

Přenosné osciloskopy Fluke 120 a Fluke 190 hlediska výběru přístroje

Ing. Jiří Ondřík, GHV Trading, Brno

Výběr přenosného přístroje a tedy i osciloskopu (Scopemetry), závisí vždy na potřebách uživatele. Hledisek pro výběr může být celá řada:

Rozhodovat se můžeme například podle šířky pásma vertikálního zesilovače, podle požadované citlivosti vstupního zesilovače, rozsahu časové základny, možností výběru funkcí ve spouštěcích obvodech (např. TV synchronizace, spouštění na volitelnou šířku pulzu, atp.), kapacity paměti nebo schopnosti zachycovat děje s velmi malou dobou trvání. Rozhodovat mohou také další funkce jako jsou analýza kmitočtového spektra, měření výkonu, matematické zpracování průběhů, možnost dosvitu pro pozorování krátkých dějů s velkou dobou opakování. Důležité mohou být také rozměry (hmotnost) a doba provozu z baterií. V neposlední řadě může o výběru rozhodovat potřeba vzájemně izolovaných kanálů. Tyto přístroje s tzv. „izolovanou architekturou“ (kanály jsou izolovány od sebe i od země) umožňují měření na obvodech o různém zemním potenciálu. Některé z firem u svých výrobků také deklarují izolovanou architekturu. Tyto výrobky jsou ale často konstruovány s izolací např. do napětí 30 V, což je naprosto nevyhovující parametr pro použití v průmyslovém prostředí. Měřicí přístroje Fluke 192, 196 a 199 jsou certifikovány do napětí 1 000 V v kategorii II a do napětí 600 V v kategorii III, což umožňuje jejich bezpečné použití i v náročných provozních podmínkách.



Obr. 2
Obsah dodávky
osciloskopu
F199/S



Obr. 1 Přenosné osciloskopy Fluke F124 a F199

Pokud uživatel předpokládá měření na obvodech s různým potenciálem země, bude první volba přístroje začínat na výběru přístroje s izolovanou architekturou. Tomuto požadavku vyhovují přístroje F192, F196 a F199. Nyní se může uživatel rozhodnout pro konkrétní verzi podle požadované šířky pásma vertikálního zesilovače (F199/200 MHz, F196/100 MHz, F192/60 MHz), protože ostatní vlastnosti přístrojů z této řady jsou podobné. Pokud bude však jeden s požadavků analýza kmitočtového spektra FFT, bude třeba volit z vyšších verzí F199, nebo F196, i když by šířka pásma přístroje F192 byla plně dostačující. Osciloskop F192 není

totiž touto funkcí vybavený. Užitečnou vlastností je u přístrojů této řady funkce digitálního dosvitu (Persistence). Tato vlastnost přibližuje digitální osciloskopy vlastnostem analogové paměťové obrazovky. Pokud izolovaná architektura není požadována, vystačí si uživatel s přístroji Fluke 123, 124 a 125. Tyto přístroje jsou menší a lehčí než řada F190 (jsou také levnější) a dobře se proto hodí do provozních průmyslových podmínek. Mají však menší šířku pásma. V běžných provezech to není na závadu a verze F123 s šířkou pásma 20 MHz je plně dostačující. Fluke 123 je dvoukanálový přenosný osciloskop – Scopemeter – se šířkou pásma 20 MHz. Je vybavený TRMS digitálním multimetrem, DataLoggerem a kurzory pro přesné odečítání hodnot na displeji přístroje. Pokud je jeho šířka pásma 20 MHz nedostačující, ale ostatní vlastnosti osciloskopu budou vyhovovat, může si uživatel zvolit typ F124 se šířkou pásma 40 MHz.

Poslední přístroj – Fluke F125 – je z této řady nejvybavenější a ve srovnání s F124 má navíc měření výkonu a harmonických a funkci Bus Health – kontrolu stavu sběrnic RS232, CAN-BUS, PROFI-BUS, ETHERNET atd. Režim



Obr. 3 Osciloskop Fluke F125 v režimu BUS-HEALTH, kontrola stavu sběrnic

Přenosné osciloskopy	F199	F196	F192	F125	F124	F123
Izolované/neizolované kanály	ANO	ANO	ANO	NE	NE	NE
Šířka pásma	200 MHz	100 MHz	60 MHz	40 MHz	40 MHz	20 MHz
Citlivost vstupu	2mV/díl	2 mV/díl	2 mV/díl	5 mV/díl	5 mV/díl	5 mV/díl
Rozsah časové základny	5 ns až 2 min/díl	5 ns až 2 min/díl	5 ns až 2 min/díl	10 ns až 1 min	10 ns až 1 min	10 ns až 1 min
Spouštění na volitelnou šířku pulzu	ANO	ANO	ANO	ne	ne	ne
TV synchronizace	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO
TRMS multimetr	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO
Měření kapacity/kmitočtu	ne/ANO	ne/ANO	ne/ANO	ANO	ANO	ANO
Kurzory	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO
Matematické funkce průběhů	ANO	ANO	ANO	ne	ne	ne
Analýza kmitočtového spektra FFT	ANO	ANO	ne	ne	ne	ne
Měření výkonu	ANO	ANO	ANO	ANO	ne	ne
Paměť průběhů a nastavení	10			20		
Záznamové paměti na 100 snímků	2			ne	ne	ne
Testování stavu sběrnic	ne	ne	ne	ANO	ne	ne
Maximální délka záznamu až	27 000 bodů/vstup			512 bodů/vstup		
Dosvit (digitální)	ANO	ANO	ANO	ne	ne	ne
Zachycení krátkých špiček (GLITCH)	Od 3 ns			Od 20 ns		
RS232/USB, PC SW FlukeView	Volitelné vybavení					
Doba provozu z baterie	4 hod			7 hod		
Hmotnost	2 kg			1,2 kg		

Tab. Porovnání parametrů přenosných osciloskopů FLUKE

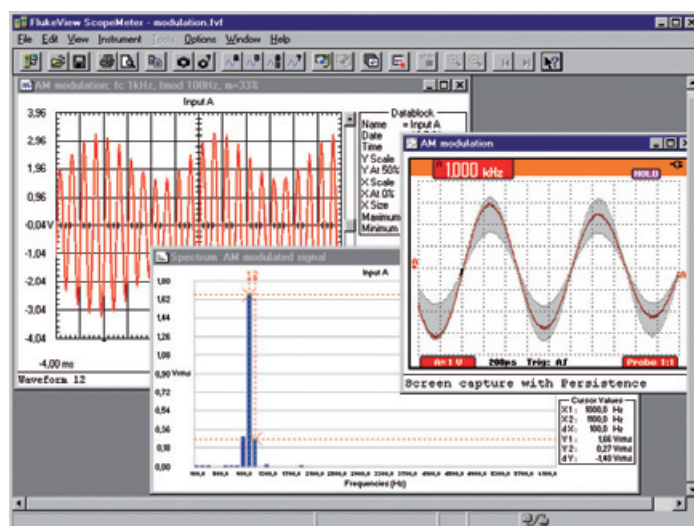
stavu sběrnic poskytuje uživateli jasnou informaci ve smyslu Dobrý/Vadný. Přístroj v tomto režimu zobrazuje skutečnou hodnotu signálu na sběrnici, dolní a horní limit pro signál, dobu trvání náběžné a sestupné hrany signálu, Jitter a přenosovou rychlost.

Všechny přístroje mohou být vybaveny programovým vybavením FlukeView pro přenos, analýzu a archivaci dat. Programové vybavení tak umožňuje přenášet a archivovat naměřené průběhy a snímky, analyzovat jejich spektrum, archivovat a tisknout je, případně je přenášet do jiných analytických programů.

Zájemce o uvedené přístroje zveme na náš stánek č. 13 v hale č. 1 na veletrhu AMPER 2009, který se koná v době od 31. 3. do 3. 4. 2009.

GHV Trading, spol. s r. o.

Kounicova 67a, 602 00 Brno
tel.: 541 235 532-4, 541 235 386, fax: 541 235 387
e-mail: ghv@ghvtrading.cz
www.ghvtrading.cz



Obr. 4 Použití programu FlukeView při zobrazení modulovaného signálu



Navštivte nás na veletrhu AMPER 2009, stánek A13, hala 1
2.4. 2009 se na stánku uskuteční firemní den FLUKE
prezentace přístrojů a firmy FLUKE - možnost setkání se zástupci FLUKE
speciální promo-akce - tombola - drobné dárky pro návštěvníky

