

SOLSTAR-WMZ

Verze 1.0 CS

Manual verze 1

Hotline: Sunpower tel.: 603 516 197 ; e-mail: office@sunpower.cz ; fax: 384 388 167

Solární stanice s univerzální regulací a počítadlem množství tepla



Obsluha

CS



TECHNISCHE
ALTERNATIVE

Obsah:

Bezpečnostní pokyny	4
Způsob fungování	5
Komponenty	5
Plnění zařízení	6
Proplachování zařízení	7
Uvedení do provozu	7
Vypouštění zařízení	7
Instalace a montáž na stěnu	8
Průtočný regulátor	9
Kulové ventily	10
Odvzdušňovač	10
Technická data	11

Bezpečnostní pokyny



Z důvodu prevence úrazů a materiálních škod způsobených chybnou obsluhou si pečlivě přečtěte tento návod k obsluze, dříve než zahájíte práce se solární stanicí. Uvědomte si, že Vaše garanční nároky propadnou, pokud provedete konstrukční změny na solární stanici nebo bezpečnostních prvcích. Vždy prosím dodržujte místní předpisy.

Provozní podmínky

Provozní podmínky uvedené v technických datech nesmí být v žádném případě přepisovány. Bezpečný provoz je zaručen pouze při jejich dodržení.

Elektrické připojení

Elektrické připojení musí provést pouze odborníci. Přípojné kabely musí být položeny ve výřezech izolačního spodního dílu tak, aby bylo zabráněno přímému kontaktu s pláštěm čerpadla a trubkami.

Zkontrolujte před zapnutím, zda napájecí napětí odpovídá hodnotám uvedeným na štítku s údaji o výkonu čerpadla a regulátoru. Všechna připojení musí odpovídat místním předpisům.

Bezpečnostní standardy při montáži, zprovoznění a údržbě

Montáž, zprovoznění a údržba smí být prováděna pouze kvalifikovanými odborníky, kteří jsou seznámeni s tímto návodem k obsluze. Zajistěte, aby byly během provádění prací na systému vypnuty a ochlazeny všechny komponenty.

Zajistěte, aby bylo zařízení odpojeno, dříve než zahájíte práce na zařízení. Při výměně čerpadla otočte kulový ventil (č. 4 na obr. 1) a ventil regulátoru průtoku (č. 6 na obr. 1) do uzavírací pozice.



UPOZORNĚNÍ! V závislosti na provozním stavu čerpadla a zařízení mohou být teploty povrchu velmi vysoké. V případě přímého kontaktu s povrchem čerpadla hrozí nebezpečí vzniku popálenin!

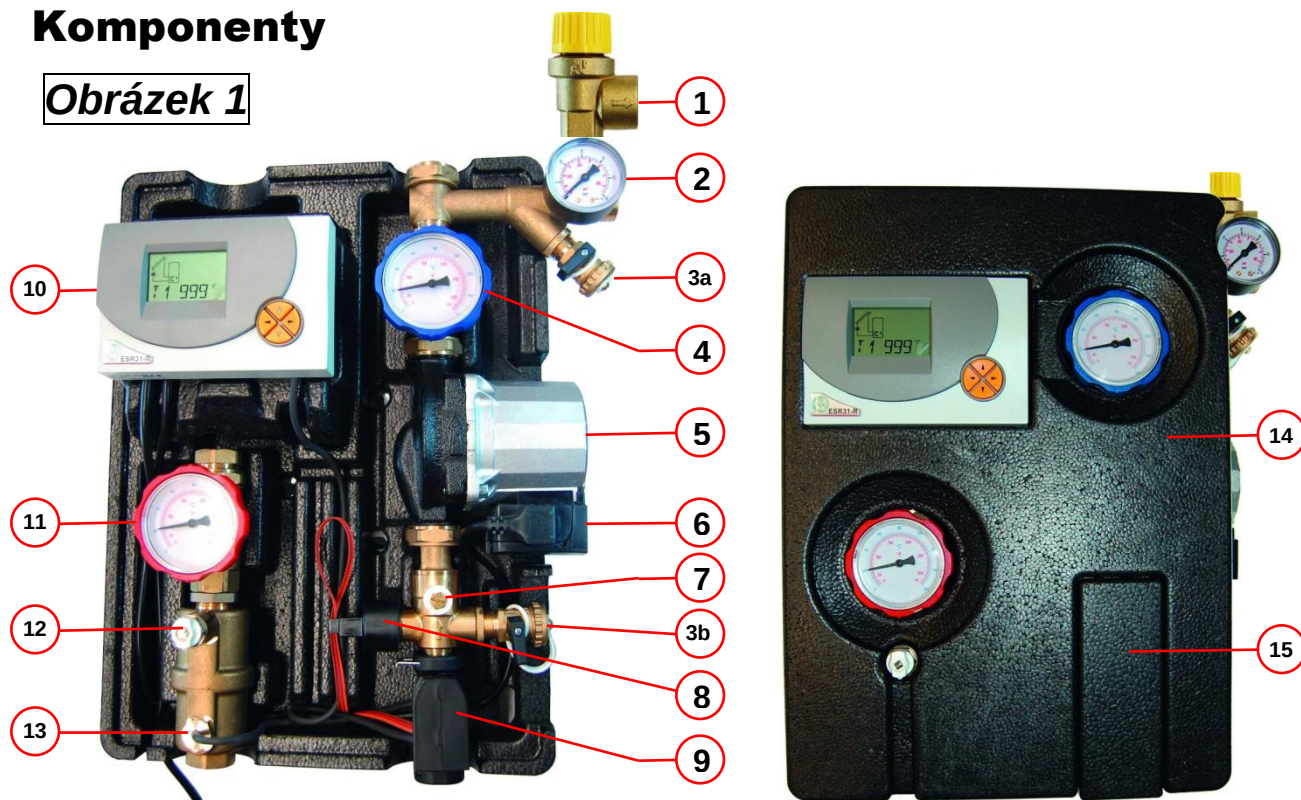
Způsob fungování

Solární stanice SOLSTAR-WMZ je připojena k primárnímu obvodu solárního zařízení a obsahuje všechny komponenty, které jsou potřebné pro jeho optimální provoz. Integrovaná regulace otáček zvyšuje užitek soustavy a redukuje spotřebu proudu. Teploměry umístěné na předním chodu a zpětném chodu sledují bezproblémový chod solárního zařízení. Pro počítání množství tepla jsou zabudovány senzor průtoku FTS4-50DL a vtokový senzor Pt1000. Volitelná je i verze s tlakovým senzorem PRS0-4 (Solární stanice Typu: /P). Stanice je vybavena nutnou bezpečnostní technikou (manometrem a bezpečnostním ventilem). Solární zařízení je řízeno kvalitní solární regulací.

Počítání množství tepla nesmí být použito pro oficiální vyúčtování.

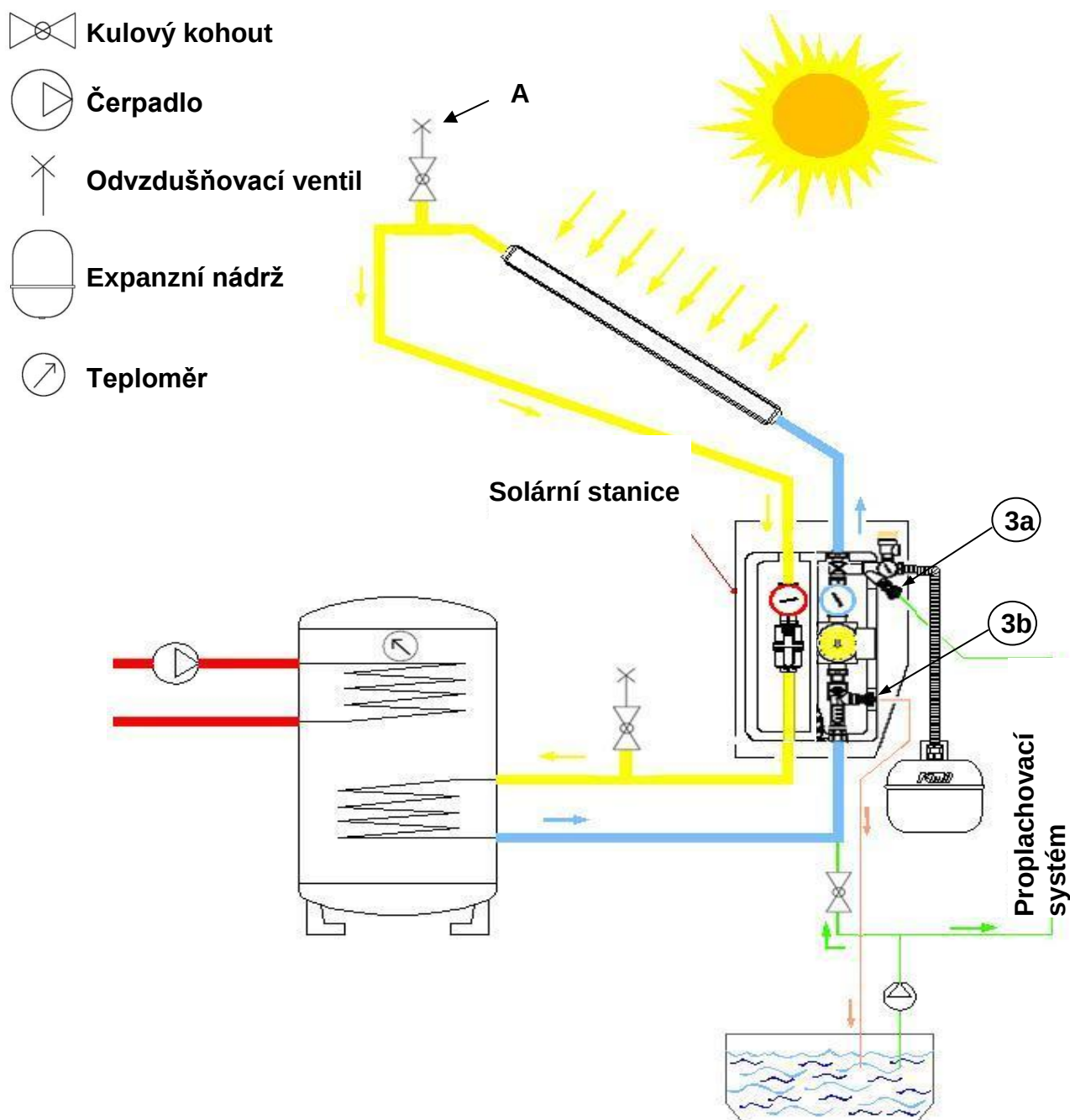
Komponenty

Obrázek 1



1. Bezpečnostní ventil pro solární zařízení
2. Připojení s manometrem pro vyrovnávací nádobu
3. Plnicí, vypouštěcí a proplachovací kohouty (3a = nahoře, 3b = dole)
4. Kulový ventil s vestavěným teploměrem v zpětném chodu s antigravitační zpětnou klapkou
5. Cirkulační čerpadlo Wilo Solar ST 20/6
6. Konektor čerpadla systém Molex
7. Průtočný regulátor a průtokoměr ve zpětném chodu (oblast nastavení 1 ÷ 13 l/min)
8. Tlakový senzor PRS0-4 (volitelně)
9. Senzor průtočného proudu FTS4-50DL
10. Solární regulace (volitelně)
11. Kulový ventil s vestavěným teploměrem v předním chodu
12. Odvzdušňovač
13. Vtokový senzor Pt1000 pro počítání množství tepla
14. Předem tvarovaný izolační horní díl
15. Kryt pro kontrolní otvor (průtokoměr)

Obrázek 2



Plnění zařízení

1. Otevřete ventil, který je spojen s odvětrávacím kohoutem A (podle obr. 2) v nejvyšším bodě systému (nahore na kolektoru).
2. Otevřete kulové ventily s teploměry (č. 4 a 11 podle obr. 1) tím, že pootočíte teploměry o 45°C (= průtok je umožněn v obou směrech).
3. Plňte systém za pomoci čerpadla do té doby, dokud bude vycházet vzduch u odvětrávacího ventilu A, přičemž připojíte plnicí hadici k dolnímu plnicímu kohoutu (č. 3b na obr. 2).
4. Uzavřete ventil u odvětrávacího kohoutu A.
5. Uzavřete plnicí kohout.

Proplachování zařízení

1. Otevřete kulové ventily s teploměry (č. 4 a 11 podle obr. 1) tím, že pootočíte teploměry o 45°C (= průtok je umožněn v obou směrech).
2. Uzavřete ventil průtočného regulátoru (č. 7 podle obr. 1)
3. Spojte externí čerpadlo hadicí s plnicím kohoutem u bezpečnostní jednotky (3a podle obr. 2). Nechte protékat solární kapalinu solárními kolektory a tepelným výměníkem, dokud proudí ze spodního vypouštěcího kohoutu (č. 3b podle obr. 2) u průtočného regulátoru.
4. Otevřete ventil průtočného regulátoru (č. 7 podle obr. 1), abyste vypustili veškerý vzduch ze systému.
5. Z důvodu zajištění důkladného propláchnutí systému, nechte po dobu několika minut běžet externí čerpadlo v systému, dokud nevytéká z vypouštěcího kohoutu čirá solární kapalina (za současného dodržení pokynů pro externí proplachovací čerpadlo).

Uvedení do provozu

1. Uzavřete spodní vypouštěcí kohout u regulátoru průtoku (č. 3b podle obr. 2) a zvyšujte tlak zařízení až do výše maximální povolené hodnoty. Uzavřete plnicí kohout (č. 3a podle obr. 2), když je tato hodnota dosažena.
2. Úplně otevřete kulové ventily (č. 4 a 11 podle obr. 1) a zapněte čerpadlo (č. 5 podle obr. 1).
3. Nechte běžet po určitou dobu čerpadlo a poté zkontrolujte těsnost zařízení.
4. Otevřete ventil, který je spojen s vypouštěcím ventilem A u nejvyššího bodu systému (podle obr. 2, nahoře u kolektoru), a zapněte na krátkou dobu čerpadlo, abyste tak vypustili zbývající vzduch ze zařízení.
5. Nastavte požadovaný tlak zařízení.
6. Průtok soustavy může být nastaven přes senzor průtočného proudu (č. 9, obr. 1) a regulaci, ve které bude ventil regulátoru průtoku (č. 7, obr. 1) nastaven. Při nastavování požadované hodnoty průtočného množství musí být nastaveno čerpadlo na maximální výkon (stupeň 3). Hodnota průtoku musí být nastavena dle návodu výrobce kolektoru.
7. Vypustěte po několika hodinách provozu vzduch ze zařízení pomocí odvzdušňovacího ventilu, který se nachází nahoře u kolektorů a odvzdušňovače v modulu (č. 12 podle obr. 1). Po odvzdušnění musíte znovu zkontrolovat tlak v zařízení a v případě potřeby nastavit požadovanou hodnotu tlaku (bod. 1).

Vypouštění zařízení

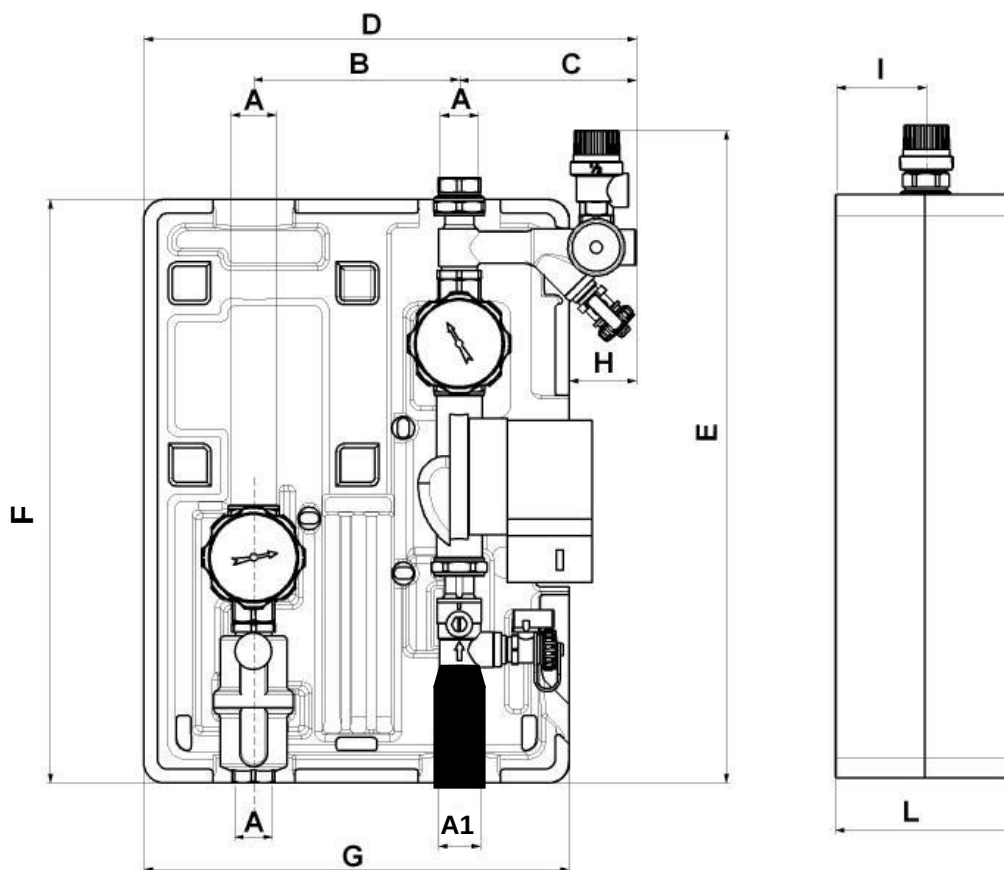
1. Otevřete kulové ventily (č. 4 a 11 podle obr. 1) tím, že pootočíte teploměry o 45°C (= umožníte tak průtok v obou směrech).
2. Otevřete ventil, který je spojen s vypouštěcím ventilem A u nejvyššího bodu systému (podle obr. 2, nahoře u kolektoru).
3. Připojte žáruvzdornou hadici k dolnímu vypouštěcímu kohoutu (č. 3b podle obr. 1) u regulátoru průtoku a otevřete kohout.
4. Zlikvidujte solární kapalinu v souladu s místními předpisy.

Instalace a montáž na stěnu

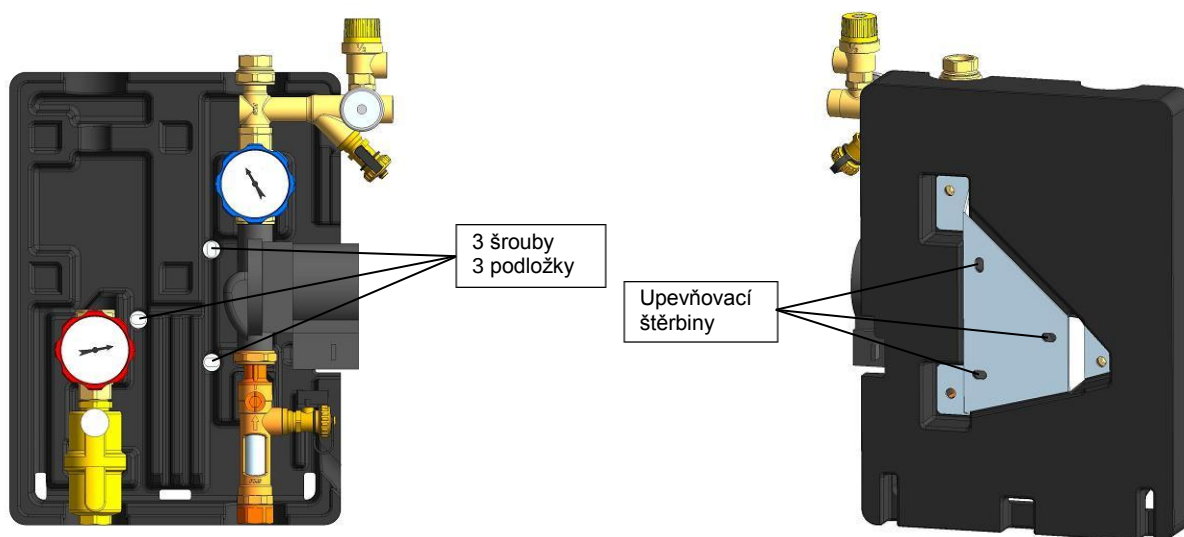
Solární stanici upevníte na stěnu pomocí upevňovacího plechu umístěného na zadní straně izolačního spodního dílu a 3 šroubů. Solární stanice musí být upevněna vždy svisle, s vtokem a odtokem umístěným nahoře resp. dole.

Rozměry:

Obrázek 3



A	A1	B	C	D	E	F	G	H	I	L	Váha (Kg)
G $\frac{3}{4}$ " vnitřní	G $\frac{3}{4}$ " vnější	155	130	360	500	425	310	50	70	140	6.0



Postup:

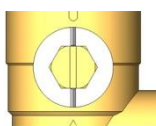
1. Namontujte trubky pro celé zařízení, přičemž dbejte na dodržení odstupů tak, jak je zobrazeno na obr. 3.
2. Vypočítejte upevňovací body pro hmoždinky do zdi a usadte je.
3. Připevněte solární stanici pomocí přiložených šroubů a podložek ke zdi.
4. Spojte solární stanici s trubkami.
5. Solární stanice musí být připojena k síti odborníkem a v souladu s místními předpisy.
6. Zkontrolujte utažení všech spojů.

Průtočný regulátor

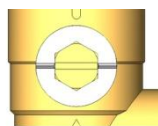
Nad senzorem průtočného proudu je regulátor průtoku (č. 7, obr. 1), který ohraničuje průtočné množství. Regulátor průtoku je možné nastavit pomocí šroubováku. Aktuální hodnota průtoku může být přečtena na regulátoru. Rozsah průtoku může být nastaven mezi $1 \div 13$ litry/minutu.

Obrázek 4

Regulátor
otevřen



Regulátor
uzavřen



Seřízení šroubovákem

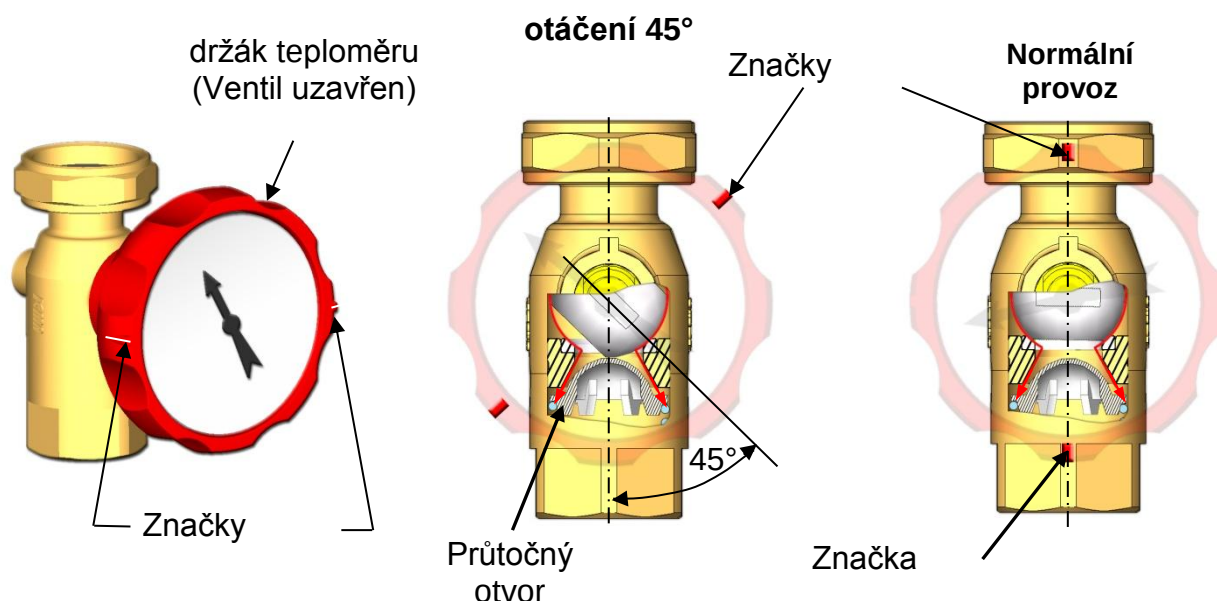
Kulové ventily

Solární stanice je vybavena kulovými ventily s teploměry, které jsou integrovány do „otočných kol“ (č. 4 a 11 podle obr. 1).

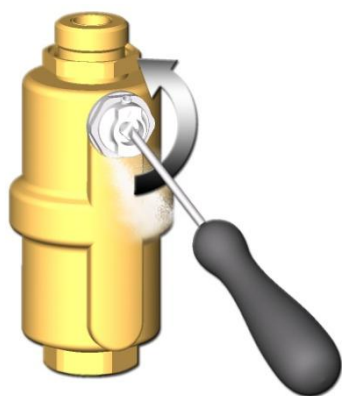
Prostřednictvím kulových ventilů můžeme přerušit chod vpřed i zpět, abychom umožnili výměnu čerpadla i tehdy, když je systém naplněn.

Abychom umožnili průtok v obou směrech při plnění, vypouštění nebo proplachování, musíme „otočná kola“ na kulových ventilech pootočit o 45°. Během normálního provozu (průtok jen v jednom směru, aktivní „gravitační brzda“) musí být „otočná kola“ otočena do koncové polohy.

obrázek 5



Odvzdušňovač



Odvzdušňovač solární stanice (č. 12, obr. 1) je namontován v předním chodu (přítoku). Plyny z kapaliny zařízení jsou separovány a ukládány v horní části odvzdušňovače.

Během uvedení do provozu je nutné pravidelně vypouštět plyny tím, že vypnete čerpadlo a otevřete odvětrávací ventil na odvzdušňovači pomocí vhodného šroubováku nebo ventilačního klíče, aniž byste tak museli odstranit izolační kryt. Ihned po uvedení do provozu musí být toto opatření prováděno pravidelně každý týden nebo každý měsíc v závislosti na tom, kolik plynů je obsaženo v kapalině zařízení.

V průběhu dalšího provozu by mělo být prováděno odvětrání cca. každých 6 měsíců z důvodu zachování bezporuchového a účinného provozu zařízení.



UPOZORNĚNÍ! Při odvětrávání systému může uniknout během povolování šroubu proud přehřáté kapaliny nebo páry, v závislosti na tom, jak vysoká je právě teplota a tlak v zařízení.

Z tohoto důvodu dodržujte následující postup, abyste tak zabránili úrazům:

- Používejte pouze vhodné šroubováky a otevírejte opatrně ventil
- Chraňte sebe i elektrické komponenty před vodou
- Po dokončení odvětrání znovu zapněte čerpadlo

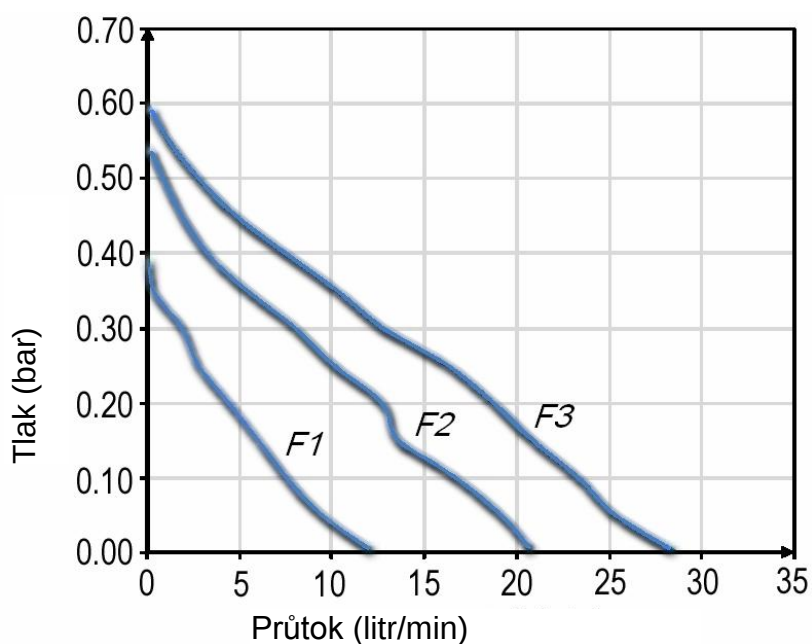
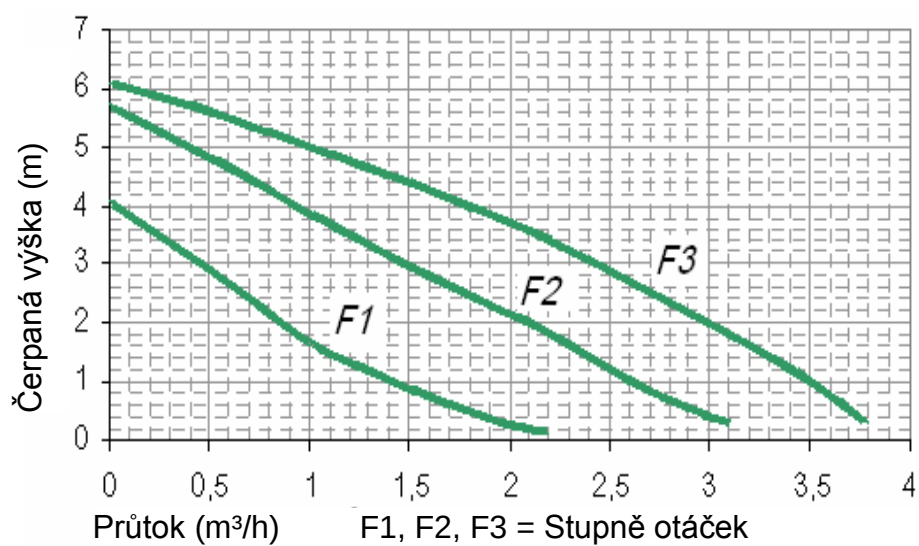
Technická data

Použitelná kapalina	voda, voda s chladícím médiem glykolem (maximálně 25 ÷ 50%)
Připojení	G 3/4"
Teplotní rozsah	-10°C ÷ +160°C
Max. okolní teplota	+40°C
Max. provozní tlak	10 bar
Materiál armatury	mosaz EN 12165 CW614N
Materiál teploměru	ocel/hliník
Těsnění ventilů	PTFE
O-kroužky	EPDM-Perox
Ploché těsnění	Betaflex
Izolační objímka	PPE, koeficient tepelné vodivosti λ : 0,041 W/mK
Rozsah manometru	0 ÷ 6 bar
Rozsah teploměru	0 ÷ 160°C
Připojení trubky pro spoj s expanzní nádobou	3/4"
Bezpečnostní ventil teplotní rozsah	-30 ÷ +160°C
Nastavení bezpečnostního ventilu	6 bar
Minimální tlak gravitačních brzd v kulových ventilech	$\Delta p = 2 \text{ kPa (200mm WS)}$

Čerpadlo Wilo Solar ST20/6

Montážní délka mezi body připojení	130mm
Napájecí napětí	230V 50Hz
Provozní teplota	ca. -10°C ÷ +110°C
Maximální teplota	+140°C na 2 hodiny
Maximální provozní tlak	10 bar
Ochrana	IP44
Přípojná vidlice do sítě	Adaptér Typ Molex

Charakteristické křivky:



**Změněné výrobní nastavení
pror SOLSTAR-31-R-WMZ a SOLSTAR-31-R-WMZ/P:**

Počítač množství tepla WMZ			
ON/OFF	ON		
Přítok SVL	E3	Zpátečka SRL	E2
Čidlo obj.proudu VSG	E1		
Podíl ochrany proti mrazu FA	50 %		

Externí hodnoty EXT DL			
Externí hodnota E1	11	Externí hodnota E2	12
Externí hodnota E3	13	Externí hodnota E4	(15)

E4 = 15 jen u SOLSTAR-31-R-WMZ/P

**Změněné výrobní nastavení
pror SOLSTAR-63-WMZ a SOLSTAR-63-WMZ/P:**

Počítač množství tepla WMZ 1			
ON/OFF	ON		
Přítok SVL	E3	Zpátečka SRL	E2
Čidlo obj.proudu VSG	E1		
Výstupy AG	AG 1		
Podíl ochrany proti mrazu FA	50 %		

Externí hodnoty EXT DL			
Externí hodnota E1	11	Externí hodnota E2	12
Externí hodnota E3	13	Externí hodnota E4	(15)

E4 = 15 jen u SOLSTAR-63-WMZ/P

Technické změny vyhrazeny

© 2014

EC- DECLARATION OF CONFORMITY

Document- Nr. / Date: TA12020 / 19.11.2012
Company / Manufacturer: Technische Alternative elektronische SteuerungsgerätegesmbH.
Address: A- 3872 Amaliendorf, Langestraße 124

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Product name: SOLSTAR, SOLSTAR-31-R, SOLSTAR63, SOLSTAR-WMZ,
SOLSTAR-31-R-WMZ-, SOLSTAR63-WMZ, SOLSTAR-WMZ/P,
SOLSTAR-31-R-WMZ/P, SOLSTAR63-WMZ/P

Product brand: Technische Alternative GmbH.

Product description: Solar station

The object of the declaration described above is in conformity with Directives:

2006/95/EG	Low voltage standard
2004/108/EG	Electromagnetic compatibility
2011/65/EU	RoHS Restriction of the use of certain hazardous substances
2006/42/EG	Machinery Directive (WILO pump)

Employed standards:

EN 60730-1: 2011	Automatic electrical controls for household and similar use – Part 1: General requirements
EN 61000-6-3: 2007 +A1: 2011	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-3: Generic standards - Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments
EN 61000-6-2: 2005	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-2: Generic standards - Immunity for industrial environments

For WILO pump: EN 809, EN ISO 12100-1, EN ISO 12100-2, EN ISO 14121-1, EN 60335-1, EN 60335-2-51, EN 61800-3, EN 61800-5-1

Position of CE - label: On packaging, manual and type label



Issuer: Technische Alternative elektronische SteuerungsgerätegesmbH.
A- 3872 Amaliendorf, Langestraße 124

This declaration is submitted by



Kurt Fichtenbauer, General manager,
19.11.2012

This declaration certifies the agreement with the named standards, contains however no warranty of characteristics.

The security advices of included product documents are to be considered.

Garanční podmínky

Upozornění: Následující garanční podmínky neohraničují zákonné právo na poskytnutí záruky, nýbrž rozšiřují Vaše práva jako spotřebitele.

1. Firma Technische Alternative elektronische Steuerungsgerätegesellschaft m. b. H. poskytuje 2 roky záruky od dne prodejního data na konečného uživatele na všechny prodané přístroje a díly. Závady se musí hlásit v garanční lhůtě obratem po jejich zjištění. Technická podpora zná správné řešení téměř všech problémů. Okamžité přijetí kontaktu pomáhá vyvarovat se zbytečným nákladům při hledání chyb.
2. Garance zahrnuje bezplatné opravy (vyjma nákladů na stanovení chyby z místa, demontáž, montáž a odeslání) na základě pracovních a materiálních chyb, které poškodily funkci. Pokud nebude oprava po posouzení firmou Technische Alternative z nákladových důvodů smysluplná, nastane výměna zboží.
3. Vyjmuty jsou škody, které vznikly působením přepětí nebo abnormálních okolních podmínek. Rovněž nemůže být přijmuta garance, pokud přístroj vykazuje poškození např. přepravou, která nebyla námi sjednána, neodbornou instalací a montáží, chybným použitím, nerespektováním návodu k použití a montážních pokynů nebo nedostatečnou údržbou.
4. Požadavek na garanci pomine, když do opravy regulace zasáhne jiná osoba, nebo pokud budou použity jiné doplňky, díly či příslušenství než originální.
5. Vadné díly se posílají na naši firmu včetně kopie kupního dokladu a přesného popisu poruchy. Vyřízení bude urychleno, pokud si vyžádáte RMA-číslo na našem webu www.ta.co.at. Předchozí vyjasnění problémů s technickým oddělením je možno.
6. Záruční servis způsobí prodloužení záruky. Záruka na zabudované díly končí společně s celým přístrojem.
7. Pokračující nebo jiné požadavky, především náhrada jiných škod kolem přístroje, jakož i ručení, pokud není stanoveno jinak, jsou vyloučeny.

Impressum

Tento návod pro montáž a obsluhu je chráněn autorským právem.

Používání překračující rámec autorského práva vyžaduje souhlas firmy Technische Alternative elektronische Steuerungsgerätegesellschaft m. b. H. Toto platí zejména pro kopírování, překlady a elektronická média.

SUNPOWER s.r.o., Václavská 40/III, 37701 Jindřichův Hradec

Tel. 731 744 188, Fax. 384 388 167 -- www.sunpower.cz

TECHNISCHE ALTERNATIVE



elektronische Steuerungsgerätegesellschaft m. b. H.

A-3872 Amaliendorf Langestraße 124

Tel +43 (0)2862 53635

Fax +43 (0)2862 53635 7

E-Mail: mail@ta.co.at

--- www.ta.co.at ---

© 2014