

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 |
| 6.102.2Sollwerteneinstellung..... | 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 — Prüfreihenfolge | 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 |