DIN EN 88-1:2016-06 (D)

Druckregler und zugehörige Sicherheitseinrichtungen für Gasgeräte - Teil 1: Druckregler für Eingangsdrücke bis einschließlich 50 kPa; Deutsche Fassung EN 88-1:2011+A1:2016

Inha	lt	Seite			
Europ	Europäisches Vorwort				
1	Anwendungsbereich				
2	Normative Verweisungen				
	Begriffe				
3	_				
4	Klassifizierung				
4.1	Regel- und Steuergeräteklassen				
4.2 4.3	Regel- und Steuergerätegruppen				
	Regel- und Steuerfunktionsklassen				
5	Messgrößen und Prüfbedingungen				
6	Konstruktionsanforderungen				
6.1	Allgemeines				
6.2	Mechanische Teile des Regel- und Steuergerätes				
6.2.1	Beschaffenheit				
6.2.2	Bohrungen				
6.2.3 6.2.4	AtmungsöffnungenDichtheitsprüfung von Atmungsöffnungen				
6.2.5	Verschraubungen				
6.2.6	Dichtmittel				
6.2.7	Bewegliche Teile				
6.2.8	Verschlusskappen				
6.2.9	Aus- und Wiedereinbau				
-	1Einstellungen				
	2Druckbeständigkeit				
6.2.10	3Blockierung von Kanälen und Düsen	13			
	4Signalleitungsanschlüsse				
6.3	Werkstoffe				
6.3.1	Allgemeine Anforderungen an die Werkstoffe				
6.3.2	Gehäuse				
6.3.3	Prüfung der Dichtheit des Gehäuses nach Ausbau nichtmetallischer Teile				
6.3.4 6.3.5	ZinklegierungenFedern zur Erzeugung der Schließ- und/oder Dichtkraft				
6.3.6	Korrosionsbeständigkeit und Oberflächenschutz				
6.3.7	Imprägnierung				
6.3.8	Abdichtungen von Durchführungen für bewegliche Teile				
6.4	Gasanschlüsse				
6.4.1	Herstellung von Anschlüssen				
6.4.2	Anschlussmaße				
6.4.3	Gewinde	1 4			
6.4.4	Verschraubungen				
6.4.5	Flansche				
6.4.6	Lötlose Rohrverschraubungen				
6.4.7	Druckmessstutzen				
6.4.8	Schmutzfänger	15			

6.5	Elektronische Teile des Regel- und Steuergerätes	
6.6	Schutz gegen interne Fehler im Hinblick auf die Funktionssicherheit	15
7	Funktionsanforderungen	15
, 7.1	Allgemeines	13 15
7.1 7.2	Dichtheit	
7.3	Dichtheitsprüfung	
7.3.1	Allgemeines	
7.3.2	Äußere Dichtheit	
7.3.3	Innere Dichtheit	
	Äußere Dichtheit bei Signal-Verbrennungsgas führenden Räumen	
7.4	Torsion und Biegung	
7.5	Torsions- und Biegeprüfungen	
7.6	Nenn-Volumenstrom (Nenndurchfluss)	
7.7	Prüfung des Nenn-Volumenstroms	
7.7.1	Prüfeinrichtung	
7.7.2	Durchführung der Prüfung	16
7.7.3	Umrechnung des Volumenstroms	16
7.8	Dauerhaftigkeit	16
7.9	Funktionsprüfungen für elektronische Regel- und Steuergeräte	16
7.10	Langzeitverhalten von elektronischen Regel- und Steuergeräten	
7.101	Leistung von Druckreglern	
7.101 7.101 1	Allgemeines	17
	Allgemeines Prüfverfahren	
	BLeistung für Druckregler der Klasse A	
	Leistung für Druckregler der Klasse B	
	Leistung für Druckregler der Klasse C	
	5Dauerhaftigkeit	
	Schließdruck	
	BAnforderungen an außer Betrieb gesetzte Druckregler	
	Prüfung von außer Betrieb gesetzten Druckreglern	
	Leistung von pneumatischen Gas-Luft-Verbundreglern	
	Allgemeines	
	Allgemeines Prüfverfahren	
	Regelleistung und Stabilität	
	Einschwingzeit	
7.102.5	Einstellung des Gas-Luft-Druckverhältnisses	27
7.102.6	6Offset-Einstellung	27
7.102.7	Dauerhaftigkeit	27
0		20
8	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)/Elektrische Anforderungen	
8.1	Schutz gegen Umwelteinflüsse	
8.2	Netzspannungsschwankungen unter 85 % der Nennspannung	
8.3	Kurzzeitige Spannungsunterbrechungen und -abfälle	
8.4	Netzfrequenzschwankungen	
8.5	Prüfung der Störfestigkeit gegen Stoßspannungen	
8.6	Schnelle elektrische transiente Störgrößen/Burst	
8.7	Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen	28
8.8	Störfestigkeit gegen Strahlungsfelder	28
8.9	Prüfung der Störfestigkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität	
8.10	Prüfung der Störfestigkeit gegen Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen	
8.11	Elektrische Anforderungen	
	Allgemeines	
	Elektrische Ausrüstung	
9	Kennzeichnung, Einbau- und Bedienungsanleitung	
9.1	Kennzeichnung	
9.2	Einbau- und Bedienungsanleitung	30
9.3	Warnhinweis	32

Anhang A (informativ) Gasanschlüsse, die in den verschiedenen Ländern üblich sind	33
Anhang B (informativ) Dichtheitsprüfung — Volumetrisches Verfahren	34
Anhang C (informativ) Dichtheitsprüfung — Druckabfallverfahren	35
Anhang D (normativ) Umrechnung des Druckabfalls in die Leckrate	36
Anhang E (normativ) Fehlerarten elektrischer/elektronischer Bauteile	37
Anhang F (normativ) Zusätzliche Anforderungen an Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion und Druck haltende Ausrüstungsteile nach der EU-Richtlinie 97/23/EG	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 Gasbrennern und Gasgeräten angewendet werden	41
Anhang AA (informativ) Übliche Druckregler und Druckreglerteile	42
Anhang BB (informativ) Zusammenfassung der Anforderungen und Prüfbedingungen (nach Abschnitt 7) sowie Beispiele für Leistungskennlinien von Druckreglern	43
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie (2009/142/EG) zu Gasverbrauchseinrichtungen	49
Literaturhinweise	51
Bilder	
	10
Bilder Bild 1 — Sprungantwort eines Übertragungsglieds	
Bild 1 — Sprungantwort eines Übertragungsglieds	19
Bild 1 — Sprungantwort eines Übertragungsglieds Bild 2 — Funktionsprüfeinrichtung	19 26
Bild 1 — Sprungantwort eines Übertragungsglieds Bild 2 — Funktionsprüfeinrichtung Bild 3 — Gas/Luft-Modulationskennlinien 街	19 26 31
Bild 1 — Sprungantwort eines Übertragungsglieds	19 26 31 42
Bild 1 — Sprungantwort eines Übertragungsglieds	19 26 31 42
Bild 1 — Sprungantwort eines Übertragungsglieds	19 26 31 42 45
Bild 1 — Sprungantwort eines Übertragungsglieds	19 26 31 42 45
Bild 1 — Sprungantwort eines Übertragungsglieds	19 26 41 42 45 45

Tabellen

Tabelle 1 — Gasdrücke am Reglereingang	17
Tabelle 2 — Abweichung des Ausgangsdrucks vom Ausgangs-Einstelldruck $p_{2 m S}$	18
Tabelle A.1 — Verfahren zur Prüfung der Regelleistung	25
Tabelle BB.1 — Zusammenfassung der Anforderungen an Druckregler	43
Tabelle BB.2 — Prüfverfahren	48
Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Richtlinie 2009/142/EG zu Gasverbrauchseinrichtungen	49