

# 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**

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

## **Bilder**

<b>Bild AA.1 — Beispiel eines Risikobewertungsverfahrens .....</b>	<b>29</b>
<b>Bild BB.1 — Gängige Systeme für Geräte des Typs C<sub>4</sub>, Beispiele der Risikobewertung .....</b>	<b>31</b>
<b>Bild CC.1 — Ebenen eines Sicherheitssystems.....</b>	<b>36</b>