



DATA LOGGER DN4020

DATA LOGGER DN4020 je zařízení pro měření fyzikálních veličin, sběr a ukládání naměřených dat, ke kterému je možno připojit senzory s komunikačním rozhraním nebo s digitálním výstupem – čidla hladiny, teploty, vlhkosti, srážek apod.

Jedná se o technologicky moderní zařízení, které je určeno díky svým malým rozměrům a snadné montáži především pro instalace přímo do vrtů, ale lze ho nasadit i v jiných aplikacích zabývajících se měřením fyzikálních veličin.



nízká spotřeba

zařízení se vyznačuje velmi nízkou spotřebou



čidla a sondy

snadné připojení inteligentních sond pomocí sběrnice RS485



zvýšená odolnost

umožňuje pracovat v extrémních podmínkách -40 až +60 °C a stupněm krytí proti vzdušné vlhkosti až IP67



Bluetooth

Datalogger je pro potřeby přímé komunikace s PC nebo se zařízením s OS Android vybaven bezdrátovým rozhraním Bluetooth low energy verze 4.0. Díky této technologii je možné se s dataloggerem bezdrátově spojit na vzdálenost až 10 m bez nutnosti jakékoliv lokální aktivace Bluetooth v dataloggeru. Získat záznam dat z vrtu tak lze bez nutnosti manipulace s ochrannými prvky na zhlavích (zámký, poklapy, apod.).

Použití a typické aplikace

Měření hladin na vrtech, říčních profilech, ve vodárenství a kanalizačních sítí; Monitorovací fyzikálních veličin (hladiny, průtoky, vodní srážky apod.); Monitorování životního prostředí, měření veličin v rostlinářské, zahradnické a zemědělské sféře; Měřicí jednotky pro vědecká a výzkumná pracoviště.

Základní vlastnosti

Vstupy a výstupy dataloggeru DN4020

- 1x digitální vstup (možné využít jako binární vstup nebo čítač)
- 1x digitální výstup (možné využít jako spínače napájení čidel), volba doby trvání (předstih, impuls definované délky), nastavení okamžiku prvního měření

Bluetooth

Pomocí bezdrátového rozhraní Bluetooth low energy verze 4.0 je možné konfigurovat datalogger, stáhnout denní data a logy pomocí nastavovacího programu DN4000. Komunikace je chráněna několika stupni hesel, přičemž každá úroveň přihlášení poskytuje odlišná práva přístupu k hodnotám a změnám konfigurace.

RS485

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 její adresy pracovat, do smyčky RS485 lze současně připojit těchto inteligentních sond a zařízení více.

Program DN4000

Program DN4000 slouží ke komunikaci s měřicími a záznamovými jednotkami DN4000, DN4000 Kompakt, DN4010 a DN4020. Je přehledný a nevyžaduje samostatný manuál, neboť jednotlivé položky jsou po najetí kurzoru vysvětleny. Program pracuje na PC v prostředí Microsoft Windows 8.1 a vyšším nebo na zařízeních s OS Android (tablety, mobilní telefony).

Pomocí programu DN4000 a bezdrátového rozhraní Bluetooth low energy verze 4.0 můžeme lokálně provést:

- kompletní nastavení dataloggeru
- stáhnout uložená data z paměti, logy a aktuální konfiguraci z dataloggeru
- editovat konfiguraci dataloggeru získanou lokálním stažením a následně ji uložit do paměti PC nebo do dataloggeru
- smazat denní data a logy událostí v interní paměti
- zobrazit přímé měření aktivních kanálů
- Zkalibrovat a nastavit měřicí sondy
- Editovat hesla pro přihlášení se k dataloggeru

Mechanické provedení

- Elektronika je umístěna v plastové rouře délky 250 mm a průměru 40 mm.
- Vývody sond se připojí uvnitř dataloggeru na šroubovací přístrojové svorky a jejich kabely se zajistí utažením kabelové průchodky ve spodní části dataloggeru. Uvnitř pouzdra je umístěn silikagelový pytlík, který zachytává případnou vlhkost nejen uvnitř dataloggeru, ale i kapiláry sondy hladiny.
- Průchodka může být vybavena PTF filtrem pro zamezení vniku vzdušné vlhkosti a zajištění kompenzace barometrického tlaku tlakové hladinoměrné sondy.

Instalace dataloggeru

Datalogger se stabilizuje pomocí nerezového pásku, který se mechanicky přizpůsobí dle zhlaví vrtu nebo jiného umístění.

Napájení dataloggeru

- Datalogger je napájen z primárního článku Li-SOCl₂ LS26500 s kapacitou 7,7 Ah a lze jej snadno i v terénu vyměnit.
- Spotřeba dataloggeru se pohybuje od 50 µA v době nečinnosti až do pulsů ca. 15 mA v době měření sondy. S tímto bateriovým článkem a periodou měření 1 hodina může datalogger fungovat více než 5 let.

Další parametry

- Interval záznamu 1s až 24 hodin (vhodné i pro čerpací a slug testy)
- 8 MB Flash což představuje záznam minimálně 50 000 hodnot (200 000 až 500 000 hodnot dle nastavení)
- Čas dataloggeru je řízen interním krystalovým oscilátorem.

Měřené kanály

Každý měřený kanál lze nazvat dle vlastní potřeby, data lze zaznamenávat s různou periodou (1 s až 24 hod). K měřeným kanálům lze vytvářet virtuální kanály (tj. kanály, jejichž hodnota se získá výpočtem z hodnoty měřeného kanálu).

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, měřicí kanály). V paměti dataloggeru je rovněž vytvořen soubor provozních hlášení, kam se ukládají informace o provedených nastaveních a poruchách systému.