

E DIN EN 1643:2020-10 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2020-08-28

Sicherheits-, Regel- und Steuereinrichtungen für Gasbrenner und Gasgeräte - Ventilüberwachungssysteme für automatische Absperrventile; Deutsche und Englische Fassung EN 1643:2020

Safety and control devices for gas burners and gas burning appliances - Valve proving systems for automatic shut-off valves; German and English version EN 1643:2020

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	8
4 Klassifizierung.....	9
4.1 Regel- und Steuergeräteklassen.....	9
4.2 Regel- und Steuergerätegruppen	9
4.3 Steuerfunktionsklassen	10
4.4 Typen von mit Gleichspannung betriebenen Steuergeräten	10
5 Prüfbedingungen und Messunsicherheit.....	10
5.1 Prüfbedingungen.....	10
5.2 Messunsicherheit	10
6 Konstruktionsanforderungen	10
6.1 Allgemeines	10
6.2 Mechanische Teile des Regel- und Steuergeräts	10
6.3 Werkstoffe	10
6.4 Gasanschlüsse.....	11
6.5 Elektronische Teile des Regel- und Steuergeräts	11
6.5.1 Allgemeines.....	11
6.5.2 Schaltelemente.....	11
6.5.3 Elektrische Bauteile.....	11
6.6 Schutz gegen interne Fehler zur Aufrechterhaltung der funktionalen Sicherheit.....	12
6.6.1 Anforderungen an Auslegung und Konstruktion.....	12
6.6.2 Klasse A.....	12
6.6.3 Klasse B.....	12
6.6.4 Klasse C.....	12
6.6.5 Kreislauf- und Konstruktionsbewertung	15
6.101 Zusätzliche Konstruktionsanforderungen an das VPS.....	15
6.101.1 Signal als Anzeige	15
6.101.2 Einstellung des VPS.....	15
7 Leistung	15
7.1 Allgemeines.....	15
7.2 Dichtheit.....	15
7.2.1 Anforderungen	15
7.2.2 Prüfungen	16
7.3 Torsion und Biegung.....	17
7.4 Nenndurchfluss	17

7.5	Dauerhaftigkeit.....	17
7.6	Funktionsprüfungen für elektronische Regel- und Steuergeräte	17
7.7	Langzeitverhalten von elektronischen Regel- und Steuergeräten.....	17
7.7.1	Allgemeines.....	17
7.7.2	Belastbarkeitsprüfung.....	17
7.7.3	Langzeit-Funktionsprüfung	18
7.8	Datenaustausch.....	18
7.8.101	Zusätzliche Anforderungen an den Datenaustausch	18
7.101	Funktionale Anforderungen	18
7.101.1	Allgemeines.....	18
7.101.2	Programmablauf	18
7.101.3	Zeiten	18
7.101.4	Prüfung des Programmablaufs und der Zeiten	19
7.101.5	Empfindlichkeitsgrenzwert	19
7.101.6	Selbstüberprüfung	20
7.101.7	Störstellung und Rückstelleinrichtung	20
8	Elektrische Anforderungen.....	20
8.1	Allgemeines.....	20
8.2	Schutz durch das Gehäuse	21
9	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).....	21
9.1	Schutz gegen Umgebungseinflüsse	21
9.2	Abweichungen der Versorgungsspannung unter 85 % der Nennspannung.....	22
9.3	Spannungsspitzen und -unterbrechungen.....	22
9.4	Netzfrequenzschwankungen	22
9.5	Prüfungen der Störfestigkeit gegen Stoßspannungen	23
9.6	Schnelle elektrische transiente Störgrößen/Bursts.....	23
9.7	Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, die durch hochfrequente Felder eingebracht werden	23
9.8	Störfestigkeit gegen durch hochfrequente Felder induzierte gestrahlte Störgrößen	24
9.9	Prüfung der Störfestigkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität.....	24
9.10	Prüfungen der Störfestigkeit gegen Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen.....	24
9.11	Prüfungen der Störfestigkeit am Wechselstrom-Netzanschluss gegen Oberschwingungen und Oberschwingungen mit nicht ganzzahliger Ordnung einschließlich leitungsgeführter Störgrößen aus der Signalübertragung auf elektrischen Niederspannungsnetzen	24
10	Kennzeichnungs-, Installations- und Betriebsanleitung.....	25
10.1	Kennzeichnung	25
10.2	Installations- und Betriebsanleitung.....	25
10.3	Warnhinweis.....	25
	Anhang A (informativ) Abkürzungen und Symbole.....	26
	Anhang B (informativ) Dichtheitsprüfung für Gasregeleinrichtungen - Volumetrisches Verfahren	27
	Anhang C (informativ) Dichtheitsprüfung für Gasregeleinrichtungen - Druckabfallverfahren	28
	Anhang D (normativ) Umrechnung des Druckabfalls in die Leckrate.....	29
	Anhang E (normativ) Fehlerarten elektrischer/elektronischer Bauteile.....	30
	Anhang F (normativ) Zusätzliche Anforderungen an Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion und Druck haltende Ausrüstungsteile nach der EU-Richtlinie 2014/68/EU.....	31
	Anhang G (normativ) Werkstoffe für druckbeaufschlagte Teile	32
	Anhang H (informativ) Zusätzliche Werkstoffe für druckbeaufschlagte Teile.....	33
	Anhang I (normativ) Anforderungen an Regel- und Steuergeräte, die in mit Gleichspannung betriebenen Brennern und Brennstoffgeräten für gasförmige oder flüssige Brennstoffe verwendet werden.....	34

I.1	Einleitung.....	34
	Anhang J (normativ) Verfahren zur Bestimmung eines Sicherheits-Integritätslevels (SIL)	36
	Anhang K (normativ) Verfahren zur Bestimmung eines Performance Levels (PL)	37
	Anhang L (informativ) Beziehung zwischen dem Sicherheits-Integritätslevel (SIL) und dem Performance Level (PL).....	38
	Anhang M (normativ) Rückstellfunktionen.....	39
	Anhang N (informativ) Anleitungsdokument zu Umweltaspekten.....	40
	Anhang O (normativ) Dichtungen für Elastomer, Kork und synthetische Fasermischungen	41
	Anhang AA (informativ) Anleitung zur Anwendung.....	42
	AA.1 Allgemeines.....	42
	AA.2 Einsatz eines Ventilüberwachungssystems	42
	Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den zu behandelnden grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2009/142/EG	43
	Anhang ZB (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den zu behandelnden grundlegenden Anforderungen der Verordnung (EU) 2016/426.....	44
	Anhang ZC (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Sicherheitsanforderungen der EU-Richtlinie 2014/68/EU	47
	Literaturhinweise	48