall während des Prüfverfahrens abläuft, darf das Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum, falls notwendig, nach dessen Ablauf nachjustiert werden, außer bei den Haltbarkeitsprüfungen (siehe Abschnitt 8) und der Prüfung des Langzeitverhaltens (siehe Abschnitt 15).

Mit Ausnahme der Prüfungen für Manipulation und Umgehung (siehe Abschnitt 12) dürfen für die Prüfungen die Maßnahmen gegen Manipulation und Umgehung deaktiviert werden.

5.3 Funktionszustand Klassifizierung

5.3.1 Allgemeines

Dieser Abschnitt beschreibt den Funktionszustand eines Gerätes während und nach einer Prüfung.

Der mindestens einzuhaltende Funktionszustand muss bei jeder Prüfung angegeben werden.

Ein ungewolltes Verhalten ist in keinem der folgenden Zustände erlaubt (siehe 5.3.2 bis 5.3.6).

5.3.2 Klasse A

Alle Funktionen eines Gerätes oder eines Systems arbeiten während und nach der Prüfung wie vorgesehen.

5.3.3 Klasse B

Alle Funktionen eines Gerätes oder eines Systems arbeiten während der Prüfung wie vorgesehen. Jedoch dürfen eine oder mehrere von ihnen die spezifizierten Toleranzen verlassen. Alle Funktionen kehren nach der Prüfung automatisch zu ihren normalen Grenzwerten zurück. Speicherfunktionen müssen im Funktionszustand A verbleiben.

Der Hersteller muss angeben, welche Funktionen des Gerätes wie vorgesehen arbeiten und welche Funktion außerhalb der spezifizierten Toleranz liegen kann.

5.3.4 Klasse C

Eine oder mehrere Funktionen eines Gerätes oder Systems arbeiten während der Prüfung nicht wie vorgesehen und kehren nach der Prüfung automatisch zum normalen Betrieb zurück.

5.3.5 Klasse D

Eine oder mehrere Funktionen eines Gerätes oder Systems arbeiten während der Prüfung nicht wie vorgesehen, kehren aber nach der Prüfung solange nicht zum normalen Betrieb zurück bis das Gerät durch eine einfache „Bediener“ Handlung zurückgesetzt wird.

5.3.6 Klasse E

Eine oder mehrere Funktionen eines Gerätes oder Systems arbeiten während und nach der Prüfung nicht wie vorgesehen und können nicht in einen ordnungsgemäßen Betrieb zurückgeführt werden, ohne das Gerät oder System zu reparieren oder auszutauschen.

5.4 Reihenfolge der Prüfungen

5.4.1 Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum

Die Geräte zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum müssen entsprechend den jeweiligen Prüfverfahren in der folgenden Reihenfolge geprüft werden: elektrische Prüfungen ([Abschnitt 6](#)), Kalibrierkurve ([Abschnitt 7](#)), Haltbarkeitsprüfungen ([Abschnitt 8](#)).

Die Reihenfolge der übrigen Prüfungen in [Abschnitt 9](#) bis [Abschnitt 15](#) darf zwischen dem Prüflaboratorium und dem Hersteller vereinbart werden.

Die Prüfungen entsprechend der Abschnitte 10 bis 14 dürfen parallel mit zwei zusätzlichen Geräten zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum durchgeführt werden.

Die Prüfung des Langzeitverhaltens in Abschnitt 15 darf parallel mit zwei zusätzlichen Geräten zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum durchgeführt werden.

5.4.2. Optionale Bestandteile

Die folgenden Prüfungen müssen mit den optionalen Bestandteilen durchgeführt werden:

- Manipulation (4.11), zusammen mit dem Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum zu prüfen,
- Datenspeicher, (4.9), wo zutreffend,
- Elektrische Prüfungen (Abschnitt 6), zusammen mit dem Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum zu prüfen,
- Haltbarkeitsprüfungen (Abschnitt 8), mit der Fallprüfung (8.5)
- Umweltprüfungen (Abschnitt 9) zusammen mit dem Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum zu prüfen.

Nach Durchlaufen der Prüfungen entsprechend 5.4.2 müssen die optionalen Bestandteile wie vom Hersteller angegeben funktionieren.

5.4.3 Kommunikationsprüfung

Die Kommunikationsprüfung muss durch Übertragung von Daten vom Gerät und an das Gerät erfolgen. Für diese Prüfung sind spezielle Anwendungen akzeptabel.

5.5. Normalbedingungen für die Prüfung

Alle Prüfungen müssen mit dem Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum, das mit der Spannungsversorgung verbunden und eingeschaltet ist, unter den folgenden Normalbedingungen durchgeführt werden, sofern nicht anders angegeben:

- Spannung: wie vom Hersteller angegeben (Nennbetriebsspannung $\pm 5\%$) oder mit ausreichend geladenen integrierten Batterien;
- Umgebungstemperatur: $T = 23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$;
- Umgebungsdruck: $98\text{ kPa} \pm 20\text{ kPa}$;
- Prüfgase:
 - trockene Prüfgase, Temperatur $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$, oder
 - feuchte Gase, Temperatur $34\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$, Temperatur des Wasserbades bekannt auf $\pm 0,02\text{ °C}$;
- Prüfgasdurchfluss: $0,25\text{ l/s} \pm 0,05\text{ l/s}$;
- Unsicherheit der Prüfgaskonzentration: $\pm 0,01\text{ mg/l}$ oder $1/6$ des maximal zulässigen Fehlers, je nachdem was größer ist;
- Prüfgasvolumen: $1,5\text{ l} \pm 10\%$.

5.6 Funktionsprüfung

Wie in den entsprechenden Abschnitten angegeben, müssen die Prüfungen nach einem der folgenden drei Prüfabläufe durchgeführt werden.

Der Grenzwert, bei dem oder oberhalb dessen das Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum einen nicht bestanden Atemtest registriert, muss für diese Prüfungen auf $0,25\text{ mg/l}$ eingestellt werden.

ANMERKUNG Der Grenzwert von $0,25\text{ mg/l}$ wurde gewählt, um die Testverfahren zu vereinfachen, sowie um zwischen dem Einfluss von Störgrößen und der Messunsicherheit zu unterscheiden. Da zusätzlich die Prüfung der

Kalibrierkurve bei verschiedenen Konzentrationen durchgeführt wird und die zugehörigen Anforderungen erfüllt werden müssen, sind die Prüfergebnisse einer Typprüfung nach dieser Europäischen Norm auch auf Geräte zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum anwendbar, die einen anderen Grenzwert im Bereich von 0,09 mg/l bis zu 0,4 mg/l haben.

Prüfablauf 1

Prüfgas mit einer Alkoholkonzentration von 0,30 mg/l ist dem Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum nacheinander zehnmal in Abständen von wenigstens 3 min zuzuführen. Das Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum muss bei jeder der Prüfungen einen nicht bestandenen Atemtest registrieren und/oder die Ergebnisse übermitteln.

Prüfgas mit einer Alkoholkonzentration von 0,20 mg/l ist dem Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum nacheinander zehnmal in Abständen von wenigstens 3 min zuzuführen. Das Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum muss bei jeder der Prüfungen einen bestandenen Atemtest registrieren und/oder die Ergebnisse übermitteln.

Prüfablauf 2

Prüfgas mit einer Alkoholkonzentration von 0,35 mg/l ist dem Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum nacheinander zehnmal in Abständen von wenigstens 3 min zuzuführen. Das Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum muss bei jeder der Prüfungen einen nicht bestandenen Atemtest registrieren und/oder die Ergebnisse übermitteln.

Prüfgas mit einer Alkoholkonzentration von 0,15 mg/l ist dem Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum nacheinander zehnmal in Abständen von wenigstens 3 min zuzuführen. Das Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum muss bei jeder der Prüfungen einen bestandenen Atemtest registrieren und/oder die Ergebnisse übermitteln.

Prüfablauf 3

Prüfgas bestehend aus Luft ist dem Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum nacheinander zehnmal in Abständen von wenigstens 3 min zuzuführen. Das Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum muss bei jeder der Prüfungen einen bestandenen Atemtest registrieren, wobei kein einzelnes Ergebnis größer als 0,03 mg/l sein darf, und/oder die Ergebnisse übermitteln.

6 Elektrische Prüfungen

6.1 Überhöhte Versorgungsspannung

Ein Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum mit externer Energieversorgung muss bei 40 °C Umgebungstemperatur einer überhöhten Versorgungsspannung von 10% über der Nennbetriebsspannung für die Dauer von 60 min ausgesetzt werden.

Das Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum muss den Funktionszustand Klasse A, wie in [Abschnitt 5.3.2](#) definiert, und die Anforderungen des Prüfablaufs 1 in [5.6](#) unter Normalbedingungen für die Prüfung erfüllen.

6.2 Kurzschluss

Das Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum muss für den Kurzschlussschutz der Energieversorgung nach den folgenden Prüfbedingungen geprüft werden:

Wenn das Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum über Batterien verfügt, müssen diese eingelegt sein.

Alle relevanten Versorgungseingänge sind für die Dauer von $60 \text{ s} \pm 10 \%$ der Reihe nach miteinander zu verbinden.

Alle nicht benutzten Eingänge bleiben offen, wenn zwischen Hersteller und Prüflaboratorium nicht anders vereinbart.

Das Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum muss den Funktionszustand Klasse C, wie in 5.3.4 definiert, und die Anforderungen des Prüfablaufs 1 in 5.6 unter Normalbedingungen für die Prüfung erfüllen.

Für die Datenkommunikation bestimmte Leitungen, die nicht für die Energieversorgung des Gerätes benutzt werden, sind nicht in die Prüfung einzubeziehen.

6.3 Umgekehrte Polarität

Ein Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum mit externer Energieversorgung und/oder austauschbaren Batterien muss auf umgekehrte Polarität getestet werden, wenn diese nicht konstruktiv verhindert wird.

Es wird die Nennspannung mit umgekehrter Polarität an alle relevanten Energieeingänge (Kontakte) des Gerätes für die Dauer von $60 \pm 6 \text{ s}$ angelegt.

Wenn das Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum mit integrierten austauschbaren Batterien ausgerüstet ist, müssen die Batterien für die Dauer von 60 s verpolt eingesetzt werden.

Nach dem Test und nach Ersatz aller durchgebrannten Sicherungen muss das Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum den Funktionszustand Klasse C, wie in 5.3.4 definiert, und die Anforderungen des Prüfablaufs 1 in 5.6 unter Normalbedingungen für die Prüfung erfüllen.

6.4 Elektrische Störungen

6.4.1 Versorgungsleitungen

Das Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum muss auf die Beeinflussung durch elektrische Störungen entsprechend ISO 7637-2 mit den folgenden Prüfbedingungen geprüft werden:

- Prüfpulse 2a, 2b, 3a, 3b;
- Schärfegrad: IV.

Das Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum muss den Funktionszustand Klasse A, wie in 5.3.2 definiert, und die Anforderungen des Prüfablaufs 1 in 5.6 unter Normalbedingungen für die Prüfung erfüllen.

6.4.2 Leitungen, die keine Versorgungsleitungen sind

Das Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum muss auf die Beeinflussung durch elektrische Störungen entsprechend ISO 7637-3 mit den folgenden Prüfbedingungen geprüft werden:

- Prüfpulse: a, b;
- Schärfegrad: IV.

Das Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum muss den Funktionszustand Klasse A, wie in 5.3.2 definiert, und die Anforderungen des Prüfablaufs 1 in 5.6 unter Normalbedingungen für die Prüfung erfüllen.

6.5. Elektrostatische Entladung

Das Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum muss auf die Beeinflussung durch elektrostatische Entladung entsprechend ISO 10605 mit den folgenden Prüfbedingungen geprüft werden:

- direkte Kontaktentladung;
- direkte Luftentladung;

- Prüfschärfegrad: L_{1j} ;
- Funktionszustand: III.

Das Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum muss den Funktionszustand Klasse C, wie in 5.3.4 definiert, und die Anforderungen des Prüfablaufs 1 in 5.6 unter Normalbedingungen für die Prüfung erfüllen.

6.6. Elektromagnetische Verträglichkeit

Das Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum muss die relevanten gesetzlichen technischen Anforderungen bezüglich elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) erfüllen.

Die Prüfungen müssen mit einem Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum, das bereit ist, eine Atemprobe anzunehmen (Testzustand), durchgeführt werden.

Das Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum muss, wenn es auf Störfestigkeit geprüft wird, im Testzustand verbleiben und die angezeigten Informationen nicht verändern.

ANMERKUNG In der Europäischen Union ist die Direktive 72/245/EEC durch die Regulation (EC) Nr. 661/2009 des Europäischen Parlamentes und Rates vom 13. Juli 2009 aufgehoben. Daher legen die UNECE Regulation ECE 10 und ihre letzten Nachträge die gesetzlichen Anforderungen fest.

7 Kalibrierkurve

Das Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum muss mit Prüfgasen mit Alkoholkonzentrationen von 0 mg/l, 0,10 mg/l, 0,25 mg/l, 0,40 mg/l, 0,75 mg/l und 1,50 mg/l geprüft werden. Bei jeder Konzentration müssen 10 Messungen im Abstand von wenigstens 3 min durchgeführt werden, beginnend mit der niedrigsten und endend mit der höchsten Konzentration (d. h. 10 Messungen bei 0 mg/l, dann 10 Messungen bei 0,10 mg/l, und so weiter).

Keine der einzelnen Angaben in den Reihen von zehn Prüfergebnissen, die für die Konzentrationen 0 mg/l, 0,10 mg/l, 0,25 mg/l, 0,40 mg/l und 0,75 mg/l gemacht wurden, darf von den Nennwerten um mehr als $\pm 0,02$ mg/l oder ± 5 % des Nennwertes abweichen; dabei gilt der jeweils größere Wert.

Für keines der zehn Prüfergebnisse für die Konzentration 1,50 mg/l darf die Angabe niedriger als 1,0 mg/l sein.

8 Haltbarkeitsprüfungen

8.1 Allgemeines

Vor der Durchführung der Prüfungen muss das Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum die Anforderungen des Prüfablaufs 1 in 5.6 unter Normalbedingungen für die Prüfung erfüllen und die Grundfunktionalität des Geräts zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum darf nicht beeinträchtigt sein.

8.2 Temperaturzyklen

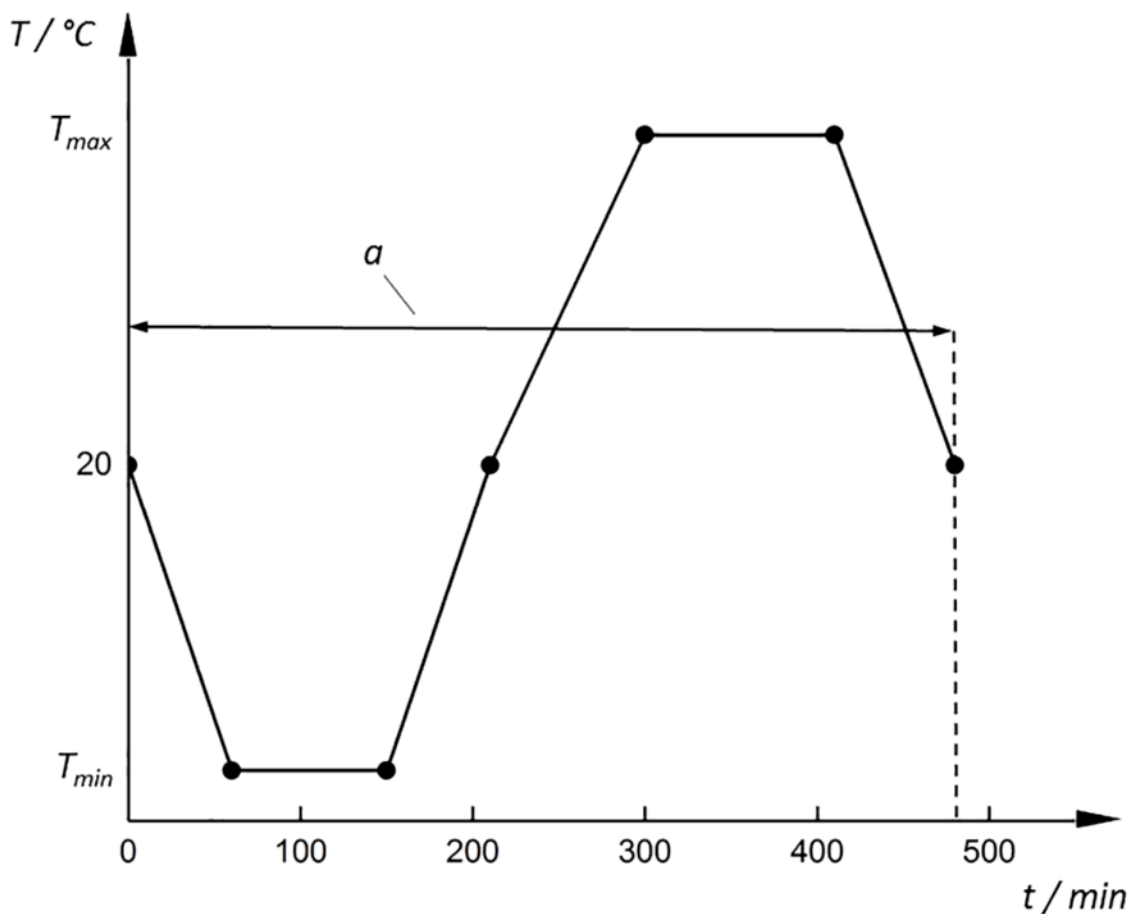
Umgebungstemperaturen sind entsprechend EN 60068-2-1, 6.6.1 und EN 60068-2-2, 6.5.2 wie folgt festgelegt:

Der Temperaturbereich muss von -40 °C bis 85 °C reichen. Es liegt im Ermessen des Herstellers den Temperaturbereich zu erweitern.

Das Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum muss sich in Betriebsbereitschaft befinden und keinen Atemtest anfordern.

Die Temperaturänderungen müssen den Vorgaben in Tabelle 1 entsprechen.

Der Prüfzyklus wird, wie in Bild 1 dargestellt, bei 20 °C begonnen und über 30 vollständige Prüfzyklen fortgesetzt.



Legende

- t Zeit, in min;
- T Temperatur, in °C;
- $T_{\min}$ niedrigste Prüftemperatur, in °C (siehe [Tabelle 1](#));
- $T_{\max}$ höchste Prüftemperatur, in °C (siehe [Tabelle 1](#));
- a ein Prüfzyklus.

Bild 1 – Temperaturzyklen mit festgelegten

Tabelle 1 – Temperaturen und Zeitdauern für die Temperaturzykle (siehe Bild 1)

Zeit min	Temperatur °C
0	20
60	$T_{\min}$
150	$T_{\min}$
210	20
300	$T_{\max}$
410	$T_{\max}$
480	20

Nach Abschluss der Prüfung darf die Grundfunktion des Geräts zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum nicht beeinträchtigt sein. Das Gerät darf bei äußerlicher Betrachtung keine Schäden aufweisen, die die Funktionsfähigkeit beeinträchtigen, und muss, frühestens 1 h nachdem das Gehäuse des Geräts zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum die Normalbedingung der Temperatur erreicht hat, unter Normalbedingungen die Anforderungen des Prüfablaufs 1 in 5.6 erfüllen.

8.3 Kondenswasser

Das Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum muss, während es sich in Betriebsbereitschaft befindet und keinen Atemtest anfordert, auf Feuchtigkeitsbeständigkeit entsprechend EN 60068-2-30, 5.2 a), 6 Zyklen geprüft werden.

Nach Abschluss der Prüfung muss das Gerät zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum unter Normalbedingungen die Anforderungen des Prüfablaufs 1 in 5.6 erfüllen.

8.4 Schwingen

8.4.1 General

Nach Abschluss der folgenden Prüfungen darf die Grundfunktion des Geräts zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum nicht beeinträchtigt sein. Das Gerät darf bei äußerlicher Betrachtung keine Schäden aufweisen, die die Funktionsfähigkeit beeinträchtigen, und muss unter Normalbedingungen die Anforderungen des Prüfablaufs 1 in 5.6 erfüllen.

8.4.2 Zufällige Schwingungen

Diese Prüfung ist nach EN 60068-2-64 (Prüfung Fh: Schwingen, Breitbandrauschen (digital geregelt) und Leitfaden) unter folgenden Bedingungen durchzuführen:

Frequenzbereich: 10 Hz bis 150 Hz.

Spektrale Leistungsdichte:

- von 10 Hz bis 20 Hz: $0,02 \text{ g}_n^2/\text{Hz}$;
- von 20 Hz bis 150 Hz: -3 dB je Oktave ;
- Dauer: 1 h;

Anzahl der Richtungen: drei rechtwinklig zueinander stehende Richtungen;

Effektivwert der Beschleunigung: 1 g_n ;

8.4.3 Schwingen bei fester Frequenz

Diese Prüfung ist nach **EN 60068-2-64** (Prüfung Fc: Schwingen(sinusförmig) unter folgenden Bedingungen durchzuführen:

Suche nach kritischen Frequenzen:

- Wellenform: sinusförmige Schwingungen;
- Frequenzbereich: 5 Hz bis 500 Hz;
- konstante Beschleunigung: 0,5 g_n;
- Frequenzdurchlauf: logarithmisch;
- Durchlaufgeschwindigkeit: 1 Oktave/min;
- Anzahl der Richtungen: drei rechtwinklig zueinander stehende Richtungen;
- Anzahl der Frequenzdurchläufe: 1.

Bei jeder ermittelten kritischen Frequenz ist das Gerät einer Dauerprüfung von 30 min mit dem zuvor beschriebenen Schwingpegel zu unterziehen.

8.5 Fallprüfung

Diese Prüfung ist nach **EN 60068-2-31** (Prüfung Ec: Schocks durch raue Handhabung, vornehmlich für Geräte) bei Raumtemperatur, unverpackt und ohne durch einen Nutzer entfernbare Schutzeinrichtungen unter den folgenden Bedingungen durchzuführen:

- Prüfoberfläche Beton;
- Fallhöhe: 1 000 mm;
- Anzahl der Fallversuche: 6;

Es sind drei Geräte erforderlich, um in Richtung jeder der drei senkrecht zueinander stehenden Achsen zu prüfen.

Die Position des zu prüfenden Gerätes beim ersten Fallversuch muss sich von der gewählten Position in der dimensional Achse beim zweiten Fallversuch unterscheiden, der in gleicher Achse, aber auf der gegenüberliegenden Seite durchgeführt wird.

Nach Abschluss der Prüfung darf die Grundfunktion des Geräts zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum nicht beeinträchtigt sein. Das Gerät darf bei äußerlicher Betrachtung keine Schäden aufweisen, die die Funktionsfähigkeit beeinträchtigen, und muss unter Normalbedingungen die Anforderungen des Prüfablaufs 1 in 5.6 erfüllen.

8.6 Mechanischer Schock

Die Prüfung ist nach EN 60068-2--27 (Prüfung Ea, Leitfaden: Schocken) unter den folgenden Bedingungen durchzuführen:

Das Gerät ist mit einem mechanischen Schock zu beanspruchen, der aus drei Stößen in Richtung jeder der drei senkrecht zueinander stehenden Achsen des Prüflings besteht. Jeder Stoß soll einen Schweregrad von 15 g_n haben, 11 ms dauern, Sinushalbwellen. Diese Prüfung ist an einem Gerät ohne dessen Transportkoffer durchzuführen.

Nach Abschluss der Prüfung darf die Grundfunktion des Geräts zur Fernüberwachung von Alkoholkonsum nicht beeinträchtigt sein. Das Gerät darf bei äußerlicher Betrachtung keine Schäden aufweisen, die die Funktionsfähigkeit beeinträchtigen, und muss unter Normalbedingungen die Anforderungen des Prüfablaufs 1 in 5.6 erfüllen.