

## GSM/GPRS přenos dat

naměřené hodnoty jsou posílány v přednastavených intervalech na server

server

## Vlastní datové servery

všechna data jsou uložena na našich vlastních bezpečných serverech odkud jsou k dispozici

datalogger



## Fyzický přístup a sběr dat v terénu

ke stanici je možné připojit počítač pomocí USB konektoru nebo lze data získat přímo z micro SD karty v ní uložené

## On-line přístup k datům

data možno sledovat ihned pomocí webové aplikace v grafické nebo tabulkové podobě

## Technické parametry

### Vstupy a výstupy:

- 2x analogový vstup pro měření napětí a proudů v rozsazích od 100 mV (5 mA) výše
- 2x digitální vstup pulsní (čítač) nebo binární
- 2x digitální výstup (možné využít také jako spínače napájení čidel aj.)
- 1 x USB port pro komunikaci s PC, konektor Mini USB
- 1x RS485 slouží k připojení inteligentních čidel komunikujících pomocí RS485 protokolem HART
- Interval záznamu: 1 s až 24 hodin (vhodné i pro čerpací a slug testy)
  - 8 MB Flash což představuje záznam minimálně 50 000 hodnot + podpora micro SD/SDHC paměťových karet dle volby až 32 GB

ně 50 000 hodnot + podpora micro SD/SDHC paměťových karet dle volby až 32 GB

- Primární napájecí články 3,6 V Li-SOCI2 (SAFT LSH20) s kapacitou 13 Ah
- Pokud využijeme možnosti zapojit dva články, lze provozovat datalogger i 10 let bez výměny článků, při záznamu po hodině.
- Možnost externího napájení (vhodné pro On-Line režim)
- Teplota -40 až +60 °C, stupeň krytí proti vlhkosti IP67
- Pouzdro o rozměrech 160 x 80 x 60 mm je vyrobeno z polyurethanu

Datalogger je dodáván s prutovou anténou (konektor FME), montážním držákem a silikagelovým sáčkem (uvnitř).

# Libor Daneš

DN4000  
Kompakt



## Datalogger DN4000 Kompakt

technologicky moderní zařízení, které je určeno především pro rychlé instalace do terénních podmínek, všude tam, kde požadujeme přesné a spolehlivé měření hladin, teplot, průtoků přímo na vrtech a zdrojích vody.



### malé rozměry

160 x 80 x 60 mm, snadná montáž, mobilní instalace pomocí závěsné karabiny



### GSM/GPRS

přenos dat přes GSM/GPRS, data na webu, SMS varovná a dotazovací hlášení



### nízká spotřeba

5 let provozu s přenosem dat GSM/GPRS bez výměny napájecího článku



### čidla a sondy

připojitelné přes RS485 ale i analogové a digitální vstupy



### zvýšená odolnost

rozsah provozních teplot -40 až +60 °C, stupeň krytí proti vlhkosti IP67



### lokální sběr dat

možnost paměťové micro SD karta, USB komunikace s PC

- měření hladin a teplot přímo na vrtech a zdrojích vody
- měření hladin, teplot, průtoků a kvality vody na říčních profilech
- vhodné pro výstražné a varovné systémy protipovodňové ochrany
- pro srážkoměrné stanice
- měření půdních veličin (teploty, vlhkosti, apod.) - zemědělské obory



### GSM/GPRS přenos dat

Pokud využijeme vestavěný čtyřpásmový modem GSM/GPRS a instalovanou GSM anténu, kterou lze nahradit jiným typem dle intenzity signálu na lokalitě, můžeme přenášet změřená data protokolem TCP/IP na server a rozesílat alarmové SMS zprávy.

Data lze odesílat buď okamžitě po změření (nutné externí napájení), nebo v určitých intervalech (denní, týdenní, apod.), nebo okamžitě při dosažení alarmových hodnot.



### SMS zprávy

Pomocí textových zpráv lze zjišťovat stav měřených veličin. Nastavením alarmových hlášení (až 4 stupně) je možné při překročení (podkročení) nastavených hodnot rozesílat až na 16 tel. čísel varovné zprávy. Pokud nevyhoví přednastavená forma, lze text zprávy vytvořit vlastní.



### SIM karta a tarif

Pro GSM provoz lze použít jak paušální, tak i předplacené SIM karty. O výši kreditu stejně tak jako o stavu GSM sítě v terénu lze zjistit informace na displeji dataloggeru, přes dotazovací SMS a nebo ze serveru.



### USB port pro spojení s PC

Datalogger je pro potřeby přímé komunikace s PC vybaven vodotěsným USB konektorem chráněným víčkem. Komunikace je chráněna několika stupni hesel, přičemž každá úroveň přihlášení poskytuje odlišná práva přístupu k hodnotám a změnám konfigurace.



### Měřené kanály

Každý měřený kanál lze nazvat dle vlastní potřeby, data lze zaznamenávat s různou periodou (1s až 24 hod), s různými režimy měření (analogová hodnota, čítač, binární stav, motohodiny) a záznamu. K měřeným kanálům lze vytvářet virtuální kanály (tj. kanály, jejichž hodnota se získá výpočtem z hodnoty měřeného kanálu, případně z hodnot více kanálů) a alarmová hlášení indikující až čtyři hodnoty limitních stavů.

*Příklady: rozdíl dvou kanálů, výpočet průtoků, průměry, maxima, minima, klouzavý průměr, klouzavý součet, gradientní alarm (až čtyři stupně), hystereze, zahuštění periody měření při překročení, spínání výstupu nebo měření jiného kanálu při alarmu, zaslání alarmových SMS zpráv až na 16 GSM čísel (možnost vytvořit vlastní text alarmové zprávy).*



### Zvýšená odolnost

rozsah provozních teplot -40 až +60°C, stupeň krytí proti vlhkosti IP67



### Čidla a sondy

Velkou předností je možnost připojení inteligentních čidel, které komunikují pomocí linky RS485 protokolem HART a disponují lepšími parametry než analogové sondy. S připojenou sondou lze velmi snadno po automatickém načtení pracovat, do smyčky RS485 lze současně připojit těchto inteligentních sond a zařízení více.

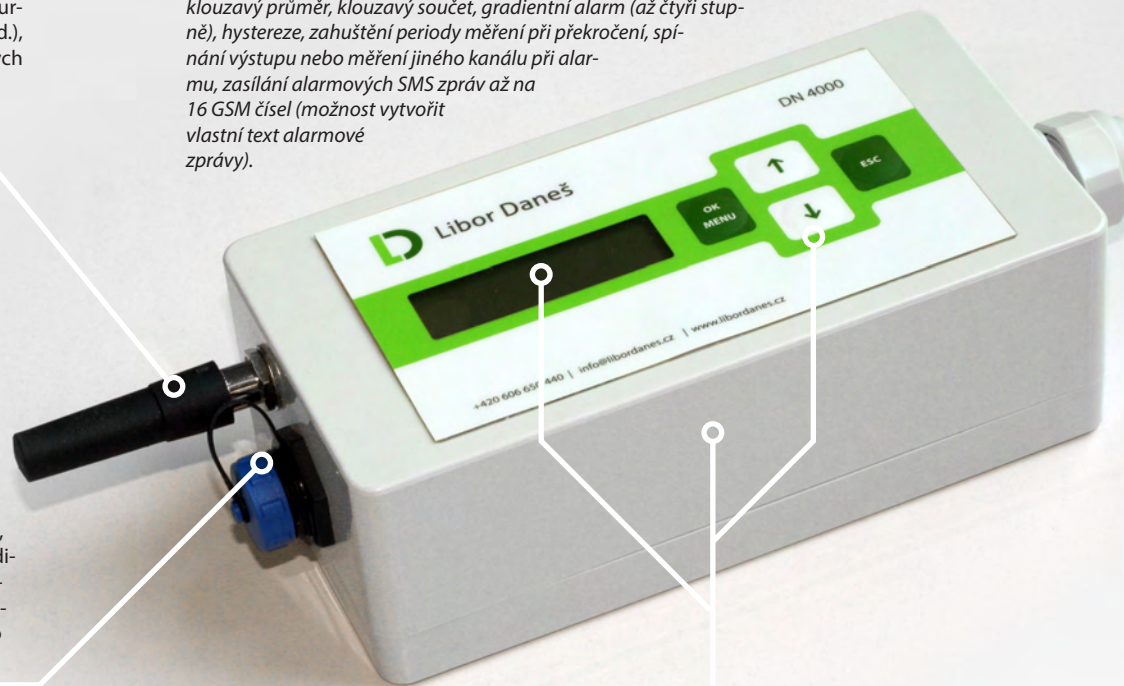
K dispozici jsou i analogové a digitální vstupy pro připojení všech běžně užívaných čidel.

Vývody sond se připojí uvnitř dataloggeru na šroubovací přístrojové svorky a jejich kabely se zajistí utažením příslušné vývodky. Uvnitř pouzdra je umístěn silikagelový pytlík, který zachytává případnou vlhkost nejen uvnitř dataloggeru, ale i kapiláry sondy hladiny.



### Nízká spotřeba

Měřicí ústřednu lze napájet dvojicí Li-SOCl<sub>2</sub> primárních článků, které je možno i v terénu snadno vyměnit a pomocí nichž je zajištěn provoz i v síti GSM po dobu více než 5 let.



### Micro SD karta pro rozšíření paměti

Pokud nevyužíváme GSM přenos například z důvodu nedostupnosti sítě GSM a vnitřní paměť na 50 000 hodnot je nedostatečná, můžeme využít slot pro výměnnou paměťovou micro SD kartu. Paměť dataloggeru lze tak rozšířit na záznamy o délce několika let. Micro SD kartu lze rovněž využít pro přenos dat a kompletní konfiguraci ústředny bez nutnosti použití PC v terénu.

### Konstrukce přístroje

Datalogger v pouzdře z polyurethanu s displejem a čtyřmi tlačítky na foliové klávesnici umožňuje snadnou kontrolu přístroje a měřících čidel. Nastavení parametrů lze provést přímo v terénu bez nutnosti počítačové techniky. Jeho malé rozměry 160 x 80 x 60 mm umožňují snadnou montáž, například pomocí závěsné karabiny

GSM režim navíc umožňuje komfortní nastavení měřících stanic odesláním konfiguračního souboru vytvořeného pro danou měřící stanici na našich www stránkách.

Data jsou do paměti dataloggeru zaznamenávána ve snadno čitelné textové formě jako denní soubory, což napomáhá rychlému vyhledávání. Struktura datového souboru obsahuje identifikační hlavičku (výrobní číslo, jméno, měřící kanály). V paměti dataloggeru je rovněž vytvořen soubor provozních hlášení, kam se ukládají informace o provedených nastaveních a poruchách systému. Přenos dat může být z důvodu zvýšení zabezpečení dat šifrován.