

DIN EN 88-3



ICS 23.060.40

**Sicherheits- und Regeleinrichtungen für Gasbrenner und Gasgeräte –  
Teil 3: Druck- und/oder Durchflussregler für Eingangsdrücke bis  
einschließlich 500 kPa, elektronische Ausführung;  
Deutsche Fassung EN 88-3:2022**

Safety and control devices for gas burners and gas burning appliances –  
Part 3: Pressure and/or flow rate regulators for inlet pressures up to and including 500 kPa,  
electronic types;  
German version EN 88-3:2022

Dispositifs de sécurité et de contrôle pour les brûleurs à gaz et appareils utilisant des  
combustibles gazeux –  
Partie 3: Régulateurs de pression et/ou de débit de type électronique pour pression amont  
inférieure ou égale à 500 kPa;  
Version allemande EN 88-3:2022

Gesamtumfang 54 Seiten

DIN-Normenausschuss Heiz- und Raumlufttechnik sowie deren Sicherheit (NHRS)  
DIN-Normenausschuss Gastechnik (NAGas)  
DIN-Normenausschuss Heiz-, Koch- und Wärmgerät (FNH)



## **Anwendungsbeginn**

Anwendungsbeginn dieser Norm ist 2024-02-01.

## **Nationales Vorwort**

Dieses Dokument (EN 88-3:2022) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 58 „Sicherheits- und Regeleinrichtungen für Brenner und Brennstoffgeräte für gasförmige oder flüssige Brennstoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Gemeinschaftsarbeitsausschuss NA 041-03-10 GA „Gemeinschaftsarbeitsausschuss NHRS/NAA/NAGas: Sicherheits- und Regeleinrichtungen für wärmeerzeugende Geräte und Anlagen sowie für die Gasversorgung (SpA CEN/TC 58, WG 11, WG 13, WG 15 und ISO/TC 161, WG 3, WG 4, WG 5)“ im DIN-Normenausschuss Heiz- und Raumlufttechnik sowie deren Sicherheit (NHRS).

Diese Norm enthält in Abschnitt 6 und Abschnitt 7 sicherheitstechnische Festlegungen.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN ([www.din.de](http://www.din.de)) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Deutsche Fassung

Sicherheits- und Regeleinrichtungen  
für Gasbrenner und Gasgeräte —  
Teil 3: Druck- und/oder Durchflussregler für Eingangsdrücke  
bis einschließlich 500 kPa, elektronische Ausführung

Safety and control devices for gas burners and  
gas burning appliances —  
Part 3: Pressure and/or flow rate regulators for inlet  
pressures up to and including 500 kPa, electronic types

Dispositifs de sécurité et de contrôle pour les brûleurs à  
gaz et appareils utilisant des combustibles gazeux —  
Partie 3: Régulateurs de pression et/ou de débit de type  
électronique pour pression amont inférieure ou égale à  
500 kPa

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 8. August 2022 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC-Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG  
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION  
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

# Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort .....	5
Einleitung .....	6
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen .....	8
3 Begriffe .....	9
4 Klassifizierung.....	14
4.1 Regel- und Steuergeräteklassen.....	14
4.2 Regel- und Steuergerätegruppen.....	14
4.3 Regel- und Steuerfunktionsklassen.....	14
4.4 Typen von mit Gleichspannung betriebenen RS .....	15
5 Prüfbedingungen und Messunsicherheit.....	15
6 Auslegung und Konstruktion .....	15
6.1 Allgemeines .....	15
6.2 Mechanische Teile des Regel- und Steuergerätes.....	15
6.2.1 Äußere Beschaffenheit .....	15
6.2.2 Bohrungen.....	15
6.2.3 Atmungsöffnungen.....	15
6.2.4 Verschraubungen .....	16
6.2.5 Dichtmittel .....	16
6.2.6 Bewegliche Teile .....	16
6.2.7 Verschlusskappen .....	16
6.2.8 Aus- und Wiedereinbau.....	16
6.2.9 Hilfskanäle und Düsen.....	16
6.2.10 Vorrichtung zur Voreinstellung .....	17
6.2.101 Druckfestigkeit.....	17
6.2.102 Signalleitungsanschlüsse.....	17
6.3 Werkstoffe.....	17
6.3.1 Allgemeine Anforderungen an die Werkstoffe .....	17
6.3.2 Gehäuse .....	17
6.3.3 Zinklegierungen.....	17
6.3.4 Federn.....	17
6.3.5 Korrosionsbeständigkeit und Oberflächenschutz.....	17
6.3.6 Imprägnierung.....	17
6.3.7 Abdichten von Durchführungen für bewegliche Teile.....	17
6.4 Gasanschlüsse .....	18
6.4.1 Herstellung von Anschlüssen .....	18
6.4.2 Anschlussmaße.....	18
6.4.3 Gewinde.....	18
6.4.4 Verschraubungen .....	18
6.4.5 Flansche .....	18
6.4.6 Lötlose Rohrverschraubungen .....	18
6.4.7 Druckmessstutzen.....	18
6.4.8 Schmutzfänger .....	18
6.5 Elektrische Teile des Regel- und Steuergerätes.....	18
6.5.1 Allgemeines .....	18

6.5.2	Schaltelemente .....	19
6.5.3	Elektrische Bauteile .....	19
6.6	Schutz gegen interne Fehler im Hinblick auf die Funktionssicherheit.....	19
6.6.1	Anforderungen an Auslegung und Konstruktion .....	19
6.6.2	Klasse A .....	19
6.6.3	Klasse B .....	19
6.6.4	Klasse C .....	19
6.6.5	Schaltkreis- und Konstruktionsbewertung .....	19
7	Leistungsverhalten .....	19
7.1	Allgemeines .....	19
7.2	Dichtheit .....	19
7.2.1	Anforderungen .....	19
7.2.2	Prüfungen.....	20
7.2.101	Äußere Dichtheit bei Verbrennungsgassignal-führenden Räumen .....	20
7.3	Torsion und Biegung.....	20
7.3.1	Allgemeines .....	20
7.3.2	Torsions- und Biegemomente.....	20
7.4	Nenndurchfluss .....	21
7.4.1	Anforderung.....	21
7.4.2	Prüfung.....	21
7.4.3	Umrechnung des Luftdurchflusses .....	21
7.5	Dauerhaftigkeit .....	21
7.6	Prüfungen hinsichtlich des Leistungsverhaltens für elektronische Regel- und Steuergeräte ..	21
7.7	Langzeitverhalten von elektronischen Regel- und Steuergeräten.....	22
7.7.1	Allgemeines .....	22
7.7.2	Belastbarkeitsprüfung .....	22
7.7.3	Langzeit-Funktionsprüfungen .....	22
7.8	Datenaustausch.....	22
7.101	Leistung von Reglern.....	22
7.101.1	Allgemeines .....	22
7.101.2	Allgemeines Prüfverfahren.....	22
7.101.3	Leistung und Stabilität von Druckreglern.....	24
7.101.4	Leistung und Stabilität von Durchflussreglern .....	26
7.101.5	Einschwingzeit.....	27
7.101.6	Dauerhaltbarkeit.....	28
7.102	Leistungsverhalten von Reglern im Hinblick auf die Anwendungssicherheit.....	29
8	Elektrische Anforderungen .....	29
8.1	Allgemeines .....	29
8.2	Schutz durch das Gehäuse.....	29
8.101	Steckverbindungen.....	30
9	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).....	30
9.1	Schutz gegen Umgebungseinflüsse .....	30
9.2	Netzspannungsschwankungen unter 85 % der Nennspannung .....	30
9.3	Spannungseinbrüche und -unterbrechungen .....	30
9.4	Schwankungen der Versorgungsfrequenz .....	30
9.5	Prüfung der Störfestigkeit gegen Stoßspannungen.....	30
9.6	Schnelle transiente elektrische Störgrößen/Burst .....	30
9.7	Störfestigkeit gegen durch hochfrequente Felder induzierte leitungsgeführte Störgrößen ....	30
9.8	Störfestigkeit gegen durch hochfrequente Felder induzierte gestrahlte Störgrößen .....	30
9.9	Prüfungen mit elektrostatischer Entladung.....	30
9.10	Prüfung der Störfestigkeit gegen netzfrequente magnetische Felder .....	31
9.11	Prüfung der Störfestigkeit bei niedrigen Frequenzen, Oberschwingungen und zwischenharmonischen einschließlich leitungsgeführten Störgrößen am Wechselstrom- Netzanschluss .....	31

10	Kennzeichnung, Betriebsanleitung.....	31
10.1	Kennzeichnung.....	31
10.2	Betriebsanleitung.....	31
10.3	Warnhinweis .....	33
Anhang A (informativ) Abkürzungen und Symbole.....		34
A.1	Abkürzungen.....	34
A.2	Symbole.....	34
Anhang B (informativ) Dichtheitsprüfung für Gas-Regeleinrichtungen - Volumetrisches Verfahren.....		35
Anhang C (informativ) Dichtheitsprüfung für Gas-Regeleinrichtungen - Druckabfallverfahren .....		36
Anhang D (normativ) Berechnung des Druckabfalls in die Leckrate.....		37
Anhang E (normativ) Fehlerarten elektrischer/elektronischer Bauteile.....		38
Anhang F (normativ) Zusätzliche Anforderungen an Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion und druckhaltende Ausrüstungsteile nach der EU-Richtlinie 2014/68/EU.....		39
Anhang G (normativ) Werkstoffe für druckbeaufschlagte Teile.....		40
Anhang H (normativ) Zusätzliche Werkstoffe für druckbeaufschlagte Teile.....		41
Anhang I (normativ) Anforderungen an Regel- und Steuergeräte, die in mit Gleichspannung betriebenen Brennern und Brennstoffgeräten für gasförmige oder flüssige Brennstoffe verwendet werden .....		42
Anhang J (normativ) Verfahren zur Bestimmung eines Sicherheits-Integritätslevels (SIL) .....		43
Anhang K (normativ) Verfahren zur Bestimmung eines Performance Levels (PL) .....		44
Anhang L (informativ) Zusammenhang zwischen dem Sicherheits-Integritätslevel (SIL) und dem Performance Level (PL).....		45
Anhang M (normativ) Rückstellfunktionen.....		46
Anhang N (informativ) Anleitungsdokument zu umweltbezogenen Aspekten.....		47
Anhang O (normativ) Dichtungen aus Elastomer, Kork und synthetischen Fasergemischen.....		48
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Verordnung (EU) 2016/426 .....		49
Literaturhinweise.....		52

## Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 88-3:2022) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 58 „Sicherheits- und Regeleinrichtungen für Brenner und Brennstoffgeräte für gasförmige oder flüssige Brennstoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis April 2023, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Oktober 2025 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Normungsauftrages erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelsassoziation CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien/Verordnungen.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinie(n)/Verordnung(en) siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Die Normenreihe EN 88 besteht aus den folgenden Teilen:

- EN 88-1, *Sicherheits- und Regeleinrichtungen für Gasbrenner und Gasgeräte — Teil 1: Druckregler für Eingangsdrücke bis einschließlich 50 kPa*
- EN 88-2, *Sicherheits- und Regeleinrichtungen für Gasbrenner und Gasgeräte — Teil 2: Druckregler für Eingangsdrücke über 50 kPa bis einschließlich 500 kPa und dazugehörige Sicherheitseinrichtungen*
- EN 88-3, *Sicherheits- und Regeleinrichtungen für Gasbrenner und Gasgeräte — Teil 3: Druck- und/oder Durchflussregler für Eingangsdrücke bis einschließlich 500 kPa, elektronische Ausführung*

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die Republik Nordmazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.