





**kratki.pl**  
kominki • kratki • akcesoria

## **Sterownik kominka: MSK, MSK glass / v 37** <sup>(PL)</sup>

Instrukcja obsługi

Fireplace with MSK controller, MSK glass controller/Service manual (EN) 

Elektronische Steuerung der Kamineinsätze MSK, MSK glass/Betriebsanweisung (DE) 

Регулятор для камина (традиционного и с водяной рубашкой) с регулированием дроссельной заслонки: MSK, MSK glass/Инструкция по эксплуатации (RU) 

MSK, MSK glass regulátor krbů/Návod k obsluze (CZ) 

MSK, MSK glass regulácia/Návod na použitie (SK) 

Contrôleur à microprocesseur MSK, MSK glass/Mode d'emploi et carte de garantie (FR) 

Sterownik kominka jest urządzeniem, którego zadaniem jest utrzymywanie stałego ciągu kominowego w procesie spalania drewna. Ma to na celu kontrolę temperatury paleniska i w rezultacie wydłużenie cyklu uzupełniania paleniska w drewno. Wielkością kontrolowaną jest temp. ogrzanego od wkładu kominowego powietrza lub temp. wody, gdy stosowany jest wkład kominowy z płaszczem wodnym. Sterownik wraz z przepustnicą powietrza dolotowego, precyzyjnie reguluje dopływem powietrza dolotowego, precyzyjnie reguluje dopływem powietrza do komory spalania, utrzymując zadaną wielkość temp. powietrza lub wody (w zależności od opcji).

### Obsługa sterownika

Do obsługi sterownika służy panel sterowniczy, na którym znajduje się wyświetlacz wraz z diodami sygnalizacyjnymi oraz cztery klawisze. Zasada działania klawiszy zależy od wykonania sterownika. W wersji MSK, aby klawisz zadziałał, należy go nacisnąć, zaś w wersji MSK GLASS wystarczy dotknięcie palcem.



### Wyświetlacz

Podczas normalnej pracy wyświetlacz pokazuje aktualną temp. powietrza lub wody (w zależności od opcji), lub położenie przepustnicy w momencie jego automatycznej zmiany, a w trybie ustawień nazwę parametru lub jego wartości. Stan czuwania sygnalizowany jest pulsującą kropką. Trzy diody sygnalizacyjne informują o stanie wyjść sterujących urządzeniami zewnętrznymi.



przepustnica powietrza



pompa obiegowa CO



wentylator lub inne urządzenie

Dla ułatwienia dokonywania ustawień diody sygnalizacyjne pulsują podczas zmiany parametrów związanych z danym wyjściem.

### Klawisze:

Do kontroli pracy sterownika służą cztery klawisze:



Podczas normalnej pracy służy do wejścia lub wyjścia ze stanu czuwania. W trybie ustawień do natychmiastowego opuszczenia ustawień bez zapisu parametrów.



Podczas normalnej pracy służy do wejścia w tryb ustawień. W trybie ustawień do wejścia w zmianę danego parametru. W czasie ustawiania parametru do zatwierdzenia zmiany i wyjścia.



Podczas normalnej pracy służy do ręcznego przymknięcia przepustnicy o jeden krok (wyświetlacz na chwilę pokazuje aktualne położenie przepustnicy). W trybie ustawień do przewijania parametrów w dół, a podczas ustawiania parametru d o jego zmniejszenia.



Podczas normalnej pracy służy do ręcznego otwarcia przepustnicy o jeden krok (wyświetlacz na chwilę pokazuje aktualne położenie przepustnicy). W trybie ustawień do przewijania parametrów w górę, a podczas ustawiania parametru  $d$  o jego zwiększania.

Przy pomocy klawiszy można w łatwy sposób kontrolować pracę sterownika, poruszać się po menu parametrów i dokonywać ich zmian.

### Ustawienia parametrów

Dzięki parametrom można dostosować pracę sterownika do własnych potrzeb, aby optymalnie kontrolował pracę kominka. Dostępnych jest dziewięć parametrów oraz dodatkowo wybór trybu pracy sterownika.

Po wejściu do menu ustawień przy pomocy klawisza  $\leftarrow$  wybieramy przy pomocy klawiszy  $\downarrow$  i  $\uparrow$  właściwy parametr (nazwa parametru wyświetlana jest na wyświetlaczu). Po wybraniu parametru wchodzimy w jego ustawienie za pomocą klawisza  $\leftarrow$  i znowu używając pary klawiszy  $\downarrow$  i  $\uparrow$  zmieniamy wartość parametru. Zatwierdzamy wybór naciskając klawisz  $\leftarrow$ . W każdej chwili możemy wyjść z menu parametrów jak i z samego ustawiania parametru naciskając klawisz  $\circ$ . Jeżeli przez ponad dziesięć sekund żaden klawisz nie będzie używany, to powrót do normalnej pracy nastąpi automatycznie.

### Opis parametrów:

- $r$  | **czas całkowania** - parametr decydujący o szybkości działania algorytmu PI. Należy go dobrać doświadczalnie. Gdy po rozpaleniu kominka położenie przepustnicy zmienia się zbyt często i temp. kominka nie może się utrzymać na żądanej wartości, należy zwiększyć wartość parametru  $r$   $\uparrow$ , natomiast gdy temp. kominka zbyt wolno dochodzi do żądanej, można zmniejszyć wartość parametru  $r$   $\downarrow$ .
- $t$  | **temperatura pracy** - temperatura, którą sterownik zmieniając ustawienia przepustnicy będzie starał się utrzymywać.
- $t2$  | **temperatura włączenia/wyłączenia pompy CO** - parametr decydujący o punkcie przełączenia pompy CO. Po przekroczeniu temp.  $t2$  następuje włączenie pompy, a po przekroczeniu w dół temp.  $t2 - P2$  i odczekaniu czasu  $P3$  pompa zostaje wyłączona.
- $t3$  | **temperatura włączenia/wyłączenia wentylatora lub innego urządzenia** - Jej wartość decyduje o punkcie włączenia/wyłączenia wyjścia oznaczonego symbolem  $\infty$  w sposób identyczny, jak w przypadku wartości  $t2$  i pompy CO.
- $tAL$  | **temperatura alarmu** - po przekroczeniu temp. ustawionej w tym parametrze sterownik zaczyna sygnalizować tę sytuację alarmowym sygnałem dźwiękowym i symbolem potrójnego wykrzyknika wyświetlanego na przemian z wartością temperatury.
- $P1$  | **parametr** określający położenie przepustnicy po przejściu w stan czuwania, oraz po zaniku napięcia zasilania, gdy sterownik pracuje w trybie kominka z ogrzewaniem powietrznym.
- $P2$  | **histereza włączenia/wyłączenia pompy CO i wentylatora** w  $^{\circ}\text{C}$ .
- $P3$  | **czas wybiegu pompy i wentylatora** w minutach.
- $P4$  | **parametr** określający czas w minutach, jaki musi upłynąć po spadku temp. poniżej  $t1 - 2^{\circ}\text{C}$  oraz  $t2 - P2$ , po którym sterownik przechodzi w stan czuwania. Wartość „0” oznacza, że sterownik nie będzie automatycznie przechodził w stan czuwania.
- $P5$  | **parametr** określający, dla których wyjść ma działać funkcja posezonalowego rozruchu pomp, polegająca na uruchamianiu pompy poza sezonem grzewczym co tydzień na 1 minutę. Wartość „0” oznacza wyłączoną funkcję dla obydwóch wyjść, wartość „1” oznacza aktywną funkcję tylko dla pompy CO, wartość „2” oznacza aktywną funkcję tylko dla wyjścia dodatkowo, wartość „3” oznacza aktywną funkcję dla obydwóch wyjść.
- $P6$  | **Parametr** określający minimalne położenie przepustnicy podczas pracy w trybie automatycznym.

**Pr** parametr określający, czy położenie przepustnicy ma być ustawiane automatycznie w zależności od temp. czujnika. Wartość „1” oznacz włączoną, a „0” wyłączoną automatyczną regulację położenia przepustnicy. Gdy automatyczna regulacja jest włączona, sterownik wyświetla ten stan na wyświetlaczu poprzez zapalenie pierwszej z prawej kropki na dole. Sterownik samoczynnie włącza automatyczną regulację przepustnicy po zbliżeniu się temp. czujnika do temp.  $t_1$ . Po ręcznej zmianie położenia przepustnicy, automatyczna regulacja przepustnicy zostaje wyłączona.

Dotatkowym parametrem jest wybór trybu pracy sterownika (powietrze/woda). Ze względu na charakter parametru powinien być on ustawiony tylko raz dla danej instalacji nie jest on umieszczony w menu razem z innymi parametrami. Aby uniemożliwić przypadkową zmianę parametru można go zmienić wchodząc w jego ustawianie po wykonaniu odpowiedniej procedury. Podczas wyjścia ze stanu czuwania na wyświetlaczu przez moment wyświetlane są trzy ósemki. W tym czasie należy nacisnąć klawisz  $\leftarrow$ .

Taka sekwencja spowoduje wejście w wybór trybu pracy sterownika. Strzałkami góra, dół wybieramy jedną z opcji  $H_2O$  dla kominka z płaszczem wodnym i  $A$  dla kominka z ogrzewaniem powietrznym. Wybór zatwierdzamy klawiszem  $\leftarrow$  lub opuszczamy bez zatwierdzenia  $\odot$ .

#### **Dodatkowe funkcje sterownika:**

- awaryjne zamknięcie przepustnicy - w przypadku wystąpienia zaniku napięcia sterownik zamyka przepustnicę, sygnalizując sytuację awaryjną i wyłącza się automatycznie;
- zabezpieczenie przed zamarzaniem - dla sterowników pracujących z ustawionym trybem pracy na  $H_2O$ , aktywne jest zabezpieczenie przed zamarzaniem. Polega ono na ciągłym monitorowaniu temp. cieczy obiegowej CO i w przypadku spadku temp. poniżej  $5^{\circ}C$  automatycznym włączeniu pompy w celu uniknięcia zamarznięcia instalacji;
- automatyczne wyjście ze stanu czuwania - pomimo wejścia w stan czuwania sterownik kontroluje temp. i w przypadku wykrycia wzrostu temp. towarzyszącemu rozpalaniu kominka automatycznie przechodzi do stanu normalnej pracy.

#### **Błędy zgłaszane przez sterownik:**

Sterownik wykrywa i wyświetla błędy związane z pomiarem temperatury:

- HHH - przekroczenie zakresu od góry (rozwarcie na wejściu czujnika temp.)
- LLL - przekroczenie zakresu od dołu (zwarcie na wejściu czujnika temp.)

#### **Instalacja sterownika:**

W skład dostarczanego urządzenia wchodzi następujące elementy:

1. Elektronika sterownika w standardowej puszcze pod płytę kartonowo - gipsową.
2. Przepustnica z serwomechanizmem.
3. Czujnik temperatury na kablu.
4. Kabel ze złączem do przepustnicy.

Instalację sterownika należy rozpocząć od właściwego zamontowania przepustnicy i czujnika temp. oraz do prowadzenia kabli do miejsca zamontowania panelu sterującego. W miejscu tym należy zamontować puszkę stanowiącą obudowę części elektronicznej. Elektronika zasilana jest z napięcia zmiennego 230 V. Zaleca się, aby zasilanie sterownika było podpięte przez wyłącznik na tablicy bezpieczników, co znacznie ułatwia użytkowanie sterownika. W przypadku kominka z płaszczem wodnym należy również doprowadzić do sterownika kabel zasilający pompę obiegową CO. Po przygotowaniu wszystkich kabli można rozpocząć podłączenie ich do sterownika zgodnie z rysunkiem:

pompy obiegowe CO

wentylator lub  
inne urządzenie



zasilanie 230 V AC L, N,  
PE 3x0, 75mm<sup>2</sup> cu

sterowanie przepustnicy  
czarny-, czerwony+, żółty S

czujnik temperatury  
biegunowość nieistotna

Po podłączeniu wszystkich kabli do sterownika, należy go przykręcić do puszki. Następnie w przypadku sterownika w wersji MSK należy założyć plastikową ramkę. **W przypadku sterownika w wersji MSK GLASS należy wcisnąć panel szklany w odpowiednie otwory zwracając uwagę na to, żeby wystające z niego złącze zostało wpięte w gniazdo w sterowniku.**

**UWAGA!!** Montaż sterownika i wszystkich związanych z nim elementów należy powierzyć wykwalifikowanemu elektrykowi. Zaleca się podłączenie urządzenia do sieci przy pomocy zespołu zasilania awaryjnego ZZA-150-S, ponieważ dostarcza on napięcia o przebiegu sinusoidalnym, gwarantującym prawidłową pracę pomp.

**UWAGA!!** W przypadku kominka tradycyjnego (bez płaszczu wodnego) czujnik temp. z kablem należy zamontować w sposób zapewniający brak bezpośredniego kontaktu z korpusem wkładu kominkowego i kominem.

**UWAGA!!** Gdy sterownik przestanie działać, należy wymienić bezpiecznik, a gdy to nie przyniesie efektu, należy przekazać sterownik do naprawy. Bezpiecznik znajduje się w czarnym pionowym gnieździe oznaczonym B1. Można montować tylko bezpiecznik FF4/250V, zamontowanie innego bezpiecznika może skutkować uszkodzeniem urządzenia i utratą gwarancji.

**UWAGA!!** Gdy sterownik zasygnalizuje alarm, należy natychmiast ugasić ogień w kominku.

Zasilanie	230V AC
Pobór mocy (sterownik bez urządzeń zewnętrznych)	2,3VA
Sumaryczna obciążalność wyjść ⚡ ⚡ 2x230V AC	300 VA pracy ciągłej
Temperatura pracy	5°C - 40°C
Wilgotność	20% - 80% RH
Zakres regulacji temperatury	10°C - 200°C dla kominka z ogrzewaniem powietrznym 10°C - 90°C dla kominka z płaszczem wodnym
Czujnik temperatury	PT-100 z kablem silikonowym (temperatura pracy kabla -60°C-180°C, krótkotrwałe 220°C)
Bezpiecznik	FF4/250V (w komplecie dostarczony jest zapasowy bezpiecznik)

**UWAGA!!** Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku braku zasilania.

Fireplace controller is a device, which task is maintenance of constant fireplace thrust in proces of wood combustion. It is in purpose to control temperature of furnace and as a result to lengthen from furnace complementation in wood cycle. Controled quantity is the temperature of air heated from fireplace's input or the temperature of water, when a fireplace's input is used with water jacket. Controler together with inlet air throttle precisely regulates air supply to combustion chamber, maintaining given quantity of air or water temperature (depending on option).

#### Controller service

Control panel is used for controller service; it consists of display with signalization diodes and four buttons used for control of controller's work. Key operating buttons depends on the controller. For buttom to work in MSK version you need to press it, MSK glass version requires the touch.



#### Display

During normal work the display shows current temperature of air or water (depending on option), and in settings mode it shows name of parameter or its value. Power mode is signalized by pulsating spot. Three signalization diodes inform about state of outputs steering with peripheral devices:



Air throttle



CO curculation pump



Ventilator or other device

To facilitate making settings, signalization diodes pulsate during changes of parameters related with given output.

#### Buttons:

Four buttons are used for control of controller's work:



This button during normal work is used for entry to or exit from power mode. In settings mode for immediate exit from settings without storing parameters.



This button during normal work is used for entry to settings mode. In settings mode for entry to change given parameter. During setting parameter to confirm change and exit.



This button during normal work is used for manual closing of throttle by one step (display for a second shows current localization of throttle). In settings mode for reversing parameters down, and during setting parameters to decrease them.



This button during normal work is used for manual opening of throttle by one step (display for a second shows current localization of throttle). In settings mode for reversing parameters up, and during setting parameters to increase them.

Using buttons in an easy way you can control work of controller, move through parameters menu and change them.

#### Parameters setting:

Thanks to parameters you can adjust work of controller to own needs, so that it would optimally control work of controller. There are nine parameters available and additional selection of controller's work mode.

After entering settings menu with button  $\leftarrow$  we choose with buttons  $\downarrow$  and  $\uparrow$  proper parameter (name of parameter displayed on the display). After choosing parameter we enter it setting with button  $\leftarrow$  and once again using buttons  $\downarrow$  and  $\uparrow$  we choose value of parameter. We confirm it by pushing button  $\leftarrow$ . At any moment we can leave parameters menu, as well as parameter setting by pushing button  $\odot$ .

Go back to normal work takes place also in case of no activity (not pushing buttons) for over ten seconds.

#### Parameters description:

- $r \downarrow$  Repetition time is interval of time when controller checks condition if current temperature is higher or lower from given (parameter  $t1$ ). If it is higher then the throttle is closed by one step, if it is lower then it is opened. This parameter should be chosen experimentally according to rule – that if temperature changes slowly we choose shorter repetition time, if temperature changes too quickly repetition time should be longer. At optimally chosen parameter  $r \downarrow$ , in given state we have small temperature oscillations  $r \downarrow$ .
- $t \downarrow$  **Temperature of work is temperature, which controller by changing throttle setting, will try to maintain.**
- $t \downarrow 2$  Temperature of CO pump turning on/off is a parameter deciding about point of CO pump switching. After exceeding temperature  $t \downarrow 2$  pump turns on, and after drop of the temperature  $t \downarrow 2 - P \downarrow 2$  and waiting time  $P \downarrow 3$  the pump is turned off.
- $t \downarrow 3$  Temperature on/off of the fan or other device. Its value determines the point on/off output marked with  $\infty$  symbol, in the same way as in the case of  $t \downarrow 2$  value and CO pump.
- $t \downarrow RL$  Temperature of alarm after exceeding value of set temperature in this parameter, the controller begins to signalize this situation with alarm sound signal and symbol of triple exclamation mark displayed alternately with temperature value.
- $P \downarrow 1$  Parameter specifies the position of the throttle after going into standby.
- $P \downarrow 2$  Hysteresis on/off pump and fan °C.
- $P \downarrow 3$  Pump and fan running time in minutes.
- $P \downarrow 4$  parameter specifies the time in minutes, this is the time that must elapse after falling below temperature  $t \downarrow 1 - 2$  °C and  $t \downarrow 2 - P \downarrow 2$ , after which the driver goes into standby. The „0“ parameter means that the driver will not automatically go into standby.
- $P \downarrow 5$  parameter indicates, for which outputs is the function of postseason start pumps, this is the off heating season starting pump, every week for 1 minute.  
„0“ parameter indicates that the function is off for both outputs.  
„1“ parameter indicates that the function is active only for the CO pump.  
„2“ parameter indicates that the function is active only for the additional output.  
„3“ parameter indicates active function for both outputs.
- $P \downarrow 6$  Parameter specifies the minimum throttle position when operating in automatic mode.

**Ar** This parameter determines whether the position of the throttle will be set automatically depending on the temperature sensor. Symbol „! “ means inclusion, and the symbol „0 “ shows off of an automatically adjusts the throttle position. When the auto driver is off the controller displays the status of the display by inflammation of the first dot from the right hand side on the bottom. The controller automatically turns on automatically adjusts the throttle when approaching the temperature sensor to temperature  $t$ .

Additional parameter is selection of controller work mode (air/water). In respect of parameter's character it should be set only once for given installation, it is not included in menu with other parameters. So to preclude accidental change of parameter it can be changed by entering to its setting after realization of proper procedure. During exit from power mode three octants are displayed on the display for a moment.

During this time press **↵** button.

Such sequence will cause entering to selection of controller work mode. With up and own arrows we choose one option H2O for fireplace with water jacket and air for fireplace with air heating.

We confirm our choice with button **↵** or we leave it without confirmation **0**.

#### **Additional functions of controller:**

- Throttle's emergency closing - in case of no voltage the controllers closes throttle, signals emergency situation and turns off automatically;
- Protection from freezing – for controllers working with set work mode to H2O, protection from freezing is activated. It consists in permanent monitoring of CO circulating liquid temperature and in case of temperature fall below 5°C automatic turning on the pump in purpose to avoid installation freezing;
- Automatic exit from power mode – despite of entering into power mode the controller controls temperature and in case of detecting increase of temperature while fireplace kindling it automatically goes to normal work mode.

#### **Errors reported by controller:**

Controller detects and displays errors related with temperature measurement:

nnn - exceeding top scope (divergence on temperature sensor input)

uuu - exceeding down scope (short-circuit on temperature sensor input)

#### **Controller installation:**

Following elements come under composition of supplied device:

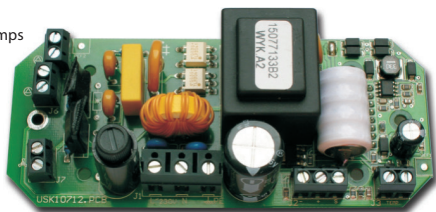
1. Controller's electronics in standard under-plaster box
2. Throttle with servo-mechanism
3. Temperature sensor on cable
4. Cable with connection to throttle

Controller installation should be began from proper assembly of throttle and temperature sensor and supplying cables to place of steering panel assembly. In this place under-plaster box should be assembled, it constitutes electrical part casing. Electronics is supplied from variable voltage 230V. It is recommended that controller's power supply should be connected through switch on fuse-board, what will significantly facilitate usage of controller. In case of fireplace with water jacket also the cable supplying CO circulating pump should be connected to the controller. After preparing all cables connect them to the controller according to scheme:



CO circulating pumps

Ventilator or  
other device



Power supply 230V AC  
L, N, PE 3x0, 75mm<sup>2</sup> cu

Throttle steering  
Black-, Red+, Yellow S

Temperature sensor,  
polarity insignificant

After connecting all the cables to the controller, it must be screwed to the box. Then, in the case of MSK driver standart version it should wear plastic frame. **MSK driver GLASS version press glass panel in the holes taking care to protruding from the connector is plugged into the socket in the controller.**

**Caution!!** Assembly of controller and all elements related with it should be made by qualified electrician. It is recommended to connect device to network using emergency power ZZA-150-S, it provides a sinusoidal voltage to guarantee proper operation of the pump.

**Caution!!** In case of traditional fireplace (without water jacket) the temperature sensor with cable should be assembled in a way assuring no direct contact with body of fireplace input.

**Caution!!** When the controller stops working, replace the fuse, and if that does not help, pass the controller for repair. The fuse is situated in a black vertical slot marked B1. You can only install the fuse FF4/250V, installing another fuse can result in damage to the device and void the warranty.

**Caution!!** When controller will signal an alarm immediately put out the fire in the fireplace.

Power supply	230V AC
Power consumption (controller without peripheral devices)	2,3VA
Total outputs load capacity $\text{Ⓢ}$ $\text{Ⓢ}$ 2x230V AC	300 VA of permanent work
Work temperature	5°C - 40°C
Humidity	20% - 80% RH
Scope of temperature regulation	10°C - 200°C for fireplace with air heating 10°C - 90°C for fireplace with water jacket
Temperature sensor	PT-100 with silicone cable (work temperature of cable - 60°C-180°C, momentary 220°C)
Fuse	FF4/250V (an extra fuse is provided)

**Caution!!** Producer does not bear any responsibility for damages caused as a result of no power supply

Die elektronische Steuerung des Kamineinsatzes ist eine Vorrichtung, die für einen stabilen Luftdurchfluss in dem Kamin während der Verbrennung des Holzes verantwortlich ist. Dies hat zum Ziel, die Temperatur der Feuerstelle zu überwachen und konstant zu halten, was im Endeffekt den Verbrennungsprozess verlängert und dadurch das Brennholz spart. Kontrolliert wird die Temperatur der durch den Kamin erhitzten Luft (konventioneller Kamin) oder des Wassers (wasserführender Kamin). Diese Steuerungseinheit verbunden mit der Drosselklappe regelt präzise die Luftzufuhr von draußen zu der Feuerstelle und hält auf diese Weise das einprogrammierte Niveau der Luft- bzw. der Wassertemperatur (je nach Option) ein.

### Bedienung der elektronischen Steuerung

Die elektronische Steuerung wird mit Hilfe der Bedienungsleiste gesteuert, auf der sich die Digitalanzeige mit Leuchtdioden (LED) und vier Tasten befinden. Das Wirkungsprinzip der Tasten ist je nach Art der Steuerung unterschiedlich. Die Tasten der MSK-Steuerung beginnen zu wirken, indem man auf sie drückt, bei der Version MSK-Glass braucht man die nur mit dem Finger zu berühren.



### Digitalanzeige

Die Digitalanzeige zeigt normalerweise die aktuelle Luft- bzw. Wassertemperatur (je nach Option) oder die Lageveränderung der Drosselklappe und während der Einstellung die jeweiligen Namen der Parameter oder deren Wert. Der Wachzustand wird mit einem pulsierenden Pünktchen signalisiert. Drei Leuchtdioden informieren über den Zustand der Ausgänge, die die untergeordneten Geräte steuern.



Luftdrosselklappe



Wasserumlaufpumpe der ZH-Anlage



Ventilator oder ein anderes Gerät

Um die Einstellungen zu erleichtern, pulsieren die Leuchtdioden während der Veränderung der einzelnen Parameter.

### Beschreibung der Druckknöpfe:

Um die Arbeit der Steuerung MSK, MSK Glass, zu kontrollieren, benutzt man die vier Tasten:



Dieser Druckknopf dient zum Ein- bzw. Ausstieg in oder aus dem Wachzustand. Während der Einstellungen kann man mit diesem Knopf sofort die Einstellungstätigkeit beenden, ohne die angegebenen Parameter zu speichern.



Dieser Druckknopf dient zum Einstieg in den Einstellmodus und im Einstellmodus zur Änderung des jeweiligen Parameters. Während der Einstellung des Parameters dient er zur Speicherung der eingetragenen Änderungen und zum Ausstieg aus dem jeweiligen Parameter.



Dieser Druckknopf dient während des normalen Betriebs zur manuellen Schließung der Drosselklappe um eine Stufe (auf der Digitalanzeige wird für einen Augenblick die aktuelle Lage der Drosselklappe gezeigt). In dem Einstellmodus kann man mit dessen Hilfe die einzelnen Parameter nach unten durchgehen und bei der Parametereinstellung den jeweiligen Wert mindern



Dieser Druckknopf dient während des normalen Betriebs zur manuellen Öffnung der Drosselklappe um eine Stufe (auf der Digitalanzeige wird für einen Augenblick die aktuelle Lage der Drosselklappe gezeigt). In dem Einstellmodus dient er zum Rollen der Parameter nach oben und während der Einstellung des Parameters dient zur dessen Erhöhung.

Mit Hilfe dieser Drucktasten kann man die Steuerung unkompliziert einstellen und sich innerhalb des Menüs von Parametern bewegen und diese ändern.

### Einstellung von Parametern

Dank den Parametern kann man die Funktion der Steuerung an eigene Bedürfnisse anpassen, um den Kaminbetrieb optimal zu kontrollieren. Die Steuerung verfügt über zehn Parameter und zusätzlich kann man auch den Arbeitsmodus der Steuerung wählen.

Nach dem Eintritt in das Einstellmenü mit Hilfe von der Drucktaste  $\leftarrow$  wählt man mit den Drucktasten (oben/ unten) den gewünschten Parameter aus (der Name des Parameters wird auf der Digitalanzeige gezeigt). Nach der Auswahl des Parameters fängt man mit dessen Einstellung an, indem man die Taste  $\leftarrow$  drückt und dann entsprechend die Tasten  $\downarrow$   $\uparrow$  zum bestimmten Wert des Parameters zu programmieren. Die Einstellungen werden jeweils mit der Taste  $\leftarrow$  bestätigt und somit auch gespeichert. Man kann jederzeit das Menü der Parameter verlassen sowie auch derer Einstellung unterbrechen, indem man die Taste  $\odot$  drückt.

Falls man innerhalb von 10 Sekunden keine Taste drückt, geht die Steuerung zum normalen Betrieb über.

### Beschreibung der Parameter:

- $r \downarrow$  Repetitionszeit (Wiederholungszeit) ist ein zeitliches Intervall, zwischen aufeinander folgender Kontrolle durch die Steuerung, ob die aktuelle Temperatur höher oder niedriger als die eingestellte ist (Parameter  $t1$ ). Falls die Temperatur höher ist, wird die Drosselklappe um eine Stufe geschlossen, bei zu niedriger Temperatur wird die Luftklappe um eine Stufe geöffnet. Diesen Parameter sollte man erfahrungsgemäß einstellen, und zwar – ändert die Temperatur langsam, stellt man die Repetitionszeit auch kürzer ein, und umgekehrt – ändert die Temperatur schnell, sollte die Repetitionszeit entsprechend verlängert werden. Wenn das  $r \downarrow$  Parameter optimal eingestellt wird, werden nur kleine Temperaturdifferenzen erreicht.
- $t \downarrow$  Arbeitstemperatur - die Temperatur, die die Steuerung durch ständige Umstellungen der Drosselklappe einhält.
- $t \downarrow 2$  Ein- und Ausschalttemperatur der ZH-Pumpe. Dieser Parameter ist entscheidend für das Umschalten der ZH-Pumpe. Sobald die Temperatur  $t \downarrow 2$  überschritten wird, wird die Pumpe eingeschaltet, wenn die Temperatur unter der eingestellten  $t \downarrow 2 - P \downarrow 2$  Temperatur sinkt und die eingestellte Zeit  $P \downarrow 3$  abläuft, wird die Pumpe ausgeschaltet.
- $t \downarrow 3$  Temperatur des Ein- und Ausschaltens des Ventilators oder eines anderen Geräts. Sobald diese Temperatur erreicht wird, wird ein Ventilator, bzw. eine andere Vorrichtung analog wie die Wasserpumpe  $t \downarrow 2$  ein- oder ausgeschaltet.
- $t \downarrow AL$  Alarmtemperatur – Wenn die in diesem Parameter eingestellte Temperatur überschritten wird, signalisiert dies die Steuerung mit einem Alarmsignal, auf der Digitalanzeige erscheinen zusätzlich drei Ausrufezeichen, wechselhaft mit der erreichten Temperatur.
- $P \downarrow 1$  Dieser Parameter zeigt die Lage der Drosselklappe nach dem Übergang in den Wartezustand.
- $P \downarrow 2$  Hysterese des Ein- und Ausschaltens der Pumpe und des Ventilators, in Grad Celsius angegeben.
- $P \downarrow 3$  Auslaufzeit der Pumpe und des Ventilators, in Minuten angegeben.
- $P \downarrow 4$  Dieser Parameter bestimmt in Minuten die Zeit, die vergehen soll, bis die Temperatur unter  $t \downarrow 1 - 2^{\circ}C$  und  $t \downarrow 2 - P \downarrow 2$  sinkt, nach dieser Zeit geht die Steuerung in den Wachzustand über.

Der Wert „1“ bedeutet das Einschalten, „0“ dagegen das Ausschalten des automatischen Übergangs in den Wartezustand.

**P5** Der Parameter P5 bestimmt, bei welchen Ausgängen die Pumpen außerhalb der Heizsaison einschalten sollen, diese Funktion besteht darin, die Pumpe außerhalb der Heizsaison jede Woche für eine Minute lang zu betätigen. Der Wert „0“ bedeutet das Ausschalten dieser Funktion für beide Ausgänge, der Wert „1“ bedeutet, dass diese Funktion für die ZH Pumpe aktiv ist, Wert „2“ steht für aktive Funktion für den zusätzlichen Ausgang, Wert „3“ bedeutet aktive Funktion für beide Ausgänge.

**P6** Bezeichnet minimale Lage der Luftschieber beim Betrieb im Automatikbetrieb

**Rr** Dieser Parameter bestimmt, ob die Lage der Drosselklappe je nach Temperatur des Fühlers automatisch gesteuert werden soll. Der Wert „1“ steht für Ein- der Wert „0“ dagegen für Ausschalten der automatischen Regelung. Wenn die automatische Steuerung ausgeschaltet ist, wird dies durch die Steuerung mit einem leuchtenden ersten Knopf rechts unten angedeutet. Die Steuerung schaltet selbst die automatische Kontrolle der Luftklappe, sobald die Temperatur des Fühlers die erreicht. Die Steuerung verfügt über ein weiteres Parameter, mit dessen Hilfe man den Betriebsmodus (Luft/ Wasser) der Steuerung wählen kann. Im Hinblick auf die Besonderheit dieses Parameters sollte es einmalig gemäß der vorhandenen Anlage gewählt werden, denn es befindet sich nicht im Einstellmenü, wie die sonstigen Parameter. Um eine zufällige Umstellung dieses Parameters unmöglich zu machen, muss ein besonderes Zugriffsverfahren durchgeführt werden. Bei dem Ausgang aus dem Wartezustand wird auf der Digitalanzeige eine Weile lang dreimal nacheinander die Ziffer „8“ angezeigt.

Während dieser Zeit muss man die Taste  $\leftarrow$  drücken.

Diese Sequenz lässt den Betriebsmodus der Steuerung auswählen. Mit den Tasten „oben/ unten“ wählt man entweder die Option  $H_2O$  im Falle eines wasserführenden Kamins, oder die Option Air für eine Anlage mit konventionellem Kamin. Die Wahl bestätigt man entweder mit der Taste  $\leftarrow$  oder man verlässt einfach dieses Parameter mit  $\odot$ .

#### **Zusätzliche Funktionen der Steuerung:**

- Notschließung der Drosselklappe – im Falle des Spannungsausfalls schließt die Steuerung die Drosselklappe, signalisiert eine Notsituation und schaltet automatisch aus;
- Schutz gegen Frost – für Steuerungen, die im  $H_2O$ -Betriebsmodus arbeiten bleibt die Steuerung gegen Frost aktiv, was sich in der ständigen Kontrolle der Flüssigkeit in der Zentralheizung widerspiegelt. Wenn die Steuerung eine Temperatur unter 5 Grad registriert, wird die Pumpe sofort ausgeschaltet, um das Einfrieren der Anlage zu verhindern;
- Automatischer Ausgang aus dem Wartezustand – obwohl sich die Steuerung im Wartezustand befindet, kontrolliert sie immer noch die Temperatur und sobald diese steigt (Anheizen des Kaminfeuers), geht die Steuerung in den Arbeitsbetrieb über.

#### **Gemeldete Fehler:**

Die Steuerung entdeckt und zeigt die mit der Messung der Temperatur verbundenen Fehler:

HHH - Überschreitung des Einstellbereichs von oben (Ausdehnung am Eingang des Temperaturfühlers)

LLL - Überschreitung des Einstellbereichs von unten (Zusammendrücken am Eingang des Temperaturfühlers)

#### **Einbau der Steuerung :**

Im Lieferumfang mit der Steuerung bekommt man folgende Elemente:

1. Elektronikereinheit in einer Büchse zum Einbau
2. Drosselklappe mit Servomechanismus
3. Temperaturfühler mit Anschlusskabel
4. Anschlusskabel mit Verbindungsstück an die Drosselklappe

Die Montage der Steuerung soll man mit korrektem Einbau der Drosselklappe und des Temperaturfühlers beginnen. Des Weiteren soll man auch die Kabel zur Einbaustelle der Bedienungsleiste verlegen. An dieser Stelle sollte die Büchse eingebaut werden.

Die Elektronik wird mit dem Wechselstrom 230 VAC versorgt. Es wird empfohlen, die Versorgung der Steuerung durch einen Ausschalter auf der Sicherungsleiste anzuschließen, um ihren Betrieb zu erleichtern. Im Falle eines wasserführenden Kamins sollte man zusätzlich einen Kabel für die Versorgung der ZH-Pumpe legen. Sobald alle Kabel fertig verlegt sind, kann man diese an die Steuerung gemäß dem unten abgebildeten Schema anschließen:

ZH-Pumpen

Ventilator oder  
ein anderes Gerät



Netzanschluss	230V AC	Steuerung der Drosselklappe	Temperaturfühler
L, N, PE	3x0, 75mm <sup>2</sup> cu	schwarz-, rot+, gelb S	Polarität irrelevant

Nach Anschluss aller Leiters sollte man die Steuerung an die Büchse festschrauben. **Bei der Standardvariante der MSK-Steuerung sollte man dann den weißen Plastikrahmen anbringen. Im Falle der MSK-Glass-Steuerung sollte man die Glass-Anzeigetafel in die dazu passenden Öffnungen reinstecken.**

**Vorsicht!!** Die Einbau- sowie Anschlussarbeiten sollte man einem qualifizierten Elektriker anvertrauen. Es wird empfohlen, die Steuerung ans Netz mit Hilfe des Notstromversorgungsgeräts ZZA-150-S anzuschließen, weil es auf Grund seiner sinusoidalen Stromversorgung eine ungehinderte Arbeit der Wasserpumpen ermöglicht.

**Vorsicht!!** Im Falle eines herkömmlichen Kamins, sollte man den Temperaturfühler so einbauen, dass er keinen Kontakt mit dem Kamingehäuse und dem Schornstein hat.

**Vorsicht!!** Wenn die Steuerung nicht funktioniert, sollte in erster Linie die Sicherung ausgetauscht werden, falls das nicht hilft, sollte man die Steuerung reparieren lassen. Die Sicherung befindet sich in der mit B1 bezeichneten schwarzen Hülse. Man darf nur die Sicherung FF4/250V verwenden, die Montage einer anderen Sicherung kann die Beschädigung des Geräts und den Garantieverlust zur Folge haben.

**Vorsicht!!** Wenn die Steuerung den Alarmsignal einschaltet, sollte man sofort das Feuer im Kamin löschen.

Netzspeisung	230V AC
Leistungsentnahme (Steuerung ohne Anschlusseinheiten)	2,3VA
Summarische Strombelastbarkeit beim Ausgang ⚡ 2x230V AC	300 VA Dauerbetrieb
Arbeitstemperatur	5°C - 40°C
Feuchtigkeit der Umgebung	20% - 80% RH
Temperatureinstellungsbereich	10°C - 200°C für konventionelle Kamine 10°C - 90°C für wassergeführte Kamine
Temperaturfühler	PT-100 mit Silikonkabel (Arbeitstemperatur des Silikonkabels - 60°C-180°C, momentan 220°C)
Sicherung	FF4/250V (im Lieferumfang befindet sich immer eine Ersatzsicherung)

**Vorsicht!!** Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die wegen des Stromausfalls entstanden sind.

Основной функцией регулятора для камина является поддержание постоянной тяги камина в процессе горения дров. Регулятор предназначен, чтобы контролировать температуру в камере сгорания, а так же продлевать время работы камина на одной закладке дров. Основной для контроля является температура нагретого воздуха из камина или температура воды при использовании камина с водяной рубашкой. Регулятор с дроссельным клапаном обеспечивает и контролирует приток воздуха в камеру сгорания, что позволяет поддерживать установленный уровень температуры нагретого воздуха или воды в водяной рубашке (в зависимости от варианта камина).

### Условия работы

Для обслуживания регулятора служит панель управления, которая состоит из дисплея, с сигнализационными диодами и четырьмя клавишами. Принцип работы клавиш зависит от версии регулятора. Версия MSK - для срабатывания клавиши необходимо нажать на неё, версия MSK GLASS - для срабатывания клавиши достаточно легкого прикосновения к кнопке.



MSK



MSK GLASS

### Дисплей

Во время нормальной работы дисплей показывает фактическую температуру воздуха или воды (в зависимости от варианта камина), или положение дроссельного клапана в момент его автоматического изменения, показывает режим настройки, имя параметра или его значение. Состояние ожидания показывает пульсирующая лампочка. Три диода информируют о состоянии выходов управления внешними устройствами.



дроссельный клапан



циркуляционная помпа ЦО



Вентилятор или другое устройство

Для облегчения настройки, диоды мигают при изменении параметров, связанных с данным выходом управления.

### Клавиши:

Для контроля работы регулятора служат четыре кнопки:



Эта кнопка используется при нормальной работе для входа и выхода из состояния ожидания. В режиме настройки позволяет немедленно покинуть настройки без записи параметров.



Эта кнопка используется при нормальной работе для входа в режим настройки. В режиме настройки позволяет изменить данный параметр. Во время настройки параметра служит для подтверждения и изменения выхода.



Эта кнопка используется при нормальной работе для закрытия дроссельного клапана на один шаг (в данный момент дисплей показывает актуальное положение дроссельного клапана). В режиме настройки используется для прокрутки параметров вниз, во время настройки данного параметра позволяет понизить его.



Эта кнопка используется при нормальной работе для открытия дроссельного клапана на один шаг (в данный момент дисплей показывает актуальное положение дроссельного клапана). В режиме настройки используется для прокрутки параметров вверх, во время настройки данного параметра позволяет повышать его.

При помощи кнопок вы можете легко контролировать работу регулятора, пользоваться параметрами меню и изменять их.

### Настройка параметров

При помощи параметров можно настраивать контролер под Ваши потребности, чтобы оптимизировать работу камина. Для настройки доступны девять параметров, а также дополнительно имеется возможность выбора режима работы регулятора.

Вход в меню происходит при помощи кнопки  $\leftarrow$  при помощи кнопок  $\downarrow$ ,  $\uparrow$  выбираем необходимый параметр (наименование параметра увидим на дисплее). После выбора параметра входим в его настройку при помощи кнопки  $\leftarrow$  и при помощи пары кнопок  $\downarrow$ ,  $\uparrow$  можно изменить параметр. Подтверждаем выбор нажимая кнопку  $\leftarrow$ . В любой момент Вы можете выйти из параметров меню, так как и с настройки параметров, нажимая кнопку  $\bigcirc$ .

Если в течении 10 сек ни одна кнопка не используется, регулятор автоматический вернётся в нормальный режим работы.

### Описание параметров:

- $\Gamma I$  **время интегрирования** - параметр, который определяет скорость алгоритма PI. Параметр подбирается экспериментальным путем. Если после розжига камина положение дроссельного клапана очень часто изменяется и температура камина не может достичь заданного значения, надо повысить параметр  $\Gamma I$ , в случае, когда температура камина слишком медленно подходит к заданному параметру, можно понизить его  $\Gamma I$ .
- $t I$  **Температура работы камина** - это температура, которую регулятор будет поддерживать при помощи изменения положения дроссельного клапана.
- $t2$  **Температура включения/выключения циркуляционной помпы ЦО** - этот параметр определяется переключение помпы ЦО. Если температура превышает, то начинает работу  $t2$  циркуляционная помпа, после понижения температуры  $t2 - P2$  и истечению времени  $P3$  циркуляционная помпа прекратит работать.
- $t3$  **Температура включения/выключения вентилятора или другого устройства** - этот параметр определяет включение/выключение выхода обозначенного символом  $\text{A}$  таким самым образом как в случае параметра  $t2$  и циркуляционной помпы ЦО.
- $tAL$  **Температура «тревога»** - после превышения температуры установленной в этом параметре, регулятор начинает сигнализировать об этом сигналом тревоги и тройным восклицательным знаком, который отображается на дисплее переменено с температурой.
- $P I$  **Параметр** определяет положение дроссельного клапана после перехода в состояние ожидания, а также после выключения питания, когда регулятор работает в режиме воздушного отопления камином.
- $P2$  **Гистерезис** включения выключения циркуляционной помпы ЦО и вентилятора в градусах.
- $P3$  **Время работы помпы и вентилятора в минутах.**
- $P4$  **Параметр определяется время в минутах**  $t - 2^{\circ}\text{C}$  и  $t2 - P2$ , после которого регулятор переходит в состояние ожидания. «0» означает, что регулятор автоматически переходит в состояние ожидания.
- $P5$  **Параметр**, указывает выходы для которых должна начать свою работу функция послесезонного запуска насосов. Данная функция активизирует насосы каждую неделю в течении одной минуты (вне отопительного сезона).

Значение «0» означает отключение функции для обоих выходов, значение «1» означает активизацию функции только для насоса ЦО, Значение «2» показывает активность функции только для дополнительного одного выхода, а значение «3» - для обоих выходов.

**РБ** Параметр определяет минимальное положение дроссельной заслонки при работе в автоматическом режиме

**АГ** **Параметр** определяет будет ли положение дроссельного клапана установлено автоматически в зависимости от температуры термодатчика. Значение «1» - включена, «0» - выключена автоматическая регуляция положения дроссельного клапана.

Когда автоматическая регуляция выключена регулятор показывает на дисплее это состояние, внизу справа загорается первая точка. Регулятор автоматически включает автоматическую регуляцию дроссельного клапана при приближении температуры термодатчика к температуре  $t_1$ .

После ручного изменения положения дроссельного клапана, автоматическая регуляция отключается.

Дополнительным фактором является выбор режима работы контроллера (воздух / вода). В зависимости от параметра, он должен быть настроен только для конкретной установки. При выходе из состояния ожидания на дисплее показывается три 888. В данный момент, нажмите кнопку  $\leftarrow$ .

При помощи этих кнопок можем выбрать режим работы регулятора. Стрелками вверх и вниз, выбираем один вариант  $H_2O$  для камина с водяной рубашкой или  $A$   $1$   $g$  для камина с воздушным отоплением. Подтверждаем выбор нажатием кнопки  $\leftarrow$  или оставляем без подтверждения  $\odot$ .

#### **Дополнительные функции регулятора:**

- аварийное закрытие дроссельного клапана – в случае выключения питания регулятор закрывает дроссельный клапан, сигнализирует аварийную ситуацию и автоматически выключается;
- Защита от замерзания – регулятор, работающий с установленным режимом работы  $H_2O$ , с активной защитой от замерзания. Она постоянно контролирует температуры циркуляционной помпы СО и в случае понижения температуры на 5 градусов, циркуляционная помпа включает-ся автоматически, чтобы избежать замерзания;
- автоматический выход из состояния ожидания - несмотря на вступление в состояние ожидания регулятор контролирует температуру и в случае повышения температуры во время разжигания камина автоматически переключается в режим нормальной работы.

#### **Ошибки, которые может показать регулятор:**

Регулятор обнаруживает и показывает ошибки, связанные с температурой:

- $llll$  - превышение интервала температуры вверх (раскрытие термодатчика)
- $uuu$  - превышение интервала температуры вниз (сужение термодатчика)

#### **Установка регулятора:**

Поставляемое оборудование включает в себя следующие элементы:

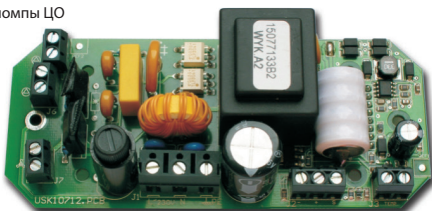
1. Электроника регулятора находится в стандартной коробке, которую можно монтировать в гипсокартон.
2. Дроссельный клапан с сервомеханизмом.
3. Термодатчик с кабелем.
4. Кабель с разъёмом к дроссельному клапану.

Монтаж регулятора должен начинаться с правильной установки дроссельного клапана и термодатчика, а также подвода кабеля к панели регулятора. После этого монтируем коробку, которая является корпусом электронной части. Электроника питается от напряжения 230 V. Рекомендуется, чтобы питание регулятора поступало через выключатель на панели предохранителей, что упрощает эксплуатацию регулятора. В случае использования камина с водяной рубашкой надо также подвести кабель питания циркуляционной помпы СО. Когда все кабели подготовлены, вы можете начать подключать их к регулятору, как показано на рисунке:



## Циркуляционные помпы ЦО

Вентилятор или  
другое устройство



Питание 230V AC L, N,  
PE 3x0, 75мм 2 су

Дроссельный клапан  
Чёрный-, красный+,  
желтый S

термодатчик  
полярность не имеет  
значения

После подключения всех кабелей к регулятору, его необходимо прикрутить к коробке. После этого, в случае регулятора MSK, необходимо одеть пластиковую рамку. **В случае регулятора MSK GLASS, насадить стеклянную панель в соответствующие отверстия, обратив внимание на то, чтобы стык был подключен в монтажный участок регулятора.**

**Внимание!!** Монтаж регулятора, а также всех связанных с ним элементов должно быть поручено квалифицированному электрику. Мы рекомендуем подключить устройство к сети с помощью аварийного питания ZZA-150-S, что гарантирует правильную работу циркуляционных помп, благодаря синусоидальному напряжению.

**Внимание!!** В случае использования традиционного камина термодатчик с кабелем должен быть установлен таким образом, чтобы его корпус не имел прямого контакта с камином и дымоходом.

**Внимание!!** Когда регулятор перестанет работать, необходимо заменить предохранитель, и если это не поможет, необходимо передать регулятор на ремонт. Предохранитель расположен в чёрной вертикальной розетке обозначенной В1. Вы можете установить только предохранитель FF4/250V, установка другого предохранителя может привести к повреждению устройства и аннулированию гарантии.

**Внимание!!** Когда регулятор сигнализирует о тревоге, необходимо немедленно погасить огонь в камине.

Питание	230V AC
Питание (регулятор без других устройств)	2,3VA
Суммарная мощность выходов  2x230V AC	300 VA постоянной работы
Температура работы	5°C - 40 градусов
Влажность	20% - 80% RH
Предел регуляции температуры	10°C - 200°C градусов для традиционного камина 10°C - 90°C градусов для камина с водяной рубашкой
Термодатчик	PT-100 с силиконовым кабелем ((рабочая температура кабеля - 60 градусов-180 градусов, краткосрочная температура 220 градусов)
Предохранитель	FF4/250V (в комплект входит запасной предохранитель)

**Внимание!!** Производитель не несет ответственности за ущерб, нанесенный в связи с отсутствием питания в электросети.



Je to zařízení, jehož úkolem je udržovat konstantní tah krbu při spalování dřeva. Účelem je kontrola teploty topeniště a ve výsledku prodloužení komplementace hořícího cyklu. Kontrolovanou hodnotou je teplota vstupního vzduchu či vody, pokud je krb vybaven teplovodním výměníkem. Spínač spolu se vstupní klapkou přesně reguluje dodávky vzduchu do topeniště, udržuje danou hodnotu vzduchu či vody (záleží na volbě).

### Kontrolní panel

Používá se pro kontrolní funkce. Skládá se z displeje se signalizačními diodami a čtyřmi tlačítky pro kontrolu provozu regulátoru.



MSK



MSK GLASS

### Displej

V průběhu normálního provozu displej ukazuje okamžitou teplotu vody nebo vzduchu (záleží na nastavení) a v nastavovací fázi ukazuje měřený parametr nebo jeho hodnotu. Zapnuto je signalizováno blikajícím bodem. Tři diody informují o stavu výstupu ovládacích prvků:



klapka vzduchu



oběhové čerpadlo CO



ventilátor či jiné zařízení

K usnadnění nastavování signalizační diody blikají v průběhu změny parametrů souvisejícím s daným výstupem.

### Tlačítka

Jsou zde celkem 4 tlačítka:



Toto tlačítko se používá pro vypnutí a zapnutí, při nastavování se používá pro odchod z nastavování bez uložení nastavených hodnot.



Toto tlačítko se používá pro vstup do nastavení, při nastavení pro zadání daného parametru, potvrzení a odchod.



Při normální režimu - stáhnutí klapky o 1 stupeň (displej na vteřinu ukáže momentální polohu klapky) při nastavování pro snížení hodnot, při zadávání parametrů pro jejich snížení.



Při normální režimu - otevření klapky o 1 stupeň (displej na vteřinu ukáže momentální polohu klapky) při nastavování pro zvýšení hodnot, při zadávání parametrů pro jejich zvýšení.

Při použití těchto tlačítek jednoduše nastavíte celý systém, proklikáte se parametry a změníte je.

## Nastavení parametrů

Díky parametrům můžete přizpůsobit provoz regulátoru svým potřebám tak, aby optimálně pracoval. Je zde 5 parametrů a volba pracovního režimu celého regulátoru.

Po vstupu do menu tlačítkem  $\leftarrow$  si pomocí tlačítek  $\downarrow$  a  $\uparrow$  zvolíme parametr (jeho jméno se ukáže na displeji). Po vybrání parametru jej zvolíme tlačítkem  $\leftarrow$  a za pomoci tlačítek  $\downarrow$ ,  $\uparrow$  nastavíme jeho hodnotu a potvrdíme tlačítkem  $\leftarrow$ . Kdykoliv můžeme opustit nastavení parametrů či celého zařízení pomocí tlačítka  $\text{ON}$ .

Do pracovního režimu se regulátor přepne sám po deseti vteřinách absence jakékoli aktivity.

### Popis parametrů

- $r$   $l$  čas opakování - časový interval, kdy regulátor měří podmínky, pokud je momentální teplota vyšší nebo nižší než zadaný parametr  $r$   $l$ . Pokud je teplota vyšší, klapka se o jeden bod stáhne, pokud menší tak se o jeden stupeň otevře. Tento parametr by měl být nastaven optimálně v závislosti na následujícím pravidle - pokud se teplota mění moc pomalu, zkrátíme jej, pokud moc rychle, prodloužíme jej. Pokud je navolen optimálně - máme velmi malou oscilaci teploty.
- $t$   $l$  pracovní teplota, teplota, kterou se řídicí člen snaží udržovat pomocí změny polohy škrtkic klapky
- $t$   $2$  teplota zapnutí / vypnutí čerpadla ústř. topení - parametr rozhodující o bodu přepojení čerpadla ústř. topení. Po překročení teploty  $t$   $2$  (stoupající) nastává zapojení čerpadla, po překročení klesající teploty  $t$   $2$  -  $P$   $2$  a po uplynutí určené doby -  $P$   $3$  čerpadlo je vypnuto.
- $t$   $3$  Teplota zapnutí/vypnutí ventilátoru nebo jiného zařízení - její hodnota určuje bod pro zapnutí/vypnutí výstupu označeného symbolem  $\text{A}$  stejným způsobem, jako v případě hodnoty  $t$   $2$  a čerpadla.
- $t$   $Al$  teplota alarmu - po překročení teploty nastavené v tomto parametru regulátor začne signalizovat tuto situaci pomocí alarmujícího zvukového signálu, třemi vykřičníky na displeji a zobrazením momentální hodnoty.
- $P$   $l$  Parametr určující polohu škrtkic klapky při přechodu do stavu bdění.
- $P$   $2$  Hystereze zapnutí / vypnutí čerpadla ústř. topení a ventilátoru ve  $^{\circ}\text{C}$ .
- $P$   $3$  Hy Doba běhu čerpadla i ventilátoru v minutách.
- $P$   $4$  parametr určující dobu v minutách, která musí uplynout od poklesu teploty pod  $t$   $l$  -  $2^{\circ}\text{C}$  a  $t$   $2$  -  $P$   $2$ , a po které řídicí člen přechází do stavu hlídání. Hodnota „0“ znamená, že řídicí člen se nedostane automaticky do stavu hlídání.
- $P$   $5$  parametr indikuje, pro které výstupy je funkce mimosezónního rozběhu čerpadel, který nastartuje čerpadla i když se netopí, každý týden po dobu 1 minuty.  
„0“ parametr indikuje vypnutou funkci pro oba výstupy.  
„1“ parametr indikuje, že funkce je aktivní pouze pro oběhová čerpadla.  
„2“ parametr indikuje, že funkce je aktivní pouze pro přídatný výstup.  
„3“ parametr indikuje aktivní funkci obou výstupů.
- $P$   $6$  parameter špecifikuje minimálne otvorenie klapky pri provozu v automatickom režime.
- $R$   $r$  parametr určující, zda poloha škrtkic klapky má být nastavená automaticky podle teploty čidla. Hodnota „1“, znamená zapnutou a hodnota „0“, znamená vypnutou automatickou regulaci polohy škrtkic klapky. Je-li automatická regulace zapnutá, řídicí člen tento stav indikuje na světelném ukazateli rozsvícením první tečky na pravé straně v spodní části ukazatele. Řídicí člen samočinně zapojí automatickou regulaci škrtkic klapky po přiblížení teploty na teplotním čidlu k hodnotě „ $t$   $l$ “.  
Po ruční změně polohy škrtkic klapky je automatická regulace škrtkic klapky vypnuta.

Dodatečným parametrem bude zvolení způsobu práce řídicího členu (vzduch/voda). Vzhledem k charakteru tohoto parametru tento by měl být nastaven pouze jednou pro danou instalaci a proto není umístěn v soupisce spolu s ostatními parametry. Aby byla znemožněna případná náhodná změna tohoto parametru, je možno tento parametr změnit pouze po uskutečnění příslušné procedury, jmenovitě při východu ze stavu bdění se na okamžik objeví na světelném ukazateli tři osmičky. V tomto okamžiku je třeba stlačit klávesu ↵.

Taková posloupnost způsobí přístup ke zvolení způsobu práce řídicího členu. Šipkami nahoru - dolů zvolíme příslušný způsob práce  $H_2O$  pro krb s vodním pláštěm  $R_{1r}$  nebo krb s teplovodním topením. Volbu uložíme klávesou ↵ anebo vyjdeme bez potvrzení ⏏.

#### Další funkce regulátoru:

- Nouzové zavření klapky - pokud je přerušena dodávka el. energie - regulátor zavře klapku, signalizuje nouzi a vzápětí se vypne.
- Ochrana proti zamrznutí - pokud je regulátor nastaven na H<sub>2</sub>O je aktivována tato ochrana. Skládá se z permanentní kontroly teploty CO kapaliny cirkulující v systému a v případě, že tato teplota klesne pod 5 stupňů automaticky zapne pumpu a tím zabrání zamrznutí vody v systému.
- Automatické vypnutí z pohotovostního režimu (power mode) - navzdory zapnutí pohotovostního režimu si regulátor sám kontroluje teplotu a v případě zjištění nárůstu teploty, kdy se v topeništi oheň zapaluje se automaticky přepne do normálního režimu (normal work mode).

#### Chyby hlášené regulátorem

nnn - překročení horního rozsahu - nárůst teploty na vstupním senzoru

uuu - překročení spodního rozsahu - zkrat na vstupním teplotním senzoru

#### Instalace regulátoru

K dodávanému zařízení patří následující elementy:

1. Elektronika regulátoru ve standardním plastovém obalu
2. Klapka se servo mechanismem
3. Teplotní senzor s kabelem
4. Kabel na propojení s klapkou

Instalace regulátoru by měla začít správným sestavením klapky a teplotního senzoru, propojit kabely s ovládacím panelem. Pod plastovým obalem ovladače je elektronická část. Je dodávána pro střídavé 230 V. Je doporučeno aby ovladač byl propojen s dodávkou elektřiny přes pojistku v rozvaděči. V případě nastavení na teplovodní režim, by měl být připojen i kabel na CO čerpadlo. Po přípravě všech kabelů by měli být připojeni k ovladači následujícím způsobem:



**Po připojení všech kabelů k řídicímu členu je třeba tento příšroubovat ke krabici. Dále v případě řídicího členu v provedení MSK je třeba nasadit rámeček z umělé hmoty.** V případě řídicího členu v provedení MSK GLASS je třeba zatlačit skleněný panel do příslušných otvorů a dávat přitom pozor, aby vyčnívající z něho spoj byl připojen k zásuvce v řídicím členu.

**POZOR!** Montáž řídicího členu i všech s ním spojených elementů je nutno svěřit kvalifikovanému elektrotechnikovi. Doporučuje se připojení zařízení k síti pomocí nouzové napájecí soustavy ZZA-150-S, protože toto zařízení dodává napětí sinusového průběhu, které zaručuje správný provoz čerpadel.

**POZOR!** V případě tradičního krbu (bez vodního pláště) snímač teploty s kabelem je nutno namontovat tak, aby neměl přímý styk s tělesem krbové vložky ani s komínem.

**POZOR!** Přestane-li řídicí člen fungovat, je třeba vyměnit pojistku, nepomůže-li toto, je třeba odevzat řídicí člen do opravy. Pojistka je umístěna v černém svíslém pojistkovém spodku, označeném B1. Může se použít pouze pojistka FF4/250V, použití jiné pojistky by mohlo způsobit poškození zařízení

a ztrátu záruky.

**POZOR!** Signalizuje-li řídicí člen poplach, je nutno okamžitě zhasit oheň v krbu.

Napájení	230V AC
Spotřeba energie (ovladač bez periferních zařízení)	2,3VA
Celkový zatížitelný výkon 2x230V AC	300VA při trvalém provozu
Pracovní teplota	5°C - 40°C
Vlhkost vzduchu	20% - 80% RH
Rozsah regulace teplot	10°C - 200°C pro teplovzdušné vložky 10°C - 90°C pro teplovodní vložky
Teplotní senzor	PT-100 se silikonovým kabelem (pracovní teplota kabelu 60°C-180°C, krátkodobě 220°C)
Pojistka	FF4/250V (v dodané soupravě je je dodána náhradní pojistka)

Upozornění!!!!- Výrobce neodpovídá za škody způsobené výpadkem el.energie.

Regulátor prívodu vzduchu je zariadenie, ktorého úlohou je optimalizovať priebeh horenia paliva. Účelom je regulovať teplotu v ohnisku a tým predĺžiť dobu horenia dreva. Kontrolovaná je teplota vzduchu vo vykurovanom priestore, alebo teplota vody v prípade teplovodnej krbovej vložky. Regulátor spolu s klapkou presne regulujú množstvo vzduchu privádzaného do ohniska.

### Ovládanie regulátora

Na ovládanie zariadenia sa používa riadiaci panel; obsahuje displej so signalizačnými diódami a štyrmi ovládacími tlačidlami.



MSK



MSK GLASS

### Displej

Počas normálnej prevádzky zobrazuje aktuálnu teplotu vzduchu alebo vody (podľa režimu prevádzky), v nastavovacom móde zobrazuje názov parametra alebo jeho hodnotu. Režim napájania signalizuje blikajúca bodka. Tri signalizačné diódy oznamujú stav riadených periférnych zariadení:



vzduchová klapka



obehové čerpadlo



ventilátor alebo iné zariadenie

Pre uľahčenie nastavení diódy pri zmenách parametrov súvisiacich s daným výstupom blikajú.

### Tlačidlá

Štyri tlačidlá sa používajú na ovládanie regulácie:



Toto tlačidlo sa v bežnom režime používa na zapnutie alebo vypnutie zariadenia. V režime nastavovania sa používa na okamžitý výstup z tohto režimu bez uloženia nastavení.



Toto tlačidlo sa v bežnom režime používa na vstup do nastavení. V režime nastavovania sa používa na potvrdenie nastavení a výstup.



Toto tlačidlo sa v bežnom režime používa na uzatvorenie vzduchovej klapky (displej na okamih zobrazí aktuálnu polohu klapky). V režime nastavovania sa používa na rolovanie parametrov dole, počas nastavovania parametra sa ním jeho hodnota znižuje.



Toto tlačidlo sa v bežnom režime používa na otvorenie vzduchovej klapky (displej na okamih zobrazí aktuálnu polohu klapky). V režime nastavovania sa používa na rolovanie parametrov hore, počas nastavovania parametra sa ním jeho hodnota zvyšuje.

Používaním tlačidiel sa regulácia jednoducho ovláda, roluje v menu cez parametre a mení sa ich hodnota.

## Nastavenie parametrov

Vďaka parametrom môžete nastaviť činnosť regulácie podľa potrieb, takže bude práca regulácie optimalizovaná. Dostupných je päť parametrov a dodatočné nastavenie režimu.

Po vstupe do menu nastavení tlačidlom  $\leftarrow$  vyberiete tlačidlami  $\downarrow$  a  $\uparrow$  príslušný parameter (názov parametra sa zobrazuje na displeji). Po jeho výbere vstúpite tlačidlom  $\leftarrow$  do je nastavenia a opäť tlačidlami  $\downarrow$  a  $\uparrow$  zvolíte jeho hodnotu. Nastavenie sa potvrdzuje tlačidlom  $\leftarrow$ . Kedykoľvek je možné vystúpiť z nastavení stlačením tlačidla  $\odot$ .

Návrat do normálnej prevádzky nastane aj automaticky, ak po dobu viac ako desať sekúnd nestlačí žiadne tlačidlo.

## Popis parametrov

- $r$  / Čas opakovania je interval, v akom regulácia kontroluje či je aktuálna teplota vyššia alebo nižšia od nastavenej  $r$  / . Ak je vyššia klapka sa zavrie, ak je nižšia klapka sa otvorí. Tento parameter by sa mal nastavovať po odskúšaní podľa pravidla – ak sa teplota mení pomaly nastavíme kratší čas opakovania, ak sa teplota mení príliš rýchlo, čas opakovania by mal byť dlhší. Pri optimálnom nastavenom parametri  $n1$  sú výkyvy teploty malé.
- $t$  / Požadovaná pracovná teplota, ktorú klapkou regulácia udržiava.
- $t2$  Teplota zapnutia/vypnutia čerpadlá ústredného kúrenia ďalej ako UK - parameter, ktorý určuje bod prepnutia- na čerpadlo UK. Po prekročení teploty  $t2$  nastupuje zapnutie čerpadla, a po prekročení teploty smerom dolu  $t2- P2$  a čakacej doby,  $P3$  čerpadlo sa vypne.
- $t3$  Teplota zapnutia / vypnutia ventilátora alebo iného zariadenia - je hodnota ktorá určuje bod zapnutia/vypnutia výstupu označeného symbolom  $\mathcal{A}$  rovnakým spôsobom ako v prípade hodnoty  $t2$  a čerpadla UK.
- $tAL$  Teplota, pri ktorej sa zapne alarm po prekročení nastavenej hodnoty, regulácia začne tento stav signalizovať akusticky a zobrazovaním troch výkričníkov spolu s nastavenou hodnotou.
- $P1$  parameter ktorý hovorí do akej polohy sa má nastaviť klapka keď je prístroj v čase čakania na teplotu spínania ( čerpadla ) doporučujem poloha otvorená klapka.
- $P2$  parameter ktorý dáva možnosť výchylke pri ktorej sa ma spúšťať čerpadlo alebo ventilátor v °C
- $P3$  parameter času opozdenia vypnutia čerpadla alebo ventilátora po poklese teploty v minútach
- $P4$  Parameter určujúci dobu v minútach, ktorý musí uplynúť po poklese teploty pod  $t - 2^{\circ}\text{C}$  a  $t2 - P2$ , po ktorom regulátor sa prepne do pohotovostného režimu. Hodnota „0“ znamená, že regulátor nebude automaticky prechádzať do pohotovostného režimu.
- $P5$  Parameter určuje, pre ktoré výstupy má pracovať funkcia posezónneho spúšťania čerpadla, spočíva v spustení čerpadla po priebehu vykurovacej sezóny každý týždeň po dobu 1 minúty. Hodnota „0“ znamená vypnutie funkcie pre oba výstupy, hodnota „1“ znamená že je aktívna iba funkcia pre čerpadlo, hodnota „2“ znamená že funkcia je aktívna iba pre pomocný výstup, hodnota „3“ znamená že sú aktívne funkcie pre obidva výstupy.
- $P6$  Parameter  $P6$  určuje minimálnu polohu klapky pri prevádzke v automatickom režime.
- $Rr$  Parameter určuje, či poloha klapky nasávania sa nastaviť automaticky v závislosti na teplote na čidle. Hodnota „1“ označuje zapnuté, a „0“ vypnuté automatické nastavenie polohy škrtiacej klapky. Keď je aktivovaná automatická regulácia, ovládač zobrazuje ten stav na displeji zapálením prvej pravej bodky na dole ovládača. Ovládač samočinne zapína automatickú reguláciu klapky bližiacou sa nastavenou teplotou čidla na teplotu  $t$  / Po zmene polohy škrtiacej klapky, je ovládanie škrtiacej klapky automaticky vypnuté.

Ďalším parametrom je voľba výberu práce regulátora (vzduch / voda). Že vzhľadom na charakter parametra má sa nastaviť iba raz pre danú inštaláciu nie je on zahrnutý v ponuke spolu s ďalšími parametrami. Aby sa zabránilo náhodnej zmene parametra dá sa zmeniť vchádzajúc na jeho nastavenie po vykonaní vhodného postupu. Počas vychádzania z pohotovostného režimu sa zobrazia na chvíľu na displeji tri osmičky. V tomto okamihu musíte stlačiť klávesnicu  $\leftarrow$ .

Takáto postupnosť spôsobí možnosť vstupu do režimu výberu práce ovládača. Šípky hore a dolu vyberte jednu z možností  $\uparrow$   $\downarrow$  pre krb s vodným plášťom a  $H_2O$  pre krb s ohrievaním vzduchu. Voľba je potvrdená stlačením tlačidla  $\odot$  alebo opustením bez potvrdenia  $\leftarrow$ .

### Ďalšie funkcie ovládača:

- havarijné zamknutie klapky- pri výpadku prúdu nastáva automaticky zatvorenie klapky, na displeji sa signalizuje situácia havarijná, ktorá sa vypína automaticky;
- Zabezpečenie pred zamrznutím- pre ovládače pracujúce na hodnote  $H_2O$ , ako havária sa tiež prejavuje možnosť zamrznutia vody. Podlieha ono na stálom monitorovaní vody v kúrení a v poklese teploty pod  $5^{\circ}C$  automaticky vypína čerpadlo;
- automatický výstup zo stavu kontroly- pomimo vojdenia ovládača do stavu kontroly ovládač kontroluje teplotu aj v prípade vzrastu teploty. Pri vzraste teplota pri rozkúrení automaticky vchádza do stavu normálnej práce.

### Chyby oznamované reguláciou

Regulácia detekuje a zobrazuje nasledovné chyby súvisiace s nameranou teplotou

nnn - prekrožený horný rozsah (divergencia na vstupe snímača teploty)

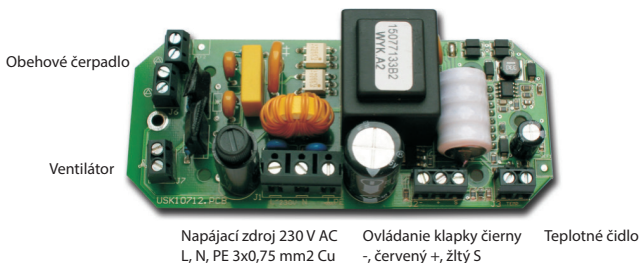
uuu - prekrožený dolný rozsah (skrat na vstupe snímača teploty)

### Inštalácia regulácie

Nasledovné komponenty sú obsahom balenia:

1. Riadiaca jednotka v štandardnej podmietskovej krabici
2. Vzduchová klapka so servo mechanizmom
3. Teplotné čidlo s kabeľžou
4. Kábel na prepojenie s klapkou

Inštalácia regulácie by mala začať správnym osadením klapky, teplotného senzora a napájacích káblov na mieste osadenia ovládacieho panela. Na tomto mieste by mala byť osadená pod omietkovú krabicu. Elektronika je napájaná striedavým prúdom 230V. Odporúča sa zapojiť reguláciu cez poistky. V prípade teplovodných krbových vložiek by malo byť na reguláciu napojené aj obehové čerpadlo. Po príprave všetkých káblov ich zapojte podľa schémy:





Po pripojení všetkých káblov k regulátora, musí byť priskrutkovaný k boxu. Potom v prípade regulátora z verzie MSK treba naložiť plastový rám. **V prípade regulátora verzia MSK glass treba vtlačiť sklenený panel na dobré diery a venovať pozornosť skutočnosti, aby vystávajúci s neho konektor bol pripojený do zásuvky na regulátore.**

**VAROVANIE!** Inštalácia ovládača a všetkých súvisiacich súčasti by mala byť poverená kvalifikovaneému elektrikárovi. Odporúča sa pripojenie zariadenia k sieti pomocou núdzového napájania jednotky ZZA-150-S, pretože poskytuje sínusové napätie, ktoré zaisťuje správnu funkciu čerpadiel.

**VAROVANIE!** V prípade, tradičnej krbovej vložky (bez vodného plášťa) kábel snímača a snímač teploty sa musí zamontovať takým spôsobom, aby nedošlo k žiadanému priamemu kontaktu s telom krbovej vložky a komína.

**VAROVANIE!** Keď regulátor prestane pracovať treba vymeniť poistku, a ak to nepomôže, mali by ste poslať regulátor na opravu. Poistka je umiestnená v čiernom penovom hniezde označenom B1. Môže byť nainštalovaná len poistka FF4/250V, nainštalovanie inej poistky môže viesť k poškodeniu zariadenia a strateniu záruky.

**VAROVANIE!** Keď ovládač zasignalizuje poplach, okamžite treba uhasiť oheň v krbe.

Napájanie	230V AC
Spotreba (regulácia bez periférnych zariadení)	2,3VA
Sumarizácia celkovej záťaže na výstupov ⚡ 2x230V AC	300VA Nepretržitej práce
Pracovná teplota	5°C - 40°C
Vlhkosť	20% - 80% RH
Teplotný rozsah	10°C - 200°C pre teplovzdušné krbové vložky 10°C - 90°C pre teplovodné krbové vložky
Teplotné čidlo	PT-100 so silikónovým káblom (pracovná teplota kábla 60°C-180°C, krátko trvalé 220°C)
Poistka	FF4/250V (V komplete sa nachádza aj náhradná poistka)

Upozornenie!!! Výrobca nenesie zodpovednosť za škody spôsobené výpadku prúdu.

Veuillez lire attentivement ce manuel afin de connaître les fonctions et les caractéristiques de ce produit.

Le contrôleur MSK est un appareil qui est conçu pour maintenir la température constante dans le foyer pendant la combustion du bois. Il mesure la température de l'air dans le foyer et la température de l'eau dans le foyer chaudière. Associé avec l'obturateur qui se trouve dans le conduit d'arrivée d'air, permet avec précision, de contrôler la température choisie de l'air ou de l'eau selon le type de foyer (foyer ou foyer chaudière).

### Mode d'emploi du contrôleur

Sur le bandeau de commande, le contrôleur possède un affichage digital, trois voyants et quatre touches de contrôle.



MSK



MSK GLASS (tactile)

### Bandeau de commande

En mode normale, l'affichage digital montre la température actuelle de l'air ou de l'eau à l'intérieur du foyer (selon le type de foyer) ou position de l'obturateur, et en mode programmation le nom du paramètre ou sa valeur. L'état de veille est signalé par un point clignotant.

Les trois voyants (diodes) donnent des informations sur le fonctionnement (on/off) d'appareils périphériques (obturateur, circulateur, ventilateur...) contrôlés par le MSK:



Obturateur d'air



Circulateur du chauffage centrale



Ventilateur ou un autre appareil

Pendant le réglage de l'appareil le voyant concerné se met à clignoter.

### Fonctions des touches de contrôle:

Quatre touches de contrôle servent au réglage des deux modes de travail (mode normal et mode de programmation) et à la modification des paramètres du contrôleur à microprocesseur MSK.



Mode normal: allumer / mettre en veille. En mode programmation : quitter immédiatement le mode de programmation sans enregistrement des modifications.

Touche 1



Mode normal: permet d'accéder aux différents paramètres de programmation. En Mode programmation : modification des paramètres, validation des paramètres.

Touche 2



Mode normal : fermeture manuelle de l'obturateur, pas à pas (l'écran indique la position de l'obturateur). En mode programmation : défilement des paramètres vers le bas, modification des paramètres (diminution de la valeur du paramètre).

Touche 3



Mode normal : ouverture manuelle de l'obturateur, pas à pas (l'écran indique la position de l'obturateur). En mode programmation : défilement des paramètres vers le haut, modification des paramètres (augmentation de la valeur du paramètre).

Touche 4

C'est en manipulant les touches de contrôle du MSK qu'à l'usage, les modifications des paramètres deviendront plus simples.

### Programmation des paramètres

Grâce aux paramètres, il est possible d'optimiser le fonctionnement du contrôleur selon les besoins de chaque utilisateur. Il peut contrôler les circulateurs, les soupapes et/ou d'autres appareils. Neuf paramètres sont disponibles.

Pour entrer en mode de programmation, appuyez sur la touche « 2 », ensuite appuyez sur les touches « 3 » et « 4 » pour sélectionner le menu des paramètres à modifier (le nom du paramètre s'affiche sur l'écran. Une fois le paramètre choisi, validez votre choix en appuyant sur la touche « 2 » et utilisez les touches « 3 » et « 4 » pour choisir la valeur souhaitée. Confirmez votre choix en appuyant sur la touche « 2 » ; À chaque moment vous pouvez quitter le mode de programmation en appuyant sur la touche « 1 ». Le retour en mode normal se fera automatiquement si vous n'appuyez sur aucune touche pendant 10 secondes.

### Description des paramètres:

**P1** | Fréquence de mesure de la température – c'est la fréquence avec laquelle le contrôleur vérifie la température dans votre foyer. Si la température est plus élevée que la température choisie, l'obturateur se ferme d'un pas, dans le cas contraire l'obturateur s'ouvre d'un pas. Il faut choisir ce paramètre de façon expérimentale : si la température change rapidement il faut la mesurer plus souvent. En choisissant bien ce paramètre l'oscillation de température sera faible.

**P2** | Température de travail – c'est la température constante, que le contrôleur va garder, grâce à l'obturateur.

**P3** | La température de déclenchement du circulateur fonctionne en mode marche/arrêt. C'est un paramètre qui décide du point de consigne de commutation du circulateur. Quand la température atteint la consigne programmée  $P3$  le système déclenche la mise en route du circulateur, ensuite quand la température baisse en dessous de la consigne  $P3 - P2$  le système délaye l'arrêt du circulateur pendant un temps correspondant à  $P3$  puis le circulateur s'arrête.

**P4** | Température marche/arrêt du ventilateur ou d'autre dispositif. Sa valeur détermine le point de consigne marche/arrêt de production marquée avec le symbole  $\infty$ . Le même mode de fonctionnement se produit dans le cas de la valeur de  $P3$  avec le circulateur.

**P5** | Température d'alarme – quand la température choisie est dépassée, le contrôleur à micro-processeur émet un signal sonore et sur l'écran trois points d'acclamation apparaissent en alternance avec la valeur de température.

**P6** | Le Paramètre spécifie la position que doit conserver l'obturateur après l'arrêt de celui-ci.

**P7** | Réglage de l'hystérésis (seuils différés) sur mode marche/arrêt pour circulateur et ventilateur.

**P8** | Période de fonctionnement du circulateur et du ventilateur (en minutes).

**P9** | Ce paramètre spécifie le temps en minutes. Ceci est le temps qui s'écoule après la chute au-dessous de température  $P1 - P2$  et  $P3 - P2$ , après que l'accélérateur entre en standby (arrêt). Le paramètre „0” signifie que le contrôleur n'entrera pas automatiquement en veille.

**P10** | P5 indique les paramètres de l'option « hors saison de chauffe », celle-ci fait fonctionner une fois par semaine pendant une minute le circulateur et/ou un circuit additionnel (exemple, ventilateur, vanne, autre circulateur,...).

Le paramètre „0” indique que toutes les fonctions sont inactive.

Le paramètre „1” indique que la fonction «circulateur » est active.

Le paramètre „2” indique que la fonction «circuit additionnel» est active.

Le paramètre „3” indique que toutes les fonctions sont active.

**PE** paramètre spécifie la minimale position d'obturateur pendant du fonctionnement en mode automatique.

**PR** Ce Paramètre détermine si la position de l'obturateur sera pilotée automatiquement en fonction de la mesure de la sonde de température. Le symbole „1” indique la régulation automatique de la position de l'obturateur. Le symbole „0” indique que la régulation automatique de la position de l'obturateur est débranchée. Quand la régulation (le système MSK) est «off» l'écran d'affichage montre un point rouge clignotant en bas à droite de l'écran. En «auto», le système démarrera et ajustera l'obturateur automatiquement dès que la sonde de température relèvera une niveau de température  $t$ .

Le paramètre supplémentaire est sélectionné suivant le mode de travail du contrôleur (air/eau) dans le respect des autres paramètres. Ces paramètres initiaux sont mis en place lors de la première mise en service et ne sont pas inclus dans le menu avec les autres paramètres. Ainsi on écarte le changement accidentel de paramètre, il peut être changé en entrant à nouveau dans le menu.

Grâce à la procédure appropriée: pendant l'arrêt du système, trois diodes sont affichées sur l'écran pour un instant. Pendant ce temps pressez sur le bouton  $\leftarrow$ .

Un tel ordre donnera l'accès à ce paramètres spécifique. En haut vous avez des flèches pour choisir une option  $H_2O$  pour le Foyer-chaudière et  $PR$  pour le foyer le chauffage de l'air (foyer traditionnel). Vous confirmez votre choix avec le bouton  $\leftarrow$  ou le quittez sans confirmation  $\rightarrow$ .

#### **Fonctions supplémentaires du contrôleur à microprocesseur:**

- fermeture de l'obturateur en cas de coupure d'électricité, il signale l'anomalie et s'arrête;
- il protège contre le gèle – (dans le cas du mode choisi  $H_2O$ ) il contrôle la température du liquide du chauffage centrale, quand la température descend en dessous de 5°C, il met en marche automatiquement les circulateurs pour que l'installation de chauffage centrale ne gèle pas;
- dans le cas de l'augmentation de la température pendant l'allumage du foyer chaudière il quitte automatiquement l'état de veille et il se met en mode normal de fonctionnement.

#### **Erreurs affichées par le contrôleur:**

$max$  - la limite max. a été dépassée

$min$  - la limite min. a été dépassée

#### **Installation du contrôleur:**

L'ensemble du contrôleur comprend:

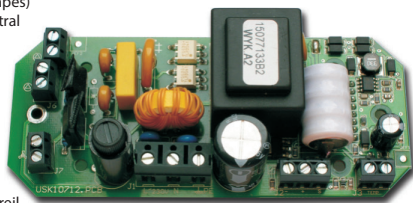
1. Circuit électronique dans une boîtier standard.
2. Obturateur avec son mécanisme.
3. Sonde de température avec son câble.
4. Câble pour l'obturateur.

L'installation du contrôleur: il faut commencer par le montage de l'obturateur et de la sonde de température. Il faut aussi ramener les câbles à l'endroit où le bandeau de commande sera fixé. A cet endroit il faut installer le boîtier pour les éléments électroniques du contrôleur. La tension d'alimentation du contrôleur est de 230V. Il est conseillé de brancher l'alimentation directement sur la tableau électrique, cela facilite l'utilisation du contrôleur.

Dans le cas du foyer chaudière il faut aussi préparer le câble du circulateur du chauffage centrale.

Après avoir préparé tous les câbles vous pouvez procéder à leur branchement avec le contrôleur selon les figures ci-jointes:

Circulateurs (pompes)  
de chauffage central



Ventilateur  
ou un autre appareil

Tension 230V AC L, N,  
PE 3x0, 75mm<sup>2</sup> cu

Obturbateur noir- rouge +  
jaune S

Sonde de température  
Le sens de branchement  
n'a pas d'importance

L – la phase, N – le neutre, PE – la terre



Après la connexion de tous les câbles au contrôleur, le couvercle doit être vissé à la boîte. Le dessus de cette boîte MSK standard est équipé d'un couvercle en plastic. **La version contrôleur MSK glass, on fixe le panneau de verre dans les trous réservés à cet effet en faisant attention de voir si le connecteur est branché dans la douille du contrôleur.**

**Attention!!** Le montage du contrôleur et tous les éléments liés avec celui-ci doit être fait par un électricien qualifié. En cela nous recommandons de raccorder le contrôleur au réseau électrique protégé par le disjoncteur général ou un disjoncteur différentiel. Une tension sinusoïdale stable garantie un fonctionnement approprié et assure la garantie de la pompe de circulation.

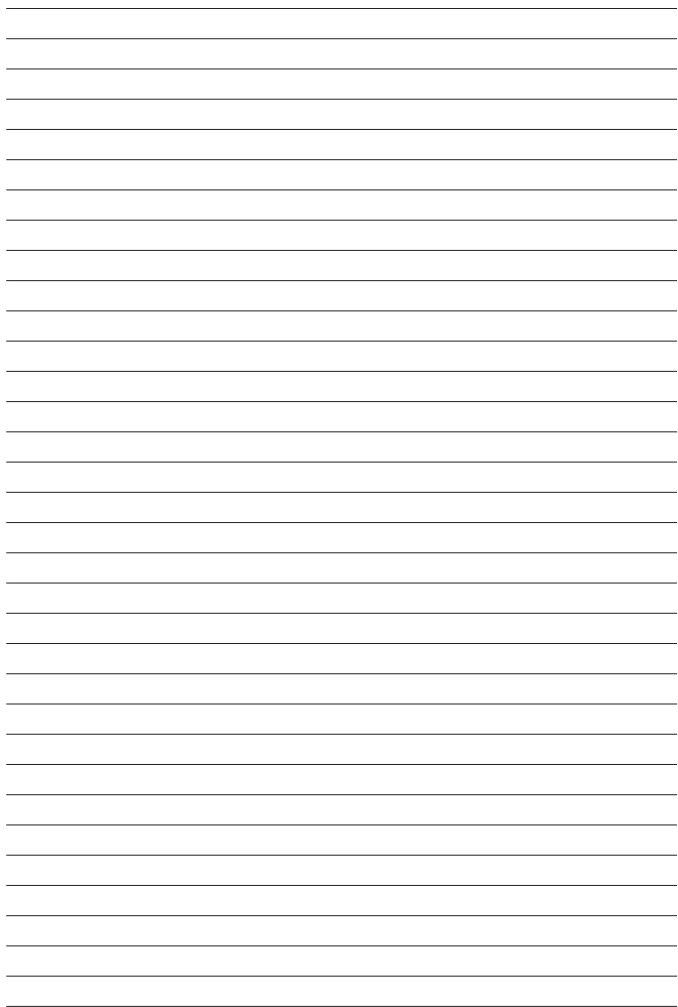
**Attention!!** Dans le cas d'un foyer traditionnel (sans échangeur thermique) le capteur de température avec le câble doit être assemblé dans un endroit n'assurant aucun contact direct avec le corps du foyer-cheminée.

**Attention!!** Si le contrôleur cesse de fonctionner, remplacer le fusible et si cela ne suffit pas, procédez à la réparation du contrôleur. Le fusible est placé dans une fente verticale noire marqué B1. Vous pouvez seulement installer le fusible FF4/250V. installer un autre fusible peut aboutir aux dégâts du dispositif et annuler la garantie totale du contrôleur.

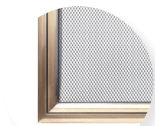
**Attention!!** Quand le contrôleur émet un signal d'alarme, il faut immédiatement éteindre le feu dans le foyer.

Tension d'alimentation électrique	Mono 230 volts
Consommation électrique (contrôleur sans périphériques)	2,3VA (Volts Ampères)
Capacité totale de la production en charge   2x230V AC	300 VA en travail permanent
Température de fonctionnement	5°C à 40°C
Humidité relative (RH) admise	20% à 80% RH
Température d'admission	10°C de température 200°C pour foyer à ventilation d'air chaud et 10°C à 90°C pour Foyer-Chaudière (échangeur thermique à eau)
La sonde de température	PT-100 avec câble en silicone fonctionne à une température de câble de 60°C à 180°C, et accepte de façon momentanée 220°C
Fusible	FF4/250V (un fusible supplémentaire est fourni)

**Attention!!** Le producteur n'a pas à supporter la responsabilité de dégâts résultant d'une installation électrique déficiente







## **Kratki.pl** kominki, kratki, akcesoria



### **Kratki.pl Marek Bal**

ul. Gombrowicza 4

26-660 Jedlińsk

Wsola k. Radomia

tel.: +48 48 384 44 88

fax: +48 48 384 44 88 w. 106

e-mail: [kratki@kratki.pl](mailto:kratki@kratki.pl)

**[www.kratki.pl](http://www.kratki.pl)**

**[www.kratki.eu](http://www.kratki.eu)**

**GPS N 51° 29' 02.03"**

**E 21° 07' 34.97"**