

# STELA-3

## Malá telemetrická stanice - GSM Datalogger

5.3

# FIEDLER



- Pulsní vstupy pro REED a OPTO snímače průtoku
- Proudové vstupy pro snímače tlaků a hladin
- Rozhraní R485 pro připojení inteligentních sond
- GSM/GPRS přenosy dat na server v internetu
- Integrovaný systém varovných a info SMS zpráv
- Telefonní seznam pro 10 účastníků a 14 SMS
- Nízké provozní náklady dané možností používat běžné kreditní SIM karty ( do 1,- Kč / den)
- Bezúdržbový provoz až 8 roků
- Parametry a FW konfigurovatelné přes internet
- Robustní nerezové pouzdro s vysokým krytím
- Nízká cena

### Příklady použití

Malá telemetrická stanice 3. generace STELA-3 je vhodná pro sběr dat z objektů bez síťového napájení a všude tam, kde stačí předávání naměřených dat na server v delších, obvykle v jednodenních intervalech. Po dosažení přednastavených mezních hodnot se aktivuje přenos dat i varovných SMS okamžitě.

#### Typické použití stanice STELA-3:

- Dálkové odečty vodoměrů. Sledování okamžitých i minimálních nočních průtoků včetně bilancí.
- Kontinuální sledování průtoků, tlaků a hladin vměrných šachtách nebo ve vodojemech.
- Monitorování hladiny podzemní vody.
- Záznam hladin v otevřených tocích.
- Výstavba sítě dešťoměrných a limnigrafických stanic s možností rozesílat varovné SMS.
- Monitorování technologie nebo ostražka objektů.

### Základní popis

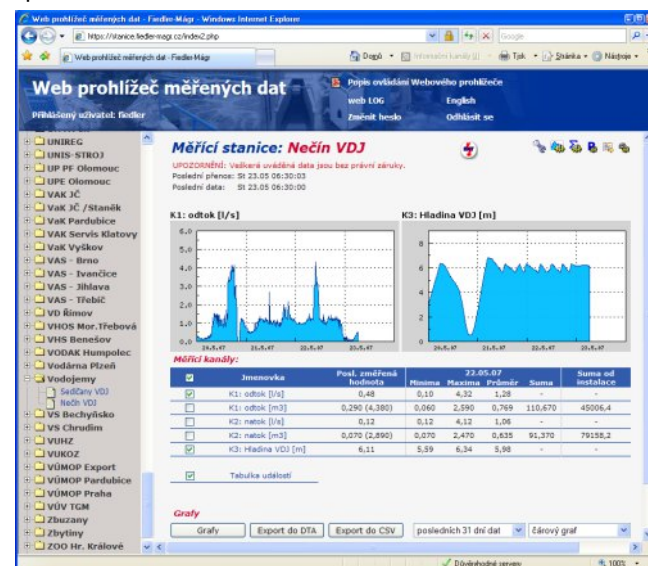
Telemetrická stanice STELA-3 obsahuje bohatě programovatelný 8 kanálový datalogger a vestavěný GSM/GPRS komunikační modul. Stanice má vlastní bateriové napájení dimenzované na mnoho roků provozu. Typ stanice STELA-3A obsahuje dva napájecí lithiové články a delší typ STELA-3B má tyto napájecí články 4 a je vhodnější do míst s častým měřením nebo četnějšími datovými přenosy na server. Uživatelsky nastavitelné výstupní napětí 5 až 14 VDC umožňuje přímé napájení i tlakových nebo hladinových snímačů s výstupním signálem 4-20 mA. Oba typy stanic mají shodné robustní mechanické provedení s vysokým krytím.

Stanice STELA podporují dynamické obsazování záznamových kanálů, mají paměť pro 300 000 měřených hodnot, deník událostí a obsahují FW pro ovládání komunikačního GSM/GPRS modulu.

### Datahosting

Stanice STELA-3 využívá datahosting zřízený na serveru výrobce. Uživatel tak nemusí zřizovat vlastní server ani zajišťovat jeho provoz a údržbu.

Oprávněným uživatelům jsou data uložena na serveru kdykoliv přístupná přes standardní webový prohlížeč. Server kromě grafické a tabulkové vizualizace umožňuje také statistické výpočty bilančních průtoků, vyhledávání mezních hodnot a exporty dat v několika formátech, tisk přehledových zpráv a další užitečné funkce.



### Ceník

#### STELA-3A

Malá telemetrická stanice - 2 lit. baterie .....od 15.555,- Kč

#### STELA-3B

Maá telemetrická sestava - 4 lit. baterie ..... od 16.405,- Kč

#### Datahosting

Pronájem prostoru na serveru ..... od 80,- Kč/ stanici/ měs. (nad 20 sestav je datahosting zdarma)

### FIEDLER-MÁGR elektronika pro ekologii

Grünwaldova 18, 370 01 České Budějovice  
Tel.: 420/386 358 274, 420/603 569 565

Úplný přehled výrobků, demonstrační přístup na datový server a kompletní ceník na [www.fiedler-magr.cz](http://www.fiedler-magr.cz)

Levný a spolehlivý telemetrický systém pro vrty, předávací šachty, VDJ, ČS.

Monitorování hladin ve vrtech a vodojemech

Odečty vodoměrů

Registrace tlaků

Záznam okamžitého průtoku

Nízké provozní náklady

Vlastní zdroj napájení

GPRS komunikace

Systém varovných SMS

Vodárenství  
Hydrometeorologie  
Věda a výzkum

## Měřicí kanály

Ke každému záznamovému kanálu lze přiřadit jeho specifický název, počet desetinných míst pro měření i archivaci, jednotky, měřicí metodu a mnoho dalších parametrů.

Interval archivace je nastavitelný samostatně pro každý kanál. Datalogger stanice podporuje přechod na četnější záznam vybraných veličin po překročení nastavených mezí (limitní alarm) nebo po rychlé změně hodnoty (gradientní alarm).

## Základní programové funkce

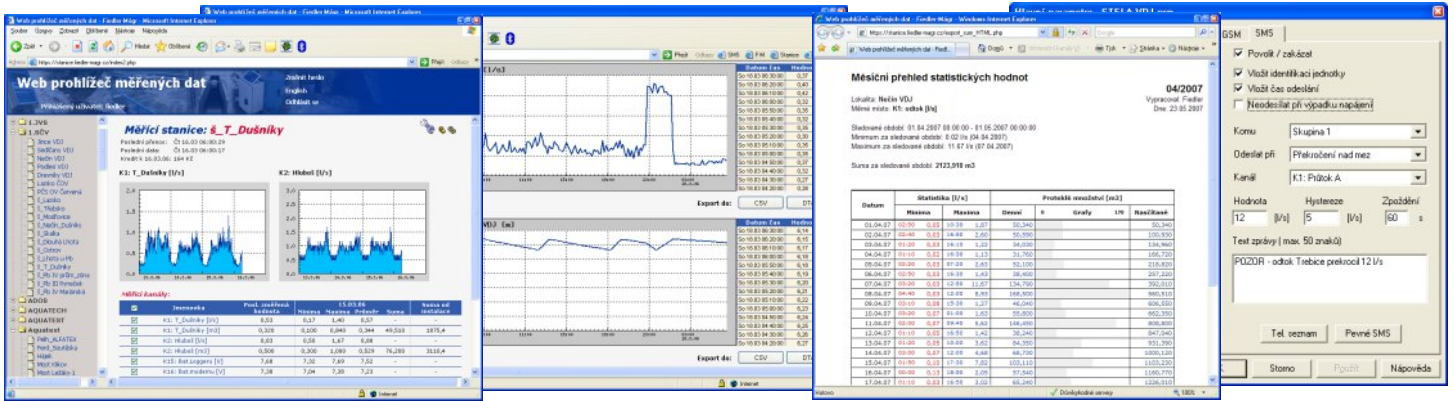
- Výpočet okamžitého průtoku z pulsů vodoměru (snímače REED a OPTO).
- Sledování denních a celkových proteklých objemů od instalace.
- Výpočtové funkce nad měřicími kanály (součet, klouzavý součet nebo průměr, rozdíl, trend, korekce polynomem 2.řádu) s výstupem do samostatného kanálu i do SMS.
- Limitní a gradientní alarmy pro každý kanál.

## Datové přenosy mezi serverem a stanicí STELA-3

- Předávání změřených dat na server v nastavených časech.
- Přechod na četnější přenosy po vyhodnocení alarmového stavu.
- Řízené napájení GPRS modulu umožňuje mnohaletý provoz bez výměny baterií - více než 3000 datových relací nebo SMS.
- Parametrizace přes server včetně ukládání změn v nastavení.
- Seřizování času stanice podle serveru.
- Upgrade FW datologgeru prostřednictvím serveru.

## Systém varovných a informativních SMS:

- Telefonní seznam pro 10 adresátů, sdružování do skupin.
- 14 nastavitelných varovných SMS zpráv (libovolný text, automatické vkládání aktuální hodnoty, různé spouštěcí podmínky včetně doby jejich trvání, hystereze).
- 8 přednastavených SMS zpráv.
- Možnost sestavení obsahu informativní SMS zprávy (aktuální hodnoty, max., min., různé bilance, kredit SIM,...). Informativní SMS odesílané v denním, týdenním nebo v měsíčním intervalu.



## Připojení čidel a senzorů

**Vstupy:** (základní provedení stanice STELA)

- **AV1-AV2:** 2 proudové vstupy: analogový signál 0-20 mA, 4-20 mA, 1-5 mA, 0-5 mA, 0-1 mA.
- Variantně 2 napěťové vstupy: nastavitelné zes. 25 mV až 2,5V
- **PV1-PV2:** 2 rychlé pulsně-binární vstupy s integrovanými čítači pulsů určené pro snímače typu OPTO nebo REED
- **RS-485:** sériové síťové rozhraní pro připojení samostatných měřících sond (např. Ultrazvukový snímač hladiny US1200).

Měřicí vstupy a spínané napájecí napětí pro připojené snímače jsou vyvedeny kabelem do instalační krabice se 14-ti násobnou svorkovnicí (variantně na 7-mi pinový konektor).

Na vyžádání lze dodat stanici STELA s vyvedenými 4 analogovými vstupy **AV1-AV4** nebo čtyřmi pulsně binárními vstupy **PV1-PV4**.

**Kontrolní diagnostické kanály:** (základní provedení stanice STELA)

- **K9:** velikost napětí zatížené napájecí baterie [V]
- **K10:** velikost napětí nezatížené napájecí baterie [V]
- **K11:** zbývající kapacita napájecí baterie [%]
- **K12:** proud odebraný připojenými snímači a senzory [mA]
- **K13:** teplota uvnitř telemetrické stanice STELA [°C]
- **K14:** velikost napájecího napětí připojených snímačů [V]
- **K15:** relativní vlhkost uvnitř stanice STELA [%]

## TECHNICKÉ PARAMETRY

- **Záznamové kanály:** 8 analogových **K1-K8**, 8 binárních **B1-B8**, 1 textový kanál pro záznam událostí (deník stanice)
- **Rozlišení AD převodníku:** 16 bitů, 0-3 desetinná místa
- **Interval archivace:** nastavitelný v rozsahu 1 minuta až 1 den samostatně pro každý záznamový kanál
- **Kapacita datové paměti:** 2MB Flash, až 300.000 hodnot
- **Podporované veličiny:** průtok, hladina, tlak, teplota, srážky
- **Korekce reálného času:** automatická ze serveru
- **Napájecí napětí:** 2 nebo 4 lithiové baterie 3,6V / 13Ah, snadná vyměnitelnost baterií přímo v terénu
- **Doba provozu:** podle počtu a typu připojených čidel, četnosti měření a počtu datových relací až 10 roků bez výměny baterií
- **GSM/GPRS modul:** GPRS Class 12, sloty: 4Rx / 4Tx
- **Počet odeslaných datových relací nebo SMS zpráv:** 4.000
- **Typ GSM anténního konektoru:** SMA
- **Dodávaná anténa (v ceně stanice):** magnetická 6 dB, kabel 4m
- **Pracovní teplotní rozsah:** -20 až +55 °C
- **Materiál pouzdra:** nerezová ocel, plast TEKAFORM
- **Možnost zabezpečení:** ocelové oko pro zámek
- **Rozměry:** průměr 50 mm, délka 330 mm (STELA-3B: 480 mm)
- **Hmotnost:** 1,05 kg (Stela-3B: 1,55 kg)
- **Krytí:** IP67



**STELA - malá telemetrická sestava s bateriovým napájením**

**FIEDLER-MÁGR** elektronika pro ekologii  
Grünwaldova 18, 370 01 České Budějovice  
<http://www.fiedler-magr.cz>, [www.hladiny.cz](http://www.hladiny.cz)