

ALPHA2/ALPHA3

Installation and operating instructions



Čeština (CZ) Montážní a provozní návod

Překlad originální anglické verze

OBSAH

Tyto instalační a provozní předpisy popisují čerpadla ALPHAx. Kapitoly 1-6 poskytují informace požadované k bezpečnému rozbalení, instalaci a uvedení výrobku do provozu. Kapitoly 6-17 poskytují informace o výrobku, servisu, hledání chyb a likvidaci výrobku.

OBSAH

	Strana
1. Obecné informace	74
1.1 Cílová skupina	74
1.2 Symboly použité v tomto dokumentu	75
1.3 Další důležité poznámky	75
2. Příjem výrobku	75
2.1 Kontrola výrobku	75
2.2 Rozsah dodávky	75
3. Instalace výrobku	76
3.1 Mechanická instalace	76
3.2 Polohy elektronické jednotky	76
3.3 Polohy řídicí jednotky, ALPHA SOLAR	77
3.4 Izolace tělesa čerpadla	78
4. Elektrická instalace	78
4.1 Montáž konektoru	79
4.2 Demontáž konektoru	80
4.3 Elektrická instalace, ALPHA SOLAR	80
4.4 Připojení přívodu napájecího napětí, ALPHA SOLAR	80
4.5 Přípojka řídicího signálu, ALPHA SOLAR	80
5. Uvedení výrobku do provozu	81
5.1 Před uvedením do provozu	81
5.2 Odvzdušnění čerpadla	81
5.3 Odvzdušnění otopné soustavy	81
5.4 První uvedení do provozu	81
6. Představení výrobku	82
6.1 Popis výrobku	82
6.2 Použití	82
6.3 Čerpané kapaliny	83
6.4 Identifikace	83
7. Regulační funkce	85
7.1 Prvky na ovládacím panelu	85
7.2 Displej	85
7.3 Světelná políčka k zobrazení nastavení čerpadla	85
7.4 Světelné políčko k zobrazení stavu automatického redukováného nočního provozu	85
7.5 Tlačítko pro aktivaci nebo deaktivaci funkce automatický redukováný noční provoz.	85
7.6 Tlačítko k volbě nastavení čerpadla.	86
7.7 Řídicí režimy	86
7.8 Výkon čerpadla	88
7.9 Obtokový ventil	89
8. Provoz výrobku	89
8.1 Použití automatického nočního redukováného provozu	89
8.2 Funkce automatického nočního redukováného provozu	90
8.3 Nastavení ručního letního režimu	90
8.4 Ochrana proti provozu nasucho	90
8.5 ALPHA Reader	90
8.6 Spuštění s vysokým točivým momentem	90
9. Přehled poruch	91
10. Technické údaje a instalační rozměry	92
10.1 Technické údaje	92
10.2 Rozměry, ALPHAx XX-40, XX-50, XX-60, XX-80	93
10.3 Rozměry, ALPHAx 25-40 A, 25-60 A	94
11. Výkonové křivky	95
11.1 Interpretace charakteristických křivek	95
11.2 Podmínky charakteristických křivek	95
11.3 Výkonové křivky, ALPHAx XX-40 (N)	96
11.4 Výkonové křivky, ALPHAx XX-50 (N)	97

11.5 Výkonové křivky, ALPHAx XX-60 (N)	98
11.6 Výkonové křivky, ALPHAx 25-40 A	99
11.7 Výkonové křivky, ALPHAx 25-60 A	100
11.8 Výkonové křivky, ALPHAx XX-80 (N)	101
12. Příslušenství	102
12.1 Sady šroubení a ventilů	102
12.2 Tepelně-izolační kryty	102
12.3 Zástrčky ALPHA	103
13. ALPHA SOLAR	103
13.1 Představení výrobku	103
13.2 Použití	103
13.3 Popis výrobku	103
13.4 Provoz výrobku	103
13.5 Nastavení na ovládacím panelu	103
13.6 Provozní stav	103
13.7 Stav alarmů	103
13.8 Provozní stav	104
13.9 Přehled poruch	104
14. Externí řídicí režim PWM a signály	105
15. Digitální regulátor solárního okruhu	105
16. Technické údaje	105
17. Likvidace výrobku	107

1. Obecné informace

1.1 Cílová skupina



Před instalací si přečtěte tento dokument a stručný návod. Při instalaci a provozování je nutné dodržovat místní předpisy a uznávané osvědčené postupy.



Toto zařízení mohou používat děti od osmi let a osoby se sníženými fyzickými, vjemovými nebo mentálními schopnostmi nebo s nedostatkem zkušeností a znalostí, jestliže jsou pod dozorem nebo byly poučeny o bezpečném používání zařízení a rozumí možným rizikům.

Se zařízením si nesmějí hrát děti. Čištění a údržbu zařízení nesmějí provádět děti bez dozoru.

1.2 Symboly použité v tomto dokumentu

1.2.1 Varování před nebezpečím zahrnujícím riziko úmrtí nebo újmy na zdraví



NEBEZPEČÍ

Označuje nebezpečnou situaci, která (pokud se jí nepředejde) bude mít za následek smrt nebo újmu na zdraví.



VAROVÁNÍ

Označuje nebezpečnou situaci, která (pokud se jí nepředejde) by mohla mít za následek smrt nebo újmu na zdraví.



UPOZORNĚNÍ

Označuje nebezpečnou situaci, která (pokud se jí nepředejde) by mohla mít za následek menší nebo střední újmu na zdraví.

Text doprovázející tři symboly nebezpečí NEBEZPEČÍ, VAROVÁNÍ a UPOZORNĚNÍ bude strukturován následujícím způsobem:



SIGNÁLNÍ SLOVO

Popis nebezpečí

Následky ignorování varování.
- Akce, jak nebezpečí předejít.

1.3 Další důležité poznámky



Modrý nebo šedý kruh s bílým grafickým symbolem označuje, že je nutná akce.



Červený nebo šedý kruh s diagonálním přeškrtnutím, a případně černým grafickým symbolem, označuje, že se akce nesmí provést nebo že musí být zastavena.



Pokud nebudou tyto pokyny dodrženy, mohlo by dojít k poruše nebo poškození zařízení.



Doporučení nebo pokyny, které mají usnadnit práci a zajišťovat bezpečný provoz.

2. Příjem výrobku

2.1 Kontrola výrobku

Zkontrolujte, zda dodaný výrobek odpovídá objednávce.

Zkontrolujte, zda napětí a frekvence výrobku odpovídají napětí a frekvenci na místě instalace. Viz část [6.4.1 Typový štítek](#).

2.2 Rozsah dodávky

Krabice obsahuje následující položky:

- čerpadlo ALPHAx
- zástrčka ALPHA
- tepelně-izolační kryty
- dvě těsnění
- rychlý průvodce.

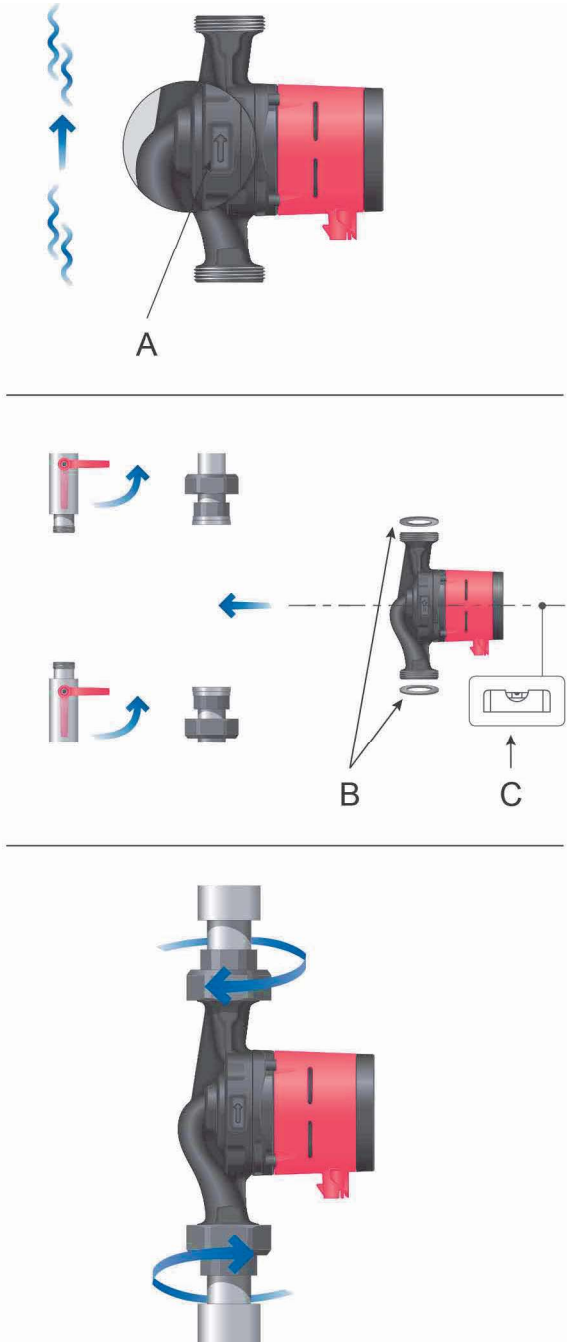
ALPHA SOLAR se dodává včetně tepelně-izolačních krytů, ale se zástrčkou navrženou pro ALPHA SOLAR.

3. Instalace výrobku

3.1 Mechanická instalace



3.1.1 Montáž výrobku



Obr. 1 Montáž čerpadla ALPHAx

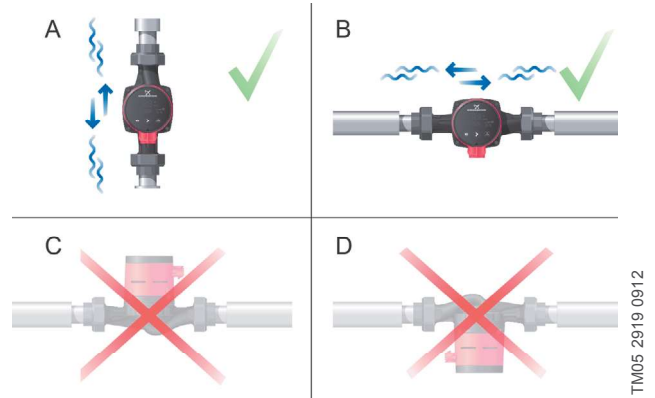
TM05 3057 0612

Šipky na tělese čerpadla ukazují směr proudění čerpané kapaliny čerpadlem. Viz obr. 1, pol. A.

Viz část 10.2 Rozměry, ALPHAx XX-40, XX-50, XX-60, XX-80 nebo 10.3 Rozměry, ALPHAx 25-40 A, 25-60 A.

1. Obě těsnění nasadíte při instalaci čerpadla do potrubí. Viz obr. 1, pol. B.
2. Čerpadlo instalujte s hřídelem motoru v horizontální poloze. Viz obr. 1, pol. C. Viz také kapitola 3.2 Polohy elektronické jednotky.
3. Utáhněte šroubení.

3.2 Polohy elektronické jednotky



TM05 2919 0912

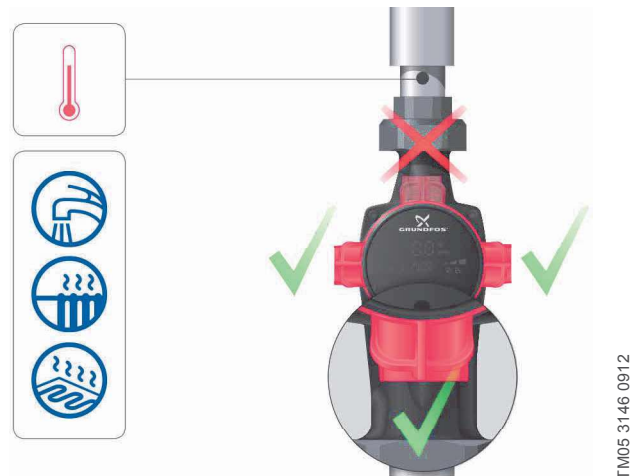
Obr. 2 Polohy elektronické jednotky

Čerpadlo musí být vždy instalováno s hřídelem motoru ve vodorovné poloze.

- Čerpadlo správně nainstalované ve svislém potrubí. Viz obr. 2, pol. A.
- Čerpadlo nainstalované správně ve vodorovném potrubí. Viz obr. 2, pol. B.
- Neinstalujte čerpadlo s hřídelí motoru ve svislé poloze. Viz obr. 2, pol. C a D.

3.2.1 Umístění řídicí jednotky v otopných soustavách a soustavách teplé vody.

Řídicí jednotku můžete umístit do polohy 3, 6 a 9 hodin. Viz obr. 4.

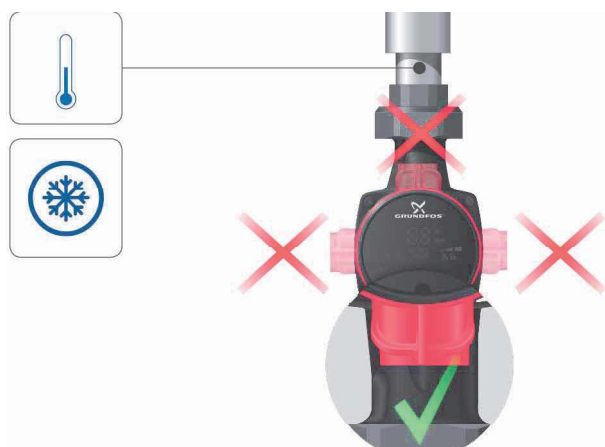


TM05 3146 0912

Obr. 3 Polohy řídicí jednotky, otopné soustavy a soustavy teplé vody

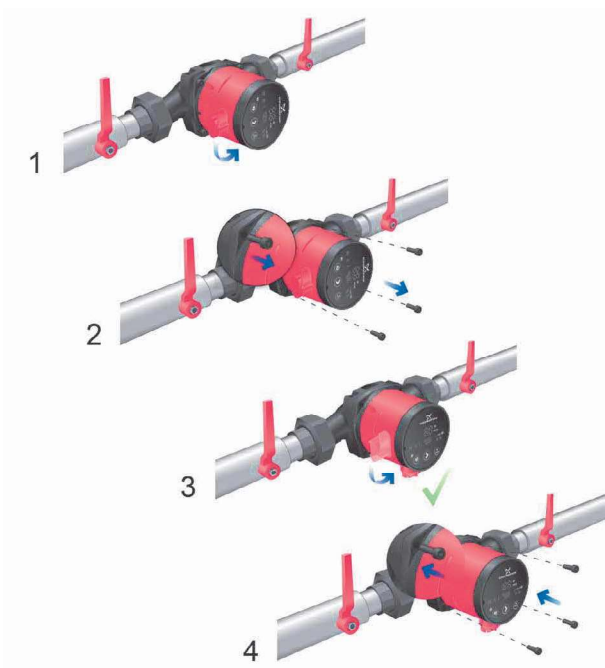
3.2.2 Umístění řídicí jednotky v klimatizačních soustavách a soustavách studené vody

Umístěte řídicí jednotku s konektorem směřujícím dolů. Viz obr. 4.



Obr. 4 Polohy řídicí jednotky, klimatizační soustavy a soustavy studené vody

3.2.3 Změna polohy řídicí jednotky



Obr. 5 Změna polohy řídicí jednotky

Polohu řídicí jednotky můžete měnit v intervalech po 90 °.

UPOZORNĚNÍ

Horký povrch



Menší nebo střední újma na zdraví.
- Umístěte čerpadlo tak, aby osoby nemohly náhodně přijít do kontaktu s horkými povrchy.

UPOZORNĚNÍ

Uzavřená tlaková soustava



Menší nebo střední újma na zdraví.
- Před demontáží čerpadla vypustte soustavu nebo zavřete uzavírací ventily na obou stranách čerpadla. Čerpaná kapalina v soustavě může dosahovat bodu varu a může být pod vysokým tlakem.



Pokud změníte polohu svorkovnice, naplňte soustavu kapalinou, která má být čerpána, nebo otevřete uzavírací armatury.

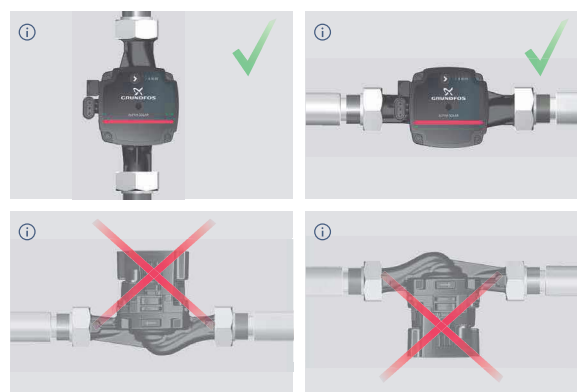
1. Vyšroubujte čtyři šrouby.
2. Hlavu čerpadla natočte do požadované polohy.
3. Nasadte a do kříže utáhněte šrouby.

3.3 Polohy řídicí jednotky, ALPHA SOLAR



Obr. 6 Polohy řídicí jednotky, ALPHA SOLAR

Čerpadlo musí být vždy instalováno s hřídelem motoru ve vodorovné poloze. Umístěte řídicí jednotku do polohy 9 hodin. Viz obr. 7.



Obr. 7 Umístění řídicí jednotky ALPHA SOLAR

Polohu řídicí jednotky můžete měnit v intervalech po 90 °.

3.4 Izolace tělesa čerpadla



Obr. 8 Izolace tělesa čerpadla

Tepelné ztráty čerpadla a potrubí můžete snížit izolací tělesa čerpadla a potrubí pomocí tepelně-izolačních krytů dodávaných s čerpadlem. Viz obr. 8.



Neizolujte řídicí jednotku a nezakrývejte ovládací panel čerpadla.

3.4.1 Klimatizační soustavy a nízkoteplotní vodní soustavy

Také v klimatizačních soustavách a soustavách studené vody použijte tepelně-izolační kryty.

Tepelně-izolační kryty pro soustavy klimatizace a chlazení jsou k dispozici jako příslušenství. Tepelně-izolační kryty můžete objednat samostatně. Viz část 12. *Příslušenství*.

4. Elektrická instalace



Obr. 9 Elektrická přípojka

NEBEZPEČÍ

Úraz elektrickým proudem

Smrt nebo závažná újma na zdraví

- Před započítím jakékoli práce na výrobku vypněte napájecí napětí. Musí být zajištěno, aby napájecí napětí nemohlo být náhodně zapnuto.



NEBEZPEČÍ

Úraz elektrickým proudem

Smrt nebo závažná újma na zdraví

- Čerpadlo připojte k zemi. Čerpadlo připojte k externímu síťovému vypínači s minimální mezerou na kontaktech 3 mm ve všech pólech.



Elektrické připojení čerpadla a jeho jištění musí být provedeno v souladu s místními předpisy.

- Čerpadlo nevyžaduje žádnou externí motorovou ochranu.
- Zkontrolujte, zda napájecí napětí a frekvence odpovídají hodnotám uvedeným na typovém štítku. Viz část 6.4.1 *Typový štítek*.
- Připojte čerpadlo k napájecímu napětí pomocí zástrčky dodávané s čerpadlem. Viz kroky 1 až 7.



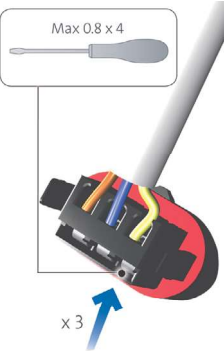
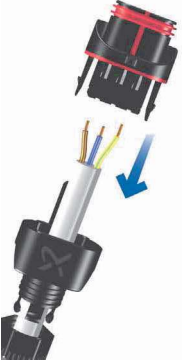
TMO5 3058 0912

4.1 Montáž konektoru

Krok	Úkon	Ilustrace
1	Nasadte kabelovou průchodku a kryt zástrčky na kabel. Odizolujte kabelové vodiče, jak je uvedeno na obrázku.	<p>Max. 1,5 mm² 12 mm 7 mm 17 mm Ø 5,5 - 10 mm</p> <p>TM05 5538 3812</p>
2	Připojte kabelové vodiče k napájecímu konektoru.	<p>TM05 5539 3812</p>
3	Ohněte kabel s kabelovými vodiči směřujícími vzhůru.	<p>TM05 5540 3812</p>
4	Vytáhněte vodiče vodičí lišty a vyhoďte je.	<p>TM05 5541 3812</p>
5	Zacvakněte kryt konektoru do konektoru napájení.	<p>TM05 5542 3812</p>

Krok	Úkon	Ilustrace
6	Našroubujte kabelovou průchodku na konektor napájení.	<p>TM05 5543 3812</p>
7	Vložte konektor napájecího napětí do protikusu v řídicí jednotce čerpadla.	<p>TM05 3058 0912</p>

4.2 Demontáž konektoru

Krok	Úkon	Ilustrace
1	Uvolněte kabelovou průchodku a odstraňte ji z konektoru.	
2	Vytáhněte kryt konektoru stisknutím na obou stranách.	
3	Připojte vodičí desku vodiče, aby bylo možno uvolnit všechny tři kabelové vodiče současně. Pokud vodičí deska chybí, uvolněte vodiče kabelu jeden po druhém jemným stiskem šroubováku do svorky svorkovnice.	
4	Zástrčka byla nyní odstraněna z konektoru napájení.	

TM05 5545 3812

TM05 5546 3812

TM05 5547 3812

TM05 5548 3812

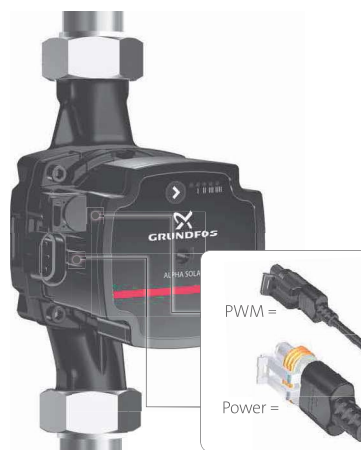
1 x 230 V ± 10 % ~ 50/60 Hz Ⓢ



TM05 3058 0912

Obr. 10 Uvedení čerpadla do provozu

4.3 Elektrická instalace, ALPHA SOLAR



TM06 5819 0216

Obr. 11 Přípojky na řídicí jednotce

4.4 Připojení přívodu napájecího napětí, ALPHA SOLAR

Připojte čerpadlo k napájecímu napětí pomocí napájecí zástrčky TE Superseal.



NEBEZPEČÍ

Úraz elektrickým proudem

Smrt nebo závažná újma na zdraví

- Čerpadlo připojte k zemi.
- Čerpadlo připojte k externímu síťovému vypínači s minimální mezerou na kontaktech 3 mm ve všech pólech.

4.5 Přípojka řídicího signálu, ALPHA SOLAR

Pokud nepotřebujete připojení signálu, zakryjte konektor zásepkou. Viz obr. 11.

Čerpadlo můžete ovládat pomocí nízkonapěťového signálu PWM (modulace šířky pulzu).

Signál PWM je metoda pro generování analogového signálu pomocí digitálního zdroje.

Přípojka řídicího signálu má tři konektory: signální vstup, signální výstup a signální referenční bod. Kabel připojte k elektronické jednotce konektorem TE Mini Superseal. Signální kabel může být dodán s čerpadlem jako příslušenství.

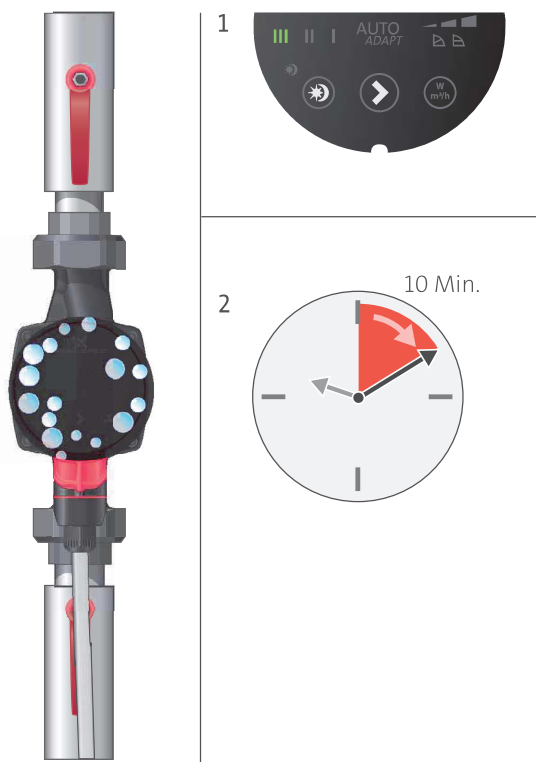
5. Uvedení výrobku do provozu

5.1 Před uvedením do provozu

Čerpadlo nezapínejte, dokud celá soustava nebude naplněna čerpanou kapalinou a řádně odvzdušněna. Zkontrolujte, zda je k dispozici minimální tlak na vstupu čerpadla.

Viz část 3. *Instalace výrobku* a 10. *Technické údaje a instalační rozměry*.

5.2 Odvzdušnění čerpadla



Obr. 12 Odvzdušnění čerpadla

Čerpadlo je samoodvzdušňovací. Před uvedením do provozu čerpadlo není třeba odvzdušňovat.

Vzduch v čerpadle může za provozu způsobovat hluk. Po několika minutách chodu čerpadla hluk ustane.

Rychlého odvzdušnění čerpadla dosáhnete jeho krátkodobým nastavením na otáčkový stupeň III. Rychlost odvzdušnění čerpadla závisí na velikosti systému a konstrukci.

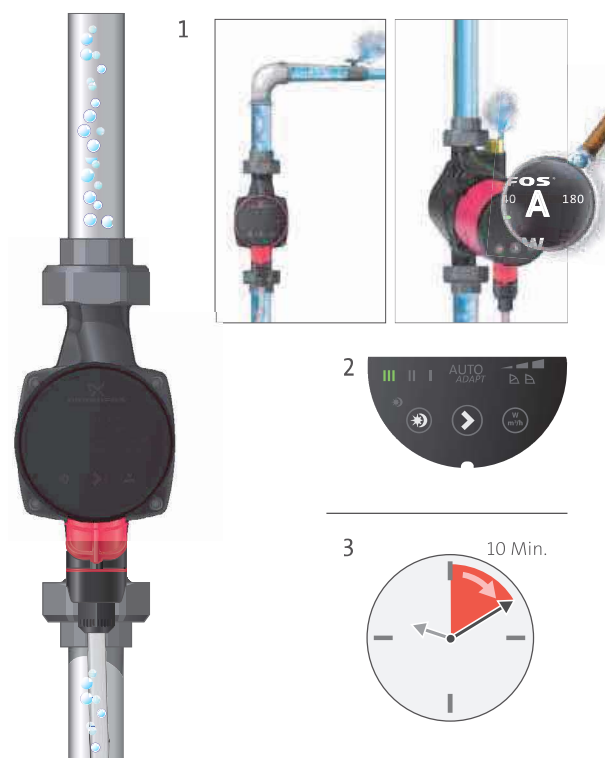
Po odvzdušnění čerpadla, tj. jakmile pomine jeho hlučný provoz, proveďte nastavení čerpadla podle doporučení. Viz část 7. *Regulační funkce*.



Čerpadlo nesmí běžet bez kapaliny.

Soustavu nelze odvzdušnit prostřednictvím čerpadla. Viz část 5.3 *Odvzdušnění otopné soustavy*.

5.3 Odvzdušnění otopné soustavy



Obr. 13 Odvzdušnění otopné soustavy

Otopné soustavy odvzdušněte následovně:

- pomocí odvzdušňovacího ventilu umístěného nad čerpadlem (1)
- pomocí tělesa čerpadla opatřeného odlučovačem vzduchu (2).

V otopných soustavách, které obvykle obsahují velké množství vzduchu, doporučujeme použití čerpadel s vestavěným odlučovačem vzduchu, tj. čerpadel ALPHAx XX-XX A.

Po naplnění otopné soustavy kapalinou postupujte takto:

1. Otevřete odvzdušňovací ventil.
2. Čerpadlo nastavte na otáčkový stupeň III.
3. Čerpadlo nechte krátkou dobu běžet.
4. Nastavte čerpadlo podle doporučení. Viz část 7. *Regulační funkce*.

V případě potřeby celý postup opakujte.



Čerpadlo nesmí běžet bez kapaliny.

5.4 První uvedení do provozu

- Světlo na ovládacím panelu ukazuje, že zdroj napájecího napětí byl zapnut. Viz obr. 10.
- Nastavení od výrobce: AUTO_{ADAPT}.

TM05 3075 0912

TM03 8931 2707

6. Představení výrobku



6.1 Popis výrobku

- 1
- 2
- 3 Max. 95 %RH
IPX4D
- 4 Min./Max.
+2 °C / +110°
- 5 Max. 1.0 MPa
(10 bar)
- 6 Min./Max.
0 °C / +40°
- 7 < 43 db(A)



TM05 3055 0912



TM05 3056 0912

Obr. 14 Čerpané kapaliny, varování a provozní podmínky

ALPHA2/ALPHA3 (dále označeno jako ALPHAx) je kompletní řada oběhových čerpadel.

6.1.1 Typ modelu

Tento montážní a provozní návod se týká modelu B, C a D čerpadel ALPHA2 a čerpadel ALPHA3. Typ modelu je vyznačen na obalu a typovém štítku. Viz obr. 15 a 16.



Obr. 15 Typ modelu na obalu



Obr. 16 Typ modelu na typovém štítku

6.2 Použití

Oběhové čerpadlo ALPHAx je určeno pro cirkulaci vody v otopných soustavách, cirkulaci teplé vody, stejně jako v klimatizačních soustavách a v soustavách cirkulace studené vody.

Nízkoteplotní soustavy pro vodu jsou definovány jako soustavy, kde okolní teplota je nižší, než teplota čerpané kapaliny.

ALPHAx je nejlepší volba pro následující soustavy:

- soustavy podlahového vytápění
- jednotrubkové soustavy
- dvoutrubkové soustavy.

ALPHAx je vhodné čerpadlo pro:

- soustavy s **konstantním nebo proměnným průtokem**, v nichž chcete optimalizovat nastavení provozního bodu čerpadla,
- soustavy s proměnnou teplotou v přívodním potrubí,
- soustavy, kde chcete noční redukováný provoz,
- udržování rovnováhy domácích otopných soustav.

TM06 45820 2515

TM06 1716 2614

6.3 Čerpané kapaliny

Další informace o čerpaných kapalinách, varováních a provozních podmínkách najdete na obr. 14.

V otopných soustavách musí čerpaná voda vyhovovat požadavkům zavedených norem vztahujících se na jakost vody v otopných soustavách, jako je např. německá norma VDI 2035.

Čerpadlo je vhodné pro následující kapaliny:

- Řídké, čisté, neagresivní a nevybušné kapaliny neobsahující pevné ani vláknité příměsi.
- Chladicí kapaliny neobsahující minerální olej.
- Domácí teplovodní soustavy
Maximálně: 14 °dH
Maximálně: 65 °C
Maximální špičková hodnota: 70 °C.
Pro vodu s vyšším stupněm tvrdosti doporučujeme použít suchoběžné čerpadlo TPE.
- Změkčená voda.

Kinematická viskozita vody činí $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ (1 cSt) při 20 °C.

Pokud se oběhové čerpadlo používá k čerpání kapaliny, která má vyšší viskozitu, bude jeho hydraulický výkon nižší.

Příklad: 50 % glykol vykazuje při 20 °C viskozitu cca 10 mm²/s (10 cSt) a výkon čerpadla je nižší o cca 15 %.

Nepoužívejte přísady, které mohou či budou narušovat funkčnost čerpadla.

Při volbě čerpadla je nutno brát v úvahu viskozitu čerpané kapaliny.

UPOZORNĚNÍ

Hořlavý materiál

Menší nebo střední újma na zdraví.

- Nepoužívejte čerpadlo na hořlavé kapaliny jako je nafta nebo benzin.



VAROVÁNÍ

Biologické nebezpečí

Smrt nebo závažná újma na zdraví.

- V domácích teplovodních soustavách musí být teplota čerpané kapaliny vždy vyšší než 50 °C, vzhledem k riziku legionely.



VAROVÁNÍ

Biologické nebezpečí

Smrt nebo závažná újma na zdraví.

- V domovních horkovodních soustavách je čerpadlo trvale připojeno k vodě z vodovodního řádu. Proto je nepřipojíte pomocí hadic.



UPOZORNĚNÍ

Korozivní látka

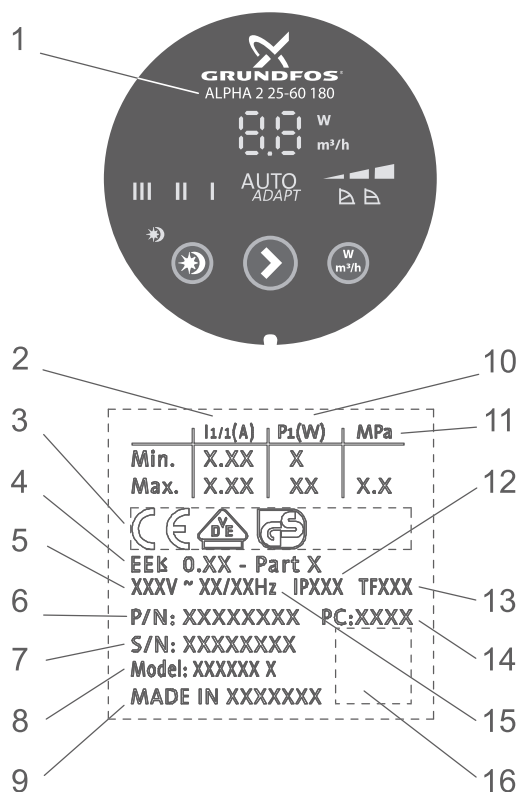
Menší nebo střední újma na zdraví.

- Nepoužívejte čerpadlo na agresivní kapaliny jako jsou kyseliny a mořská voda.



6.4 Identifikace

6.4.1 Typový štítek



Obr. 17 Typový štítek

Pol.	Popis
1	Typ čerpadla
2	Jmenovitý proud [A]: • Min.: Minimální proud [A] • Max.: Maximální proud [A]
3	Značka CE a schvalovací protokoly
4	EEL: Energy Efficiency Index Část 1: Uvádí, zda je čerpadlo zkoušeno v souladu s následujícím: Část 2: Samostatně stojící výrobek Část 3: Integrovaný výrobek podle EN 16297-1:2012 a EN 16297-2:2012.
5	Napětí [V]
6	Objednací číslo
7	Sériové číslo
8	Model
9	Země původu
10	Příkon P1 [W]: • Min.: Minimální příkon P1 [W] • Max.: Maximální příkon P1 [W]
11	Maximální tlak soustavy [MPa]
12	Třída krytí
13	Teplotní třída
14	Výrobní kód: • 1. a 2. číslice: rok • 3. a 4. číslice: týden
15	Frekvence [Hz]
16	Kód QR

TM05 3079 0912

Tabulka níže zobrazuje modely ALPHAx se zabudovanými funkcemi a vlastnostmi.

Funkce/vlastnosti	Model B 2012	Model C 2015	Model D 2015	ALPHA3, model A 2015
AUTO _{ADAPT}	•	•	•	•
Proporcionální tlak	•	•	•	•
Konstantní tlak	•	•	•	•
Konstantní křivka	•	•	•	•
Automatický noční redukováný provoz	•	•	•	•
Ruční letní režim		•	•	•
Ochrana při provozu nasucho			•	•
ALPHA Reader				•
Spuštění s vysokým točivým momentem			•	•
ALPHAx XX-40	•	•	•	•
ALPHAx XX-50	•	•	•	•
ALPHAx XX-60	•	•	•	•
ALPHAx XX-80		•	•	•

6.4.2 Typový klíč

Příklad	ALPHAx	25	-40	N	180
Typ čerpadla Prázdné: Standardní verze L: Omezená (jednodušší) verze					
Jmenovitý průměr (DN) sacího a výtlačného hrdla [mm]					
Maximální dopravní výška [dm]					
Prázdné: Těleso čerpadla z litiny A: Těleso čerpadla s odlučovačem vzduchu N: Těleso čerpadla z korozivzdorné oceli					
Stavební délka [mm]					

7. Regulační funkce

7.1 Prvky na ovládacím panelu



TM05 3060 0912

Obr. 18 Ovládací panel

Pol.	Popis
1	Displej ukazující aktuální energetickou spotřebu ve watech nebo aktuální průtok v m ³ /h.
2	Devět světelných políček k indikaci nastavení čerpadla. Viz část 7.3 Světelná políčka k zobrazení nastavení čerpadla.
3	Světelné políčko k indikaci stavu automatického redukováného nočního provozu.
4	Tlačítko pro aktivaci nebo deaktivaci funkce automatický redukováný noční režim a ruční letní režim.
5	Tlačítko k volbě nastavení čerpadla.
6	Tlačítko pro výběr parametru, který se zobrazí na displeji, tj. aktuální spotřeba energie ve watech nebo aktuální průtok v m ³ /h.
7	Symbol připojení.

7.2 Displej

Displej (1) je zapnut po zapnutí přívodu napájecího napětí. Displej ukazuje aktuální energetickou spotřebu čerpadla ve watech (celé číslo) nebo aktuální průtok v m³/h., v krocích po 0,1 m³/h, za provozu.

Poruchy bránící řádnému provozu čerpadla, např. zablokování rotoru, jsou na displeji ukázány poruchovými kódy. Viz část 9. Přehled poruch.

Jestliže je zjištěna porucha, opravte poruchu a resetujte čerpadlo vypnutím a zapnutím napájecího napětí.

Jestliže se oběžné kolo otáčí, např. při plnění čerpadla vodou, může být vygenerováno dostatečné množství energie k rozsvícení displeje i po vypnutí napájecího napětí.

7.3 Světelná políčka k zobrazení nastavení čerpadla

Čerpadlo má deset různých volitelných výkonových nastavení, která mohou být zvolena pomocí tlačítka (5). Viz obr. 18.

Nastavení čerpadla je zobrazeno na displeji devíti světelnými políčky. Viz obr. 19.



TM05 3061 0912

Obr. 19 Devět světelných políček

Stisknutí tlačítka	Aktivní světelná políčka	Popis
0	nastavení ze závodu AUTO ADAPT	AUTO _{ADAPT}
1		Nejnižší křivka proporcionálního tlaku, PP1
2		Střední křivka proporcionálního tlaku, PP2
3		Nejvyšší křivka proporcionálního tlaku, PP3
4		Nejnižší křivka konstantního tlaku, CP1
5		Střední křivka konstantního tlaku, CP2
6		Nejvyšší křivka konstantního tlaku, CP3
7	III	Konstantní křivka/konstantní otáčky III
8	II	Konstantní křivka/konstantní otáčky II
9	I	Konstantní křivka/konstantní otáčky I
10	AUTO ADAPT	AUTO _{ADAPT}

Informace o funkcích nastavení viz část 9. Přehled poruch.

7.4 Světelné políčko k zobrazení stavu automatického redukováného nočního provozu

Rozsvícené políčko v ukazuje, že funkce automatického redukováného nočního provozu je aktivní. Viz obr. 18, pol. 3. Viz také část 7.5 Tlačítko pro aktivaci nebo deaktivaci funkce automatický redukováný noční provoz..

7.5 Tlačítko pro aktivaci nebo deaktivaci funkce automatický redukováný noční provoz.

Tlačítko aktivuje a deaktivuje automatický noční redukováný provoz. Viz obr. 18, pol. 4.


Funkce automatického redukováného nočního provozu se týká pouze otopných soustav, které jsou pro tuto funkci připraveny. Viz část 9. Přehled poruch.

Světelné políčko svítí , když je funkce automatického redukováného nočního provozu aktivní. Viz obr. 18, pol. 3.

Nastavení od výrobce: automatický noční redukováný provoz není aktivní.

Pokud jste čerpadlo nastavili na otáčkový stupeň I, II nebo III, nemusíte funkci automatického redukováného nočního provozu zvolit.

7.6 Tlačítko k volbě nastavení čerpadla.

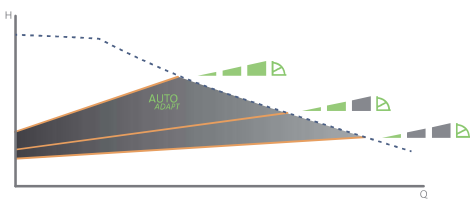
Každým stisknutím tlačítka  se mění nastavení čerpadla. Viz obr. 18, pol. 5.

Celý cyklus zahrnuje deset stisknutí tlačítka. Viz část 7.3 Světelná políčka k zobrazení nastavení čerpadla.

7.7 Řídicí režimy



7.7.1 Nastavení čerpadla pro dvoutrubkové otopné soustavy



Obr. 20 Volba nastavení čerpadla pro určitý typ soustavy

Nastavení od výrobce: AUTO_{ADAPT}.

Doporučené a alternativní nastavení čerpadla podle obr. 20:

Otopná soustava	Nastavení čerpadla	
	Doporučené	Alternativní
Dvoutrubková soustava	AUTO _{ADAPT} *	Křivka proporcionálního tlaku, PP1, PP2 nebo PP3*

* Viz část 11.1 Interpretace charakteristických křivek.

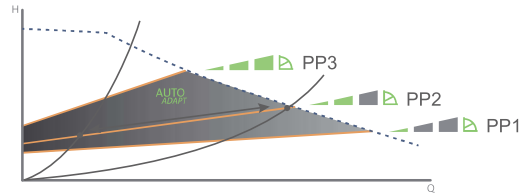
AUTO_{ADAPT}

Funkce AUTO_{ADAPT} přizpůsobuje výkon čerpadla aktuálnímu požadavkům dané soustavy. Protože k přizpůsobení výkonu čerpadla dochází postupně, doporučujeme ponechat čerpadlo v režimu AUTO_{ADAPT} minimálně jeden týden před provedením změny jeho nastavení.

Pokud napájení selže nebo je odpojeno, čerpadlo uloží nastavení AUTO_{ADAPT} do interní paměti a bude pokračovat v automatickém nastavení, když bude napájení obnoveno.

Křivka proporcionálního tlaku, PP1, PP2 nebo PP3

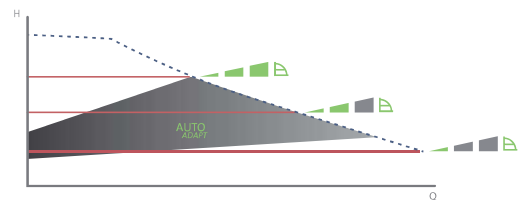
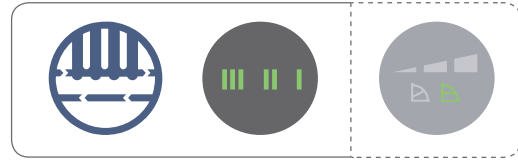
Regulace na proporcionální tlak přizpůsobuje výkon čerpadla aktuálnímu požadavku tepla v soustavě, ale výkon čerpadla sleduje vybranou výkonovou křivku PP1, PP2 nebo PP3. Viz obr. 21, kde byla zvolena PP2. Další informace jsou uvedeny v části 11.1 Interpretace charakteristických křivek.



Obr. 21 Tři křivky proporcionálního tlaku/nastavení

Výběr správného nastavení proporcionálního tlaku závisí na vlastnostech otopné soustavy a aktuální potřebě tepla.

7.7.2 Nastavení čerpadla pro jednotrubkové otopné soustavy



Obr. 22 Volba nastavení čerpadla pro určitý typ soustavy

Nastavení od výrobce: AUTO_{ADAPT}.

Doporučené a alternativní nastavení čerpadla podle obr. 22:

Otopná soustava	Nastavení čerpadla	
	Doporučené	Alternativní
Jednotrubková soustava	Konstantní křivka/konstantní otáčky, I, II nebo III*	Křivka konstantního tlaku, CP1, CP2 nebo CP3*

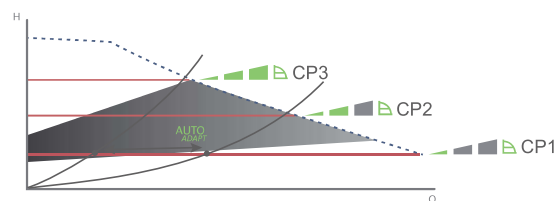
* Viz část 11.1 Interpretace charakteristických křivek.

AUTO_{ADAPT}

Viz část 7.7.1 Nastavení čerpadla pro dvoutrubkové otopné soustavy.

Křivka konstantního tlaku, CP1, CP2 nebo CP3

Regulace na konstantní tlak přizpůsobuje výkon čerpadla aktuálnímu požadavku na teplo v soustavě, ale výkon čerpadla sleduje vybranou výkonovou křivku CP1, CP2 nebo CP3. Viz obr. 23, kde bylo zvoleno CP1. Další informace jsou uvedeny v části 11.1 Interpretace charakteristických křivek.



Obr. 23 Tři křivky konstantního tlaku a nastavení

Výběr správného nastavení konstantního tlaku závisí na vlastnostech otopné soustavy a aktuální potřebě tepla.

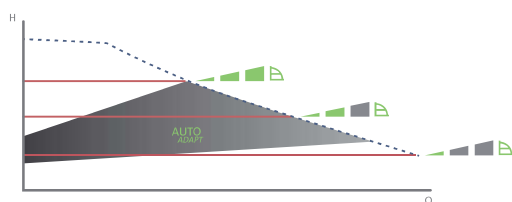
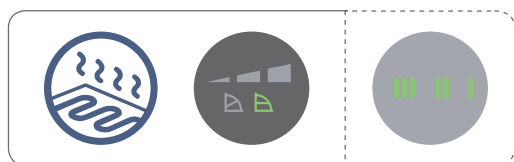
TM05 3064 0912

TM05 3063 0912

TM05 3065 0912

TM05 3066 0912

7.7.3 Nastavení čerpadla pro podlahové otopné soustavy



TM05 3067 0912

Obr. 24 Volba nastavení čerpadla pro určitý typ soustavy

Nastavení od výrobce: AUTO_{ADAPT}.

Doporučené a alternativní nastavení čerpadla podle obr. 24:

Typ soustavy	Nastavení čerpadla	
	Doporučené	Alternativní
Podlahové topení	Křivka konstantního tlaku, CP1, CP2 nebo CP3*	Konstantní křivka/konstantní otáčky, I, II nebo III

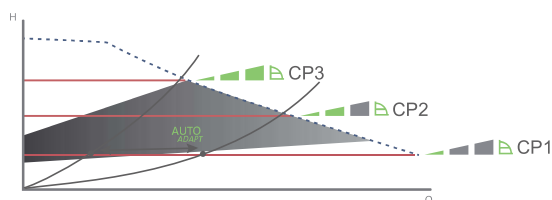
* Viz část 11.1 Interpretace charakteristických křivek.

AUTO_{ADAPT}

Viz část 7.7.1 Nastavení čerpadla pro dvoutrubkové otopné soustavy.

Křivka konstantního tlaku, CP1, CP2 nebo CP3

Řízení na konstantní tlak přizpůsobuje výkon čerpadla aktuálnímu požadavku na teplo v soustavě udržováním konstantního tlaku. Výkon čerpadla sleduje zvolenou výkonovou křivku, CP1, CP2 nebo CP3. Viz obr. 25, kde bylo zvoleno CP1. Další informace jsou uvedeny v části 11.1 Interpretace charakteristických křivek.

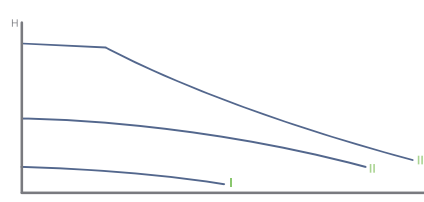
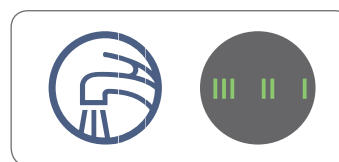


TM05 3066 0912

Obr. 25 Tři křivky konstantního tlaku nebo nastavení

Výběr správného nastavení konstantního tlaku závisí na vlastnostech otopné soustavy a aktuální potřebě tepla.

7.7.4 Nastavení čerpadla u domácí teplovodní soustavy



TM05 3068 0912

Obr. 26 Volba nastavení čerpadla pro určitý typ soustavy

Nastavení od výrobce: AUTO_{ADAPT}.

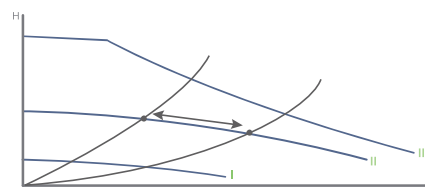
Doporučené a alternativní nastavení čerpadla podle obr. 26:

Typ soustavy	Nastavení čerpadla	
	Doporučené	Alternativní
Domácí teplovodní soustavy	Konstantní křivka/konstantní otáčky, I, II nebo III	Křivka konstantního tlaku, CP1, CP2 nebo CP3*

* Viz část 11.1 Interpretace charakteristických křivek.

Konstantní křivka/konstantní otáčky, I, II nebo III

Při provozu s konstantní křivkou/konstantními otáčkami běží čerpadlo při konstantních otáčkách nezávisle na skutečné potřebě průtoku v soustavě. Výkon čerpadla sleduje zvolenou výkonovou křivku I, II nebo III. Viz obr. 27, kde byla zvolena II. Další informace jsou uvedeny v části 11.1 Interpretace charakteristických křivek.



TM05 3068 0912

Obr. 27 Nastavení tři konstantní křivky/konstantní otáčky

Výběr správné konstantní křivky/nastavení konstantních otáček závisí na charakteristice otopné soustavy a počtu odběrných míst, která mohou být otevřena současně.

7.7.5 Změna z doporučeného nastavení čerpadla na alternativní

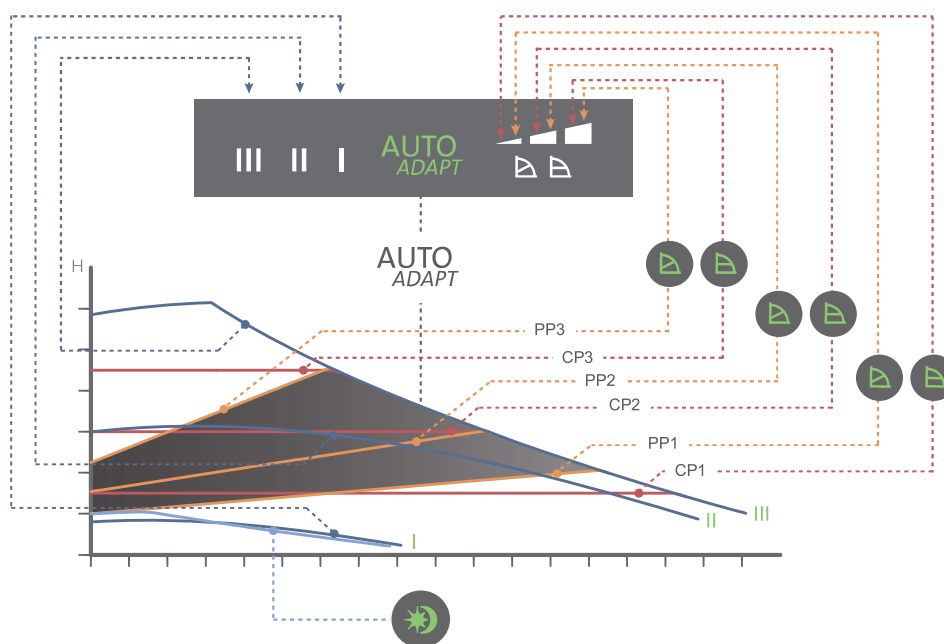
Otopné soustavy jsou relativně "pomalé" soustavy, které nelze nastavit na optimální provoz v časovém úseku několika minut nebo hodin.

Jestliže doporučené nastavení čerpadla nedává požadovaný efekt rozvádění tepla v místnostech dané budovy, změňte nastavení čerpadla na popsaný alternativní režim.

7.8 Výkon čerpadla

Vztah mezi nastavením a výkonem čerpadla


Obrázek 28 ukazuje vztah mezi nastavením čerpadla a výkonem prostřednictvím křivek. Viz také část 11. *Výkonové křivky*.



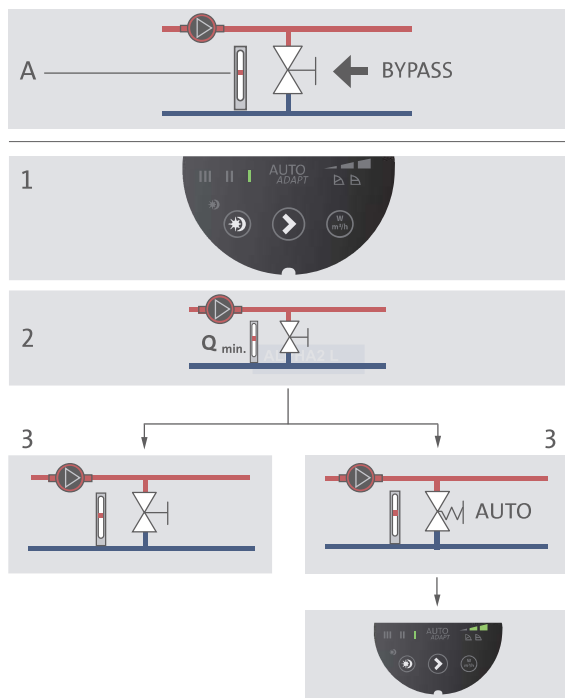
Obr. 28 Nastavení čerpadla ve vztahu k jeho výkonu

TM05 2771 0512

Nastavení	Charakteristická křivka čerpadla	Funkce
AUTO _{ADAPT} nastavení ze závodu	Nejvyšší až nejnižší křivka proporcionálního tlaku	Funkce AUTO _{ADAPT} umožňuje čerpadlu regulovat automaticky svůj výkon v nadefinovaném provozním rozsahu. Viz obr. 28. <ul style="list-style-type: none"> • Přizpůsobení výkonu čerpadla velikosti soustavy. • Přizpůsobení výkonu čerpadla změnám zatížení v čase. V režimu AUTO _{ADAPT} je čerpadlo nastaveno na režim řízení čerpadla na proporcionální tlak.
PP1	Nejnižší křivka proporcionálního tlaku	Provozní bod čerpadla se bude pohybovat nad nebo pod nejnižší křivkou proporcionálního tlaku v závislosti na požadavku na dodávku tepla. Viz obr. 28. Dopravní výška (tlak) je redukována s klesající potřebou dodávky tepla a zvyšována s rostoucí potřebou dodávky tepla.
PP2	Střední křivka proporcionálního tlaku	Provozní bod čerpadla se bude pohybovat nad nebo pod střední křivkou proporcionálního tlaku, v závislosti na požadavku na dodávku tepla. Viz obr. 28. Dopravní výška (tlak) je redukována s klesající potřebou dodávky tepla a zvyšována s rostoucí potřebou dodávky tepla.
PP3	Nejvyšší křivka proporcionálního tlaku	Provozní bod čerpadla se bude pohybovat nad nebo pod nejvyšší křivkou proporcionálního tlaku v závislosti na požadovaném průtoku. Viz obr. 28. Dopravní výška (tlak) je redukována s klesající potřebou dodávky tepla a zvyšována s rostoucí potřebou dodávky tepla.
CP1	Nejnižší křivka konstantního tlaku	Provozní bod čerpadla se bude pohybovat nad nebo pod nejnižší křivkou konstantního tlaku v závislosti na požadavku na dodávku tepla v soustavě. Viz obr. 28. Dopravní výška bude udržována na konstantní úrovni bez ohledu na požadovaný průtok.
CP2	Střední křivka konstantního tlaku	Provozní bod čerpadla se bude pohybovat nad nebo pod střední křivkou konstantního tlaku v závislosti na požadavku na dodávku tepla v soustavě. Viz obr. 28. Dopravní výška bude udržována na konstantní úrovni bez ohledu na požadovaný průtok.
CP3	Nejvyšší křivka konstantního tlaku	Provozní bod čerpadla se bude pohybovat nad nebo pod nejvyšší křivkou konstantního tlaku v závislosti na požadavku na dodávku tepla v soustavě. Viz obr. 28. Dopravní výška bude udržována na konstantní úrovni bez ohledu na požadovaný průtok.
III	Otáčkový stupeň III	Čerpadlo běží podle konstantní křivky, což znamená, že běží při konstantních otáčkách. V provozním režimu s otáčkovým stupněm III pracuje čerpadlo při všech provozních podmínkách podle maximální křivky. Viz obr. 28. Rychlého odvodu čerpadla dosáhnete jeho krátkodobým nastavením na otáčkový stupeň III. Viz část 5.2 <i>Odvzdušnění čerpadla</i> .
II	Otáčkový stupeň II	Čerpadlo běží podle konstantní křivky, což znamená, že běží při konstantních otáčkách. V provozním režimu s otáčkovým stupněm II pracuje čerpadlo při všech provozních podmínkách podle střední křivky. Viz obr. 28.
I	Otáčkový stupeň I	Čerpadlo běží podle konstantní křivky, což znamená, že běží při konstantních otáčkách. V provozním režimu s otáčkovým stupněm I pracuje čerpadlo při všech provozních podmínkách podle minimální křivky. Viz obr. 28.

Nastavení	Charakteristická křivka čerpadla	Funkce
	Funkce automatický redukováný noční režim a ruční letní režim.	Čerpadlo se nastavuje pro automatický noční redukováný provoz, tj. absolutně minimální výkon a spotřeba el. energie, za předpokladu splnění určitých podmínek. V ručním letním režimu se čerpadlo zastaví, aby šlo energii, je spuštěna pouze elektronika. Aby se zabránilo usazování vodního kamene a blokování čerpadla, čerpadlo se často na krátkou dobu spouští. Viz část 9. Přehled poruch .

7.9 Obtokový ventil



Obr. 29 Soustavy s obtokovým ventilem

Účelem instalace obtokového ventilu je zajistit, aby bylo možno rozvádět teplo z kotle, když jsou zavřeny všechny armatury okruhů podlahového vytápění, popř. termostatické ventily na radiátorech.

Komponenty soustavy:

- obtokový ventil
- průtokoměr, pol. A.

Jsou-li všechny armatury uzavřeny, musí být zajištěn minimální průtok.

Nastavení čerpadla závisí na použitém typu obtokového ventilu, tj. zda se jedná o ruční nebo termostatický ventil.

7.9.1 Nastavení obtokového ventilu

7.9.2 Ruční provoz

1. Seřízení obtokového ventilu proveďte, když je čerpadlo nastaveno na I (otáčkový stupeň I).
2. V soustavě je třeba zachovat minimální průtok. Viz návod výrobce.
3. Po seřízení obtokového ventilu proveďte nastavení čerpadla podle popisu v kapitole 7. [Regulační funkce](#).

7.9.3 Automatický provoz, termostatická regulace

1. Seřízení obtokového ventilu proveďte, když je čerpadlo nastaveno na I (otáčkový stupeň I).
2. V soustavě je třeba zachovat minimální průtok. Čtěte návod výrobce.

Po seřízení obtokového ventilu proveďte nastavení čerpadla na provoz podle nejnižší, resp. nejvyšší křivky konstantního tlaku. Další informace nastavení čerpadla ve vztahu k výkonovým křivkám viz část 9. [Přehled poruch](#).

8. Provoz výrobku

8.1 Použití automatického nočního redukováného provozu



Obr. 30 Automatický redukováný noční provoz aktivován



Automatický noční redukováný provoz nepoužívejte, když je čerpadlo instalováno ve vratném potrubí otopné soustavy.

Pokud jste zvolili otáčkový stupeň I, II nebo III, není funkce automatického redukováného nočního provozu povolena.

Jestliže bylo napájení vypnuto, není nutné znovu povolit automatický noční redukováný provoz.


Jestliže je napájecí napětí vypnuto, když čerpadlo běží po křivce redukováného nočního provozu, čerpadlo zapne do normálního provozu. Viz část 9. [Přehled poruch](#).


Čerpadlo se přepne zpět na křivku pro automatický redukováný noční provoz, pokud jsou tyto podmínky znovu splněny. Viz část 8.2 [Funkce automatického nočního redukováného provozu](#).

Nedává-li otopná soustava dostatečné množství tepla, zkontrolujte, zda je funkce automatického redukováného nočního provozu povolena. Jestliže tomu tak je, pak tuto funkci zablokujte.

K zajištění optimální funkce automatického redukováného nočního provozu, musí být splněny následující podmínky:

- Čerpadlo musí být instalováno v přívodní potrubní větvi otopné soustavy. Viz obr. 30, pol. A.
- Soustava musí mít zabudován systém automatické regulace teploty kapaliny.

Povolte automatický redukováný noční provoz stisknutím . Viz část 7.5 [Tlačítko pro aktivaci nebo deaktivaci funkce automatického redukováný noční provoz](#).

Rozsvícené políčko v  znamená, že funkce automatického redukováného nočního provozu je aktivní.

TM061251_2014

TM05 3076 0912

8.2 Funkce automatického nočního redukováného provozu

Jakmile bude povolen automatický redukováný noční provoz, čerpadlo automaticky změní normální provoz na redukováný noční provoz. Viz část 9. *Přehled poruch*.

Přepínání mezi normálním provozem a nočním provozem závisí na teplotě čerpaného média v přívodní potrubní větvi.

Čerpadlo automaticky přepíná na režim redukováného nočního provozu, jakmile je zaregistrován pokles teploty média v přívodní potrubní větvi o více než 10 až 15 °C v rozmezí přibližně dvou hodin. Pokles teploty musí být nejméně 0,1 °C/min.

Přepnutí na normální provozní režim probíhá bez časové prodlevy, jakmile se teplota média v přívodní potrubní větvi zvýší o cca 10 °C.

8.3 Nastavení ručního letního režimu

Ruční letní režim je k dispozici u modelu C.

V ručním letním režimu se čerpadlo zastaví, aby šlo energii, je spuštěna pouze elektronika. Aby se zabránilo usazování vodního kamene a blokování čerpadla, čerpadlo se často na krátkou dobu spouští. Jedná se o alternativu k vypnutí čerpadla, pokud hrozí riziko usazování vodního kamene.




V případě dlouhých odstavek hrozí riziko usazování vodního kamene.

V ručním letním režimu se čerpadlo často automaticky spouští při nízkých otáčkách, aby se předešlo zablokování rotoru. Displej je vypnut.

Pokud se v ručním letním režimu spustí nějaký alarm, žádný se nezobrazí. Po další deaktivaci letního ručního režimu budou zobrazeny pouze aktuální alarmy.

Pokud je automatický noční redukováný provoz aktivován před nastavením ručního letního režimu, čerpadlo se po skončení ručního letního režimu vrátí k automatickému nočnímu redukovánému provozu.

8.3.1 Aktivace ručního letního režimu

Ruční letní režim aktivujete stisknutím tlačítka automatického nočního redukováného provozu na 3 až 10 sekund. Viz obr. 30. Zelené světelné políčko rychle bliká. Po krátké době se displej vypne a zelené světelné políčko  bliká pomalu.



Obr. 31 Tlačítko automatického nočního redukováného provozu

8.3.2 Deaktivace ručního letního režimu

Ruční letní režim deaktivujete stisknutím libovolného tlačítka. Čerpadlo potom přejde do předchozího režimu a nastavení.

8.4 Ochrana proti provozu nasucho

Ochrana proti provozu nasucho chrání čerpadlo proti provozu nasucho během spuštění i běžného provozu. Viz část 9. *Přehled poruch*.

Během prvního spuštění a v případě provozu nasucho se po 30 minutách provozu čerpadla zobrazí kód chyby E4.

8.5 ALPHA Reader


Toto zařízení můžete použít k rychlému a bezpečnému vyvážení radiátorů v otopném systému.

Čtečka ALPHA poskytuje bezpečné odečty interních dat z čerpadla. Údaje se přenášejí na přenosné zařízení. Viz obr. 32.



Obr. 32 ALPHA Reader

Aktivace a deaktivace režimu ALPHA Reader

Stisknutím [W/m³/hod.]  a jeho podržením po dobu 3 sekund bude ALPHA Reader s ohledem na předchozí stav aktivován nebo deaktivován.

Pokud je ALPHA Reader aktivní, bude signálka AUTONight rychle blikat a signalizovat tak činnost.

Režim ALPHA Reader můžete aktivovat a deaktivovat u všech modelů čerpadel.

Další informace najdete v dokumentaci ALPHA Reader v Grundfos Product Center na webu www.grundfos.com.

8.6 Spuštění s vysokým točivým momentem

Pokud je hřídel zablokována a čerpadlo nelze spustit, na displeji se po 20 minutách zobrazí výstraha "E1 - - -".

Pokud není čerpadlo vypnuto, pokusí se o opětovné spuštění.

Při pokusech o spuštění čerpadlo vibruje, protože je zatíženo velkým točivým momentem.

9. Přehled poruch

NEBEZPEČÍ

Úraz elektrickým proudem



Smrt nebo závažná újma na zdraví

- Před započetím jakékoli práce na výrobku vypněte napájecí napětí. Musí být zajištěno, aby napájecí napětí nemohlo být náhodně zapnuto.

UPOZORNĚNÍ

Uzavřená tlaková soustava



Lehká nebo středně těžká újma na zdraví

- Před demontáží čerpadla vypusťte soustavu nebo zavřete uzavírací ventily na obou stranách čerpadla. Čerpaná kapalina v soustavě může dosahovat bodu varu a může být pod vysokým tlakem.

Porucha	Ovládací panel	Příčina	Náprava	
1. Čerpadlo nepracuje.	Signálka nesvítí.	a) Jedna pojistka v dané instalaci je spálená.	Vyměňte pojistku.	
		b) Proudový nebo napěťový jistič vypnul.	Aktivujte jistič.	
		c) Čerpadlo je vadné.	Vyměňte čerpadlo.	
		Změny mezi "- -" a "E 1".	a) Rotor je zablokován.	Vyčistěte čerpadlo.
		Změny mezi "- -" a "E 2".	a) Nedostatečné napájecí napětí.	Zkontrolujte, zda je napájecí napětí v určeném rozsahu.
2. Hluk v soustavě.	Ukazuje číslo.	a) Vzduch v soustavě.	Odvzdušněte soustavu. Viz část 5.3 Odvzdušnění otopné soustavy .	
		b) Příliš velký průtok.	Snižte sací výšku.	
		3. Hluk v čerpadle.	Ukazuje číslo.	a) Vzduch v čerpadle.
b) Příliš nízký tlak na vstupu čerpadla.	Zvyšte vstupní tlak, popř. zkontrolujte množství vzduchu v tlakové nádobě, pokud je instalována.			
4. Nedostatečná dodávka tepla.	Ukazuje číslo.	a) Příliš nízký výkon čerpadla.	Zvyšte sací výšku.	

10. Technické údaje a instalační rozměry

10.1 Technické údaje

Napájecí napětí	1 x 230 V ± 10 %, 50/60 Hz, PE	
Motorová ochrana	Čerpadlo nevyžaduje žádnou externí motorovou ochranu.	
Třída krytí	IPX4D	
Třída izolace	F	
Relativní vlhkost	Maximálně 95 % relativní vlhkosti	
Tlak v soustavě	Maximálně 1,0 MPa, 10 bar, dopravní výška 102 m	
Tlak na vstupu	Teplota čerpané kapaliny	Minimální tlak na vstupu
	≤ 75 °C	0,005 MPa, 0,05 bar, dopravní výška 0,5 m
	90 °C	0,028 MPa, 0,28 bar, dopravní výška 0,28 m
	110 °C	0,108 MPa, 1,08 bar, dopravní výška 10,8 m
EMC (elektromagnetická kompatibilita)	EMC Directive: 2004/108/EC. Použité normy: EN 55014-1:2006 a EN 55014-2:1997.	
Hladina akustického tlaku	Hladina akustického tlaku čerpadla je nižší než 43 dB(A).	
Okolní teplota	0-40 °C	
Teplotní třída	TF110 podle CEN 335-2-51	
Teplota povrchu	Maximální teplota povrchu nesmí přesáhnout 125 °C.	
Teplota čerpané kapaliny	2-110 °C	
Energetická spotřeba v ručním letním režimu	< 0,8 W	
Konkrétní hodnoty EEI	ALPHAx XX-40: EEI ≤ 0,15	
	ALPHAx XX-50: EEI ≤ 0,16	
	ALPHAx XX-60: EEI ≤ 0,17	
	ALPHAx XX-80: EEI ≤ 0,18	
	ALPHAx XX-40 A: EEI ≤ 0,18	
	ALPHAx XX-60 A: EEI ≤ 0,20	

K zabránění kondenzace vodních par ve svorkovnici a ve statoru čerpadla musí být teplota čerpané kapaliny vždy vyšší než okolní teplota vzduchu.

Okolní teplota [°C]	Teplota čerpané kapaliny	
	Min. [°C]	Max. [°C]
0	2	110
10	10	110
20	20	110
30	30	110
35	35	90
40	40	70

VAROVÁNÍ

Biologické nebezpečí

Smrt nebo závažná újma na zdraví.

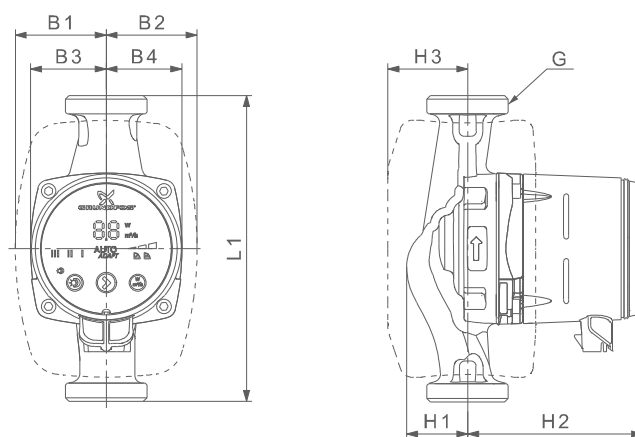
- V soustavách cirkulace teplé vody doporučujeme udržovat teplotu čerpané kapaliny pod 65 °C, aby bylo vyloučeno riziko tvorby vodního kamene. Teplota čerpané kapaliny musí být vždy vyšší než 50 °C, vzhledem k riziku legionely. Doporučená teplota kotle: 60 °C



Jestliže je teplota čerpané kapaliny nižší než okolní teplota, zkontrolujte, zda je čerpadlo nainstalováno s hlavou čerpadla a konektorem směřujícím dolů, v poloze 6 hodin.

10.2 Rozměry, ALPHAx XX-40, XX-50, XX-60, XX-80

Rozměrové náčrtky a tabulky rozměrů.



Obr. 33 ALPHAx XX-40, XX-50, XX-60

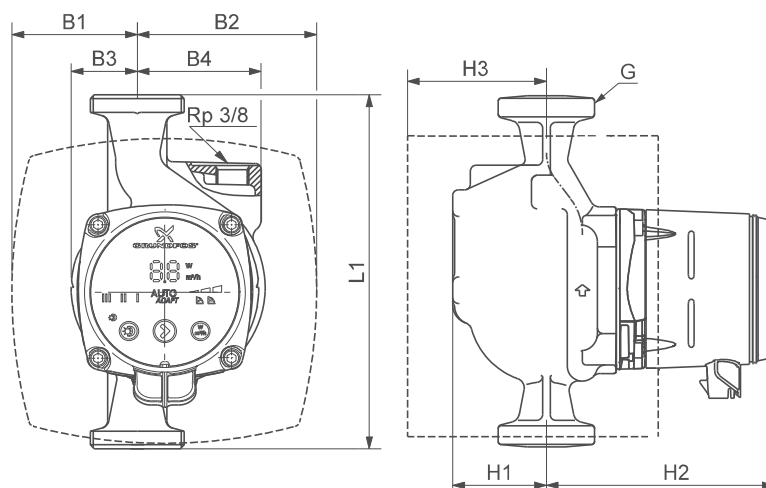
TM05 2364 5011

Typ čerpadla	Rozměry								
	L1	B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3	G
ALPHAx 15-40 130	130	60,5	60,5	44,5	44,5	35,8	103,5	52	1
ALPHAx 15-50 130	130	60,5	60,5	44,5	44,5	35,8	103,5	52	1*
ALPHAx 15-60 130	130	60,5	60,5	44,5	44,5	35,8	103,5	52	1*
ALPHAx 15-80 130	130	60,5	60,5	44,5	44,5	35,8	103,5	52	1*
ALPHAx 25-40 130	130	60,5	60,5	44,5	44,5	35,8	103,5	52	1 1/2
ALPHAx 25-40 N 130	130	60,5	60,5	44,5	44,5	36,8	103,5	52	1 1/2
ALPHAx 25-50 130	130	60,5	60,5	44,5	44,5	35,8	103,5	52	1 1/2
ALPHAx 25-50 N 130	130	60,5	60,5	44,5	44,5	36,8	103,5	52	1 1/2
ALPHAx 25-60 130	130	60,5	60,5	44,5	44,5	35,8	103,5	52	1 1/2
ALPHAx 25-60 N 130	130	60,5	60,5	44,5	44,5	36,8	103,5	52	1 1/2
ALPHAx 25-80 130	130	60,5	60,5	44,5	44,5	36,8	103,5	52	1 1/2
ALPHAx 25-80 N 130	130	60,5	60,5	44,5	44,5	36,8	103,5	52	1 1/2
ALPHAx 25-40 180	180	60,5	60,5	44,5	44,5	35,9	103,5	52	1 1/2
ALPHAx 25-40 N 180	180	60,5	60,5	44,5	44,5	36,9	103,5	52	1 1/2
ALPHAx 25-50 180	180	60,5	60,5	44,5	44,5	35,9	103,5	52	1 1/2
ALPHAx 25-50 N 180	180	60,5	60,5	44,5	44,5	36,9	103,5	52	1 1/2
ALPHAx 25-60 180	180	60,5	60,5	44,5	44,5	35,9	103,5	52	1 1/2
ALPHAx 25-60 N 180	180	60,5	60,5	44,5	44,5	36,9	103,5	52	1 1/2
ALPHAx 25-80 180	180	60,5	60,5	44,5	44,5	36,9	103,5	52	1 1/2
ALPHAx 25-80 N 180	180	60,5	60,5	44,5	44,5	36,9	103,5	52	1 1/2
ALPHAx 32-40 180	180	60,5	60,5	44,5	44,5	35,9	103,5	52	2
ALPHAx 32-40 N 180	180	60,5	60,5	44,5	44,5	36,9	103,5	52	2
ALPHAx 32-50 180	180	60,5	60,5	44,5	44,5	35,9	103,5	52	2
ALPHAx 32-50 N 180	180	60,5	60,5	44,5	44,5	36,9	103,5	52	2
ALPHAx 32-60 180	180	60,5	60,5	44,5	44,5	35,9	103,5	52	2
ALPHAx 32-60 N 180	180	60,5	60,5	44,5	44,5	36,9	103,5	52	2
ALPHAx 32-80 180	180	60,5	60,5	44,5	44,5	36,9	103,5	52	2
ALPHAx 32-80 N 180	180	60,5	60,5	44,5	44,5	36,9	103,5	52	2

* Britská verze: G 1 1/2.

10.3 Rozměry, ALPHAx 25-40 A, 25-60 A

Rozměrové náčrtky a tabulky rozměrů.



Obr. 34 ALPHAx 25-40 A, 25-60 A

TM05 2574 0212

Typ čerpadla	Rozměry								
	L1	B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3	G
ALPHAx 25-40 A 180	180	63,5	98	32	63	50	124	81	1 1/2
ALPHAx 25-60 A 180	180	63,5	98	32	63	50	124	81	1 1/2

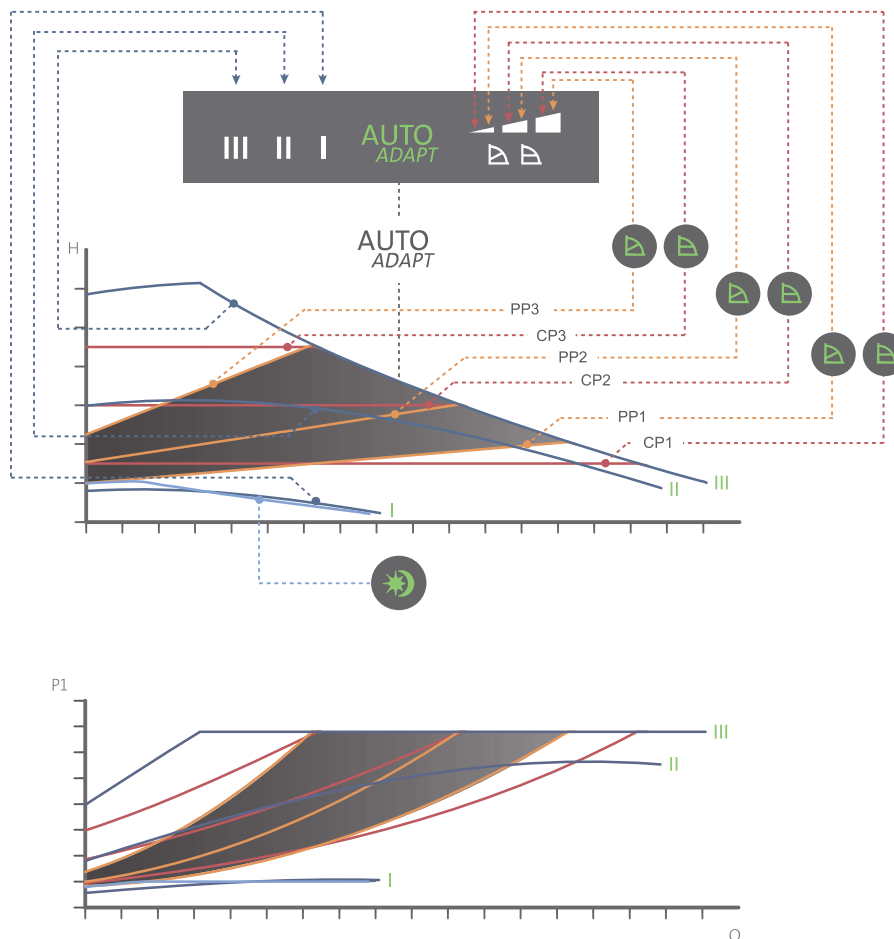
11. Výkonové křivky

11.1 Interpretace charakteristických křivek

Každé nastavení čerpadla má svou vlastní charakteristickou křivku. Funkce $AUTO_{ADAPT}$ však pokrývá určitý výkonový rozsah.

Ke každé charakteristické křivce náleží výkonová křivka P1. Výkonová křivka udává energetický příkon čerpadla ve wattech při dané výkonové křivce.

Hodnota P1 odpovídá hodnotě, kterou můžete odečíst na displeji čerpadla. Viz obr. 35.



Obr. 35 Výkonové křivky ve vztahu k nastavení čerpadla

Nastavení	Charakteristická křivka čerpadla
$AUTO_{ADAPT}$ nastavení ze závodu	Požadovaná hodnota ve vyznačené oblasti
PP1	Nejnižší křivka proporcionálního tlaku
PP2	Střední křivka proporcionálního tlaku
PP3	Nejvyšší křivka proporcionálního tlaku
CP1	Nejnižší křivka konstantního tlaku
CP2	Střední křivka konstantního tlaku
CP3	Nejvyšší křivka konstantního tlaku
III	Konstantní křivka/konstantní otáčky III
II	Konstantní křivka/konstantní otáčky II
I	Konstantní křivka/konstantní otáčky I
	Křivka pro automatický redukováný noční provoz/ruční letní režim

Bližší informace o nastavení čerpadla viz tyto kapitoly:

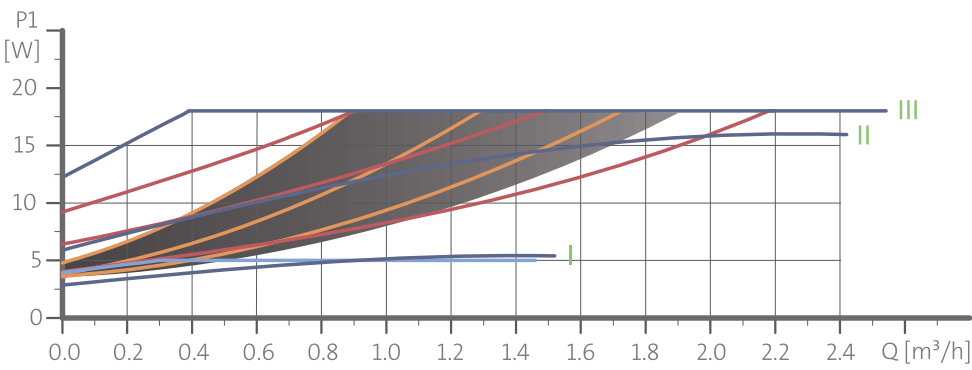
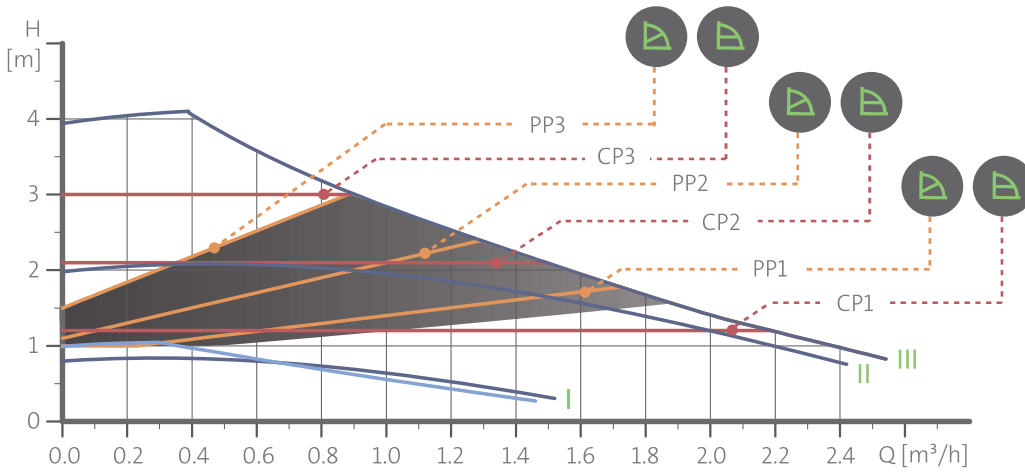
[7. Regulační funkce](#)

11.2 Podmínky charakteristických křivek

Níže uvedené poznámky se vztahují k výkonovým křivkám uvedeným na následujících stranách:

- Zkušební kapalina: voda bez obsahu vzduchu.
- Křivky platí pro kapalinu o hustotě $83,2 \text{ kg/m}^3$ a teplotě $60 \text{ }^\circ\text{C}$.
- Všechny křivky udávají průměrné hodnoty a nesmějí se používat jako garanční křivky. Pokud je požadován určitý minimální výkon, musí být provedeno individuální měření.
- Křivky pro otáčkové stupně I, II a III jsou označeny pomocí I, II a III.
- Křivky se vztahují ke kapalině o kinematické viskozitě $0,474 \text{ mm}^2/\text{s}$ ($0,474 \text{ cSt}$).
- Převodový poměr mezi hodnotou dopravní výšky H [m] a tlakem p [kPa] byl stanoven pro vodu s hustotou $\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$. Pro kapaliny s jinou hustotou, např. pro horkou vodu, je výtlačný tlak čerpadla přímo úměrný hustotě kapaliny.
- Křivky získané podle EN 16297.

11.3 Výkonové křivky, ALPHAx XX-40 (N)

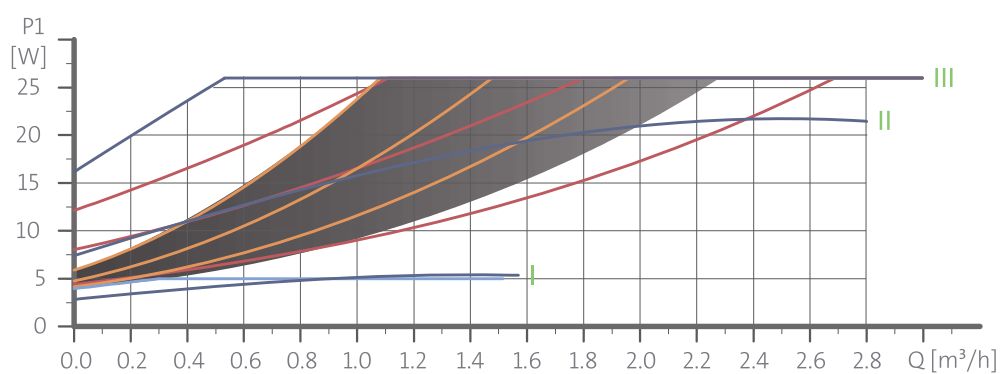
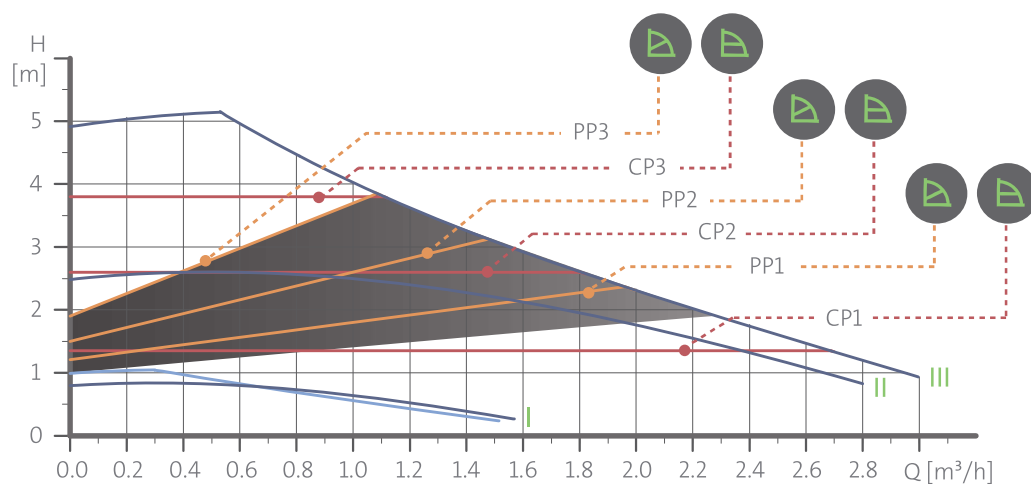


Obr. 36 ALPHAx XX-40

Nastavení	P1 [W]	$I_{1/1}$ [A]
AUTO _{ADAPT}	3-18	0,04 - 0,18
Min.	3	0,04
Max.	18	0,18

TM05 1672 4111

11.4 Výkonové křivky, ALPHAx XX-50 (N)

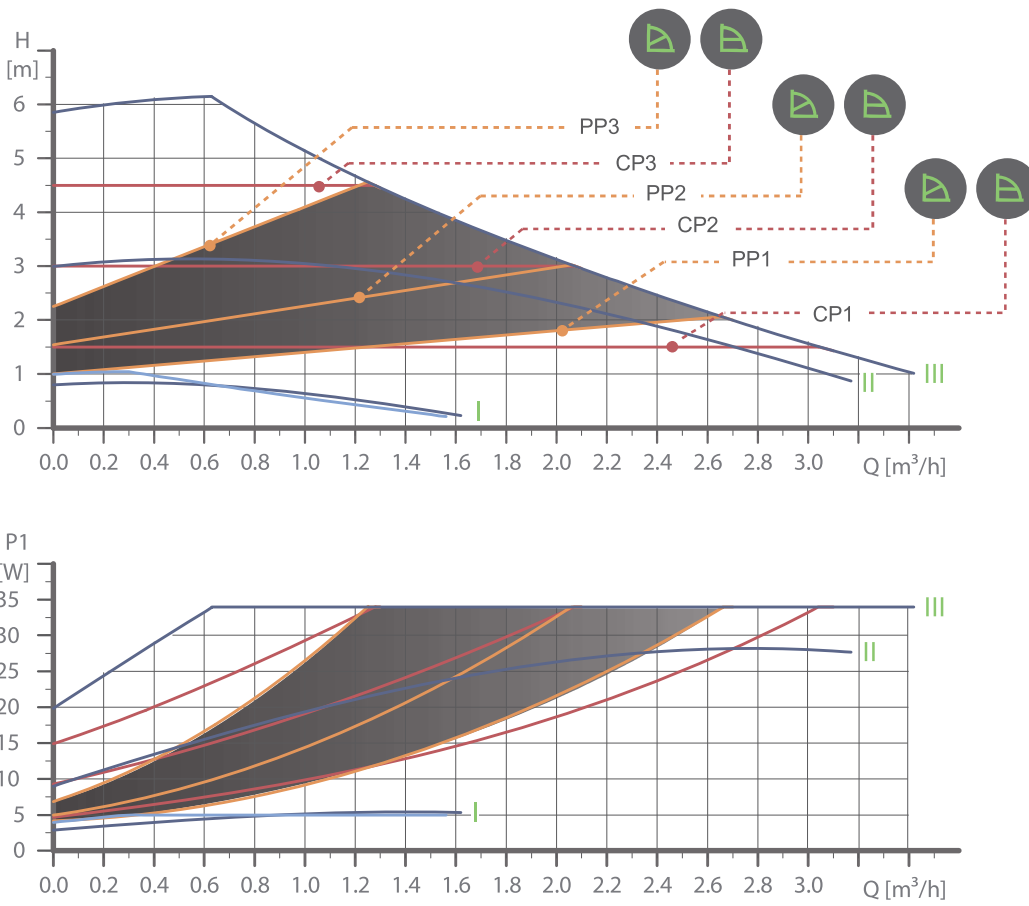


Obr. 37 ALPHAx XX-50

Nastavení	P1 [W]	$I_{1/1}$ [A]
AUTO _{ADAPT}	3-26	0,04 - 0,24
Min.	3	0,04
Max.	26	0,24

TM05 1673 4111

11.5 Výkonové křivky, ALPHAx XX-60 (N)

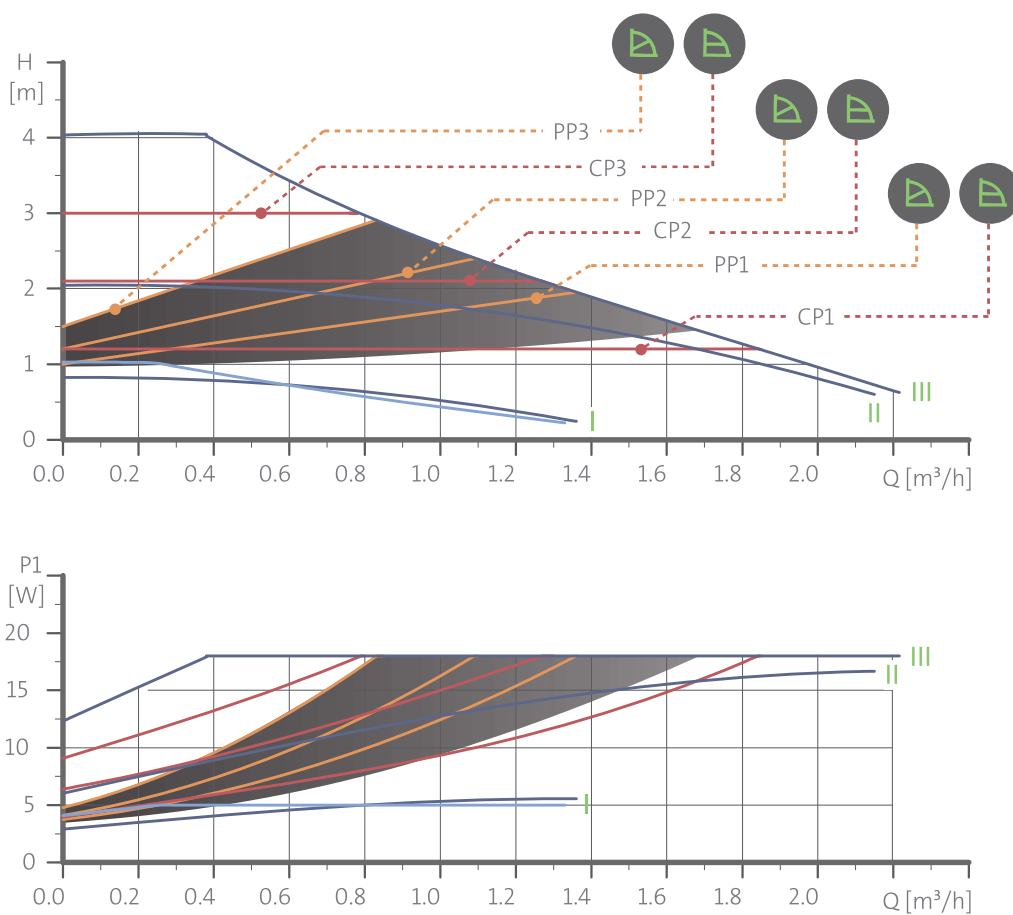


Obr. 38 ALPHAx XX-60

Nastavení	P1 [W]	$I_{1/1}$ [A]
AUTO _{ADAPT}	3-34	0,04 - 0,32
Min.	3	0,04
Max.	34	0,32

TN05 1674 4111

11.6 Výkonové křivky, ALPHAx 25-40 A

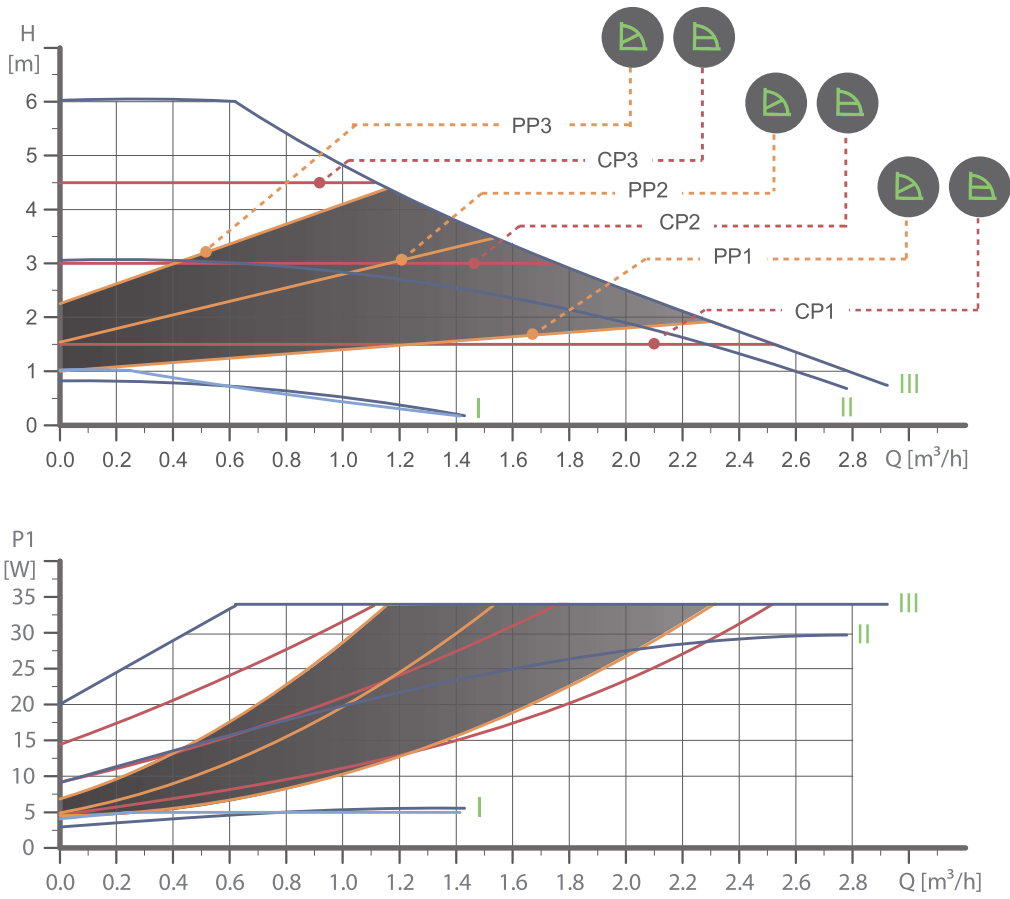


Obr. 39 ALPHAx 25-40 A

Nastavení	P1 [W]	$I_{1/1}$ [A]
AUTO _{ADAPT}	3-18	0,04 - 0,18
Min.	3	0,04
Max.	18	0,18

TN05 2016 4211

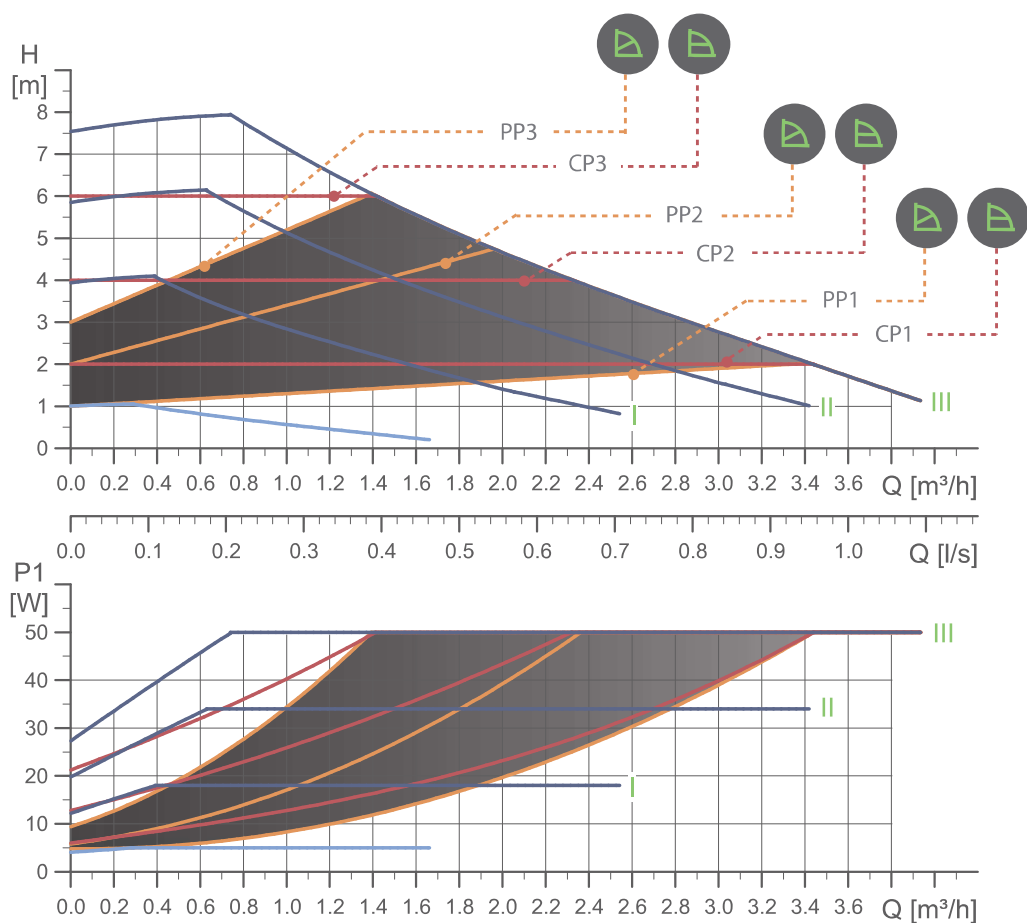
11.7 Výkonové křivky, ALPHAx 25-60 A



Obr. 40 ALPHAx 25-60 A

Nastavení	P1 [W]	$I_{1/1}$ [A]
AUTO _{ADAPT}	3-34	0,04 - 0,32
Min.	3	0,04
Max.	34	0,32

11.8 Výkonové křivky, ALPHAx XX-80 (N)



Obr. 41 ALPHAx 25-60 A

Nastavení	P1 [W]	$I_{1/1}$ [A]
AUTO _{ADAPT}	3-50	0,04 - 0,44
Min.	3	0,04
Max.	50	0,44

TM061285 2114

12. Příslušenství

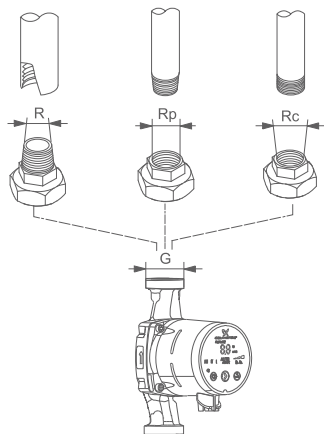
12.1 Sady šroubení a ventilů

		Objednací čísla, šroubení																
ALPHAx	Připojení	Rp			R		Rp			mm		mm						
		3/4	1	1 1/4	1	1 1/4	3/4	1	1 1/4	Ø22	Ø28	Ø15	Ø18	Ø22	Ø28	Ø42		
15-xx*	G 1																	
15-xx N*																		
25-xx	G 1 1/2	529921	529922	529821	529925	529924												
25-xx N		529971	529972				519805	519806	505539	519808	519809			529977	529978	529979		
32-xx	G 2	509921	509922															
32-xx N			509971															• 529995

* Když objednávejte verze pro UK, použijte objednávací čísla pro 25-xx (G 1 1/2).

- K dodání na požadavek.

Podle normy EN-ISO 228-1 mají G-závity válcový tvar. Podle normy EN ISO 7-1 mají R-závity kónický tvar. V případě závitu o velikosti například 1 1/2", závity jsou specifikovány jako G 1 1/2" nebo R 1 1/2". Vnější závity G (válcové) lze zašroubovat pouze do vnitřních závítů G. Vnější závity R (kónické) lze zašroubovat pouze do vnitřních závítů G nebo R. Viz obr. 42.



Obr. 42 Závity G a závity R

12.2 Tepelně-izolační kryty

Čerpadlo je dodáváno se dvěma tepelně-izolačními kryty. Čerpadla typu A s komorou odlučovače vzduchu se nedodávají s tepelně-izolačními kryty. Můžete si je však objednat jako příslušenství. Viz níže uvedená tabulka.

Tloušťka izolační vrstvy krytu závisí na jmenovitém průměru čerpadla.

Tepelně-izolační kryty, které velikostně odpovídají danému velikostnímu typu čerpadla, obepínají celé těleso čerpadla. Tepelně-izolační kryty lze nasadit na čerpadlo velmi snadno. Viz obr. 43.

Typ čerpadla	Objednací číslo	Je možno dodat jako
ALPHAx XX-XX 130	98091786	náhradní díl
ALPHAx XX-XX 180	98091787	náhradní díl
ALPHAx XX-XX A	505822	příslušenství

TM06 5867 0216



Obr. 43 Tepelně-izolační kryty

TM06 5822 0216

12.3 Zástrčky ALPHA



Obr. 44 Zástrčky ALPHA

TM06 5823 0216

Pol.	Popis	Objednací číslo	Je možno dodat jako
1	ALPHA zástrčka přímá, standardní konektor, kompletní	98284561	náhradní díl
2	Úhlová zástrčka ALPHA, standardní úhlová zástrčková přípojka, kompletní	98610291	příslušenství
3	Zástrčka ALPHA, ohyb 90° doleva, včetně 4 m kabelu	96884669	příslušenství
*	Zástrčka ALPHA, ohyb 90° doleva, včetně 1 m kabelu a integrovaným ochranným rezistorem NTC	97844632	příslušenství

* Tento speciální kabel se zabudovaným aktivním ochranným obvodem NTC, snižuje možné proudové rázy. Kabel lze použít např. v případě špatné kvality přenosových komponent, které jsou citlivé na náběhový proud.



Kabely a zástrčky pro ALPHA SOLAR mohou být dodány na vyžádání.

13. ALPHA SOLAR

13.1 Představení výrobku



Obr. 45 Čerpadlo ALPHA SOLAR

TM06 5816 0216

13.2 Použití

Nové čerpadlo ALPHA SOLAR je navrženo tak, aby mohlo být začleněno do všech druhů tepelných solárních soustav, buď s přizpůsobeným průtokem, nebo konstantním průtokem.

13.3 Popis výrobku

Vysoce účinná čerpadla ECM, jako jsou ALPHA SOLAR, nesmí být řízena externím regulátorem otáček, který využívá změny nebo pulzy napájecího napětí. Otáčky mohou být řízeny signálem nízkého napětí PWM ze solárního regulátoru, aby se optimalizoval výtěžek sluneční energie a teplota soustavy. Výsledkem toho je, že se spotřeba energie čerpadla značně sníží.

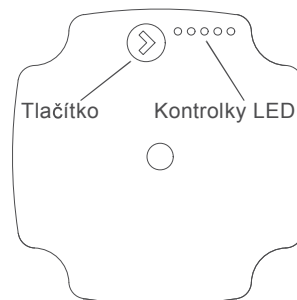
Pokud není k dispozici žádný signál PWM, čerpadlo lze nastavit na konstantní otáčky, pouze se zapíná a vypíná regulátorem.

13.4 Provoz výrobku



13.5 Nastavení na ovládacím panelu

Uživatelské rozhraní je navrženo s jedním tlačítkem, jednou červenou/zelenou kontrolkou LED a čtyřmi žlutými kontrolkami LED.



Obr. 46 Uživatelské rozhraní s jedním tlačítkem a pěti kontrolkami LED

TM06 0535 0414

Uživatelské rozhraní zobrazuje následující údaje:

- provozní stav
- stav alarmů
- zobrazení nastavení, po stisknutí tlačítka.

13.6 Provozní stav

Během provozu displej zobrazuje aktuální stav provozu nebo stav alarmů.

13.7 Stav alarmů

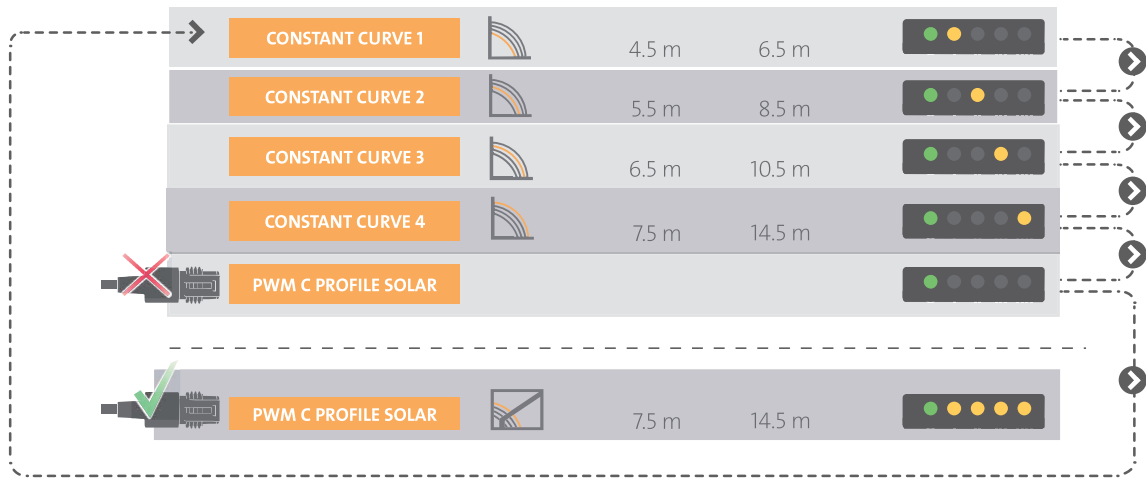
V případě, že oběhové čerpadlo zjistí jeden nebo více alarmů, přepne se červenozelená kontrolka LED ze zelené na červenou. Je-li alarm aktivní, kontrolky LED ukazují typ alarmu, jak je definován v níže uvedené tabulce. Pokud je aktivních více alarmů ve stejnou dobu, kontrolky LED zobrazí pouze poruchu s nejvyšší prioritou. Priorita je definována pořadím v tabulce.

Když už alarm není aktivní, uživatelské rozhraní se přepne zpět do provozního stavu.

13.8 Provozní stav

Kontrolky LED signalizují aktuální provozní stav nebo stav alarmů.

Toto oběhové čerpadlo se řídí buď interním signálem podle konstantní křivky, nebo externím signálem PWM s profilem C. Viz obr. 47.



Obr. 47 Provozní režim

PWM lze použít, pouze pokud jste čerpadlo nastavili do režimu PWM. Stiskněte tlačítko pětkrát, až bude svítit pouze zelená kontrolka LED. Po připojení kabelu PWM se rozsvítí žluté kontrolky LED a čerpadlo bude možné řídit signálem PWM. Viz obr. 47.

13.9 Přehled poruch

O stavu alarmů informují kontrolky.

Porucha	Popis
	Rotor je zablokován. Odblokujte rotor.
	Napájecí napětí je nízké. Zkontrolujte, zda má čerpadlo dostatečné napájecí napětí.
	Elektrická chyba. Vyměňte čerpadlo a odešlete je do nejbližšího servisního centra Grundfos.

NEBEZPEČÍ

Úraz elektrickým proudem

Smrt nebo závažná újma na zdraví

- Před započetím jakékoli práce na výrobku vypněte napájecí napětí. Zajistěte, aby zdroj napájecího napětí nemohl být náhodně zapnut.

UPOZORNĚNÍ

Uzavřená tlaková soustava

Lehká nebo středně těžká újma na zdraví

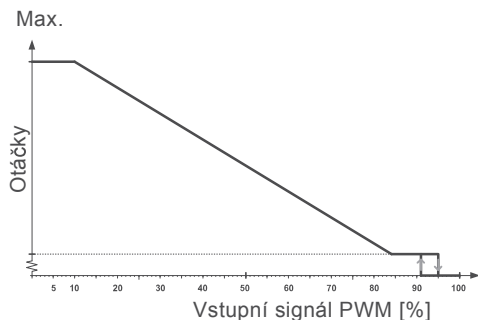
- Před demontáží čerpadla vypusťte soustavu nebo zavřete uzavírací ventily na obou stranách čerpadla. Čerpaná kapalina v soustavě může dosahovat bodu varu a může být pod vysokým tlakem.

14. Externí řídicí režim PWM a signály

PWM může být v provozu, pouze pokud je čerpadlo v provozu podle křivky 4.

Vstupní signál PWM profil C

Při vysokých signálních procentech PWM (provozních cyklů), zabraňuje hystereze oběhovému čerpadlu spuštění a zastavení v případě, že vstupní signál se pohybuje kolem spínacího bodu. Při nízkých procentech signálu PWM jsou otáčky oběhového čerpadla vysoké z bezpečnostních důvodů. V případě poškození kabelu v solární soustavě budou oběhová čerpadla pokračovat v provozu při maximálních otáčkách pro přenos tepla z primárního výměníku tepla.



TM04 9985 0311

Obr. 48 Vstupní PWM profil C

Vstupní signál PWM [%]	Provozní stav čerpadla
≤ 10	Maximální otáčky: max.
> 10 / ≤ 84	Proměnné otáčky: od min. do max.
> 84 / ≤ 91	Minimální otáčky: nominal speed
> 91/95	Hysterézní rozsah: zap./vyp.
> 95 / ≤ 100	Pohotovostní režim: vyp.

15. Digitální regulátor solárního okruhu

Chcete-li nahradit UPS SOLAR novým čerpadlem ALPHA SOLAR, které splňuje normu EuP, nabízíme dvě řešení:

- Vyměnit regulátor čerpadla SOLAR za regulátor vhodný pro čerpadla s vysokou účinností.
- Ponechat starý regulátor a použít čerpadlo s fázovým řízením. Použijte konvertor SIKON HE, kterým lze převést fázové řízení na signál PWM.

Použijete-li SIKON HE, můžete nahradit konvenční 230 V solární čerpadla UPS čerpadly Grundfos ALPHA SOLAR, aniž by bylo nutné nahradit regulátor vysoce výkonným regulátorem čerpadla. Funkce řízení výkonu čerpadla je zachována.



TM065809 0216

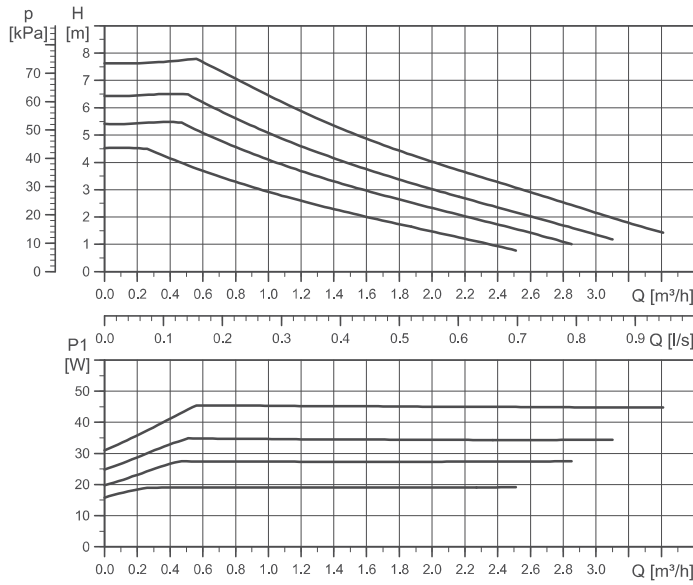
Obr. 49 Digitální regulátor solárního okruhu

Další informace o regulátoru viz www.prozeda.de.

16. Technické údaje

Tlak v soustavě	Maximální 1,0 MPa (10 bar)
Minimální tlak na vstupu	0,05 MPa (0,5 bar) při teplotě kapaliny 95 °C
Maximální teplota kapaliny	2-110 °C při okolní teplotě 70 °C 2-130 °C při okolní teplotě 60 °C
Třída krytí	IPX4D
Motorová ochrana	Není nutná žádná ochrana motoru
Schválení a značky	VDE, CE
Směs vody a propylenglykolu	Maximální obsah propylenglykolu ve vodě je 50 %. Poznámka: Směs vody a propylenglykolu snižuje výkon vzhledem k vyšší viskozitě.

ALPHA SOLAR xx-75 130/180



Nastavení	Max. dopravní výška jmen
Křivka 1	4,5 m
Křivka 2	5,5 m
Křivka 3	6,5 m
Křivka 4	7,5 m

Nastavení	Max. P ₁ jmen
Křivka 1	19 W
Křivka 2	28 W
Křivka 3	35 W
Křivka 4	45 W

EEI ≤ 0,2 Část 3
P_{L,prům} ≤ 20 W

TM06 3658 0815

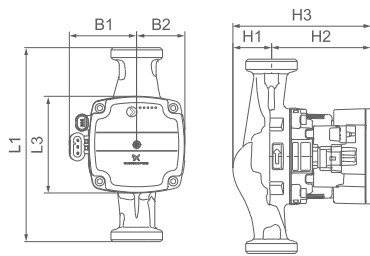
Obr. 50 Výkonová křivka

Poznámka: Otáčkové křivky PWM na vyžádání.

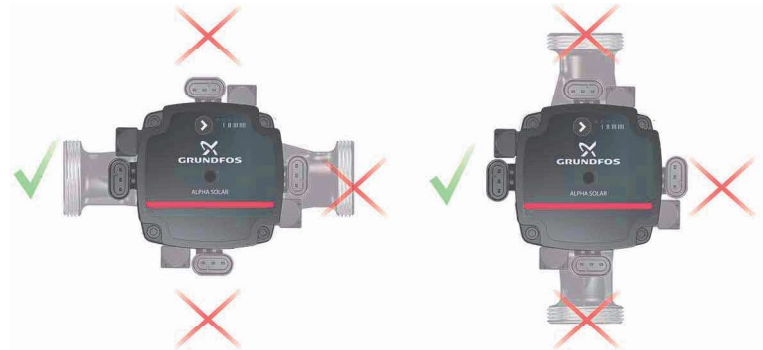
Elektrické údaje, 1 x 230 V, 50 Hz		
Otáčky	P ₁ [W]	I _{1/1} [A]
Min.	2*	0,04
Max.	45	0,48

Nastavení			
PWM C	PP	CP	CC
1	-	-	4

* Jen v provozu PWM s minimálními otáčkami.

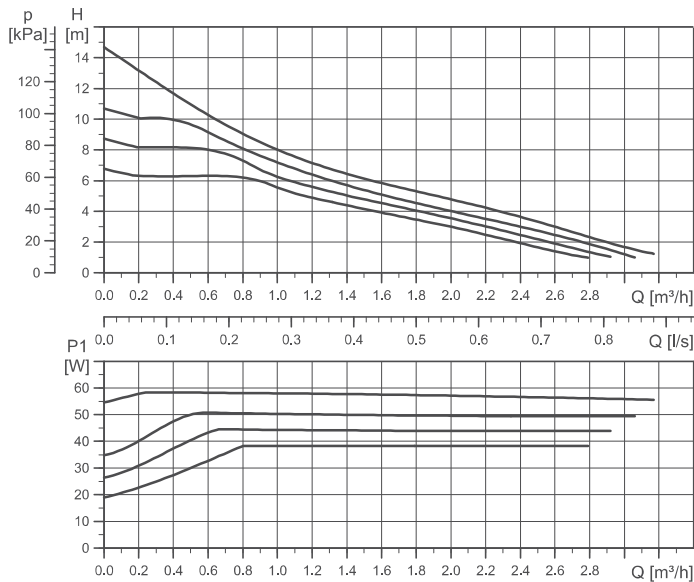


TM06 6493 1516



TM06 5636 5115

Typ čerpadla	Rozměry [mm]							Připojení	Hmotnost (kg)
	L1	L3	B1	B2	H1	H2	H3		
ALPHA SOLAR 15-75 130	130	90	72	45	36	92	128	G 1	1,8
ALPHA SOLAR 25-75 130	130	90	72	45	36	92	128	G 1 1/2	1,9
ALPHA SOLAR 25-75 180	180	90	72	45	36	92	128	G 1 1/2	2,0



Nastavení	Max. dopravní výška jmen
Křivka 1	6,5 m
Křivka 2	8,5 m
Křivka 3	10,5 m
Křivka 4	14,5 m

Nastavení	Max. P ₁ jmen
Křivka 1	39 W
Křivka 2	45 W
Křivka 3	52 W
Křivka 4	60 W

EEI ≤ 0,2 Část 3

P_{L,prům} ≤ 25 W

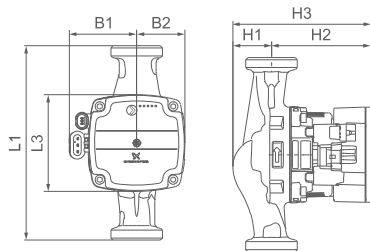
TM06 3652 0815

Poznámka: Otáčkové křivky PWM na vyžádání.

Elektrické údaje, 1 x 230 V, 50 Hz		
Otáčky	P ₁ [W]	I _{1/1} [A]
Min.	2*	0,04
Max.	60	0,58

Nastavení			
PWM C	PP	CP	CC
1	-	-	4

* Jen v provozu PWM s minimálními otáčkami.



TM06 6493 1516



TM06 5636 5115

Typ čerpadla	Rozměry [mm]							Připojení	Hmotnost (kg)
	L1	L3	B1	B2	H1	H2	H3		
ALPHA SOLAR 25-145 180	180	90	72	45	25	103	128	G 1 1/2	2,0

17. Likvidace výrobku

Tento produkt byl navržen s ohledem na likvidaci a recyklaci materiálů. Následující průměrné hodnoty při likvidaci platí pro všechny varianty čerpadel ALPHAx:

- 92 % recyklace
- 3 % spalování
- 5 % uložení na skládkách.

Tento výrobek nebo jeho části musí být likvidovány ekologickým způsobem podle místních předpisů.

Bližší informace najdete v informacích o konci životnosti na webové stránce www.grundfos.com.

Může se změnit.

Übersetzung des englischen Originaldokuments

INHALTSVERZEICHNIS

Diese Montage- und Betriebsanleitung betrifft die ALPHAx.

Die Abschnitte 1-6 enthalten Informationen, die für das sichere Entpacken, Installieren und Inbetriebnehmen des Produkts erforderlich sind.

Die Abschnitte 6-17 enthalten notwendige Informationen über das Produkt sowie zum Service, zur Störungssuche und zur Entsorgung des Produkts.

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. Allgemeine Hinweise	108
1.1 Zielgruppe	108
1.2 Verwendete Symbole	109
1.3 Zusätzliche wichtige Hinweise	109
2. Produktlieferung	109
2.1 Prüfen des Produkts	109
2.2 Lieferumfang	109
3. Produktinstallation	110
3.1 Montage	110
3.2 Position des Schaltkastens	110
3.3 Einbaupositionen des Schaltkastens, ALPHA SOLAR	111
3.4 Isolieren des Pumpengehäuses	112
4. Elektrischer Anschluss	112
4.1 Zusammenbauen des Steckers	113
4.2 Auseinanderbauen des Steckers	114
4.3 Elektrischer Anschluss, ALPHA SOLAR	114
4.4 Netzanschluss, ALPHA SOLAR	114
4.5 Steuersignalanschluss, ALPHA SOLAR	114
5. Inbetriebnahme des Produkts	115
5.1 Vor der Inbetriebnahme	115
5.2 Entlüften der Pumpe	115
5.3 Entlüften der Heizungsanlage	115
5.4 Erstinbetriebnahme	115
6. Produktübersicht	116
6.1 Produktbeschreibung	116
6.2 Verwendungszweck	116
6.3 Fördermedien	117
6.4 Produktidentifikation	117
7. Regelfunktionen	119
7.1 Funktionselemente am Bedienfeld	119
7.2 Anzeige	119
7.3 Leuchtfelder zum Anzeigen der Pumpeneinstellung	119
7.4 Leuchtfeld, das den Status der automatischen Nachtabsenkung anzeigt	119
7.5 Taste zum Aktivieren oder Deaktivieren der automatischen Nachtabsenkung	119
7.6 Taste zum Auswählen der Pumpeneinstellung	120
7.7 Regelungsarten	120
7.8 Förderleistung	122
7.9 Bypassventil	123
8. Betrieb des Produkts	123
8.1 Automatische Nachtabsenkung aktiviert	123
8.2 Funktionsweise der automatischen Nachtabsenkung	124
8.3 Manuellen Sommerbetrieb einstellen	124
8.4 Trockenlaufschutz	124
8.5 ALPHA Reader	124
8.6 Anlauf mit hohem Drehmoment	124
9. Störungsübersicht	125
10. Technische Daten und Einbaumaße	126
10.1 Technische Daten	126
10.2 Abmessungen, ALPHAx XX-40, XX-50, XX-60, XX-80	127
10.3 Abmessungen, ALPHAx 25-40 A, 25-60 A	128
11. Leistungskennlinien	129
11.1 Erläuterungen zu den Leistungskennlinien	129
11.2 Kennlinienbedingungen	129
11.3 Leistungskennlinien, ALPHAx XX-40 (N)	130

11.4 Leistungskennlinien, ALPHAx XX-50 (N)	131
11.5 Leistungskennlinien, ALPHAx XX-60 (N)	132
11.6 Leistungskennlinien, ALPHAx 25-40 A	133
11.7 Leistungskennlinien, ALPHAx 25-60 A	134
11.8 Leistungskennlinien, ALPHAx XX-80 (N)	135
12. Zubehör	136
12.1 Verschraubungen und Ventilsätze	136
12.2 Dämmschalen	136
12.3 ALPHA-Stecker	137
13. ALPHA SOLAR	137
13.1 Produktübersicht	137
13.2 Anwendung	137
13.3 Produktbeschreibung	137
13.4 Betrieb des Produkts	137
13.5 Einstellungen über das Bedienfeld	137
13.6 Betriebsstatus	137
13.7 Alarmstatus	137
13.8 Betriebsstatus	138
13.9 Störungssuche beim Produkt	138
14. Externe PBM-Regelungsart und Signale	139
15. Digitaler Solarkreisregler	139
16. Technische Daten	139
17. Entsorgung des Produkts	141

1. Allgemeine Hinweise

1.1 Zielgruppe



Lesen Sie vor der Installation das vorliegende Dokument sowie die Kurzanleitung sorgfältig durch. Die Installation und der Betrieb müssen nach den örtlichen Vorschriften und den Regeln der Technik erfolgen.



Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber, sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen, benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen.

Erlauben Sie niemals Kindern, mit dem Produkt zu spielen. Die Reinigung und Wartung darf nicht von Kindern oder Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten durchgeführt werden, wenn sie dabei nicht entsprechend beaufsichtigt werden.

1.2 Verwendete Symbole

1.2.1 Warnungen vor Gefahren, die zu Personenschäden oder Todesfällen führen können



GEFAHR

Kennzeichnet eine Gefahrensituation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu ernsthaften Personenschäden oder Todesfällen führen wird.



VORSICHT

Kennzeichnet eine Gefahrensituation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Personenschäden führen kann.

Der zu den Warnsymbolen GEFAHR, WARNUNG und VORSICHT gehörende Text, wird folgendermaßen strukturiert:



SIGNALWORT

Beschreibung der Gefahr

Folgen bei Nichtbeachtung des Warnhinweises.
- Maßnahmen zum Vermeiden der Gefahr.

1.3 Zusätzliche wichtige Hinweise



Ein blauer oder grauer Kreis mit einem weißen grafischen Symbol weist darauf hin, dass eine Maßnahme ergriffen werden muss.



Ein roter oder grauer Kreis mit einem diagonal verlaufenden Balken (ggf. mit einem schwarzen grafischen Symbol) weist daraufhin, dass eine Maßnahme ergriffen werden muss oder dass Handlungen unterlassen werden müssen.



Ein Nichtbeachten dieser Sicherheitshinweise kann Fehlfunktionen oder Sachschäden zur Folge haben.



Hinweise oder Anweisungen, die die Arbeit erleichtern und einen sicheren Betrieb gewährleisten.

2. Produktlieferung

2.1 Prüfen des Produkts

Überprüfen Sie, ob das gelieferte Produkt der Bestellung entspricht.

Überprüfen Sie, ob die Spannung und Frequenz des Produkts denen des Installationsortes entsprechen. Siehe Abschnitt [6.4.1 Typenschild](#).

2.2 Lieferumfang

Folgende Bauteile sind im Lieferumfang enthalten:

- Pumpe ALPHAx
- ALPHA-Stecker
- Dämmschalen
- Zwei Dichtungen
- Kurzanleitung

Die ALPHA SOLAR wird ohne Dämmschalen, aber mit einem speziellen Stecker geliefert.