

Segíthetek?

Mire figyeljen, ha új oszcilloszkópot vásárol.

Sok műszaki embernek gondot jelent, ha új oszcilloszkópot kell vásárolni. Számtalan különböző modell kapható, különböző áron és különböző technikai adatokkal. Mi ilyenkor a teendő? **Ne sajnálja rá az időt, vegye fontolóra a következő szempontokat.**

Milyen környezetben kell a készüléket használni?

Hány jelet kell egyszerre mérni?

Milyen a vizsgálandó jel legkisebb és legnagyobb értéke?

Mi a vizsgálandó jel legnagyobb frekvenciája?

Ajel egyszeri lefutású vagy ismétlődő?

A jelet csak az idő, vagy a frekvencia függvényében is vizsgálni kell?

Szükség van-e a mérési adatok megőrzésére, visszaállítására?

Ha ezekre a kérdésekre választ tud adni, a gondok egy részén már túl van. **A legtöbb szakember analóg oszcilloszkópon tanulta meg a mérést.** Eljött az idő, amikor a nagy és energiaigényes analóg oszcilloszkópokat a digitális tároló oszcilloszkópok (DSO) tudásban és árban lassan kiszorítják a gyakorlatból. A műszergyártók egyre kevesebb analóg típust állítanak elő, a választékban a digitális szkópok egyre nagyobb részt követelnek maguknak. Hogy alakult ki ez a fejlődési irányzat? A választ nem lehet egy rövid mondatban összefoglalni, de tények magukért beszélnek.

Egy digitális oszcilloszkóp mérete, súlya és energia igénye kisebb.

Megnőtt az analóg sávszélesség.

Képes egyszeri lefutású, nem ismétlődő jeleket rögzíteni.

Színes képernyője van.

Kurzorral a paraméterek közvetlenül mérhetők.

Lehetőség van a vizsgált eseményt megelőző jelenségek rögzítésére is.

A mérési eredmény tárolható, kinyomtatható, memóriából visszaállítható, adatfeldolgozás számára hozzáférhető.

Egy modern DSO számítógépes kapcsolattal könnyen integrálható bármilyen elektronikus mérőrendszerbe. Nagysebességű adatgyűjtő rendszerben a jel fogadására általában közvetlenül DSO-t használnak. Megjelenési formája több féle lehet: **asztali, hordozható, PC-kártya és PC-hez kapcsolt külső egység** (az utóbbi kettő a virtuális kategóriába tartozik, mert a szkóp a monitoron látható és billentyűkkel vagy egérrel kezelhető). **Az asztali**

készülékek ára általában jóval magasabb, mint a hasonló tudású virtuális műszereké.

A PC-be dugható kártya érzékenysége a zajos környezet miatt korlátozott.

A piacon kapható és megfizethető, jelenleg leggyorsabb 100MS/s valós mintavételi sebességű DSO függőleges felbontása 8 bit. Ez kb. 3% pontosságot biztosít, ami jelek vizsgálatához elegendő, de spektrum analízishez (FFT) bizony kevés. **A legtöbb DSO valós és ekvivalens idejű mintavételi üzemmóddal rendelkezik.**

Az ekvivalens idejű módszer csak periodikus jelek vizsgálatára használható. A mintavételi sebesség és az analóg sávszélesség szoros kapcsolatban áll egymással. Ha a vizsgált jel nem tiszta szinusz, akkor magasabb frekvencia komponensek is jelen

vannak. Az analóg sávszélesség a szinusz jel átvitelt határozza meg. **Alapszabályként meg kell jegyezni, hogy a jel elfogadható visszaállításához az alapfrekvencia legalább 5-szörösével kell mintát venni. A memória nagysága és a**

mintavételi sebesség meghatározza a rögzíthető minta hosszát. Helyes triggerbeállítás (forrás, szint, kezdő irány, elő- és késleltetett indítás, szűrés) biztosítja a vizsgált jel legkedvezőbb vizsgálatát és a tiszta, stabil képet. **A szkópok, általában $\pm 50\text{mV}$ -tól $\pm 20\text{V}$ -ig terjedő tartományban kínálnak beállítható méréstartományt.** Ha ennél nagyobb jelet kell mérni, akkor megfelelő sávszélességű 10:1 vagy 100:1 mérőfejet kell használni. Kisebb jelek mérését nagyobb érzékenység, vagy nagyobb felbontás biztosítja. Pl.: egy 12 bites felbontás 16-szor finomabb részletet képes megkülönböztetni egy 8 biteshez képest.

Az analóg oszcilloszkóp napjai meg vannak számlálva. **Az ár és a szolgáltatások versenyében a digitális tároló oszcilloszkópé a jövő.** Egy notebook géppel összekapcsolt jól választott pc-szkóp hordozható, kisméretű eszköz kompromisszumok nélkül. Nem maradt más, döntenie kell. Több gyártó termékét össze kell hasonlítani. Meg kell vizsgálni, mit foglal magában az ár, milyen tartozékok vannak, milyen a szerviz háttér, stb.



[Oscilloszkópot venne? Tekintse meg oszcilloszkóp kínálatunkat!](#)

MŰSZERHÁZ.hu