

DIN EN 12067-2



ICS 23.060.40; 27.060.20

**Gas-Luft-Verbundregleinrichtungen für Gasbrenner und Gasgeräte –
Teil 2: Elektronische Ausführung;
Deutsche Fassung EN 12067-2:2004**

Gas/air ratio controls for gas burners and gas burning appliances –
Part 2: Electronic types;
German version EN 12067-2:2004

Dispositifs de régulation du rapport air/gaz pour brûleurs à gaz et appareils à gaz –
Partie 2: Dispositifs électroniques;
Version allemande EN 12067-2:2004

Gesamtumfang 27 Seiten

Normenausschuss Heiz- und Raumlufttechnik (NHRS) im DIN
Normenausschuss Gastechnik (NAGas) im DIN

Die Europäische Norm EN 12067-2:2004 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm wurde im Technischen Komitee CEN/TC 58 erarbeitet. Der Normenausschuss Heiz- und Raumluftechnik (NHRS) war für das DIN Deutsches Institut für Normung e. V. an der Erstellung dieser Norm beteiligt.

Diese Europäische Norm wurde in das Regelwerk „Gas“ des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e. V. (DVGW) aufgenommen.

Deutsche Fassung

**Gas-Luft-Verbundregeleinrichtungen für Gasbrenner und
Gasgeräte
Teil 2: Elektronische Ausführung**

Gas/air ratio controls for gas burners and gas burning
appliances —
Part 2: Electronic types

Dispositifs de régulation du rapport air/gaz pour brûleurs à
gaz et appareils à gaz —
Partie 2: Dispositifs électroniques

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 2. Februar 2004 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 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, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

Seite

Vorwort.....	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe.....	6
4 Klassifizierung.....	9
5 Maßeinheiten und Prüfbedingungen.....	9
6 Konstruktionsanforderungen	9
6.1 Allgemeines	9
6.2 Mechanische Anforderungen.....	10
6.2.1 Allgemeines	10
6.2.2 Sonderanforderungen an elektromechanische Stelleinrichtungen mit Positions-Rückmeldefühlern	10
6.3 Elektrische Ausrüstung	10
6.3.1 Allgemeines	10
6.3.2 Schutzart	10
6.3.3 Elektronik und Software	11
7 Funktionale Anforderungen	11
7.1 Allgemeines	11
7.2 Feuerungsautomat-Kopplung.....	11
7.3 Sicherheitsabschaltungen durch die elektronische GARC	11
7.4 Anlaufphase.....	11
7.5 Voreingestellter/vordefinierter Bereich	11
7.6 Erneuter Start aus einem definierten sicheren Zustand	12
7.7 Anforderungen an die Messunsicherheit	12
7.7.1 Allgemeines	12
7.7.2 Fühler und Stelleinrichtungen	12
7.7.3 Wiederholpräzision	12
7.8 Schutz gegen interne Fehler	12
7.8.1 Fehlerzustände der Komponenten	12
7.8.2 Sicherheitsklasse.....	12
7.9 Informationen des Herstellers	13
7.10 Dokumentation	13
7.11 Bewertung.....	13
8 Schutz gegen Umgebungseinflüsse	14
8.1 Allgemeines	14
8.2 Prüfbedingungen.....	14
8.3 Prüfungen der Produktausführung	14
8.3.1 Bei Umgebungstemperatur	14
8.3.2 Bei niedriger Temperatur	14
8.3.3 Bei hoher Temperatur.....	14
8.4 Prüfung unter Klimabedingungen	14
8.5 Dauerhaftigkeit	15
8.5.1 Allgemeines	15
8.5.2 Vibrationsprüfung	15
8.5.3 Beständigkeit gegen Feuchte	15
8.6 EMV-Anforderungen	15
8.6.1 Allgemeines	15
8.6.2 Netzspannungsschwankungen	15

8.6.3	Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen oder Spannungsschwankungen	16
8.6.4	Änderungen der Netzfrequenz	16
8.6.5	Störfestigkeit gegen Stoßspannungen	16
8.6.6	Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen/Burst	16
8.6.7	Elektromagnetische leitungsführende und eingestrahlte Störungen, induziert durch hochfrequente Felder	16
8.6.8	Störfestigkeit gegen elektrostatische Entladung	16
9	Kennzeichnung und Installation	16
9.1	Installation	16
9.2	Installations- und Betriebsanweisungen	17
9.3	Warnhinweis	17
Anhang A	(informativ) Approbationsdurchführung für die elektronische GARC	18
Anhang B	(normativ) Angaben des Herstellers für Fühler, Stelleinrichtungen und die Wiederholpräzision	19
Anhang C	(normativ) Sonderanforderungen an einfache Potenziometer zur Rückmeldung der Position in elektromechanischen Stelleinrichtungen	23
Anhang ZA	(informativ) Abschnitte in dieser Europäischen Norm, die grundlegende Anforderungen oder andere Vorgaben von EU-Richtlinien betreffen	24

Vorwort

Dieses Dokument EN 12067-2:2004 wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 58 „Sicherheits- und Regeleinrichtungen für Gasbrenner und Gasverbrauchseinrichtungen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis September 2004, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis September 2004 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokumentes ist.

Diese Europäische Norm bezieht sich nur auf eine Baumusterprüfung.

In dieser Norm werden die Sicherheitsniveaus beachtet, die vom CEN/TC 58 für die Sicherheitstechnik, die Konstruktion und die Ausführung von Regeleinrichtungen für Gasbrenner und Gasverbrauchseinrichtungen und für ihre Prüfung festgelegt werden.

Anhang A ist informativ. Die Anhänge B und C sind normativ.

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

Einleitung

Für elektronische Gas-Luft-Verbundregeleinrichtungen (GARC) gibt es zahlreiche Lösungen für unterschiedliche Anwendungen auf dem Markt. Deshalb hat TC 58 beschlossen, für geschlossene elektronische GARC-Regelkreise eine Norm nur für die Baumusterprüfung zu erarbeiten.

Die vorliegende Norm stellt keine höheren Anforderungen gegenüber entsprechenden Geräte- oder Anlagennormen.

Die vorliegende Norm unterscheidet nicht hinsichtlich Wärmeleistungsklassen und ist unabhängig von Geräte- oder Anlagenausführungen. Falls GARC an Geräten eingesetzt werden, sollte die Sicherheit des jeweiligen Gerätes oder der Anlage nicht beeinträchtigt werden, weder durch die übliche noch durch eine unsachgemäße Arbeitsweise der GARC.

In dieser Norm wird die Messunsicherheit der heutigen Gas-Luft-Verbundregelungen nicht als absoluter Wert definiert.

Die Norm legt fest, welche Parameter vom Hersteller angegeben werden müssen und unter welchen Bedingungen diese erfüllt sein müssen. Diese Parameter werden sich mehr auf GARC als auf den Verbrennungsprozess beziehen.

In dieser Norm wird kein genormter Prüfstand festgelegt. Das Ziel der Prüfungen ist allerdings, die Herstellerangaben unter den in dieser Norm vorgeschriebenen Bedingungen zu überprüfen.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Anforderungen an die Sicherheitstechnik, die Konstruktion und die Ausführung für elektronische Gas-Luft-Verbundregeleinrichtungen (GARC) fest, die für den Gebrauch mit Gasbrennern und Gasgeräten bzw. -anlagen bestimmt sind. Außerdem werden die Prüfverfahren zur Bewertung dieser Anforderungen sowie die für Installation und Gebrauch notwendigen Informationen festgelegt.

Diese Norm gilt nur für geschlossene Gas-Luft-Verbundregelkreise (siehe 3.1) und unterscheidet nicht hinsichtlich Wärmeleistungsklassen.

Die vorliegende Norm gilt für elektronische GARC, die für sich alleine, aber auch als Teil eines Gerätes bzw. einer Anlage oder eines Gasbrenners geprüft werden können.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

EN 298:2003, *Feuerungsautomaten für Gasbrenner und Gasgeräte mit und ohne Gebläse*.

EN 13611:2000, *Sicherheits-, Regel- und Steuereinrichtungen für Gasbrenner und Gasgeräte — Allgemeine Anforderungen*.

ENV 14459:2002, *Risikobewertung und Empfehlungen bei der Anwendung von Elektronik in Systemen für Schutz-, Regel- und Steuerungseinrichtungen für Gasbrenner und Gasgeräte*.

EN 60068-2-6:1995, *Umweltprüfung — Teil 2: Prüfungen — Prüfungen Fc: Schwingen (sinusförmig) (IEC 60068-2-6:1995 + Berichtigung 1995)*.

EN 60529, *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) (IEC 60529:1989)*.

EN 60730-1:2000, *Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60730-1:1999, modifiziert)*.

EN 60730-2-1, *Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen — Teil 2: Besondere Anforderungen an Regel- und Steuergeräte für elektrische Haushaltgeräte (IEC 60730-2-1:1989, modifiziert)*.

EN 61000-4-11, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Teil 4: Prüf- und Messverfahren — Hauptabschnitt 11: Prüfung der Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen (IEC 61000-4-11:1994)*.

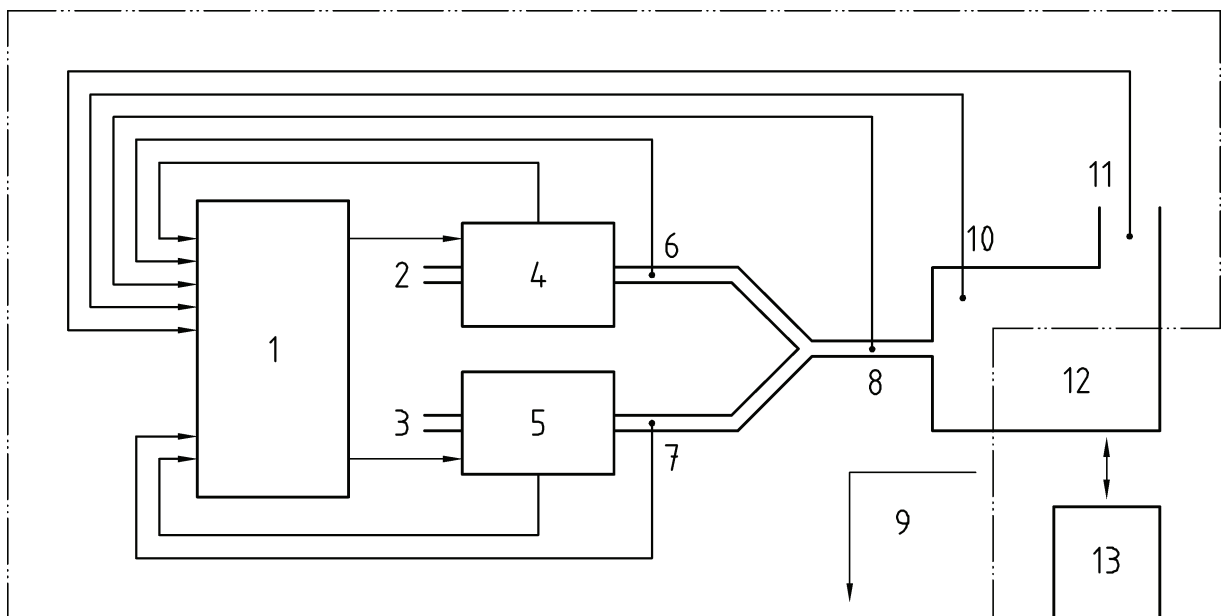
3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die folgenden Begriffe.

3.1

elektronische Gas-Luft-Verbundregeleinrichtung (elektronische GARC)

als geschlossener Regelkreis arbeitendes System, bestehend aus dem elektronischen Regler, den Stalleinrichtungen für mindestens Gas und Luft und den zugehörigen Rückführungssignalen, siehe Bild 1



Legende

- 1 ECB (elektronische Regel- und Steuereinheit)
- 2 Luft
- 3 Gas
- 4 Stelleinrichtung Luft
- 5 Stelleinrichtung Gas
- 6 Luftfühler
- 7 Gasfühler
- 8 Gas-Luft-Gemischfühler
- 9 Anwendungsbereich der elektronischen GARC
- 10 Flammenfühler
- 11 Abgasfühler
- 12 Verbrennungsprozess
- 13 Feuerungsautomat

Bild 1 — Anwendungsbereich der elektronischen GARC

3.2

elektronische Regel- und Steuereinheit (ECB)

elektronische Regel- und Steuereinheit, die alle wesentlichen Eingangs- und Ausgangssignale für die Regel- und Steuerelemente verarbeitet

3.3

Stelleinrichtung

eine Vorrichtung zum Steuern der Gas- und/oder Luftmenge

3.4

Fühler

Sensor

Element, das in Relation zu einer physikalischen Eigenschaft ein Signal abgibt, auf das es reagiert

3.5

Verbrennungsprozess

eine chemische Reaktion zwischen Gas und Luft zur Erzeugung von Wärme