

Jednoduchý záznamník dat s grafickým displejem

Japonská společnost Graphtec Corporation nedávno představila svůj nový produkt v řadě záznamníků dat (*logger*) pod označením GL200. Jde o přenosný desetikanálový záznamník dat nabízející velmi jednoduché a rychlé řešení všude tam, kde je třeba získat časovou závislost průběhů měřených veličin. Přístroj sám je opravdu velmi malý: 194 × 122 × 41 mm (*obr. 1*) a svými dalšími parametry splňuje všechny požadavky na ruční přenosné zařízení pro sběr dat. Také kompletní nastavení přístroje, všechny funkce a základní práci s již naměřenými údaji je možné provádět přímo na přístroji pomocí přehledné tlačítkové klávesnice s využitím velmi dobře čitelného 3,5" barevného displeje TFT. Software pro komunikaci prostřednictvím rozhraní USB svým vzhledem „kopíruje“ čelní panel samotného přístroje, což přispívá k jednoduchosti ovládání.

Záznamník GL200 má deset univerzálních vstupních kanálů pro měření stejnosměrných napětí v rozsahu 20 mV až 50 V a termočlávkových teploměrů různých typů, kde kompenzaci studeného konce zajišťuje přístroj sám. GL200 podporuje i snímače relativní vlhkosti vzduchu s napájením 5 V DC a výstupem 0 až 1 V (0 až 100 %; *tab. 1*). Všechny analogové vstupní kanály jsou vzájemně izolované prvky PhotoMOS, což zaručuje potlačení nežádoucích mezikanálových interferencí. Maximální vzorkovací rychlost je 10 Hz, a to i při záznamu ze všech deseti vstupů. Efektivní rozlišení

A/D převodníku je 16 bitů. Základní udávaná chyba měření stejnosměrného napětí je 0,1 % z rozsahu při 23 °C ±3 °C. Záznamník GL200 má také jeden logický vstupní kanál a jeden pulzní kanál (max. 50 kHz), který může být použit přímo pro měření otáček, pro záznam počtu pulzů od startu měře-

do kterého jsou data ukládána, může uživatel libovolně pojmenovat. Globálně pro všechny kanály je také možné po dobu měření počítat až dvě statistické funkce (*average, max, min, peak* nebo *RMS*). Začátek a konec měření lze ovládat ručně tlačítkem na přístroji nebo některou z bohatých možností funkce *trigger* – úroveň signálu, externí vstup, datum, čas apod. Během měření může být použita i funkce *alarm*, pro kterou má záznamník i výstupní kanál. Celé nastavení přístroje lze uložit pod zvoleným uživatelem (*guest, user 1* nebo *user 2*).

Na přehledném displeji, který má tři volitelné módy, jsou zobrazovány reálné průběhy měřených veličin jak v grafické, tak i v tabulkové podobě. Po ukončení měření nebo i během něho může uživatel prohlížet již uložená data a pomocí dvou kurzorových značek provádět základní analýzu měření. S přístrojem je standardně dodáván síťový napájecí adaptér a jako volitelné, ale doporučené příslušenství také 7,4V ba-



Obr. 1. Záznamník GL200

Tab. 2. Kapacita záznamu dat (snímání deseti kanálů, PI a DI vypnuty)

Interval vzorkování	100 ms	200 ms	500 ms	1 s	10 s
3,5MB interní paměť	3,9 h	7,8 h	19 h	1,6 dne	16 dní
256MB disk USB	13 dní	26 dní	65 dní	130 dní	1 300 dní

ni a nebo pro měření počtu pulzů v každém vzorkovacím intervalu.

Kromě volby společného vzorkovacího intervalu ze šestnácti možností v rozsahu 100 ms až 1 h jsou ostatní nastavení (typ měřené veličiny, rozsah, zařazení filtru a případný přepočít na fyzikální veličinu) již vždy vázána na konkrétní vstupní kanál. Pro ukládání dat lze zvolit interní paměť s kapacitou 3,5 MB nebo externí disk USB s kapacitou až 1 GB. Pro zvolený interval měření a paměť přístroj přímo vypočítá maximální dobu měření do zaplnění paměti (*tab. 2*). Soubor,

terie Li-ion s kapacitou 2 200 mA·h, s níž přístroj pracuje nezávisle na jiných zdrojích energie až šest hodin. Speciální uživatelský program je zdarma a poskytuje stejné grafické rozhraní a programové možnosti jako vlastní přístroj. Samozřejmostí je export dat do excelu.

Podrobnější technické informace rádi poskytnou odborní pracovníci firmy TR instruments.

Ing. Petr Zejda,
technik měřicích systémů,
TR instruments, spol. s r. o.

Tab. 1. Základní rozsahy záznamníku GL200

Analogové napětí	20, 50, 100, 200, 500 mV v celém rozsahu; 1, 2, 5, 10, 20, 50 V v celém rozsahu, 1 až 5 V
Termočlánky	K, J, E, T, R, S, B, N, W (WRe 5-26)

ELCOM IPC, s.r.o.
 Hasičská 53, 700 30 Ostrava-Hrabůvka, tel.: 597 407 320-5, fax: 597 407 302
 ipc@elcomgroup.eu, www.elcomgroup.eu
 ELCOM IPC, s.r.o. je členem skupiny ELCOM GROUP

MOXA®



ELCOM IPC, s.r.o. - průmyslové a speciální PC systémy
www.industrial-pc.cz | www.moxa.cz | www.eizoshop.cz | www.icpcon.cz

- Certifikovaný partner MOXA pro technickou podporu
- Prvky pro průmyslový Ethernet a přenos videesignálu
- Prostředky pro sériovou komunikaci, komunikační servery a převodníky
- Distribuované systémy pro řízení a sběr dat
- Vestavné průmyslové počítače