

Dvanáctibitové osciloskopy LeCroy

Tradiční americký výrobce high-end osciloskopů, firma LeCroy, představil dva nové modely osciloskopů WaveRunner 6Zi s 12bitovými A/D převodníky. S tímto rozlišením jsou k dispozici 400MHz a 600MHz modely, které nesou označení WaveRunner HRO 6Zi. Vložená zkratka HRO pochází z anglického „High Resolution Oscilloscope“ – tedy osciloskop s vysokým rozlišením.

Zatímco klasické digitální osciloskopy, které využívají 8bitové A/D převodníky, umožňují rozlišit až 256 napěťových úrovní, HRO osciloskop s 12bitovými A/D převodníky je schopen rozlišit až 4096 napěťových úrovní, a poskytuje tedy 16krát vyšší rozlišení.

Prakticky lze s 8bitovými osciloskopy dosáhnout odstu- pu signál/šum zhruba 44 až

odstupu signál/šum 55 dB. Z toho vyplývá největší výhoda HRO osciloskopů, kterou je jejich schopnost rozlišit a změřit signály i s velmi malou amplitudou v signálu s mnohonásobně vyšší úrovní. Typická situace je naznačena na obr. 2. V případě 8bitového rozlišení nejsme v zachyceném signálu schopni rozpoznat superponovaný rušivý signál. Při použití 12bitového HRO osciloskopu již ale můžeme jednoznačně určit tvar rušivého signálu, a tak identifikovat jeho zdroj a efektivně řešit jeho odstranění.

Nový osciloskop WaveRunner HRO 6Zi kombinuje 12bitové rozlišení A/D převodníků s vzorkovací rychlostí 2 GS/s, hloubku akviziční paměti až 256 milionů bodů na každý ze čtyř kanálů osci-

lopu, které jsou vlastní všem osciloskopům z rodiny WaveRunner.

Při použití volitelné digitální filtrace v režimu zvýšeného rozlišení (ERES – Enhanced Resolution)

což představuje 32 768 napěťových úrovní. Zároveň tím dochází ke značné redukci šumu.

Otočná 12,1" dotyková obrazovka přináší vynikající rozlišení pro oko uživatele. Zejména pokud na obrazovce pozorujeme větší počet průběhů zobrazených pod sebou, je výhodné natočení obrazovky do vertikální polohy (viz obr. 3).

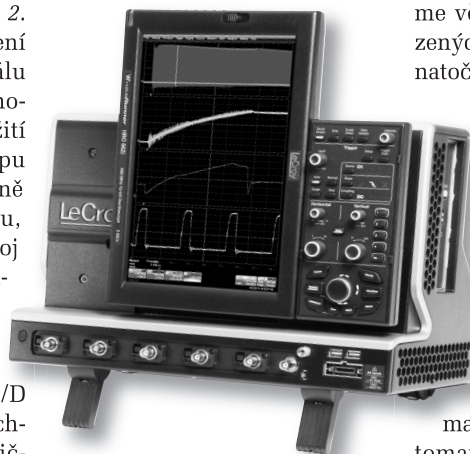
Mezi samozřejmosti patří možnost dekódování sériových sběrnic, jako jsou I²C, SPI, UART, RS-232, I²S (AudioBus), CAN, LIN, FlexRay, USB 2.0 a další, stejně jako široké možnosti spouštění.

Kromě standardních matematických funkcí a automatických měření lze ke zpracování naměřených dat přímo v osciloskopu použít i vlastní matematické algoritmy vytvořené v nástrojích, jako jsou C/C++, MATLAB, Excel, JavaScript nebo VisualBasic, které je možné plně integrovat do uživatelského prostředí osciloskopu.

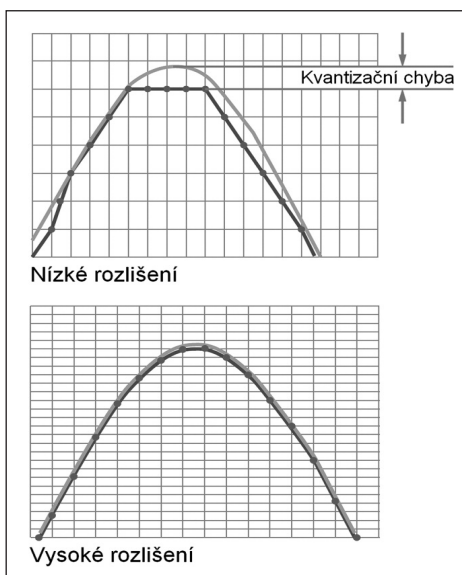
K osciloskopu lze navíc připojit i externí logický analyzátor s osmnácti nebo třiceti šesti kanály.

Osciloskopy WaveRunner HRO 6Zi představují všestranný nástroj pro přesná měření a hledání chyb v analogových i digitálních elektronických systémech.

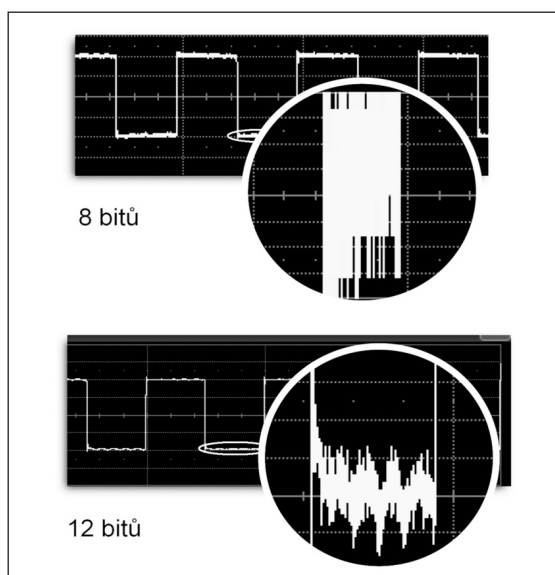
Více podrobnějších informací o osciloskopech LeCroy získáte u výhradního zástupce společnosti Blue Panther, s. r. o. (www.blue-panther.cz).



Obr. 3 Osciloskop WaveRunner HRO 6Zi



Obr. 1 Velikost kvantizační chyby



Obr. 2 Signál změřený osciloskopem s 8 a 12bitovým A/D převodníkem

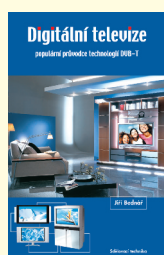
48 dB. V případě 12bitového osciloskopu WaveRunner HRO 6Zi lze ale běžně dosáhnout

loskopu, široké meze nastavení stejnosměrného offsetu až ±400 V a komplexní analyza-

je dále možné zvětšit rozlišení osciloskopu až o další tři bity – tedy na výsledných 15 bitů,

ČTENÁŘSKÝ SERVIS
na www.stech.cz

Jiří Bednář: Digitální televize – populární průvodce technologií DVB-T



Letos uplyne 58 let od zahájení terestrického televizního vysílání v České republice. Postupně došlo k zavedení barevného vysílání, později se začalo vysílat stereofonně. Tím jsou možnosti analogového vysílání vyčerpány. Digitalizace TV vysílání se stává nutností. Digitální televize má skvělé vyhlídky. Kromě vyšší kvality obrazové i zvukové informace a širší a rozmanitější programové nabídky nabídne navíc např. možnost sledovat sportovní zápasy ze záběrů více kamer, elektronického průvodce programem i řadu nových služeb umožňujících interaktivní kontakt s divákem a další vymoženosti.

Kniha přináší odpovědi na nejčastěji kladené otázky digitalizace televizního vysílání:

- ✓ základní principy digitálního TV vysílání
- ✓ trochu podrobností a teorie pro techniky
- ✓ doporučené vlastnosti set-top boxu
- ✓ slovníček pojmů a zkratk

142 stran Cena: 136 Kč, sena KST: 116 Kč

Objednávejte na: Sdělovací technika, spol. s r.o., Uhlířčeská 40, 100 00 Praha 10, tel.: 274 819 625, fax: 274 816 490, e-mail: knihy@stech.cz

NOVĚ PŘEPRACOVANÉ
A AKTUALIZOVANÉ VYDÁNÍ