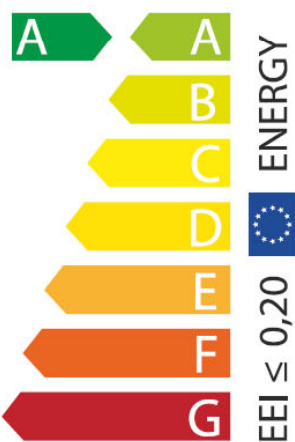


# KELLER

■ 25-4-180  
(KEL 718417)

■ 25-6-180  
(KEL 718424)



CE 19

## Návod k obsluze

Čerpadlo KELLER Green PRO

1. Před instalací a použitím čerpadla si pečlivě přečtěte tento návod.
2. Nedodržení výstražných značek může vést ke zranění osob. V případě poškození čerpadla nebo jiného majetku výrobce neručí za škody a není povinen z tohoto důvodu uhradit náhradu škod.
3. Montážní technik a uživatel musí dodržovat místní bezpečnostní předpisy.
4. Uživatel musí zajistit, aby čerpadlo bylo instalováno a udržováno kvalifikovaným personálem, který je obeznámen s obsahem tohoto návodu a má odpovídající kvalifikaci.
5. Čerpadlo nesmí být instalováno v prostorách s vysokou vlhkostí nebo tam, kde může být vystaveno stříkající vodě.
6. Pro usnadnění údržby by měly být na obou stranách čerpadla (na vstupu a výstupu) namontovány uzavírací ventily.
7. Před instalací a údržbou čerpadla vypněte napájení čerpadla.
8. Nedopouštějte do systému nezměkčenou vodu, protože to může zvýšit obsah vápníku v cirkulující vodě a tím dojde k ucpání oběžného kola.
9. Provoz čerpadla bez topného média je přísně zakázán.
10. Čerpadlo nepoužívejte na pitnou vodu.
11. Topné médium může mít vysokou teplotu a vysoký tlak. Abyste předešli popálení, před přemístěním nebo demontáží čerpadla vypusťte z čerpadla veškeré topné médium nebo zavřete uzavírací ventily na obou stranách čerpadla.
12. Po odstranění vypouštěcí zátky může z odtoku vytékat vysokoteplotní a vysokotlaké topné médium. Zkontrolujte, zda případný únik topného média nepředstavuje riziko pro jiné osoby nebo jiné části čerpadla.
13. V létě nebo když je okolní teplota velmi vysoká, zajistěte dostatečné větrání čerpadla, aby se zabránilo kondenzaci vlhkosti, která by mohla vést ke zkratu.
14. Během zimy, odstávek nebo při poklesu teploty pod 0°C vypusťte topné médium z potrubí, aby nedošlo k zamrznutí a popraskání tělesa čerpadla.
15. Pokud čerpadlo nebudete delší dobu používat, zavřete vstupní ventil a vypněte napájení čerpadla.
16. Poškozený napájecí kabel smí vyměnit pouze odborník.
17. Pokud se motor přehřeje a dojde k poruše, okamžitě zavřete ventil přívodu vody, vypněte napájení čerpadla a kontaktujte nejbližšího prodejce nebo servisní středisko.
18. Pokud tato příručka nenabízí řešení vašeho problému, okamžitě zavřete ventil přívodu vody, vypněte napájení čerpadla a kontaktujte nejbližšího prodejce nebo servisní středisko.
19. Udržujte děti mimo dosah čerpadla. Za tímto účelem musí být po dokončení instalace řádně zajištěna.
20. Čerpadlo skladujte na suchém, větraném, stinném a chladném místě při pokojové teplotě.

## 1. Elektronické oběhové čerpadlo pro ústřední vytápění KELLER Green PRO

Elektronické oběhové čerpadlo pro ústřední topení KELLER Green PRO je vysoce kvalitní, tiché a energeticky úsporné čerpadlo určené především pro práci v domácích topných systémech. Jde o inovativní produkt, který se snadno instaluje, konfiguruje a je nejvhodnější pro:

- systémy podlahového vytápění,
- jednotrubkové topné systémy,
- dvoutrubkové topné systémy.

Čerpadla KELLER Green PRO jsou vybavena motorem s permanentním magnetem a frekvenčním měničem, který se může podle potřeby automaticky spustit, což šetří energii.

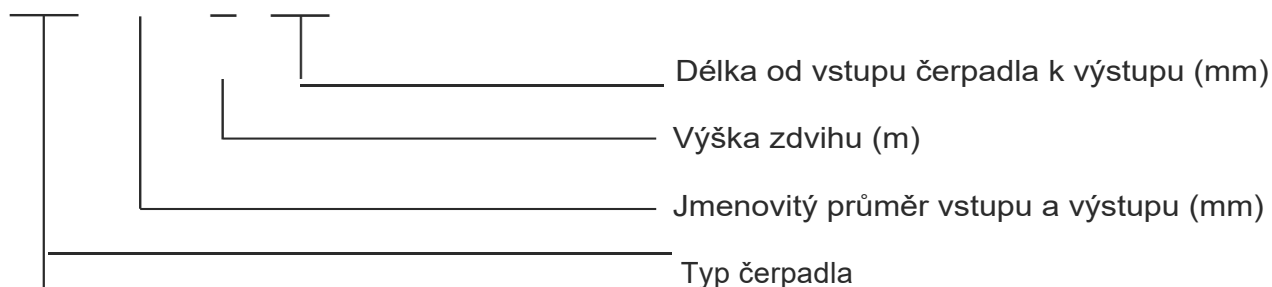
## 2. Vlastnosti a funkce čerpadla ústředního topení KELLER Green PRO

- Jednoduchá konstrukce a ovládání s ovládací skříňkou.
- Schopnost přizpůsobit režim ovládání konkrétním aplikacím.
- Zobrazení skutečné spotřeby proudu (PI) vyjádřené ve wattech.
- Nízká hlučnost čerpadla a celého systému.
- Možnost nastavení automatického nočního režimu.
- Kompaktní motor a stator s permanentními magnety.
- Inteligentní frekvenční měnič.
- Spotřeba energie evropské třídy A podle požadavků na energetickou účinnost.

## 3. Aplikace čerpadla ústředního topení KELLER Green PRO

- Typ systému:
  - Vodní přípojka přizpůsobená systému optimálního kontinuálního nebo variabilního průtoku.
  - Systém regulace teploty v potrubí.
  - Noční režim.
- Topné médium:
  - Čistá, řídká, nekorozivní, nehořlavá, nehořlavá a nevybušná kapalina bez pevných částic nebo minerálního oleje.
  - V kontextu topného systému by kvalita topného média měla splňovat požadavky na kvalitu vody používané v tomto systému.
  - V instalaci se teplota vody a topného média pohybuje mezi 0°C a 110°C.
- Stupeň krytí: IP42.
- Pracovní přetlak: max. 1,0 MPa (10 bar).

### Green PRO 25 - 4 - 180



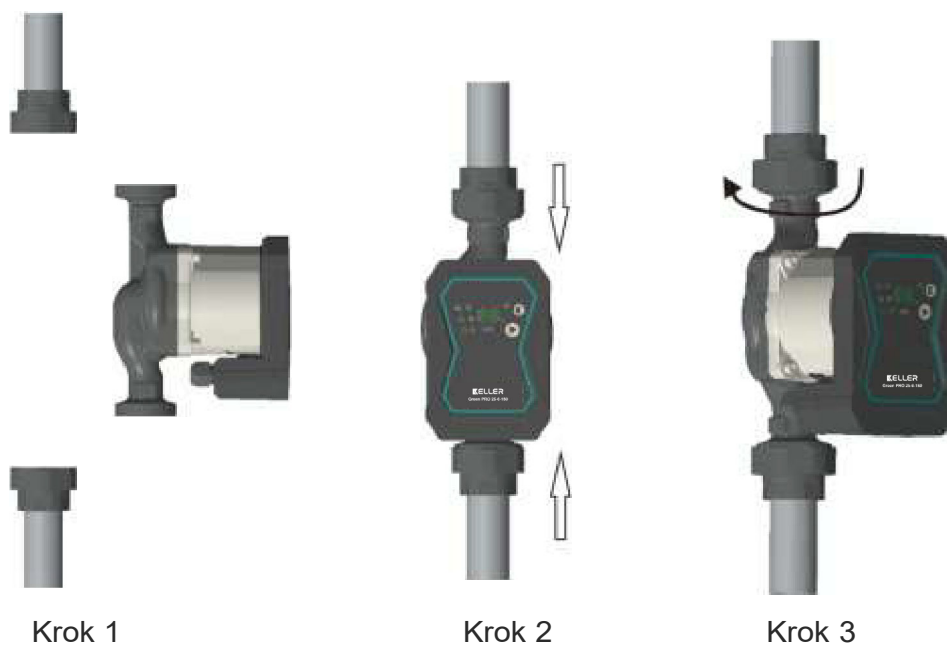
## Čerpadlo KELLER Green PRO – montáž a použití:

### 1. Doporučení k instalaci

- 1.1. Před instalací čerpadla zkontrolujte, zda potrubní systém správně funguje a zda byly odstraněny všechny nečistoty, struska atd. Frekvence napájecího napětí 230 V je 50/60 Hz a tolerance odchylky napětí se pohybuje od -10 % do +6 %.
- 1.2. Čerpadlo skladujte na suchém a větraném místě, aby se zabránilo zkratům způsobeným nadměrnou vlhkostí a stříkající vodou. Způsob instalace by měl usnadnit pozdější opravu a výměnu dílů.
- 1.3. Pokud je čerpadlo instalováno venku, musí být vybaveno ochranným krytem. V případě vnitřní instalace jej chraňte před stříkající vodou, aby nedošlo ke zkratu. Čerpadlo by nikdy nemělo být instalováno v koupelně, aby se zabránilo vniknutí páry nebo kapalné vody do rozvodné skříně a tím způsobení zkratu.
- 1.4. Po instalaci čerpadla zapněte jeho napájení a proveďte zkušební provoz. Poté nastavte regulátor otáček na vysoké jmenovité otáčky S3 a zkontrolujte, zda se čerpadlo spouští správně.
- 1.5. Pro usnadnění opravy čerpadla by měly být na výtlačné a vstupní straně čerpadla instalovány samostatné uzavírací ventily.
- 1.6. Síťová zástrčka by měla být řádně uzemněna - měla by správně pasovat na zemnicí kolík zásuvky. Uzemnění zástrčky nesmí být měněno bez předchozího schválení.
- 1.7. Po spuštění čerpadla označte pracovní prostor vhodným výstražným štítkem, abyste předešli možným nehodám.
- 1.8. Pravidelně kontrolujte izolační odpor čerpadla. Izolační odpor za studena by neměl být nižší než 50 Ohm.
- 1.9. Poškozený kabel musí být nahrazen jiným speciálním kabelem nebo jinou speciální částí. Topné médium (kapalina) by měla být řídká, čistá, nekorozivní, nevybušná a bez pevných částic a minerálního oleje.

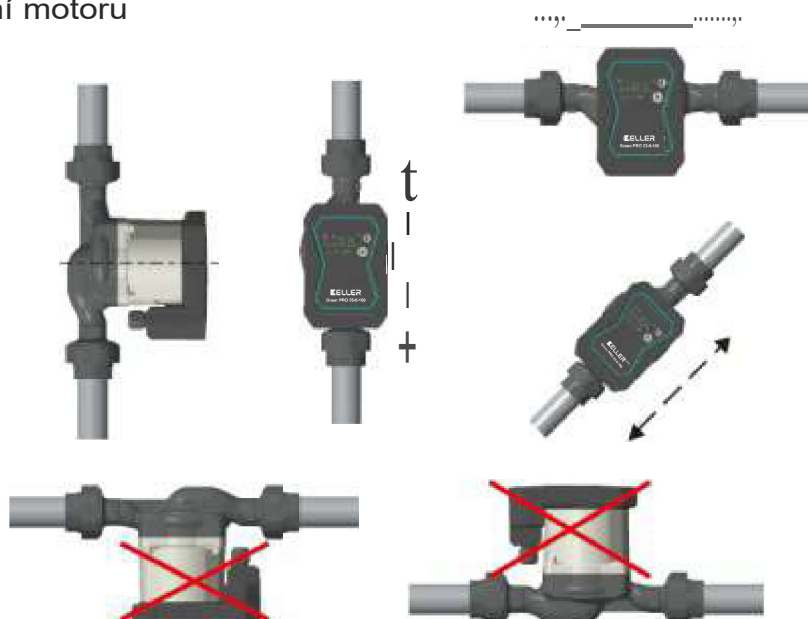
## 2. Montáž

### 2.1. Montáž



Obrázek 1.

### Správné umístění motoru

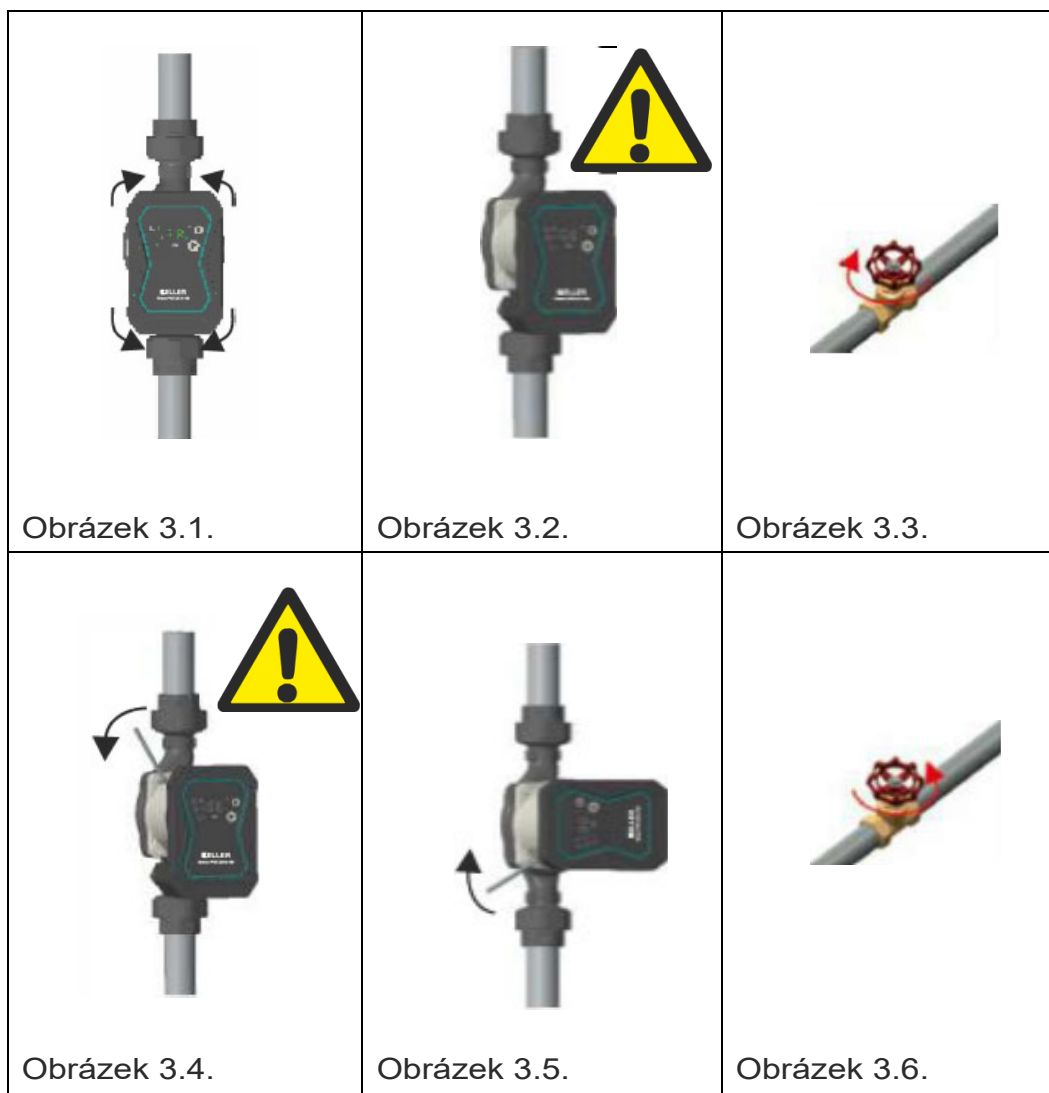


Obrázek 2.



1. Při instalaci čerpadla do potrubí použijte dvě dodaná těsnění (viz obrázek 1).
2. Během instalace by hřídel motoru měla být vodorovná (viz obrázek 2.)

## 2.2. Umístění ovládací skříňky



Obrázek 3

### Upozornění



**Topné médium (kapalina) může mít vysokou teplotu a vysoký tlak. Před odstraněním vnitřního šroubu na imbusový klíč, proto vypusťte systém nebo uzavřete oba uzavírací ventily.**

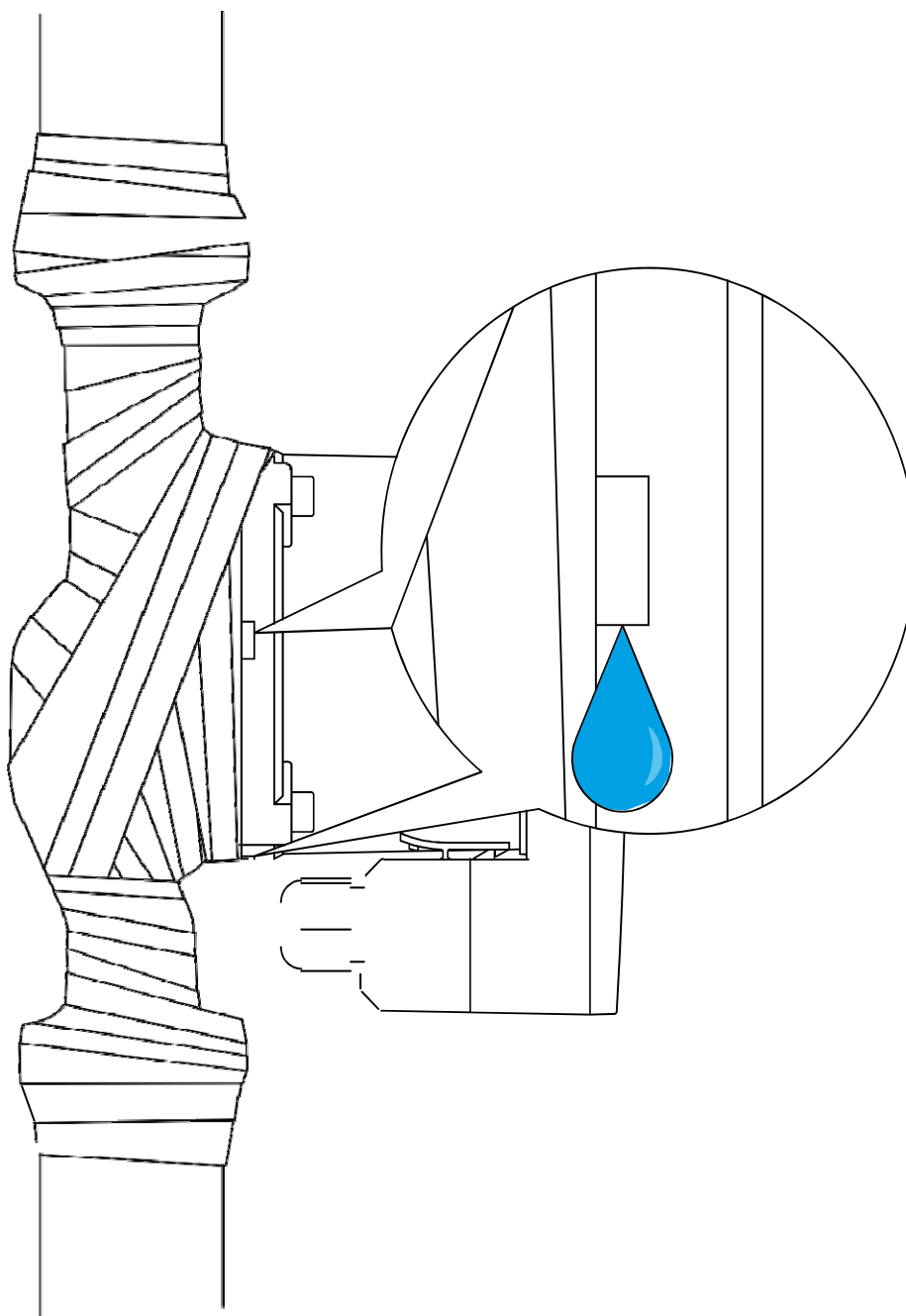
### 2.3. Změna nastavení ovládací skříňky

- Ovládací skříň lze v případě potřeby otočit o 90° (viz obrázek 3.1.).
- Uvolněte krabici a odstraňte čtyři imbusové šrouby, které drží hlavu čerpadla na místě (viz obrázek 3.4.).
- Otočte hlavu čerpadla správným směrem (viz obrázek 3.5.).
- Vyměňte čtyři imbusové šrouby a utáhněte je křížem (viz obrázek 3.5.).



**Po změně polohy spojovací krabice nelze čerpadlo spustit, dokud není do systému zavedeno topné médium nebo není otevřen uzavírací ventil.**

## 2.4. Tepelná izolace tělesa čerpadla a celého systému



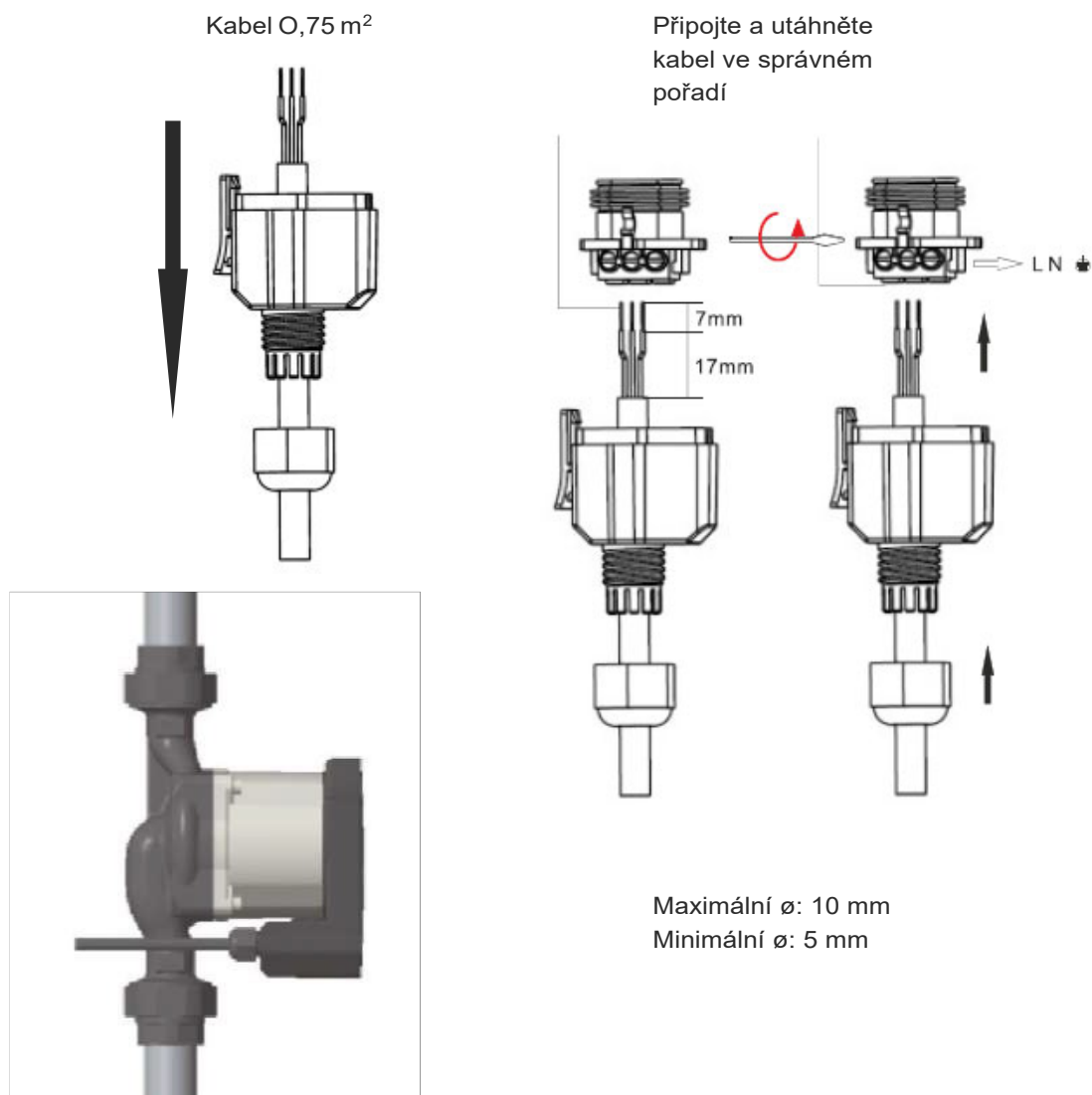
Obrázek 4. Izolace těla čerpadla

Pokud je čerpadlo tepelně izolované, ujistěte se, že otvory pro odvod kondenzátu ve skříni motoru jsou otevřené a bez překážek.



**Ovládací skříňka a ovládací panel nesmí být izolované nebo zakryté.**

## 2.5. Elektrické připojení



Obrázek 5. Elektrické připojení

### Upozornění



Čerpadlo musí být připojeno k uzemňovacímu vodiči@

Čerpadlo musí být připojeno k externí síťové zásuvce. Minimální vzdálenost mezi elektrodami by měla být 3 mm.

Motor čerpadla KELLER Green PRO nevyžaduje externí ochranu.

- Zkontrolujte, zda napájecí napětí a frekvence odpovídají hodnotám uvedeným na typovém štítku čerpadla.
- Pokud indikátor na ovládacím panelu svítí, zdroj napájení funguje správně.
- Napájení čerpadla musí být chráněno pojistkou 1A.
- Konec kabelu musí být pocínován nebo připojen ke svazku.
- Pokud je napájecí kabel poškozen, musí být nahrazen speciálním kabelem nabízeným výrobcem nebo jeho zástupcem.



## 1. Ovládací panel

### 1.1. Ovládání



Displej zobrazující aktuální spotřebu energie ve watttech.

Označení svítících kontrolky v automatickém nočním režimu.

Tlačítko pro aktivaci automatického nočního režimu.

Tlačítko pro změnu nastavení čerpadla.

Automatická aktivace a provoz světelných indikátorů.

Označení sedmi svítících kontrolky čerpadla.

Obrázek 6.

## 2. Popis displeje

2.1. Po zapnutí napájení se spustí displej (viz obrázek 6).

2.2. Když čerpadlo běží, na displeji (viz obrázek 6) se zobrazuje aktuální spotřeba energie čerpadla.

2.3. Porucha bránící normálnímu provozu čerpadla (např. stagnace tlaku) je signalizována hlášením na displeji, např. „E(X)“ (kde X je 1 nebo 2).

2.4. Pokud je signalizována porucha, vypněte napájení a vyhledejte problém. Po vyřešení problému znovu zapněte napájení a spusťte čerpadlo.



## 3. Nastavení čerpadla

Oběhové čerpadlo KELLER Green PRO má osm nastavení, která lze měnit jednotlivými tlačítky. Nastavení čerpadla jsou indikována podsvícenými kontrolkami.

### 4. Kontrolka informující o automatickém nočním režimu

















Pokud je zobrazena ikona , přepnulo se do automatického nočního režimu.

### 5. Tlačítko pro aktivaci automatického nočního režimu

- Tlačítko  (obrázek 6) aktivuje/deaktivuje automatický noční režim.
- Automatický noční režim lze použít pouze v topných systémech, které tuto funkci podporují (viz bod 8 v kapitole 4).
- Když svítí tlačítko , je aktivován automatický noční režim.

Pokud čerpadlo KELLER Green PRO pracuje v režimu I, II nebo III, výběr volby automatický noční režim není možný.

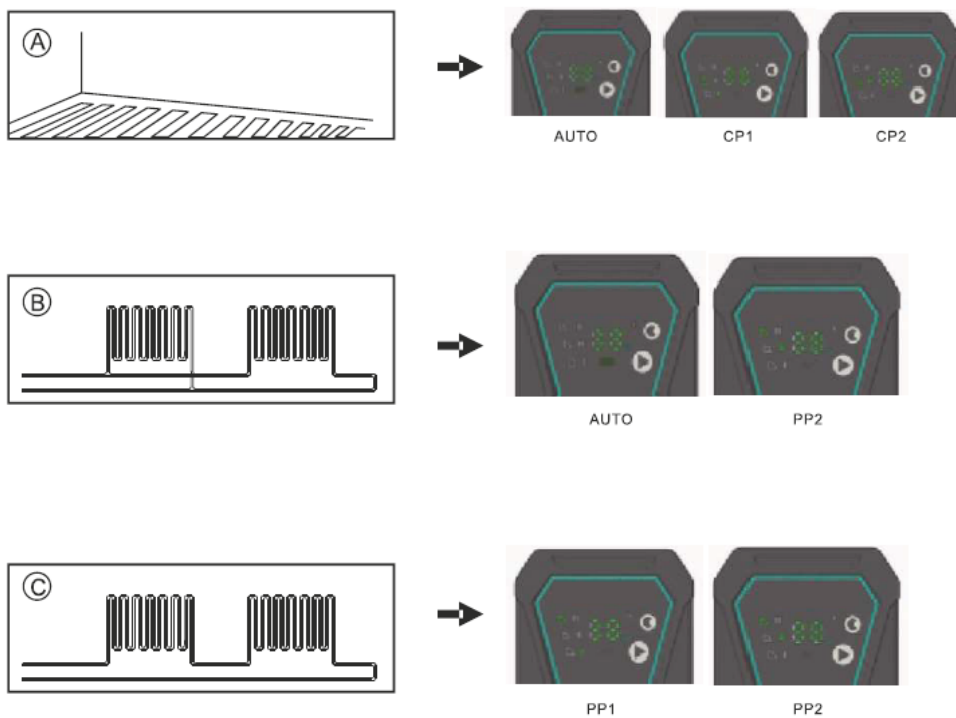
### Osm podsvícených indikátorů:

| Počet stisknutí | Podsvícené pole                     | Popis   | Ukazatel  |
|-----------------|-------------------------------------|---|---|
| 0               | <b>AUTO</b><br>(nastavení z výroby) | Automatická regulace                                    |    |
| 1               | PP1                                 | Proporcionální řízení tlaku<br>Nejnižší charakteristika |  +    |
| 2               | PP2                                 | Proporcionální řízení tlaku<br>Nejvyšší charakteristika |  +    |
| 3               | CP1                                 | Konstantní řízení tlaku<br>Nejnižší charakteristika     |  +    |
| 4               | CP2                                 | Konstantní řízení tlaku<br>Nejnižší charakteristika     |  +    |
| 5               | III                                 | Konstantní průtok, rychlost III                         |  +    |
| 6               | II                                  | Konstantní průtok, rychlost II                          |  +    |
| 7               | I                                   | Konstantní průtok, rychlost I                           |  +  |
| 8               | <b>AUTO</b>                         | Automatická regulace                                    |    |

6. Tlačítko pro aktivaci automatického nočního režimu  
Jedním stisknutím tlačítka pro nastavení čerpadla (obrázek 6.4) přepnete na další nastavení čerpadla. Chcete-li procházet všemi nastaveními (projít celý cyklus nastavení), stiskněte tlačítko osmkrát.

#### 7. Nastavení čerpadla

##### 7.1. Nastavení čerpadla v závislosti na typu systému



Tovární nastavení = režim AUTO



Doporučená a dostupná nastavení čerpadla jsou uvedena na obrázku výše.

| Pozice | Typ systému            | Nastavení čerpadla  |                        |
|--------|------------------------|---------------------|------------------------|
|        |                        | Optimální nastavení | Alternativní nastavení |
| A      | Podlahový systém       | AUTO                | CP1 nebo CP2           |
| B      | Dvoutrubková soustava  | AUTO                | PP2                    |
| C      | Jednotrubková soustava | PP1                 | PP2                    |



Pokud topný systém posílá hlášení nedostatečného nebo žádného tepla, zkontrolujte, zda byl aktivován automatický noční režim. Pokud ano, vypněte jej.

Aby automatický noční režim správně fungoval, musí být splněny následující podmínky:

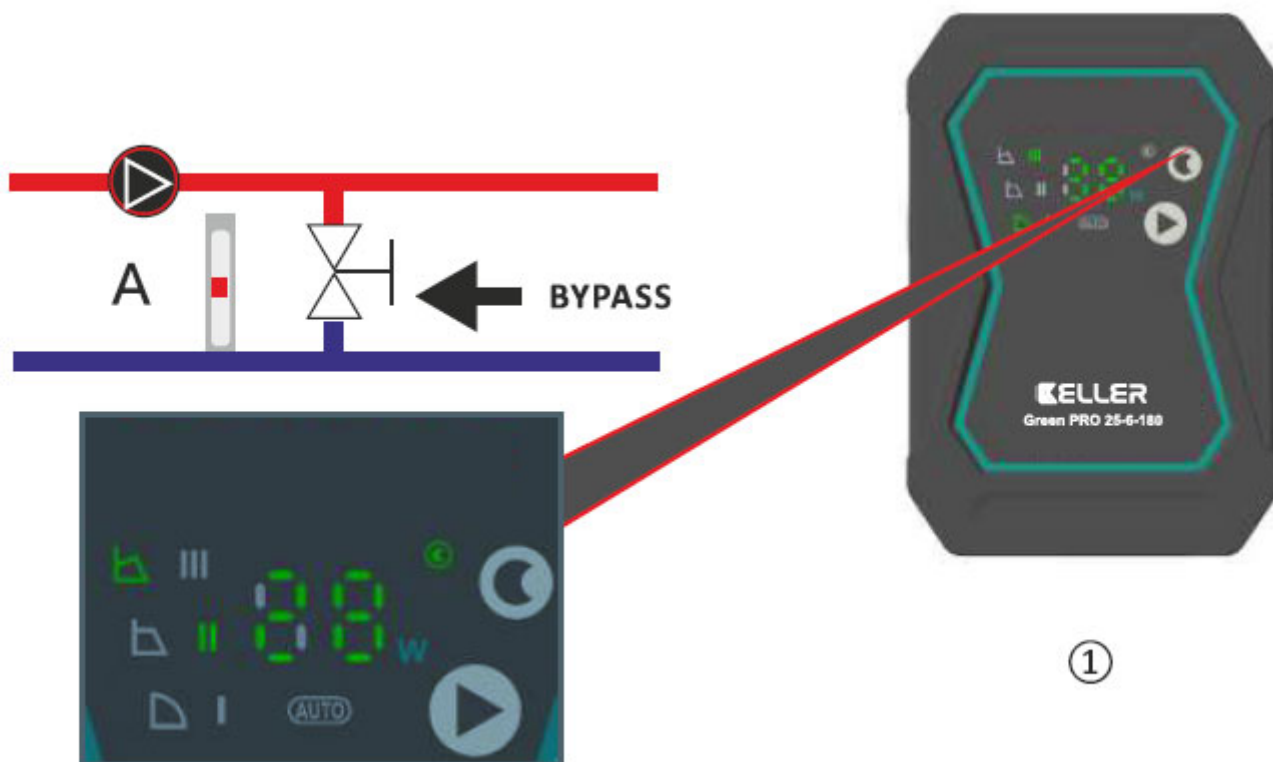
- Čerpadlo musí být instalováno v přívodním potrubí v blízkosti výstupu z kotle.
- Pokud je čerpadlo instalováno ve vratném potrubí vody, automatický noční režim nelze použít.
- Systém (kotel) musí mít funkci automatické regulace teploty topného média.
- Chcete-li aktivovat automatický noční režim, stiskněte tlačítko .
- Když svítí indikátor , je aktivován automatický noční režim.

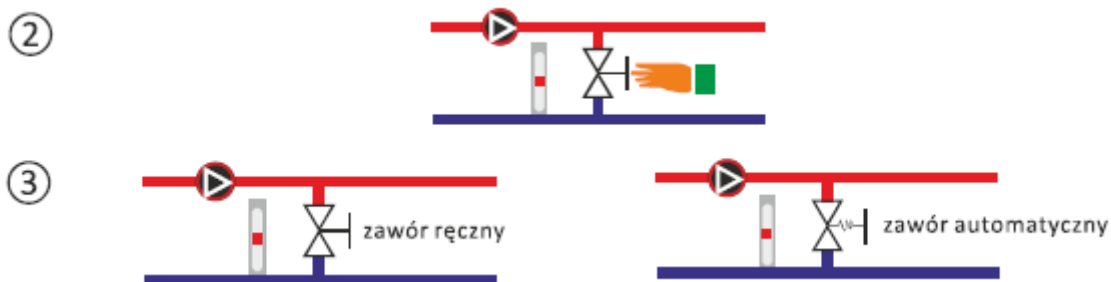
Automatický noční režim:

- Když je aktivován automatický noční režim, lze čerpadlo přepínat mezi režimem AUTO a automatickým nočním režimem.
- Přepínání mezi těmito dvěma režimy závisí na teplotě ve vstupním (vratném) vodním potrubí systému.
- Pokud pokles teploty ve vstupním potrubí systému během dvou hodin překročí 10-15°C, čerpadlo KELLER Green PRO se automaticky přepne do automatického nočního režimu. Aby k tomu došlo, musí pokles teploty překročit 0,1 °C/min. Pokud se teplota v přívodním potrubí systému zvýší o více než 10°C, čerpadlo se přepne do režimu AUTO (bez ohledu na čas).

## 8. Přívodní a vratné potrubí

### 8.1. Funkce obtokového ventilu





Obrázek 9. Instalace s obtokovým ventilem (BYPASS}

### 8.2. Funkce obtokového ventilu:

Když jsou všechny ventily v okruhu podlahového vytápění a/nebo regulační ventil teploty radiátoru uzavřeny, lze použít obtokový ventil k distribuci tepla z kotle.

Součástí systému:

- Obtokový ventil
- Průtokoměr (viz obrázek 9.A)

Minimální průtok musí být zajištěn i při uzavřených ventilech.

Nastavení čerpadla závisí na typu použitého obtokového ventilu, např. manuální nebo automatické (termostatické).

### 8.3. Manuální obtokový ventil

Postupujte následovně:

- Po nastavení obtokového ventilu zkontrolujte, zda čerpadlo běží na nastavení I (rychlost I). (viz obrázek 9.1.)
- Tento ventil musí vždy udržovat minimální průtok chladiva ( $Q_{min}$ ). V případě pochybností se řiďte pokyny výrobce obtokového ventilu.
- Po nastavení obtokového ventilu nastavte čerpadlo podle bodu 7 této kapitoly - Nastavení čerpadla. (viz obrázek 9.2.)

### 8.4. Automatický obtokový ventil (termostatický)

Postupujte následovně:

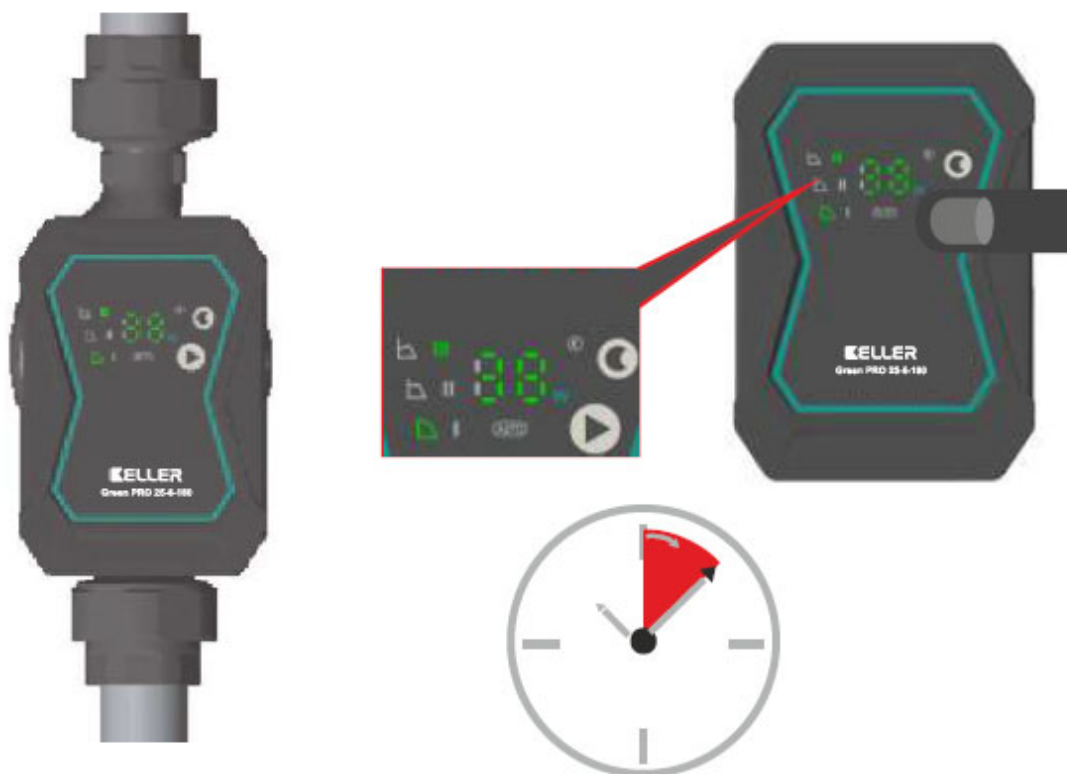
- Po nastavení obtokového ventilu by čerpadlo mělo běžet na nastavení I (rychlost I). Tento ventil musí vždy udržovat minimální průtok chladiva ( $Q_{min}$ ). V případě pochybností se řiďte pokyny výrobce obtokového ventilu.
- Po nastavení obtokového ventilu uveďte čerpadlo do režimu min. nebo max. konstantní tlak.

## 9. Uvedení do provozu

### 9.1. Přípravné kroky

Před spuštěním čerpadla se ujistěte, že bylo do systému zavedeno topné médium a že bylo odvzdušněno, musí být min. vstupní tlak

## 9.2. Odvzdušnění čerpadla

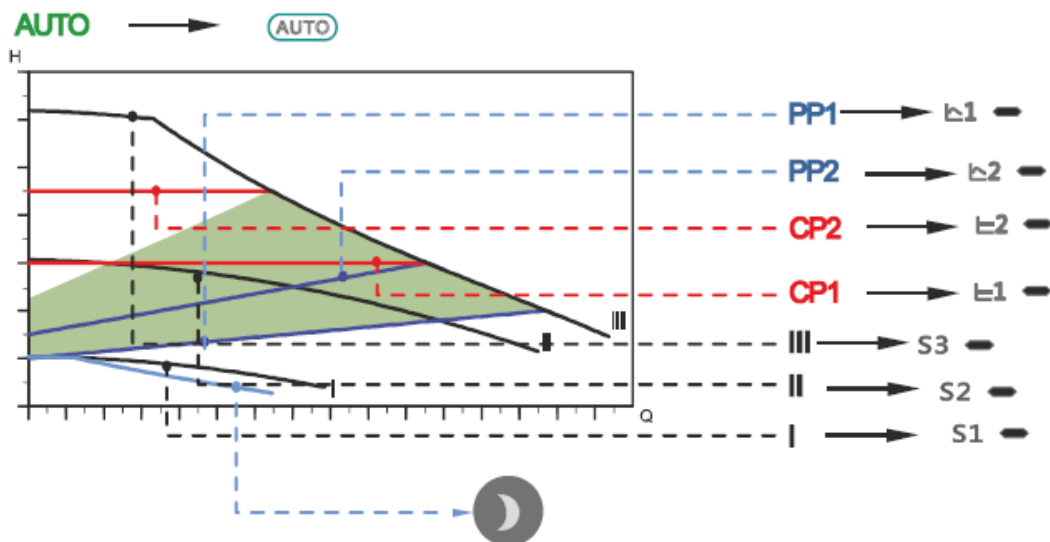



Čerpadlo KELLER Green PRO má samoodvzdušňovací funkci. Před spuštěním čerpadla není nutné odvzdušnění. Vzduch v čerpadle může způsobit hluk, který by měl zmizet po několika minutách provozu. V závislosti na velikosti a konstrukci systému by měla být pumpa KELLER Green PRO na chvíli přepnuta do režimu III, aby se z pumpy rychle odstranil veškerý vzduch. Poté, co to uděláte, hluk ustoupí a čerpadlo lze nastavit podle doporučení.



**Čerpadlo nemůže běžet naprázdno bez čerpání topného média.  
Po vypuštění systému nespouštějte čerpadlo.**

9.3. Vztah mezi nastavením čerpadla a jeho účinností  
Vztah mezi nastavením čerpadla a jeho výkonem je znázorněn ve formě křivek.

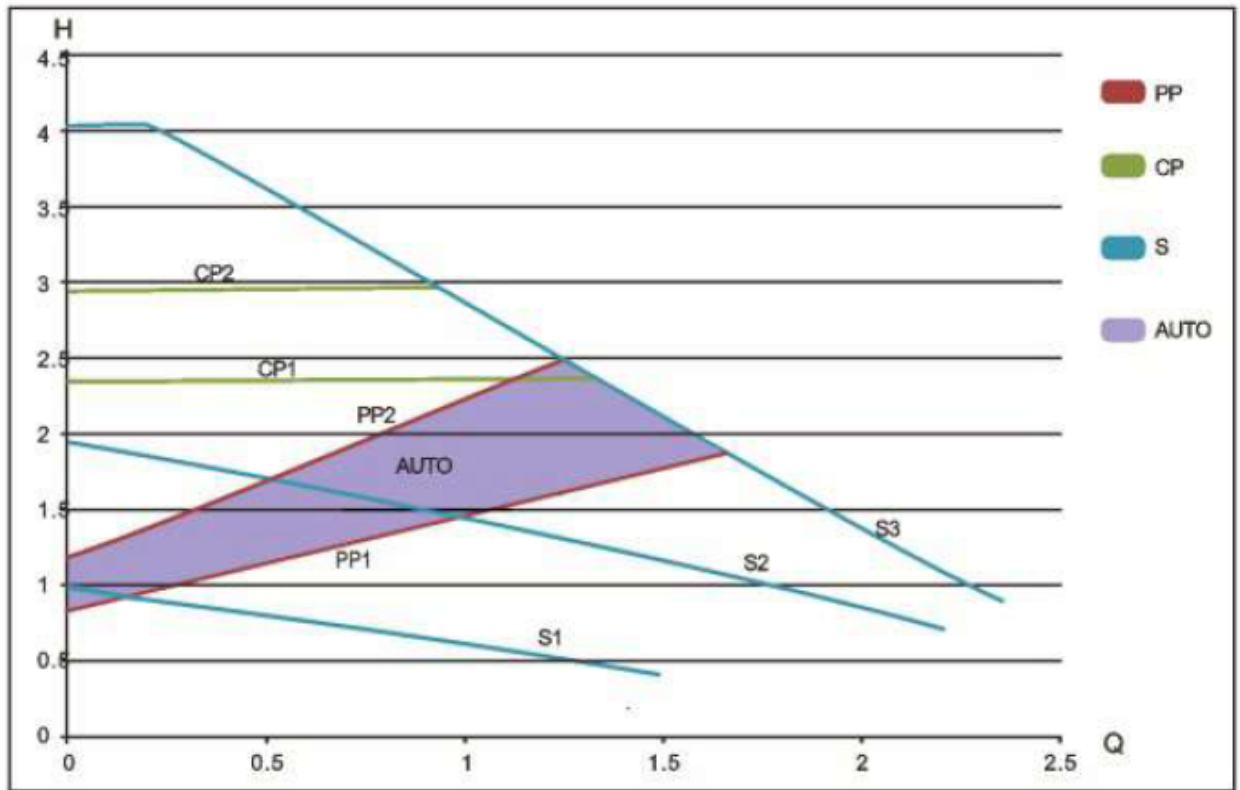


| Nastavení   | Pracovní režim                                       | Funkce  |
|---|--|---|
| AUTO<br>(nastavení z výroby)  | Automatická křivka proporcionálního tlaku (Max -Min) | Čerpadlo běží v automatickém provozním režimu při proměnlivých otáčkách a také různých křivkách závislé na velikosti systému.   |
| PP1   | Křivka minimálního proporcionálního tlaku            | Provozní bod čerpadla se bude pohybovat na křivce minimálního proporcionálního tlaku, v závislosti na požadované dodávce tepla  |
| PP2   | Křivka maximálního proporcionálního tlaku            | Provozní bod čerpadla se bude pohybovat na křivce maximálního proporcionálního tlaku, v závislosti na požadované dodávce tepla.   |
| CP1   | Konstantní tlak, minimální křivka                    | Provozní bod čerpadla se bude pohybovat na minimální křivce při konstantním tlaku v závislosti na požadované dodávce tepla. Tlak je udržován konstantní, bez ohledu na potřebu dodávky tepla  |
| CP2   | Konstantní tlak, maximální křivka                    | Provozní bod čerpadla se bude pohybovat na maximální křivce při konstantním tlaku v závislosti na požadované dodávce tepla. Tlak je udržován konstantní, bez ohledu na potřebu dodávky tepla. |
| III   | Stupeň otáček III                                    | Čerpadlo běží při konstantních otáčkách a také na konstantní křivce. V provozním režimu s otáčkovým stupněm III pracuje čerpadlo při všech provozních podmínkách podle maximální křivky.      |
| II  | Stupeň otáček II                                     | Čerpadlo běží při konstantních otáčkách a také na konstantní křivce. V provozním režimu s otáčkovým stupněm II pracuje čerpadlo při všech provozních podmínkách podle střední křivky.         |
| I   | Stupeň otáček I                                      | Čerpadlo běží při konstantních otáčkách a také na konstantní křivce. V provozním režimu s otáčkovým stupněm I pracuje čerpadlo při všech provozních podmínkách podle minimální křivky.        |
|  | Automatický noční režim                              | Čerpadlo běží při minimálních nastavených podmínkách s minimálním odběrem energie.  |

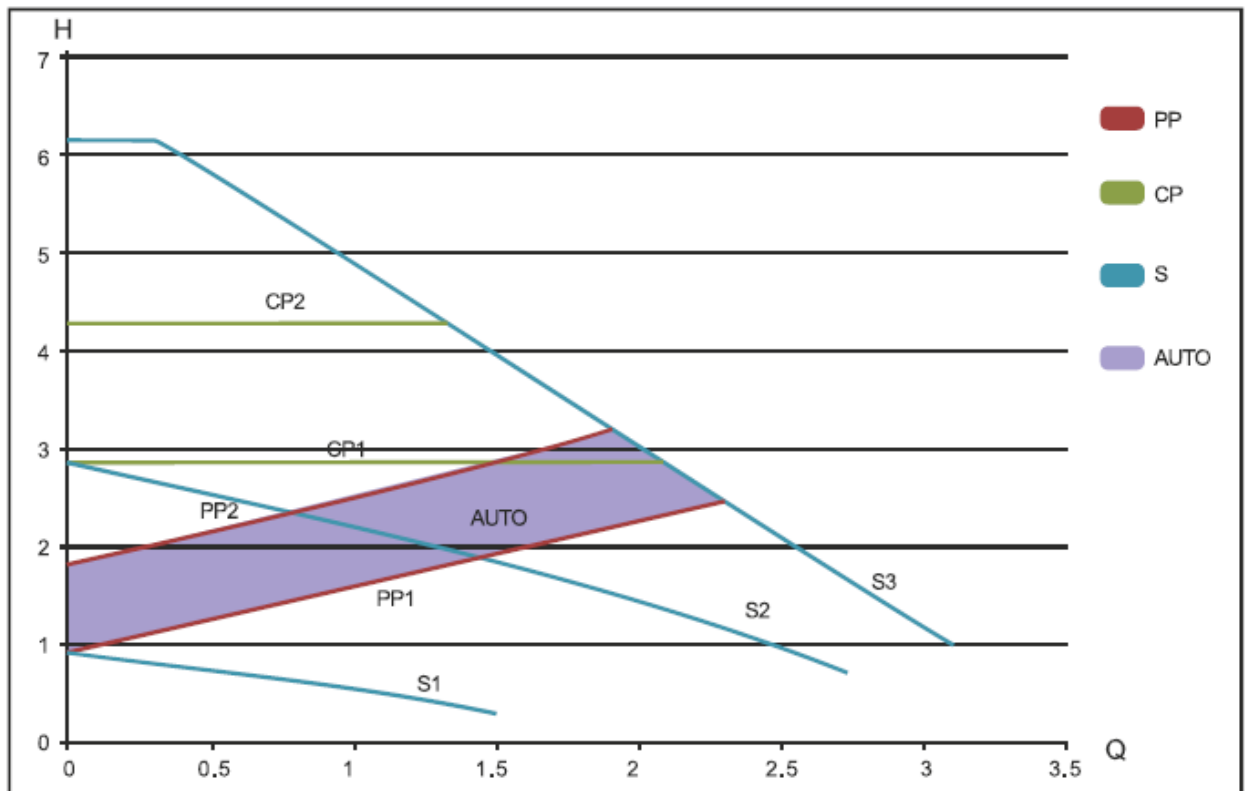


10. Provozní charakteristiky čerpadla v závislosti na nastavení provozního režimu:

**KELLER Green PRO 25-4-180**



**KELLER Green PRO 25-6-180**



# Čerpadlo KELLER Green PRO

## - technické údaje a montážní rozměry:

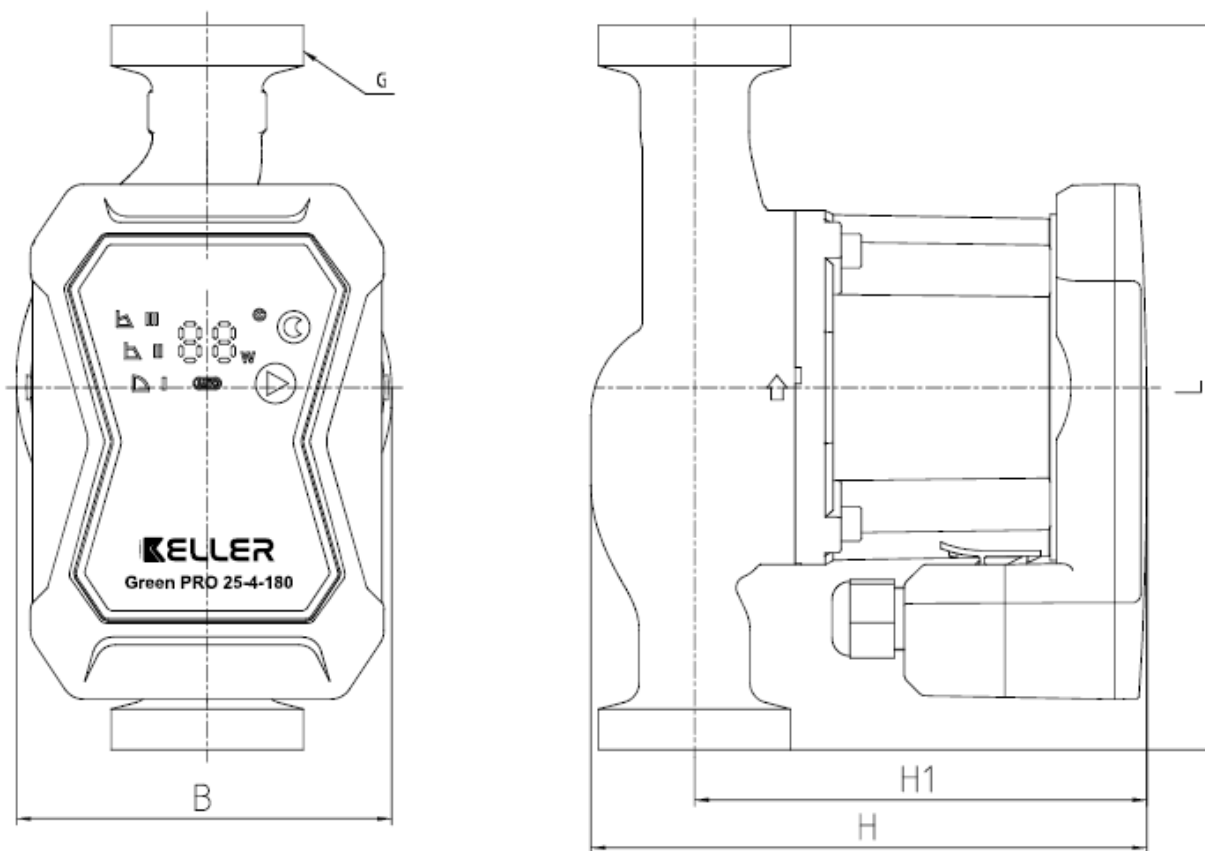
### 1. Technické údaje:

|                           |   |   |
|---------------------------|---|---|
| Napájení                  | 1 x 230 V - 10 %/+ 6 %, 50/60 Hz, PE                      |   |
| Třída krytí               | IP42  |   |
| Třída izolace             | F   |   |
| Relativní vlhkost         | Max. 95%  |   |
| Maximální vstupní tlak    | 1MPa (10 bar)   |   |
| Vstupní tlak              | Teplota kapaliny  | Minimální vstupní tlak                      |
|                           | 75 °C   | 0,005 MPa (0,05 bar), dopravní výška 0,5 m  |
|                           | 90 °C   | 0,028 MPa (0,28 bar), dopravní výška 2,8 m  |
|                           | 110 °C  | 0,108 MPa (1,08 bar), dopravní výška 10,8 m |
| Hladina akustického tlaku | Hladina akustického tlaku čerpadla je nižší než 43 dB(A). |   |
| Okolní teplota            | 0-40 °C   |   |
| Teplotní třída (TF)       | TF 110  |   |
| Teplota kapaliny          | 2-110 °C  |   |
| Konkrétní hodnoty EEI     | EEI ≤ 0,20  |   |

Aby se zabránilo kondenzaci vlhkosti v ovládací skříni a statoru, musí být teplota čerpaného média v čerpadle nad teplotou okolí.

| Teplota okolí<br>[°C] | Teplota teplotního média |           |
|-----------------------|--------------------------|-----------|
|                       | Min. [°C]                | Max. [°C] |
| 0                     | 2                        | 110       |
| 10                    | 10                       | 110       |
| 20                    | 20                       | 110       |
| 30                    | 30                       | 110       |
| 35                    | 35                       | 90        |
| 40                    | 40                       | 70        |

2. Montážní rozměry  
Rozměrový výkres a tabulka montážních rozměrů:



| Typ čerpadla | Rozměr |         |        |        |       | Váha (bez kabelu)<br>(kg) |
|--------------|--------|---------|--------|--------|-------|---------------------------|
|              | H (mm) | H1 (mm) | L (mm) | B (mm) | G (") |                           |
| 25-4-180     | 138    | 112     | 180    | 93     | 1 ½"  | 2,27                      |
| 25-6-180     | 138    | 112     | 180    | 93     | 1 ½"  | 2,27                      |