

# DIN EN 88-3:2025-08 (D)

Sicherheits- und Regeleinrichtungen für Gasbrenner und Gasgeräte - Teil 3: Druck- und/oder Durchflussregler für Eingangsdrücke bis einschließlich 500 kPa, elektronische Ausführung; Deutsche Fassung EN 88-3:2022+A1:2024

---

## Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort.....	8
Einleitung .....	10
1 Anwendungsbereich.....	12
2 Normative Verweisungen .....	12
3 Begriffe .....	13
4 Klassifizierung.....	18
4.1 Regel- und Steuergeräteklassen.....	18
4.2 Regel- und Steuergerätegruppen .....	18
4.3 Regel- und Steuerfunktionsklassen.....	18
4.4 Typen von mit Gleichspannung betriebenen RS .....	19
5 Prüfbedingungen und Messunsicherheit.....	19
6 Auslegung und Konstruktion.....	19
6.1 Allgemeines .....	19
6.2 Mechanische Teile des Regel- und Steuergerätes .....	19
6.2.1 Äußere Beschaffenheit .....	19
6.2.2 Bohrungen .....	19
6.2.3 Atmungsöffnungen.....	20
6.2.4 Verschraubungen .....	20
6.2.5 Dichtmittel.....	20
6.2.6 Bewegliche Teile.....	20
6.2.7 Verschlusskappen .....	20
6.2.8 Aus- und Wiedereinbau.....	21
6.2.9 Hilfskanäle und Düsen.....	21
6.2.10 Vorrichtung zur Voreinstellung.....	21
6.2.101 Druckfestigkeit.....	21
6.2.102 Signalleitungsanschlüsse .....	21
6.3 Werkstoffe .....	21
6.3.1 Allgemeine Anforderungen an die Werkstoffe .....	21
6.3.2 Gehäuse .....	21
6.3.3 Zinklegierungen.....	21
6.3.4 Federn .....	21
6.3.5 Korrosionsbeständigkeit und Oberflächenschutz.....	21
6.3.6 Imprägnierung .....	22
6.3.7 Abdichten von Durchführungen für bewegliche Teile .....	22
6.4 Gasanschlüsse.....	22
6.4.1 Herstellung von Anschlüssen .....	22
6.4.2 Anschlussmaße .....	22
6.4.3 Gewinde.....	22
6.4.4 Verschraubungen .....	22
6.4.5 Flansche.....	22
6.4.6 Lötlose Rohrverschraubungen.....	22
6.4.7 Druckmessstutzen .....	22
6.4.8 Schmutzfänger.....	22

6.5	Elektrische Teile des Regel- und Steuergerätes.....	22
6.5.1	Allgemeines.....	22
6.5.2	Schaltelemente.....	23
6.5.3	Elektrische Bauteile .....	23
6.6	Schutz gegen interne Fehler im Hinblick auf die Funktionssicherheit.....	23
6.6.1	Anforderungen an Auslegung und Konstruktion.....	23
6.6.2	Klasse A .....	23
6.6.3	Klasse B .....	23
6.6.4	Klasse C.....	23
6.6.5	Schaltkreis- und Konstruktionsbewertung .....	23
7	Leistungsverhalten .....	23
7.1	Allgemeines.....	23
7.2	Dichtheit.....	24
7.2.1	Anforderungen.....	24
7.2.2	Prüfungen .....	24
7.2.101	Äußere Dichtheit bei Verbrennungsgassignal-führenden Räumen .....	24
7.3	Torsion und Biegung.....	24
7.3.1	Allgemeines.....	24
7.3.2	Torsions- und Biegemomente .....	25
7.4	Nenndurchfluss.....	25
7.4.1	Anforderung.....	25
7.4.2	Prüfung.....	26
7.4.3	Umrechnung des Luftdurchflusses.....	26
7.5	Dauerhaftigkeit.....	26
7.6	Prüfungen hinsichtlich des Leistungsverhaltens für elektronische Regel- und Steuergeräte.....	26
7.7	Langzeitverhalten von elektronischen Regel- und Steuergeräten.....	26
7.7.1	Allgemeines.....	26
7.7.2	Belastbarkeitsprüfung.....	26
7.7.3	Langzeit-Funktionsprüfungen .....	26
7.8	Datenaustausch.....	26
7.101	Leistung von Reglern .....	26
7.101.1	Allgemeines.....	26
7.101.2	Allgemeines Prüfverfahren.....	26
7.101.3	Leistung und Stabilität von Druckreglern.....	29
7.101.4	Leistung und Stabilität von Durchflussreglern.....	30
7.101.5	Einschwingzeit .....	32
7.101.6	Dauerhaltbarkeit.....	33
7.102	Leistungsverhalten von Reglern im Hinblick auf die Anwendungssicherheit .....	34
8	Elektrische Anforderungen.....	34
8.1	Allgemeines.....	34
8.2	Schutz durch das Gehäuse .....	34
8.101	Steckverbindungen.....	35
9	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).....	35
9.1	Schutz gegen Umgebungseinflüsse .....	35
9.2	Netzspannungsschwankungen unter 85 % der Nennspannung .....	35
9.3	Spannungseinbrüche und -unterbrechungen .....	35
9.4	Schwankungen der Versorgungsfrequenz .....	35
9.5	Prüfung der Störfestigkeit gegen Stoßspannungen .....	35
9.6	Schnelle transiente elektrische Störgrößen/Burst.....	35
9.7	Störfestigkeit gegen durch hochfrequente Felder induzierte leitungsgeführte Störgrößen .....	35
9.8	Störfestigkeit gegen durch hochfrequente Felder induzierte gestrahlte Störgrößen .....	35
9.9	Prüfungen mit elektrostatischer Entladung.....	35
9.10	Prüfung der Störfestigkeit gegen netzfrequente magnetische Felder .....	36

9.11	Prüfung der Störfestigkeit bei niedrigen Frequenzen, Oberschwingungen und zwischenharmonischen einschließlich leitungsgeführten Störgrößen am Wechselstrom-Netzanschluss .....	36
10	Kennzeichnung, Betriebsanleitung .....	36
10.1	Kennzeichnung.....	36
10.2	Betriebsanleitung.....	36
10.3	Warnhinweis.....	38
Anhang A (informativ)	Abkürzungen und Symbole.....	39
A.1	Abkürzungen .....	39
A.2	Symbole .....	39
Anhang B (informativ)	Dichtheitsprüfung für Gas-Regeleinrichtungen — Volumetrisches Verfahren .....	40
Anhang C (informativ)	Dichtheitsprüfung für Gas-Regeleinrichtungen — Druckabfallverfahren .....	41
Anhang D (normativ)	Berechnung des Druckabfalls in die Leckrate.....	42
Anhang E (normativ)	Fehlerarten elektrischer/elektronischer Bauteile .....	43
Anhang F (normativ)	Zusätzliche Anforderungen an Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion und druckhaltende Ausrüstungsteile nach der EU-Richtlinie 2014/68/EU .....	44
Anhang G (normativ)	Werkstoffe für druckbeaufschlagte Teile .....	45
Anhang H (normativ)	Zusätzliche Werkstoffe für druckbeaufschlagte Teile.....	46
Anhang I (normativ)	Anforderungen an Regel- und Steuergeräte, die in mit Gleichspannung betriebenen Brennern und Brennstoffgeräten für gasförmige oder flüssige Brennstoffe verwendet werden .....	47
Anhang J (normativ)	Verfahren zur Bestimmung eines Sicherheits-Integritätslevels (SIL) .....	48
Anhang K (normativ)	Verfahren zur Bestimmung eines Performance Levels (PL) .....	49
Anhang L (informativ)	Zusammenhang zwischen dem Sicherheits-Integritätslevel (SIL) und dem Performance Level (PL) .....	50
Anhang M (normativ)	Rückstellfunktionen.....	51
Anhang N (informativ)	Anleitungsdokument zu umweltbezogenen Aspekten .....	52
Anhang O (normativ)	Dichtungen aus Elastomer, Kork und synthetischen Fasergemischen .....	53
Anhang ZA (informativ)	Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Verordnung (EU) 2016/426 .....	54
Literaturhinweise	.....	57

## **Bilder**

Bild 1 — Wechselbeziehungen zwischen RS-Normen .....	10
Bild 2 — Darstellung der Bauteile eines Druck- und/oder Durchflussreglers .....	13
Bild 3 — Darstellung der Bauteile eines Druck- und/oder Durchflussreglers .....	14
Bild 4 — Sprungantwort eines Übertragungsglieds .....	16
Bild 5 — EPS.....	18
Bild 6 — Funktionsprüfeinrichtung.....	28

<b>Bild 7 — Modulationskennlinie des Durchflusses .....</b>	<b>31</b>
<b>Bild 8 — Kennlinie <math>\Delta p</math> in Abhängigkeit vom Nenndurchfluss .....</b>	<b>38</b>
<b>Tabellen</b>	
<b>Tabelle 1 — Verfahren zur Prüfung des Druckregel-Leistungsverhaltens .....</b>	<b>30</b>
<b>Tabelle 2 — Verfahren zur Prüfung des Durchfluss-Leistungsverhaltens.....</b>	<b>32</b>
<b>Tabelle 3 — Prüf-Schaltspiele.....</b>	<b>34</b>
<b>Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Verordnung (EU) 2016/426.....</b>	<b>54</b>