



eCoal.pl

V2.1

Adaptační ovladač

Výrobek na licenci Institutu chemického zpracování uhlí

Návod k použití

Kutno, 2013-03-28

Obsah

1.	Úvod	10
1.1.	Určení	10
1.2.	Algoritmus - skupinové spalování	11
1.3.	Histogram skupinového spalování	13
1.4.	Technické údaje	14
2.	Bezpečnost	15
3.	Montáž	17
3.1.	Podmínky prostředí	17
3.2.	Montáž ovládacího panelu	17
3.3.	Připojení měřicích čidel	18
3.4.	Připojení pokojového termostatu	19
3.5.	Připojení čidel na vstup Vnější poplach (Alarm zewnętrzny)	19
3.6.	Připojení výkonných součástí	20
3.7.	Připojení počítače	20
3.8.	Připojení k síti Ethernet	21
4.	Obsluha ovladače	22
4.1.	Operátorský panel – popis klávesnice	22
4.2.	Operátorský panel – stupeň obsluhy	23
4.3.	Režimy práce ovladače	25
	a) Ruční režim	25
	b) Automatický režim	25
4.4.	Zadávání teploty ÚT	25
4.5.	Zadávání teploty TÚV	26
4.6.	Funkce – zásyp paliva	27
5.	Programování ovladače	28
5.1.	Parametry spalování	28
	a) Parametry spalování - typ retortový - ruční	28
	b) Parametry spalování - typ retortový - skupinové	29
	c) Parametry spalování - typ retortový eCoal	30
	d) Parametry spalování - typ pístový - ruční	31
	e) Parametry spalování – typ zásypový	32
5.2.	Parametry uživatele	33
5.3.	Programátory	34
	a) Programátor ÚT	36
	b) Programátor TÚV	36
	c) Programátor počasí	36
	d) Pokojový programátor	37
	e) Programátor cirkulačního čerpadla	38
	f) Programátor Auto- Léto (Auto- Lato)	38
	g) Programátor podlahového topení	38
5.4.	Internet	39

5.5.	Datum a čas	40
5.6.	Pokročilé nastavení	40
6.	Poplachy	43
7.	Aplikace Proxy - eCoal.pl	45
7.1.	Aktualizace programového vybavení ovladače	46
7.2.	Možnost připojení ovladače k místní síti	50
7.3.	Nastavení parametrů na ovladači místní sítě	51
7.4.	Obsluha Panelu WWW na ovladači	54
7.5.	Připojení ovladače ke službě „Dálkový přístup“ („Zdalny dostęp“)	59
7.6.	Zpřístupnění ovladače jinému uživateli	65



Navštivte naši stránku

<http://eCoal.pl>

<http://eSterownik.pl>

Na stránce najdete:

- Odpovědi na nejčastěji kladené otázky - **FAQ**
- Nejnovější programové vybavení ovladače **eCoal.pl**
- Nejnovější verzi stránky www pro ovladač **eCoal.pl**
- Programové vybavení PC, jež umožňuje aktualizaci programového vybavení ovladače **eCoal.pl**
- Portál připravený pro uživatele ovladače **eCoal.pl** eSterownik.pl, jež umožňuje Dálkový přístup (Zdalny Dostęp) k ovladači prostřednictvím stránky www, v případě že nemáte veřejnou IP adresu. Zprostředkující Server umožňuje komunikaci s ovladačem, který nemá veřejné IP adresy.
- Forum uživatelů
- Testovací verze programového vybavení, jež najdete na **FORUM**

Historie změn programového vybavení bruli.pl

Verze 0.3.1.6:

- Přidáno: nový výkon pro – **Skupinové spalování (Spalanie Grupowe)** - 30kW
- Upraveno: Chyba v resetu času práce podavače po resetu ovladače

Verze 0.3.1.4:

- Přidáno: nový algoritmus spalování – **Skupinové spalování (Spalanie Grupowe)**
- Přidáno: obsluha ručního ovládání procesem spalování – **dvoustavová-práce**
- Přidáno: **obsluha zásypového kotle** (topení na havarijním roštu)
- Přidáno: automatické vypínání podavače a dmyhadla při přestupu na ruční režim
- Přidáno: možnost zapnutí dmyhadla a podavače v ručním režimu během poplachu: **Poškozené čidlo teploty spalín**
- Přidáno: čerpadlo podlahového topení přestupuje na cyklickou práci po dosažení stanovené teploty
- Přidáno: podlahové čerpadlo se zastaví, jakmile teplota ÚT klesne 4oC pod minimální teplotu ÚT (**Temp. MIN.CO**)
- Přidáno: vypnutí podlahového čerpadla v režimu LÉTO (**LATO**)
- Přidáno: nový poplach **Vysoká teplota podavače**- aktivuje se 5oC níže než Maximální teplota podavače (**Max. temp. podajnika**)
- Přidáno: havarijní zapnutí čerpadla ÚT při teplotě MAX. nastavené v pokročilých parametrech
- Změna: zjednodušení priority TUV- při aktivní prioritě TUV je čerpadlo ÚT/podlahové vždy vypnuto
- Změna: rezignace z prodloužené doby práce po snížení stanovené teploty
- Změna: v udržení -zkrácení přestávky do 5 minut (pro uživatele, jenž topí pouze pеллетem)
- Změna: směšovací čerpadlo se může zapnout, jakmile teplota ÚT je o 1oC vyšší než teplota návratu
- Změna: čerpadlo ÚT se zapne 2 °C pod minimální teplotu
- Změna: čerpadlo TUV se zapne 2 °C pod minimální teplotu
- Změna: podlahové čerpadlo se zapne 2 deg pod minimální teplotu
- Upraveno: po resetu ovladače bude nucený cyklus udržení zahájen po 5 minutách
- Přidáno: nápověda na webové stránce

- Přidáno: možnost zobrazování výkresu jednoho měření po stisknutí na hodnotu teploty na schéma
- Přidáno: v cookie prohlížeče možnost zapisování nastavení výkresů
- Přidáno: statistiky přestávky podavače pro skupinové spalování - histogram na www
- Přidáno: náhled na změny parametrů na výkresu
- Přidáno: načítání souborů lokálního webserveru
- Přidáno: obsluha automatického spočítání spotřeby paliva na základě času práce podavače
- Přidáno: registrace množství zasypaného paliva během stornování času práce podavače (z LCD panelu a www)
- Přidáno: registrace režimu práce Léto/Zima při novém zásypu. Informace se automaticky dostává na platformu eSterownik.pl
- Přidáno: automatický zápis o novém zásypu na platformě eSterownik.pl během nulování práce podavače z LCD panelu a z webové stránky
- Změna: urychlení odečtu údajů z SD karty
- Přidáno: nový parametr – **Korektura výkonu dmychadla v hřání (Korekta mocy dmuchawy w grzaniu)** (+-6%)
- Přidáno: nový parametr – **Doba registrace (Czas rejestracji)**, kterou lze definovat čas registrace údajů v archivu souboru: 60sek, 30sek, 20sek, 10sek.
- Přidáno: nový parametr – **Priorita TUV (Priorytet CWU)** – rozděleno funkci priority TUV-odstranění tohoto režimu z parametru Režim práce TUV
- Přidáno: nový parametr – **Teplota zapnutí směšovacího čerpadla (Temp. zał. pompy mieszajacej)**
- Přidáno: nový parametr – **Teplota zapnutí cirkulačního čerpadla (Temp. zał. pompy cyrkulacyjnej)**
- Přidáno: nový parametr – **Čas práce/přestávky podlahového čerpadla (Czas pracy/postoju dla pompy podłogowej)**
- Přidáno: nový parametr – **Algoritmus vyhasnutí kotle (Algorytm wygaszenia kotła)** (Neaktivní, pouze hřání, pouze udržení, aktivní)
- Přidáno nový parametr – **Zvýšení teploty ÚT při aktivní prioritě TUV (Podbicie temp.CO przy aktywnym priorytecie CWU)** (o kolik °C se zvýší teplota ÚT)
- Přidáno: nový parametr – **Čas výhozu paliva z podavače (Czas wyrzutu paliwa z podajnika)**, kdy je aktivní poplach **Zážeh paliva (Zapłon paliwa)**
- Změna: rezignace z postupu 5 °C při určování stanovené teploty pro pokojový regulátor
- Změna: zvětšení počtů opakování do 5 ve stavu udržení
- Změna: prodloužení času práce/přestávky čerpadla ÚT při aktivním pokojovém regulátoru z 60 min do 99 min.
- Změna: obsah nastavení parametru **Max. teplota podavače (Max.temp podajnika)** (40...110 °C)
- Přidáno: zprůměrnění vyměřování z čidel teploty
- Přidáno: na LCD obrazovce pole statusu s teplotou podlahového čerpadla - **T.PODLG**
- Přidáno: označení '**P**' na obrazovce, jež informuje, že je aktivní **priorita TUV**

- Přidáno: označení '**T**' – aktivní Termostat a '**K**' – aktivní pokojový regulátor
- Změna: vypnutí urgenci o zadání PIN při vstupu na pokročilé nastavení
- Přidáno: nový parametr – Automatická práce cirkulačního čerpadla v ručním režimu (Praca automatyczna pompy cyrkulacyjnej w trybie ręcznym)

Verze 0.2.8.1:

- Upraveno: chybu v nastavení času práce podavače v hřání na 5 s. po každém resetu ovladače

Verze 0.2.8.0:

- Přidáno: zobrazování informací na webové stránce, že ovladač je v režimu LÉTO (důležitá informace při režimu Auto-Léto)
- Přidáno: parametr **Druh kotle (Typ kotla)**. Změna tohoto parametru nezmění nastavení výrobních nastavení.
- Přidáno: registrace stanovené teploty pro pokojový regulátor –výkresy
- Přidáno: registrace stanovené teploty pro podlahový regulátor-výkresy
- Přidáno: dodateční parametry pro Vnější poplach: **Zpoždění, Inverze vstupu, Zastavení podavače (Alarmu zewnętrznego: Opóźnienie, Inwersja wejścia, Zatrzymanie sterownika)**
- Přidáno: parametr – Funkce směšovacího čerpadla: **Směšovací, Cirkulační, Podlahové (Funkcja pompy mieszającej: Mieszająca, Cyrkulacyjna, Podłogowa)**
- Přidáno: **Programátor podlahového čerpadla (Programator Pompy Podłogowej)**.
- Přidáno: parametr – **Funkce výstupu čerpadla TUV: TUV, ÚT, ÚT- směšovací čerpadlo (Funkcja wyjścia pompy CWU: CWU, CWU + pompa mieszająca)** . Prostřednictvím této funkce lze využít čerpadlo TUV ve funkci směšovacího čerpadla.
- Přidáno: stav práce čerpadla TUV na webové stránce, jež závisí na tom, zda se čerpadlo TUV zapnul z algoritmu TUV (zelená barva) nebo z algoritmu směšovacího čerpadla (žlutá barva).
- Přidáno: nové režimy práce pro TUV: **AutoLéto-teplota (AutoLato-temp)**, a **AutoLéto-programátor (AutoLato-programator)**
- Přidáno: Programátor pro režim **Auto-Léto**
- Přidáno: nastavení výrobních parametrů pomocí tlačítka ESC ve chvíli zapnutí napájení.
- Přidáno: nový parametr – **Hystereze pro pokojový regulátor (Histeresa dla reg.pokojowego)** (rozsah: 0.1 - 2.0 °C)
- Přidáno nový parametr – **Hystereze režimu Auto-Léto (Histeresa trybu Auto-Lato)** (rozsah: 0.5 - 5.0 °C)
- Přidáno: nový parametr – **Čas práce podavače ve stavu hřání (Czas pracy podajnika w grzaniu)** (rozsah: 3 - 20 sek)
- Přidáno: po každém resetu ovladače nucený cyklus udržení
- Přidáno: parametr – **Nezávislá práce směšovacího čerpadla (Niezależna praca pompy mieszającej)**. Pokud parametr je aktivní, směšovací čerpadlo pracuje nezávisle na čerpadle ÚT (v každém režimu).
- Přidáno: analýza vyhasnutí kotle v udržení – bude generován poplach **Vyhasnutí kotle (Wygazenie kotła)** kdy teplota spalin v cyklu udržení nestoupne o 5 °C

- Přidáno: nový druh kotle - PELLET
- Ohraničení: počet opakování cyklů podávání v udržení do 5 stupňů
- Odstranění: ohraničení do 45 dnů při předpokládání dalšího zásypu
- Změna: rozlišení parametru Hystereze TUV (Histereza CWU) do 0.1 °C
- Změna: zapnutí čerpadla ÚT v režimu LÉTO nad 80 °C, vypnutí čerpadla 5 °C níže
- Změna: zapnutí čerpadla TUV v režimu LÉTO nad 70 °C, vypnutí čerpadla 5 °C níže
- Směšovací čerpadlo funguje dle práce čerpadla ÚT. Teplota vypnutí čerpadla 3 °C pod minimální teplotou (ale ne nižší než 39 °C), teplota zapnutí 0.5 výše
- Doba přestávky cirkulačního čerpadla sníženo k 0 min – cirkulační čerpadlo může pracovat po celou dobu.
- Aktualizace pro kotle Ogniwo EKO+ 16kW
- Analýze vyhasnutí kotle v hřání – bude generován poplach Vyhasnutí kotle (Wygazzenie kotła) během hřání, kdy teplota spalin klesne pod 50 °C a bude se udržovat během 30 minut
- Snížení: výkon dmychadla v udržení do do 30%
- Vyřešeno: problém s opožděným přestupem na ohřívání (pokojový reg.)
- Upraveno: spolupráce s SD kartou

Verze 0.0.2.4:

- Přidáno: Spočítávání času práce podavače. Na operátorském panelu je čas práce podavače zobrazen na 4 pozici (3x stisknout tlačítko ↓ - šípka dolů) – pole „CP.POD:“ Po zásypu paliva do zásobníku lze nulování času provádět prostřednictvím delšího přidržení tlačítka → (šípka doprava) nebo ← šípka doleva). Nulování času práce lze také provádět prostřednictvím webové stránky: **Nastavení uživatele (Ustawienia użytkownika)**, tlačítko **Nulování (Wyzeruj)**
- Přidáno: Informování uživatele o blížícím se konci paliva v zásobníku na základě stanoveného času práce podavače. Čas práce podavače lze nastavit pouze z webové stránky: **Parametry uživatele (Parametry użytkownika)**, pole **Čas k vyprázdnění zásobníku (Czas do opróżnienia zasobnika [min])**.
- Přidáno: Zápis informace k Poplachům a Událostem o novém zásypu paliva.
- Přidáno: Předpokládání data dalšího zásypu uhlí. Algoritmus se spočítává na základě definovaného času vyprázdnění zásobníku.
- Přidáno: Výrobní parametry pro kotle OGNIWO EKO PLUS 16kW
- Zlepšeno: komunikace se službou Dálkový přístup (Zdalny Dostęp)

Verze 0.0.2.0:

- Přidáno: obsluha služby **Dálkový přístup (Zdalny Dostęp – <http://eSterownik.pl>)**
- Přidáno: obsluha jazyků: polština, angličtina, němčina, čeština

- Přidáno: nové pokročilé parametry: **Režim práce čerpadla ÚT (Tryb pracy pompy CO), Čas práce čerpadla ÚT (Czas pracy pompy CO), Čas přestávky čerpadla ÚT pro pokojový regulátor a termostat (Czas postoju pompy CO dla regulatora pokojowego i termostatu)**
- Přidáno: Vnější poplach (Alarm zewnętrzny), je obsluhován binárním vstupem v ovladači ozn: KONT
- Přidáno: dva nové parametry v pokročilých nastaveních: Režim Auto
- Léto (ON/OFF) a Vnější teplota (Temperatura zewnętrzna) pro režim Auto
- Léto – automatické přepnutí ovladače na režim LÉTO po překročení stanovené vnější teploty
- Přidáno: nový parametr uživatele: **Regulátor vnitřní teploty (Regulator temp.wewnętrznej)**, kterým se vybírá způsob regulace teploty v místnosti: Vypnutý, Pokojový progr., Termostat (Wyłączony, Prog.Pokojwy, Termostat). Rozdělení regulátoru kotle a vnitřního regulátoru, což umožňuje spolupráce těchto regulátorů.
- Změna: Parametr Nastavení teploty pro **Regulátor teploty kotle (Regulator temperatury kotła)**. Dle výběru: Prog. ÚT, Prog. Počasi. (Prog.CO, Prog.Pogodowy). Rozdělení regulátoru kotle a vnitřního regulátoru, což umožňuje spolupráci těchto regulátorů.
- Změna: Parametr uživatele – Nastavení výrobních parametrů. Lze teď nastavit výrobní parametry pro určený výkon kotle (15kW, 25kW, 35kW).
- Změna: Čas práce čerpadla ÚT v režimu Priorita TÚV: 5/30 min



1. Úvod

eCoal.pl je adaptační ovladač, jenž vznikl spoluprací výzkumního centra – Institutu chemického zpracování uhlí a společností automatiky a průmyslové informatiky- Elektro-System s.c.

Inovační podstata fungování ovladače spočívá v získání efektu stálé práce kotle prostřednictvím spolupráce dvou regulátorů – první přizpůsobuje množství přidávaného paliva k výkonu, zatímco druhý přidává příslušné množství vzduchu a optimální spalování. Ovladač je vybaven měřičem teploty spalin, který je zároveň analyzátozem spalin – volí optimální množství podávaného vzduchu, jež je nezbytné pro spalování paliva. Toto je právě podstatou inovací ovladače. Parametry spalování jsou voleny automaticky bez servisní nebo obsluhové intervence.

1.1. Určení

Ovladač **eCoal.pl** je určen pro automatický dohled na práci kotle ústředního topení, jež je vybaven automatickým šnekovým podavačem paliva a dmychadlem. Může také ovládat čerpadlo teplé užitkové vody a v systému, jež je vybaven směšovacím čerpadlem, umožňuje udržení minimální teploty návratné vody. Ovladač může kontrolovat správné fungování podavače paliva: zážeh paliva (návrat plamene). **eCoal.pl** je určen ke spolupráci s platformou eSterownik.pl a interfejs www umožňuje intuitivní změnu pracovních parametrů. Nejnovější programové vybavení ovladače je dostupné na stránce: <http://eCoal.pl>



1.2. Algoritmus – skupinové spalování

Spalování tuhých paliv v kotli s automatických hořákem je velmi složitým procesem vzhledem k nestejnorodosti paliva ve smyslu fyzickém, např. velikost částic - granulace, a zároveň proměnlivost fyzikálně-chemických parametrů podstatných v procesu spalování.

Zvláštním palivem je uhlíkové palivo, jehož vlastnosti jsou závislé nejen na původu - dolu, ale také na sloji těžby. Spalování uhlíkového paliva v kotli s automatickým podáváním paliva je stochastickým procesem. Ve známých řešeních u automatických kotlů na tuhá paliva je podávání paliva a spalování považováno za spojitý proces. To znamená, že podavač pracuje v regulárních a opakovaných cyklech práce a zdržení. Změna výkonu se koná pouze prostřednictvím změny proporce času práce a času zdržení, což v žádném případě neovlivňuje pravidelnost opakování.

Spojitý proces podávání a spalování paliva má také zápory - vyskytují se obrovské problémy s volbou proporcí paliva a vzduchu vzhledem ke stochastickým procesům spalování a také na malé časové odstupy v podávání. Tím pádem nelze odhadnout, zda předchozí porce paliva dohořela. Výrazné prodloužení odstupu mezi podáváním paliva je spojené s prodloužením doby samotného podávání paliva, aby kotel neztratil výkonnost. Při tomto procesu se vytváří kouř, protože palivo na chvíli nehoří úplně. V důsledku výzkumu procesů spalování v automatickém kotli na tuhá paliva se neočekávaně potvrdilo, že impulsivní (diskrétní) proces podávání a spalování paliva umožňuje zhodnotit, zda předchozí dávka paliva shořela.

Tato změna přístupu k procesu podávání a spalování paliva je revoluční. Realizace nového způsobu ovládání je založena na skupinovém opakování cyklů podávání a krátkého zdržení podavače. Po něm nastává dlouhá přestávka, která umožňuje celkové shoření přidaného paliva a moment hoření je určen na základě analýzy trendů teploty spalin.

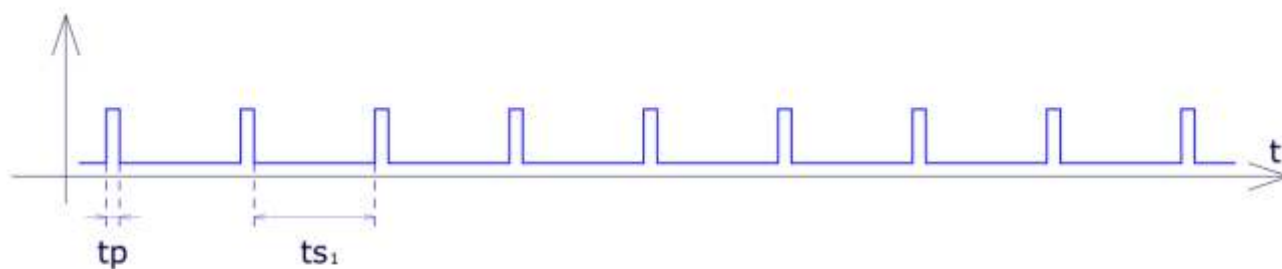


Fig. 1

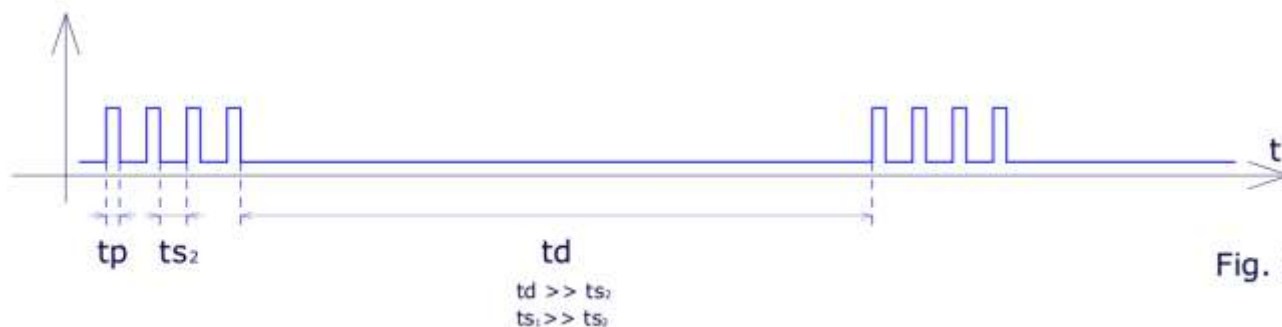


Fig. 2

t_p - čas práci podavače
 t_{s_1}, t_{s_2} - čas zdržení podavače
 t_d - doba dlouhé přestávky v podávání

1. Ilustrace : Srovnání skupinového a standardního spalování

1.3. Histogram skupinového spalování

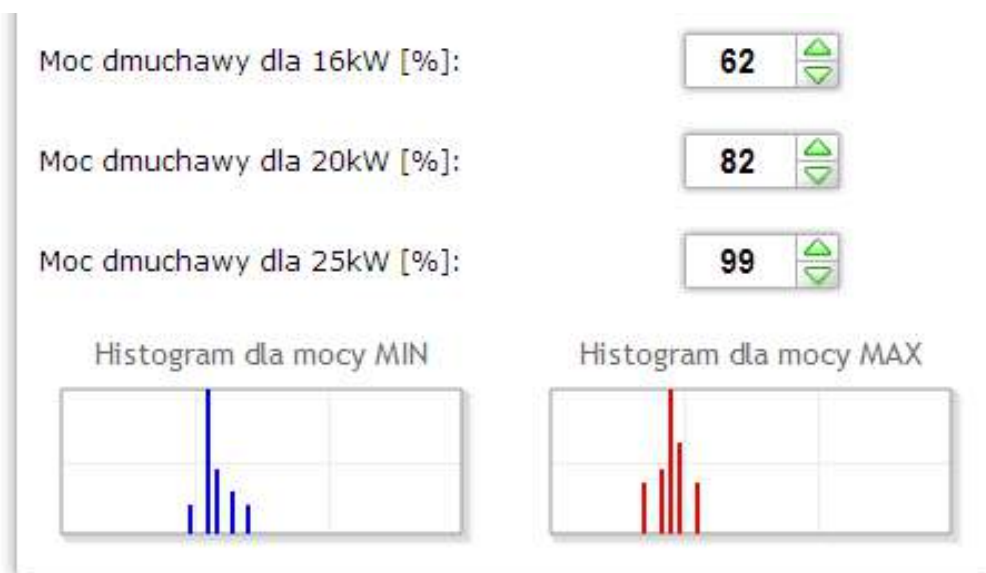
Histogram (cit. Wikipedie) je grafické znázornění distribuce dat pomocí sloupcového grafu se sloupci stejné šířky, vyjadřující šířku intervalů (tříd), přičemž výška sloupců vyjadřuje četnost sledované veličiny v daném intervalu.

V našem případě jsou na ose X umístěny doby zdržení podavače o 10 sek. Čím vyšší sloupec, tím vícekrát se vyskytla určená doba zdržení. Na levé straně histogramu se nacházejí kratší doby zdržení, zatímco na pravé straně se nacházejí doby delší.

Doby zdržení závisí na intenzitě práce dmychadla. Čím vyšší otáčky, tím je proces spalování rychlejší (sloupce na levé straně histogramu). Čím nižší otáčky, tím je proces spalování pomalejší (sloupce po pravé straně histogramu).

Doba zdržení nemůže být příliš krátká – příliš intenzivní spalování (levá strana histogramu), ani příliš dlouhá - příliš volné spalování (pravá strana histogramu). Rozložení sloupců na histogramu dokumentuje fungování algoritmu skupinového spalování. Pokud se vysoké sloupce objevují na pravé straně histogramu, znamená to, že algoritmus nevyhledal v určené době celkového shoření - znamená to příliš slabé dmýchání.

Uvedené informace mají pomoci během nastavování výkonu dmychadla v procesu skupinového spalování. Nenahradí to však observaci topeniště, generování sazí a neshořeného uhlí. Histogram pouze zobrazuje, jak funguje algoritmus skupinového spalování.



2. Ilustrace: Podoba histogramu na webové stránce

1.4. Technické údaje

Napájení	230V~50Hz
Stupeň ochrany	Ip40
Stupeň ochrany před zásahem	I
Přípustný rozsah okolní teploty bez kondenzace otoczenia	od 5° do 45°C
Zatížení cesty podavače	do 0,8 A
Zatížení cesty dmychadla	do 0,8 A
Zatížení veškeré cesty čerpadla	do 0,8 A
Pojistky	4 A

2. Bezpečnost

- Před přistoupením k montážním pracím je nezbytné seznámit se s návodem k použití. Špatná montáž, používání, obsluha a nedodržování pokynů uvedených v návodu, může způsobit ztrátu záruky.
- Montážní práce a připojení musí být prováděny pouze oprávněným servisem v souladu s aktuálními normami a předpisy.
- Vzhledem na bezpečnost obsluhy a také případné elektromagnetické poruchy, které mohou narušit správnou práci zařízení, je třeba ovladač připojit k instalaci vybavené uzemněním.
- Je nutné dávat pozor, aby nebyl ovladač zalit vodou a chránit jej před zbytečnou vlhkostí, která je důsledkem kondenzace vodní páry (např. rychlými změnami teploty okolí).
- Na ovladač nemůže působit teplota vyšší než 45°C a nižší než 5°C.
- V případě použití havarijního roštu ke spalování dřeva nebo odpadků je nezbytné odstranit čidlo odvodu spalin z kouřovodu pouze v případě, kdy je zapnutý režim topení na havarijním roštu (**pokročilé parametry- Druh podavače: Zásypový**).
- Elektrické dráty musí být správně připevněny a nemohou se stýkat s vodním pláštěm kotle a kanálem odvodu spalin.
- V případě jakéhokoliv připojování a odpojování zařízení, jež je napájeno ovladačem, je nezbytné vytáhnout zástrčku ovladače ze zásuvky.
- Během bouřky by měl být ovladač odpojen z elektrické sítě 230V.



- Instalace, ke které má být ovladač připojen, musí být vybavena veškerými pojistkami dle aktuálních zákonů a předpisů.
- Nedovoluje se montovat ovladače s mechanicky poškozeným krytím nebo poškozenými dráty.
- Veškeré opravy ovladače musí být provedeny pouze oprávněným servisem. V jiném případě může dojít ke ztrátě záruky.
- Čidlo spalin je třeba vyčistit nejméně jednou za měsíc.
- Koncovka čidla spalin by měla být umístěna v polovině průměru kouřovodu, hned za výběhem z kotle.

V případě použití drátů k čidlům delších než 5 m se doporučuje použití párovaných, stíněných vodičů. Stíněné vodiče by měly být připojeny ke koncovce PE od stránky ovladače.

3. Montáž

Montážní práce by měly být provedeny pouze oprávněným servisem nebo osobou s příslušnými kvalifikacemi dle aktuálních zákonů a předpisů.

3.1. Podmínky prostředí

Je nutné dávat pozor, aby nebyl ovladač zalit vodou a chránit jej před zbytečnou vlhkostí, která je důsledkem kondenzace vodní páry (např. rychlými změnami teploty okolí). Na ovladač nemůže působit teplota vyšší než 45 °C a nižší než 5 °C.

3.2. Montáž ovládacího panelu

Výztuž LCD je zavírána na západky. Vodič je nutné protáhnout průchodkou na vodiči, jež se nachází ve spodní části výztuže ovládacího panelu. Vodič připojte ke šroubovému spoji z jedné strany destičky ovladače, z druhé protáhněte tlumivkou ve výztuži ovladače. Zašroubovat v příslušném spojení.

Připojení dle popisu na destičce (barvy) :

- GND – bílá barva
- B – žlutá barva
- A – zelená barva
- +12V – hnědá barva

Doporučovaný vodič:
LIYY4x0,25mm².

3.3. Připojení měřicích čidel

Aktivace připojeného zařízení a funkce ovladače je prováděna automaticky a závisí pouze na připojení čidel teploty k ovladači. Např. připojení čidla teploty TÚV aktivuje práci čerpadla TÚV a připojení čidla vnější teploty automaticky umožňuje používání regulátoru počasí apod. Čidla je nutné připojit k ovladači dle popisu, který se nachází na destičce tištěného obvodu. Před tím je třeba protáhnout vodič čidla příslušnou tlumivkou (popis na výztuži). Používána jsou čidla druhu KTY81-210, pro snímač teploty spalin bylo použito čidlo PT100.

Nepřipojené čidlo je signalizováno ryskami vedle popisu čidla.

T. WEW:	---
T. ZEW:	---

Port Ethernet

Port RS232



SD karta LCD panel

- Termické relé ÚT
- Čidlo ÚT
- Čidlo podavače
- Čidlo tepl. návratu
- Čidlo TÚV
- Vnější čidlo
- Vnitřní čidlo
- Podlahové čidlo
- Čidlo teploty spalin
- Pokojevý termostat
- Vnější poplach

4. Ilustrace: Rozvodný pásek připoje čidel



Ovladač má detektor poškozených čidel. V případě jakéhokoliv odpojení/připojení čidel k ovladači je nezbytné pokaždé vytahovat zástrčku ovladače z napájecích zásuvek.

3.4. Připojení pokojového termostatu

Pokojový termostat (**vnější zařízení, np. Auraton**) se připojuje k destičce ovladače pod svorku **TERM**. Termostat, který lze připojit k ovladači by měl mít spoj bez napětí. Připojení pokojového termostatu se spojem bez napětí umožňuje nastavení teploty na kotli - komfortní denní (styk zavřený) a snížené noční (styk otevřený). Tuto možnost lze vybrat v **Nastavení uživatele - Vnitřní regulátor teploty: Termostat (Ustawieniach użytkownika - Regulator temperatury wewnętrzny: Termostat)**.

Při zavřených stycích termostatu na kotli je nastavována vyšší teplota. Naopak, v případě styků otevřených, je nastavována nižší teplota. Dodatečně při otevřených stycích je možná cyklická práce čerpadla ÚT, stálá nebo vypnutá - nastavení v **Pokročilé nastavení - Režim práce čerpadla TÚV (Parametrach zaawansowanych - Tryb pracy pompy CO)**.

3.5. Připojení čidel na vstup Vnitřní poplach (Alarm zewnętrzny)

Ovladač umožňuje připojení vnějších čidel bez napětí (např. čidlo otevření víka zásobníku, detektor ÚT, detektor CO₂ apod.) k vstupu **Vnější poplach (Alarm zewnętrzny)** (1. ilustrace). V **Pokročilých nastaveních (Ustawieniach zaawansowanych)** je možné nastavit reakci ovladače na nabuzení vstupu: **Doba zpoždění (Czas opóźnienia)**, **Inverze vstupu (Inwersja wejścia)** a také **Zastavení ovladače (Zatrzymanie sterownika)** po zapnutí poplachu.

3.6. Připojení výkonných součástí

K ovladači je možné připojení uvedených součástí:

- Ventilátor
- Podavač
- Čerpadlo ÚT
- Čerpadlo TUV
- Směšovací čerpadlo, cirkulační čerpadlo nebo podlahové čerpadlo

Během připojování je nutné dodržovat předpisy uvedené na výztuži.



5. Ilustrace: Zídka výztuže s výstupy výkonu

3.7. Připojení počítače

Připojení počítače by se mělo provádět pomocí vodiče, který je dodáván s ovladačem. Počítač musí být vybaven sériovým portem RS232 (svírka DB9). V případě nedostatku takové svírky bude potřebný RS232/USB kontrolér.



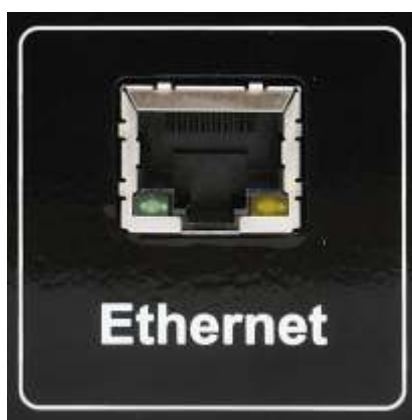
7. Ilustrace: Spoj RS232



6. Ilustrace: Vodič RS232

3.8. Připojení k síti Ethernet

Připojení ovladače k síti Ethernet by se mělo provádět pomocí síťového vodiče UTP (PATCHCABLE) s koncovkou RJ45. Ovladač se připojuje k switchovi nebo k routeru lokální počítačové sítě. Dalším krokem je nastavení IP adresy, masky sítě a standardní brány v ovladači. Zmíněné možnosti lze najít v Parametrech Internet.



8. Ilustrace: Spoj Ethernet (RJ45)

4. Obsluha ovladače

4.1. Operátorský panel – popis klávesnice

Operátorský LCD panel je vybaven LCD obrazovkou, tlačítky a diodovou signalizací. Zelená barva označuje práci jednotlivých zařízení napájených ovladačem. Červená barva označuje poplach. Čtyři tlačítka se symbolem šipek umožňují procházení menu a změny nastavení. Poslední tlačítka jsou funkční. První je **OK** (Enter) - používáno k výběru stupně obsluhy, menu nastavení a potvrzení zavedených změn. Tlačítko **OK** rozhoduje, zda jsme na stupni obsluhy nebo stupni nastavení ovladače (delší přidržení tlačítka). **ESC** je druhým funkčním tlačítkem a tlačítkem výstupu. Používáno je v případě návratu k předchozímu menu, ke stornování výběru a stornování nastavených parametrů.



4.1. Operátorský panel – stupeň obsluhy

Po připojení ovladače k síti se na obrazovce objeví informace s číslem programového vybavení. Po této informaci se objeví hlavní obrazovka, na které jsou zobrazeny informace týkající se měřených a nastavovaných teplot ÚT a TÚV.

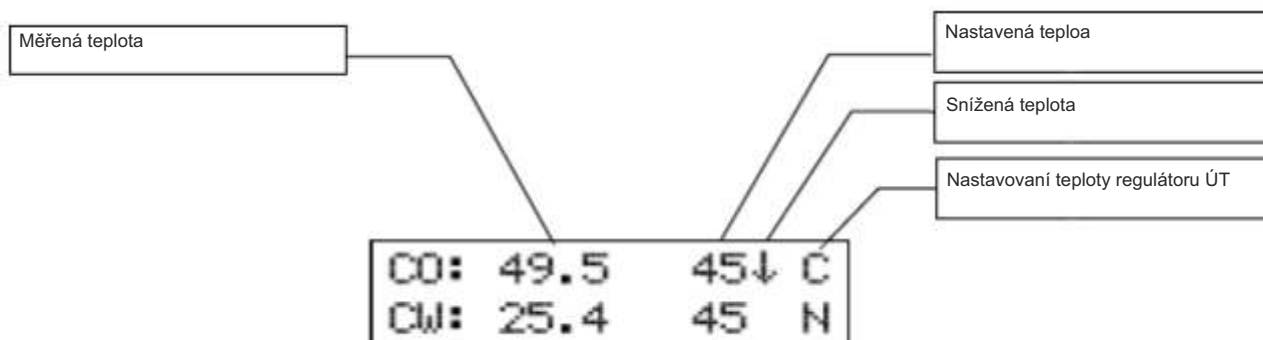
Na obrazovce jsou také umístěny informace o způsobu práce kotle (horní řádek):

- R – označuje ruční režim práce
- C – automatická práce – nastavování teploty z programátoru ÚT
- P – automatická práce – nastavování teploty z programátoru počasí
- K – aktivní pokojový regulátor
- T – aktivní pokojový termostat

CO:	28.6	55	R
CW:	26.0	55	R

Při teplotě TÚV (dolní řádek) v ručním režimu se objevuje označení R (ruční režim). Po změně na automatický režim se objevuje písmeno, jež označuje režim regulace teploty TÚV:

- N – režim Zima – obyčejná práce čerpadla TÚV
- P – režim Priorita TÚV - priorita čerpadla TÚV
- L - režim Léto – pouze práce čerpadla TÚV
- Z - režim Auto-Léto tepl. – změna režimu Zima/Léto dle vnější teploty
- G – režim Auto-Léto-prog. – změna režimu Zima/Léto dle nastavení programátoru



Na hlavní obrazovce je také informace o práci kotle se sníženou teplotou. Uživatel je o tom informován prostřednictvím šipky směrem dolů, která se nachází vedle nastavené teploty ÚT a TUV. Jestliže není šipka zobrazena, teplota je normální.

Odpojení čidla teploty TUV způsobí vypnutí obsluhy čerpadla TUV. Na obrazovce, vedle popisu TUV, se objeví řada rysek, které oznamují neaktivní možnost TUV. Odpojení čidel je třeba provádět pouze tehdy, je-li ovladač vypnutý.

Ze stupně obsluhy máme také možnost zkontrolovat teplotu měřenou čidly. Na tomto stupni se pohybujeme pomocí šipek nahoru - dolů.

Pč	Symbol	Popis
1	CO	Teplota UT - měřená a nastavená
2	CW	Teplota TUV - měřená a nastavená
3	T.WEW	Vnitřní teplota
4	T.ZEW	Vnější teplota
5	POWROT	Teplota návratu
6	SPALINY	Teplota spalin
7	T.POD	Teplota podavače
8	CP.POD	Čas práce podavače
9	T.PODLG	Teplota podlahy

4.3. Režimy práce ovladače

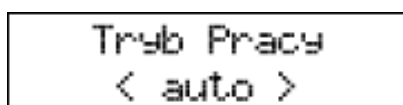
V ovladači se rozlišují dva režimy práce: **ruční** a **automatický**. **Ruční režim** kotle je používán během rozpalování kotle.

a) Ruční režim

Ruční režim lze aktivovat z ovládacího panelu ze stupně obsluhy nebo z programu obsluhy ovladače ze stupně počítače/webové stránky. Tento režim je nastavován pomocí parametru **Režim práce (Tryb Pracy)** a pomocí tlačítek se šipkami doprava - doleva nastavit **Režim práce <ruční> (Tryb Pracy < ręczny >)**. Po nastavení tohoto režimu je možné zapnutí/vypnutí veškerých zařízení připojených k ovladači. K rychlému přeskočení na ruční režim slouží delší přidržení tlačítka **ESC**.

b) Automatický režim

Automatický režim lze aktivovat z ovládacího panelu ze stupně obsluhy nebo z programu obsluhy ovladače ze stupně počítače/webové stránky. Tento režim je nastavován pomocí parametru **Režim práce (Tryb Pracy)** a pomocí tlačítek se šipkami doprava - doleva nastavit **Režim práce <automatický> (Tryb Pracy < auto >)**.

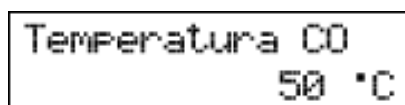


Tryb Pracy
< auto >

V automatickém režimu nemáme přístup k některým parametrům, jež se používají k zapínání spotřebičů. K rychlému přeskočení k ručnímu režimu slouží delší přidržení tlačítka **ESC**.

4.4. Zadávání teploty ÚT

Na hlavní obrazovce je pomocí šipky doleva možný přestup k obrazovce, jež umožňuje změnu **Nastavení teploty ÚT (Temperatury zadanej CO)**.



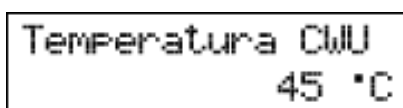
Temperatura CO
50 °C

Stisknutí tlačítka se šipkou nahoru způsobí zvýšení nastavené teploty a tlačítko se šipkou dolů – snižuje. Uložení změn se nastavuje pomocí tlačítka **OK**, poté dojde k návratu na hlavní obrazovku. K rezignaci z prováděných změn se používá tlačítko **ESC**. Rozsah nastavování teploty od: **Pokročilé parametry (Parametry zaawansowane): Minimální teplota ÚT (Minimalna temperatura C)** do **Pokročilé parametry (Parametry zaawansowane): Maximální teplota (Maksymalna temperatura CO)**.

Pokud se na obrazovce statusu vedle nastavené teploty ÚT objevuje šipka (dolů), ovladač informuje uživatele, že teplota byla snížena o hodnotu nastavenou v **Parametrech uživatele – Snížená teplota ÚT (Parametrach użytkownika - Temperatura CO Obniżona)**, a proto se nastavená teplota ÚT může lišit o hodnotu snížení. Teplota nemůže být nižší než **Minimální teplota ÚT (Minimalna temperatura CO)**.

4.5. Zadávání teploty TUV

Stisknutí tlačítka na hlavní obrazovce se šipkou doprava umožňuje přestup k obrazovce, na které je možná změna **Nastavení teploty TUV (Temperatury zadanej CWU)**.



Temperatura CWU
45 °C

Stisknutí tlačítka se šipkou nahoru umožňuje zvýšení nastavené teploty, zatímco tlačítko se šipkou dolů – snížení. Krátké stisknutí tlačítka **OK** potvrzuje zavedené změny a přestup k hlavní obrazovce. Rezignace ze zavedených změn se provádí pomocí tlačítka **ESC**. Rozsah nastavení: **35°C do 60°C**.

Pokud se na obrazovce statusu vedle nastavené teploty TUV objevuje šipka (4), ovladač informuje uživatele, že teplota byla snížena o hodnotu nastavenou v **Parametrech uživatele – Snížená teplota TUV (Parametrach użytkownika - Temperatura CWU Obniżona)**, a proto se nastavená teplota ÚT může lišit o hodnotu snížení.



4.6. Funkce - zásyp paliva

Ovladač umožňuje generování zápisů v archivu událostí, zápisů o novém zásypu paliva do zásobníku. Dodatečně je také možné oznamování o nedostatku paliva v zásobníku. K této opci je používán čas práce podavače, který zásobník potřebuje na vyprázdnění. Definice času práce podavače k vyprázdnění zásobníku je možná pouze ze stupně webové stránky. Ve statusu (pozice CP.POD) je zobrazován aktuální čas práce podavače. Po stisknutí tlačítka (šipka doleva nebo doprava) se objeví zpráva se žádostí o podání množství paliva, jež bylo přidáno do zásobníku. (šipky nahoru, dolů).

Tato funkce umožňuje také po zaregistrování ovladače na stránce **eSterownik.pl** generování automatických statistik, jež se týkají množství spáleného paliva, nákladů a přibližného výkonu kotle.



5. Programování ovladače

Pomocí uživatelského panelu můžeme měnit nastavení ovladače. Abychom se k této funkci dostali, je třeba během ca. 1 s. přidržet tlačítko **OK**. Volba veškerých pozic probíhá pomocí krátkého stisknutí tlačítka **OK**.

5.1. Parametry spalování

Pozice v menu **Parametry spalování (Parametry spalania)** se mění dle zvoleného algoritmu spalování v **Pokročilém parametru: Druh kotle (Parametrze zaawansowanym: Typ kotła)**.

- **Retorta-ruční (Retorta-ręczny)** – retortový podavač, proces spalování je celkově nastavován operátorem.
- **Retorta-skupinové (Retorta-grupowe)** – retortový podavač, spalování poloautomatický proces spalování.
- **Retorta-eCoal** –retortový podavač, celkově automatický proces spalování.
- **Pístový-ruční (Tłokowy-ręczny)** – pístový podavač, proces spalování je celkově nastavován operátorem.
- **Zásypový (Zasypowy)** – možnost topení na havarijním roštu se zastaveným podavačem.

Abychom se dostali ke zmíněným parametrům, je třeba parametry nalézt a stisknout tlačítko **OK**. Menu procházíme pomocí šipek nahoru - dolů a parametr vybíráme tlačítkem **OK**. Veškeré změny hodnot se provádí pomocí tlačítek (šipky nahoru, dolů). Potvrzování změn – tlačítko **OK**. Stornování změn - tlačítko **ESC**.

a) Parametry spalování - typ Retortový- ruční
Ruční proces spalování. Všechny parametry nastavuje uživatel.

Pč	Parametr	Popis
1	Regulátor teploty spalin	Funkce umožňuje omezení komínových ztrát prostřednictvím snížení výkonu dmychadla v případě překročení určené teploty spalin. Rozsah [Ano/Ne] (Zakres [Tak/Nie])
2	Maximální teplota spalin	Maximální teplota spalin, kterou bude udržovat regulátor teploty spalin.
3	Minimální výkon dmychadla pro regulátor spalin	Minimální výkon – k této výšce bude snižovaná hodnota dmychadla při aktivním regulátoru teploty spalin. Rozsah [25% do 100%]
4	Hystereze teploty ÚT	Po přesáhnutí stanovené teploty ÚT – přestup na režim udržení; níže než stanovená teplota minus Hystereze UT – přestup na Hřání Rozsah [0,2°C do 5°C]
5	Čas práce ve stavu hřání	Čas podávání paliva v režimu Hřání Rozsah [3s do 20s]
6	Délka přestávky v hřání	Čas zdržení podavače v režimu Hřání – odstup mezi dalšími dávkami. Rozsah [1s do 600s]
7	Výkon dmychadla ve stavu hřání	Výkon dmychadla nastaven v režimu Hřání. Rozsah [25% do 100%]
8	Čas přestávky ve stavu udržení	Doba zdržení v režimu Udržení. Rozsah [5min do 120min]
9	Čas práci ve stavu udržení	Doba podávání v režimu Udržení. Rozsah [3s do 60s]
10	Krátká přestávka v udržení	Čas krátké přestávky podavače v režimu Udržení. V režimu udržení cyklus podávání paliva je rozdělen na etapy: [PRÁCE-KRÁTKÁ PŘESTAVKA] - [PRÁCE-KRÁTKÁ PŘESTAVKA]... Cyklická práce umožňuje dopalování paliva v režimu Udržení. Počet cyklů je možné definovat v dalším parametru. Rozsah [5s do 120s]
11	Počet opakování přestávky podavače	Počet opakování cyklů: [PRÁCE-KRÁTKÁ PŘESTAVKA] v udržení. Rozsah [1 do 5]
12	Výkon dmychadla ve stavu udržení	Výkon dmychadla je nastaven v režimu Udržení. Rozsah [25% do 100%]
13	Výkon dmychadla v ručním režimu	Výkon dmychadla je nastaven v ručním režimu. Rozsah [25% do 100%]

b) Parametry spalování- typ Retortový-skupinové

Poloautomatický proces spalování. Nový způsob ovládání procesu spalování. Uživatel si může vybrat ze 6 výkonů a nastavuje pouze minimální a maximální výkon. Pro zvolené výkony musí také definovat výkon dmyhadla. Může mu v tom pomoci histogram dostupný na webové stránce. Přejchod mezi max. a min. výkonem probíhá automaticky. Níže od hystereze ÚT bude zapnutý minimální výkon. Pokud teplota ÚT klesne níže než podvojená hystereze, bude zapnut maximální výkon. Přejchod ke stavu udržení je možný +1 °C nad nastavenou teplotu.

Pč	Parametr	Popis
1	Minimální výkon kotle	Minimální výkon kotle zvolený s rozsahu níže uvedených
2	Maximální výkon kotle	Maximální výkon kotle zvolený s rozsahu níže uvedených
3	Výkon dmyhadla pro 8kW	Výkon dmyhadla dle zvoleného výkonu 8kW. Rozsah [25% do 100%]
4	Výkon dmyhadla pro 12kW	Výkon dmyhadla dle zvoleného výkonu 12kW. Rozsah [25% do 100%]
5	Výkon dmyhadla pro 16kW	Výkon dmyhadla dle zvoleného výkonu 16kW. Rozsah [25% do 100%]
6	Výkon dmyhadla pro 20kW	Výkon dmyhadla dle zvoleného výkonu 20kW. Rozsah [25% do 100%]
7	Výkon dmyhadla pro 25kW	Výkon dmyhadla dle zvoleného výkonu 25kW. Rozsah [25% do 100%]
8	Výkon dmyhadla pro 30kW	Výkon dmyhadla dle zvoleného výkonu 30kW. Rozsah [25% do 100%]
9	Hystereze teploty ÚT	Po přesáhnutí stanovené teploty ÚT – přestup na režim udržení; níže než stanovená teplota minus Hystereze ÚT – přestup na Hřání Rozsah [0,2°C do 5°C]
10	Doba přestávky v udržení	Čas přestávky podavače ve stavu Udržení. Rozsah [3min do 360min]
11	Doba práce v udržení	Čas podávání ve stavu Udržení. Rozsah [2s do 180s]
12	Krátká přestávka v udržení	Čas krátké přestávky (zdržení) podavače ve stavu udržení. V režimu udržení cyklus podávání paliva je rozdělen na etapy: [PRÁCE-KRÁTKÁ PŘESTAVKA] - [PRÁCE-KRÁTKÁ PŘESTAVKA]... Cyklická práce umožňuje dopalování paliva v režimu Udržení. Počet cyklů je možné definovat v dalším parametru. Rozsah [5s do 120s].

Pč	Parametr	Popis
13	Počet opakování přestávky podavače	Počet opakování cyklů: [PRÁCE-KRÁTKÁ PŘESTAVKA] v udržení. Rozsah [1 do 5]
14	Výkon dmyhadla ve stavu udržení	Výkon dmyhadla je nastaven v režimu Udržení. Rozsah [25% do 100%]
15	Výkon dmyhadla v ručním režimu	Výkon dmyhadla je nastaven v ručním režimu. Rozsah [25% do 100%]

c) Parametry spalování - Retortový - eCoal

Proces spalování je celkově automatický. Ovladač přidává příslušné množství vzduchu nezbytné pro spalování paliva na základě analýzy měření teploty spalin. Parametry spalování jsou vybírány automaticky bez intervence servisu.

Pč	Parametr	Popis
1	Typ kotle	Nastavení výstupních parametrů pro algoritmus spalování pro určený druh kotle
2	Čas práce ve hřání	Čas podávání paliva v Hřání. Čas přestávky je spočítáván automaticky na základě algoritmu. Rozsah [3s do 20s]
3	Úprava dmyhadla ve stavu hřání	Cílem této úpravy je neutralizace příliš silného komínového tahu. Rozsah [-6% do +6%]
4	Doba přestávky v udržení	Čas přestávky podavače ve stavu Udržení. Rozsah [5min do 120min]
5	Doba práce v udržení	Čas podávání ve stavu Udržení. Rozsah [3s do 60s]
6	Krátká přestávka v udržení	Čas krátké přestávky (zdržení) podavače ve stavu udržení. Czas krótkiej przerwy (postoj) podajnika w trybie Podtrzymanie. V režimu udržení cyklus podávání paliva je rozdělen na etapy: [PRÁCE-KRÁTKÁ PŘESTAVKA] - [PRÁCE-KRÁTKÁ PŘESTAVKA]... Cyklická práce umožňuje dopalování paliva v režimu Udržení. Počet cyklů je možné definovat v dalším parametru. Rozsah [5s do 120s].
7	Počet opakování přestávky podavače	Počet opakování cyklů: [PRÁCE-KRÁTKÁ PŘESTAVKA] v udržení. Rozsah [1 do 5]
8	Výkon dmyhadla ve stavu udržení	Výkon dmyhadla je nastaven v režimu Udržení. Rozsah [25% do 100%]
9	Výkon dmyhadla v ručním režimu	Výkon dmyhadla je nastaven v ručním režimu. Rozsah [25% do 100%]

d) Parametry spalování - typ Zásypový

Režim spalování na havarijním roštu se zastaveným podavačem nebo pro zásypové kotle. Algoritmus automaticky omezuje výkon dmyhadla při vzestupu teploty nad 350 °C a také zastavuje dmyhadlo při vzestupu teploty nad 400 °C.

Pč	Parametr	Popis
1	Doba profouknutí	Do 8 °C nad nastavenou teplotu ovladač automaticky provádí profouknutí, aby odstranil plyny shromážděné ve spalovací komoře (je to důležité především v případě zásypových kotlů). Doba profouknutí určuje dobu práce dmyhadla. Rozsah [0s do 90s]
2	Čas mezi profouknutími	Délka přestávky mezi dalšími profouknutími. Rozsah [1min do 15min]
3	Oblast automatické regulaci	Parametr se týká rozsahu teploty přímo před dosažením nastavené teploty, ve kterém ovladač automaticky snižuje výkon dmyhadla. V tomto rozsahu, dohromady s růstem teploty ÚT, dmyhadlo plynule zpomaluje otáčky až dosáhne nastavené teploty. Při poklesu teploty dmyhadlo zvyšuje otáčky. Dle požadovaného rozsahu může být regulován uživatelem od 10 °C do hodnoty 0 °C. Rozsah [0°C do 10°C]
4	Hystereze teploty ÚT	Po přesáhnutí stanovené teploty ÚT – přestup na režim udržení; níže než stanovená teplota minus Hystereze ÚT – přestup na HŘÁNÍ Rozsah [0,2°C do 5°C]
5	Výkon dmyhadla ve stavu hrání	Výkon dmyhadla, se kterým dmyhadlo bude zapnuté v režimu HŘÁNÍ. Rozsah [25% do 100%]
6	Výkon dmyhadla v ručním režimu	Výkon dmyhadla nastaven v ručním režimu. Rozsah [25% do 100%]

5.2. Parametry uživatele

Dostup k **Parametrům uživatele** probíhá přes volbu tohoto parametru a krátké stisknutí tlačítka **OK**.

PČ	Parametr	Popis
1	Regulátor teploty kotle	<p>Parametr je používán k nastavení výchozí teploty kotle ÚT:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Programátor ÚT – stanovená teplota ÚT je ručně nastavována na ovládacím panelu, zatímco snížená teplota se nastavuje automaticky na základě naprogramované týdenní tabule Programátory->Programátor ÚT->Dobová tabule (Programatory -> Programator CO -> Tablica dobowa), a také parametru Teplota ÚT snížená->Programátor počasí (Temperatura CO obniżona->Programator pogodowy) – stanovená teplota ÚT je určována na základě algoritmu regulátoru počasí, zatímco snížená teplota je určována na základě naprogramované týdenní tabule. <p>Programátory -> Programátor počasí->Dobová tabule (Programatory -> Programator pogodowy->Tablica dobowa), a Teplota ÚT snížená (Temperatura CO obniżona).</p>
2	Snížená teplota TUV	<p>Výška teploty, o kterou bude snížena stanovená teplota ÚT (na obrazovce: 4), pokud na týdenní tabuli bude nastavena nízká teplota nebo připojení bude mít otevřené styky. Rozsah [0°C do 30°C]</p>
3	Regulátor vnitřní teploty	<p>Parametr je používán k nastavení vnitřní teploty:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Pokojevý programátor – pokojový regulátor bude udržovat stanovenou teplotu (denní nebo noční - dle nastavení v týdenní tabuli). Pokud teplota v místnosti dosáhne teploty nastavené v menu Programátory->Pokojevý programátor->Denní (nebo noční) teplota (Programatory-> Programator pokojowy -> Temperatura dzienna (lub nocna)) pak teplota na kotli bude snížena o hodnotu Teplota ÚT snížená (Temperatura CO obniżona). Dodatečně je možné určení práce čerpadla ÚT (Pokročile parametry (Parametry zaawansowane)) ve chvíli, kdy samotné snížení teploty ÚT neovlivní teploty v místnostech. K aktivaci této opci je nezbytné připojit vnitřní čidlo teploty. •Termostat – stanovená teplota ÚT je ručně nastavována na ovládacím panelu. V případě otevření styků termostatu bude stanovená teplota ÚT snížena o hodnotu Teplota ÚT snížená (Temperatura CO obniżona). Dodatečně je možné určení práce čerpadla ÚT (Pokročile parametry (Parametry zaawansowane)) ve chvíli, kdy samotné snížení teploty ÚT neovlivní teploty v místnostech.
4	Režim TUV	<p>Parametr je používán k volbě práce čerpadla TUV:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Zima – obyčejná práce čerpadla TUV v režimu ZIMA. Zároveň pracuje čerpadlo ÚT (topení ÚT) a také TUV. •Léto (Lato) – v letním období práce pouze čerpadla TUV. Čerpadlo ÚT je zadrženo. •AutoLéto-vnější teplota (AutoLato-t.zew) – režim AutoLéto s nastavením vnější teploty pro přepnutí na normální režim. Dle vnější teploty (je nezbytné nainstalování čidla vnější teploty) ovladač bude automaticky měnit režim Léto na Zima a opačně. Hranice fungování změny režimu Léto/Zima lze určit v Pokročilých parametrech: Vnější teplota pro AutoLéto (Parametry zaawansowane:Temp. zewnetrzna dla Auto-Lato)

Pč	Parametr	Popis
		<p>• AutoLéto-prog. (AutoLato-prog). – přepíná režim Léto/Zima dle definovaných časových period v programátoru AutoLéto-prog. (AutoLato-prog)- je dostupný v Programátory-Programátor AutoLéto (Programatory- >Programator AutoLato)</p>
5	Priorytet CWU	<p>Aktivování této funkce umožňuje rychlejší dohřání vody v zásobníku TUV. Pokud je tato funkce aktivní, v případě potřeby dohřání vody v zásobníku čerpadlo je ÚT/podlahové zastaveno a pracuje pouze čerpadlo TUV. Je také možné zvýšení stanovené teploty ÚT o hodnotu vyhánění. Pokročilé nastavení: Zvýšení teploty ÚT Rozsah [ANO/NE] (Ustawienia zaawansowane: Podbicie temp.CO. Zakres [TAK/NIE])</p>
6	Teplota TUV snižená	<p>Výška teploty, o kterou bude snížena stanovená teplota TUV (na obrazovce 4), pokud na týdenní tabuli bude nastavena nízká teplota. Rozsah [0°C do 20°C]</p>
7	Návrat k výrobním nastavením	<p>Možnost návratu k původnímu nastavení určené servisem. Rozsah [ANO/NE] ([TAK/NIE])</p>
8	Návrat k výrobním nastavením	<p>Možnost návratu k původnímu nastavení parametrů ovladače. Rozsah [ANO/NE] ([TAK/NIE])</p>
9	Jazyk	<p>Volba jazyků</p>

5.3. Programátory

Cílem programátorů je automatizace nastavení stanovených teplot v určené době dle potřeby uživatele. Dostupné programátory:

- Programátor ÚT
- Programátor TUV
- Programátor Počasí
- Pokojový programátor
- Programátor cirkulačního čerpadla
- Programátor Auto-Léto
- Programátor podlahového topení



K obsluze programátorů je používána **Denní tabule (Tablica dobowa)**. Lze ji konfigurovat pomocí šipek na klávesnici. Po zvolení určeného programátoru procházíme šipkami dny, během nichž chceme snížit teplotu.

```
Tablica dobowa
niedziela
```

Po zvolení určeného dne v týdnu se dostáváme k jeho tabuli tlačítkem **OK**.

```
niedziela 01:00
-----
                -----
```

Na obrazovce máme zobrazen den v týdnu, pro nějž můžeme snížit teplotu. Vedle je vidět čas, pro který měníme hodnotu a proužek určeného času svítí. Přesnost změn teploty je 30 min. Změnu hodnoty provádíme pomocí tlačítek nahoru - dolů. Posouvání času probíhá pomocí tlačítek doprava, doleva. Způsob nastavování programátoru je pro všechny programátory stejný. Po vstupu do **Regulátoru teploty kotle (Regulator temperatury kotła)** z **Nastavení uživatele (Ustawienia użytkownika)** máme možnost zvolení aktivního programátoru pro nastavování teploty ÚT na kotle.

Po vstupu na **Regulátor vnitřní teploty (Regulator temperatury wewnętrznej)** z **Nastavení uživatele (Ustawienia użytkownika)** máme možnost zvolení aktivního programátoru pro nastavování vnitřní teploty.

a) Programátor ÚT

Stanovenou teplotu na kotli nastavuje uživatel. Sníženou teplotu pro ÚT nastavujeme v parametru **Teplota ÚT snižená (Temperatura CO obniżona)** (dostupný z parametru **Stupeň nastavení [Poziom ustawień]** v **Parametrech uživatele [Parametry użytkownika]**). Použití snížené teploty probíhá prostřednictvím správně sestavené **Denní tabule (Tablica dobowa)**.

b) Programátor TÚV

Pomocí tohoto programátoru nastavujeme teplotu TÚV. Sníženou teplotu TÚV nastavujeme v parametru **Teplota TÚV snižená (Temperatura CWU obniżona)** (dostupný z parametru **Stupeň nastavení [Poziomu ustawień]** v **Parametrech uživatele [Parametry użytkownika]**). Použití snížené teploty probíhá prostřednictvím správně sestavené **Denní tabule (Tablica dobowa)**.

c) Programátor počasí

Tímto programátorem lze určovat teploty nastavené na kotli dle teploty venku. V případě **Programátoru počasí (Programatora pogodowego)**, kromě **Denní tabule (Tablicy dobowej)**, máme možnost nastavení teploty na programátoru počasí na dvou bodech: **Teplota ÚT pro -10°C (Temperature CO dla -10°C)** a **Teplota ÚT pro +10°C (Temperature CO dla +10°C)**. K těmto parametrům se dostaneme ze stupně **Programátory (Programatory)**. Pro správné fungování je nezbytné nainstalování čidla vnější teploty. Aktivace **Programátoru počasí (Programatora pogodowego)** probíhá v **Parametrech uživatele-Regulátor teploty kotle (Parametrach użytkownika - Regulator temperatury kotła)**.

Temp.dla -10 °C 70 °C

Temp.dla +10°C 40 °C

d) Pokojový programátor

Cílem programátoru je volba teplot kotle dle vnitřních podmínek. Programátor vyžaduje nainstalování čidla vnitřní teploty. Aktivace **Pokojového programátoru (Programator pokojowy)** probíhá v **Parametrech uživatele-Regulátor vnitřní teploty: Pokojový (Parametry użytkownika - Regulator temperatury wewnętrznej: Pokojowy)**.

Pokud vnitřní teplota přesáhne stanovenou hodnotu nastavenou v programátoru, teplota na kotli bude snížena na stanovenou teplotu o hodnotu snížení. Dodatečně čerpadlo ÚT může pracovat ve 3 režimech: Stále zapnutá, cyklická práce a vypnutá (po dosažení teploty v místnosti). Režim práce čerpadla ÚT po dosažení stanovené teploty se nastavuje v **Parametrech uživatele (Ustawieniach zaawansowanych)**, parametr: **Režim práce čerpadla ÚT pro vnitřní regulátor (Tryb pracy pompy CO dla reg. Wewnętrzneho)**. V případě cyklické práce čerpadla TUV se čas práce a přestávky čerpadla nastavuje pomocí parametrů: **Čas práce čerpadla ÚT pro vnitřní regulátor (Czas pracy pompy CO dla reg.wew)** a také **Čas přestávky čerpadla ÚT pro vnitřní regulátor (Czas postoju pompy CO dla reg.wew)**. Tato nastavení se týkají také aktivního termostatu.

Pč	Parametr	Popis
1	Denní teplota	Parametr určuje výšku denní teploty, jež bude udržována v místnosti. Rozsah [5°C do 35°C]
2	Noční teplota	Parametr určuje výšku noční teploty, jež bude udržována v místnosti. Rozsah [5°C do 35°C]
3	Hystereze	Parametr určuje, o jakou hodnotu musí klesnout vnitřní teplota, aby ovladač přiznal, že je potřeba zahájit proces dohřívání místnosti. Rozsah [0,1°C do 2,0°C]
4	Denní tabule	Týdenní, denní tabule k nastavování časových rozmezí denní a noční teploty. Horní ryska-denní teplota, horní ryska-noční teplota.

Temp. dzienna
21 °C

Temp. nocna
17 °C

a) Programátor cirkulačního čerpadla

V případě aktivace cirkulačního čerpadla TUV je možné určování časových rozmezí, ve kterých bude zapnuto cirkulační čerpadlo. Časové rozmezí se určuje v **Denní tabuli (Tablicya dobowa)** (horní ryska – čerpadlo pracuje, dolní ryska – čerpadlo zastavené).

Pč	Parametr	Popis
1	Čas práce cirkulačního čerpadla	Parametr určuje, jak dlouho bude pracovat cirkulační čerpadlo (práce-přestávka- práce - přestávka ...), kdy je v programátoru nastavena práce čerpadla (horní ryska). Rozsah [1min do 60min]
2	Čas přestávky cirkulačního čerpadla	Parametr určuje, jak dlouho bude zastaveno cirkulační čerpadlo (práce-přestávka- práce - přestávka ...), kdy je v programátoru nastavena práce čerpadla (horní ryska). Rozsah [0min do 60min]
3	Teplota zapnutí cirkulačního čerpadla	Minimální teplota TUV. Po jejím dosažení může cirkulační čerpadlo pracovat. Po snížení teploty TUV o 0.5 °C bude cirkulační čerpadlo zastaveno. Rozsah [25°C do 60°C]
4	Práce auto ručním režimu	Aktivace parametru umožňuje automatickou práci cirkulačního čerpadla v ručním režimu. Rozsah [Ano/Ne](Tak/Nie)
5	Denní tabule	Týdenní, denní tabule k nastavení časového rozmezí, ve kterých má pracovat cirkulační čerpadlo.

f) Programátor Auto-Léto

V případě aktivace režimu **Auto-Léto-prog (Auto-Lato-prog)** pro parametr **Režim práce TUV (Tryb Pracy CWU)** je možné nastavení časových rozmezí, ve kterých bude aktivní režim Léto nebo Zima. Časové rozmezí je definováno v **Týdenní tabuli (Tablica tygodniowa)** (horní ryska – režim **Léto**, dolní ryska- režim **Zima**).

b) Programátor podlahového topení

Cílem tohoto programátoru je volba teploty pro podlahové topení dle podmínek v místnosti. Programátor vyžaduje nainstalování podlahového čidla.

Aktivace programátoru podlahového topení probíhá prostřednictvím **Pokročilých parametrů - Funkce směšovací čerpadla: Podlahové (Parametry zaawansowane - Funkcje pompy mieszającej: Podłogowa).**

Lp	Parametr	Opis
1	Denní teplota	Parametr určuje výšku denní teploty, která bude udržována v místnosti. Rozsah [5°C do 35°C]
2	Noční teplota	Parametr určuje výšku noční teploty, která bude udržována v místnosti. Rozsah [5°C do 35°C]
3	Hystereze	Parametr určuje, o jakou hodnotu se musí snížit teplota v místnosti s podlahovým topením, aby ovladač přiznal, že je třeba zahájit proces dohřívání. Rozsah [0,2°C do 5,0°C]
4	Čas práce podlahového čerpadla	Bude-li teplota dosažena, podlahové čerpadlo zahájí cyklickou práci. Tento parametr určuje čas práce podlahového čerpadla. Nastavení času na 0 způsobí, že podlahové čerpadlo bude zastaveno po dosažení stanovené teploty. Rozsah [0min do 60min]
5	Čas přestávky podlahového čerpadla	Bude-li dosažena teplota, čerpadlo zahájí cyklickou práci. Tento parametr určuje čas přestávky podlahového čerpadla. Nastavení času na 0 způsobí, že podlahové čerpadlo bude stále pracovat i včetně dosažené stanovené teploty podlahy. Rozsah [0min do 60min]
6	Denní tabule	Týdenní, denní tabule k nastavení časových rozmezí denní a noční teploty. Horní ryska-denní teplota, dolní ryska-noční teplota.

5.4. Internet

Tato služba umožňuje nastavení parametrů umožňující spojení s ovladačem pomocí internetu. K aktivaci této funkce je nezbytná konfigurace několika parametrů.

Pč	Parametr	Popis
1	Ip Adresa	IP Adresa ovladače, pod kterou bude viditelný v lokální počítačové síti.
2	Maska	Maska sítě používaná v lokální počítačové síti.
3	Brána	Implicitní brána (gateway) používaná v místní počítačové síti.
4	Dálkový server	Zda se má ovladač spojit s dálkovým serverem. Dálkový server umožňuje spojení se serverem prostřednictvím webové stránky, aby změnil parametry,

Pč	Parametr	Popis
		prohlédnout si výkresy a podívat se na všeobecnou obsluhu ovladače. Veřejná IP adresa není nutná. Server je zprostředkovatelem. Více na stránce http://eSterownik.pl v záložce Dálkové ovládání (Zdalny dostęp)
5	Adresa serveru	IP adresa zprostředkujícího serveru. Adresa serveru je vždy uvedena na stránce http://eSterownik.pl během registrace nového ovladače- záložka Dálkové ovládání (Zdalny dostęp)
6	Port serveru	Port zprostředkujícího serveru. Port serveru je vždy uveden na stránce http://eSterownik.pl během registrace nového ovladače- záložka Dálkové ovládání (Zdalny dostęp)
7	Identifikátor	Neopakovatelný identifikátor ovladače. Identifikátor je generován automaticky během registraci nového ovladače na stránce http://eSterownik.pl - záložka Dálkové ovládání (Zdalny dostęp)
8	Reset hesel	Nastavení výchozích hesel přístupu prostřednictvím webové stránky. Náhled ovladače- uživatel: user , heslo: user Plný přístup- uživatel: admin , heslo: admin

5.5. Datum a čas

Používají se k nastavení správného fungování programátorů. Po zvolení možnosti **Datum a čas (Data i czas)** se nám ukáže okno s nastaveným časem v ovladači.

```
Data i czas
2009-08-07 08:49
```

Změny se provádí pomocí šipek nahoru - dolů. Dalšími součástmi data procházíme šípkami doprava, doleva.

5.6. Pokročilé parametry

Tyto parametry se používají k instalačním nastavením kotle.

Pč	Parametr	Popis
1	Typ podavače	Zvolení práce podavače (algoritmus spalování): <ul style="list-style-type: none"> - Retorta-ruční - retortový podavač, proces spalování je celkově nastavován operátorem. Parametry spalování jsou dostupné v Parametry spalování (Parametry spalania). - Retorta-skupinové- retortový podavač, poloautomatický proces spalování. Parametry spalování jsou dostupné v Parametry spalování (Parametry spalania). - Retorta eCoal - Retortový podavač- proces spalování je celkově automatický. Parametry spalování jsou dostupné v Parametry spalování (Parametry spalania) - Zásypový - možnost spalování na havarijním roštu. Parametry spalování jsou dostupné v Parametry spalování (Parametry spalania).
2	Minimální teplota ÚT	Omezení stanovené teploty ÚT, jakou může nastavit uživatel. Dodatečně parametr určuje výšku teploty ÚT, při které bude zapnuto čerpadlo ÚT. Hranice zapnutí čerpadla ÚT je snížena o 2 °C od hodnoty nastavené parametrem. Čerpadlo ÚT se zastaví, jakmile bude teplota o 4 °C nižší než hodnota nastavená parametrem. Rozsah [42°C do 60°C]
3	Maximální teplota ÚT	Omezení stanovené teploty ÚT, kterou může nastavit uživatel. Dodatečně parametr určuje teplotu ÚT, při které bude zastaveno čerpadlo ÚT (např. kdy algoritmus pokojového regulátoru vynutí zastavení čerpadla ÚT). Rozsah [65°C do 80°C]
4	Režim práce čerpadla ÚT pro vnitřní regulátor	Parametr určuje chování čerpadla ÚT, kdy je aktivní Pokojový regulátor/Termostat (Regulator pokojowy/Termostat) . Pokud bude dosažená teplota v místnostech, čerpadlo ÚT může pracovat ve 3 režimech: <ul style="list-style-type: none"> - Zapnuté- je stále zapnutá - snížena je pouze stanovená teplota ÚT na kotli po dosažení stanovené teploty v místnosti- čerpadlo ÚT se nezastavuje. - Cyklická - čerpadlo ÚT pracuje cyklicky dle času práce/přestávky - parametr 5 a 6- po dosažení stanovené teploty v místnosti. - Vypnutá - čerpadlo ÚT bude zastaveno po dosažení stanovené teploty v místnosti.
5	Čas práce čerpadla ÚT	Parametr určuje čas práce čerpadla ÚT pro aktivní Pokojový regulátor/Termostat a nastavené cyklické práce čerpadla ÚT - 4. Parametr [1min-99min]
6	Čas přestávky čerpadla ÚT	Parametr určuje dobu přestávky čerpadla ÚT pro aktivní pokojový regulátor/Termostat a nastavené cyklické práce čerpadla ÚT- parametr 4. Rozsah [1min do 99min]

Pč	Parametr	Popis
7	Funkce čerpadla TUV	Zvolení práce čerpadla TUV: - TUV – čerpadlo TUV plní funkci nabíjecího čerpadla zásobníku TUV TUV+ směš. – čerpadlo TUV plní funkci čerpadla nabíjecího zásobníku TUV a funkci směšovacího čerpadla, které dohřívá vratnou vodu (krátký oběh). Zapnutí této funkce umožňuje využívání výstupu směšovacího čerpadla k připojení cirkulačního čerpadla nebo čerpadla podlahového topení.
8	Hystereze TUV	Hystereze teploty TUV. Výše než stanovená teplota TUV-vypnuté čerpadla TUV, níže než stanovená teplota TUV minus Hystereze TUV – zapnuté čerpadlo TUV. Rozsah [0,2°C do 5,0°C]
9	Podbití teploty UT při prioritě TUV	Parametr určuje o kolik °C bude zvýšena stanovená teplota UT, kdy je aktivní Priorita TUV (Priority CWU) a je třeba přihřát vodu v zásobníku. Rozsah [0°C do 10°C]
10	Vnější teplota pro Auto-Léto	Vnější teplota, při které bude automaticky zapnutý režim Léto z režimu Zima. K pravidelné práci AutoLéto-tepl (AutoLato-temp.) je nezbytné připojení čidla vnější teploty a nastavení v parametru. Režim práce TUV:AutoLéto-tepl. (Tryb pracy CWU: AutoLato-temp). Rozsah [0°C do 25°C]
11	Hystereze Auto-Léto	Parametr určuje hysterezi přepnutí z režimu Léto na Zima při aktivním režimu AutoLéto-tepl. (Auto-Lato-temp.) Rozsah [0,5°C do 5,0°C]
12	Funkce směšovacího čerpadla	Zvolení práce čerpadla: směšovací čerpadlo – funkce udržování minimální teploty vratné vody kotle, - cirkulační čerpadlo – úkolem je zaručení stálého oběhu užitečné vody od ohříváče k místu čerpání vody čerpadlo podlahového topení – funkce podlahového topení. Vyžadováno je čidlo teploty podlahového topení pod svorky: Čidlo podlahového topení.
13	Nezávislá práce směšovacího čerpadla	Výběr: - Ne – obyčejná práce směšovacího čerpadla závislého na čerpadle UT - Ano – směšovací čerpadlo pracuje nezávisle na čerpadle UT Možná práce směšovacího čerpadla např. v režimu Léto LATO (kdy je čerpadlo UT zastavené)
14	Teplota zapnutí směšovacího čerpadla	Minimální teplota návratu vody. Pokud bude teplota nižší, bude zapnuto směšovací čerpadlo. Čerpadlo se zastaví, jestliže teplota návratu stoupne o 0.5 °C. Rozsah [25°C do 60°C]
15	Maximální teplota podavače	Nastavení maximální teploty podavače. Pokud bude teplota vyšší, bude nahlášen poplach podavače. Pokud se objeví poplach, palivo bude vytlačeno z palníku. Čas vytlačení paliva určuje další parametr. Rozsah [40°C do 110°C]

Pč	Parametr	Popis
16	Doba výhozu paliva	Parametr určuje čas zapnutí podavače po objevení se poplachu: : Zážeh paliva v podavači (Zapłon paliwa w podajniku) . Na určenou dobu bude palivo odstraněno do popelníku. Rozsah [1mi do 10min]
17	Algoritmus vyhasnutí kotle	Detekce vyhasnutí kotle v udržení a hřání na základě teploty spalin: - Neaktivní – vypnutí detekce vyhasnutí kotle pro hřání a udržení. V případě že kotel vyhasne, nebude nahlášen poplach ani nebude zastavena práce. - Pouze hřání – detekce vyhasnutí kotle pouze v režimu hřání. – - Aktivní – detekce vyhasnutí kotle ve stavu hřání a udržení.
18	* Vnější poplach *	Připojení bezpotenciálního kontaktu pod vstup Vnější poplach umožňuje signalizování vnějších událostí v kotelně dle připojeného zařízení např.: neuzavření víka zásobníku, zapnutí senzoru dýmu nebo většího obsahu oxidu uhelnatého.
19	* Vnější poplach * - Čas opoždění	Doba průtahu, po kterém bude generován vnější poplach. Rozsah [0s do 600s]
20	* Vnější poplach * - Inverze vstupu	Možnost nastavení obrácené logiky pro poplachový vstup. Rozsah [ANO/NE]
21	* Vnější poplach * - Zastavení po poplachu	Možné zastavení podavače (přestup na ruční režim se zastavením podavače a dmychadla) po generování vnějšího poplachu. Rozsah [ANO/NE]
22	Zápis servisních nastavení	Návrat k servisnímu nastavení ovladače. V menu Parametry uživatele (Parametry użytkownika) lze každou chvíli nastavit tyto parametry. Rozsah [ANO/NE]

6. Poplachy

Vznik poplachu bude signalizován červenou diodou na panelu. Je třeba dostat se z hlavní obrazovky k pozici poplachů pomocí šipek (4t - nahoru, dolů), přečíst poplach a po diagnostikování problému a odstranění závady poplach potvrdit tlačítkem **OK**. V případě většího počtu poplachů se mezi poplachy pohybujeme pomocí šipek (doprava nebo doleva). První řádek ukazuje počet generovaných poplachů, zatímco druhý řádek ukazuje druh tohoto poplachu.

Pč	Název poplachu	Popis
1	Termické relé UT	Přítah termického zabezpečení kotle- zabezpečení před přehřátím vody v kotli. Po vzniku poplachu je třeba vyčkat, až voda v kotli klesne pod 50°C, aby bylo možné potvrdit poplach.
2	Tepl. UT (Temp. CO) > 90 °C	Překroční teploty 90°C na kotli
3	Pošk. č. UT (Uszk. cz. CO)	Poškozené čidlo UT
4	Pošk. č. TÜV (Uszk. cz. CWU)	Poškozené čidlo TÜV
5	Pošk. č. návratu (Uszk. cz. powrotu)	Poškozené čidlo návratu
6	Pošk. č. vnitř. (Uszk. cz. wew.)	Poškozené čidlo vnitřní teploty
7	Pošk. č. vnějš. (Uszk. cz. zew.)	Poškozené čidlo vnější teploty
8	Pošk. č. podavače (Uszk. cz. podajnika)	Poškozené čidlo podavače
9	Pošk. č. spalin (Uszk. cz. spalin)	Poškozené čidlo spalin
10	Pošk. č. podlahové (Uszk. cz. podłogówki)	Poškozené čidlo podlahového topení
11	Zážeh paliva (Zapłon paliwa)	Zážeh paliva v podavači- překročení ustálené teploty na podavači- pro tento poplach můžeme nastavit parametr Čas výhozu paliva (Czas wyrzutu paliwa) [min]
12	Vysoká teplota podavače (Wysoka temp. podajnika)	Příliš vysoká teplota podavače-tento poplach informuje o dosažení vysoké teploty podavače a nezpůsobí zastavení podavače. Pokud teplota na podavači stoupne o 5°C, objeví se poplach Zážeh paliva (Zapłon paliwa)
13	Vyhasínání kotel (Wygaszenie kotła)	Kotel vyhasíná-poplach se týká udržení a hřání. Objevuje se: - v hřání – pokud teplota spalin během 30 min. nepřesáhne výšky 50°C, zkontrolovat čistotu kotle - udržení – po spuštění postupu ,po zastavení nestoupne teplota spalin o 5°C. Špatně nastavené parametry udržení
14	Vvčistit kotel (Wyczyść kocioł)	Zašpinění kotle- zkontrolovat čistotu výměníku a kouřovodu
15	Vysoká teplota spalin (Wysoka t. spalin)	Příliš vysoká teplota spalin - zkontrolovat umístění součástí ve výměníku kotle
16	Konflikt IP adresy (Konflikt adr. IP)	Neshoda IP adres – tato IP adresa je již obsažena

Pč	Název poplachu	Popis
17	Chyba paměti EEPROM (Błąd pamięci EEPROM)	Chyba v paměti ovladače - nastavit výrobní nastavení
18	Vnější poplach (Alarm zewnętrzny)	Sevřený KONT na destičce ovladače- univerzální poplachový vstup
19	Prázdný zásobník (Pusty zasobnik)	Dochází palivo v zásobníku - poplach nezastavuje práci kotle. Používá se k statistiám spalování paliva

7. Proxy aplikace-eCoal.pl

Aby bylo uživatelům zajištěno ovládání ovladačem prostřednictvím portu RS 232, zpřístupňujeme aplikaci, jež je serverem proxy pro port RS 232 a zároveň serverem www.

Aby bylo možné ovládat ovladačem eCoal prostřednictvím webové stránky, který je vybaven pouze RS 232 portem je třeba:

- stáhnout aplikaci z webové stránky, záložka Wsparcie: eCoalwwwproxy a spustit,
- definovat port COM, ke kterému je zapnutý ovladač,
- definovat login, heslo a lokální port, na kterém bude fungovat webový server, např. 8080
- spustit server tlačítkem Start

Jakmile vepíšeme do prohlížeče adresu: <http://ipkomputeraserwera:port/> např. <http://192.168.0.2:8080>

Je možné spuštění aplikace systémem Android, ve kterém uvádíme adresu ovladače v lokální síti IP počítače serveru: port např. 192.168.0.2:2

Více informací najdete na **eSterownik.pl**:

<http://esterownik.pl/forum/posty,693/>



8. Ilustrace: Náhled na aplikaci eCoalWWWProxy

7.1. Aktualizace programového vybavení ovladače

K aktualizaci programového vybavení v ovladači **bruli.pl** budete potřebovat:

- Počítač PC s operačním systémem Windows
- Sériový port v počítači nebo USB/RS232 konvertér
- vodič RS232 (dodáván spolu s ovladačem)
- nejnovější programové vybavení je staženo ze stránky <http://eCoal.pl> ze záložky **Wsparcie: 4. Aktualizator sterownika**

Vzhledem na stálý vývoj a zdokonalování práce ovladače bruli.pl pravidelně zveřejňujeme testovací verze programového vybavení. Obsahují řadu oprav a nových funkcí. Aktualizace ovladače je ke stažení na našem foru: **<http://esterownik.pl/forum/posty,40>**

K zahájení aktualizace programového vybavení v ovladači je v první řadě třeba spojit počítač s ovladačem pomocí vodiče **RS232**. Pokud port RS232 není, využíváme RS232/USB konvertr.



9. Ilustrace: Vodič RS232

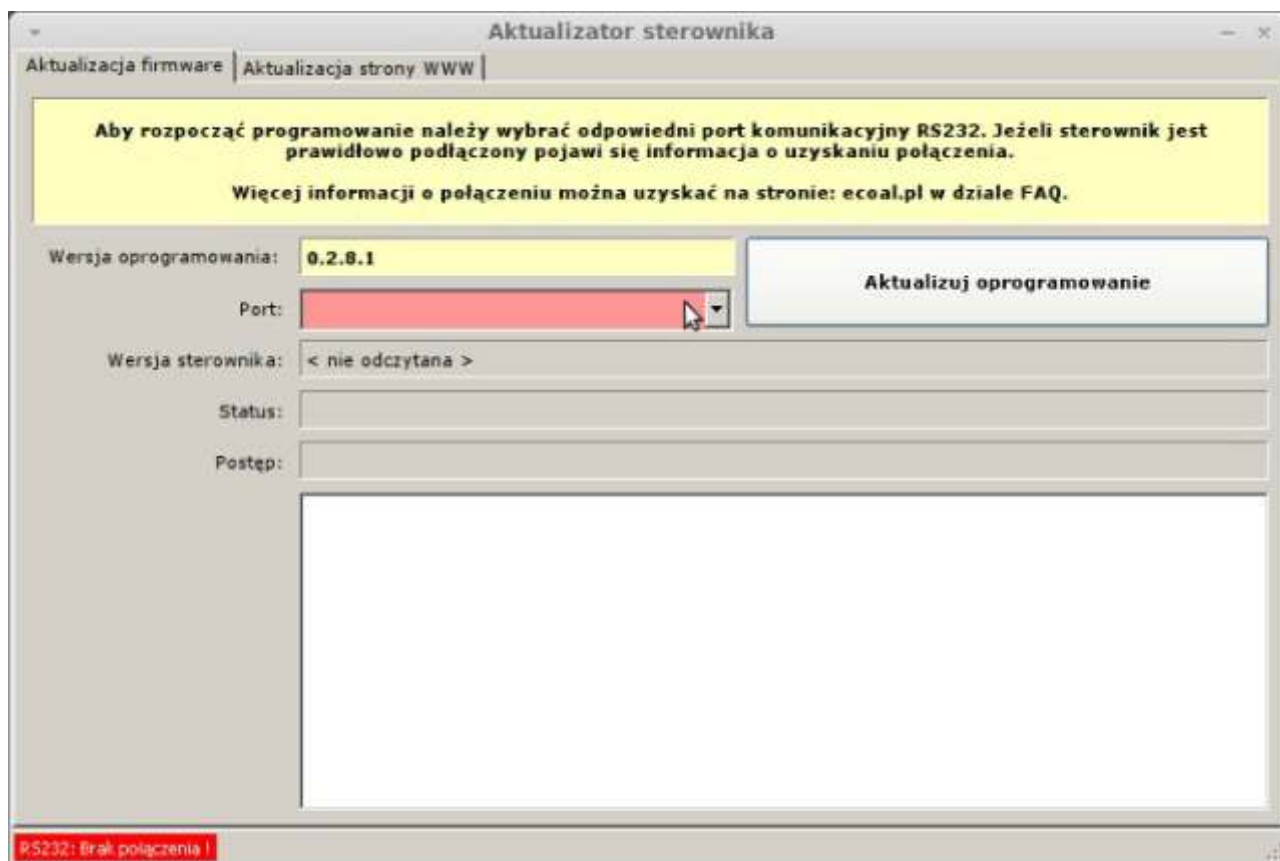


10. Ilustrace: Spoj RS232 v ovladači

Dále je třeba spustit programové aktualizací vybavení: : **eCoalUpdater_X.X.X.X. exe**

K zahájení aktualizace programového vybavení v ovladači je třeba zvolit příslušný komunikační port RS232, ke kterému je zapojen ovladač. V případě spojení prostřednictvím konvertru RS232/USB v **Správce úloh** systému Windows lze zkontrolovat, ke kterému portu je připojen. Je-li ovladač správně připojen, objeví se informace o připojení (levý dolní roh Aktualizátoru).

Po sestavení spojení stačí zvolit tlačítko **Aktualizace programového vybavení (Aktualizuj oprogramowanie)**. V dialogovém okně Aktualizátoru se objeví informace, zda aktualizace již skončila.



11. Ilustrace: Aktualizátor programového vybavení

Pozor!

Pokud se během aktualizace programového vybavení na ovladači objeví chyba, aktualizace bude automaticky zrušena a objeví se informace Loading... zvolte, prosím, tento postup:



1. Vypněte ovladač.
2. Spusťte znovu aktualizací program.
3. Zvolte příslušný port RS232 (v případě konvertoru- odpojte a opět připojte k USB portu)
4. Stiskněte Aktualizace programového vybavení (Aktualizuj oprogramowanie)
5. Status se změní na: Očekávání ovladače (Oczekiwanie na sterownik).
6. Spusťte ovladač.
7. Aktualizační proces by měl být znovu zahájen...

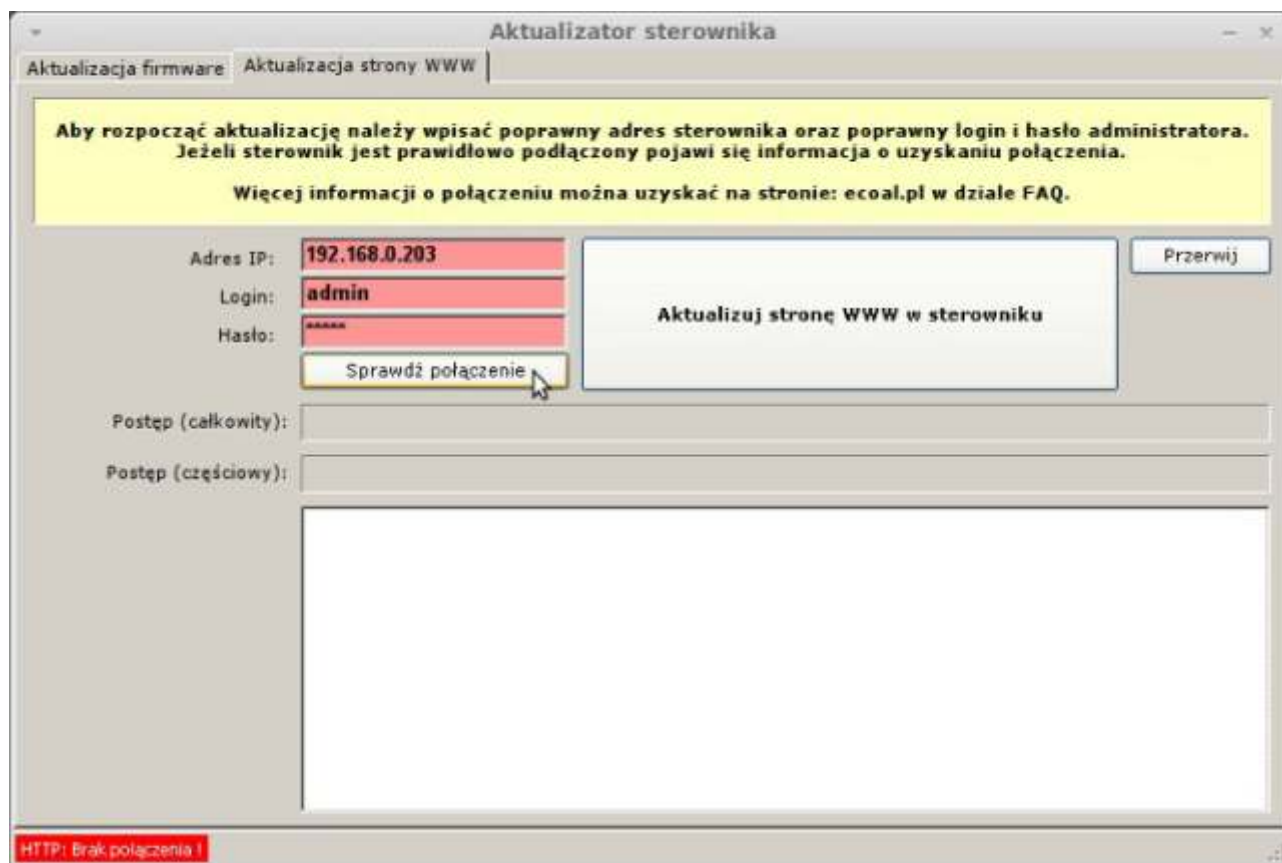
Nepodaří-li se to poprvé, zkuste to znovu.

Aktalizační proces je koncipován tak, že není možné, aby se ovladač poškodil špatným nainstalováním programového vybavení.

Po aktualizaci programového vybavení v ovladači je třeba také aktualizovat webovou stránku. V tomto případě otevřete stejné programové vybavení: **eCoalUpdater.pl_X.X.X.X.exe** a otevřete záložku: **Aktualizace www stránky (Aktualizacja strony www)** (horní část Aktualizátoru).

Ovladač k lokální síti Ethernet připojujeme vodičem RJ45. Ovladači udělujeme neopakovatelnou IP adresu, masku a bránu (podrobný popis postupu najdete v bodu: Nastavení parametrů lokální sítě v ovladači).

V aktualizacím programu vyplňujeme místo: Adresa IP – uvádíme IP adresu ovladače. Uvádíme login a heslo administrátora k webové stránce v ovladači (**standardně login: admin, heslo: admin**) a stiskneme tlačítko **Zkontroluj spojení (Sprawdź połączenie)**. Jestliže se podaří spojit s ovladačem, stiskneme tlačítko: **Aktualizuj stronę WWW w sterowniku**. Webovou stránku lze také nahrát ze ZIP balíku přímo na SD kartu. Po skončení aktualizace můžeme program zavřít.



12. Ilustrace: Aktualizátor programového vybavení

Webovou stránku lze také nahrát ze ZIP balíku přímo na SD kartu.

7.2. Možnost připojení ovladače k lokální síti

Ovladač se připojuje k lokální síti stejně jako další počítač. Vodičem s koncovkami RJ45 připojujeme ovladač k volné zdírce v routeru nebo switchovi. V ovladači je třeba nastavit IP adresu, bránu a masky. Přístup k internetu umožňuje spuštění funkce **Dálkový přístup (Zdalny dostęp)**.

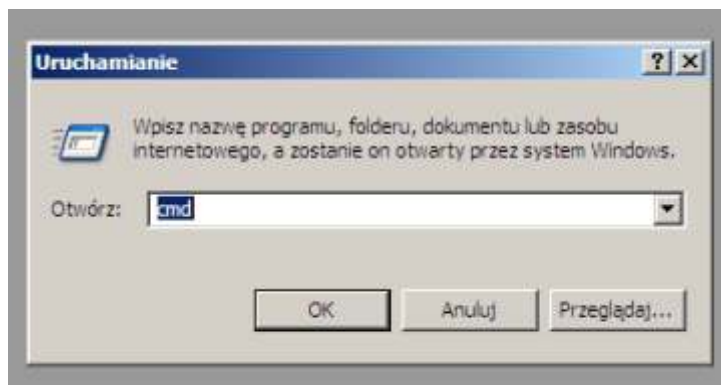
Dle dodavatele internetu a zařízení:

Typ služby	Způsob spojení s internetem	Možnost připojení ovladače
Spoj DSL/ADSL (Neostrada, Net24 itp.)	Modem USB	Zakoupení routeru s ADSL modemem
	Router (např. Livebox) s volným vstupem RJ45	OK
Spoj GPRS/UMTS/HSDPA (iPlus, blueconnect, Orange Free, Play Online apod.)	Modem USB	Zakoupit router s GPRS/UMTS/HSDPA
	Modem Wi Fi	Zakoupit Access Point
Kabelový spoj (chello, Vectra, Toya apod.)	Kabelový modem s jedním vstupem RJ45	Zakoupit switch/router
Jiný přístup k internetu	Modem spojen s počítačem prostřednictvím RJ45	Zakoupit switch/router
	Switch/Router s volným vstupem RJ45	OK
	Modem Wi Fi	Zakoupit Access Point
Přístup k internetu není (dostup pouze ze stupně lokální sítě)	Switch není, lokální síť není	Zakoupit switch (služba Zdalny dostep není)
	Switch	OK (služba Zdalny dostep není)

V ovladači je třeba nastavit 3 parametry: **IP adresu, bránu a masku.**

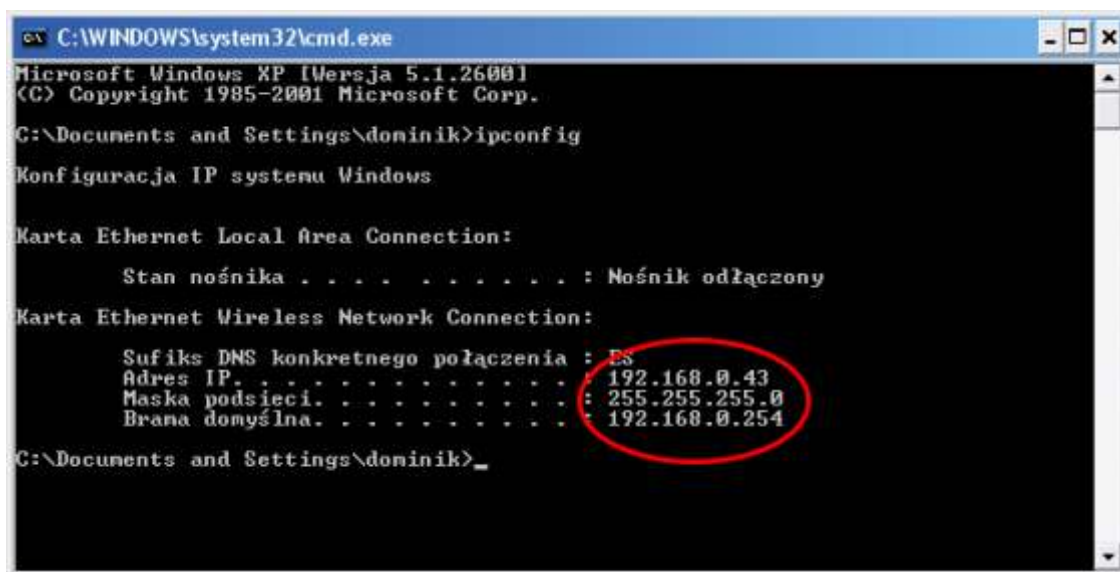
7.3. Nastavení parametrů lokální sítě v ovladači

1. Stisknutí **Start**, pak **Spuštění (Uruchom)**
2. Píšeme **cmd** a stiskneme OK
3. Otevře se okno s konzolí



13. Ilustrace : Okno spuštění v systému Windows

4. Vpisujeme ipconfig a stiskneme Enter
Potřebné údaje jsou zakroužkovány



14. Ilustrace: Okno konzole v systému Windows

5. V ovladači je třeba nastavit stejnou **bránu** a **masku**, **IP adresa musí být jiná**.
V IP adrese měníme poslední číslici na jinou, v uvedeném případě to bude např. 192.168.0.69
6. Zkontrolujeme, zda IP adresa není už obsažena:
Vpisujeme **ping 192.168.0.69** a stiskneme klávesu **Enter** .
Dostaneme-li podobnou zprávu:

Dostaneme-li podobnou zprávu:

```
Odpowiedź z 192.168.0.1: bajtów=32 czas=2ms TTL=128  
Odpowiedź z 192.168.0.1: bajtów=32 czas=2ms TTL=128  
Odpowiedź z 192.168.0.1: bajtów=32 czas=2ms TTL=128
```

musíme zvolit jinou IP adresu. Objeví-li se tato zpráva:

```
Upłynął limit czasu żądania.  
Upłynął limit czasu żądania.  
Upłynął limit czasu żądania.
```

postupujeme dál.

7. Nastavíme v ovladači bránu, masku (přečtenou dříve z konzole) a zvolenou volnou IP adresu (**brána, maska, adresa IP**).

V operátorském panelu volíme v menu **Internet:**

- Stiskneme tlačítko **OK**
- pohybujeme se šípkami nahoru, dolů a volíme **Internet** a stiskneme **OK**
- **uvádíme IP adresu, bránu a masku** (Adresa IP, Brána **a** Maska)

8. Připojujeme ovladač k lokální síti vodičem druhu spirála s koncovkou RJ45:



16. Ilustrace: Spoj Ethernet v ovladači eCoal.pl

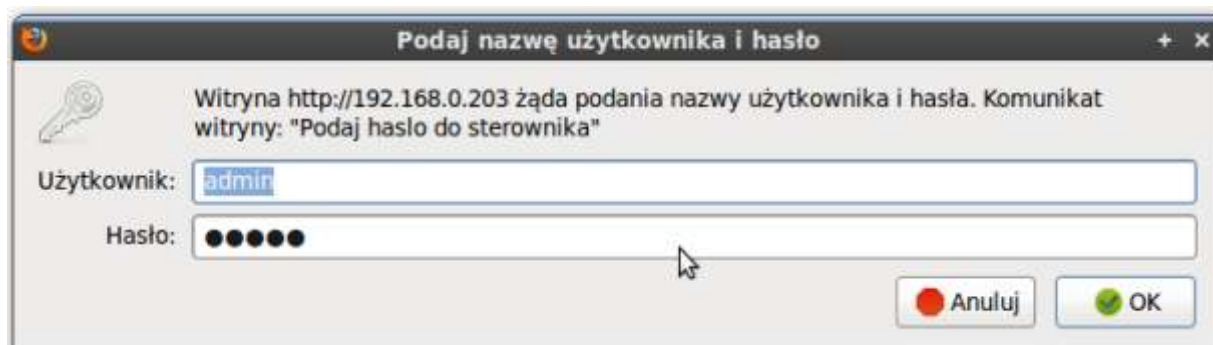
9. Ovladač by se měl automaticky spojit se sítí. Můžeme se dostat k **webovému panelu (Panelu WWW)**, pomocí zapsání IP adresy v internetovém prohlížeči, kterou jsme nastavili.

7.4. Obsluha www panelu v ovladači

Výrobní parametry přihlášení:

- Uživatel s omezeným přístupem (pouze náhled) - uživatel: **user**, heslo: **user**
- Uživatel s plným přístupem (také změna parametrů) - uživatel: **admin**, heslo: **admin**

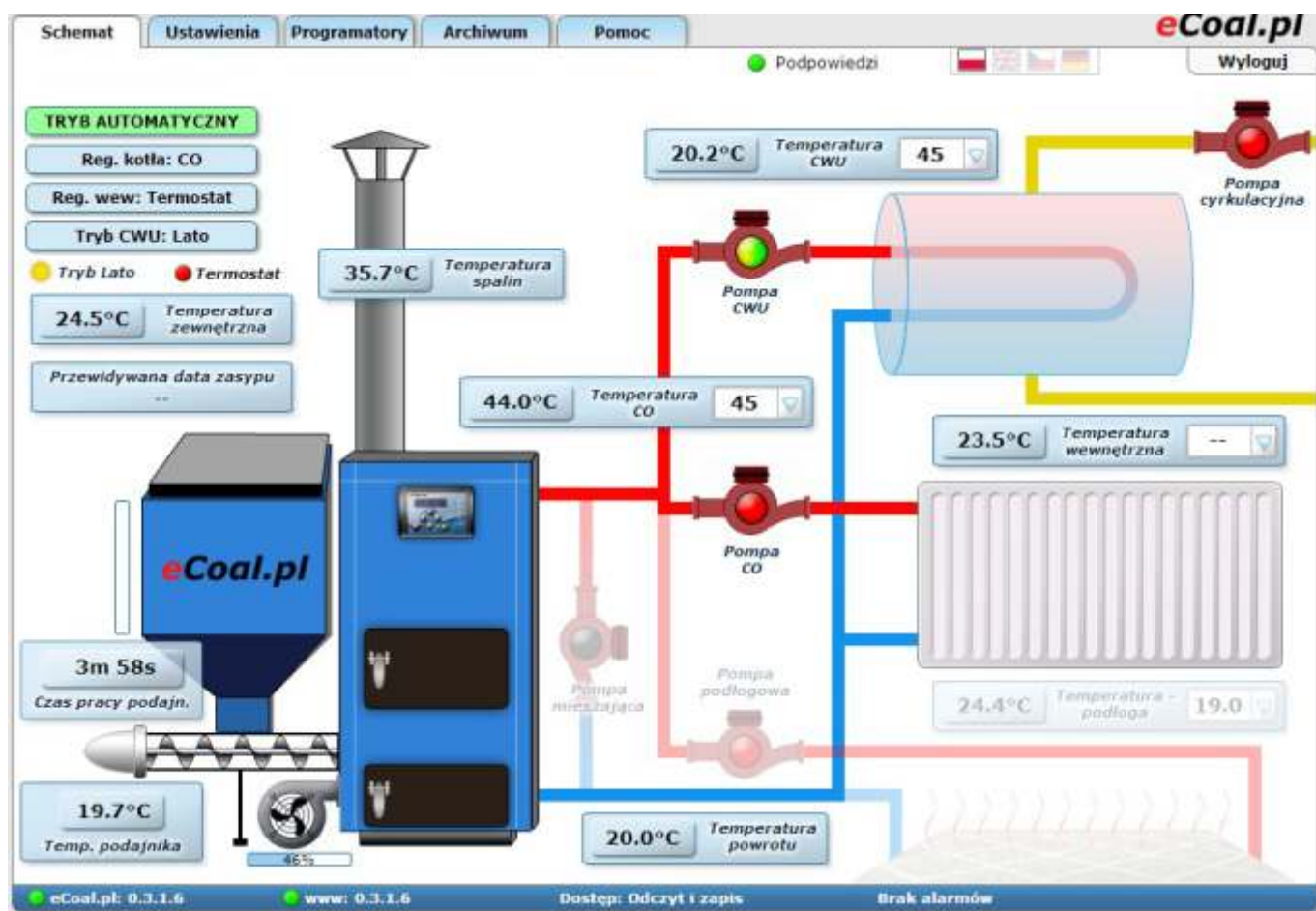
Parametry přihlašování lze změnit na webové stránce po přihlášení v menu **Nastavení-Internet (Ustawienia- Internet)**.



16. Ilustrace: Přihlašování na webovou stránku ovladače bruli.pl

K obsluze ovladače **eCoal.pl** doporučujeme prohlížeč Mozilla Firefox nebo Chrome.

Na hlavní straně je zobrazeno náhledové schéma instalace ÚT a TUV. Hodnoty z teplotních čidel jsou aktualizovány online. V ručním režimu práce lze zapojit/odpojit zařízení pomocí stisknutí symbolu: podavače, dmychadla, čerpadel. Změna režimu práce prostřednictvím stisknutí **Automatický režim (TRYB AUTOMATYCZNY).**



17. Ilustrace: Hlavní okno webové stránky

Veškeré parametry, které lze nastavit přímo na LCD panelu, lze také nastavit z webové stránky ovladače **eCoal.pl**. Změna parametrů je možná pouze pro uživatele s plným přístupem. (admin). Prostřednictvím webové stránky lze také nastavit na ovladači datum a čas, parametry spoje Ethernet, Pokročilé nastavení a dodatečně lze kalibrovat všechna čidla teploty.

Schemat Ustawienia Programatory Archiwum Pomoc

Podpowiedzi Wyloguj

Ustawienia - Zaawansowane

Parametry CO	
Minimalna temperatura CO [°C]	42
Maksymalna temperatura CO [°C]	80
Tryb pracy pompy CO dla reg. wewnętrznego	Załączona
Czas pracy pompy CO dla reg.wew [min]	2
Czas postoju pompy CO dla reg.wew [min]	5

Alarm zewnętrzny	
Czas opóźnienia [sek]	0
Inwersja wejścia	Nie
Zatrzymanie sterownika	Nie

Inne parametry	
Maksymalna temp. podajnika [°C]	90
Czas wyrzutu paliwa [min]	5
Okres rejestracji	co 60 sekund
Algorytm wygaszenia kotła	Aktywny
Typ podajnika	Retortowy - ręczny

Wyjście pompy mieszającej	
Funkcja pompy mieszającej	Cyrkulacyjna
Temp. załączenia pompy miesz. [°C]	50
Niezależna praca pompy mieszającej	Tak

Parametry CWU	
Funkcja pompy CWU	CWU
Histeresa CWU [°C]	1.0
Podbicie temp. CO. [°C]	2
Temp. zewnętrzna dla Auto-Lato [°C]	10
Histeresa Auto-Lato [°C]	1.0

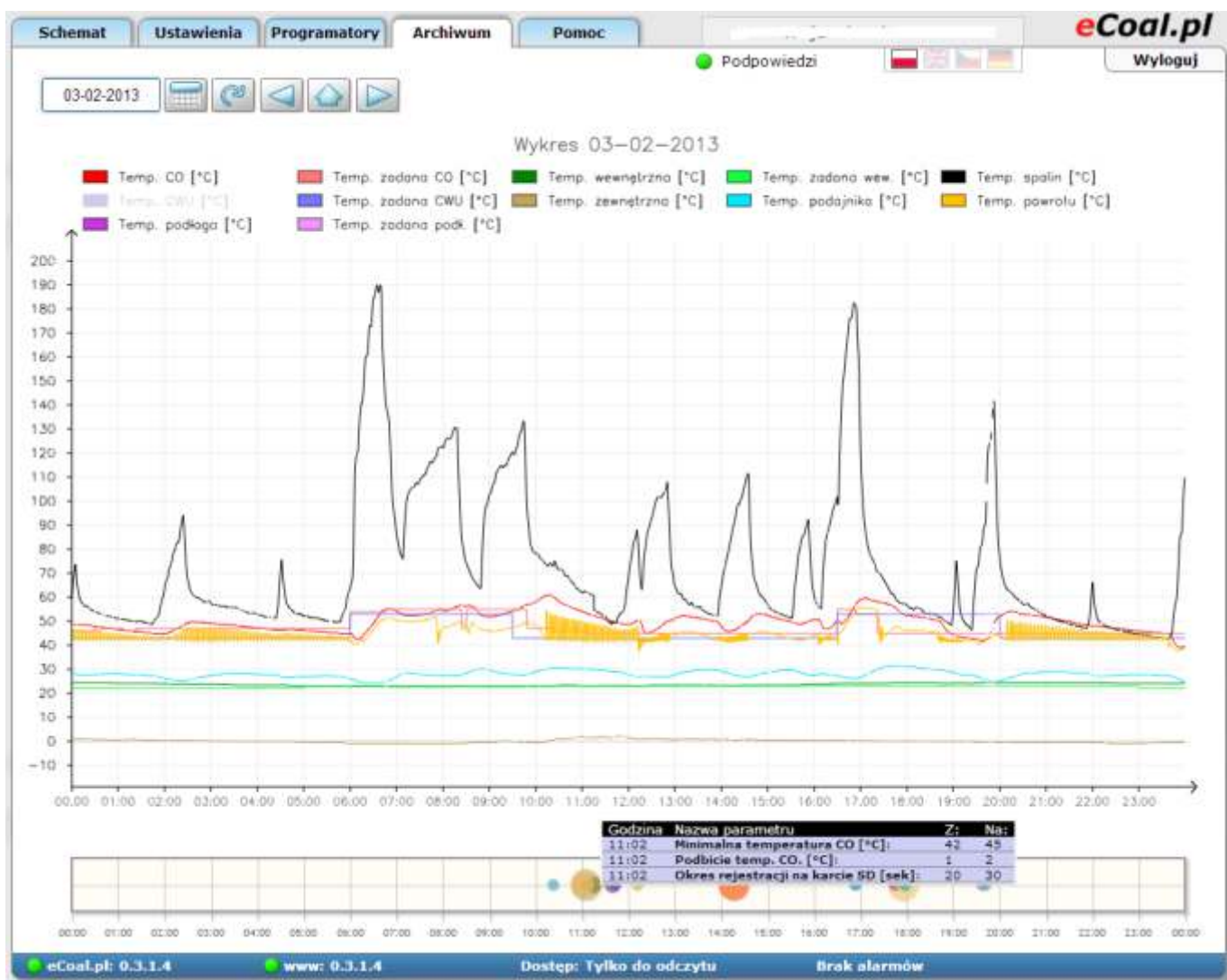
Zapisz Odczytaj

18. Ilustrace: Okno s pokročilými parametry

Níže se nachází schéma, jak vypadají nastavení týdenní tabule programátoru ÚT. Modrá místa označují sníženou teplotu, zatímco místa žlutá obyčejnou teplotu. Stisknutím pomocí myši místa-mění jeho funkci-barvu. Každou změnu na www panelu je třeba potvrdit tlačítkem **Ulož (Zapisz)**.



19. Ilustrace: Týdenní tabule pro ÚT programátor



20. Ilustrace: Výkresy zaregistrovaných parametrů práce kotle



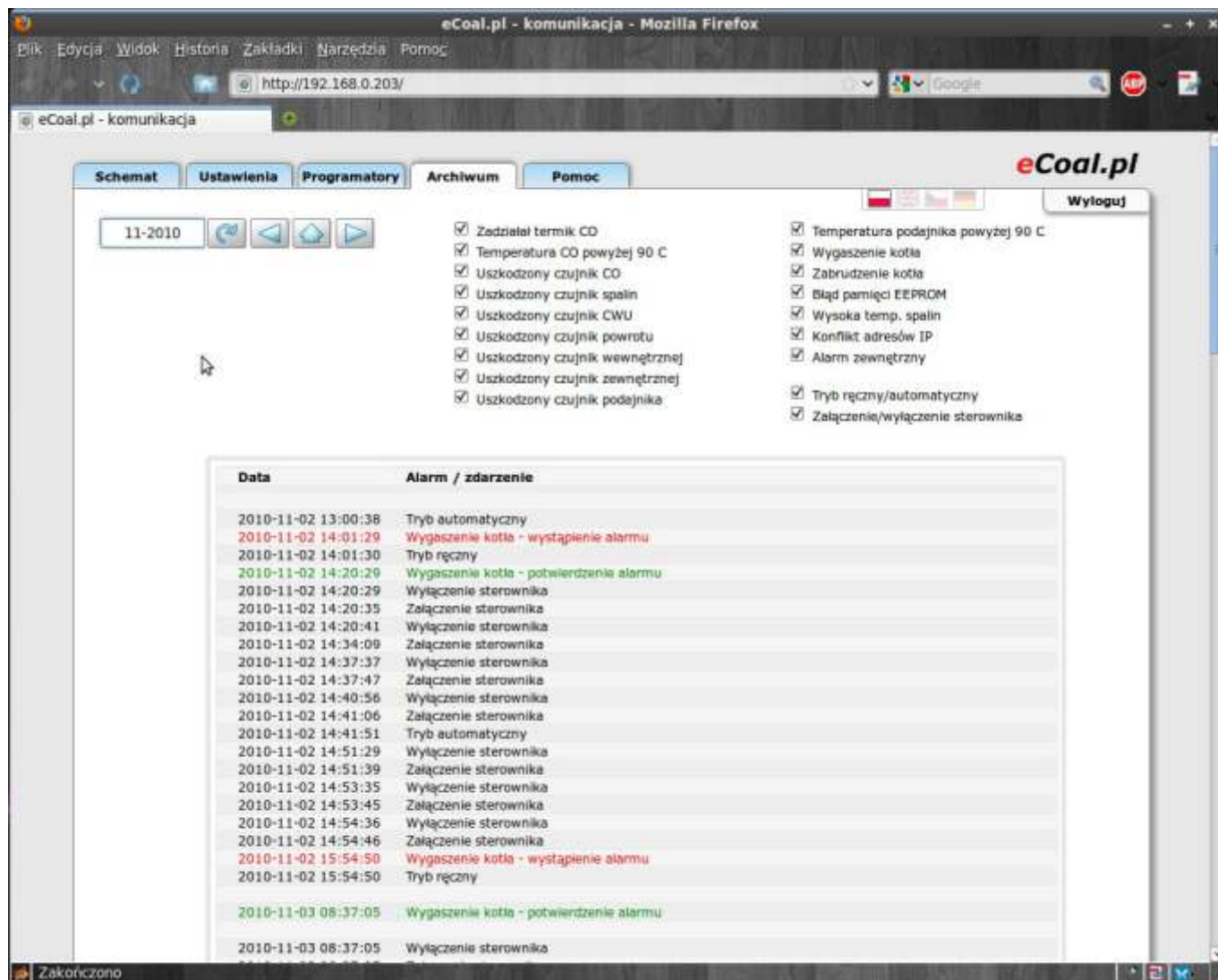
Ovladač **eCoal.pl** na SD kartě registruje všechny možné parametry práce. Registrace se koná se 60 sekundovou periodou (je také možné nastavení každých 10,20 a 30 s.) Všechny tyto parametry si lze prohlédnout v podobě výkresů. Výkresy lze zvětšovat (označit plochu zleva doprava) nebo zmenšovat (označit plochu zprava doleva). Možné je také vypnutí (skrytí) některých měření - stačí stisknout určité měření v legendě.

Ovladač **eCoal.pl** na SD kartě registruje také zatížení spoje Ethenet. Lze pak prohlížet pohyb v podobě výkresů - rychlost odběru/posílání. Stejně jako v případě výkresů je lze zvětšovat, zmenšovat nebo skrývat určitá měření.

Ovladač **eCoal.pl** na SD kartě registruje také Vstupy/přihlášení na webovou stránku.



Na SD kartě v ovladači **eCoal.pl** jsou registrovány všechny poplachy a události



21. Ilustrace : Náhled na poplachy a události

7.5. Připojení ovladače ke službě „Dálkový přístup“

Služba **Dálkový přístup (Zdalny dostęp)** je určena lidem, kteří si zakoupili ovladač a chtějí mít přístup prostřednictvím Internetu. Konfigurace této služby je velmi jednoduchá a nevyžaduje zkušenosti.

Služba byla vytvořena proto, aby byly odstraněny následující problémy:

- Nedostatek veřejné IP adresy IP (uživatelé mobilních sítí, kabelových, apod.)

- Nedostatek stálé IP adresy (uživatelé ADSL Internetu, např. Neostroda)
- Potíže s konfigurací routeru

Používání této funkce je zcela zdarma.

1. Prvním krokem je registrace na stránce <http://eSterownik.pl> - stiskneme **Registrace (Zarejestruj się)**.
2. Po registraci se přihlašujeme na stránku a po vstupu na MENU stiskneme **Přidej nový ovladač (Dodaj nowy sterownik)**
3. V této chvíli bychom měli mít zkonfigurováno spojení s ovladačem lokální sítě. Není-li tomu tak, postupujeme na příslušné místo v návodu. Pokud máme přístup ke stránce v ovladači, stiskneme **Dále (Dalej)**.



22. Ilustrace: Hlavní obrazovka servisu eSterownik.pl



4. Základní údaje

Název (Nazwa) – libovolný název ovladače, jež se bude zobrazovat jako identifikační název ovladače

Zveřejni ovladač (Udostępnij sterownik publicznie) – ovladač bude zveřejněn na stránce **eSterownik.pl**, ale bude možný pouze náhled (pouze uživatel bude mít možnost změny parametrů ovladače)

Aktivuj oznámení na email (Włącz powiadamianie na email) – aktivuje možnost posílání zpráv o poplaších

Email k oznamování (Email do powiadamiania) – na uvedenou emailovou adresu budou při registraci účtu posílána oznámení a zprávy od administrátora

Synchronizace času přes Internet (Synchronizacja czasu przez Internet) – pokud je označena tato opce, čas na ovladači bude automaticky aktualizován s hodinami serveru.

5. Údaje k vprání v ovladači

Identifikátor (Identyfikator) – Neopakovatelný identifikátor ovladače

IP adresa serveru (Adres IP serwera) – IP adresa zprostředkujícího serveru

Port serveru (Port serwera) – Port zprostředkujícího serveru

6. V této chvíli můžeme prostřednictvím www panelu nastavit výše uvedené údaje. Přistupujeme k www panelu pomocí zapsání v adrese prohlížeče IP adresy ovladače a zadání loginu a hesla administrátora (admin, admin). Postupujeme k záložce **Nastavení-Internet-Dálkové spojení se serverem (Ustawienia->Internet -> Zdalne połączenie z serwerem)** a přepisujeme **Identifikátor, IP adresu serveru a Port serveru (Identyfikator, Adres IP serwera a Port serwera)** uvedené v předchozím okně Dálkového přístupu. Služba **Aktivní spojení** musí být nastavena na **Ano (TAK)**.



7. Stiskneme **Ulož (Zapis)**

Tyto údaje lze také nastavit prostřednictvím operátorského panelu:

- Stiskneme tlačítko **OK**
- Tlačítka **nahoru** a **dolů** volíme **Internet** a stiskneme
- Uvádíme všechny údaje prostřednictvím operátorského panelu

8. Doporučujeme vyplnit další místa formuláře – **Místo instalace (Miejsce instalacji)** a **Kontaktní údaje (Dane dodatkowe)**. Usnadňuje to obdržení případných doporučení na **FORUM**.

Dodawanie nowego sterownika

Dane podstawowe

Nazwa:

Udostępnij sterownik publicznie:

Sterownik publiczny jest dostępny do odczytu dla wszystkich. Pełne prawa ma tylko właściciel.

Udostępnij statystyki sterownika publicznie:

Synchronizacja czasu przez internet:

Dane do wpisania w sterowniku

Wejdz w sterowniku w menu "Internet" i wpisz następujące dane:

Identyfikator:

Adres IP serwera:

Port serwera:

Powiadamianie email

Włącz powiadamianie na email:

Włącz powiadamianie na email:

Włącz powiadamianie na email:

Powiadamianie SMS - Stan konta SMS : 50

Prosimy wpisać tylko 9 cyfr, bez dodawania 48 lub +48

Włącz powiadamianie SMS na numer:

Włącz powiadamianie SMS na numer:

Włącz powiadamianie SMS na numer:

Wybierz alarmy wysyłane SMSem

Zadziałał termik CO

Temp.CO powyżej 90 °C

Uszkodzony czujnik CO

Uszkodzony czujnik Spalin

8. Objeví se zpráva:

Dodawanie nowego sterownika

1. Przejdź do zakładki "Ustawienia > Internet > Zdalne połączenie z serwerem" w Panelu WWW sterownika.
2. Ustaw następujące dane:

Zdalne połączenie z serwerem	
Połączenie aktywne	<input type="text" value="Tak"/>
Identyfikator	<input type="text" value="D86B2714F7"/>
Adres IP serwera	<input type="text" value="178.33.55.29"/>
Port serwera	<input type="text" value="27854"/>
<input type="button" value="Zapisz"/> <input type="button" value="Odczytaj"/>	

Kliknij "Zapisz" w Panelu WWW

3. Upewnij się, że sterownik jest podłączony do internetu oraz, że wpisałeś poprawnie powyższą konfigurację.



Trwa łączenie do sterownika

24. Ilustrace: Formulář údajů k uvedení parametru Dálkového přístupu v ovladači

9. O správném ukončení připojení budeme informováni.

Spojení s ovladačem může trvat od 5 do 60 sek. Po zahájení spojení se objeví modrá ikona vedle ovladače na seznamu **Tvé ovladače (Twoje sterowniki)**:

Lista Twoich sterowników

Sterownik	Nazwa	T.CO / zadana	T.CWU / zadana	Alarmy
 eCoal.pl	Seba - eCoal.pl	25.7°C / 50.0°C	25.7°C / 45.0°C	1 alarm
 bruli.pl	Zdzisław Sęczkowski - dom	40.6°C / 42.0°C	37.7°C / 38.0°C	

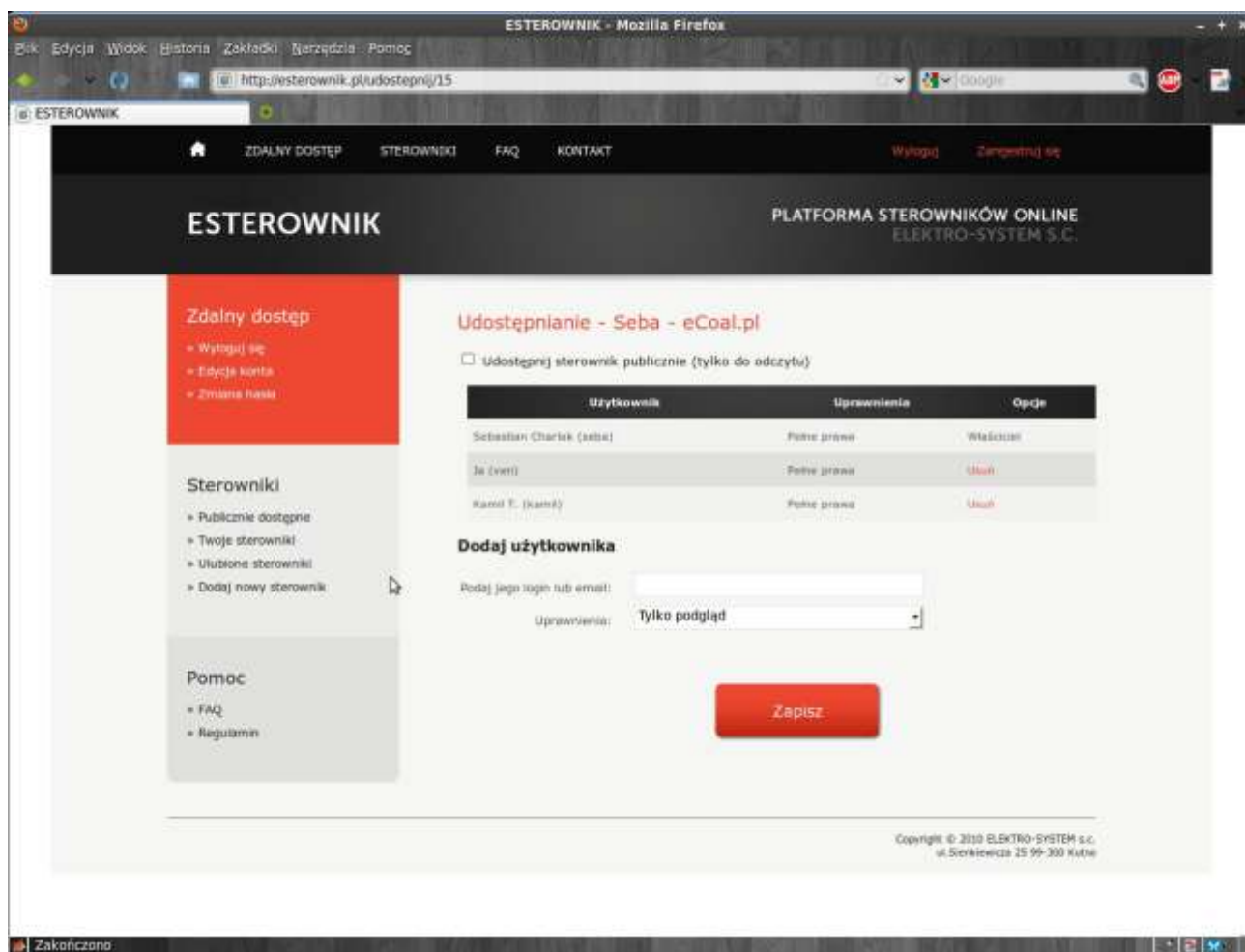
25. Ilustrace: Seznam připojených ovladačů

V případě, že se ovladač nepřipojí, je třeba zkontrolovat jeho spojení s lokální sítí (příkaz **ping** nebo přihlášení z internetového prohlížeče) a také spojení s Internetem. Je také třeba zkontrolovat, zda jsou uvedené údaje správné.

7.6. Zpřístupnění ovladače jinému uživateli

Tato služba umožňuje jinému uživateli zpřístupnit svůj vlastní ovladač. Díky tomu můžeme zpřístupnit ovládání ovladačem svému známému nebo zpřístupnit ovladač pouze k náhledu např. servisu, který nám kotel montoval. Je to užitečné v případě problémů s kotlem. Servis si také může prohlédnout archivní údaje o práci kotle.

1. Přihlašujeme se v servisu **eSterownik.pl**
2. **Vybíráme záložku** *Dálkový přístup –Tvé ovladače* (Zdalny dostęp -> Twoje sterowniki)
3. Vybereme ze seznamu zvolený ovladač
4. Stiskneme **Zveřejni (Udostępnij)**
5. Objeví se okno:



26. Ilustrace: Zveřejňování ovladače

6. V poli **Přidej uživatele (Dodaj użytkownika)** wpisujeme login nebo email uživatele, kterému chceme zveřejnit ovladač. Vybíráme pro něj oprávnění:

Pouze náhled (Tylko podgląd) – umožňuje pouze náhled na parametry, uživatel nemá možnost změny jakéhokoliv parametru nebo ovládání.

Plné oprávnění (Pełne prawa) – náhled a zápis parametrů, uživatel může ovládat náš kotel a modifikovat všechny parametry ovladače.
7. Uživatele, kterému jsme dali plné oprávnění, najdeme v záložce **Tvé ovladače (Twoje sterowniki)**



Deklarace shodnosti

Firma ELEKTRO-SYSTEM s.c. se sídlem na ulici Sienkiewicza 25 v Kutně prohlašuje, že výrobek:

Internetový ovladač kotle *eCoal.pl V2.1*

Vyhovuje předpisům Evropských direktiv:

- 2006/95/WE Direktiva Evropského Parlamentu a Rady týkající se harmonizací legislativy členských států, jež se vztahují na elektrické zařízení používané v určených hranicích napětí
- 2004/108/ Direktiva Evropského Parlamentu a Rady týkající se sblížení legislativ členských států, jež se vztahují na elektromagnetickou kompatibilitu a také časového odložení direktivy 89/336/EWG

Shoda se směrnicemi těchto direktiv je zaručena dodržováním následujících norem:

PN-EN 60730-2-9:2006 in conjunction with PN-EN 60730-1:2002 + A1:2008 + A2:2009 + A12:2004 + A13:2005 + A14:2006 + A15:2009 + A16:2009 + Ap1:2007 IEC 60730-2-9:2008 (Third Edition) in conjunction with IEC 60730-1:1999 (Third Edition) + A1:2003+ A2:2007

Poslední dvě číslice roku, ve kterém naneseno označení **CE:'10**

Tato deklaráce není zárukou odpovědnosti za výrobek ve znění zákona. Podmínky bezpečného používání musí být dodržovány. V souladu s Nízko-napětí direktivou veškeré instalace a připojení výrobků se značkou CE je třeba zpracovat v souladu s Direktivou elektromagnetické kompatibility. (EMC)

Kutno, dn. 07-07-2009