

Digitální osciloskopy

ADS 1000 v nabídce AMT měřicí technika

AMT měřicí technika, certifikovaná podle ISO 9001:2009, rozšířila nabídku digitálních osciloskopů o řadu ADS 1000 firmy ATEN Instruments, předního světového výrobce měřicí techniky.

Na úvod lze říci, že velmi pokročilé technické parametry v poměru k nízkým pořizovacím nákladům zpřístupňují kvalitní digitální osciloskopy řady ADS 1000 mnoha uživatelům. Termín kvalitní digitální osciloskop zahrnuje jak odpovídající rychlost vzorkování v reálném čase, tak především hloubku paměti, pokročilé matematické funkce a komunikaci s prostředím. V knize Osciloskopy od A do Z píše v kapitole zabývající se otázkou, zda je vhodnější analogový nebo digitální osciloskop, její autor Artur Seibt: „Osciloskopy DSO je možno s jistým oprávněním pokládat za následovníky analogových paměťových osciloskopů, avšak nikoliv z hlediska výkonnosti.“ V současné době je možné říci, že výkonné digitální osciloskopy nahrazují již nevyráběné osciloskopy paměťové analogové. Digitální osciloskop, který má být považován za následovníka osciloskopu paměťového analogového by měl splňovat určitou kombinaci technických parametrů, která zajišťuje věrohodné zobrazení, především nestandardních signálů připojených ke vstupům osciloskopu. Mnohé základní, laciné digitální osciloskopy (DSO) nedisponují těmito parametry a zobrazení připojených průběhů na stínítku je spíše osciloskopem vypočítané než reálné.

Osciloskopy řady ADS 1000 vzorkují v reálném čase rychlostí 1 GS/s. Rychlost reálného vzorkování je obecně proměnná v závislosti na nastavené časové základně a u osci-

hu lze provádět kurzory, u kterých lze zvolit režim (Manual, Track, Auto). Kurzory mohou být zvoleny pro odečítání ve vertikálním nebo horizontálním směru.



Obr. 1 Digitální osciloskop ADS 1000

loskopů této řady je zobrazena v dolní části displeje. Uživatel je tak informován o reálné rychlosti vzorkování při nastavené časové základně. Věrohodné zobrazení průběhů je umožněno díky paměti 2 Mvzorky, kterou lze segmentovat MemDepth (Normal/LongMem).

Přístroje řady ADS 1000 disponují pokročilým spouštěním (Edge, Pulse, Video, Slope, Alternative), které je možné v každém podmenu zvolené části nastavit podle požadavků kladených na měření. Při volbě spouštění na hranu lze nastavit tři podmínky, spouštění impulzní umožňuje volbu z šesti podmínek, video nabízí standardní tři formáty, sklon podobně jako impulzní spouštění volbu z šesti podmínek a alternativní spouštění lze volit u kanálů CH1 a CH2. Odečítání hodnot na zobrazeném průbě-

Volba kurzorů Track je podobná jako funkce Marker u spektrálních analyzátorů. Osciloskopy měří automaticky na zobrazeném průběhu vybrané parametry napěťové, časové a kombinované, celkem 32 hodnot. Odběr vzorků a následné zobrazení lze nastavit opět v několika režimech (Sampling, Peak Detect, Average), interpolaci (sinx/x) lze zapnout nebo vypnout. Osciloskopy mají také vestavěný vnitřní frekvenční čítač.

Osciloskopy mohou uchovat jak HardCopy obrazovky v několika formátech, tak záznam až 2500 obrazovek. V režimu záznamu lze volit zaznamenání, zpětné zobrazení zaznamenaného průběhu, popř. funkci záznamu vypnout. Zpětné zobrazení je možné nastavit jako jednorázové nebo cyklické. Uchování zobrazeného průběhu do vnitřní paměti a na USB

disk lze nastavit v pěti režimech (Setup, Waveform, Picture, SCV, Factory). Osciloskopy umožňují uchovat do vnitřní paměti dvacet nastavení přístroje, deset průběhů a velké množství obrázků. Počet uchování na USB disk je omezen pouze jeho kapacitou. Vzhledem ke kapacitám USB disků lze tedy říci: neomezený počet záznamů.

Rozšířené měření umožňuje také funkce Pass/Fail s impulzním výstupem, který je veden na konektor BNC na zadním panelu přístroje. Nastavení hraničních podmínek, v nichž má být zobrazen průběh, umožňuje zařazení přístroje do automatického procesu s vyhodnocením požadovaného průběhu.

Funkce Display dává uživateli možnost výběru jak ze standardního menu (intenzita, dosvět, volba mřížky, jas), tak volby rozšířených funkcí, např. normální a invertované zobrazení, skin (klasický, moderní, tradiční a černý) apod.

Velikost displeje se zobrazeným menu je 10 × 8 dílků, při menu vypnutém se rozšiřuje časová základna o dva dílky a průběh je zobrazen na stínítku 12 × 8 dílků. Vypínání menu lze nastavit automaticky nebo manuálně, stejně jako spouštěcí displeje. Zobrazení neznámého průběhu usnadňuje funkce Auto, která nastavuje optimální zobrazení v horizontální a vertikální části.

Bližší informace k osciloskopům jsou uvedeny na webových stránkách www.amt.cz.

ČTENÁŘSKÝ SERVIS
na www.tech.cz

AMT měřicí technika

**AUTORIZOVANÝ DISTRIBUTOR
MĚŘICÍ TECHNIKY**

KONZULTACE - PRODEJ - KALIBRACE - SERVIS



www.amt.cz

Cert ISO 9001

AMT měřicí technika, spol. s r. o., 193 00 Praha-Horní Počernice, fax: 281 924 344, tel.: 281 925 990, mobil: 602 366 209, e-mail: info@amt.cz