

Qubit — Scheda Tecnica

Velocità di propagazione

La velocità di propagazione nei sistemi di trasmissione reali è determinata dalla permittività del dielettrico e dalla geometria del conduttore. Impiegando conduttori in rame monocristallino e dielettrici a bassa permittività come il PTFE, la velocità di propagazione si avvicina a una frazione significativa del limite teorico definito dalla velocità della luce.

Comportamento di fase e ritardo di gruppo

Lo sfasamento è una proprietà lineare intrinseca dei sistemi di trasmissione. Per l'integrità del segnale conta la stabilità e la prevedibilità del ritardo di gruppo in funzione della frequenza. Geometria controllata e comportamento del dielettrico riducono gli effetti dispersivi e preservano la coerenza temporale.

Microstruttura del conduttore

I conduttori in rame monocristallino presentano grani cristallini estremamente grandi, riducendo la densità dei bordi di grano. Ciò minimizza i meccanismi di scattering elettronico e favorisce conduzione uniforme e stabilità meccanica.

Geometria e schermatura

Geometrie raffinate e architetture di schermatura avanzate sono impiegate per controllare l'interazione con il campo elettromagnetico, limitare le interferenze esterne e stabilizzare le condizioni di propagazione.

Contatti e condizioni al contorno

I contatti di segnale sono prodotti internamente in rame monocristallino. I connettori RCA, XLR, Schuko e IEC sono progettati per mantenere continuità del materiale, pressione di contatto stabile e comportamento lineare ai confini.

Sintesi delle considerazioni di progetto

Geometrie sperimentali, controllo estremo delle tolleranze e ottimizzazione delle condizioni al contorno.