

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 |
| 6.101.1Allgemeines..... | 12 |
| 6.101.2Schwellenwert..... | 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 |