



Biopel v9 simple

Dodatek k návodu v9 premium

1.1. Základní popis

Řídící jednotka v9 simple (dále jen v9s) je jednodušší verzí jednotky v9 premium (dále jen v9p). Tato jednotka obsahuje zjednodušené menu a jednodušší způsob základního nastavení, na druhé straně ale neumí ovládat tolik příslušenství jako jednotka v9 premium. Níže je tabulka popisující rozdíly obou verzí jednotek:

	V9 premium (v9p)	V9 simple (v9s)
		
PID modulace	Ano	Ano
Čerpadlo ÚT	Ano	Ano
Čerpadlo TUV	Ano	Ano
Čerpadlo přídatné	Ano	Ne
Čerpadlo směšovacího ventilu 1	Ano	Opce (modul 431N)
Čerpadlo směšovacího ventilu 2	Ano	Opce (modul 431N)
Směšovací ventil 1	Ano	Opce (modul 431N)
Směšovací ventil 2	Ano	Opce (modul 431N)
Akumulační nádrž	Ano (pomocí 2 tep. čidel)	Ano (pomocí 2 tep. čidel)
Ekvitermní řízení	Ano	Ne
Kalibrace podavače (automatické nastavení dávkování dle výkonu kotle)	Ano	Ano
Pokojevý termostat RT10	Ano	Ano
Pokojevý termostat standard 1	Ano	Ano
Pokojevý termostat standard 2	Ano	Ne
Automatické čištění hořáku	Opce	Ne
Automatické čištění výměníku kotle	Opce	Ne
Automatické odpopelnění	Opce	Ne
Ovládání přes internet / mobilní aplikace	Ano	Opce
Ovládání pomocí sms (GSM modul)	Opce	Opce
Lambda sonda (měření zbytkového kyslíku ve spalinách pro automatickou regulaci spalovacího procesu)	Opce	Opce
Vakuový podavač (doprava pelet na větší vzdálenosti)	Opce	Ne
Odtahový ventilátor (zvyšuje komínový tah u nízkých komínů)	Opce	Opce
Týdenní režim	Ano	Ano
Ukazatel množství paliva v násypce	Ano	Ano
Výstup k solárnímu řízení (vypnutí kotle pokud dává solární kolektor teplo)	Ano	Ne

Oproti v9p jednotka v9s neobsahuje externí patici. Všechny čidla a příslušenství se tak zapojují přímo do řídicí jednotky v9s.

Pozor: jednotka v9s neobsahuje menu pro první spuštění kotle. Proto je nutné během spouštění kotle nastavit v servisním menu správný výkon kotle. Jednotka je instalována do kotlů Biopel o výkonech 10 až 40kw.

Na řídicí jednotce je pouze 1 RS konektor. Pokud připojujete více příslušenství přes RS konektor, využijte adaptér pro více konektorů tak, aby jednotka mohla ovládat více RS příslušenství najednou. Příslušenství využívající RS konektor jsou následující: RT10 pokojový termostat, lambda sonda, kaskádový řadič, internetový modul, GM modul, vakuový podavač.

Řídící jednotka v9s má uprostřed otočné tlačítko, kdy stiskem potvrzujete volbu a otáčením přecházíte na další položky a měníte požadované teploty. Dále tlačítko Exit, kterým vystupujete ven z menu anebo rušíte volbu. A tlačítko on/off kterým můžete aktivovat proces roztápění nebo vyhasínání.

1.2. Základní ovládání

Základní ovládání je velmi jednoduché díky multifunkčnímu tlačítku uprostřed jednotky. Na přehledném displeji naleznete následující informace o provozu zařízení.



Hlavní panel řídicí jednotky v9s

- Typ topení. Buď ohřev pouze místností v domě, nebo kombinace s ohřevem teplé vody, nebo letní režim, který ohřívá pouze teplou vodu.
- Typ provozu. Roztápění, Práce, Vyhasínání. Nebo chybové hlášení v případě nestandardního stavu indikováno slovem Alarm a zvukovým doprovodem.
- Aktuální teplota kotle měřená na výstupní trubce v zadní části kotle.
- Zadaná teplota kotle. Ta, kterou požadujeme po kotli.
- Panel pro zobrazení elektrických komponentů kotle, které jsou v danou chvíli v provozu. Tedy chod čerpadel, podavačů, zapalovací patrony a příslušenství.
- Aktuální otáčky ventilátoru, který je umístěn na peletovém hořáku
- Panel zobrazující aktuální čas, aktivaci pokojového termostatu.

1.3. Základní provozní režimy

Biopel během svého provozu prochází několika provozními režimy, které jsou zobrazeny na Hlavním panelu. Níže naleznete vysvětlení, co tyto provozní režimy znamenají a jaká hlášení jsou k nim přidružena.

Roztápění: automatické zapalování pelet na roštu. Maximální čas nastaven na 12min, během této doby kotel projde několika provozními stavy:

- Předventilace – čištění roštu pomocí ventilátoru, tovární nastavení (dále jen TN) = 30s.
- Čas podsypu – dávkování pelet podavači, vnitřní podavač v hořáku pracuje jednou tak dlouho, aby posunul veškeré pelety na rošt hořáku. TN = 8 – 15s
- Zpoždění ventilátoru – předeřev zapalovací patrony před spuštěním ventilátoru. TN = 30s
- Otáčky ventilátoru 1 – otáčky ventilátoru během prvních 6 min zapalování. Ventilátor pracuje na nízkých otáčkách, aby vytvořil plamen a zároveň nechládl zapalovací patronu. TN: 1-8%.
- Otáčky ventilátoru 2 - otáčky ventilátoru během druhých 6min zapalování. Maximální zapalovací cyklus je 12min. Pokud nedojde během prvních 6min k zapálení pelet, ventilátor navýší své otáčky, aby vytvořil plamen. Standardní zapalovací doba je 3-6min. TN: 5-16%.
- Zpoždění roztápění – plamen byl vytvořen, fotosenzor detekuje světlo, následuje stabilizace plamene. Pokud je detekce plamene fotosenzorem stabilní, kotel přechází do PID práce (běžný provoz), pokud není detekce plamene fotosenzorem stabilní, kotel zůstává ve fázi Roztápění, dokud není plamen dostatečně veliký. Pokud dojde k vyhasnutí, kotel se vypíná a hlásí chybový stav.

PID práce: běžný provoz kotle, indikovaný aktuálním výkonem kotle a otáčkami ventilátoru v %, které se shodují s procentuálním vyjádřením aktuálního výkonu. V PID práci probíhají tyto provozní stavy:

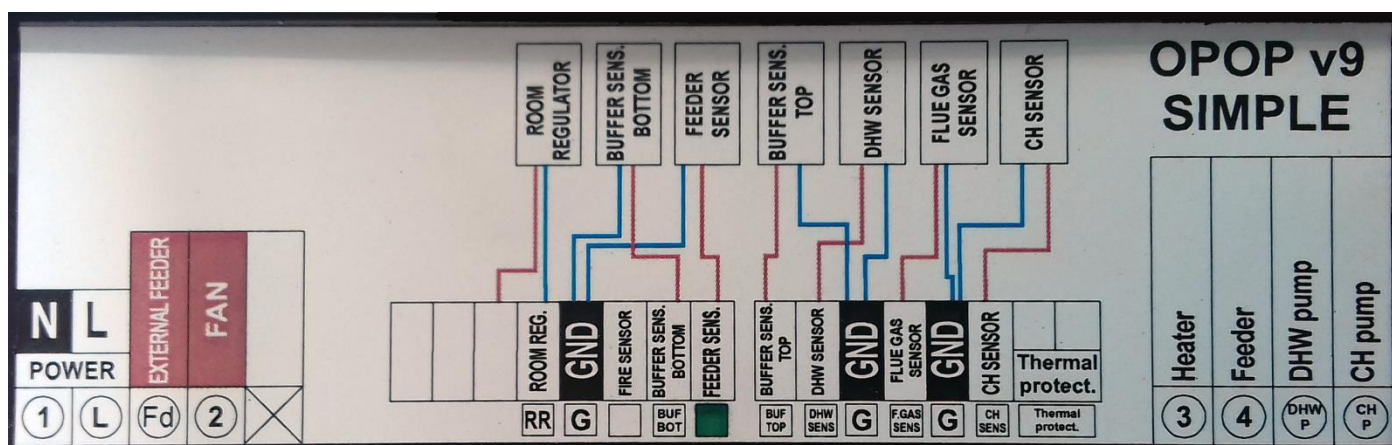
- Min výkon – kotel začíná svůj chod v nižší polovině výkonového spektra, tedy 0-50% z maximálního výkonu. Důvodem je zajištění, aby nebyl malý plamen po Roztápění zadušen velkým množstvím pelet. TN = 1-50% z maximálního výkonu, dle typu kotle.

- Max výkon – kotel postupně navyšuje svůj výkon až na maximum, tedy 100%. To může trvat 5 až 15 minut, dle typu kotle. Modulace je poté ovlivňována zadanou a měřenou teplotou ÚT.
- PID modulace – Po přiblížení se k zadané teplotě ÚT, kotel začíná modulovat výkon tak, aby zadanou teplotu udržel v mezi, která je dána továrním nastavením v Servisním menu. Zadaná teplota kotle může být překročena o 5°C. Toto je i modulační rozsah, ve kterém se snaží kotel udržet teplotu ÚT tak, aby nemusel přejít do fáze Vyhasínání v případě, že je Zadaná teplota překročena o 5°C a více.
- Výstupem z fáze roztápění může být:
 - Přechod do Vyhasínání – zadaná teplota ÚT překročena o 5°C
 - Nepřetržitá PID práce – zadaná teplota ÚT není překročena o 5°C díky modulaci výkonu směrem dolů. Kotel zůstává v PID práci a udržuje teplotu ÚT na zadané úrovni díky modulaci výkonu nahoru a dolů.
 - Vypnutí termostatem – pokojový termostat přinutí přechod z PID práce do Vyhasínání, jelikož teplota v místnosti byla docílena.

Vyhasínání: fáze, do které se kotel dostane při nahřátí na zadanou teplotu ÚT + 5°C, díky pokojovému termostatu který nedává pokyn k topení. Během fáze Vyhasínání probíhají tyto provozní stavy:

- Čištění – první fáze vyhasínání. Fotosenzor stále detekuje plamen v kotli, proto se jej kotel snaží spálit tím, že dojde k deaktivaci externího podavače a ventilátor navýší své otáčky na 70%. Toto trvá po stanovený čas nebo do chvíle, kdy v kotli již není plamen.
- Chlazení - Po vyhoření všech zbylých pelet na roštu fotosenzor již nedetekuje světlo, proto kotel přejde do druhé fáze vyhasínání, kterou je chlazení. Otáčky ventilátoru jsou 100%. Rošt je ventilátorem chlazen, aby nedocházelo k jeho deformaci. Rošt se může deformovat, pouze bez přísunu čerstvého vzduchu, proto jej ventilátor chladí. TN = 5-15min dle typu kotle.

2. ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ



1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Napájecí kabel, hlavní vypínač je umístěn přímo na konektoru do zásuvky 230V. 2. Externí podavač pelet 3. Ventilátor hořáku 4. Pokojový termostat standard 5. GND, uzemnění 6. Foto sensor detekující plamen 14. Čidlo teploty ústředního topení, čidlo kotle 15. Čidlo Termik, bezpečnostní čidlo proti přehřátí kotle 16. Zapalování | <ol style="list-style-type: none"> 7. Spodní čidlo akumulární nádrže 8. Čidlo teploty podavače hořáku 9. Horní čidlo akumulární nádrže 10. Čidlo teploty TUV 11. GND, uzemnění 12. Čidlo teploty spalín 13. GND, uzemnění 17. Podavač hořáku 18. Čerpadlo TUV 19. Čerpadlo ÚT |
|---|---|

Na zadní straně řídicí jednotky se také nachází 1 RS konektor pro připojení příslušenství, které tento konektor využívají, viz kapitola 1.1.

3. POPIS FUNKCÍ ŘÍDÍCÍ JEDNOTKY

V této kapitole naleznete kompletní popis všech funkcí v menu řídicí jednotky v9s. Tento výpis slouží pro základní seznámení s jednotlivými funkcemi. U všech funkcí naleznete doporučená nastavení a popis, co jednotlivé položky ovládají a informace o tom, jak jsou jednotlivé funkce navzájem provázány.

3.1. Hlavní zobrazení

Změna typu hlavního panelu na kterém se zobrazují základní informace o kotli. Koncový uživatel má možnost zvolit pouze panel ÚT, tedy panel ústředního topení. Servisní technik může zobrazit dodatkové servisní parametry.

3.2. Roztápění / Vyhasínání

Tato funkce slouží pro aktivaci a deaktivaci kotle. Pokud je kotel deaktivován, pak zde uvidíte nápis Roztápění. Po jeho stisku a potvrzení se kotel uvede do režimu automatického zapalování pelet. Po zhruba 5min dojde k zapálení a přechodu do tzv. PID práce. Pokud je kotel aktivován, tedy v PID práci nebo Roztápění, pak zde uvidíte nápis Vyhasínání. Po jeho stisku a potvrzení se kotel uvede do režimu Vyhasínání. Podavače přestanou podávat palivo a ventilátor navýší otáčky ventilátoru tak, aby očistil a schladil rošt. Toto trvá 5-15min dle velikosti hořáku. Poté se kotel vypne a zůstane deaktivovaný až do stisknutí tlačítka Roztápění.

3.3. Hlavní nastavení

Toto nastavení obsahuje uživatelské funkce, které upravují chod kotle, ale zároveň neovlivňují činnost kotle a přídatných zařízení důležité pro jejich správnou funkci.

1. Zadaná teplota ÚT	Zvolte teplotu ústředního topení (maximální teplota kotle). Doporučujeme nastavit v rozmezí 60-80°C. Vyšší teplota je lepší pro správnou činnost kotle a jeho dlouhou životnost.	60–80°C
2. Zadaná teplota TUV	Zvolte požadovanou teplotu užitkové vody. TUV je aktivováno pouze tehdy, pokud je zapojen senzor TUV do "DHW sensor" výstupu v Externí patici a pokud je provozní režim v Hlavním nastavení správně zvolen.	45–70°C
3. Čištění hořáku	Aktivace ventilátoru pro čištění roštu hořáku. Ventilátor pravidelně navyšuje své otáčky tak, aby čistil rošt hořáku.	
3.1 Doba čištění	Čas mezi čištěními. Větší hořák / častější čištění vyžadováno.	6-15min
3.2 Provozní doba ventilátoru	Čas čištění. Větší hořák / delší čištění vyžadováno.	10-20s
3.3 Intenzita dmýchání	Rychlost otáček ventilátoru během čištění. Větší hořák / rychlejší otáčky vyžadovány. Pozor na vysokou rychlost otáček během čištění. Vysoká rychlost (především během nízkého výkonu kotle) může způsobit vyhasnutí (žádný plamen po čištění). Vysoké otáčky mohou také způsobit padání nespálených pelet do popelníku. Snižte otáčky ventilátoru, pokud nastane některá z těchto situací.	50-100%.
4. Provozní režimy	Režim práce čerpadel ÚT a TUV, zapojených do externí patice. Zvolte které z čerpadel je kdy vzájemně zapnuto a vypnuto. Pozor: čerpadla ÚT a TUV pracují dle tohoto režimu pouze, pokud je aktuální teplota ÚT vyšší než 40°C. Toto je nastaveno v Servisním menu, Teplota zapínání čerpadel.	
4.1 Vytápění domu	Pouze čerpadlo ústředního topení funguje. Teplota sepnutí čerpadla je nastavena na 40°C. TUV čerpadlo je deaktivováno.	
4.2 Priorita TUV	TUV čerpadlo je nadřazeno nad ÚT čerpadlem. Ve chvíli, kdy je TUV teplota dosažena - TUV čerpadlo je deaktivováno a ÚT čerpadlo je sepnuto pro vytápění domu. Ve chvíli poklesu TUV pod Hysterezi TV - ÚT čerpadlo je deaktivováno a čerpadlo TUV je opět spuštěno.	
4.3 Paralelní čerpadla	Obě čerpadla ÚT a TUV pracují současně pro vytápění jak domu, tak boileru.	
4.4 Letní režim	Pouze TUV čerpadlo je aktivováno pro ohřev boileru.	
5. Čerpadlo ÚT léto	V letním režimu pracuje pouze čerpadlo TUV. V případě že si hydraulické schéma vyžaduje činnost čerpadla ÚT i během letního režimu, můžete si vynutit jeho spuštění pomocí této funkce.	

6. Dezinfekce	Teplotní dezinfekce funguje ve spolupráci s ohřevem TUV a může být aktivována pouze, pokud je aktivováno čerpadlo TUV v Hlavním nastavení, Provozní režimy. Teplotní dezinfekce navyšuje nastavenou teplotu TUV na minimální hodnotu požadovanou pro úspěšnou dezinfekci (min. 60°C).
7. Zásobník naplněný	Zadáte, že násypka pelet byla naplněna. Pokud byla realizována Kalibrace zásobníku v Instalačním menu, dojde k zobrazení 100% úrovně pelet na hlavním panelu jednotky. Pro správné zobrazení ukazatele množství paliva je nejdříve nutné kalibrovat spotřebu paliva ve funkci Kalibrace zásobníku v Instalačním menu. Nebo
8. Týdenní program kotle	Umožňuje týdenní úpravu teploty ÚT během každé hodiny, každý den v týdnu. O + - 20°C. V případě aktivace jednoho z režimů je poté aktuální ponížení teploty zobrazeno na Hlavním panelu pod Zadanou teplotou ÚT.
8.1 Režim 1 (Po-Ne)	Aktivuje Režim 1.
8.2 Režim 2 (Po-Pá) (So-Ne)	Aktivuje Režim 2.
8.3 Nastavení režim 1	Zvolte požadované úpravy teplot ÚT pro Režim 1.
8.4 Nastavení režim 2	Zvolte požadované úpravy teplot ÚT pro Režim 2.
9.1 Nastavení displeje	Změňte veškerá nastavení týkající se nastavení hlavního displeje jednotky v9, jako jasnost displeje, šetření displeje apod.
10. Tovární nastavení	Reset uživatelem změněných hodnot Hlavního nastavení do továrních hodnot.
11. Informace o programu	Současná verze programu v9s.

3.4. Instalační menu

V instalačním menu může instalatér i uživatel aktivovat a upravovat činnost přídatných zařízení a také korigovat spalovací proces.

1. Koeficienty	Položky, které mají za účel korigovat plamen pomocí ventilátoru a podavače pelet, a to pro minimální a maximální výkon kotle. Všechny korekce jsou nastaveny z výroby na 0. Uživatel může toto číslo ponížovat (-) ; (menší otáčky ventilátoru nebo menší množství podávaných pelet), nebo toto číslo zvyšovat (+) ; (větší otáčky ventilátoru nebo větší množství podávaných pelet). Upravené koeficienty jsou zobrazeny na hlavním panelu u ukazatele výkonu (koeficient podavače) a u ukazatele otáček ventilátoru (koeficient ventilátoru).
1.1 Koefic.ventilátoru max	Tato funkce je zodpovědná za změnu otáček ventilátoru v běžném provozu kotle. Mění se pouze hodnota maximálních otáček.
1.2 Koefic.ventilátoru min	Tato funkce je zodpovědná za změnu otáček ventilátoru v běžném provozu kotle. Mění se pouze hodnota minimálních otáček.
1.3 Min. koeficient podavače	Tato funkce upravuje dávkování pelet, respektive čas chodu podavačů, který je uložen v servisním menu. Měníte časy chodu podavače a přestávky podavače pro minimální výkon kotle.
1.4 Max. koeficient podavače	Tato funkce upravuje dávkování pelet, respektive čas chodu podavačů, který je uložen v servisním menu. Měníte časy chodu podavače a přestávky podavače pro maximální výkon kotle.
2. Kalibrace podavače	Umožňuje změření výkonu externího podavače pro automatické propočítání dávkování pelet vzhledem k výkonu kotle. Jednotka tak automaticky zajistí, že se do hořáku sype požadované množství pelet, odpovídající reálnému výkonu kotle, který je zobrazen na hlavním panelu jednotky. Toto zajistí jednodušší nastavení kotle. Instalatér poté již upravuje pouze otáčky ventilátoru pro ideální spalování, nikoliv množství paliva, které je upraveno automaticky.

2.1 Výhřevnost paliva	Uvádí se v MJ/kg pelet. Má zásadní vliv na množství spálených pelet. Naleznete na balení pelet nebo požádejte výrobce pelet o tuto informaci.
2.2 Obsah zásobníku	Zadejte velikost zásobníku na pelety. Na hlavním panelu se poté zobrazuje, kolik paliva v zásobníku zbývá.
2.3 Hmotnost paliva	Zadejte množství pelet v gramech, zvážených pomocí funkce „Začněte vážit“. Z této hodnoty se propočítává dávkování pelet automaticky pomocí řídicí jednotky kotle. Kotel tak bude mít adekvátní výkon dle požadavku topných okruhů.
2.4 Začněte vážit	Aktivace externího podavače na 5min. Než funkci aktivujete, uvažte sáček na výstup externího podavače tak, aby mohly do sáčku pelety padat. Poté tuto funkci aktivujte. Podavač se sám po 5min deaktivuje. Poté obsah sáčku zvažte na stolní váze a zadejte číslo v gramech do funkce „Hmotnost paliva“ a jste hotovi.

3. Ruční provoz	Zde je možné nuceně spustit veškeré elektrické komponenty zapojené do kotle, včetně všech přídatných zařízení.
------------------------	--

4. Komunikace s RS termostatem	Zde je možné separátně deaktivovat pokojový termostat RT10, pokud je nastaven jako zapojený termostat v menu „Pokojevý termostat“.
---------------------------------------	--

5. Pokojový termostat	Aktivujte zvolený typ pokojového termostatu.
5.1 Termostat standard	Beznapěťový termostat fungující na bázi uzavřený/otevřený okruh. Otevřený okruh znamená pokyn kotli k přechodu do fáze Vyhasínání, tedy pokyn k zastavení vytápění. Uzavřený okruh znamená pokyn kotli k přechodu do fáze Roztápění a PID provoz, tedy pokyn k topení. Značka domu na Hlavním panelu bliká v případě, že byl okruh uzavřen a termostat tedy dává pokyn k topení.
5.4 Funkce roztápění	V případě aktivace této funkce kotel reaguje na pokyn z pokojového termostatu okamžitým vypnutím/zapnutím. V případě deaktivace této funkce kotel reaguje na pokyn netopit z pokojového termostatu tím, že понíží Zadanou teplotu ÚT o hodnotu nastavenou ve funkci Snížení teploty podle termostatu. Toto řešení je výhodné u otopných systémů s velkým ojemem vody v systému, kdy by úplná deaktivace kotle znamenala velký pokles teploty v systému a dlouhý opětovný ohřev.
5.5 Čerpadlo ÚT - pokojový termostat	Čerpadlo ÚT j spuštěno a deaktivováno společně s kotlem na základě pokynu z pokojového termostatu. Vypne-li se kotel, dojde k vypnutí ÚT čerpadla a naopak.
5.6 Snížení teploty podle termostatu	Kotel reaguje na pokyn k vypnutí z pokojového termostatu snížením teploty ÚT o stanovenou mez. V případě, že položka Funkce roztápění je deaktivována, pak v této položce nastavujete o kolik °C se má понížít Zadaná teplota ÚT tak, aby kotel pracoval na nižší teplotu a šetřil tak palivo pomocí automatické modulace výkonu směrem dolů.

6. Lambda *	Regulace zbytkového kyslíku v kotli pomocí lambda sondy.	
6.1 Čas první aktualizace	Zpoždění prvního regulačního zásahu. Během této doby se čeká na předeřev lambda sondy. Po automatickém roztopení je nutné čekat zhruba 5min, než dojde ke stabilizaci plamene, poté lambda sonda začne upravovat spalovací proces.	5min.
6.2 Čas aktualizace	Perioda korekce, jak často dochází k regulačnímu zásahu a úpravě O2 v kotli. Doporučený čas je 3-5min. Větší hořák, delší čas musí být.	3-5min.
6.3 Kyslíkový skok	Korekční faktor pro dávkování pelet v %. Jak velký je 1 regulační zásah do podávání pelet. Regulace bude probíhat dle nastaveného času ve funkci Čas aktualizace.	2%
6.4 Skok ventilátoru	Korekční faktor pro otáčky ventilátoru v %. Jak velký je 1 regulační zásah do otáček ventilátoru. Regulace bude probíhat dle nastaveného času ve funkci Čas aktualizace.	2%
6.5 Součet	Má se korekční faktor (kyslíkový skok, skok ventilátoru) sčítat při každém Času aktualizace až po dosažení zadaného O2?	Ano
6.6 Min. změna	Nastavte spodní hladinu rozsahu korekce. Jednotka při snaze docílit požadovaného O2 nepůjde níže, než je tento limit. Pokud je funkce Součet aktivována. V případě, že Lambda sonda zasahuje do chodu externího podavače a ventilátoru do takové míry, že snižuje maximální výkon kotle, pak je hodnota nastavená v této funkci příliš vysoká. Je	-10%

	nutné ji blíže k 0% tak, aby nemohla Lambda sonda tolik zasahovat do výkonu kotle. Lambda sonda má pouze korigovat plamen nikoliv udržovat nastavenou hodnotu nespáleného kyslíku v kotli nuceným snižováním nebo navyšováním výkonu kotle.	
6.7 Max. změna	Nastavte horní hladinu rozsahu korekce. Jednotka při snaze docílit požadovaného O2 nepůjde výše, než je tento limit. Pokud je funkce Součet aktivována. V případě, že Lambda sonda zasahuje do chodu externího podavače a ventilátoru do takové míry, že snižuje maximální výkon kotle, pak je hodnota nastavená v této funkci příliš vysoká. Je nutné ji blíže k 0% tak, aby nemohla Lambda sonda tolik zasahovat do výkonu kotle. Lambda sonda má pouze korigovat plamen nikoliv udržovat nastavenou hodnotu nespáleného kyslíku v kotli nuceným snižováním nebo navyšováním výkonu kotle.	+10%
6.8 Lambda 100%	Požadovaný O2 v % pro maximální výkon kotle. Mějte na paměti, že lambda sonda samotná má určitou toleranci měřených hodnot, která je + - 1%. Řídící jednotka kotle je tedy schopna udržovat požadovaný kyslík v kotli v rozmezí 1 – 1% od nastavené hodnoty. Mluvíme také o průměrné hodnotě udržovaného kyslíku v kotli po celý čas jeho provozu. Krátkodobé odchylky kyslíku od nastavené hodnoty jsou naprosto normální, vzhledem k vnějším faktorům jako změny komínového tahu, provádění čištění hořáku navyšováním otáček ventilátoru (funkce Čištění hořáku v Hlavním nastavení) atd.	Dle velikosti hořáku
6.9 Lambda 1%	Požadovaný O2 v % pro minimální výkon kotle. Řídící jednotka kotle je tedy schopna udržovat požadovaný kyslík v kotli v rozmezí 1 – 1% od nastavené hodnoty. Mluvíme také o průměrné hodnotě udržovaného kyslíku v kotli po celý čas jeho provozu. Krátkodobé odchylky kyslíku od nastavené hodnoty jsou naprosto normální, vzhledem k vnějším faktorům jako změny komínového tahu, provádění čištění hořáku navyšováním otáček ventilátoru (funkce Čištění hořáku v Hlavním nastavení) atd.	Dle velikosti hořáku

7. Nastavení ventilů	S pomocí přídavných modulů 431N můžete ovládat další směšovací ventil. Ten ovšem pracuje samostatně a nepropojuje se ve verzi kotle v9s s řídicí jednotkou kotle.
-----------------------------	---

8. Akumulační nádrž	Nastavte způsob vytápění akumulační nádrže.
8.1 Akumulační nádrž	V tomto podmenu aktivujete nebo deaktivujete ohřev akumulační nádrže.
8.1.1 Vypnutý	Deaktivace ohřevu akumulační nádrže.
8.1.2 Zapnutý	Aktivace ohřevu akumulační nádrže.
8.2 Funkce TUV	Aktivace ohřevu TUV pomocí akumulační nádrže.
8.2.1 Z akumulační nádrže	Ohřev TUV je realizován pomocí akumulační nádrže.
8.2.2 Z kotle	Ohřev TUV je realizován pomocí čerpadla TUV.
8.3 Horní zadaná teplota	Zadejte maximální teplotu v horní části akumulační nádrže.
8.4 Dolní zadaná teplota	Zadejte maximální teplotu ve spodní části akumulační nádrže.

9. Modul GSM	GSM modul umožní změnu základních parametrů pomocí SMS zpráv, taktéž umožňuje přijímání hlášení o provozním stavu kotle.
---------------------	--

10. Modul Ethernet	Internetový modul umožňující připojení kotle na OPOP online server ajišťující online vzdálenou správu vašeho kotle.
10.1 Vypni modul	Deaktivace modulu.
10.2 Zapněte modul	Aktivace modulu.
10.3 Registrace	Získejte registrační číslo pro registrování vašeho kotle na OPOP online server.

11. Kaskáda	Kaskádový řadič je dodatečný modul umožňující ovládní až 4 kotlů současně, jako by to byl pouze jeden. Výkon jednotlivých kotlů pak využíváte pouze v případě nutnosti. Kotle se zapojují so kaskádového řadiče pomocí RS datového kabelu.
12.1 Provozní režim	Zvolte jeden ze dvou typů řízení, a to pomocí teploty ÚT nebo pomocí čidla venkovní teploty.
12.1.1 Ekvitermní regulace	Spínání jednotlivých kotlů na základě venkovní teploty. Zvolte na základě jaké venkovní teplotě se kotle spínají. Čím nižší teplota, tím více aktivovaných kotlů.
12.1.2 Modulace	Spínání jednotlivých kotlů na základě nedosažení stanovené teploty ÚT v daném čase. Spojeno s funkcemi Teplota zapnutí kotlů a Čekací doba.
12.2 Počet kotlů	Zvolte celkový počet kotlů zapojených do kaskádového řadiče.
12.3 Hystereze	Hystereze zajišťuje opětovné sepnutí kotle v případě, že bylo dosaženo maximální teploty ÚT. Po poklesu teploty ÚT o hodnotu zadanou v této funkci dojde k opětovné aktivaci kotle.
12.4 Dolní mez efektivity	Úroveň nejnižší teploty kotle. Pokud teplota nepřekročí stanovenou mez za interval nastavený ve funkci Čekací doba, je sepnut další kotel.
12.5 Teplota zapnutí 3 kotlů	Teplota, při které se zapíná daný kotel.
12.6 Teplota zapnutí 2 kotlů	Teplota, při které se zapíná daný kotel.
12.7 Teplota zapnutí 1 kotle	Teplota, při které se zapíná daný kotel.
12.8 Čekací doba	Jak dlouho bude trvat, než se aktivuje další kotel, pokud není zadaná tep. v daném čase dosažena.
12.9 Verze	Aktuální verze Kaskádového řadiče.

13. Odtahový ventilátor	Aktivuje odtahový ventilátor, který zvýší komínový tah na předepsanou úroveň tak, aby nedocházelo k úniku kouře. Zapojuje se do externí patice pomocí RS datového kabelu.
13.1 Provozní minimum ventilátoru	Minimální otáčky ventilátoru.
13.2 Provozní maximum ventilátoru	Maximální otáčky ventilátoru.
13.3 Verze	Aktuální verze Odtahového ventilátoru.

14. Tovární nastavení	Resetovat veškerá nastavení provedená uživatelem v instalačním menu do továrních hodnot.
------------------------------	--

3.5. Servisní menu

4. Servisní menu slouží pro nastavení chodu podavačů a rychlosti ventilátoru ve všech provozních stavech kotle. Toto menu je zabezpečeno přístupovým kódem vzhledem k tomu, že změny těchto parametrů mohou mít zásadní vliv na správnou činnost kotle. Proto by měl změny v tomto menu provádět pouze certifikovaný instalatér s platným oprávněním firmy OPOP spol. s.r.o.

1. Nastavení pelet	Změní nastavení podavače a otáčky ventilátoru při max a min výkonu kotle ve všech 3 fázích činnosti kotle (roztápění, provoz, vyhasínání).	
1.1 Parametry roztápění	Změna parametrů pro fázi automatického roztápění.	
1.1.1 Čas profukování	Čas čištění roštu hořáku před dávkováním pelet pro Roztápění. Spojeno s funkcí Rychlost profukování a Zpoždění roztápění.	30s
1.1.2 Rychlost profuku	Rychlost ventilátoru při čištění hořáku. Spojeno s funkcí Čas profukování.	100%
1.1.3 Čas násypu	Množství pelet pro automatické roztápění. Je doporučeno v rozsahu 8-16s dle typu hořáku. Málo nebo moc pelet může způsobit příliš dlouhé nebo nepovedené roztápění.	8-16s
1.1.4 Zpoždění roztápění	Po tento čas nebude v provozu extení podavač, aby nedošlo k sfouknutí pelet dodaných pro automatické roztápění. Spojeno s funkcí Čas profukování.	30s

1.1.5 Čas podávání	Chod vnitřního podavače v hořáku během Roztápění. Vnitřní podavač podává v pravidelných intervalech zbytkové množství pelet ze zadní části hořáku na rošt. Spojeno s funkcí Přestávka podávání.	5s
1.1.6 Přestávka v podávání	Pauza podávání vnitřního podavače hořáku. Jak dlouho vnitřní podavač stojí před další dávkou. Spojeno s funkcí Čas podávání.	100-300s
1.1.7 Otáčky ventilátoru	Otáčky ventilátoru během první poloviny autoatického roztápění. Ventilátor má nižší otáčky aby vytvořil žár, ze kterého následně vznikne oheň. Spojeno s funkcí Ochrana topného tělesa.	1-8%
1.1.8 Otáčky 2 ventilátoru	Otáčky ventilátoru v druhé polovině roztápění. Pokud nebyl vytvořen během první poloviny roztápěcího cyklu plamen, ventilátor navýší své otáčky aby jej vytvořil. Spojeno s funkcí Ochrana topného tělesa. Správné otáčky ventilátoru souvisí s velikostí hořáku, pro bližší info čtěte kapitolu Tovární nastavení.	3-16%
1.1.9 Ochrana topného tělesa	Maximální doba jednoho zapalovacího cyklu. Během tohoto cyklu jsou otáčky ventilátoru stupňovány dle nastavení Otáčky ventilátoru a Otáčky 2 ventilátoru. Pokud nedojde k roztopení, externí podavač podá poloviční dávku pelet nastavenou v Čas násypu a vyzkouší 2 zapálení. Pokud během nastavené doby v této funkci nedojde k vzniku plamene, dojde k chybovému hlášení a kotel se vypíná. V případě, že tento čas dojde na 0 a i přes to se nepovede pelety zapálit, podavače nadávkuje druhou, poloviční, dávku paliva (polovina hodnoty nastavené ve funkci Čas násypu). Poté je proveden druhý pokus o zapálení. Pokud časový interval dojde opět na 0 bez reálného vzniku plamene (fotosenzor nedetekuje světlo vyšší, než je nastavená hodnota ve funkci Jas roztápění), pak je vyhlášen alarm „Neúspěšné rozhoření“.	12min
1.1.10 Jas roztápění	Citlivost fotosenzoru. Reálnou detekci množství světla můžete vidět v levém spodním rohu po vstupu do této funkce. Pokud v kotli není plamen, nastavené číslo musí být vyšší než číslo detekované fotosenzorem v levém spodním rohu. Pokud dojde k roztopení, fotosenzor detekuje plamen, úroveň světla se zvýší a překročí nastavenou mez. V tu chvíli dojde k přechodu z roztápění do PID práce.	38
1.1.11 Zpoždění ventilátoru	Předehřev zapalovací patrony. Ventilátor je po aktivaci roztápění deaktivován po stanovenou dobu, aby se zapalovací patrona neochlazovala. Po nahřátí zapalovací patrony dojde ke spuštění ventilátoru. To kdy k tomu dojde po aktivaci roztápění je dáno touto funkcí.	30s
1.1.12 Min. výkon topného tělesa	Zde můžete snížit napájecí napětí zapalovací patrony. Při standardní zapalovací patroně dodávané firmou OPOP doporučujeme ponechat původní nastavení.	0
1.2 Provozní parametry	Provozní parametry chodu externího podavače a ventilátoru během tzv PID práce.	
1.2.1 Minimální výkon	Nastavení chodu, pauzy externího podavače a otáček ventilátoru pro minimální výkon kotle. Dbejte na to, aby byl plamen dostatečně velký, aby nedocházelo ke špatné detekci plamene nebo jeho vyhasnutí.	
1.2.1.1 Maximální přestávka podavače	Přestávka chodu podavače při min výkonu kotle. Odvíjí se od velikosti kotle.	7-25s
1.2.1.2 Min. provoz podavače	Chod podavače během minimálního výkonu kotle. Odvíjí se od velikosti kotle.	1-3s
1.2.1.3 Min. otáčky ventilát. Provoz	Rychlost otáček ventilátoru během minimálního výkonu kotle. Odvíjí se od velikosti kotle.	5-30%
1.2.2 Maximální výkon	Nastavení chodu, pauzy externího podavače a otáček ventilátoru pro maximální výkon kotle. Dbejte na to, aby byl plamen dostatečně velký, aby bylo spalování efektivní s jemným popelem. Zároveň zkontrolujte teplotu spalin, která by měla být v mezích daných velikostí kotle. Zkontrolujte manuál pro správnou teplotu spalin. pokud je příliš vysoká při max výkonu kotle, proveďte korekci spalování.	
1.2.2.1 Maximální provoz podavače	Chod podavače během maximálního výkonu kotle. Odvíjí se od velikosti kotle.	1-8s
1.2.2.2 Min. přestávka podavače	Přestávka chodu podavače při max výkonu kotle. Odvíjí se od velikosti kotle.	7-25s
1.2.2.3 Max. otáčky ventilát. Provoz	Rychlost otáček ventilátoru během maximálního výkonu kotle. Odvíjí se od velikosti kotle.	10-70%

1.2.3 Doba čištění	Nucené vypnutí kotle a čištění pomocí Vyhasínací fáze. Kotel je po časovém intervalu vypnut a probíhá Vyhasínací fáze tak, aby došlo k čištění roštu. Následně dojde k opětovnému automatickému roztápění. Doporučujeme využít pouze pro vysoké výkony hořáků, 100-200kW. Doporučujeme nastavit 20h. Tovární nastavení je 0h 0min což znamená, že je tato funkce deaktivována.	0-20h
1.2.4 Kontrola provozu	Jak často fotosenzor detekuje světlo. Pokud fotosenzor po stanovenou dobu nedetekuje plamen během PID práce, dojde k automatickému přechodu do fáze Roztápění. Doporučené nastavení je od 20-50s. U větších hořáků může být tato doba delší.	20-50s
1.3 Parametry vyhasínání	Vyhasínací fáze a chod podavačů a ventilátorů v tomto provozním stavu. Rozdílné dle velikosti hořáku.	
1.3.1 Otáčky ventilátoru	Otáčky ventilátoru během první části vyhasínací fáze - v době kdy je v kotli ještě detekován plamen fotosenzorem. V té době chceme spálit zbylé pelety, než dojde k druhé fázi čištění a chlazení. Doporučené nastavení je 50-80%. Chceme totiž rychle spálit pelety, ale nechceme aby byla rychlost ventilátoru příliš vysoká, což by způsobilo padání nespálených pelet do popelníku.	50-80%
1.3.2 Čas podávání	Chod vnitřního podavače v hořáku během fáze vyhasínání. Podavač podává zbylé pelety na rošt. Spojeno s funkcí Přestávka podávání.	5s
1.3.3 Přestávka v podávání	Pauza v chodu vnitřního podavače hořáku. Spojeno s funkcí Čas podávání.	10-100s
1.3.4 Čas vyhasínání	Maximální doba vyhasínání v době, kdy fotosenzor detekuje plamen. Pokud nedojde k vyhasnutí a fotosenzor po nastavenou dobu stále detekuje plamen, pak kotel přejde do režimu roztápění a do následného vyhasínání. Jedná se o bezpečnostní pojistku, aby se kotel nevypnul v případě, že je v kotli stále plamen.	5-10min
1.3.5 Čas zpoždění	Druhá fáze vyhasínacího cyklu v době, kdy zbylé pelety na roštu dohořely a fotosenzor již nedetekuje světlo. V té chvíli dojde k navýšení otáček ventilátoru na 100%. Cílem je čistit a schladit rošt tak, aby nedocházelo k jeho kroucení. Doporučená hodnota je 5-15min dle velikosti hořáku.	5-15min
2. Výkon kotle	Zvolte správný výkon kotle. Pozor, zde je nutné zvolit správnou hodnotu dle velikosti kotle a hořáku. Pokud zadáte vyšší výkon, než je reálný výkon kotle, bude hrozit jeho špatná funkce nebo v krajním případě poškození zařízení.	10-40kW
3. Koeficient vnitřního podavače	Prodloužení chodu vnitřního podavače hořáku. Vnitřní podavač musí pracovat delší dobu v porovnání s externím podavačem, aby dopravil veškeré pelety na rošt hořáku. Doporučené nastavení je 100-150%.	100-200%
4. Nastavení teplot	Nastavení mezních a bezpečnostních teplot na kotli a hořáku.	100-200%
4.1. Max. teplota spalin	Pokud dojde navýšení teploty na výstupu kouřovodu blížící se nastavené hodnotě, dojde k snižování výkonu kotle tak, aby bylo zabráněno překročení maximální teploty spalin.	220°C
4.2 Teplota alarmu podavače	Maximální teplota vnitřního podavače v hořáku. Pokud je příliš vysoká dojde k chybovému hlášení. Zajistěte, aby byl hořák/kotel/kouřovod a komín řádně vyčištěn. Dbejte na správnou pozici roštu a správné nastavení spalovacího procesu. V opačném případě hrozí přehřátí hořáku.	45-65°C
4.2 Tepl. Priority	Maximální teplota TUV.	62°C
4.3 Zapnutí čerpadla ÚT alarm	Aktivace čerpadla ÚT během alarmového hlášení. Čerpadlo zajistí cirkulaci přehřáté vody v kotli, dokud ÚT teplota neklesne pod zadanou mez.	85°C
4.4 Teplota zapínání čerpadel	ÚT teplota kotle, kdy dojde k sepnutí čerpadel. Pokud je teplota nižší, než je nastavená hranice, čerpadla jsou neaktivní. Jedná se o ochranu kotle proti nízkoteplotní korozi.	40°C
4.5 Teplota alarmu kotle	Maximální teplota ÚT. Pokud je teplota vyšší než nastavená, dochází k chybovému hlášení.	93°C

4.6 Min. teplota kotle	Minimální teplota kotle. Pokud teplota po stanovený čas nepřekročí tuto mez, dojde k chybovému hlášení. Spojeno s funkcí Teplota dohledu.	30-45°C
4.7 Teplota dohledu	Pokud teplota po tento stanovený čas nepřekročí hodnotu nastavenou ve funkci Min. teplota kotle, dojde k chybovému hlášení.	5°C
4.8 Hystereze kotle	Teplota ÚT minus Hystereze kotle znamená úroveň ÚT teploty kdy dochází k opětovnému zapnutí kotle. ÚT teplota = 75°C, Hystereze kotle = 15°C. kotel bude zapnut automaticky při poklesu ÚT teploty pod 60°C.	5-15°C
4.9 Hystereze TUV	Teplota TUV minus Hystereze TUV znamená úroveň teploty v boileru kdy dochází k opětovné aktivaci TUV čerpadla/ventilu. TUV teplota = 60°C, Hystereze TUV = 10°C. TUV čerpadlo/ventil bude znovu aktivován automaticky při poklesu TUV teploty pod 50°C	5-10°C
4.10 Min. teplota kotle	Minimální teplota ÚT (kotle), kterou je nutné v časovém intervalu (nastaveném ve funkci Min. teplota čas) docílit, aby nebyl vyhlášen alarm "Teplota neroste".	30°C
4.11 Min. teplota čas	Čas, za jak dlouho musí být teplota ÚT (kotle) vyšší, než hodnota nastavená ve funkci Min. teplota alarm. Pokud bude za tento časový interval po zapálení teplota ÚT nižší, bude vyhlášen alarm "Teplota neroste".	30min
5. Dezinfekce	Nucené navýšení TUV teploty pro likvidaci bakterií v boileru teplé vody.	
5.1 Teplota dezinfekce	Zvolte na jakou teplotu TUV se má celá TUV systém nahřát.	75°C
5.2 Čas dezinfekce	Jak dlouho teplota TUV zůstane nahřáta na vyšší úroveň.	10min
5.3 Max. čas dohřátí dezinfekce	Maximální čas, po který může být funkce Dezinfekce aktivována. Pokud do této doby nedojde k navýšení teploty TUV na stanovenou hodnotu ve funkci Teplota dezinfekce, řídicí jednotka deaktivuje funkci Dezinfekce a přechází opětovně do běžného provozu.	20min
6. Tovární nastavení	Resetuje veškeré nastavení v Servisním menu do jeho továrních hodnot.	

4.1. Výběr jazyka

Volba jazyka je jednoduchá prostřednictvím vlastního menu v nabídce řídicí jednotky v9s. Stiskněte kulaté tlačítko, otáčením doprava sjedte na poslední položku „Volba jazyka“ nebo pokud máte jednotku v EN jazyce „Language selection“ a zvolte správnou verzi jazyka.

Hlášení o provozních stavech a chybová hlášení jsou totožná s řídicí jednotkou ve verzi v9 premium. Stejně tak kotel a hořák samotný je totožný s verzí v9 premium. Proto využijte návod k obsluze pro verzi v9 premium tak, abyste byli obeznámeni s čištěním zařízení a jeho základní obsluhou.

Přejeme vám krásný den a pohodové zimní období s naším kotlem Biopel v9s. Váš OPOP tým.



OPOP, spol. s r. o.
Zašovská 750
757 01 Valašské Meziříčí