

D-Link[®]

Commutateur DES-1005D 5 ports 10/100 Mbps

Manuel



RECYCLABLE

V4.20

TABLE DES MATIERES

À PROPOS DE CE GUIDE	1
OBJECTIF	1
INTRODUCTION	2
TECHNOLOGIE ETHERNET RAPIDE	2
TECHNOLOGIE GREEN DE D-LINK	2
TECHNOLOGIE DE COMMUTATION	3
CARACTERISTIQUES	4
DEBALLAGE ET INSTALLATION	7
DEBALLAGE	7
INSTALLATION	7
IDENTIFIER LES COMPOSANTES EXTERNES.....	8
PANNEAU AVANT	8
VOYANTS LUMINEUX	8
PANNEAU ARRIERE.....	9
CONNECTER LE COMMULATEUR	10
PC A DES-1005D.....	10
CONCENTRATEUR A DES-1005D.....	10
DES-1005D A D'AUTRES PERIPHERIQUES	10
VITESSE DE PORT & MODE DUPLEX	11
FIXER LE COMMULATEUR SUR UN MUR	12
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	14
AFFECTATION DES BROCHES RJ-45.....	16

À PROPOS DE CE GUIDE

Félicitations pour votre achat du DES-1005D de D-Link. Ce périphérique offre une solution conviviale hautement performante qui intègre des capacités réseau Ethernet rapide 100 Mbps et Ethernet 10 Mbps.

Objectif

Ce manuel vous familiarisera avec le DES-1005D et vous guidera tout au long du processus d'installation.

INTRODUCTION

Technologie Ethernet rapide

L'importance croissante des réseaux locaux et la complexité grandissante des applications pour ordinateurs de bureau ont entraîné la nécessité de réseaux hautement performants.

L'Ethernet rapide 100BASE-T fournit une solution économique hautement performante pour les petits groupes de travail, les PME (Petites et moyennes entreprises) et tout réseau qui prend en charge des applications à forte consommation de bande passante.

La technologie Ethernet rapide fonctionne à 10 fois la vitesse de l'Ethernet classique, offrant une performance maximale et des capacités améliorées aux réseaux Ethernet existants.

L'Ethernet rapide 100 Mbps est une norme édictée par le comité IEEE 802.3 LAN (Réseau local) C'est une extension de la norme Ethernet 10 Mbps avec la capacité de transmettre et de recevoir des données à 100 Mbps tout en préservant le protocole Ethernet CSMA/CD. Comme l'Ethernet rapide 100 Mbps est compatible avec tous les autres environnements Ethernet 10 Mbps, il fournit une mise à niveau supérieure directe et profite des investissements existants en matériel, logiciel et formation du personnel.

Technologie Green de D-Link

La technologie Green de D-Link met en œuvre des fonctionnalités spéciales d'économie d'énergie en deçà de 100 Mbits/s, qui détectent l'état de la connexion et ajustent la consommation d'énergie en conséquence. Cette technologie se conforme également à la norme Ethernet IEEE 802.3az à efficacité énergétique (EEE) nouvellement ratifiée pour réduire la consommation d'énergie des liaisons réseau pendant les périodes de faible utilisation par la transition des interfaces dans un état de faible puissance sans interrompre la connexion réseau.

- Ethernet IEEE 802.3az à efficacité énergétique (EEE) :

Il s'agit de la première norme dans l'histoire de l'Ethernet à aborder la réduction dynamique de la consommation d'énergie des périphériques en réseau. La norme IEEE 802.3 EEE définit des mécanismes et des protocoles visant à réduire la consommation d'énergie des liaisons réseau pendant les périodes de faible utilisation par la transition des interfaces dans un état de faible puissance sans interrompre la connexion réseau.

- Technologie d'économie d'énergie

Économie d'énergie grâce à la détection de la qualité de la connexion. S'il n'y a pas de connexion sur un port, par exemple si aucun ordinateur n'est connecté au port ou si l'ordinateur connecté est éteint, la technologie Green de D-Link entre en « mode veille », réduisant ainsi de façon considérable la consommation d'énergie de ce port.

Technologie de commutation

La commutation est une solution économique pour augmenter la capacité totale du réseau disponible aux utilisateurs d'un réseau local. Si un réseau Ethernet commence à manifester des symptômes de congestion, de faible débit, de lenteur de temps de réponse, et des taux de collision élevés, l'installation d'un commutateur réseau peut préserver une grande partie ou la totalité du câblage et de l'infrastructure des cartes interface des stations de travail du réseau existant tout en améliorant grandement le débit pour les utilisateurs. Un commutateur est une solution viable même si des applications exigeantes, telles que la production multimédia et la vidéoconférence, se profilent à l'horizon. La technique la plus prometteuse et l'investissement le plus rentable pourraient consister à installer la bonne combinaison de commutateurs Ethernet.

Un commutateur augmente la capacité et diminue la charge du réseau en divisant un réseau local en différents segments de réseaux locaux (XE). Diviser un réseau local en plusieurs segments constitue un des moyens les plus communs pour augmenter la bande passante disponible. Si la segmentation est réalisée correctement, la plupart du trafic réseau demeurera à l'intérieur d'un seul segment, bénéficiant de la vitesse maximale de la bande passante de ce segment.

Les commutateurs fournissent une vitesse maximale et une bande passante dédiée à toutes les connexions. Ceci est le contraire des concentrateurs qui utilisent la topologie classique de réseau partagé, où les nœuds connectés rivalisent pour la même bande passante réseau. Quand deux nœuds de commutation communiquent, ils sont connectés entre eux à travers un canal dédié. Il n'y a donc pas de rivalité avec d'autres nœuds pour l'obtention de la bande passante réseau. En conséquence, le commutateur réduit considérablement la probabilité de congestion de trafic.

Pour les réseaux Ethernet, un commutateur est un moyen efficace pour éliminer le problème de la connexion en chaîne de concentrateurs au-delà de la "limite de deux répéteurs". Un commutateur peut servir à diviser des parties du réseau en différents domaines de collision, rendant possible l'expansion de votre réseau Ethernet au-delà de la limite de 205 mètres de diamètre des réseaux 100BASE-TX. Les commutateurs qui prennent en

charge à la fois l'Ethernet rapide 100 Mbps et l'Ethernet 10 Mbps constituent le choix idéal pour relier les réseaux 10 Mbps existants aux réseaux 100 Mbps plus récents.

La technologie de commutation de réseau local constitue une amélioration notable par rapport à la précédente génération de concentrateurs et de ponts réseau qui étaient caractérisés par des temps de latence plus grands. Des routeurs ont également été utilisés pour segmenter des réseaux locaux, mais le coût d'un routeur ainsi que la configuration et la maintenance requises rendent les routeurs peu pratiques. Les commutateurs sont aujourd'hui une solution idéale pour la plupart des types de congestion de réseau local.

Caractéristiques

Le DES-1005D est un commutateur hautement performant spécialement conçu pour des environnements où le trafic du réseau et le nombre d'utilisateurs augmentent sans arrêt.

Le DES-1005D met en œuvre les fonctionnalités spéciales d'économie d'énergie de la technologie Green de D-Link en deçà de 100 Mbits/s, qui détectent l'état de la connexion et ajustent la consommation d'énergie en conséquence. Cette technologie se conforme également à la norme Ethernet IEEE 802.3az à efficacité énergétique (EEE) nouvellement ratifiée pour réduire la consommation d'énergie des liaisons réseau pendant les périodes de faible utilisation par la transition des interfaces dans un état de faible puissance sans interrompre la connexion réseau.

Le DES-1005D, petit et compact, a été spécialement conçu pour des petits à moyens groupes de travail. Le DES-1005D peut être installé dans un espace limité. De plus, il fournit un accès immédiat à un réseau en croissance rapide à travers une large gamme de fonctionnalités fiables pour l'utilisateur.

Le DES-1005D est idéal pour être utilisé avec de multiples serveurs rapides pour des groupes de travail 10 Mbps ou 100 Mbps à bande

passante partagée. Avec la plus haute bande passante à 200 Mbps (100 Mbps en mode full-duplex), tout port peut fournir aux stations de travail un canal de données sans congestion pour un accès simultané au serveur.

Le DES-1005D est évolutif, permettant à deux ou plusieurs DES-1005D d'être montés en cascade. Puisque tous les ports acceptent le 200 Mbps, chacun de ses cinq ports peut être utilisé pour un montage en cascade avec un commutateur supplémentaire afin d'ouvrir un canal Ethernet rapide en mode full-duplex.

Le DES-1005D est le choix idéal pour un service ou un bureau projetant une mise à niveau supérieure vers l'Ethernet rapide. Le DES-1005D peut s'adapter aux périphériques 10 Mbps ou 100 Mbps, fournissant une solution flexible aux groupes de travail 10 Mbps Ethernet existants.

Le DES-1005D allie l'allocation dynamique de mémoire à la commutation store-and-forward pour garantir que le tampon est alloué efficacement à chaque port. De plus il contrôle le flux de données entre les nœuds de transmission et de réception afin de prévenir les pertes de paquets possibles.

Le DES-1005D est un commutateur 10/100 Mbps non administrable qui propose des solutions aux besoins croissants de bande passante des petits groupes de travail Ethernet.

D'autres caractéristiques importantes comprennent :

- La capacité d'un programme de commutation store-and-forward. Grâce à une vérification de trame complète et au filtrage des trames erronées, ce programme prévient la transmission des paquets erronés parmi les segments.
 - La fonctionnalité Auto-MDI/MDI-X prend en charge la détection automatique de câble croisé, fournissant une vraie capacité 'plug and play'. Des câbles CAT5 droits ou croisés peuvent être connectés à chaque port.
 - La négociation automatique Nway pour chaque port. Cette fonction permet la détection automatique des vitesses (10 Mbps/100 Mbps), fournissant une solution automatique et flexible au réseau.
-

- Le contrôle de flux pour chaque port. Cette fonction minimise les paquets perdus en envoyant des signaux de collision lorsque le tampon du port de réception est plein.
- Le taux de filtrage des données qui élimine les paquets erronés, incomplets et autres, de chaque port à la vitesse maximale pour les fonctionnements à 100Mbps et 10Mbps.

DEBALLAGE ET INSTALLATION

Déballage

Ouvrez la boîte et déballez-le avec précaution. La boîte devrait contenir les articles suivants :

- Un DES-1005D : Un commutateur Ethernet 5 ports 10/100 Mbps
- Un adaptateur secteur externe
- Kit de montage mural
- CD
- Un guide d'installation rapide

Si un des éléments est manquant ou endommagé, veuillez contacter votre revendeur local pour obtenir un remplacement.

Installation

Vous pouvez procéder à l'installation du DES-1005D en suivant ces étapes :

- La prise de courant doit être à moins de 1,82 mètres du Commutateur.
- Inspectez visuellement la prise d'alimentation DC et assurez-vous qu'il soit fermement connecté à l'adaptateur secteur.
- Ne couvrez pas les trous de ventilation sur les côtés du Commutateur, et assurez-vous qu'il se trouve dans une zone de ventilation adéquate.
- Ne placez pas des objets lourds sur le Commutateur.

IDENTIFIER LES COMPOSANTES EXTERNES

Panneau avant

L'illustration ci-dessous montre le panneau avant du DES-1005D.



Commutateur Ethernet rapide 10/100 Mbps DES-1005D

10/100 Fast Ethernet Switch	Commutateur Ethernet rapide 10/100
Power	Alimentation
100Link/Act 10Link/Act	100Liaison/Activité 10Liaison/Activité

Voyants lumineux

■ **Voyant Power (Alimentation) :**

Ce voyant vert s'allume lorsque le DES-1005D est alimenté. Sinon il reste éteint.

■ **Utilisation des voyants lumineux :**

Lorsque le DES-1005D est connecté pour la première fois à l'adaptateur secteur, les voyants lumineux clignotent pour indiquer que le commutateur est prêt à connecter des périphériques. Après avoir branché un périphérique, le voyant du port correspondant s'allume. S'il clignote, cela signifie qu'une connexion 10/100 Mbits/s est active.

Panneau arrière



Auto-MDI Jacks	Connecteurs Auto-MDI
DC Power Jack	Connecteur d'alimentation DC

Commutateur Ethernet rapide 10/100 Mbps DES-1005D

Ports Auto MDI/MDIX :

Tous les ports prennent en charge la détection automatique MDI/MDIX de câble croisé. La fonctionnalité Auto-MDI/MDI-X facilite la connexion au commutateur. Connectez simplement un câble CAT5 droit ou croisé à n'importe quel port.

Connecteur d'alimentation DC :

L'alimentation est fournie à travers un adaptateur secteur externe AC. Vérifiez la section Caractéristiques Techniques pour des informations concernant la tension d'alimentation d'entrée DC.

Puisque le DES-1005D ne nécessite pas d'interrupteur d'alimentation, le branchement de son adaptateur secteur dans une prise de courant allumera immédiatement l'appareil.

CONNECTER LE COMMUTATEUR

PC à DES-1005D

Un ordinateur peut être connecté au DES-1005D à l'aide d'un câble à deux paires droit ou croisé de catégorie 3, 4 ou 5 UTP/STP. Un ordinateur équipé d'un port RJ-45 10/100Mbps peut être connecté à n'importe lequel des cinq ports du DES-1005D.

L'état des voyants lumineux pour la connexion PC dépend de la capacité de la carte Ethernet de l'ordinateur. Si les voyants lumineux ne s'allument pas après une connexion correcte, vérifiez la carte Ethernet de l'ordinateur, le câble, et l'état et les connexions du DES-1005D.

Concentrateur à DES-1005D

Un concentrateur (10 ou 100BASE-TX) peut être connecté au DES-1005D à l'aide d'un câble à deux paires droit ou croisé de catégorie 3, 4 ou 5 UTP/STP. Pour un fonctionnement à 100 Mbps, un câble de catégorie 5 **doit** être utilisé. La connexion est effectuée de n'importe quel port du concentrateur à n'importe quel port du DES-1005D.

DES-1005D à d'autres périphériques

Le DES-1005D peut être connecté à un autre commutateur ou à d'autres périphériques (routeurs, ponts, etc.) à l'aide d'un câble à deux paires droit ou croisé de catégorie 3, 4 ou 5 UTP/STP. Pour un fonctionnement à 100 Mbps, un câble de catégorie 5 **doit** être utilisé. La connexion est effectuée de n'importe quel port (MDI-X) du DES-1005D à n'importe lequel des ports 10Mbps ou 100Mbps (MDI-X) d'un autre commutateur ou d'autres périphériques.

Vitesse de port & mode duplex

Après le branchement du câble sélectionné à un port spécifique, le système utilise la négociation automatique pour déterminer le mode de transmission, détectant automatiquement la vitesse du réseau (10Mbps ou 100Mbps) pour toute nouvelle connexion de câble paire torsadée.

Si le périphérique branché **ne prend pas** en charge l'auto négociation ou si son auto négociation est désactivée, un processus d'auto détection est initié pour sélectionner la vitesse et le mode **half-duplex** est sélectionné.

FIXER LE COMMUTATEUR SUR UN MUR

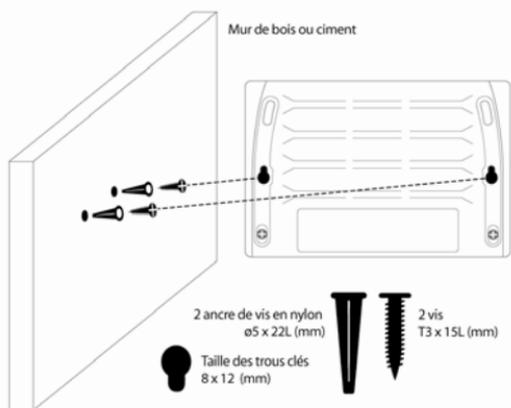
Le DES-1005D peut également être fixé sur un mur. À cet effet, deux trous de fixation sont prévus sous le commutateur. Veuillez vous assurer que le panneau avant soit bien en vue afin que les voyants lumineux soient visibles. Veuillez vous reporter à l'illustration ci-dessous.

A.) Fixation sur un mur en béton

1. Fixez les chevilles nylon dans un mur en béton
2. Vissez les vis T3 x 15L dans les chevilles nylon.
3. Accrochez les trous de fixation du commutateur aux vis. Vous avez terminé la fixation au mur.

B.) Fixation sur un mur en bois

1. Vissez les vis T3 x 15L dans le mur en bois.
2. Accrochez les trous de fixation du commutateur aux vis. Vous avez terminé la fixation au mur.



- (1) Minimum 19 mm
pour un mur en bois
- (2) Minimum 7,5 cm
pour un mur en
ciment

C.) Montage sur un mur métallique

1. Fixez les vis de base magnétiques (en option) sur les orifices de montage du commutateur.
2. Fixez le commutateur sur une surface métallique.
3. Le kit d'aimant est en option ; il n'est pas joint au colis.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Général	
Normes	IEEE 802.3 10BASE-T Ethernet IEEE 802.3u 100BASE-TX Ethernet rapide
Protocole	CSMA/CD
Taux de transfert des données	Ethernet : 10Mbps (half duplex) 20Mbps (full-duplex) Ethernet rapide : 100Mbps (half duplex) 200Mbps (full- duplex)
Topologie	Star
Câbles réseau	10BASE-T : 2 paires UTP Cat. 3, 4, 5 (100 m), EIA/TIA-568 100-ohm STP (100 m) 100BASE-TX : 2 paires UTP Cat. 5/5e (100 m), EIA/TIA-568 100-ohm STP (100 m)
Nombre de ports	5 ports 10/100Mbps auto négociation, auto MDI/MDI-X
Physique et environnement	
Entrées DC	5V DC/1A
Consommation électrique	2.22 Watts (DC), 2.6 Watts (AC)
Température	à l'utilisation : 0° à 50° C en stockage : -10° à 70° C
Humidité	à l'utilisation : 10% à 90% (sans condensation) en stockage : 5% à 90% (sans condensation)
Dimensions (L x H x P)	125.3 x 83.4 x 29.1 mm
Emission :	FCC Classe B, ICES-003 Classe B, CE Classe B, VCCI Classe B, C-Tick Class B
Sécurité	cUL, CB

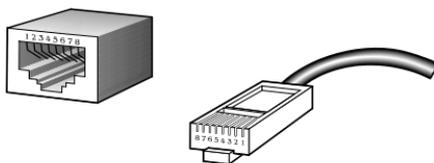
Performance	
Méthode de transmission :	Store-and-forward
Tampon de mémoire vive	384Kbits (48KBytes) par périphérique
Table d'adresses MAC	2K entrées par périphérique
Taux de filtrage / transmission des paquets :	Ethernet 10Mbps : 14 880 pps Ethernet rapide 100Mbps : 148 800 pps
Apprentissage des adresses MAC :	Mise à jour automatique

AFFECTATION DES BROCHES RJ-45

Les illustrations et tableaux suivants montrent le connecteur standard RJ-45 femelle/mâle et l'affectation de ses broches.

Affectation des broches du connecteur RJ-45	
Contact	Signal MDI
1	Rx + (réception)
2	Rx - (réception)
3	Tx + (transmission)
4	Pas utilisé
5	Pas utilisé
6	Tx - (transmission)
7	Pas utilisé
8	Pas utilisé

Affectation des broches du RJ-45



Connecteur standard RJ-45 femelle/mâle