

1. 17. sz. laboratóriumi mérés

Mérés dátuma:

1.1. A mérés célja

A digitális oszcilloszkóp kezelésének többlet funkcióinak elsajátítása, a kapott mérési eredmények kiértékeléséhez szükséges szemlélet kialakítása.

1.2. Mérési feladatok

1.2.1. Kurzoros mérések

Végezzen kurzoros méréseket szinuszos jel frekvenciájának és amplitúdójának, illetve négyszögjel felfutási idejének megállapításához, hasonlítsa össze mérési eredményeit az azonos jelalakon elvégzett automatikus mérések eredményeivel. (Javasolt jelalakok: 1kHz-es, 1V amplitúdójú szinuszjel, 1V DC ofszettel, 10kHz-es 1V amplitúdójú négyszögjel, 100mV DC ofszettel.) Mindenképpen térjen ki a jelek effektív értékének automatikus mérésére, a kapott eredményeket hasonlítsa össze a kurzoros mérések alapján számított értékekkel!

Jelalak	Szinusz	Négyszög
Amplitúdó (kurzor)		
Amplitúdó (automatikus)		
Felfutási idő (kurzor)		
Felfutási idő (automatikus)		

1.2.2. Adatgyűjtési mód

Vizsgálja a függvénygenerátoron a legnagyobb beállítható frekvenciájú négyszögjel egy periódusát, majd csak a felfutó élét a három adatgyűjtési üzemmódban! Rajzolja le a látott jelalakokat!

1.2.3. Bemeneti komparátor működési feltételeinek, működési idejének vizsgálata

A LEVEL potencióméterrel a komparálási szintet állítja a SENSE potencióméterrel pedig a hiszterézis nagyságát. Adjon az 3. mérőpanelre +5V tápfeszültséget. Állítson be a függvénygenerátoron 2V csúcsértékű 1kHz frekvenciájú háromszögjelet 0V egyenfeszültségű összetevővel, a jelet csatlakoztassa a mérőpanel CH1 bemenetére! Kétcsatornás oszcilloszkóp egyik bemenetére a CH1 jelét, másik bemenetére a KOMP1 komparátor kimeneti jelét csatlakoztatva mérje meg a következőket:

Milyen határok közt tudja állítani a komparálási szintet a LEVEL potencióméterrel? A SENSE potencióméter a jobb oldali végállásában legyen!

Mekkora a maximálisan beállítható hiszterézis a SENSE potencióméterrel?

Az oszcilloszkóp XY üzemmódjának segítségével rajzolja le a hiszterézises komparátor $U_{ki} - U_{be}$ karakterisztikáját! A SENSE potencióméter a bal míg a LEVEL potencióméter a jobboldali végállásban legyen.

1.2.4. Komparátor késleltetési idejének vizsgálata

Az előbbi kapcsolást felhasználva adjon a CH1 bemenetre 100 kHz-es négyszögjelet. A négyszög-jel negatív csúcsértéke 0 V, pozitív csúcsértéke 3 V legyen. Mérje meg a komparátor késleltetési idejét a négyszögjel fel- és lefutó éléhez képest!