

D-LINK

KIT RESEAU

DGS-105

MANUEL D'UTILISATION



Besoin d'aide ?
Rendez-vous sur votre communauté <https://sav.darty.com>



D-Link[®]

DGS-105/108 Commutateur Gigabit Ethernet à 5/8 ports

Manuel



RECYCLABLE

V1.1

Les informations contenues dans le présent document sont soumises à modification sans préavis.

© 2014 D-Link Corporation. Tous droits réservés.

La reproduction sous quelque forme et de quelque manière que ce soit est strictement interdite sans l'autorisation écrite de D-Link Corporation.

Marques commerciales citées dans ce document : *D-Link* et le logo *D-LINK* sont des marques commerciales de D-Link Corporation ; *Microsoft* et *Windows* sont des marques déposées de Microsoft Corporation.

D'autres marques et noms commerciaux peuvent être utilisés dans le présent document pour faire référence aux entités faisant valoir leurs droits sur les marques et les noms commerciaux ou pour faire référence à leurs produits. D-Link Corporation décline tout intérêt patrimonial dans les marques et les noms commerciaux autres que ceux qui lui appartiennent.

Avertissement relatif au marquage CE

Ce produit est de classe B. Dans un environnement domestique, il peut causer des interférences radio, auquel cas l'utilisateur peut être amené à prendre des mesures adéquates.

Warnung!

Dies ist ein Produkt der Klasse B. Im Wohnbereich kann dieses Produkt Funkstörungen verursachen. In diesem Fall kann vom Benutzer verlangt werden, angemessene Massnahmen zu ergreifen.

Precaución!

Este es un producto de Clase B. En un entorno doméstico, puede causar interferencias de radio, en cuyo caso, puede requerirse al usuario para que adopte las medidas adecuadas.

Attention !

Ceci est un produit de classe B. Dans un environnement domestique, ce produit est susceptibles de provoquer des perturbations radioélectriques, auquel cas l'utilisateur devrait prendre les mesures adéquates.

Attenzione!

Il presente prodotto appartiene alla classe B. Se utilizzato in ambiente domestico il prodotto può causare interferenze radio, nel cui caso è possibile che l'utente debba assumere provvedimenti adeguati.

TABLE DES MATIÈRES

Préface

Le *manuel DGS-105/108* est divisé en chapitres, agrémentés d'exemples, qui décrivent l'installation et l'utilisation de l'appareil.

Chapitre 1 « Introduction » : description des caractéristiques physiques du commutateur, notamment des voyants, des ports et des façades.

Chapitre 2 « Installation » : description de l'installation physique du commutateur, notamment de la connexion du commutateur au réseau et de la connexion de groupes de commutateurs empilés.

Chapitre 3 « Connexion du commutateur » : description de la connexion du commutateur à un nœud d'extrémité, à un concentrateur ou un autre commutateur, ou à un serveur ou un réseau fédérateur.

Annexe A « Caractéristiques techniques » : caractéristiques techniques du DGS-105/108.

Glossaire : Définition des termes et des acronymes utilisés dans ce document.

Public visé

Le *manuel DGS-105/108* contient des informations sur la configuration et la gestion du commutateur DGS-105/108. Ce manuel est destiné aux administrateurs de réseau bien au fait des concepts et de la terminologie des réseaux.

Remarques, avis et précautions



REMARQUE : Une REMARQUE indique une information importante qui vous aide à mieux utiliser l'appareil.




AVIS : Un AVIS indique qu'il existe un risque de dommage matériel ou de perte de données, et vous indique comment éviter le problème.



ATTENTION : Une PRÉCAUTION vous avertit d'une situation potentiellement dangereuse qui peut être à l'origine de dommages matériels, de blessures corporelles, voire d'un décès.

Consignes de sécurité

Respectez les consignes de sécurité suivantes pour garantir votre propre sécurité et protéger votre système contre les dommages potentiels. Dans cette section, l'icône () indique que vous devez prendre des mesures de précaution.



Précautions de sécurité

Pour réduire le risque de blessure corporelle, de choc électrique, d'incendie et de dommage matériel, respectez les précautions suivantes.

Observez et respectez les marquages relatifs à l'entretien et/ou aux réparations. N'effectuez aucune réparation vous-même, sauf si cela est indiqué dans la documentation. Si vous ouvrez ou déposez un capot signalé par un triangle avec un éclair, vous risquez d'être exposé à un choc électrique. Les composants situés à l'intérieur de ces compartiments ne doivent être réparés que par un technicien qualifié.

Si l'un des cas suivants se produit, débranchez l'appareil du secteur et remplacez la pièce concernée ou contactez votre prestataire de services agréé.

- Le câble d'alimentation, la rallonge ou la prise sont endommagés.
- Un corps étranger a pénétré à l'intérieur de l'appareil.
- Le produit est entré en contact avec de l'eau.
- Le produit est tombé ou endommagé.
- Le produit ne fonctionne pas correctement alors que vous suivez les consignes d'utilisation.
- Maintenez l'appareil à l'écart de radiateurs et d'autres sources de chaleur. Par ailleurs, n'obtenez pas les fentes d'aération.
- Ne versez pas de liquide sur les composants du système et n'introduisez pas de nourriture à l'intérieur. Ne faites jamais fonctionner l'appareil dans un environnement humide. En cas d'humidité, consultez la section appropriée du guide de résolution des problèmes ou contactez votre prestataire de services agréé.
- N'insérez aucun objet dans les fentes de l'appareil. Vous risqueriez de provoquer un incendie ou un choc électrique en court-circuitant les composants internes.
- Utilisez l'appareil avec du matériel homologué.
- Laissez l'appareil refroidir avant de déposer les capots ou de toucher les composants internes.
- Faites fonctionner le produit uniquement avec la source d'alimentation indiquée sur l'étiquette signalétique où figurent les caractéristiques électriques nominales. Si vous ne savez pas avec certitude quel type de source d'alimentation est requis, consultez votre prestataire de services ou votre compagnie d'électricité.
- Pour éviter d'endommager le système, assurez-vous que le sélecteur de tension (le cas échéant) de l'alimentation est réglé sur la tension fournie par le réseau électrique :
 - 115 volts (V)/60 hertz (Hz) dans la plupart des pays d'Amérique du Nord et du Sud et dans certains pays d'Extrême-Orient, comme la Corée du Sud et Taiwan.
 - 100 V/50 Hz dans l'est du Japon, et 100 V/60 Hz dans l'ouest du Japon.
 - 230 V/50 Hz dans presque toute l'Europe, au Moyen-Orient et en Extrême-Orient.
- Par ailleurs, assurez-vous que les caractéristiques nominales des appareils branchés correspondant à la tension du réseau électrique.
- Utilisez uniquement des câbles d'alimentation homologués. Si un câble d'alimentation n'est pas fourni pour le système ou pour un composant/accessoire alimenté par CA destiné au système, procurez-vous un câble d'alimentation homologué pour une utilisation dans votre pays. Le câble d'alimentation doit être adapté à l'appareil et ses caractéristiques nominales doivent correspondre à celles figurant sur l'étiquette du produit. La tension et le courant nominaux du câble doivent être supérieurs aux valeurs nominales indiquées sur l'appareil.
- Pour éviter tout risque de choc électrique, branchez les câbles d'alimentation du système et des périphériques à des prises électriques correctement mises à la masse. Ces câbles sont équipés de fiches à trois broches pour garantir une mise à la masse appropriée. N'utilisez pas d'adaptateur de prise, et n'éliminez pas la broche de mise à la masse du câble. Si vous devez utiliser une rallonge, utilisez un câble de trois fils avec des fiches comportant une broche normalisée de mise à la masse.
- Observez les caractéristiques nominales de la rallonge ou du bloc multiprise. Assurez-vous que l'intensité nominale totale de tous les produits branchés à la rallonge ou au bloc multiprise ne dépasse pas 80 % de l'intensité nominale limite de la rallonge ou du bloc multiprise.

- Pour protéger le système contre les pics et les chutes de tension transitoires et soudains, utilisez un parasurtenseur, un filtre de secteur ou une alimentation sans interruption (ASI).
- Installez les câbles d'alimentation et du système avec précaution ; tirez les câbles de façon à que l'on ne puisse pas marcher dessus ni les couper. Veillez à ce que rien ne repose sur les câbles.
- Ne modifiez pas les câbles ou les fiches d'alimentation. Contactez un électricien qualifié ou la compagnie d'électricité si des modifications sur site sont nécessaires. Respectez toujours la réglementation locale/nationale en matière de câblage.
- Lorsque du branchement ou du débranchement d'alimentations enfichables à chaud, si votre système en comporte, suivez les indications ci-après :
 - Installez l'alimentation avant d'y brancher le câble d'alimentation.
 - Débranchez le câble d'alimentation avant de déposer l'alimentation.
 - Si le système possède plusieurs sources d'alimentation, mettez-le hors tension en débranchant tous les câbles d'alimentation des prises from the power supplies.
- Déplacez les appareils avec précaution ; assurez-vous que les roulettes et/ou que les pieds stabilisateurs sont bien fixés au système. Évitez les arrêts brusques et les surfaces inégales.



Précautions générales pour les appareils montables sur rack

Prenez les précautions suivantes pour la stabilité et la sécurité des racks. Par ailleurs, reportez-vous à la documentation jointe au système et au rack pour prendre connaissance des précautions à prendre et des procédures d'installation du rack.

Un système est considéré comme un composant dans un rack. Ainsi, un « composant » désigne tout système ainsi que divers périphériques ou matériel de fixation.

ATTENTION : Le montage de systèmes sur un rack dépourvu de pieds stabilisateurs avant et latéraux peut faire basculer le rack, pouvant causer des dommages corporels dans certains cas. Par conséquent, installez toujours les pieds stabilisateurs avant de monter des composants sur le rack.



Après l'installation d'un système ou de composants dans un rack, ne sortez jamais plus d'un composant à la fois hors du rack sur ses glissières. Le poids de plusieurs composants sur les glissières en extension peut faire basculer le rack, pouvant causer de graves dommages corporels.

- Avant de travailler sur le rack, assurez-vous que les pieds stabilisateurs sont bien fixés et étendus sur le sol, et que tout le poids du rack repose sur le sol. Installez des pieds stabilisateurs avant et latéraux sur un rack unique ou des pieds stabilisateurs avant pour plusieurs racks assemblés avant de travailler sur le rack.
- Chargez toujours le rack de bas en haut, et chargez d'abord le composant le plus lourd.
- Assurez-vous que le rack est à niveau et stable avant d'étendre les glissières d'un composant du rack.
- Faites attention lorsque vous appuyez sur les loquets d'éjection des glissières d'un composant et lorsque vous faites coulisser un composant dans le rack ou hors de celui-ci ; vous pouvez vous pincer les doigts dans les glissières.
- Une fois qu'un composant est inséré dans le rack, étendez la glissière avec soin en position verrouillée, puis faites glisser le composant dans le rack.
- Ne surchargez pas le circuit de dérivation d'alimentation CA qui alimente le rack. La charge totale du rack ne doit pas dépasser 80 % de la charge nominale du circuit de dérivation.
- Assurez-vous que les composants dans le rack bénéficient d'une circulation d'air adéquate.
- Ne marchez pas et ne vous appuyez pas sur un composant lorsque vous assurez l'entretien d'autres composants du rack.



REMARQUE : La totalité des branchements à l'alimentation CC et des mises à la masse de sécurité doit être réalisée par un électricien qualifié. Le câblage électrique doit être conforme aux codes et aux procédés locaux ou nationaux applicables.



ATTENTION : Ne neutralisez jamais le conducteur de masse et ne faites jamais fonctionner le matériel en l'absence de conducteur de masse dûment installé. Contactez l'organisme de contrôle en électricité approprié ou un électricien qualifié si vous n'êtes pas sûr qu'un système de mise à la masse adéquat soit disponible.



ATTENTION : La carcasse du système doit être positivement reliée à la masse du cadre du rack. N'essayez pas de mettre le système sous tension si les câbles de mise à la masse ne sont pas raccordés. Le câblage de l'alimentation et de la mise à la masse de sécurité doit être inspecté par un inspecteur qualifié en électricité. Un risque électrique existe si le câble de mise à la masse de sécurité est omis ou débranché.

Protection contre les décharges électrostatiques

L'électricité statique peut endommager les composants délicats à l'intérieur du système. Pour empêcher tout dommage, déchargez l'électricité statique de votre corps avant de toucher un des composants électroniques du système, tel que le microprocesseur. Pour ce faire, vous pouvez toucher une surface métallique non peinte de la carcasse.

Vous pouvez aussi prendre les mesures suivantes pour prévenir les dommages liés aux décharges électrostatiques (DES) :

1. Lorsque vous déballez un composant sensible à l'électricité statique de son carton de livraison, ne retirez pas le composant de l'emballage antistatique avant d'être prêt à l'installer dans votre système. Avant de le déballer de l'emballage antistatique, veillez à vous décharger de l'électricité statique.
2. Avant de transporter un composant sensible, mettez-le d'abord dans un conteneur ou un emballage antistatique.
3. Manipulez les composants sensibles dans une zone protégée contre l'électricité statique. Si possible, utilisez des tapis de sol, des tapis pour poste de travail, et un bracelet de mise à la masse antistatiques.

CHAPITRE 1

Introduction

Technologie Ethernet

Technologie verte de D-Link

Description du commutateur

Caractéristiques

Ports

Composants de la façade

Technologie Ethernet

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. Un certain nombre de technologies haut débit pour réseaux locaux sont proposées pour fournir une meilleure bande passante et améliorer les temps de réponse client/serveur. Parmi elles, Fast Ethernet, ou 100BASE-T, est une évolution en douceur et sans bouleversement de la technologie 10BASE-T.

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 (de l'anglais Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection, à savoir accès multiple avec écoute de la porteuse et détection de collision).

Technologie Gigabit Ethernet

La norme Gigabit Ethernet est une extension de la norme Ethernet IEEE 802.3 qui utilise une structure de paquets et un format identiques et qui prend en charge le protocole CSMA/CD, le mode de transmission bidirectionnel simultané (full duplex), le contrôle des flux et les objets de gestion, mais qui permet en théorie d'obtenir un débit dix fois supérieur à celui de l'Ethernet rapide 100 Mbits/s et cent fois supérieur à celui de l'Ethernet 10 Mbits/s. Comme le Gigabit Ethernet est compatible avec tous les environnements Ethernet 10 Mbits/s et 100 Mbits, il permet une mise à niveau directe tout en tirant partie des investissements de la société en matériel, logiciel et formation du personnel.

La vitesse accrue et la bande passante supplémentaire offertes par la technologie Gigabit Ethernet sont essentielles pour s'adapter aux réseaux engorgés qui se développent fréquemment au fur et à mesure que la vitesse des ordinateurs et de leurs bus augmente et que les applications utilisées génèrent davantage de trafic. La mise à niveau des principaux composants, tels que les réseaux fédérateurs et les serveurs, vers la technologie Gigabit Ethernet peut améliorer considérablement les temps de réponse du réseau, et accélérer de façon significative le trafic entre les sous-réseaux.

La technologie Gigabit Ethernet permet aux connexions rapides par fibre optique de prendre en charge les applications de visioconférences, les applications complexes de traitement de l'image et celles faisant un usage intensif de données. De même, étant donné que les transferts de données sont dix fois plus rapides qu'avec Fast Ethernet, les serveurs équipés de cartes réseau Gigabit Ethernet sont capables de réaliser 10 fois plus d'opérations dans le même temps.

En outre, la bande passante considérable fournie par le Gigabit Ethernet est la méthode la plus rentable pour tirer parti de l'amélioration rapide, actuelle et future, des technologies d'interconnexion de réseaux de commutation et de routage.

Technologie verte de D-Link

La technologie verte de D-Link met en œuvre des fonctionnalités spéciales d'économie d'énergie en deçà de 1 000 Mbits/s, qui détectent la longueur du câble et l'état de la connexion et ajustent la consommation d'énergie en conséquence.

En outre, D-Link Green applique la nouvelle norme Ethernet à efficacité énergétique ratifiée IEEE 802.3az 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.

- Conformité à la norme 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.

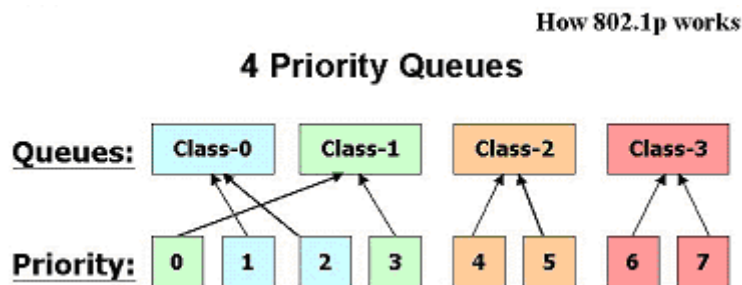
- Technologie d'économie d'énergie :
 - Économie d'énergie grâce à la détection de la qualité de la connexion.
S'il n'y a pas de connexion sur un port, par exemple si aucun ordinateur n'est connecté au port ou si l'ordinateur connecté est éteint, la technologie Green de D-Link entre en « mode veille », réduisant ainsi de façon considérable la consommation d'énergie de ce port.
 - Économie d'énergie grâce à la longueur de câble : 0 à 20 m, 21 à 50 m.
La technologie D-Link Green détecte la longueur du câble Ethernet connecté et ajuste la consommation d'énergie en conséquence, sans réduction des performances. De cette façon, un port connecté à un câble de moins de 20m consomme juste l'énergie nécessaire au lieu de consommer le maximum d'énergie, nécessaire uniquement pour les câbles de 100 m.

802.1p et QoS

Le commutateur DGS-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.

Avantages de la QoS

La QoS est une mise en œuvre de la norme IEEE 802.1p qui offre aux administrateurs réseau la possibilité de réserver de la bande passante aux fonctions importantes qui exigent une large bande passante ou qui ont une priorité élevée, comme la voix sur IP, les applications de navigation Web, les applications de serveur de fichiers ou la visioconférence. Il est non seulement possible de créer une plus large bande passante, mais aussi de limiter le trafic moins important, si bien qu'il est possible d'économiser de la bande passante. Le commutateur dispose de files d'attente matérielles distinctes sur chacun des ports physiques vers lesquels les paquets provenant de diverses applications sont associés et se voient attribuer une priorité. L'illustration ci-après montre la façon dont les files d'attente à priorité 802.1p sont mises en œuvre sur le commutateur. Les huit niveaux de priorité IEEE 802.1p définis par la norme sont mis en correspondance avec les quatre classes de file d'attente utilisées dans le commutateur.



Mise en correspondance de la QoS sur le commutateur

La figure précédente montre la priorité par défaut configurée pour le commutateur. La classe 3 a la priorité la plus élevée des quatre priorités sur le commutateur. Afin de mettre en œuvre la QoS, l'utilisateur doit demander au commutateur d'examiner l'en-tête d'un paquet pour voir si celui-ci dispose de l'étiquette d'identification appropriée. L'utilisateur peut ensuite transmettre ces paquets marqués aux files d'attente désignées sur le commutateur, où ils seront vidés en fonction de leur priorité.

« L'appareil en cours de test prend en charge le mode strict pour la QoS 802.1p. Le paquet non marqué suit la priorité 0 pour fonctionner (à savoir la classe 1). »

Compréhension de la QoS

Le commutateur compte quatre files d'attente à priorité. Ces files d'attente à priorité sont numérotées de 3 à 0, de la priorité la plus élevée à la priorité la moins élevée. Les huit étiquettes de priorité spécifiées dans la norme IEEE 802.1p sont mises en correspondance avec les étiquettes de priorité du commutateur de la façon suivante :

- La priorité 0 est affectée à la file d'attente Q1 du commutateur.
- La priorité 1 est affectée à la file d'attente Q0 du commutateur.
- La priorité 2 est affectée à la file d'attente Q0 du commutateur.
- La priorité 3 est affectée à la file d'attente Q1 du commutateur.
- La priorité 4 est affectée à la file d'attente Q2 du commutateur.
- La priorité 5 est affectée à la file d'attente Q2 du commutateur.

- La priorité 6 est affectée à la file d'attente Q3 du commutateur.
- La priorité 7 est affectée à la file d'attente Q3 du commutateur.

Le commutateur utilise une priorité stricte pour la planification. Avec la planification reposant sur les priorités strictes, les paquets qui se trouvent dans les files d'attente ayant la priorité la plus élevée sont transmis en premier.

Technologie de commutation

La technologie de commutation est une autre voie de développement clé qui repousse les limites de la technologie Ethernet. Un commutateur pont les paquets Ethernet au niveau des adresses MAC du protocole Ethernet et les transmet parmi les segments Ethernet ou Ethernet rapide locaux connectés.

La commutation est une solution économique et accessible aux utilisateurs d'un réseau local, destinée à augmenter la capacité totale du réseau. Un commutateur augmente la capacité et réduit la charge du réseau en permettant la division d'un réseau local en différents *segments*. Ces segments ne sont pas mis en concurrence les uns avec les autres, si bien que la capacité de transmission du réseau est accrue et que la charge sur chaque segment est réduite.

Le commutateur agit en guise de pont sélectif à grande vitesse entre les segments individuels. Le trafic qui doit aller d'un segment à un autre (d'un port à un autre) est automatiquement transmis par le commutateur, sans interférer avec les autres segments (ports). Cela permet de multiplier la capacité totale du réseau, sans modifier le câblage du réseau ni les cartes réseau.

Pour les réseaux Fast Ethernet ou Gigabit Ethernet, un commutateur est un moyen efficace d'éliminer les problèmes de connexion en chaîne des concentrateurs au-delà de la « limite de deux répéteurs ». Un commutateur peut servir à diviser des parties du réseau en différents domaines de collision, par exemple pour rendre possible l'expansion de votre réseau Fast 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 10 Mbits/s traditionnel et le Fast Ethernet 100 Mbits/s constituent le choix idéal pour relier les réseaux 10 Mbits/s existants aux nouveaux réseaux 100 Mbits/s.

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

Description du commutateur

Le commutateur DGS-105/108 est doté de cinq ou huit ports offrant une bande passante dédiée de 10, 100 ou 1 000 Mbits/s. Ces ports peuvent être utilisés pour connecter des PC, des imprimantes, des serveurs, des routeurs, des commutateurs, des concentrateurs et d'autres périphériques réseau. Les cinq ou huit ports multi-vitesses acceptent des câbles habituels à paires torsadées et sont idéaux pour segmenter des réseaux en petits sous-réseaux connectés. Chaque port peut prendre en charge un débit jusqu'à 2 000 Mbits/s en mode full-duplex. Ce commutateur autonome permet au réseau d'accepter, simultanément et sans aucun engorgement, certaines des applications multimédias et de traitement d'image parmi les plus exigeantes ainsi que d'autres applications de l'utilisateur.

Caractéristiques

Le commutateur Gigabit Ethernet DGS-105/108, 5/8 ports 10/100/1000BASE-T, a été conçu pour une installation aisée et des performances élevées dans un environnement où le trafic sur le réseau et le nombre d'utilisateurs sont en constante augmentation.

- 5/8 ports Gigabit Ethernet 10/100/1000BASE-T
- Technologie verte de D-Link
Conformité à la norme Ethernet IEEE 802.3az à efficacité énergétique (EEE)
Technologie d'économie d'énergie :
Économie d'énergie grâce à la détection de la qualité de la connexion.
Économie d'énergie grâce à la longueur de câble
- Prise en charge de l'auto-négociation à 10/100/1 000 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
- Prise en charge du mode de transfert full-duplex à 1000 Mbits/s
- Réception et transmission à vitesse maximale
- Méthode de commutation de messages (store-and-forward)

- Prise en charge de 2000 (DGS-105)/ 8000 (DGS-108) adresses MAC absolues
- Prise en charge de la RAM de 125Ko(DGS-105)/250Ko(DGS-108) pour la mise en mémoire tampon des données
- Contrôle de flux IEEE 802.3x en mode full-duplex
- Contrôle de flux de contre-pression en mode half-duplex
- Prise en charge des trames étendues à 1 000 Mbits/s (9216 octets)
- Files d'attente à priorité IEEE 802.1p
- Fonction de diagnostic des câbles au démarrage du commutateur

Composants de la façade

La façade du commutateur comporte différents voyants pour les 5/8 ports Ethernet (10/100/1 000 Mbits/s).



Figure 1-1. Vue de la façade avant du commutateur

Des voyants élaborés affichent l'état du commutateur et du réseau.

Voyants lumineux

Les voyants du commutateur indiquent la présence de tension, la vitesse, l'état de la liaison et des transmissions/réceptions. La figure suivante montre les différents voyants du commutateur, qui sont ensuite décrits individuellement.



Figure 1-2. Voyants lumineux

Des voyants élaborés affichent les conditions du commutateur et l'état du réseau. Ces voyants sont décrits ci-après (voir Voyants lumineux). Les voyants du commutateur indiquent la présence de tension, la vitesse et l'état de la liaison et des transmissions/réceptions, comme illustré ci-dessous.

Pour le DGS-105/108 :

- **Voyant d'alimentation**

Ce voyant vert s'allume lorsque le commutateur reçoit du courant. Sinon il reste éteint.

- **Liaison/Activité**

Il est vert lorsque le port est connecté à un périphérique 1000 Mbits/s et clignote lorsque des données sont envoyées ou reçues.

Il est orange lorsque le port est connecté à un périphérique 100 Mbits/s ou 10 Mbits/s et clignote lorsque des données sont envoyées ou reçues.

Description de l'arrière

Connecteur d'alimentation CC :

L'alimentation est fournie par un adaptateur secteur externe CA. Vérifiez la section Caractéristiques techniques pour plus d'informations concernant la tension d'alimentation d'entrée CA.



Figure 1-3. Vue de la façade arrière du commutateur

Ports 10/100/1000BASE-T :

Cinq et huit (5/8) ports Gigabit Ethernet (10/100/1000 Mbits/s) à auto-négociation.

Des voyants élaborés affichent les conditions du commutateur et l'état du réseau.

CHAPITRE 2

Installation

Contenu de la boîte

Éléments à prendre en considération avant la connexion au réseau

Installation du commutateur

Mise sous tension

Contenu de la boîte

Ouvrez le carton d'emballage du commutateur, puis déballez soigneusement son contenu. Le carton doit contenir les articles suivants :

- Un commutateur Gigabit Ethernet DGS-105/108 5/8 ports 10/100/1000BASE-T
- Un adaptateur secteur externe
- Guide d'installation rapide et guide de garantie

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

Éléments à prendre en considération avant la connexion au réseau

Le lieu d'installation du commutateur peut avoir de grandes conséquences sur ses performances. Suivez les recommandations ci-après pour installer le commutateur.

- Installez le commutateur sur une surface plane et solide pouvant supporter un poids d'au moins 3 kg. Ne posez pas d'objet lourd sur le commutateur.
- La prise de courant doit être à moins de 1,82 mètres du commutateur
- Inspectez visuellement le cordon d'alimentation et assurez-vous qu'il est correctement branché au connecteur d'alimentation CA.
- Assurez que l'espace autour du commutateur est suffisant pour garantir une dissipation appropriée de la chaleur et une bonne ventilation. Laissez au moins 10 cm devant et derrière le commutateur pour en garantir la ventilation.
- Installez le commutateur dans un endroit frais et sec dans les plages de fonctionnement en température et en humidité.
- Installez le commutateur dans un endroit exempt de générateurs de fort champ électromagnétique (comme les moteurs), de vibrations et de poussière, et à l'abri des rayons du soleil.
- Si vous installez le commutateur sur une surface plane, collez les pieds en caoutchouc sous l'appareil. Ceux-ci amortissent le commutateur, protègent le boîtier des rayures et empêchent celui-ci de rayer d'autres surface.

Mise sous tension

Branchez une extrémité de l'adaptateur secteur CA/CC au connecteur d'alimentation du commutateur, et branchez l'autre extrémité à la prise de courant.

À la mise sous tension du commutateur, les voyants clignotent momentanément. Cela indique que le système est en cours de réinitialisation.

Coupure de courant

Par mesure de précaution, en cas de coupure de courant, débranchez le commutateur. Vous pouvez rebrancher le commutateur dès que le courant revient.

CHAPITRE 3

Connexion du commutateur

Connexion à un nœud d'extrémité

Connexion à un concentrateur ou à un autre commutateur

Connexion à un serveur



REMARQUE : Les 5/8 ports Ethernet NWay hautes performances prennent en charge les connexions MDI-II et MDI-X.

Connexion à un nœud d'extrémité

Les nœuds d'extrémité incluent les PC équipés de cartes réseau Ethernet/Ethernet rapide 10, 100 ou 1 000 Mbits/s RJ45 ainsi que la plupart des routeurs.

Un nœud d'extrémité peut être connecté au commutateur par l'intermédiaire d'un câble à paires torsadées blindées ou non blindées (UTP/STP) de catégorie 3, 4, 5, ou 5 e. Le nœud d'extrémité peut être connecté à n'importe quel port du commutateur.

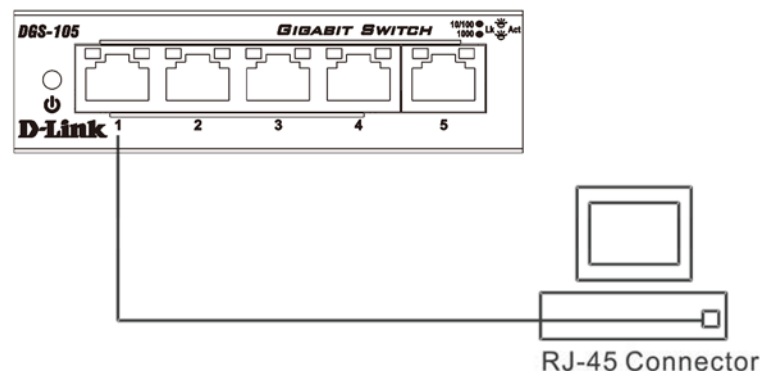


Figure 3-1. Commutateur connecté à un nœud d'extrémité

Connexion à un concentrateur ou à un autre commutateur

Les connexions de ce type peuvent être réalisées de plusieurs façons à l'aide d'un câble Ethernet standard.

- Un commutateur ou un concentrateur 10BASE-T peut être connecté au commutateur par l'intermédiaire d'un câble à paires torsadées blindées ou non blindées (UTP/STP) de catégorie 3, 4, 5 ou 5e.
- Un commutateur ou un concentrateur 100BASE-T peut être connecté au commutateur par l'intermédiaire d'un câble à paires torsadées blindées ou non blindées (UTP/STP) de catégorie 5 ou supérieure.
- Un commutateur 1000BASE-T peut être connecté au commutateur par l'intermédiaire d'un câble à paires torsadées blindées ou non blindées (UTP/STP) de catégorie 5 ou supérieure.

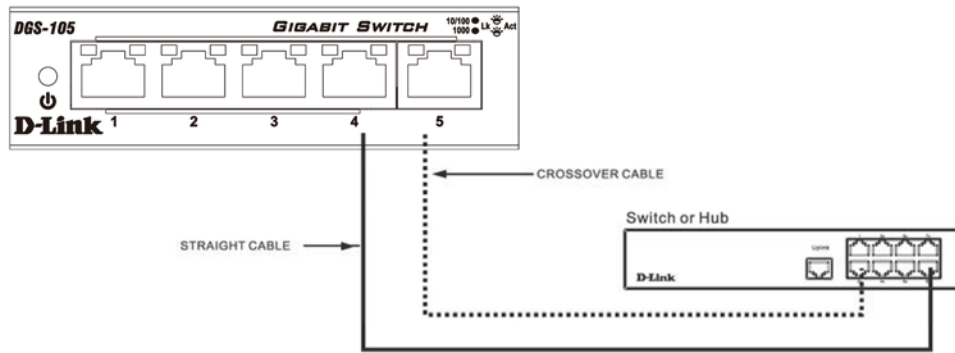


Figure 3-2. Commutateur connecté au port d'un concentrateur ou d'un autre commutateur à l'aide d'un câble droit ou croisé (tout câble Ethernet courant convient)

Connexion à un réseau fédérateur ou à un serveur

N'importe lequel des cinq/huit ports Gigabit Ethernet convient pour une établir une liaison montante vers un réseau fédérateur ou un serveur.

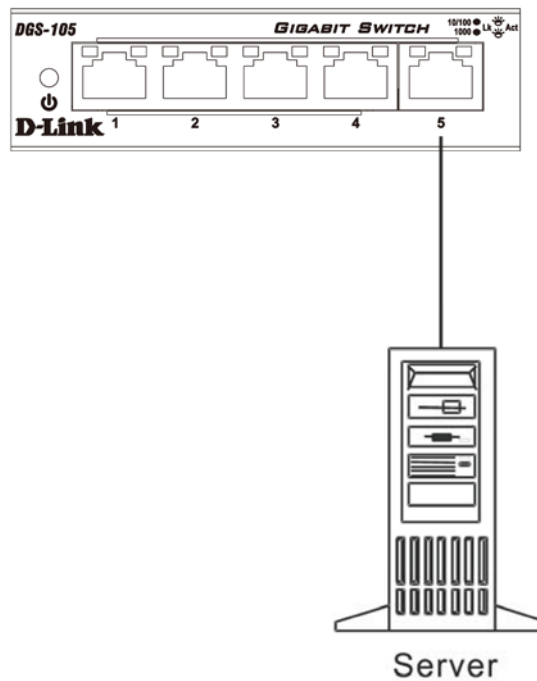


Figure 3-3. Connexion à un serveur

ANNEXE A

Caractéristiques techniques

Général	
Normes :	IEEE 802.3ab 1000BASE-T IEEE 802.3u 100BASE-TX IEEE 802.3 10BASE-T Contrôle de flux IEEE 802.3x Conformité à la norme Ethernet IEEE 802.3az à efficacité énergétique (EEE)
Protocole :	CSMA/CD
Débit de transfert de données :	Ethernet : 10 Mbits/s (Half-duplex) 20 Mbits/s (Full-duplex) Fast Ethernet : 100 Mbits/s (Half-duplex) 200 Mbits/s (Full-duplex) Gigabit Ethernet : 2 000 Mbits/s (Full-duplex)
Topologie :	En étoile
Câbles réseau :	Ethernet : 2 paires UTP Cat. 3, 4, 5, câble à paires torsadées non blindées (UTP) Fast Ethernet : 2 paires UTP Cat. 5, câble à paires torsadées non blindées (UTP) Gigabit Ethernet : 4 paires UTP Cat. 5, câble à paires torsadées non blindées (UTP)
Nombre de ports :	Cinq/huit ports Gigabit Ethernet 10/100/1000BASE-T

Physique et environnement	
Entrées CC :	5 V CA-CC / 1A
Température de fonctionnement :	0 °C ~ 40 °C ° °
Température de stockage :	-10°C ~ 70°C ° °
Humidité :	5 % à 95% d'humidité relative (sans condensation)
Dimensions :	DGS-105 : 100 x 98 x 28 mm DGS-108 : 162 x 102 x 28 mm
Émission	FCC classe B, CE classe B, VCCI classe B
Sécurité :	CB, cUL, LVD

Performances	
Méthode de transmission :	Commutation de paquets (store-and-forward)
Tampon de mémoire vive :	DGS-105: 125Ko par produit DGS-108: 250Ko par produit
Table d'adresses MAC :	2000 (DGS-105) / 8000 (DGS-108) adresses MAC par périphérique
Taux de filtrage / transmission des paquets :	Vitesse maximale
Apprentissage des adresses MAC :	Apprentissage automatique, vieillissement automatique

1000BASE-SX : câble à fibre optique multimodale utilisant une courte longueur d'onde de laser pour une longueur maximale de 550 mètres.

1000BASE-LX : câble à fibre optique à grande distance utilisant une longue longueur d'onde pour une longueur maximale de 10 kilomètres.

100BASE-FX : Ethernet à 100 Mbits/s sur fibre optique.

100BASE-TX : Ethernet à 100Mbps sur câble à paires torsadées de type 1 et catégorie 5.

10BASE-T : spécifications IEEE 802.3 pour Ethernet sur câble à paires torsadées non blindées (UTP).

Vieillessement : suppression automatique des entrées dynamiques de la base de données du commutateur qui ont expiré et qui ne sont plus valables.

ATM : mode de transfert asynchrone. Protocole de transmission orienté connexion qui repose sur des cellules de longueur fixe (paquets). Le mode ATM est conçu pour gérer différents types de trafic, dont la voix, les données et la vidéo.

Auto-négociation : fonctionnalité d'un port, qui lui permet de communiquer ses possibilités en matière de vitesse, de bidirectionnalité et de contrôle de flux. Lors d'une connexion à une station d'extrémité qui prend également en charge l'auto-négociation, la liaison peut elle-même détecter sa configuration de fonctionnement optimale.

Port fédérateur : port qui n'apprend pas les adresses des périphériques, et qui reçoit toutes les trames avec une adresse inconnue. Les ports fédérateurs sont normalement utilisés pour connecter le commutateur à la dorsale de votre réseau. Notez que les ports fédérateurs étaient auparavant dénommés ports de liaison descendante.

Dorsale : partie d'un réseau utilisée comme chemin principal pour transporter du trafic entre les segments du réseau en question.

Bande passante : quantité d'informations, mesurée en bits par seconde, qu'un canal est en mesure de transmettre. La bande passante d'Ethernet est de 10 Mbits/s, celle d'Ethernet rapide est de 100 Mbits/s.

Débit en bauds : vitesse de commutation d'une ligne. Également dénommé *vitesse de ligne*.

BOOTP : le protocole BOOTP vous permet de mettre automatiquement en correspondance une adresse IP à une adresse MAC donnée à chaque démarrage d'un périphérique. De plus, ce protocole peut attribuer le masque de sous-réseau et la passerelle par défaut à un périphérique.

Pont : appareil qui interconnecte des réseaux locaux ou distants, quel que soit le protocole de haut niveau utilisé. Les ponts forment un unique réseau logique et permettent de centraliser l'administration du réseau.

Diffusion : envoi d'un message à tous les périphériques du réseau.

Avalanche de diffusion : multitude de diffusions simultanées qui absorbent généralement la bande passante disponible du réseau et peut provoquer sa défaillance.

Port de console : port du commutateur qui accepte un connecteur de terminal ou de modem. Il modifie l'organisation parallèle des données dans les ordinateurs pour les mettre en série, qui est la forme utilisée dans les liaisons de transmission de données. Ce port est plus souvent utilisé pour la gestion locale dédiée.

CSMA/CD : méthode d'accès aux canaux utilisée par les normes Ethernet et IEEE 802.3, dans laquelle les périphériques transmettent uniquement après avoir détecté un canal de données libre pendant un certain temps. Lorsque deux périphériques transmettent simultanément, une collision se produit et les périphériques concernés retardent leur transmission pour une durée aléatoire.

Commutation de centre de données : point d'agrégation au sein d'un réseau d'entreprise où un commutateur fournit un accès hautes performances aux grappes de serveurs, une connexion à haute vitesse à la dorsale, et un point de contrôle pour la gestion et la sécurité du réseau.

Ethernet : spécification de réseau local développée conjointement par Xerox, Intel et Digital Equipment Corporation. Les réseaux Ethernet fonctionnent à 10 Mbits/s sur différents câbles via le protocole CSMA/CD.

Ethernet rapide : technologie à 100 Mbits/s reposant sur la méthode d'accès au réseau Ethernet/CD.

Contrôle de flux : moyen de conserver des paquets renvoyés au port de transmission de la station d'extrémité connectée (IEEE 802.3x). Le contrôle de flux permet d'éviter la perte de données d'un port congestionné du commutateur.

Redirection : procédé d'envoi d'un paquet vers sa destination via un appareil d'interconnexion de réseaux.

Bidirectionnel simultané : mode qui permet de recevoir et de transmettre des paquets en même temps et qui permet donc, en théorie, de doubler le débit potentiel d'une liaison.

À l'alternat : mode qui permet de recevoir et de transmettre des paquets, mais pas en même temps. Ce mode est à mettre en opposition au mode *bidirectionnel simultané*.

Adresse IP : adresse de protocole Internet. Identifiant unique d'un périphérique connecté à un réseau via le protocole TCP/IP. L'adresse est écrite sur quatre octets séparés par un point, et consiste en une section de réseau, une section de sous-réseau facultative, et une section d'hôte.

IPX : de l'anglais Internetwork Packet Exchange, échange de paquets entre réseaux. Ce protocole permet les communications dans les réseaux de type NetWare.

LAN : de l'anglais Local Area Network, réseau local. Réseau de ressources informatiques connectées (PC, imprimantes, serveurs) sur une zone géographique relativement restreinte (généralement une habitation ou un bâtiment). Les réseaux de ce type sont caractérisés par de hauts débits et de faibles taux d'erreur.

Latence : délai entre le moment où un périphérique reçoit un paquet et le moment où ce paquet est transmis vers le port cible.

Vitesse de ligne : voir *Débit en bauds*.

Port principal : port qui, dans le cadre d'une liaison résiliente, transporte du trafic de données dans des conditions de fonctionnement normales.

MDI : de l'anglais Medium Dependent Interface., interface dépendant du support. Connexion par port Ethernet où l'émetteur d'un périphérique est connecté au récepteur d'un autre périphérique.

MDIX : de l'anglais Medium Dependent Interface Cross-over, interface croisée dépendant du support. Connexion par port Ethernet où les lignes d'émission et de réception internes sont croisées.

MIB : de l'anglais Management Information Base, base d'informations de gestion. Cette base stocke les paramètres et les caractéristiques de gestion d'un périphérique. Les MIB sont utilisées par le protocole SNMP pour contenir les attributs des systèmes qu'elles gèrent. Le commutateur contient sa propre MIB interne.

Multidiffusion : copie de paquets uniques dans un sous-ensemble d'adresses réseau. Ces adresses sont spécifiées dans le champ d'adresse cible du paquet.

Protocole : ensemble de règles pour assurer la communication entre les périphériques d'un réseau. Ces règles déterminent le format, la synchronisation, le séquençage et le contrôle d'erreur.

Liaison résiliente : paire de ports qui peut être configurée de façon à ce que l'un gère la transmission des données en cas d'échec de l'autre. Voir aussi *port principal* et *port d'attente*.

RJ-45 : connecteurs standard à 8 fils pour les réseaux IEEE 802.3 10BASE-T.

RMON : De l'anglais Remote Monitoring, télésurveillance. Sous-réseau de SNMP MIB II, qui offre des possibilités de surveillance et de gestion en adressant jusqu'à 10 groupes d'informations différents.

RPS : de l'anglais Redundant Power System, bloc d'alimentation redondant. Appareil qui fournit une source d'alimentation de secours lorsqu'elle est connectée au commutateur.

Grappe de serveurs : batterie de serveurs centralisés servant une importante population d'utilisateurs.

SLIP : de l'anglais Serial Line Internet Protocol, protocole Internet sur ligne série. Protocole qui permet au protocole Internet de fonctionner sur une ligne série.

SNMP : de l'anglais Simple Network Management Protocol, protocole simple de gestion de réseau. Protocole initialement conçu pour gérer les inter-réseaux TCP/IP. Le protocole SNMP est actuellement mis en œuvre sur un large éventail d'ordinateurs et de réseaux, et peut être utilisé pour gérer de nombreux aspects du fonctionnement des réseaux et des stations d'extrémité.

STP : de l'anglais Spanning Tree Protocol, protocole d'interconnexion arborescente par chemin critique. Il s'agit d'un système qui repose sur un pont afin de fournir une tolérance aux défauts sur les réseaux. Le protocole STP fonctionne en vous permettant de mettre en œuvre des chemins parallèles pour le trafic réseau, et de garantir la désactivation ou l'activation des chemins redondants selon que les chemins principaux sont opérationnels ou non, respectivement.

Pile : groupe de périphériques réseau qui sont intégrés pour former un unique périphérique logique.

Port d'attente : port d'une liaison résiliente qui prend le relais pour la transmission des données si le port principal de la liaison n'est plus opérationnel.

Commutateur : appareil qui filtre, redirige et diffuse des paquets en fonction de l'adresse cible de chaque paquet. Le commutateur apprend les adresses associées à chacun de ses ports et génère des tables sur la base de ces informations. Ces tables seront ensuite utilisées pour les choix de commutation.

TCP/IP : ensemble de protocoles de communication en couches offrant une émulation de terminal Telnet, des transferts de fichiers selon le protocole FTP, et d'autres services de communication pour un large éventail d'équipements informatiques.

Telnet : protocole d'application TCP/IP qui fournit un service de terminal virtuel, vous permettant de vous connecter à d'autres ordinateurs et d'accéder à des hôtes comme si vous y étiez directement connecté.

TFTP : de l'anglais Trivial File Transfer Protocol, protocole simplifié de transfert de fichiers. Ce protocole vous permet de transférer des fichiers (par exemples des mises à niveau logicielles) à partir d'un périphérique distant à l'aide des fonctions de gestion locale de votre commutateur.

UDP : de l'anglais User Datagram Protocol, protocole de datagramme utilisateur. Protocole Internet standard qui permet a un programme d'application sur un périphérique d'envoyer un datagramme à un programme d'application sur un autre périphérique.

VLAN : de l'anglais Virtual LAN, réseau local virtuel. Groupe de périphériques indépendants du lieu et de la topologie, qui communiquent comme s'ils étaient sur un réseau local physique courant.

VLT : de l'anglais Virtual LAN Trunk, jonction de réseaux locaux virtuels. Liaison commutateur à commutateur qui transporte du trafic pour tous les réseaux locaux virtuels sur chaque commutateur.

VT100 : type de terminal qui utilise des caractères ASCII. Les écrans VT100 ont une apparence textuelle.