

DIN EN 14459:2016-02 (D)

Sicherheits- und Regeleinrichtungen für Brenner und Brennstoffgeräte für gasförmige oder flüssige Brennstoffe - Regel- und Steuerfunktionen in elektronischen Systemen - Verfahren für die Klassifizierung und Bewertung; Deutsche Fassung EN 14459:2015

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	5
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	8
4 Klassifizierung.....	8
4.1 Regel- und Steuereinrichtungsklassen.....	8
4.2 Regel- und Steuereinrichtungsgruppen.....	8
4.3 Regel- und Steuerfunktionsklassen.....	8
4.4 Typen von mit Gleichspannung betriebenen RS	8
5 Prüfbedingungen und Messunsicherheit.....	9
6 Konstruktionsanforderungen	9
6.1 Allgemeines	9
6.2 Mechanische Teile der Regel- und Steuereinrichtung.....	9
6.3 Werkstoffe	9
6.4 Gasanschlüsse.....	9
6.5 Elektrische Teile der Regel- und Steuereinrichtung.....	9
6.6 Schutz gegen interne Fehler im Hinblick auf die Funktionssicherheit.....	9
6.101 Anforderungen an neue Lösungen für Regel- und Steuereinrichtungen	9
6.101.1 Allgemeines.....	9
6.101.2 Bewertung des Gerätes.....	10
6.101.3 Umwandlung in Anforderungen an Regel- und Steuereinrichtungen.....	10
7 Leistungsverhalten	11
7.1 Allgemeines.....	11
7.2 Dichtheit.....	11
7.3 Torsion und Biegung.....	11
7.4 Nenndurchfluss.....	11
7.5 Dauerhaftigkeit.....	11
7.6 Prüfungen hinsichtlich des Leistungsverhaltens für elektronische Regel- und Steuereinrichtungen	11
7.7 Langzeitverhalten von elektronischen Regel- und Steuereinrichtungen	11
7.8 Datenaustausch.....	11
7.101 Kombinierte Geräte	12
8 Elektrische Anforderungen.....	12
8.1 Allgemeines.....	12
8.2 Schutz durch das Gehäuse	12
9 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).....	12
9.1 Schutz gegen Umgebungseinflüsse	12
9.2 Netzspannungsschwankungen unter 85 % der Nennspannung	12
9.3 Spannungseinbrüche und -unterbrechungen	12
9.4 Schwankungen der Versorgungsfrequenz	12
9.5 Prüfung der Störfestigkeit gegen Stoßspannungen	12

9.6	Schnelle elektrische transiente Störgrößen/Burst.....	12
9.7	Störfestigkeit gegen durch hochfrequente Felder induzierte leitungsgeführte Störgrößen	13
9.8	Störfestigkeit gegen durch hochfrequente Felder induzierte Strahlungsfelder.....	13
9.9	Prüfungen mit elektrostatischer Entladung.....	13
9.10	Prüfung der Störfestigkeit gegen Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen.....	13
9.11	Prüfung der Störfestigkeit am Wechselstrom-Netzanschluss gegen Oberschwingungen und Zwischenharmonische, niederfrequente Störfestigkeitsprüfung.....	13
10	Kennzeichnung, Einbau- und Bedienungsanleitung	13
10.1	Kennzeichnung	13
10.2	Einbau- und Bedienungsanleitung	13
10.3	Warnhinweis.....	13
Anhang A (informativ) Abkürzungen und Symbole.....		14
Anhang B (informativ) Dichtheitsprüfungen für Gas-Regeleinrichtungen — Volumetrisches Verfahren.....		15
Anhang C (informativ) Dichtheitsprüfung für Gas-Regeleinrichtungen — Druckabfallverfahren		16
Anhang D (normativ) Berechnung des Druckabfalls in die Leckrate		17
Anhang E (normativ) Fehlerarten elektrischer/elektronischer Bauteile.....		18
Anhang F (normativ) Zusätzliche Anforderungen an Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion und druckhaltende Ausrüstungsteile nach der EU-Richtlinie 97/23/EG.....		19
Anhang G (normativ) Werkstoffe für druckbeaufschlagte Teile		20
Anhang H (normativ) Zusätzliche Werkstoffe für druckbeaufschlagte Teile		21
Anhang I (normativ) Anforderungen an Steuer- und Regelgeräte, die in mit Gleichspannung betriebenen Brennern und Brennstoffgeräten für gasförmige oder flüssige Brennstoffe verwendet werden.....		22
Anhang J (normativ) Verfahren zur Bestimmung eines Sicherheits-Integritätslevels (SIL)		23
Anhang K (normativ) Verfahren zur Bestimmung eines Performance Levels (PL)		24
Anhang L (informativ) Zusammenhang zwischen dem Sicherheits-Integritätslevel (SIL) und dem Performance Level (PL)		25
Anhang M (normativ) Rückstellfunktionen		26
Anhang N (informativ) Anleitungsdokument zu umweltbezogenen Aspekten		27
Anhang O (normativ) Abdichtungen aus Elastomer, Kork und synthetischen Fasergemischen		28
Anhang AA (informativ) Beispiel eines Risikobewertungsverfahrens		29
Anhang BB (informativ) Beispiel einer Risikobewertung nach dem in Anhang AA beschriebenen Verfahren.....		31
BB.1	Einleitung.....	31
BB.2	Risiken	31
BB.3	Risikobewertung.....	32
Anhang CC (informativ) Umsetzung einer Schutzmaßnahme		36
Anhang DD (informativ) Gefährdungen bei Gas- und Ölgeräten, die durch Regel- und Steuerfunktionen beherrscht werden.....		38
Anhang EE (informativ) Klassifizierung der Regel- und Steuerfunktionen, die auf der Festlegung der grundlegenden Risiken beruhen.....		42
Literaturhinweise		46

Tabellen

Tabelle BB.1 — Beispiel für eine Risikobewertung.....	33
Tabelle DD.1 — Prozess- und Sicherheitsfunktionen für Gas- und Ölverbrennung.....	39
Tabelle EE.1 — Klassifizierung von Parameter S.....	44
Tabelle EE.2 — Klassifizierung von Parameter O.....	45
Tabelle EE.3 — Klassifizierung von Parameter D.....	45
Tabelle EE.4 — Ergebnis der Klassifizierung = S + O + D.....	45

Bilder

Bild AA.1 — Beispiel eines Risikobewertungsverfahrens	29
Bild BB.1 — Gängige Systeme für Geräte des Typs C₄, Beispiele der Risikobewertung	31
Bild CC.1 — Ebenen eines Sicherheitssystems.....	36