

I. Uživatelská příručka RAK® BSTUV 4

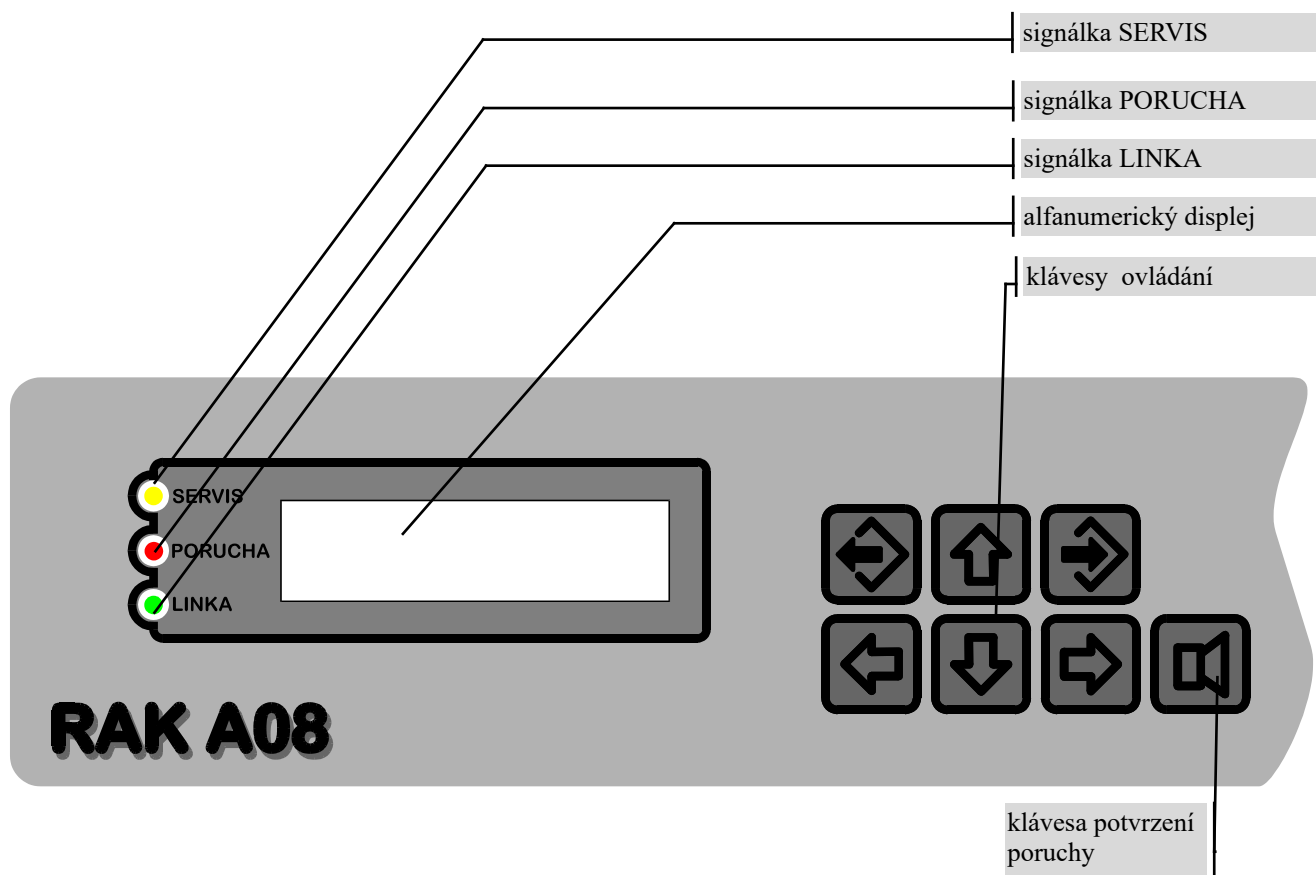
Bloková stanice teplé užitkové vody

(leden 2001)

OBSAH








OBSAH.....	1
1. Základní obsluha a provozní indikace zařízení - zjednodušený popis.....	2
Pohled na zobrazovací a ovládací panel zařízení.....	2
1.1 Klávesnice automatu.....	3
1.2 Zobrazovací jednotka automatu.....	4
1.2.1 Alfnumerický displej.....	4
1.2.2 Indikační signálky.....	4
1.3 Indikace havarijních stavů technologie a speciálních hlášek.....	4
2. Popis algoritmů.....	5
2.1 Řízení TUV na konstantní teplotu.....	5
2.2 Algoritmus inkrustační teploty.....	5
2.3 Časové řízení cirkulačního čerpadla TUV.....	5
2.4 Funkce termická dezinfekce (T.D.).....	5
3. Popis programu.....	6
3.1 Základní úroveň.....	6
3.2 Uživatelská úroveň (uživatelské menu).....	6
3.3 Servisní úroveň (servisní menu).....	6
4. Nastavení provozních parametrů.....	7
4.1 Položka menu [Teplota TUV].....	7
4.2 Položka menu [Nastav čas].....	7
POPIS NASTAVENÍ.....	7
4.3 Položka menu [Nastav datum].....	7
POPIS NASTAVENÍ.....	7
4.4 Položka menu [Chyby].....	8
4.5 Submenu [Aplikace].....	9
4.5.1 Položka menu [Okruh A] - regulace na konstantní teplotu.....	10
POPIS NASTAVENÍ.....	10
4.5.2 Položka menu [Okruh A], [Okruh B] - nastavení časových parametrů okruhu A,B.....	10
A 1 Po 8.3-12.3.....	10
POPIS NASTAVENÍ.....	11
UPOZORNĚNÍ !.....	11
4.5.3 Položka menu [Dezinfekce].....	11
4.5.4 Položka menu [Teploty].....	12
5. Technické údaje a parametry automatu RAK BSTUV.....	13
5.1 Rozmístění pojistek.....	13
5.2 Rozmístění svorkovnic.....	14

1. Základní obsluha a provozní indikace zařízení - zjednodušený popis.



Pohled na zobrazovací a ovládací panel zařízení

1.1 Klávesnice automatu

Tlačítko	Symbol v textu	Název klávesy v dalším textu	Funkce klávesy v 'MENU'	Funkce klávesy při zadávání parametrů
	⇐	'VLEVO'	o položku v patře menu níže	posun na zadávací pole vlevo
	⇒	'VPRAVO'	o položku v patře menu výše	posun na zadávací pole vpravo
	↑	'NAHORU'	o položku výše nebo zobrazení dalšího parametru	číselné zvýšení právě zadávaného parametru
	↓	'DOLU'	o položku níže nebo zobrazení dalšího parametru	číselné snížení právě zadávaného parametru
	⌫	'ESC'	o úroveň menu zpět - návrat z menu	zpět ze zadávání parametrů s navrácením původní hodnoty parametru - bez uložení do paměti nebo přerušení koncové funkce
	⌵	'ENTER'	o úroveň menu níže - hlouběji do menu	zpět ze zadávání parametrů se změnou původní hodnoty parametru - s uložením do paměti nebo spuštěním koncové funkce
		'POTVRZENÍ'	<p>uplatní se při vzniku havarijního stavu, kdy je sepnut výstup interního akustického hlásiče a rozsvícena signálka PORUCHA.</p> <ul style="list-style-type: none"> po stisku dojde k odstavení interního akustického hlásiče a rozepnutí relé havarijního výstupu. po odstranění příčiny havarijního stavu a stisku klávesy, jsou indikace na displeji i svět signálky zrušeny a odstavená technologie je znovu uvedena do provozu. 	

Popis kláves pro pohyb v menu a pro zadávání parametrů

1.2 Zobrazovací jednotka automatu

1.2.1 Alfnumerický displej

V základní úrovni zobrazení je zobrazena havárie nebo speciální hláška s jejím číslem (jen pokud k ní došlo). V pravé části displeje je pak zobrazen čas a den v týdnu. Pokud nedošlo ke stavu indikujícímu havárii ani speciální hlášku je na displeji zobrazen nápis aktuálního datumu, času a dne v týdnu.

V základní úrovni lze pomocí stisku 'VPRAVO' resp. 'VLEVO' zobrazit následující stavy, je-li jejich zobrazení v servisním menu povoleno.

Při stisku šipky 'VPRAVO' v následujícím pořadí:

- Ai1 - TV vstupní
- Ai2 - TV výstup
- Ai3 - TUV horní nebo stav termostatu v horní části TUV
- Ai4 - TUV dolní nebo stav termostatu v dolní části TUV
- Hláška "Bez chyb" nebo zobrazí případnou chybu technologie

Při dalším stisku dojde k návratu zpět do základní úrovně zobrazení. Návrat je umožněn po odrolování všech těchto zobrazení nebo kdykoliv po stisku 'ESC'.

1.2.2 Indikační signálky

jsou umístěny vedle alfanumerického displeje a mají tento význam:

- **Žlutá signálka SERVIS** signalizuje přechod z oblasti uživatelského menu do oblasti servisního menu
- **Červená signálka PORUCHA** indikuje havarijní stavy řízené technologie, nebo svítí při stisku speciální kombinace kláves nazvané SHIFT (využívá servis)
- **Zelená signálka LINKA** - svítí, probíhá-li komunikace na sériové lince

1.3 Indikace havarijních stavů technologie a speciálních hlášek

Kód na displeji	Nápis havárie nebo speciální hlášky	Význam
Hav 01	Max tep. TUV	Překročení maximální teploty TUV (zjištěné na základě stavu havarijního termostatu) vyvolá zvukovou signalizaci a dálkové hlášení. Jedním stiskem tlačítka "POTVRZENÍ" dojde k zablokování zvukové signalizace a dálkového hlášení. Opakovaný stisk tlačítka "POTVRZENÍ" zruší havarijní hlášku na displeji, avšak jen tehdy, pokud příčiny havárie pominuly.
Odstav	Ohrev stop	Časové odstavení regulačního okruhu A. Informuje o tom, že týdenní časový program se nachází v čase odstavení ohřevu.
Hav PP	Hav.parametry	Hláška Hav PP (havarijní parametry programu) způsobí zablokování řízení. V některých případech lze takto blokovanou stanici provozovat v nouzovém režimu na dobu 24 hodin stisknutím tlačítka "POTVRZENÍ". V každém případě se při výskytu hlášky Hav PP kontaktujte s dodavatelem.

2. Popis algoritmů

- **Okruh A - řízení TUV na konstantní teplotu (skupina: ventil, čerpadlo TUV, čerpadlo hřevu)**
- **Algoritmus inkruštační teploty**
- **Okruh B - časové řízení čerpadla TUV**
- **Funkce termická dezinfekce (legionela)**

2.1 Řízení TUV na konstantní teplotu

Algoritmus ohřevu akumulární nádrže TUV využívá pro ohřev akumulární nádrže hodnoty buď z dvou analogových čidel teploty nebo dvou kapilárových termostátů, které jsou umístěny v horní a spodní části akumulární nádrže. Jsou-li použity termostaty, pak teploty, při nichž jejich kontakty spínají, jsou "TUV dolní" a "TUV horní". Při použití čidel teploty lze "TUV dolní" i "TUV horní" uživatelsky nastavit viz kapitola 3.2 a 4.5.4.

Algoritmus vyhodnocuje teploty "TUV dolní" a "TUV horní" a provádí řízení ventilu, čerpadla teplé užitkové vody a čerpadla ohřevu. Dosáhne-li teplota "TUV horní" a také teplota "TUV dolní" nastavené meze, ukončuje se ohřev vody v akumulární nádrži. Poklesne-li teplota "TUV horní" a také "TUV dolní" o 2°C pod nastavené hodnoty (při použití analogových čidel teploty) nebo rozeprnou-li oba termostaty (při použití termostátů), je spuštěn ohřev vody v akumulární nádrži.

Okruh A umožňuje v týdenním cyklu nastavení čtyř časových intervalů ohřevu pro každý den. Uvnitř nastaveného časového intervalu je prováděna regulace ohřevu akumulární nádrže. Mimo nastavený časový interval ohřev akumulární nádrže neprobíhá. Na displeji je zobrazena hláška "Odstav" signalizující časové odstavení ohřevu.

2.2 Algoritmus inkruštační teploty

Účelem tohoto algoritmu je zajistit optimální technologické podmínky, které vedou k omezení tvorby usazenin na teplosměnných plochách výměníku.

Je-li v servisní úrovni povolen algoritmus inkruštační teploty, pak je tímto algoritmem hlídána teplota před výměníkem. Pokud tato dosáhne teploty "T Inkrust" nastavené ve spec.menu, je prováděn antiinkruštační algoritmus.

2.3 Časové řízení cirkulačního čerpadla TUV

Zajišťuje časové řízení cirkulace TUV v rozvodech. Časový okruh čerpadla TUV je nastavitelný v týdenním cyklu a umožňuje nastavení čtyř časových intervalů chodu pro každý den viz kap. 4.5.2. V intervalu chodu běží čerpadlo TUV, mimo intervaly je čerpadlo odstaveno. Provoz čerpadla tohoto okruhu je nezávislý na havarijní teplotě TUV.

2.4 Funkce termická dezinfekce (T.D.)

T.D. slouží k hubení bakterie legionely ve vodě. Tuto funkci je možno povolit nebo zakázat. Je-li funkce povolena a nastane-li časový interval funkce T.D., provádí se v nabíjecím okruhu regulace na teplotu T.D, která je nastavitelná v servisním menu v mezích 0-99 °C. Pro automatické provedení funkce T.D. slouží nastavitelný časový interval, ve kterém je funkce T.D. vyvolána jedenkrát za týden.

Během funkce T.D. může dojít k **sepnutí havarijního kontaktu maximální teplota v TUV**, proto je v časovém intervalu funkce T.D. tento havarijní stav ignorován. Po skončení funkce T.D. může být tento havarijní kontakt stále sepnutý. Algoritmus hlídání havarijního stavu se opět spustí až poprvé po skončení funkce T.D. dojde k **rozeprnutí havarijního kontaktu maximální teplota v TUV**.

Je-li povolena funkce T.D. viz. 4.5.3 je možno v jejím časovém intervalu povolit nebo zakázat chod cirkulačního čerpadla. Čerpadlo v intervalu T.D. je v chodu, pokud je nastaven interval chodu čerpadla TUV překrývající se s intervalem funkce T.D.

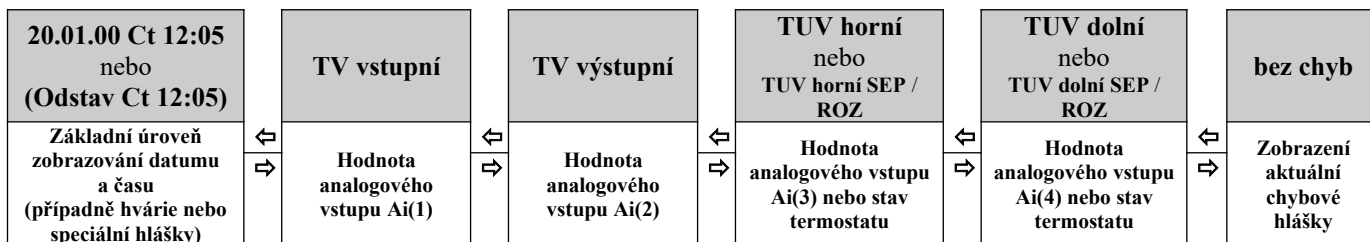
3. Popis programu

Každý program se po spuštění, v úvodní sekvenci představí uživateli názvem firmy AUTRON a následně typovým označením konkrétního programu - jeho verzí (RAK BSTUV xx). Po této úvodní sekvenci je program v tzv. základní úrovni. Úrovně jsou celkem tři a jejich význam je:

3.1 Základní úroveň

je popsána v kapitole 1.2.1

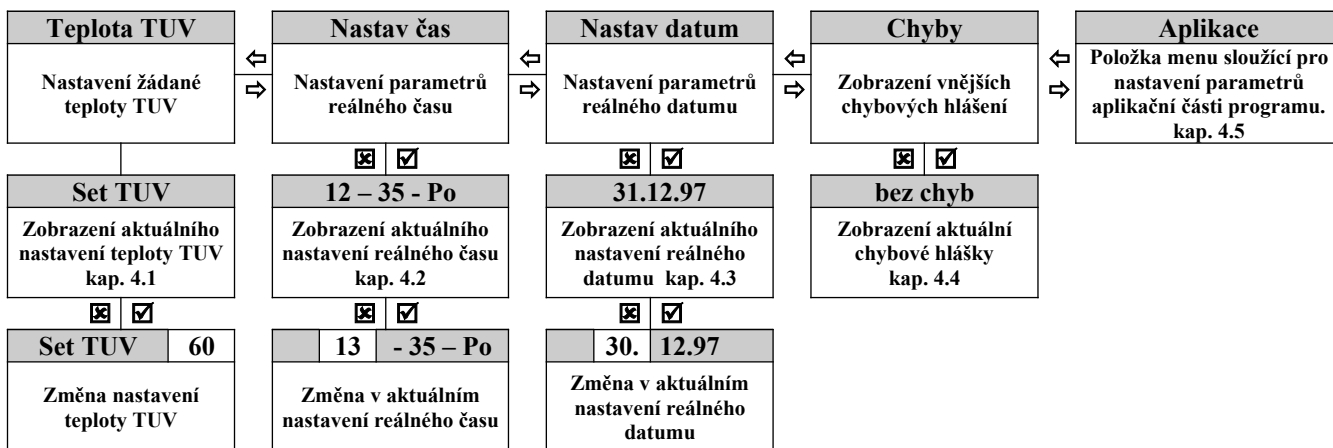
obrázek 1 - struktura základní úrovně



3.2 Uživatelská úroveň (uživatelské menu)

slouží pro zadávání a korekci parametrů uživatelem. Do této úrovně obsluha vstoupí stiskem klávesy ‘ENTER’ a jejím přidržením po dobu cca 5 sec. Pro lepší orientaci v této úrovni jsou skupiny parametrů rozčleněny do menších celků které jsou přístupny z jednotlivých položek menu. Při vstupu do uživatelské úrovně dále bez přerušení probíhá řídicí proces. Popis funkcí kláves pro pohyb v menu je uveden v kapitole 1.1. Zpět do základní úrovně se obsluha vrátí stiskem ‘ESC’.

obrázek 2- struktura uživatelské úrovně



3.3 Servisní úroveň (servisní menu)

slouží pro zadávání a korekci parametrů servisním technikem. Vstup do této úrovně je chráněn **servisním heslem**. Při konfiguracích, změnách a testech je řídicí proces odstaven.

4. Nastavení provozních parametrů

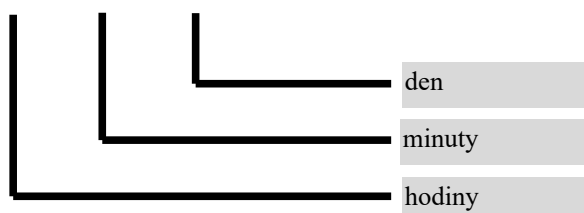
4.1 Položka menu [Teplota TUV]

Položka je shodná a údaj teploty je totožný s položkou a údajem dle kapitoly 4.5.1

4.2 Položka menu [Nastav čas]

Po stisku 'ENTER' na položce menu pro nastavení času viz. obr.1 se na displeji zobrazí běžící čas ve tvaru

12-21-Po



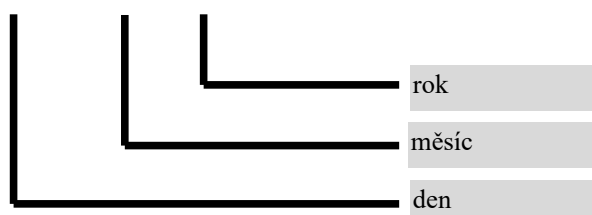
POPIS NASTAVENÍ

Stisknete-li 'ENTER' začne blikat číslo označující hodiny. Stiskem 'VPRAVO' se přesuneme na minuty a den v týdnu. Stiskem 'VLEVO' se přesouváme zpět. Vybraný parametr (pozice bliká) nastavíme pomocí 'NAHORU' nebo 'DOLU'. Po nastavení stiskem 'ENTER' uložíme parametry do paměti automatu (hodnota přestane blikat). Pokud provedeme změny ale stiskneme 'ESC' parametry se neuloží a na displeji se objeví původní hodnoty.

4.3 Položka menu [Nastav datum]

Po stisku 'ENTER' na položce menu pro nastavení data - viz. obr.1, se na displeji zobrazí datum ve tvaru :

31-10-97



POPIS NASTAVENÍ

Do režimu nastavení přejdeme stiskem 'ENTER' začne blikat pozice den. Stiskem 'VPRAVO' se přesuneme na měsíc a rok. Stiskem 'VLEVO' se přesouváme zpět. Vybraný parametr (pozice bliká) nastavíme pomocí 'NAHORU' nebo 'DOLU'. Po nastavení stiskem 'ENTER' uložíme parametry do paměti automatu (hodnota přestane blikat). Pokud provedeme změny ale stiskneme 'ESC' parametry se neuloží a na displeji se objeví původní hodnoty.

Poznámka k nastavení datumu a času

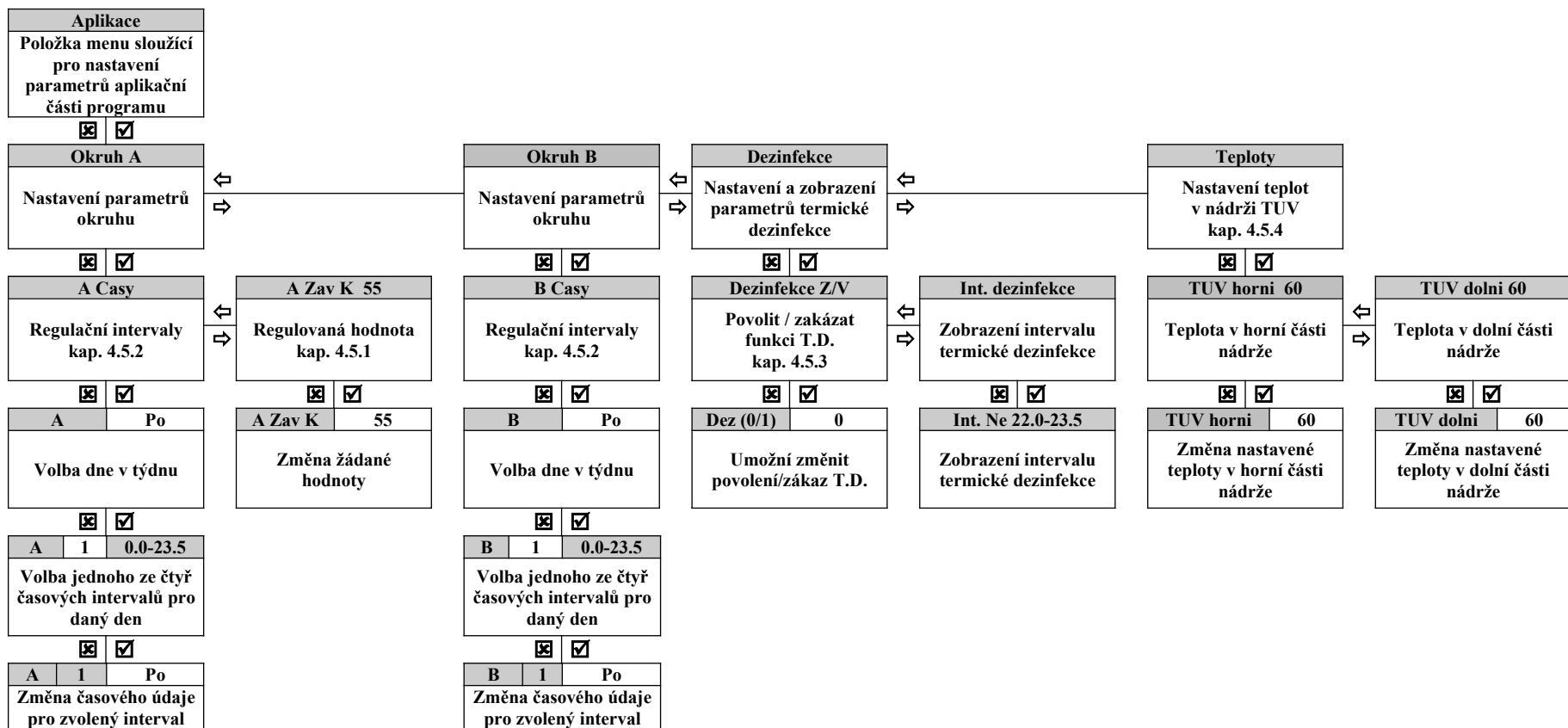
Automat provozuje technologické zařízení v reálném čase, je tedy nutné výchozí nastavení parametrů datumu a času. Tyto parametry jsou zálohovány v paměti a i při dlouhodobém vypnutí automatu zůstávají zachovány resp. datum i čas stále běží. První nastavení provádí servisní technik při uvedení do provozu, obsluha provádí jen příslušné korekce při přechodu na letní čas a naopak, jinak datum respektuje délky měsíců i přestupný rok.

4.4 Položka menu [Chyby]

Slouží k zobrazení případných chyb technologie. V případě bezchybného průběhu technologie je zobrazena hláška 'Bez chyb'. Případné chyby jsou popsány v kapitole 1.3.

4.5 Submenu [Aplikace]

obrázek 3 -popis menu aplikace

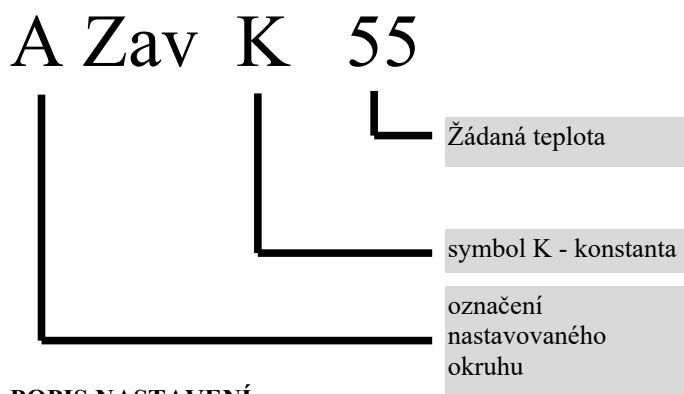


Položka Teploty a její podpoložky "TUV horní", "TUV dolní" má uživatel možnost vidět a nastavovat v uživatelském menu pokud je řízení teplot v nádrži odvozeno od analogových snímačů tepla. Pokud je řízení horní a dolní teploty v nádrži TUV provedeno pomocí termostatů, není položka Teploty uživateli k dispozici. Konfiguraci stanice RAK BSTUV volí servisní technik v servisním menu podle osazení čidel na konkrétní stanici.

Položka Int. dezinfekce je dostupná uživateli pokud je povolena funkce T.D. Tato položka je pro uživatele pouze informativní a zobrazuje časový interval dne v týdnu v němž je aktivována funkce T.D.

4.5.1 Položka menu [Okruh A] - regulace na konstantní teplotu

Obsluha může měnit žádanou teplotu TUV na výstupu výměníku. Teplota musí být vždy vyšší než TUV horní, aby došlo k natopení zásobníku. Symbol K udává, že se jedná o regulaci na konstantní teplotu. Hodnota udává velikost teploty na kterou je okruh tj. teplota TUV řízena.



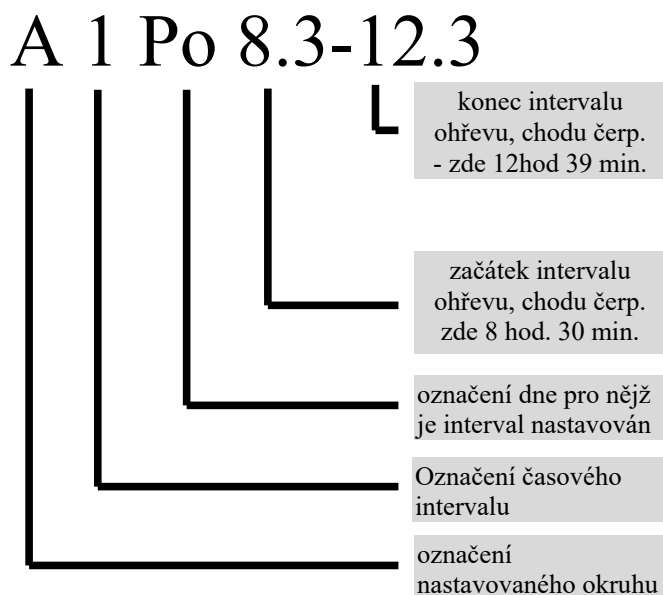
POPIS NASTAVENÍ

Tlačítkem 'ENTER' zvolíme režim nastavování (editace). Na displeji bliká symbol K. Stiskem 'VPRAVO' se přesuneme na POSUN. Stiskem 'VLEVO' se přesuneme zpět. Vybraný parametr (pozice bliká) nastavíme jej pomocí tlačítka 'NAHORU' nebo 'DOLU'. Hodnotu lze nastavit v rozsahu **0** až **horní mez**. Velikost **Horní meze** nastavuje servisní technik v servisním menu.

Po nastavení stiskem 'ENTER' uložíme parametry do paměti automatu (hodnota přestane blikat). Pokud provedeme změny ale stiskneme 'ESC' parametry se neuloží a na displeji se objeví původní hodnoty.

4.5.2 Položka menu [Okruh A], [Okruh B] - nastavení časových parametrů okruhu A,B

Pro každý okruh a pro každý den v týdnu (týdenní režim) je možno navolit během dne až 4 intervaly ve kterých je požadován provoz ohřevu TUV pro okruh A nebo chod cirkulačního čerpadla TUV pro okruh B. V ostatní době bude provedeno odstavení ohřevu (okruh A) nebo odstavení čerpadla (okruh B). Na displeji je každý interval zobrazen ve tvaru:



Na první pozici displeje je písmeno označující nastavovaný okruh pak číslo 1,2,3 nebo 4 které označují jeden ze čtyř intervalů. Na dvou editačních polích je začátek a konec časového intervalu. Vlevo je začátek intervalu v hodinách a desítkách minut za desetinnou tečkou. Vpravo potom konec intervalu **ohřevu** nebo **chodu čerpadla**. Ke změně režimu **ohřev/odstavení** nebo **chod čerpadla/konec chodu čerpadla** dochází vždy při změně čísla na pozici desítky minut.

- Podle uvedeného příkladu intervalu '8.3-12.3' přejde okruh A do režimu **ohřev** při přechodu času z 8-29-59 na 8-30-00. Do režimu **odstavení** přejde okruh při přechodu času z 12-39-59 na 12-40-00.
- Nejkratší nastavitelný interval je tedy např. '8.0-8.1' tedy od 8-00-00 do 8-19-59 -tedy 20 minut.
- Pokud je potřeba nastavení intervalu přes přechod ze dne na den - např. od pátku 20-00-00 do soboty 05-00-00. Použije se nastavení:
 - v pátek - interval '20.0-23.5'
(t.j. od 20-00-00 do 23-59-59)
 - v sobotu - interval '0.0-4.5'
(t.j. od 00-00-00 do 04-59-59)
- Pro každý den v týdnu jsou k dispozici čtyři intervaly. Přitom nezáleží na pořadí intervalů - to znamená že např.první interval může být nastaven '20.0-21.5' (t.j. od 20-00-00 do 21-59-59) a druhý interval může být nastaven '7.0-11.5' (t.j. od 7-00-00 do 12-59-59).
- Intervaly se mohou překrývat -výsledkem je jeden interval **ohřev**.

POPIS NASTAVENÍ

Tlačítkem 'ENTER' na položce menu nastavování intervalů provozu regulačního okruhu viz. obr.1 se na displeji objeví označení okruhu písmenem A,B. a 'Po' (zde konkrétně pondělí) označující den v týdnu. Klávesou 'DOLU' nebo 'NAHORU' pak můžete vybrat den v týdnu pro nastavování.

Jestliže jste si vybrali nastavovaný den v týdnu, stisknete 'ENTER' a dostanete se do zadávání prvního ze čtyř časových intervalů vybraného dne a vybraného okruhu. Pomocí 'NAHORU' nebo 'DOLU' lze prohlédnout všechny čtyři intervaly. Číslo 1,2,3 nebo 4 které označují jeden ze čtyř intervalů pak bliká.

Tlačítkem 'ENTER' zvolíme režim nastavování (editace). Na displeji bliká čas začátku intervalu **ohřev**. Stiskem 'VPRAVO' se přesuneme na konec intervalu **ohřev**. Stiskem 'VLEVO' se přesuneme zpět. Vybraný parametr (pozice bliká) nastavíme pomocí 'NAHORU' nebo 'DOLU'.

Tímto způsobem je možno nastavit všechny časové intervaly pro všechny dny v týdnu.

V případě, že chcete mít shodně nastaveny intervaly pro všechny dny v týdnu, s výhodou využijete možnost KOPIE obsahu zadání vybraného dne do dnů ostatních. Tato funkce okopíruje časy aktuálně vybraného dne do všech dnů týdne. Tedy stačí nastavit časy pro vybraný den (viz předchozí) , nastavit se v menu na položku '**KOPIE**' a stisknout 'ENTER'. Objeví se kontrolní dotaz '**ANO/NE**'. V případě, že opravdu chcete přepsat všechny dny v týdnu hodnotami aktuálně vybraného dne, potvrdíte stiskem klávesy 'ENTER'. V případě, že nechcete měnit nic, navrátíte se zpět stiskem klávesy 'ESC'.

UPOZORNĚNÍ!

Vždy musí být definovány VŠECHNY časové intervaly. NELZE tedy pouze zadat první interval TOPENÍ a ostatní tři intervaly ponechat s náhodnými hodnotami. Nepoužité intervaly musí mít nastaveny '0.0-0.0'. Toto nastavení je z výroby ve všech intervalech všech okruhů a překontroluje je servisní technik.

4.5.3 Položka menu [Dezinfekce]

Tato položka umožňuje uživateli povolit nebo zakázat funkci T.D. Po potvrzení položky Dezinfekce přejdeme do menu funkce T.D.

První položkou je položka **Dezinfekce Z/V**. Po potvrzení klávesou 'ENTER' se zobrazí nápis ve tvaru **Dez (0/1) X**, kde X udává jestli je funkce vypnutá/zapnutá (0/1). Po stisku klávesy 'ENTER' se parametr X rozbliká a pomocí šípek 'NAHORU' nebo 'DOLU' lze parametr přestavit. . Chceme-li takto nastavenou hodnotu uložit, potvrdíme ji stiskem klávesy 'ENTER'. V případě že údaj nechceme uložit stiskneme klávesu 'ESC'.

Druhou položkou je položka **Int. dezinfekce**. Tato položka je zobrazena pouze pokud je povolena funkce T.D. předchozí položkou. Jedná se jenom o editační položku. Po potvrzení klávesou 'ENTER' se zobrazí nápis ve tvaru **Int Po 22.0-23.5** kde parametr **Po** udává den v týdnu pro nějž je funkce aktivována a další dva parametry udávají časový interval začátku a konce funkce T.D.

4.5.4 Položka menu [Teploty]

V uživatelském menu je tato položka zobrazena pouze pokud je algoritmus řízení nádrže hlídán čidly teploty. Tyto údaje nastavuje servisní technik v servisním menu.

Po potvrzení položky **Teploty**, lze editovat a nastavovat následující parametry.

Parametr	Rozsah	Význam
TUV horní	1- horní mez [°C]	Udává řídicí teplotu v horní části nádrže t1
TUV dolní	1- horní mez [°C]	Udává řídicí teplotu v dolní části nádrže t2

horní mez velikost této meze nastavuje servisní technik v servisním menu.

Výběr parametru provedeme pomocí šipek 'DOPRAVA' nebo 'DOLEVA'. Po potvrzení parametru klávesou 'ENTER' se rozbliká hodnota teploty [°C]. Vybraný parametr (bliká) nastavíme pomocí 'NAHORU' nebo 'DOLU'. Chceme-li takto nastavenou hodnotu uložit, potvrdíme ji stiskem klávesy 'ENTER'. V případě že údaj nechceme uložit stiskneme klávesu 'ESC'.

5. Technické údaje a parametry automatu RAK BSTUV

Napájecí napětí	230V ± 20% 45 ÷ 55 Hz
Vlastní spotřeba automatu	25VA
Jištění přívodu napájení	Max. 10A
Krytí	IP 40/20
Odolnost vůči rušení	stupeň č. 3 dle IEC 801.1-5
Jmenovité izolační napětí	2 kV
Provozní teplota	0 ÷ 40°C
Relativní vlhkost	Max. 90%
Nadmořská výška	1500m
Prostor	Normální
Mechanické rozměry-v.š.h (mm)	210x300x125
Hmotnost	cca 4 kg

Vlastní jištění spotřebičů je provedeno tavnými trubičkovými pojistkami umístěnými na deskách plošných spojů automatu Vlastní rozvedení napájení a jištění jednotlivých servopohonů je zajištěno vnitřním propojením automatu

Přívod napájení pro automaty RAK by měl splňovat požadavky norem ČSN 341390, ČSN 332000-5-54, ČSN 332000-4-41, ČSN 334000, ČSN 33200-4-473, ČSN 33200-6-61 aj. Tyto normy se týkají **řešení ochran před bleskem, řešení uzemnění a ochrany před přepětím**.

5.1 Rozmístění pojistek

Připojené akční orgány - servopohony a akční orgány jsou napájeny z automatu, kde je provedeno jištění trubičkovými tavnými pojistkami. Pojistky jsou přístupné pro obsluhu po sejmutí krytu. Umístění pojistek je na desce spojů v pojistkových pouzdrech.

☠ Pozor před sejmutím krytu je nutno vypnout napájení automatu. Pokud automat ovládá prvky s cizím napětím, je nutno vypnout i toto napětí!

V následující tabulce jsou uvedeny pojistky automatu RAK BSTUV.

Označení	pojistka jistí	hodnota
FU 1	Obvod Bo 1	F 2.5A/250V
FU 2	Obvod Bo 2	F 2.5A/250V
FU 3	Obvod Bo 3	F 2.5A/250V
FU 4	Obvod Bo 4	F 2.5A/250V
FU 5	Obvod Bo 5	F 2.5A/250V
FU 6	Obvod Bo 6	F 2.5A/250V
FU 7	Napájení	F 0,25A/250V

5.2 Rozmístění svorkovnic

obrázek 4 Schéma desky spojů

