DIN EN 16830:2023-07 (D)

Sicherheits- und Regeleinrichtungen für Brenner und Brennstoffgeräte für gasförmige oder flüssige Brennstoffe - Regelfunktionen in elektronischen Systemen - Temperaturüberwachungsfunktion; Deutsche Fassung EN 16830:2022

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 4
Einleitung 5
1 Anwendungsbereich 7
2 Normative Verweisungen 7
3 Begriffe 7
4 Klassifizierung 8
4.1 Regel- und Steuergeräteklassen 8
4.1.1 TTB 8
4.1.2 TCF 8
4.2 Regel- und Steuergerätegruppen 8
4.3 Regel- und Steuerfunktionsklassen 9
4.4 Typen von mit Gleichspannung betriebenen RS 9
5 Prüfbedingungen und Messunsicherheit 9
6 Auslegung und Konstruktion 9
6.1 Allgemeines 9
6.2 Mechanische Teile des Regel- und Steuergerätes 9
6.3 Werkstoffe 9
6.4 Gasanschlüsse 9
6.5 Elektrische Teile des Regel- und Steuergerätes 9
6.5.1 Allgemeines 9
6.5.2 Schaltelemente 9
6.5.3 Elektrische Bauteile 9
6.6 Schutz gegen interne Fehler im Hinblick auf die Funktionssicherheit 10
6.6.1 Anforderungen an Auslegung und Konstruktion 10
6.6.2 Klasse A 11
6.6.3 Klasse B 11
6.6.4 Klasse C 11
6.6.5 Schaltkreis- und Konstruktionsbewertung 11
6.101 TTB 12
6.101.1 Allgemeines 12
6.101.2 Schwellenwert 12
6.102 TCF 12
7 Leistungsverhalten 12
7.1 Allgemeines 12
7.2 Dichtheit 13
7.3 Torsion und Biegung 13
7.4 Nenndurchfluss 13
7.5 Dauerhaftigkeit 13
7.5.1 Elastomere in Kontakt mit Gas 13
7.5.2 Dauerhaftigkeit der Kennzeichnung 13
7.5.3 Kratzfestigkeit 13
7.5.4 Feuchtigkeitsbeständigkeit 13

7.5.5 Schmierstoffe in Kontakt mit Gas ... 13
7.6 Prüfungen hinsichtlich des Leistungsverhaltens für elektronische Regel- und Steuergeräte ... 14
7.6.1 Bei Umgebungstemperatur ... 14
7.6.2 Bei der niedrigsten Temperatur ... 14
7.6.3 Bei der höchsten Temperatur ... 14
7.7 Langzeitverhalten von elektronischen Regel- und Steuergeräten ... 14
7.7.1 Allgemeines ... 14
7.7.2 Belastbarkeitsprüfung ... 14
7.7.3 Langzeit-Funktionsprüfungen ... 14
7.7.101 Messfühler-Baugruppe für TCF ... 15
7.7.102 Messfühler-Baugruppe für TTB ... 15
7.8 Datenaustausch ... 15

8 Elektrische Anforderungen ... 15
8.1 Allgemeines ... 15
8.2 Schutz durch das Gehäuse ... 15

9 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) ... 16

10 Kennzeichnung, Betriebsanleitung ... 16
10.1 Kennzeichnung ... 16
10.2 Betriebsanleitung ... 16
10.3 Warnhinweis ... 16

Anhang A (informativ) Abkürzungen und Symbole ... 17
A.1 Allgemeines ... 17
A.2 Abkürzungen ... 17

Anhang B (informativ) Dichtheitsprüfungen für Gas-Regeleinrichtungen — Volumetrisches Verfahren ... 18

Anhang C (informativ) Dichtheitsprüfung für Gas-Regeleinrichtungen — Druckabfallverfahren ... 19

Anhang D (normativ) Berechnung des Druckabfalls in die Leckrate ... 20

Anhang E (normativ) Fehlerarten elektrischer/elektronischer Bauteile ... 21

Anhang F (normativ) Zusätzliche Anforderungen an Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion und druckhaltende Ausrüstungsteile nach der EU-Richtlinie 2014/68/EU ... 22

Anhang G (normativ) Werkstoffe für druckbeaufschlagte Teile ... 23

Anhang H (normativ) Zusätzliche Werkstoffe für druckbeaufschlagte Teile ... 24

Anhang I (normativ) Anforderungen an Regel- und Steuergeräte, die in mit Gleichspannung betriebenen Brennern und Brennstoffgeräten für gasförmige oder flüssige Brennstoffe verwendet werden ... 25

Anhang J (normativ) Verfahren zur Bestimmung eines Sicherheits-Integritätslevels (SIL) ... 26

Anhang K (normativ) Verfahren zur Bestimmung eines Performance-Levels (PL) ... 27

Anhang L (informativ) Zusammenhang zwischen dem Sicherheits-Integritätslevel (SIL) und dem Performance-Level (PL) ... 28

Anhang M (normativ) Rückstellfunktionen ... 29

Anhang N (informativ) Anleitungsdokument zu umweltbezogenen Aspekten ... 30

Anhang O (normativ) Dichtungen aus Elastomer, Kork und synthetischen Fasergemischen ... 31

Literaturhinweise ... 32