Category 5e and 6 Cable

In structured wiring systems, unshielded twisted-pair (UTP) copper cable is the most efficient and cost-effective method to transmit data for the final horizontal wiring to the desktop. Although fiber optic (FO) cable has made great strides over the last few years, it is clear that remarkable performance improvements in copper cable during the same time period have thwarted FO cable being used for the last 100 metres in a network.

An installer punches down pairs of Category 5e cable at the patch panel in an office installation.

Un poseur raccorde des paires de câble de catégorie 5e au panneau de câblage dans une installation de bureau.

The performance improvement is the direct result of advances in manufacturing techniques by cable producers. Improvements in the cable itself include the maximization of pair balancing and better maintenance of the critical conductor twists. The current minimum standard covering twisted-pair cable for new installations is Category 5 Enhanced (5e), meeting the requirements of ANSI/TIA/EIA-568-A-5. Category 5e with its 100 MHz bandwidth is capable of handling not only present 10BASE-T and 100BASE-T Ethernet, but also future Gigabit Ethernet (1000BASE-T). Category 5e has tighter specifications on component impedance variations, including cables, cords and connectors, than its Category 5 predecessor.

The configuration of a typical Ethernet system today is 100-megabit (100 Mbps), up from the previous 10 Mbps. Although Category 5e and higher cable can easily handle 100 Mbps speeds, the overall system capability is governed by hardware such as the network interface card (NIC) in the desktop computer, the hub or switch at the other end of the cable, and by items such as patch cords and connectors. Patch cords, for example, should be of the same system or higher.

The Category 6 cable standard was published in June as ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1. Category 6 provides an available bandwidth of 200 MHz, double that of Category 5 and 5e. It also features a significant improvement in the Signal-to-Noise Ratio (SNR) performance resulting in more reliable transmission, fewer bit errors and higher data throughout for existing applications. ♦

™ Trademark

Câbles de catégorie 5e et 6

Pour réaliser un précâblage horizontal dans un immeuble, la pose de câble à paires torsadées non blindées en cuivre constitue la méthode la plus efficace et la plus économique pour transmettre des données aux diverses postes de travail. Il est vrai que le câble à fibres optiques (FO) a gagné beaucoup de terrain ces dernières années. Mais le câble à âme en cuivre, dont le rendement s'est considérablement accru au cours de la même période, dissuade les constructeurs à utiliser un câble à FO de moins de cent mètres dans un réseau.

L'amélioration du rendement du câble à âme en cuivre découle directement de l'amélioration des procédés de fabrication des câbles. Parmi les améliorations apportées au câble lui-même, notons le balancement maximisé des paires et un meilleur maintien de la torsade critique des conducteurs. Dans les projets de constructions d'immeubles neufs, les câbles à paires torsadées doivent être au moins des câbles de catégorie 5e (Enhanced), conformément à la norme ANSI/TIA/EIA-568-A-5. Cette catégorie de câbles, capable de supporter une bande de fréquence de 100 mHz, a non seulement été conçue pour recevoir Ethernet 10BASE-T et 100BASE-T mais aussi pour supporter le futur réseau Gigabit Ethernet (1000BASE-T). Par rapport aux câbles de la catégorie 5 précédente, les câbles de la catégorie 5e ont des tolérances plus strictes sur les variations d'impédance de composantes, incluant les câbles, les rallonges et les connecteurs.

Câble de catégorie 5e de Berk-Tek's LANmark™ – 350.

Berk-Tek's LANmark™ – 350 Category 5e cable.

De nos jours, un réseau Ethernet permet la transmission de données à une vitesse de 100 Mbps, ce qui représente une nette amélioration par rapport à une vitesse de 10 Mbps. Bien que les câbles de catégorie 5e et les câbles de puissance supérieure soient capables de supporter des vitesses de transmission de 100 Mbps, la capacité globale du système est déterminée par les éléments du système, comme la carte d'interface réseau dans l'ordinateur de bureau, le concentrateur ou le commutateur situé à l'autre extrémité du câble, ainsi que certains autres éléments, comme les câbles de raccordement et les connecteurs. Les câbles de raccordement doivent être de catégorie égale ou supérieure.

La norme du câble de catégorie 6 a été publiée sous la désignation ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1. Celui-ci supporte une bande de fréquence de 200 mHz, soit le double de la bande supportée par les câbles de catégorie 5 et 5e. Le câble de catégorie 6 permet aussi d'améliorer considérablement le rapport signal-densité de bruit, ce qui assure une transmission plus fiable, réduit le nombre d'erreurs et permet d'accroître la quantité de données pour les applications existantes. ♦

mc marque de commerce