

DIN EN 14154-4

ICS 91.140.60

Einsprüche bis 2013-05-11

Entwurf**Wasserzähler –
Teil 4: Zusätzliche Funktionalitäten;
Deutsche Fassung prEN 14154-4:2013**

Water meters –
Part 4: Additional functionalities;
German version prEN 14154-4:2013

Compteurs d'eau –
Partie 4: Fonctions additionnelles;
Version allemande prEN 14154-4:2013

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2013-03-11 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de 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 naw@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Wasserwesen (NAW) im DIN, 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

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 34 Seiten

Normenausschuss Wasserwesen (NAW) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 14154-4:2013) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 92 „Wasserzähler“, dessen Sekretariat vom SNV (Schweiz) gehalten wird, erarbeitet.

Die Arbeiten wurden von der Arbeitsgruppe „Allgemeine Anforderungen“ (WG 2) des CEN/TC 92 durchgeführt, deren Federführung bei den Niederlanden lag.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 119-04-08 AA „Wasserzähler“ im Normenausschuss Wasserwesen (NAW) im DIN.

Für die im Abschnitt 2 zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen, wobei die EN-ISO-Normen nur dann genannt sind, wenn Sie nicht als DIN-EN-ISO-Normen mit gleicher Zählnummer veröffentlicht sind:

IEC 61508-1 siehe DIN EN 61508-1

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 61508-1, *Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer/elektronischer/programmierbarer elektronischer Systeme — Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

Wasserzähler — Teil 4: Zusätzliche Funktionalitäten

Compteurs d'eau — Partie 4 : Fonctions additionnelles

Water meters — Part 4: Additional functionalities

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.5a

Inhalt

Seite

Vorwort	5
Einleitung.....	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe und Symbole.....	8
3.1 Begriffe	8
4 Allgemeine Anforderung	10
4.1 Wasserzähler	10
4.2 Eignung — ZFG/Zähler-Kombination.....	10
4.3 Typen von Zusatzfunktionsgeräten	10
4.4 Anforderungen an ZFG1	11
4.4.1 Prüfung von ZFG1.....	11
4.5 Anforderungen an ZFG2	11
4.5.1 Prüfung von ZFG2.....	11
4.6 Anforderungen an ZFG3	11
4.6.1 Prüfung von ZFG3.....	11
4.7 Beständigkeit gegenüber Wassertemperatur und klimatischen Umgebungsbedingungen.....	12
4.7.1 Allgemeines	12
4.8 Sicherheitsanforderungen	12
4.8.1 Anwendung in gefährlichen Umgebungen	12
4.8.2 Elektrische Sicherheit	12
5 Sicherheit.....	12
5.1 Allgemeines	12
5.2 Sicherheit hinsichtlich Software, Daten und Hardware	12
5.2.1 Anforderung	12
5.2.2 Prüfung	13
5.3 Firmware-Hochrüstung	13
5.4 Softwarekennzeichnung	13
6 Stromversorgung.....	13
6.1 Allgemeines	13
6.2 Batterie.....	14
6.2.1 Allgemeines	14
6.2.2 Anforderungen	14
6.2.3 Prüfung	14
6.3 Batterielebensdauer	14
6.3.1 Anforderungen	14
6.4 Batteriewechsel.....	14
6.4.1 Anforderungen	14
6.4.2 Prüfung	15
6.5 Addierwerk für die Batterielebensdauer	15
6.5.1 Anforderung	15
6.5.2 Prüfung	15
6.6 Spannungsunterbrechungen.....	15
6.6.1 Anforderungen	15
6.6.2 Prüfung	15
6.7 Betriebsspannung	16
6.7.1 Anforderungen	16
6.7.2 Prüfung	16
7 Zusätzliche Funktionalitäten	16

7.1	Allgemeines	16
7.2	Anzeige	16
7.2.1	Allgemeines	16
7.2.2	Anforderungen	16
7.2.3	Prüfung	16
7.3	Diagnostik	16
7.4	Messtechnischer Einfluss	17
7.4.1	Anforderung	17
7.4.2	Prüfung	17
7.5	ZFG-Verbindungen	17
7.6	ZFG-Eingaben	17
7.6.1	Allgemeines	17
7.6.2	Anforderung (nur ZFG2 und ZFG3)	17
7.6.3	Prüfung	17
7.7	ZFG-Ausgaben	18
7.7.1	Allgemeines	18
7.7.2	Anforderung	18
7.7.3	Prüfung	18
7.8	Datenspeicherung	18
7.8.1	Allgemeines	18
7.8.2	Intervalldatenspeicherung	18
7.8.3	Ereignisdatenspeicherung	18
7.9	Genauigkeit von Zeitintervallen	19
7.9.1	Allgemeines	19
7.10	Tarife	20
7.11	Anzeige/Mensch-Schnittstelle	20
7.12	Zähleinrichtungen	20
7.13	Funktionalitäten	21
7.13.1	Vorauszahlungssystem mit Ventil	21
7.13.2	Undichtigkeit	21
7.13.3	Datenburst	22
7.13.4	Gegenströmung	22
7.13.5	Nulldurchfluss	22
7.13.6	Unbefugter Eingriff	22
7.13.7	Geringe Batteriespannung	23
7.13.8	Vorhandensein von Luft	23
7.13.9	Voreingestelltes Ablesedatum	23
7.13.10	Ablesung auf Abruf	24
7.14	Verbrauchshistorie	24
7.14.1	Anforderung	24
7.14.2	Prüfung	24
7.15	Speicher	24
7.15.1	Speicher	24
7.15.2	Zugangsprofile	25
7.15.3	Nicht-flüchtiger Speicher	25
8	Kennzeichnung	26
8.1	Anforderungen	26
8.2	Prüfung	26
9	Dokumentation	26
9.1	Allgemeines	26
9.2	Konformitätserklärung	26
9.3	Technische Unterlagen	26
9.4	Anleitungen	27
10	Umweltbezogene Betrachtungen	27
Anhang A (normativ)	Elektronisches Zählwerk	28
A.1	Allgemeines	28
A.2	Anzeige	28

A.2.1	Anforderungen	28
A.2.2	Prüfung	28
A.3	Zurücksetzen der Anzeige	28
A.3.1	Anforderungen	28
A.3.2	Prüfung	28
A.4	Prüfsignal	28
A.4.1	Anforderung	28
A.4.2	Prüfung	28
A.5	Nicht-flüchtiger Speicher	29
A.5.1	Anforderungen	29
A.5.2	Prüfung	29
A.6	Kennzeichen und Alarmdaten	30
A.6.1	Anforderung	30
A.6.2	Prüfung	30
A.7	Schnittstellen	30
A.7.1	Anforderung	30
A.7.2	Prüfung	30
A.8	Anschlüsse	30
A.8.1	Anforderung	30
A.8.2	Prüfung	30
A.9	Haltbarkeit	30
A.9.1	Anforderung	30
A.9.2	Prüfung	31
	Literaturhinweise	32

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 14154-4:2013) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 92 „Wasserzähler“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom SNV gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Einleitung

Der vorliegende Norm-Entwurf ist Teil der Arbeit der Europäischen Normungsorganisationen (CEN/CENELEC/ETSI) im Rahmen des Mandats M/441 der Kommission. Die vorliegende Norm verwendet die sechs Funktionalitäten, vereinbart von der „Koordinationsgruppe Intelligente Zähler“ (SM-CG) (siehe Anhang B), als Grundlage der hierin behandelten zusätzlichen Funktionalitäten. Ein Zusatzfunktionsgerät (ZFG) muss nicht notwendigerweise alle Funktionen beinhalten.

Kommunikation für Wasserzähler fällt nicht in den Anwendungsbereich der vorliegenden Norm und wird in den zutreffenden Teilen der EN 13757 behandelt, die eine Anzahl von Protokollen und Transportschichten für die Zählerkommunikation für Gas-, Wasser- und Wärmezähler enthält. Die zusätzlichen Funktionalitäten für Wasserzähler können mit einer Reihe von Verfahren bereitgestellt werden, die nachstehend dargestellt, siehe Bild 1, und detailliert in der vorliegenden Norm beschrieben sind. Das ZFG kann in den Zähler eingebaut, am Zähler oder von diesem entfernt angebracht sein.

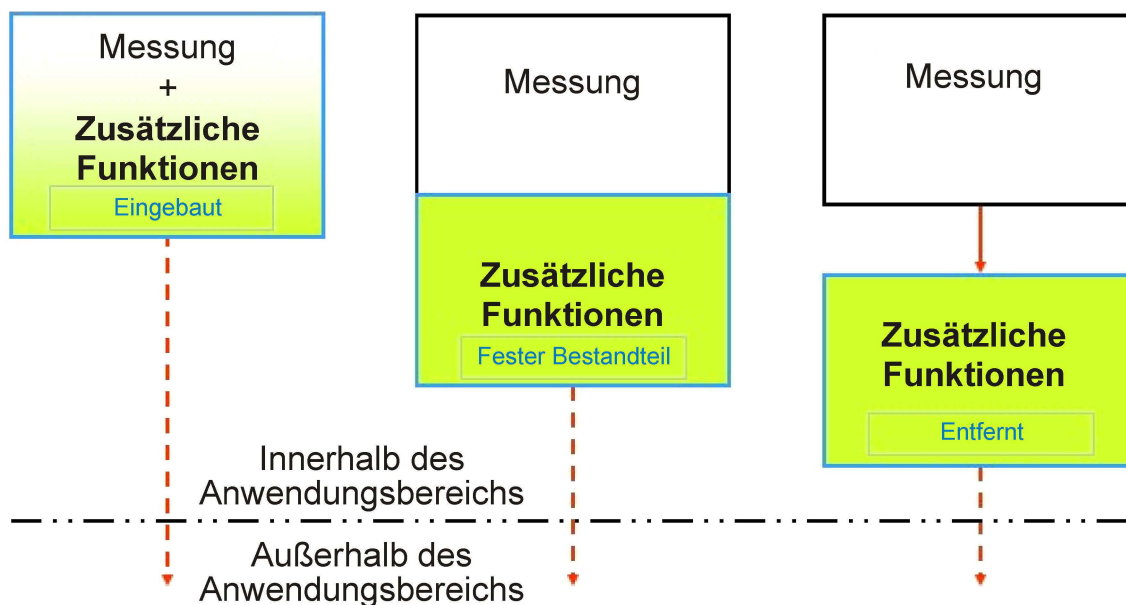


Bild 1 — Zusatzfunktionsgerät

1 Anwendungsbereich

Definition, Anforderungen und Prüfung hinsichtlich zusätzlichen Funktionalitäten für Wasserzähler in Kombination mit Zusatzfunktionsgeräten (ZFG) nach Teil 1 der EN 14154 entsprechend EU/EFTA-Mandat M/441 EN.

Die vorliegende Norm gilt für ZFG an Aufstellungsorten mit geringfügigen Erschütterungen und Stößen sowie an:

- geschlossenen Aufstellungsorten (Innen- oder Außenbereich mit vom Hersteller festgelegtem Schutz) mit kondensierender oder nicht-kondensierender Feuchtigkeit;

oder, sofern vom Hersteller festgelegt:

- offenen Aufstellungsorten (Außenbereich ohne Abdeckung) mit kondensierender oder nicht-kondensierender Feuchtigkeit;
- Aufstellungsorten, die vorübergehender Sättigung unterliegen,

sowie an Aufstellungsorten mit elektromagnetischen Störungen entsprechend jenen, deren Auftreten in Wohn- und Gewerbegebäuden oder ähnlichen Gebäuden wahrscheinlich ist.

Die vorliegende Norm behandelt nicht die Änderung messtechnischer Software innerhalb des Zählers oder deren Hoch-/Herunterladen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, 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 13757-1, *Kommunikationssysteme für Zähler und deren Fernablesung — Teil 1: Datenaustausch*

EN 13757-2, *Kommunikationssysteme für Zähler und deren Fernablesung — Teil 2: Physical und Link Layer*

EN 13757-3, *Kommunikationssysteme für Zähler und deren Fernablesung — Teil 3: Spezielle Anwendungsschicht*

EN 13757-4, *Kommunikationssysteme für Zähler und deren Fernablesung — Teil 4: Zählerauslesung über Funk (Fernablesung von Zählern im SRD-Band von 868 MHz bis 870 MHz)*

EN 13757-5, *Kommunikationssysteme für Zähler und deren Fernablesung — Teil 5: Weitervermittlung*

EN 13757-6, *Kommunikationssysteme für Zähler und deren Fernablesung — Teil 6: Lokales Bussystem*

EN 55022, *Einrichtungen der Informationstechnik — Funkstöreeigenschaften — Grenzwerte und Messverfahren*

EN 60079-0, *Explosionsfähige Atmosphäre — Teil 0: Geräte — Allgemeine Anforderungen*

EN 60079-10, *Elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche — Teil 10: Einteilung der explosionsgefährdeten Bereiche*

EN 60086-1, *Primärbatterien — Teil 1: Allgemeines*

EN 60086-4, *Primärbatterien — Teil 4: Sicherheitsnorm für Lithium-Batterien*

EN 60529:1991, *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)*

EN 60950-1, *Einrichtungen der Informationstechnik — Sicherheit — Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

EN 61000-4-2, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Teil 4-2: Prüf- und Messverfahren — Prüfung der Störfestigkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität.*

EN 61000-4-3, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Teil 4-3: Prüf- und Messverfahren — Prüfung der Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder*

EN 61000-4-4, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Teil 4-4: Prüf- und Messverfahren — Prüfung der Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen/Burst*

EN 61000-4-5, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Teil 4-5: Prüf- und Messverfahren — Prüfung der Störfestigkeit gegen Stoßspannungen*

EN 61000-4-6, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Teil 4-6: Prüf- und Messverfahren. Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder*

EN 61000-4-8, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Teil 4-8: Prüf- und Messverfahren — Prüfung der Störfestigkeit gegen Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen*

EN 61000-4-9, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Teil 4-9: Prüf- und Messverfahren — Prüfung der Störfestigkeit gegen impulsförmige Magnetfelder*

EN 61000-6-1, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Teil 6-1: Fachgrundnormen — Störfestigkeit für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe*

EN 61000-6-2, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Teil 6-2: Fachgrundnormen — Störfestigkeit für Industriebereiche*

EN 61010-1, *Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte — Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

EN 62056-21, *Messung der elektrischen Energie — Zählerstandsübertragung, Tarif- und Laststeuerung — Teil 21: Datenübertragung für festen und mobilen Anschluss*

EN ISO 13849-1, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen — Teil 1: Allgemeine Gestaltungsgrundsätze (ISO 13849-1)*

IEC 61508-1, *Functional safety of electrical/electronic/programmable electronic safety-related systems — Part 1: General requirements (IEC 61508-1:2010)*

3 Begriffe und Symbole

3.1 Begriffe

Es gelten die Begriffe und Symbole nach EN 14154, Teil 1 bis 3.

Zusätzlich gelten für die Anwendung des vorliegenden Teils der Europäischen Norm die folgenden Begriffe nur in Verbindung mit zusätzlichen Funktionalitäten.

3.1.1

Funktionalität

Prozess, der dauerhaft oder in festgelegten Intervallen automatisch oder auf Abruf spezifische Tätigkeiten ausführt, wie z. B. Datenerfassung, Lesen eines Datensatzes, Verifizieren oder Ändern eines Zustands oder Betätigen eines Schalters

3.1.2

zusätzliche Funktionalität

Funktion, die ein intelligentes Zählersystem über die durch die Messgeräte-richtlinie abgedeckten messtechnischen Funktionen hinaus bietet. Diese Funktionalität kann in den Zähler oder in ein mit diesem verbundenes Gerät eingebaut sein

3.1.3

Zusatzfunktionsgerät

Gerät, das die zusätzlichen Funktionalitäten bereitstellt

3.1.4

Zusatzfunktionsgerät vom Typ 1 (ZFG1)

werkseitig montiertes, in den Zähler eingebautes Zusatzfunktionsgerät

3.1.5

Zusatzfunktionsgerät vom Typ 2 (ZFG2)

werkseitig oder vor Ort montiertes, direkt am Zähler angebrachtes Zusatzfunktionsgerät

3.1.6

Zusatzfunktionsgerät vom Typ 3 (ZFG3)

vor Ort montiertes, an den Zähler angeschlossenes Zusatzfunktionsgerät

3.1.7

automatische Zählerablesung

Technologie zur Erfassung von Messdaten von einem Zähler vor Ort mittels Kommunikation von einem Zugangspunkt aus

3.1.8

Steckverbinder

mechanisches Gerät oder Gerätepaar, das einen semipermanenten Stromkreis zwischen dem Zähler und einem Kabel herstellt

3.1.9

koordinierte Weltzeit (UTC)

Weltzeit ohne Sommerzeit

3.1.10

Zählwerk

Momentanwert des Gesamtvolumens, das den Zähler durchlaufen hat

3.1.11

messtechnische Software

während der Untersuchung im Rahmen der Typprüfung festgelegte Software, die Teil des Zählers und kritisch für dessen messtechnische Eigenschaften ist

3.1.12

Zähleinrichtung

Anzeige des spezifischen Teils im Speicher der Steuer- und Zähleinheit, der die vom Programm der Einheit ermittelten Daten aufzeichnet

3.1.13

Tarif

Preisstruktur (gewöhnlich bestehend aus einem Satz einer oder mehrerer Gebühren), angewendet auf den Verbrauch eines Produktes oder einer Dienstleistung, welche(s) dem Verbraucher zur Verfügung gestellt wurde

3.1.14

Ereignis

Zustand, der das Durchführen oder Aufzeichnen einer Maßnahme erfordert

3.1.15

Ereignisprotokoll

vorübergehend oder mittelfristig gespeicherte Liste von Ereignissen, die deren Auftreten, ergriffene Maßnahmen und deren Zurücksetzen enthält

3.1.16

Schnittstelle

Punkt oder Mittel der Wechselwirkung zwischen zwei Systemen

3.1.17

Anwendungsfall

Beschreibung der Wechselwirkung zwischen einem oder mehreren Akteuren, dargestellt als Abfolge einfacher Schritte, bestehend aus einer vollständigen Reihe von Ereignissen, beschrieben vom Standpunkt des Akteurs

3.1.18

Aktor

Entität außerhalb des Systems (außerhalb der „Blackbox“)