

# Serviceanleitung

## **THERM 18 KD, KDZ, KDZ 5 THERM 25 KD, KDZ, KDC, KDZ 5**

Wandhängender Gas-Brennwertkessel



**Thermona**<sup>®</sup>



## 1.1 Beschreibung der Anlage

Es handelt sich um einen wandhängenden Brennwertkessel, der für die Beheizung von Gebäuden mit einem Wärmeverlust von bis zu 18 oder 25 kW ausgelegt ist  
Möglichkeit der Warmwasserbereitung – Strömungsheizung oder Heizung in einem indirekten Heizspeicher  
Betrieb mit Erdgas oder Propan, vollautomatischer Betrieb  
Geringer Stromverbrauch Energie  
Automatische stufenlose Modulation der Leistung im Verhältnis bis 1:10 einfache Kesselsteuerung  
hoher Tragekomfort  
eingebaute äquithermische Steuerung, hohe Betriebssicherheit

Möglichkeit der Steuerung durch übergeordnetes Raumthermostat oder intelligenten Raumregler  
Verwendete Kesselsicherheitsmerkmale, um eine Überhitzung des Kessels, Rauchgas oder Gasleckagen zu verhindern  
eingebaute energiesparende Umwälzpumpe mit elektronischer Drehzahlmodulation  
Sicherheitsventil 3 bar  
Schutzfunktionen (Frostschutz, Pumpenschutz, etc.)  
elektrische Zündung  
(kraftstoffsparend) eingebauter automatischer Bypass

## 1.2 Ausführungsvarianten

### **THERM 18 KD, 25 KD**

geschlossene Brennkammer – die sogenannte TURBO-Version, die nur zum Heizen ausgelegt ist  
Verbrennungsluft, die von außen angesaugt wird

### **THERM 18 KDZ, 25 KDZ**

geschlossene Brennkammer – die sogenannte TURBO-Version der Heizung,  
Brauchwassererwärmung in einem externen Tank mit indirekter Heizung  
Verbrennungsluft, die von außen angesaugt wird

### **THERM 25 KDC**

geschlossene Brennkammer – die sogenannte TURBO Brauchwasserbereitung im Durchfluss  
Verbrennungsluft, die von außen angesaugt wird

### **THERM 18 KDZ 5, 25 KDZ 5**

geschlossene Brennkammer – die sogenannte TURBO-Version  
Brauchwassererwärmung in einem eingebauten Edelstahlheiztank mit einem Fassungsvermögen von 55 l  
Luft zur Verbrennung, die von außen angesaugt wird

## 1.3 Allgemeine Beschreibung

Das Grundelement des THERM Gas-Brennwertkessel ist das Traggerüst, auf dem die einzelnen Komponenten befestigt sind. Im oberen Teil des Kessels befindet sich ein Verflüssigungskörper, der die Brennkammer mit dem Brenner und dem Zweikammer-Edelstahlwärmetauscher verbindet. Die Kondensationskörperverpackung ist mit einer thermoplastischen Außenhülle ausgestattet, die mit einer Innenwand aus Edelstahl verstärkt ist, die die Wärmeübertragung an die Umgebung erheblich einschränkt. Die Wärmeaustauschflächen der Wärmetauscher bestehen aus kreisförmigen Rohren, die vor Verstopfung durch Verunreinigungen aus dem Heizsystem geschützt werden müssen. Aus diesem Grund ist es notwendig, einen Filter mit einem Schlammfänger am Rücklauf zum Kessel zu installieren. Der Kollektor am Auslass des Heizungswassers aus dem Körper ist mit einem Entlüftungsventil ausgestattet. Die abnehmbare vordere Brennerwand des Aufbaus ist mit einer multifunktionalen Elektrode, einem BLUEJET-Rohrbrenner und einem Rohr zur Zufuhr eines Gas-Luft-Gemisches ausgestattet. Die Herstellung eines geeigneten Brennstoffgemisches für die Verbrennung wird durch die gegenseitige Zusammenarbeit eines Mehrphasenventilators, eines Mischers, eines elektrisch modulierten Gasventils und einer Kesselsteuerungsautomatik realisiert. Alle diese Komponentenzusammen bilden ein kompaktes, aktives Verbrennungsprozessleitsystem. Über die kombinierte Elektrode der Brennerwand des Kondensationskörpers erhält die Elektronik Rückmeldungen über den Brennzustand und optimiert das Programmkenfeld so, dass der Verbrennungsprozesskonstant optimal ist.

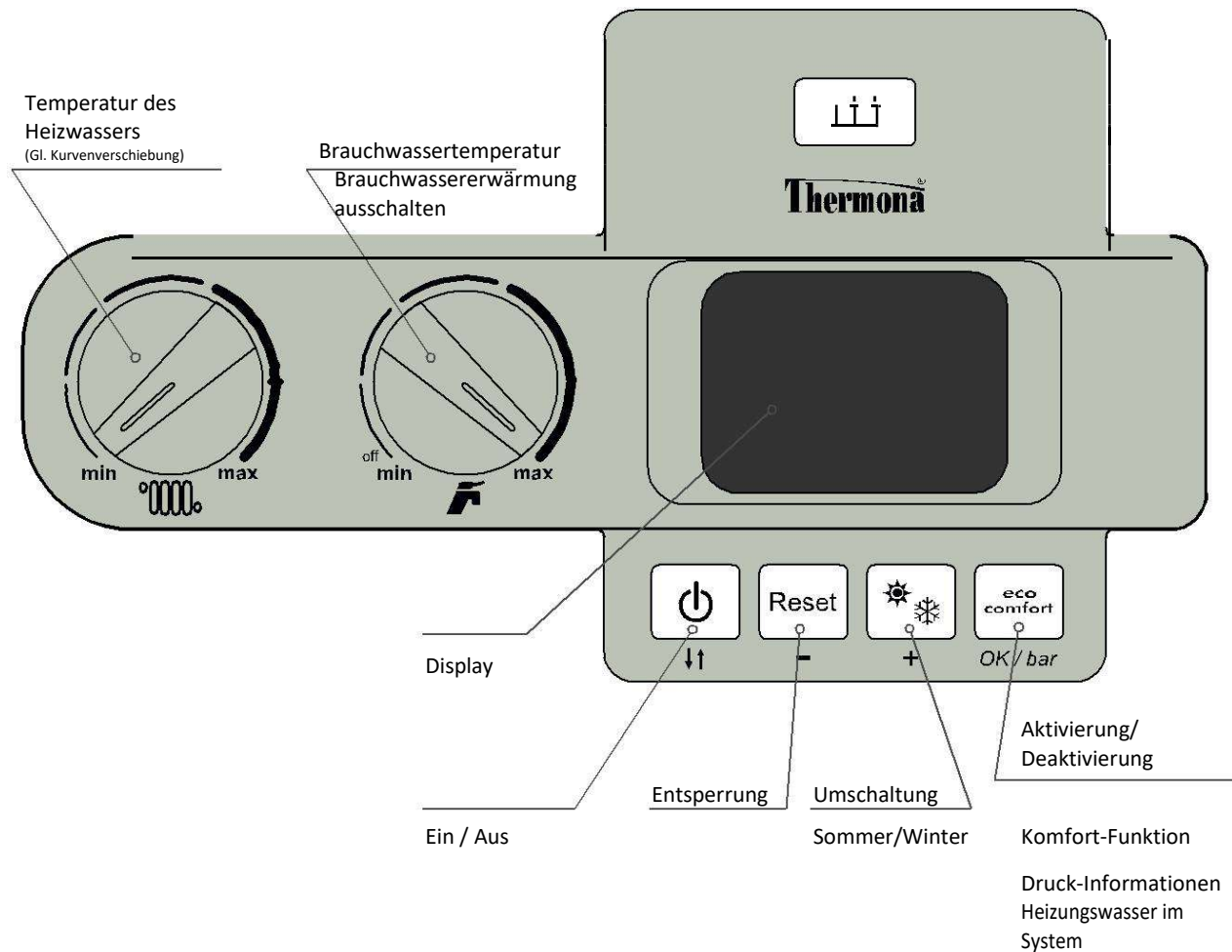
Während des Betriebs des Brennwertkessels bildet sich Kondensat. Kondensat Austritt aus dem Kondensat Körper, den Rauchgasabgasrohren und der Luftzufuhr werden über ein Schlauchsystem in den Geruchsverschluss geleitet, von wo aus das Kondensat zum Abfluss abgeleitet wird. Um den Wasserfluss durch den Kessel zu gewährleisten, ist am Rücklaufwasserzulauf eine energiesparende Wilo-Pumpe mit elektronisch geregelter Drehzahl angebracht. Die Umwälzpumpe ist Teil eines kompakten Hydroblocks, der durch einen Bypass, ein Ventil zum Befüllen des Heizungssystems, ein Ventil zum Ablassen des Heizungswassers aus dem Kessel, einen Drucksensor, ein Sicherheitsventil, einen Ausgleichsbehälteranschluss usw. ergänzt wird.

Die Kessel THERM 18 KDZ und 25 KDZ sind mit einem Dreiwegeventil zur Trennung der Brauchwassererwärmung und der Heizungsfunktionen des Heizsystems ausgestattet. Die 25-KDC-Version wird zusätzlich durch einen Plattenwärmetauscher ergänzt, der für eine komfortable Beheizung des Brauchwassers sorgt.

Auf der Vorderseite des Kessels befinden sich Bedienfeld und ein Display. Im Inneren des Bedienfelds befindet sich eine eingebaute Mikroprozessor-Automatik zur Steuerung der Kesselaktivitäten, der Verbrennung, der Kesselsicherheit und der Regulierung selbst.

## 2.1 Kessel-Bedienfeld

Die Kesselsteuerungen befinden sich im unteren Teil der Kesselnasenabdeckung.



## 2.2 Beschreibung der Elemente des Kesselbedienfelds

**Ein- und Ausschalten des Kessels** – im ausgeschalteten Zustand bleiben die Kesselschutzfunktionen in Betrieb (wenn das Gerät an das Stromnetz und die Gasversorgung angeschlossen ist). Wenn Sie diesen Modus auswählen, zeigt das Kesseldisplay an --, die Heizung und die Brauchwassererwärmung ausgeschaltet sind und gleichzeitig die Hintergrundbeleuchtung des Displays ausgeschaltet ist. Nach dem einschalten zeigt das Kesseldisplay Informationen über die Art des verbrannten Gases (N - Erdgas, L - LPG) und die Kesselleistung (Typ) in kW an. Anschließend wird ein Test des Displays durchgeführt, bei dem alle verfügbaren Symbole angezeigt werden. Nach dem Test ist es möglich, den Winter- oder Sommermodus des Kessels zu wählen.



**Reset** – Entsperren des Kesselfehlerzustands



**Winter- / Sommermodus**

Wintermodus - Heizung und Brauchwassererwärmung an

Sommermodus - nur Brauchwassererwärmung an, Heizung aus



**Aktivieren/Deaktivieren der Komfortfunktion** – dient in der KDC-Version für einen flexibleren Start der Brauchwassererwärmung. Die Funktion hält den Durchlauferhitzer in einem vorgewärmten Zustand, so dass der Zeitaufwand für die Erwärmung des Warmwassers auf ein Minimum reduziert wird. Es wird durch Drücken der Taste für 3 s durchgeführt.

**Information über den Heizungswasserdruck** – nach 1 s gedrückter Taste zeigt das Display den aktuellen Heizungswasserdruck für 5 s an

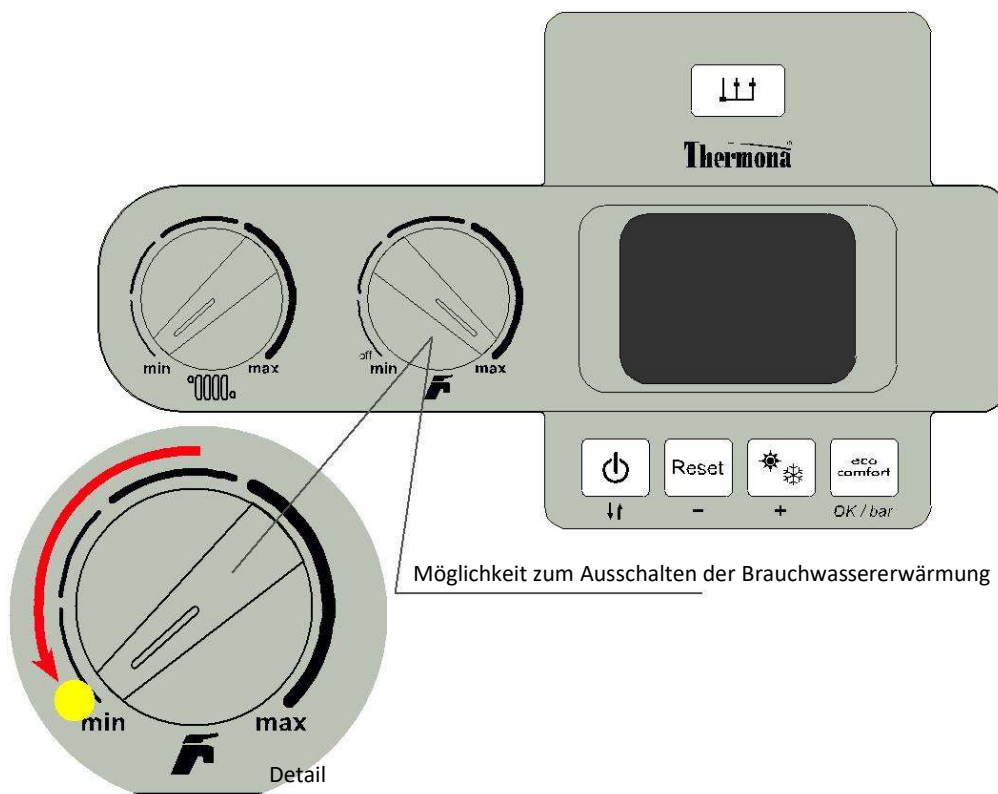


**Einstellung der Heiztemperatur** – Drehregler zur Einstellung der Wassertemperatur im Heizsystem im Bereich von 30 – 80 °C. Bei gewählter äquithermer Regelung wird die Heizkurvenverschiebung durch den Regler (im Bereich  $\pm 15$  °C von äquithemaler Kurve)



**Brauchwassertemperatur Einstellen** – Drehregler für die Einstellung der gewünschten Warmwassertemperatur im Bereich von 35 - 60 °C (empfohlene Einstellung ist 60 °C). Verwendet für die Kessel THERM 18 KDZ 5, 25 KDZ 5 und 25 KDC oder THERM 18 KDZ, 25 KDZ bei der Erfassung der Brauchwassertemperatur in einem externen Tank NTC-Sensor.

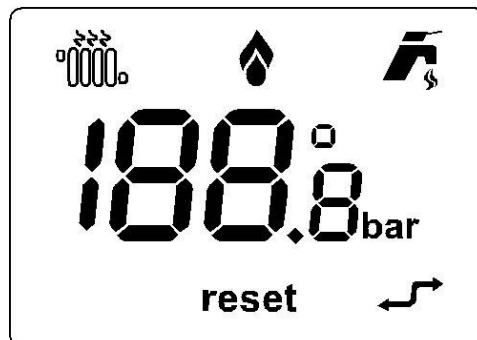
**Brauchwassererwärmung** – durch Einstellen des Drehreglers für die Einstellung der Ausgangstemperatur auf die linke Extremposition (weniger als 10° der Schiene) kann die Warmwasserbereitung dauerhaft vom Betrieb ausgeschaltet werden.









**LCD-Display** – Anzeige der Betriebsparameter des Kessels

#### Anzeige der eingestellten Temperatur

Nach betätigen des Drehreglers für Heizungstemperatur oder Brauchwassererwärmung, blinkt das entsprechende Modus Symbol und die jeweilige Temperatur wird auf dem LCD-Display angezeigt. In diesem Fall wird der Wert der aktuell eingestellten Temperatur angezeigt. Nach dem Ende der Einstellung bleibt die Anzeige der eingestellten Temperatur für ca. 5 Sekunden bestehen. Die anschließende permanente Anzeige der numerischen Daten und des Symbols zeigt wieder die reale Temperatur des jeweiligen Modus an.



## Beschreibung der auf dem Display angezeigten Symbole

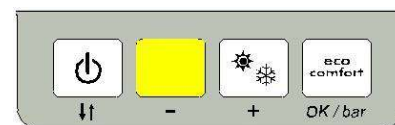
SYMBOL	Bedeutung
	Anzeige von Temperaturen, Fehlerzuständen und Servicewerten
	Dauerlicht - der Kessel befindet sich im Sommer- oder Wintermodus Blinken - der Verlauf des Aufheizens des Fernsehgeräts oder Einstellen der gewünschten Temperatur des Fernsehgeräts
	Dauerlicht - der Kessel befindet sich im Wintermodus Blinken - aktiver Heizmodus oder Einstellen der gewünschten Heiztemperatur
	Dauerlicht - Flammenerkennung - Brennerverbrennungen
<b>reset</b>	Dauerlicht - erkannter Kesselausfall
	Dauerlicht - Komfortfunktion deaktiviert Blinken - Komfortfunktion aktiviert
	Dauerlicht - OpenTherm+ Kommunikation ist aktiv
<b>bar</b>	Er wird zusammen mit dem aktuellen Wert des Wasserdrucks in der Heizungsanlage angezeigt

## 2.3 Benutzermenü

Innerhalb des Benutzermenüs stehen insgesamt drei Untermenüs zur Verfügung:  
Informationsmenü "In" (SW-Version, Temperatur, Druck, etc.)  
Statistik-Menü "Co" (Verkehrsdatenzähler)  
Fehlerregister "Al".

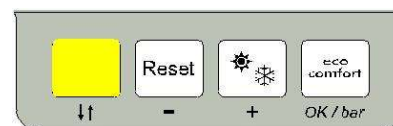
### Aktivieren des Benutzermenüs

Um das Benutzermenü (sowie das Untermenü Informationen) aufzurufen, halten Sie die Reset-Taste 5 - 10 s lang gedrückt. Anschließend zeigt das Display abwechselnd "In" (1 s), "00" (1 s) an, was die Reihenfolge des Parameters und den Parameterwert (5 s) angibt. Das Untermenü "Informationen" wird nach dem Aufrufen des Benutzermenüs immer zuerst angezeigt.



### Scrollen durch das Menü

Drücken Sie kurz die Ein-Taste. /Aus. Es ist möglich, durch das Menü zu scrollen. Scrolling-Methode im Menü ist zyklisch. Nachdem Sie durch das letzte Element gescrollt und dann die Taste Ein gedrückt haben. /Aus. Wir kehren im Menü zum ersten Punkt zurück.

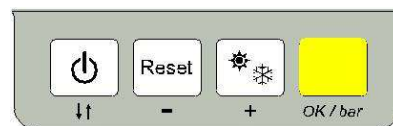


### Wechseln Sie zwischen den Untermenüs

Dies geschieht durch kurzes Drücken der Reset-Taste. Durch weiteres Drücken scrollen wir nach und nach zwischen den einzelnen Menüs (In - Co - Al).

### Löschen des Fehlerregisters

Dies geschieht, indem Sie die Taste Aktivieren / Deaktivieren der Komfortfunktion länger als 3 s gedrückt halten



### Beenden des Benutzermenüs

Es wird auf die gleiche Weise wie seine Aktivierung ausgeführt - durch Drücken und Halten der Reset-Taste für 5 - 10 s.

## Liste der angezeigten Parameter

Anzeige	Beschreibung	Einheit
<b>Informationsmenü "In"</b>		
<b>In0</b>	Software Version (SW)	
<b>In1</b>	Außentemperatur	°C
<b>In2</b>	Temperatur des Heizwassers	°C
<b>In3</b>	Rauchgastemperatur	°C
<b>In4</b>	TV-Temperatur	°C
<b>In5</b>	Rücklauftemperatur des Wassers	°C
<b>In6</b>	Erforderliche Heiztemperatur	°C
<b>In7</b>	Kesselleistung	%
<b>In8</b>	Unbenutzt	-
<b>In9</b>	Heizwasserdruck	Stab
<b>In10</b>	Lüfter-Geschwindigkeit	Umdr./min x 100

<b>Statistik-Menü "Was"</b>		
<b>CO0</b>	Zeitpunkt des Anschlusses des Kessels an die Stromversorgung	H x 100
<b>Co1</b>	Betriebszeit des Brenners	H x 100
<b>CO2</b>	Anzahl der Brennerzündungen	x 1000
<b>CO3</b>	Gesamtzahl der erkannten Kesselausfälle	
<b>CO4</b>	Anzahl der Service-Menüeinträge	
<b>Co5</b>	Anzahl der OEM-Menüeinträge	
<b>Co6</b>	Unbenutzt	-

<b>Register der Ausfälle "AI"</b>		
<b>AL0</b>	Letzte Fehlermeldung	-
<b>AI1 - AI9</b>	Frühere Fehlermeldungen	-

## 2.4 Fehlermeldungen

Jede Fehlfunktion oder andere Anomalie wird durch abwechselndes Blinken des Fehlercodes mit dem Text E oder rE und die Beleuchtung des LCD-Displays zur Hervorhebung signalisiert.

Anzeige des Fehlercodes auf dem LCD und dessen Bedeutung:

FEHLERCODE	Bedeutung
<b>E 02</b>	Niedriger Heizwasserdruck
<b>E 03</b>	Hoher Heizungswasserdruck
<b>E 04</b>	Defekt im Temperaturfühler Brauchwassererwärmung - Version KDC
<b>E 05</b>	Fehler im Heiztemperaturfühler
<b>rE 06</b>	Blockieren des Betriebs, nachdem die Brennerflamme nicht gezündet wurde
<b>rE 07</b>	Sperrung des Betriebs nach Überhitzung des Kessels (Notthermostat)
<b>rE 08</b>	Falsche Flammenanzeige
<b>E 09</b>	Geringer Durchfluss des Heizungswassers
<b>UND 10</b>	Fehlfunktion des Außentemperatursensors
<b>UND 11</b>	Abgeklemmter oder beschädigter Gasventilmodulator
<b>E 12</b>	Defekt im Temperaturfühler der Brauchwassererwärmung - Version KDZ
<b>UND 13</b>	Hohe Rauchgastemperatur
<b>UND 14</b>	Defekt im Rauchgas-Temperaturfühler
<b>UND 15</b>	Fehler bei der Lüftersteuerung
<b>E 16</b>	Defekt im Temperaturfühler des Rücklaufwassers
<b>rE 28</b>	Wiederholtes System hängt
<b>E 37</b>	Zu niedrige Spannung im Stromnetz
<b>E 40</b>	Frequenz der elektrischen Versorgung außerhalb des zulässigen Bereichs
<b>rE 41</b>	Wiederholter Flammenverlust (mehr als 6 Versuche)
<b>E 42</b>	Fehlfunktion der Bedienfeldtaste
<b>E 43</b>	OpenTherm-Kommunikationsfehler
<b>rE 44</b>	Fehlfunktion des Gasventils
<b>E 62</b>	Kesselkalibrierung erforderlich
<b>rE 72</b>	Nicht spezifizierter Fehler
<b>rE 88</b>	Ausfall der Gasventilsteuerung
<b>rE 98</b>	SW-Fehler der automatischen Steuerung
<b>rE 99</b>	Allgemeiner Fehler

rE - der Kessel ist blockiert. Um neu gestartet zu werden, muss der Kessel zurückgesetzt werden.

Jeder Fehlercode wird in den Speicher des Prozessors geschrieben, wo er auch bei einem Stromausfall gespeichert bleibt.

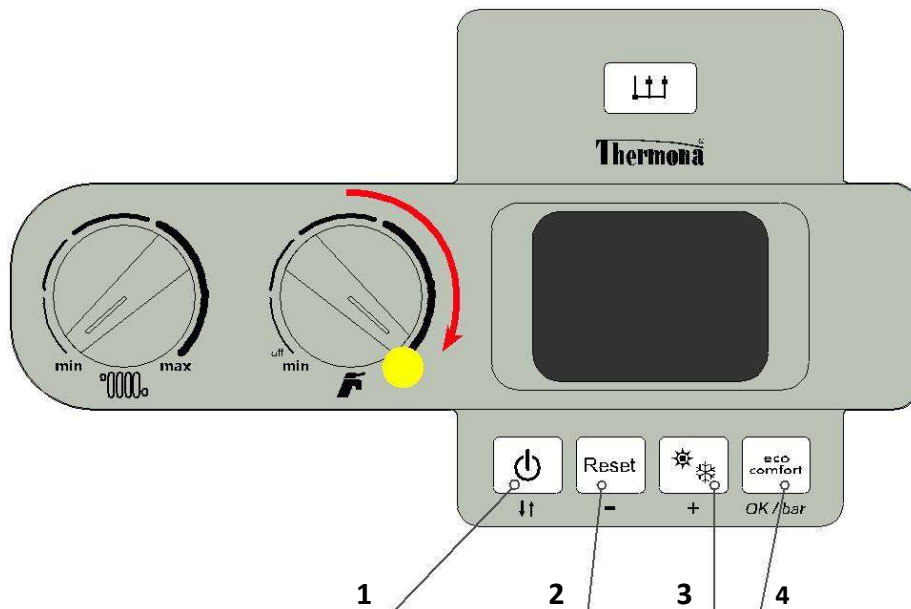
### 3.1 Service-Menü

Es wird verwendet, um die Kesselparameter zu konfigurieren.

#### Rufen Sie das Servicemenü auf

Stellen Sie vor dem Aufrufen des Servicemenüs den Drehregler so ein, dass die Brauchwassererwärmung auf die maximale Position eingestellt wird, die Menüeingabe selbst erfolgt dann durch gleichzeitiges Drücken der Tasten 1 und 2 für 5 s. Auf dem Display wird "----" angezeigt. An dieser Stelle muss der Autorisierungscode 546 eingegeben werden. Drücken Sie die Tasten 2 und 3, um den Wert einzelner Codepositionen einzustellen, bestätigen Sie den ausgewählten Wert durch Drücken der Taste 4 (drücken Sie 1, um den Menüeintrag zu beenden).

Nach Eingabe des Codes wechselt die Anzeige zwischen "ts" (1 s), Parameternummer (1 s) und Parameterwert (3 s).



#### Scrollen durch das Menü

Mit den Tasten 2 und 3 können Sie durch die einzelnen Menüparameter scrollen.

#### Ändern Sie den ausgewählten Parameter

Um den ausgewählten Parameter zu ändern, drücken Sie kurz die Taste 1 (das Display hört auf zu blinken). Jetzt können wir die Tasten 2 und 3 verwenden, um den Wert des Parameters zu ändern. Drücken Sie die Taste 4, um den neu eingestellten Wert zu speichern. Um zum Menü-Scroll-Modus zurückzukehren, drücken Sie die Taste 1.

Um das Servicemenü zu verlassen, drücken Sie die Tasten 1 und 2 gleichzeitig 5 s lang. Jede automatische Beendigung des Servicemenüs erfolgt nach 5 Minuten Inaktivität.

## Übersicht der Parameter des Servicemenüs

Zahl Parameter	Bedeutung	Fabrik Einstellungen	Werte
<b>P01</b>	Konfiguration des Kesseltyps	Nach Typ	0 ... 25 KDC ... 18, 25 KD, KDZ (Ausgleichsbehälter mit 1 Thermostat) 2 ... 18, 25 KDZ 5, KDZ (Magazin mit Sensor)
<b>P02</b>	Gasart	0	0 ... Erdgas 1 ... propan
<b>P03</b>	Fester Parameter	0	Fester Wert
<b>P04</b>	Äquitherm Kurve	16 (1,6)	6 (0,6) ÷ 60 (6,0) K-Faktor - Steigung der Kurve
<b>P05</b>	Anti-Recycling-Zeit	3	0 (0 Min.) ÷ 10 (10 Min.)
<b>P06</b>	Methode der Brauchwasser erwärmung (Behälter mit Temperatur Sensor)	1	0 ... Fest 1 ... bezogen auf die eingestellte Temperatur des Warmwasserspeichers
<b>P07</b>	Leistungshochlauf nach dem Start	6 (60 s)	0 (0 s) ÷ 80 (800 s)
<b>P08</b>	Max. Heizleistung	100	0 (0 %) ÷ 100 (100 %) ... 25 KD, KDZ, KDC, KDZ 5
		80	0 (0 %) ÷ 80 (80 %) ... 18 KD, KDZ, KDZ 5
<b>P09</b>	Max. Leistung für Brauchwassererwärmung	100	0 (0 %) ÷ 100 (100 %)
<b>P10</b>	Min. Leistung	0	0 (0 %) ÷ 100 (100 %)
<b>P11</b>	Min. Heiztemperatur	30	20 ÷ P12 °C
<b>P12</b>	Max. Heiztemperatur	80	P11 ÷ 80 °C
<b>P13</b>	Max. Temperatur Brauchwasser	60	35 ÷ 67 °C
<b>P14</b>	Kalibrierung	0	0 ... Bedienungsanleitung (MANU) 5 ... automatisch (AUTO)
<b>P15</b>	Kesseltyp	0	0 ... 25 KD, KDZ, KDC, KDZ 5 1 ... 18 KD, KDZ, KDZ 5
<b>Seite 16</b>	Unbenutzt	-	-
<b>Seite 17</b>	Unbenutzt	-	-
<b>Seite 18</b>	Unbenutzt	-	-
<b>Seite 19</b>	Fester Parameter	1	Fester Wert
<b>P31</b>	Startleistung (Lüftergeschwindigkeit)	140 (3500 Umdr. /min.)	80 ÷ 160 (Wert * 25 Umdr./min.) ... 25 KD, KDZ, KDC, KDZ 5
		120 (3000 Umdr. /min.)	80 ÷ 160 (Wert * 25 Umdr./min.) ... 18 KD, KDZ, KDZ 5

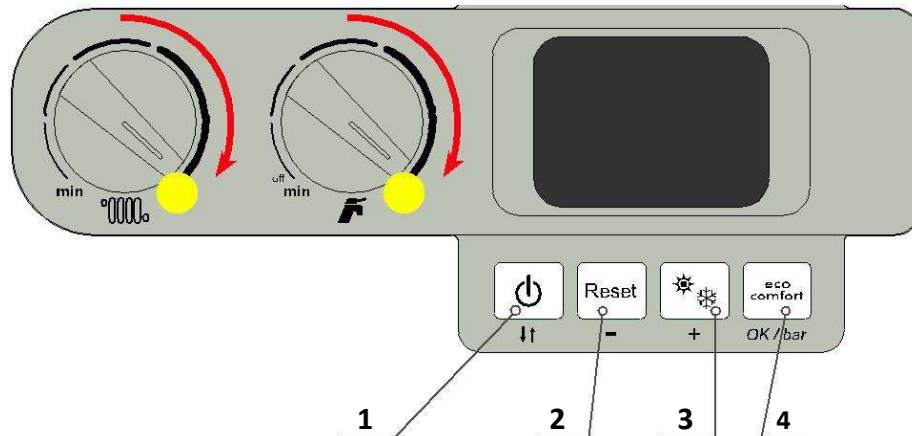
Zahl Parameter	Bedeutung	Fabrik Einstellungen	Werte
<b>P32</b>	Max. Lüfterdrehzahl	132 (5300 Umdr./min.)	0 ÷ 255 ((Wert * 25) + 2000 Umdr. / min) ... 25 KD, KDZ, KDC, KDZ 5
		124 (5100 Umdr./min.)	0 ÷ 255 ((Wert * 25) + 2000 Umdr. / min) ... 18 KD, KDZ, KDZ 5
<b>P33</b>	Min. Lüfterdrehzahl	38 (950 Umdr./min.)	30 ÷ 60 (Wert * 25 Umdr./min.) ... 25 KD, KDZ, KDC, KDZ 5
		44 (1100 ot/min.)	30 ÷ 60 (Wert * 25 Umdr./min.) ... 18 KD, KDZ, KDZ 5
<b>P34</b>	Fester Parameter	63	Fester Wert
<b>P35</b>	Fester Parameter	1	Fester Wert
<b>P36</b>	Fester Parameter	50	Fester Wert
<b>P37</b>	Fester Parameter	3	Fester Wert
<b>P38</b>	Aktivierungstemperatur Frostschutz	3	0 ÷ 10 °C
<b>Seite 39</b>	Pumpennachlauf	3 (30 s)	0 (0 s) ÷ 99 (990 s)
<b>P40</b>	Zündverzögerung bei Heizung	0	0 (0 s) ÷ 60 (600 s)
<b>Seite 41</b>	Fester Parameter	0	Fester Wert
<b>P42</b>	Komfort-Funktion	1	0 ... Funktion ausgeschaltet 1 ... Funktion Ein
<b>P43</b>	Fester Parameter	0	Fester Wert
<b>P44</b>	Fester Parameter	1	Fester Wert
<b>P45</b>	Antilegionellen (nur 18, 25 KDZ, KDZ 5)	--	-- ... Funktion ausgeschaltet 50 ÷ 80 °C
<b>Seite 46</b>	Methode der Pumpensteuerung	BEI	-- ... Pumpe permanent bei max. Drehzahl AU... Automatische Modulation 30 ÷ 100 %
<b>Seite 47</b>	Δt – heizbar / reversibel für Pump-Modulation	20	5 ÷ 20 °C
<b>Seite 48</b>	Betrieb der Pumpe	0	0 ... je nach Raumthermostat 1 ... kontinuierlicher Pumpenbetrieb
<b>Seite 49</b>	Fester Parameter	0	Fester Wert

### 3.2 Modus Schornsteinfeger

Es wird zur Steuerung der Kesselverbrennung oder für andere Servicezwecke verwendet.

#### Aktivierung der Schornsteinfegerfunktion

Stellen Sie vor dem Aktivieren der Schornsteinfegerfunktion die Drehregler zum Einstellen des Heizungswassers und der Brauchwassererwärmung auf die maximale Position ein, wobei die gleichzeitige Eingabe in das Menü dann durch gleichzeitiges Drücken der Tasten 1 und 3 für 5 s erfolgt. Nach dem Zünden des Kessels können wir mit dem Heizungsregler die Leistung (Lüfterdrehzahl) des Kessels im Bereich von min. (Lo) - max. (Hi).



#### Deaktivieren der Schornsteinfegerfunktion

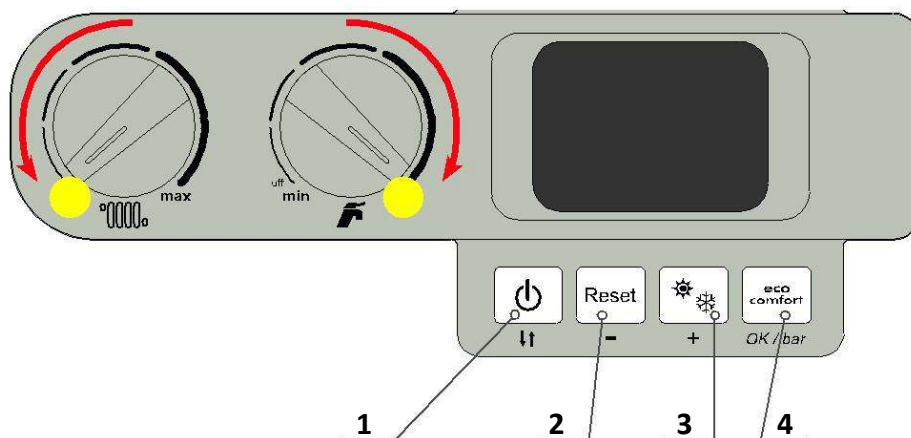
Deaktivieren der Schornsteinfegerfunktion durch gleichzeitiges Drücken der Tasten 1 und 3 für 5 s. Eine mögliche automatische Beendigung der Schornsteinfegerfunktion erfolgt nach 15 min.

### 3.3 Einstellverfahren für die Kesselverbrennung (Kalibrierung) - mit dem Kesselbedienfeld

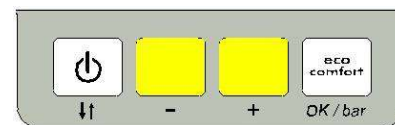
Die Kesselsteuerplatine unterstützt zwei Modi der Verbrennungskalibrierung - automatisch und manuell. Das Prinzip des Kesselbetriebs während der Kalibrierung ist in beiden Fällen ähnlich. In der ersten Phase führt der Kessel immer eine anfängliche automatische Kalibrierungssequenz (bis zu mehreren Minuten) durch, die eine manuelle Korrektur der Verbrennungseinstellungen ermöglicht. Bei manueller Kalibrierung können Sie mit der Steuerautomatik  $\pm 3$  Korrekturschritte durchführen. Mit der automatischen Kalibrierung kann die Korrektur unbegrenzt durchgeführt werden. Die Art der Kalibrierung (MANU oder AUTO) wird im Voraus innerhalb des Parameters im Servicemenü ausgewählt. Die manuelle Kalibrierung ist werkseitig voreingestellt.

#### Aktivierung der Verbrennungskalibrierungsfunktion

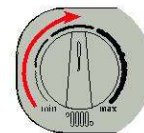
Stellen Sie vor dem Aktivieren der Kalibrierungsfunktion den Drehregler für die Temperatur des Heizwasser auf die Mindestposition, und den Drehregler für die Brauchwassererwärmung auf die maximale Position. Die Kalibrierung wird dann durch gleichzeitiges Drücken der Tasten 2 und 3 für 5 s aktiviert. Die Aktivierung der Kalibrierfunktion ist nicht verfügbar, wenn der Raumthermostat (ON/OFF) geschlossen ist. Daher ist es ratsam, vor der Aktivierung die Klemme zum Anschließen des Raumthermostats am Kesselbedienfeld zu trennen. Die mit dem OpenTherm-Kommunikationsprotokoll ausgestattete Steuerung hat keinen Einfluss auf die Aktivierung der Kalibrierung.



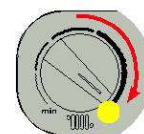
Nach Aktivierung der Kalibrierung zeigt das Display je nach gewählter Kalibriermethode "Au" oder "Ma" an (Servicemenü). Nach dem Zünden des Brenners erfolgt die erste Kalibrierungssequenz (bis zu einigen Minuten), bei der die Anzeige zwischen dem "--" und der Temperatur des gemessenen Heizungswassers wechselt. Nach der ersten Kalibrierungssequenz zeigt das Display "P0" an - das automatische Steuerungssystem ist bereit, die CO<sub>2</sub>-Einstellung bei minimaler Kesselleistung zu korrigieren. Die Korrektur erfolgt mit den Tasten 2 (wir reduzieren den CO<sub>2</sub>-Wert, wenn die manuelle Kalibrierung ausgewählt ist) und 3 (wenn die manuelle Kalibrierung ausgewählt ist, erhöhen wir den CO<sub>2</sub>-Wert).



Drehen Sie nach Erreichen des erforderlichen CO<sub>2</sub>-Wertes den Wahlschalter zum Einstellen der Heizwassertemperatur in die mittlere Position - der Kessel erhöht die Leistung allmählich auf den mittleren Wert (Startleistung) und dann erscheint "P1" auf dem Display. Das automatische Steuerungssystem ist bereit, die CO<sub>2</sub>-Einstellung bei mittlerer Kesselleistung zu korrigieren. Die Korrektur erfolgt mit den Tasten 2 (wir reduzieren den CO<sub>2</sub>-Wert, wenn die manuelle Kalibrierung ausgewählt ist) und 3 (wenn die manuelle Kalibrierung ausgewählt ist, erhöhen wir den CO<sub>2</sub>-Wert).



Abschließend drehen wir den Wahlschalter, um die Temperatur des Heizungswassers auf die maximale Position einzustellen - der Kessel erhöht die Leistung allmählich auf den Maximalwert und dann erscheint "P2" auf dem Display. Das automatische Steuerungssystem ist bereit, die CO<sub>2</sub>-Einstellung bei maximaler Leistung der Kessel e zu korrigieren. Die Korrektur erfolgt mit den Tasten 2 (wir reduzieren den CO<sub>2</sub>-Wert, wenn die manuelle Kalibrierung ausgewählt ist) und 3 (wir erhöhen den CO<sub>2</sub>-Wert, wenn die manuelle Kalibrierung ausgewählt ist).



Bei der aktiven Verbrennungskalibrierungsfunktion ist es nicht möglich, mit dem Heizwassertemperaturwähler die Kesselleistung (Gebläsedrehzahl) zu ändern, wie bei der Schornsteinfegerfunktion.

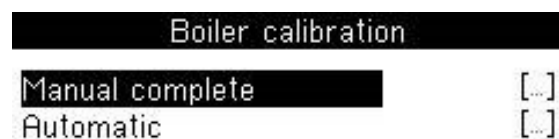
### Deaktivieren der Verbrennungskalibrierungsfunktion

Deaktivieren Sie die Verbrennungskalibrierungsfunktion, indem Sie gleichzeitig die Tasten 2 und 3 für 5 s drücken. Eine mögliche automatische Beendigung der Verbrennungskalibrierungsfunktion erfolgt nach 15 minuten..

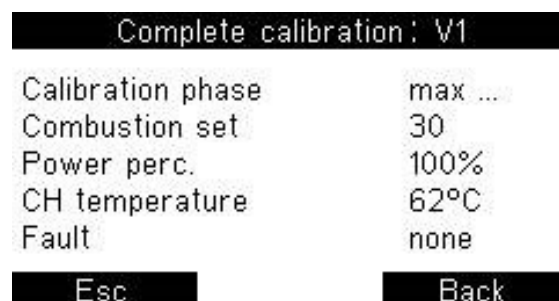
## 3.4 Einstellverfahren für die Kesselverbrennung (Kalibrierung) - mittels Kalibriergerät RC21.15

Das Gerät RC21.15 wird über die OpenTherm-Kommunikationsschnittstelle - die Klemme "Raumthermostat" im vorderen Teil des Bedienfelds - mit dem Kessel verbunden.

Nach dem Einschalten des Kessels auf und die Aktivierung des Wintermodus zeigt das Display die Option zur Auswahl des Kalibrierungsmodus an.  
Manuell wählen (Handbuch komplett).



Die Kalibrierung startet automatisch.  
In der ersten Phase versucht das Gerät automatisch, die optimalen Verbrennungseinstellungen bei maximaler Leistung zu finden



Nach Erreichen (max. ok auf dem Display wird angezeigt) ist es möglich: Wenn die Kesselverbrennung den Anforderungen entspricht  
Bestätigen Sie die automatische Einstellung mit der Schaltfläche "Bestätigen".

Complete calibration: V1	
Calibration phase	max ok
Combustion set	30
Power perc.	100%
CH temperature	62°C
Fault	none
Cancel	Confirm

Wenn die Kesselverbrennung nicht den erforderlichen Werten entspricht, passen Sie den Wert der Einstellung an (Verbrennungssatz). Durch Drücken, Drehen und anschließendes Drücken des Drehreglers werden die neuen Einstellungen gespeichert und der Kessel führt eine automatische Anpassung der Verbrennung durch. Die neuen Einstellungen werden dann über die Schaltfläche "Bestätigen" ausgewählt.

Complete calibration: V1	
Calibration phase	max ok
Combustion set	30
Power perc.	100%
CH temperature	62°C
Fault	none
Cancel	Confirm



Nach Bestätigung der Einstellung bei max. Leistung startet der Kessel automatisch die Kalibrierung bei mittlerer Leistung. Gehen Sie nach Abschluss der automatischen Kalibrierung (ok) genauso vor wie beim Einstellen des Maximums.

Nach Bestätigung der Einstellung bei mittlerer Leistung startet der Kessel automatisch die Kalibrierung bei min. Leistung (min). Gehen Sie nach Abschluss der automatischen Kalibrierung (min ok) genauso vor wie beim Einstellen des Maximums.

Durch die Bestätigung der Einstellung bei min. Leistung ist die Kalibrierung abgeschlossen.

**Vorgeschriebene Werte der THERM-Einstellungen 18 KD, KDZ, KDZ 5****Brennstoff: Erdgas****Gruppe H**

Öffnungsdurchmesser [Millimeter]	Leistung [kW]	Lüfter- Geschwindigkeit [ot./min]	CO <sub>2</sub> [%]	Die <sub>2</sub> [%]
4,3	18,0	5100	8,6 - 9,1	5,4 - 4,7
4,3	9,6	2580	8,6 - 9,1	5,4 - 4,7
4,3	1,8	1100	8,6 - 9,1	5,4 - 4,7

**Brennstoff:****Propan****Gruppe P**

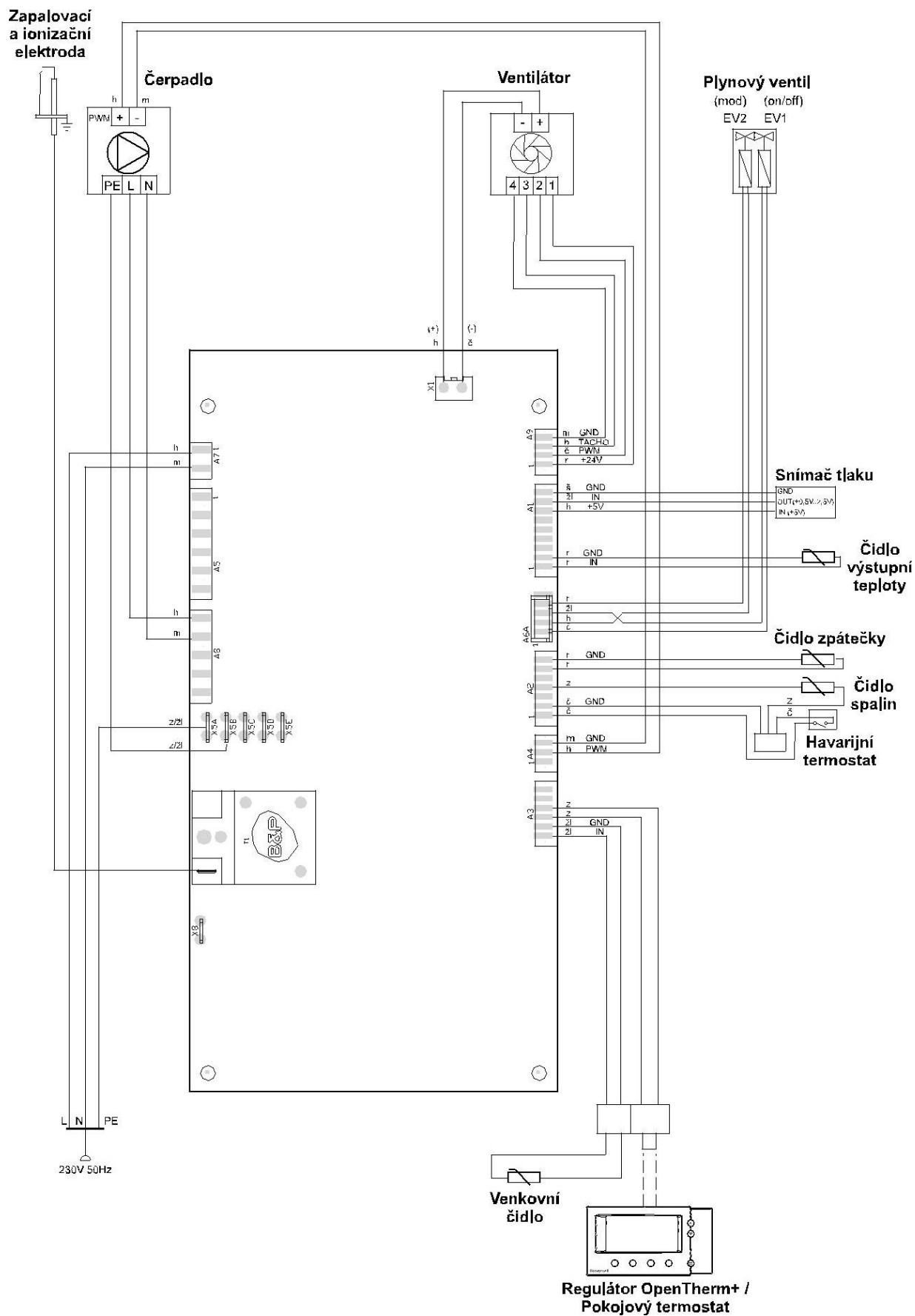
Öffnungsdurchmesser [Millimeter]	Leistung [kW]	Lüfter-Geschwindigkeit [ot./min]	CO <sub>2</sub> [%]	Die <sub>2</sub> [%]
4,3	18,0	5100	10,0 - 10,3	5,7 - 5,3
4,3	9,6	2580	10,0 - 10,3	5,7 - 5,3
4,3	1,8	1100	10,0 - 10,3	5,7 - 5,3

**Vorgeschriebene Werte der THERM-Einstellungen 25 KD, KDZ, KDC, KDZ 5****Brennstoff:****Erdgas****Gruppe H**

Öffnungsdurchmesser [Millimeter]	Leistung [kW]	Lüfter-Geschwindigkeit [ot./min]	CO <sub>2</sub> [%]	Die <sub>2</sub> [%]
5,6	24,9	5300	8,8 - 9,0	5,3 - 5,0
5,6	16,5	3500	8,8 - 9,0	5,3 - 5,0
5,6	2,45	950	8,8 - 9,0	5,3 - 5,0

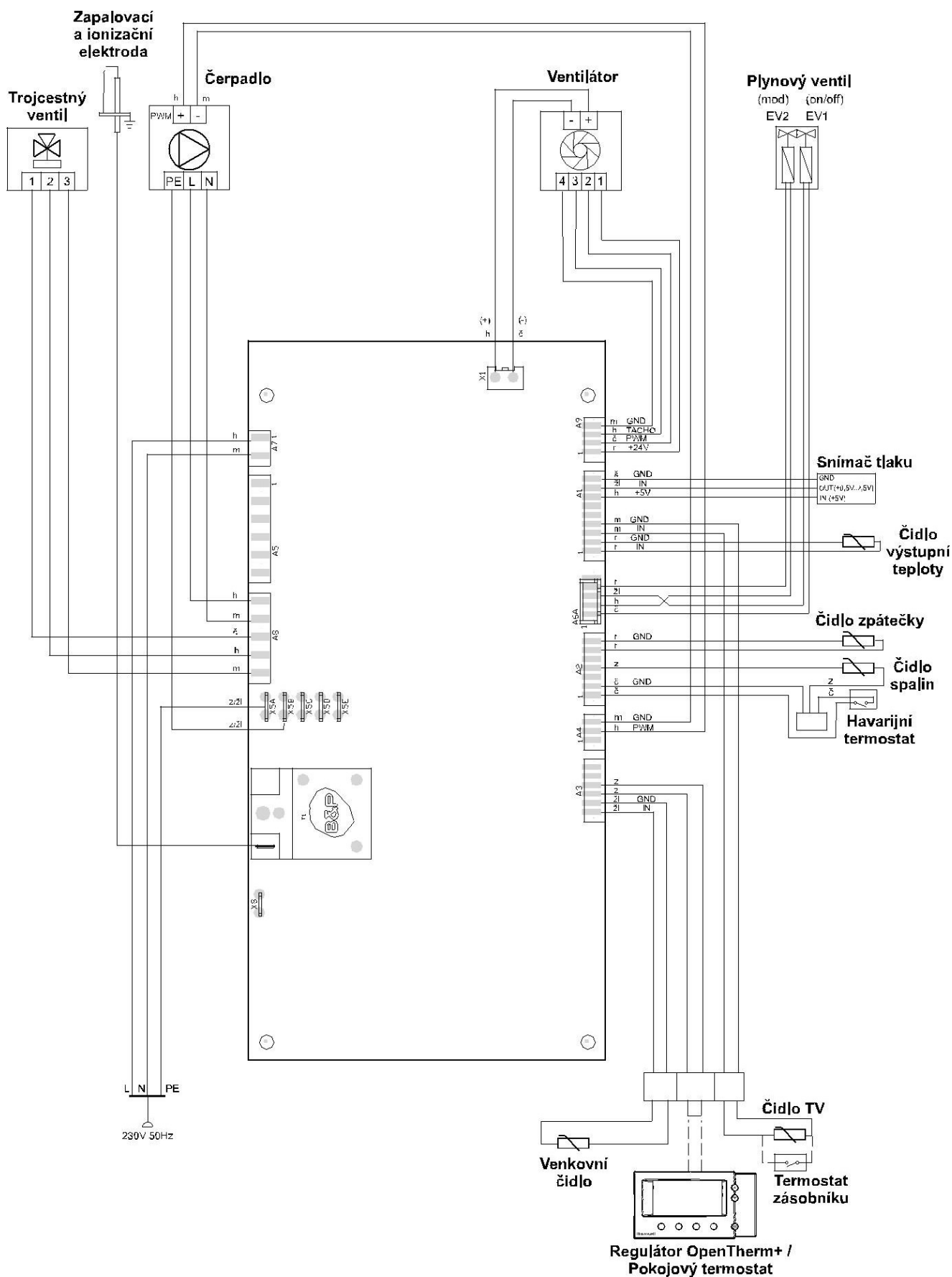
**Brennstoff:****Propan****Gruppe P**

Öffnungsdurchmesser [Millimeter]	Leistung [kW]	Lüfter-Geschwindigkeit [ot./min]	CO <sub>2</sub> [%]	Die <sub>2</sub> [%]
5,6	24,9	5300	10,1 - 10,5	5,8 - 5,2
5,6	16,5	3500	10,1 - 10,5	5,8 - 5,2
5,6	2,45	950	10,1 - 10,5	5,8 - 5,2

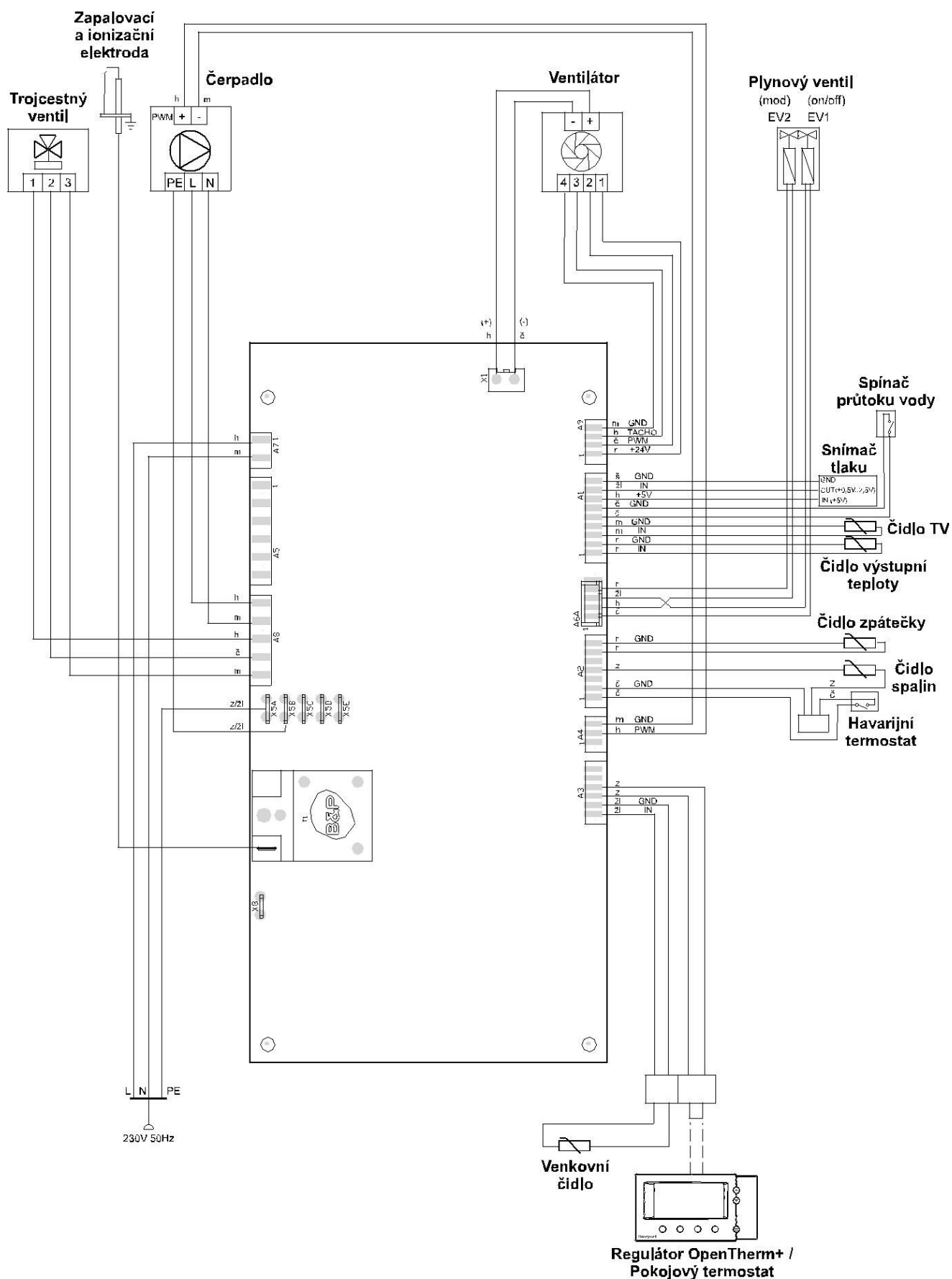




**THERM 18 KDZ, 25 KDZ**  
**THERM 18 KDZ 5, 25 KDZ 5**













© THERMONA 2018

**s r.o.**, Stará osada 258, 664 84 Zastávka u Brna,  
☎544 500 511 • FAX 544 500 506 • ✉thermona@thermona.cz • 🌐www.thermona.cz