

# TECH TECH CONTROLLERS

## BEDIENUNGSANLEITUNG EU-28N PID

DE





# INHALTSVERZEICHNIS

1	Sicherheit .....	5
2	Beschreibung des steuergerätes .....	6
3	Montage.....	6
4	Bedienung .....	8
5	Funktionen des steuergerätes - Hauptmenü .....	9
5.1	Anzünden/Ausschalten des Kessels.....	9
5.2	Bildschirmansicht .....	9
5.3	Temperatur-Einstellungen.....	10
5.3.1	Heizung-Solltemperatur .....	10
5.3.2	Brauchwasser-Solltemperatur .....	10
5.4	Einstellung des Betriebsmodus* .....	10
5.4.1	Gebläseüberdruckkraft .....	10
5.4.2	Gebläse im Warmhaltemodus .....	10
5.4.3	Pause im Warmhaltemodus.....	10
5.4.4	Gebläselauf im wWarmhaltemodus.....	10
5.5	Manueller Betriebsmodus .....	10
5.6	Betriebsmodus der Pumpen.....	11
5.6.1	Hausheizung.....	11
5.6.2	Boilervorrang .....	11
5.6.3	Parallele Pumpen .....	11
5.6.4	Sommerbetrieb .....	11
5.7	Uhrzeit-Einstellung .....	11
5.8	Datum-Einstellung .....	11
5.9	Wöchentlicher Zeitplan .....	12
5.10	Installationsmenü.....	13
5.11	Servicemenü .....	13
5.12	Sprachauswahl.....	13
5.13	Werkseinstellungen.....	13
5.14	Software-Info.....	13
6	Funktionen des Steuergerätes - Installationsmenü .....	13
6.1	Absenkung der Raumtemperatur .....	14
6.2	Raumtemperaturregler .....	14
6.2.1	Steuerung der Umwälzpumpe .....	14
6.2.2	Kesselsteuerung .....	14
6.3	Betriebsalgorithmus .....	14
6.3.1	Standard.....	14
6.3.2	PID.....	14
6.4	Einschalttemperatur der Pumpen .....	15

6.5	Brauchwasser-Hysterese .....	16
6.6	Boilerdesinfektion .....	16
6.7	Pumpen-Antistop .....	16
6.8	Frostschutztemperatur.....	16
6.9	Kessel-Hysterese* .....	16
6.10	Bildschirm-Einstellungen .....	17
6.11	Display-Kontrast .....	17
6.12	Werkseinstellungen.....	17
7	Absicherungen .....	17
7.1	Temperatur-Alarm.....	17
7.2	Thermische Absicherungen .....	17
7.3	Automatische Sensorkontrolle .....	17
7.4	Kesselwasser-Kochschutz .....	17
7.5	Temperaturschutz .....	18
7.6	Sicherung.....	18
8	Technische Daten.....	18

PS, 14.11.2023

*ALLE FOTOS IN DIESEM DOKUMENT SIND BEISPIELFOTOS UND KÖNNEN VOM TATSÄCHLICHEN AUSSEHEN ABWEICHEN.*

# 1 SICHERHEIT

Lesen Sie die folgenden Anweisungen sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät benutzen. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Verletzungen und Beschädigungen des Geräts führen. Bewahren Sie diese Anleitung sorgfältig auf. Um unnötige Fehler und Unfälle zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass alle Personen, die das Gerät benutzen, gründlich mit der Bedienung und den Sicherheitsmerkmalen des Geräts vertraut sind. Bitte bewahren Sie die Anleitung auf und stellen Sie sicher, dass sie beim Gerät verbleibt, falls es bewegt wird. Zum Schutz von Leben und Eigentum sind die in der Bedienungsanleitung aufgeführten Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, da der Hersteller nicht für fahrlässig verursachte Schäden verantwortlich gemacht werden kann.



## WARNUNG

- Spannungsführende elektrische Geräte. Vor der Durchführung von Arbeiten an der Stromversorgung (Anschluss von Kabeln, Installation des Geräts usw.) sicherstellen, dass das Gerät nicht an das Stromnetz angeschlossen ist.
- Der Einbau des Gerätes muss von einer Person vorgenommen werden, die über eine entsprechende elektrische Berechtigung verfügt.
- Das Steuergerät ist nicht für die Bedienung durch Kinder bestimmt.



## HINWEIS

- Der Einbau des Gerätes muss von einer Person vorgenommen werden, die über eine entsprechende elektrische Berechtigung verfügt.
- Das Steuergerät darf nicht für andere als die vorgesehenen Zwecke verwendet werden.
- Überprüfen Sie vor und während der Heizperiode den Zustand der Kabel. Überprüfen Sie auch die Befestigung des Steuergeräts und befreien Sie es von Staub und anderen Verunreinigungen.

---

An den in dieser Bedienungsanleitung genannten Produkten können nach der Redaktion der Bedienungsanleitung am 14.11.2023 Änderungen vorgenommen worden sein. Der Hersteller behält sich das Recht vor, Konstruktionsänderungen vorzunehmen oder vom festgelegten Farbschema abzuweichen. Die Abbildungen können Zubehörteile enthalten. Farbabweichungen können durch die Drucktechnik beeinflusst werden.

---



Der Umweltschutz ist für uns von größter Bedeutung. Die Tatsache, dass wir elektronische Geräte herstellen, verpflichtet uns, gebrauchte elektronische Komponenten und Geräte auf eine für die Natur sichere Weise zu entsorgen. Aus diesem Grund hat das Unternehmen eine Zulassungsnummer erhalten, die vom Ministeriumsbeauftragten für Umweltschutz vergeben wird. Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne auf dem Produkt bedeutet, dass das Produkt nicht über die normale Mülltonne entsorgt werden darf. Durch die Trennung der Abfälle für das Recycling tragen wir zum Schutz der Umwelt bei. Es liegt in der Verantwortung des Benutzers, gebrauchte Geräte zu einer ausgewiesenen Sammelstelle für das Recycling von Elektro- und Elektronikgeräten zu bringen.

## 2 BESCHREIBUNG DES STEUERGERÄTES

Der PID-Regler EU-28N ist für Zentralheizungskessel konzipiert. Er steuert die Heizungswasserkreislaufpumpe, die Brauchwarmwasserpumpe HUW und das Gebläse (Ventilator). Wenn die Kesseltemperatur niedriger als die Solltemperatur ist, befindet sich der Regler im Betriebszyklus, in dem das Gebläse die ganze Zeit läuft.

Wenn die Kesseltemperatur gleich oder höher als die Solltemperatur ist, befindet sich der Regler in einem Warmhaltemodus und der Regler schaltet die Gebläse mit einer Frequenz ein, die von den Einstellungen des Benutzers abhängt. Die Betriebszeit und die Intervalle der Gebläse im Warmhaltemodus sollten entsprechend der Art des im Kessel verbrannten Brennstoffs gewählt werden.



### HINWEIS

Jeder Regler sollte individuell für Ihre Bedürfnisse eingestellt werden, je nach Art des Brennstoffs, der für die Verbrennung verwendet wird, sowie der Art des Kessels. Die Firma TECH haftet nicht für falsche Einstellungen des Reglers.

Im Falle eines Stromausfalls schaltet sich der Thermoregler ab. Sobald die Stromversorgung wiederhergestellt ist, nimmt der Regler dank des eingebauten Speichers den Betrieb mit den zuvor eingestellten Parametern wieder auf. Bei einem Stromausfall werden die gespeicherten Parameter des Thermoreglers nicht gelöscht.

## 3 MONTAGE

Das Steuergerät sollte von einer entsprechend qualifizierten Person installiert werden.



### WARNUNG

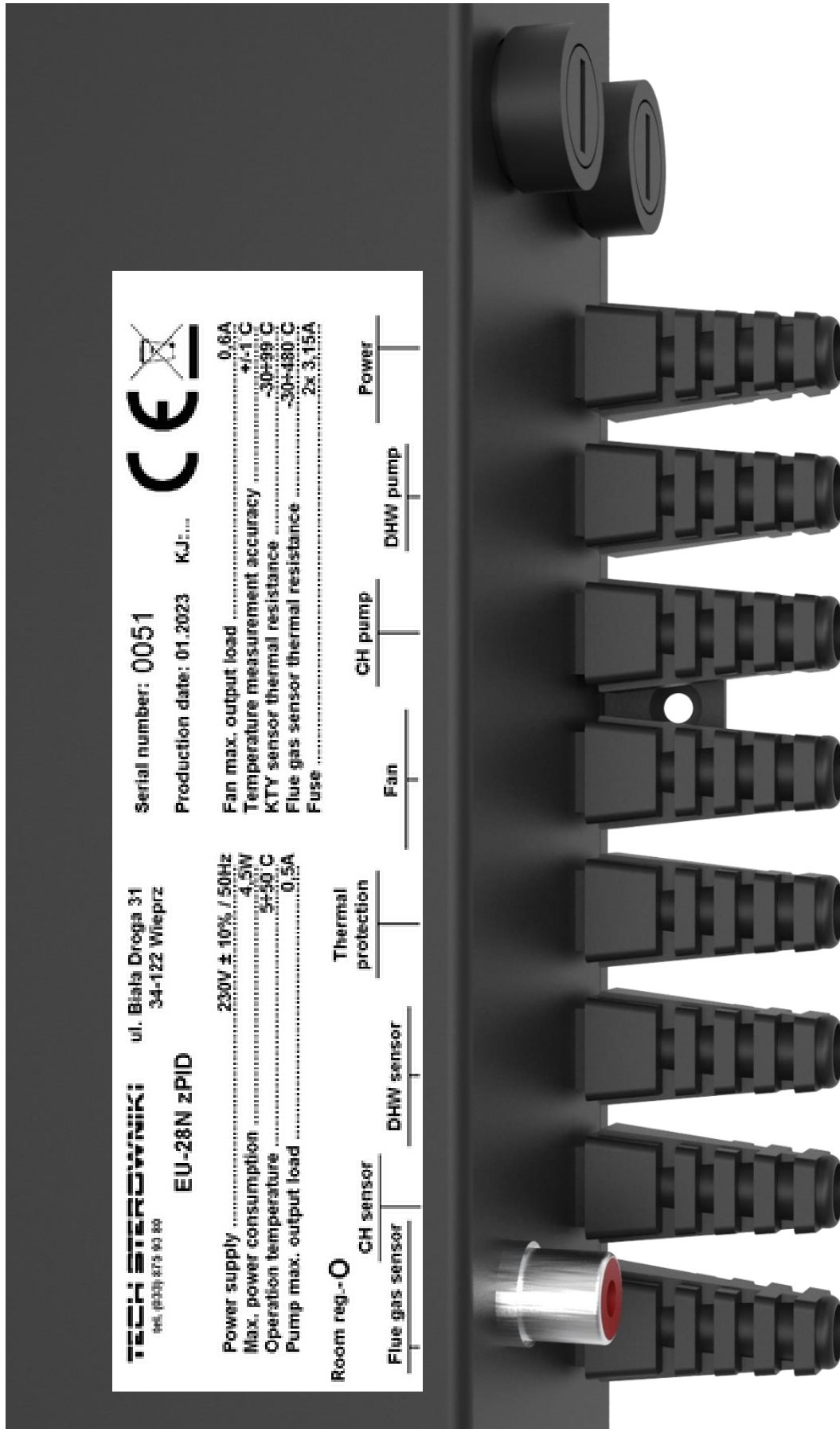
Lebensgefahr durch Stromschlag an stromführenden Anschlüssen. Vor Arbeiten an der Steuerung die Stromzufuhr unterbrechen und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.



### HINWEIS

Falsche Verkabelung kann das Steuergerät beschädigen.

Auf der Rückseite des Steuergeräts befinden sich Anschlüsse, an die die vom Steuergerät unterstützten Sensoren und Geräte angeschlossen werden müssen:





1. AUF-Taste - Änderung der Solltemperatur aus der Ansicht des Hauptbildschirms, nach dem Aufrufen des Reglermenüs wird die Taste zur Erhöhung der Betriebseinstellungen verwendet.
2. AB-Taste - Ändern der Solltemperatur in der Hauptansicht des Bildschirms, nach dem Aufrufen des Reglermenüs wird die Taste zum Verringern der Betriebseinstellungen verwendet.
3. Zugang zum Reglermenü, Bestätigung der Einstellungen.
4. Netzschalter.
5. Verlassen des Reglermenüs, Löschen der Einstellungen.



HAUPTMENÜ	Anzünden/Ausschalten des Kessels
	Bildschirmansicht
	Temperatur-Einstellungen
	Einstellung des Betriebsmodus*
	Manueller Betriebsmodus
	Betriebsmodus der Pumpen
	Uhrzeit-Einstellung
	Datum-Einstellung
	Wöchentlicher Zeitplan
	Installationsmenü
	Service-Menü
	Spracheinstellung
	Werkseinstellungen
	Software-Info

\* Parameter sichtbar bei Betrieb mit ausgeschaltetem zPID-Algorithmus

### 5.1 ANZÜNDEN/AUSSCHALTEN DES KESSELS

Nach dem ersten Anzünden des Kessels die Funktion *Anzünden* aktivieren. In diesem Modus beginnt das Gebläse zu arbeiten, um das Anzünden zu erleichtern (bei einem noch nicht beheizten Kessel). Wenn die ZH-Temperatur auf 30°C ansteigt (die so genannte Gebläseschwelle), erscheint auf dem Display die Funktion *Gebläse ein-/ausschalten* anstelle der Option *Anzünden*, die Diode Handbetrieb erlischt und der Kessel geht in den Betriebsmodus über. Mit der Funktion *Gebläse ein-/ausschalten* kann man das Gebläse ein- und ausschalten (z.B. beim Nachlegen von Brennstoff). Das Ausschalten des Gebläses wird auf dem Hauptbildschirm durch ein Sternchen in der unteren rechten Ecke des Displays signalisiert. Diese Funktion ermöglicht einen sicheren Betrieb des Heizkessels. Bei eingeschaltetem Gebläse darf die Feuerraumtür nicht geöffnet werden. Wenn der Kessel eine Temperatur von 35°C erreicht, wird die Pumpe (oder beide Pumpen, je nach Betriebsart) eingeschaltet).

### 5.2 BILDSCHIRMANSICHT

Mit dieser Funktion kann der Benutzer einen der verfügbaren Hauptbildschirme für den Betrieb des Steuergerätes auswählen. Es sind:

- Heizungs-Bildschirm (der aktuelle Betriebsmodus des Kessels wird angezeigt)
- Servicebildschirm (ermöglicht die Anzeige der im Servicemenü verfügbaren Parameter).

## 5.3 TEMPERATUR-EINSTELLUNGEN

### 5.3.1 HEIZUNG-SOLLTEMPERATUR

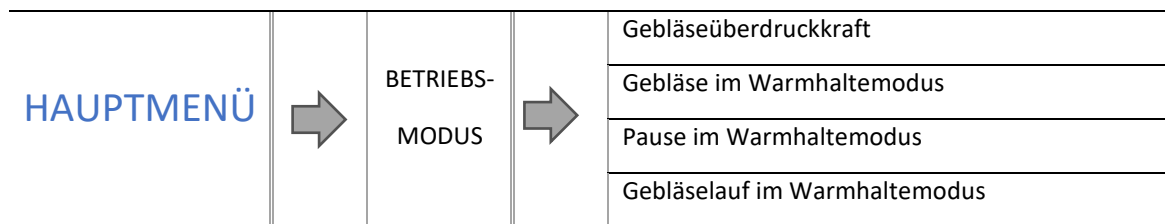
Mit dieser Option wird die Solltemperatur des Kessels eingestellt. Der Benutzer kann den Temperaturbereich am Kessel von 40°C bis 80°C ändern. Der CO-Sollwert kann auch direkt über den Hauptbildschirm des Reglers geändert werden.

### 5.3.2 BRAUCHWASSER-SOLLTEMPERATUR

Mit dieser Option wird die Solltemperatur des Brauchwassers eingestellt. Der Benutzer kann diese Temperatur im Bereich von 35°C bis 60°C ändern.

## 5.4 EINSTELLUNG DES BETRIEBSMODUS\*

Wenn die PID-Regelungsfunktion deaktiviert ist, arbeitet das Steuergerät wie ein normaler Zweipunktregler und die folgenden zusätzlichen Funktionen werden im Hauptmenü angezeigt:



### 5.4.1 GEBLÄSEÜBERDRUCKKRAFT

Diese Funktion regelt die Drehzahl der Gebläse. Der Regelbereich reicht von 1 bis 100% (was als Gebläsestufen angenommen werden kann). Je höher der Gang, desto schneller arbeitet das Gebläse, wobei 1% die minimale Gebläsedrehzahl und 100% die maximale Gebläsedrehzahl ist.

### 5.4.2 GEBLÄSE IM WARMHALTEMODUS

In dieser Funktion stellt der Benutzer eine Betriebszeit und eine Pausenzeit des Gebläses während der Warmhaltemodus ein.

### 5.4.3 PAUSE IM WARMHALTEMODUS

Diese Option wird verwendet, um die Pausenzeit des Gebläses während der Warmhaltemodus einzustellen.



#### HINWEIS

Bei falscher Einstellung dieser Option kann die Temperatur kontinuierlich ansteigen! Die Pause im Warmhaltemodus sollte nicht zu kurz sein.

### 5.4.4 GEBLÄSELAUF IM WARMHALTEMODUS

Diese Option ermöglicht die Auswahl der geeigneten Gebläselaufstufe (Gebläseleistung) im Warmhalte-Modus.

## 5.5 MANUELLER BETRIEBSMODUS

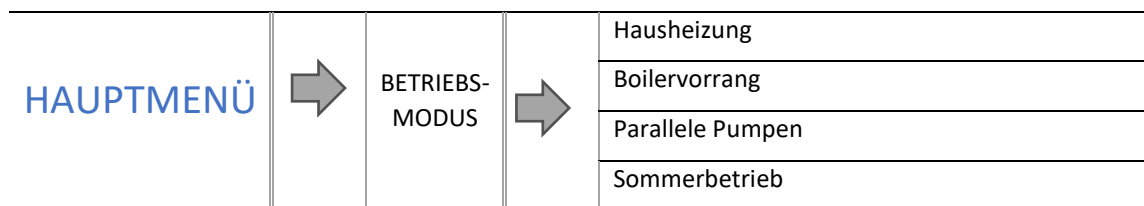
Zur Erleichterung der Bedienung ist das Steuergerät mit einem Manuellen Betriebsmodul ausgestattet. Bei dieser Funktion wird jedes ausführende Gerät (Gebläse, ZH-Umwälzpumpe, Brauchwasser-Umwälzpumpe) unabhängig von den anderen ein- und ausgeschaltet.

Durch Drücken der Taste OPTIONEN wird der Motor des ausgewählten Geräts gestartet. Dieses Gerät bleibt so lange in Betrieb, bis die OPTIONEN-Taste erneut gedrückt wird.

Darüber hinaus gibt es eine Option für die Leistungsstufe der Gebläse, bei der der Benutzer eine beliebige Leistungsstufe im manuellen Betrieb einstellen kann.

## 5.6 BETRIEBSMODUS DER PUMPEN

Mit dieser Funktion wählt der Benutzer einen der verfügbaren Kesselmodi aus.



### 5.6.1 HAUSHEIZUNG

Wird diese Option gewählt, schaltet das Steuergerät nur auf Hausheizung um. Die ZH-Pumpe beginnt oberhalb der Einschalttemperatur der ZH-Pumpe zu arbeiten. Unterhalb dieser Temperatur (abzüglich des Hysterese werts) wird die Pumpe ausgeschaltet.

### 5.6.2 BOILERVORRANG

In diesem Modus arbeitet die Brauchwasserpumpe, bis der Kessel aufgeheizt ist (Ventile schließen auf Maximum und Ventilpumpen werden deaktiviert). Wenn die Kessel-Solltemperatur erreicht ist, wird die zuvor arbeitende Pumpe ausgeschaltet und die ZH-Pumpe sowie die Mischventile werden aktiviert. Wenn die Boiler temperatur um den Hysterese wert unter die Solltemperatur fällt, wird die Brauchwasserpumpe wieder eingeschaltet und die Ventile schalten sich ab.



#### HINWEIS

Der Heizkessel sollte mit Rückschlagventilen an den Heizungs- und Brauchwasserpumpenkreisen ausgestattet sein. Ein Ventil an der Brauchwasserpumpe verhindert, dass heißes Wasser aus dem Boiler entnommen wird. Ein Ventil am Heizungspumpenkreislauf verhindert, dass heißes Wasser, das den Boiler erwärmt, in das Heizungssystem für das Haus gelangt.

### 5.6.3 PARALLELE PUMPEN

Modus, in dem die ZH-Pumpe oberhalb der Pumpeneinschaltsschwelle arbeitet. Die Brauchwasserpumpe wird parallel eingeschaltet und heizt den Boiler nach, während die Pumpe nach dem Nachheizen des Brauchwassers ausgeschaltet wird. Die Pumpe wird wieder eingeschaltet, wenn die Temperatur um den Brauchwasser-Hysterese wert gesunken ist.



#### HINWEIS

Ist die aktuelle Kesseltemperatur niedriger als die aktuelle Boiler temperatur, wird die Brauchwasserpumpe zum Schutz vor Auskühlung des Wassers im Boiler nicht eingeschaltet.

### 5.6.4 SOMMERBETRIEB

Wenn diese Funktion aktiviert ist, wird die ZH-Pumpe ausgeschaltet und die Brauchwasserpumpe oberhalb der Pumpenschaltsschwelle eingeschaltet. Nach Überschreiten der Schwellentemperatur läuft die Brauchwasserpumpe weiter, bis die Kesseltemperatur unter die Pumpenschaltsschwelle fällt (um den Brauchwasser-Hysterese Wert). In der Sommerfunktion wird nur die Boiler-Solltemperatur eingestellt, die auch die Kessel-Solltemperatur ist.

## 5.7 UHRZEIT-EINSTELLUNG

Mit der Uhreinstellung definiert der Benutzer die aktuelle Zeit am Steuergerät.

## 5.8 DATUM-EINSTELLUNG

Mit dieser Funktion stellt der Benutzer das aktuelle Datum ein.

## 5.9 WÖCHENTLICHER ZEITPLAN

Mit dieser Funktion lassen sich Abweichungen von der Kessel-Solltemperatur (Untermenü Kessel Wochentemperatur), an einzelnen Wochentagen zu bestimmten Zeiten programmieren.



### HINWEIS

Damit diese Funktion korrekt funktioniert, ist es erforderlich, das aktuelle Datum und die Uhrzeit einzustellen.

Um die Wochensteuerung zu aktivieren, muss der Modus 1 oder der Modus 2 ausgewählt und aktiviert werden. Die detaillierten Einstellungen dieser Modi befinden sich in den folgenden Untermenüpunkten: Modus 1 einstellen und Modus 2 einstellen.

Wenn einer der Modi aktiviert ist, wird auf der Hauptseite des Steuergeräts unterhalb der Solltemperatur (alternativ mit dem Wort Sollwert) eine Ziffer mit dem Wert der aktuell eingestellten Abweichung angezeigt (die gleichzeitig über die Aktivität der Wochensteuerung informiert).

### Einstellungen der Wochensteuerung:

Bei dem Steuergerät EU-28N PID kann die wöchentliche Regelung in zwei verschiedenen Modi programmiert werden:

MODUS 1 – in diesem Modus ist es möglich, detaillierte Temperaturabweichungen für jeden Wochentag individuell zu programmieren.

MODUS 2 – in diesem Modus werden die Temperaturabweichungen für die Wochentage (Montag-Freitag) und für das Wochenende (Samstag-Sonntag) programmiert.

#### Programmierung Modus 1:

Um den Modus 1 zu programmieren, aktiviert der Benutzer den Parameter *Modus 1 einstellen* - das Display zeigt die einzelnen Wochentage an.

Nach Auswahl des Wochentages, dessen Einstellungen geändert werden sollen, erscheint der Bearbeitungsbildschirm: In der oberen Zeile wird die aktuelle Einstellung der Abweichung und in der unteren Zeile das Zeitintervall angezeigt. Mit den Tasten AUF und AB kann zum nächsten Zeitraum gewechselt werden. Um eine Einstellung zu bearbeiten, auf OPTIONEN und dann auf die Funktion ÄNDERN klicken.

Um die Einstellung auf die nächste Stunde zu kopieren, den Parameter einstellen und dann die Funktion *Kopieren* wählen.

#### Beispiel

Montag

Eingabe: 3<sup>00</sup>, Temp. -10°C (Einstellung der wöchentlichen Steuerung: -10°C)

Eingabe: 4<sup>00</sup>, Temp. -10°C (Einstellung der wöchentlichen Steuerung: -10°C)

Eingabe: 5<sup>00</sup>, Temp. -10°C (Einstellung der wöchentlichen Steuerung: -10°C)

In diesem Fall, wenn die Solltemperatur am Kessel 60°C beträgt, wird die Solltemperatur am Kessel von Montag 3.00 Uhr bis 6.00 Uhr um 10°C gesenkt, d.h. sie wird 50°C betragen.

#### Programmierung Modus 2:

Um Modus 2 zu programmieren, aktiviert der Benutzer den Parameter Modus 2 einstellen - auf dem Display erscheint ein Bildschirm mit zwei Wochentagsbereichen: Montag - Freitag und Samstag - Sonntag. Nach der Auswahl des zu ändernden Zeitraums können die Einstellungen bearbeitet werden - das gleiche Verfahren wie bei der Programmierung von Modus 1.

#### Beispiel

Montag-Freitag

Eingabe: 3<sup>00</sup>, Temp. -10°C (Einstellung der wöchentlichen Steuerung: -10°C)

Eingabe: 4<sup>00</sup>, Temp. -10°C (Einstellung der wöchentlichen Steuerung: -10°C)

Eingabe: 5<sup>00</sup>, Temp. -10°C (Einstellung der wöchentlichen Steuerung: -10°C)

Samstag-Sonntag

Eingabe: 16<sup>00</sup>, Temp. 5°C (Einstellung der wöchentlichen Steuerung: +5°C)

Eingabe: 17<sup>00</sup>, Temp. 5°C (Einstellung der wöchentlichen Steuerung: +5°C)

Eingabe: 18<sup>00</sup>, Temp. 5°C (Einstellung der wöchentlichen Steuerung: +5°C)

Wenn die Solltemperatur des Kessels in diesem Fall 60°C beträgt, wird die Solltemperatur des Kessels an jedem Wochentag von Montag bis Freitag zwischen 3.00 und 6.00 Uhr um 10°C gesenkt, d.h. sie wird 50°C betragen. Am Wochenende (Samstag, Sonntag) von 16.00 bis 19.00 Uhr steigt die Solltemperatur des Kessels um 5°C, d. h. sie wird 65°C betragen.

## 5.10 INSTALLATIONSMENÜ

Das *Installationsmenü* ist für die Verwendung durch entsprechend qualifizierten Personals vorgesehen und dient hauptsächlich zur Einstellung zusätzlicher Steuergerätfunktionen. Die detaillierten Parameter im *Installationsmenü* werden später in dieser Anleitung beschrieben.

## 5.11 SERVICEMENÜ

Um die Servicefunktionen des EU-28N PID-Reglers aufzurufen, muss ein vierstelliger Code eingegeben werden. Ein solcher Code befindet sich im Besitz der Firma Tech.

## 5.12 SPRACHAUSWAHL

Mit dieser Funktion wählt der Benutzer die Sprachversion des Steuergeräts aus. Diese Änderung ist auch über die Taste mit dem Flaggensymbol möglich.

## 5.13 WERKSEINSTELLUNGEN

Das Steuergerät ist für den Betrieb vorkonfiguriert. Er muss jedoch den eigenen Bedürfnissen angepasst werden. Es ist jederzeit möglich, zu den Werkseinstellungen zurückzukehren. Durch Aktivieren der Option Werkseinstellungen gehen alle eigenen (im Benutzermenü gespeicherten) Kesseleinstellungen verloren und die Einstellungen des Herstellers werden wiederhergestellt. Von diesem Zeitpunkt an können die eigenen Kesselparameter neu eingestellt werden.

## 5.14 SOFTWARE-INFO

Diese Option ermöglicht die Anzeige der Software-Versionsnummer des Steuergeräts - diese Information ist notwendig, wenn ein Service-Techniker kontaktiert wird.

# 6 FUNKTIONEN DES STEUERGERÄTES - INSTALLATIONSMENÜ

Das Installationsmenü ist für entsprechend qualifizierter Personen bestimmt und dient hauptsächlich zur Einstellung zusätzlicher Steuerungsfunktionen wie Kesselparameter, zusätzliche Ventile, zusätzliche Pumpen usw. sowie zur detaillierten Einstellung von Grundfunktionen.

## INSTALLATIONS- MENÜ

---

Absenkung der Raumtemperatur

---

Raumtemperaturregler

---

Betriebsalgorithmus

---

Einschalttemperatur der Pumpen

---

Brauchwasser-Hysterese

---

Boilerdesinfektion

---

Pumpen-Antistop

---

Frostschutztemperatur

---

Kessel-Hysterese\*

---

Bildschirm-Einstellungen

---

Display-Kontrast

---

Werkseinstellungen

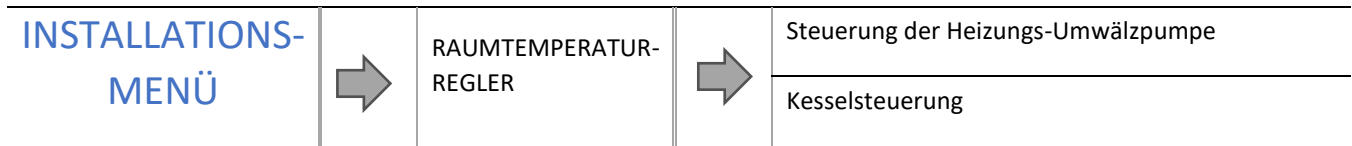
---

\* Parameter zeigt sich bei Betrieb mit aktiviertem *Standard-Algorithmus*

## 6.1 ABSENKUNG DER RAUMTEMPERATUR

Mit dieser Funktion wird der Wert eingestellt, um den das Steuergerät die Solltemperatur der Heizung absenkt, wenn die Solltemperatur am Raumregler erreicht ist (Nachheizen des Raumes).

## 6.2 RAUMTEMPERATURREGLER



Diese Funktion ermöglicht es, den Typ des an den EU-28N PID-Steuergerät angeschlossenen Reglers zu bestimmen und den Betrieb des Raumreglers zu programmieren.

### 6.2.1 STEUERUNG DER UMWÄLZPUMPE

Diese Funktion ermöglicht die Aktivierung des Einflusses des Raumreglers auf den Betrieb der ZH-Pumpe. Wenn diese Funktion aktiviert ist, wird die ZH-Pumpe ausgeschaltet, wenn der Raumregler meldet, dass ein Raum nachgeheizt wird.

- **Standardregler** - diese Option sollte gewählt werden, wenn das Ventil von einem Zweipunkt-Raumregler gesteuert werden soll.

### 6.2.2 KESSELSTEUERUNG

Bei Meldung der Nacherwärmung reduziert der Raumregler den Kesselsollwert um den Parameter *Absenkung der Raumtemperatur* im *Installationsmenü*.

- **Standardregler** - diese Option sollte gewählt werden, wenn das Ventil von einem Zweipunkt-Raumregler gesteuert werden soll.

## 6.3 BETRIEBALGORITHMUS

### 6.3.1 STANDARD

Wenn die *Standard*-Steuerungsfunktion aktiviert ist, arbeitet das Steuergerät wie ein normales Zweipunkt-Steuergerät, und im Hauptmenü wird eine zusätzliche Option, *Arbeits-Modus*, angezeigt.

Eine ausführliche Beschreibung der Parameter für *Arbeits-Modus* befindet sich in Abschnitt. 5.4

Der Gebläsebetrieb hängt von den Benutzereinstellungen und der aktuellen Kesseltemperatur ab. Ist die aktuelle Temperatur deutlich niedriger als die Solltemperatur (z. B. nach Abschluss des Anheizvorgangs), arbeitet das Gebläse gemäß den benutzerdefinierten Einstellungen.

### 6.3.2 PID

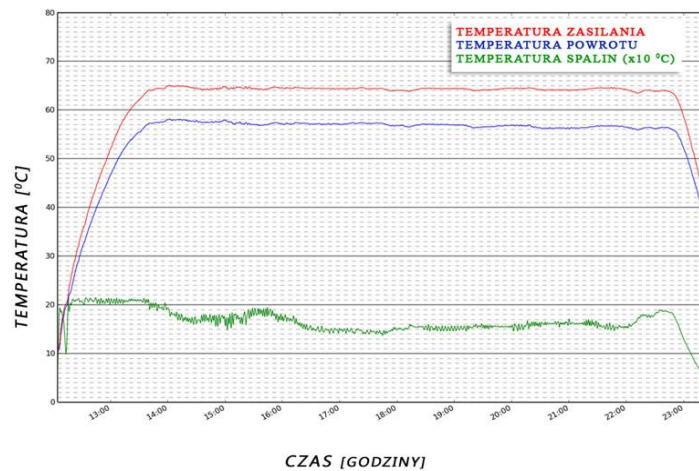
Der PID-Steuergerät EU-28N ist ein Regler mit einem kontinuierlichen Ausgangssignal unter Verwendung des PID-Regelalgorithmus. Bei diesem Reglertyp wird die Gebläseleistung auf der Grundlage der gemessenen Kesseltemperatur und der am Kesselaustritt gemessenen Abgastemperatur berechnet. Der Gebläsebetrieb ist zeitlich kontinuierlich und die Gebläseleistung hängt direkt von der gemessenen Kesseltemperatur, der Rauchgastemperatur und der Abweichung dieser Parameter von den eingestellten Werten ab. Die Vorteile des zPID-Reglers liegen in der stabilen Einhaltung der Solltemperatur ohne unnötige Schwingungen.

Die zPID-Regelung wird außerdem durch die Messwerte des am Gebläse montierten Luftstromsensors unterstützt. Das Steuergerät nutzt die Daten des Strömungssensors zur zusätzlichen Korrektur des Steuerungsbetriebs.

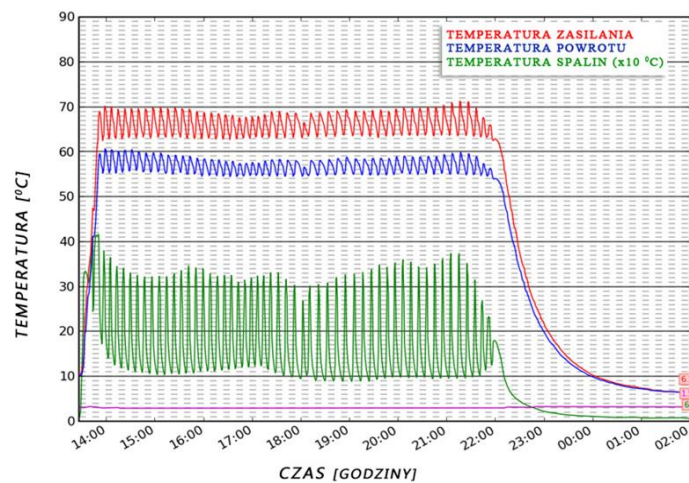
Durch den Einsatz dieses Steuergerätes mit einem Rauchgasaustrittssensor können bei der Brennstoffverbrennung Einsparungen von mehreren Prozent erzielt werden; die Wasseraustrittstemperatur ist sehr stabil, was zu einer längeren Lebensdauer des

Wärmetauschers (Kessels) beiträgt. Die Regelung der Abgastemperatur am Kesselaustritt führt zu geringen Emissionen von Staub und umweltschädlichen Gasen. Die Wärmeenergie der Abgase wird nicht verschwendet und in den Schornstein abgeleitet, sondern zum Heizen genutzt.

Nachstehend sind die Ergebnisse der Tests aufgeführt, die mit dem **Tech-Steuergerät mit PID-Regelung** durchgeführt wurden:



und das gleiche **Steuergerät ohne PID-Regelung**:



Eventuelle Anmerkungen zum Programm sollten dem Kesselhersteller mitgeteilt werden. Jeder Regler sollte individuell für die eigenen Bedürfnisse eingestellt werden, je nach Art des Brennstoffs, der für die Verbrennung verwendet wird, sowie der Art des Kessels. Die Firma TECH haftet nicht für eine falsche Einstellung des Steuergeräts.

## 6.4 EINSCHALTTEMPERATUR DER PUMPEN

Mit dieser Option wird die Einschalttemperatur der Pumpen eingestellt (dies ist die am Kessel gemessene Temperatur). Unterhalb der Solltemperatur laufen die Pumpen nicht, und oberhalb dieser Temperatur werden die Pumpen eingeschaltet, laufen aber je nach Betriebsmodus.

## 6.5 BRAUCHWASSER-HYSTERESE

Mit dieser Option wird die Hysterese der Boiler-Solltemperatur eingestellt. Dies ist die Differenz zwischen der Solltemperatur (d.h. der gewünschten Temperatur am Kessel) und der Rücklauftemperatur (z.B.: wenn die Solltemperatur 55°C beträgt und die Hysterese 5°C beträgt. Wenn die Solltemperatur, d. h. 55 °C, erreicht ist, schaltet die Brauchwasserpumpe ab. Die Brauchwasserpumpe schaltet sich wieder ein, wenn die Temperatur auf 50°C gesunken ist).

### Beispiel:

Brauchwasser-Solltemperatur	55°C
Hysterese	5°C
Ausschalten der Pumpe	55°C
Wiederanlauf der Pumpe	50°C

*Bei einer Solltemperatur von 55°C und einer Hysterese von 5°C schaltet sich das Gerät aus, wenn die Temperatur 55°C erreicht, und kehrt in den Betriebszyklus zurück, wenn die Temperatur auf 50°C fällt.*

## 6.6 BOILERDESINFEKTION

Die thermische Desinfektion besteht darin, dass die Temperatur auf die erforderliche Desinfektionstemperatur von min. 60°C im gesamten Brauchwasserkreislauf erhöht wird. Die neuen Vorschriften verpflichten dazu, das Warmwassersystem an eine periodische thermische Desinfektion anzupassen, die bei einer Wassertemperatur von mindestens 60°C durchgeführt wird (empfohlene Temperatur von 70°). Rohre, Armaturen und das technische System für die Brauchwasserbereitung müssen diese Bedingung erfüllen.

Die Desinfektion des Brauchwassers zielt darauf ab, das Bakterium Legionella pneumophila auszurotten, das eine Verringerung der zellulären Immunität des Körpers verursacht. Die Bakterien vermehren sich häufig in Behältern mit stehendem Warmwasser (optimale Temperatur 35 °C), was z. B. in Heizkesseln häufig der Fall ist.

Bei Aktivierung dieser Funktion (nur im Modus Boilerpriorität möglich) heizt der Heizkessel auf 70°C auf (Werkseinstellung) und hält diese Temperatur 10 Minuten lang (Werkseinstellung), bevor er zum Normalbetrieb zurückkehrt.

Ab dem Zeitpunkt der Aktivierung der Desinfektion darf die Temperatur von 70 °C nicht länger als 60 Minuten (Werkseinstellung) erreicht werden, sonst schaltet sich die Funktion automatisch ab.

## 6.7 PUMPEN-ANTISTOP

Wenn diese Option aktiviert ist, schaltet sich die Pumpe, je nach Einstellung des Benutzers, alle 1-20 Tage für eine voreingestellte Zeit (min. 30, max. 180 Sekunden) ein. Dadurch wird verhindert, dass das Wasser außerhalb der Heizsaison im System stagniert.

## 6.8 FROSTSCHUTZTEMPERATUR

Diese Option ermöglicht die Aktivierung der Frostschutzfunktion, deren Zweck es ist, die Anlage vor dem Einfrieren zu schützen. Nachdem die Temperatur am Kessel- oder Tankfühler unter einen bestimmten Wert gefallen ist, wird die Pumpe dauerhaft eingeschaltet. Die Pumpe wird erst ausgeschaltet, wenn die Temperatur im Kreislauf über einen bestimmten Wert ansteigt.

## 6.9 KESSEL-HYSTERESE\*

Wenn die zPID-Funktion deaktiviert ist, erscheint die Funktion "Kesselhysterese" im Installationsmenü.

Mit dieser Option wird die Hysterese der ZH-Solltemperatur eingestellt. Es handelt sich um die Differenz zwischen der Temperatur beim Eintritt in den Warmhaltemodus und der Temperatur bei der Rückkehr in den Arbeitsmodus (z.B.: wenn die



Solltemperatur 60°C beträgt und die Hysterese 3°C beträgt, erfolgt der Eintritt in den Warmhaltemodus nach Erreichung der Temperatur von 60°C, und die Rückkehr in den Arbeitsmodus erfolgt nach dem Absinken der Temperatur auf 57°C).

## 6.10 BILDSCHIRM-EINSTELLUNGEN

Mit dieser Option kann der Benutzer die Bildschirm-Parameter wie Bildschirmhelligkeit, Bildschirmausblendung und Ausblendzeit nach seinen Bedürfnissen und Präferenzen einstellen.

## 6.11 DISPLAY-KONTRAST

Mit dieser Funktion können die Kontrasteinstellungen des Displays geändert werden.

## 6.12 WERKSEINSTELLUNGEN

Das Steuergerät ist für den Betrieb vorkonfiguriert. Das Gerät muss jedoch an die Bedürfnisse des Benutzers angepasst werden. Es ist jederzeit möglich, zu den *Werkseinstellungen* zurückzukehren. Mit dem Einschalten der Option *Werkseinstellungen* verliert man alle eigenen (im Benutzermenü gespeicherten) Kesseleinstellungen zu Gunsten der vom Kesselhersteller gespeicherten Einstellungen. Von diesem Zeitpunkt an können die eigenen Kesselparameter neu eingestellt werden.

# 7 ABSICHERUNGEN

Um einen möglichst sicheren und störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, verfügt das Steuergerät über eine Reihe von Sicherheitsfunktionen. Im Falle eines Alarms ertönt ein akustisches Signal und auf dem Display erscheint eine Meldung.

## 7.1 TEMPERATUR-ALARM

Dieser Schutz wird nur im Betriebsmodus aktiviert (wenn die Kesseltemperatur unter der Solltemperatur liegt). Wenn die Kesseltemperatur nicht innerhalb einer benutzerdefinierten Zeit ansteigt, wird ein Alarm ausgelöst, das Gebläse wird ausgeschaltet und ein akustisches Signal ertönt. Auf dem Display wird folgende Meldung angezeigt: "*Temperatur steigt nicht an*". Durch Drücken der Taste "OPTIONEN" wird der Alarm ausgeschaltet. Das Steuergerät kehrt in die zuletzt gewählte Betriebsmodus zurück.

## 7.2 THERMISCHE ABSICHERUNGEN

Es handelt sich um einen zusätzlichen Mini-Bimetallrelais (in der Nähe des Kesseltemperatursensors - oder an der Vorlaufleitung so nah wie möglich am Kessel), der das Gebläse bei Überschreiten der Alarmtemperatur - ca. 85÷90°C - abschaltet. Seine Aktivierung verhindert, dass im Falle einer Überhitzung des Kessels oder einer Beschädigung des Steuergeräts das Wasser in der Heizanlage kocht. Nach der Aktivierung dieses Schutzes und wenn die Temperatur auf einen sicheren Wert gesunken ist, wird der Sensor automatisch entriegelt. Bei Beschädigung oder Überhitzung dieses Sensors wird das Gebläse abgeschaltet.



### HINWEIS

Bei einem defekten Thermistor fällt das Gebläse sowohl im manuellen als auch im automatischen Betrieb aus.

## 7.3 AUTOMATISCHE SENSORKONTROLLE

Ist der ZH-, Brauchwasser- oder Schnecken- bzw. Brennstofftanktemperatursensor defekt, wird ein akustischer Alarm ausgelöst und zusätzlich eine entsprechende Störung auf dem Display angezeigt, z.B.: "*ZH-Sensor defekt*". Das Gebläse wird abgeschaltet. Die Umwälzpumpe arbeitet unabhängig von der aktuellen Temperatur.

## 7.4 KESSELWASSER-KOCHSCHUTZ

Dieser Schutz gilt nur für den Modus Boilerpriorität, wenn der Speicher unterheizt ist. Das heißt, wenn die Solltemperatur des Kessels z.B. 55°C beträgt und die tatsächliche Temperatur am Kessel auf 62°C ansteigt (dies ist die sogenannte Vorrangtemperatur), schaltet das Steuergerät das Gebläse ab. Steigt die Temperatur am Kessel dennoch auf 80°C, wird die ZH-Pumpe eingeschaltet. Steigt die Temperatur weiter an, wird bei 85°C ein Alarm ausgelöst. Am häufigsten tritt dieser Zustand auf,

wenn der Kessel defekt ist, ein Sensor nicht richtig angeschlossen ist oder eine Pumpe defekt ist. Wenn die Temperatur jedoch weiter sinkt, schaltet das Steuergerät bei der 60°C-Schwelle den Überlauf ein und arbeitet, bis die Temperatur 62°C erreicht.

## 7.5 TEMPERATURSCHUTZ

Das Steuergerät verfügt über einen zusätzlichen mechanischen Schutz gegen gefährliche Temperaturerhöhungen. Wenn die Alarmtemperatur (80OC) überschritten wird, wird das Gebläse abgeschaltet. Wenn die Temperatur 85OC überschreitet, wird ein Alarm ausgelöst und auf dem Display erscheint die Meldung: "Temperatur zu hoch". Wenn die Temperatur auf einen sicheren Wert sinkt, wird durch Drücken der OPTION-Taste der Alarm ausgeschaltet und das Steuergerät kehrt in den zuletzt eingestellten Betriebsmodus zurück.

## 7.6 SICHERUNG

Das Steuergerät ist mit einem WT 3,15A Rohrschmelzeinsatz ausgestattet, der das Netz schützt.



### HINWEIS

Die Verwendung eines höheren Sicherungswertes kann das Steuergerät beschädigen.

## 8 TECHNISCHE DATEN

Bei dem Steuergerät EU-28N PID sollte der technische Zustand der Kabel vor und während der Heizsaison überprüft werden. Es ist auch notwendig, die Montage des Steuergeräts zu überprüfen, es von Staub und anderen Verunreinigungen zu befreien und die Wirksamkeit der Erdung der Motoren zu messen (ZH-Pumpe, Brauchwasserpumpe, Gebläse-Motor).

POS.	Bezeichnung	
1	Spannung	230V ±10% /50Hz
2	Maks. pobór mocy	4,5W
3	Temperaturbereich	5÷50°C
4	Max. Belastung des Pumpenausgangs	0,5A
5	Max. Belastung des Gebläseausgangs	0,6A
6	Genauigkeit der Temperaturmessung	±1°C
7	Temperaturfestigkeit des KTY-Sensors	-30÷99°C
8	Temperaturfestigkeit des Abgassensors	-30÷480°C
9	Sicherungseinsatz	2x 3,15A

## EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

---

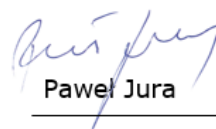
TECH STEROWNIKI II Sp. z o.o. mit Sitz in Wieprz 34-122, Biała Droga 31, erklärt in alleiniger Verantwortung, dass die von uns hergestellte **EU-28N PID** den Anforderungen der Richtlinie 2014/35/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen auf dem Markt innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (Amtsblatt der EU L 96 vom 29.03.2014, Seite 357) und der **Richtlinie 2014/30/EU** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit ( Amtsbblatt der EU L 96 vom 29.03.2014, Seite 79), der Richtlinie 2009/125/EG über die Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte und der **VERORDNUNG DES MINISTERS FÜR UNTERNEHMEN UND TECHNOLOGIE** vom 24. Juni 2019. zur Änderung der Verordnung über die wesentlichen Anforderungen zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten zur Umsetzung der Richtlinie (EU) 2017/2102 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. November 2017 zur Änderung der Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (Amtsblatt der EU L 305 21.11.2017, p. 8).

Für die Konformitätsbewertung wurden harmonisierte Normen verwendet

**PN-EN IEC 60730-2-9:2019-06,**

**PN-EN 60730-1:2016-10,**

**EN IEC 63000:2018 RoHS.**

  
Paweł Jura

  
Janusz Master

Prezesa firmy

Wieprz, **14.11.2023**

**TECH  
TECH  
CONTROLLERS**

**Hauptsitz:**

ul. Biała Droga 31, 34-122 Wieprz

**Service:**

ul. Skotnica 120, 32-652 Bulowice

Unterstützung: **+48 33 875 93 80**

e-mail: **serwis@techsterowniki.pl**

[www.tech-controllers.com](http://www.tech-controllers.com)