



Manuel du commutateur non géré
5/8 ports 10/100 Mbits/s
DES-105/108



RECYCLABLE

V2.00

TABLE DES MATIERES

À PROPOS DE CE GUIDE	1
USAGE	1
INTRODUCTION	2
TECHNOLOGIE ETHERNET RAPIDE	2
TECHNOLOGIE DE COMMUTATION	2
802.1P ET QoS	4
CARACTERISTIQUES	4
DEBALLAGE ET INSTALLATION	6
DEBALLAGE	6
CONFIGURATION	6
IDENTIFIER LES COMPOSANTES EXTERNES.....	7
FAÇADE	7
Panneau ARRIERE.....	8
CONNECTER LE COMMUTATEUR	10
PC VERS DES-105/108.....	10
HUB VERS DES-105/108	10
DES-105/108 VERS AUTRES PERIPHERIQUES	10
VITESSE DE PORT & MODE DUPLEX	11
MONTAGE MURAL DU COMMUTATEUR	12
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	13
AFFECTATION DES BROCHES RJ-45.....	15

À PROPOS DE CE GUIDE

Félicitations ! Vous venez d'acquérir un périphérique DES-105/108 D-Link, qui offre une solution conviviale hautement performante avec des capacités réseau Ethernet rapide 100 Mbits/s et Ethernet 10 Mbits/s.

Usage

Ce manuel vous familiarisera avec le DES-105/108 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 Mbits/s est une norme édictée par le comité IEEE 802.3 LAN (Réseau local). C'est une extension de la norme Ethernet 10 Mbits/s avec la capacité de transmettre et de recevoir des données à 100 Mbits/s tout en préservant le protocole Ethernet CSMA/CD. Comme l'Ethernet rapide 100 Mbits/s est compatible avec tous les autres environnements Ethernet 10 Mbits/s, il fournit une mise à niveau supérieur directe et profite des investissements existants en matériel, logiciel et formation du personnel.

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. 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.

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 Mbits/s et l'Ethernet 10 Mbits/s constituent le choix idéal pour relier les réseaux 10 Mbits/s existants aux réseaux 100 Mbits/s 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.

802.1p et QoS

Le commutateur DES-105-108 prend en charge les files d'attente à priorité 802.1p et la qualité de service. La mise en œuvre de la qualité de service (QoS) et les avantages de l'utilisation des files d'attente à priorité 802.1p sont décrits ci-après.

Caractéristiques

Le DES-105/108 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-105/108 dispose de la technologie verte de D-Link, qui met en œuvre des fonctionnalités spéciales d'économie d'énergie en deçà de 100 Mbits/s et qui ajuste la consommation d'énergie en fonction de l'état de la connexion. En outre, D-Link Green applique la nouvelle norme Ethernet à efficacité énergétique ratifiée IEEE 9802.3az 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.

Le DES-105/108 est spécialement conçu pour un accès frontal aux ports Ethernet/voyants, ce qui permet à l'utilisateur de comprendre l'état du réseau et de le gérer plus facilement. Le boîtier métallique améliore en outre le refroidissement. Parfaitement adapté à l'environnement d'entreprise, il offre des performances maximales. Le DES-105/108 a été spécialement conçu pour les groupes de travail de petite taille ou de taille moyenne et peut être installé dans des lieux étroits.

Le DES-105/108 est idéal pour être utilisé avec de multiples serveurs rapides pour des groupes de travail 10 Mbits/s ou 100 Mbits/s à bande passante partagée. Avec la plus haute bande passante à 200 Mbits/s (100 Mbits/s 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-105/108 est évolutif. Vous pouvez ainsi mettre en cascade deux DES-105/108 ou plus. Puisque tous les ports acceptent le 200 Mbits/s, 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-105/108 est le choix idéal pour un service ou un bureau projetant une mise à niveau supérieure vers l'Ethernet rapide. Le DES-105/108 peut s'adapter aux périphériques 10 Mbits/s ou 100 Mbits/s, fournissant une solution flexible aux groupes de travail 10 Mbits/s Ethernet existants.

Le DES-105/108 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-105/108 est un commutateur 10/100 Mbits/s non administrable qui propose des solutions aux besoins croissants de bande passante des petits groupes de travail Ethernet.

D'autres caractéristiques importantes comprennent :

- Prise en charge de l'auto-négociation à 10/100 Mbits/s et en mode duplex
- Prise en charge de la fonction Auto-MDI/MDIX pour chaque port
- Prise en charge du mode full/half duplex à 10 et 100 Mbits/s
- Contrôle de flux de contre-pression en mode half-duplex
- Réception et transmission à vitesse maximale
- Méthode de commutation de messages (store-and-forward)
- Prise en charge des adresses MAC absolues de 8 k
- Prise en charge de la RAM de 128 ko pour la mise en mémoire tampon des données
- Contrôle de flux IEEE 802.3x en mode full-duplex
- Files d'attente à priorité IEEE 802.1p

DEBALLAGE ET INSTALLATION

Déballage

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

- Un DES-105/108 : commutateur Ethernet 5/8 ports 10/100 Mbps/s
- Un adaptateur secteur externe
- Kit de montage mural
- Guide d'installation rapide

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

Configuration

Vous pouvez configurer le DES-105/108 en suivant les étapes suivantes :

- 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

Façade

L'illustration suivante présente la façade du DES-105/108.



Commutateur Ethernet rapide DES-105/108 10/100 Mbits/s

- **Voyant d'alimentation :**

Ce voyant vert s'allume lorsque le DES-105/108 reçoit du courant. Sinon il reste éteint.

- **Voyant de Liaison/Activité 100Mbits/s ou 10Mbits/s.**

100 Link/Act (green) [100 Liaison/Activité (vert)] :

Chaque port Ethernet dispose de deux voyants, correspondant chacun une liaison transitant par un port. Le clignotement indique que le commutateur envoie ou reçoit des données par le port. Lorsque le voyant reste allumé en vert, le port fonctionne sur 10 M ou 100 M.

- **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.

Panneau arrière



Commutateur Ethernet rapide DES-105/108 10/100 Mbits/s

■ Connecteur d'alimentation :

L'alimentation est fournie à travers un adaptateur secteur externe. Vérifiez la section Caractéristiques techniques pour plus d'informations concernant la tension d'alimentation d'entrée. Puisque le DES-105/108 ne nécessite pas d'interrupteur d'alimentation, le branchement de son adaptateur secteur dans une prise de courant allumera immédiatement l'appareil.

■ Encoche de sécurité Kensington

Les commutateurs DES-105/108 offrent aux clients la meilleure solution de sécurité physique grâce à une encoche de sécurité Kensington sur le panneau arrière. L'encoche de sécurité Kensington ajoute de la valeur aux commutateurs DES-105/108 en offrant à ses clients une solution de sécurité simple et intégrée.

■ Mise à la terre du commutateur

Cette section décrit comment connecter le commutateur à la terre. Vous devez effectuer cette procédure avant de mettre votre commutateur sous tension.

Outils et matériel requis

- Vis de mise à la terre (inclus dans le kit d'accessoires) : Une vis à tête cylindrique plate M4 x 6 mm (métrique)
- Câble de mise à la terre (non inclus dans le kit d'accessoires) : Les dimensions du câble de mise à la terre doivent respecter les

exigences d'installation locales et nationales. En fonction de l'alimentation et du système, un conducteur en cuivre de 12 à 6 AWG est requis pour une installation aux États-Unis. Il est conseillé d'utiliser un connecteur de 6 AWG commercialement disponible. La longueur de câble dépend de la proximité du commutateur aux installations de mise à la terre correctes.

- Un tournevis (non inclus dans le kit d'accessoires)

Les étapes suivantes vous permettent de connecter le commutateur à une terre de protection :

Étape 1 : Vérifiez si le système est hors tension.

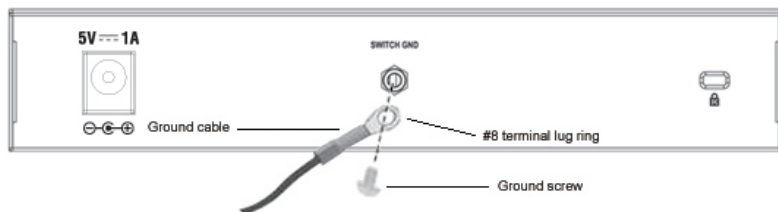
Étape 2 : Placez l'anneau de cosse #8 du câble de mise à la terre au-dessus de l'ouverture pour la vis de mise à la terre, comme le montre la figure ci-dessous.

Étape 3 : Insérez la vis de mise à la terre dans l'ouverture correspondante.

Étape 4 : Utilisez un tournevis pour serrer la vis de mise à la terre afin de fixer le câble de mise à la terre au commutateur.

Étape 5 : Fixez l'anneau de cosse de l'autre extrémité du câble de mise à la terre à une tige de mise à la terre ou au boulon du bâti où le commutateur est installé.

Étape 6 : Vérifiez si la connexion entre le connecteur de mise à la terre du commutateur et le bâti est solide.



CONNECTER LE COMMUTATEUR

PC vers DES-105/108

Un ordinateur peut être connecté au DES-105/108 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-105/108.

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-105/108.

Hub vers DES-105/108

Un concentrateur (10 ou 100BASE-TX) peut être connecté au DES-105/108 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 Mbits/s, 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-105/108.

DES-105/108 vers autres périphériques

Le DES-105/108 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 Mbits/s, un câble de catégorie 5 **doit** être utilisé. La connexion est effectuée de n'importe quel port (MDI-X) du DES-105/108 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.

MONTAGE MURAL DU COMMUTATEUR

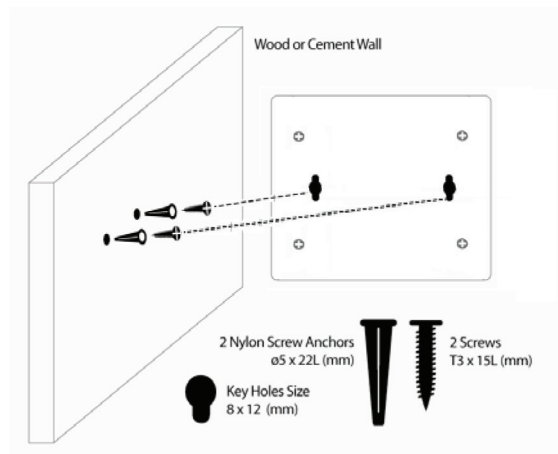
Le DES-105/108 peut aussi être monté sur un mur. À cet effet, deux trous de fixation sont prévus sous le commutateur. Veuillez vous assurer que le panneau avant soit bien en vue afin que les voyants lumineux soient visibles. Veuillez vous reporter à l'illustration ci-dessous :

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) 7,62 cm pour un
mur en béton.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Général		
Normes	IEEE 802.3 10BASE-T Ethernet IEEE 802.3u 100BASE-TX Ethernet rapide	
Protocole	CSMA/CD	
Débit de transfert de données	Ethernet : 10Mbps (half duplex) 20 Mbits/s (full-duplex) Fast Ethernet : 100 Mbits/s (half duplex) 200 Mbits/s (full- duplex)	
Topologie	En étoile	
Câbles réseau	10BASE-T : 2 paires UTP Cat. 3, 4, 5/5e (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	5/8 ports 10/100 Mbits/s, auto-négociation, auto MDI/MDI-X	
Physique et environnement		
Tensions d'entrée CC	5V DC/1A	
Consommation électrique	DES-105 • Tension d'entrée CC : 1,9 watts • Tension d'entrée CA : 2,7 watts	DES-108 • Tension d'entrée CC : 2,1 watts • Tension d'entrée CA : 2,7 watts
Température	En fonctionnement : 0° ~ 50 °C En stockage : -10° ~ 70 °C	
Humidité	En fonctionnement : 10 % à 90 % (sans condensation) En stockage : 5% à 90 % (sans condensation)	
Dimensions (L x H x P)	5 ports 100 x 98 x 28 mm 8 ports 162 x 102 x 28 mm	

Émission :	FCC classe B, CE classe B
Sécurité	UL/LVD

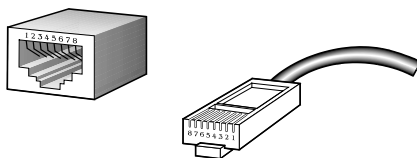
Performances	
Méthode de transmission :	Commutation de messages (store-and-forward)
Tampon de mémoire vive	128 Ko par périphérique
Table d'adresses MAC	8000 entrées par périphérique
Taux de filtrage / transmission des paquets :	Ethernet 10Mbps : 14 880 i/s Ethernet rapide 100Mbps : 148 800 i/s
Apprentissage 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 + (émission)
4	Pas utilisé
5	Pas utilisé
6	Tx - (émission)
7	Pas utilisé
8	Pas utilisé

Affectation des broches du RJ-45



Connecteur standard RJ-45 femelle/mâle