

Záznam událostí multimetrem Fluke 189

(Dokončení z čísla ST 9/2005)

Pokračujeme popisem způsobů záznamu do paměti, které umožňuje multimetr Fluke 189 a jaké možnosti přináší program FlukeView® Forms.

Kdy je vhodné použít kratší intervaly záznamu

Pro většinu případů postačí použít výrobcem přednastavenou hodnotu 15 minut pro interval záznamu bez ohledu na to, co se stane s prostorem pro záznam událostí. Ale přece jen jsou případy, kdy je vhodné použít interval kratší. Zde naznačíme některé z nich:

- potřebujeme definovat minimální, maximální a průměrné hodnoty pro intervaly kratší než 15 min,
- máme pomalu se měnící signál a chceme větší detaily o změnách okna stability +4 %,
- záznam, který chceme pořídít, není příliš dlouhý a víme, že přístroj bude schopen zachytit všechna data touto v intervalu,
- nemáme-li program FlukeView® Forms, nebudeme schopni prohlédnout data událostí z displeje přístroje. Na přístroji jsme schopni prohlížet pouze data odpovídající průměrné hodnotě a data v konečném čase každého intervalu.

Kdy je vhodné použít delší interval

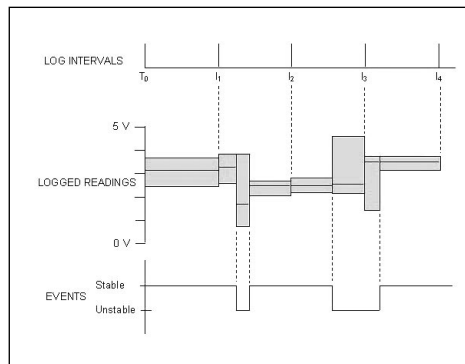
V některých případech budeme chtít, aby interval zachycování dat byl delší než 15 minut nastavený z výroby. Mohou to být tyto situace:

- chceme mít definované minimální, maximální a průměrné hodnoty v nastavených intervalech, které jsou delší než 15 min,
- chceme mít minimální rozpětí mezi kterýmkoliv údajem pořizovaným z událostí a údajem z intervalu a nejsme ochotni vypnout intervalové zachycování nastavením tohoto intervalu na 00:00,

- chceme nějaká data pro případ zpětné vazby, ale hlavně nás zajímá zachycení přechodových jevů ze zachycených událostí.

Spuštění a zastavení záznamu z panelu přístroje

Spuštění nebo zastavení celého záznamu na přístroji je velmi jednoduché. Jednoduše vy-



Obr. 1 FlukeView® Forms umožňuje zobrazit všechna data zachycená během záznamu

berete funkci vstupu přístroje a spustíte záznam stiskem klávesy LOGGING. Jsou-li v této chvíli v záznamové paměti nějaká data, zeptá se přístroj dotazem CLR, zda chceme tato data vymazat. Jakmile je paměť čistá, začne záznam. Na displeji se zobrazí značka LOG, čas trvání záznamu a počet zaznamenaných intervalů. Bude také blikat malý symbol MEM, upozorňující, že data jsou ukládána.

Zobrazení zachycených dat přímo na přístroji

Po ukončení záznamu máme dvě možnosti jak si prohlédnout zachycená data. Můžeme je převést do programu FlukeView® Forms nebo se můžeme podívat na omezenou část dat přímo na displeji pří-

stroje. Nezapomeňme však, že Fluke 189 není schopen zobrazit přímo kterýkoliv údaj zachycený z událostí (který je přesto v paměti) nebo minimální a maximální hodnotu z dat zachycených z intervalu.

To, co můžete vidět na displeji, je průměrná hodnota pro každý zachycený interval.

Zobrazení dat užitím programu FlukeView® Forms

Další možnosti zobrazení zachycených dat, nabízí program FlukeView® Forms. Tento program má několik způsobů, jak zobrazit data v grafické podobě nebo v tabulkách.

Velmi důležitá schopnost programu je možnost zvětšit grafy obsahující údaje z událostí a získat tak lepší představu o tom, co se v dané době se signálem dělo.

Data přenesená do PC pomocí FlukeView® Forms lze samozřejmě uložit do databáze pro další zpracování, vytvářet z nich měřicí protokoly, či je exportovat do jiných programů včetně oblíbeného MS Excel.

Jak se data zachycená jako události a data z intervalů míchají dohromady

Jak jsme již řekli, Fluke 189 může zachytit data událostí navíc k datům zachyceným v nastavených časových intervalech. Protože jsou ukládány dva druhy dat, mohlo by dojít k omylu při zjišťování, jakým způsobem jsou uložena. FlukeView® Forms umožňuje zobrazit všechna tato data zachycená během záznamu (náhorně zobrazeno na obr 1).

V horní části obr. 1 je časová osa ukazující vždy konce intervalů zachycení a začátky dalších. Záznam začíná na T0. Intervaly jsou označeny konci I1, I2, I3 a I4. ve spodní části obr. 1 je časová osa ukazující, kdy přístroj zachytil stabilní nebo nestabilní signál. Záznam zde začíná stabilní periodou, pokračuje dvěma periodami nestability. Ve střední části ob-

rázku je průběh vlastních událostí. Z obr. 1 je dále patrné, že v pravidelných intervalech jsou přidány záznamy z intervalů. Všimněme si, že po ukončení intervalu následuje perioda stability nebo nestability a následuje nová perioda záznamu. Grafy a tabulky FlukeView® Forms umožňují zobrazit všechna data zachycená během záznamu, umožňují rovněž zobrazit pouze data z událostí nebo jen data z intervalů, pokud je to třeba.

Záznam pomocí FlukeView® Forms v reálném čase

FlukeView® Forms od verze 1.5 podporují záznam událostí v reálném čase, kdy data jsou přímo posílána do PC (pokud není na přístroji nastavena funkce intervalového záznamu).

Máme tedy možnost nechat rozhodovat o záznamu událostí multimetr nebo program. Pokud bude o záznamu rozhodovat přístroj, získáme nejlepší rozlišení (minimální čas detekce) pro detekci a záznam událostí. Multimetr má přechodnou vyrovnávací paměť s deseti pozicemi, které program postupně čte a tudíž nemohou být ztraceny ani krátké události.

Zvolíme-li, aby o záznamu rozhodoval program FlukeView® Forms, dostaneme pomalejší čas detekce, ale možnost znovu číst data z obou displejů přístroje.

Multimetr Fluke 189 tak není jen běžný multimetr s pamětí, ale že jde o inteligentní přístroj s obrovskými možnostmi využití jak v oblasti vývoje, tak i v průmyslové údržbě.

Další podrobnosti o přístroji lze získat od zástupce značky Fluke, společnosti Blue Panther instruments (také na stránce www.blue-panther.cz) nebo na Mezinárodním strojírenském veletrhu, který se koná ve dnech 3.–7. 10. 2005 na Výstavišti v Brně. Expozici Blue Panther instruments naleznete v pavilonu C, pod číslem 159.

PR