DIN EN 17694-1:2024-01 (D)

Hydrometrie - Mindestleistungsanforderungen und Prüfverfahren für Wasserüberwachungsgeräte - Geräte zur Bestimmung des Durchflusses - Teil 1: Messgeräte für offenes Gerinne; Deutsche Fassung EN 17694-1:2023

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 4

Einleitung ... 5

1 Anwendungsbereich ... 6

2 Normative Verweisungen ... 6

3 Begriffe ... 6

4 Symbole ... 8

5 Kurzbeschreibung ... 9

6 Allgemeine Anforderungen ... 10
6.1 Anforderungen an Messgeräte für offene Gerinne ... 10
6.2 Anforderungen an die zugehörige Dokumentation ... 11

7 Leistungsanforderungen ... 12
7.1 Angabe von Leistungsanforderungen ... 12
7.2 Leistungsanforderungen ... 13
7.3 Rechengenauigkeit ... 16
7.3.1 Allgemeines ... 16
7.4 Datenspeicherung ... 16
7.4.1 Allgemeines ... 16
7.5 Anforderungen an die Umgebung ... 16
7.5.1 Allgemeines ... 16
7.6 Anforderungen an die Wassertemperatur ... 17
7.7 Einflüsse der Installation ... 17
7.8 Anforderungen bei der Feldprüfung ... 17
7.8.1 Allgemeines ... 17

8 Prüfung ... 17
8.1 Allgemeine Anforderungen an die Prüfung ... 17
8.2 Laborprüfbedingungen ... 18
8.3 Bericht ... 19

9 Laborprüfverfahren ... 19
9.1 Leitfaden für die Erstellung eines Prüfplans ... 19
9.2 Verifizierung durch Inspektion ... 20
9.3 Leistungsprüfungen ... 21
9.3.1 Ausfall der Spannungsversorgung für elektronische OCIs ... 21
9.3.2 Systematische Abweichung und Wiederholpräzision ... 21
9.3.3 Versorgungsspannung ... 22
9.3.4 Ausgangsimpedanz ... 22
9.3.5 Wassertemperatur ... 23
9.3.6 Umgebungslufttemperatur und relative Luftfeuchte ... 23
9.3.7 Direkte Sonneneinstrahlung ... 24
9.3.8 Sensorort ... 26
9.3.9 Lichteinfall ... 26
9.3.10 Rechengenauigkeit ... 27
9.3.11 Effekt der Abmessungen des Gerinnes ... 28
9.3.12 Ansprechzeit ... 29

10 Feldprüfverfahren ... 29
10.1 Ziele der Feldprüfung ... 29
10.2 Feldprüfplan ... 30
10.3 Anforderungen bei der Feldprüfung ... 30
10.4 Abweichung unter Feldprüfbedingungen ... 30
10.5 Ausfallfreie Zeit ... 31
10.6 Wartung ... 32

Anhang A (normativ) Evaluierung der Prüfdaten ... 33
A.1 Einleitung ... 33
A.2 Systematische Abweichung ... 33
A.3 Wiederholpräzision ... 34
A.4 Effekt der Einflussgrößen ... 34
A.5 Kombinierte Leistungsanforderung ... 35
A.6 Praxisbeispiel – Laborprüfungen ... 36
A.6.1 Systematische Abweichung ... 36
A.6.2 Wiederholpräzision ... 37
A.6.3 Einflussbedingungen ... 37
A.7 Praxisbeispiel – Feldprüfungen ... 39

Anhang B (informativ) Referenzverfahren ... 42
B.1 Laborverfahren ... 42
B.2 Feldverfahren (*in situ*) ... 42

Anhang C (informativ) Unsicherheit der Referenz und Fehlerrechnung ... 44

Anhang D (informativ) Muster-Berichtsbogen ... 46

Literaturhinweise ... 49