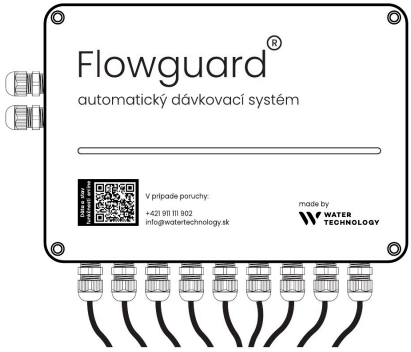
SK

INŠTALAČNÝ A PREVÁDZKOVÝ **NÁVOD**

WATER TECHNOLOGY **FlowGuard**

ORIGINÁLNY NÁVOD NA POUŽITIE



RIADIACA JEDNOTKA PRE DÁVKOVACIE ČERPADLÁ

☐ **Impulzné** čerpadlo ☐ **Grundfos DDA**

Zostavené na Slovensku · Stav 11/2026

WATER TECHNOLOGY

OBSAH

1. Všeobecné informácie **3**
1.1. Cieľová skupina 3
1.2. Bezpečnostné upozornenia 3
1.3. Poznámky 3
1.4. Bezpečnostné pokyny pre prevádzkovateľa 4
2. Prevzatie výrobku **4**
2.1. Kontrola výrobku 4
2.2. Obsah balenia 4
2.3. Preprava a manipulácia 4
3. Popis výrobku **4**
3.1. Určené použitie 5
3.2. Princíp funkcie 5
3.3. Ovládanie čerpadla 6
3.4. Kontrola a upozornenia 6
3.5. Zostava dávkovania 7
3.6. Vyhotovenia 8
4. Technické údaje **10**
5. Požiadavky na inštaláciu **11**
6. Mechanická inštalácia **11**
6.1. Riadiaca jednotka 11
6.2. Vodomer 11
6.3. Plaváky v kanistri 11
6.4. Snímač dávky a vstrek 12
6.5. Zásady inštalácie dávkovania 12
6.6. Príklady inštalácie 12
6.7. Čerpadlo Grundfos DDA 17
7. Elektrické pripojenie **18**
7.1. Napájanie 18
7.2. Svorky dosky 18
7.3. Komunikácia 21
8. Uvedenie do prevádzky **21**
8.1. Kontrola pred spustením 21
8.2. Nastavenie 21
8.3. Čerpadlo Grundfos DDA 22
8.4. Skúška funkcie 22
9. Prevádzka a údržba **22**
9.1. Vypnutie dávkovania 22
9.2. Servisný režim 22
9.3. Výmena kanistra 23
9.4. Pravidelné kontroly 23
10. Vyradenie z prevádzky a skladovanie **23**
11. Poruchy a ich odstránenie **23**
12. Likvidácia výrobku **25**
13. Záruka **25**

1. VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE

Pred inštaláciou si prečítajte tento inštalačný a prevádzkový návod. Inštalácia a prevádzka musia byť v súlade s miestnymi predpismi a uznávanými pravidlami správnej praxe. Návod uschovajte pri zariadení pre neskoršie použitie.

1.1. CIEĽOVÁ SKUPINA

Návod je určený pre montážnikov a prevádzkovateľov zariadenia. Montáž, elektrické pripojenie a uvedenie do prevádzky smie vykonávať iba odborne spôsobilá osoba.

Osoby so zníženými fyzickými, zmyslovými alebo mentálnymi schopnosťami a osoby bez skúseností smú zariadenie používať len pod dohľadom alebo po poučení o bezpečnom používaní, ak rozumejú možným rizikám. Deti sa so zariadením nesmú hrať; čistenie a údržbu nesmú vykonávať deti.

1.2. BEZPEČNOSTNÉ UPOZORNENIA

V návode sa používajú tieto bezpečnostné upozornenia:

NEBEZPEČENSTVO – nebezpečná situácia, ktorá ak sa jej nezabráni, **spôsobí** smrť alebo vážne poranenie.

VAROVANIE – nebezpečná situácia, ktorá ak sa jej nezabráni, **môže spôsobiť** smrť alebo vážne poranenie.

UPOZORNENIE – nebezpečná situácia, ktorá ak sa jej nezabráni, môže spôsobiť ľahké alebo stredne ťažké poranenie.

Každé upozornenie má rovnakú stavbu: signálne slovo, popis nebezpečenstva, následok a opatrenie.



Všeobecná výstraha – nebezpečenstvo poranenia osôb.



Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.

1.3. POZNÁMKY

Pozor Nedodržanie pokynu môže spôsobiť poruchu alebo poškodenie zariadenia.

Tip Rada alebo odporúčanie, ktoré uľahčí prácu.

1.4. BEZPEČNOSTNÉ POKYNY PRE PREVÁDZKOVATEĽA

Dodržiavajte platné predpisy a miestne normy pre ochranu a bezpečnosť pri práci. Prevádzkovateľ zodpovedá za to, aby všetky montážne, kontrolné a servisné práce vykonávala kvalifikovaná osoba, ktorá sa dôkladne oboznámila s týmto návodom.



VAROVANIE
Úraz elektrickým prúdom
Smrť alebo vážne poranenie osôb.
– Zariadenie neotvárajte, neupravujte a neodstraňujte jeho ochranné kryty.
– Pred akoukoľvek manipuláciou odpojte prívod elektrickej energie.

Pozor Nedodržanie bezpečnostných a prevádzkových pokynov môže viesť k strate záruky a k strate akýchkoľvek nárokov na náhradu škody.

2. PREVZATIE VÝROBKU

2.1. KONTROLA VÝROBKU

Pred akoukoľvek manipuláciou skontrolujte balenie a zariadenie, či sa počas prepravy nepoškodili. Skontrolujte, či dodaný výrobok zodpovedá objednávke a či napätie a frekvencia na typovom štítku zodpovedajú elektrickej sieti v mieste inštalácie. V prípade poškodenia kontaktujte predajcu ešte pred inštaláciou.

2.2. OBSAH BALENIA

- 1× riadiaca jednotka FlowGuard
- 1× inštalačný a prevádzkový návod

2.3. PREPRAVA A MANIPULÁCIA

Zariadenie prepravujte v originálnom balení, chránené pred nárazmi, vlhkosťou a mrazom.

3. POPIS VÝROBKU

FlowGuard je riadiaca jednotka pre dávkovacie čerpadlá. Podľa impulzného vodomera počíta, koľko vody pretieklo, a čerpadlu prikazuje pridávať dezinfekciu alebo inú chémiu

v stálom pomere k vode. Stráži hladinu chémie v kanistri a archivuje spotrebu. Upozornenia zobrazuje v aplikácii Pristineum.

Riadenie beží priamo v jednotke. Webové rozhranie slúži na nastavenie a prehľad prevádzky; na samotné dávkovanie nemusí byť otvorené.

3.1. URČENÉ POUŽITIE

- dávkovanie dezinfekcie do rozvodov pitnej a teplej vody (napr. prevencia legionely) úmerne spotrebe vody,
- dávkovanie iných kvapalných prípravkov (napr. polyfosfátov) podľa pretečeného objemu,
- ovládanie jednoduchého impulzného (solenoidového) čerpadla kontaktom,
- ovládanie digitálneho čerpadla Grundfos DDA cez Modbus RTU; nastavenie overí technik pri uvedení do prevádzky.

Pozor FlowGuard udržiava nastavený pomer chémie k vode, ale **nemeria výslednú koncentráciu vo vode** a dávku podľa nej neupravuje. Koncentráciu v rozvode overujte meraním alebo rozborom.

3.2. PRINCÍP FUNKCIE

Vodomer posiela impulzy; jednotka ich kontroluje približne každých 0,1 s a z prevodu (impulzy/m³) počíta objem vody a prietok. Podľa troch nastavení určí, po koľkých litroch vody pošle čerpadlu jednu dávku:

Litre vody na jednu dávku = 10 × objem dávky [ml] × koncentrácia roztoku [%] ÷ cieľová koncentrácia [ml/m³]

Príklad (len ilustrácia, nie odporúčanie pre konkrétnu chémiu): roztok 10 %, dávka 1 ml, cieľ 1 ml/m³ → jedna dávka po každých 100 litroch, teda 10 dávok a 10 ml roztoku na 1 m³ vody. Pri dvojnásobnom cieli príde dávka každých 50 litrov, pri dvojnásobnej dávke čerpadla každých 200 litrov.

Vodu, ktorá ešte nestačila na celú dávku, si jednotka pamätá: pri intervale 100 l a prírastku 250 l vytvorí dve dávky a 50 l prenesie do ďalšieho výpočtu. Väčší prírastok vytvorí viac čakajúcich dávok, ktoré odchádzajú postupne, približne jedna za 0,5 s. Keď voda prestane tiecť, nové dávky nevznikajú; už čakajúce môžu ešte dobehnúť.

3.3. OVLÁDANIE ČERPADLA

Vlastnosť	Impulzné čerpadlo	Grundfos DDA
Kedy vznikne dávka	podľa objemu vody	podľa objemu vody
Povel na dávku	zopnutie relé 1 na cca 0,2 s	dátový povel cez Modbus RTU (RS485)
Kontrola dodávky	impulzy snímača dávky na IN3	čerpadlo meria vlastný prietok (FlowControl); IN3 nie je zapojený
Poruchy	vstup poruchy DI0, odchýlka dávkovania	vstup poruchy DI0; podrobné poruchy na displeji čerpadla

Dĺžka zopnutia relé neurčuje množstvo chémie: objem jednej dávky je daný nastavením a kalibráciou čerpadla. Pri DDA posiela jednotka povely cez Modbus RTU. Nastavenie tohto ovládania overí technik pri uvedení do prevádzky.

Čerpadlo DDA FCM meria vlastný prietok (Grundfos FlowControl) a poruchy zobrazuje na svojom displeji. FlowGuard pri DDA nekontroluje, či čerpadlo dávky dodalo.

3.4. KONTROLA A UPOZORNENIA

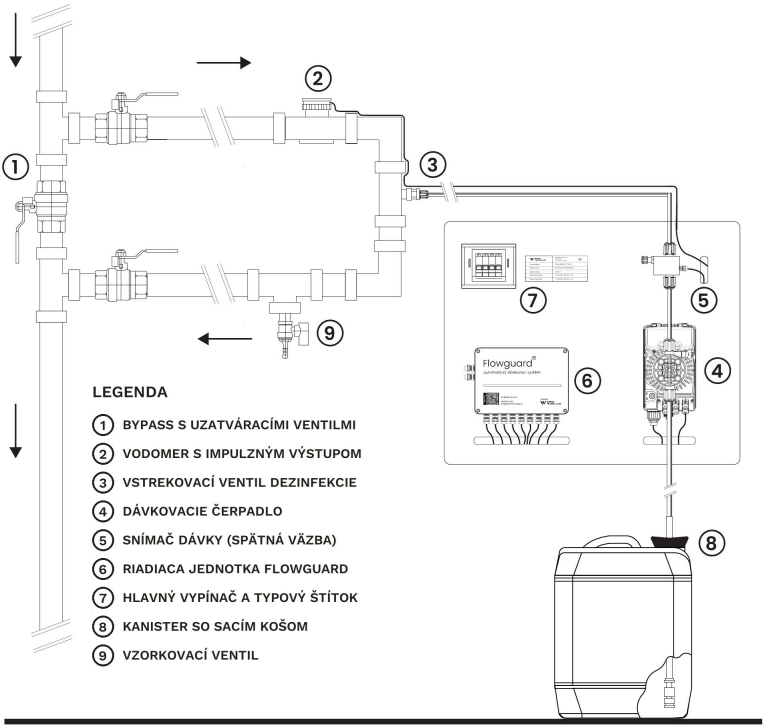
Situácia	Čo urobí jednotka
Plavák nízkej hladiny (IN1)	po ustálení signálu (cca 5 s) ohlási nízku hladinu; dávkovanie nezastaví
Plavák prázdneho kanistra (IN2)	ohlási prázdny kanister
Porucha čerpadla (DI0)	ohlási poruchu čerpadla
Prietok nad nastaveným limitom	aplikácia Pristineum zobrazí upozornenie
Jednotka neodpovedá 15 minút	aplikácia Pristineum zobrazí upozornenie
Potvrdené dávky zaostávajú	len impulzné čerpadlo so snímačom dávky na IN3: ohlási odchýlku dávkovania; chýbajúce dávky nedorovnáva
Prestane tiecť voda	nevytvára nové dávky
Operátor vypne dávkovanie	zastaví impulzy a zruší čakajúce dávky; vodu počas vypnutia spätne nedodávkuje

Upozornenia sa zobrazujú v aplikácii Pristineum: nízka hladina, prázdny kanister, porucha čerpadla, prietok nad nastaveným limitom a jednotka neodpovedá 15 minút.

Alarm odchýlky funguje len s impulzným čerpadlom a snímačom dávky na IN3. Sleduje **nárast** chýbajúceho množstva oproti priemeru za nastavené časové okno, nie celkový rozdiel od spustenia. Zruší sa, keď hodnota klesne o 5 % pod limit. Nie je to ochrana proti predávkovaniu.

3.5. ZOSTAVA DÁVKOVANIA

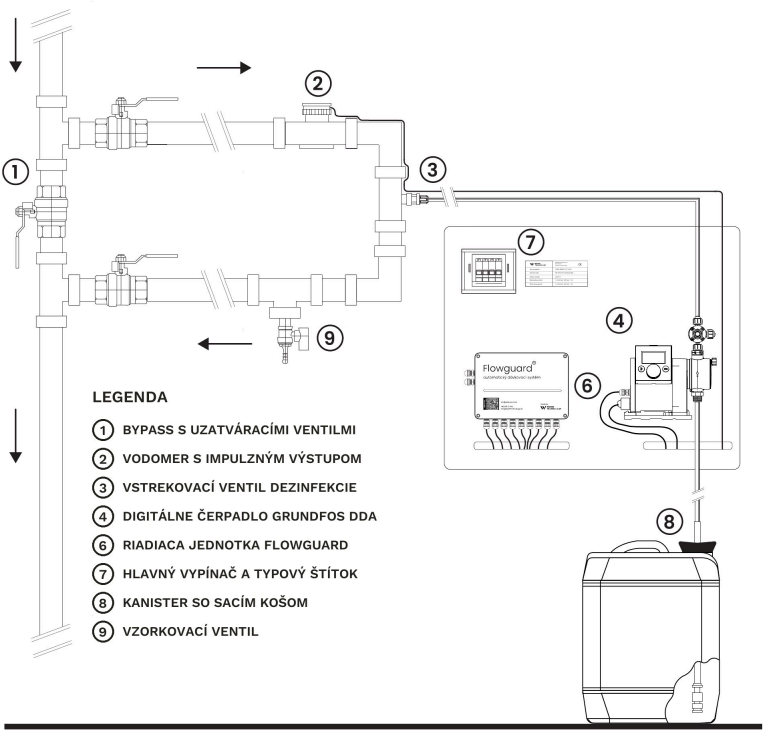
FlowGuard je srdcom dávkovacej stanice. Typická zostava: bypass s uzatváracími ventilmi a impulzným vodomerom na prívode, dávkovacie čerpadlo so sacím potrubím a sacím košom v kanistri, dva plaváky v kanistri, pri impulznom čerpadle snímač dávky na výtlaku, vstrekovací ventil do potrubia, vzorkovací ventil a hlavný vypínač.



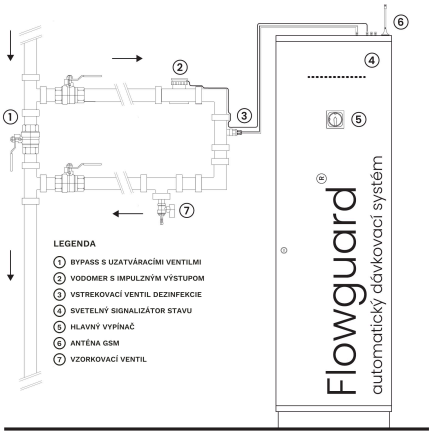
Obr. 1 FlowGuard Compact s impulzným dávkovacím čerpadlom

3.6. VYHOTOVENIA

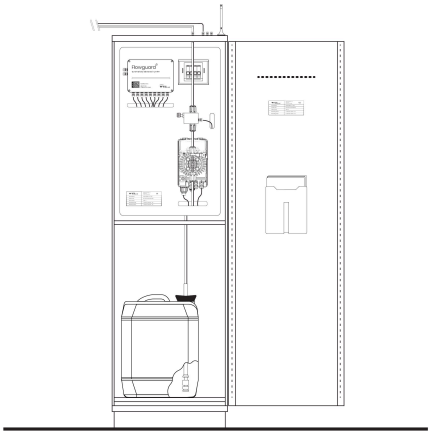
Vyhotovenie	Popis
FlowGuard Open	dodávka v rozloženom stave na montáž priamo na stenu; vhodné do stiesnených priestorov alebo pri individuálnom rozmiestnení
FlowGuard Compact	jednotka, čerpadlo a príslušenstvo na spoločnom paneli; kanister sa umiestni podľa priestoru
FlowGuard Box	celá technológia aj kanister v jednej uzamykateľnej skrini so svetelnou signalizáciou a hlavným vypínačom



Obr. 2 FlowGuard Compact s digitálnym čerpadlom Grundfos DDA



Obr. 3 FlowGuard Box zvonka



Obr. 4 FlowGuard Box zvnútra

Legenda k obr. 3: 1 bypass s uzatváracími ventilmi, 2 vodomer s impulzným výstupom, 3 vstrekovací ventil dezinfekcie, 4 svetelný signalizátor stavu, 5 hlavný vypínač, 6 anténa GSM, 7 vzorkovací ventil.

4. TECHNICKÉ ÚDAJE

Parameter	Hodnota
Napájanie	100–240 V AC, 50/60 Hz, odber zo siete max. 0,75 A
Vstavaný zdroj	12 V DC, 2,5 A (30 W), osadený na doske
Vstupy 12 V (IN0–IN3)	4 – vodomer, plavák nízka hladina, plavák prázdny kanister, snímač dávky
Vybudené vstupy (DI0–DI3)	4 – bezpotenciálový kontakt medzi DI a GND, bez +12 V
Analógové vstupy	4 (AI0–AI3), rezerva
Výstupy	2 relé spínajúce +12 V (relé 1 impulz čerpadla, relé 2 rezerva)
Rýchlosť dávkovania	max. cca 2 povely za sekundu
Vstup spätnej väzby	1 impulz započíta, ďalšie 0,3 s ignoruje
Komunikácia	Ethernet RJ45, modem 3G (HSDPA/HSUPA) so SIM kartou, 2× RS485, USB

Protokoly	Modbus RTU, Modbus TCP, MQTT, OPC, IEC 60870-5-101/104, SNMP, Simatic S7
Upozornenia	v aplikácii Pristineum
Archív	objem vody celkový, denný a mesačný, prietok, spotreba chémie, odhad zostatku v kanistri
Servisný režim	automatické ukončenie po 15 min

5. POŽIADAVKY NA INŠTALÁCIU

- Jednotku montujte vo vnútornom suchom priestore, v ktorom nemrzne, mimo striekajúcej vody a priameho slnka.
- Neumiestňujte ju nad kanister ani nad čerpadlo – výpary a kvapky chémie poškodzujú elektroniku.
- Káble k vodomeru, plavákom a snímaču dávky veďte oddelene od silových káblov.
- Pre mobilné dáta zvoľte miesto s dobrým signálom; anténu montujte mimo kovových krytov.
- Jednotka musí byť prístupná pre obsluhu a servis.

6. MECHANICKÁ INŠTALÁCIA

6.1. RIADIACA JEDNOTKA

Skrinku pripevnite na stenu alebo panel káblovými priechodkami nadol. Nepoužité priechodky nechajte zaslepené a použité dotiahnite.

6.2. VODOMER

Použite vodomer s impulzným (kontaktným) výstupom a montujte ho podľa jeho návodu na prívod vody pred miesto vstreku. Prevod impulzného výstupu (impulzy/m³) si zapíšte – zadáva sa pri uvedení do prevádzky.

6.3. PLAVÁKY V KANISTRI

Plavák **nízkej hladiny** (IN1) osaďte vyššie, aby upozornil s rezervou na objednanie chémie. Plavák **prázdneho kanistra** (IN2) osaďte nižšie, tesne nad sací kôš čerpadla.

6.4. SNÍMAČ DÁVKY A VSTREK

Ak dávkuje impulzné čerpadlo, montujte snímač dávky (spätná väzba, IN3) na výtlak medzi čerpadlo a vstrek. Pri čerpadle DDA nechajte IN3 nezapojený. Vstrek osaďte do potrubia za vodomerom podľa návodu čerpadla.

Tip Po montáži si odfoťte typové štítky vodomera, čerpadla a snímača dávky – údaje z nich zadávate pri nastavení.

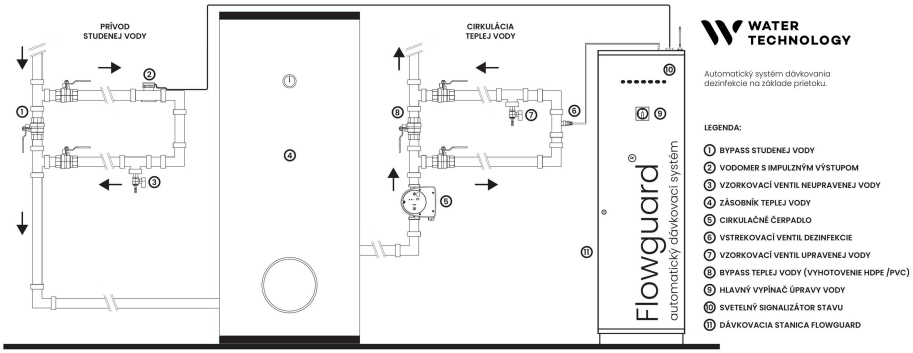
6.5. ZÁSADY INŠTALÁCIE DÁVKOVANIA

Pri návrhu zostavy dodržte okrem návodu čerpadla tieto zásady výrobcov dávkovacích čerpadiel:

- Sacie potrubie čo najkratšie, stúpajúce k čerpadlu, bez slučiek a zalomení; sací kôš s pätným ventilom niekoľko centimetrov nad dnom kanistra (podľa návodu čerpadla 2,5 až 10 cm).
- Čerpadlo nad kanistrom: sacia výška najviac 1,5 m, ak návod čerpadla nedovoľuje viac. Čerpadlo montujte na konzolu vedľa kanistra, nie priamo nad neho.
- Plynujúce chemikálie (chlórnan sodný, peroxid vodíka): odporúča sa nasávanie s prítokom – kanister vyššie ako čerpadlo (variant B).
- Odvzdušňovaciu a vratnú hadičku veďte späť do kanistra alebo do zbernej nádoby.
- Na konci výtlaku vstrekovací ventil so spätnou klapkou; ťažšie chemikálie vstrekujte zospodu potrubia.
- Spätná klapka vstreku **nie je** ochrana proti samovoľnému nasávaniu chémie. Pri dávkovaní smerom dole, do otvorenej nádrže alebo do potrubia s nízkym tlakom pridajte protitlakový ventil (variant C).
- Na výtlak patrí poistný (multifunkčný) ventil s vratkou do kanistra – chráni potrubie pri uzavretom výtlaku. Pri dlhom výtlaku pridajte tlmič pulzácií (variant D).
- Pri nebezpečných chemikáliách osaďte uzatváracie ventily na saní aj výtlaku. Kanister stavajte do záchytnej vane alebo skrine, kyseliny a oxidačné látky oddeľte a miestnosť vetrajte.

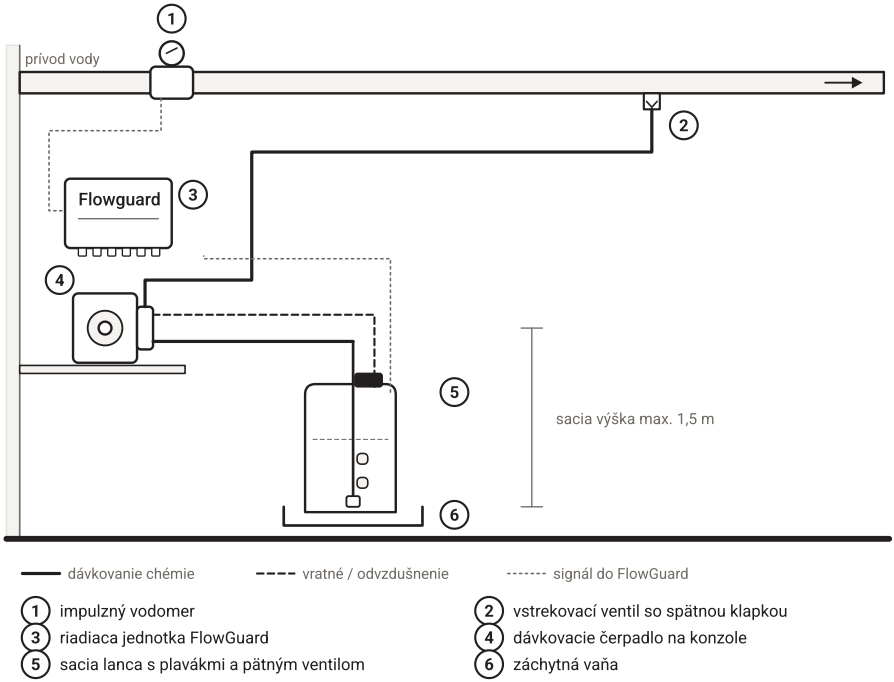
6.6. PRÍKLADY INŠTALÁCIE

Schémy ukazujú princíp zapojenia; konkrétnu zostavu prispôsobte miestu, čerpadlu a chemikálii.



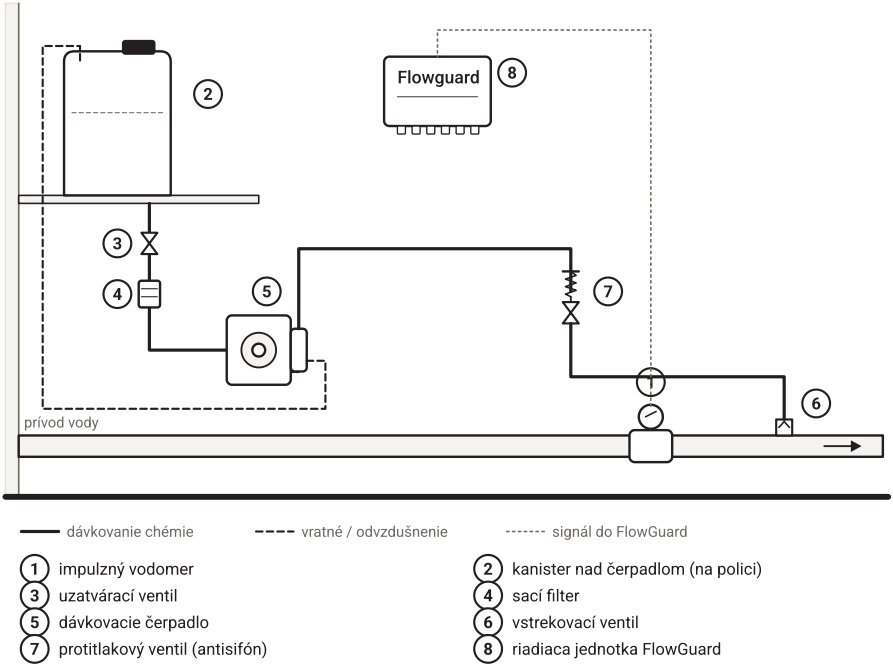
Obr. 5 Dávkovanie do prívodu studenej vody pre ohrev s cirkuláciou teplej vody

Variant A – nástenná montáž so sacou lancou. Základné zapojenie, keď je vo vstrekovacom mieste dostatočný tlak a chemikália neplynuje.



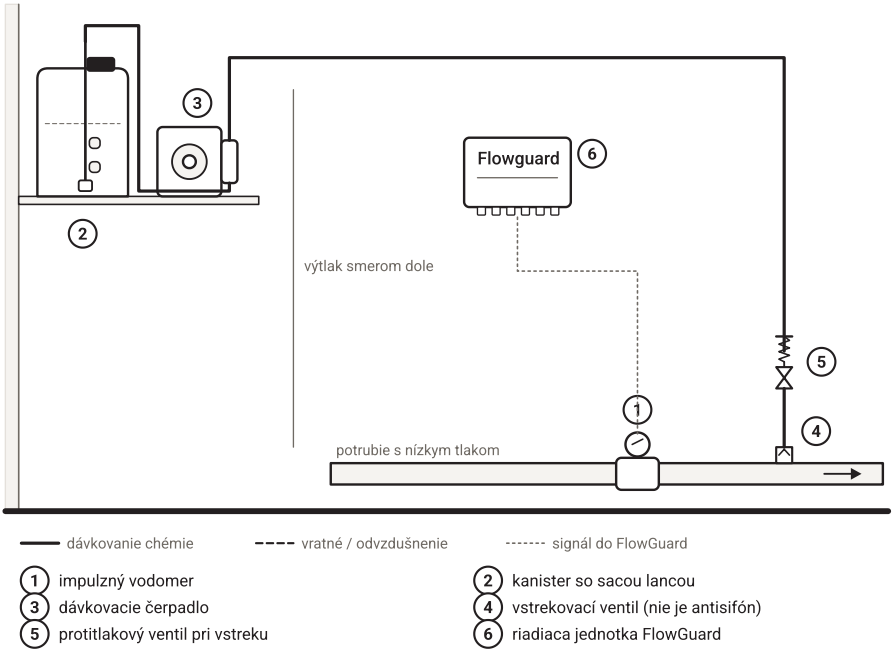
Obr. 6 Variant A – nástenná montáž, sacia lanca v kanistri

Variant B – kanister nad čerpadlom. Pre chemikálie, ktoré tvoria plynové bubliny. Keďže kanister je vyššie ako vstrek, výtlak musí mať protitlakový ventil.



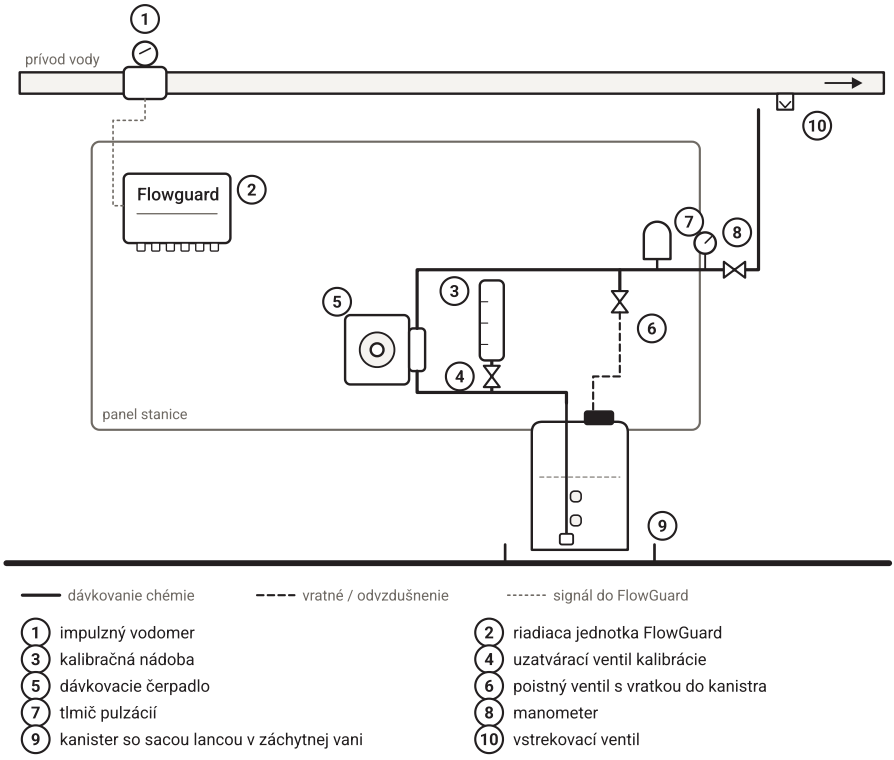
Obr. 7 Variant B – nasávanie s prítokom a protitlakový ventil

Variant C – nízky tlak vo vstreku. Vstrek do potrubia s nízkym alebo premenlivým tlakom, do otvorenej nádrže alebo výtlak smerom dole: protitlakový ventil zabráni samovoľnému vytekaniu chémie.



Obr. 8 Variant C – protitlakový ventil pri vstreku

Variant D – stanica s kompletnou výbavou. Pevná stanica s dlhším výtlakom: kalibračná nádoba na overenie výkonu čerpadla, poistný ventil s vratkou, tlmič pulzácií a manometer.



Obr. 9 Variant D – dávkovacia stanica s kalibračnou nádobou, poistným ventilom a tlmičom

6.7. ČERPADLO GRUNDFOS DDA

- Rozdiel tlakov medzi saním a výtlakom musí byť aspoň 1 bar (pri prevedení FC/FCM 2 bar); tlak na saní najviac 2 bar.
- Na výtlak osaďte poistný ventil; pri prevedení FC/FCM a výkone pod 1 l/h aj pružinový ventil približne 3 bar.
- Odvzdušňovaciu hadičku čerpadla veďte do kanistra alebo do zbernej nádoby.

- Ak čerpadlo dávkuje podľa impulzov a má zapnutú pamäť impulzov, môže dávkovať ešte chvíľu po zastavení prietoku.

7. ELEKTRICKÉ PRIPOJENIE



VAROVANIE
Úraz elektrickým prúdom
Smrť alebo vážne poranenie osôb.
– Pred každou prácou na zariadení odpojte napájanie a zabezpečte ho proti náhodnému zapnutiu.

Elektrické pripojenie smie vykonať iba osoba s príslušnou elektrotechnickou kvalifikáciou. Pred akoukoľvek prácou na svorkách odpojte napájanie 230 V.

7.1. NAPÁJANIE

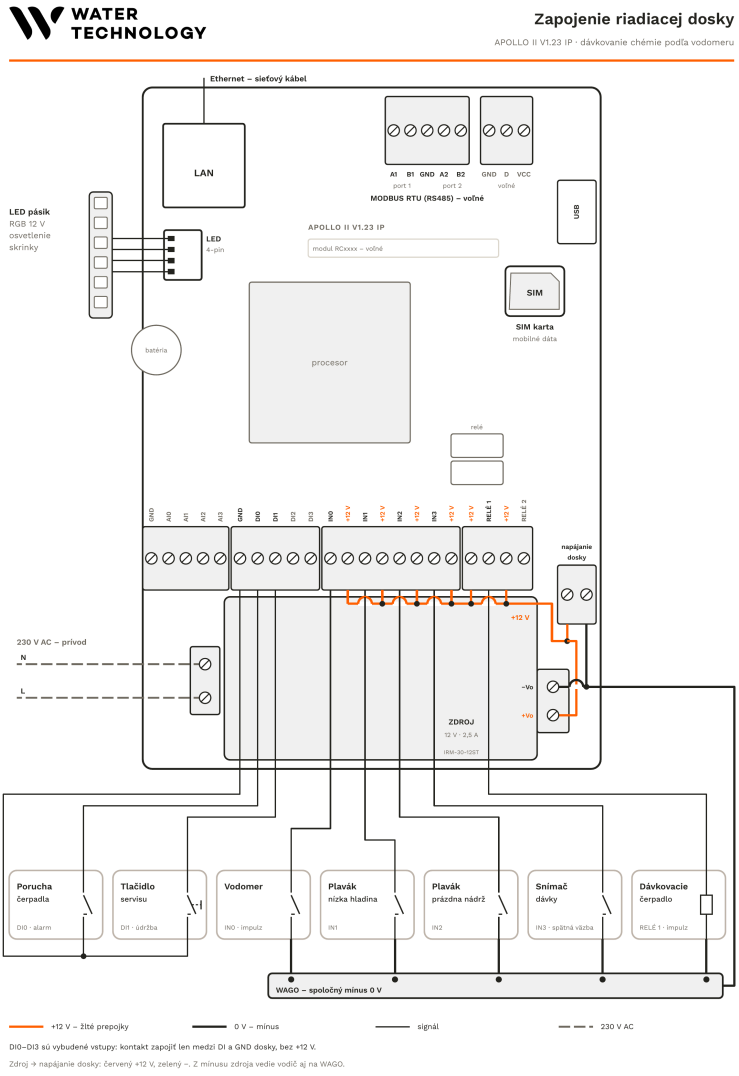
Prívod 230 V pripojte na svorku vľavo pri zdroji: **L** (hnedý) a **N** (modrý), cez hlavný vypínač a istič. Zo zdroja vedie +12 V (červený) a mínus (zelený) do zástrčky napájania dosky; z mínusu zdroja vedie vodič aj na spoločnú svorku **WAGO**.

7.2. SVORKY DOSKY

Pozor Vstupy **DI sú vybudené**: kontakt zapojte len medzi DI a GND dosky, nikdy na ne nepripájajte +12 V ani 230 V.

Svorka	Pripojenie	Druhý vodič
IN0	impulzný vodomer	WAGO (0 V)
IN1	plavák nízka hladina	WAGO (0 V)
IN2	plavák prázdny kanister	WAGO (0 V)
IN3	snímač dávky (len impulzné čerpadlo)	WAGO (0 V)
+12 V pri IN	žlté prepojky z napájania dosky	–
RELÉ 1	impulzný vstup čerpadla; druhý pin relé má +12 V	WAGO (0 V)
RELÉ 2	rezerva; druhý pin relé má +12 V	–
DI0	alarmový kontakt čerpadla	GND pri DI

DI1	tlačidlo servisu	GND pri DI
A1, B1 / A2, B2	RS485 – digitálne čerpadlo DDA alebo nadradený systém	GND pri RS485



Obr. 10 Zapojenie riadiacej dosky FlowGuard: svorky, zdroj 12 V, snímače, čerpadlo a WAGO

7.3. KOMUNIKÁCIA

- **LAN** – sieťový kábel do konektora RJ45 na doske.
- **SIM karta** – vložte do slotu na doske pri vypnutom napájaní; karta musí mať aktívne dáta.
- **RS485** – pri čerpadle DDA zapojte vodiče A a B na port podľa nastavenia; dodržte poradie A/B.
- **LED pásik** osvetlenia skrinky – 4-pinový konektor pri LAN.

8. UVEDENIE DO PREVÁDZKY

8.1. KONTROLA PRED SPUSTENÍM

- Všetky vodiče sú zapojené podľa kap. 7 a obr. 10, mínusy snímačov sú na WAGO.
- Žlté prepojky +12 V sú na vstupoch IN a na relé.
- Kanister je naplnený, sací kôš a plaváky sú osadené.
- Čerpadlo je odvzdušnené, ventil na výtlaku otvorený.
- Kryt jednotky je zatvorený.

8.2. NASTAVENIE

Po zapnutí napájania sa prihláste do webového rozhrania a zadajte:

Nastavenie	Jednotka	Význam
Prevod vodomera	impulzy/m³	podľa impulzného výstupu vodomera; pri 1 000 imp./m³ je 1 impulz = 1 liter
Koncentrácia roztoku v kanistri	%	sila dávkovaného roztoku
Objem jednej dávky	ml/impulz	koľko roztoku dodá čerpadlo na jeden povel
Cieľová koncentrácia	ml/m³	požadované množstvo účinnej látky na objem vody
Objem spätnej väzby	ml/impulz	objem jedného impulzu snímača dávky; len impulzné čerpadlo
Limit odchýlky a časové okno	ml, min	kedy sa ohlási, že potvrdené dávky zaostávajú; len impulzné čerpadlo
Množstvo v kanistri	l	zadáva sa po každej výmene kanistra

Pozor Jednotka počíta cieľovú koncentráciu v **ml/m³**. Údaj v mg/l alebo v hmotnostných percentách prepočítajte podľa konkrétneho prípravku – jednotka tento chemický prepočet nerobí.

8.3. ČERPADLO GRUNDFOS DDA

Objem na jeden impulz je nastavený na dvoch miestach: v jednotke (na výpočet počtu dávok) a v čerpadle (na fyzickú dávku). **Obe hodnoty musia byť rovnaké**; jednotka ich sama nezosúlaďuje. Ak jednotka počíta s 1 ml a čerpadlo má 2 ml, dávkuje sa dvojnásobok.

8.4. SKÚŠKA FUNKCIE

1. Otvorte odber vody a overte, že na obrazovke rastie objem vody a prietok.
2. Overte, že čerpadlo dostane dávku po vypočítanom objeme vody.
3. Ak má impulzné čerpadlo snímač dávky, overte, že snímač dávku potvrdí.
4. Ak je pripojené čerpadlo DDA, overte, že dávkuje podľa povelov jednotky.
5. Zdvihnite a spustite plaváky – musí sa ohlásiť nízka hladina a prázdny kanister.
6. Vyskúšajte tlačidlo servisu a alarm čerpadla.
7. Overte, že sa upozornenia zobrazili v aplikácii Pristineum.
8. Po niekoľkých dňoch prevádzky overte koncentráciu v rozvode meraním alebo rozborom.

9. PREVÁDZKA A ÚDRŽBA

9.1. VYPNUTIE DÁVKOVANIA

Vypnutím dávkovania v rozhraní sa zastavia impulzy a zrušia čakajúce dávky. Voda pretečená počas vypnutia sa po opätovnom zapnutí spätne nedodávkuje. Pri DDA vypnutie zastaví ďalšie povely, nie nevyhnutne dávku, ktorú už čerpadlo prijalo.

9.2. SERVISNÝ REŽIM

Tlačidlom servisu (DI1) sa zapne servisný režim: nevytvárajú sa nové dávky a vybrané alarmy sa potlačia, už čakajúce dávky môžu dobehnúť. Režim sa ukončí sám po **15 minútach**, alebo skôr ďalším stlačením.

9.3. VÝMENA KANISTRA



VAROVANIE
Poleptanie chemikáliou
Poranenie očí a pokožky.
– Pri manipulácii s chémiou používajte ochranné okuliare a rukavice.
– Dodržiavajte bezpečnostný list prípravku.

Po výmene alebo doplnení kanistra zadajte v rozhraní nové množstvo. Zostatok v percentách je **vypočítaný odhad** zo spotreby, nie meranie hladiny. Plaváky hlásia iba nízku hladinu a prázdny kanister.

9.4. PRAVIDELNÉ KONTROLY

- mesačne: porovnať spotrebu chémie s objemom vody, skontrolovať plaváky a snímač dávky,
- pravidelne: overiť koncentráciu v rozvode meraním alebo rozborom,
- ročne: skontrolovať svorky, káble a priechodky; vyskúšať upozornenia v aplikácii Pristineum.

Po reštarte jednotky ostanú nastavenia a počítadlá uložené; dávky z vody pretečenej počas výpadku sa nedorovnávajú.

10. VYRADENIE Z PREVÁDZKY A SKLADOVANIE

Vypnite dávkovanie, odpojte napájanie a čerpadlo prepláchnite podľa jeho návodu. Jednotku skladujte v suchom a čistom priestore, chránenú pred mrazom. SIM kartu pred dlhším skladovaním vyberte.

11. PORUCHY A ICH ODSTRÁNENIE



VAROVANIE
Úraz elektrickým prúdom
Smrť alebo vážne poranenie osôb.
– Pred každou prácou na zariadení odpojte napájanie a zabezpečte ho proti náhodnému zapnutiu.

Porucha	Možná príčina	Odstránenie
Voda tečie, ale čerpadlo nedávkuje.	Dávkovanie je vypnuté alebo beží servisný režim.	Zapnite dávkovanie; servisný režim sa ukončí sám po 15 min.
	Jednotka nedostáva impulzy z vodomera.	Skontrolujte, či na obrazovke rastie objem vody; skontrolujte kábel na svorke IN0 a jeho mínus na WAGO.
	Chýba prepojka +12 V na vstupe alebo na relé 1.	Skontrolujte žlté prepojky +12 V podľa obr. 10.
Hlási sa odchýlka dávkovania (impulzné čerpadlo).	Čerpadlo je zavzdušnené alebo nemá čo nasávať.	Odvzdušnite čerpadlo, skontrolujte kanister, sací kôš a sacie potrubie.
	Upchatý vstrek alebo uzavretý ventil na výtlaku.	Vyčistite vstrek a otvorte ventil.
	Nesprávny objem na impulz spätnej väzby.	Nastavte objem podľa snímača dávky (kap. 8.2).
Hlási sa nízka hladina alebo prázdny kanister.	V kanistri dochádza chémia.	Vymeňte alebo doplňte kanister a zadajte nové množstvo (kap. 9.3).
	Plavák je zaseknutý alebo zle zapojený.	Skontrolujte voľný pohyb plaváka a svorky IN1 / IN2.
Spotreba chémie nezodpovedá nastaveniu.	Nesprávny prevod vodomera (impulzy/m³).	Nastavte prevod podľa štítka impulzného výstupu vodomera.
	Objem dávky v jednotke sa líši od čerpadla.	Pri DDA nastavte rovnaký objem na impulz v jednotke aj v čerpadle.
	Cieľová koncentrácia zadaná v inej jednotke.	Jednotka počíta v ml/m³; prepočet z mg/l urobte podľa prípravku.
Upozornenia sa nezobrazujú v aplikácii Pristineum.	SIM karta nemá signál alebo aktívne dáta, prípadne je odpojený kábel LAN.	Skontrolujte SIM kartu, anténu a sieťový kábel.
Digitálne čerpadlo DDA nereaguje.	Prerušená alebo prehodená linka RS485 (A/B).	Skontrolujte kábel a poradie vodičov A a B.
	Čerpadlo nemá aktívny vstup pre diaľkové ovládanie.	Skontrolujte výbavu a nastavenie čerpadla DDA.

Ak problém pretrváva, kontaktujte predajcu alebo autorizovaný servis.

12. LIKVIDÁCIA VÝROBKU



Elektrické zariadenie nevyhadzujte do komunálneho odpadu! Podľa smernice 2012/19/EÚ o odpade z elektrických a elektronických zariadení sa použité zariadenia musia zbierať oddelene a odovzdať na ekologickú recykláciu. Informácie o zberných miestach poskytne obecný úrad alebo predajca.

13. ZÁRUKA

Záruka sa poskytuje podľa obchodných podmienok predajcu. Záruka sa nevzťahuje na poškodenia spôsobené nedodržaním tohto návodu, zásahom blesku, zaplavením jednotky, pripojením na nesprávne napätie, pripojením napätia na vybudené vstupy DI, poškodením chemikáliou, nesprávnym elektrickým pripojením a neodbornými zásahmi. Pri reklamácii uveďte typ a výrobné číslo zo štítku, dátum inštalácie a popis poruchy.

POZNÁMKY

POZNÁMKY

WATER TECHNOLOGY, S.R.O.
Nádražná 39
Ivanka pri Dunaji 90028
Slovensko

+421 911 111 902
info@watertechnology.sk
www.watertechnology.sk

VÝROBCA:

WATER TECHNOLOGY, s.r.o.
Nádražná 1849/39
900 28 Ivanka pri Dunaji
+421 911 111 902
info@watertechnology.sk
www.watertechnology.sk