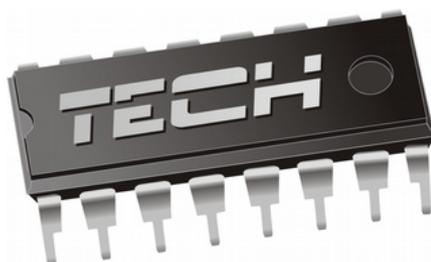


## Betriebsanleitung ST-480



WWW.TECHSTEROWNIKI.PL

**TECH**



## Übereinstimmungsdeklaration Nr. 60/2010

Wir, die Firma TECH, mit des Sitzes im: Wieprz 1047A, 34-122 Wieprz, Polen, deklarieren mit voller Verantwortung, dass der von uns produzierte Thermoregler **ST-480 zPID** 230V, 50Hz die Anforderungen der Verordnung des Ministers für Arbeit und Sozialpolitik vom 21. August des Jahres 2007 zur Einführung der Festlegungen der Niederspannungsrichtlinie **(LVD) 2007/95/GE** vom 16.01.2007 (Gesetzblatt Nr. 155, Pos. 1089) erfüllt.

**Das Steuergerät ST-480 z PID hat die Untersuchungen zur EMC-Kompatibilität beim Anschluss optimaler Belastungen positiv bestanden.**

Zur Einschätzung der Übereinstimmung wurden die Festlegungen der harmonisierten Norm **PN-EN 60730-2-9:2006** angewendet.

  
**PAWEŁ JURA**

  
**JANUSZ MASTER**

EIGENTÜMERN TECH SP.J.



# **Achtung!**

## **ELEKTRISCHES GERÄT UNTER SPANNUNG!**

**Vor der Durchführung irgendwelcher Handlungen an der Stromversorgung (Anschluss der Kabel, Installation der Geräte usw.) ist sicherzustellen, dass die Steuerung nicht an das Stromnetz angeschlossen ist!**

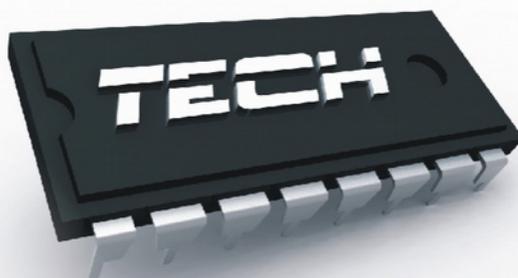
**Die Montage ist von einer Person auszuführen, die über entsprechende Fachkenntnisse verfügt und zur Ausübung dieser Arbeiten berechtigt ist.**

**Vor der Inbetriebnahme des Steuergeräts sind eine Messung der Wirksamkeit der Nullung der elektrischen Motoren und des Kessels sowie eine Messung der Isolierung der elektrischen Leitungen durchzuführen.**

# **ACHTUNG BEI GEWITTER!**



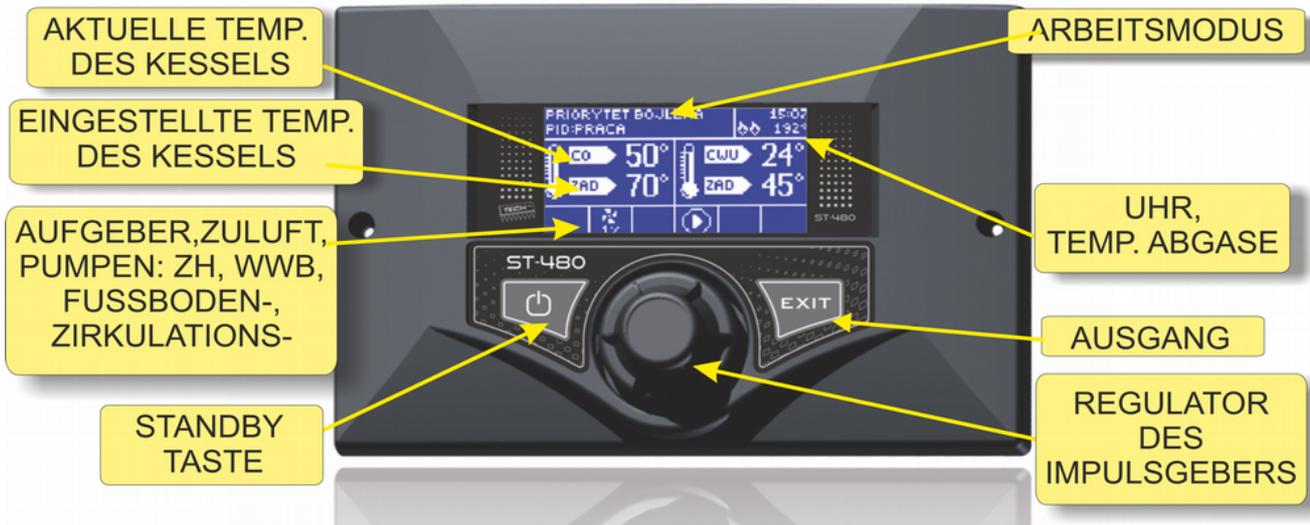
**EINE BLITZENTLADUNG  
KANN DAS GERÄT ZERSTÖREN.  
TRENNEN SIE IN DIESEM  
FALL DAS GERÄT VOM NETZ.**



## I. Beschreibung

Temperaturregler ST-480 mit PID ist für Zentralheizungskessel konzipiert. Er steuert die Wasserzirkulation-Pumpe, Warmwasser-Pumpe (WW), Fußbodenheizung-Pumpe, Umwälzpumpe, Gebläse (Ventilator) und die Brennstoffzuführeinrichtung. Dieses Gerät kann auch mit zwei drei- oder vier-Wege-Ventilen zusammenarbeiten.

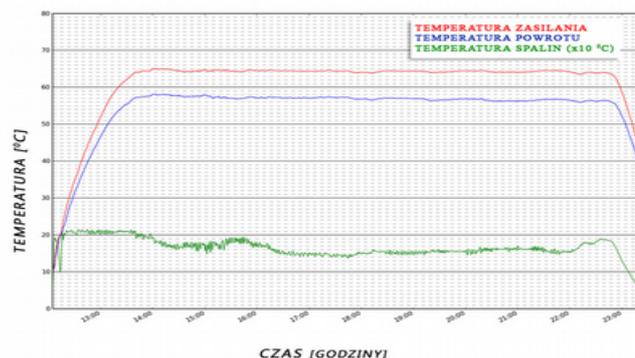
Ein Vorteil dieser Steuerung ist die einfache Bedienung. Der Benutzer kann alle Parameter mit dem Drehknopf des Impulsgebers ändern. Ein weiterer Vorteil ist ein großes und übersichtliches Grafikdisplay, auf dem der Benutzer den aktuellen Zustand des Kessels genau sehen kann.



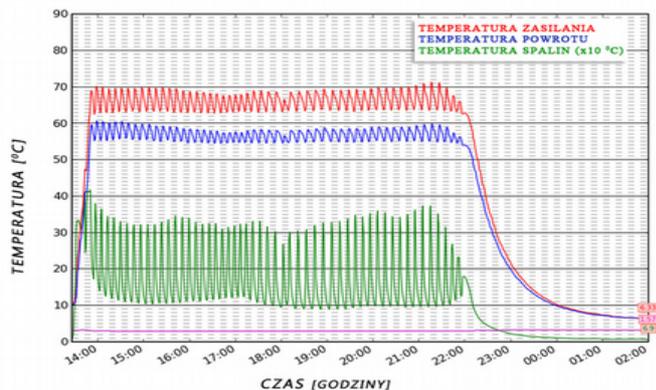
Das Steuergerät ST-480 mit PID ist ein Regler mit kontinuierlichem Ausgangssignal, bei dem das PID-Algorithmus benutzt wird. Bei dieser Art von Steuergeräten wird die Blasleistung nach der gemessenen Temperatur des Kessels und Abgastemperatur am Austritt des Kessels berechnet. Der Ventilator arbeitet kontinuierlich im Laufe der Zeit und Blasleistung hängt direkt von der gemessenen Kesseltemperatur, Abgastemperatur und der Abweichung dieser Parameter von ihren Sollwerten ab. Die Aufrechterhaltung der stabilen Soll-Temperatur ohne übermäßige Überschreitung und Schwingung ist der Vorteil der Steuerung mit PID.

Mit dieser Art der Steuerung mit dem Sensor Austrittsgas können die Einsparungen im Kraftstoffverbrauch bis zu 20 Prozent betragen, die Wassertemperatur ist sehr stabil, dadurch der Wärmetauscher (Kessel) länger hält. Kontrolle der Abgastemperatur am Austritt des Kessels verursacht geringe Emissionen von Staub und Gase, die schädlich für die Umwelt sind. Thermische Energie aus dem Abgas wird nicht im Schornstein verschwendet, sondern zum Heizen genutzt.

Unten werden Ergebnisse der Untersuchungen der Tech-Steuerung mit PID gezeigt:



Und hier das gleiche Steuergerät aber ohne PID:



Alle Anmerkungen bezüglich des Programms sollten dem Kesselhersteller gemeldet werden.

Jedes Steuergerät muss individuell, an eigene Bedürfnisse, abhängig von der Art des Brennstoffs sowie der Art des Kessels, eingestellt werden. Firma TECH haftet nicht für falsche Einstellung des Steuergerätes.

### I.1. Grundbegriffe

**Anfachen** - dieses Zyklus beginnt mit der Wahl der Menüfunktion Anfachen und Bestätigung der Auswahl (auf dem Display erscheint die Meldung: "PID: ANFACHEN") und dauert bis die Abgastemperatur mindestens 60°C (werksseitig eingestellte Entfachungsschwelle) erreicht, sofern die Temperatur nicht unter diesen Wert länger als 30 Sekunden (werksseitig eingestellte Entfachungszeit) bleibt.

**Arbeit** - nach dem Beenden der Anfachen-Phase geht der Regler in das Arbeitszyklus über und auf dem Display erscheint die Meldung: "PID:ARBEIT". Das ist das Grundmodus des Reglers, in dem der Luftstrom und Brennstoffzufuhr automatisch durch den PID-Algorithmus erfolgt, oszillierend um die von dem Benutzer eingestellte Temperatur. Wenn die Temperatur plötzlich um mehr als 50°C über dem Sollwert steigt, startet sog. Überwachungsmodus.

**Überwachungsmodus** - dieser Modus wird automatisch gestartet, wenn im Arbeitszyklus die Temperatur plötzlich um mehr als 50°C über dem Sollwert steigt. In diesem Fall ändert der Regler die PID-Einstellungen auf manuellen (gemäß Parametern im Installateurmenu), um die Temperatur des zirkulierenden Wassers zu senken, und auf dem Display erscheint die Meldung: "PID:AUFSICHT".

**Löschen** - wenn die Abgastemperatur unter 37°C (werksseitig eingestellte Löschschwelle) sinkt und nicht über diesen Wert für 30 Sekunden (werksseitig eingestellte Löschzeit) bleibt, geht der Regler in den Löschmodus. In diesem Modus werden die Zuluft und der Aufgeber ausgeschaltet und auf dem Display erscheint die Meldung: "PID:GELÖSCHT".

## II. Funktionen des Reglers

In diesem Kapitel werden die Funktionen des Reglers, die Vorgehensweise bei Änderungen der Einstellungen sowie die Menü-Navigation mittels des Impulsgebers (Drehknopf) beschrieben. Auf dem Hauptbildschirm des Steuergerätes werden die Parameter der Arbeit des Kessels angezeigt. Den Arbeitsmodus und eine Reihe von Einstellungen des Kessels passt der Benutzer an seine Bedürfnisse an.

Nach dem Einschalten des Steuergerätes erscheint auf dem Display der Name des Herstellers und die Programmversion. Nach ein paar Sekunden erscheint eine Anforderung zur Wahl der Sprache. In dieser Funktion kann der Benutzer die Sprachversion ändern.

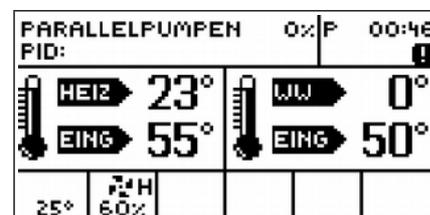
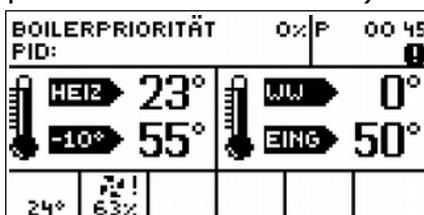
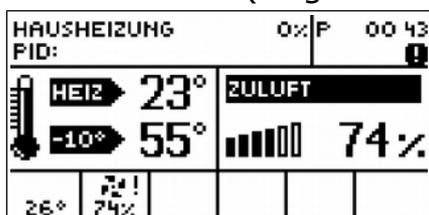
## II.1. Hauptseite

Mit dem Drücken auf dem Drehknopf des Impulsgebers gelingt der Benutzer auf die erste Menüebene. Auf dem Display werden die ersten drei Menüoptionen gezeigt. Die weiteren Optionen erreicht man durch das Drehen des Drehknopfes. Um eine Funktion auszuwählen, drücken Sie den Knopf. Ebenso verfährt man bei Parameter-Änderungen. Damit die Änderungen gelten, müssen sie durch Drücken des Impulsgebers bei der Meldung BESTÄTIGTE bestätigt werden. Wenn der Benutzer keine Änderungen in diese Funktion durchführen will, drückt er den Impulsgeber bei der Meldung ANNULIEREN. Um das Menü zu verlassen, ist die Option ZURÜCK zu wählen.

## II.2. Bildschirmansicht

In dieser Funktion kann der Benutzer zwischen drei Hauptbildschirmen der Arbeit des Thermoregulators wählen. Diese sind:

- Heizdisplay (zeigt den aktuellen Arbeitsmodus des Kessels)
- Ventil (zeigt die Arbeitsparameter des Ventils)



- Ventil 1 (zeigt die Arbeitsparameter des ersten Ventils)
- Ventil 2 (zeigt die Arbeitsparameter des zweiten Ventils)



### ACHTUNG

Damit die Anzeige der Parameter der Ventile aktiv sind, müssen die Ventile vorher installiert und ordnungsgemäß durch den Installateur konfiguriert werden.

## II.3. Anfachen

Mit dieser Funktion kann man ganz einfach den Kessel anheizen. Der Benutzer nach dem Entzünden schaltet das automatische Entfachsungszyklus ein. Durch die Wahl der optimalen Parameter geht der Kessel mit Hilfe der PID-Funktion nahtlos in den Betriebsmodus über.

## II.4. Eingestellte Heiztemperatur



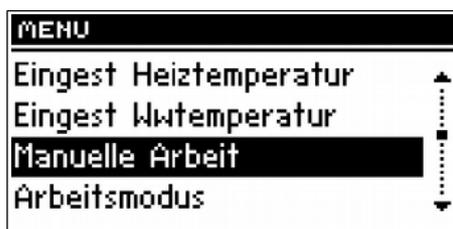
ssels einzustellen. Der Benutzer kann die Kesseltemperatur im Bereich von 45°C bis 80°C ändern. Die eingestellte Heiztemperatur kann auch direkt vom Hauptbildschirm des Steuergerätes durch Drehen des Drehknopfes des Impulsgebers geändert werden.

## II.5. Eingestellte WWB



Diese Option wird verwendet, um die gewünschte Temperatur des Warmwassers einzustellen. Der Benutzer kann die Kesseltemperatur im Bereich von 45°C bis 80°C ändern.

## II.6. Manueller Modus

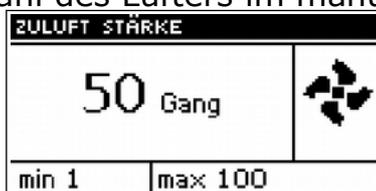


Damit der Regler für den Benutzer nutzlicher ist, wurde er mit dem Modus Manuelle Arbeitsausgestattet. In dieser Funktion wird jede gesteuerte Gerät (Aufgeber, Zuluft, ZH-Pumpe, WWB-Pumpe, Zirkulationspumpe, Fußbodenpumpe) unabhängig von den anderen ein- und ausgeschaltet.

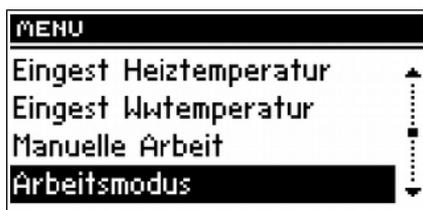


Das Drücken des Impulsgebers startet den Motor des gewählten Geräts. Dieses Gerät läuft, bis der Impulsgeber erneut gedrückt wird.

Zusätzlich steht dem Benutzer die Option Zuluftstärke zur Verfügung, die ihm ermöglicht, eine beliebige Drehzahl des Lüfters im manuellen Modus einzustellen.



## II.7. Arbeitsmodus



In dieser Funktion wählt der Benutzer eine der vier Varianten der Arbeit des Kessels.

- **Hausheizung**



Mit der Auswahl dieser Option geht der Regler in den Modus, wo nur das Haus geheizt wird, über. Die ZH-Pumpe beginnt über der Schwelle für das Einschalten der Pumpen arbeiten (werkseitig ist die Schwelle auf 40° C eingestellt). Unterhalb dieser Temperatur schaltet sich die Pumpe aus.

- **Boilerpriorität**

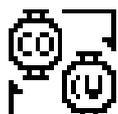


In diesem Modus wird als erste die Pumpe des Boilers (Warmwasser) eingeschaltet, bis die eingestellte Temperatur erreicht wird. Nach Erreichen der eingestellten Temperatur des Warmwasserboilers wird die Pumpe ausgeschaltet und die ZH-Pumpe eingeschaltet. Die ZH-Pumpe arbeitet so lange, bis die Warmwassertemperatur unter den Sollwert sinkt. Dann wird die ZH-Pumpe ausgeschaltet und die Warmwasserpumpe eingeschaltet.

In diesem Modus ist der Lüfter und die Zuführung zu einer Temperatur von 62 Grad auf dem Kessel begrenzt, um eine Überhitzung des Kessels zu verhindern.

**ACHTUNG:** Der Kessel sollte mit Rückschlagventilen auf den Kreisläufen der ZH- und Warmwasserpumpe ausgestattet werden. Das Ventil an der Warmwasserpumpe verhindert das Herausziehen des Warmwassers aus dem Boiler.

- **Parallelpumpen**



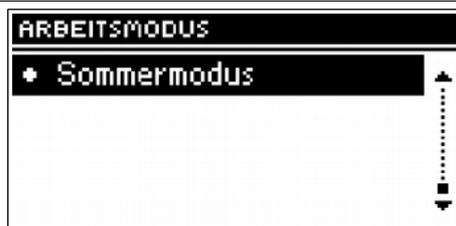
In diesem Modus arbeiten die beiden Pumpen parallel über die Schwelle für das Einschalten der Pumpen (werkseitig ist die Schwelle auf 40°C eingestellt).

Heizungspumpe läuft die ganze Zeit und die Warmwasserpumpe schaltet ab, sobald die Soll-Temperatur des Boilers erreicht wird. Die Warmwasserpumpe wird erneut eingeschaltet, wenn die Temperatur des Boilers unter den Sollwert sinkt (siehe WWB-Hysterese im Installateurmenu).

**ACHTUNG:** In diesem Modus soll ein Dreiwegventil oder ein anderes Mischventil, das eine andere Temperatur im Boiler und eine andere im Haus ermöglicht, montiert werden.

- **Sommermodus**

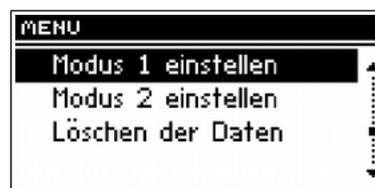
Nach Aktivierung dieser Funktion arbeitet nur Warmwasser-Pumpe, deren Aufgabe ist, den das Warmwasser im Boiler warm zu halten. Diese Pumpe wird über den



eingestellten Schwellwert eingeschaltet (siehe die Funktion Einschalttemperatur der Pumpen) und läuft bis die Temperatur den Sollwert erreicht. Die Pumpe wird erneut eingeschaltet, wenn die Temperatur unter den Sollwert und die Hysterese sinkt. Im Sommermodus wird nur die Soll-Temperatur auf dem Kessel, der das Wasser im Boiler heizt, eingestellt (die eingestellte Temperatur des Kessels ist gleichzeitig die eingestellte Temperatur des Boilers).

## II.8. Wochensteuerung

Diese Funktion dient der Programmierung von täglichen Änderungen der Kesseltemperatur. Die eingestellten Temperaturabweichungen befinden sich im Bereich von  $\pm 10^{\circ}\text{C}$ .



### Der erste Schritt:

Zunächst muss der Benutzer die aktuelle Uhrzeit und das Datum ((Installateur-Menu>Uhr) eingestellt werden.

### Der zweite Schritt:

Der Benutzer stellt Temperaturen für einzelne Wochentage ein (stellen Sie den Modus 1 ein):

#### Montag – Sonntag

In diesem Modus müssen Sie die konkreten Uhrzeiten und Abweichungen von der eingestellten Temperatur (um wie viel Grad soll die Temperatur erhöht oder gesenkt werden) für jeden Tag der Woche markieren. Darüber hinaus können Sie Einstellungen kopieren, um die Bedienung zu erleichtern.

#### Beispiel

##### Montag

eingestellt: 3 00 , Temp -100C (Temperaturänderung – 100C)

eingestellt: 4 00 , Temp. -100C (Temperaturänderung – 100C)

eingestellt: 5 00 , Temp. -100C (Temperaturänderung – 100C)

In diesem Fall, wenn die eingestellte Temperatur auf dem Kessel 600C beträgt, wird ab 3 Uhr am Montag bis 6 Uhr die eingestellte Temperatur auf dem Kessel um 100C niedriger sein, also wird 500C betragen.

Anstatt die Temperaturen für einzelne Tagen einzustellen, können Sie im zweiten Modus die Temperaturen für Werkstage (von Montag bis Freitag) und für das Wochenende (Samstag und Sonntag) einstellen – stellen Sie den Modus 2 ein.

#### Montag - Freitag; Samstag - Sonntag

In diesem Modus, ähnlich wie im vorherigen, sollen die konkreten Uhrzeiten und gewünschten Abweichungen von der eingestellten Temperatur für Arbeitstage (Montag-Freitag) und für das Wochenende (Samstag, Sonntag) markiert werden.

#### Beispiel

##### Montag-Freitag

## ST-480 z PID

eingestellt: 3 00 , Temp -10°C (Temperaturänderung - 10°C)  
eingestellt: 4 00 , Temp. -10°C (Temperaturänderung - 10°C)  
eingestellt: 5 00 , Temp. -10°C (Temperaturänderung - 10°C)

Samstag-Sonntag

eingestellt: 16 00 , Temp. 5°C (Temperaturänderung +5°C)  
eingestellt: 17 00 , Temp. 5°C (Temperaturänderung +5°C)  
eingestellt: 18 00 , Temp. 5°C (Temperaturänderung +5°C)

In diesem Fall, wenn die auf dem Kessel eingestellte Temperatur 60°C beträgt, wird ab 3 bis 6 Uhr am jeden Tag der Woche von Montag bis Freitag die auf dem Kessel eingestellte Temperatur um 10°C niedriger sein, also wird 50°C betragen. Dagegen wird am Wochenende (Samstag, Sonntag) ab 16 bis 19 Uhr die auf dem Kessel eingestellte Temperatur um 5°C höher sein, also 65°C betragen.

Der dritte Schritt (Modus):

Der Benutzer aktiviert einen von zwei zuvor eingestellten Modi (Modus1, Modus2) oder vollständig deaktiviert die Option der Wochensteuerung.

Nach dem Aktivieren eines der Modi wird auf der Hauptseite des Steuergeräts, neben der voreingestellten Heiztemperatur, die Ziffer mit dem Wert der eingestellten Abweichung (die gleichzeitig über die Aktivität der Wochensteuerung informiert) erscheinen.

Die Funktion der Datenlöschung ermöglicht die zuvor gespeicherte Einstellungen des Wochenprogramms einfach zu löschen, um die neuen Einstellungen eintragen zu können.

### II.9. Brennstoffauswahl

Die Option dient zur Auswahl einer der zwei Brennstoffarten : Kohle oder Braunkohle. Für jede dieser Brennstoffarten, ausgewählt ist angemessen Gebläseleistung und Intervall zwischen der Brennstoff Zuführungen.

### II.10. Temperaturreduzierung des Ventils vom Raumthermostat.

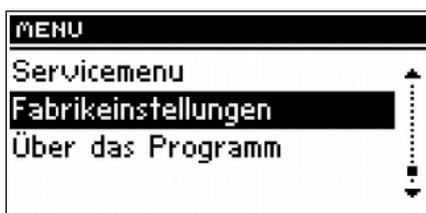
Wenn Raumthermostat erreicht gewünschte Raumtemperatur, dann Eingestellte Kesseltemperatur (Einstellung im Installateurmenu - Pos. III.16) reduziert um den hier angegebenen Wert. Reduzierung wird nicht kleiner als der minimale zulässige Temperatur des Kessels. Beispiel: Soll Kesseltemperatur : 45°C

Temperaturreduzierung des Ventils vom Raumthermostat : 15°C

Minimale zulässige Temperatur des Kessels : 45°C (Werkeinstellungen)

Nach Erreichen gewünschte Raumtemperatur (Signal vom Raumthermostat), Eingestellte Kesseltemperatur reduziert bis zu 45 °C , das heißt nur um 10 °C , obwohl der Wert der Reduzierung 15 °C war. Gleichzeitig in der Anzeige neben Soll Kesseltemperatur erscheint Zeichen " !-10° ".

### II.11. Werkseinstellungen



Der Regler ist zur Arbeit vorkonfiguriert. Er sollte jedoch an eigene Bedürfnisse angepasst werden. Jeder Zeit ist es möglich, die Werkseinstellungen zu aktivieren. Durch Wahl der Option Werkeinstellungen werden alle eigenen Einstellungen des

Kessels (im Benutzermenü gespeichert) mit den Einstellungen des Herstellers des Kessels überschrieben. Ab diesem Zeitpunkt kann man wieder die eigenen Parameter des Kessels einstellen.

HINWEIS: Das Zurücksetzen auf Werkeinstellungen löscht keine Änderungen in Serviceeinstellungen.

### II.12. Informationen zum Programm



In dieser Funktion kann der Benutzer überprüfen, welche Version des Programms das Steuergerät hat.

### III. Installateurmenu



Die Funktionen im Installateurmenu sollten durch den Installateur oder den Kundenservice des Kesselherstellers eingestellt werden.

#### III.1. Der Leistungsfaktor des Ventilators

tilators. Das Funktionsprinzip dieser Regelung basiert auf der Verschiebung nach oben oder nach unten der Charakteristik des Ventilators. Wenn die Zuluft im gesamten Einstellbereich zu niedrig / hoch ist, sollte dieser Faktor entsprechend angehoben / gesenkt werden, damit der Ventilator mit richtiger Leistung arbeitet.

Der Grund für unzureichende Luftstrom sind in der Regel relativ große Unterschiede in der Spannung für verschiedene Verbraucher, was den Betrieb des Ventilators erheblich beeinträchtigt.

#### III.3 Raumtemperaturregler TECH

Für das Rgler ST-480zPID besteht die Möglichkeit, einen Raumtemperaturregler anzuschließen. Diese Funktion ermöglicht die Konfiguration der beiden Reglers durch Auswahl der Funktion "Eingeschaltet". Benutzer kann hier auch kontrollieren Softwareversion vom Raumtemperaturregler. Der Ramtemperaturregler ist ein umfangreiches Gerät, mit dem man mehrere Parameter gleichzeitig steuern kann. Der Benutzer kann die eingestellte Temperatur des Kessels, des Boilers und der Mischventile ändern. Es sind auch sichtbar die Fehlermeldungen. Ein weiterer Vorteil des Gerätes ist ein wöchentliches Heiz-Programm und eine Kindersicherung, die gegen unerwünschte Änderungen schützt. Nach dem Einschalten der Option Raumtemperaturregler erscheint im oberen Teil des Hauptbildschirms des Displays die Buchstabe „P“. Wenn die Buchstabe „P“ blinkt, bedeutet das, dass der Raum noch nicht aufgeheizt wurde. Wenn die in der Wohnung eingestellte Temperatur erreicht wird, blinkt die angezeigte Buchstabe „P“ nicht mehr.

ACHTUNG: An den Ausgang des Zimmerreglers darf keine externe Spannung

angeschlossen werden.

### III.4. Ventil, Ventil 1 und 2



**ACHTUNG** Ventilsteuerung ist nur möglich nach dem Kauf und Anschluss an das Steuergerät des zusätzlichen Steuermoduls ST-61, der nicht standardmäßig mitgeliefert wird. Um zwei Ventile steuern zu können, müssen zwei Module ST-61 angeschlossen werden.

Diese Option wird verwendet, um das Mischventil einzustellen. Damit das Ventil richtig und erwartungsgemäß funktioniert, muss es zuerst durch Eingabe seiner Nummer (diese Ventilnummer entspricht der Dokumentation) registriert werden und dann müssen einige seiner Parameter eingestellt werden.

#### 1. Anmeldung - (Option verfügbar nur im Falle des Ventils 1 und 2)



In diese Funktion trägt der Installateur die Seriennummer des Steuermoduls mit dem Antrieb des Dreiwegeventils ein (ST-61, dies ist eine fünfstellige Nummer, die sich auf dem Gehäuse dieses Moduls befindet). Ohne diese Nummer ist diese Funktion nicht aktiv.

#### 2. Ventil-Status



Diese Funktion ermöglicht die Aktivität des Ventils zeitweilig auszuschalten, ohne es vollständig zu entfernen. Nach nochmaligem Einschalten ist eine Anmeldung nicht erforderlich.

#### 3. Die eingestellte Temperatur des Ventils

Diese Option wird verwendet, um die gewünschte Temperatur des Ventils einzustellen. Der Benutzer kann den Temperaturbereich am Ventil von 10°C bis 50°C ändern. Die Einstellung des Ventils kann auch direkt vom Hauptbildschirm des Steuergerätes durch Drehen des Drehknopfes des Impulsgebers geändert werden.

#### 4. Temperaturkontrolle



Dieser Parameter bestimmt die Abtastfrequenz (Kontrolle) der Temperatur des

Wassers hinter dem Ventil zum ZH oder WWB. Wenn der Sensor eine Veränderung in der Temperatur (Abweichung vom Sollwert) feststellt, dann öffnet sich das Magnetventil oder es schließt sich um einen eingestellten Sprung, um die eingestellte Temperatur wieder zu erreichen.

## 5. Öffnungszeit



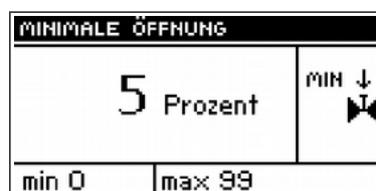
In dieser Funktion wird die Öffnungszeit des Ventils, d.h. wie lange sich das Ventil bis 100% öffnet, eingestellt. Diese Zeit sollte in Übereinstimmung mit den Ventilantrieb ausgewählt werden (wie auf dem Typenschild).

## 6. Einheitssprung



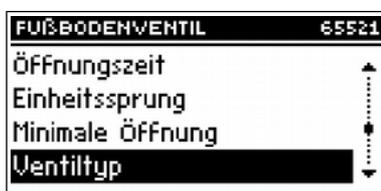
In dieser Funktion wird der Einheitssprung bei der Ventilöffnung in Prozent, d.h. wie groß in Prozent der minimale Sprung beim Öffnen oder Schließen des Ventils ist, eingestellt.

## 7. Minimale Öffnung



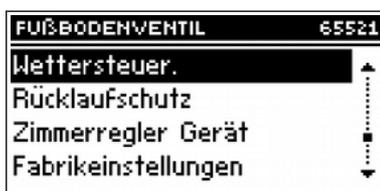
In dieser Funktion wird der minimale Wert der Ventilöffnung eingestellt. Unterhalb dieses Wertes kann das Ventil sich nicht weiter schließen.

## 8. Ventiltyp



Mit dieser Option wählt der Benutzer die Art des Ventils: ZH oder Fussboden.

## 9. Wettersteuerung



Damit die Wetter-Funktion aktiv sein kann, soll der Außensensor auf die Sonnenstrahlung und atmosphärische Bedingungen nicht ausgesetzt werden. Nach der

## ST-480 z PID

Installation und Anschluss des Sensors muss im Menü Funktion Wettersteuerung eingeschaltet werden.

Damit das Ventil einwandfrei funktioniert, stellen Sie die eingestellte Temperatur (hinter dem Ventil) für die vier indirekten Außentemperaturen ein:



TEMP. FÜR -20

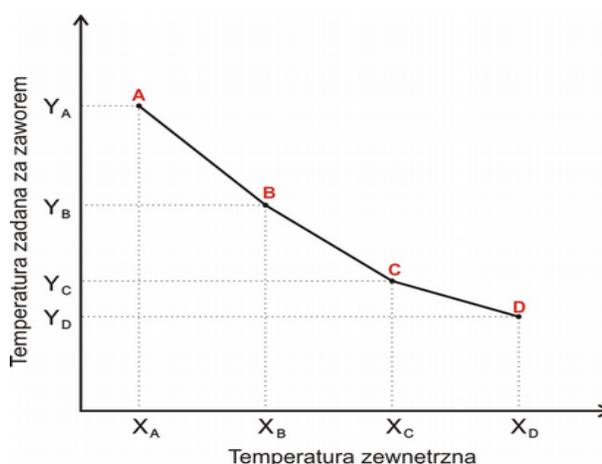
TEMP. FÜR -10

TEMP. FÜR -0

TEMP. FÜR -10

**Heizkurve** – ist eine Kurve, nach der die eingestellte Temperatur des Steuergerätes anhand der Außentemperatur ermittelt wird. In dem Steuergerät ist die Kurve auf der Grundlage von drei Punkten der eingestellten Temperaturen für die jeweiligen Außentemperaturen konzipiert. Die eingestellten Temperaturen werden für die Außentemperatur  $-20^{\circ}\text{C}$ ,  $-10^{\circ}\text{C}$ ,  $0^{\circ}\text{C}$  und  $10^{\circ}\text{C}$  bestimmt.

Je mehr Punkte, die die Kurve bestimmen, desto größer ist ihre Genauigkeit, was wieder erlaubt die Kurve flexibel zu gestalten. In unserem Fall sind vier Punkte ein sehr guter Kompromiss zwischen der Genauigkeit und der einfachen Einstellung des Verlaufs dieser Kurve



Bezeichnungen am Steuergerät :

$X_A = -20^{\circ}\text{C}$ ,

$X_C = 0^{\circ}\text{C}$ ,

$X_B = -10^{\circ}\text{C}$ ,

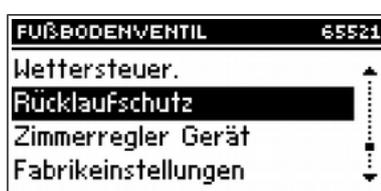
$X_D = 10^{\circ}\text{C}$ ,

$Y_A, Y_B, Y_C, Y_D$  – eingestellte Ventiltemperatur für bestimmte Außentemperaturen:

$X_A, X_B, X_C, X_D$

Nachdem die Wettersteuerung eingeschaltet wird, wird der Parameter eingestellte Ventiltemperatur nicht zugänglich.

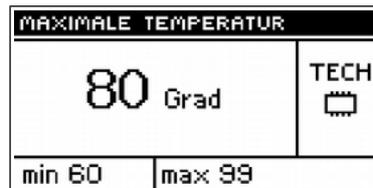
### 10. Rücklaufschutz



Diese Funktion ermöglicht die Einstellung des Schutzes des Kessels vor zu

## ST- 480 z PID

kühlem Wasser, das aus dem Hauptkreislauf zurückläuft und die Ursache für die Tieftemperaturkorrosion des Kessels sein könnte. Der Rücklaufschutz wirkt so, dass wenn die Temperatur zu niedrig ist, wird das Ventil leicht geschlossen, bis der kurze Kreislauf des Kessels die entsprechende Temperatur erreicht hat. Diese Funktion schützt auch den Kessel vor gefährlich hoher Rücktemperatur um das Kochen des Wassers zu verhindern.



Nach dem Hinzufügen dieser Funktion stellt der Benutzer die minimale und maximale zugelassene Temperatur des Rücklaufs ein.

### 11. Zusätzliche Sensoren - (Option verfügbar nur im Falle des Ventils 1 und 2)



Wenn im Einsatz zwei Mischventile sind, nach der Wahl dieser Funktion kann der Benutzer Sensoren wählen, von den Daten über die Temperatur für das Ventil (für Sensoren der externe- und Rücklauftemperatur) entnommen werden. Temperaturen können von Sensoren des eingestellten Ventils (eigene) oder entsprechend den Sensoren des Ventils2 (vom Modul 2) entnommen werden.

### 12. Einstellen des Zimmerreglers

Diese Funktion ermöglicht das Programmieren von Auswirkungen der Einstellungen des Zimmerreglers auf das konkrete Ventil.

- **Zimmerregler** - diese Option dient zur Bestimmung der Art des Zimmerreglers, der mit dem Ventil zusammenarbeitet. Die folgenden Optionen sind verfügbar:
  - Ausgeschaltet - Zustand des Zimmerreglers hat keinen Einfluss auf die Einstellungen des Ventils
  - Standard-Regler - Zweipunktregler. Bei externen Ventilen (Ventil1 und 2) gilt diese Einstellung für den direkt an das Steuermodul mit dem Ventil angeschlossenen Regler (ST-61). Dagegen bezieht sich beim internen Ventil Regler die Einstellung auf den Regler, der direkt an das Steuergerät ST-480 .angeschlossen ist.
  - Regler TECH - der Regler wird mit RS Kommunikation ausgestattet
  - Proportionale Einstellung - Option verfügbar nur bei der Anwendung von TECH Reglern, die mit RS Kommunikation ausgestattet werden. Nach der Konfiguration der Optionen der eingestellten Änderung des Ventils und des Raumtemperaturunterschieds funktioniert ordnungsgemäß.
- **Reduktion des Zimmerreglers** - wenn der Zimmerregler die eingestellte Temperatur in der Wohnung erreicht (die Beheizung meldet), wird die eingestellte Temperatur am Ventil um an dieser Stelle angegebenen Wert gesenkt. (Option nicht

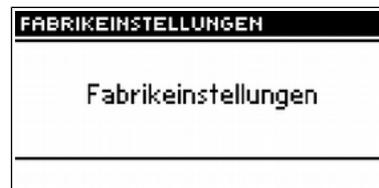
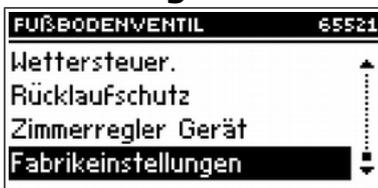
verfügbar, wenn wir *proportionale Einstellung*) markieren.

- **Änderung der Einstellung des Ventils** - diese Einstellung gibt an, um wie viel Grad das Ventil bei Einheitsänderung der Zimmertemperatur steigt oder sinkt (siehe: *Differenz der Zimmertemperaturen*). Diese Funktion ist nur mit Zimmerregler TECH aktiv und ist eng mit dem Parameter *Differenz der Raumtemperatur* verbunden.
- **Unterschied der Zimmertemperaturen** - diese Einstellung bestimmt die Einheitsänderung der aktuellen Zimmertemperatur (mit Genauigkeit bis 0,1°C), bei der eine bestimmte Änderung der eingestellten Temperatur des Ventils erfolgt (Funktion nur mit einem Zimmerregler TECH aktiv).

### 13 Korrektur des Außensensors

Diese Funktion ermöglicht die Kalibrierung der Temperatur des Außensensors.

### 14. Werkeinstellungen



Dieser Parameter erlaubt Ihnen auf die durch Hersteller gespeicherten Einstellungen des gegebenen Ventils zurückzusetzen. Wiederherstellung von Werkeinstellungen ändert nicht den eingestellten Typ des Ventils (ZH- oder Fußboden-).

### 15. Das Entfernen des Ventils (Option verfügbar nur für das Ventil 1 und 2)

Diese Funktion wird verwendet, um das Ventil vom Speicher des Steuergeräts vollständig zu entfernen. Das Entfernen des Ventils wird z.B. bei der Demontage des Ventils oder beim Austausch des Moduls (nochmalige Anmeldung des neuen Moduls notwendig).

### 16. Informationen über das Programm (Option verfügbar nur im Falle des Ventils 1 und 2)

In dieser Funktion kann der Benutzer überprüfen, welche Version des Programms das Steuermodul des Ventils hat.

## III.5. GSM Modul

**ACHTUNG** - Eine derartige Steuerung ist nur mit dem angeschlossenen Zusatzsteuermodul ST-65 an die Steuereinheit möglich, die nicht zum Standard der Steuereinheit gehört.

*Das GSM Modul ein optionales Gerät, welches mit der Steuereinheit des Kessels zusammenarbeitet und die Kontrolle der Arbeit des Kessels aus einer Entfernung per Mobiltelefon ermöglicht. Der Nutzer wird per SMS Nachricht über jeden Alarm der Kesselsteuereinheit informiert und auf eine entsprechende SMS Nachricht erhält er jederzeit eine Rückantwort mit der Information über die aktuellen Temperaturen aller Fühler. Nach Eingabe des Autorisierungscode ist es ebenfalls möglich, Temperaturänderungen aus der Ferne vorzunehmen.*

*Das GSM Modul kann auch unabhängig von der Kesselsteuereinheit funktionieren. Es verfügt über zwei Eingänge mit Temperaturfühlern, einen geschlossenen zur Verwendung bei einer beliebigen Konfiguration (deckt Schließung/Öffnung der Kontakte auf) sowie ein Steuereingang (z.B. Möglichkeit des*

## ST- 480 z PID

Anschlusses eines zusätzlichen Schalters zur Steuerung eines beliebigen Stromkreises).

Wenn ein beliebiger Temperaturfühler die eingestellte Maximal- oder Minimaltemperatur erreicht, versendet das Modul automatisch eine SMS mit dieser Information. Dies geschieht im Falle eines Schließens oder Öffnens des Kontakteingangs, was z.B. zur einfachen Sicherung von Mobilien genutzt werden kann.

Wenn die Steuereinheit EL-480 mit einem zusätzlichen GSM Modul ausgestattet ist, muss zur Aktivierung dieses Gerätes die Option angeschlossen (MENÜ>Installationsmenü>GSM Modul>angeschlossen) ausgewählt werden.

### III.6 Internet Modul

**ACHTUNG-** Eine derartige Steuerung ist nur mit dem angeschlossenen Zusatzmodul ST-500 an die Steuereinheit möglich, die nicht zum Standard der Steuereinheit gehört.

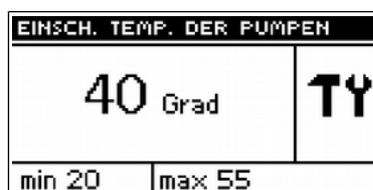
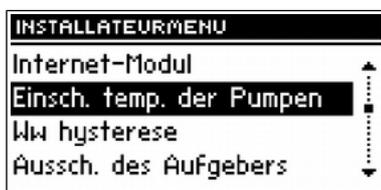
Das Internetmodul ist ein Gerät, welches die Kontrolle der Arbeit des Kessels aus der Ferne über das Internet oder ein lokales Netz ermöglicht. Der Nutzer kontrolliert auf dem Computerbildschirm den Zustand aller Geräte der Kesselinstallation. Die Arbeit jedes Gerätes ist in Form einer Animation dargestellt.

Neben der Möglichkeit der Temperaturbeobachtung jedes Fühlers hat der Nutzer die Möglichkeit der Eingabe von Temperaturänderungen bei der Pumpe und den Mischventilen.

Nach Anschluss des Internetmoduls und Auswahl der Option DHCP lädt das Steuergerät automatisch folgende Parameter aus dem lokalen Netz: IP Adresse, IP Maske, Gateway Adresse und DNS Adresse. Falls Probleme beim Laden der Netzparameter auftauchen, besteht die Möglichkeit, diese manuelle einzustellen. Die Anleitung zum Erhalt der Parameter des lokalen Netzes finden Sie in der Anleitung zum Internetmodul.

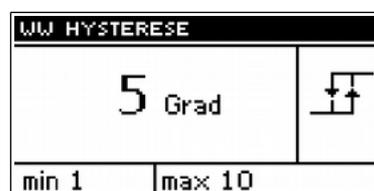
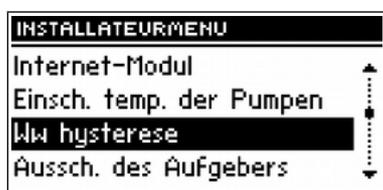
Die Funktion Passwort des Moduls resetieren kann dann angewendet werden, wenn der Nutzer das automatische Benutzerpasswort in ein eigenes geändert hat. Falls das neue Passwort verloren geht, besteht die Möglichkeit, nach dem Resetieren des Moduls zum automatisch vergebenen Passwort zurückzukehren.

### III.7. Einschalttemperatur der Pumpen



Mit dieser Option können die Schaltschwellen der Temperatur für ZH- und WWB-Pumpe (das ist die Temperatur, die am Kessel gemessen wird) eingestellt werden. Unterhalb der eingestellten Temperatur arbeiten die beiden Pumpen nicht, und oberhalb dieser Temperatur sind die Pumpen eingeschaltet aber sie je nach Modus arbeiten (siehe: Arbeitsmodi der Pumpen).

### III.8. Warmwasserhysteresse



## ST-480 z PID

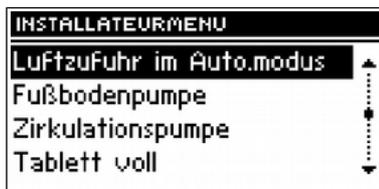
Diese Option wird verwendet, um die Hysterese der eingestellten Temperatur am Boiler einzustellen. Die Hysterese ist die maximale Differenz zwischen der eingestellten Temperatur (d.h. der gewünschten Temperatur am Boiler) und der aktuellen Temperatur am Boiler, bei der die Warmwasserpumpe aktiviert wird (Beispiel: Die Temperatur ist auf 55°C eingestellt ist und die Hysterese beträgt 5°C. Nach dem Erreichen der eingestellten Temperatur, d.h. 55°C wird Warmwasserpumpe ausgeschaltet, was bewirkt, dass die ZH-Pumpe eingeschaltet wird. Die Warmwasserpumpe wird erneut eingeschaltet, wenn die Temperatur unter 55°C sinkt).

### III.9. Aufgeber im Auto-Modus



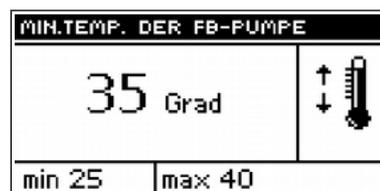
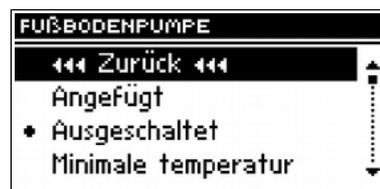
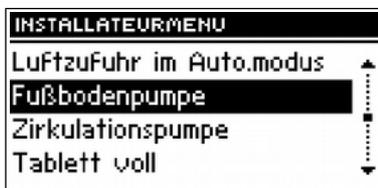
Diese Option ermöglicht es, den automatischen Betrieb des Aufgebers aktivieren oder deaktivieren. Der Aufgeber kann deaktiviert werden, um manuell den Brennstoff zuzuführen oder um den Kessel zu löschen.

### III.10. Zuluft im Auto-Modus



Mit dieser Funktion kann man die automatische Betätigung des Ventilators aus- oder einschalten. Die Zuluft kann man ausschalten, um den natürlichen Schornsteinzug manuell zu steuern.

### III.11. Fußbodenpumpe



Diese Funktion wird verwendet, um die Fußbodenheizung zu steuern. Der Benutzer kann die Temperatur der Fußbodenheizung im Bereich 30°C – 55°C einstellen. Nach der Aktivierung (Einschalten) der Fußbodenpumpe ist die minimale Einschalttemperatur (Schwelle) der Pumpe (am Kessel gemessen) und die maximale

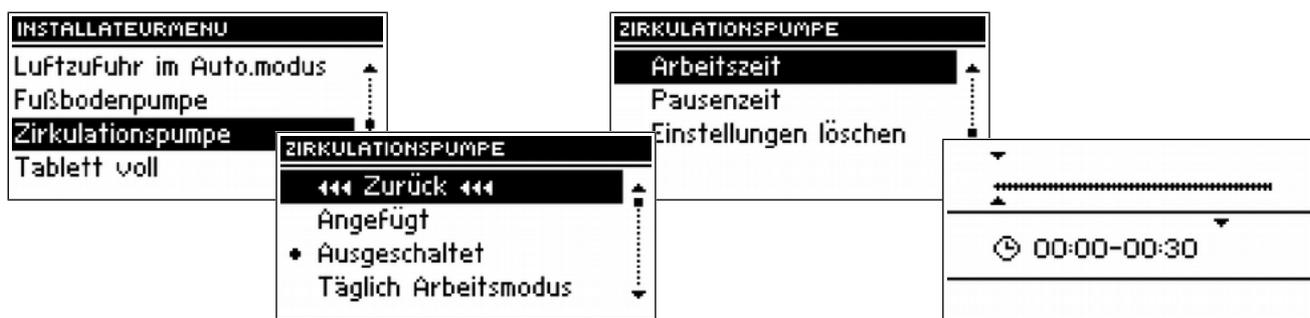
Temperatur (Sollwert) der Fußbodenheizung (auf dem Sensor Pumpe gemessen) einzustellen.

Unterhalb der Minimaltemperatur arbeitet die Fußbodenbodenpumpe nicht. Oberhalb dieser Temperatur wird die Pumpe eingeschaltet, bis die maximale eingestellte Temperatur erreicht wird.

Nach dem Erreichen der eingestellten Temperatur wird die Pumpe ausgeschaltet. Die Fußbodenpumpe wird erneut eingeschaltet, nachdem die Temperatur um 20C unter dem Sollwert liegt.

### III.12. Zirkulationspumpe

Diese Funktion wird verwendet, um die Mischpumpe des Warmwassers zwischen Kessel und Warmwasser-Verbraucher zu steuern. Nach dem Einschalten dieser



Funktion kann der Benutzer den Tagesrhythmus der Aktivierung oder Anhalten der Pumpe mit der Genauigkeit von 30 Minuten einzustellen.

### III.13. Uhr



Mit der Uhr stellt der Benutzer die aktuelle Uhrzeit und den Wochentag ein.

### III.14. Datum einstellen



In dieser Funktion stellt der Benutzer das aktuelle Datum (Tag und Monat) ein.

### III.15 Sensibilität des Impulsgebers



Mit dieser Einstellung kann die Empfindlichkeit des Drehknopfes des Impulsgebers im Bereich von 1 bis 3 (wobei 1 die höchste Empfindlichkeit ist) geändert werden.

### III.16. Sprache

Mit dieser Funktion wählt der Benutzer die Sprache der Bedienung des Steuergerätes.

### III.17 PID-Auswahl

Nach dem Deaktivieren des PID-Funktion wird der Regler wie eine normale bistabile Steuerung arbeiten und im Hauptmenü werden die folgenden zusätzlichen Funktionen angezeigt:

#### ➤Zuführungszeit

Mit diese Option wir die Arbeitszeit der Brennstoffzuführeinrichtung eingestellt. Diese Zeit ist je nach dem verwendeten Brennstoff und Art des Kessels einzustellen.

#### ➤Zuführpause

Mit der Pausenzeit wird die Dauer der Unterbrechung der Arbeit der Zuführung eingestellt, sie soll an die Art des Kraftstoffs im Kessel angepasst werden. Falsche Einstellung der Arbeits-- und Pausenzeit kann Fehlfunktion des Kessels verursachen, d.h. das Brennstoff wird nicht vollständig verbrannt oder der Kessel erreicht nicht die eingestellte Temperatur. Die richtige Einstellung dieser Zeiten ermöglicht den ordnungsgemäßen Betrieb des Kessels.

#### ➤Temperaturalarm

Mit dieser Funktion wird die Zeit, nach der die Temperaturalarm ausgelöst wird, eingestellt. Wenn die Kesseltemperatur in der eingestellten Zeit nicht auf die eingestellte Temperatur ansteigt, wird der Alarm aktiviert. Mit dem Drücken der Drehknopfs des Impulsgebers wird der Alarm ausgeschaltet ist und der Regler kehrt wieder zu dem zuletzt eingestellten Arbeitsmodus zurück

#### ➤Zuluftstärke

Diese Funktion steuert die Lüfterdrehzahl. Einstellbereich liegt zwischen 1 bis 100% (man kann sich das so vorstellen, wie Gänge im Auto). Je höher der Gang, desto schneller läuft der Lüfter, wobei 1% die minimale und 100% die maximale Lüfterdrehzahl ist.

#### ➤Aufrechterhaltung

Diese Funktion wird verwendet, um die Zeit der Brennstoffzuführung während der Aufrechterhaltung (Arbeit über der Soll-Temperatur) einzustellen. Dadurch wird die Löschung des Kessels verhindert, wenn die Temperatur über der eingestellten Temperatur bleibt.

ACHTUNG: Falsche Einstellung dieser Option kann zum ständigen Anstieg der Temperatur führen!

#### ➤Unterbrechung der Aufrechterhaltung

Diese Option dient der Einstellung der Zeit der Pause der Zuführung im Aufrechterhaltung-Modus.

ACHTUNG: Falsche Einstellung dieser Option kann zum ständigen Anstieg der Temperatur führen! Die Unterbrechung der Aufrechterhaltung sollt nicht zu kurz sein.

#### ➤Ventilator in Aufrechterhaltung

In dieser Funktion stellt der Benutzer die Arbeits-- und Pausenzeit des Ventilators im Aufrechterhaltung-Modus.

#### ➤ hysteres

Diese Option wird verwendet, um die Hysterese der eingestellte Temperatur einzustellen. Die Hysterese ist der Unterschied zwischen der Temperatur des Einstiegs in den Aufrechterhaltung-Modus und der Temperatur der Rückkehr zum Arbeitsmodus (z. B. wenn die Soll-Temperatur auf 60° C eingestellt ist, und die Hysterese 3° C beträgt, findet der Übergang in den Aufrechterhaltung-Modus statt, nachdem die

Temperatur 60° C erreicht hat, während die Rückkehr zu dem Arbeitsmodus erfolgt, nachdem die Temperatur auf 57° C gesunken ist).

Nach der Auswahl der Steuerung ohne PID verschwinden gleichzeitig aus dem Hauptmenü folgende Funktionen (die nur für Arbeit mit PID zugewiesen werden):

- **Anfachen,**
- **Der Leistungsfaktor des Ventilators,**
- **Der Leistungsfaktor des Kessels,**
- **Überwachungsmodus.**

### III.18. Das Gerät Raumtemperaturregler

Diese Funktion ermöglicht Wirkungseinstellung des Raumtemperaturregler. Ausgeschaltet – Zustand vom Raumtemperaturregler hat keinen Einfluss auf den Betrieb anderer Geräte.

Kessel – wenn Raumtemperaturregler informiert, das Raumtemperatur ist erreicht – dann kommt Eingestellte Kesseltemperatur ist reduziert. (genaue Einstellungen in Pos. II.15) Pumpe CH (Kesselpumpe) - wenn Raumtemperaturregler informiert, das Raumtemperatur ist erreicht – dann CH ( Kesselpumpe) ist ausgeschaltet.

Raumtemperaturregler - Diese Funktion ermöglicht markieren, welche Raumthermostatart mit ST-480zPID anzuschließen ist. Zum Auswahl haben wir: \* Raumthermostat Standard (bistabil – mit Potentialfreier Kontakt) \* Raumtemperaturregler TECH Nach dem Einschalten der Option Raumtemperaturregler TECH erscheint im oberen Teil des Hauptbildschirms des Displays die Buchstabe „P“. Wenn die Buchstabe „P“ blinkt, bedeutet das, dass der Raum noch nicht aufgeheizt wurde. Wenn die in der Wohnung eingestellte Temperatur erreicht wird, blinkt die angezeigte Buchstabe „P“ nicht mehr. Wenn Sie die beiden Regler aktivieren, nimmt Temperaturreduzierung , nur wirksam, wenn beide Raumtemperaturregler senden Signal: die Temperatur in den Räumen nicht erreicht wurde.

### III.19. Der Display-Kontrast

Diese Funktion ermöglicht Display-Kontrast einstellen.

## IV. Service Menu



Um die Service-Funktionen des Steuergerätes ST-480zPID zu nutzen, muss der vierstellige Code eingegeben werden. Dieser Code ist nur dem Hersteller des Kessels und der Firma Tech bekannt.

## V. Sicherungen

Um maximale Sicherheit und einwandfreie Funktion zu gewährleisten verfügt der Regler über mehrere Sicherungen. Im Falle eines Alarms ertönt ein Tonsignal und auf dem Display erscheint eine entsprechende Meldung.

Damit das Steuergerät wieder arbeitet muss der Impulsgeber gedrückt werden.

### V.1. Temperaturalarm

Diese Sicherung aktiviert sich nur im Arbeitsmodus (das heißt, wenn die Temperatur

des Kessels niedriger als die eingestellte Temperatur ist) und bei ausgeschalteter PID-Funktion. Wenn die Kesseltemperatur nicht in der vom Benutzer angegebenen Zeit steigt, wird der Alarm aktiviert, der Aufgeber und Zuluft ausgeschaltet (die Wasserpumpe wird unabhängig von der Temperatur des Kessels eingeschaltet) und ertönt das Signalton. Auf dem Display wird eine entsprechende Meldung angezeigt.

Das Drücken des Drehknopfs des Impulsgebers schaltet den Alarm aus. Der Regler kehrt zu den zuletzt eingestellten Arbeitsmodus zurück.

### **V.2. Wärmeschutz**

Das ist ein zusätzlicher Mini-Bimetall-Sensor (am Kesseltemperaturfühler angebracht), der den Ventilator und den Aufgeber abschaltet, wenn die Alarm-Temperatur von 85°C überschritten wird. Seine Aktivierung verhindert, dass im Falle einer Überhitzung des Kessels oder Beschädigung der Kesselsteuerung das Wasser im System kocht. Nach Aktivierung dieser Sicherung, wenn die Temperatur auf einen sicheren Wert sinkt deaktiviert sich der Sensor automatisch und der Alarm wird ausgeschaltet. Im Falle einer Beschädigung oder Überhitzung dieses Sensors werden der Brenner, der Ventilator und der Aufgeber abgeschaltet.

### **V.3. Automatische Kontrolle des Sensors**

hnecke bzw. Brennstoffbehälter) wird Tonsignal aktiviert und zusätzlich erscheint auf dem Display entsprechende Warnung, z.B.: "ZH-Sensor beschädigt". Der Aufgeber und der Ventilator werden ausgeschaltet. Die Pumpe wird unabhängig von der Ist-Temperatur eingeschaltet.

Im Fall vom Ausfall des ZH- oder Aufgeber-Sensors bleibt der Alarm aktiv, bis der beschädigte Sensor durch einen neuen ersetzt wird. Wenn der WWB-Sensor beschädigt wurde, soll die Taste MENU gedrückt werden; dadurch wird der Alarm ausgeschaltet und der Steuergerät kehrt zum Arbeitsmodus mit einer Pumpe (ZH) zurück. Damit der Kessel in allen Modi arbeiten kann, muss der beschädigte Sensor durch einen neuen ersetzt werden.

### **V.4. Sicherung vor dem kochenden Wasser im Kessel**

Dieser Schutz gilt nur für den Modus Boilerpriorität. Wenn nämlich die eingestellte Temperatur des Boilers z.B. 55°C beträgt und die Ist-Temperatur des Kessels auf 62°C einsteigt (das ist sog. Prioritätstemperatur), dann schaltet das Steuergerät den Aufgeber und den Ventilator ab. Wenn die Kesseltemperatur weiter bis 80°C ansteigt, dann wird die ZH-Pumpe eingeschaltet. Sollte die Temperatur weiter ansteigen, wird bei der Temperatur 85°C der Alarm ausgelöst. Das kann passieren, wenn der Boiler defekt ist, der Sensor falsch montiert oder die Pumpe beschädigt wurde. Allerdings, wenn die Temperatur bis auf den Schwellenwert von 60°C gesunken ist, schaltet das Steuergerät den Aufgeber und die Zuluft ein und arbeitet im Arbeitsmodus, bis die Temperatur von 62°C erreicht wird.

### **V.5. Temperatursicherung**

Der Regler hat eine zusätzliche Sicherung für den Fall, dass der Bimetall-Sensor beschädigt wird. Nach Überschreitung der Temperatur über 85°C wird Alarm ausgelöst und auf dem Display erscheint die Warnung: "Temperatur zu hoch". Trotz der Beschädigung des Bimetall-Sensors erhält das Steuergerät Informationen über die aktuelle Temperatur des Kessels von einem elektronischen Sensor. Bei Überschreitung der Alarmtemperatur wird der Ventilator ausgeschaltet und gleichzeitig beginnen die beiden Pumpen zu arbeiten, damit das heiße Wasser im ZH-System des Hauses zirkuliert.

### **V.6. Sicherung des Brennstoffbehälters**

Auf der Schnecke des Aufgebers befindet sich ein zusätzlicher Temperatur-Messfühler. Im Falle eines erheblichen Temperaturanstieg (über 700C) wird Alarm ausgelöst und der Aufgeber für 10 Minuten eingeschaltet, damit das Kraftstoff in die Brennkammer zugeführt wird. Der Sensor der Schnecke des Aufgebers schützt auf diese Weise vor der Zündung des Kraftstoffs im Behälter.

### **V.7. Sicherung**

Der Regler besitzt einen röhrenförmigen schmelzbaren Einsatz WT 6.3A zum Schutz der Elektroinstallation. Verwendung einer Sicherung mit einem höheren Wert kann zu Schäden an dem Steuergerät führen.

## **VI. Wartung**

Im Steuergerät **EL-480 mit PID** ist vor und während der Heizperiode der technische Zustand der Leitungen zu überprüfen. Auch die Befestigung des Gerätes ist zu überprüfen. Aus dem Gerät müssen Staub und anderen Verunreinigungen entfernt werden. Die Wirkung der Erdung von Motoren (ZH-Pumpe, WWB-Pumpe, Zuluft, Aufgeber, Fußboden-Pumpe, Zirkulationspumpe) muss auch überprüft werden.

<i>Lfd. Nr.</i>	<i>Bezeichnung</i>	<i>ME</i>	
1	Stromversorgung	V	230V/50Hz +/-10%
2	Leistungsaufnahme	W	11
3	Umgebungstemperatur	°C	5÷50
4	Bürde von ZH-Pumpe, WWB-Pumpe, Fußboden-Pumpe, Zirkulationspumpe	A	0,5
5	Bürde Ventilatorausgang	A	0,6
6	Sicherung	A	6,3
7	Messgenauigkeit	°C	1
8	<i>Temperaturmessbereich</i>	°C	45÷80
9	Temperaturbeständigkeit des Sensors	°C	-25÷90

## **VII. Montage**

**ACHTUNG:** Montage soll von einer Person mit den entsprechenden Berechtigungen durchgeführt werden! Das Gerät darf in dieser Zeit nicht unter Spannung stehen (achten Sie darauf, dass der Stecker ausgezogen ist!)

**ACHTUNG:** eine Fehlschaltung kann den Regler beschädigen!

**ACHTUNG:** Das Steuergerät EL-480 mit PID muss so am Kessels angebracht werden, dass sie die Leiste für die Leitungen nicht zugänglich ist.

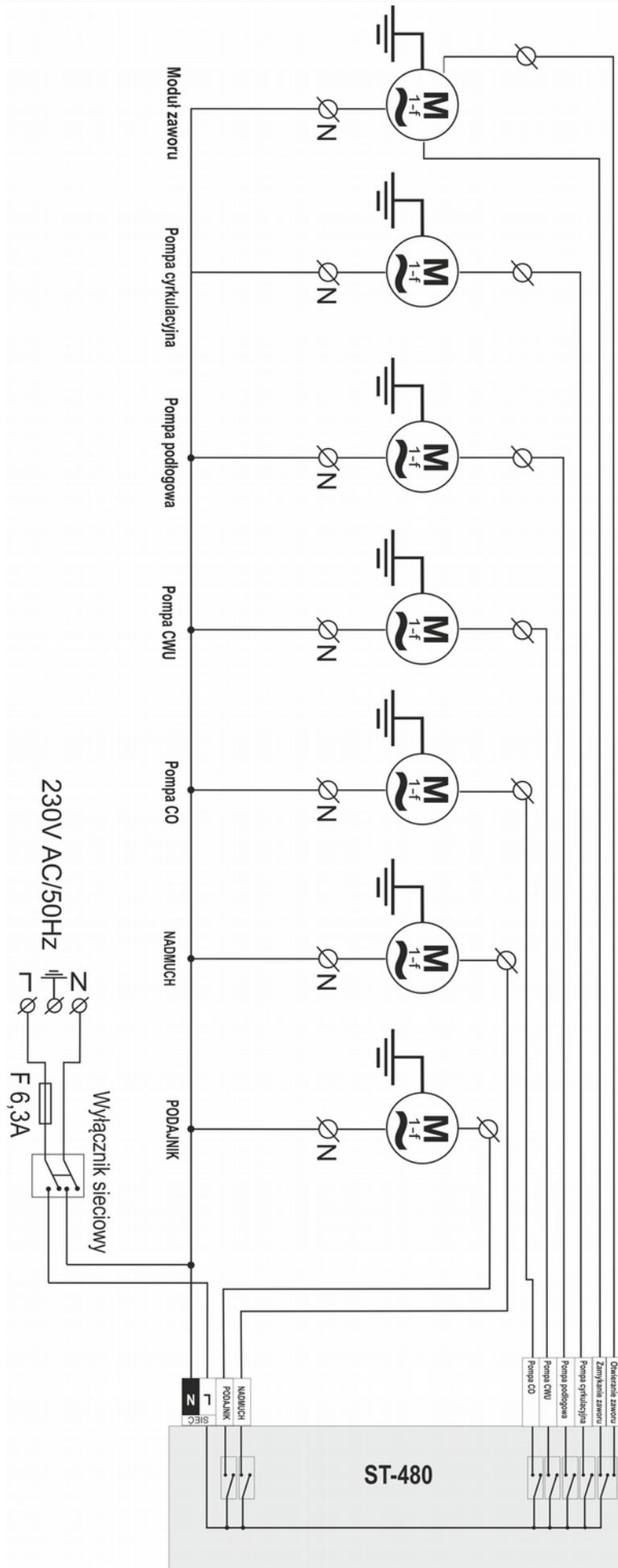
Der Regler kann nicht in einem geschlossenen System der Zentralheizung arbeiten. Der Kessel muss mit Sicherheitsventilen, Druckventilen und einem Ausdehnungsgefäß gegen das Aufkochen des Wassers geschützt werden.

### **VII.1. Anschlussschema für das Steuergerät**

Bitte achten Sie bei der Verkabelung des Steuergerätes auf korrekte Erdung.

I. Beschreibung.....	5
I.1. Grundbegriffe.....	6
II. Funktionen des Reglers.....	6
II.1. Hauptseite.....	7
II.2. Bildschirmansicht.....	7
II.4. Eingestellte Heiztemperatur.....	7
II.5. Eingestellte WWB.....	8
II.6. Manueller Modus.....	8
II.8. Wochensteuerung.....	10
II.9. Wybór paliwa.....	11
II.11. Werkseinstellungen.....	11
II.12. Informationen zum Programm.....	12
III. Installateurmenu.....	12
III.4. Ventil, Ventil 1 und 2.....	13
1. Anmeldung .....	13
2. Ventil-Status.....	13
4. Temperaturkontrolle.....	14
5. Öffnungszeit.....	14
6. Einheitssprung.....	14
7. Minimale Öffnung.....	14
8. Ventiltyp.....	14
9. Wettersteuerung.....	15
10. Rücklaufschutz.....	16
11. Zusätzliche Sensoren - (Option verfügbar nur im Falle des Ventils 1 und 2).....	16
12. Einstellen des Zimmerreglers.....	16
14. Werkeinstellungen.....	17
15. Das Entfernen des Ventils (Option verfügbar nur für das Ventil 1 und 2).....	17
III.5. GSM Modul.....	18
III.6 Internet Modul.....	18
III.9. Aufgeber im Auto-Modus.....	19
III.10. Zuluft im Auto-Modus.....	19
III.11. Fußbodenpumpe.....	19
III.12. Zirkulationspumpe.....	20
III.13. Uhr.....	20

# ST- 480 z PID

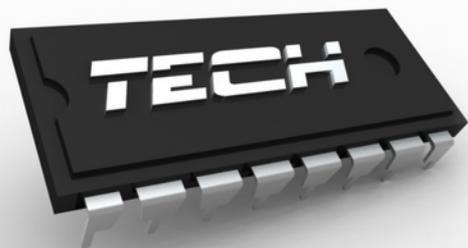


III.14. Datum einstellen.....	20
III.15 Sensibilität des Impulsgebers.....	21
III.16. Sprache.....	21
IV. Menu serwisowe.....	22
V. Sicherungen.....	23
V.1. Temperaturalarm.....	23
V.2. Wärmeschutz.....	23
V.3. Automatische Kontrolle des Sensors.....	23
V.4. Sicherung vor dem kochenden Wasser im Kessel.....	23
V.5. Temperatursicherung.....	24
V.6. Sicherung des Brennstoffbehälters.....	24
V.7. Sicherung.....	24
VI. Wartung.....	24
VII. Montage.....	25
VII.1. Anschlussschema für das Steuergerät.....	25



Die Sorge um die Umwelt ist für uns eine übergeordnete Angelegenheit. Das Bewusstsein, dass wir elektronische Geräte herstellen, verpflichtet uns zu einer umweltfreundlichen Entsorgung der verschlissenen Teile und elektronischen Geräte. Im Zusammenhang damit erhielt unsere Firma eine Registriernummer vom Hauptinspektor für Umweltschutz. Das Symbol des durchgestrichenen Abfalleimers auf dem Produkt bedeutet, dass dieses nicht in normale Abfallbehälter geworfen werden darf. Durch eine Trennsammlung der Abfälle helfen wir, unsere Umwelt zu schützen.

Bedienungsanleitung



WWW.TECH-REG.COM

Anmeldungen aller Fehler bitte unter folgender Adresse:

**TECH Sp.j.**  
**Wieprz 1047A**  
**34-122 Wieprz k.Andrychowa**  
Tel. +48 33 8759380, +48 33 8705105  
+48 33 8751920, +48 33 8704700  
Fax. +48 33 8454547  
[serwis@techsterowniki.pl](mailto:serwis@techsterowniki.pl)

*Mon. - Fri.*  
**7:00 - 16:00**

*Samstag*  
**9:00 - 12:00**

**TECH**