

Qubit — Tehnički list

Brzina propagacije

Brzina propagacije u praktičnim prenosnim sistemima određena je permitivnošću dielektrika i geometrijom provodnika. Primena monokristalnih bakarnih provodnika i dielektrika niske permitivnosti, kao što je PTFE, približava brzinu propagacije značajnom delu teorijskog limita definisanog brzinom svetlosti.

Fazno ponašanje i grupno kašnjenje

Fazni pomak je inherentna linearna osobina prenosnih sistema. Za integritet signala presudna je stabilnost i predvidljivost grupnog kašnjenja u funkciji frekvencije. Kontrolisana geometrija i ponašanje dielektrika umanjuju disperzivne efekte i čuvaju vremensku koherentnost.

Mikrostruktura provodnika

Monokristalni bakarni provodnici imaju izuzetno krupna kristalna zrna, čime se smanjuje gustina granica zrna. To minimizuje mehanizme rasejanja elektrona i podržava ujednačenu provodnost i mehaničku stabilnost.

Geometrija i oklop

Rafinirana geometrija provodnika i napredne arhitekture oklopa koriste se za kontrolu interakcije sa elektromagnetnim poljem, ograničavanje spoljašnjih smetnji i stabilizaciju uslova propagacije.

Kontakti i granični uslovi

Signalni kontakti se izrađuju interno od monokristalnog bakra. RCA, XLR, Schuko i IEC konektori projektovani su da obezbede kontinuitet materijala, stabilan kontaktni pritisak i linearno ponašanje na granicama.

Sažetak projektnih razmatranja

Eksperimentalne geometrije, ekstremna kontrola tolerancija i optimizacija graničnih uslova.