

Frekvenční a univerzální čítače

EZ Digital v nabídce AMT měřicí technika

AMT měřicí technika – výhradní distributor měřicí a testovací techniky firmy EZ Digital (dříve GoldStar a LG Precision) – zajišťuje distribuci měřicích přístrojů, záruční a pozáruční servis, včetně kalibrace v akreditované laboratoři.

V tomto článku jsou představeny frekvenční a univerzální čítače řady FC 7000 a frekvenční čítač FC 3000, které mají kmitočtový rozsah od 0,1 Hz až do 3 GHz, přičemž vybrané typy komunikují po sériovém rozhraní RS232C (FC 3000). Přístroje jsou určeny jak k laboratorním, tak servisním měřením.

Základní nabídku v čítačích EZ Digital tvoří přístroje řady FC 7xxx, které jsou rozděleny na univerzální (FC 7015U/FC 7150U) a frekvenční (FC 7015/FC 7150). Kmitočtový rozsah dělí dále přístroje na nízkofrekvenční do 150 MHz a vysokofrekvenční do 1, 5 GHz. Nízkofrekvenční vstupy čítačů s kmitočtovým rozsahem 0,1 Hz až 100 MHz a se vstupní impedancí 1 M Ω /40 pF obsahují také nf filtr a vstupní zeslabovač ($\times 1/\times 10$). Ke vstupům mohou být připojeny signály s maximální amplitudou 250 V ef. U průběhů připojených k nízkofrekvenčním vstupům (A/B) je možné určit, kromě kmitočtu, poměr kmitočtů připojených současně ke vstupům, periodu a počet impulsů přicházejících ke vstupu A (u kmitočtů řádu Hz je nutno zařadit nf filtr).

Odměr z náběžné nebo sestupné hrany umožňuje měření činitele plnění. Vysokofrekvenční vstup C měří kmitočty v pásmu

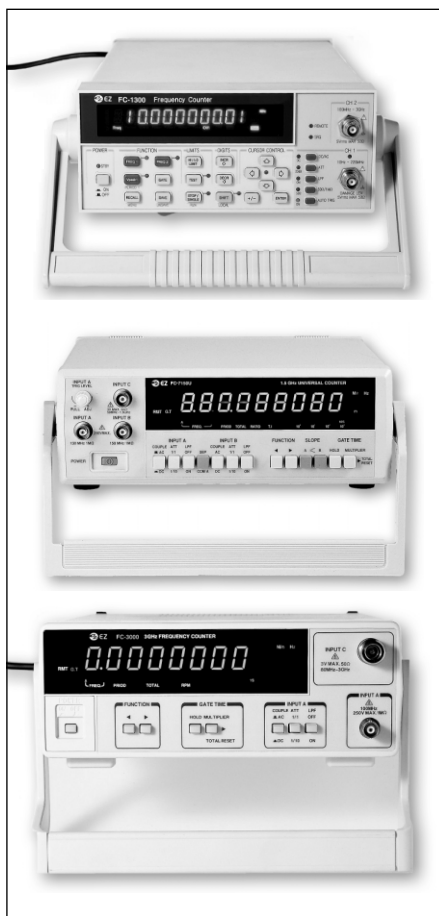
ho panelu přístroje. Přístroje se vyznačují, kromě uvedených technických parametrů, moderním řešením vnitřních obvodů, přehledným uspořádáním ovládacích prvků a velmi příznivou cenou.

Frekvenční čítač FC 3000 je vybaven standardně nízkofrekvenčním vstupem (konektor BNC) s kmitočtovým rozsahem 0,1 Hz až 100 MHz a vysokofrekvenčním vstupem (N-konektor) čítajícím v rozsahu 80 MHz až 3 GHz. U signálů připojených k nízkofrekvenčnímu vstupu lze měřit také periodu, počet impulsů, zařadit do měřicí cesty nf filtr a vstupní zeslabovač. Čítač FC 3000, který je řízen procesorem, má devítimístný displej s rozlišením 0,01 mHz (nastavené čítání hradla 1 s). Citlivost udávaná výrobcem – 20 mV u nízkofrekvenčních vstupů a 30 mV pro vf vstup – byla ověřena v laboratoři a lze říci, že ke správné funkci přístroje postačovala citlivost poloviční.

Frekvenční čítač FC 3000 je dodáván s rozhraním RS232C, komunikačním kabelem a softwarem podporovaným operačním systémem Windows. Komunikace s počítačem byla ověřena prakticky a proběhala bez problému. Úvodní okno software umožňuje uživateli nastavit komunikační port (COM 1–4), volbu přístroje (v našem případě 3 GHz F/C) apod. Tlačítko *START* a *STOP* ovládá připojení čítače ke komunikačnímu portu počítače. Měření kmito-

čet je zobrazen v horní části softwarového okna. Z počítače může uživatel ovládat také obvody hradla (0,01 s, 0,1 s, 1 s a 10 s), funkce vstupů (FA – vstup A, FC – vstup C), měřicí funkce (měření periody, počtu impulsů na vstupu A) a případné uchování naměřené hodnoty na displeji – *Data Hold*. V dolní části softwarového okna probíhá grafický záznam měřené veličiny. Měřítka horizontální a vertikální osy se nastavuje v záhlaví softwarové aplikace. Během měření lze grafické zobrazení zapnout nebo vypnout. Samozřejmostí je také záznam naměřených hodnot v reálném čase do tabulky. Po zmáčknutí příslušného tlačítka je nabízen název souboru, do kterého se budou načítat data. Je možné volit načítání s udáním jednotek a časem odběru vzorku. Uložené soubory je možno opětovně vyvolat – opět ve formě tabulky. Software umožňuje také tisk grafického záznamu a tabulkových hodnot. Grafický záznam je vytištěn po zmáčknutí funkce *Screen*. I když je program označen výrobcem jako základní, demonstrační, plně odpovídá požadavkům uživatele.

Nabídku měřicí techniky EZ Digital tvoří, kromě výše uvedených univerzálních a frekvenčních čítačů, také analogové osciloskopy, osciloskopy digitální (základní a širokouhlé), generátory funkcí apod. Celý sortiment společnosti AMT měřicí technika, spol. s r. o., je uveden také na www.amt.cz.



Obr. 1 Frekvenční čítače FC 7015 a FC 7150

80 MHz až 1500 MHz, má vstupní impedanci 50 Ω , maximální amplituda připojeného signálu může být 3 V ef. Tento vstup neobsahuje vstupní filtr a zeslabovač. Čítače řady FC 7000 jsou devítimístné s rozlišením 0,01 mHz při volbě hradla 1 s. Čítání hradla, stejně jako volbu kanálu a další funkce, lze nastavit přímo z čelní-

AMT měřicí technika

**Autorizovaný distributor
měřicí techniky**

www.amt.cz

AMT měřicí technika, spol. s r. o.
Leštinská 2418 / 11
193 00 Praha-Horní Počernice

tel.: 281 925 990
fax: 281 924 344
GSM: 602 366 209

E-mail: info@amt.cz

www.amt.cz



ČTENÁŘSKÝ SERVIS ?