

E DIN EN 88-1:2020-06 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2020-05-08

**Druckregler und zugehörige Sicherheitseinrichtungen für Gasgeräte - Teil 1:
Druckregler für Eingangsdrücke bis einschließlich 50 kPa; Deutsche und Englische
Fassung prEN 88-1:2020**

**Pressure regulators and associated safety devices for gas appliances - Part 1:
Pressure regulators for inlet pressures up to and including 50 kPa; German and
English version prEN 88-1:2020**

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Klassifizierung.....	11
4.1 Regel- und Steuergeräteklassen.....	11
4.2 Regel- und Steuergerätegruppen	11
4.3 Regel- und Steuerfunktionsklassen.....	11
4.4 Typen von mit Gleichspannung betriebenen Regel- und Steuergeräten.....	12
5 Messgrößen und Prüfbedingungen	12
6 Auslegung und Herstellung.....	12
6.1 Allgemeines	12
6.2 Mechanische Teile des Regel- und Steuergerätes	12
6.2.1 Beschaffenheit.....	12
6.2.2 Bohrungen	12
6.2.3 Atmungsöffnungen.....	12
6.2.4 Verschraubungen	13
6.2.5 Dichtmittel.....	13
6.2.6 Bewegliche Teile.....	13
6.2.7 Verschlusskappen	13
6.2.8 Aus- und Wiedereinbau.....	13
6.2.9 Hilfskanäle und Düsen.....	13
6.2.10 Vorrichtung zur Voreinstellung.....	13
6.2.101Einstellungen	13
6.2.102Druckbeständigkeit.....	13
6.2.103Blockierung von Kanälen und Düsen.....	13
6.2.104Signalleitungsanschlüsse	14
6.3 Werkstoffe	14
6.3.1 Allgemeine Anforderungen an die Werkstoffe	14
6.3.2 Gehäuse	14
6.3.3 Zinklegierungen.....	14
6.3.4 Federn	14
6.3.5 Korrosionsbeständigkeit und Oberflächenschutz.....	14
6.3.6 Imprägnierung	14
6.3.7 Abdichtungen von Durchführungen für bewegliche Teile.....	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
7	Funktionsanforderungen	15
7.1	Allgemeines.....	15
7.2	Dichtheit.....	15
7.2.1	Anforderungen.....	15
7.2.2	Prüfungen	15
7.2.101	Äußere Dichtheit bei Signal-Gas führenden Räumen.....	15
7.2.102	Äußere Dichtheit bei Signal-Luft führenden Räumen	15
7.3	Torsion und Biegung.....	15
7.4	Nenn-Volumenstrom (Nenndurchfluss)	16
7.4.1	Anforderungen.....	16
7.4.2	Prüfung.....	16
7.4.3	Umrechnung des Luftdurchflusses	16
7.5	Dauerhaftigkeit.....	16
7.6	Prüfungen hinsichtlich des Leistungsverhaltens für elektronische Regel- und Steuergeräte.....	16
7.7	Langzeitverhalten von elektronischen Regel- und Steuergeräten.....	16
7.8	Datenaustausch.....	16
7.101	Leistung von Druckreglern	16
7.101.1	Allgemeines.....	16
7.101.2	Allgemeines Prüfverfahren.....	17
7.101.3	Leistung für Druckregler der Klasse A	19
7.101.4	Leistung für Druckregler der Klasse B	20
7.101.5	Leistung für Druckregler der Klasse C.....	20
7.101.6	Dauerhaftigkeit.....	21
7.101.7	Schließdruck.....	22
7.101.8	Außer Betrieb gesetzte Druckregler	23
7.102	Leistung von pneumatischen Gas-Luft-Verbundreglern	23
7.102.1	Allgemeines.....	23
7.102.2	Allgemeines Prüfverfahren.....	23
7.102.3	Regelleistung und Stabilität.....	23
7.102.4	Einschwingzeit	26
7.102.5	Einstellung des Gas-Luft-Druckverhältnisses	27
7.102.6	Offset-Einstellung.....	27
7.102.7	Dauerhaftigkeit.....	27
8	Elektrische Anforderungen.....	28
8.1	Allgemeines.....	28
8.2	Schutz durch das Gehäuse	28
8.101	Steckverbindungen.....	28
8.102	Stromsparende Schaltkreise	29
8.102.1	Schließen des Ventils	29
8.102.2	Überhitzung	29
8.102.3	Prüfung von stromsparenden Schaltkreisen	29
9	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).....	29
9.1	Schutz gegen Umgebungseinflüsse	29
9.2	Netzspannungsschwankungen unter 85 % der Nennspannung	29
9.3	Spannungseinbrüche und -unterbrechungen	29
9.4	Schwankungen der Versorgungsfrequenz	29
9.5	Prüfungen der Störfestigkeit gegen Stoßspannungen	29
9.6	Schnelle elektrische transiente Störgrößen/Burst.....	29
9.7	Störfestigkeit gegen durch hochfrequente Felder induzierte leitungsgeführte Störgrößen	30
9.8	Störfestigkeit gegen durch hochfrequente Felder induzierte gestrahlte Störgrößen	30
9.9	Prüfungen mit elektrostatischer Entladung.....	30
9.10	Prüfung der Störfestigkeit gegen netzfrequente magnetische Felder	30

9.11	Prüfung der Störfestigkeit bei niedrigen Frequenzen, Oberschwingungen und zwischenharmonischen einschließlich leitungsgeführten Störgrößen am Wechselstrom-Netzanschluss	30
10	Kennzeichnung, Betriebsanleitung	30
10.1	Kennzeichnung.....	30
10.2	Einbauanleitungen.....	31
10.3	Warnhinweis.....	32
	Anhang A (informativ) Gasanschlüsse, die in den verschiedenen Ländern üblich sind	33
	Anhang B (informativ) Dichtheitsprüfung für Gas-Regeleinrichtungen — Volumetrisches Verfahren	34
	Anhang C (informativ) Dichtheitsprüfung für Gas-Regeleinrichtungen — Druckabfallverfahren	35
	Anhang D (normativ) Berechnung des Druckabfalls in die Leckrate.....	36
	Anhang E (normativ) Fehlerarten elektrischer/elektronischer Bauteile	37
	Anhang F (normativ) Zusätzliche Anforderungen an Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion und druckhaltende Ausrüstungsteile nach der EU-Richtlinie 2014/68/EU	38
	Anhang G (normativ) Werkstoffe für druckbeaufschlagte Teile	39
	Anhang H (informativ) Zusätzliche Werkstoffe für druckbeaufschlagte Teile	40
	Anhang I (normativ) Anforderungen an Steuer- und Regelgeräte, die in mit Gleichspannung betriebenen Brennern und Brennstoffgeräten für gasförmige oder flüssige Brennstoffe verwendet werden	41
	Anhang J (normativ) Verfahren zur Bestimmung eines Sicherheits-Integritätslevels (SIL)	42
	Anhang K (normativ) Verfahren zur Bestimmung eines Performance-Levels (PL)	43
	Anhang L (informativ) Zusammenhang zwischen dem Sicherheits-Integritätslevel (SIL) und dem Performance Level (PL).....	44
	Anhang M (normativ) Rückstellfunktionen	45
	Anhang N (informativ) Anleitungsdokument zu umweltbezogenen Aspekten	46
	Anhang O (normativ) Dichtungen aus Elastomer, Kork und synthetischen Fasergemischen	47
	Anhang AA (informativ) Übliche Druckregler und Druckreglerteile.....	48
	Anhang BB (informativ) Zusammenfassung der Anforderungen und Prüfbedingungen (nach Abschnitt 7) sowie Beispiele für Leistungskennlinien von Druckreglern.....	49
	Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Verordnung (EU) 2016/426	55
	Literaturhinweise	61