

Srážkoměr 500cm² - Vyhříváný

- **Sběrná plocha 500 cm²**
- **Pulsní výstup po 0,1mm dešťových srážek**
- **Dlouhodobá odolnost nepříznivým povětrnostním vlivům**
- **Vysoká přesnost měření**
- **Obsahuje vytápění pro celoroční provoz**

srážkoměr se zachytnou plochou 500 cm² určený pro měření tekutých (i tuhých) srážek využívající mechanismu "děleného překlápěcího člunku". Jeho překlápěním vznikají pulsy, které je nutné dále zaznamenávat v připojené registrační jednotce. Každý puls představuje 0,1 mm srážek.

Mechanické provedení

Srážkoměr je vyroben z kvalitních materiálů, které dlouhodobě odolávají povětrnostním vlivům. Jeho válcový plášť, nálevka i kruh v horní části, který vytváří přesnou plochu pro dopadající déšť, jsou zhotoveny z hliníkové slitiny. Nad výtokovým otvorem nálevky je umístěna pružina, zabraňující průniku hrubých nečistot do výtoku. Mechanismus překlápěcího člunku je umístěn na základně z plastu uvnitř těla srážkoměru, kde se nachází i libela pro kontrolu vodorovné plochy, aretační šrouby pro kalibraci, otvory s mřížkou pro vytékání vody, tři stavěcí šrouby pro nastavení vodorovné plochy, a svorkovnice pro připojení kabelů.

Princip měření

Měření srážek je založeno na principu počítání pulsů od překlopení děleného překlápěcího člunku umístěného pod výtokem nálevky. Déšť nebo roztátý sníh protéká otvorem ve středu nálevky do horní poloviny děleného nakloněného člunku. Když se horní polovina naplní 5 ml srážek, člunek se překlopí. Tím současně vyteče voda z nyní spodní poloviny člunku a pod výtok nálevky se umístí druhá polovina děleného člunku. Střídání naplnění a překlápění člunku pokračuje po celou dobu trvání deště. Feritový magnet zatmelený do těla člunku při každém překlopení sepne jazýčkový kontakt, zalitý v držáku člunku. Připojená registrační jednotka může vypočítat z počtu pulsů a z prodlevy mezi pulsy jak celkové množství srážek, tak maximální intenzitu deště a může také provádět dynamickou korekci váhy pulsu pro zvýšení přesnosti měření

Umístění srážkoměru

Pro upevnění srážkoměru se doporučuje používat nerezový stojan a betonovou základovou dlaždici. Stojan zajistí snadné nastavení srážkoměru do vodorovné polohy, a zároveň jeho

vysokou odolnost proti nepříznivým povětrnostním podmínkám. Výška stojanu je taková, aby se sběrná plocha srážkoměru (horní hrana nálevky) nacházela 1m nad terénem.

Vytápěná verze srážkoměru

Vytápěná varianta většího srážkoměru umožňuje nepřetržité měření srážek i v zimním období. Oddělené vyhřívání pláště srážkoměru a vnitřního prostoru okolo měrného člunku spolu s vestavěným mikroprocesorovým regulátorem zajišťuje postupné odtávání sněhu bez jeho vypařování. Dvouokruhový regulátor řídí tepelný výkon tak, aby bylo zároveň zajištěno bezpečné odtékání roztáté srážkové vody z tělesa srážkoměru a nedocházelo k namrzání odtokových otvorů.

Základní technické parametry

Průměr sběrné plochy	252,3 mm
Sběrná plocha	500 cm ²
Citlivost	0,1 mm srážek / puls ± 1% ze zachycených srážek při intenzitě do 30 mm/hod,
Přesnost měření	± 10% ze zachycených srážek při intenzitě do 100 mm/hod, ± 15% ze zachycených srážek při intenzitě do 200 mm/hod
Výstup	pulsy (spínací kontakt, doba sepnutí typ 50 mS

Cena za montážní materiál obsahuje všechny následující položky: příprava a stabilizace plochy pro založení srážkoměru, výkopové práce, vedení a ochrana kabeláže, zdroj vyhřívání srážkoměru, s rozvaděčem, jistič, přívod a prostupy pro 230V.

Čidlo teploty vzduchu není součástí projektu, je však možno čidlo teploty dodatečně ke srážkoměru připojit na vlastní náklady obce.

Data ze srážkoměrů budou na serveru v grafické a tabelární formě. Archivování a zobrazování dat bude po celou dobu udržitelnosti zajišťovat vítěz výběrového řízení- dodavatel srážkoměrů-bude mít s obcí uzavřenou smlouvu. Data se budou zobrazovat na serveru provozovatele srážkoměrů a na stránkách obce.

Cílový server bude vlastnit dodavatel srážkoměrů, jak je v tomto oboru obvyklé. Data budou na server odesílána prostřednictvím GPRS.

V rámci projektu budou instalovány typy srážkoměrů doporučené v odborné příručce vydané Ministerstvem životního prostředí. Jedná se o srážkoměry umožňující výstup v reálném čase, volitelný interval záznamu dat v automatické měřící stanici, funkci „alarmových“ SMS při překročení limitních hodnot, dostupnost dat pomocí běžných internetových technologií pro povodňové orgány a pro veřejnost.

Provozní náklady LVS

Provozní náklady na srážkoměrné stanice se skládají z plateb GSM operátorovi za přenesená data a dále z pronájmu serveru a služeb s tím spojených (datahosting). Náklady na datové přenosy prostřednictvím GSM/GPRS sítě závisí na typu použité SIM karty. U paušálních karet je k tomu potřeba připočítat ještě pravidelné měsíční poplatky. Dodavatel stanice dlouhodobě zapůjčí SIM karty za měsíční paušál. Náklady na datahosting se odvíjejí od počtu stanic provozovaných jedním uživatelem.

Zajištění funkční způsobilosti LVS

Po výběru měrných bodů a určení jejich funkce a významu v ochraně před povodněmi bude provedena instalace měřicí techniky podle doporučení daných příručkou MŽP.

Pro rozšíření využitelnosti dat z vodoměrného profilu bude provedeno zaměření podélného a příčného sklonu profilu s cílem získat podklady pro stanovení orientační měrné křivky průtoků. Tyto hodnoty budou mít význam zejména při využívání operativních dat z těchto profilů jako doplnění informací ze zájmové lokality pro potřeby hlášené a předpovědní povodňové služby. Provedené úkony nebudou mít vliv na budoucí provozní náklady pro zajištění požadovaných funkcí měrného bodu.

Po provedení instalací všech měrných bodů bude provedeno zavedení měrných bodů do systému datových přenosů, budou nastaveny alarmové SMS při překročení limitních hodnot srážek, zavedení koncových příjemců těchto výstražných zpráv. Bude zhotovena vizualizace měrných bodů LVS a jejich případné /po dohodě/ začlenění do již profesionálně provozovaných měrných bodů resp. do jiných provozovaných LVS v zájmové oblasti.