

Meß-, Steuer- und Regeleinrichtungen für Heizungen

Teil 1: Witterungsgeführte Regeleinrichtungen für Warmwasserheizungen
Deutsche Fassung EN 12098-1 : 1996

DIN
EN 12098-1

ICS 91.140.10; 97.120

Ersatz für
DIN V 32729-1 : 1992-01

Deskriptoren: Meßeinrichtung, Steuereinrichtung, Regeleinrichtung, Heizung,
Warmwasserheizung

Controls for heating systems – Part 1: Outside temperature compensated control equipment for hot water heating systems;

German version EN 12098-1 : 1996

Régulation pour les systèmes de chauffage – Partie 1: Equipements de régulation en fonction de la température extérieure pour les systèmes de chauffage à eau chaude;

Version allemande EN 12098-1 : 1996

Die Europäische Norm EN 12098-1 : 1996 hat den Status einer Deutschen Norm.

Beginn der Gültigkeit

EN 12098-1 : 1996 wurde am 1996-04-11 angenommen.

Nationales Vorwort

Die vorliegende Norm wurde im Technischen Komitee CEN/TC 247 "Meß-, Steuer- und Regeleinrichtungen für technische Gebäudeausrüstungen" erarbeitet und gilt für Kesselwasser- und Vorlauftemperaturregler in Heizungsanlagen, wie z. B. witterungsgeführte Regeleinrichtungen. Sie enthält allgemeine Begriffsbestimmungen, Grundanforderungen und Prüfungen für den Einsatz dieser MSR-Einrichtungen in Warmwasserheizungen mit einer Vorlauftemperatur bis 120 °C.

Änderungen

Gegenüber DIN V 32729-1 : 1992-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Blockdiagramm für Funktionalität aufgenommen.
- b) Prüfverfahren aufgenommen.
- c) Die Liste der graphischen Symbole wurde in Anhang A (informativ) erweitert.

Frühere Ausgaben

DIN 32729:1982-09

DIN V 32729-1:1992-01

Fortsetzung 18 Seiten EN

Normenausschuß Heiz- und Raumlufttechnik (NHRS) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

ICS 97.120

Deskriptoren: Gebäude, Beheizen, Warmwasserheizung, Kontrolleinrichtung, elektronische Einrichtung, Temperaturregeleinrichtung, Energieverbrauch, Raumklima, Eigenschaft

Deutsche Fassung

**Meß-, Steuer- und Regeleinrichtungen
für Heizungen**

Teil 1: Witterungsgeführte Regeleinrichtungen für Warmwasserheizungen

Controls for heating systems – Part 1: Outside temperature compensated control equipment for hot water heating systems

Régulation pour les systèmes de chauffage –
Partie 1: Equipements de régulation en fonction de la température extérieure pour les systèmes de chauffage à eau chaude

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 1996-04-11 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 Zentralsekretariat 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 Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und dem Vereinigten Königreich.

CEN

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation

Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite		Seite
Vorwort	2	5 Graphische Symbole	7
Einleitung	3	6 Anforderungen	8
1 Anwendungsbereich	3	7 Prüfverfahren	10
2 Normative Verweisungen	3	8 Kennzeichnung	13
3 Definitionen	3	9 Dokumentation	13
4 Funktionalität	6	Anhang A (informativ) Graphische Symbole	14

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde durch das CEN/TC 247 "Meß-, Steuer- und Regeleinrichtungen für technische Gebäudeausrüstungen" erarbeitet, dessen Sekretariat vom SNV gehalten wird.

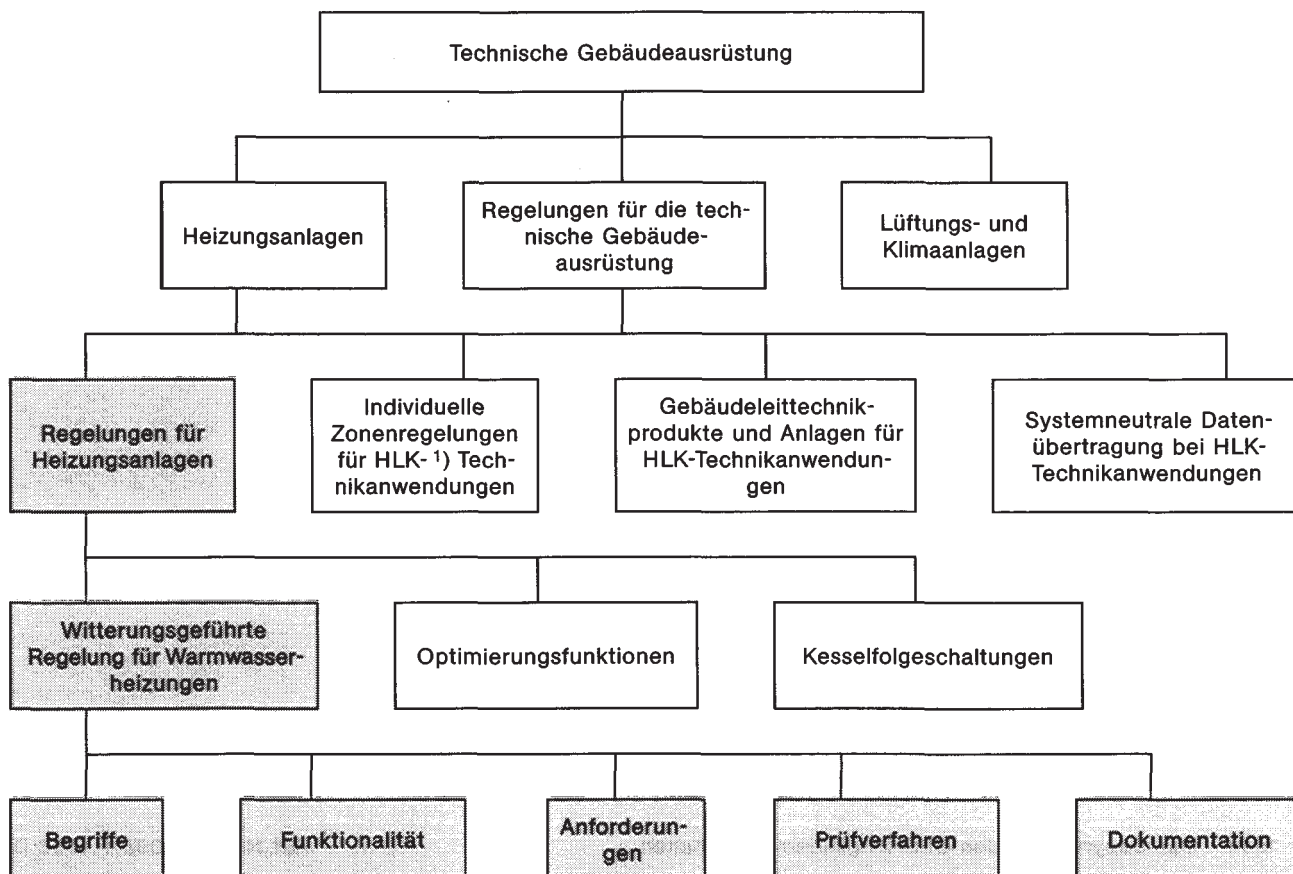
Diese Norm berücksichtigt Definitionen, Funktionalität, Anforderungen, Prüfverfahren und Dokumentation für die witterungsgeführte Regelung der Kesselwasser- und Vorlauftemperatur von Warmwasserheizungsanlagen.

Diese Europäische Norm muß den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Januar 1997, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Januar 1997 zurückgezogen werden.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen:

Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und das Vereinigte Königreich.

Die Position dieser Norm innerhalb des Normenwerkes für die technische Gebäudeausrüstung ist im folgenden Bild dargestellt.



1) HLK = Heiz-, Luft- und Klimatechnik

Einleitung

Einrichtungen, die die Wärmeversorgung in einem Gebäude nach der Außentemperatur und der Zeit regeln, sind erforderlich, um den Energieverbrauch von Heizungsanlagen zu reduzieren. Diese Einrichtungen führen zu einer Erhöhung des Komforts und zu Energieeinsparungen besonders dann, wenn wirksame Maßnahmen zur Wärmerückgewinnung ergriffen werden. Zu diesem Zweck ist ein zentraler Regler, wie z. B. ein von der Außentemperatur geführter Regler, erforderlich. Dieser ist aber in einigen Fällen nicht ausreichend.

In dieser Norm sind die Hauptkennwerte der Regeleinrichtung enthalten, die das Erreichen dieser Energieeinspar- und Komfortziele unterstützen.

Die direkt geprüften Kennwerte enthalten:

- Genauigkeit der Sensoren;
- Teillastverhalten.

Die Kennwerte, bei denen es erforderlich ist, daß sie durch den Hersteller angegeben werden, beinhalten:

- Zeitkonstanten.

Weitere Kennwerte der Einrichtung werden indirekt durch Messung des Verhaltens, das von denselben abhängig ist, geprüft, wie z. B.:

- Proportionalband;
- Differential-Anteil;
- Totzone (Ansprechempfindlichkeit).

ANMERKUNG: Diese Norm stimmt daher mit den Anforderungen und Zielsetzungen des Interpretativen Dokuments Nr. 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz", das sich auf die Bauproduktenrichtlinie (89/106/EWG) bezieht, überein.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm gilt für elektronische Meß-, Steuer- und Regeleinrichtungen (MSR) für Heizungsanlagen mit Wasser als Wärmeträger mit einer Vorlauftemperatur bis 120 °C.

Die Signale können sowohl in Analog- als auch in Digitaltechnik verarbeitet werden.

Diese Meß-, Steuer- und Regeleinrichtungen dienen zur Steuerung und Regelung der Wärmeverteilung und/oder -erzeugung in Abhängigkeit von der Außentemperatur und anderen Führungsgrößen und der Zeit.

Sicherheitstechnische Anforderungen an Heizungsanlagen bleiben von dieser Norm unberührt. Die sicherheitstechnischen Anforderungen an diese Anlagen werden durch EN 60730-1, EN 60730-2-7 und EN 60730-2-9 abgedeckt. Das dynamische Verhalten der Ventile und Stellglieder wird in dieser Norm nicht behandelt.

Diese Meß-, Steuer- und Regeleinrichtung darf an ein Kommunikationsnetz angeschlossen werden.

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.

EN 60730-1 : 1991

Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

EN 60730-2-7 : 1991

Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen – Teil 2: Besondere Anforderungen für Zeitsteuergeräte, Schaltuhren (IEC 730-2-7 : 1990, modifiziert)

EN 60730-2-9 : 1992

Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen – Teil 2:

Besondere Anforderungen an temperaturabhängige Regel- und Steuergeräte

EN 50081-1 : 1992

Elektromagnetische Verträglichkeit – Fachgrundnorm Störaussendung – Teil 1: Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinindustrie

EN 50082-1 : 1992

Elektromagnetische Verträglichkeit – Fachgrundnorm Störfestigkeit – Teil 1: Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinindustrie

EN 60529 : 1991

Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) (IEC 529 : 1989)

IEC 38

IEC standard voltages

IEC 417

Graphical symbols for use on equipment – Index, survey and compilation of the single sheets

ISO 7000

Graphical symbols for use on equipment – Index and synopsis

3 Definitionen

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Definitionen:

3.1 Witterungsgeführter Regler (OTC)

Die Regeleinrichtung besteht aus dem elektronischen Regler, Sensoren und den Ausgangssignalen, sie enthält jedoch nicht die Stalleinrichtung (siehe Bild 1).

3.2 Stalleinrichtung

Einrichtung, die die Mittel enthält, mit der der Regler die Regelgröße beeinflusst.

3.3 Regelgröße

Kesselwasser- und/oder Vorlauftemperatur.

3.4 Ausgangssignale

Signale, die der Regler für die Ansteuerung der Stalleinrichtung erzeugt.

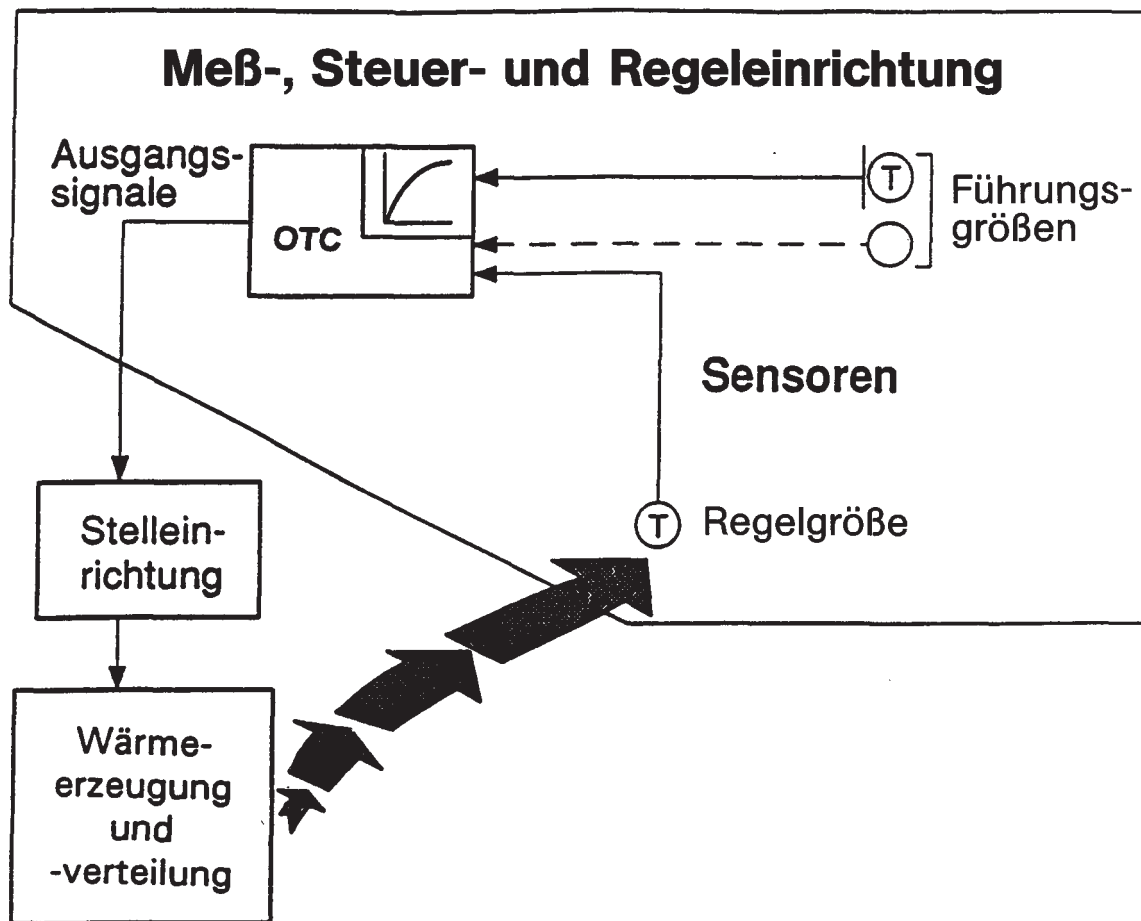


Bild 1: Meß-, Steuer- und Regeleinrichtung für Heizungsanlagen

3.5 Führungsgrößen

Die Außentemperatur mit oder ohne andere Einflüsse oder Größen (z. B. Raumtemperatur), die verwendet werden, um den Sollwert für die Regelgröße zu bestimmen.

3.6 Außentemperatur

Führungsgröße, die mit einem Sensor gemessen wird, der auf der Außenseite des Gebäudes angebracht und hauptsächlich dafür vorgesehen ist, die Lufttemperatur zu messen.

3.7 Witterungsgeführte Regelung

Änderung der Regelgröße in Abhängigkeit der Außentemperatur.

3.8 Nennraumtemperatur

Die sich im Nennbetrieb einstellende Raumtemperatur im Gebäude. Sie ergibt sich aus der Auslegung der Heizungsanlage und kann für einzelne Räume unterschiedlich sein.

3.9 Reduzierte Raumtemperatur

Im Vergleich zur Nennraumtemperatur reduzierte Raumtemperatur, die sich aus dem Betrieb bei einem reduzierten Sollwert ergibt.

3.10 Stütztemperatur

Die sich beim Abschalten der Heizung ergebende Raumtemperatur.

3.11 Regler-Heizkennlinie

Der Zusammenhang zwischen dem Sollwert der Regelgröße und der Führungsgröße, der durch zwei oder mehr Parameter definiert ist.

3.12 Einschaltzeitpunkt

Zeitpunkt, bei dem der Regler die Heizung einschaltet oder die Kesselwasser-/Vorlauftemperatur erhöht, um die Nennraumtemperatur zu erreichen.