

BAXI

**Systémové regulátory pro tepelné solární
zařízení ovládané mikroprocesorem**

Návod na užívání a instalaci

**Pozorně si přečtěte tento návod
ještě před montáží a použitím předmětného zařízení.**

1	SYMBOLY A ZKRATKY	4
2	OBLAST POUŽITÍ / VLASTNOSTI	5
2.1	Oblast použití	5
2.2	Vlastnosti zařízení	5
2.3	Typy zařízení, pro které lze použít regulátor BAXI COMFORT	6
3	BEZPEČNOSTNÍ POKYNY	8
4	MONTÁŽ ZAŘÍZENÍ	9
4.1	Otevření zařízení (pouze kvalifikovaným personálem)	9
4.2	Montáž na zeď	10
5	ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ – PŘEHLED	11
5.1	Připojení 230 V	12
5.1.1	Přehled připojení 230 V u BAXI COMFORT	13
5.2	Připojení teplotní sondy	13
5.2.1	Přehled připojení sond u BAXI COMFORT	14
5.2.2	Ochranný modul proti přepětí	14
6	OVLADAČE / ZOBRAZENÍ	15
6.1	Přehled: zobrazení a ovládací prvky	15
6.2	Všechna zobrazení na displeji	16
6.3	Význam grafických symbolů	16
6.4	Funkce tlačítek	18
6.5	Příklady použití zařízení	19
7	MOŽNOSTI OVLÁDÁNÍ	20
7.1	Souhrnný přehled koncepce struktury menu	21
7.2	Menu Informace 	22
7.3	Menu Programování 	23
7.4	Menu Manuální ovládání 	24
7.5	Menu Základní nastavení 	24
8	FUNKCE NASTAVENÍ	26
8.1	Funkce Základního nastavení	26
8.1.1	Plnění zásobníků	26
8.1.2	Nastavení počtu otáček	27
8.1.3	Volný regulátor	27
8.1.4	Funkce Trubicové kolektory	29
8.2	Kontrola zařízení	30
8.2.1	Kontrola sond	30
8.2.2	Kontrola průtoku	30
8.2.3	Funkce Ochrana kolektoru / chlazení zásobníku	31
8.2.4	Funkce Ochrana zařízení	31
8.2.5	Funkce Ochrana proti zamrznutí	31
8.3	Doplňkové funkce	32
8.3.1	Měření energetického výkonu	32
8.3.2	Počítadlo hodin provozu	32
9	ODSTRAŇOVÁNÍ ZÁVAD	33
9.1	Závady s chybovým hlášením	33
9.2	Závady bez chybového hlášení	34

10	TECHNICKÉ ÚDAJE BAXI COMFORT	35
11	TABULKA ODPORŮ PT1000	36
12	TABULKA TYPICKÝCH / AKTUÁLNÍCH NASTAVENÍ	36
13	ZÁRUČNÍ PODMÍNKY	38
14	PROHLÁŠENÍ O SHODĚ	38

1 SYMBOLY A ZKRATKY

Vysvětlení grafických symbolů použitých v tomto návodu:

	Pozor! Tento symbol označuje nebezpečí a příslušné závady.
	Pozor! Napětí 230 V! Tento symbol označuje nebezpečí způsobené vysokým napětím.
•	Výčet položek
	Pozor!
i	Informace o použití/zvláštnosti
➞	Provést/postup
?	Prověřit/zkontrolovat

Často používané zkratky

V následujících popisech a na displeji regulátoru se pro zjednodušení používají

tyto zkratky nebo symboly. Následující tabulka uvádí jejich příslušný význam.

Zkratka	Význam	Zkratka	Význam
TColl	Teplota kolektoru [°C]	min.	Minimální hodnota
TAc 1/2	Teplota zásobníku [°C]	max.	Maximální hodnota
TCRit	Teplota návratu kolektoru [°C]	>	větší než
TTerm	Teplota termostatu [°C]	K	Jednotka Kelvin, odpovídá 1 stupni teplotního rozdílu
TAg	Teplota nemrznoucí směsi	°C	Jednotka Celsius
xxx	Volitelná hodnota	dT	Teplotní rozdíl
h	Hodiny provozu	kWh	Energetický výkon v kWh

Poznámka: Prosíme, abyste k zařízení přiložené **Quick-Info** vložili do kapsy určené pro tento účel, nacházející se na zadní straně zařízení, a abyste měli vždy k dispozici přehled o nejdůležitějších funkcích.

2 OBLAST POUŽITÍ / VLASTNOSTI

2.1 Oblast použití

Solární regulátory BAXI COMFORT jsou účinnými zařízeními pro mikroprocesorovou regulaci a programování funkcí tepelných solárních zařízení.

Tyto regulační jednotky lze snadno používat v systémech solárních kolektorů, které se běžně vyskytují na trhu, jak u zařízení s panely a zásobníky tak u složitějších zařízení s dvojími kolektory nebo zásobníky a lze je používat až pro pět modelů zařízení

(viz níže uvedená zjednodušující schémata).

Regulátory lze instalovat jak pro domácí použití tak do obchodních a průmyslových prostor.

Před zprovozněním je třeba prostudováním si této příručky zkontrolovat, zdali je příslušný regulátor vhodný pro zařízení, do kterého se instaluje.

2.2 Vlastnosti zařízení

Regulátor BAXI COMFORT má následující vlastnosti:

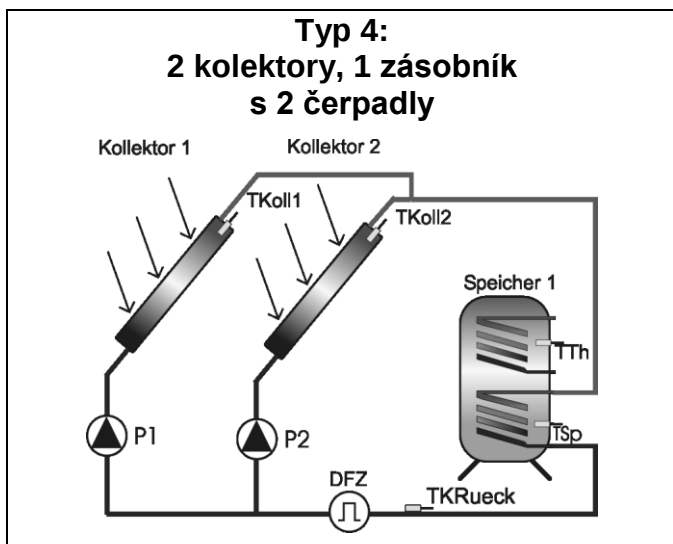
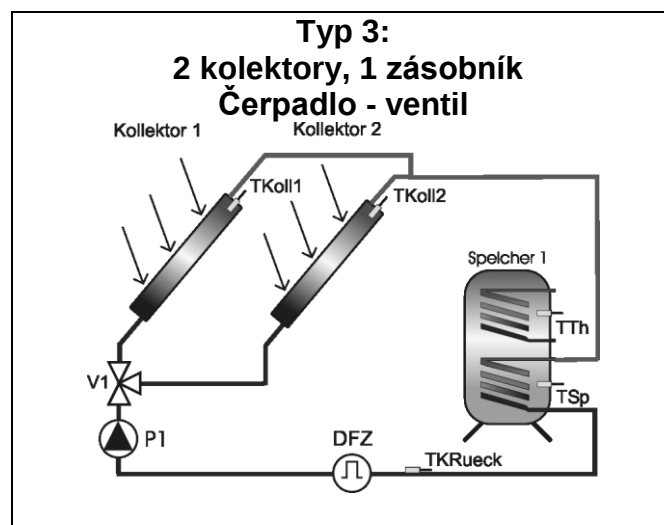
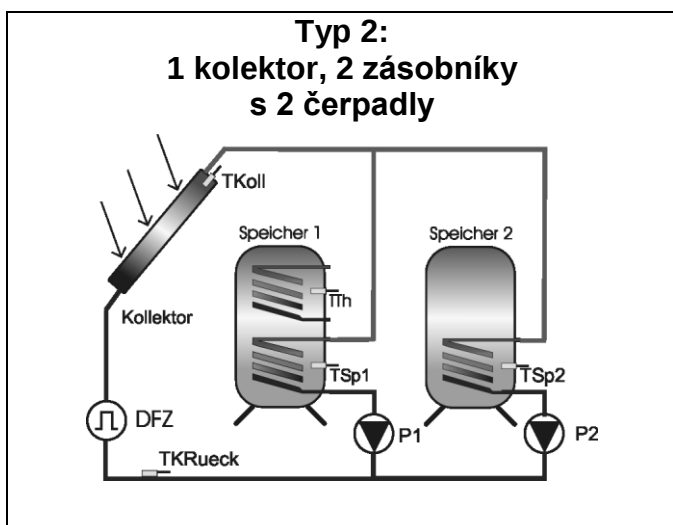
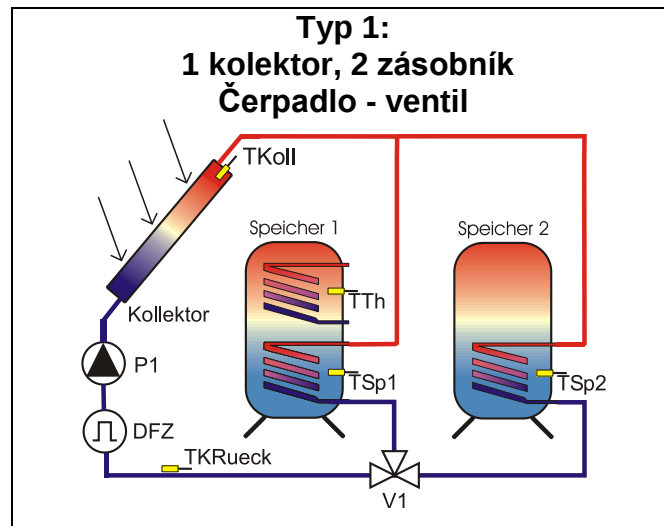
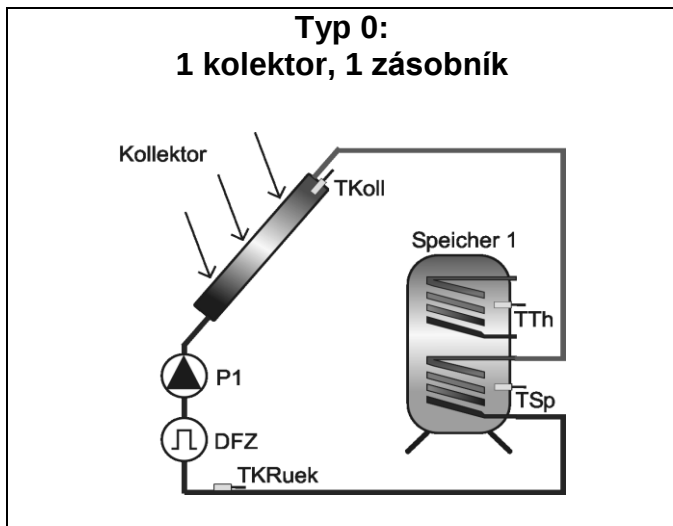
- **Intuitivní ovládání vycházející z menu** s grafickými symboly a čtyřmi ovládacími tlačítky.
- **Podsvícení displeje** se automaticky zapíná po stisknutí tlačítka a vypíná uplynutí minuty nečinnosti.
- **Regulace počtu otáček neboli ovládání přepínání** čerpadla solárního okruhu.
- Zvláštní funkce pro zařízení s **kolektory vybavenými vakuovými trubicemi**.
- Integrované **počítadlo provozních hodin** pro plnění zásobníku.
- Množství rozličných funkcí pro **regulaci zařízení** s ukazatelem vad a funkčních závad prostřednictvím symbolů.
- Integrované **měření energetického výkonu** pro měření vyprodukované energie solárním zařízením prostřednictvím sady pro měření výkonu (je součástí příslušenství).
- **Uložení do paměti** všech nastavených hodnot i v případě jakkoliv dlouhého výpadku elektrického proudu.
- Různé **ochranné funkce**, jako je ochrana zařízení a kolektoru, systému chlazení zásobníku a funkce ochrany proti zamrznutí.
- **Třetí výstup pro přepínač** určený k alternativnímu přepínání funkce chlazení, ohřevu (termostat) nebo regulace podle teplotního rozdílu.
- Volný regulátor s individuálně používanými **třemi časovými pásmy**.
- Velký prostor pro kabeláž.

Disponibilní příslušenství:

- Teplotní sonda PT1000
- Snímač výkonu pro měření výkonu

2.3 Typy zařízení, pro které lze použít regulátor BAXI COMFORT

Poznámka: Následující vyobrazení jednotlivých zařízení nepředstavují úplná hydraulická schémata.



TColl	Místo měření teploty kolektoru
TAc	Místo měření teploty zásobníku
TCRit	Místo měření teploty návratu kolektoru
TTerm	Místo měření teploty termostatu
P	Čerpadlo
FLM	Průtokoměr



Pokyny pro instalaci prvního a třetího typu s trojcestným ventilem:
znázorněná hydraulická schémata jsou pouze orientační.
Nezávisle na typu zobrazeného ventilu platí následující body:

Schéma č. 1: 1 kolektor, 2 zásobníky s trojcestným ventilem:

- Bez napětí musí používaný ventil vždy propojovat kolektor se zásobníkem 1.
- Pod napětím musí používaný ventil vždy propojovat kolektor se zásobníkem 2.

Schéma č. 3: 2 kolektory, 1 zásobník s trojcestným ventilem:

- Bez napětí musí používaný ventil vždy propojovat kolektor 1 se zásobníkem.
- Pod napětím musí používaný ventil vždy propojovat kolektor 2 se zásobníkem.

3 BEZPEČNOSTNÍ POKYNY



Veškeré práce související s montáží a připojením kabelů, které se týkají regulátoru, musí být prováděny pouze bez napětí.

Otevření, připojení a zprovoznění zařízení musí být prováděna pouze kvalifikovaným personálem. Dále musí být dodržovány platné bezpečnostní předpisy.



Před prováděním prací souvisejících s instalací nebo připojením kabelů elektrických zařízení tato zařízení musí být kompletně odpojena od přívodu provozního napětí a chráněna proti náhodnému uvedení do provozu.

Nikdy nepřevracíte koncovky nízkého napětí (sonda, kalorimetr) s kontakty pod napětím 230 V. Existuje riziko ohrožení funkčnosti zařízení, které může způsobit nezvratné výboje na zařízení, sondách a jiných připojených zařízeních.



Solární zařízení mohou dosáhnout vysokých teplot. Nebezpečí popálení! Pozor během montáže teplotních sond!



Je nutné zařízení montovat tak, aby nedocházelo k nárůstům teploty, které toto zařízení nesnáší ($>50^{\circ}\text{C}$), např. z tepelných zdrojů.



Regulátor BAXI COMFORT není chráněn proti proudu vody ani kapkám vody. Z tohoto důvodu musí být

montován v místech, do kterých se proud vody ani kapky vody nemohou dostat.



Z bezpečnostních důvodů musí být toto zařízení ovládáno manuálně pouze ve zkušební fázi. Při manuálním ovládání totiž nedochází ke sledování maximálních teplot nebo k činnosti sond.



Je zakázáno toto zařízení zprovozňovat v případě poškození zjištěných na regulátoru a kabelech a dále na připojených čerpadlech a ventilech.



Je třeba prověřovat, zdali použitý materiál pro trubkové spoje, izolace, čerpadla a použité ventily snesou teploty, ke kterým může na zařízení docházet.

4 MONTÁŽ ZAŘÍZENÍ



Regulátor musí být instalován pouze v místech, do kterých se nemůže dostat proud vody ani kapky vody.

4.1 Otevření zařízení (pouze kvalifikovaným personálem)

Pro otevření tohoto zařízení není zapotřebí žádných pracovních nástrojů. Horní strana krytu je spojena se spodní stranou jen

dvojitým zacvaknutím. Blokační prvky jsou navrženy tak, aby nemohlo dojít k náhodnému otevření zařízení.



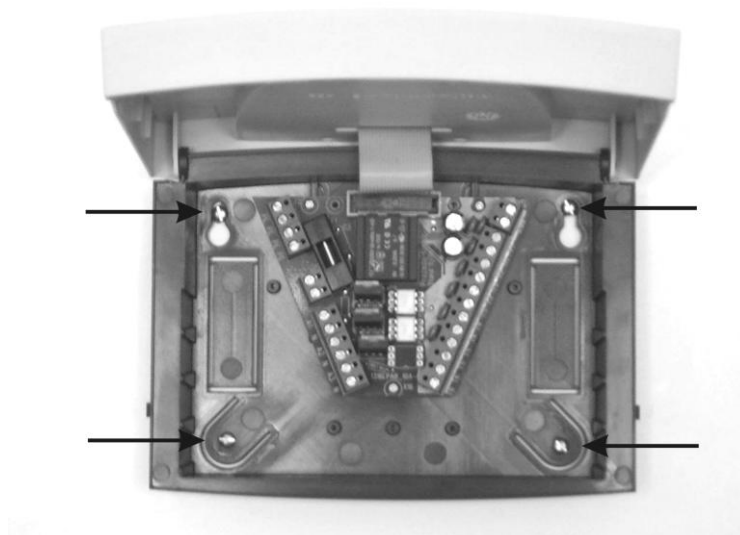
Strany je třeba od sebe energicky odtáhnout v místě horní strany krytu (viz obrázek) a vychýlit je nahoru, dokud nevyskočí ze

zacvaknutí. Poté je možné regulátor pohodlně namontovat a připojit kabely.



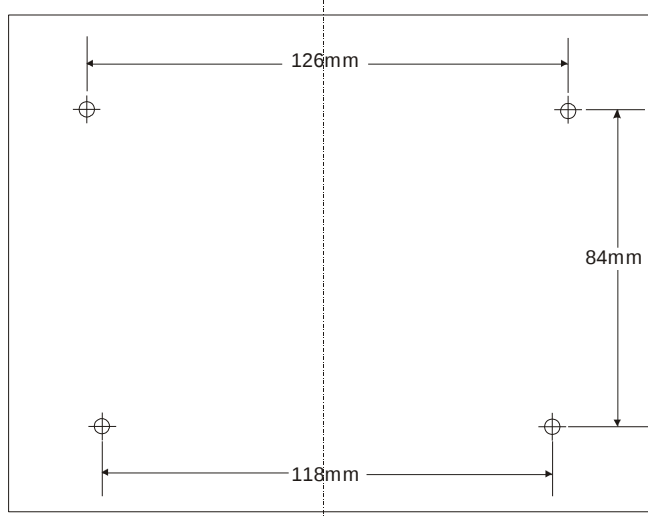
Před zprovozněním regulátoru je třeba zavřít horní část, dokud nezacvakne po obou stranách. Zacvaknutí musí být slyšitelné a prsty rukou jej musí zaznamenat.

4.2 Montáž na zeď



Pro účely montáže na zeď je třeba postupovat takto:

- Proved'te otvory pro připevnění zařízení za použití přiložené šablony děr.
- Přišroubujte dva horní šrouby až do vzdálenosti 6 mm od zdi.
- Otevřete zařízení, jak je popsáno výše, a zavěste je na oba šrouby. Nyní můžete zašroubovat i spodní šrouby.
- **Aby nedošlo k poškození spodní části krytu, je třeba šrouby dotahovat jen tolik, kolik je třeba.**



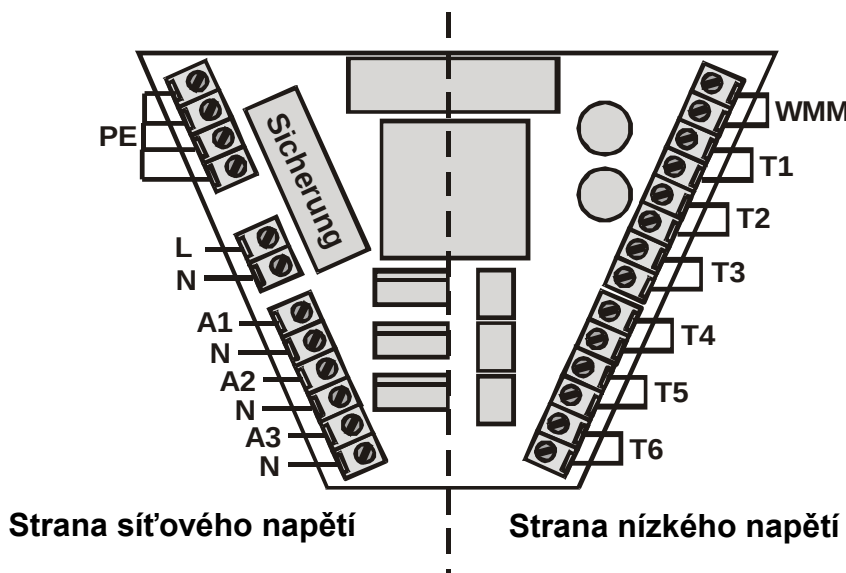
5 ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ – PŘEHLED



Je povinné dodržovat bezpečnostní pokyny uvedené v oddílu 3!
Zařízení smí být otevřeno jen tehdy, pokud je bezpečně odpojeno od elektrické sítě a chráněno proti náhodnému uvedení do provozu!

Všechny elektrické kabely musí být připojeny k jednotkám nacházejícím se ve spodní části krytu. Připojení nízkonapěťových sond a snímače průtoku

se nachází v pravé části jednotky. Připojení o napětí 230 V se nacházejí vlevo. Viz panel připojení regulátoru BAXI COMFORT znázorněný na následujícím obrázku.



PE	Uzemnění	WMM	Snímač průtoku
L	Fáze - síť	T1	Teplotní sonda kolektoru 1
N	Vodič nulové fáze - síť	T2	Teplotní sonda zásobníku 1
A1	Fáze - relé 1	T3	Teplotní sonda zásobníku 2 / zásobník 2
N	Vodič nulové fáze - relé 1	T4	Teplotní sonda návratu kolektoru
A2	Fáze - relé 2	T5	Teplotní sonda chlazení, topení nebo regulace podle teplotního rozdílu* zdroje
N	Vodič nulové fáze - relé 2	T6	Teplotní sonda nemrznoucí směsi* nebo regulace podle teplotního rozdílu v zásobníku nebo místa základního měření (zaslepuje se, když není připojena)
A3	Fáze - relé 3	*	Volitelně nastavitelná sonda T1...T6
N	Vodič nulové fáze - relé 3		

Základní pokyny pro připojení:

-  Na všech připojovacích kabelech sejměte ochrannou izolaci v délce 6 - 8 cm a vnější ochranu vodiče v délce 10 mm.
-  V případě pružných kabelů musí být zajištěna vůle v tahu uvnitř a mimo zařízení. Konce žil musí být opatřeny ochranným uložením. Pokud by bylo zapotřebí použít šroubové spoje PG9, vodiče mohou být připevněny na připojovací část o 230 V.
-  Kabely se připojují k zařízení skrz otvory provedené pro tento účel.
-  Všechny zemnicí vodiče musí být upevněny prostřednictvím svorek označených PE (uzemnění).

5.1 Připojení 230 V

Pokud se týká spojů o napětí 230 V, je třeba dodržovat následující pokyny:

-  V případě připojení k pevné síti musí být zajištěna možnost přerušit napájení regulátoru ze sítě prostřednictvím vypínače. Tento vypínač se může i vynechat v případě připojení k síti pomocí kabelu a zástrčky se zemnicím kolíkem.
-  Regulátory jsou vhodné pro připojení k síti o napětí 230 V / 50 Hz. Čerpadla a ventily určené k připojení musí být vyprojektovány pro takovéto napětí!
-  Všechna uzemnění musí být upevněna svorkami označenými symbolem PE (uzemnění).
-  V typech zařízení 2 a 4 se relé A2 chová stejně jako relé A1. V typech zařízení 1 a 3 bude ventil V1 připojen.
-  Svorky vodiče nulové fáze (N) jsou elektricky připojeny a nesmějí být přepojeny.
-  Všechna relé (A1/A2/A3) jsou vybavena spínacími kontakty o napětí 230 V. Pokud by bylo zapotřebí mít kontakty s nulovou potenciální hodnotou, tyto jsou k dispozici v příslušenství.
-  Relé A1 bude podle instalace sepnuto jako spínací kontakt (počet otoček = 100 %) nebo prostřednictvím funkce Regulace počtu otáček (počet otáček < 100 %), jako výstupní signál při impulzu pro zablokování.
-  Relé A3 je montováno pro funkci chlazení, ohřevu nebo regulace podle teplotního rozdílu.

5.1.1 Přehled připojení 230 V u BAXI COMFORT

Následující tabulka zobrazuje přiřazení přepojovacích výstupů u jednotlivých typů regulátorů. Šedá políčka jsou

bezpodmínečně nutná pro základní funkce zařízení. Bílá políčka slouží jako doplňkové funkce na přání.

Typ zařízení		Přepojovací výstupy		
Typ:	Popis	A1	A2	A3
0	1 kolektor - 1 zásobník	P1	-	Chlazení, ohřev nebo regulace podle teplotního rozdílu
1	1 kolektor - 2 zásobníky (čerpadlo - ventil)	P1	V1	Chlazení, ohřev nebo regulace podle teplotního rozdílu
2	1 kolektor - 2 zásobníky (čerpadlo - čerpadlo)	P1	P2	Chlazení, ohřev nebo regulace podle teplotního rozdílu
3	2 kolektory - 1 zásobník (čerpadlo - ventil)	P1	V1	Chlazení, ohřev nebo regulace podle teplotního rozdílu
4	2 kolektory - 1 zásobník (čerpadlo - čerpadlo)	P1	P2	Chlazení, ohřev nebo regulace podle teplotního rozdílu

5.2 Připojení teplotní sondy

Regulátor BAXI COMFORT funguje za pomoci přesných platinových teplotních sond typu PT1000. Je zapotřebí disponovat 2 až 6 sondami podle typu zařízení a počtu funkcí.

Montáž / připojení kabelů teplotních sond:

- ➔ Soudy připojte v místech kolektoru a zásobníku určených pro tento účel. Je nutné se přesvědčit, že dochází k řádnému přenosu teploty a v případě potřeby použijte silikonový tuk.
- ➔ Kabely teplotních sond mohou být prodlouženy. Je nutné zajistit průřez 2 x 0,5 mm² u délky do 15 m a průřez 2 x 0,75 mm² u délky do 50 m. V případě

dlouhých spojů je třeba používat stíněné prodlužovací kabely. Prosíme, abyste stínění nepřipevňovali ze strany sondy, ale odřízli je a odizolovali!

- ➔ Teplotní sondy musí být připojeny podle schématu zařízení. Není třeba zohledňovat póly obou žil, jelikož se jedná o teplotní sondy.



Kabely sond musí být kladeny mimo kabely o napětí 230 V.

5.2.1 Přehled připojení sond u BAXI COMFORT

Následující tabulka zobrazuje vstupy sond. Šedá políčka jsou bezpodmínečně nutná pro základní funkce zařízení. Bílá políčka jsou určena pro doplňkové funkce na přání. V případě, kdy se vstup **T6** nepoužívá pro nemrznoucí směs nebo pro regulaci podle

teplotního rozdílu, může být používáno jako vstup základní teplotní sondy. V tomto případě nebude docházet k žádnému monitoringu sondy. Vstup T6 se zaslepuje v případě, kdy není používán.

Typ zařízení		Referenční údaj na regulátoru					
Typ:	Popis	T1	T2	T3	T4	T5	T6
0	1 kolektor - 1 zásobník (čerpadlo)	TColl1	TAc1	-	TCRit	TTerm TDiff1	TAg TDiff2
1	1 kolektor - 2 zásobníky (čerpadlo - ventil)	TColl1	TAc1	TAc2	TCRit	TTerm TDiff1	TAg TDiff2
2	1 kolektor - 2 zásobníky (čerpadlo - čerpadlo)	TColl1	TAc1	TAc2	TCRit	TTerm TDiff1	TAg TDiff2
3	2 kolektory - 1 zásobník (čerpadlo - ventil)	TColl1	TAc1	TColl2	TCRit	TTerm TDiff1	TAg TDiff2
4	2 kolektory - 1 zásobník (čerpadlo - čerpadlo)	TColl1	TAc1	TColl2	TCRit	TTerm TDiff1	TAg TDiff2

Sondy pro TTerm, Tdiff1 a TAg jsou volně nastavitelné od T1 do T6 menu Základního nastavení.



Je povinné před zapnutím a zprovozněním zavřít horní část krytu, dokud nezacvakne do své polohy. Zacvaknutí musí být slyšitelné a prsty rukou jej musí zaznamenat.

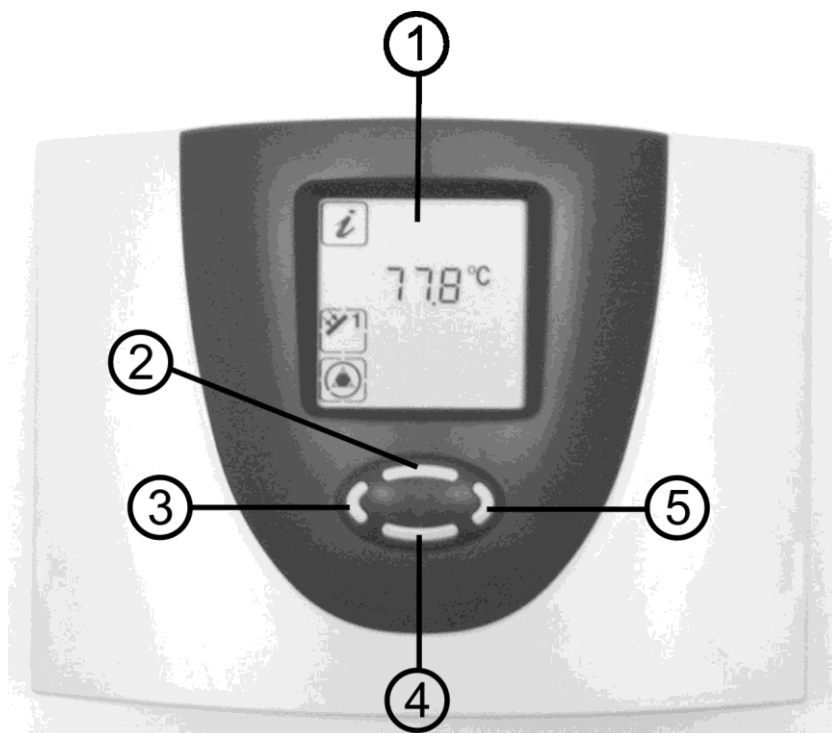
5.2.2 Ochranný modul proti přepětí



Regulátor BAXI COMFORT je vybaven přesnou ochranou proti přepětí na všech vstupech sond. Obvykle nejsou nutná jiná ochranná opatření pro interní sondy. Doporučujeme používat doplňkovou ochranu pro sondy kolektoru. Ochranné prvky z vnější strany nesmí obsahovat žádný přídavný kondenzátor, jinak by mohlo docházet ke zkreslení výsledku měření.

6 OVLADAČE / ZOBRAZENÍ

6.1 Přehled: zobrazení a ovládací prvky



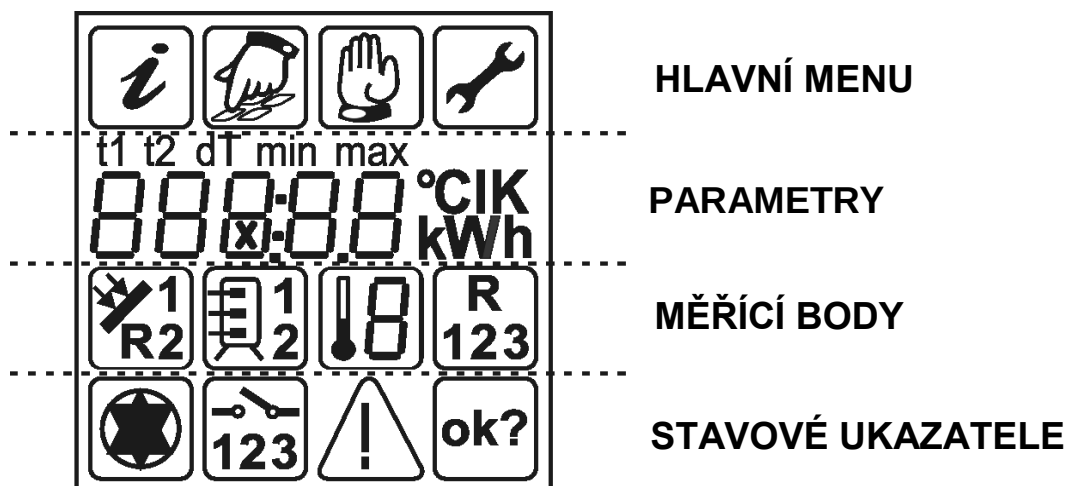
Číslo	Popis
1	Displej s grafickými symboly
2	Tlačítko pro posuv směrem nahoru / +
3	Tlačítko pro výstup ze zobrazení / zastavení
4	Tlačítko pro posuv směrem dolů / -
5	Tlačítko pro výběr / potvrzení

Po stisknutí jakéhokoliv tlačítka se displej rozsvítí a automaticky zhasne, pokud nedojde ke stisknutí žádného jiného tlačítka po dobu delší než 1 minuta.

6.2 Všechna zobrazení na displeji

Následující grafický obrázek současně znázorňuje všechny symboly, které se mohou na displeji během jeho provozu

vyskytnout. V běžném provozu se zobrazují pouze některé symboly podle volby menu.

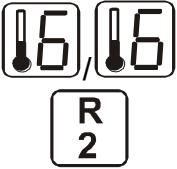


6.3 Význam grafických symbolů

Význam jednotlivých symbolů je popsán v následující tabulce.

Grafický symbol	Popis	Zobrazení při provozu
Hlavní menu		
	Menu Informace	Symbol bliká, pokud může být zvolen 13:21
	Menu Programování	
	Menu Manuálního ovládání	
	Menu Základního nastavení	

Aktivní symbol během výběru bliká, pokud bylo menu zvoleno tlačítkem , příslušný symbol svítí trvale. Všechny ostatní symboly jsou zastřeny.

Grafický symbol	Popis	Zobrazení při provozu
Uvedené hodnoty		
dT	Teplotní rozdíl	
min	Minimální hodnota	Zobrazuje se, když jsou uvedeny minimální hodnoty.
max	Maximální hodnota	Zobrazuje se, když jsou uvedeny maximální hodnoty.
min 0:00 1	Začátek časového pásma 1	Zobrazuje se, když je zapnut volný regulátor (časová pásma od 1 do 3) nebo v případě zapnutí trubicového kolektoru (časové pásmo 4).
Max 23:59 1	Konec časového pásma 1	Zobrazuje se, když je zapnut volný regulátor (časová pásma od 1 do 3) nebo v případě zapnutí trubicového kolektoru (časové pásmo 4).
	Segmentové zobrazování 5 x 7 Zobrazení číselných hodnot 00000 až 99999	Zobrazuje všechny číselné hodnoty. Pokud dojde ke změně této hodnoty, zobrazení bliká.
°C	Teplota ve stupních Celsia	
K	Teplotní rozdíl v Kelvinech	
h	Hodiny provozu	
kWh	Zobrazení výkonu v kWh	
Přičlenění měřících bodů		
	Bod pro měření teploty na kolektoru 1	
	Bod pro měření teploty na kolektoru 2	
	Bod pro měření teploty zásobníku 1 dole (plnění zásobníku)	
	Bod pro měření teploty zásobníku 2 dole (plnění zásobníku)	
	Bod pro měření teploty návratu kolektoru	
	Ohřívání, chlazení nebo regulace podle teplotního rozdílu zdroje (zobrazení vybraných sond)	
	Proti zamrznutí, základní bod měření/ regulace podle teplotního rozdílu zásobníku	
	Hodiny provozu, měření energetického výkonu	

Stavové ukazatele		
	Čerpadlo solárního okruhu	Symbol se otáčí v případě, kdy je aktivní čerpadlo solárního okruhu.
	Přepojovací výstup 1 aktivní	Zobrazí se, když je aktivní přepojovací výstup 1 (on)
	Přepojovací výstup 2 aktivní	Zobrazí se, když je aktivní přepojovací výstup 2 (on)
	Přepojovací výstup 3 aktivní	Zobrazí se, když je aktivní přepojovací výstup 3 (on)
	Zobrazení závad na zařízení	Ukazatel bliká v případě závady na zařízení.
	Žádost o potvrzení změny hodnot s uložením do paměti	Nastavená hodnota může být odmítnuta  nebo přijata  .

6.4 Funkce tlačítek

Používání regulátorů BAXI COMFORT je velmi jednoduché a pohodlné díky 4 ovládacím tlačítkům. Pomocí těchto tlačítek lze:

- zobrazovat hodnoty a
- upravovat hodnoty zařízení.

Grafické hodnoty na displeji vás jednoduchým způsobem povedou strukturou menu a pochopitelným způsobem vám zobrazí aktuální volby menu a uvedené hodnoty nebo parametry.

Ovládací tlačítka mají následující funkce:

Tlačítko	Funkce	Popis
	„Nahore“ „+“	• Položky menu směrem nahoru • Změna hodnot, zvýšení zobrazované hodnoty o 1 jednotku, v případě přidržení tohoto tlačítka - trvalý nárůst hodnoty.
	„Vyvolání“ „Dole“ „-“	• Vyvolání hlavního menu, položky menu směrem dolů • Změna hodnot, snížení zobrazované hodnoty o 1 jednotku, v případě přidržení tohoto tlačítka - trvalé snížení hodnoty.
	„Posuv doleva“ „Opuštění“ „Zastavení“	• Posouvání hlavním menu směrem doleva • Výstup z menu • Výstup z položky menu • Zastavení změny bez jejího uložení hodnoty do paměti
	„Posuv doprava“ „Volba“ „Potvrzení“	• Posouvání hlavním menu směrem doprava • Výběr položky menu • Potvrzení změny hodnoty s jejím uložení do paměti

6.5 Příklady použití zařízení

Poté, kdy jste se seznámili s popisy položek uvedenými v menu ovládání, můžete začít zadávat jednotlivé povely pro provoz zařízení. Níže jsou uvedeny příklady povelů.

Výchozí hodnota je stávající teplota kolektoru uvedená v menu Informace.

Úkol: Změnit parametr „dT zásobníku off“ z 3 K na 4 K v menu Programování.



Bílý: Stále svítící symbol



Šedý: Blikající symbol

Tlačítko	Funkce	Zobrazovaný symbol povelu				Popis
	„Výstup“					Výstup z menu Informace
	„Posuv doprava“					Volba menu Programování
	„Vyvolání“		max 65°C			Vyvolání menu Programování; zobrazí se první položka menu
	„Dole“		dT min 3 K			Opakovaně tisknout, dokud se nezobrazí položka „Ac1 dTmin“.
	„Výběr“		dT min 3 K			Zvolit uvedený parametr
	„Nahore“		dT min 4 K			Zvýšit hodnotu parametru z 3 K na 4 K
	„Potvrzení“		dT min 4 K			Potvrdit parametr
	„Potvrzení“		dT min 4 K			Uložit parametr do paměti
	„Výstup“					Opuštění menu Programování
	„Posuv doleva“					Volba menu Informace
	„Vyvolání“		60°C			Vyvolání menu Informace

7 MOŽNOSTI OVLÁDÁNÍ

Pro usnadnění použití tohoto zařízení byly funkce zařízení, ovladačů a displeje seskupeny do 4 hlavních menu.

Tyto 4 menu jsou následující:

- Informace
- Programování
- Manuální ovládání
- Základní nastavení

Tato menu poskytují informace o vašem solárním zařízení.

Příslušně aktivované menu bude zobrazováno na horním řádku displeje prostřednictvím příslušného grafického symbolu.

Menu	Hlavní přehled o instalovaných funkcích
Informace 	Hlavní menu pro automatickou regulaci solárního zařízení • zobrazení stávajících měřených hodnot • zobrazení stavu zařízení • zobrazení závady Zobrazení hodin provozu a výkonu (pokud je instalováno)
Programování 	Změna a úprava programovatelných hodnot (parametrů) Poznámka: Změny mohou mít dopad na funkce zařízení.
Manuální ovládání 	Uvést / vyřadit z provozu manuálně připojená čerpadla / ventily.
Základní nastavení 	Informace o základním seřízení pro funkce zařízení Poznámka: Nastavení a změny mohou být prováděny pouze kvalifikovaným personálem!

7.1 Souhrnný přehled koncepce struktury menu

Níže uvedený přehled zobrazuje úplnou strukturu menu. Položky menu nemusí být všechny k dispozici nebo mohou být uvedeny jen alternativně podle základního nastavení a typu zařízení.

			
Informace	Programování	Manuální ovládání	Základní nastavení
Stávající teplota kolektoru / kolektoru 1	Maximální teplota zásobník 1	Čerpadlo 1 on / off	Funkce ochrany kolektoru on / off
Minimální teplota kolektoru / kolektoru 1	Zásobník 1 dTmax (dTOn)	Čerpadlo 2 / ventil 1 on / off	Teplota ochrany kolektoru
Maximální teplota zásobníku / zásobníku 1 dole	Zásobník 1 dTmin (dTOff)	Ohřev / chlazení / regulace podle teplotního rozdílu on / off	Funkce chlazení zásobníku on / off
Aktuální teplota zásobníku 1 dole/kolektoru 2	Maximální teplota zásobníku 2		Teplota chlazení zásobníku
Minimální teplota zásobníku / zásobníku 1 dole	Zásobník 2 dTmax (dTOn)		Funkce trubicových kolektorů on / off
Maximální teplota zásobníku / zásobníku 1 dole	Zásobník 2 dTmin (dTOff)		Měření energetického výkonu on / off
Aktuální teplota zásobníku 2 dole/kolektoru 2	Minimální počet otáček čerpadla v %		Volba typu použitého glykolu
Minimální teplota zásobníku / zásobníku 2 dole	Doba zapnutí funkce ohřevu / chlazení		Směšovací poměr glykol / voda v %
Maximální teplota zásobníku / zásobníku 2 dole	Hystereze funkce ohřevu / chlazení		Počet litrů pro impuls průtokoměru
Aktuální teplota návratu kolektoru	Regulace podle teplotního rozdílu: maximální teplota zásobníku Tmax		Čas nastavení v sek.
Aktuální teplota ohřevu, chlazení nebo regulace podle teplotního rozdílu tepelného zdroje	Regulace podle teplotního rozdílu: minimální teplota tepelného zdroje Tmin		Výběr prioritního zásobníku
Aktuální teplota sondy nemrznoucí směsi / regulace podle teplotního rozdílu zásobníku základní bod měření T6	Regulace podle teplotního rozdílu: hystereze dTmax		Funkce proti zamrznutí on / off
Hodiny provozu čerpadla 1	Regulace podle teplotního rozdílu: hystereze dTmin		Výběr sondy pro funkci proti zamrznutí
Energetický výkon - zásobník 1	Start časového pásma 1, 2, 3 pro volný regulátor 4 pro funkci trubicových kolektorů		Funkce proti zamrznutí - teplota spuštění
Hodiny provozu čerpadla 2	Stop časového pásma 1, 2, 3 pro volný regulátor 4 pro funkce trubicových kolektorů		Výběr volného regulátoru: ohřev / chlazení / regulace podle teplotního rozdílu
Energetický výkon - zásobník 2	Hodina		Výběr sondy pro volný regulátor
			Typ zařízení

7.2 Menu Informace

V tomto provozním menu jsou uvedeny všechny hodnoty měření a všechny funkční podmínky.

Vždy jsou uvedeny jen hodnoty týkající se regulátoru a hodnoty nezbytné pro doplňkové funkce!

Pokud jsou hodnoty označeny jako „obnovitelné“, mohou být obnoveny takto:

➔ Zobrazte hodnotu pomocí tlačítek  a .

➔ Zobrazte hodnotu pomocí tlačítka .

➔ Potvrďte hlášení „OK?“ pomocí  = ne nebo  = ano.

Displej např.		Význam	Obnovitelná hodnota
75°C		Zobrazení stávající teploty kolektoru (1/2)	ne
min. 12°C		Zobrazení minimální teploty kolektoru (1/2) obnovitelné na stávající teplotu	ano
max. 105°C		Zobrazení maximální teploty kolektoru (1/2) obnovitelné na stávající teplotu	ano
52°C		Zobrazení stávající teploty zásobníku (1/2)	ne
min. 40°C		Zobrazení minimální teploty zásobníku (1/2) obnovitelné na stávající teplotu	ano
max. 67°C		Zobrazení maximální teploty zásobníku (1/2) obnovitelné na stávající teplotu	ano
60°C		Zobrazení stávající teploty zásobníku	ne
60°C	 	Ohřev / topení / regulace podle teplotního rozdílu Nastavitelné sondy T1...T6	ne
35°C	 	Regulace podle teplotního rozdílu zásobníku	ne
25°C		Sondy proti zamrznutí (nastavitelné T1...T6) Nastavení základního bodu měření (T6) (zastřené, když není připojena)	ne
1234 h		Hodiny provozu doplňování zásobníku obnovitelné při 0 h	ano
927 kWh		Energetický výkon zásobníku obnovitelný při 0 kWh	ano

7.3 Menu Programování

V tomto menu mohou být všechny volitelné parametry v případě potřeby zkontrolovány a změněny. Typické hodnoty nastavené výrobcem zajišťují běžnou a bezproblémovou funkci zařízení.

Počet uvedených hodnot záleží na typu regulátoru a regulovaných doplňkových funkcích. Uvádějí se pouze nezbytně nutné hodnoty:

Displej např.		Význam	Rozpětí hodnot	Typické nastavení
max. 65°C		Zásobník 1/2: Maximální přijatelná hodnota	15..95°C	65°C
dTmax 7 K		Zásobník 1/2: rozdíl pro zapnutí (dT _{on})	3..40K	7K
dT min 3 K		Zásobník 1/2: zásobník 1 rozdíl pro vypnutí (dT _{off})	2..35K	3K
min 100	 	Určení minimálního výkonu čerpadla v případě regulace počtu otáček 100% = regulace počtu otáček off	30%..100%	100%
13:21		Hodina	0:00...23:59	12:00
min 40 °C		Teplota zapnutí funkce ohřevu / chlazení	20..90°C	40°C
dT 10 K		Hystereze funkce ohřevu / chlazení	1..30K	10K
max. 65°C		Rozdílová regulace: maximální teplota zásobníku T _{max}	15..95°C	65°C
min. 15°C		Regulace podle rozdílu teploty: minimální teplota tepelného zdroje T _{min}	0..95°C	15°C
dTmax 7 K		Regulace podle rozdílu teploty: hystereze dT _{max}	3..40K	7K
dT min 3 K		Regulace podle rozdílu teploty: hystereze dT _{max}	2..35K	3K
min. 0:00 1(2,3)		Časové pásmo 1 (2,3): Start pro volný regulátor	0:00... 23:59	0:00
max. 23:59 1(2,3)		Časové pásmo 1 (2,3): Stop pro volný regulátor	0:00... 23:59	23:59
min. 6:00 4		Časové pásmo 1 (2,3): Start pro funkci trubicových kolektorů	0:00... 23:59	6:00
max. 20:00 4		Časové pásmo 1 (2,3): Stop pro funkci trubicových kolektorů	0:00... 23:59	20:00

7.4 Menu Manuální ovládání

Během provozních a zkušebních fází může být solární zařízení používáno v manuálním režimu. Pro tento režim mohou být relé o napětí 230 V odpojena a poté znovu připojena. Během manuálního ovládání nebude docházet k žádné automatické

regulaci zařízení. Aby nemohlo dojít k nepovoleným provozním situacím, manuální ovládání bude změněno na ovládání podle zobrazování po přibližně 8 hodinách a automatický režim bude znovu aktivován.

Displej 	Význam	Rozpětí hodnot
  1	Manuálně zapnout / vypnout relé A1 (čerpadlo solárního okruhu)	0 = off 1 = on
  2	Manuálně zapnout / vypnout relé A2 (čerpadlo 2 / ventil 1)	0 = off 1 = on
 3	Manuálně zapnout / vypnout relé A3 (funkce chlazení, ohřevu nebo regulace podle rozdílu teploty)	0 = off 1 = on

7.5 Menu Základní nastavení



Zprovoznění a změny v tomto menu musí být prováděny pouze instalačním technikem nebo pověřeným personálem. Chybná seřízení mohou ohrozit funkčnost regulátoru a solárního zařízení.

Aby nemohlo dojít k chybným změnám v menu Základního nastavení, nelze jej zobrazit za normálního provozu, ale slouží jen pro orientaci. Pro provádění změn musí být toto menu vyvoláno do první minuty od zapnutí zařízení. **Poté není** stanovena

žádná časová mez pro nastavování. **Menu Základní nastavení se automaticky zablokuje po 1 minutě od jeho vypnutí nebo po 1 minutě od zprovoznění zařízení.**

Displej 	Význam	Rozpětí hodnot	Nastavení od výrobce
Řádek - hodnota			
0 -- 0	Zapnutí nebo vypnutí funkce ochrany kolektoru	0 = off 1 = on	0 = off
1 -- 120°C	Teplota, při které se zapíná ochrana kolektoru	110...150°C	120°C
2 -- 0	Zapnutí nebo vypnutí funkce chlazení zásobníku (pouze v případě ochrany kolektoru ON)	0 = off 1 = on	0 = off
3 -- 40°C	Teplota, při které bude zásobník chlazen poté, kdy došlo k zapnutí funkce ochrany kolektoru	30...90°C	40°C
4 -- 0	Zvláštní funkce pro cirkulaci s časovou regulací v případě provozu s trubicovými kolektory	0 = off 1 = on	0 = off
5 -- 0	Zapnutí nebo vypnutí funkce Měření energetického výkonu	0 = off 1 = on	0 = off
6 -- 0	Výběr typu použitého glykolu	0...10	0
7 -- 50	Směšovací poměr chladicí kapaliny	0...100% po 5%	50
8 -- 1,0	Počet litrů pro impuls průtokoměru	0,5...25 l/l po 0,5l	1,0
9 -- 240	Čas nastavení v sek.	30...480	240
10 -- 1	Volba prioritního zásobníku	1...2	1
11 -- 0	Zapnutí nebo vypnutí funkce proti zamrznutí	0 = off 1 = on	0
12 -- 6	Výběr sondy pro funkci proti zamrznutí	1...6	6
13 -- 3	Teplota, při které se zapne funkce proti zamrznutí	-20°C...+7°C	3
14 -- 0	Alternativní volba nebo funkce chlazení, ohřevu nebo regulace podle rozdílu teploty	0 = off 1 = chlazení 2 = ohřev 3 = reg. rozdíl teploty	0
15 -- 5	Výběr sondy pro volný regulátor (zdroj)	1...6	5
16 -- 0	Typ zařízení	0...4	0

Typy glykolu k bodu 6 menu:

0	Anro	6	Tyfocor L5.5
1	Ilexan E, Glythermin	7	Dowcal 10
2	Antifrogen L	8	Dowcal 20
3	Antifrogen N	9	Dowcal N
4	Ilexan E	10	Tyfocor LS
5	Ilexan P		

8 FUNKCE NASTAVENÍ

Regulátory BAXI COMFORT jsou vybaveny velkým množstvím funkcí pro regulaci a kontrolu solárního zařízení. Tyto funkce mohou být rozděleny takto:

- funkce pro nastavení plnění zásobníku
- funkce pro ochranu a kontrolu zařízení
- doplňkové funkce.

8.1 Funkce Základního nastavení

Regulátor shromažďuje údaje o teplotách přicházejících z různých bodů měření a stanovuje vhodný okamžik pro plnění zásobníků pomocí navolených parametrů regulace a doplňkových funkcí.

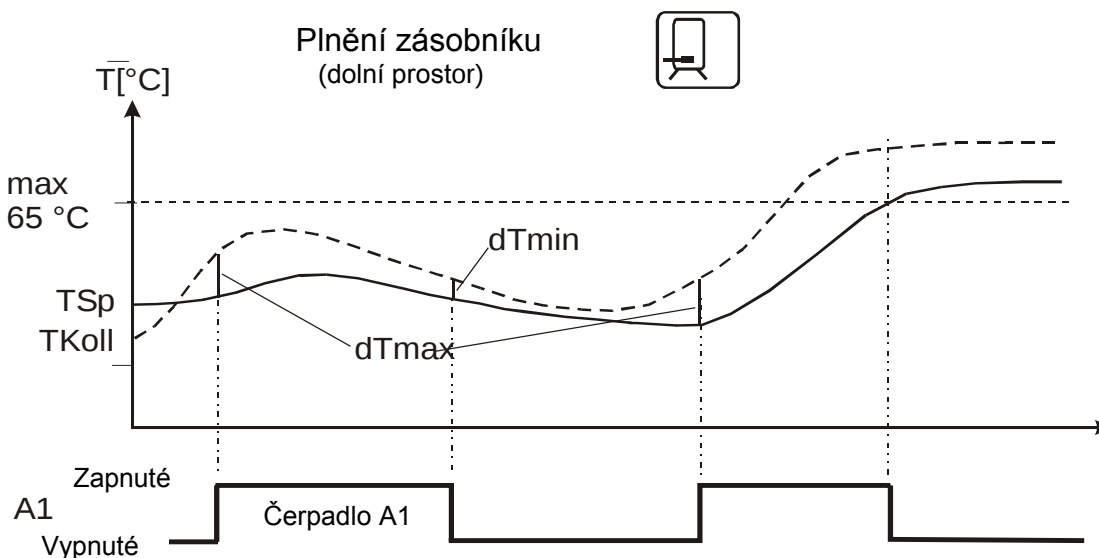
8.1.1 Plnění zásobníků

Příslušné hodnoty v menu	
„Základní nastavení“	„Programování“
9 -- 240	Maximální teplota
10 -- 1	dTmax (dTon) rozdíl teploty zapnutí
---	dTmin (dToff) rozdíl teploty vypnutí

8.1.1.1 Obecně:

Zásobník se plní na maximální hodnotu pomocí čerpadla nacházejícího se na výstupu A1 (A2). K této činnosti dochází, kdy je teplota kolektoru vyšší, než je teplota zásobníku o určitou hodnotu (dTmin).

Funkce přepnutí může být nastavena prostřednictvím hodnot dTmax (dTon) a dTmin (dToff). Hodnota dTon nesmí být nižší než dToff + 1K.



8.1.1.2 Systémy s 2 zásobníky

U zařízení s 2 zásobníky (typ 1 a typ 2) musí být umožněno optimální plnění jednotlivých zásobníků v závislosti na využívané energii. Zásobníky o nízké prioritě obvykle disponují značně nižší hladinou teploty než zásobníky prioritní. Pokud dojde k přepnutí na zásobník s nízkou prioritou, tento sníží teplotu v okruhu kolektoru tak, aby již nedocházelo k dosahování hladiny teploty prioritního zásobníku i v případě zvýšení slunečního svitu.

Krátký okamžik plnění zásobníku o nízké prioritě se obvykle provádí v pevně stanovených časových intervalech tak, aby

nemohlo docházet k obnově teploty kolektoru. Pokud teplota kolektoru uspokojuje kritérium zapnutí prioritního zásobníku, začne být plněn. Ostatní kritéria pro pauzu v plnění jsou: zvýšení teploty o určitou hodnotu teploty během plnění zásobníku s nízkou prioritou nebo snížení teploty prioritního zásobníku o určitou teplotní hodnotu i během plnění zásobníku o nízké prioritě.

Parametry prioritního zásobníku mohou být nastaveny na řádku 10 menu Základní nastavení. Doba regulace na řádku 9 odpovídá pauze plnění uvedeného výše.

8.1.2 Nastavení počtu otáček

Příslušné hodnoty v menu	
„Základní nastavení“	„Programování“
---	Počet otáček <100%

Čerpadla pro solární okruhy s relé A1 a A2 o napětí 230 V mohou být používána podle volby přepojování (dvoubodový regulátor) nebo regulována podle počtu otáček.

Po zapnutí regulace podle počtu otáček (min. < 100 %) bude účinnost čerpadla

regulátoru upravována tak, aby teplota zásobníku byla zachována co nejvíce stabilní. V případě hodnot nižších než „Zásobník dT_{max} “ čerpadlo funguje na minimální výkon, dokud není dosaženo prahové hodnoty pro zastavení.

8.1.3 Volný regulátor

Volný regulátor obsahuje alternativně funkce chlazení, ohřevu (termostat) nebo regulace podle rozdílu teploty. Všechny tři funkce se mohou překrývat ve třech časových pásmech tak, že jsou aktivní pouze v určených intervalech. Doby zapnutí a vypnutí mohou být nastaveny v menu

Programování. Vybrány mohou být teplotní sondy od T1 do T6 na řádce 15 menu Základní nastavení. V případě regulace podle rozdílu teploty se jedná o sondu tepelného zdroje, zatímco sonda zásobníku bude na pevně stanovené hodnotě (T6).

8.1.3.1 Funkce Termostat (chlazení)

Příslušné hodnoty v menu	
„Základní nastavení“	„Programování“
14 -- 1	Max. teplota zapnutí v °C
15 -- 5	Hystereze dT v K
	Start časového pásma (1...3): H min. hod.
	Stop časového pásma (1...3): H max. hod.

Pro zvýšení energetického výkonu solárního zařízení doporučujeme odebírat energii (používáním teplé vody) při dosažení požadované teploty v zásobníku. Pokud by

teplota sondy dosáhla teploty nastavené pro zapnutí, dojde k sepnutí relé A3. Relé A3 se odpojí v případě nižších hodnot, než jsou hodnoty hystereze teploty pro zapnutí.

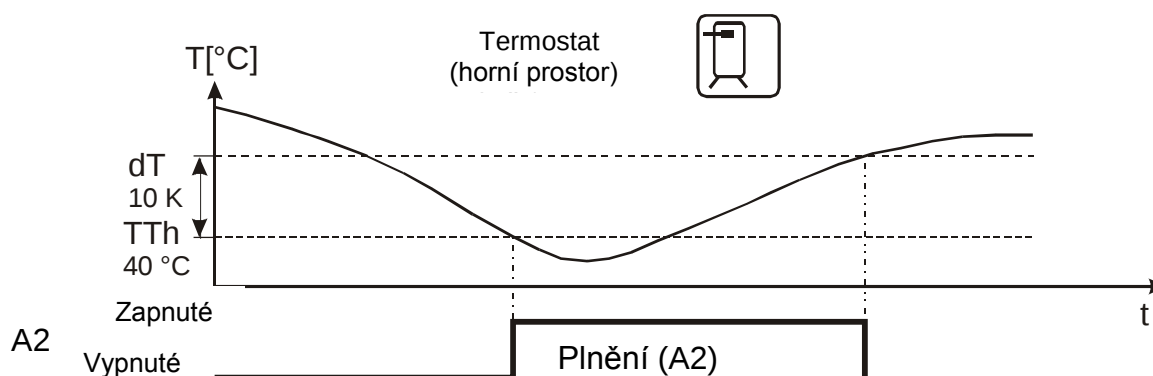
8.1.3.2 Funkce Termostat (ohřev)

Příslušné hodnoty v menu	
„Základní nastavení“	„Programování“
14 -- 2	Max. teplota zapnutí v °C
15 -- 5	Hystereze dT v K
	Start časového pásma (1...3): H min. hod.
	Stop časového pásma (1...3): H max. hod.

Funkce Termostat odpovídá regulačnímu okruhu nezávislému na plnění zásobníku. Například je možné provádět doplňkový ohřev horní části zásobníku v závislosti na funkci solárního okruhu.

Relé A3:

- se sepne v případě, kdy budou hodnoty nižší než teplota zapnutí;
- se rozpojí v případě, kdy bude dosaženo teploty zapnutí + regulované hystereze.



8.1.3.3 Regulace podle teplotního rozdílu

Příslušné hodnoty v menu	
„Základní nastavení“	„Programování“
14 -- 3	Maximální teplota zásobníku max. v °C
15 -- 5	Minimální teplota zásobníku min. v °C
	Hystereze dTmax v K
	Hystereze dTmin v K
	Start časového pásma (1...3): H hod. min.
	Stop časového pásma (1...3): H hod. max.

Regulace podle teplotního rozdílu spočívá v sepínání relé v návaznosti na kritérium regulace podle teplotního rozdílu nezávisle na všech ostatních funkcích regulace.

TDiff1 představuje teplotu tepelného zdroje, TDiff2 teplotu zásobníku. V případě aktivního časového pásma se relé A3 sepne podle následujících podmínek:

A3 = ON	TDiff1 $\geq$ TDiff2 + Diff.dTmax a TDiff2 $<$ Diff.Tmax – 1 a TDiff1 $\geq$ Diff.Tmin + 1
A3 = OFF	TDiff1 $<$ TDiff2 + Diff.dTmin) nebo TDiff2 $\geq$ Diff.Tmax nebo TDiff1 $<$ Diff.Tmin

8.1.4 Funkce Trubicové kolektory

Příslušné hodnoty v menu	
„Základní nastavení“	„Programování“
4 -- 1	Start časového pásma (4): H hod. min.
	Stop časového pásma (4): H hod. max.

Funkce Trubicové kolektory se zapíná nebo vypíná na řádku 4 v menu Základního nastavení. Časové pásmo 4 v menu Programování umožňuje zapnout funkci Trubicové kolektory pouze po stanovení časového intervalu (doby slunečního svitu). V případě zapnutí této funkce bude

docházet k cirkulaci média přes kolektor/kolektory po dobu 30 sekund každých 30 minut, což je nezbytné, aby mohlo docházet k měření změny teploty v kolektoru, kdy v případě regulace nedojde po delší dobu k cirkulaci.

8.2 Kontrola zařízení

V případě chyby začne vždy blikat symbol .

8.2.1 Kontrola sond

Displej	Význam
	Zkrat na teplotní sondě ve stávajícím bodu měření.
	Přerušení teplotní sondy ve stávajícím bodu měření, chyba cirkulace v případě zapnutého měření energetického výkonu

Nezbytně nutné sondy pro funkci regulace a jejich připojovací kabely je třeba kontrolovat, zdali nejsou přerušeny nebo zkratovány. V případě vadné sondy začne blikat symbol . Příčinu chyby lze zjistit z menu Informace, a to listováním v menu směrem nahoru nebo dolů.



Použití nevhodných sond může vést i k zobrazení chyby.

8.2.2 Kontrola průtoku

Displej	Význam
	Nedochází k oběhu v solárním okruhu

Pokud by byla funkce měření energetického výkonu vypnuta, bude kontrolován rozdíl teploty mezi kolektorem a zásobníkem.

Pokud by došlo k hodnotám vyšším než 60 K + dT_{max} po dobu delší než 30 minut, tato skutečnost bude vyhodnocena jako chyba, jelikož k tak velkým rozdílům nemůže docházet v případě zapnutého normálně nadimenzovaného čerpadla.

Kdyby byla funkce měření energetického výkonu zapnuta, bude v případě zapnutého čerpadla kontrolován průtok. Pokud nebude po dobu přibližně 15 minut rozpoznán žádný průtok, tato skutečnost bude vyhodnocena jako chyba.

Hlášení o chybě automaticky zmizí po odstranění závady.

8.2.3 Funkce Ochrana kolektoru / chlazení zásobníku

Příslušné hodnoty v menu	
„Základní nastavení“	„Programování“
0 -- 1	---
1 -- 120°C	
2 -- 1	
3 -- 40°C	
(viz 7.5)	

Tato funkce se zapíná nebo vypíná v menu Základní nastavení.

V případě vysokých teplot se směsi glykolu mohou rozložit. Z tohoto důvodu by měla být omezoována maximální teplota v okruhu kolektoru.

V případě, kdy jsou všechny zásobníky naplněny na Tmax, čerpadlo solárního okruhu se vypne. Pokud jsou hodnoty teploty kolektoru vyšší než nastavená hodnota „Tkolektor max“, čerpadlo solárního okruhu bude zapnuté, dokud teplota kolektoru neklesne o 10 K. Část energie bude uvolněna jako rozptýl přes potrubí. Vzhledem k tomu, že zbývající část je dopravována do zásobníku, tato skutečnost způsobí zvýšení teploty v zásobníku nad nastavenou maximální teplotu. Z

bezpečnostních důvodů se tato funkce vypne, kdy teplota v zásobníku dosáhne 95°.

Funkce chlazení zásobníku se zapne, kdy je teplota zásobníku vyšší než Tacmax +2 K a teplota kolektoru klesne o 10 K pod TAc. Přebývajících energie zásobníku se znovu uvolní; kolektor může znovu disponovat s rezervou pro další cyklus doplnění. Funkce chlazení zásobníku se vypne, kdy hodnota TAc klesne pod hodnotu parametru „Ochlazovat až na ...“ nastavenou na řádku 3 v menu Základní nastavení nebo kdy teplota kolektoru bude vyšší nebo rovna teplotě zapnutí -2 K.

Funkce chlazení zásobníku může být aktivní pouze v případě, kdy je zapnuta funkce ochrany kolektoru.

8.2.4 Funkce Ochrana zařízení

Tato funkce ochrany zařízení vyřadí z provozu v případě, kdy hodnoty teploty překročí hodnotu „TCollettore max“ (viz 8.2.3) + 10 K. Tato funkce bude vždy aktivní nezávisle na skutečnosti, zdali ochrana kolektoru je zapnuta nebo není. Jakmile teplota klesne pod tuto hodnotu, zařízení bude znovu zprovozněno.

8.2.5 Funkce Ochrana proti zamrznutí

Tato funkce se zapíná nebo vypíná na řádku 1 menu Základní nastavení a teplota pro zapnutí se přednastavuje na řádku 13. Dále je na tomto místě menu možné vybrat sondu proti zamrznutí (od T1 do T6, řádek 12).

U zařízení, která jsou v provozu bez nebo jen s malým procentním množstvím glykolu, je nezbytně nutné chránit trubicové rozvody a kolektor proti zamrznutí. Z tohoto důvodu se měří teplota nemrznoucí směsí pomocí

sondy v místě styku s vnějším prostředím, např. na odhaleném potrubí před kolektorem. Jakmile tato naměřená hodnota klesne pod nastavenou hodnotu pro zapnutí, čerpadlo solárního okruhu se uvede do chodu, dokud nebude dosaženo teploty Start – funkce proti zamrznutí + 5 K. Maximální doba chodu čerpadla je 5 minut. Tato funkce bude z bezpečnostních důvodů vypnuta, pokud teplota prioritního zásobníku klesne pod 5°C.

8.3 Doplňkové funkce

8.3.1 Měření energetického výkonu

Příslušné hodnoty v menu		
„Základní nastavení“	„Programování“	„Informace“
5 -- 1	---	xxxx kWh

Pro měření energetického výkonu je nutné instalovat doplňkový průtokoměr a sondu PT1000, aby bylo možné měřit teplotu návratu kolektoru TCRit.

Energetický výkon solárního zařízení se vypočítá jako rozdíl mezi teplotou kolektoru

a teplotou návratu kolektoru, tak jako měřený průtok.

Tato funkce se zapíná nebo vypíná v menu Základní nastavení.

8.3.2 Počítadlo hodin provozu

Příslušné hodnoty v menu	
„Programování“	„Informace“
---	xxxx h

Pokud se zásobník plní prostřednictvím čerpadla, každé čerpadlo je vybaveno počítadlem hodin provozu. Počet hodin

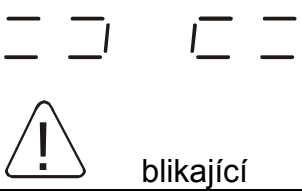
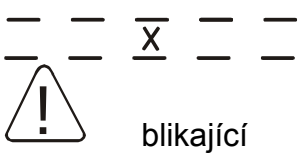
provozu může být načítán v menu Informace a též resetován na nulu u každého čerpadla zvlášť.

9 ODSTRAŇOVÁNÍ ZÁVAD

Je třeba rozlišovat dva typy závad na zařízení:

- závady, které mohou být rozpoznány regulátorem a tedy signalizovány
- závady, které nemohou být rozpoznány regulátorem.

9.1 Závady s chybovým hlášením

Zobrazení chyby na displeji	Možná příčina	Opatření
 blikající	• Přerušený kabel sondy • Vadná sonda	➡ Zkontrolujte kabel ➡ Zkontrolujte odpor sondy / vyměňte sondu
 blikající	• Zkrat na kabelu • Vadná sonda	➡ Zkontrolujte kabel ➡ Zkontrolujte odpor sondy / vyměňte sondu
Závada na cirkulaci: Žádný průtok  blikající	• Závada na připojení čerpadla • Vadné čerpadlo • Vzduch v rozvodech • Vadný průtokoměr	➡ Zkontrolujte kabeláž ➡ Vyměňte čerpadlo ➡ Odvzdušněte zařízení ➡ Zkontrolujte, zdali se lopatka průtokoměru otáčí v případě zařízení v provozu (je-li vidět) ➡ Zkontrolujte kabel
Navíc v případě měření energetického výkonu: 	• Připojení k vadnému průtokoměru • Přerušený kabel sondy • Vadná sonda	➡ Zkontrolujte kabel ➡ Zkontrolujte odpor sondy / vyměňte sondu

9.2 Závady bez chybového hlášení

Následující tabulka napomáhá zjistit vady a funkční závady, které nejsou zobrazovány, a zjistit jejich možné příčiny. Pokud popis

neumožňuje odstranit závadu, obraťte se laskavě na dodavatele nebo na instalačního technika.

	Odstraňování závad pod napětím 230V/AC může být prováděno pouze kvalifikovaným personálem!
---	---

Popis závady	Možná příčina	Opatření
Žádné zobrazení  	• Síťové napětí 230 V nepřipojeno • Vadná pojistka uvnitř zařízení • Vadné zařízení	➡ Zapněte regulátor nebo jej připojte ➡ Zkontrolujte pojistku domovního rozvodu ➡ Zkontrolujte pojistku nebo ji vyměňte za novou typu 2A/T ➡ Zkontrolujte, zdali nedochází ke zkratu u napěťových komponentů 230 V ➡ Obraťte se na dodavatele
Nefunkční regulátor	• Regulátor je v režimu manuálního ovládání • Podmínky zapnutí nejsou splněny	➡ Vystupte z menu „Manuální ovládání“ ➡ Vyčkejte na podmínky zapnutí
Symbol „Čerpadlo“ se otáčí, i když čerpadlo nefunguje 	• Přerušené připojení k čerpadlu • Čerpadlo se přestalo pohybovat • Relé není pod napětím	➡ Zkontrolujte kabel čerpadla ➡ Uvolněte případné překážky v pohybu čerpadla ➡ Obraťte se na dodavatele
Velké teplotní výkyvy zobrazované v krátkých intervalech	• Kabely čerpadla jsou kladeny v blízkosti kabelů o 230 V • Dlouhé prodloužené kabely sondy nejsou stíněny • Vadné zařízení	➡ Změňte pokládku kabelů, odstíňte kabely sondy ➡ Odstíňte kabely sondy ➡ Obraťte se na dodavatele

10 TECHNICKÉ ÚDAJE BAXI COMFORT

Kryt	
Materiál	Recyklovatelný kryt ABS 100% pro montáž na zeď
Rozměry D x Š x H v mm, hmotnost	175 x 134 x 56; přibl. 360 g
Typ ochrany	IP40 podle VDE 0470
Elektrické hodnoty	
Provozní napětí	CA 230 Volt, 50 Hz, -10...+15%
Stupeň interference	N podle VDE 0875
Max. průměr spojů 230 V	2,5 mm ² žilový / jednožilový
Teplotní sondy / rozpětí teploty	PTF6 - 25°C - 200°C PT1000, 1,000 kΩ při 0°C
Zkušební napětí	4 kV 1 min. podle VDE 0631
Napětí zapnutí Účinnost každého relé Celkový výkon na všech výstupech	230V / 1A / přibl. 230VA pro cos φ = 0,7-1,0 2A / přibl. 460VA max.
Bezpečnostní vypnutí	Přesná pojistka 5 x 20mm, 2A/T (2 Amp., zpožděná)
Jiné	
Doporučené snímače průtoku	PVM 1,5/90 1500 l/h, Tmax >=90°C, 1 l/impulz
Provozní teplota	0 ... +50°C
Teplota skladování	-10 ... +65°C

Vyjma změn způsobených projekčními inovacemi!

11 TABULKA ODPORŮ PT1000

Následující tabulka odporů v určitých teplotách napomáhá správně kontrolovat provoz zařízení pomocí ohmmetru:

Teplota v °C	Odpor v ohm	Teplota v °C	Odpor v ohm
-30	882	60	1232
-20	921	70	1271
-10	960	80	1309
0	1000	90	1347
10	1039	100	1385
20	1077	120	1461
30	1116	140	1535
40	1155	200	1758
50	1194		

12 TABULKA TYPICKÝCH / AKTUÁLNÍCH NASTAVENÍ

Nastavení v menu „Programování“	Typické nastavení	Aktuální nastavení
Zásobník 1: maximální přípustná teplota	65 °C	
Zásobník 1: rozdíl pro zapnutí (dT _{on})	7 K	
Zásobník 1: zásobník 1 rozdíl pro vypnutí (dT _{off})	3 K	
Zásobník 2: maximální přípustná teplota	90 °C	
Zásobník 2: rozdíl pro zapnutí (dT _{on})	7 K	
Zásobník 2: zásobník 1 rozdíl pro vypnutí (dT _{off})	3 K	
Minimální účinnost čerpadla v případě regulace počtu otáček ON	100 %	
Teplota pro zapnutí funkce ohřevu / chlazení	40 °C	
Hystereze funkce ohřevu / chlazení	10 K	
Regulace podle rozdílu teploty: maximální teplota zásobníku T _{max}	65 °C	
Regulace podle rozdílu teploty: minimální teplota tepelného zdroje T _{min}	15 °C	
Regulace podle rozdílu teploty: hystereze dT _{max}	7 K	
Diferenciální regulátor teploty: hystereze dT _{min}	3 K	
Start časového pásma 1	0:00	
Stop časového pásma 1	23:59	
Start časového pásma 2	0:00	
Stop časového pásma 2	0:00	
Start časového pásma 3	0:00	
Stop časového pásma 3	0:00	
Start časového pásma 4	6:00	
Stop časového pásma 4	20:00	

Nastavení v menu Základní nastavení	Typické nastavení	Aktuální nastavení
Zapnutí nebo vypnutí funkce ochrany kolektoru	0 = off	
Teplota, při které se ochrana kolektoru zapne	120°C	
Zapnutí nebo vypnutí funkce chlazení zásobníku (pouze v případě ochrany kolektoru ON)	0 = off	
Teplota, při které bude chlazen zásobník po zapnutí funkce ochrany kolektoru	40°C	
Zvláštní funkce pro cirkulaci podle časové regulace v případě použití trubcových kolektorů	0 = off	
Zapnutí nebo vypnutí funkce měření energetického výkonu	0 = off	
Výběr typu použitého glykolu	0 = Anro	
Směšovací poměr chladicí kapaliny	50 %	
Počet litrů pro impuls průtokoměru	1,0 L/l	
Čas nastavení v sek.	240 s	
Výběr prioritního regulátoru	1	
Zapnutí nebo vypnutí funkce proti zamrznutí	0 = off	
Výběr sondy funkce proti zamrznutí	6	
Teplota, při které se aktivuje funkce proti zamrznutí	3 °C	
Volný regulátor: Alternativní volba nebo funkce chlazení, ohřevu, regulace podle rozdílu teploty nebo žádná funkce	0 = žádná	
Výběr sondy pro volný regulátor	5	
Typ zařízení	Typ 0	

13 ZÁRUČNÍ PODMÍNKY

Tato společností BAXI S.p.A. vystavená záruka se vztahuje na vady neshod, které nebyly způsobeny vadnou instalací, a platí ode dne uvedení regulátoru do provozu.

Upřesňuje se, že tato záruka má doplňující funkci k záruce uvedené ve vyhlášce č. 24 ze dne 2. 2. 2002, která se též týká vad neshod vyskytujících se v okamžiku předání výrobku, platné ode dne jeho pořízení, jak uvedeno v článku 1519f), pís. a).

Regulační zařízení BAXI COMFORT jsou pečlivě vyráběna a testována v automatizované zkušební laboratoři. V případě závad prosíme, abyste nejdříve zjistili, zdali se nejedná o chyby v nastavení nebo na zařízení. Dále je třeba zkontrolovat připojení čerpadla a teplotní sondy.

Spol. BAXI S.p.A. poskytuje záruku v délce 24 měsíců ode dne pořízení výrobku za následujících podmínek:

- a) Záruka vstupuje v platnost v případě vady na pořízeném výrobku. Záruka se v žádném případě neposkytuje, pokud by byla vada způsobena překročením přípustných technických hodnot, vadnými kabely, nepovolenými technickými zásahy na zařízení provedenými kupujícím nebo jinou společností, než je společnost BAXI S.p.A.
- b) Předpokladem **záruky** je zaslání **písemného sdělení s podrobným popisem vady**, ke kterému musí být připojena kopie faktury. Na základě uznání záruky společnost BAXI S.p.A. buď provede opravu nebo dodá náhradní zařízení.
- c) V případě dodávky náhradního zařízení vstoupí v platnost záruka shodná s těmito podmínkami.
- d) Jakákoliv jiná záruka (náhrady, snížení ceny) je vyloučena; nárok na záruku svědčí pouze kupujícímu a nelze jej převést.

V případě vad zjištěných v záruční lhůtě se laskavě obračejte nejdříve na dodavatele nebo na instalačního technika. V případě vrácení zařízení musí být k zásilce přiložen popis vady a pokud možno i schéma zařízení a kabely.

14 PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Popsané zařízení bylo vyrobeno a přezkoušeno ve shodě s nařízeními EU.