

DIN EN ISO 4064-1

ICS 91.140.60

Entwurf

Einsprüche bis 2024-01-10
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 4064-1:2017-10 und
DIN EN ISO
4064-1/A11:2023-02

**Wasserzähler zum Messen von kaltem Trinkwasser und heißem Wasser –
Teil 1: Metrologische und technische Anforderungen
(ISO/DIS 4064-1:2023);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 4064-1:2023**

Water meters for cold potable water and hot water –
Part 1: Metrological and technical requirements (ISO/DIS 4064-1:2023);
German and English version prEN ISO 4064-1:2023

Compteurs d'eau potable froide et d'eau chaude –
Partie 1: Exigences métrologiques et techniques (ISO/DIS 4064-1:2023);
Version allemande et anglaise prEN ISO 4064-1:2023

Anwendungswarnvermerk

Dieser Entwurf mit Erscheinungsdatum 2023-11-10 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil das beabsichtigte Dokument 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 naw@din.de 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 den DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW), 10772 Berlin oder Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Es wird gebeten, mit den Kommentaren zu diesem Entwurf jegliche relevanten Patentrechte, die bekannt sind, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 113 Seiten

DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW)



Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 4064-1:2023) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 30 „Measurement of fluid flow in closed conduits“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 92 „Wasserzähler“ erarbeitet, dessen Sekretariat von SNV (Schweiz) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 119-07-08 AA „Wassermessung“ im DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 4006:1991	siehe	DIN EN 24006:1993-08
ISO 4064-2	siehe	DIN EN ISO 4064-2
ISO 4064-4:2014	siehe	DIN EN ISO 4064-4:2014-11
ISO 4064-5:2014	siehe	DIN EN ISO 4064-5:2017-10

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 4064-1:2017-10 und DIN EN ISO 4064-1/A11:2023-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) technische Überarbeitung;
- b) redaktionelle Bearbeitung.

Nationaler Anhang NA
(informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 24006:1993-08, *Durchflussmessung von Fluiden in geschlossenen Leitungen — Begriffe und Formelzeichen (ISO 4006:1991); Deutsche Fassung EN 24006:1993*

DIN EN ISO 4064-2, *Wasserzähler zum Messen von kaltem Trinkwasser und heißem Wasser — Teil 2: Prüfverfahren*

DIN EN ISO 4064-4:2014-11, *Wasserzähler zum Messen von kaltem Trinkwasser und heißem Wasser — Teil 4: Nichtmetrologische Anforderungen, die nicht Gegenstand von ISO 4064-1 sind (ISO 4064-4:2014); Deutsche Fassung EN ISO 4064-4:2014*

DIN EN ISO 4064-5:2017-10, *Wasserzähler zum Messen von kaltem Trinkwasser und heißem Wasser — Teil 5: Einbaubedingungen (ISO 4064-5:2014); Deutsche Fassung EN ISO 4064-5:2017*

- Entwurf -

E DIN EN ISO 4064-1:2023-12

- Leerseite -

**Wasserzähler zum Messen von kaltem Trinkwasser und heißem Wasser – Teil 1:
Metrologische und technische Anforderungen (ISO/DIS 4064-1:2023)**

Water meters for cold potable water and hot water – Part 1: Metrological and technical requirements
(ISO/DIS 4064-1:2023)

Compteurs d'eau potable froide et d'eau chaude – Partie 1: Exigences métrologiques et techniques
(ISO/DIS 4064-1:2023)

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	5
Vorwort	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
3.1 Wasserzähler und deren Bestandteile	7
3.2 Metrologische Eigenschaften	11
3.3 Betriebsbedingungen	13
3.4 Prüfbedingungen	15
3.5 Elektronische und elektrische Ausrüstung	17
3.6 Verwendung von bestimmten Begriffen innerhalb des Europäischen Wirtschaftsraums	18
4 Metrologische Anforderungen	18
4.1 Werte von Q_1 , Q_2 , Q_3 und Q_4	18
4.2 Genauigkeitsklasse und Fehlergrenze	19
4.2.1 Allgemeines	19
4.2.2 Wasserzähler der Genauigkeitsklasse 1	19
4.2.3 Wasserzähler der Genauigkeitsklasse 2	19
4.2.4 Zählertemperaturklassen	19
4.2.5 Wasserzähler mit abtrennbarem Rechner und Messwertgeber	20
4.2.6 Relative Messabweichung der Anzeige	20
4.2.7 Rückströmung	20
4.2.8 Wassertemperatur und Wasserdruck	20
4.2.9 Abwesenheit von Durchfluss oder von Wasser	20
4.2.10 Statischer Druck	20
4.3 Anforderungen an Zähler und Zusatzeinrichtungen	21
4.3.1 Anschlüsse zwischen elektronischen Teilen	21
4.3.2 Justiereinrichtung	21
4.3.3 Korrektoreinrichtung	21
4.3.4 Rechner	21
4.3.5 Anzeigeeinrichtung	22
4.3.6 Zusatzeinrichtung	22
5 Wasserzähler mit elektronischen Einrichtungen	22
5.1 Allgemeine Anforderungen	22
5.2 Stromversorgung	23
5.2.1 Allgemeines	23
5.2.2 Externe Stromversorgung	23
5.2.3 Nicht austauschbare Batterie	24
5.2.4 Austauschbare Batterie	24
6 Technische Anforderungen	25
6.1 Werkstoffe und Aufbau von Wasserzählern	25
6.2 Justierung und Korrektur	25
6.3 Einbaubedingungen	25
6.4 Bemessungsbedingungen	27
6.5 Druckverlust	27
6.6 Kennzeichnungen und Beschriftungen	28
6.7 Anzeigeeinrichtung	30
6.7.1 Allgemeine Anforderungen	30
6.7.2 Typen von Anzeigeeinrichtungen	31
6.7.3 Eichprüfeinrichtungen — Erstes Element der Anzeigeeinrichtung — Eichwert	32
6.8 Sicherungseinrichtungen	33
6.8.1 Allgemeines	33

6.8.2	Elektronische Sicherungseinrichtungen	33
7	Metrologische Überwachung	33
7.1	Referenzbedingungen	33
7.2	Baumusterbeurteilung und Bauartzulassung	34
7.2.1	Äußerliche Untersuchung	34
7.2.2	Anzahl an Mustern	34
7.2.3	Messabweichungen (der Anzeige)	34
7.2.4	Wiederholpräzision	35
7.2.5	Wasser-Übertemperatur	35
7.2.6	Beständigkeit	35
7.2.7	Messabweichung an den Schnittstellen	36
7.2.8	Statisches Magnetfeld	36
7.2.9	Dokumentation	36
7.2.10	Bauartzulassungsbescheinigung	37
7.2.11	Änderung einer zugelassenen Bauart	37
7.2.12	Baumusterbeurteilung von Wasserzählern mit elektronischen Einrichtungen	38
7.3	Ersteichung	39
Anhang A (normativ) Leistungsprüfungen an Wasserzählern mit elektronischen Einrichtungen		40
A.1	Allgemeines	40
A.2	Umgebungsklassifizierung	40
A.3	Elektromagnetische Umgebungen	40
A.4	Baumusterbewertung und Bauartzulassung eines Rechners	40
A.5	Leistungsprüfungen	41
Anhang B (informativ) Kontrolleinrichtungen		43
B.1	Wirkungsweise der Kontrolleinrichtungen	43
B.2	Kontrolleinrichtungen für den Messwertgeber	43
B.3	Kontrolleinrichtungen für den Rechner	44
B.4	Kontrolleinrichtung für die Anzeigeeinrichtung	45
B.5	Kontrolleinrichtungen für Zusatzeinrichtungen	46
B.6	Kontrolleinrichtungen für angeschlossene Messgeräte	46
Anhang C (informativ) Fehlergrenzen bei Betrieb und Nacheichung		47
Anhang D (normativ) Anforderungen an softwaregesteuerte Wasserzähler		48
D.1	Einleitung	48
D.2	Allgemeine Anforderungen	48
D.2.1	Softwareidentifikation	48
D.2.2	Richtigkeit der metrologischen Algorithmen und Funktionen	49
D.2.3	Absicherung und Schutz der Software	49
D.2.4	Zugriffsprotokollierung	50
D.2.5	Vorbeugung der missbräuchlichen Verwendung	50
D.2.6	Unterstützung von Fehler- und Mängelerkennung	51
D.3	Spezifische Anforderungen für Konfigurationen	51
D.3.1	Spezifikation und Trennung der rechtlich relevanten Komponenten und Schnittstellen	51
D.3.2	Geteilte Anzeigen	52
D.3.3	Datenspeicherung	52
D.3.4	Datenübertragung	53
D.3.5	Anzeigen von dynamischen Modulen von rechtlich relevanter Software	54
D.4	Wartung und Neukonfiguration	54
D.4.1	Allgemeines	54
D.4.2	Geeichte Aktualisierung	54
D.4.3	Nachverfolgte Aktualisierung	55
D.5	Softwaredokumentation	55
Literaturhinweise		57

Tabellen

Tabelle 1 — Zählertemperaturklassen	19
Tabelle 2 — Klassen der Empfindlichkeit gegenüber Unregelmäßigkeiten im Geschwindigkeitsfeld vor dem Zähler (U)	26
Tabelle 3 — Klassen der Empfindlichkeit gegenüber Unregelmäßigkeiten im Geschwindigkeitsfeld hinter dem Zähler (D)	27
Tabelle 4 — Bemessungsbedingungen für einen Wasserzähler	27
Tabelle 5 — Druckverlustklassen	28
Tabelle 6 — Anzeigebereich eines Wasserzählers	30
Tabelle 7 — Mindestanzahl der zu prüfenden Wasserzähler	34
Tabelle A.1 — Prüfungen, die den elektronischen Teil eines Wasserzählers oder dessen Einrichtungen einschließen	41

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 4064-1:2023) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 30 „Measurement of fluid flow in closed conduits“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 92 „Wassermesser“ erarbeitet, dessen Sekretariat von SNV gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN ISO 4064-1:2017 und EN ISO 4064-1/A11:2022 ersetzen.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 4064-1:2023 wurde von CEN als prEN ISO 4064-1:2023 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Normungsthemen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Directives, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Directives, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Die für dieses Dokument verantwortlichen Komitees sind ISO/TC 30, *Measurement of fluid flow in closed conduits*, Unterkomitee SC 7, *Volume methods including water meters*, sowie das Technische Unterkomitee von OIML TC 8/SC 5, *Water meters*.

Diese fünfte Ausgabe ersetzt die vierte Ausgabe (ISO 4064-1:2014), die technisch überarbeitet wurde.

ISO 4064 besteht unter dem allgemeinen Titel *Water meters for cold potable water and hot water* aus den folgenden Teilen:

- *Part 1: Metrological and technical requirements*
- *Part 2: Test methods*
- *Part 3: Test report format*
- *Part 4: Non-metrological requirements not covered in ISO 4064-1*
- *Part 5: Installation requirements*

Diese Ausgabe der ISO 4064-1 ist identisch mit der entsprechenden Ausgabe von OIML R 49-1, die gleichzeitig herausgegeben wurde. OIML R 49-1 wurde durch die Internationale Konferenz für das gesetzliche Messwesen auf deren XXX. Sitzung in XXX endgültig zur Veröffentlichung bestätigt. Sie wird der Internationalen Konferenz für das gesetzliche Messwesen in XXX zur offiziellen Genehmigung vorgelegt werden.