

E DIN EN 17694-2:2021-10 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2021-09-10

Hydrometrie - Leistungsanforderungen und Prüfverfahren für Wasserüberwachungsgeräte - Geräte zur Bestimmung des Durchflusses - Teil 2: Messgeräte für geschlossene Rohrleitungen; Deutsche und Englische Fassung prEN 17694-2:2021

Hydrometry - Performance requirements and test procedures for water monitoring equipment - Devices for the determination of flow - Part 2: Closed conduit instrumentation; German and English version prEN 17694-2:2021

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 geschlossene Rohrleitungen.....	10
6.2 Anforderungen an die zugehörige Dokumentation	10
7 Leistungsanforderungen.....	12
7.1 Angabe von Leistungsanforderungen.....	12
7.2 Leistungsanforderungen.....	12
7.3 Datenspeicherung.....	13
7.4 Anforderungen an die Umgebung.....	14
7.5 Anforderungen an die Wassertemperatur.....	14
7.6 Einflüsse der Installation.....	14
7.7 Anforderungen bei der Feldprüfung.....	14
8 Prüfung.....	15
8.1 Allgemeine Anforderungen an die Prüfung.....	15
8.2 Laborprüfbedingungen	15
8.3 Bericht.....	17
9 Laborprüfverfahren.....	17
9.1 Leitfaden für die Erstellung eines Prüfplans.....	17
9.2 Verifizierung durch Inspektion	20
9.3 Leistungsprüfungen.....	20
9.3.1 Ausfall der Spannungsversorgung (für elektronische CCIs)	20
9.3.2 Systematische Abweichung und Wiederholpräzision	21
9.3.3 Versorgungsspannung.....	21
9.3.4 Ausgangsimpedanz.....	22
9.3.5 Wassertemperatur.....	22
9.3.6 Umgebungslufttemperatur und relative Luftfeuchte	23
9.3.7 Sensorort.....	24
9.3.8 Vorhandensein von elektrischen Streuströmen	24
9.3.9 Bidirektionaler Durchfluss	25
9.3.10 Umkehr der Fließrichtung	26

9.3.11	Zusatzeinrichtungen	26
9.3.12	Effekt des Rohrleitungswerkstoffs	26
9.3.13	Effekt der Rohrleitungsgröße	27
9.3.14	Füllstand	28
9.3.15	Ansprechzeit	28
10	Feldprüfverfahren	29
10.1	Ziel der Feldprüfung	29
10.2	Feldprüfplan	29
10.3	Anforderungen bei der Feldprüfung	29
10.4	Abweichung unter Feldprüfbedingungen	30
10.5	Ausfallfreie Zeit	30
10.6	Wartung	31
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	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 (<i>in situ</i>)	42
Anhang C (informativ) Unsicherheit der Referenz und Fehlerrechnung		43
Anhang D (informativ) Muster-Berichtsbogen		45
Literaturhinweise		48