

ELECTRONICS

Mikroprozessor gesteuerter Temperaturregler

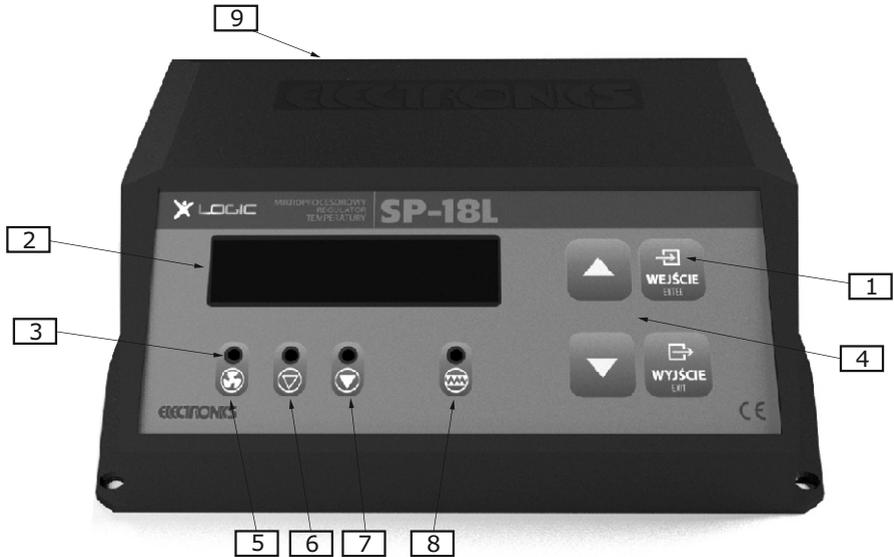
SP18L



BEDIENUNGSANLEITUNG



1. Beschreibung des Frontpanesl

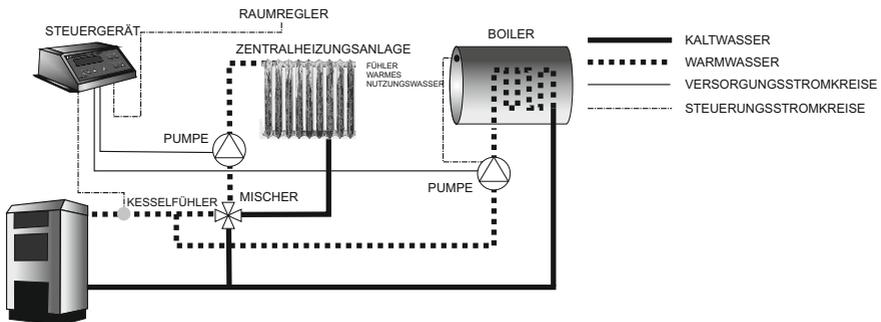


Ansicht des Reglers mit Kennzeichnung der Funktionen

1. Einschalten (Drücken Sie die Taste EINGANG für 2 Sek.).
2. LCD-Display.
3. Anzeigelämpchen.
4. Tasten für die Steuerung des Gerätes.
5. Anzeigelämpchen für das Anblaseinschalten.
6. Anzeigelämpchen für das Einschalten der Heizpumpe.
7. Anzeigelämpchen für das Einschalten der Warmwasserpumpe.
8. Anzeigelämpchen für das Einschalten des Gebers.
9. Sicherung 7 A.

2. Anwendung

Diese Anlage dient zur Bedienung des Kessels mit automatischer Brennstoffdosierung. Der Regler verfügt über innovatives Steuerungssystem, die Systemfunktion besteht in der fließenden Regelung der Kesselleistung. Die Anlage wechselt automatisch die Gebläsestärke und dosiert eine entsprechende Brennstoffmenge, so dass die erzeugte Energie bei Verbrennungsprozess maximal ausgenutzt wird. Der Regulierungsprozess wird aufgrund Temperaturmessung der Zentralheizung realisiert.



3. Tastenbeschreibung

Anlage verfügt über vier Bedienungstasten:



Taste (EINGANG/ENTER) Anlageneinschaltung, Eingang zum Menü, Parameterbestätigung.

Taste (AUSGANG/EXIT) Übersicht über Stand des Kesselbetriebes, Ausgang ohne Änderungseintragung.

Taste (\triangle), Bewegung im Menü, Parameteränderung, Temperaturänderung für ZENTRALHEIZUNG, Ein/Aus Sommerbetrieb.

Taste (∇), Bewegung im Menü, Parameteränderung, Temperaturänderung, für WARMES NUTZUNGSWASSER, Ein/Aus Funktion WARMES

4. Inbetriebnahme und Bedienung

INBETRIEBNAHME URZADZENIA- Drücken Sie und halten Sie eine Weile Taste (EINGANG). Nach Einschalten wird LCD- Display folgendes anzeigen: Temperatur ZENTRALHEIZUNG und WARMES NUTZUNG-SWASSER, die Anlage beginnt den Betrieb.



ÜBERSICHTÄNDERUNG FÜR BETRIEBSSTAND DES KESSELS – Änderung der Anzeige nach Drückung der Taste (AUSGANG). Temperaturübersicht für ZENTRALHEIZUNG/ WARMES NUTZUNG-SWASSER, aktuelle Kesselleistung, Betriebsstand des Ventils.

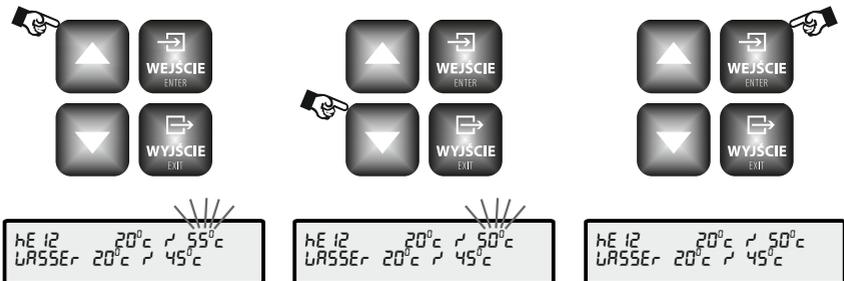


hE 12 22°C / 55°C
WASSER 22°C / 45°C

20°C
GEBLASELE ISTEUNG 50

2L 1 55°C von 55°C
E LUFt50°C 75

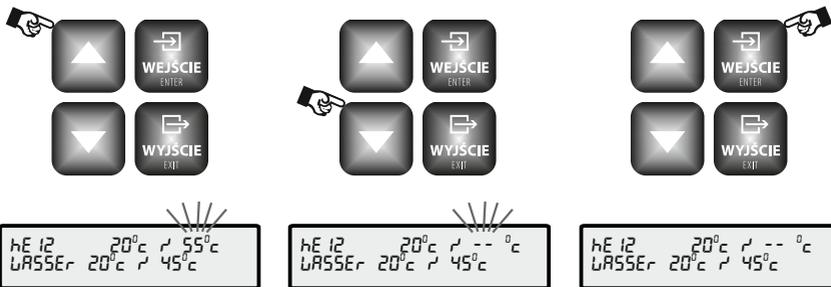
TEMPERATURÄNDERUNG für ZENTRALHEIZUNG- Drücken Sie Taste (△), auf dem Display blinkt die Temperatur für ZENTRALHEIZUNG. Wähle eine entsprechende Temperatur, (△) (▽) Bestätigen Sie, indem Sie Taste (EINGANG) drücken.



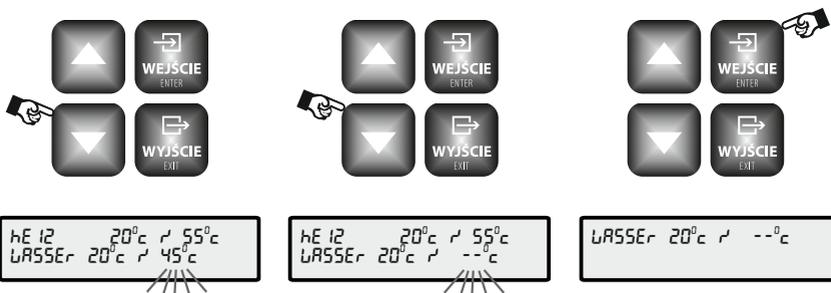
TEMPERATURÄNDERUNG WARMES NUTZUNGSWASSER - Drücken Sie Taste (▽), auf dem Display blinkt die Temperatur für WARMES NUTZUNGSWASSER. Wähle eine entsprechende Temperatur, (▽) (△) Bestätigen Sie, indem Sie drücken Taste (EINGANG)



SOMMERBETRIEB - Drücken Sie Taste (△), auf dem Display blinkt die Temperatur für ZENTRALHEIZUNG. Drücken Sie Taste (▽) und halten Sie eine Weile bis es auf dem Display statt Temperatur waagerechte Streiche angezeigt werden. Bestätigen Sie, indem Sie Taste (EINGANG) drücken.

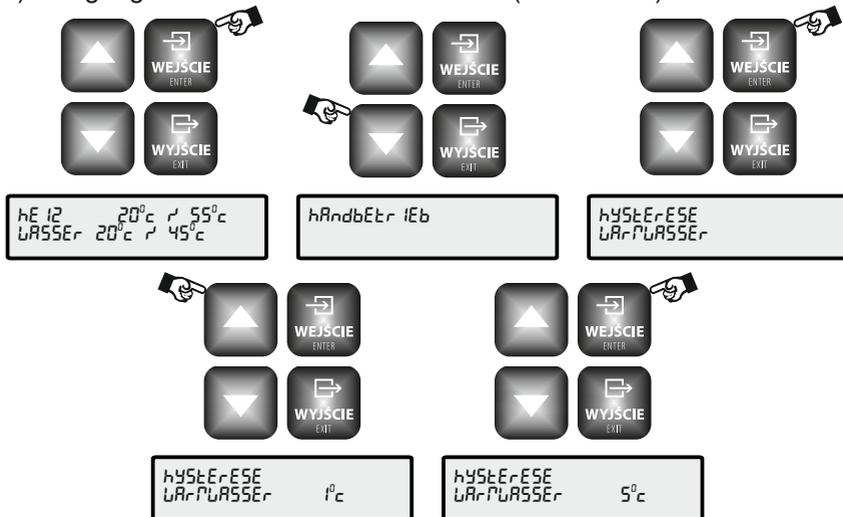


AUSSCHALTUNG DER PUMPE FÜR WARMES NUTZUNGSWASSER - Drücken Sie Taste (▽), auf dem Display blinkt die Temperatur für WARMES NUTZUNGSWASSER. Drücken Sie Taste (▽) und halten Sie eine Weile bis es auf dem Display statt Temperatur waagerechte Streiche angezeigt werden. Bestätigen Sie, indem Sie Taste (EINGANG) drücken.



5. Menü

EINGANG ZUM MENÜ - Drücken Sie Taste (EINGANG). Zur Bewegung in Menü dienen die Tasten (Δ) (∇), Eingang zum weiteren Untermenü und Bestätigung eines ausgewählten Parameters - drücken Sie Taste (EINGANG). Ausgang aus Menü - drücken Sie Taste (AUSGANG)



- HANDBETRIEB – ermöglicht eine unabhängige Einschaltung jedes von den mit Steuergerät zusammenarbeitenden Anlagen d.h. Gebläse, Schnecke und zwei Pumpen (ZENTRALHEIZUNG, WARMES NUTZUNGSWASSER)

-HYSTERESE WARMES NUTZUNGSWASSER – ermöglicht die Einstellung der Einschaltungsverspätung für Pumpe WARMES NUTZUNGSWASSER mit Grad z.B. Hysterese 2°C angeforderte Temperatur 50°C. Pumpe wird eingeschaltet, wenn Temperatur des Nutzungswassers bis 48°C sinkt.

-VORRANG ZENTRALHEIZUNG/WARMES NUTZUNGSWASSER – die Anlage steuert mit zwei Pumpen (ZENTRALHEIZUNG, WARMES NUTZUNGSWASSER, BODENHEIZUNG). Die Funktion erlaubt die Bestimmung der Einschaltungsreihenfolge von einzelnen Pumpen.

VORRANG WARMES NUTZUNGSWASSER – im Vorrang warmes Nutzungswasser wird die Pumpe WARMES NUTZUNGSWASSER als erste eingeschaltet und arbeitet bis im die Temperatur im Speicher die angeforderte Temperatur erreicht. Wird die Temperatur erreicht, wird die Pumpe ausgeschaltet und die Pumpe ZENTRALHEIZUNG.

Die Pumpe ZENTRALHEIZUNG arbeitet pausenlos. Während des Betriebs im Vorrangmodus WARMES NUTZUNGSWASSER erhält der Regler die Temperatur am Kessel, die um 10°C höher von der angeforderten Temperatur ist, um den Speicher schnell zu erhitzen. Funktion Vorrang warmes Nutzungswasser verfügt nachfolgende Sicherungen:

- Die Pumpe WARMES NUTZUNGSWASSER wird nicht eingeschaltet, wenn die Temperatur des Wassers im Speicher von der Temperatur im Wassermantel des Kessels höher ist.

-Notschaltung der Pumpe ZENTRALHEIZUNG bei Erhitzung des warmen Nutzungswassers, wenn die Temperatur im Wassermantel des Kessels 82°C übersteigt.

VORRANG ZENTRALHEIZUNG – im Vorrang der Zentralheizung werden zwei Pumpen gleichzeitig eingeschaltet, wenn die Temperatur im Kessel 35°C erreicht. Die Pumpe ZENTRALHEIZUNG pausenlos wird ausgeschaltet, wenn die angeforderte Temperatur erreicht wird.

Während des Betriebs im Vorrangmodus der Zentralheizung kann die Temperatur warmes Nutzungswasser nicht höher als Temperatur Zentralheizung eingestellt werden. Funktion Vorrang ZENTRALHEIZUNG verfügt nachfolgende Sicherungen:

- keine Notschaltung der Pumpe WARMES NUTZUNGSWASSER, wenn die Temperatur im Speicher die Temperatur im Wassermantel des Kessels übersteigt.

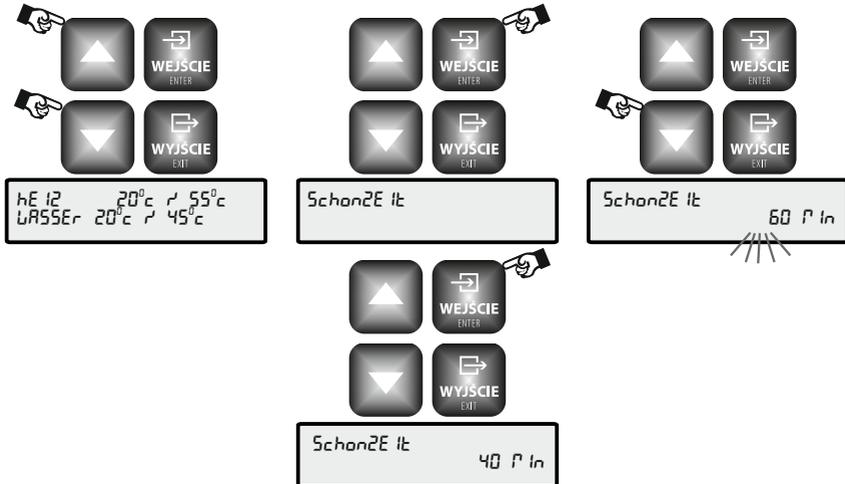
-BRENNSTOFFART Einstellung entsprechender Brennstoffart z.B. 1) Pellet, 2) Grus. Das Steuergerät ermöglicht die Einstellung von entsprechenden Parametern für Kesselbetrieb für jeden Brennstoff, je nachdem, mit welchem Brennstoff geheizt wird. Die Brennstoffarten werden in Funktion BRENNSTOFF 1/2/3/4 im Installationsmenü angepasst.

FABRIKEINSTELLUNGEN – Das Steuergerät verfügt über programmierte Fabrikeinstellungen, die nach Funktionsschaltung und Auswahl im Menü (JA) wiederhergestellt werden.

- **BETRIEBSENDE** Ausschaltung des Steuergeräts, nach Funktionsschaltung und Auswahl im Menü (JA) geht die Anlage in den Schonbetrieb ein, schont den Kessel vor Überhitzung und Entflammung des Speichers mit Brennstoff.

6. Installationsmenü

EINGANG ZUM INSTALLATIONSMENÜ - Drücken Sie eine Weile die Taste (Δ)(∇). Für Bewegung im Menü dienen die Tasten (Δ)(∇), Eingang zu einzelnen Untermenü und Bestätigung des ausgewählten Parameters, drücken Sie Taste (EINGANG). Ausgang aus Menü, drücken Sie Taste (AUSGANG). SCHONZEIT



- **SCHONZEIT** ist die Funktion, die für Beendigung des Kesselbetriebs bei Brennstoffmangel oder Blockade der Brennstoffschnecke verantwortlich ist. Wir stellen die durch Steuergerät gemessene Zeit ein, wenn die Temperatur der Zentralheizung nicht steigt und zwischen 0°C bis 5°C d.h. unter Temperatur ZENTRALHEIZUNG bleibt.

- BEREITSCHAFTSPAUSE

- **BEREITSCHAFTSBETRIEB** – beide Parameter betreffen Sommerbetrieb. Sie sind für Dosierung entsprechender Brennstoffdosis verantwortlich, um Feuer in Brennkammer aufrechtzuerhalten und das warme Nutzungswasser zu erhitzen. Es gibt zwei streng verbundene Parameter. Die Pause wird in Minuten bestimmt und Betrieb ist für Betriebszeit der Schnecke und des Lüfters verantwortlich und wird in Sekunden bestimmt. Diese zwei Parameter sind so einzustellen, damit der Kessel im Bereitschaftsbetrieb nicht erlischt.

- **LÜFTERANLASSEN** – diese Anlage passt automatisch die entsprechende Drehzahl des Lüfters an, die Anlassfunktion ist für den Lüfterstart

selbst verantwortlich und besteht in der Anpassung entsprechender Startzeit in Sekunden. Die Zeit ist so anzupassen, dass der Lüfter beim Start eine maximale Drehzahl erreicht. Ei so eingestellter Parameter ermöglicht, die Probleme mit der Anlage für längere Zeit zu vermeiden.

- **RAUMREGLER** – diese Anlage ermöglicht den Anschluss an Raumthermostat, der für Aufrechterhaltung der Temperatur in geheizten Räumen verantwortlich ist. Der Raumthermostat steuert den Pumpenbetrieb Zentralheizung. Er schaltet die Pumpe je nach der Temperatur ein oder aus. Wird der Thermostat an den Regler angeschlossen, ist in Funktion „JA“ zu drücken. Auf Display wird in der rechten Ecke ein Pfeil angezeigt.

VORSICHT!!! Die Funktion darf nicht bei mangelndem Anschluss des Raumthermostats eingeschaltet werden.

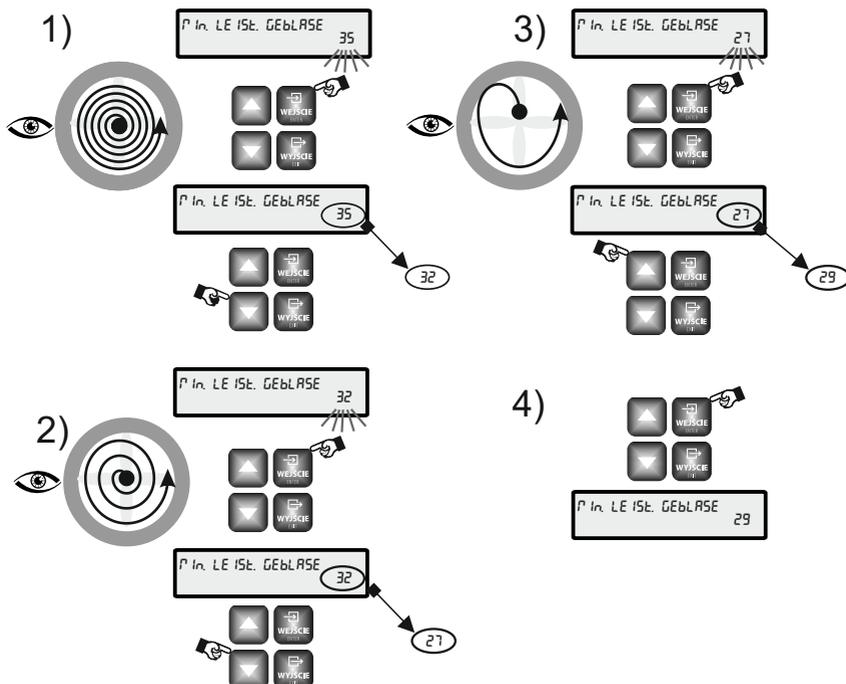
- **SCHNECKENTEMPERATUR** – die Funktion in Verbindung mit Fühler am Rohr der Schnecke erlaubt den Kessel vor Glutrückschlag, Feuer in Richtung Brennstoffspeicher zu sichern. Soweit die Temperatur am Fühler den eingestellten Wert auf Display übersteigt, erscheint Fehler E7 wegen einer zu hohen Fühlertemperatur an der Schnecke. Das Gebläse wird abgeschaltet, die Schnecke wird den Brennstoff zuführen.

BRENNSTOFFVERBRENNUNG - EINSTELLUNGSKOREKTUR

Es sind zwei Prüfungen/ Tests für jeden Brennstoff durchzuführen, mit dem wir vorhaben, zu heizen, und Prüfung der Mindestleistung und Höchstleistung des Kessels. Die Prüfung besteht in der Anpassung entsprechender Brennstoffdosis für zwei Grenzwerte der Kesselleistung. Die Kesselleistung ist die Luftmenge, die über den Lüfter an die Feuerstätte geliefert werden. Für Parameter **Mindestleistung** z.B. (15%) und **Höchstleistung** des Lüfters z.B. (99%) wird eine entsprechende Brennstoffdosis ausgewählt. Entsprechende Anpassung, richtige Testdurchführung garantieren eine fließende Leistungsregelung und entsprechende Luftmenge, die im vollen Umfang des Kesselbetriebes zugeführt wird (15% - 99%).

- **MINDESLEITUNG DES LÜFTERS** – dieser Parameter dient zur Bestimmung der Mindestdrehleistung des Lüfters (Mindestleistung des Kessels). Der Wert wird einmalig für jeden Lüfertyp bestimmt. Der Wert ist so anzupassen, dass die Rotorschaukeln mit einer möglichen Mindestleistung arbeiten. Man darf nicht übertreiben, der Rotor hat zu arbeiten! Die Rotoranhaltung verursacht eine Unterbrechung bei Sauerstoffzuführung, was zu einer nicht richtigen Verbrennung des Brennstoffs im Kesselbrenner führt und eine richtige Durchführung des **Tests der Mindestleistung** unmöglich macht. Um richtig die Mindestleistung des Lüfters zu wählen,

ist der Parameter mit Tasten (Δ)(∇) einzustellen und dann ist die Taste EINGANG zu drücken. Die Anlage führt den Test durch. Der Parameter ist aufgrund der Beobachtung der Drehgeschwindigkeit des Lüfterrotors einzustellen.



- **BRENNSTOFF 1** Einstellungskorrektur für den ersten Brennstoff
 - **HÖCHSTLEISTUNG DES LÜFTERS** - dieser Parameter dient zur Bestimmung der Höchstdrehleistung des Lüfters (Höchstleistung des Kessels) für Parameter erster Brennstoff. Standardmäßig beträgt der Wert der Höchstleistung (99%) für Kleinkohle. Bei Brennstoffen wie Pellet ist es möglich, dass die Luftmenge auf Feuerstätte eingeschränkt werden muss, da der leichte Brennstoff in Brennkammer angeblasen wird.

- **PRÜFUNG DER MINDESTLEISTUNG** - ist unserer Meinung nach die Anpassung entsprechender Brennstoffdosis, die auf der Feuerstätte optimal verbrennt wird. Wird der Brennstoff nicht vollständig verbrennt, soll die Dosis kleiner gemacht werden. Mangelt es an Brennstoff und gehen die Flammen zum Schneckenrohr zurück, wird die Dosis größer gemacht. Die Änderungen sind jede Stunde bis zur letzten Modifizierung durchzuführen, jedes Mal bestimmen wir, ob die Dosis richtig ist. Soweit wir eine

- richtige Einstellung finden, lassen wir es noch für 2-3 Stunden bleiben und dann prüfen wir nochmals unsere Einstellungen, indem wir in die Brennkammer schauen. Ist das Testergebnis befriedigend, beenden wir den Test, indem wir die Taste EINGANG drücken und wir gehen zum Test der Höchstleistung über.

- PRÜFUNG DER HÖCHSTLEISTUNG

ist unserer Meinung nach die Anpassung entsprechender Brennstoffdosis, die auf der Feuerstätte optimal verbrennt wird. Wird der Brennstoff nicht vollständig verbrennt, soll die Dosis kleiner gemacht werden. Mangelt es an Brennstoff und gehen die Flammen zum Schneckenrohr zurück, wird die Dosis größer gemacht. Die Änderungen sind alle 20-30 Minuten bis zur letzten Modifizierung durchzuführen, jedes Mal bestimmen wir, ob die Dosis richtig ist. Soweit wir eine richtige Einstellung finden, lassen wir es noch für 60 Minuten bleiben und dann prüfen wir nochmals unsere Einstellungen, indem wir in die Brennkammer schauen. Ist das Testergebnis befriedigend, beenden wir den Test, indem wir die Taste EINGANG drücken.

Vorsicht! Bei Mengemodifizierung des zuführenden Brennstoffs sind die Änderungen mit Taste Eingang zu bestätigen. Die Menge des zuführenden Brennstoffs wird mit Änderung des Parameters auf Display geändert!

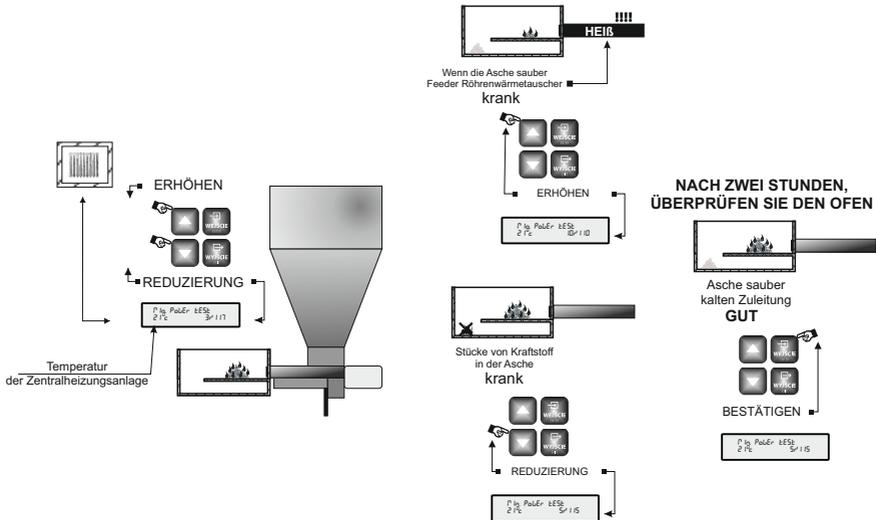


Auf Display wird der Parameter der Kesseltemperatur während der Testdurchführung neben Pausen- Zeit- und Mengenparameter angezeigt. Die Anzeige der aktuellen Temperatur dient nur zu Informationszwecken und hat keinen Einfluss auf Anpassungsprozess der Brennstoffdosis.

Vorsicht! Bei Testdurchführung, insbesondere Test der Höchstleistung soll man der Zentralheizung möglich machen, dass Wärme maximal empfangen wird, während des Tests generiert der Kessel die Höchstleistung. Zu diesem Zweck für die Testzeit ist folgendes zu machen:

-Thermoventile bei allen Heizkörpern sind für den Höchstdurchfluss einzustellen.

-Soweit es möglich ist, sind bei geheizten Räumen Fenster aufzumachen.



- LANGUAGE Sprachänderung

7. Technische Daten

1. Temperaturbereich für die Heizungsregelung 35°C - 80°C.
2. Temperaturbereich für die Warmwasserregelung 35°C - 65°C.
3. Automatische Gebläsesteuerung
4. Betrieb bei Umgebungstemperatur 0°C - 40°C.
5. Automatische Speicherung der Einstellungen bei Spannungsverlust
6. Relative Luftfeuchtigkeit 95%
7. Isolierklasse I
8. Elektrische Sicherung 7 A
9. Das Steuergerät besitzt eine Funktion, die vor dem vorzeitigen Einfrieren der Installation schützt. Fällt die Temperatur unter 6°C, dann schalten sich die Umwälzpumpen automatisch ein.
10. Das Steuergerät ist in eine zweite Sicherheitsstufe ausgerüstet (Notfallthermostat), welche den Kessel vor der Überhitzung schützt.

8. Bedienung,

1. Schließen Sie die Anschlusskabel der Heizungs- und Warmwasserpumpen,
 - a) an die Klemme "Erdung" die gelb-grüne Leitung,

- b) an die Klemme "N" die blaue Ader und an
 - c) die Klemme "L" die blaue Ader an.
2. Nach dem Anschluss des Ventilators, der Pumpen sowie der Installation aller Sensoren schalten Sie das Steuergerät ein. Nach dem Ausführen der obigen Tätigkeiten garantiert das Steuergerät:
- a) das Halten der eingestellten Soll-Temperatur des Heizkessels,
 - b) das automatische Einschalten der Pumpen und des Ventilators,
 - c) das selbstständige Ausschalten des Ventilators sowie der Pumpen, wenn der Brennstoff zu Ende gegangen ist,
 - d) das ständige Ablesen der Temperaturen.

9. Fehlermitteilungen

Fehler 0 - Störung der Anlage

Fehler 1 - Speicherstörung EEPROM.

Fehler 2 - Störung des Temperaturfühlers ZENTRALHEIZUNG.

Fehler 3 - Störung des Temperaturfühlers WARMES NUTZUNGSWASSER.

Fehler 4 - Störung des Temperaturfühlers Schnecke

Fehler 6 - Eine zu große Temperatur ZENTRALHEIZUNG.

Fehler 7 - Eine zu große Temperatur Schnecke

Fehler 8 - Eine zu große Temperatur WARMES NUTZUNGSWASSER.

Fehler 9 - Brennstoffmangel

10. Austausch der Sicherung

Um die Sicherung austauschen, ziehen Sie die Spannungsversorgungsleitung aus der Steckdose ab.

11. Installationshinweise

- 1. Überlassen Sie die Installation des Steuergerätes einer Fachperson.
- 2. Das Steuergerät soll an einer Stelle installiert werden, wo sich das Gerät nicht mehr als bis zu 40°C aufheizen kann.
- 3. Die Installation muss nach Punkt 5 (Verwendung) durchgeführt werden.
- 4. Das Gerät soll nach den Regeln für den Umgang und die Installation von Elektrogeräten installiert und bedient werden. Das Steuergerät darf nicht mit Wasser übergossen werden und das Gerät darf nicht unter den Bedingungen eingesetzt werden, dass sich Kondenswasser, z.B. durch plötzliche Temperaturschwankungen der Umgebung, bilden kann.
- 5. Wenn das Steuergerät nicht korrekt arbeitet, kontrollieren Sie zuerst:
 - a) Die Sicherung,

- b) Die elektrischen Verbindungen sowie den technischen Zustand der angeschlossenen Geräte, d.h. des Ventilators, der Pumpen, des Gebers.
 - c) Kehren Sie zu den Werkseinstellungen zurück.
6. Die Kreise der Umlaufpumpen für die Heizung und das Warmwasser der Kessel sollten in Rückschlagsventile ausgerüstet sein.
 7. Die Fußbodenheizung erfordert auch die Montage eines Dreiwegventils am Ausgang des Kessels, um die Temperatur der Installation zu begrenzen.

ACHTUNG!!!

Der Anschluss des Motors für den Ventilator und die Pumpen darf nur unter der Trennung des Steuergerätes vom Spannungsnetz 230V erfolgen.

12. Elektrische Parameter

1. Versorgungsspannung	230 V/50Hz
2. Leistungsaufnahme (ohne Last)	2 W
3. Last an den Ausgängen:	
Ventilator	100 W
Geber	250 W
Pumpen:	
Heizung	100 W
Warmwasser	100 W

Producent:
Electronics s.c.
Paweł Wilgocki, Piotr Wilgocki

ul. Moczydło 10a, 30-698 Kraków
tel. 012 650 47 90, fax 012 650 47 91
e-mail: biuro@electronics.net.pl