

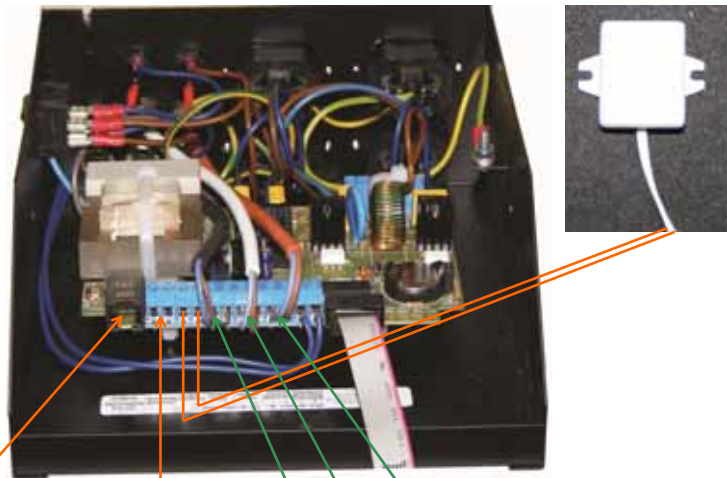
Připojení externího teplotního čidla

Regulátor TITANIC je vybaven výstupem pro připojení externího teplotního čidla firmy PPHU „ProND“. Čidla je možné koupit u výrobce a distributora kotle nebo objednat přímo ve firmě PPHU „ProND“.

Montáž externího teplotního čidla.

1. Odšroubujte kryt.
2. K popsané spojce „pokojové čidlo“ přišroubujte externí teplotní čidlo.
3. Protáhněte kabel v zadní části regulátoru.
4. Přišroubujte kryt.
5. Chcete-li použít namontované pokojové čidlo, nastavte vhodný druh zadané teploty v parametru **Výběr nastavené teploty**

Na desce je namontována plochá lithiová baterie CR2032 pro zajištění provozu paměti hodin. Výměnu baterie může provést v případě nutnosti pouze specializovaný servis, např. při problémech s provozem hodin.



Zásuvka pro připojení dálkového ovládaní ProND např. PILOT R

Spojka pro připojení pokojového termostatu

Spojka teplotního čidla podavače

Spojka teplotního čidla zásobníku TUV (bojleru)

Spojka teplotního čidla kotle TV

**Během připojení teplotních čidel je velmi důležitá polarita!!!
Na štítku pod spojkami jsou popsány barvy žil.**

Reklamační nároky a otázky týkající se obsluhy a principu fungování regulátoru adresujte výrobci regulátoru -

PPHU „ProND“ ul. Kręta 2, 63-645 Łęka Opatowska
http://www.prond.pl email: prond@prond.pl
tel./fax. + 48 62 7814398, 609564486 nebo 693864248

Výrobce regulátoru:

Przedsiębiorstwo Produkcyjno – Handlowo - Usługowe „ProND”

ul. Kręta 2, 63-645 Łęka Opatowska

http://www.prond.pl
tel./fax +48 62 7814398

email: prond@prond.pl

tel. kom. 693864248 lub 609564486

SERVISNÍ A INSTALAČNÍ NÁVOD

Regulátoru pro kotly
se šnekovým nebo pístovým (tlak) podavačem

TITANIC



**Platí pro verzi regulátoru
s zásuvkou v externím krytu**

OBSAH SERVISNÍHO A INSTALAČNÍHO NÁVODU:

- technické údaje, provozní podmínky, operační systém,
- instalační parametry a jejich popis,
- režim testování výstupů a čidel,

Součástí sady je také UŽIVATELSKÝ NÁVOD

Verze software od : 6.14

Technické údaje

Napájecí napětí	~230 V; 50 Hz
Zabezpečení – rychlé tavné pojistky	6,3A / ~230 V
Teplotní čidlo kotle, podavač, TUV	DS18B20
Spotřeba energie (pouze regulátoru)	do 5 W
Stupeň ochrany od strany ovládacího panelu	IP 62
Rozsah měření teplot	0, 100 °C
Zátěž výstupů	
– čerpadla TV ~230V; výstupní relé se systémem RC	250 W
– čerpadla TUV ~230V; výstupní relé se systémem RC	250 W
– ventilátor ~230V; polovodičový výstup se systémem RC	250 W
– podavač ~230V; polovodičový výstup se systémem RC	250 W
Maximální celkový výstupní proud	6 A
Teplota zapínání havarijního termostatu	
– vnějšího/ vnitřního zařízení	~90/~94 °C
– programového	93 °C
Teplota okolí během práce regulátoru	5,45 °C
Maximální vlhkost okolí	75 %
Zapínání čerpadla v nízkých teplotách	pod 5 °C
Zapínání čerpadla	každé 14 dnů na 1 minutu
- díky tomuto během letního období nedochází k nahromadění usazenin v čerpadle (funkce je aktivní když je regulátor zapojen)	

Bezpečnost používání

1. V případě jakékoliv operace připojení (odpojení) zařízení k regulátoru vytáhněte zástrčku ze zásuvky. Vypnutí regulátoru pomocí tlačítka neodpojuje napětí ze sítě a elektronického systému.
 2. Z bezpečnostních důvodů by měl být regulátor připojen k třívodičové instalaci (tzv. zásuvka s ochranným kolíkem). **Používání zásuvky bez ochranného kolíku hrozí úrazem elektrickým proudem.**
 3. Elektrické kabely nesmí dotýkat vody nebo výstupu z komínu.
 4. Nemůžete vystavovat regulátor riziku zalití vodou a nadměrné vlhkosti uvnitř krytu, což způsobí kondenzace vodní páry (např. náhlé změny teploty okolí) a působení vysokých teplot (nad 45 °C). Regulátor by neměl být montován nad dveřmi nebo dalšími prvky pece TV, které dosahují vysoké teploty.
 5. V případě nejasností týkajících se instalace nebo obsluhy regulátoru, kontaktujte výrobce regulátoru nebo jinou oprávněnou osobu.
 6. Během bouře musí být regulátor odpojen od zásuvky.
 7. Když není napětí (nebo když regulátor je odpojen od zásuvky kvůli bouři) – při rozpáleném kotli věnujte zvláštní pozornost, aby se voda v kotli nevařila.
 8. Regulátor není konečný prvek bezpečnosti.
- V systémech, kde se mohou objevit poškození v důsledku havárie regulátoru, by se měly používat další bezpečnostní prvky.
- V systémech vyžadujících nepřetržitý provoz – instalace a řídicí systém musí být navržen tak, aby umožnit provoz celého systému bez regulátoru (výjimečné situace – havárie regulátoru)

Připojení pokojového termostatu

K regulátoru TITANIC lze připojit pokojový termostat od každého výrobce (pokojový regulátor) vybaven bezpotenciálovým výstupem relé **nebo** ovládací panel např. PILOT R (dva nemohou pracovat současně)

Připojení termostatu:

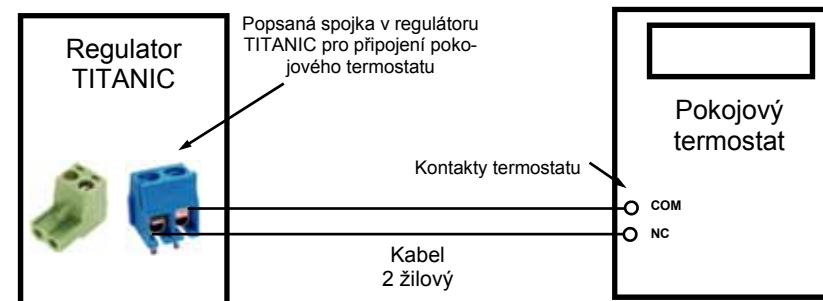
Odpojte regulátor od napětí. Odšroubujte kryt regulátoru. K popsané spojce „Pokojový termostat“ v regulátoru TITANIC přišroubujte 2 žíly kabelu. V krytu se nachází otvor a v tomto místě prořežte štítek, aby se šroubovat kryt regulátoru. Přišroubujte druhou stranu kabelů k odpovídajícím spojkám v pokojovém termostatu.

Teplota v místnosti nižší než nastavená na termostatu

– otevřené kontakty pokojového termostatu.

Teplota v místnosti dosažená

– zavřené kontakty pokojového termostatu



Připojení dálkového ovládacího panelu

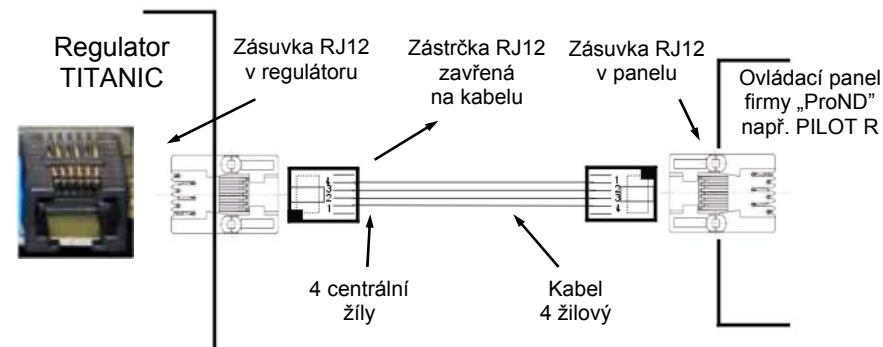
K připojení ovládacího panelu použijte 4 centrální linky z regulátoru. Připojením dalších linek může dojít k poškození regulátoru. Pro připojení použijte zástrčky RJ12 upnuté na telefonním 4 žilovém kabelu kulatém nebo plochém. Kabel a zástrčky jsou přiloženy ke každému ovládacímu panelu.

Odšroubujte kryt regulátoru. Do zástrčky RJ12 vložte kabel se sevřenou zástrčkou RJ12.

Protáhněte kabel přes otvor v zadní části regulátoru.

Délka kabelu spojujícího regulátor s ovládacím panelem nesmí být delší než 100 metrů.

V případě, že je nutné připojit ovládací panel na kabelu delším než 100 metrů, musíte koupit speciální verzi pilotu se zásuvkou DC pro připojení externího napáječe (s napáječem je možný přenos do 200m!!!)



Poloha montáže regulátoru na kotli

Speciální ovládací panel s západkami umožňuje montáž regulátoru vodorovně nebo svisle – pro takovou polohu otočte panel o 180 stupňů.

Opatrně vytáhněte panel z krytu pomocí nože. Otočte o 180 stupňů a dejte do krytu. Rozměry otvoru pro panel: 112-115 mm x 57,5-58,5 mm



Svislá montáž regulátoru:

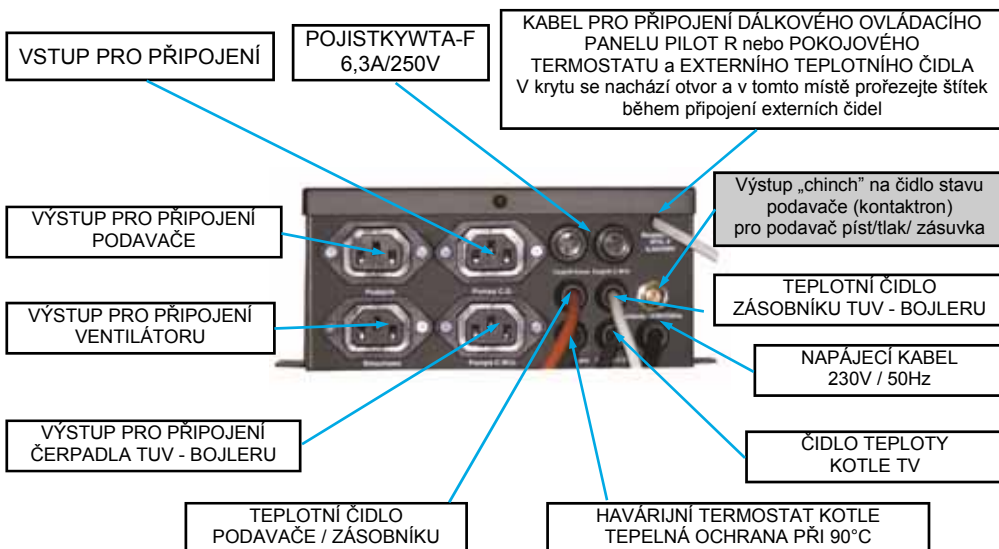
- na boční straně izolace kotle TV,
- na boční straně zásobníku paliva,
- na stěně vedle kotle TV

Vodorovná montáž regulátoru:

- na horní části izolace kotle TV,
- na horní části zásobníku paliva,
- na polici vedle kotle TV



Rozložení prvků na zadní části regulátoru



INSTALAČNÍ parametry regulátoru TITANIC do kotle se šnekovým / pístovým (tlak) podavačem

Název parametru	Původní nastavení výrobce regulátoru	Doporučené nastavení výrobce kotle	Rozsah změn parametru
1. Výběr nastavené teploty	nast. dle kotle		nast. dle kotle; nast. kot.+body; ovl. pokojové; ovl. pok.+body
2. Ohraničení minimálního nastavení	35		30 - 65°C
3. Běh podavače	8[s]		5[s] – 20[min] 59[s]
4. Start podavače	2[s]		1 – 59[s]
5. Teplota vypnutí regulátoru	28		vypnuto... 20 - 50°C
6. Čas do vypnutí regulátoru	15		1 - 99 [min]
7. Hystereze kotle	1		1 - 9°C
8. Zabezpečení zásobníku	čidlo		čidlo, termostat
9. Čidlo zásobníku	70		40 - 80°C ...vypnuto
10. Čas podávání v havárii	5		1 - 99 [min]
Podávání v havárii	5		0 - 99 částí
11. Skok při poklesu nastavení	15		vypnuto... 05 - 30°C
12. Navýšení TUV	5		vypnuto 1 - 10°C
13. Doběh čerpadla TUV	3		0 - 30 [min]
14. Výkon ventilátoru 11	40		10 - 55%
15. Výkon ventilátoru 1	10		1 - 89%
16. Venkovní teplota vyloučení	25		16 - 40°C
17. Nastavení křivky Nastavení TV při venkovní teplotě	vypnuto		vypnuto... -25; -15; -5; +5; +15 72; 64; 56; 48; 40
18. Typ podavače	šnek		šnek; tlak

Určení a funkce regulátoru TITANIC

Regulátor TITANIC je určen pro ovládání kotlů se šnekovým nebo pístovým podavačem paliva. Regulace se provádí měřením teploty kapaliny v kotli TV a vhodným řízením procesem spalování paliva v kotli, zabranujícím jeho zhašení.

Regulátor řídí provoz: podavače, ventilátoru, čerpadla teplé vody (TV), čerpadla teplé užitkové vody (TUV).

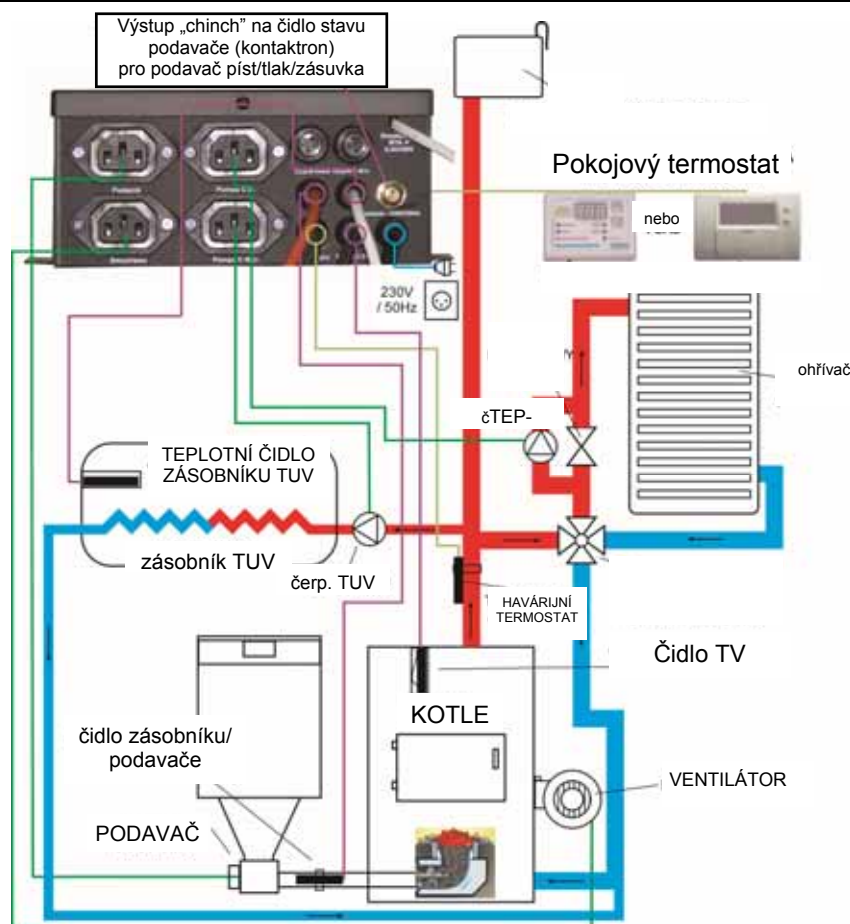
Výkon ventilátoru se řídí plynule, což umožňuje omezení množství vzduchu přiváděného během procesu spalování.

K regulátoru lze připojit pokojový termostat nebo dálkový ovládací panel (např. PILOR R), jenž umožní udržet zadanou teplotu dané místnosti. Toto zvyšuje uživatelský komfort. Regulátor je vybaven:

- teplotním čidlem kotle TV,
- teplotním čidlem podavače – chrání kotel před vrácením žaru do podavače;
- čidlem zásobníku teplé užitkové vody
- termostatem kotle 90 °C – ochrana kotle před zvýšením teploty nad 90 °C

Regulátor řídí provoz čerpadel TV a TUV ve čtyřech režimech: provoz bez čerpadla TUV; zima; jaro/podzim (priorita TUV); léto.

System práce regulátoru TITANIC



Režim testování výstupů a čidel



Po montáži regulátoru na kotli, připojení zařízení a čidel musíte prozkoušet správnost připojení a zkontrolovat funkce čidel. V tomto režimu se kontroluje rychlost ventilátoru pro každý běh.

Pokud při změně běhů 1 do 12 nejsou viditelné žádné změny rychlosti ventilátoru, upravte nastavení parametru **Výkon ventilátoru 11** a **Výkon ventilátoru 1**.

Tento režim se také používá během servisu regulátoru.

Vstup v režim testování výstupů, vstupů a čidel

1. Vypněte regulátor.

2. Podržte tlačítko  a zároveň zapněte regulátor  (nebo vypínačem napájení 0-1)

2. Když se zobrazí nápis **Testovací režim uvolnění tlačítek**

Uvolněte postupně tlačítka  a . Opětovná stisknutí tlačítka  způsobí zobrazení:

Teploty kotelního čidla



Teploty čidla podavače

Teploty čidla TUV

Teploty pokojového čidla



Stav čidla podavače (provoz nebo klid)

Stav pokojového termostatu (je-li připojen PILOT/ pouze zavřený vstup termostatu)

Test ventilátoru  a  lze zkontrolovat rychlost ventilátoru při každém výkonu


Test čerpadla TV  zapněte;  vypněte čerpadlo TV.

Test čerpadla TUV  zapněte;  vypněte čerpadlo TUV

Test podavače  zapněte  vypněte podavač

Během testování podavače se na displeji zobrazí nápis **provoz/klid** v pravém dolním rohu displeje. To je užitečné pro měření doby plného otáčení podavače a času jeho startování (jak dlouho po spuštění kontakty stavu čidla budou zavřené). Těto časy musíte vhodně vypočítat podle vzoru z 6 strany a správně nastavit **Běh podavače** a **Start podavače**

Výstup z režimu testování:

– vypněte a opětovně zapněte regulátor tlačítkem  (nebo vypínačem napájení 0-1)

<p>14. Výkon ventilátoru 11</p>	<p>Při nastavení ventilátoru 11 musí být výkon (%) zvolen tak, aby byla při jeho dalším zvyšování viditelná pouze nepatrná změna otáčení ventilátoru. Výkon ventilátoru 12 se nenastaví, protože dostupný pro uživatele vent. 12 odpovídá plnému napájecímu napětí ze sítě (bez fázového řízení). Uživatel má možnost snížení maximálních otáčení např. na 11, pak nebude regulátor pracovat s větším výkonem než nastavený v servisním režimu. Díky tomuto nastavení když bude uživatel nastavovat výkon ventilátoru od 1 do 12, bude mít k dispozici celý rozsah změn rychlosti ventilátoru.</p>
<p>15. Výkon ventilátoru 1</p>	<p>Nastavte tak, aby se ventilátor otočil a pracoval plynule. Pokud je ventilátor vybaven regulátorem tahu, musíte toto vzít v úvahu při nastavení minimálních otáček. Pokud v parametru Výkon ventilátoru zvolí uživatel výkon 1, bude ventilátor pracovat s takovou rychlostí, jak v parametru Výkon vent. 1</p>
<p>16. Venkovní teplota vyloučení</p>	<p>Při pokojovém ovládní. Překročení této teploty aktivuje čerpadlo TV (čerpadlo TUV bude pracovat beze změn)</p>
<p>17. Nastavení křivky Nastavení TV při Tz (venkovní teplotě)</p>	<p>Během nastavení teploty kotle podle pokojových podmínek. Zadaná teplota se určuje na základě měření venkovní teploty a naprogramované křivky topení. V tomto parametru se nastaví: Tz=-25 - zadaná teplota kotle při venkovní teplotě -25°C. Původně nastavená na 72°C Tz=-15 - zadaná teplota kotle při venkovní teplotě -25°C. Původně nastavená na 64°C Tz=-05 - zadaná teplota kotle při venkovní teplotě -25°C. Původně nastavená na 56°C Tz=+05 - zadaná teplota kotle při venkovní teplotě -25°C. Původně nastavená na 48°C Tz=+15 - zadaná teplota kotle při venkovní teplotě -25°C. Původně nastavená na 40°C</p>
<p>18. Typ podavače šnek / píšť</p>	<p>Výběr typu podavače. Výběr jiného typu podavače než je u kotle zabrání provozu regulátoru a kotle. Pro kotly s píšťovým podavačem se vyžaduje čidlo polohy podavače (kontaktron).</p>

Změna instalačních parametrů regulátoru

Vstup v programování instalačních parametrů:

1. Vypněte regulátor vypínačem.
2. Podržte tlačítko **P** a zároveň zapněte regulátor tlačítkem  (nebo vypínačem napájení 0-1)




3. Když se zobrazí nápis **Konfigurace uvolnění tlačítek** uvolněte tlačítko  a **P**

Zobrazí se první z  tlačítek parametrů.

Opětovná stisknutí tlačítka **P** způsobí

přechod do dalších parametrů **P**.


Na displeji s nápisem Heslo nastavte instalační heslo na **10**. Po opětovném stisknutí tlačítka **P** se zobrazí instalační parametry s původně nastavenými hodnotami. Pomocí tlačítek + a - můžete měnit tyto hodnoty.

Pro uložení změn stisknete tlačítko  po dobu 6 sekund. Regulátor se bude restartovat **P** už s uloženými změnami.



Popis instalačních parametrů a jejich vliv na funkci kotle

Název parametru	Vysvětlení
<p>1. Výběr nastavené teploty</p>	<p>V tomto parametru lze nastavit druh zadané teploty, podle které pracuje regulátor:</p> <p>Nastavení dle kotle – regulace teploty kotle podle hodnoty nastavené v parametru Nastavení kotle</p> <p>Nastavení kotle+body - regulace teploty kotle podle hodnoty nastavené v parametru Nastavení kotle +/- správně nastavená korekce teploty v parametrech Korekce TV a Korekce TUV v určené době zapnutí změn - Čas vložení bodů</p> <p>Ovládní pokojom - regulace teploty kotle podle pokojových podmínek. Zadaná teplota se určuje na základě měření venkovní teploty a naprogramované křivky topení.</p> <p>Ovládní pokojové+body regulace teploty podle pokojových podmínek. Zadaná teplota kotle se určuje na základě měření venkovní teploty a naprogramované křivky topení. Takto vypočtená zadaná teplota kotle se upravuje vhodně nastavenou korekcí teplot v parametrech Korekce TV a Korekce TUV v určené době zapnutí změn - Čas vložení bodů</p>

2. Ochraničení minimálního nastavení	Minimální hodnota požadované teploty, jenž může nastavit uživatel. Tento parametr omezuje také minimální teplotu kotle při provozu s pokojovým termostatem nebo dálkovým ovládacím panelem.
3. Běh podavače	Toto je čas pro kontrolu polohy pístového podavače. Plné otáčení podavače do původní polohy nesmí být delší než čas nastavený v tomto parametru. Čas běhu by měl být nastaven jako 1,3-1,7 „reálného času běhu podavače“ – plného otáčení. Pokud reálný čas běhu podavače je vyšší než hodnota nastavená v tomto parametru, regulátor vypne podavač a ventilátor, zobrazí alarm selhání pístu a aktivuje čerpadla TV a TUV.
4. Start podavače	Kontrola selhání pístového podavače ve startovací poloze. Pokud po době nastavené v tomto parametru se kontakty čidla polohy neotevřou, regulátor vypne podavač a ventilátor, zobrazí alarm selhání pístu a aktivuje čerpadla TV a TUV. Metodou pokusů nastavte „reálný čas běhu podavače“ na asi 0.2-0.5 x.
5. Teplota vypnutí regulátoru	Když klesne teplota kotle pod tuto hodnotu, začne měření časového intervalu nastaveného v parametru Čas do vypnutí regulátoru
6. Čas do vypnutí regulátoru	Pokud po dobu zadanou v tomto parametru bude teplota kotle nižší než hodnota nastavená výrobcem kotle, přejde kotel v režim „STOP“
7. Hystereze kotle	Rozdíl mezi přechodem kotle od režimu „TOPENÍ“ do „UDRŽENÍ“
8. Zabezpečení zásobníku	Výběr typu zabezpečení zásobníku. Digitální čidlo nebo dvouúrovňový termostát; normálně kontakty otevřené, po překročení kritické teploty - otevřené.
9. Čidlo zásobníku	Pokud dosáhne podavač teploty nastavené v tomto parametru, zapne se na dobu Čas podávání v havárii a také se zapnou ventilátor a čerpadla. Pozor!! Nastavení tohoto parametru na „vypnuto“ způsobí vypnutí zabezpečení podavače před vrácením žáru z ohniště. Pak může regulátor pracovat bez čidla podavače (u některých kotlů se nepoužívají teplotní čidla podavače)
10. Čas podávání v havárii Podávání v havárii	Čas zapínání podavače (přesypu paliva) po překročení kritické teploty nastavené v parametru Čidlo zásobníku Pro pístový podavač množství podávání paliva Pokud se po 5 minutách teplota nesníží o 3°C, podavač se opětovně zapne na Čas podávání v havárii Když se tepelné zabezpečení podavače zapne, je možný návrat regulátoru do normálního provozu po snížení teploty podavače o 3°C. Manuální vymazání stavu havárie tlačítkem 

11. Skok při poklesu nastavení	Platí pro verzi kotelního regulátoru s pístovým podavačem. Pokud pracuje regulátor v režimu s body, může mezi následujícími body vystupovat velká změna teploty kotle, např. v bodu 1 bude teplota kotle 80°C, v následujícím 45°C. Aby zabránil zhášení ohniště během dlouhého udržení při chlazení např. z 80°C na 45°C, je třeba v některých typech kotlů nastavit stupňové snižování zadané teploty (Ns – vypočtené nastavení). Při nastavení tohoto parametru na 10°C teplota kotle klesne z 80°C na 70°C (tepl. kotle klesne na 70°C- „ Hystereze kotle “; pak regulátor zvýší teplotu kotle do 70°C); dále bude teplota snížena na 60°C, 50°C až do zadané teploty 45°C. Pokud konstrukce kotle nevyžaduje stupňové chlazení, by měl být tento parametr nastaven na vypnuto (vypnutí funkce skoků při poklesu nastavení)
12. Navýšení TUV Navýšení teploty kotle pro nabíjení zásobníku TUV	Pokud regulátor nabije zásobník TUV, je teplota kotle nastavena jako součet parametrů Nastavení TUV a Navýšení TUV Vypnuto — vypnutí navýšení Pokud teplota TUV nastavená v parametru Nastavení TUV bude vyšší než požadovaná teplota TV (Nastavení Nu nebo Np. +/- korekce), během nabíjení zásobníku TUV se teplota na kotli zvýší nad požadovanou teplotu – čerpadlo TV se bude aktivovat na 2 minuty každý čas nastavený v parametru Čas protočení čerpadla TV , aby nedošlo do zvýšení teploty v běhu TV v okamžiku nabíjení zásobníku TUV. Původně se bude čerpadlo TV aktivovat na 2 minuty každé 5 minut (čas protočení čerpadla TV nastavený na 5 minut). Pokud bude během nabíjení zásobníku teplota v běhu nízká, by měl být snížen parametr Čas protočení čerpadla TV (tehdy se bude čerpadlo aktivovat na 2 minuty častěji).
13. Doběh čerpadla TUV	Tento parametr určuje, jak dlouho pracuje čerpadlo TUV po dosažení v zásobníku požadované teploty TUV. Tato funkce stabilizuje topný systém, je zvláště důležitá v létě, pokud používáme kotel hlavně pro ohřev vody ze zásobníku TUV. Snížení tohoto parametru na 0 znamená žádný doběh čerpadla TUV.