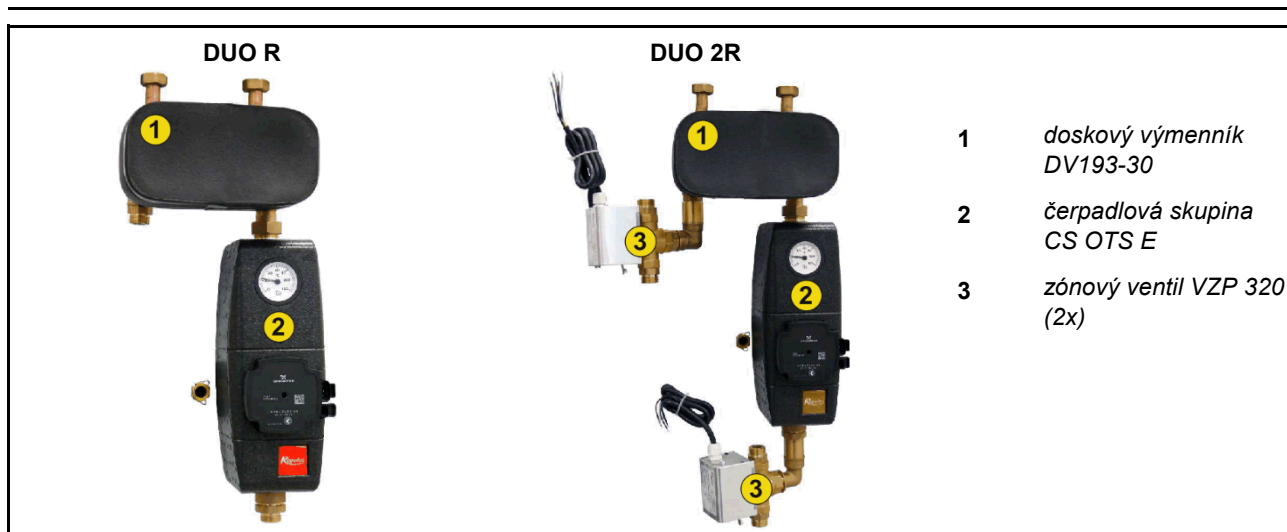


**Sada DUO R a DUO 2R**


- |   |                             |
|---|-----------------------------|
| 1 | doskový výmenník DV193-30   |
| 2 | čerpadlová skupina CS OTS E |
| 3 | zónový ventil VZP 320 (2x)  |

|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>Použitie</b>        | sada pre nádrže typu DUO sa skladá z doskového výmenníka DV193-30, čerpadlovej skupiny CS OTS E a variantne dvoch zónových ventilov VZP 320 pre prepínanie medzi dolným a horným objemom nádrže |
| Určenie                | doplnenie nádrže o solárny výmenník   |
| <b>Objednávací kód</b> | <b>14 908 (DUO R), 14 909 (DUO 2R)</b>  |
| Max. pracovná teplota  | 90 °C   |
| Max. pracovný tlak     | 10 bar  |
| Max. teplota okolia    | 60 °C   |
| Max. relatívna vlhkosť | 95 % bez kondenzácie  |
| Napájania              | 230 V, 50 Hz  |
| Celková hmotnosť       | 5,1 kg ( 9,5 kg s ventilmi VZP)   |

**1. PARAMETRE DOSKOVÉHO SPÁJKOVANÉHO VÝMENNÍKA DV193-30**

|                                  |  |                                    |
|----------------------------------|--|------------------------------------|
| <b>DESKOVÝ VÝMENNÍK DV193-30</b> | <b>Technické parametre</b>   |                                    |
|                                  | Počet dosiek   | 30                                 |
|                                  | Teplotýmenná plocha  | 0,42 m <sup>2</sup>                |
|                                  | Objem kvapaliny  | 0,45/0,45 l (vykurovaná/ohrievaná) |
|                                  | Max. pracovný tlak   | 29,4 bar                           |
|                                  | Max. pracovná teplota  | 150 °C (175 °C krátkodobo)         |
|                                  | Max. plocha solárnych kolektorov pri $\Delta\theta_{str} = 10 \text{ K}^*$ | 10 m <sup>2</sup>                  |
| <b>ROZMEROVÁ SCHÉMA</b>          | <b>Rozmery, hmotnosť, materiál</b>   |                                    |
|                                  | Výška x šírka x hrúbka   | 223 x 113 x 109 mm                 |
|                                  | Rozstup hrdiel C (pozri obr.)  | 154 mm                             |
|                                  | Rozstup hrdiel D (pozri obr.)  | 42 mm                              |
|                                  | Výška hrdla F (pozri obr.)   | 20 mm                              |
|                                  | Pripájacie rozmery   | G 3/4" M                           |
|                                  | Hmotnosť   | 2,2 kg                             |
|                                  | Materiál výmenníka   | nerez oceľ STN 17 349 (AISI 316 L) |
| Izolácia                         | áno  |                                    |

\* solarten/voda, prietok kolektory 1 l/min·m<sup>2</sup>, minimálny prietok na sekundárnej strane 1000 l/hod

**Sada DUO R a DUO 2R**
**2. PARAMETRE ČERPADLOVEJ SKUPINY CS OTS E**

**CS OTS E**

|                 |  |
|-----------------|--|
| <b>Použitie</b> | výstup do vykurovacích systémov  |
| <b>Popis</b>    | skladá sa z čerpadla UPM3, guľového uzáveru k čerpadlu, teplomeru, izolácie a guľového ventilu so spätným ventilom |

**Elektrické parametre čerpadla UPM3 FLEX AS**

|                        |                         |
|------------------------|-------------------------|
| Napájanie              | 230 V, 50 Hz            |
| Príkion (min./max.)    | 2/52 W                  |
| Prúd (min./max)        | 0,04/0,5 A              |
| Elektrické krytie      | IP44                    |
| Max. otáčky            | 5766 ot/min             |
| Vážený priemer výkonu  | ≤ 23 W                  |
| Index energ. účinnosti | ≤ 0,2 podľa EN 16 297/3 |
| Ochrana motora         | nie je potrebná         |

**Min. tlak v sacom hrdle čerpadla**

|  |          |     |        |
|--|----------|-----|--------|
| Min. tlak v sacom hrdle k zamedzeniu kavitácie | 0,05 bar | pri | 75 °C  |
|  | 0,5 bar  | pri | 95 °C  |
|  | 1,08 bar | pri | 110 °C |

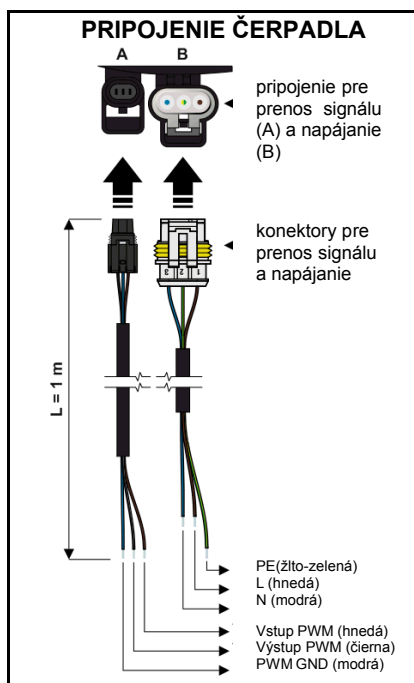
**Ostatné parametre**

|                  |                    |
|------------------|--------------------|
| Pracovný tlak    | 10 bar             |
| Pracovná teplota | 2 - 90 °C          |
| Izolácia         | ano                |
| Pripojenie       | 2 x vnútorné G 1"  |
| Hmotnosť         | 2,85 kg            |
| Celkové rozmery  | 325 x 140 x 150 mm |

**Teplotné parametre okolia**

|                        |                      |
|------------------------|----------------------|
| Max. teplota okolia    | 70 °C                |
| Max. relatívna vlhkosť | 95 % bez kondenzácie |

Čerp. skupina je dodávaná s káblami pre napájanie a prenos signálu PWM.

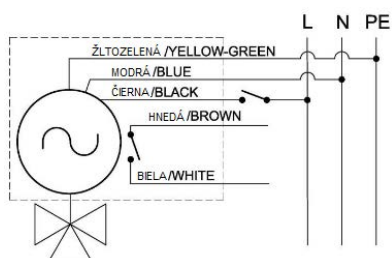

**Signalizácia zvoleného profilu pri chode čerpadla**


- bez signálu PWM beží čerpadlo na maximálne otáčky podľa zvolenej krivky
- so signálom PWM sa otáčky čerpadla menia podľa hodnoty signálu až do maxima zvolenej krivky

**3. PARAMETRE ZÓNOVÉHO VENTILU VZP 320**

**ZONOVÝ VENTIL VZP**

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <b>Použitie</b>               | vykurovacie alebo solárne systémy  |
| <b>Ovládanie</b>              | pomocou vrátnej pružiny (bez napätia otvorený výstup B, s napätím otvorený výstup A) |
| <b>Pracovná kvapalina</b>     | voda, nemrznúca zmes pre vykurovacie a solárne systémy a tepelné čerpadlá            |
| <b>Koncový spínač</b>         | bezpotenciálový, zopnutý pri plnom otvorení  |
| <b>Čas otvárania ventilu</b>  | cca 6 s  |
| <b>Čas zatvárania ventilu</b> | cca 10 s   |

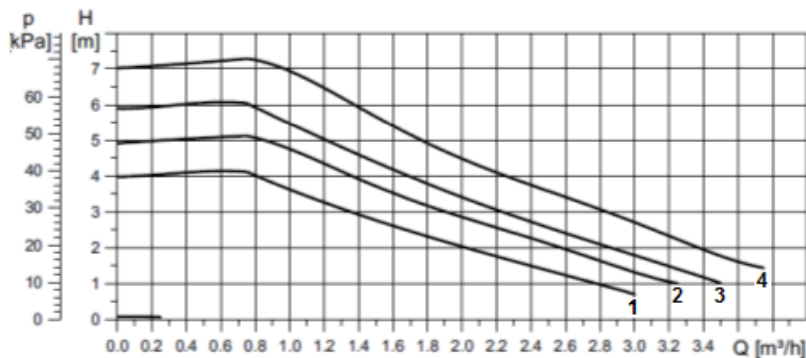
**Sada DUO R a DUO 2R**
**ELEKTRICKÉ ZAPOJENIE**

**Technické parametre**

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Max. pracovný tlak          | 1,6 MPa                                   |
| Pracovná teplota okolia     | 5 - 60 °C                                 |
| Teplota pracovnej kvapaliny | 5 - 95 °C (120 °C krátkodobu, cca 1 hod.) |
| Max. rozdiel tlakov         | 18 m H <sub>2</sub> O                     |
| Kvs                         | 3 m <sup>3</sup> /hod                     |
| Napájanie                   | 230 V, 50 Hz                              |
| Prúd                        | 7 W                                       |
| Príkion                     | 35 mA                                     |
| Krytie                      | IP 20 podľa STN EN 60529                  |
| Ochranná trieda             | II podľa STN EN 61140 ed.2                |
| Pripájacie rozmery          | G 3/4"                                    |
| Hmotnosť                    | 2,2 kg                                    |

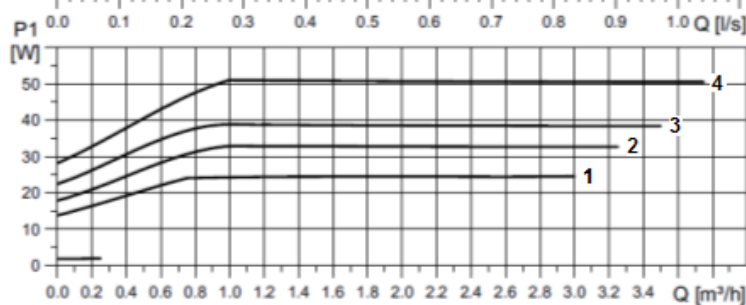
**Potrebná dĺžka rúrok na prepojenie (rúrky nie sú súčasťou balenia)**

| Nádrž DUO xxx/xxx P               | 390/130 | 600/200 | 750/200 | 1000/200 | 1700/200 |
|-----------------------------------|---------|---------|---------|----------|----------|
| Dĺžka rúrok pre sadu s ventilmi   | 1,5 m   | 1,7 m   | 2 m     | 2 m      | 2 m      |
| Dĺžka rúrok pre sadu bez ventilov | 3,2 m   | 3,8 m   | 4 m     | 4 m      | 4,8 m    |

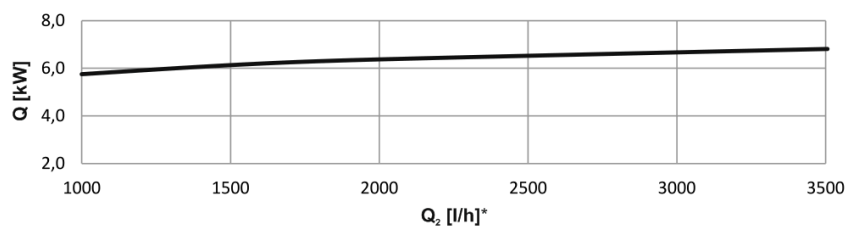
Balenie neobsahuje solárnu čerpadlovú skupinu, fitinky a prepájacie rúrky!

**GRAFY JEDNOTLIVÝCH KOMPONENTOV**
**Výkonové krivky čerpadla UPM3 FLEX AS**


| Krivka | Max. H |
|--------|--------|
| 1      | 4 m    |
| 2      | 5 m    |
| 3      | 6 m    |
| 4      | 7 m    |



| Krivka | Max. P <sub>1</sub> |
|--------|---------------------|
| 1      | 25 W                |
| 2      | 33 W                |
| 3      | 39 W                |
| 4      | 52 W                |

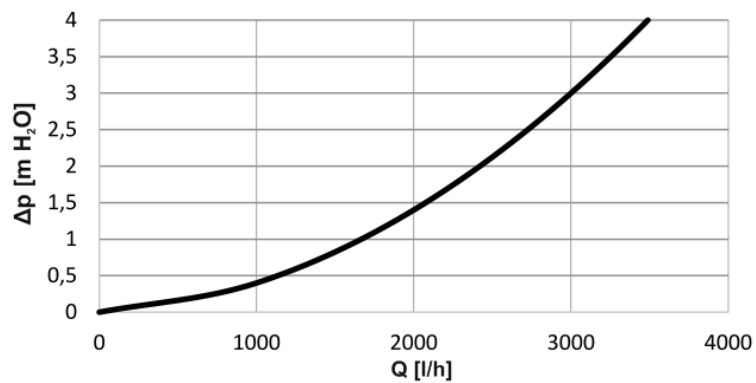
**Výkon DV193-30E pre stredný teplotný spád 6 K**


Primárny prietok 750 l/h  
(voda/voda)

\* Q<sub>2</sub> ... sekundárny prietok

## Sada DUO R a DUO 2R

## Tlakové straty doskového výmenníka DV193-30E (voda)



## Tlakové straty ventilu VZP 320

