

DIN EN 161:2024-02 (D)

Automatische Absperrventile für Gasbrenner und Gasgeräte; Deutsche Fassung EN 161:2022

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	8
4 Klassifizierung.....	10
4.1 Regel- und Steuergeräteklassen	10
4.2 Regel- und Steuergerätegruppen	10
4.3 Regel- und Steuerfunktionsklassen.....	10
4.4 Typen von mit Gleichspannung betriebenen RS	10
5 Prüfbedingungen und Messunsicherheit.....	10
6 Auslegung und Konstruktion.....	10
6.1 Allgemeines	10
6.2 Mechanische Teile des Regel- und Steuergerätes	10
6.3 Werkstoffe	14
6.4 Gasanschlüsse.....	14
6.5 Elektrische Teile des Regel- und Steuergerätes	15
6.6 Schutz gegen interne Fehler im Hinblick auf die Funktionssicherheit.....	16
6.101 Pneumatische und hydraulische Betätigungsvorrichtungen.....	16
7 Leistungsverhalten	16
7.1 Allgemeines	16
7.2 Dichtheit.....	16
7.3 Torsion und Biegung	16
7.4 Nenndurchfluss	16
7.5 Dauerhaftigkeit.....	17
7.6 Prüfungen hinsichtlich des Leistungsverhaltens für elektronische Regel- und Steuergeräte.....	17
7.7 Langzeitverhalten von elektronischen Regel- und Steuergeräten	17
7.8 Datenaustausch.....	17
7.101 Schließfunktion.....	17
7.102 Schließkraft.....	18
7.103 Verzögerungszeit und Öffnungszeit	18
7.104 Schließzeit	19
7.105 Dichtkraft.....	19
7.106 Meldeschalter	21
7.107 Dauerhaltbarkeit.....	21
8 Elektrische Anforderungen.....	23
8.1 Allgemeines	23
8.2 Schutz durch das Gehäuse	23
8.101 Schalter	23
8.102 Steckverbindungen.....	24
8.103 Energiesparschaltungen	24
9 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).....	25

9.1	Schutz gegen Umgebungseinflüsse	25
9.2	Netzspannungsschwankungen unter 85 % der Nennspannung	25
9.3	Spannungseinbrüche und -unterbrechungen	25
9.4	Schwankungen der Versorgungsfrequenz	25
9.5	Prüfung der Störfestigkeit gegen Stoßspannungen	25
9.6	Schnelle transiente elektrische Störgrößen/Burst.....	25
9.7	Störfestigkeit gegen durch hochfrequente Felder induzierte leitungsgeführte Störgrößen	25
9.8	Störfestigkeit gegen durch hochfrequente Felder induzierte gestrahlte Störgrößen	25
9.9	Prüfungen mit elektrostatischer Entladung.....	25
9.10	Prüfung der Störfestigkeit gegen netzfrequente magnetische Felder	26
9.11	Prüfung der Störfestigkeit bei niedrigen Frequenzen, Oberschwingungen und zwischenharmonischen einschließlich leitungsgeführten Störgrößen am Wechselstrom- Netzanschluss	26
10	Kennzeichnung, Betriebsanleitung	26
10.1	Kennzeichnung	26
10.2	Betriebsanleitung.....	27
10.3	Warnhinweis.....	27
Anhang A (informativ) Abkürzungen und Symbole.....		28
Anhang B (informativ) Dichtheitsprüfungen für Gas-Regeleinrichtungen – Volumetrisches Verfahren.....		29
Anhang C (informativ) Dichtheitsprüfungen für Gas-Regeleinrichtungen – Druckabfallverfahren		30
Anhang D (normativ) Berechnung des Druckabfalls in die Leckrate		31
Anhang E (normativ) Fehlerarten elektrischer/elektronischer Bauteile.....		32
Anhang F (normativ) Zusätzliche Anforderungen an Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion und druckhaltende Ausrüstungsteile nach der EU-Richtlinie 2014/68/EU		33
Anhang G (normativ) Werkstoffe für druckbeaufschlagte Teile		34
Anhang H (normativ) Zusätzliche Werkstoffe für druckbeaufschlagte Teile		35
Anhang I (normativ) Anforderungen an Regel- und Steuergeräte, die in mit Gleichspannung betriebenen Brennern und Brennstoffgeräten für gasförmige oder flüssige Brennstoffe verwendet werden.....		36
Anhang J (normativ) Verfahren zur Bestimmung eines Sicherheits-Integritätslevels (SIL)		37
Anhang K (normativ) Verfahren zur Bestimmung eines Performance Levels (PL)		38
Anhang L (informativ) Zusammenhang zwischen dem Sicherheits-Integritätslevel (SIL) und dem Performance Level (PL)		41
Anhang M (normativ) Rückstellfunktionen		42
Anhang N (informativ) Anleitungsdokument zu umweltbezogenen Aspekten		43
Anhang O (normativ) Dichtungen aus Elastomer, Kork und synthetischen Fasergemischen		44
Anhang AA (informativ) Modell einer FMEA für Ventile.....		45
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Verordnung (EU) 2016/426.....		67
Literaturhinweise		70