

# Smart Metering Moduly S130-L (-S)

## Komunikační moduly pro vzdálené odečty měřidel



- *Použitelné s pulsním vodoměrem, elektroměrem, plynoměrem, ...*
- *Odečet až 2 čítačů zároveň*
- *Indikace zpětného průtoku a indikace odpojení od vodoměru*
- *Dodávka samostatně nebo společně s připojeným vodoměrem*
- *Interval odečtu 24 hodin*
- *Detekce mimořádných událostí na serveru*
- *Komunikace modulu přes stávající radiovou síť LoRa nebo Sigfox*
- *Mechanicky odolné provedení, vysoké krytí IP67, nekorodující materiály*
- *Bezúdržbový provoz bez výměny baterie po dobu životnosti přístroje*

### Základní popis

Komunikační moduly S130-L a S130-S jsou bezdrátové radiové moduly určené pro vzdálené odečty vodoměrů, elektroměrů, plynometrů a dalších měřidel, tzv. Smart Metering. Provozovatelům tyto moduly umožňují pravidelný dohled nad spotřebou v jednotlivých odběrných místech, provádění automatického odečtu zcela bez zásahu člověka. Zjednodušují a zrychlují tak vyúčtování utility.

Moduly najdou uplatnění při sledování odběrů vody, elektřiny nebo plynu a všude tam, kde lze sledované množství média převést na registraci pulsů.

Modul S130 je kompaktní zařízení pro přenos stavu měřidla se zjednodušenou parametrizací. Alternativou k S130 jsou zařízení H11 a H1 s rozšířenými funkcemi.

### Konektivita

Komunikace mezi modulem S130 a službou sběru dat je realizována technologií LoRa nebo Sigfox a vykonává se automaticky v nastavených časových intervalech.

Použitá technologie umožňuje při přímé viditelnosti přenos dat na vzdálenost několika km od nejbližšího přístupového bodu poskytovatele sítě. V městské zástavbě se může tento dosah měnit. Radiové sítě poskytovatelů se rychle rozšiřují a pokrývají většinu míst v ČR, přesto doporučujeme ověření dostupnosti sítě LoRa či Sigfox v místě uvažované instalace přístroje, a to u poskytovatele sítě nebo na e-mailu [info@fiedler.company](mailto:info@fiedler.company). Modul S130-L je vhodný pro instalaci více zařízení v jedné lokalitě, např. v obci, průmyslovém objektu, administrativní budově, bytové jednotce apod. Moduly S130-S mají delší dosah v řádu až desítek km a mohou tak být s výhodou instalovány i na izolovaná měrná místa.

### Základní funkce

Jedním zařízením lze monitorovat až dva pulsní snímače současně, přičemž každý snímač zaujímá jeden samostatný záznamový kanál uvnitř komunikačního modulu.

Ve vodárenství pak lze oba kanály použít například pro sledování dopředného i zpětného proteklého objemu jedním vodoměrem nebo pro odečty stavu TUV a SV u bytových vodoměrů.

Zařízení umožňuje práci v několika režimech podle požadované funkce a dle typu měřené utility a provádí:

- Sledování dopředného průtoku
- Sledování zpětného průtoku
- Detekci odpojení snímače od vodoměru

Aktuální stavy počítadel se přenášejí do databáze k dalšímu zpracování. Nastavení modulu se provádí přes cloudové služby.

### Navazující služby

Standardně jsou data ze zařízení publikována přes unifikovaný portál pro vizualizaci a správu dat, provozovaný výrobcem zařízení. Jedná se o grafickou nadstavbu pro administraci a dohled, která se hodí pro uživatele správy a údržby smart meteringové sítě.

Volitelně lze nabídnout komplexní službu pro vizualizaci dat koncovým zákazníkům provozovatele, která může být upravena podle individuálních potřeb - například denní, měsíční a roční přehledy odběrů, predikce, upozornění na mimořádné události formou e-mailů nebo SMS. Základní variantou publikace dat je pak vytvoření webových služeb pro integraci s informačním systémem zákazníka. Informujte se o službách CloudFM.

## Mechanické provedení

Komunikační modul S130 tvoří kompaktní celek bez rozebíratelných částí, a to včetně vyvedeného propojovacího kabelu a napájecí lithiové baterie, která je spolu s elektronikou uzavřena ve válcovém pouzdru o průměru 25 mm.

Konstrukce je provedena tak, aby zařízení mohlo pracovat spolehlivě a bezobslužně minimálně po dobu životního cyklu vodoměru - tzn. 5 let.

Kabel pro připojení snímače má délku 2 metry, je třížilový a je pevnou součástí komunikačního modulu. Pro větší odběry lze u výrobce objednat pevné propojení modulu S130 s vhodným snímačem pulsů.

## Zapojení žil propojovacího kabelu

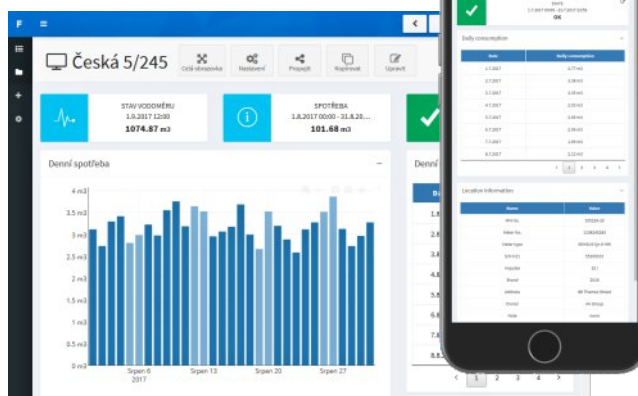
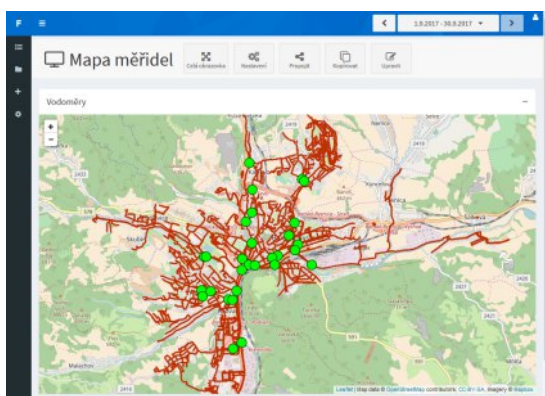
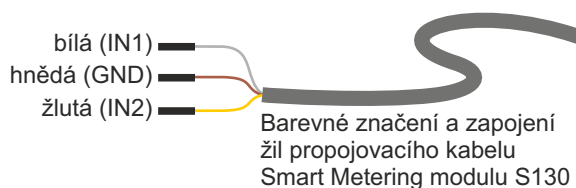
Bílý vodič IN1 slouží pro vstup pulsů. Hnědý vodič GND jako společná zem. Vstup IN2 má žlutý vodič a slouží pro čítání pulsů zpětného toku detekovaných některými typy vodoměrů nebo pro signalizaci přerušení kabelu nebo alarmu ve snímači pulsů (barevné značení odpovídá běžným typům snímačů pulsů vodoměrů SENSUS, ITRON, ...).

## Instalace

Instalace komunikačního modulu S130 spočívá v mechanickém upevnění snímače a v elektrickém připojení vodoměru (elektroměru, plynoměru) s pulsním výstupem ke kabelu vyvedenému z těla modulu.

Při mechanické instalaci modulu je vhodné upevnit jej alespoň 3 cm od zdi či jiné pevné podložky a ve svislé poloze tak, aby interní anténa směřovala vzhůru od země, tj. aby komunikační kabel byl vyveden z těla snímače směrem dolů k zemi. Pro upevnění snímače lze s výhodou použít dodávanou plastovou příchytku.

Elektrické připojení snímače na konec propojovacího kabelu může být provedeno buď ke vstupním svorkám snímače nebo pomocí dodávaných propojek k jeho kabelovému vývodu.



## Technické parametry

<b>Společ. charakteristika vstupů:</b>	beznapětový kontakt nebo OK, $R_{max} < 1k$ , $U = 3,3 V$ , aktivní úroveň = L
<b>Vstupy IN1, IN2:</b>	max 100 p/sec (četnost > 25 p/sec zkracuje životnost baterie)
<b>Speciální funkce vstupu IN2:</b>	detekce odpojení komunikačního modulu od snímače
<b>Připojení k vodoměru:</b>	PVC kabel 3x 0,14; délka 2 m, bez konektoru
<b>Registrace proteklých objemů:</b>	oddělené stavy počítadla pro normální a zpětný tok
<b>Velikost počítadla:</b>	64 bitů ( $> 1,8 * 10^{16} m^3$ ), rozlišení 1 litr
<b>Vzdálená komunikace:</b>	vestavný radiový modul sítě LoRa nebo Sigfox, odečty po 24 hodinách
<b>Anténa:</b>	interní (provedení S130-L/SMA obsahuje vyvedený anténní konektor)
<b>Autodiagnostika:</b>	Intenzita signálu, počet přenesených zpráv
<b>Napájecí baterie:</b>	lithiová baterie 3,6 V/2,8 Ah
<b>Doba životnosti baterie:</b>	5 až 10 let v závislosti na četnosti pulsů a datových relacích
<b>Rozměry:</b>	průměr 25 mm, délka 150 mm (bez držáku)
<b>Materiál pouzdra:</b>	plast
<b>Hmotnost:</b>	115 g (včetně baterie)
<b>Krytí:</b>	IP67