

5. Dodatečné vestrojení šachty

Díky širokému rozsahu odtoků je Univerzální regulátor vhodný pro dodatečné vestrojení stávajících regulačních šachet. Po demontování starého regulátoru se nový regulátor namontuje na přírubu stávajícího stěnového prostupu, změna jmenovité světlosti většinou není nutná. Také funkční deskové šoupě se ještě dá využít. Dle požadavků se upraví pouze spádové betony šachty. Ve speciálních případech kdy se jedná o výrazné snížení návrhového odtoku, je třeba zmenšit jmenovitou světlost oproti původní. Navrhuje se excentrická redukce a volitelný čistící kus.

Regulátory DN 200 a menší lze složit do šachty vstupem D= 600 mm, a proto není požadován speciální montážní otvor. Pro elektrokabely se vyvrtají prostupy a osadí se vodotěsné chráničky.

Samozřejmě se regulátor odtoku FluidShortE nehodí pouze k modernizaci stávajících šachet, ale také k vestrojení nových regulačních šachet. Rádi Vám zpracujeme výkres se zakreslením technologie.

6. Přesnost regulace

Naše laboratorní pokusy ukazují, že se dá docílit vysoké přesnosti regulace i s krátkým přítokovým potrubím univerzálního regulátoru. (viz. Obr. 2). Požadavek na konstantní odtok je dodržen.

V odborné literatuře je u indukčních průtokoměrů vždy zdůrazňován význam délky potrubí na jeho přítoku a odtoku . Délka potrubí je důležitá tehdy, když je požadována vysoká přesnost měření, např. u měřících stanic. (fakturace).

Tento regulátor FluidShortE se, ale osazuje jako regulátor odtoku z dešťových nádrží a odlehčovacích komor, kde není požadována tak vysoká přesnost měření průtoku. Požadavky na přesnost jsou tedy dodrženy.

7. Materiály

Všechny díly použité v dešťových nádržích nebo regulačních šachtách jsou korozivzdorné. Měřící potrubí je dle jmenovité světlosti z nerezů nebo HD-PE. Průtokoměr a regulační šoupátko mají nátěr odolný odpadní vodě. Elektrická připojení jsou opatřena chráničkami.

8. Elektrické součástky

Elektrické součástky (mimo průtokoměr a elektropohon) jsou umístěny na povrchu v rozvaděči. Většinou je využitelný i pro další technologii v objektu. Rozvaděč obsahuje topení, osvětlení a vnitřní skříňku, ve které se nacházejí řídicí a zobrazovací moduly. Řízení regulátoru FluidShortE obsahuje programovatelný modul PLC. Na digitálním panelu regulátoru je nastavitelný návrhový odtok manuálně nebo volitelně také dálkově z centrály. Display zobrazuje v místě aktuální provozní stav zařízení. Odtoková množství mohou být registrována datalogerem nebo vytištěna. Dálkový monitoring a řízení je připraveno volitelně. Podrobnosti jsou uvedeny v prospektech o dálkovém řízení.

9. Nabídka systému

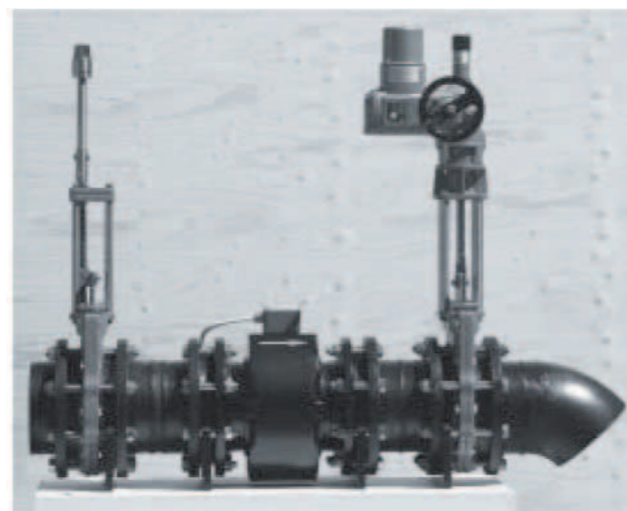
Po projednání projektu a požadavků zadání Vám zpracujeme nabídku na regulátor odtoku a vybavení rozvaděče. Při rekonstrukcích požadujeme zaslání půdorysu a řezu stávající regulační šachty.

Literatura:

DWA– norma A 111 (2009): Hydraulické dimenzování a provozní návod zařízení k regulaci odtoku a měření hladiny v odvodňovacích systémech. Německý spolek pro vodní hospodářství, odpadní vody a odpady e.V. Hennef: DWA listopad 2009.
DWA– norma ATV-A 166 (1999): Objekty centrálního hospodářství s dešťovými vodami. Konstrukční schémata a vestrojení. Spolek pro odpadní vody a odpad, Hennef: GFA, listopad 1999.

Další firemní prospekty:

Regulátor se rychlovým indukčním průtokoměrem FluidMID, č. MIDg 0142
Regulátor s horizontálním indukčním průtokoměrem FluidMID, č. MIDu 0143
Systém dálkového řízení, kontrola a ovládání nádrží, ČS a OK, č. FW 0448w

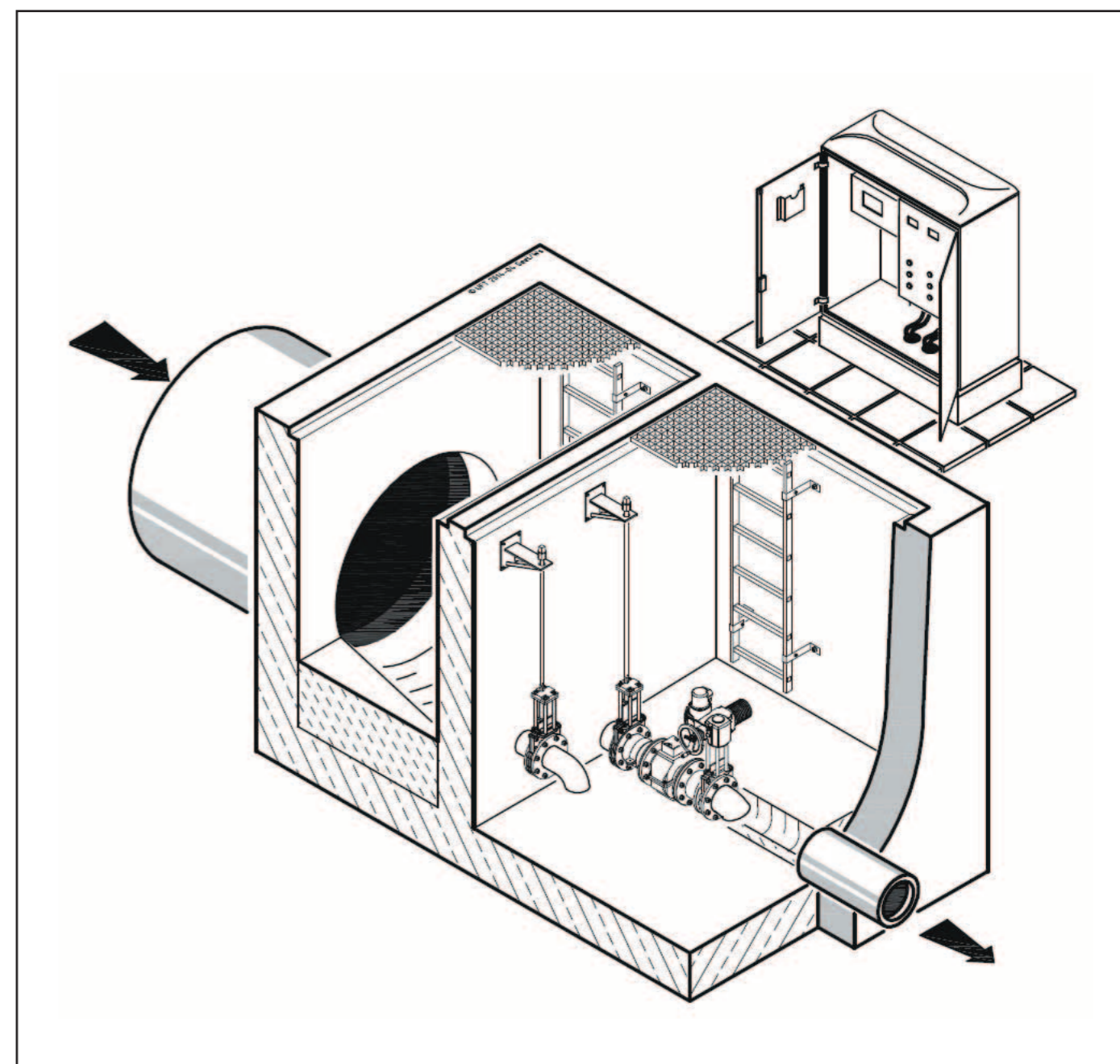


©PFT 01/2015, Weiß, Steinriede, Janovský. P511 01 145
Patisk zakázán, změny vyhrazeny.

Informace o výrobcích a technické údaje

Univerzální regulátor odtoku FluidShortE

UAR
0145



1. Účel použití

Pomocí moderních dimenzovacích programů lze přepočítat kanalizační síť. Tak lze optimalizovat ochranu vodoteče. Často je nutné změnit regulované odtoky. Na mnoha dešťových nádržích první generace musí být potom vyměněny regulátory průtoku. Dnešním požadavkem provozovatele je lepší monitoring stavebního objektu a dálkový přenos dat na centrálu, na ČOV, nebo na kanalizační dispečink.

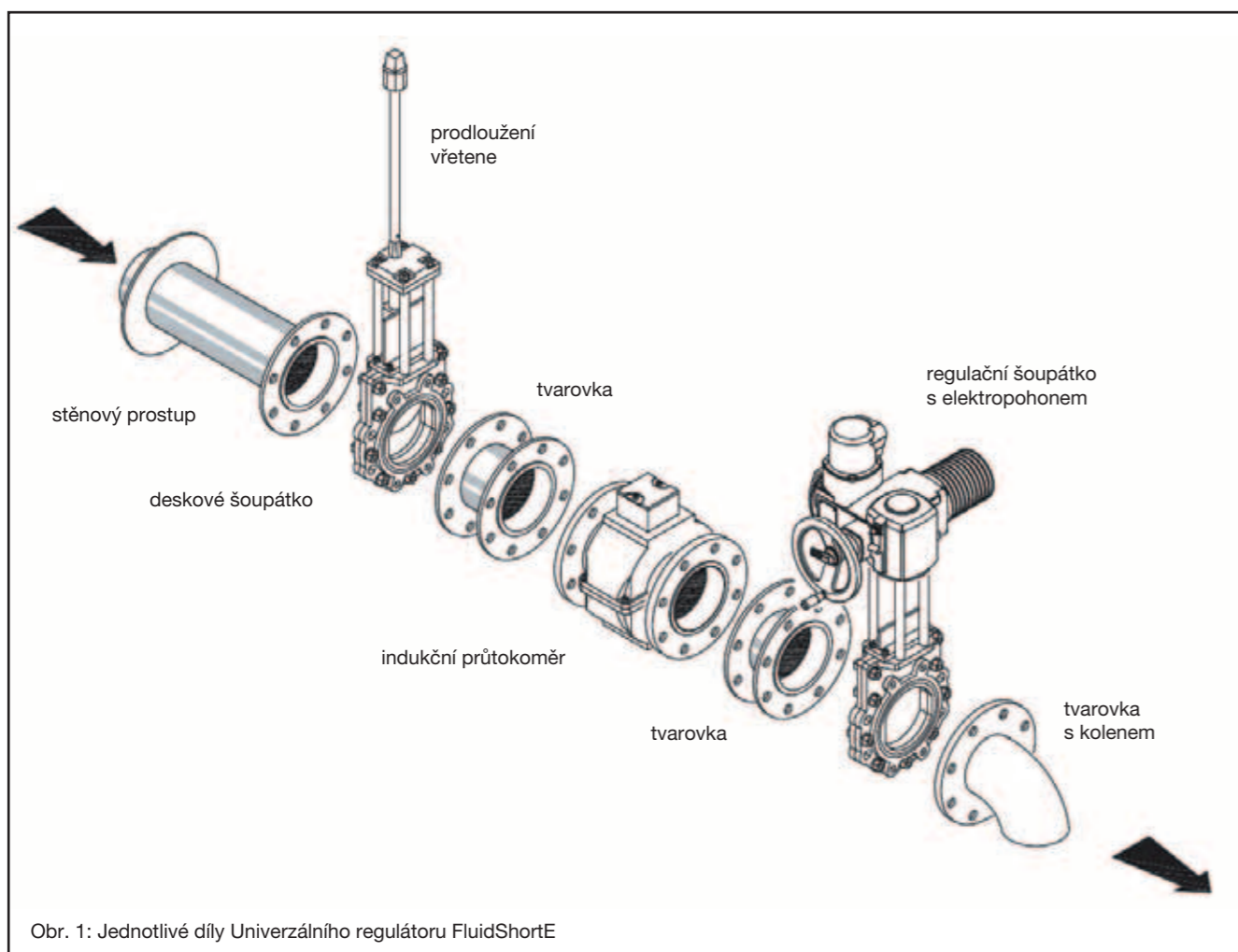
Tuto úlohu spolehlivě plní elektronický regulátor, u kterého je odtok měřen indukčním průtokoměrem (MID) a je regulován na požadovanou hodnotu regulačním šoupátkem. Na bázi našeho dříve používaného průtokoměru a regulátoru FluidIDM jsme vyvinuli Univerzální regulátor odtoku FluidShortE. Tento přístroj s krátkou stavební délkou je osaditelný i do šachet s omezeným prostorem.

Regulátor odtoku lze namontovat do šachty s volným odtokem a je výhodný při modernizaci. Hodně mechanických regulátorů je takto osazeno a proto výměna za Univerzální regulátor nevyžaduje větší úpravy. Polosuché osazení regulátoru dle DWA-A-166 (2010) znamená, že výrobek je osazen v regulační šachtě, která je přístupná i za deště. Odpadní voda protéká regulátorem a pokračuje do kanalizace.

Výhody regulátoru FluidShortE:

Specifickými vlastnostmi regulátoru FluidShortE jsou:

- kompaktní provedení, krátká stavební délka
- vhodný pro rekonstrukci stávajících regulačních šachet za OK
- není třeba montážní otvor
- dostatečná přesnost regulace
- návrhový průtok je možno dodatečně měnit (i dálkově), ideální při etapové výstavbě kanalizace
- minimální úpravy regulační šachty v polosuchém provedení
- malý požadavek na výškové osazení
- spolehlivě fungující elektropohon
- indukční průtokoměr pro kapacitní nebo částečné plnění



Obr. 1: Jednotlivé díly Univerzálního regulátoru FluidShortE

2. Popis a funkce

Popis regulátoru FluidShortE je znázorněn na obr. 1. Na stěnový prostup (často je k dispozici stávající) je připevněno na přírubu deskové šoupátko, které je vybaveno z bezpečnostních důvodů ovládním z povrchu objektu. Následující tvarovka spojuje přítokové potrubí s průtokoměrem.

Průtokoměr je možno krátkodobě zatopit a je v provedení do explozivní zóny. U takto vystrojené regulační šachty se zpravidla neuvažuje o kontinuálním měření bezdeštného průtoku. Průtokoměr má fungovat pouze při natlakovaném potrubí za deště. Proto je dostatečný jednoduchý a cenově přijatelný. Alternativně lze ovšem osadit průtokoměr pro částečné zaplnění potrubí.

Za průtokoměrem následuje krátký mezikus, dále regulační šoupátko, které svojí nerezovou uzavírací deskou přiškrtí potrubí. Šoupátko je ovládáno elektropohonem, v provedení pro explozivní zónu, odpadních vod na jednotné kanalizaci.

Koleno odtokové tvarovky může být přizpůsobeno konkrétní šachtě. Nasměřuje odpadní vodu do odtokového žlábků šachty. Tímto je zabráněno nekontrolovanému rozstříku vody v šachtě, který se vyskytuje u regulátorů s koncovou armaturou.

3. Odtokové charakteristiky

Při částečném plnění a při odtocích, které jsou menší než návrhový, zůstává regulátor otevřený. Zaznamená-li průtokoměr kapacitní plnění, přechází regulátor odtoku do regulačního provozu. Překročení návrhového průtoku vyvolá přivření regulačního šoupátka. Naopak se šoupátko automaticky otevírá při průtocích nižších než je návrhový. V regulačním provozu vykazuje regulátor lineární odtokovou křivku nezávislou na momentální hladině v OK nebo nádrži.

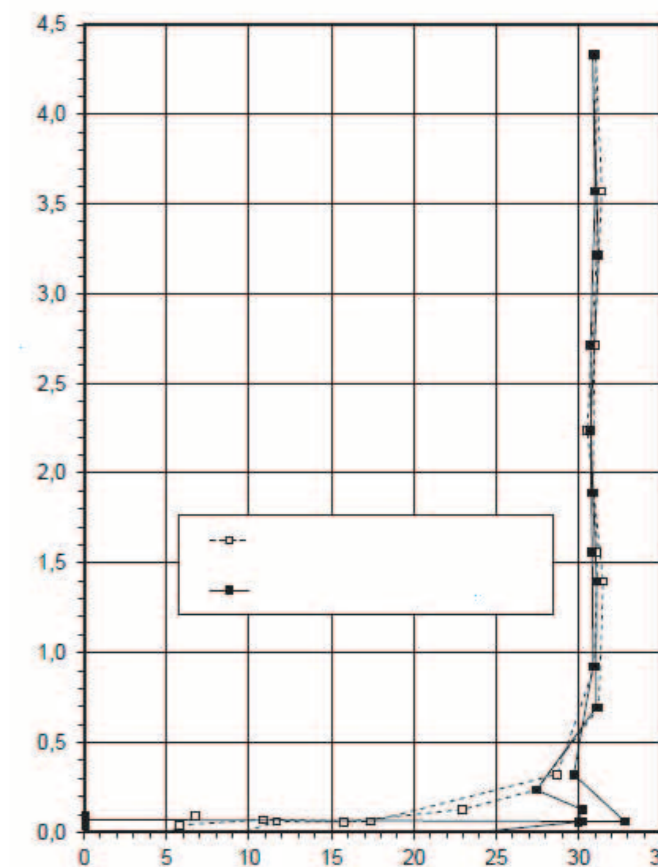
Aby regulátor dobře fungoval, je důležité nezvolit jeho jmenovitou světlost příliš velkou. Návrh regulátoru odtoku je proto důležité konzultovat s výrobcem.

4. Hydraulický návrh

Jmenovitá světlost měřícího potrubí bude vybrána podle požadovaného návrhového průtoku Q_b . V praxi se vyhodnotí pro zaznamenání kapacitního plnění měřícího rozsahu od Q_{bmin} do Q_{bmax} podle tabulky č.1. Minimální odtoky se dodržují dle normy DWA- A111.

Pro každý objekt se vypracuje individuální hydraulické dimenzování, které je součástí naší dodávky.

Univerzální regulátor
Odtoková křivka
 $Q_b = 30,7 \text{ l/s}$



Obr.2: Typická odtoková křivka regulátoru odtoku FluidShortE, viz protokol z laboratorního pokusu prototypu

	Regulační	provoz
DN	Q_{bmin} v l/s	Q_{bmax} v l/s
150	4,8	33,3
200	10,0	68,5
250	14,0	119,6
300	28,3	188,6

Tabulka 1: Pracovní rozsah regulátorů odtoků Fluidshort E