

# Návod k obsluze a instalaci



## Čerpadlová jednotka ZPS

(k solárním kompletům DZD P)

**Družstevní závody Dražice – strojírna s.r.o.**

Dražice 69

294 71 Benátky nad Jizerou

Tel.: 326 370 911, 326 370 965, fax: 326 370 980

[www.dzd.cz](http://www.dzd.cz)

[dzd@dzd.cz](mailto:dzd@dzd.cz)

# NÁVOD K MONTÁŽI PRO JEDNOTKU ZPS

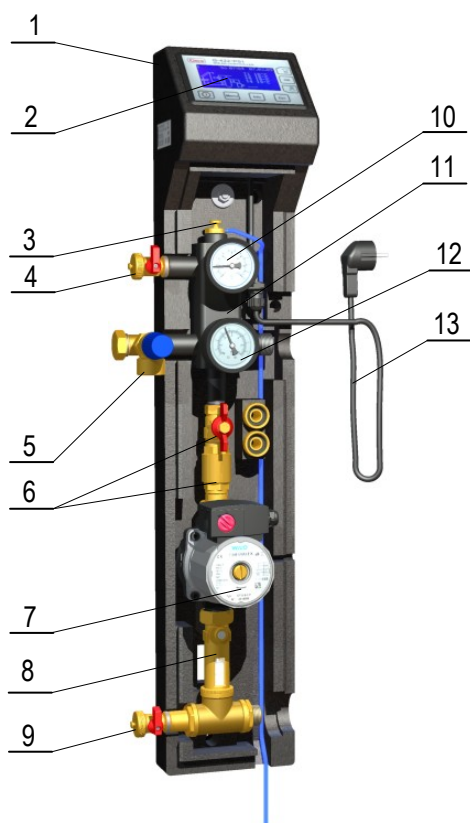
## 1. Použití a konstrukce čerpadlové a řídicí jednotky ZPS

Čerpadlová a řídicí jednotka ZPS spolupracuje se solárními panely v okruhu s požadovaným průtokem media až do 6, 16 nebo 28 l/min, v závislosti na typu regulátoru průtoku.

Jednotka ZPS je uložena v kompaktním obalu z polypropylenové pěny, obsahuje všechny potřebné části pro správnou funkci solárního okruhu.

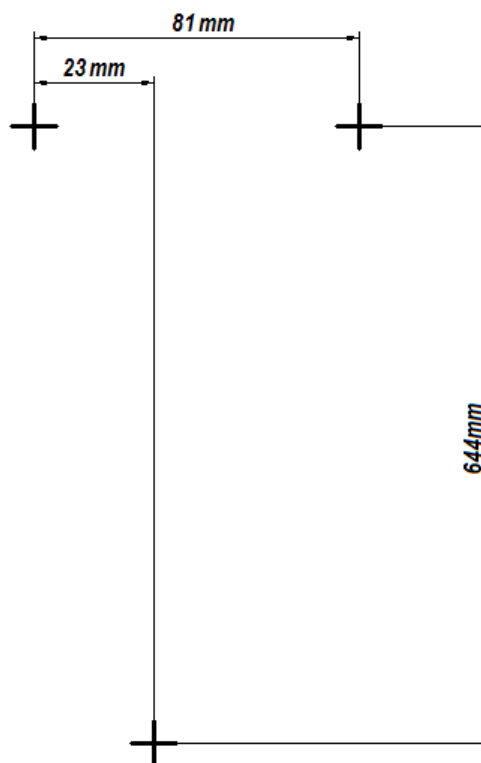
Konstrukce čerpadlové a řídicí jednotky je popsána následujícím obrázkem a tabulkou.

Jednotka ZPS obsahuje tyto části:



1	Kryt jednotky ZPS
2	G422 – P03 řídicí jednotka s LCD displejem
3	Automatické odvzdušnění s hadičkou
4	Vypouštěcí ventil – horní
5	Pojistný ventil 6 bar
6	Kulový ventil se zpětnou klapkou
7	Oběhové čerpadlo WILO 15-6
8	Regulátor průtoku 1,5 - 6 nebo 4 - 16 nebo 8 - 28 l/min
9	Vypouštěcí ventil – dolní
10	Teploměr 0 – 120°C
11	Odlučovač vzduchu
12	Manometr 0 – 6bar
13	Připojovací kabel

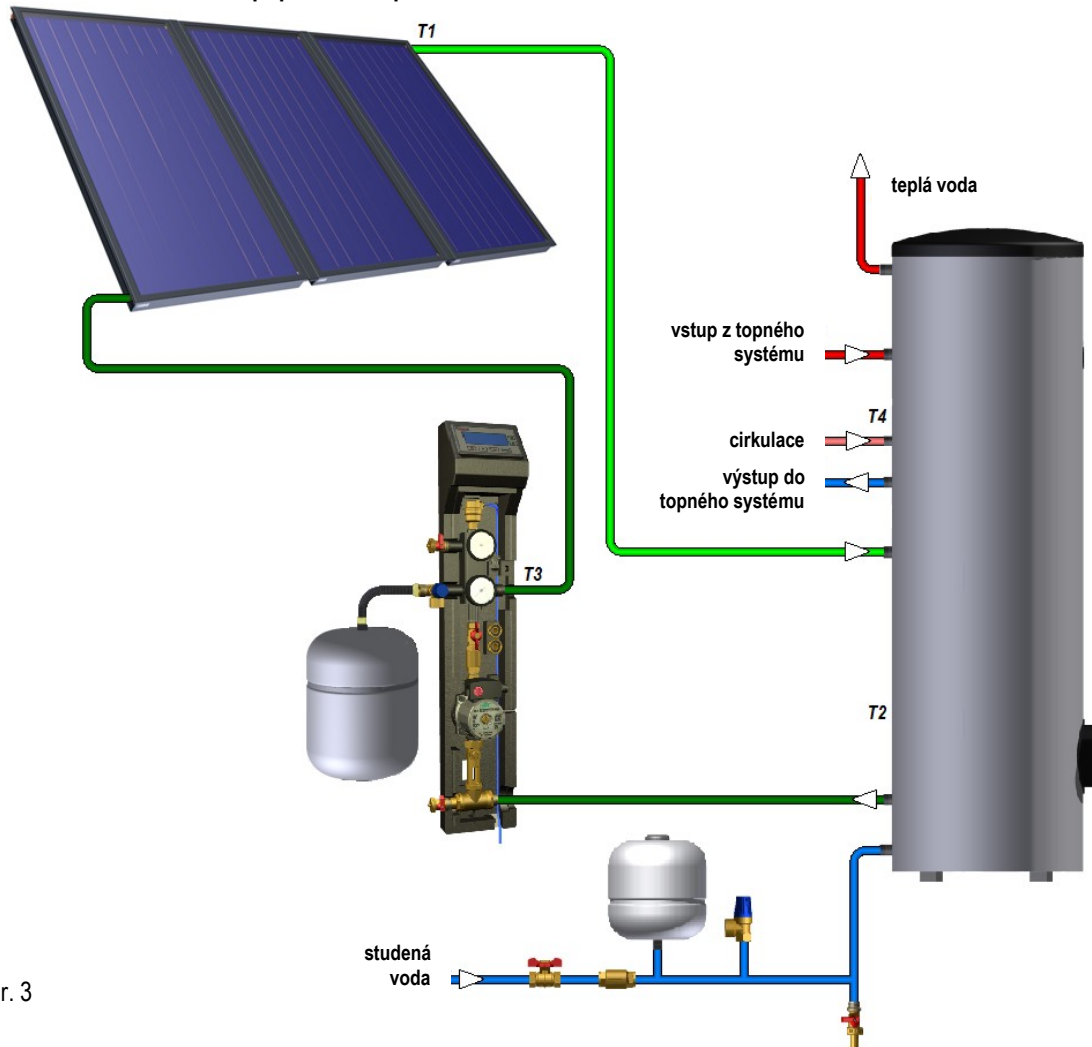
Rozmístění otvorů Ø10 pro uchycení jednotky ZPS



Obr. 1

Obr. 2

## Schema solárního okruhu s popisem vstupů ohřivače a umístěním čidel



Obr. 3

### Montáž čerpadlové a řídicí jednotky ZPS

Postup:

- Upevněte jednotku ZPS na zeď pomocí 3 kotevnicích šroubů. Pro vrtání otvorů se řiďte rozměry v obrázku 2.
- Propojte hydraulické vedení jednotky ZPS se solárními panely, ohřivačem vody a expanzní nádobou jak je znázorněno na schématu instalace (obr. 3).
- Zapojení studené vody proveďte v souladu se zapojením na schématu instalace (obr. 3).
- Umístěte teplotní čidla na příslušná místa v topném okruhu a připojte je k řídicí části jednotky ZPS. Řiďte se instrukcemi v další části tohoto návodu.

### Plnění a spuštění systému


Solární systém je možné naplnit topným médiem **ERGOLID EKO**. Jde o vodní roztok polypropylen glykolu, s teplotou krystalizace  $-25^{\circ}\text{C}$  s přísadkou inhibitorů koroze, které chrání systém před korozí.

**UPOZORNĚNÍ!!! Ergolid Eko neředěte vodou.**

### Plnění systému pomocí ruční pumpy.

Postup.

- Připojte hadici pumpy na vypouštěcí ventil (9).
- Otevřete odvzdušňovací ventil na soustavě solárních kolektorů.
- Naplňte pumpu topným médiem a čerpejte roztok do systému, dokud nezačne kapalina vytékat odvzdušňovacím ventilem. Uzavřete tento ventil a pokračujte v čerpání média do systému, dokud nedosáhnete požadovaného tlaku v systému  $p = 2,5 \text{ bar}$ . Tlak je indikován manometrem (12).
- Zapojte zástrčku jednotky ZPS (13) a aktivujte oběhové čerpadlo v ručním modu. Postup nastavení čerpadla:
  - Zapněte řídicí jednotku stiskem
  - Vstupte do MENU stiskem
  - Použijte směrové šipky a vyberte možnost „Manual Control“ a potvrďte stiskem
  - Spusťte čerpadlo P ručně, přepnutím volby „Off“ na „On“, použitím tlačítka
- Zbývající vzduch je pak automaticky vytlačen přes automatický odvzdušňovací ventil (3).

- f. V případě poklesu nebo ztráty tlaku (plovák v regulátoru tlaku poklesne), odšroubujte centrální šroub oběhového čerpadla (11) a uvolněte vzduch, který blokuje čerpadlo. Proces opakujte, dokud všechny vzduch ze systému není odstraněn.
- g. V případě poklesu tlaku indikovaném na manometru (12) pod 1,5 bar, doplňte kapalinu na požadovaný tlak v systému **p = 2,5 bar**.
- h. Odpojte hadici z vypouštěcího ventilu (9).
- i. Dále použijte šroubovák, pomocí regulátoru průtoku (8) nastavte průtok topného media na hodnotu: 1,5l/min pro jeden kolektor (správný průtok indikuje spodní hrana plováčku).
- j. Přepněte jednotku ZPS do automatického modu pomocí tlačítka .

### Plnění systému pomocí čerpadla

Postup.

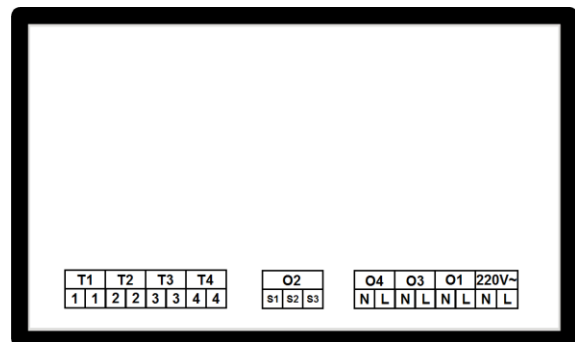
- a. Hadice od čerpadla: připojte plnicí hadici na horní vypouštěcí ventil (4), přepadovou hadici napojte na dolní vypouštěcí ventil (9). Nádrž čerpadla naplňte topným mediem, otevřete ventil (9) a zapněte čerpadlo.
- b. Uzavřete ventil (6) ovládající proudění media skrz kolektory. Během plnění a odvzdušňování systému několikrát otevřete a uzavřete kulový ventil (6).
- c. S čerpáním pokračujte, dokud nepřestane odcházet vzduch ze systému – tzn. do doby, než přestanou vycházet bublinky z přepadové hadice.
- k. Uzavřete vypouštěcí ventil (4) a pokračujte v čerpání topného media do systému, dokud tlak v systému nedosáhne hodnoty **p = 2.5 bar**. Hodnotu tlaku odečtěte na manometru (12).
- d. Dále postupujte dle bodů d, e, f, g, i, j v sekci Plnění systému ruční pumpou.
- e. Odpojte hadice od ventilů (4 a 9).

### G422-P03 elektronická jednotka

G422-P03 je nezávislá kontrolní jednotka vyvinutá k řízení oběhových čerpadel a dalších zařízení, která mohou být součástí solárních systémů. Jednotka G422-P03 umožňuje zapojení až 4 teplotních čidel. Jejich použití závisí na vybraném typu instalace z nabízených typů programů. Čidla se umísťují do příslušných míst, která jsou vždy popsána v příslušném typu instalace (více v samostatném návodu k řídicí jednotce G422-P03).



Pohled zepředu



Pohled zezadu

Popis jednotlivých kontaktů jednotky ZPS pro systém č.1.

Vstup/Výstup	Popis
220V~	Hlavní přívod z elektrické sítě 230V~/50Hz
O1	Hlavní výstup pro oběhové čerpadlo. <b>Max. zatížení: 3,15A</b>
O2	Výstupní relé – beznapětové relé, přepínací relé. <b>Max. zatížení: 8A</b>
O3	Relé - výstup 230V~. <b>Max. zatížení: 8A</b>
O4	Výstup 230V~, přemostěno uvnitř jednotky. Tento výstup může být přemostěn externě přepínacím relé, pro dosažení možnosti ovládání např. trojcestného ventilu.
T1, T2, T3, T4	Vstupy pro teplotní čidla NTC10k

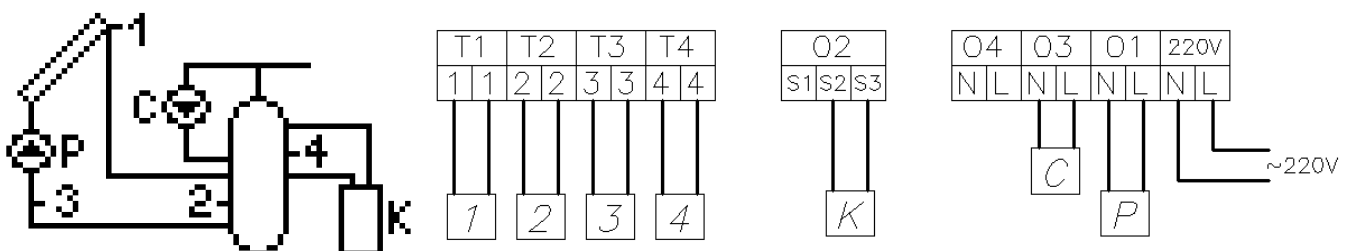



Schéma a elektrické zapojení instalace č. 1


## Popis jednotky G422-P03

Jednotka má LCD displej 7 tlačítek. (Tlačítko **Info** je neaktivní).

Po správném elektrickém zapojení zapněte jednotku stiskem tlačítka .


V případě, že je vše v pořádku, displej zobrazuje:

- Číslo aktivního programu a diagram instalace,
- Aktuální Datum a čas,
- Stávající teplotu změřenou jednotlivými senzory v příslušných místech (chybějící čidlo je indikováno - - -, zničené čidlo textem **Err**)
- Během chodu čerpadla (symbol čerpadla bliká) se zobrazuje momentální výkon kolektorů.

Stisknutím  vstoupíte do menu jednotky.

- Použitím směrových tlačítek  a  vyberte požadovanou volbu a potvrďte stiskem .

Možnosti jednotky:

**Výběr typu instalace** – možnost výběru jednoho z mnoha programů. Po zvolení čísla programu potvrďte stiskem .

**Parametry** – možnost nastavení provozních parametrů

**Kontrolní parametry** – možnost nastavení provozních parametrů pro vybraný program

**Časovací program C** – možnost nastavení časových úseků pro chod čerpadla C

**Časovací program K** – možnost nastavení časových úseků pro chod kotle K nebo tělesa K

**Topné médium** – teplota tuhnutí topného média (tento parametr je nutný pro výpočet momentálního výkonu kolektorů)

**Průtok / Průtokoměr** – průtok topného média odečtený na průtokoměru jednotky (dolní hrana plováčku, tento parametr je nutný pro výpočet momentálního výkonu kolektorů)

**POZOR! Vstup do volby „Průtok / Průtokoměr“ má za následek chod čerpadla na maximální výkon.**

**Datum a čas** – možnost nastavení datumu a času,

**Ruční ovládání** – možnost ručního ovládání každého zařízení napojeného na řídicí jednotku,

**Jazyk** – možnost změny jazyka.

### Popis kontrolních parametrů pro program č.1

Parametr	Popis	Rozsah
$\Delta T1$	Rozdíl teplot (T1-T2) aktivuje solární čerpadlo P. Pokud $T1-T2 > \Delta T1 \pm 2^\circ\text{C}$ , solární čerpadlo se zapne	2 – 15 °C
T2max	Maximální přípustná teplota v ohřivači, po jejím dosažení se solární čerpadlo vypne	10 – 85 °C
T4max	Maximální přípustná teplota v ohřivači, po jejím dosažení se kotel K vypne	10 – 85 °C
Ovl. P	Možnost regulace otáček solárního čerpadla	ANO / NE
Chlazení	Možnost spuštění solárního čerpadla v nočních hodinách pro zchlazení vody v ohřivači	ANO / NE
Cirkulační čerpadlo	Cirkulační čerpadlo C může pracovat ve dvou módech, trvale nebo přerušovaně	trvale / přerušovaně
Power [W]	Pokud je výkon kolektorů pod požadovanou hranicí, je umožněno dohřívání vody kotlem/ohřivačem.	100 – 3000

### Likvidace obalového materiálu a nefunkčního výrobku

Za obal ve kterém byl výrobek dodán, byl uhrazen servisní poplatek za zajištění zpětného odběru a využití obalového materiálu.

Servisní poplatek byl uhrazen dle zákona č. 477/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů u firmy EKO-KOM a.s. Klientské číslo firmy je F06020274. Obaly z ohřivače vody odložte na místo určené obcí k ukládání odpadu. Vyřazený a nepoužitelný výrobek po ukončení provozu demontujte a dopravte do střediska recyklace odpadů (sběrný dvůr) nebo kontaktujte výrobce.

