Návod na obsluhu riadiaca jednotka USO OBSLUHA TROCH VYKUROVACÍCH OKRUHOV SO ZMIEŠAVAČOM A OHREV TUV.



Pozor!

Pred prvým použitím riadiacej jednotky podrobne si treba prečítať návod na obsluhu.

Pozor !

Riadiaca jednotka nenahrádza bezpečnostné prvky inštalácie ako poistný ventil dochladzovacia smyčka.

Riadiacu jednotku poškodenú nevyhadzujeme do komunálneho odpadu, ale je potrebné ju odovzdať výrobcovi, alebo v mieste likvidácie elektrického odpadu.

Obsah návodu.

- Popis zariadenia a jej použitie strana 3
- Inštalácia strana 4
- Základné zásady obsluhy strana 10
- Vykurovacie okruhy UK strana 14
- Ohrev teplej úžitkovej vody strana 21
- Cirkulácia teplej úžitkovej vody strana 22
- Zdroje tepla strana 24
- Iné zapojenia strana 27
- Vzdialená správa internet strana 27
- Kalibrácia displeja strana 35
- Technické informácie strana 36

Opis zariadenia a jeho použitie

Riadiaca jednotka USO je univerzálnym zariadením na riadenie a obsluhu vykurovacích okruhov a teplej úžitkovej vody. Jednotka umožňuje obsluhovať až tri samostatné zmiešavané vykurovacie okruhy, jeden okruh tuv, cirkulaciu teplej úžitkovej vody a dva nezávislé zdroje tepla.

Regulátor je postavený na kvalitnej konštrukcii z 32 bitový procesorom a ARM, farebným dotykovým displejom 4,3 palcov. Jednotka obsahuje systém synchronizácie zapínania v spotrebičov s napojením zo siete. Veľmi jednoduchý a intuitívny interface, menu.

Vlastnosti systému:

- Novodobý intuitívny jednoducho ovládateľný interface s farebným dotykovým displejom 4,3 palca.
- Rýchly procesor ARM.

- Dôkladný pomer teplôt realizovaný 12 bytovým prevodníkom ACD.
- Zabudovaný izbový regulátor teploty samostatne pre každý vykurovací obvod.
- Zabudovaný ekvitermický regulátor, pre kontrolu vonkajšej teploty.
- Možnosť obsluhy troch samostatných servopohonov, samostatne pre každý vykurovací okruh.
- Funkcia ochrany teploty vratnej vody s použitím 3 alebo 4i cestného ventilu so servopohonom.
- Ohrev teplej vody úžitkovej s prioritou alebo bez priority.
- Ovládanie troch čerpadiel vykurovacích okruhov je čerpadlo teplej úžitkovej vody je čerpadlo cirkulácie tuv.
- Zabudované časové programy pre ovládanie samostatne 3 vykurovacích okruhov, pre riadenie izbovej teploty, pre vykurovanie teplej úžitkovej vody, alebo pre riadenie cirkulačného čerpadla.
- Zabudovaná batéria pre uloženie nastavení riadiacej jednotky.
- Zabudované grafy pre kontrolu priebehu teplo až 12 hodín spätne.
- Vzdialená kontrola zariadenia cez internet modul a aplikáciu v telefóne.

Inštalácia

Pozor ! pred inštaláciou zariadenia je potrebné sa uistiť že je zariadenie odpojené z napájania hrozí úraz elektrickým prúdom.

Riadiacu jednotku zapájame len do zásuvky s uzemnením. Napájací obvod zásuvky napájania kotolne musí byť chránený prúdovým chráničom.

Inštaláciu zariadenia musí vykonávať iba osoba s oprávnením.

Mechanické zapojenie riadiacej jednotky USO.

Zriadenie inštalujeme blízko vykurovacích okruhov alebo zdroja tepla. Jednotku mechanicky pri montujeme na stenu za pomoci dvoch hmoždiniek a skrutiek montážnych prípadne na telo kotla samoreznými skrutkami. Použijeme otvory plášti skrinky riadiace jednotky. Ovládací panel alebo displej je umiestnený bezprostredne v báze v základnej jednotke zariadenia. Všetky čitateľné ukazovatele a hodnoty kotolne majú byť prístupné umiestnené na viditeľnom mieste pri vstupe do kotolne.

Elektrické zapojenie riadiacej jednotky.



<u>OTWORY MOCUJACE</u> - OTVORY NA PRICHYTENIE ZARIADENIA / <u>WLACZNIK</u> <u>SIECIOWY</u> -SIEŤOVÝ VYPÍNAČ / <u>PANEL</u> - MIESTO PRE PRIPOJENIE DISPLEJA / <u>BEZPIECNIK</u> - SKLENENÁ POISTKA / <u>POMPA CYRK</u> - CIRKULAČNÉ ČERPADLO/ <u>ZASILANIE 230</u> - HLAVNÉ NAPÁJANIE 230 V / <u>POMPA CWU</u> - ČERPADLO TUV/ <u>SILOWNIK ZAWORU</u> - SERVOPOHON VENTILA / <u>POMPA OBW</u> - ČERPADLO VYKUROVACIEHO OKRUHU / <u>ZRODLO</u> ZR - ZDROJ TEPLA / <u>BUFOR BUF G BUF D</u> -AKUMULAČNÁ NÁDOBA SNÍMAČ HORNÝ DOLNÝ / <u>POWR</u> - SNÍMAČ TEPLOTY SPIATOČKY / <u>POK</u> - SNÍMAČ IZBOVEJ TEPLOTY / <u>CO</u> - SNÍMAČ TEPLOTY VYKUROVACIEHO OKRUHU VENTILA / <u>POG</u> - SNÍMAČ VONKAJŠEJ TEPLOTY / <u>REG</u> -IZBOVÝ REGULÁTOR TERMOSTAT SPÍNANÝ / <u>CWU</u> - SNÍMAČ TEPLOTY TUV / <u>WE -</u> VSTUP.

L - HNEDÝ VODIČ FÁZA NAPÁJANIA / N - MODRÝ VODIČ NEUTRÁL / ZELENOŽLTÝ UZEMNENIE.

SNÍMAČE TEPLOTY

Dodávané snímače teploty nie sú určené na ponorenie do kvapalín. Pri inštalácii snímačov teploty je potrebné zabezpečiť čo najlepší prestup tepla medzi dutinkou snímača a meraným objektom, buď metalickou pastou alebo použiť v Jimky, alebo zaizolovať alumíniovou páskou.

Snímač teplej vody úžitkovej TUV - umiestnime do pripravenej jimky v zásobníku TÚV.

Snímače izbových teplôt - slúžia na meranie izbových teplôt. Môžu byť použité bežné snímače teploty od firmy TIMEL, alebo originálne snímače izbových teplôt s krabičkou

prichystanou na montáž na stenu. Snímače izbových teplôt umiestňujeme v meranej miestnosti vo výške od podlahy asi 1,5 m, na mieste kde dopadá slnečné svetlo alebo v blízkosti nie je tepelný zdroj a zároveň nie v prievane. Samotné snímače zapájame dvojžilovým vodičom bez potreby kontroly zapojenia značenia.

Snímače vykurovacích okruhov UK - umiestňujeme na potrubí za zmiešavacím ventilom, alebo čerpadlom, buď obalíme hliníkovou páskou alebo osadíme do pripravenej jimky teploty. Snímače sú nevyhnutné pri zapojení servopohonu ventila 3 alebo 4 cestného. Pri týchto zapojeniach treba rozlišovať snímač obvodu 1 ventil číslo 1 vykurovací okruh číslo 1 termostat číslo 1.

Snímač teploty vratnej vody spiatočky - meria teplotu spiatočky do zdroja tepla alebo kolektora, anuloidu alebo rozdeľovača.

Napájací kábel - riadiaca jednotka je vybavená napájacím vodičom dĺžky 1,5m. Zástrčku je potrebné zapojiť do zásuvky s uzemnením. Maximálny prúd môže byť do 3A. Samotná riadiaca jednotka má vlastnú spotrebu 5W, zvyšná spotreba zapojených spotrebičov sa sčítava podľa vlastnej spotreby čerpadiel servopohonov a ďalších zariadení.

Poistka - sklenená poistka ohodnote 3,15A. Poistka je umiestnená vo vnútri riadiacej jednotky. Pri potrebe vymeniť poistku je nevyhnutné odpojiť napájací kábel zo siete odstrániť starú poistku a vymeniť ju za novú.

Prichytenie vodičov do riadiacej jednotky



Po zapojenie elektrických vodičov napájania alebo snímačov teploty a finálnej skúške zariadenia doporučujeme zabezpečiť sťahovacími páskami vodiče aby nedochádzalo k napínaniu a prípadnému uvoľneniu napájacích koncoviek zo zariadenia.

Príkladová schéma zapojenia



- CT POG snímač vonkajšej teploty.
- CT POK 1 snímač izbovej teploty obvodu 1.
- CT POK 2 snímač izbovej teploty obvodu 2.
- CT POK 3 snímač izbovej teploty obvodu 3.
- CTCO1 snímač teploty vykurovacieho okruhu 1.
- CTCO2 snímač teploty vykurovacieho okruhu 2.
- CTCO3 snímač teploty vykurovacieho okruhu 3.
- CT CWU TÚV snímač teploty vody zásobníka tuv.
- P 1,2,3, čerpadlá vykurovacích okruhov.

Dátová zásuvka RS232



Koncovka štandardná RS232 je pripravená pre aktualizáciu programu riadiacej jednotky. V prípade aktualizácie programu používame kábel rs232 pripojeniami žil 1:1 .

Môžeme použiť prechodky USB na RS232. Popis aktualizácie je dodaný v textovom súbore aktualizácie.

Servopohon zmiešavača a čerpadlo UK



Z - zatváranie ventila, N - neutrálny kontakt, O - otváranie ventila, L fáza napájania čerpadlá vykurovacieho okruhu.

Používame servopohony napájané 230V. Čas otvorenia si môžeme nastaviť v riadiacej jednotke podľa typu servopohonu.

Zelený konektor môžeme vytiahnuť zo zásuvky na plošnom spoji nainštalovať vodiče a celú koncovku osladiť späť pre uľahčenie montáže.

Hlavný sieťový vypínač

Na pravej strane zariadenia nachádza sa sieťový vypínač. Pri polohe 0 je vypínač vypnutý a napájanie nie je aktívne.

Zdroje tepla



Pokiaľ je zdrojom tepla zariadenie riadené beznapäťovým spínaním signálom zapájame kontakty no a com.

Pokiaľ chceme ovládať napríklad čerpadlo tak kontakt neutrálny modrý aj zelenožltý územnújúci pripájame priamo na kontakt neutral a zem a kontakt fázový hnedý prepojíme klemov cez kontakt n.o. a com.



Príkladové zapojenie čerpadlá zdroj tepla 1.

Zásuvka riadiaceho displeja



Displej riadiacej jednotky pripájame cez vodič dodávaný spolu s riadiacou jednotkou prevod rj11 do zakladovej dosky.

Internet



Internet pripájané za pomoci dátového internetového vodiča priamo do zásuvky umiestnenej na doske riadiacej jednotky. Pokiaľ je riadiaca jednotka vybavená internetovým modulom pripájame prevod z rj45.

Displej

Ovládací panel alebo displej je je vybavený štvoržilovým vodičom RJ 11, ktorý je potrebné zapojiť do bázy riadiacej jednotky.

Aktivovať riadiacu jednotku bez zapojeného displeja je zakázané.

Máme možnosť zapojiť dvoch displejov do jednej riadiacej jednotky. Jeden displej je potrebný stále na by bol zapojený v riadiacej jednotke a druhý displej možné použiť ako vzdialenú kontrolu parametrov riadiacej jednotky napríklad z izby. Displej má na zadnej strane implementované magnety čo umožňuje jednoduché pripnutie na plechový kotol alebo zásobník.

Základné zásady obsluhy riadiacej jednotky



- 1. Vypínač riadiacej jednotky (tzn. mäkký stop) zostava aktívna vzdialená správa kotla.
- 2. Kontrolka napájania, zelená znamená aktívny riadiacu jednotku červená znamená stop.
- 3. Dotykový displej ovládania.

Zapni / vypni regulátor

Pre zapnutie riadiacej jednotky je potrebné stlačiť vypínač č1 na displeji. Zobrazí sa displej:



Dotknite sa tlačítka zapni pre aktiváciu v riadiacej jednotky prípadne stlačte späť pre anulovanie zapnutia.

Po vypnutí napájania riadiaca jednotka si pamätá poslednú akciu a následne po opätovnom zapnutí napájania sa vráti do pôvodnej časti programu prevádzky.

Pokiaľ horák je v prevádzke riadiaca jednotka nedovolí okamžité vypnutie. Po stlačení tlačidla vyhasínanie jednotka počkaj urobí proces vyhlásenia až následne napíše stop prejde do stavu vypnutia.

Hlavný displej



T.powrotu - teplota spiatočky / Tempo. Zrodla 1 a 2 - teplota zdroja tepla / Temperatura zewnetrzna - vonkajšia teplota / POMPA ladowania CWU - čerpadlo tuv / poma CYRK. CWU - cirkulačné čerpadlo teplej úžitkovej vody / potlačenie internetowe - komunikácia s internetom zelená aktívna červená nefunkčná / panel polaczony - aktívne spojenie displeja

Hlavný displej je rozdelený na štyri základné časti, vykurovací obvod 1,2,3 a TÚV. Dotykom na hociktorú časť panela vstúpime do menu nastavení danej sekcie. Napríklad stlačením nastavenie tuv vstúpime do menu tuv.

Tlačidlo menu slúži na priamy vstup do položiť menu.

Zmena parametrov a ich uloženie

Riadiaca jednotka si pamätá uložené nastavenia aj po vypnutí hlavného napájania.

V okne každého parametra alebo časti v menu pri zmene údajov sa zobrazí červenou farbou tlačidlo zápis po stlačení tlačidla zápis tlačidlo zostane zelené, znamená to, že bola správne uložená hodnota, pokiaľ chceme vrátiť späť nastavenia stlačíme tlačidlo späť východ.

Zelená farba tlačidlá zápis znamená že nebola zmenená žiadna hodnota v nastavení.

Parametre ako história procesov prevádzky sa zapisujú automaticky.

Vykurovací okruh UK1



T.OBWODU CO ZA MIESZACZEM - TEPLOTA VYKUROVACIEHO OKRUHU ZMIEŠAVAČOM /

T. POKOJOWA - IZBOVÁ TEPLOTA PRI AKTÍVNOM SNÍMAČI / **T. ZEWNENCZNA** -VONKAJŠIA TEPLOTA / **KONTROLKY AUTO LATO** - KONTROLKA AUTO LETO dokáže aktivovať automatické letný režim kedy prestane kotol vykurovať systém a stará sa len o ohrev TÚV, zelená kontrolka symbol 1, znamená že vykurovací okruh 1 je aktívny, pri sivej ikonke je aktívne auto leto.

- 1. Aktívny vykurovací okruh 1 čerpadlo a zmiešavací ventil.
- 2. -
- 3. Zabudovaný izbový termostat. Aktívny pri zapojení snímači izbovej teploty.
- 4. Zabudovaný ekvitermický regulátor pri aktívnom vonkajšom snímače teploty.

Každý z vykurovacích okruhov dokáže jednotka ovládač samostatne čerpadlo daného okruhu a zmiešavací ventil daného okruhu celkovo 3 čerpadlá 3 servopohony. Pri aktívnom snímači izbovej teploty môžeme riadiť zadanú teplotu vykurovacieho okruhu za ventilom v rozmedzí od minimálnej do maximálnej zadanej. Pri žiadnom izbovom termostate ventil bude udržiavať zadanú teplotu ventila alebo ju môžeme riadiť časovým programom. Pri aktívnom externom izbovom termostate z dvoj stavove spínaním systémom môže termostat udržiavať zadanú teplotu alebo zatvoriť ventil alebo môže udržiavať zníženú zadanú teplotu pri dokúrenej izbe.

Pokiaľ vo vykurovacom obvode nemáme servopohonov vy zmiešavací ventil vykurovací okruh bude ovládaný iba prevádzkou čerpadla.

Možnosti riadenia vykurovania a okruhu:

- 1. Máme zapojený zmiešavací ventil so servopohonom a zároveň máme izbový termostat značky TIMEL ako snímač izbovej teploty. Snímač izbovej teploty na základe zadanej izbovej teplote a aktuálnej izbovej teplote, bude pridávať alebo uberať zadanú teplotu vykurovacieho okruhu od minima do maxima, tak aby čo najskôr a čo najpresnejšie udržal zadanú izbovú teplotu. Čím viac bude prekúrené tým nižšia teplota vykurovacieho okruhu bude nastavená a zároveň naopak čím väčšia zima v dome tým väčšia zadaná teplota vykurovacieho okruhu.
- 2. Máme zmiešavací ventil servo koho nový snímač izbovej teploty neaktívny typ prevádzky stop ani doplnkový spínaný izbový termostat externý nemáme zapojený. Servo pohon bude udržiavať zadanú teplotu vykurovacieho okruhu. Doplnkovom mohli by sme riadiť zadanú teplotu v okruhu spínaním externým izbovým termostatom, alebo môže udržiavať zníženú zadanú teplotu pri rozopnutom izb. Termostate, alebo budeme len ovládať zapínanie a vypínanie čerpadlá vykurovacieho okruhu za pomoci spínaného termostatu.

Nastavenia vykurovacieho okruhu UK.



CO OBVOD 1 - UK VYKUROVACÍ OKRUH 1 / WYJDZ - SPÄŤ alebo VYCHOD / ZAPIS -ZÁPIS, TEMPERATURY - TEPLOTY / POMPA CO - ČERPADLO UK / MIESZACZ -ZMIESAVACI VENTIL / TRYB PRACY - TYP PREVÁDZKY / OCHRANA POWROTU -OCHRANA SPIATOČKY / OPCIJE - MOŽNOSTI.

Teploty

- Zadaná základná teplota vykurovacieho okruhu napríklad pre podlahové vykurovanie 35 pre radiátorové napríklad 45 stupňov.
- Teplota minimálna je minimálna teplota ktorú môže riadiaca jednotka prepočítať zadať či už ekvitermickej alebo znížením teploty od riadenia termostatom
- Teplota maximálna je maximálna zadaná teplota ktorú môže riadiaca jednotka pre počítač a zadať
- Teplota zníženia pri rozopnutom spínanom izbovom termostate v čase, keď je dom dohriaty na zadanú teplotu tak teplotu zmiešavacieho ventilu môžeme znížiť o teplotu

zníženia, čiže necháme cirkulovať radiátory napríklad na 30 stupňov to znamená zadaná teplota uk1 50 mínus 20.

Čerpadlo UK

- Teplota zapnutia čerpadla je to hraničné nastavená teplota zdroja tepla, ktorá musí byť dosiahnutá, aby sa čerpadlo vykurovacieho okruhu aktivovalo
- Stále zapnutá pri zmiešavači, pri aktívnom zmiešavačom servo pohon ventila čerpadlo bude aktívne nepretržite napríklad pri zníženej zadanej teplote v rozopnutom stave termostatu.

Servopohon

- Aktívny nastavte prepínač polohy 0 / 1 na 1 pre aktiváciu zmiešavacieho ventilu.
- Zatvorte čerpadlo nepracuje táto funkcia zatvorí servo pohon na nulu v čase keď termostat vypne čerpadlo okruhu z prevádzky aby sa zabránilo samotiažvému vykurovaniu.
- Maximálny čas otvorenia ventilu je to najzložitejšia hodnota nastavenia zmiešavacieho ventilu maximálny čas v sekundách je znázornený na výrobnom štítku daného servopohonu a slúži na správnu funkčnosť medzi softvérom a hardvérom.
- Nárast skok vzmocnenie tento parameter je aktívny možný iba spolu so zabudovaným izbovým termostatom TIMEL. Pracuje systém na základe rozdielov teploty izby a zadanej teploty vykurovacieho okruhu, keď izba je prekúrená nad nastavenú izbovú teplotu okamžite začína znižovať zadanú teplotu ventila a opačne čím je viac izba nedokúrená od zadanej teploty, tým je vyššia zadaná teplota vykurovacieho okruhu až po maximálnu nastavenú hodnotu. Napríklad keď máme zadanú vykurovaciu teplotu 30 stupňov aktuálnu izbovú teplotu 20 stupňov a zadanú izbovú teplotu 22 a parameter nárast 3, tak riadiaca jednotka prepočíta zadanú teplotu vykurovacieho okruhu. nasledovne 30+ (2x3) = 36.
- Minimálne otvorenie, minimálne prípustné otvorenie ventila.
- Maximálne otvorenie, maximálne prípustné otvorenie ventila.
- Čas stabilizácie, čas v sekundách, ktorý nám udáva cyklus merania zadanej teploty vykurovacieho okruhu praktický je to prestávka merania teploty ventila.

Typ prevádzky ventila

• Aktívny / stop - zapni alebo vypni ventil.

Ochrana spiatočky

- Minimálna teplota spiatočky pri aktívnej funkcií ochrany teploty kotla a zadaním minimálnej teploty spiatočky, bude tento parameter mať prednosť pred riadením zadanej teploty vykurovacieho okruhu. Servo sa bude zatvárať, aby najprv dokuril kotol sám seba, až následne sa bude starať o udržanie výstupnej teploty vykurovacieho okruhu podlahovky alebo radiátorov. Chráni to kotol pred koróziou pri nízkej teplote vratnej vody.
- Ochrana kotla aktívna zapnutie vypnutie funkcie ochrany teploty vrátnej vody.

Možnosti

- Externý izbový termostat v tejto funkciji môžete aktivovať alebo deaktivovať externý spínaný izbový termostat daného obvodu.
 Tento kontakt, alebo termostat môže ovládať čerpadlo vykurovacieho okruhu, môže znižovať zadanú teplotu ventila, môže úplne zatvárať ventil po dohratí pri rozopnutí kontaktu. Na obrazovke bude zobrazený údaj reg. On alebo of.
- **Zníženie teploty** táto funkcia slúži na udržanie voľnobežnej teploty vykurovacieho okruhu pri rozopnutom spínanom kontakte izbového termostatu. Napríklad zadaná teplota v okruhu 50 st. a zníženie teploty -20 st. ventil bude udržiavať 30 stupňov, keď termostat bude rozopnutý čerpadlo bude pracovať ďalej.

Zabudovaný izbový termostat



CO REGULATOR POKOJOWY - UK ZABUDOVANY IZBOVY TERMOSTAT / **WYJDZ** -SPÄŤ alebo VÝCHOD / **TEMPERATURY** - TEPLOTY / **PROGRAM CZASOWY** - ČASOVÝ POGRAM / **TRYB PRACY** - TYP PREVÁDZKY

Teploty

- Teplota komfortná zadanie komfortnej izbovj teploty teploty
- **Teplota ekonomická** zadanie ekonomickej izbovej teploty
- **Hysterézia** nastavenie rozptylu voľnobehu hysterézia teploty v plus-mínus od zadanej teploty

Časový program

• Časový program izbovej teploty nám umožňuje nastaviť dni hodiny komfortne a ekonomickej teploty v izbe, podrobný popis bude nižšie v návode.

Typ prevádzky

- **Teplota komfortná -** bude udržiavaná stále komfortná teplota v izbe.
- **Teplota aj ekonomická -** bude udržiavaná stála ekonomická teplota v izbe.

- Časový program bude udržiavaná teplota v izbe ekonomická alebo komfortná podľa časového programu.
- Stop stop vykurovacieho systému.



REGULATOR POKOJOWY PROGRAM CZASOWY - IZBOVY TERMOSTAT CASOVY PROGRAM / WYJDZ ZAPISZ - VYCHOD ZAPÍŠ / WYBRANY CZAS - VYBRANÝČAS / PORUSZANIE PO OSI CZASU - POHYB PO CASOVEJ OSI / WYBOR TEMP.KOMFOTR EKONOMIC - VYBER TEPLOTY KOMFORT EKONOMIK / WYBOR PROGRAMU - VYBER PROGRAMU / WYBRANE TEMP. - VYBRANIE TEPLOTY / OS.CZASU - CASOVA OS / WYBOR DNI - VYBER DNI

Časový program, nám umožňuje prepínať medzi komfortnou a ekonomickou teplotou v aktuálny deň v aktuálnu hodinu, môžeme si vybrať zo štyroch programov T1 až T4 a pre každý program môžeme priradiť ľubovoľné dni v týždni, alebo ľubovoľné hodiny aj teploty. Aktuálne potvrdení časový program T. bude vysvietený na červeno.

Komfortná teplota bude v programe vyznačená oranžovou farbou a ekonomická teplota bude zobrazená v programe modrou farbou. Označené dni sú zobrazené červenou farbou.

Ekvitermická regulácia vonkajší snímač teploty.



Ekvitermická teplota alebo vonkajší snímač, nám umožňuje regulovať zadanú teplotu kotla alebo zmiešavacieho ventilu, aktuálneho obvodu, prípadne môžeme si nastaviť hraničnú teplotu vykurovacích okruhov napríklad 25 stupňov, kedy pri dosiahnutej vonkajšej teplote, budú zastavené všetky vykurovacie okruhy a kotol sa bude následne starať iba ohrev tuv. Snímač vonkajšej teploty je potrebné umiestniť na chladné miesto na stranu domu kede nedopadá slnečné svetlo.

Graf korekcií ekvitermického riadenia

Hodnota korekcií teplôt pod teplotu vonkajšiu 10 stupňov prepočítava zadanú teplotu kotla alebo ventila, reaguje nárastom podľa aktuálnej krivky T1 až T5.

Ekvitermická korekcia, pokiaľ zadáme nulu, korekcia ekv. bude vypnutá, môžeme zadať 1 až 5 ako je zobrazené na grafe vyššie pre aktiváciu elektronického riadenia.

Objekt korekcií, môžeme ekvitermicky ovládať kotol alebo ventil zadaný parameter bude zobrazený červenou farbou.

>>> Auto leto, tu si môžeme zadať teplotu vonkajšiu nad ktorú budú vypnuté vykurovacie okruhy a zostane len udržiavaná zadaná teplota teplej úžitkovej vody. Pokiaľ nechceme užívať funkciu auto leto zadáme hodnotu 40 stupňov.

Teplá úžitková voda TÚV

Riadiaca jednotka dokáže ovládať dokurovanie teplej úžitkovej vody za pomoci čerpadla tuv.



CWU - TEPLA VODA UZITKOVA **/ WYJDZ -** VYCHOD alebo SPÄŤ / **TEMPERATURY -**TEPLOTY / **PR. CZASOWY -** ČASOVÝ PROGRAM / **TRYB PRACY -** TY PREVADZKY / **USTAWIENIA -** NASTAVENIA / **POMPA CYRKULACIJNA -** CIRKULAČNÊ ČERPADLO

Teploty

- Teplota zadaná nastavenie zadanej teploty tuv.
- Hysterêza tuv nastavenie hysterézie tuv, keď spadne teplota tuv od zadanej o hysteréziu nadol, vtedy sa zapne čerpadlo tuv, pokiaľ zdroj teplota má vyššiu aktuálnu teplotu ako je teplota zapnutia čerpadla, pokiaľ má aktuálne zdroj tepla nižšiu teplotu čerpadlo tuv sa nezapne, aby zdroj neochadill teplotu zo zásobníka TÚV.

Časový program túv - časový program pracuje rovnako ako pri izbovom termostate, môžeme nastaviť presný deň a presnú hodinu, kedy má byť dohriata voda v zásobníku na zadanú teplotu.

Ty prevádzky

- Stále zapnutý táto možnosť aktivuje stály ohrev TÚV.
- Časový program ohrev TV bude prebiehať podľa nastaveného aktuálneho programu.
- Stop ohrev tuv neaktívny.

Nastavenia

 Priorita TÚV - táto možnosť slúži na uprednostnenie ohrevu zásobníka teplej úžitkovej vody pred vykurovaním vykurovanie bude aktívne až po dohrá ti zásobníka TÚV na zadanú teplotu.

Čerpadlo teplej úžitkovej vody bude aktivované pokiaľ teplota zdroja tepla je vyššia aspoň o jeden stupeň od aktuálnej teploty tuv alebo pokiaľ zdroj tepla prekročí prahovú nastavenú teplotu zapnutia čerpadla tuv.

Cirkulačné čerpadlo teplej úžitkovej vody

Cirkulačné čerpadlo tuv - menu cirkulačného čerpadla tuv, slúži na aktiváciu cirkulačného čerpadla teplej úžitkovej vody a v každej batérií v dome sme mali stálu teplotu pokiaľ inštalácia rozvodu pitnej vody je pripravená na cirkuláciu.



CWU POMPA CYRKULACIJNA - TUV CIRKULAČNÉ ČERPADLO / WYJDZ - VYCHOD / TEMPERATURY - TEPLOTY / PR. CZASOWY - ČASOVÝ PROGRAM / TRYB PRACY -TYP PREVÁDZKY / PRACA IMPULS - IMPULZNÁ PREVÁDZKA

TEPLOTY

- **Teplota zapnutia** minimálna teplota v zásobníku teplej úžitkovej vody pri ktorej sa čerpadlo cirkulačné aktivuje.
- Stále zapnuté pri aktivácii tejto možnosti cirkulačné čerpadlo bude pracovať nepretržite.

Časový program - môžeme podľa programu riadiť prevádzku cirkulačného čerpadla.

Typ prevádzky

- Stále zapnuté čerpadlo pracuje celý čas
- Program časový čerpadlo pracuje podľa harmonogramu
- Stop cirkulačné čerpadlo nepracuje

Impulzná prevádzka - príbuzné prevádzke môžeme nastaviť čas prevádzky a čas prestávky práce cirkulačného čerpadla pokiaľ máme dosť výdatné čerpadlo nie je potrebné aby cirkulácia pracovala nepretržite.

Parametre

- **Práca** čas práce cirkulačného čerpadla v minútach.
- Prestávka čas prestávky cirkulačného čerpadla v minútach.
 Pokiaľ chceme aby čerpadlo pracovalo nepretržite môžeme nastaviť prestávku na nulu.

Menu zdroj tepla

Riadiaca jednotka uso môže ovládať zdroj tepla.

Zdroj tepla môže byť ľubovoľný, elektrický, peletový, alebo plynový kotol, prípadne tepelné čerpadlo, kotol na tuhé palivá, alebo kozub s vodným plášťom. Pokiaľ je zdroj tepla ovládaný bez napäťovým spínaním kontaktom možné ho priamo pripojiť do riadiacej jednotky. Pokiaľ je ovládaný napäťovo na 230v spravíme takzvanú klímu cez bez napäťový kontakt. Pokiaľ zdrojom tepla je kozub z vodným plášťom môžeme nastaviť cyklickú kontrolu čerpadlom pre zistenie aktuálnej teploty v kozube napríklad raz za 30 sekúnd a kontrolujeme teplotu potrubia.

Dostupné sú dva zdroje tepla ktoré môžeme kombinovať.

Pre vstup do menu nastavení zdroja tepla stlačíme sivý panel v hornej lište.



Na hlavnom displeji.



OPCIJE - MOŽNOSTI / WYJDZ - VÝCHOD / ZRODLO 1 a 2 - ZDROJ TEPLA 1 a 2 / ZAPIS - ZAPÍŠ / STALE WL. - STÁLE ZAPNUTÝ / STOP - STOP / PROGRAM CZASOWY -ČASOVÝ PROGRAM / INNE - INÉ

Zdroj tepla 1 typ práce

- Stále zapnutý stály signál prevádzky
- Stop zdroj tepla vypnutý
- Časový program nám umožňuje nastaviť deň alebo hodinu kedy má byť zdroj tepla aktívny

Zdroj tepla 2 typ prevádzky

- Stále zapnutý signál pre vykurovanie je zapnutý trvalé pokiaľ sú splnené podmienky zmenu iné
- Stop zdroj tepla 2 je neaktívny
- Časový program nám umožňuje zadefinovať dni a hodiny kedy má byť zdroj tepla aktívny

INÊ



ZRODLO 2 - ZDROJ TEPLA 2 / **WYJDZ ZAPS** - SPÄŤ VYCHOD , ZAPÍŠ / **PRZEMIESZANIE CO MIN** - PREMIESANIE UK MIN / **PRZEMIESZANIE CZAS S** -PREMIEŠANIE ČAS SEKUNDA / **WL.GDY T1 < NIŽ** - ZAPNUTÝ KEĎ TEPLOTA T 1 JE NIŽŠIA AKO NASTAVENÁ / **WL.GDY T2 > NIŽ** - ZAPNUTÝ KEĎ TEPLOTA T2 JE VYŠŠIA AKO NASTAVENÁ

Zdroj tepla 2 je zapnutý pokiaľ aspoň jedna z podmienok je splnená.

- Teplota T1 zdroja 1 spadne pod nastavenú hodnotu
- Teplota T2 je vyššia ako je nastavená hodnota

Dodatočne môžeme nastaviť cyklické premiešanie čerpadlo zdroja 2. Je to funkcia pre kozub alebo kachle s vodným výmenníkom tepla. Snímač tepla z droždia 2 umiestnime na potrubie bližšie k riadiacej jednotke aby nebol spálený vo vysokej teploty kozubu alebo kachlí acyklický premiešame za určitý čas vodu aby sme zistili nárast teploty v kozube.

Každý zo zdrojov teplej 1 alebo 2 môžem dať zadefinovanú maximálnu teplotu.

Po dosiahnutí maximálnej teploty jednotka rozopína spínaný kontakt, aby sa daný kotol vypol a opätovne ho zopne po ochladení teploty o hysteréziu.



Teplota maximálna - nastavenie maximálnej teploty zo zdroja 2. **Hysterézia** - slúži na nastavenie voľnobežných hodnoty spádu teploty zdroja 2. Môžeme napríklad umiestniť snímač zdroja v akumulačnej nádobe a využívať a riadiacu jednotku na dobíjanie akú nádoby za pomoci doplnkového zdroja tepla napríklad kotla elektrického pokiaľ do hory drevo v kotli alebo nestíha tepelné čerpadlo.

Ostatné nastavenia a funkcie



USTAWIENIA - NASTAVENIA / WYJDZ - VÝCHOD / USTAW CZAS - NASTAVENIA CASU / DIAGNOSTIKA - DIAGNOSTIKA ALEBO MANUALNA PREVADZKA / USTAW. FABR. -VÝROBNÉ NASTAVENIA / WYKRESY - GRAFY / HISTORIA - HYSTÓRIA / INFORMÁCIE - INFORMACIE / PODSWIETL - PODSVIETENIE / JAZYK - JAZYK / ALARMY - ALARMY / INTERNET - INTERNET / ADMIN HASLO - ADMINISTRÁTORSKÉ HESLO

- Nastav čas tlačítko pre nastavenie času a dátumu
- **Grafy** grafické zobrazenie priebehu teplôt napríklad kotla spalín alebo výkonu kotla až 12 hodín spätne
- **Podsvietenie** v tejto kolónke môžeme nastaviť silu podsvietenia a čas aktivácia displeja pokiaľ čas nastavíme na novú displej bude zobrazený non-stop
- Internet nastavenia vzdialenej správy cez internet v mobile
- Diagnostika v tejto položke môžeme skontrolovať všetky funkčné aktivované prvky napríklad čerpadlá a spínané kontakty snímače teploty prípadne to môžeme používať ako manuálnu prevádzku
- História históriu nemôžeme vymazať slúži iba na zobrazenie chybových hlásení
- Jazyk táto položka slúži na zobrazenie alebo zmenu výberu jazyka menu
- Admin heslo pre možnosť aktivácie rozšíreného menu potrebujem vpísať heslo administrátora
- Výrobné nastavenia v tejto položke môžeme prinavrátiť výrobné nastavenia alebo znluvovať spotrebu paliva je potrebné tlačidlo pridŕžať viacej ako 5 sekúnd
- Alarmy displej chybových hlásení riadiacej jednotky. Tlačidlo kasín, alebo vymaž nám dovolí vymazať zobrazené alarmy.

Pozor! Pred vymazaním alarmu je potrebné najprv odstrániť jeho príčinu.

Vzdialená komunikácia internet

Riadiaca jednotka môže byť ovládaná na diaľku cez internetový modul ktorý je potrebné dokúpiť.

Systém nám dovoľuje kontrolovať alebo aj ovládať meniť zadané parametre a riadiace jednotky. Aplikácia je pripravená pre systémy Android aj iOS. Aplikácia bola prispôsobená pre zobrazovanie na smartfónoch.

Program umožňuje zobrazovať grafy z prevádzky riadiacej jednotky. Pokiaľ v riadiacej jednotke nastúpi alarm na zariadení zostane zobrazené upozornenie keď aplikácia je aktívna.

Dôležité informácie

- Program využíva server prostredníctvom administrácie cez firmu TIMEL
- Firma TIMEL sa zaväzuje udržiavať aktívny server najmenej osem rokov po zakúpení internetového modulu. Vyhradzujeme si právo chvíľou vých vypnutí systému pri potrebe administrácie systému alebo vyššej sily.
- Užívatelia budú vopred upozornení po výpadku formou email.
- Aby aplikácia pracovala správne musí byť zapojení internet. Internet v aplikácií v telefóne zároveň aj v riadiacej jednotke.
- Internetové zapojenie do riadiacej jednotky do internetového modulu je potrebné pripojiť cez dátový rozvod s routra alebo switcha zadaná sieť musí byť aktívna.
- Užívateľ po zakúpení internet modulu dostane unikátny 10 znakový ID kód. Daný ID kód si musím uchovať a nesprístupniť ho tretím osobám. ID kód je nalepený na zadnej stene modulu alebo záručnej karte.
- Aplikáciu môžeme využívať na viacerých telefónoch tabletoch všetky umožňujú prístup do riadiacej jednotky.
- Každý predaný internet modul je už autorizovaný na serveri firmy TIMEL.
- Doporučujeme registráciu modulu vo firme TIMEL. Registrácia prebieha odoslaním e-mailu pod predmetom " REJSTRACIJA MODULU (serijné číslo nie ID), na adresu <u>sterowniki@timel.pl</u> emaily je potrebné odoslať z adresy ktorá bude pripísaná k danému modulu. Na tento email budú odosielané všetky administratívne informácie. Nevysielame ide ani adresy. Registrácia je dobrovoľná. Ne zaregistrovanie sa neobmedzuje funkčnosť internetového modulu.
- Firma TIMEL nezodpovedá za škody spôsobené cez vzdialenú správu užívateľov alebo osobami s prístupom.
- Užívateľ môže kedykoľvek zmeniť kód pin.
- Užívateľ vidí počet pripojených hostí do aplikácie. V niektorých prípadoch môže byť informácia navýšená o počet napríklad keď zostane navýšený počet po výpadku internetového pripojenia na pár minút.
- Server sprostredkujúci neuchováva žiadne adresy a ani lokalizácie užívateľov.

Inštalácia internetového modulu

Internet modul je pri objednávke zabudovaný priamo do riadiacej jednotky prípadne cez dátovú pásku sa pripojí na vopred pripravené miesto. Cez dátový kábel s internetovým pripojením zapojíme internet modul do siete.

Konfigurácia aplikácie.



Wymuszenie polaczenia z serwerem - refresh / Przycisk ustawien serwera obraz daných autoryzacyjnych - tlačidlo pre vstup do nastavení autorizácia servera / Pasek statusu sterownika informácie o alarmach - pásik status riadiacej jednotky a informácie o alarmov /

Display voda uzytkowa, CYRKULACIJNA CWU - TÚV a cirkulácia / **OBWOD CO1 CO2 CO3 -** vykurovací okruh UK 1 2 3 / **REGULATOR pogodowy Auto LATO -** zabudovaný izbový termostat a systém auto leto / **Ustawienia zródel ciepla -** nastavenie zdrojov tepla /

Aplikáciu pre systém Android môžme stiahnuť z linku:

www.timel.pl/android/USO.apk

Inštalácia vyžaduje povolenie na inštalovanie neznámych zdrojov. Počas inštalácie aplikácia poprosí o zadanie povolený prístup k internetu.

Pre novšie systémy Android aplikáciu možné stiahnuť z obchodu Google play napíšeme vyhľadať " TIMEL USO " .

ZAPÍSANIE ID KÓDU A NASTAVENIA SERVERA

Po inštalácii je potrebné konfigurovať vstupné nastavenia. Stlačíme tlačidlo (...) V pravej hornej časti displeja a zobrazí sa displej,

ିଡି ଛି ୷I 25% ⊒ 12:13 Konfiguracja		
	Kotłownia biura	
	Identyfikator:	PIN:
~	S4FV73DV7Q	
	Identyfikator:	PIN:
	Demo	
	DEMOSKZP02	
Serwer		Zapisz

Môžme nastaviť rýchlych vstup z tretích strán.

Musíme zadať ID a zároveň PIN kód. Identifikátor je dodávaný spolu to zariadením od výrobcu PIN kód si vypisuje sám užívateľ.

Podstatné je zapísať tie samé nastavenia servera identifikátor a PIN do aplikácie aj do riadiacej jednotky. O správnom zadaní dát stlačíme zápis.

Každú konfiguráciu môžeme zapísať samostatne vlastným názvom kotolne alebo zariadenia pre lepšiu orientáciu.

Konfigurácia servera



Zapisujeme príslušné dáta do servera.

Adresa servera : <u>www.timel1.pl</u> alebo vo forme 46.41.149.215 PORT : 88 ZADANÉ DÁTA POTVRDÍME TLAČIDLOM ZÁPIS!.

POPIS POSTUPU LOGOVANIA

Po aktivácii a zadaný konfiguračný dát môžeme sa spojiť s internetom cez tlačítko C. Hornej pravej časti displeja. Aplikácia aktualizuje dané informácie zo servera každé tri sekundy, pokiaľ máme zobrazenú a každé tri minúty v režime offline. Status pripojenia je zobrazený v hornej časti displeja modrým pásikom. Nápis aktualizácia : data - informuje o aktualizácií dát zo zariadenia. Pri správnom spojení sa budú sekundy meniť každé tri štyri s. Stlačením ďalších panelov líška pásikov vstupujeme do ďalších nastaveni riadiacej jednotky. Nadpisy v aplikácii sú zhodné s textami v riadiacej jednotke.

Okno statusu riadiacej jednotky a alarmy



Tlačidlá štart a stop sú aktívne iba po dlhšom stlačení. Kasuj tlačidlo vymaž pracuje okamžite.

Popis zmeny zadaných parametrov na príklade TÚV

Pôjdeme do nastavení okna tuv stlačíme zelený panel na hlavnom okne aplikácie.

Vyberieme tlačidlo teplá voda užitkova. Zobrazí sa okno tuf.



Zmenené parametre sa zobrazujú červenou farbou pokiaľ nebudú fyzicky zapísané v riadiacej jednotke. Pokiaľ stlačíme zápis zmenené parametre sa musia zapísať fyzicky v riadiacej jednotke v čase nie dlhšom ako sedem sekúnd. Pokiaľ zostanú zapísané ich farba sa zmení na východziu. Takýmto spôsobom získame potvrdenie že daný parameter bol zmenený. Pokiaľ daný parametre sa správne neuložil v riadiacej jednotke nezostane ďalej v červenej farbe a my môžeme opätovne stlačiť zápis.

POZOR!

Aby sme mohli zmeniť dáta v riadiacej jednotke cez internet modul musí byť povolený parameter fyzicky v riadiacej jednotke. MENU / INTERNET / MOŽNOSTI / POVOĽ ZMENY.

Okno časového programu na príklade tuv



V prípade zmeny parametre zostane tlačidlo červenej farbe stlačíme zápis pokiaľ sa fyzicky nezapíše zmena v riadiacej jednotke zostane daná akcia v červenej farbe.

Kalibrácia displeja

Pokiaľ dotykový displej nereaguje správne na dotyk je potrebné vykonať kalibráciu. Pre spustenie kalibrácie displeja je potrebné stlačiť hlavné tlačidlo zapínania a vypínania na displeji po jednej sekunde asi desaťkrát, až sa na displeji zobrazí červená bodka s názvom kalibrácia. Červená bodka bude blikať a bude tam zobrazení nápis dotkni sa bodu pre kalibrovanie okna.

Technické parametre

- Rozmery základnej jednotky: 290 x 190 x 100 mm
- Rozmery farebného displeja: 145 x 90 x 30 mm
- Hmotnosť : 2 kg
- Napájanie 230V 50 Hz
- Vlastná spotreba riadiacej jednotky: 5 W

- Počet snímačov teploty 12
- Typ snímača teploty KTY81-210
- Počet obsluhy čerpadiel 7
- Maximálna spotreba jedného čerpadlá: 100 W

Pamäť riadiacej jednotky udržuje uložené parametre aj pri odpojení napájania.

Záručný list

Poškodenú riadiacu jednotku je potrebné vrátiť do miesta nákupu s priloženým dokladom o kúpe. Vystačí aj kópia dokladu.

Podmienky záruky:

- 1. Garantovaná záruka na riadiacu jednotku je 24 mesiacov počítaných od dátumu predaja
- 2. Reklamovanú riadiacu jednotku s vyplneným záručným listom je potrebné doručiť na adresu predajcu. Miesto kde bola riadiaca jednotka zakúpená.
- 3. Jednotka bude skontrolovaná do 14 dní od dátumu prevzatia.
- 4. Sebe voľná oprava riadiacej jednotky je zakázaná opravy môže vykonávať iba výrobca alebo oprávnený servisný technik.
- 5. Tieto záručné podmienky nevylučujú neobmedzujú anine pozastavujú práva kupujúceho.
- 6. Záruka sa nevzťahuje na tieto poškodenia:
 - poškodenie mechanické
 - nesprávne zapojenie
 - nesprávne užívanie riadiace jednotky
 - opravy vykonané neautorizovaným servisom
 - Výmena batérií

Výrobné číslo:

.....

.....

Pečiatka a podpis dátum firmy predajcu riadiacej jednotky.