

ALPHA2 GO

Oběhová čerpadla



1. Představení výrobku	3
Popis výrobku	3
Použití	3
Charakteristické vlastnosti a výhody	4
Typový klíč	4
Výkonový rozsah	5
2. Konstrukce	6
Výkres řezu	6
Rozložený pohled	6
Materiálová specifikace	7
Mechanická konstrukce	7
3. Provozní podmínky	8
Technické údaje	8
Čerpané kapaliny	8
Ochrana proti provozu nasucho	8
4. Instalace a provoz	9
Mechanická instalace	9
Poloha řídicí jednotky	9
Elektrické připojení	9
Ovládací panel	10
5. Řízení a komunikace	12
Řídicí režimy	12
Konstantní křivka	12
Konstantní tlak	12
Proporcionální tlak	12
AUTOADAPT	13
Konstantní průtok	13
Signál PWM	13
Nastavení výrobku	16
6. Výkonové křivky a technické údaje	18
Interpretace výkonových křivek	18
Podmínky charakteristických křivek	18
ALPHA2 GO XX-40	19
ALPHA2 GO XX-60	21
ALPHA2 GO K XX-75	23
ALPHA2 GO XX-90	25
7. Příslušenství	27
Kabely a konektory	27
Tepelně-izolační kryty	28
Sady šroubení a ventilů	28
8. Objednací čísla	30
9. Zpětná vazba ohledně kvality dokumentů	31
10. Grundfos Product Center	32

1. Představení výrobku

Popis výrobku

ALPHA2 GO je vysoce účinné oběhové čerpadlo vybavené elektronicky komutovaným motorem a určené pro cirkulaci kapalin v topných a klimatizačních soustavách.

Aplikace Grundfos GO nabízí řadu digitálních funkcí, které zjednodušují proces nastavení pro nové instalace i záměny.

Pomocí Grundfos GO můžete snadno ověřit kompatibilitu při záměnách integrovaných a samostatných oběhových čerpadel, včetně replikace přesných křivek čerpadel.

Čerpadlo ALPHA2 GO je navrženo s inteligentními řídicími režimy:

- konstantní tlak
- proporcionální tlak
- konstantní průtok
- konstantní křivka.

Pro každý režim lze nastavit požadované hodnoty.

- Při režimu AUTOADAPT, který je k dispozici pro konstantní a proporcionální tlak, není potřeba ručně zadávat požadovanou hodnotu.

Vstup PWM (řízený externě) umožňuje přesné řízení otáček, což ještě více zlepšuje možnost optimalizace celé soustavy.

Konektor pro připojení napájecího kabelu umožňuje rychlé a snadné elektrické připojení bez použití nářadí.

Automatické samoodvzdušnění a ochrana proti provozu nasucho zajišťují tichý provoz a spolehlivost čerpadla.

Výrobek se vyznačuje zesíleným spouštěcím momentem, který snižuje riziko ucpání nečistotami, magnetitem a usazeninami vodního kamene. V případě zablokování po delší odstávce čerpadla se motor opakovaně pokouší nastartovat s nejvyšším možným krouticím momentem, čímž je zajištěn rozběh i v náročných podmínkách.

Keramická hřídel a ložiska mají minimální opotřebitelnost, což vede k delší životnosti a snížené pravděpodobnosti hluku v soustavě, který by mohl vznikat vinou opotřebení ložisek a jejich větší vůle.

Když funkce detekce vzduchu a odvzdušnění detekuje vzduch v soustavě, oběhové čerpadlo začne pulzovat, aby účinněji vytlačilo vzduch k nejbližšímu odvzdušňovacímu zařízení.

Aplikace Grundfos GO také umožňuje snadno najít poruchy v soustavě podle protokolu událostí a podle historických dat o trendech průtoku, dopravní výšky, odhadované teploty média a cyklu zapnutí.

Použití

Výrobek je určen pro použití v budovách, např.:

- v topných soustavách
- v klimatizaci.

Doporučujeme používat výrobky v následujících aplikacích:

- soustavy s topnými tělesy
- soustavy podlahového vytápění
- systémy s bojleru pro ohřev užitkové vody
- smíšené topné soustavy¹⁾
- ventilátorové konvektory.

¹⁾ Kombinace topných těles, podlahového vytápění a/nebo bojleru pro ohřev užitkové vody

Charakteristické vlastnosti a výhody

Vlastnost	Výhody
Průvodce nastavením v Grundfos GO	Když v aplikaci Grundfos GO zodpovíte několik otázek, průvodce nastavením vybere správný řídicí režim a požadovanou hodnotu, což zajistí optimální komfort a nižší spotřebu energie.
GO Replace	Připojením k aplikaci Grundfos GO můžete snadno zkontrolovat kompatibilitu nového čerpadla s původním integrovaným i samostatným oběhovým čerpadlem. Můžete také replikovat křivku původního čerpadla do nového.
AUTOADAPT	AUTOADAPT pro topná tělesa a podlahové vytápění zajišťuje optimální komfort s minimální spotřebou energie, a přitom není potřeba ručně zadávat požadovanou hodnotu.
Detekce vzduchu a odvzdušnění soustavy	Pokud je v aplikaci Grundfos GO aktivována funkce detekce vzduchu, čerpadlo detekuje vzduch kolem oběžného kola, což indikuje přítomnost vzduchu v soustavě. Jestliže je detekován vzduch, čerpadlo začne pulzovat, aby účinněji vytlačilo vzduch k nejbližšímu odvzdušňovacímu zařízení v soustavě. Čerpadlo je nutné vždy odvzdušnit při první instalaci dle pokynů v montážním a provozním návodu.
Displej (W, m, m ³ /h)	Displej čerpadla umožňuje uživateli zobrazit aktuální průtok, dopravní výšku a spotřebu energie, což pomáhá zjistit, zda jsou v soustavě nějaké problémy, a také uživateli pomáhá při nastavování.
Data o trendech	Data o trendech, pro snazší hledání poruch, jsou dostupná prostřednictvím aplikace Grundfos GO a umožňují uživatelům sledovat vývoj výkonu oběhového čerpadla v čase a identifikovat vzorce průtoku, tlaku, teploty a doby zapnutí.
Protokol událostí	Prostřednictvím aplikace Grundfos GO máte přístup k protokolu událostí, který navrhuje možná řešení v případě varování nebo alarmu.
Aktualizace softwaru	Nové funkce oběhového čerpadla mohou být implementovány prostřednictvím aktualizace softwaru přes aplikaci Grundfos GO.
Ochrana proti provozu nasucho	Funkce ochrany proti provozu nasucho chrání čerpadlo v případě, že v systému není z nějakého důvodu voda.
Robustní start - zesílený spouštěcí moment	Nemagnetická hřídel a ložiska snižují riziko ucpání nečistotami nebo magnetem, zatímco ložiskový systém pomáhá předcházet tvorbě vodního kamene. V případě zablokování po delší odstávce čerpadla se motor opakovaně pokouší nastartovat s nejvyšším možným krouticím momentem, čímž je zajištěn rozběh i v náročných podmínkách.
Napájecí konektor	Díky konstrukci konektoru nepotřebujete pro připojení žádné nástroje, což zjednodušuje proces instalace.
Okolní teplota	Čerpadlo je navrženo tak, aby při teplotě 55 °C zajistilo optimální výkon a dlouhou životnost při integraci do topných zařízení.
Akustický hluk	Čerpadlo zaručuje tichý provoz při 25 db(A), což nenarušuje komfort obytných a pracovních prostor.

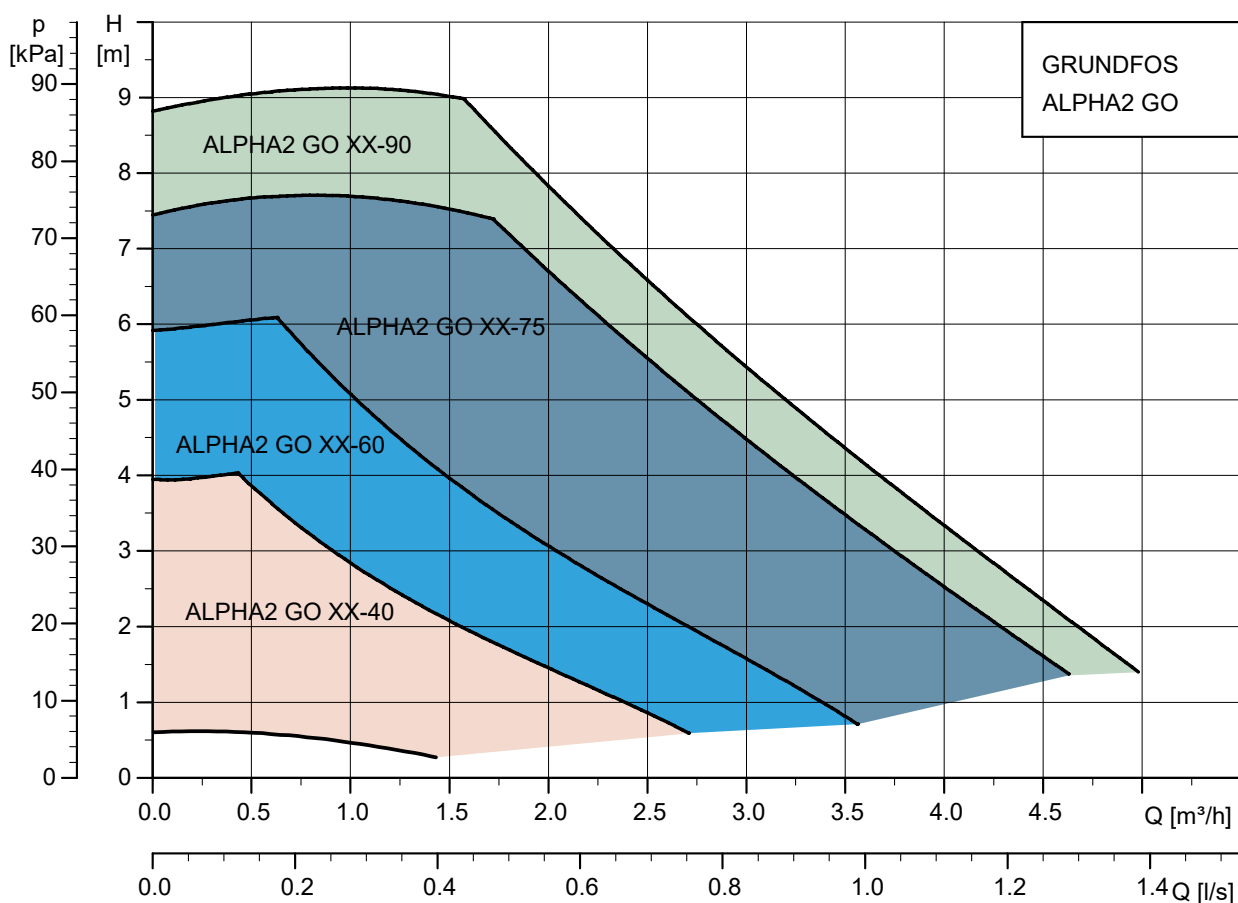
Typový klíč

Příklad: ALPHA2 GO 25-40 180 220-240 V

Kód	Vysvětlení	Označení
ALPHA2 GO	Oběhové čerpadlo Grundfos	Typ čerpadla
25	Jmenovitý průměr (DN) sacího a výtlačného hrdla	Přípojky
40	Maximální dopravní výška [dm]	
130	Vestavná délka [mm]	
220–240 V	Napětí	

Výkonový rozsah

Výkonová křivka je klíčová pro výběr správného čerpadla. Zobrazuje dopravní výšku (tlak), kterou může čerpadlo dodat při různých průtocích. Nejvyšší bod na ose Y označuje tlak při uzavření (maximální dopravní výška při nulovém průtoku), zatímco nejvyšší bod na ose X ukazuje maximální průtok při nulové dopravní výšce.

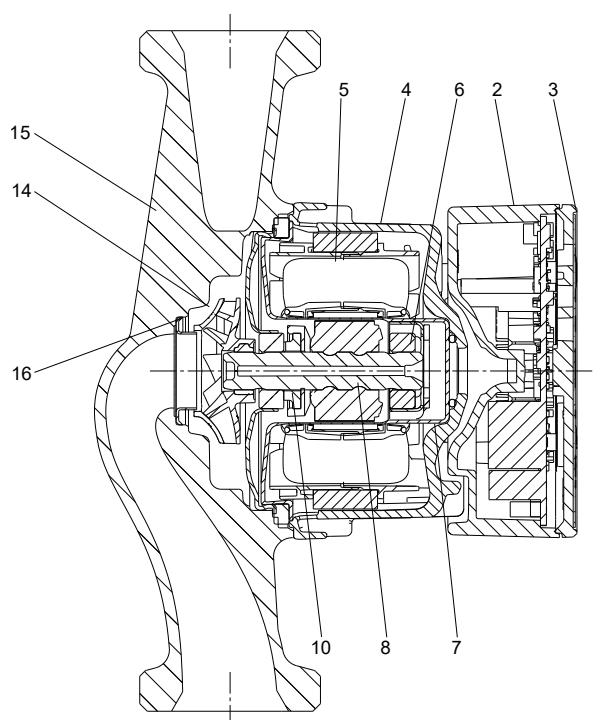


TM090531

Výkonové křivky, ALPHA2 GO

2. Konstrukce

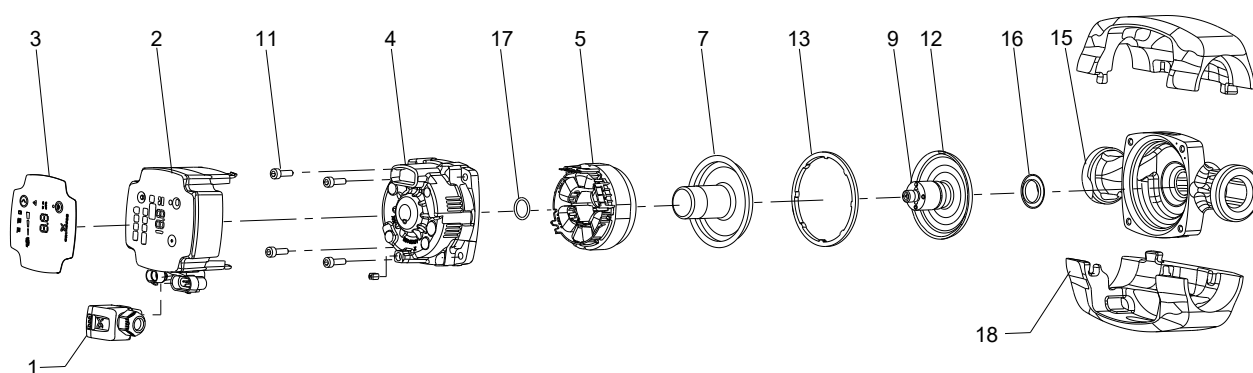
Výkres řezu



TM089300

ALPHA2 GO

Rozložený pohled



TM089292

ALPHA2 GO

Materiálová specifikace

Poz.	Součástka	Materiál	EN/DIN
1	Zástrčka	Kompozit PA6-GF30	
2	Řídicí jednotka	Kompozit PC-GF10 FR	
	Řídicí elektronika	Deska s plošnými spoji s povrchově montovanými součástkami	
3	Přední fólie	LEXAN 8A13F	
4	Těleso statoru	Hliník, silumin	
5	Stator	Měděný drát	
	Laminace statoru	Laminované železo	
6	Radiální ložisko	Keramika	
7	Pouzdro rotoru	Korozivzdorná ocel	1.4401
8	Hřídel	Keramika	
9	Rotor	Feritový magnet, vstřikovaný	
	Trubka rotoru	Korozivzdorná ocel	1.4521
	Plášť rotoru	Korozivzdorná ocel	1.4401/1.4301
	Pouzdro	Korozivzdorná ocel	1.4301
10	Axiální ložisko	Uhlík	
	Kroužek axiálního ložiska	EPDM	
11	Šrouby	Ocel	
12	Ložisková deska	Korozivzdorná ocel	1.4301
13	Těsnění	EPDM	
14	Oběžné kolo	Kompozit / PES 20 nebo 30 % GF	
15	Těleso čerpadla	Litina GG15	EN-GJL-150
16	Těsnicí kroužek	Korozivzdorná ocel	1.4301
17	O-kroužek	EPDM	
18	Tepelně-izolační kryty	EPP	

Mechanická konstrukce

Výrobek pro dlouhodobý a bezproblémový provoz se zapouzdřeným rotorem, to znamená, že čerpadlo a motor tvoří jednu kompaktní jednotku bez hřídelové ucpávky, pouze s jedním těsnicím kroužkem. Ložiska jsou mazána čerpanou kapalinou. Tato konstrukce zajišťuje bezúdržbový provoz.

Čerpadlo má následující vlastnosti:

- Motor s rotorem s permanentními magnety a kompaktním statorem, který přispívá k vysoké účinnosti a vysokému rozběhovému krouticímu momentu.
- Keramický hřídel a radiální ložiska, které přispívají k dlouhé životnosti.
- Axiální ložisko z uhlíku, které přispívá k dlouhé životnosti.
- Oddělovací vložka rotoru, opěrná deska ložiska a pouzdro rotoru z korozivzdorné oceli zaručují dlouhou životnost bez koroze.
- Oběžné kolo z kompozitu, které zaručuje dlouhou životnost bez koroze.
- Těleso čerpadla z litiny.

3. Provozní podmínky

Technické údaje

Napájecí napětí	1 × 220–240 V, ± 6 %, 50/60 Hz
Minimální napájecí napětí	160 V AC (pracuje se sníženým výkonem)
Ochrana motoru	Čerpadlo nevyžaduje žádnou externí ochranu motoru.
Třída krytí	Pouze pro použití uvnitř IP44 IPX4D (pouze ALPHA2 K XX-75)
Teplotní třída	TF110 dle EN 60335-2-51 TF95 dle EN 60335-2-51 (pouze ALP-HA2 GO XX-90)
Reakční čas – po zapnutí	Žádné zvláštní požadavky.
Reakční čas – pohotovostní režim	< 1 s
Reakční čas – změna otáček	< 1 s
Nárazový proud	< 4 A
Spotřeba energie ve Standby režimu ²⁾ ³⁾	< 0,7 W
Třída izolace	F
Relativní vlhkost	Max. 95 %
Max. výtlačný tlak	1,0 MPa (10 bar)
Přepětíová ochrana	> 3 W (DWCM)
Vystavení vysokofrekvenčnímu záření	-6 dB CE/EN55014-1, CE/EN55014-2
Hladina hluku (LP)	< 25 dB(A)
Těleso čerpadla	Elektrolyticky upravená litina
Typ připojení	G 1, G 1 1/2, G 2

³⁾ Platí pro čerpadla, která jsou zastavena a připojena k elektrické síti. Platí pouze pro varianty s funkcí PWM.

Dimenzování výrobku

	Max. průtok (Q) [m ³ /h]	Maximální dopravní výška (H) [m]
XX-40	2,7	4,0
XX-60	3,5	6,0
XX-75	4,5	7,5
XX-90	4,8	9,0

Spotřeba energie (přibližná)

	Min.	Max.
XX-40	3 W	21 W
XX-60	3 W	37 W
XX-60	3 W	37 W
XX-75	3 W	75 W
XX-90	3 W	90 W

Teplota kapaliny

	Max. okolní teplota 55 °C	Max. okolní teplota 70 °C
XX-40	2 až 110 °C	2 až 75 °C
XX-60	2 až 110 °C	2 až 75 °C
XX-75	-10 až +110 °C	-10 až +75 °C
K XX-75:	-20 až +110 °C	-20 až +75 °C
XX-90	-10 až +95 °C	-10 až +60 °C

Vstupní tlak

Teplota kapaliny [°C]	Min. vstupní tlak [bar]
75	0,05
95	0,5
110	1,08

Čerpané kapaliny

Výrobek je vhodný pro následující kapaliny:

- Řídké, čisté, neagresivní a nevýbušné kapaliny neobsahující pevné ani vláknité příměsi.
- V topných soustavách musí čerpaná voda vyhovovat požadavkům zavedených norem vztahujících se na jakost vody v topných soustavách, jako je např. německá norma VDI 2035.
- Hodnota pH musí být mezi 8,2 a 9,5. Minimální hodnota závisí na tvrdosti vody a nesmí být nižší než 7,4 při 4 °dH (0,712 mmol/l).
- Elektrická vodivost při 25 °C musí být 10 µS/cm nebo větší.
- Směsi vody s nemrznoucími médii, jako je glykol nebo etanol, s kinematickou viskozitou nižší než 15 mm²/s (15 cSt).

Ochrana proti provozu nasucho

Ochrana proti provozu nasucho chrání čerpadlo proti chodu nasucho během spuštění i během běžného provozu.

Spouštění

Pokud voda ještě nebyla detekována (u nového čerpadla), čerpadlo provede detekční cyklus, aby ověřilo, že je voda přítomna. Pokud není voda detekována během prvního cyklu, čerpadlo ho několikrát zopakuje.

Pokud voda stále není detekována, čerpadlo se zastaví, symbol varování a alarmu na ovládacím panelu začne blikat červeně a na ovládacím panelu se zobrazí chybový kód E4.

Normální provoz

Pokud je během normálního provozu detekován provoz nasucho, čerpadlo to několikrát zkusí znovu. Pokud chod nasucho přetrvává, čerpadlo se zastaví, symbol varování a alarmu na displeji bliká červeně a na ovládacím panelu se zobrazí chybový kód E4.

Čerpadlo lze znovu spustit stisknutím tlačítka **Výběr** na čerpadle. Čerpadlo opakuje cyklus detekce provozu nasucho každých 25 hodin, aby ověřilo, že čerpadlo neběží nasucho. Poznámka: Čerpadlo vydrží 25 hodin provozu nasucho.

4. Instalace a provoz

Mechanická instalace



Ujistěte se, že orientace čerpadla je správná.



Čerpadlo musí být instalováno s hřídelí motoru v horizontální poloze s odchylkou $\pm 5^\circ$.

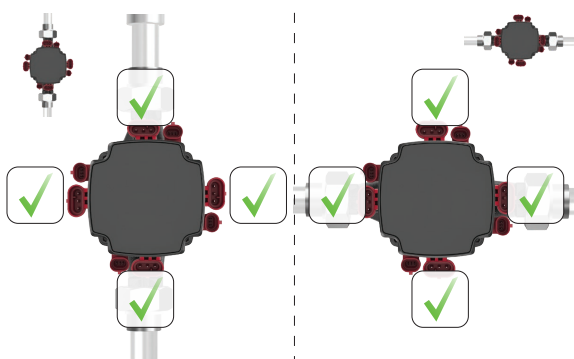


Šipky na tělese čerpadla ukazují směr proudění čerpané kapaliny čerpadlem.

1. Zavřete armatury na sání a výtlačku.
2. Obě těsnění dodaná s čerpadlem nasadíte při instalaci čerpadla do potrubí.
3. Utáhněte šroubení.
4. Ujistěte se, že používáte povolenou polohu řídicí jednotky.
5. Namontujte síťovou zástrčku.
6. Namontujte signální zástrčku PWM, pokud je použita.

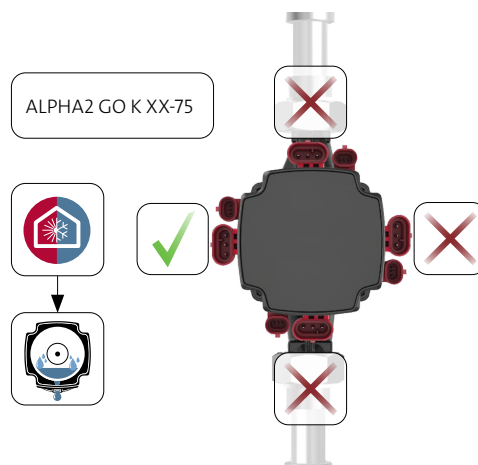
Poloha řídicí jednotky

Řídicí jednotku lze otáčet v krocích po 90° .



TM087893

ALPHA2 GO



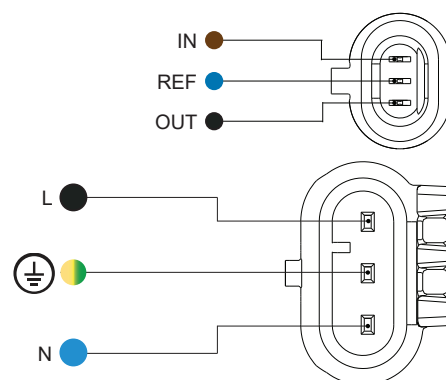
TM088798

ALPHA2 GO, verze K

Elektrické připojení

Čerpadlo nevyžaduje žádnou externí ochranu motoru. Zkontrolujte, zda napájecí napětí a frekvence odpovídají hodnotám uvedeným na typovém štítku.

Schéma zapojení



TM089307

Síťová a signální zástrčka

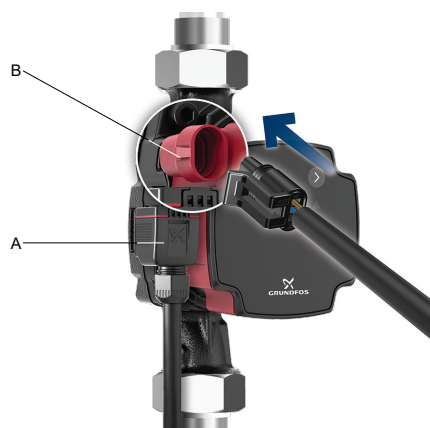
Poz.	Popis	Barva kabelu
IN	Vstup PWM signálu	Hnědá
REF	Reference signálu	Modrá
OUT	Výstup PWM signálu	Černá
L	Fáze	Černá nebo hnědá
	Zemnění	Žluto-zelená
N	Nulový vodič	Modrá

Přípojky na řídicí jednotce

Všechny řídicí jednotky mají na jedné straně dva elektrické vstupy:

- napájecí vstup
- signální vstup.

Signální vstup je galvanicky oddělen od elektrického napájení oběhového čerpadla. Při kontaktu se signálním vstupem proto nehrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Signální zástrčka je navíc „vodotěsná“ a chrání řídicí jednotku před vniknutím kapaliny.

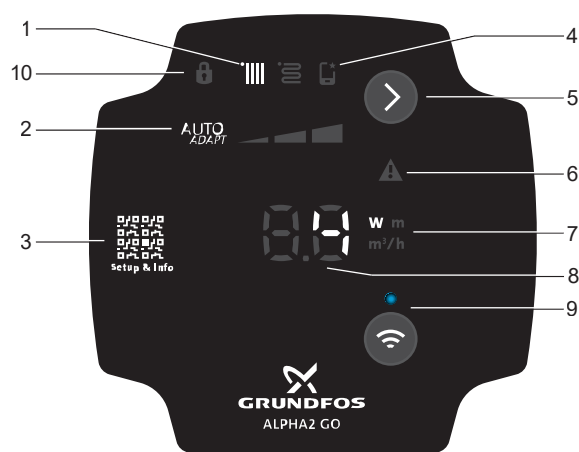


TM089771

Poz.	Popis
A	Napájecí vstup (superseal)
B	Signální vstup (mini superseal)

Ovládací panel

LED signálky a tlačítka na displeji čerpadla.



TM087129

ALPHA2 GO

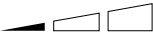
Poz.	Popis
1	Řídicí režim Signálka LED zobrazuje provozní režim výrobku.
2	Nastavení použité u vybraného řídicího režimu Pomocí tlačítka Výběr můžete přepínat mezi I, II, III a AUTOADAPT.
3	QR kód QR kód odkazuje na informace o čerpadle a jeho nastavení.
4	Pokud svítí, čerpadlo bylo nastaveno přes aplikaci Grundfos GO.
5	Tlačítko Výběr Toto tlačítko použijte pro výběr řídicího režimu a nastavení.
6	Varování a alarm Varování je indikováno žlutě a čerpadlo pokračuje v provozu. Alarm je indikován červeně a čerpadlo se zastaví.
7	Jednotka Signálka LED udává použitou jednotku pro číslo nalevo. W = watt, m = metr, m³/h = metr krychlový za hodinu
8	Signálka LED indikuje: • energetická spotřeba [W] • dopravní výška [m] • průtok [m³/h] • chybový kód
9	Tlačítko připojení Toto tlačítko slouží k aktivaci a deaktivaci bezdrátového připojení Bluetooth. • Jedním stisknutím tlačítka aktivujete Bluetooth. • Stiskněte a podržte tlačítko po dobu 15 sekund pro deaktivaci Bluetooth.
10	Zámek Signálka LED indikuje, že ovládací panel je uzamčen a nelze použít žádná tlačítka. Ovládací panel lze zamykat a odemykat pouze přes Grundfos GO.

Přehled LED signálů

Signálky LED indikují řídicí režim, nastavení a provozní stav.

Nastavení od výrobce

Čerpadlo je od výrobce nastaveno na proporcionální tlak, AUTOADAPT.

Aktivní světelná políčka	Popis
	Pokročilý režim Řídicí režim se nastavuje přes aplikaci Grundfos GO. Je-li čerpadlo nastaveno přes aplikaci Grundfos GO, ikona svítí a řídicí režimy a nastavení na ovládacím panelu se vypnou.
	Řízení podle proporcionálního tlaku
	Řízení podle konstantního tlaku
	Nastavení I
	Nastavení II
	Nastavení III
	Režim AUTOADAPT
	Čerpadlo je nastaveno na STOP v Grundfos GO nebo pomocí aktivního stop signálu PWM.

Když jsou symboly pro režimy konstantního tlaku a proporcionálního tlaku vypnuté, čerpadlo běží v režimu konstantní křivky.

5. Řízení a komunikace

Řídicí režimy

Čerpadlo ALPHA2 GO lze nastavit na následující řídicí režimy:

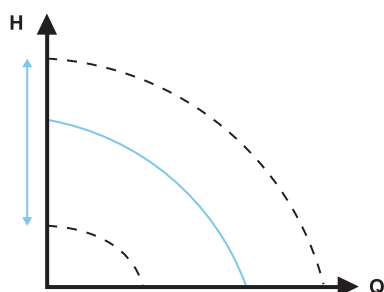
- konstantní křivka
- proporcionální tlak
- konstantní tlak
- konstantní průtok
- externí řízení (PWM)
- pokročilý režim

Všechny řídicí režimy lze nastavit v aplikaci Grundfos GO. Na ovládacím panelu lze však nastavit pouze režimy konstantní křivky, konstantního tlaku a proporcionálního tlaku.

Konstantní křivka

Čerpadlo běží na konstantní křivce, což znamená, že běží při konstantních otáčkách nebo výkonu. Výkon čerpadla sleduje zvolenou konstantní křivku. Tento řídicí režim je vhodný zejména v aplikacích, kde jsou charakteristiky topné soustavy stabilní a zářiče vyžadují konstantní průtok. Výběr správného nastavení konstantní křivky závisí na vlastnostech topné soustavy a aktuální potřebě tepla.

Požadovanou hodnotu křivky definuje uživatel v aplikaci Grundfos GO. Otáčky v % maximálních otáček lze zvolit v rozmezí mezi minimální a maximální konstantní křivkou v intervalech 1 %.



TM071005

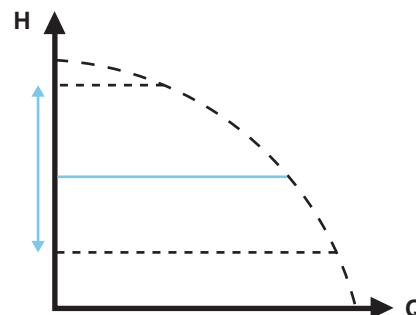
Konstantní křivka

Konstantní tlak

V režimu řízení podle konstantního tlaku běží čerpadlo při konstantním tlaku, což znamená, že tlakový rozdíl je udržován konstantní, bez ohledu na potřebu tepla (skutečný počet otevřených zón). Výkon čerpadla sleduje zvolenou křivku konstantního tlaku.

Tento řídicí režim je vhodný zejména pro podlahové vytápění a aplikace, kde se čerpadlo používá k napájení společného rozvodného potrubí pro více zón. Tlakový rozdíl napříč každou zónou zůstane konstantní, nezávisle na tom, kolik zón vyžaduje teplo. Tak bude udržován konstantní průtok v každé zóně, nezávisle na ostatních zónách. Výběr správného nastavení konstantního tlaku závisí na vlastnostech zón topné soustavy a aktuální potřebě tepla.

Požadovanou hodnotu křivky definuje uživatel v aplikaci Grundfos GO. Požadovanou hodnotu lze zvolit v rozmezí mezi minimální a maximální konstantní křivkou v intervalech 0,1 m.



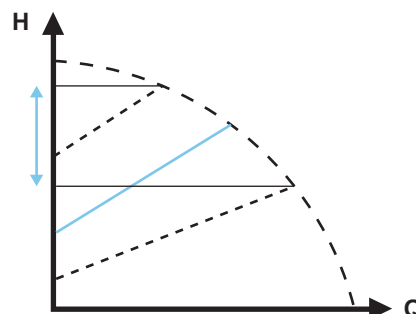
TM03818

Konstantní tlak

Proporcionální tlak

V režimu proporcionálního tlaku pracuje čerpadlo při proporcionálním tlaku, což znamená, že tlak se snižuje s klesající potřebou tepla a zvyšuje se s rostoucí potřebou tepla. Výkon čerpadla sleduje zvolenou křivku proporcionálního tlaku. Tento řídicí režim je vhodný zejména pro aplikace, kde jsou topná tělesa vybavena termostatickými ventily (TRV), které regulují průtok v závislosti na teplotě v místnosti. Při zvýšeném průtoku se zvyšují ztráty v rozvodné soustavě (potrubí a armatury), a proto čerpadla zvyšují tlak pro kompenzaci a naopak, čímž udržují téměř konstantní diferenční tlak přes termostatický ventil.

Požadovaná hodnota režimu proporcionálního tlaku závisí na vlastnostech topné soustavy a aktuální potřebě tepla. Požadovanou hodnotu křivky definuje uživatel v aplikaci Grundfos GO. Požadovanou hodnotu lze zvolit v rozmezí mezi minimální a maximální proporcionální křivkou v intervalech 0,1 m. Dopravní výška proti uzavřenému ventilu je polovina požadované hodnoty H_{set} , ale nikdy pod 1 m.



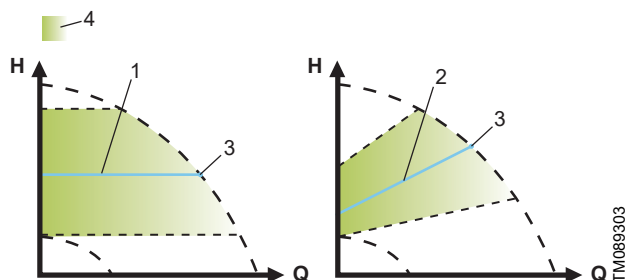
TM071003

Nastavení proporcionálního tlaku

AUTOADAPT

AUTOADAPT je integrovaná funkce v režimech konstantního tlaku a proporcionálního tlaku.

AUTOADAPT zvolí nejlepší řídicí křivku za daných provozních podmínek. Výkon čerpadla se automaticky přizpůsobí skutečné poptávce po teple, tedy velikosti soustavy a mění se rychlosti ohřevu v průběhu času, a to nepřetržitým výběrem křivky proporcionálního tlaku nebo křivky konstantního tlaku ve výkonovém rozsahu AUTOADAPT.



AUTOADAPT

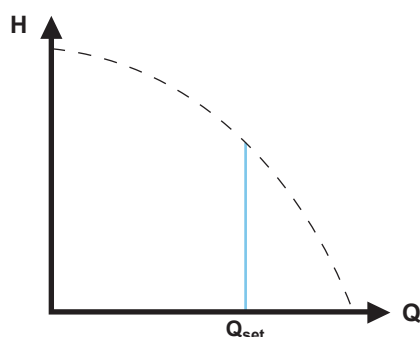
Poz.	Popis
1	Křivka konstantního tlaku
2	Křivka proporcionálního tlaku
3	Požadovaná hodnota
4	Výkonový rozsah AUTOADAPT

Optimální nastavení čerpadla nelze očekávat hned od prvního dne. Pokud napájení selže nebo je odpojeno, čerpadlo uloží nastavení AUTOADAPT do interní paměti a bude pokračovat v automatickém nastavování, jakmile bude napájení obnoveno.

Konstantní průtok

V tomto řídicím režimu čerpadlo udržuje konstantní průtok v soustavě nezávisle na dopravní výšce.

Požadovanou hodnotu křivky definuje uživatel pouze v aplikaci Grundfos GO. Požadovanou hodnotu lze zvolit v rozmezí mezi minimální a maximální křivkou průtoku v intervalech $0,1 \text{ m}^3/\text{h}$.



Křivka konstantního průtoku

Doporučujeme zvolit tento řídicí režim, pokud znáte požadovaný průtok soustavy.

Přehled průtoků ALPHA2 GO:

Varianta čerpadla	Spodní limit průtoku [m ³ /h]	Horní limit průtoku [m ³ /h]
ALPHA2 GO XX-40	0,25	2,0
ALPHA2 GO XX-60	0,25	2,5
ALPHA2 GO XX-75	0,25	3,5
ALPHA2 GO XX-90	0,25	3,8

Signál PWM

Signál PWM (pulzně šířková modulace) se v čerpadlech používá k efektivnímu řízení jejich otáček a průtoku. Režim externího řízení PWM lze zvolit pouze přes Grundfos GO.

Níže je uveden popis funkcí a výhod:

• Řízení otáček

Nastavením pracovního cyklu signálu PWM lze přesně řídit otáčky čerpadla. To umožňuje provoz s proměnlivými otáčkami, což je nezbytné pro aplikace vyžadující různé průtoky v různých časech.

• Zpětná vazba a monitorování

Signály PWM lze také použít k monitorování výkonu čerpadla, například k měření spotřeby energie a zjišťování provozního stavu.

Rozhraní PWM

Rozhraní PWM se skládá z galvanicky odděleného obvodu pro připojení externího řídicího signálu do čerpadla. Rozhraní převádí externí signál do typu signálu, kterému může mikroprocesor rozumět.

Galvanicky oddělené rozhraní zajišťuje, že se uživatel nemůže dostat do styku s nebezpečným napětím, když se dotýká signálních vodičů, pokud je k čerpadlu připojeno napájecí napětí.

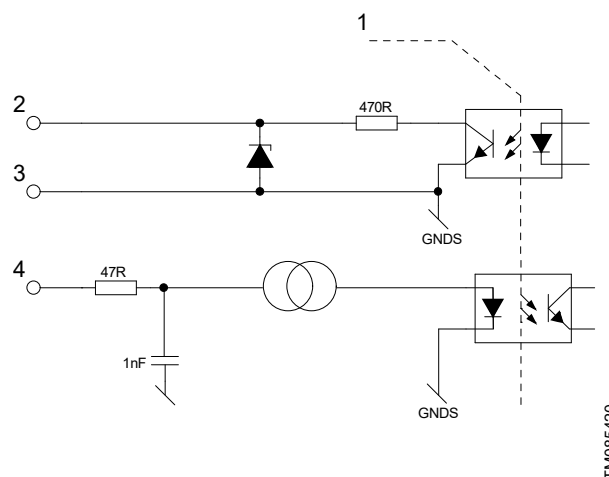


Schéma zapojení, ekvivalentní rozhraní

Poz.	Popis
1	Galvanická izolace
2	Výstup PWM signálu
3	Referenční signál (bez přípojky k ochrannému uzemnění)
4	Vstup PWM signálu

Digitální nízkonapěťový signál PWM

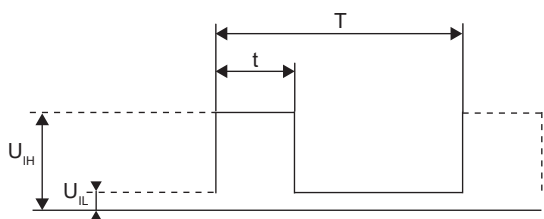
Signál PWM obdélníkového tvaru je navržen pro frekvenční rozsah 100 až 1500 Hz pro standardní profily vstupu. Signál PWM se používá pro volbu otáček (povel otáčky) a jako signál zpětné vazby. Frekvence PWM signálu zpětné vazby je v čerpadle nastavena na 75 Hz.

Pracovní cyklus

$$d \% = 100 \times t/T$$

Příklad	Jmenovitá hodnota
$T = 2 \text{ ms}$ (500 Hz)	$U_{IH} = 4\text{--}24 \text{ V}$
$t = 0,6 \text{ ms}$	$U_{IL} \leq 1 \text{ V}$
$d \% = 100 \times 0,6 / 2 = 30 \%$	$4,5 \text{ mA} \leq I_H \leq 10 \text{ mA}$ (v závislosti na U_{IH})

Příklad



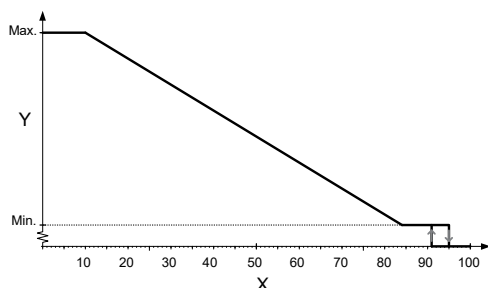
TM049911

Signál PWM

Zkratka	Popis
t	Trvání impulzního signálu [s]
T	Celkový časový úsek [s]
U_{IH}	Vstupní napětí vysoké hodnoty
U_{IL}	Vstupní napětí nízké hodnoty

Vstupní signál PWM profil A (vytápění)

Při vysokých pracovních cyklech signálu PWM hystereze zabraňuje spuštění a zastavení čerpadla, pokud vstupní signál kolísá kolem spínacího bodu. Při nízkých pracovních cyklech signálu PWM jsou otáčky čerpadla vysoké z bezpečnostních důvodů. V případě porušení kabelu, který je v soustavě nainstalován, se čerpadlo rozběhne na maximální otáčky. To je vhodné pro kotle i tepelná čerpadla, aby se zajistil přenos tepla i s poškozeným kabelem.



TM049985

Vstupní PWM signál profil A (vytápění)

Osa	Hodnota
X	Vstup pracovního cyklu
Y	Rychlost

Vstup pracovního cyklu PWM	Provozní stav čerpadla
Signál PWM $\leq 10 \%$	Max. otáčky
$10 \% < \text{signál PWM} \leq 84 \%$	Variabilní otáčky od min. do max. otáček
$84 \% < \text{signál PWM} \leq 91 \%$	Min. otáčky
$91 \% < \text{signál PWM} \leq 95 \%$	Rozsah hystereze: zapnuto/vypnuto
$95 \% < \text{signál PWM} \leq 100 \%$	Pohotovostní režim: vypnuto

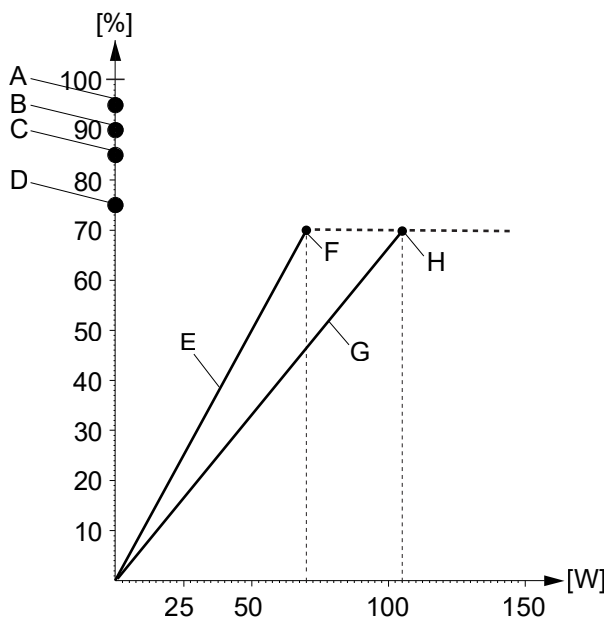
Signál zpětné vazby PWM

Zpětnovazební signál PWM nabízí stejné informace o čerpadle jako u sběrnicových systémů:

- odhad aktuální spotřeby energie nebo průtoku
- varování
- alarm
- provozní stav

Alarmy spotřeby energie

Výstupní signály pro alarm jsou k dispozici, protože některé výstupy pracovního cyklu PWM jsou určeny pro alarmové informace. V případě, že měřené napájecí napětí je pod uvedeným rozsahem napájecího napětí, výstup pracovního cyklu je nastaven na 75 %. Je-li rotor zablokován v důsledku usazenin v hydraulice, výstupní pracovní cyklus je nastaven na 90 %, protože tento alarm má vyšší prioritu.



TM088572

Signál zpětné vazby PWM, spotřeba energie

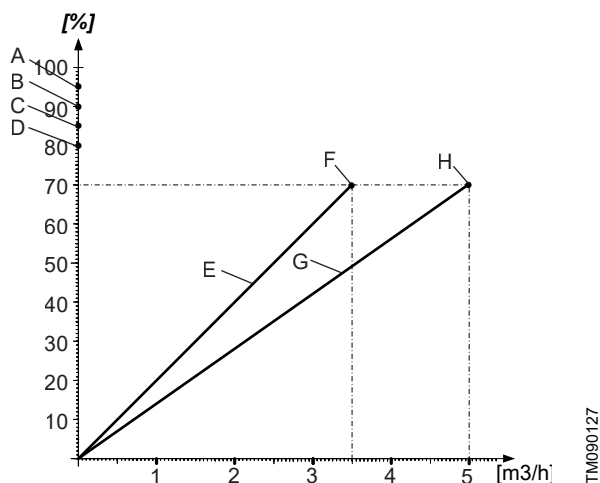
Poz.	Popis
Osa X	Výstup spotřeby energie [W]
Osa Y	Výstup pracovního cyklu v procentech [%]
A	Pohotovost (čerpadlo neběží)
B	Vypnutí alarmem: porucha, zablokované čerpadlo
C	Vypnutí alarmem: elektrická porucha
D	Varování
E	Sklon: 1 W / % signálu PWM Platí pro ALPHA2 GO XX-40 a XX-60
F	Maximální hodnota při 70 W
G	Sklon: 1,5 W / % signálu PWM Platí pro ALPHA2 GO XX-75 a XX-90
H	Maximální hodnota při 105 W

Výstup pracovního cyklu PWM	Informace o čerpadle
95 %	Pohotovost (zastavení) pracovním cyklem PWM
90 %	Alarm, zastavení, zablokované čerpadlo
85 %	Alarm, zastavení, elektrická porucha
75 %	Varování
0–70 %	Provozní rozsah

Výstupní frekvence: 75 Hz $\pm$ 5 %.

Alarmy odhadu průtoku

Výstupní signály pro alarm jsou k dispozici, protože některé výstupy pracovního cyklu PWM jsou určeny pro alarmové informace. V případě, že měřené napájecí napětí je pod uvedeným rozsahem napájecího napětí, výstup pracovního cyklu je nastaven na 75 %. Je-li rotor zablokován v důsledku usazenin v hydraulice, výstupní pracovní cyklus je nastaven na 90 %, protože tento alarm má vyšší prioritu.



Zpětnovazební PWM signál, odhad průtoku

Poz.	Popis
Osa X	Výstup spotřeby energie [m³/h]
Osa Y	Výstup pracovního cyklu v procentech [%]
A	Pohotovost (čerpadlo neběží)
B	Vypnutí alarmem: porucha, zablokované čerpadlo
C	Vypnutí alarmem: elektrická porucha
D	Provoz nasucho
E	Sklon: 0,05 m³/h / % signálu PWM Platí pro ALPHA2 GO XX-40 a XX-60
F	Maximální hodnota při 3,5 m³/h
G	Sklon: 0,07 m³/h / % signálu PWM Platí pro ALPHA2 GO XX-75 a XX-90
H	Maximální hodnota při 5,0 m³/h

Výstup pracovního cyklu PWM	Informace o čerpadle
95 %	Pohotovost (zastavení) pracovním cyklem PWM
90 %	Alarm, zastavení, zablokované čerpadlo
85 %	Alarm, zastavení, elektrická porucha
80 %	Provoz nasucho
0–70 %	Provozní rozsah

Výstupní frekvence: 75 Hz $\pm$ 5 %.

Úrovně dat řídicího signálu

Vstup pracovního cyklu PWM	Symbol	Hodnota
Frekvence vstupu PWM s vysokorychlostním optočlenem	F_i	100–1500 Hz ⁴⁾
Jmenovité vstupní napětí – vysoká hodnota	U_{iH}	4–24 V
Jmenovité vstupní napětí – nízká hodnota	U_{iL}	< 1 V
Vysoká hodnota vstupního proudu	I_{iH}	< 10 mA
Vstup pracovního cyklu	PWM	0–100 %

4) Pouze pro standardní profily.

Výstup pracovního cyklu PWM	Symbol	Hodnota
Frekvenční výstup PWM, otevřený kolektor	f	75 Hz $\pm$ 5 %
Přesnost výstupního signálu týkajícího se spotřeby elektrické energie	-	$\pm$ 2 % (signálu PWM)
Výstup pracovního cyklu	D_o	0–100
Výstupní impedance	Z_o	< 500 Ω

Nastavení výrobku

Ovládací panel může být použit pro následující:

- Připojení k aplikaci Grundfos GO.
- Nastavení proporcionálního tlaku (soustava s topnými tělesy), konstantního tlaku (soustava podlahového vytápění) nebo konstantní křivky (otáček).
- Výběr nastavení čerpadla (I, II, III nebo AUTOADAPT) pro tři řídicí režimy dostupné na ovládacím panelu.

V aplikaci Grundfos GO máte přístup ke všem nastavením.

Připojení výrobku k aplikaci Grundfos GO

Před připojením výrobku si musíte aplikaci Grundfos GO stáhnout do chytrého telefonu nebo tabletu. Aplikace je zdarma a je k dispozici pro zařízení se systémy iOS a Android.

Připojování lze začít buď z ovládacího panelu čerpadla, nebo z aplikace Grundfos GO. Pokud máte nainstalováno několik výrobků, doporučujeme zahájit připojení z ovládacího panelu.

Nastavení čerpadla v aplikaci Grundfos GO

Jakmile je čerpadlo připojeno k aplikaci Grundfos GO, můžete si vybrat mezi možnostmi **Použít výchozí nastavení** a **Zahájit instalaci**. Doporučujeme vybrat **Zahájit instalaci**, což vás vezme k průvodci nastavením.

Zodpovězením několika jednoduchých otázek vám průvodce nastavením pomůže vybrat optimální režim řízení a nastavit požadovanou hodnotu pro soustavu, což sníží spotřebu energie a pomůže zabránit potenciálním problémům s hlukem.

Pokud vyberete **Použít výchozí nastavení**, čerpadlo bude používat nastavení od výrobce, proporcionální tlak, AUTOADAPT.

Výměna čerpadel UPM3 nebo UPM4

Čerpadlo ALPHA2 GO lze použít jako náhradu většiny integrovaných oběhových čerpadel Grundfos UPM3 nebo Grundfos UPM4. To znamená, že při výměně stávajícího oběhového čerpadla nové čerpadlo ALPHA2 GO replikuje výkon i konfiguraci PWM původního oběhového čerpadla. V aplikaci Grundfos GO (prostřednictvím nástroje **GO Replace**) nebo online na <https://grundfos.to/replace> můžete zkontrolovat kompatibilitu čerpadla.

Během procesu výměny vás Grundfos GO provede krok za krokem nastavením nového oběhového čerpadla tak, aby napodobilo původní oběhové čerpadlo. Proces replikace lze spustit přímo z nástroje GO Replace nebo prostřednictvím průvodce nastavením při prvním připojení čerpadla k Grundfos GO.

Detekce vzduchu a odvzdušnění soustavy

Výrobek nabízí funkci **Continuous air detection and venting**, což znamená, že čerpadlo umí detekovat vzduch a rychle jej vytlačit do odvzdušňovacího zařízení.

Pokud čerpadlo detekuje vzduch, spustí odvzdušňovací sekvenci, která umožňuje únik většího množství vzduchu než v případě, kdy by během celého procesu čerpadlo stále běželo na maximální otáčky.

Během odvzdušňování soustavy je vzduch vytlačován do odvzdušňovacího ventilu soustavy.

Tuto funkci lze aktivovat v Grundfos GO v nabídce **Nastavení**.

Čerpadlo je nutné odvzdušnit při první instalaci nebo znovu napuštění soustavy. Během nastavování s průvodcem nastavením v aplikaci Grundfos GO budete dotázáni, zda chcete čerpadlo a soustavu odvzdušnit. Jedná se o jednorázovou událost, která neaktivuje funkci detekce vzduchu a odvzdušnění soustavy.

Omezení průtoku

V aplikaci Grundfos GO můžete nastavit minimální a maximální průtok.

Lze nastavit minimální limit průtoku, aby se zabránilo přehřátí kotle. Lze nastavit maximální limit průtoku, aby se zabránilo hluku v soustavě.

Noční provoz

Tento výrobek nabízí funkci automatického redukovaného nočního provozu, kterou lze aktivovat pouze přes Grundfos GO v nabídce **Nastavení**. Jakmile je povolen automatický noční provoz, čerpadlo automaticky přepíná z normálního provozu na noční provoz a zpět.

Čerpadlo se přepne na noční provoz, pokud je detekován pokles průtokové teploty o více než 10 až 15 °C během přibližně dvou hodin. Teplota musí klesat alespoň o 0,1 °C/min.

Přepnutí do normálního provozu proběhne neprodleně, když průtoková teplota stoupne o zhruba 10 °C. Jestliže bylo vypnuto napájení, není potřeba noční provoz znovu povolovat.

Jestliže je napájecí napětí vypnuto, když čerpadlo běží při křivce pro noční provoz, čerpadlo se zapne do normálního provozu. Čerpadlo se přepne zpět na křivku pro noční provoz, pokud jsou tyto podmínky znovu splněny.

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

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

- Čerpadlo musí být umístěno v přívodní potrubní větvi.
- Kotel musí mít zabudován systém automatické regulace teploty kapaliny.



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



Automatický noční provoz je dostupný ve všech řídicích režimech.

Tendenční údaje

V nabídce **Tendenční údaje** v Grundfos GO si můžete zobrazit údaje o soustavě za posledních 10 nebo 100 cyklů zapnutí. Cyklus zapnutí je období od zapnutí čerpadla do jeho vypnutí. Pokud čerpadlo běží nepřetržitě déle než 24 hodin, je zaregistrován jeden cyklus zapnutí a nový cyklus zapnutí začne, i když se čerpadlo nevypnulo. Můžete si zobrazit následující data:

- **Duration of each on-cycle**
- **Jmenovitý průtok**
- **Dopravní výška**
- **Estimated media temperature.**

Údaje o trendech můžete použít pro optimalizaci soustavy a hledání poruch.

Aktualizace softwaru čerpadla

Pokud je čerpadlo připojeno k mobilnímu zařízení a k internetu, je možné aktualizovat software čerpadla. Jakmile je navázáno spojení s aplikací Grundfos GO, automaticky se zkontroluje dostupnost aktualizací pro dané čerpadlo a v aplikaci Grundfos GO se zobrazí oznámení pro stažení nového software.

Grundfos GO Balance

Aplikace Grundfos GO Balance je nástroj určený ke zjednodušení procesu hydronického vyvážení topných soustav, zejména dvoutrubkových soustav s topnými tělesy a soustav podlahového vytápění.

Obsahuje následující nástroje:

- **Průvodce vyvažováním:**
Aplikace poskytuje podrobné pokyny, které vám pomohou s efektivním vyvážením topné soustavy a se zajištěním jejího optimálního výkonu.
- **Data o průtoku v reálném čase:**
Aplikace Grundfos GO Balance přijímá z čerpadla data o průtoku v reálném čase, což jí umožňuje automaticky vypočítat potřebné nastavení pro každé topné těleso.
- **Dokumentace:**
Jakmile je soustava vyvážena, Grundfos GO Balance vygeneruje zprávu, kterou lze odeslat e-mailem nebo vytisknout a která obsahuje záznam o provedené práci.

Grundfos GO Balance zvyšuje účinnost a přesnost hydronického vyvážení, což z něj činí cenný nástroj pro instalatéry a topenáře.

6. Výkonové křivky a technické údaje

Interpretace výkonových křivek

Každé nastavení čerpadla má svou vlastní charakteristickou křivku.

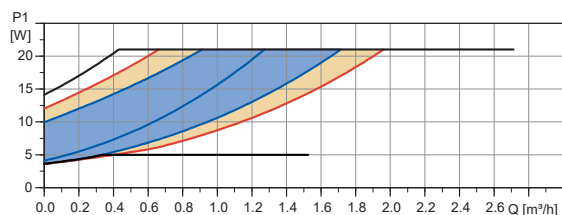
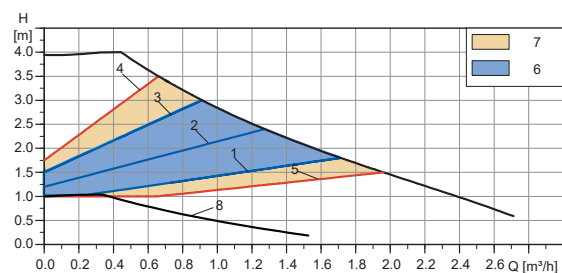
Ke každé výkonové křivce náleží výkonová křivka P1. Výkonová křivka udává energetický příkon čerpadla ve watttech při dané výkonové křivce.

Podmínky charakteristických křivek

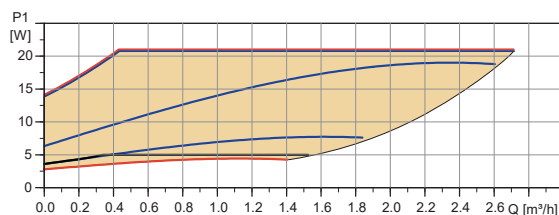
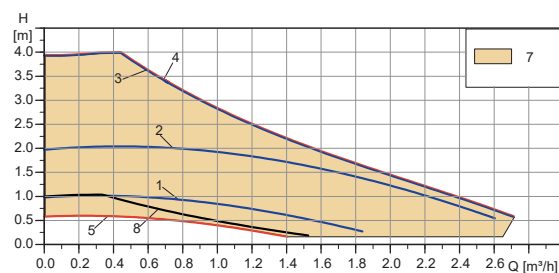
Pro výkonové křivky platí níže uvedené:

- Zkušební kapalina: odvzdušněná voda.
- Křivky platí pro hustotu $998,2 \text{ kg/m}^3$ a teplotu kapaliny 20°C .
- Křivky jsou získány podle EN 16297-1.
- Maximální křivky jsou omezeny otáčkami a výkonem
- Hodnoty EEI získané podle EN 16297, části 2.

ALPHA2 GO XX-40

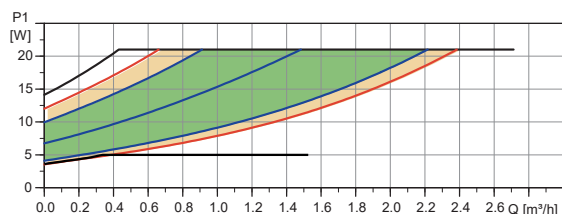
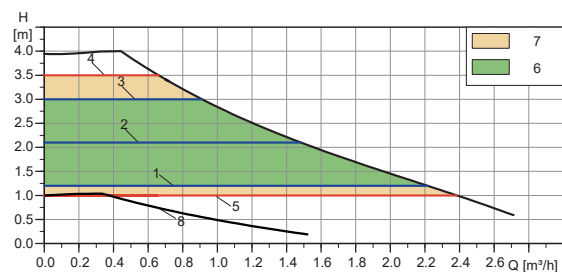


TM090142



TM090144

Proporcionální tlak



TM090143

Konstantní křivka

Poz.	Popis
1	Nastavení I
2	Nastavení II
3	Nastavení III
4	Maximální možná požadovaná hodnota manuálně nastavená pomocí aplikace Grundfos GO
5	Minimální možná požadovaná hodnota manuálně nastavená pomocí aplikace Grundfos GO
6	Rozsah AUTOADAPT
7	Rozsah manuálně nastavené požadované hodnoty
8	Křivka nočního provozu

Konstantní tlak

EEI ≤ 0,16 část 3

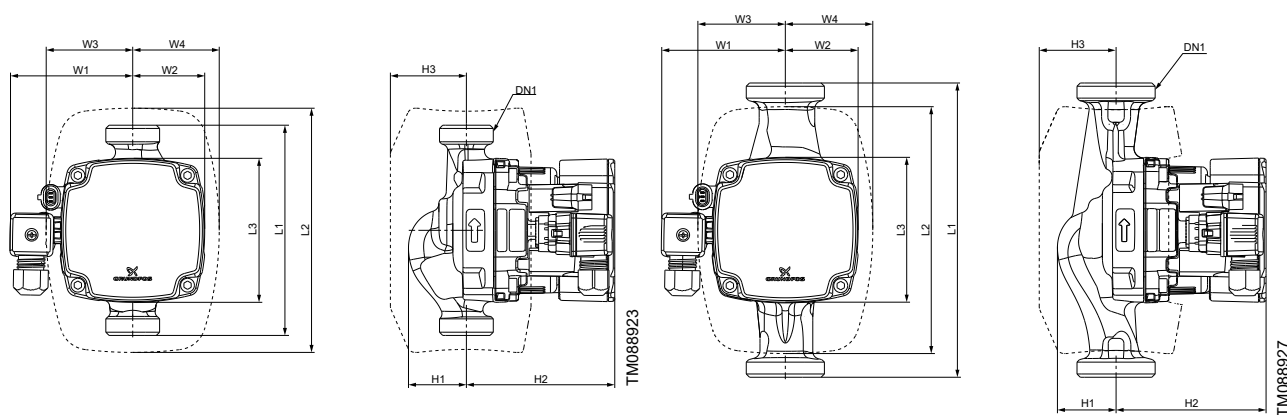
PL,avg ≤ 9,45 W

Elektrické údaje, 1 × 220–240 V, 50 Hz		
Otáčky	P ₁ [W]	I _{1/I} [A]
Min.	3	0,04
Max.	21	0,26

Technické údaje		
Tlak v systému	Max. 1,0 MPa (10 bar)	Třída krytí IP44

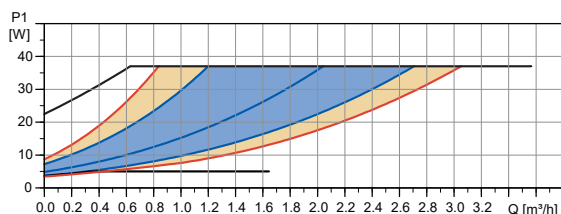
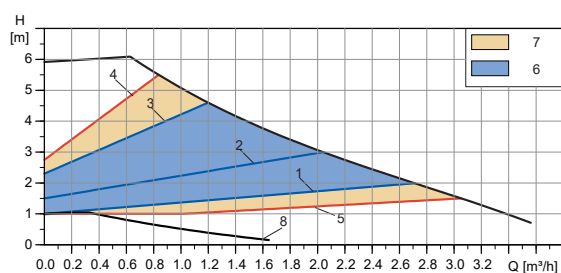
Technické údaje		
Min. vstupní tlak	0,05 MPa (0,50 bar) při teplotě kapaliny 95 °C	Ochrana motoru Není nutná žádná externí ochrana
Teplota kapaliny	2–110 °C (TF110)	Certifikace a označení VDE, CE

Rozměry

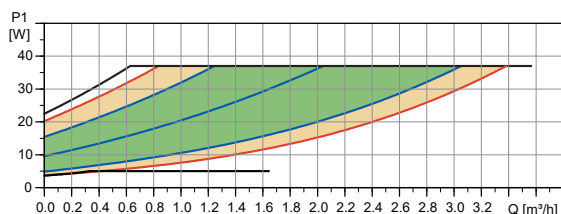
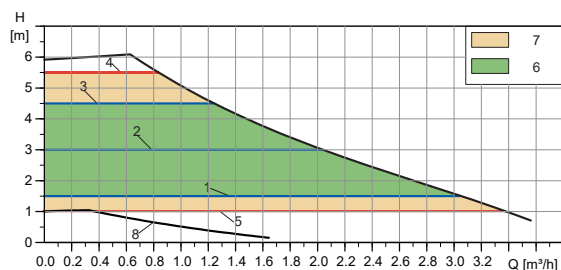


Typ čerpadla	Rozměry [mm]										DN1	Hmotnost [kg]
	L1	L2	L3	W1	W2	W3	W4	H1	H2	H3		
ALPHA2 GO 15-40 130	130	151	89	64	46	53,5	53,5	36	92	47	G 1	1,63
ALPHA2 GO 25-40 130	130	151	89	64	46	53,5	53,5	36	92	47	G 1 1/2	1,74
ALPHA2 GO 25-40 180	180	151	89	64	46	53,5	53,5	36	92	47	G 1 1/2	1,89
ALPHA2 GO 32-40 180	180	151	89	64	46	53,5	53,5	36	92	47	G 2	2,09

ALPHA2 GO XX-60



Proporcionální tlak



Konstantní tlak

EEI ≤ 0,18 část 3

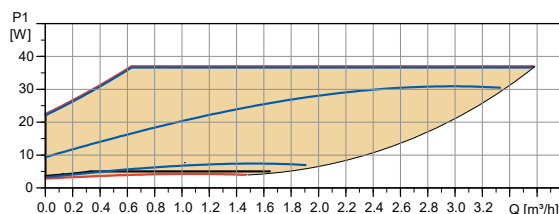
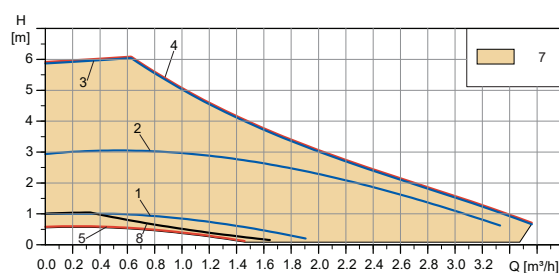
 $P_{L,avg} \leq 15,8 \text{ W}$

Elektrické údaje, 1 × 220–240 V, 50 Hz

Otáčky	P_1 [W]	$I_{1/1}$ [A]
Min.	3	0,04
Max.	37	0,40

Technické údaje

Tlak v systému	Max. 1,0 MPa (10 bar)	Třída krytí	IP44
----------------	-----------------------	-------------	------



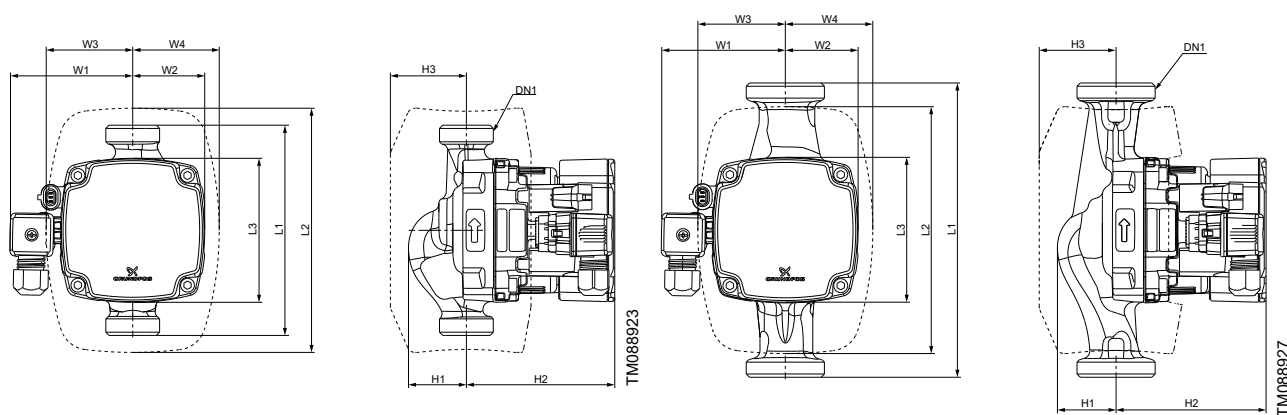
Konstantní křivka

Poz.	Popis
1	Nastavení I
2	Nastavení II
3	Nastavení III
4	Maximální možná požadovaná hodnota manuálně nastavená pomocí aplikace Grundfos GO
5	Minimální možná požadovaná hodnota manuálně nastavená pomocí aplikace Grundfos GO
6	Rozsah AUTOADAPT
7	Rozsah manuálně nastavené požadované hodnoty
8	Křivka nočního provozu

Technické údaje

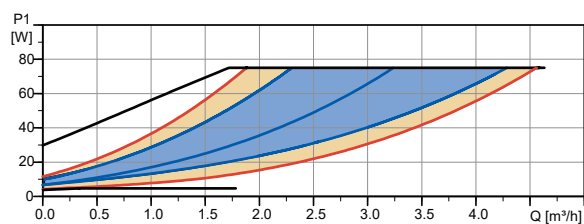
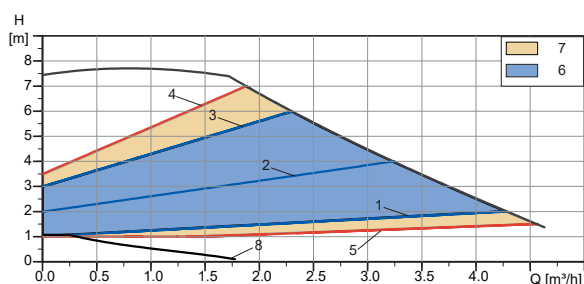
Min. vstupní tlak	0,05 MPa (0,50 bar) při teplotě kapaliny 95 °C	Ochrana motoru	Není nutná žádná externí ochrana
Teplota kapaliny	2–110 °C (TF110)	Certifikace a označení	VDE, CE

Rozměry

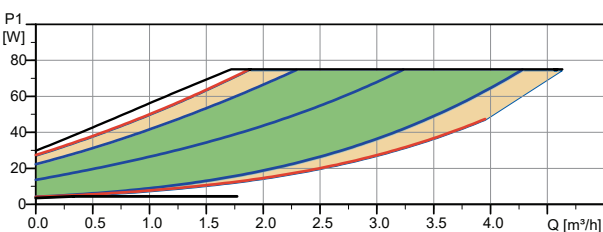
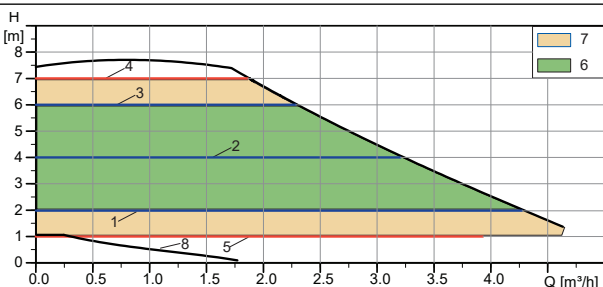


Typ čerpadla	Rozměry [mm]										DN1	Hmotnost [kg]
	L1	L2	L3	W1	W2	W3	W4	H1	H2	H3		
ALPHA2 GO 15-60 130	130	151	89	64	46	53,5	53,5	36	92	89	G 1	1,70
ALPHA1 GO 25-60 130	130	151	89	64	46	53,5	53,5	36	92	89	G 1 1/2	1,74
ALPHA1 GO 25-60 180	180	151	89	64	46	53,5	53,5	36	92	89	G 1 1/2	1,89
ALPHA1 GO 32-60 180	180	151	89	64	46	53,5	53,5	36	92	89	G 2	2,09

ALPHA2 GO K XX-75



Proporcionální tlak



Konstantní tlak

EEI ≤ 0,19 část 3

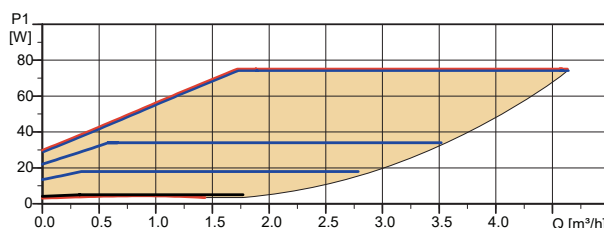
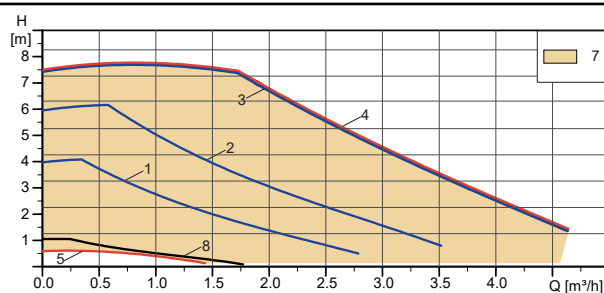
 $P_{L,avg} \leq 31 \text{ W}$

Elektrické údaje, 1 × 220–240 V, 50 Hz

Otáčky	P_1 [W]	$I_{1/H}$ [A]
Min.	3	0,04
Max.	75	0,68

Technické údaje

Tlak v systému	Max. 1,0 MPa (10 bar)	Třída krytí	IPX4D
----------------	-----------------------	-------------	-------



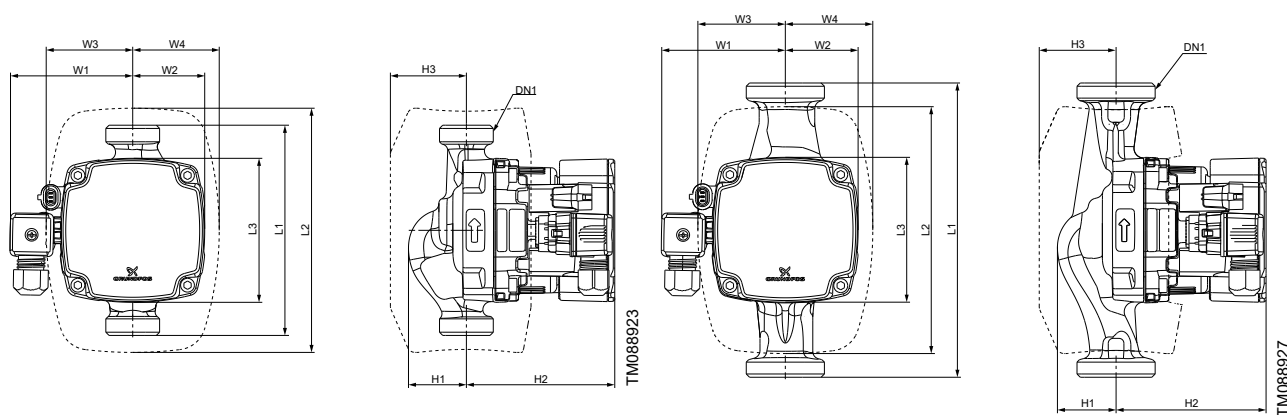
Konstantní křivka

Poz.	Popis
1	Nastavení I
2	Nastavení II
3	Nastavení III
4	Maximální možná požadovaná hodnota manuálně nastavená pomocí aplikace Grundfos GO
5	Minimální možná požadovaná hodnota manuálně nastavená pomocí aplikace Grundfos GO
6	Rozsah AUTOADAPT
7	Rozsah manuálně nastavené požadované hodnoty
8	Křivka nočního provozu

Technické údaje

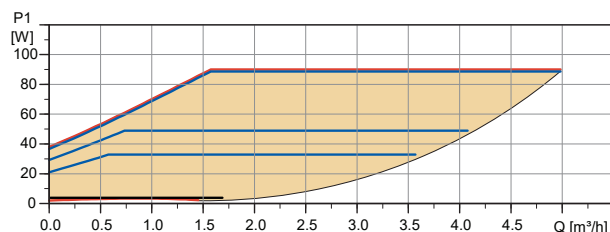
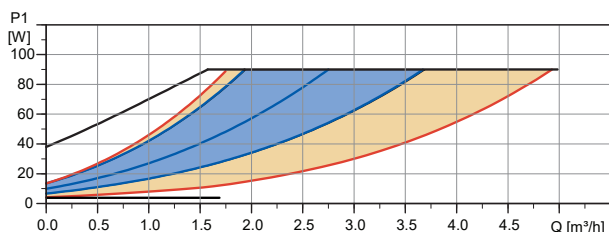
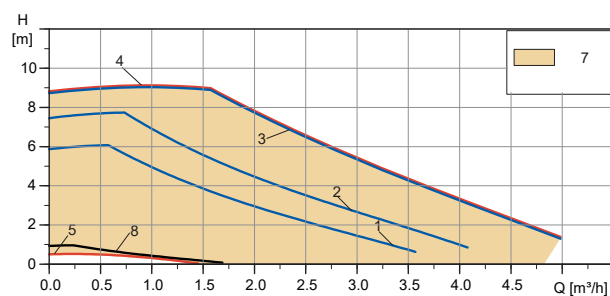
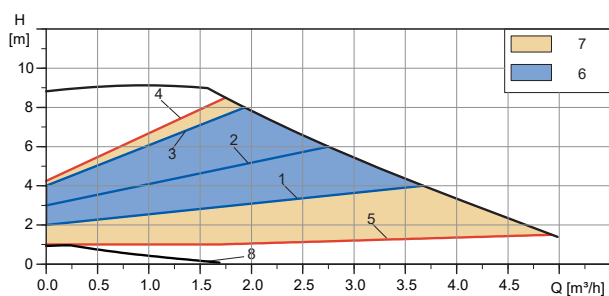
Min. vstupní tlak	0,05 MPa (0,50 bar) při teplotě kapaliny 95 °C	Ochrana motoru	Není nutná žádná externí ochrana
Teplota kapaliny	-10 až +110 °C (TF110) Verze K -20 až +110 °C	Certifikace a označení	VDE, CE

Rozměry



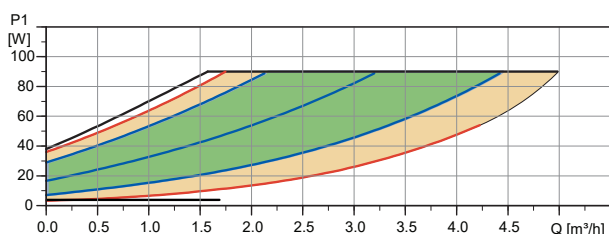
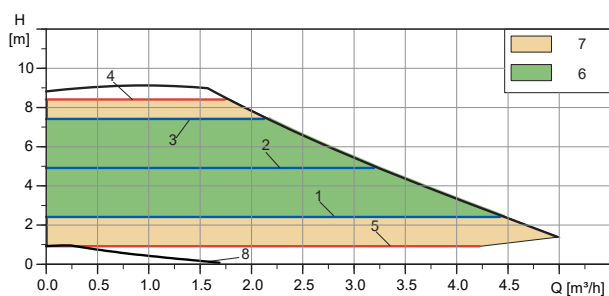
Typ čerpadla	Rozměry [mm]										DN1	Hmotnost [kg]
	L1	L2	L3	W1	W2	W3	W4	H1	H2	H3		
ALPHA2 GO 15-75 130	130	151	89	64	46	53,5	53,5	36	92	47	G 1	1,7
ALPHA2 GO 25-75 130	130	151	89	64	46	53,5	53,5	36	92	47	G 1 1/2	1,81
ALPHA2 GO 25-75 180	180	151	89	64	46	53,5	53,5	36	92	47	G 1 1/2	1,96
ALPHA2 GO 32-75 180	180	151	89	64	46	53,5	53,5	36	92	47	G 2	2,16
ALPHA2 GO K 25-75 130	130	151	89	64	46	53,5	53,5	36	92	47	G 1 1/2	1,81
ALPHA2 GO K 25-75 180	180	151	89	64	46	53,5	53,5	36	92	47	G 1 1/2	1,96

ALPHA2 GO XX-90



Proporcionální tlak

Konstantní křivka



Poz.	Popis
1	Nastavení I
2	Nastavení II
3	Nastavení III
4	Maximální možná požadovaná hodnota manuálně nastavená pomocí aplikace Grundfos GO
5	Minimální možná požadovaná hodnota manuálně nastavená pomocí aplikace Grundfos GO
6	Rozsah AUTOADAPT
7	Rozsah manuálně nastavené požadované hodnoty
8	Křivka nočního provozu

Konstantní tlak

EEI ≤ 0,20 část 3

 $P_{L,avg} \leq 36,5 \text{ W}$

Elektrické údaje, 1 × 220–240 V, 50 Hz

Otáčky	P_1 [W]	$I_{1/I}$ [A]
Min.	3	0,04
Max.	90	0,78

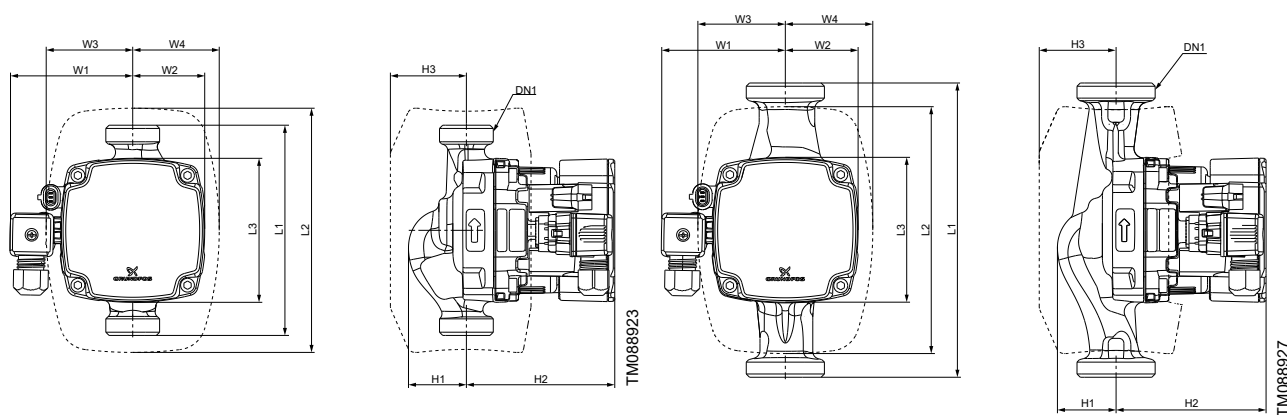
Technické údaje

Tlak v systému	Max. 1,0 MPa (10 bar)	Třída krytí	IP44
----------------	-----------------------	-------------	------

Technické údaje

Min. vstupní tlak	0,05 MPa (0,50 bar) při teplotě kapaliny 95 °C	Ochrana motoru	Není nutná žádná externí ochrana
Teplota kapaliny	-10 až +95 °C (TF95)	Certifikace a označení	VDE, CE

Rozměry



Typ čerpadla	Rozměry [mm]										Připojky	Hmotnost [kg]
	L1	L2	L3	W1	W2	W3	W4	H1	H2	H3		
ALPHA2 GO 15-90 130	130	151	89	64	46	53,5	53,5	36	92	47	G 1	1,7
ALPHA2 GO 25-90 130	130	151	89	64	46	53,5	53,5	36	92	47	G 1 1/2	1,81
ALPHA2 GO 25-90 180	180	151	89	64	46	53,5	53,5	36	92	47	G 1 1/2	1,96
ALPHA2 GO 32-90 180	180	151	89	64	46	53,5	53,5	36	92	47	G 2	2,16

7. Příslušenství

Kabely a konektory

Připojení přívodu napájecího napětí

Instalační konektor je dodáván s čerpadlem a je k dispozici také jako náhradní díl.

Adaptéry napájecích kabelů jsou k dispozici jako příslušenství.

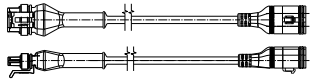
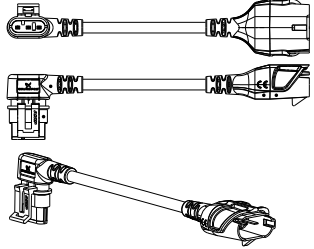


TM091115

Popis výrobku	Objednací číslo
Napájecí konektor	93346699

Adaptéry napájecích kabelů

	Popis	Délka [mm]	Objednací číslo
	TM090121 Adaptér kabelu Superseal Molex, zalisovaný, s pryžovým víčkem	150	99165311

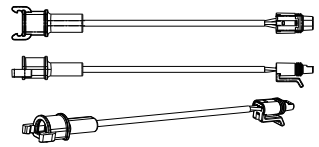
	Popis	Délka [mm]	Objednací číslo
	TM090122 Adaptér kabelu Superseal Volex, zalisovaný, s pryžovým víčkem	150	99165312
	TM090123 Superseal na zástrčku ALPHA	145	93296229

Připojení řídicího signálu

Kabelové připojení řídicího signálu má tři vodiče: vstup signálu, výstup signálu a referenci signálu. Kabel připojte k řídicí jednotce konektorem Mini Superseal. Volitelný signální kabel se dodává jako příslušenství. Délka kabelu nesmí překročit 3 metry.

Vodič	Barva
Signální vstup	Hnědá
Reference signálu	Modrá
Signální výstup	Černá

Signální kabel a adaptér

	Popis	Délka [mm]	Objednací číslo
	TM060610 Signální kabel Mini superseal	2000	99165309
	TM090124 Adaptér Mini superseal na signální kabel FCI	150	93348101

Tepelně-izolační kryty

Sada příslušenství je přizpůsobena jednotlivým typům čerpadel. Tepelně-izolační kryty obklopují celé těleso čerpadla a je snadné je na čerpadlo upevnit.

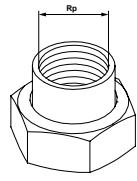
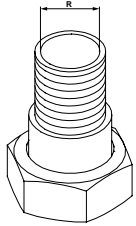
Typ čerpadla	Objednací číslo
ALPHA2 GO	93347291



Tepelně-izolační kryty

TM089764

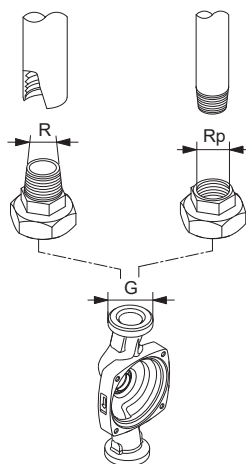
Sady šroubení a ventilů

		Objednací čísla, šroubení				
ALPHAx	Připojení					
		3/4	1	1 1/4	1	1 1/4
		25-xx G 1 1/2 529921 99672022 529821 529925 529924				
		32-xx G 2	509921	99672033		

Podle normy EN-ISO 228-1 mají G-závity válcový tvar a netěsnící závit. Vyžaduje ploché těsnění. Vnější závity G lze zašroubovat pouze do vnitřních závitů G. Závity G jsou standardní závity na tělese čerpadla.

Závity R jsou zkosené vnější závity podle normy EN 10226-1.

Závity Rc- nebo Rp- jsou vnitřní závity se zkosenými nebo válcovými závity. Vnější závity R lze zašroubovat pouze do vnitřních závitů Rc- nebo Rp-. Viz schéma Závity G a závity R.



TM077425

Závity G a závity R

8. Objednací čísla

ALPHA2 GO mezinárodní

Typ čerpadla	Vestavná délka [mm]	Připojení	Objednací číslo
ALPHA2 GO 15-40	130	G 1	93074228
ALPHA2 GO 15-60	130	G 1/2	93074220
ALPHA2 GO 15-75	130	G 1/2	93094215
ALPHA2 GO 15-90	130	G 1/2	93074212
ALPHA2 GO 25-40	130	G 1 1/2	93074226
ALPHA2 GO 25-40	180	G 1 1/2	93074225
ALPHA2 GO 25-60	130	G 1 1/2	93074218
ALPHA2 GO 25-60	180	G 1 1/2	93074216
ALPHA2 GO 25-75	130	G 1 1/2	93094213
ALPHA2 GO K 25-75	130	G 1 1/2	93074277
ALPHA2 GO 25-75	180	G 1 1/2	93074276
ALPHA2 GO K 25-75	180	G 1 1/2	93074275
ALPHA2 GO 25-90	130	G 1 1/2	93074210
ALPHA2 GO 25-90	180	G 1 1/2	93074208
ALPHA2 GO 32-40	180	G 2	93074222
ALPHA2 GO 32-60	180	G 2	93074214
ALPHA2 GO 32-75	180	G 2	93074274
ALPHA2 GO 32-90	180	G 2	93074206

ALPHA2 GO Německo, Rakousko, Švýcarsko

Typ čerpadla	Vestavná délka [mm]	Připojení	Objednací číslo
ALPHA2 GO 15-40	130	G 1	93074253
ALPHA2 GO 15-60	130	G 1	93074244
ALPHA2 GO 15-75	130	G 1	93094224
ALPHA2 GO 15-90	130	G 1	93074236
ALPHA2 GO 25-40	130	G 1 1/2	93074250
ALPHA2 GO 25-40	180	G 1 1/2	93074249
ALPHA2 GO 25-60	130	G 1 1/2	93074242
ALPHA2 GO 25-60	180	G 1 1/2	93074240
ALPHA2 GO 25-75	130	G 1 1/2	93094222
ALPHA2 GO 25-75	180	G 1 1/2	93094220
ALPHA2 GO 25-90	130	G 1 1/2	93074234
ALPHA2 GO 25-90	180	G 1 1/2	93074232
ALPHA2 GO 32-40	180	G 2	93074246
ALPHA2 GO 32-60	180	G 2	93074238
ALPHA2 GO 32-75	180	G 2	93094217
ALPHA2 GO 32-90	180	G 2	93074230

9. Zpětná vazba ohledně kvality dokumentů

Chcete-li poskytnout zpětnou vazbu k tomuto dokumentu, naskenujte QR kód pomocí chytrého zařízení.



FEEDBACK_93491766

[Pro odeslání zpětné vazby klikněte zde](#)

10. Grundfos Product Center

Grundfos Product Center je online nástroj integrovaný do webu Grundfos určený pro vyhledávání a dimenzování našich čerpadel.

V mezinárodním zobrazení můžete zvolit konkrétní zemi, aby se vám zobrazil sortiment výrobků, který je pro danou zemi k dispozici.

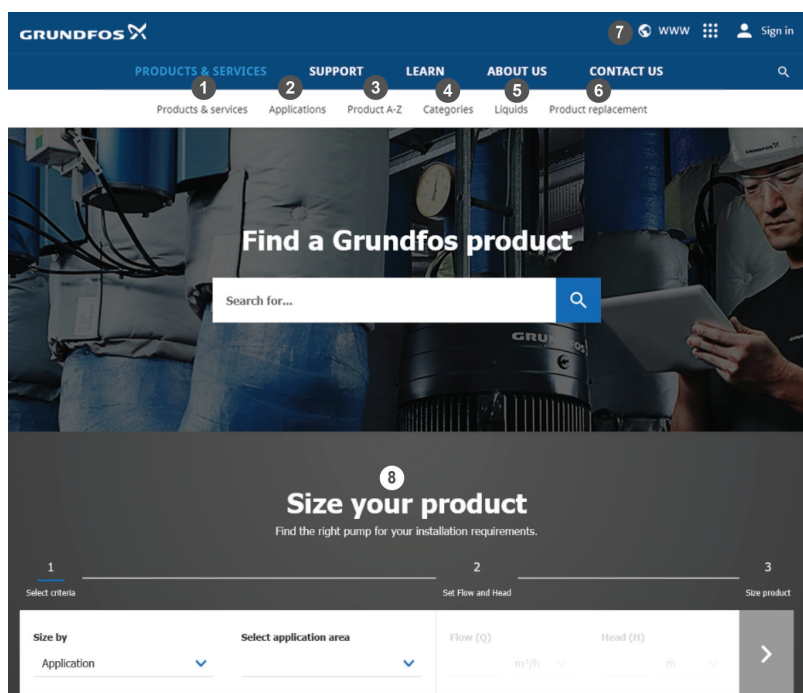
Mezinárodní zobrazení: <http://product-selection.grundfos.com>

Všechny informace, které potřebujete, na jednom místě

Výkonové křivky, technické specifikace, fotografie, rozměrové výkresy, křivky motorů, schémata zapojení, náhradní díly, servisní sady, 3D výkresy, dokumentace, součásti soustav. Product Center zobrazuje všechny aktuální a uložené položky (včetně kompletních projektů) přímo na hlavní stránce.

Ke stažení

Na stránkách výrobků si můžete stáhnout montážní a provozní návody, technické katalogy, pokyny pro servis atd. ve formátu PDF.



TM072383-1

Po výběru země se zobrazí níže uvedené nabídky. V závislosti na zemi nemusí být některé nabídky k dispozici.

Příklad: <https://product-selection.grundfos.com/uk>

Poz.	Popis
1	Nabídka Výrobky a služby pro hledání výrobků a dokumentů zadáním objednacího čísla nebo názvu výrobku do vyhledávacího pole.
2	Nabídka Aplikace pro hledání výrobků vhodných pro dané použití.
3	Nabídka Výrobky od A do Z pro abecední seznam všech výrobků Grundfos.
4	Nabídka Kategorie vám umožní vyhledat kategorii výrobků.
5	Nabídka Kapaliny pro vyhledání čerpadla pro čerpání dané kapaliny včetně agresivních, hořlavých nebo jiných speciálních kapalin.
6	Nabídka Záměny čerpadel vám umožní najít vhodné záměnné čerpadlo za čerpadla různých výrobců a značek.
7	Nabídka WWW umožní vybrat zemi, kterou se změní jazyk, dostupné řady výrobků a struktura webových stránek.
8	Nabídka Dimenzování umožňuje výrobek dimenzovat na základě jeho použití a provozních podmínek.

93491766 08.2025
ECM: 1431926

GRUNDFOS Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
DK-8850 Bjerringbro
Tel: +45 87 50 14 00
www.grundfos.com

