

DIN EN 257:2024-10 (D)

Mechanische Temperaturregler für Gasgeräte; Deutsche Fassung EN 257:2022+A1:2023

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	7
Einleitung	8
1 Anwendungsbereich.....	10
2 Normative Verweisungen	10
3 Begriffe	11
4 Klassifizierung.....	13
4.1 Regel- und Steuergeräteklassen	13
4.2 Regel- und Steuergerätegruppen	13
4.3 Regel- und Steuerfunktionsklassen.....	13
4.4 Typen von mit Gleichspannung betriebenen <i>RS</i>	13
5 Prüfbedingungen und Messunsicherheit.....	13
6 Auslegung und Konstruktion.....	13
6.1 Allgemeines	13
6.2 Mechanische Teile des Regel- und Steuergerätes	13
6.2.1 Äußere Beschaffenheit	13
6.2.2 Bohrungen	13
6.2.3 Atmungsöffnungen.....	13
6.2.4 Verschraubungen	14
6.2.5 Dichtmittel.....	14
6.2.6 Bewegliche Teile.....	14
6.2.7 Verschlusskappen	14
6.2.8 Aus- und Wiedereinbau.....	14
6.2.9 Hilfskanäle und Düsen	14
6.2.10 Vorrichtung zur Voreinstellung.....	14
6.3 Werkstoffe	14
6.4 Gasanschlüsse.....	14
6.5 Elektrische Teile des Regel- und Steuergerätes	14
6.6 Schutz gegen interne Fehler im Hinblick auf die Funktionssicherheit.....	14
6.101 Durchflusskennwerte	14
6.102 Temperatureinstellung	15
6.102.1Einstellung des Bereichs	15
6.102.2Sollwerteinstellung.....	15
6.102.3Fest eingestellter Temperaturregler	15
7 Leistungsverhalten	15
7.1 Allgemeines	15
7.1.101Prüfreiheitenfolge	15
7.2 Dichtheit.....	17
7.2.1 Anforderungen	17
7.2.2 Prüfungen	17
7.3 Torsion und Biegung.....	17
7.4 Nenndurchfluss	18
7.4.1 Anforderung.....	18
7.4.2 Prüfung	18
7.4.3 Umrechnung des Luftdurchflusses	18

7.5	Dauerhaftigkeit.....	18
7.6	Prüfungen hinsichtlich des Leistungsverhaltens für elektronische Regel- und Steuergeräte.....	18
7.7	Langzeitverhalten von elektronischen Regel- und Steuergeräten.....	18
7.8	Datenaustausch.....	18
7.101	Kalibrier-Sollwert.....	18
7.101.1	Anforderung.....	18
7.101.2	Prüfung.....	19
7.102	Mechanisches Spiel.....	19
7.102.1	Anforderung.....	19
7.102.2	Prüfung.....	19
7.103	Öffnen eines Zweipunktreglers mit geschlossener Stellung.....	19
7.103.1	Anforderung.....	19
7.103.2	Prüfung.....	19
7.104	Öffnungsdruck und Schließdruck bei Temperaturreglern mit geschlossener Stellung.....	20
7.104.1	Anforderung.....	20
7.104.2	Prüfung.....	20
7.105	Regelverhalten des Temperaturreglers.....	20
7.105.1	Anforderung.....	20
7.105.2	Prüfung.....	20
7.106	Umgebungstemperaturbereich des Gehäuses.....	24
7.106.1	Anforderung.....	24
7.106.2	Prüfung.....	24
7.107	Einfluss der Lager- und Transporttemperaturen.....	24
7.107.1	Anforderung.....	24
7.107.2	Prüfung.....	24
7.108	Thermische Überlastung des Temperatursensors.....	24
7.108.1	Anforderung.....	24
7.108.2	Prüfung.....	25
7.109	Betätigungsmoment des Sollwerteinstellers des Temperaturreglers.....	25
7.109.1	Anforderung.....	25
7.109.2	Prüfung.....	25
7.110	Dauerhaltbarkeit.....	25
7.110.1	Anforderung.....	25
7.110.2	Prüfungen.....	25
8	Elektrische Anforderungen.....	26
9	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).....	27
10	Kennzeichnung, Einbau- und Betriebsanleitung.....	27
10.1	Kennzeichnung.....	27
10.2	Betriebsanleitung.....	27
10.3	Warnhinweis.....	28
Anhang A (informativ) Abkürzungen und Symbole.....		29
Anhang B (informativ) Dichtheitsprüfungen für Gas-Regleinrichtungen — Volumetrisches Verfahren.....		30
Anhang C (informativ) Dichtheitsprüfungen für Gas-Regleinrichtungen — Druckabfallverfahren.....		31
Anhang D (normativ) Umrechnung des Druckabfalls in die Leckrate.....		32
Anhang E (normativ) Fehlerarten elektrischer/elektronischer Bauteile.....		33
Anhang F (normativ) Zusätzliche Anforderungen an Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion und druckhaltende Ausrüstungsteile nach der EU-Richtlinie 2014/68/EU.....		34
Anhang G (normativ) Werkstoffe für druckbeaufschlagte Teile.....		35
Anhang H (normativ) Zusätzliche Werkstoffe für druckbeaufschlagte Teile.....		36

Anhang I (normativ) Anforderungen an Regel- und Steuergeräte, die in mit Gleichspannung betriebenen Brennern und Brennstoffgeräten für gasförmige oder flüssige Brennstoffe verwendet werden	37
Anhang J (normativ) Verfahren zur Bestimmung des Sicherheits-Integritätslevels (SIL)	38
Anhang K (normativ) Verfahren zur Bestimmung eines Performance Levels (PL)	39
Anhang L (informativ) Zusammenhang zwischen dem Sicherheits-Integritätslevel (SIL) und dem Performance Level (PL)	40
Anhang M (normativ) Rückstellfunktionen.....	41
Anhang N (informativ) Anleitungsdokument zu umweltbezogenen Aspekten	42
Anhang O (normativ) Dichtungen aus Elastomer, Kork und synthetischen Fasergemischen	43
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Verordnung (EU) 2016/426	44
Literaturhinweise	48

Bilder

Bild 1 — Wechselbeziehungen zwischen RS-Normen	8
Bild 2 — Prüfgerät für Temperaturregler.....	22
Bild 3 — Typisches Regelverhalten eines Temperaturreglers über den Temperatur-Sollwert-Einstellbereich.....	23

Tabellen

Tabelle 1 — Prüfreihefolge	16
Tabelle 2 — Höchstzulässige Leckraten	17
Tabelle 3 — Ausnahmen bezüglich der thermischen Überlastung.....	24
Tabelle 4 — Anzahl mechanischer Schaltspiele.....	26
Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Verordnung (EU) 2016/426.....	44