

## Betriebsanleitung ST-290

### Zimmerregler



WWW.TECHSTEROWNIKI.PL

TECH

## I. Anwendung

Der Zimmerregler ST-290 ist eine universale Steuerung eines Heizgerätes (z.B. Gas-, Öl-, Elektroofen oder Kesselsteuerung).

Der Regler hat die Aufgabe, die eingestellte Temperatur in der Wohnung einzuhalten, indem er ein Signal (Kontaktzustand offen) an das Heizgerät mit dem Info, dass die Raumtemperatur den eingestellten Wert erreicht hat, sendet. Der Regler bedient auch ein Wochenprogramm, Tag- und Nachtmodus sowie den manuellen Betrieb.

Es gibt auch eine kabellose Version des Reglers einschließlich einen zusätzlichen Signalempfänger, der in der Nähe der Kesselsteuerung montiert wird.

## II. Beschreibung der graphischen Symbole



1

### 1 Aktiv-modus:

- wöchentlich
  - manuell
  - tag/nacht
- 2 Uhr  
3 Ist-temperatur in der wohnung  
4 Tag der woche  
5 Batterie-level  
6 Raum ist geheizt  
7 Soll-temperatur in der wohnung  
8 Tasten um änderungen vorzunehmen

### Graphische Icons

	Uhreinstellungen		Auswahl des Wochenprogramms
	Nacht ab...		Temperatur am Tag
	Tag ab ...		Temperatur in der Nacht
	Einstellungen der Wochensteuerung		Hysterese
	Aktive eingestellte Nacht-Temp.		Kanalauswahl
	Aktive eingestellte Tag-Temp.		

2

## III. Funktionsprinzip

Die Steuerung erfolgt mit den Tasten: <rechts>, <links>, <+>, <-> und <OK>. Auf dem Hauptbildschirm sieht der Benutzer den aktuellen Wochentag, eine Uhr, die Ist- und Soll-Temperatur in der Wohnung, Arbeitsmodus des Reglers sowie den Ladezustand der Batterien.



In der Hauptansicht hat der Benutzer die Möglichkeit, den Arbeitsmodus mit den Tasten <links> (Wochenprogramm) <rechts> (Tag-/Nachtprogramm) schnell zu ändern.

Wenn der Raum nicht beheizt ist, pulsiert das Symbol. Wenn die eingestellte Temperatur erreicht wird (der Raum ist geheizt), leuchtet das Symbol dauerhaft.

Bei der schnellen Änderung der Temperatur mit den Tasten <+> und <-> ändert sich automatisch die Betriebsart auf manuell und bleibt aktiv bis zur nächsten vorprogrammierten Temperaturänderung (gemäß dem Wochen- bzw. Tag-/Nachtprogramm).

Um zu den Menüs von einzelnen Einstellungen zu gelangen, ist die Taste <OK> zu drücken und dann mit den Tasten <rechts>, <links> die entsprechende Funktion zur Bearbeitung zu wählen. Im Menü-Übersicht werden auf dem Bildschirm nur die Funktionen angezeigt, die man die zu diesem Zeitpunkt bearbeiten und ändern kann.

3

## Bedienungsanleitung



WWW.TECHSTEROWNIKI.PL

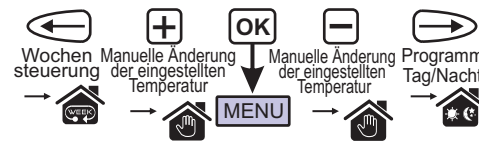
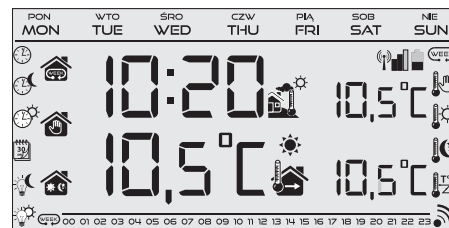
Anmeldungen aller Fehler bitte unter folgender Adresse:

**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

Mon. - Fri.  
 7:00 - 16:00  
 Samstag  
 9:00 - 12:00

TECH

Die einzelnen Einstellungen der bearbeiteten Positionen werden mit den Tasten < + > und <-> geändert. Nach Durchführung der Änderungen geht man mit der Taste <links> zum nächsten Parameter über und bestätigt gleichzeitig die vorherige Einstellung. Wenn die Bearbeitung aller Parameter abgeschlossen wurde, ist die Taste <OK> zu drücken und ca. 1 Sekunde gedrückt halten - so kommt der Regler zur Hauptansicht zurück. In gleicher Art und Weise werden die Parameter für jede Einstellung bearbeitet (mit Ausnahme der Einstellungen des Wochenprogramms, bei denen der Benutzer zusätzlich den Eingang zur Wocheneinstellungen mit der Taste <OK> bestätigt, während das Symbol blinkt).



4

## IV. Beschreibung der Funktionen des Steuergeräts

Um die nächsten Einstellungen bearbeiten und ändern, ist die Taste <menü> zu drücken und ca. 1 Sekunde gedrückt zu halten. Bei der Funktion, die gerade bearbeitet wird, blinkt ihr Symbol (alle anderen Symbole werden ausgeblendet angezeigt) so lange, bis die Auswahl durch Drücken der Pfeiltaste bestätigt wird. (Um die nachfolgend dargestellte Reihenfolge der bearbeiteten Funktionen einzuhalten, wird die Auswahl durch das Drücken der Taste <links> bestätigt) Nach dem Menü geöffnet wird (durch das Drücken der Taste <menü>), wird als Erstes die Einstellung des aktuellen Wochentags angezeigt:

**1. Wochentag** - durch das Drücken der Tasten < + > und <-> wird der aktueller Wochentag eingestellt. Die Auswahl ist durch das Drücken der Taste <links> zu bestätigen, wodurch man gleichzeitig zur Bearbeitung des nächsten Elements übergeht.

**2. Einstellen der Uhr** - Mithilfe der Schaltflächen < + > und <-> wird die aktuelle Stunde eingegeben, dann nachdem die Auswahl durch Drücken der Pfeil <links> bestätigt wurde, geht man zur Einstellung der aktuellen Minute über. Um die Einstellung zu übernehmen, ist die Taste <links> zu drücken, wodurch man auch zur Bearbeitung des nächsten Elements gelangt.

ACHTUNG! Die Einstellung des Tages und der Uhrzeit ist für die richtige Funktion des Wochen- und Tag/Nacht-Modus erforderlich.

**3. Einstellung „die Nacht ab... Uhr“** - mit den Tasten < + > und <-> wird die Uhrzeit, in der die Steuerung auf den Nacht-Modus umschaltet, festgelegt. Die Auswahl wird mit der Taste <links> bestätigt. (Gilt nur für das Tag/Nacht-Programm)

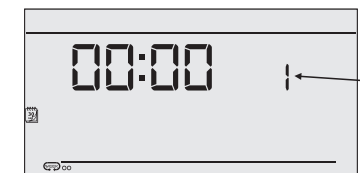
**4. Einstellung „Tag ab... Uhr“** - mit den Tasten < + > und <-> wird die Uhrzeit, in der die Steuerung auf den Tag-Modus umschaltet, festgelegt. Die Auswahl wird mit der Taste <links> bestätigt. (Gilt nur für das Tag/Nacht-Programm)

5

**5. Konfiguration von einzelnen Programmen der Wochensteuerung** - um dieses Element zu bearbeiten, ist die Taste <ok> zu drücken.

Zuerst ist mit der Taste <ok> die Nummer des Programms der Wochensteuerung, das bearbeitet werden soll, zu wählen. Mit dem Regler kann man neun verschiedene Programme programmieren. Sie sind auf drei Hauptgruppen unterteilt:

- **Programme 1+3** - die Einstellungen der Tag- / Nachttemperatur werden für alle Wochentage (Montag - Sonntag) durchgeführt,
- **Programme 4+6** - die Einstellungen der Tag- / Nachttemperatur werden zuerst für die Arbeitstage (Montag - Freitag) und dann fürs Wochenende (Samstag - Sonntag) durchgeführt,
- **Programme 7+9** - die Einstellungen der Tag- / Nachttemperatur werden separat für jeden Wochentag durchgeführt.



Numer bearbeitete Program

Wenn auf dem Bildschirm die gewünschte Programmnummer erscheint, kann man mit der Bearbeitung loslegen.

Als Nächstes soll die Wochentag, für den die Temperatureinstellungen geändert werden sollen, ausgewählt werden. Die Auswahl erfolgt mit der Pfeiltaste.

6

Danach wird die Temperatur für die einzelnen Stunden des Wochentages durch Drücken der Taste <-> (eingestellte Temperatur für die Nacht) oder <+> (eingestellte Temperatur für den Tag) zugewiesen. Das Programm wird automatisch zu nächsten Stunden übergehen.

Nach der Einstellung eines Programms wird es automatisch im Speicher des Reglers gespeichert.

Um Menü für die Einstellungen der Wochensteuerung zu verlassen, ist durch das mehrmalige Drücken der Taste <ok> die gewünschte Programmnummer auszuwählen und dann ca. 3 Sekunden die Taste <-ok> gedrückt zu halten - so verlässt man das Untermenü und kommt zum Hauptbildschirm zurück.

**6. Eingestellte Temperatur für den Tag** - mit den Tasten <+> und <-> kann der Benutzer die eingestellte Temperatur für den Tag festlegen. Nach dem Drücken des Pfeils nach rechts wird die Auswahl bestätigt.

**7. Eingestellte Temperatur für die Nacht** - mit den Tasten <+> und <-> kann der Benutzer die eingestellte Temperatur für die Nacht festlegen. Nach dem Drücken des Pfeils nach rechts wird die Auswahl bestätigt.

**8. Hysterese** - mit den Tasten <+> und <-> kann der Benutzer den Wert von Hysterese ändern.

Die Hysterese der Zimmertemperatur ist eine geduldete Abweichung, um unerwünschte Oszillationen bei minimalen Temperaturschwankungen (im Bereich  $0,2 \pm 4^\circ\text{C}$ ) zu vermeiden.

Beispiel: Wenn die eingestellte Temperatur  $23^\circ\text{C}$  a und die Hysterese

$1^\circ\text{C}$  betragen, zeigt der Zimmerregler, dass der Raum nicht ausreichend geheizt ist, nachdem die Wohnungstemperatur auf  $22^\circ\text{C}$  absinkt.

**9. Kanal-Auswahl** - mit dieser Funktion hat der Benutzer die Möglichkeit, den Kanal zu wählen. Dieser Prozess wird ausführlich im Abschnitt VI beschrieben.

### V. Wiederherstellung der Fabrikeinstellungen

Der Benutzer kann die Fabrikeinstellungen wiederherstellen, indem er (auf dem Hauptbildschirm) gleichzeitig die Tasten <rechts> und <links> drückt und ca. 3 Sekunden gedrückt hält (auf dem Hauptbildschirm). Regler bestätigt die Wiederherstellung der Fabrikeinstellungen durch Anzeige der Linie "Pause": <--:-->. Nach der Wiederherstellung der Fabrikeinstellungen werden gelöscht (oder auf Defaultwerte zurückgesetzt) folgende Einstellungen:

- alle Wocheneinstellungen,
- Tag- / Nachttemperatur,
- Tag/Nacht ab Stunde,

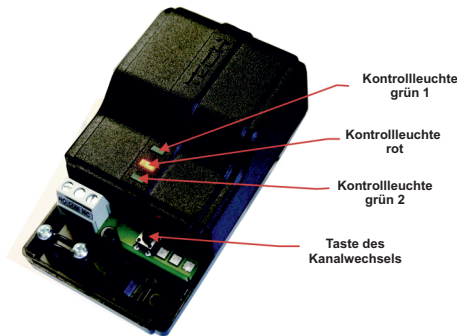
### VI. Kabellose Version des Reglers

Der Regler ST-290 kann optional mit der Steuerung des Kessels mit Hilfe eines kabellosen Signalempfänger (ST-290 v2) verbunden werden. Dieser Empfänger ist mit der Steuerung des Kessels durch ein zweiadriges Kabel verbunden und kommuniziert mit dem Zimmerregler durch Radiosignal.

Im Empfänger sind Kontrollleuchten eingebaut:

- Grün 1 - signalisiert Dateneingang und leuchtet während des Kanalwechsels;
- Rot - zeigt, dass der Empfänger arbeitet;
- Grün 2 - leuchtet auf, wenn die Temperatur im Raum den Sollwert nicht erreicht hat - Heizung ist eingeschaltet.

Damit der Zimmerregler mit dem kabellosen Sender kommunizieren kann, ist zuerst der gewünschte Kanal einzustellen. Zu diesem Zweck ist für ca. 10 Sekunden die Taste des Kanalwechsels bei dem Empfänger zu drücken - bis die erste grüne Kontrollleuchte zu leuchten beginnt. Danach ist der Kanal bei dem Zimmerregler durch Drücken der Taste <OK> und des Pfeils "oben" zu wechseln. Mit den Tasten <+> und <-> wird der gewünschte Kanal festgelegt und dann ist die Taste <OK> für ca. 1 Sekunde gedrückt zu halten. Die grüne Anzeigelampe im Empfänger sollte ausgehen. Das Verlassen der Kanal-Bearbeitung durch das Drücken der Tasten <links> oder <rechts> verursacht keine Kanaländerung.



### VII. Externer Temperatur-Sensor

Der Zimmerregler ST-290 ist optional mit einem zusätzlichen externen Temperatur-Sensor (ST-290 v2) ausgestattet. Der Sensor wird an einem Ort, wo man die Temperatur ablesen will, montiert - die aktuelle Temperatur wird alle paar Minuten an den Regler gesendet und auf dem Hauptbildschirm neben dem Symbol angezeigt:

Externer Sensor kommuniziert mit dem Raumtemperaturregler durch Funksignal. Sowohl die Raumtemperaturregler und externen Außentemperatursensoren sind ab Werk so eingestellt, dass auf Kanal 0 arbeiten, aber dies kann leicht ändern (in dem Fall, wo die aktuell ausgewählten Kanal verwendet andere Geräte). Um den Kanal zu wechseln, drücken und Halten Sie die Taste, um den Kanal zu wechseln. Wenn die LED auf dem Sensor blinkt zwei Mal, ist das eine Information dafür, dass der Prozess des Kanalwechsels hat begonnen. Halten Sie die Taste, um den Kanal zu wechseln, bis die LED vorne blinkt wieder - die Anzahl der Blinken entspricht der Kanalnummer (ein Blink - Kanal 1, fünf Blinken - Kanal 5). Bei Erreichen die gewünschte Kanalnummer wir lassen der Taste. Um die wiedereinstellen Kanal 0 wiederhole die ganze Prozedur und lassen Sie die Taste sofort nach den zwei ersten Blinken LED.

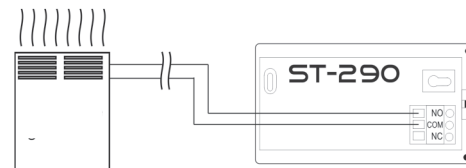
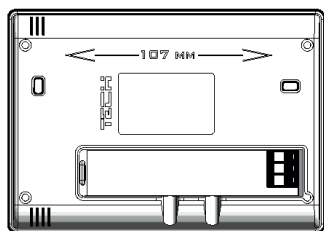


### VIII. Montage

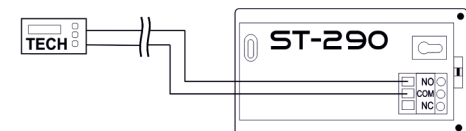
Technische Daten

Einstellbereich der Zimmertemperatur	$10^\circ\text{C} : 35^\circ\text{C}$
Speisespannung	Batterien 2xAA, 1.5V
Messfehler	$\pm 1^\circ\text{C}$
Belastbarkeit der Kontakte	1A/230V/50Hz
Ansprechtemperatur	$5^\circ\text{C} : 50^\circ\text{C}$
Abmessungen	135x95x24 [mm]

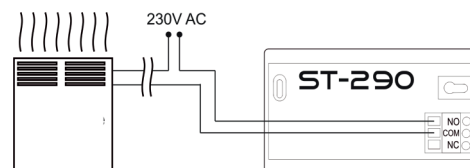
Der Zimmerregler ST-290 ist mit der Steuerung des Kessels oder mit einem Heizgerät (z.B. mit einem Gas- oder Ölofen) mit Hilfe eines zweiadrigen Kommunikationskabel verbunden. Die Verbindung der Leitungen von beiden Geräten wird in folgenden Beispielen dargestellt.



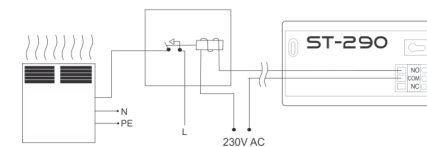
Das Schema der Verbindung des Reglers ST-290 direkt mit einem Heizgerät.



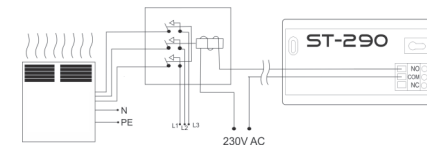
Das Schema der Verbindung des Reglers ST-290 mit der Steuerung des ZH-Kessels.



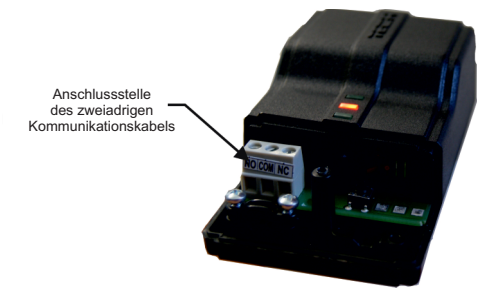
Das Schema der Verbindung des Reglers ST-290 mit einem Heizgerät bis 1A.



Das Schema der Verbindung des Reglers ST-290 mit einem Heizgerät über 1A.



Das Schema der Verbindung des Reglers ST-290 mit einem Dreiphasenstrom-Heizgerät.



Anschlussstelle des zweiadrigen Kommunikationskabels



Sorge für die Umwelt ist unsere höchste Priorität. Das Wissen, dass wir elektronische Geräte produzieren, verpflichtet uns zur nicht schädlichen für die Natur Entsorgung der abgenutzten Elemente und elektronischer Geräte. In diesem Zusammenhang erhielt das Unternehmen von dem Hauptumweltschutzinspektor eine entsprechende Registernummer. Das Symbol einer durchkreuzten Mülltonne auf dem Produkt bedeutet, dass das Produkt nicht mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden darf. Durch Sortieren von Abfällen zur Verwertung schützen wir die Umwelt. Der Benutzer ist verpflichtet die Altgeräte in einer ausgewiesenen Sammelstelle zum Recycling von Abfällen aus Elektro- und Elektronikgeräten zu entsorgen.

**ACHTUNG:** Bei Verbindung des kabellosen Empfängers sind auch die oben genannten Schemas zu nutzen - der zweiadrige Kommunikationskabel ist mit den entsprechenden Steckdosen an dem Empfänger zu verbinden.