

Vysokofrekvenční lanka



Vysokofrekvenční lanka se používají v oboru frekvenčních výrobků nebo pro odporové aplikace. Výrobky se vyznačují širokým spektrem vlastností.

Jako stočený svazek se používají od frekvence od 10 kHz do 5 MHz. Pro odporové struktury topných lanek jsou preferovány tenké jednotlivé dráty, stočené koncentricky, s relativně úzkými délkami vinutí. ELEKTRISOLA dodává řadu lanek od nízkoohmových až po vysokoohmová lanka.

Struktura vysokofrekvenčních lanek

Struktura lanka závisí na počtu žil a na průměru. Zpravidla lze při jedné pracovní operaci zkroutit maximálně 60 jednotlivých drátů. Při jedné pracovní operaci tak lze vyrobit např. lanko 60 x 0,1 mm. U lanka 600 x 0,1 mm se prefabrikované svazky ještě jednou stisknou k sobě. Příklad struktury: 24 x 5 x 5 x 0,1 mm

Kritéria uspořádání lanka

- Použití (frekvence a výkon),
- náklady (vícestupňové procesy jsou dražší),
- neohebnost/pružnost (při větším počtu svazků neohebnější).

Vlastnosti vysokofrekvenčních lanek

	Nízkoohmová lanka	Vysokoohmová lanka
Vodivost	vysoká	střední
Odpor	střední	vysoký
Pevnost v tahu	nízká/střední	vysoká
Schopnost uzavřeného obvodu	malá	vysoká
Štěpení vláken	střední	vysoké
Odolnost při střídavém namáhání v ohybu	vysoká	vysoká

Použití

- Transformátory,
- cívky,
- lékařská technika,
- VF sdělovací transformátory,
- senzory,
- předradníky,
- spínací síťové zdroje,
- odporové dráty pro topné aplikace.

Výhody nízkoohmových lanek

- Realizovatelné levné struktury,
- odporová nebo frekvenční konstrukce,
- možnost zvýšení pevnosti v tahu odlehčením v tahu.

Rozměry

Průměr jednotlivého drátu	0,010–0,50	mm
Počet jednotlivých drátů	2–25.000	
Vnější průměr lanka	0,095–10,0	mm

Typické délky vinutí

Jednostupňové: 2–26 mm

Vícestupňové: 20–60 mm

Kritéria pro výběr délek vinutí

- Větší délky vinutí jsou výhodnější
- Menší délky vinutí zvyšují neohebnost
- Menší délky vinutí snižují sklon k štěpení a stabilizují kulatý tvar

Spojovací techniky

	Nízkoohmová lanka	Vysokoohmová lanka
Pájení	✓	✓
Termokomprese	✓	✓
Ultrazvuk	-	✓
Pájení plamenem	✓	-
Svařování	✓	✓

Výhody nízkoohmových lanek

- Přesná výroba ve vztahu k odporu,
- velmi široké spektrum použití (sušení, ohřev, topení),
- zatížitelné základní materiály.