



Institut luxembourgeois de la normalisation
de l'accréditation, de la sécurité et qualité
des produits et services

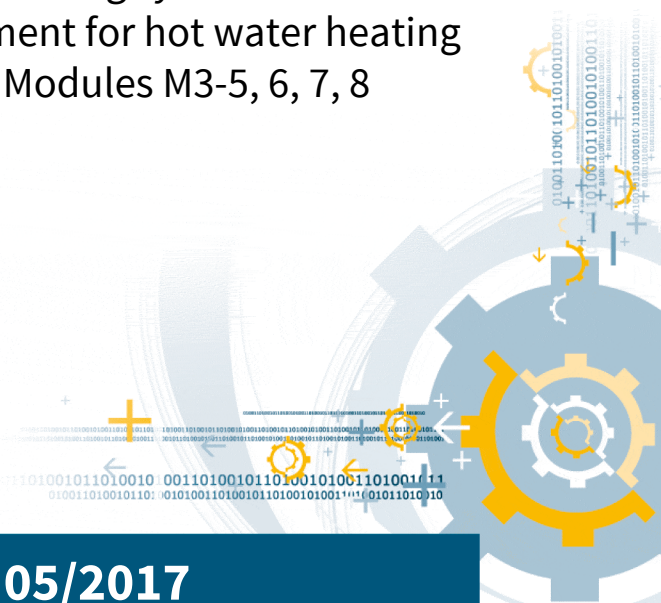
ILNAS-EN 12098-1:2017

**Energieeffizienz von Gebäuden -
Mess-, Steuer- und Regeleinrichtungen
für Heizungen - Teil 1:
Regeleinrichtungen für**

Performance énergétique des bâtiments
- Régulation pour les systèmes de
chauffage - Partie 1 : Equipement de
régulation pour les systèmes de

Energy Performance of Buildings -
Controls for heating systems - Part 1:
Control equipment for hot water heating
systems - Modules M3-5, 6, 7, 8

05/2017



Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 12098-1:2017 wurde als luxemburgische Norm ILNAS-EN 12098-1:2017 übernommen.

Alle interessierten Personen, welche Mitglied einer luxemburgischen Organisation sind, können sich kostenlos an der Entwicklung von luxemburgischen (ILNAS), europäischen (CEN, CENELEC) und internationalen (ISO, IEC) Normen beteiligen:

- Inhalt der Normen beeinflussen und mitgestalten
- Künftige Entwicklungen vorhersehen
- An Sitzungen der technischen Komitees teilnehmen

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

DIESES WERK IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT

Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne schriftliche Einwilligung weder vervielfältigt noch in sonstiger Weise genutzt werden - sei es elektronisch, mechanisch, durch Fotokopien oder auf andere Art!

EUROPÄISCHE NORM

ILNAS-EN 12098-1:2017

EN 12098-1

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

Mai 2017

ICS 91.140.10; 97.120

Ersatz für EN 12098-1:2013

Deutsche Fassung

**Energiefizienz von Gebäuden - Mess-, Steuer- und
Regeleinrichtungen für Heizungen - Teil 1:
Regeleinrichtungen für Warmwasserheizungen - Module M3-
5, 6, 7, 8**

Energy Performance of Buildings - Controls for heating
systems - Part 1: Control equipment for hot water
heating systems - Modules M3-5, 6, 7, 8

Performance énergétique des bâtiments - Régulation
pour les systèmes de chauffage - Partie 1 : Equipement
de régulation pour les systèmes de chauffage à eau
chaude - Modules M3-5, 6, 7, 8

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 27. Februar 2017 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, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	9
4 Symbole, Indizes und Abkürzungen	15
4.1 Symbole	15
4.2 Indizes.....	15
5 Funktionalität.....	16
5.1 Funktionelle Zielsetzung	16
5.2 Funktionalität der Regeleinrichtung	16
6 Anforderungen.....	17
6.1 Datensicherung.....	17
6.2 Heizkennlinie	18
6.3 Eingangssignale — Sensoren.....	19
6.4 Betriebsarten der Regeleinrichtung	19
6.4.1 Allgemeines.....	19
6.4.2 Betriebsart Komfort.....	19
6.4.3 Betriebsart Energiesparen.....	19
6.4.4 Betriebsart Gebäudeschutz.....	20
6.4.5 Betriebsart Automatik.....	20
6.5 Frostschutz	20
6.6 Zusätzliche Funktionen	20
6.6.1 Allgemeines.....	20
6.6.2 Sommer-/Winter-Umschaltfunktion	20
6.6.3 Absenkfunktion	20
6.6.4 Einschalt-Optimierungsfunktion	21
6.6.5 Ausschalt-Optimierungsfunktion	21
6.7 Schaltzeiten	21
6.8 Lokale Vorrangbedienung (MOM)	22
6.9 Parametereinstellungen	22
6.10 Werkseinstellungen/Voreinstellwerte	22
6.10.1 Heizkennlinie	22
6.10.2 Schaltzeiten/Betriebsbedingung	22
6.11 Schaltrelais.....	22
6.12 Elektrotechnische Anforderungen	23
6.12.1 Elektrische Verbindungen.....	23
6.12.2 Versorgungsspannung.....	23
6.12.3 Elektrische Sicherheit.....	23
6.12.4 Elektromagnetische Verträglichkeit.....	23
6.13 Schutzarten	23
6.14 Umgebungsbedingte Beanspruchung durch Temperatur	23
6.15 Werkstoffe	23
6.16 Verwendung graphischer Symbole	23

7	Prüfverfahren.....	24
7.1	Datensicherung.....	24
7.2	Betriebsarten der Regeleinrichtung.....	24
7.3	Heizkennlinie der Regeleinrichtung.....	24
7.4	Frostschutz.....	28
7.5	Schaltzeiten.....	28
7.6	Lokale Vorrangbedienung.....	28
7.7	Ein-/Ausschalt-Optimierungsfunktion.....	29
7.7.1	Allgemeines.....	29
7.7.2	Prüfbedingungen.....	30
7.7.3	Prüfablauf.....	30
7.7.4	Prüfergebnisse der Einschalt-Optimierung.....	31
7.8	Prüfergebnisse der Ausschalt-Optimierung.....	33
7.9	Sommer-/Winter-Umschaltung.....	33
7.10	Absenkfunktion.....	33
7.11	Parametereinstellungen.....	34
7.12	Werkseinstellungen.....	34
7.13	Schaltrelais.....	34
7.14	Elektrische Prüfung.....	34
7.15	Schutzarten.....	34
7.16	Umgebungsbedingte Beanspruchung durch Temperatur.....	34
8	Kennzeichnung.....	34
9	Dokumentation.....	34
9.1	Technische Unterlagen.....	34
9.2	Technische Spezifikationen.....	35
9.2.1	Regeleinrichtung.....	35
9.2.2	Ausgangssignale.....	35
9.2.3	Eingangssignale (Sensoren).....	35
9.3	Einbauanleitung.....	35
9.4	Benutzerhandbuch.....	36
	Literaturhinweise.....	37

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 12098-1:2017) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 247 „Gebäudeautomation und Gebäudemanagement“ erarbeitet, dessen Sekretariat von SNV gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis November 2017, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis November 2017 zurückgezogen werden.

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

Dieses Dokument ersetzt EN 12098-1:2013.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Normungsauftrages [11] erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben.

Die wichtigsten Änderungen gegenüber zu EN 12098-1:2013 sind:

- Einhaltung der Präsentation dieses Projekts im EPB-Rahmen in Übereinstimmung mit den Entwurfsregeln;
- Abschnitt 6.7 Schaltzeiten und Tabelle 2: Einführung von Verbesserungen der mit einem Netzwerk verbundenen Uhren in Übereinstimmung mit den Änderungen von EN 12098-5.

Dieses Dokument ist Teil eines Normenpakets zur Energieeffizienz von Gebäuden (EPB-Normenpaket).

Falls diese Norm im Kontext nationaler oder regionaler Gesetzesanforderungen verwendet wird, dürfen auf nationaler oder regionaler Ebene obligatorische Auswahlmöglichkeiten für solche spezifischen Anwendungen angegeben werden, insbesondere für die Anwendung im Kontext von EU-Richtlinien, die in nationalen Gesetzesanforderungen umgesetzt werden.

Weitere Zielgruppen sind Anwender des freiwilligen gemeinsamen Zertifizierungssystems der Europäischen Union für die Energieeffizienz von Nichtwohngebäuden (EPBD Art. 11.9) und alle anderen regionalen (d. h. gesamteuropäischen) Parteien, die ihre Voraussetzungen für die Klassifizierung der Energieeffizienz für einen eigenen Gebäudebestand motivieren wollen.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, 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.

Einleitung

Diese Europäische Norm ist Teil einer Normenreihe, deren Ziel die internationale Harmonisierung der Methodik für die Bewertung der Energieeffizienz von Gebäuden ist und die als „EPB-Normenpaket“ bezeichnet wird.

Als Teil des „EPB-Normenpaketes“ entspricht sie den Anforderungen für das Paket grundlegender EPB-Dokumente EN ISO 52000-1 (siehe Normative Verweisungen), CEN/TS 16628 und CEN/TS 16629 (siehe Literaturhinweise [2] und [3]), das unter einem Normungsauftrag erarbeitet wurde, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben (Normungsauftrag M/480).

Die vom TC 247 für M/480 ausgegebenen Normen gehören zu dem EPB-Normenpaket, stimmen mit der Rahmennorm (EN ISO 52000-1) überein und werden in Übereinstimmung mit den wesentlichen Grundsätzen und detaillierten technischen Regeln verfasst, die in Phase I des Normungsauftrags erarbeitet wurden.

Ferner sind diese Normen in der Modulstruktur eindeutig gekennzeichnet, die entwickelt wurde, um ein transparentes und einheitliches EPB-Normenpaket sicherzustellen. Die GA (Gebäudeautomation) ist in der Modulstruktur als gebäudetechnische Anlage M10 gekennzeichnet. Die Normen des TC 247 behandeln jedoch die Regelungsgenauigkeit, Automationsfunktionen und Automationsstrategien mittels genormter Kommunikationsprotokolle (diese letzten Normen gehören nicht zum EPB-Normenpaket).

Um eine Doppelung der Berechnung aufgrund der GA zu vermeiden (Vermeidung eines doppelten Einflusses), werden in dem EPB-Normenpaket hinsichtlich der GA keine Berechnungen vorgenommen; in jeder dem EPB-Normenpaket zugrunde liegenden Norm (von M1 bis M9 in der Modulstruktur) wird jedoch gegebenenfalls ein Bezeichner verwendet, der in dem in EN 15232-1 behandelten M10 erarbeitet wurde und enthalten ist. Diese Art der Interaktion wird in dem die Rahmennorm begleitenden Technischen Bericht (CEN ISO/TR 52000-2) ausführlich beschrieben. Daher ist die Konzeption der Anhänge A und B als Excel-Tabellenblatt mit den in den EPB-Normen verwendeten Berechnungsformeln für die vom TC 247 für M/480 ausgegebenen Normen nicht anwendbar.

Die wichtigste Zielgruppe dieser Norm sind alle Anwender des EPB-Normenpaketes (z. B. Architekten, Ingenieure, Aufsichtsbehörden).

Weitere Zielgruppen sind Parteien, die ihre Annahmen durch eine Klassifizierung der Gesamtenergieeffizienz eines Gebäudes für eine bestimmte Gebäudesubstanz begründen möchten.

Weitere Informationen sind im Technischen Bericht, der diese Norm begleitet (CEN/TR 12098-6:2015 [5]), angegeben.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für elektronische Regeleinrichtungen für Heizungsanlagen mit Wasser als Wärmeträger und einer Vorlauftemperatur bis 120 °C.

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

Diese Norm behandelt auch Regeleinrichtungen mit integrierter Einschalt-Optimierungsfunktion oder Ein-/Ausschalt-Optimierungsfunktion.

Sicherheitstechnische Anforderungen an Heizungsanlagen bleiben von dieser Norm unberührt.

Das dynamische Verhalten von Ventilen und Stellgliedern wird in dieser Norm nicht behandelt.

Eine Anlage mit mehreren Verteilkreisen und/oder Erzeugern erfordert eine koordinierte Lösung, um unerwünschte Wechselwirkungen zu vermeiden, und ist nicht Gegenstand dieser Norm.

Tabelle 1 zeigt die relative Position dieser Norm innerhalb des EPB-Normenpaketes im Kontext der in EN ISO 52000-1 dargelegten modularen Struktur.

ANMERKUNG 1 In CEN ISO/TR 52000-2 findet sich die gleiche Tabelle mit den Nummern (für jedes Modul) der jeweiligen EPB-Normen und den dazugehörigen Technischen Berichten, die bereits veröffentlicht wurden oder sich in der Erstellung befinden.

ANMERKUNG 2 Die Module repräsentieren EPB-Normen, auch wenn eine EPB-Norm mehr als ein Modul abdecken kann und ein Modul von mehr als einer EPB-Norm abgedeckt werden kann, zum Beispiel jeweils ein vereinfachtes und ein detailliertes Verfahren.