

SCALA1 System

Návod na montáž a prevádzku



SCALA1 System

Slovenčina (SK)

Návod na montáž a prevádzku	4
---------------------------------------	---

Slovenčina (SK) Návod na montáž a prevádzku

Preklad pôvodnej anglickej verzie

Obsah

1. Všeobecné informácie	5	6.11 Čerpadlo nebeží a Grundfos Eye bliká načerveno	23
1.1 Upozornenia na nebezpečenstvo	5	6.12 Čerpadlo beží a na motore svieti červená kontrolka	23
1.2 Poznámky	5	6.13 Počas prevádzky sa čerpadlo vypne	24
1.3 Cieľová skupina	5	6.14 Úraz elektrickým prúdom	24
2. Predstavenie produktu	6	6.15 Vynulovanie poruchových indikácií	24
2.1 Popis produktu	6	7. Údržba	25
2.2 Čerpané kvapaliny	6	7.1 Čistenie filtra	25
3. Mechanická inštalácia.	6	8. Technické údaje	26
3.1 Inštalácia na stenu	7	8.1 Prevádzkové podmienky	26
3.2 Inštalácia pripojky bezpečnostného prepadu	8	8.2 Mechanické údaje.	27
3.3 Pripojenie potrubia z vodovodu.	9	8.3 Elektrické údaje	27
3.4 Pripojenie sacieho potrubia na dažďovú vodu	9	8.4 Rozmery a hmotnosti	27
3.5 Pripojenie výtláčného potrubia	10	9. Likvidácia produktu	28
3.6 Inštalácia plavákového spínača	10	9.1 Likvidácia nebezpečných alebo toxických materiálov	28
4. Spustenie čerpadla	12	10. Spätná väzba o kvalite dokumentu	28
4.1 Napustenie produktu	12		
4.2 Spustenie čerpadla	12		
4.3 Operation	13		
4.4 Zábeh hriadeľovej upchávky	13		
5. Ovládacie funkcie	13		
5.1 Alarm pretekania	13		
5.2 Obslužný panel	14		
5.3 Automatické vynulovanie	15		
5.4 Ochrana pri prevádzke nasucho	16		
5.5 Detekcia mikro presakovania.	16		
5.6 Maximálna doba prevádzky.	16		
5.7 Prevádzkové režimy	17		
5.8 Výber prevádzkového režimu.	18		
6. Hľadanie chýb	18		
6.1 Grundfos Eye SCALA1	19		
6.2 Čerpadlo neštartuje	20		
6.3 Čerpadlo neštartuje	20		
6.4 Čerpadlo nepracuje a svieti kontrolka chodu na sucho a nedostatku vody	20		
6.5 Čerpadlo sa spúšťa a zastavuje príliš často.	21		
6.6 Čerpadlo nezastavuje.	21		
6.7 Výkon čerpadla je nedostatočný.	21		
6.8 Čerpadlo nebeží	22		
6.9 Čerpadlo nie je v prevádzke a svieti kontrolka prekročenia maximálnej doby prevádzky	22		
6.10 Čerpadlo nepracuje a svieti kontrolka netesnosti v sústave	22		

1. Všeobecné informácie

Tento produkt môžu používať deti od 8 rokov a osoby so zníženými fyzickými, zmyslovými alebo mentálnymi schopnosťami, alebo bez skúseností a znalostí, ak sú pod dohľadom alebo dostali inštrukcie o bezpečnom používaní produktu a rozumejú prípadným rizikám. Deti sa so zariadením nesmú hrať. Deti nesmú produkt čistiť a vykonávať jeho užívateľskú údržbu bez dozoru.



Pred inštaláciou produktu si prečítajte tento dokument. Montáž a prevádzka musí byť v súlade s miestnymi nariadeniami a všeobecnými predpismi práce.

1.1 Upozornenia na nebezpečenstvo

Symbody a upozornenia na nebezpečenstvo, uvedené nižšie, sa môžu objaviť v montážnych a prevádzkových pokynoch, bezpečnostných pokynoch a servisných pokynoch Grundfos.

NEBEZPEČENSTVO



Upozorňuje na nebezpečnú situáciu, ktorá spôsobí smrť alebo vážne zranenie, pokiaľ sa jej nezabráni.

VAROVANIE



Upozorňuje na nebezpečnú situáciu, ktorá môže spôsobiť smrť alebo vážne zranenie, pokiaľ sa jej nezabráni.

POZOR



Upozorňuje na nebezpečnú situáciu, ktorá môže spôsobiť ľahké alebo stredne ťažké zranenie, pokiaľ sa jej nezabráni.

Upozornenia na nebezpečenstvo sú štruktúrované nasledovne:

VÝSTRAHA

Popis nebezpečenstva



Následky ignorovania varovania

- Opatrenie pre zabránenie nebezpečenstvu.

1.2 Poznámky

Symbody a poznámky, uvedené nižšie, sa môžu objaviť v montážnych a prevádzkových pokynoch, bezpečnostných pokynoch a servisných pokynoch Grundfos.



Dodržujte tieto pokyny pre produkty do prostredia s nebezpečenstvom výbuchu.



Modrý alebo šedý krúžok s bielym grafickým symbolom upozorňuje, že je nutné prijať opatrenie.



Červený alebo šedý krúžok s diagonálnym pruhom, podľa možnosti s čiernym grafickým symbolom, upozorňuje, že opatrenie nemá byť prijaté alebo musí byť pozastavené.



Nedodržanie týchto pokynov môže spôsobiť poruchy alebo poškodiť zariadenie.



Tipy a rady, ktoré Vám uľahčia prácu.

1.3 Cieľová skupina

Tieto montážne a prevádzkové pokyny sú určené pre profesionálov, rovnako ako aj konečných užívateľov.

2. Predstavenie produktu

2.1 Popis produktu

Sústava SCALA1 sa používa na hospodárenie a distribúciu dažďovej vody. Sústava je vhodná na zavlažovanie, splachovanie toaliet a čistenie podláh. Sústava uprednostňuje použitie dažďovej vody pred vodou z vodovodu. V prípade nedostatočného množstva dažďovej vody v nádrži sa riadiaca jednotka prepne na vodu z vodovodu, aby sa zabezpečil potrebný prietok vody v odberných miestach. Sústava automaticky prepne medzi nádržou na dažďovú vodu a nádržou z vodovodu pomocou trojcestného ventilu inštalovaného na vstupný otvor čerpadla. Voda prečerpávaná sústavou nie je pitná.

2.2 Čerpané kvapaliny

NEBEZPEČENSTVO

Riziko výbuchu

Smrť alebo vážny úraz



- Produkt nepoužívajte na horľavé kvapaliny, ako je nafta, benzín a podobné kvapaliny. Produkt môže byť používaný výlučne pre vodu.

VAROVANIE

Úraz elektrickým prúdom

Smrť alebo vážny úraz



- Nepoužívajte produkt na agresívne kvapaliny. Produkt môže byť používaný výlučne pre vodu.

VAROVANIE

Toxický materiál

Smrť alebo vážny úraz



- Nepoužívajte produkt na toxické kvapaliny. Produkt môže byť používaný výlučne pre vodu.



Pokiaľ voda obsahuje piesok, kamienky alebo iné prímеси, je tu riziko zablokovania čerpadla a poškodenia čerpadla. Nainštalujte filter na saciu stranu alebo aplikujte plávajúci sací kôš za účelom ochrany čerpadla.

Produkt je vhodný pre čerpanie čistých, riedkych, neagresívnych a nevybušných kvapalín bez pevných alebo vláknitých mechanických nečistôt.

Produkt je určený pre sladkú vodu s maximálnym obsahom chloridov 50 ppm a obsahom voľného chlóru pod 0,2 ppm.

Príklady kvapalín:

- čistá voda
- dažďová voda.

3. Mechanická inštalácia

VAROVANIE

Úraz elektrickým prúdom

Smrť alebo vážny úraz



- Pred začatím akejkoľvek práce na výrobku vypnite napájacie napätie. Musí byť zaistené, že napájacie napätie nemôže byť náhodne zapnuté.

VAROVANIE

Úraz elektrickým prúdom

Smrť alebo vážny úraz



- Produkt namontujte vodorovne, aby sa zabránilo kondenzácii v elektrickej izolácii vo vnútri riadiacej skrine.

VAROVANIE

Chemické nebezpečenstvo

Smrť alebo vážny úraz



- Predtým, než je čerpadlo použité pre privádzanie pitnej vody, vypláchnite ho dôkladne čistou vodou.

VAROVANIE

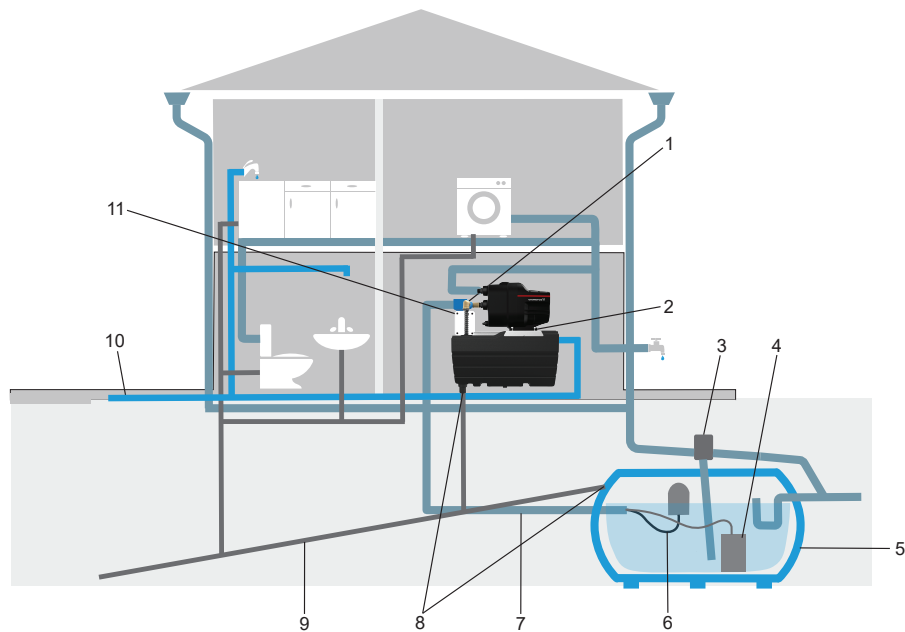
Biologické nebezpečenstvo

Smrť alebo vážny úraz



- Predtým, než je čerpadlo použité pre privádzanie pitnej vody, vypláchnite ho dôkladne čistou vodou.

3.1 Inštalácia na stenu



TM085710

Pol.	Popis
1	Elektronický spínač
2	Sústava SCALA1
3	Filter
4	Napájacie čerpadlo (voliteľné)
5	Nádrž na dažďovú vodu
6	Sací filter/plavákový spínač
7	Sacie potrubie
8	Prepad nádrže
9	Kanalizačné potrubie
10	Hlavný prívod vody
11	Riadiaca jednotka



Ak je vzdialenosť medzi nádržou na dažďovú vodu a sústavou SCALA1 príliš veľká, odporúčame nainštalovať napájacie čerpadlo s maximálnym tlakom 8 barov.

Pred inštaláciou produktu sa uistite, že kanalizačná sústava sa nachádza aspoň 1 meter pod miestom, na ktorom má byť nainštalovaná sústava SCALA1.

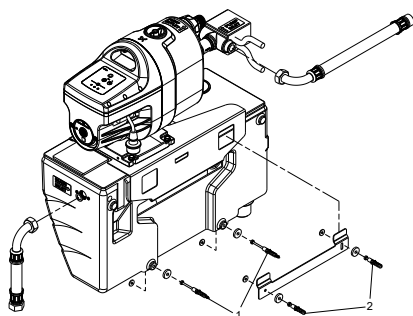
Musia byť taktiež splnené nasledujúce požiadavky:

- Miestnosť musí mať výťažné potrubie, ktoré je pripojené na kanalizačnú sieť.
- Miesto musí byť suché a chránené pred dažďom.
- Plochá stena, v horizontálnej polohe.
- Minimálna vzdialenosť od stropu: 50 cm.

3.1.1 Montáž produktu



Bezpečnostné skrutky sú dôležité na zaistenie stability sústavy a bezpečnosti osôb.



TM079194

Sústava SCALA1

Pol.	Popis
1	Montážne skrutky konzoly
2	Bezpečnostné skrutky

Pri montáži sústavy SCALA1 postupujte podľa nižšie uvedených krokov:

1. Na stenu nainštalujte montážnu konzolu.
Pomocou vodováhy sa uistíte, že je v horizontálnej polohe a vyznačíte polohu otvorov.
2. Montážne otvory vyvrtajte pomocou vrtáka D.10.
3. Konzolu pripevnite k stene a uistite sa, že je namontovaná rovno a bezpečne pripevnená k stene.
4. Sústavu SCALA1 nainštalujte tak, ako je uvedené vyššie.
5. Pripevnite bezpečnostné skrutky.
6. Umiestnite dva dodané tlmiče vibrácií medzi konzolu a stenu a zvyšné dva umiestnite medzi nádrž a stenu, aby sa znížil prenos vibrácií na stenu.

3.2 Inštalácia prípojky bezpečnostného prepadu

Pri inštalácii prepadovej prípojky postupujte podľa týchto krokov:

1. Pripojte výtláčne potrubie DN50 k prepadovému potrubiu sústavy.
2. Uistite sa, že má výtláčne potrubie dostatočný sklon, aby bol zaistený správny odtok.
3. Pripojte výtláčne potrubie na kanalizáciu.
4. Ak výtláčne potrubie nemá dostatočný sklon, nainštalujte čerpaciu sústavu.

3.3 Pripojenie potrubia z vodovodu



Pri uťahovaní potrubia sa uistite, že sa hadica z vodovodu neatáča.

Plavákový spínač, ktorý reguluje spätný tok vody z vodovodu, je navrhnutý tak, aby pracoval pri maximálnom tlaku 4 bary a prietoku viac ako 10 L/min. Ak tlak vody v sieti presahuje túto hodnotu, nainštalujte regulátor tlaku pred plavák a pridajte sieťový filter na ochranu regulátora tlaku pred prípadným odpadom, ktorý by mohol ohroziť jeho prevádzku. Nadmerný tlak v potrubíach vodovodnej siete môže viesť k presakovaniu alebo chybnej funkcii plavákového spínača.



Odporúčame inštalovať vypínací/zapínací ventil pred plavákovým spínačom, aby bolo možné prerušiť prívod vody zo siete v prípade poruchy a na bezpečné vykonanie údržby.

1. Pripojte vodovodné potrubie k 3/4 palcovému odtoku na pravej strane nádrže.

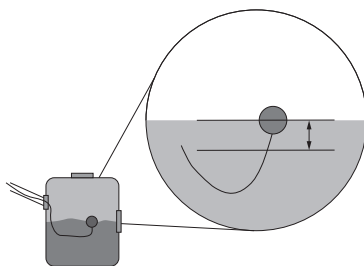
3.4 Pripojenie sacieho potrubia na dažďovú vodu

Sacie potrubie musí mať vnútorný priemer najmenej 25 mm a musí byť vždy naklonené smerom k nádrži.



Odporúčame inštalovať do nádrže na dažďovú vodu plavákový spínač vybavený sacím sítom a spätným ventilom.

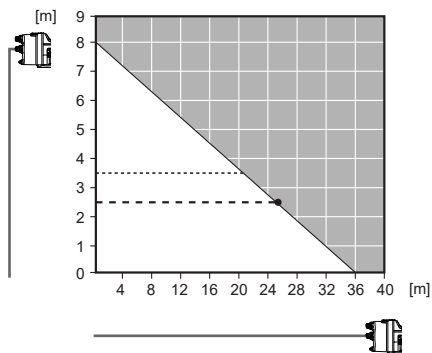
1. Sústavu nainštalujte čo najbližšie k nádrži na dažďovú vodu.
 - a. Na optimálny výkon čerpadla nikdy neprekračujte saciu výšku 6 metrov. Celková sacia vzdialenosť a sacia strata závisia od dĺžky sacieho potrubia.
 - b. Vstupný bod musí vždy zabezpečovať nasávanie čistej vody. Použite saciu súpravu a nainštalujte ju, ako je uvedené tu.



TM070196

Inštalácia sacej súpravy

2. Pripojte prívodné potrubie na spojovací kus.
3. Ak je maximálna dĺžka potrubia podľa sacej výšky mimo krivky, nainštalujte napájacie čerpadlo. Pozri graf nižšie.



TM079195

Maximálna dĺžka sacieho potrubia (vodorovná os) v závislosti od sacej výšky (zvislá os)

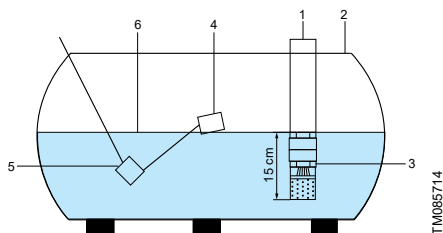
3.5 Pripojenie výtlačného potrubia



Nainštalujte vypínací/zapínací ventil pred plavákovým spínačom, aby bolo možné prerušiť prívod vody zo siete v prípade poruchy a na bezpečné vykonanie údržby.

1. Pripojte výtlačné potrubie na 1-palcovú spojku pomocou dodanej hadice, ako je uvedené nižšie.
2. Pripevnite potrubie na stenu pomocou vhodnej konzoly.

3.6 Inštalácia plavákového spínača



TM085714

Inštalácia plavákového spínača

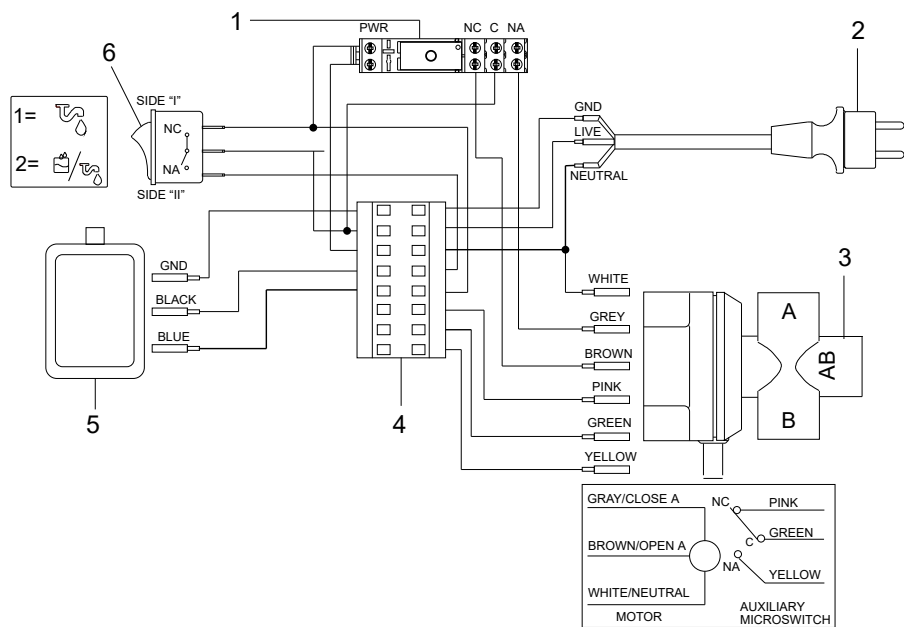
Pol.	Popis
1	Sacie potrubie
2	Nádrž na dažďovú vodu
3	Sacie sito
4	Plavákový spínač
5	Protizávažie
6	Hladina vody

Plavákový spínač musí byť nainštalovaný v nádrži na dažďovú vodu. Postupujte nasledovne:

1. Umiestnite plavákový spínač tak, ako je znázornené na obrázku vyššie.
2. Nastavte protizávažie tak, aby medzi plavákovým spínačom a protizávažím bola vzdialenosť najmenej 20 cm.
3. Po nastavení plavákového spínača skontrolujte, či je kábel chránený po celej dĺžke:
 - a. Umiestnite kábel do trubice puzdra.
 - b. Opätovne pripojte kábel plavákového spínača k svorkovnici.



Aby sa zabránilo plneniu nasávacieho sita vzduchom, musí plavákový spínač sústavu zastaviť, keď hladina vody klesne na 15 cm nad sacie sito.



TM085630

Schéma elektrického zapojenia

Pol.	Popis
1	Relé
2	Napájanie
3	Trojcestný ventil
4	Svorka
5	Plavákový spínač
6	Prepínač zdroja vody

4. Spustenie čerpadla

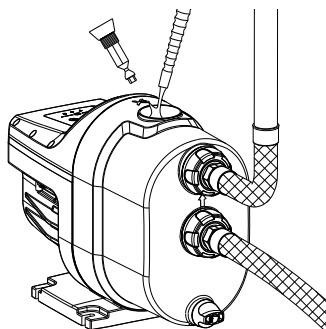


Nezapínajte napájanie elektrickým prúdom, kým čerpadlo nebude naplnené kvapalinou.

4.1 Napustenie produktu

1. Odskrutkujte plniacu zátku a nalejte najmenej 1,7 litra (0,45 galónu) vody do telesa čerpadla.
2. Znovu naskrutkujte plniacu zátku.

Príklad:



TM075342

Plnenie čerpadla



Ak sacia hlba presiahne 6 m (20 stôp), môže byť potrebné naplniť čerpadlo viackrát.



Vždy utiahnite plniacu a odtokovú zátku ručne.

4.2 Spustenie čerpadla

Po inštalácii a naplnení spustíte čerpadlo podľa nasledujúcich pokynov.

1. Naplňte čerpadlo podľa pokynov pre naplnenie.
2. Otvorte všetky uzatváracie armatúry.
3. Otvorte pripojovací bod, ktoré je najvyššie alebo najvzdialenejšie od čerpadla, aby sa mohol uvoľniť vzduch zachytený v systéme.
4. Zapnite napájanie čerpadla. Krátko sa rozsvietia všetky symboly na ovládacom paneli. Ikona **Stop** zostane svietiť.
5. Stlačením tlačidla **Start/Stop** spustíte čerpadlo. V prípade scieho zdvihu môže trvať až päť minút, kým čerpadlo dodá vodu, v závislosti od dĺžky a priemeru vstupného potrubia.
6. Keď voda tečie cez pripojovací bod bez vzduchu, zatvorte tento pripojovací bod. Čerpadlo sa zastaví po cca. 10 sekundách.
7. Uvedenie do prevádzky je teraz ukončené a čerpadlo je pripravené na spustenie.

4.3 Operation

4.3.1 Normálna prevádzka

Ak je v sústave dodávky vody spotrebovaná voda, čerpadlo sa spustí, ak sú splnené podmienky čerpadla na spustenie. Stáva sa to napríklad pri otvorení kohútika, čo spôsobí pokles tlaku v sústave. Čerpadlo sa zastaví, keď sa zastaví spotreba, t.j. keď sa uzavrie vodovodný kohútik.

Sústavy s jedným potrubím

Pri použití čerpadla v otvorenom potrubnom systéme je potrebné zabezpečiť, aby bolo možné odkloniť vodu a zabrániť tak prípadnému zaplaveniu alebo poškodeniu majetku v prípade náhodného spustenia.

4.3.1.1 Podmienky spustenia a zastavenia



Na zaistenie optimálneho výkonu je spúšťací tlak nastavený spoločnosťou Grundfos. Spúšťací tlak tak nie je možné upravovať.

Podmienky spustenia

Čerpadlo sa spustí, keď je splnená aspoň jedna z nasledujúcich podmienok:

- Prietok je vyšší ako Q_{min} (1,5 l/min).
- Tlak je nižší ako zapínací tlak.

Podmienky zastavenia

Čerpadlo sa zastaví s časovým oneskorením 10 sekúnd, keď sú splnené obidve tieto podmienky:

- Prietok je nižší ako Q_{min} (1,5 l/min).
- Tlak je vyšší ako zapínací tlak.

Hodnoty zapínacieho tlaku (pstart) sú uvedené v technických údajoch.

4.4 Zábeh hriadeľovej upchávky

Plochy hriadeľových upchávok sa mažú prečerpávanou tekutinou. Mierny priesak z hriadeľovej upchávky do 10 ml za deň alebo 8 až 10 kvapiek za hodinu môže nastať. Za normálnych podmienok sa unikajúca kvapalina bude vyparovať. Výsledkom bude, že žiaden únik nebude zaznamenaný.

Ak je čerpadlo prvýkrát uvedené do prevádzky alebo ak bola vymenená hriadeľová upchávka, je potrebná určitá doba zábehu, kým sa únik zredukuje na prijateľnú úroveň. Doba, ktorá je k tomu potrebná, závisí na prevádzkových podmienkach, t.j. vždy, keď sa prevádzkové podmienky zmenia, bude iniciovaná nová doba zábehu.

Unikajúca kvapalina bude odtekať cez vypúšťacie otvory v príruce motora.

Namontujte produkt tak, aby priesak nemohol spôsobiť nežiaduce vedľajšie poškodenie.

5. Ovládacie funkcie

5.1 Alarm pretekania

Ak doplničací ventil začne pretekať, čo spôsobí stratu vody z vodovodnej siete cez vnútorný prepádový odtok, spustí sa alarm pretekania. Čerpadlo sa zastaví a na Grundfos Eye budú súčasne blikať dve protiľahlé žlté kontrolky. Alarm zablokuje sústavu bez zvukového varovania.

Alarm musí byť resetovaný prepnutím tlačidla na zadnej strane čerpadla z **1-Alarm D on** na **0-Alarm D off**. Pozrite si obrázok nižšie.

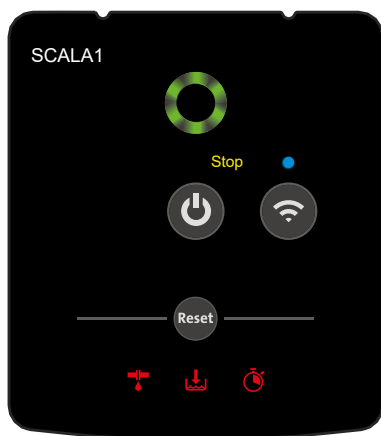


Ďalšie informácie

6.8 Čerpadlo nebeží

TM085720

5.2 Obslužný panel



TM075407

Nasledujúce výstražné kontrolky signalizujú problém s inštaláciou:

Symbol	Popis
	Netesnosť v sústave.
	Chod nasucho alebo nedostatok vody.
	Bola prekročená maximálna doba prevádzky.

Symbol	Popis
	Grundfos Eye: Svetielko indikuje prevádzkový stav produktu.
	Zapnutie/Vypnutie: Stlačte tlačidlo, aby ste pripravili produkt na prevádzku alebo spustili a zastavili produkt. Zapnutie: Ak je produkt zastavený, pri stlačení tohto tlačidla sa produkt spustí, iba ak nie sú aktívované iné funkcie s vyššou prioritou. Zastavenie: Pri stlačení tohto tlačidla za chodu produktu sa produkt vždy vypne.
	Stop Čerpadlo je zastavené. Na displeji sa rozsvieti ikona zastavenia.
	Tlačidlo pripojenia Bluetooth umožňuje komunikáciu s Grundfos GO. Po nadviazaní spojenia s Grundfos GO sa rozsvieti kontrolka pripojenia.
	Reset Vynulovanie alarmov čerpadla.

5.3 Automatické vynulovanie

Táto funkcia umožňuje čerpadlu automaticky skontrolovať, či sa prevádzkové podmienky vrátili do normálu. Ak sa prevádzkové podmienky vrátili späť do normálu, indikácia alarmu sa automaticky vynuluje.

Výrobné nastavenie je zapnuté.

Funkcia **Automatické vynulovanie** funguje nasledovne:

Alarmová signalizácia	Akcia automatického vynulovania	Konfigurovateľné	Prednastavené
Chod nasucho	Čerpadlo sa pokúsi o štyri nové spustenia v 25-minútových intervaloch. Ak to neprebehne úspešne, cyklus sa zopakuje po 12 hodinách.	Áno	Zapnuté
Detekcia mikro presakovania (anticyklická funkcia)	Táto funkcia sa pokúsi resetovať po 12 hodinách a čerpadlo sa vráti do normálnej prevádzky.	Áno	Zapnuté
Max. doba prevádzky	Žiadne	Opravené deaktivované	

5.4 Ochrana pri prevádzke nasucho



Ak bol aktivovaný alarm spustenia nasucho, je potrebné zistiť príčinu pred opätovným spustením čerpadla, aby sa zabránilo jeho poškodeniu.

Jednotka je vybavená ochranou proti chodu nasucho, ktorá v prípade chodu nasucho automaticky zastaví čerpadlo. Funkcie ochrany prevádzky čerpadla nasucho sa líši behom plnenia čerpadla a prevádzky.

5.4.1 Chod nasucho počas napúšťania

Ak jednotka nezistí tlak a prietok do 5 minút po pripojení na zdroj napájania a čerpadlo sa uvedie do chodu, aktivuje sa alarm spustenia nasucho.

5.4.2 Chod nasucho počas prevádzky

Ak jednotka počas normálnej prevádzky nezistí tlak a prietok do 40 sekúnd, aktivuje sa alarm spustenia nasucho.

5.4.3 Vynulovanie alarmu prevádzky čerpadla nasucho

Ak je aktivovaný alarm chodu nasucho, čerpadlo sa môže reštartovať manuálne stlačením [Reset]. Ak jednotka nezaznamená tlak a prietok do 40 sekúnd po reštarte, alarm chodu nasucho sa znovu aktivuje. Táto ochrana je vždy **ZAPNUTÁ**.



Chod nasucho alebo nedostatok vody.

5.5 Detekcia mikro presakovania

Poznámka: Táto funkcia sa predtým nazývala anticyklická funkcia. Premenovala sa na detekciu mikro presakovania.

Ak v sústave dochádza k malým priesakom, alebo odberný kohútik nie je úplne zavretý, jednotka periodicky zapína a vypína čerpadlo. Aby sa predišlo zacykleniu, detekcia mikro presakovania zastaví čerpadlo a signalizuje alarm. Funkciu detekcie mikro presakovania je možné nakonfigurovať v Grundfos GO.

Vypnuté

Ak sa čerpadlo spustí 40-krát opakovane, kontrolka bude signalizovať cyklický chod. Čerpadlo zostane normálne v prevádzke.

Zapnuté

Ak sa čerpadlo spúšťa a zastavuje opakovane a nepretržite, v sústave je netesnosť (presakovanie). Čerpadlo sa zastaví, Grundfos Eye bliká na červeno a svieti kontrolka.

Táto funkcia je z výroby nastavená ako zapnutá.



Netesnosť v sústave.

Ďalšie informácie

6.5 Čerpadlo sa spúšťa a zastavuje príliš často

5.6 Maximálna doba prevádzky

Táto funkcia je časovač, ktorý môže vypnúť čerpadlo, ak beží nepretržite určitú dobu. Túto dobu je možné nastaviť pomocou Grundfos GO.

Vypnuté

Čerpadlo bude bežať v závislosti od prevádzkových podmienok bez ohľadu na nepretržitú prevádzku.

Zapnuté

Čerpadlo sa po určitej dobe nepretržitej prevádzky zastaví a zobrazí sa alarm **Prekročená maximálna doba prevádzky**. Tento alarm sa vždy musí vynulovať ručne.

Výrobné nastavenie tejto funkcie je „vypnuté“.



Prekročená maximálna doba prevádzky.

5.7 Prevádzkové režimy

Pre SCALA1 je možné zvoliť rôzne prevádzkové režimy. Výber správneho režimu závisí od inštalácie.

Pre SCALA1 existujú 3 prevádzkové režimy:

- samonasávací
- odvzdušňovací
- pozitívny vstupný tlak.

Predvolený režim je samonasávanie, čo bude požadovaný režim pre väčšinu inštalácií.

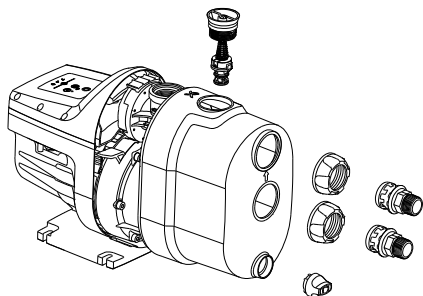
Prevádzkový režim	Popis	Výhody
Samonasávací	Samonasávací ventil je úplne otvorený.	Najlepší výkon a najnižšia hladina hluku v sacích aplikáciách.
Odvzdušňovací ¹⁾	Ak je v inštalácii vzduch, môže sa hromadiť v hydraulike. Pomôcť môže čiastočné zatvorenie samonasávacieho ventilu.	Zlepšuje schopnosť čerpadla poradiť si so vzduchom vo vode.
Pozitívny vstupný tlak	Ak má inštalácia pozitívny vstupný tlak, čerpadlo je vždy zavodené, samonasávací ventil môže byť úplne zatvorený.	Eliminuje zvuk spojený s pohybom samonasávacieho ventilu v inštaláciách s pozitívnym vstupným tlakom.

¹⁾ Tento režim bude mať za následok určitú stratu výkonu a mierne zvýšenie hladiny hluku. Ďalšie informácie nájdete v technických údajoch.

5.8 Výber prevádzkového režimu

Ak je potrebné zmeniť prevádzkový režim z predvoleného nastavenia, postupujte takto:

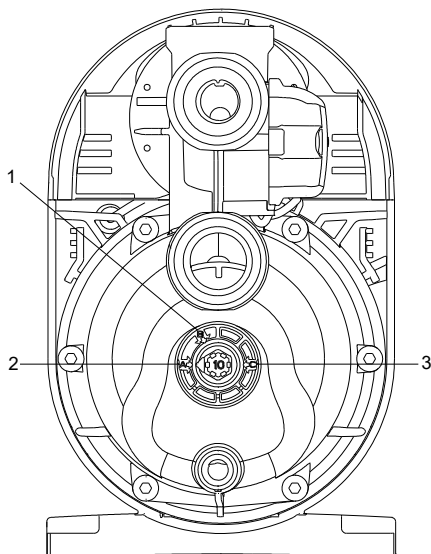
1. Odstráňte kryt čerpadla.
 - a. Odskrutkujte a vyberte plniacu zátku z čerpadla.
 - b. Uvoľnite a odstráňte vstupné a výstupné pripojenia z čerpadla.
 - c. Povoľte a stiahnite kryt čerpadla, aby ste ho odstránili z čerpadla.



TM075-488

Stiahnite kryt čerpadla

2. Vyhľadajte gombík prevádzkového režimu.
3. Pomocou šesťhranného kľúča veľkosti 10 otočte gombík na požadovaný výber.



TM075-489

Otočením gombíka vyberte prevádzkový režim

Pol.	Popis
1	Odvzdušňovací
2	Samonasávací
3	Positívny vstupný tlak

4. Vráťte kryt čerpadla a znova pripojte plniacu zátku a pripojenia.

6. Hľadanie chýb

POZOR

Horúci povrch

Menej závažný alebo ľahký úraz



- Nenechajte čerpadlo bežať nepretržite s uzavretým sacím alebo výtlačným ventilom.

POZOR

Horúca alebo studená kvapalina

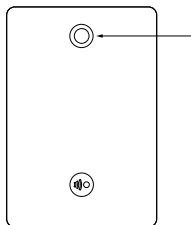
Menej závažný alebo ľahký úraz



- Zaisťte, aby unikajúca horúca alebo studená kvapalina nespôsobila zranenie osôb alebo poškodenie zariadenia.

6.1 Grundfos Eye SCALA1

Grundfos Eye zobrazuje prevádzkové podmienky motora na ovládacom paneli motora.



TM065776

Kontrolka Grundfos Eye

Grundfos Eye	Príčina	Náprava
	Žiadne svetielka nesvietia.	Napájanie vypnuté Motor nebeží.
	Dve protiľahlé zelené svetielka stále svietia.	Napájanie zapnuté Motor nebeží.
	Dve protiľahlé zelené svetielka sa otáčajú.	Napájanie zapnuté Motor beží. Svetielka sa otáčajú v smere otáčania motora pri pohľade z konca, kde nie je pohon.
	Dve protiľahlé červené svetielka blikajú súčasne.	Alarm Motor sa zastavil.
	Dve protiľahlé žlté kontrolky trvalo svietia.	Čerpadlo bolo zastavené cez: <ul style="list-style-type: none"> • externý vstup • funkciu kalendára • zlyhanie komunikácie v zdvojenej sústave (iba SCALA1).
	Dve žlté a dve zelené kontrolky trvalo svietia.	Čerpadlo vykonáva autotest.

6.2 Čerpadlo neštartuje

Grundfos Eye:
Žiadne svetielka
nesvietia.



Príčina	Náprava
Poistky v elektrickej inštalácii vyhoreli.	<ul style="list-style-type: none"> • Ak sú poistky prepálené, vymeňte ich. • Skontrolujte elektrickú inštaláciu.
Prúdový alebo napäťový chránič vypol.	1. Vynulujte istič.
Žiadne napájacie napätie.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapnite napájací zdroj. 2. Skontrolujte, či nie sú vypálené poistky v elektroinštalácii. 3. Skontrolujte káble a pripojenia káblov, či nie sú poškodené alebo uvoľnené. 4. Obráťte sa na dodávateľov napájania.

6.3 Čerpadlo neštartuje

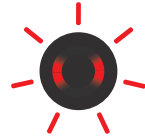
Grundfos Eye:
Dve protifašlé zelené
svetielka stále svietia.



Príčina	Náprava
Výškový rozdiel medzi jednotkou SCALA1 a odberným miestom je príliš veľký.	<ul style="list-style-type: none"> • Upravte inštaláciu alebo vyberte jednotku SCALA1 s vyššou dopravnou výškou.

6.4 Čerpadlo nepracuje a svieti kontrolka chodu na sucho a nedostatku vody

Grundfos Eye:
Dve protifašlé červené
svetielka blikajú súčasne.



Svieti kontrolka chodu
nasucho a nedostatku
vody.



Príčina	Náprava
Chod nasucho alebo nedostatok vody.	<ul style="list-style-type: none"> • Skontrolujte vodný zdroj a naplňte čerpadlo.
Nečistoty blokujú sacie potrubie.	<ul style="list-style-type: none"> • Vyčistite sacie potrubie.
Sací kôš alebo spätný ventil je zablokovaný v zatvorenej polohe.	<ul style="list-style-type: none"> • Vyčistite, opravte alebo vymeňte sací kôš alebo spätný ventil.
Netesnosť sacieho potrubia.	<ul style="list-style-type: none"> • Opravte sacie potrubie.
Vzduch v sacom potrubí alebo v čerpadle.	<ul style="list-style-type: none"> • Naplňte sacie potrubie a čerpadlo. Skontrolujte podmienky na sacom hrdle čerpadla.

6.5 Čerpadlo sa spúšťa a zastavuje príliš často

Grundfos Eye:
Dve protifaľné zelené svetielka sa otáčajú.



Príčina	Náprava
Netesnosť sacieho potrubia alebo vzduch vo vode.	<ul style="list-style-type: none"> • Obnovte prívod vody alebo opravte sacie potrubie.
Kohútik nebol po použití dostatočne uzavretý.	<ul style="list-style-type: none"> • Skontrolujte, či sú všetky odberné kohútiky uzavreté.
Menšia netesnosť v sústave.	<ul style="list-style-type: none"> • Skontrolujte, či zo sústavy neuniká kvapalina.

Ďalšie informácie

[5.5 Detekcia mikro presakovania](#)

6.6 Čerpadlo nezastavuje

Grundfos Eye:
Dve protifaľné zelené svetielka sa otáčajú.



Príčina	Náprava
Čerpadlo nemôže dodať potrebný výtlačný tlak.	<ul style="list-style-type: none"> • Vymeňte čerpadlo.
Existujúce potrubia sú netesné alebo chybné.	<ul style="list-style-type: none"> • Opravte potrubia.
Spätný ventil je zablokovaný alebo chýba.	<ul style="list-style-type: none"> • Vyčistite ventil alebo namontujte spätný ventil.

6.7 Výkon čerpadla je nedostatočný.

Grundfos Eye:
Dve protifaľné zelené svetielka sa otáčajú.



Príčina	Náprava
Sací tlak čerpadla je príliš nízky.	<ul style="list-style-type: none"> • Skontrolujte podmienky na vstupe do čerpadla.
Čerpadlo je poddimenzované.	<ul style="list-style-type: none"> • Vymeňte čerpadlo za väčšie čerpadlo.
Sacie potrubie, sací kôš alebo čerpadlo sú čiastočne zablokované nečistotami.	<ul style="list-style-type: none"> • Vyčistite sacie potrubie alebo čerpadlo.
Netesnosť sacieho potrubia.	<ul style="list-style-type: none"> • Opravte sacie potrubie.
Vzduch v sacom potrubí alebo v čerpadle.	<ul style="list-style-type: none"> • Naplňte sacie potrubie a čerpadlo. Skontrolujte vstupné podmienky čerpadla.

6.8 Čerpadlo nebeží

Čerpadlo bolo zastavené externým vstupom alebo funkciou kalendára.

Grundfos Eye:
Dve protifahlé žlté
kontrolky trvalo svietia.



Príčina	Náprava
Hladina vody prekročila svoju maximálnu hodnotu a spustila alarm pretekania.	<ul style="list-style-type: none"> Skontrolujte hladinu vody v nádrži a manuálne resetujte čerpadlo prepnutím tlačidla na zadnej strane čerpadla z 1-Alarm D on na 0-Alarm D off. Určte hlavnú príčinu alarmu. Tlačidlo na zadnej strane čerpadla prepnite na 1-Alarm D on, aby ste sa po vyriešení problému vrátili do normálnej prevádzky.

Ďalšie informácie

[5.1 Alarm pretekania](#)

6.9 Čerpadlo nie je v prevádzke a svieti kontrolka prekročenia maximálnej doby prevádzky

Grundfos Eye:
Dve protifahlé červené
svietielka blikajú súčasne.



Svieti kontrolka
prekročenia maximálnej
doby prevádzky.



Príčina	Náprava
Čerpadlo bolo v prevádzke dlhý čas a maximálna doba prevádzky bola prekročená.	<ul style="list-style-type: none"> Skontrolujte inštaláciu a prípadnú netesnosť, vynulujte alarm.

6.10 Čerpadlo nepracuje a svieti kontrolka netesnosti v sústave

Grundfos Eye:
Dve protifahlé červené
svietielka blikajú súčasne.



Kontrolka priesaku svieti.



Príčina	Náprava
Vnútorný spätný ventil je chybný alebo zablokovaný v úplne alebo čiastočne otvorenej polohe.	<ul style="list-style-type: none"> Vyčistite, opravte alebo vymeňte spätný ventil.
Detekcia mikro presakovania zistila drobný únik. Alarm je zapnutý.	<ul style="list-style-type: none"> Uistite sa, že sú všetky kohútiky zatvorené, a skontrolujte, či sústava nepresakuje.

6.11 Čerpadlo nebeží a Grundfos Eye bliká načerveno

Grundfos Eye:
Dve protifašlé červené
svetielka blikajú súčasne.



Príčina	Náprava
Tesnenie hriadela je zablockované.	<ul style="list-style-type: none"> • Demontujte čerpadlo. • Odstráňte z čerpadla nečistoty.
Čerpadlo je zanesené nečistotami.	<ul style="list-style-type: none"> • Skontrolujte, či čerpadlo neobsahuje známky zablokovania a odstráňte všetky nečistoty.
Prehrievanie v dôsledku zablokovania alebo zadrenia čerpadla.	<ul style="list-style-type: none"> • Obráťte sa na dodávateľa čerpadla.
Príliš nízke alebo príliš vysoké napájacie napätie.	<ul style="list-style-type: none"> • Skontrolujte napájacie napätie a pokiaľ je to možné, poruchu odstráňte.

6.12 Čerpadlo beží a na motore svieti červená kontrolka

Grundfos Eye:
Dve protifašlé zelené
svetielka sa otáčajú.



Kontrolka priesaku svieti.



Príčina	Náprava
Spätný ventil nie je správne zatvorený alebo potrubie presakuje. Toto sa stane, keď je deaktivovaný alarm zacyklenia a/alebo alarm presakovania.	<ul style="list-style-type: none"> • Skontrolujte a opravte potrubný systém, prípadne vyčistite, opravte alebo vymeňte spätný ventil.
Malá nepretržitá spotreba.	<ul style="list-style-type: none"> • Uistite sa, že sú všetky kohútiky zatvorené. • Skontrolujte, či zo sústavy neuniká kvapalina.

6.13 Počas prevádzky sa čerpadlo vypne

Grundfos Eye:

Dve protiahlé červené svetielka blikajú súčasne.



Príčina	Náprava
<p>Prehriatie spôsobené jednou z nasledujúcich príčin:</p> <ul style="list-style-type: none"> • preťaženie motora • zablokovaný motor alebo čerpadlo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontaktujte vášho dodávateľa čerpadla.
<p>Napätie je príliš nízke.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Skontrolujte napájacie napätie a pokiaľ je to možné, poruchu odstráňte.

6.14 Úraz elektrickým prúdom



Elektrické pripojenie musí byť vykonané osobou s príslušnou kvalifikáciou v súlade s platnými normami a miestnymi predpismi.

Príčina	Náprava
<p>Chybné uzemnenie.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pripojte uzemnenie k čerpadlu podľa miestnych predpisov.

6.15 Vynulovanie poruchových indikácií

Indikácia poruchy sa dá resetovať jedným z týchto dvoch spôsobov:

1. Odstráňte príčinu poruchy a čerpadlo resetujte ručne stlačením tlačidla **Reset**.
2. Povoľte funkciu **Automatické vynulovanie**.

Príklad:



Ak porucha sama zmizne, čerpadlo sa automaticky pokúsi resetovať a indikácia poruchy zmizne. Indikácia poruchy bude stále viditeľná v protokole alarmov Grundfos GO.

7. Údržba

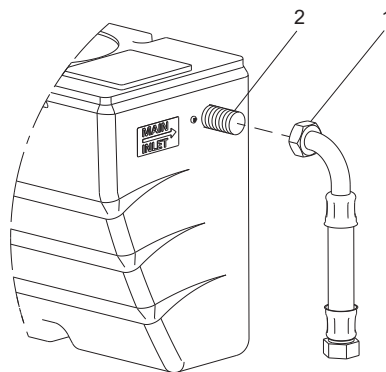
Sústava si nevyžaduje pravidelnú údržbu.

Nasledovné údržbárske činnosti môžu byť vykonávané preventívne každých 6 - 12 mesiacov:

- Uistite sa, že ventil je hermeticky uzavretý a že plavákový spínač sa môže voľne pohybovať.
- Uistite sa, že tlak v čerpadle je správny a že nevyvoláva mechanický hluk alebo pískanie.
- Uistite sa, že v spojoch nie sú žiadne netesnosti.
- Pri čistení nádrže na dažďovú vodu sa uistite, že hladinový snímač funguje správne.

7.1 Čistenie filtra

Pri čistení filtra v sústave SCALA1 postupujte podľa nižšie uvedených krokov.



TMO79192

Pol.	Popis
1	Prívod vody z vodovodu Tuboflex
2	Pretlakový ventil

1. Uvoľnite a odstráňte maticu krúžku Tuboflexu.
2. Pomocou tlakovej umývačky odstráňte z filtra všetky nečistoty.
3. Vložte filter späť do pretlakového ventilu.
4. Umiestnite tesnenie na kruhovú maticu Tuboflex.
5. Utiahnite maticu krúžku na závit regulátora.
Uistite sa, že skrutkový závit kruhovej matice je správne umiestnený na závite skrutky pretlakového ventilu.

8. Technické údaje

8.1 Prevádzkové podmienky

Sústava SCALA1		
	3-35	3-45
Teplota vody v čerpadle [°C]	5-35	5-35
Maximálna teplota okolia [°C]	55	55
Maximálna teplota kvapaliny [°C]	45	45
Max. tlak sústavy [bar]	8	8
Max. sací tlak [barov]	4	3
Maximálna dopravná výška [m]	36	45
Menovitá dopravná výška [m]	20	25
Menovitý prietok [m ³ /h]	3,72	3,59
Hodnota IP	IP 20	IP 20
Čerpaná kvapalina	Dažďová voda	Dažďová voda
Hladina hluku [db(A)] ²⁾	< 55	< 55
Početnosť spínania	25 za hodinu	25 za hodinu
Zapínací tlak (pstart) [bar]	1,5	2,2
Vstupné a výstupné pripojenia	1"	1"
Priemer vodovodného potrubia	3/4"	3/4"
Priemer prepadu	PP DN 50 M	PP DN 50 M
Objem nádrže [l]	15 ³⁾	15
Materiál nádrže	HDPE (polyetylén s vysokou hustotou)	
Hladina plavákového spínača v nádrži	Plavákový spínač Start/Stop s 20 m káblom	
Typ média	Neagresívne a nevybušné kvapaliny bez pevných častíc, vlákien alebo abrazívnej vody.	

2) Hladina hluku čerpadla SCALA1

3) Užitočný objem je 12 l

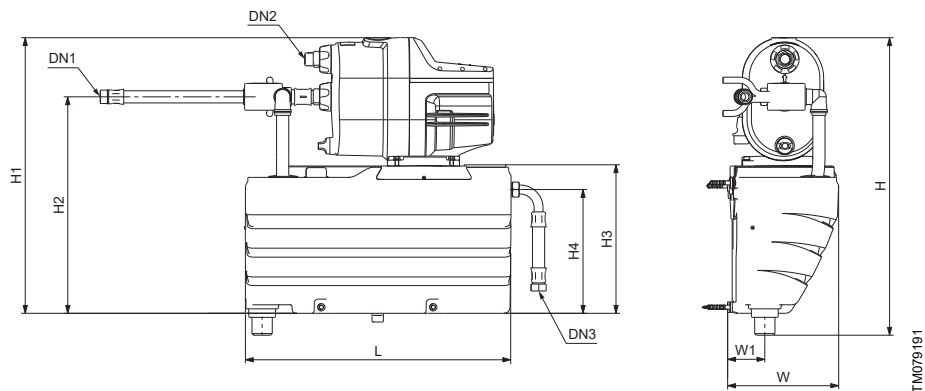
8.2 Mechanické údaje

Potrúbné spojenia sú R1" alebo NPT1".

8.3 Elektrické údaje

Typ čerpadla	Napätie [V]	P1 [W]	P2 [W]	n [rpm]	I _n [A]	I _{start} [A]	Spotreba energie v pohotovostnom režime [W]
SCALA1 3-35	1 × 230	720	450	2800	3,27	13,0	1,5
SCALA1 3-45	1 × 230	910	580	2800	4,10	17,0	1,5

8.4 Rozmery a hmotnosti



Čerpadlo	H [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	H4 [mm]	L [mm]	W [mm]	W1 [mm]	DN1	DN2	DN3	Hmotnosť [kg]
Sústava SCALA1 3 - 35	733	679	533,5	366	305	650	259,3	77	1"	1"	3/4"	26
Sústava SCALA1 3 - 45	733	679	533,5	366	305	650	259,3	77	1"	1"	3/4"	27

9. Likvidácia produktu

Likvidácia výrobku alebo jeho súčastí musí byť vykonaná k životnému prostrediu šetrným spôsobom.

1. Použite verejné alebo súkromné skládky odpadu.
2. Ak to nie je možné, kontaktujte Grundfos, alebo servisné stredisko.
3. Odpadové batérie zlikvidujte prostredníctvom národného zberného systému. Ak máte pochybnosti, obráťte sa na miestnu pobočku Grundfos.



Preškrtnutý symbol odpadkovej nádoby na produkte znamená, že produkt musí byť zlikvidovaný oddelene od bežného domového odpadu. Ak produkt, označený týmto symbolom, dosiahne koniec svojej životnosti, odneste ho na zberné miesto, určené miestnymi orgánmi pre likvidáciu odpadu. Samostatný zber a recyklácia takýchto produktov pomôže chrániť životné prostredie a ľudské zdravie.

Pozrite si taktiež informácie o likvidácii produktov na www.grundfos.com/product-recycling

9.1 Likvidácia nebezpečných alebo toxických materiálov

VAROVANIE

Chemické nebezpečenstvo

Smrť alebo vážny úraz

- Preštudujte si materiálový bezpečnostný list dávkovaného média.
- Ak pracujete s dávkovacou hlavou, prípojkami alebo rozvodmi, používajte ochranné pracovné odevy.
- Opláchnite diely, ktoré boli v kontakte s dávkovaným médiom.
- Všetky chemikálie skladujte a likvidujte takým spôsobom, ktorý nie je nebezpečný pre osoby ani životné prostredie.



Materiály použité v čerpadlách DMX nepredstavujú žiadne zdravotné riziko pre osobu, ktorá s nimi manipuluje. Ak chcete identifikovať konkrétne materiály, skontrolujte typový kľúč na typovom štítku produktu a prečítajte si vysvetlenie v časti Typový kľúč .

Sledujte tiež stránku o recyklácii produktu na <http://www.grundfos.com/products/product-sustainability/dmx.html>

10. Spätná väzba o kvalite dokumentu

Ak chcete poskytnúť spätnú väzbu k tomuto dokumentu, naskenujte QR kód pomocou kamery v telefóne alebo aplikácie pre QR kódy.



Spätnú väzbu odošlete kliknutím sem

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Industrias
1619 - Garin Pcia. de B.A.
Tel.: +54-3327 414 444
Fax: +54-3327 45 3190

Australia

GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.
P.O. Box 2040
Regency Park
South Australia 5942
Tel.: +61-8-8461-4611
Fax: +61-8-8340-0155

Austria

GRUNDFOS Pumpen Vertrieb
Ges.m.b.H.
Grundfosstraße 2
A-5082 Grödig/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Fax: +43-6246-883-30

Belgium

N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomssesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tel.: +32-3-870 7300
Fax: +32-3-870 7301

Bosnia and Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Zmajca od Bosne 7-7A
BiH-71000 Sarajevo
Tel.: +387 33 592 480
Fax: +387 33 590 465
www.ba.grundfos.com
E-mail: grundfos@bih.net.ba

Brazil

BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL
Av. Humberto de Alencar Castelo
Branco, 630
CEP 09850 - 300
São Bernardo do Campo - SP
Tel.: +55-11 4393 5533
Fax: +55-11 4343 5015

Bulgaria

Grundfos Bulgaria EOOD
Slatina District
Iztocna Tangenta street no. 100
BG - 1592 Sofia
Tel.: +359 2 49 22 200
Fax: +359 2 49 22 201
E-mail: bulgaria@grundfos.bg

Canada

GRUNDFOS Canada inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Tel.: +1-905 829 9533
Fax: +1-905 829 9512

China

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
10F The Hub, No. 33 Suhong Road
Minhang District
Shanghai 201106 PRC
Tel.: +86 21 612 252 22
Fax: +86 21 612 253 33

Columbia

GRUNDFOS Colombia S.A.S.
Km 1.5 vía Siberia-Cota Conj. Potrero
Chico,
Parque Empresarial Arcos de Cota Bo. 1A.
Cota, Cundinamarca
Tel.: +57(1)-2913444
Fax: +57(1)-8764586

Croatia

GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Buzinski prilaz 38, Buzin
HR-10010 Zagreb
Tel.: +385 1 6595 400
Fax: +385 1 6595 499
www.hr.grundfos.com

Czech Republic

GRUNDFOS Sales Czechia and Slovakia
s.r.o.
Čajkovského 21
779 00 Olomouc
Tel.: +420-585-716 111

Denmark

GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tel.: +45-87 50 50 50
Fax: +45-87 50 51 51
E-mail: info_GDK@grundfos.com
www.grundfos.com/DK

Estonia

GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peterburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel.: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland

OY GRUNDFOS Pumput AB
Trukkikujua 1
FI-01360 Vantaa
Tel.: +358-(0) 207 889 500

France

Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activités de Chesnes
57, rue de Malacombe
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
Tel.: +33-4 74 82 15 15
Fax: +33-4 74 94 10 51

Germany

GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
40699 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Fax: +49-(0) 211 929 69-3799
E-mail: infoservice@grundfos.de
Service in Deutschland:
kundendienst@grundfos.de

Greece

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Tel.: +0030-210-66 83 400
Fax: +0030-210-66 46 273

Hong Kong

GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor, Siu Wai industrial
Centre
29-33 Wing Hong Street & 68 King Lam
Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Tel.: +852-27861706 / 27861741
Fax: +852-27858664

Hungary

GRUNDFOS South East Europe Kft.
Tópark u. 8
H-2045 Törökbalint
Tel.: +36-23 511 110
Fax: +36-23 511 111

India

GRUNDFOS Pumps india Private Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraipakkam
Chennai 600 097
Tel.: +91-44 2496 6800

Indonesia

PT GRUNDFOS Pompa
Graha intrub Lt. 2 & 3
Jl. Cililitan Besar No.454. Makasar,
Jakarta Timur
ID-Jakarta 13650
Tel.: +62 21-469-51900
Fax: +62 21-460 6910 / 460 6901

Ireland

GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Unit A, Merrywell Business Park
Ballymount Road Lower
Dublin 12
Tel.: +353-1-4089 800
Fax: +353-1-4089 830

Italy

GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.
Via Gran Sasso 4
I-20060 Truccazzano (Milano)
Tel.: +39-02-95838112
Fax: +39-02-95309290 / 95838461

Japan

GRUNDFOS Pumps K.K.
1-2-3, Shin-Miyakoda, Kita-ku
Hamamatsu
431-2103 Japan
Tel.: +81 53 428 4760
Fax: +81 53 428 5005

Kazakhstan

Grundfos Kazakhstan LLP
7' Kyz-Zhibek Str., Kok-Tobe micr.
KZ-050020 Almaty Kazakhstan
Tel.: +7 (727) 227-98-55/56

Korea

GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.
6th Floor, Aju Building 679-5
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916
Seoul, Korea
Tel.: +82-2-5317 600
Fax: +82-2-5633 725

Latvia

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava ielā 60
LV-1035, Rīga,
Tel.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fax: + 371 914 9646

Lithuania

GRUNDFOS Pumps UAB
Smolensko g. 6
LT-03201 Vilnius
Tel.: +370 52 395 430
Fax: +370 52 395 431

Malaysia

GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
7 Jalan Peguam U1/25
Glenmarie Industrial Park
40150 Shah Alam, Selangor
Tel.: +60-3-5569 2922
Fax: +60-3-5569 2866

Mexico

Bombas GRUNDFOS de México
S.A. de C.V.
Boulevard TLC No. 15
Parque industrial Stiva Aeropuerto
Apodaca, N.L. 66600
Tel.: +52-81-8144 4000
Fax: +52-81-8144 4010

Netherlands

GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Fax: +31-88-478 6332
E-mail: info_gnl@grundfos.com

New Zealand

GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
17 Beatrice Tinsley Crescent
North Harbour Industrial Estate
Albany, Auckland
Tel.: +64-9-415 3240
Fax: +64-9-415 3250

Norway

GRUNDFOS Pumper A/S
Strømsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tel.: +47-22 90 47 00
Fax: +47-22 32 21 50

Poland

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznania
PL-62-081 Przeźmierowo
Tel.: (+48-61) 650 13 00
Fax: (+48-61) 650 13 50

Portugal

Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.
Rua Calvet de Magalhães, 241
Apartado 1079
P-2770-153 Paço de Arcos
Tel.: +351-21-440 76 00
Fax: +351-21-440 76 90

Romania

GRUNDFOS Pompe România SRL
S-PARK BUSINESS CENTER, Clădirea
A2, etaj 2
Str. Tipografilor, Nr. 11-15, Sector 1, Cod
013714
București, Romania
Tel.: 004 021 2004 100
E-mail: romania@grundfos.ro

Serbia

Grundfos Srbija d.o.o.
Ormladinskih brigada 90b
11070 Novi Beograd
Tel.: +381 11 2258 740
Fax: +381 11 2281 769
www.rs.grundfos.com

Singapore

GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
25 Jalan Tukang
Singapore 619264
Tel.: +65-6681 9688
Fax: +65-6681 9689

Slovakia

GRUNDFOS s.r.o.
Prievozská 4D 821 09 BRATISLAVA
Tel.: +421 2 5020 1426
sk.grundfos.com

Slovenia

GRUNDFOS LJUBLJANA, d.o.o.
Leskoškova 9e, 1122 Ljubljana
Tel.: +386 (0) 1 568 06 10
Fax: +386 (0) 1 568 06 19
E-mail: tehnika-si@grundfos.com

South Africa

GRUNDFOS (PTY) LTD
16 Lascelles Drive, Meadowbrook Estate
1609 Germiston, Johannesburg
Tel.: (+27) 10 248 6000
Fax: (+27) 10 248 6002
E-mail: lgradidge@grundfos.com

Spain

Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuentevilla, s/n
E-28110 Algete (Madrid)
Tel.: +34-91-848 8800
Fax: +34-91-628 0465

Sweden

GRUNDFOS AB
Box 333 (Lunnagårdsgatan 6)
431 24 Mölndal
Tel.: +46 31 332 23 000
Fax: +46 31 331 94 60

Switzerland

GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-44-806 8111
Fax: +41-44-806 8115

Taiwan

GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.
7 Floor, 219 Min-Chuan Road
Taichung, Taiwan, R.O.C.
Tel.: +886-4-2305 0868
Fax: +886-4-2305 0878

Thailand

GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
92 Chaloe Phrakiat Rama 9 Road
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
Tel.: +66-2-725 8999
Fax: +66-2-725 8998

Turkey

GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd.
Stl.
Gebze Organize Sanayi Bölgesi
Ihsan dede Caddesi
2. yol 200, Sokak No. 204
41490 Gebze/ Kocaeli
Tel.: +90 - 262-679 7979
Fax: +90 - 262-679 7905
E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine

ТОВ "ГРУНДФОС УКРАЇНА"
Бізнес Центр Європа
Столичне шосе, 103
м. Київ, 03131, Україна
Tel.: (+38 044) 237 04 00
Fax: (+38 044) 237 04 01
E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates

GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 16768
Jebel Ali Free Zone, Dubai
Tel.: +971 4 8815 166
Fax: +971 4 8815 136

United Kingdom

GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 4TL
Tel.: +44-1525-850000
Fax: +44-1525-850011

U.S.A.

Global Headquarters for WU
856 Koomey Road
Brookshire, Texas 77423 USA
Phone: +1-630-236-5500

Uzbekistan

Grundfos Tashkent, Uzbekistan
The Representative Office of Grundfos
Kazakhstan in Uzbekistan
38a, Oybek street, Tashkent
Tel.: (+998) 71 150 3290 / 71 150 3291
Fax: (+998) 71 150 3292

92585523 04.2024

ECM: 1379854

www.grundfos.com

GRUNDFOS 