

# 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