

# 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-Regeleinrichtungen — Volumetrisches Verfahren.....	30
	Anhang C (informativ) Dichtheitsprüfungen für Gas-Regeleinrichtungen — 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

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

## **Bilder**

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

## **Tabellen**

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