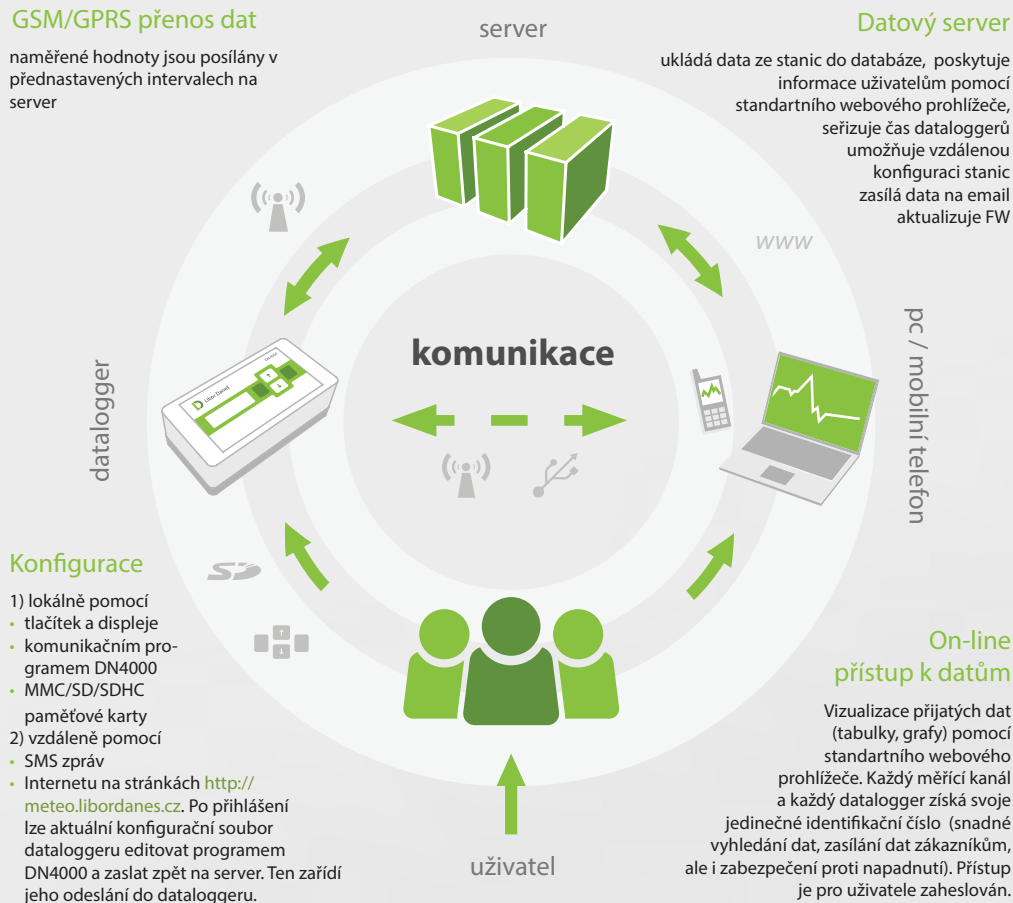


GSM/GPRS přenos dat

naměřené hodnoty jsou posílány v přednastavených intervalech na server



Technické parametry

Vstupy a výstupy:

- 8x analogový vstup v rozsazích od 100 mV / 5 mA výše. (z toho 4x diferenční vstup pro velmi přesná měření libovolných napětí a proudů, dále 4x nediiferenční pro měření napětí a proudů, 4x proudový zdroj pro přesná měření teploty (Pt100,200,1000))
- 8x digitální vstup (možné využít jako binární vstup nebo čítač)
- 6x digitální výstup (možné využít také jako spínače napájení čidel aj.)
- 1 x analogový výstup (pro řízení spojitých regulátorů)
- 1 x USB port pro komunikaci s PC
- 1 x plnohodnotná RS232 (lze použít k připojení počítače, sběrného terminálu, nebo modemu)
- 1x RS485 slouží k připojení inteligentních čidel komunikujících pomocí RS485 protokolem HART, RS485 lze využít pro vzdálené připojení i více dataloggerů, které přímo komunikují s PC

- 1 x sběrnice I2C pro připojení expanzních modulů, externích displejů a dalších zařízení

Napájení dataloggeru:

Datalogger lze napájet z moderních 3,7 V LiPo článků, z 6 V a 12 V akumulátorů, ale i z průmyslového 24 V rozvodu. Rovněž je vybaven obvodem pro připojení solárního panelu.

Další parametry :

- Interval záznamu 1 s až 24 hodin (vhodné i pro čerpací a slug testy)
- 8 MB Flash což představuje záznam minimálně 50 000 hodnot
- MMC/SD/SDHC paměťová karta dle volby (podpora až 32 GB)
- Provozní teplota -40 až +60 °C
- Plastové pouzdro o rozměrech 160 x 80 x 60 mm
- Datalogger je dodáván s prutovou anténou (konektor FME) a držáky na DIN lištu.

Libor Daneš

DN4000



Datalogger DN4000

Zařízení pro měření fyzikálních veličin, sběr a ukládání naměřených dat a bezdrátový přenos dat na server.

K zařízení je možno připojit senzory s analogovým výstupem, digitálním výstupem nebo inteligentní senzory s komunikačním rozhraním RS485.



alfanumerický displej

a fóliová klávesnice - jednoduché ovládání, sledování aktuálních hodnot, nastavování parametrů atd.



online přístup k datům

vizualizace přijatých dat (tabulky, grafy) pomocí webového prohlížeče



malé rozměry

160 x 80 x 60 mm, snadná montáž - DIN lišta, odnímatelné šroubovací konektory



GSM/GPRS

přenos dat, data na webu, SMS varovná, dotazovací, nastavovací



zvýšená odolnost

rozsah provozních teplot -40 až +60 °C, vysoká odolnost vůči přepětí



lokální sběr dat a komunikace

USB komunikace s PC, slot pro MMC/SD/SDHC paměťovou kartu



nízká spotřeba

klidová spotřeba 90 µA, široký rozsah napájení 6 V nebo 12 V olověné akumulátory, 24 V DC pro průmysl



čidla a sondy

připojitelné přes rozhraní RS485, analog. a dig. vstupy, nastavitelné výstupy napájení, analog. výstup, vstup pro solární panel



SMS zprávy

Pomocí textových zpráv lze zjišťovat stav měřených veličin, ale i nastavovat konfigurační parametry dataloggeru. 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.



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.

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.

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, záznam hodnot v určitém rozsahu. Funkce kalibrace provozních konstant pro uživatele.

DN4000 je určen především pro:

- Monitorovací stanice sledování fyzikálních veličin (hladiny, průtoky, vodní srážky apod.)
- Výstražné a varovné systémy protipovodňové ochrany
- Měření hladin a průtoků na říčních profilech, vrtech, ve vodárenství a kanalizačních sítích
- Monitorování životního prostředí, měření veličin v rostlinářské, zahradnické a zemědělské sféře
- Malé měřicí a regulační technologické systémy

- Měření a regulace závlahových a tepelných systémů
- Malé meteorologické stanice
- Měření, sběr dat a varovná hlášení v průmyslových oborech s požadavkem na malé odběry napájení a delší spolehlivý provoz při výpadku energie
- Měřicí jednotky pro vědecká a výzkumná pracoviště



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 připojují na odnímatelné šroubovací svorky, což usnadní jejich montáž případně výměnu.



Připravují se další funkce

Bezdrátový modul komunikace 868 MHz pro komunikaci s čidly bez nutnosti kabelového propojení. Současně je tímto modulem vybaven i odnímatelný displej.

Možnost záznamu snímků pomocí externí kamery. Záznam snímků na paměťovou kartu.



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 komunikovat pomocí SMS zpráv.

Měřicí stanice pracují v režimu, kdy zaznamenávají data a podle nastavení buď okamžitě po změření, nebo ve zvoleném intervalu (denní, týdenní, apod.) je odesílají na server. Díky tomuto provozu, kdy stanice samy data odesílají a nejsou aktivovány ze strany serveru je jejich spotřeba tak nízká, že při odesílání dat ve zvoleném intervalu lze využívat jak Li-Po primární články na dobu několika let, nebo bezúdržbové olovené akumulátory, které většinou je třeba dobít díky vlastnímu samovybití.

Náklady na GSM provoz těchto stanic jsou rovněž velmi nízké a umožňují tak využít dobijitelné SIM karty.

Režim intervalového přenosu může být doplněn o alarmová hlášení, kdy data jsou okamžitě mimo interval odeslána na server. Odeslaná data jsou na serveru zpracována okamžitě a pro uživatele ihned k dispozici.

GSM režim navíc umožňuje komfortní nastavení měřících stanic odesláním konfiguračního souboru vytvořeného pro danou měřicí stanici na našich www stránkách. Přenos dat může být z důvodu zvýšení zabezpečení dat šifrován.

Konstrukce přístroje

Datalogger v plastovém pouzdrí 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 a odnímatelné šroubovací konektory umožňují snadnou montáž na DIN lištu pomocí přiložených držáků.



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 na serveru



USB port pro spojení s PC

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



MMC/SD/SDHC paměťová karta

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

