١٢٠ ثانية

عربي · EN

معرفة عملية في التيار الخفيف

الألياف الضوئية

أحادي الوضع مقابل متعدد الأوضاع، ودرجات OM/OS، والموصلات التي تحدّد ميزانية الوصلة.

أحادي أم متعدد الأوضاع؟

الأمر يعود للمسافة والتكلفة. القلب الأرفع يحمل الضوء أبعد بتشتّت أقل — وهذه الحقيقة وحدها تقود الاختيار.

تعريف ١٠ من ٢

OS2

أحادي الوضع، قلب ~9 µm.

مسار ضوئي واحد بلا تشتّت تقريباً. للحرم والعمود الفقري و10 km+ مع البصريات المناسبة.

تعريف ٢٠ من ٢

OM4

متعدد الأوضاع، قلب 50 µm.

مسارات متعددة وبصريات أرخص. **داخل المبنى أو قاعة البيانات** لمسافات أقصر.

المفاضلة

Reach ∝ 1 ÷ modal dispersion

قلب أصغر، تشتّت أقل، مدى أطول. لذلك يتفوّق الأحادي خارجياً ويتفوّق المتعدد في الوصلات القصيرة الكثيفة.

نفس 10G.
ثلاثة مديات.

أقصى مسافة عند 10 Gb/s حسب درجة الليف (استرشادي).

OM3
متعدد الأوضاع
300
m

OM4
متعدد الأوضاع
400
m

OS2
أحادي الوضع
10
km+

NLC
الإنارة الوطنية
National Lighting

درجات وموصلات يجب معرفتها.

أنواع شائعة على مخطط الكابلات المنظّمة.

OM3 · 10G	300 m
OM4 · 40G	150 m
OS2 · أحادي الوضع	10 km+
LC مزدوج	الحجم صغير
MPO/MTP	12–24 ليف

خلط درجات الألياف في وصلة واحدة.

وصل OM3 بـOM4، أو الأحادي بالمتعدد، **يفسد ميزانية الوصلة.** طابق حجم القلب وصقل الموصل من الطرف للطرف وإلا لن تتزامن البصريات.

في المرة القادمة عند تحديد عمود فقري

طابق الليف مع المسافة.

اختر الدرجة حسب طول المسار أولاً، ثم يتبع الموصل والمرسل-المستقبل.

- أحادي (OS2) مقابل متعدد (OM3/4/5)
- الموصل: LC / SC / MPO
- ميزانية الوصلة وفقد الإدخال

معرفة عملية في التيار الخفيف

احفظ المنشور.
أرسله إلى زميل.

الحلقة القادمة

الكابلات المنظّمة

→ nlc.com.sa/academy