

Switches Intelligents pour la périphérie de réseau

Série M4100



La série de switches M4100 pour la périphérie de réseau est composée de 9 switches entièrement manageables. Cette gamme comprend des switches comptant 12 ports 10/100 Fast Ethernet jusqu'aux switches 50 ports Gigabit Ethernet. Ils sont parfaits pour les entreprises ayant besoin de solutions fiables, abordables et simples à mettre en œuvre avec une interface CLI, des scripts aux fonctionnalités avancées et du routage de niveau 3.

En tant que composant maître dans le déploiement d'applications convergentes comme la voix, la vidéo et le transfert de données, les switches de la série M4100 fournissent un réseau périphérique sécurisé pour les entreprises : Les versions PoE (802.3af) et PoE+ (802.3at) de la série M4100 sont parfaits pour les déploiements de points d'accès sans fil, de téléphonie sur IP et de vidéo surveillance.

En résumé

Fonctionnalités de niveau 2+ avec routage statique

- Les switches de la série M4100 sont livrés avec les fonctionnalités de niveau 2+ comme le port-based / VLAN-based / subnet-based et le routage statique
- Adresse de routage fixe de niveau 3 ajoutée à la table de routage
- Le routage de niveau 3 avec 64 routes statiques n'est limité que par le rendement du câble réseau (IPv4)

Conçu pour la convergence

- SIP multi fournisseurs, H323, SCCP à base de protocole Auto-VoIP
- VLAN voix et LLDP-MED pour la configuration automatique de la QoS et des VLAN pour les téléphones IP
- Mise en œuvre matérielle avancée distribuée systématiquement par classe pour le niveau 2, 3 et 4 pour la sécurité et la hiérarchisation
- Filtrage Multicast avancé avec IGMP, MLD snooping et mode requête

Haute performance et prêt pour IPv6

- 16 000 adresses MAC, bande passante de 100Gbps, 9 000 jumbo frames et fonctionnalités éco-énergétiques.
- Filtrage du trafic sortant IPv4/ IPv6 (ACLs) et priorité (QoS - DiffServ)

Haute disponibilité et capacité PoE / PoE+

- Alimentation redondante optionnelle pour un service ininterrompu (RPS)
- Alimentation externe optionnelle pour les applications PoE / PoE+ puissantes (EPS jusqu'à 1 440W)

Management standard

- Interface de management en ligne de commande standard (CLI), interface de management via une interface web graphique (GUI), SNMP, sFlow et RSPAN
- Plateforme de gestion transparente NMS300 qui permet la mise à jour unifiée des firmwares et supporte la configuration de masse

Garantie

- La gamme NETGEAR M4100 est couverte par une garantie à vie ProSAFE*
- Support technique téléphonique d'une durée de 90 jours par téléphone ou par email, support technique à vie via Chat en ligne, remplacement matériel le jour ouvrable suivant à vie.

Page 2-4	Focus sur les modèles
Page 5	Fonctionnalités
Page 6-9	Fonctionnalités principales sur l'accès aux couches réseaux
Page 10-11	Application et pourquoi opter pour les switches M4100
Page 12-15	Accessoires et modules
Page 16-36	Spécifications techniques et références



Switches Intelligents pour la périphérie de réseau

Matériel

Série M4100

Nom du modèle	FACADE					Stoc- kage (config)	FACE ARRIERE				Mana- gement	Réfs
	Format	Ports RJ-45 10/100 Base-T	Ports RJ-45 10/100/ 1000 Base-T	Ports fibre SFP 100/ 1000X	PoE 802.3af PoE+ 802.3at		Alimen- tation / Alimen- table via le PoE	Connec- teur (RPS)	Budget PoE (PSU/ Pass through)	Budget PoE (avec EPS)		
M4100-50-POE	Rackable	48	2	2 (partagés)	48 PoE 802.3af	1 port USB	Interne/ Non	1 (RPS ou EPS)	380W	jusqu'à 740W (EPS)	1 x RS232 DB9, 1 x Mini-USB (sélec- tion- nable)	FSM7250P
M4100-D12G	Bureau	-	12	2 (partagés)	-		Externe/ Oui	mode PD	-	-		GSM5212
M4100-D12G-POE+	Bureau	-	12	4 (partagés)	10 PoE 802.3at		Interne/ Oui	mode PD	120W / 25W	-		GSM5212P v1h2
M4100-12GF	Rackable	-	12	12 (partagés)	4 PoE 802.3at		Interne/ Non	1 (RPS)	150W	-		GSM7212F v1h2
M4100-26G	Rackable	-	26	4 (partagés)	-		Interne/ Non	1 (RPS)	-	-		GSM7224 v2h2
M4100-50G	Rackable	-	50	4 (partagés)	-		Interne/ Non	1 (RPS)	-	-		GSM7248 v2h2
M4100-26G-POE	Rackable	-	26	4 (partagés)	24 PoE 802.3af		Interne/ Non	1 (RPS ou EPS)	192W	jusqu'à 380W (EPS)		GSM7226LP
M4100-24G-POE+	Rackable	-	24	4 (partagés)	24 PoE+ 802.3at		Interne/ Non	1 (RPS ou EPS)	380W	jusqu'à 720W (EPS)		GSM7224P v1h2
M4100-50G-POE+	Rackable	-	50	4 (partagés)	48 PoE+ 802.3at		Interne/ Non	1 (RPS ou EPS)	380W	jusqu'à 1 440W (EPS)		GSM7248P



Switches Intelligents pour la périphérie de réseau

Série M4100

Caractéristiques



M4100-50-POE est un switch de niveau 2+ équipé de 48 ports PoE 100Base-T

- 2 ports Gigabit avec 2 slots SFP partagés
- Alimentation interne avec 1 connecteur RPS/EPS
- Budget PoE : 380W, jusqu'à 720 W avec une alimentation redondante

Alimentable via le PoE



M4100-D12G est un switch de bureau de niveau 2+ équipé de 12 ports 1000Base-T

- 2 slots SFP partagés
- Alimentation externe, sans ventilateur
- Peut être alimenté par un switch PoE+



M4100-12GF est un switch de niveau 2+ équipé de 12 slots SFP pour l'agrégation

- 12 ports 1000Base-T partagés
- Alimentation interne avec 1 connecteur RPS
- 4 ports PoE+ avec un budget de 150W

Technologie PoE «passthrough»



M4100-D12G-POE+ est un switch de bureau de niveau 2+ équipé de 12 ports 1000Base-T

- 4 slots SFP partagés, 2 ports PoE+ «in» et 10 ports PoE+ «out»
- Alimentation interne 120 W un faible niveau acoustique
- Peut être alimenté par un switch PoE+ et redistribuer une puissance PoE de 25W



M4100-26G est un switch de niveau 2+ équipé de 24 ports 1000Base-T

- 4 slots SFP partagés
- Alimentation interne avec 1 connecteur RPS



M4100-50G est un switch de niveau 2+ équipé de 50 ports 1000Base-T

- 4 slots SFP partagés
- Alimentation interne avec 1 connecteur RPS



M4100-26G-POE est un switch de bureau de niveau 2+ équipé de 24 ports PoE 1000Base-T

- 2 ports 1000 Base-T et 4 slots SFP partagés
- Alimentation interne avec connecteur EPS / EPS
- ventilateur
- Budget PoE : 192W, jusqu'à 380 W avec une alimentation externe



M4100-24G-POE+ est un switch de niveau 2+ équipé de 24 ports PoE+ 1000Base-T

- 4 slots SFP partagés
- Alimentation interne avec 1 connecteur RPS / EPS
- Budget PoE : 380W, jusqu'à 720 W avec une alimentation externe



M4100-50G-POE+ est un switch de niveau 2+ équipé de 48 ports PoE+ 1000Base-T

- 2 ports 1000 Base-T et 4 slots SFP partagés
- Alimentation interne avec 1 connecteur RPS / EPS
- Budget PoE : 380W, jusqu'à 1 440 W avec une alimentation externe

Switches Intelligents pour la périphérie de réseau

Série M4100

Spécifications logicielles

PACKAGE DE NIVEAU 2+									
Nom du modèle	Management	IPv4/IPv6 ACL et QoS, DiffServ	Multicast Filtering IPv4/IPv6	Auto-VoIP	Eco énergétique	VLANs	Convergence	Routage statique Unicast IPv4	Modèles concernés
Série M4100	Interface Web; HTTPs CLI; Telnet; SSH SNMP, MIBs RSPAN	L2, L3, L4, Entrée 1 Kbps	IGMP et MLD Snooping, IGMP et MLD Querier, MVR	Oui	EEE (802.3az) ou Détection Mode économie d'énergie	Statiques, Dynamiques, Voix, MAC, Subnet, basé sur protocole, QinQ, VLANs privés	LLDP-MED, RADIUS, 802.1X, programma- tion	Yes (Port-based, Sous réseau, VLANs, boucle avec retour)	Tous

Performances

TAILLE DE LA TABLE										
Nom du modèle	Paquet Tampon	Processeur	ACLs	Table d'adresse MAC Table ARP/NDP VLANs Serveur DHCP	Matrice	Latence	Routage statique Interfaces IP	Adhésion à un groupe de multidiffusion IGMP	sFlow	Modèles concernés
Série M4100	12MB	600Mhz 128M RAM 32M Flash	50 ACLs 512 règles (entrée)	16K MAC 512 ARP/NDP VLANs: 1K DHCP: 16 pools 1,024 max	Jusqu'à 100Gbps Onde de dispersion sur tous les modèles	1G <3.91 µs 100M <10.194 µs	64 routages statiques 64 interfaces IP IPv4	1K	32 samplers 52 pollers 8 receivers	Tous

Switches Intelligents pour la périphérie de réseau

Série M4100

Fonctionnalités

Les switches de la série M4100 sont totalement manageables pour les connexions aux couches d'accès, à des vitesses de 100M/1G pour les PME. Cette série offre le meilleur rapport performance, sécurité et convergence à un tarif abordable contrairement aux solutions d'entrée de gamme concurrentes. La mise en place d'alimentations redondantes optionnelles (RPS), les alimentations externes PoE+ optionnelles, les VLANs et les fonctionnalités LLDP-MED et MDR rendent cette gamme évolutive et pérenne pour vous offrir la possibilité de mettre en œuvre des points d'accès sans fil, des téléphones IP et une infrastructure de vidéo surveillance.

Caractéristiques principales des switches de la série M4100

- Vaste portefeuille de solutions pour les couches d'accès au réseau proposant des switches 12 ports 10/100 jusqu'aux switches 50 ports Gigabit.
- Ajustement PoE 802.3af et PoE+ 802.3at, proposant des budgets allant de 120W à 1440W par switch
- Routage IPv4 niveau 2+ (Routage statique de niveau 3) avec ACL IPv4/IPv6 et QoS
- Table haute valeur de niveau 2/3 avec 16K adresses MAC, 512 ARP/NDP, 9K jumbo frames, 1K VLANs, 64 routages statiques de niveau 3
- Alimentation redondante optionnelle pour assurer une continuité du service (RPS)
- Alimentation externe optionnelle pour assurer un support des applications PoE et PoE+ (EPS)
- Fonctionnalité éco énergétique pour assurer une alimentation électrique optimale.

Caractéristiques logicielles des switches de la série M4100

- Gestion prioritaire automatique des applications VoIP multi-fournisseurs basée sur les protocoles SIP, H323 et SCCP
- VLAN voix et LLDP-MED pour la configuration automatique de la QoS et la configuration VLAN des téléphones
- Filtrage multicast IPv4/IPv6 avec IGMP et snooping MLD, mode requête et MVR pour la simplification des déploiements vidéo
- Implémentation matérielle avancée pour le niveau 2 (MAC), le niveau 3 (IP) et 4 (UDP / TCP ports par transport), sécurité sur le trafic entrant et hiérarchisation

Agrégation de lien et fonctionnalités de channeling de la série M4100

- Mise en œuvre souple du Port-Channel/LAG (802.3ad) pour une compatibilité maximale, une tolérance de panne et le partage de charge avec tous les types de liens Ethernet
- LAGs statiques (algorithmes de hachage au choix) ou dynamique (LACP)

Caractéristiques de management de la série M4100

- Installation automatique DHCP/BootP innovante incluant la gestion des firmwares et la configuration automatique des téléchargements
- Standard professionnel SNMP, RMON, MIB, LLDP, AAA et la mise en œuvre sFlow et implémentation RSPAN
- Sélection du port série RS232 DB9 et mini-USB pour accéder à la console de gestion
- Port USB pour le stockage local des fichiers de configuration
- Double gestion des firmwares et de configuration pour une mise à jour avec une interruption minimale des services.
- Interface de gestion en ligne de commande (CLI) pour les services informatiques
- Interface de gestion graphique (GUI) pour les services informatiques un outil d'administration simple à utiliser
- Plateforme de gestion transparente NMS300 qui permet la mise à jour unifiée des firmwares et supporte la configuration de masse

Garantie et support de la série M4100

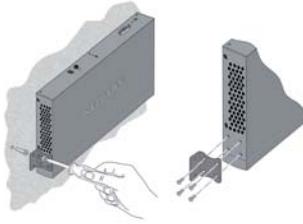
- Garantie matérielle à vie* NETGEAR ProSAFE
- Support technique à vie via Chat en ligne
- Remplacement matériel à vie le jour ouvrable suivant



Switches Intelligents pour la périphérie de réseau

Série M4100

Fonctionnalités principales pour l'accès aux couches réseaux

Couche matérielle de niveau 3 avec la souplesse logicielle du niveau 2+/3	
Tous les modèles de la série M4100 sont construits sur la même plateforme matérielle tandis que les options logicielles de niveau 3 permettent une meilleure optimisation du budget.	<ul style="list-style-type: none"> • La série M4100 utilise la toute dernière génération de silicium faible puissance (technologie 40 nanomètres). • Les caractéristiques de switching de niveau 2 et 3 de la série M4100 (liste de contrôle d'accès, la classification, le routage IPv4) sont effectuées au niveau matériel via la ligne d'interface pour la voix, la vidéo et la convergence des données.
Les options logicielles de niveau 2 de la série M4100 fournissent des fonctionnalités de routage statique simple pour les interfaces physiques, les VLANs et les sous-réseaux :	<ul style="list-style-type: none"> • Fast Ethernet 802.3af PoE : M4100-50-POE (48 ports) • Gigabit : M4100-D12G (12 ports format bureau) ; M4100-12GF (12 ports fibres) ; M4100-26G (26 ports) ; M4100-50G (50 ports) • Gigabit 802.3af PoE : M4100-26G-POE (24 ports) • Gigabit 802.3at PoE+ : M4100-D12G-POE+ (12 ports format bureau) ; M4100-24G-POE+ (24 ports) ; M4100-50G-POE+ (48 ports) • les salles de serveurs, les routes statiques sont souvent privilégiées pour leur simplicité (route de niveau 3 fixe vers le réseau de destination ajoutée manuellement à la table de routage), sans impact sur la performance car le routage de niveau 3 de la série M5300 se fait à la vitesse du câble.
Performance de switching haut de gamme	
Table d'adresse MAC 16K, VLANs concurrents 1K et 64 routages statiques pour les PME.	
Alimentation certifiée 80 PLUS pour une efficacité énergétique optimale.	
Ethernet économique avec le standard Energy Efficient Ethernet (EEE) défini par la force opérationnelle IEEE 802.3az Energy Efficient Ethernet	<ul style="list-style-type: none"> • M4100-D12G; M4100-26G; M4100-50G; M4100-26G-POE; M4100-50G-POE+
Eco énergétique avec mode de détection (Les ports inutilisés sont mis hors tension automatiquement)	<ul style="list-style-type: none"> • M4100-50-POE ; M4100-D12G-POE+ ; M4100-12GF ; M4100-24G-POE+
Augmente la mise en mémoire tampon des paquets avec 12 Mo de mémoire partagée dynamiquement sur toutes les interfaces pour les applications de virtualisation.	
Faible latence sur tous les ports du réseau	
Support Jumbo frames avec des performances maximum de stockage de 9KB pour les applications de sauvegarde et Cloud.	
Facilité de déploiement	
Placement à l'extérieur de l'armoire de câblage (salles de conférences, bureaux, salles de classe, à proximité de l'espace de vente pour les magasins, etc ...)	<ul style="list-style-type: none"> • Pour un déploiement sécurisé dans les zones ouvertes, les versions de bureau sont livrés avec un kit de montage mural avec quatre supports • M4100-D12G (GSM5212) • M4100-D12G-POE+ (GSM5212P) • Un kit de montage en rack est disponible sur commande (420-10043-01)
 <p><i>Installation murale d'un switch de bureau M4100</i></p>	

Switches Intelligents pour la périphérie de réseau

Série M4100

Fonctionnalités principales sur l'accès aux couches réseaux

<p>Les versions de bureau sont également équipées d'aimants puissants pour un montage sur n'importe quelle surface métallique</p> <p>• M4100-D12G (GSM5212)</p>  <p><i>Installation via l'utilisation d'aimants</i></p>
<p>La configuration automatique avec le DHCP et le BootP Auto Install facilite les grands déploiements avec une capacité de gestion de l'évolution des fichiers, une cartographie des adresses IP et des hôtes. Elle fournit des fichiers de configuration à plusieurs switches dès qu'ils sont installés sur le réseau.</p>
<p>Lorsque le numéro de série et l'adresse MAC primaire du switch sont déclarés en mode « show » dans l'interface de commande, la découverte et les opérations de configuration à distance sont facilitées.</p>
<p>La priorité automatique de la voix sur IP avec AUTO-VoIP simplifie les déploiements de téléphonie sur IP les plus complexes ceci quel que soit le fournisseur. Elle est basée sur les protocoles SIP, H323 et SCCP ou sur "OUI bytes" au niveau de l'adresse MAC des téléphones (base de données par défaut et basé sur les utilisateurs OUI). Ces switches fournissent le meilleur service pour les flux de données (données et signaux) en classifiant le trafic et permettant une configuration correcte des files d'attente de sortie.</p>
<p>Un VLAN voix associé peut être facilement configuré avec Auto-VoIP pour l'isolation du trafic supplémentaire.</p>
<p>Lorsque les téléphones IP sont mis en place, ils sont conformes au standard LLDP-MED. Le VLAN dédié à la voix va utiliser le LLDP-MED pour transmettre l'ID du VLAN, la priorité 802.1p et la valeur DSCP aux téléphones IP, accélérant ainsi la convergence des déploiements.</p>
<p>Une connectivité polyvalente comprenant le «PoE Passthrough»</p>
<p>PoE IEEE 802.3af fournissant une puissance de 15.4W par port (M4100-50-POE ; M4100-26G-POE)</p>
<p>PoE+ IEEE 802.3at fournissant une puissance de 30W par port (M4100-D12G-POE+ ; M4100-24G-POE+ ; M4100-50G-POE+)</p>
<p>Les versions de bureau peuvent être alimentées en amont en utilisant le port n° 1 (PD, PoE+ 30W) : M4100-D12G et M4100-D12G-POE+</p>
<p>M4100-D12G-POE+ peut redistribuer la puissance PoE fournie en amont par un switch PoE+ pour alimenter les téléphones sur IP ou d'autres périphériques pour les salles de réunions, les magasins ou d'autres types de périphériques présents dans des environnements difficiles.</p>
<p>Le protocole LLDP IEEE 802.3at de niveau 2 et le protocole de classification d'évènements sont pris en charge pour une compatibilité avec tous les équipements PoE+ alimentés.</p>
<p>Le MDIX automatique et la gestion automatique sur tous les ports sélectionnent le meilleur mode de transmission (half ou full duplex) et détectent les câbles croisés ou droit.</p>
<p>Support IPv6 avec multicast (MLD pour le filtrage IPv6), ACLs et QoS</p>
<p>Une disponibilité de premier ordre</p>
<p>Rapid Spanning Tree (RSTP) et Multiple Spanning Tree (MSTP) permettent une transition rapide des ports pour l'état du transfert et la notification de changement de topologie.</p>
<p>La détection de conflit d'adresses IP effectuée par le serveur DHCP embarqué empêche la duplication accidentelle d'adresses IP afin de ne pas perturber la stabilité globale du réseau</p>
<p>Alimentation redondante pour une plus grande disponibilité pour les applications critiques incluant le changement des alimentations et des ventilateurs à chaud</p>
<p>Management et contrôle faciles</p>
<p>Image du firmware et fichier de configuration dupliqués pour des mises à jour transparente du firmware / Changement de configuration avec un minimum d'interruption de service.</p>
<p>Implémentation du 'Flexible port channel' / LAG (802.3ad) pour un maximum de compatibilité, de tolérance de panne et de répartition de charge quelque soit le type de canal Ethernet ou de fournisseurs de switches, de serveurs ou de périphériques de stockage conformes aux spécifications IEEE 802.3ad - incluant les modes statiques (algorithmes de hashing paramétrables) ou LAGs dynamiques (agrégat de lien LACP)</p>

Switches Intelligents pour la périphérie de réseau

Série M4100

Fonctionnalités principales sur l'accès aux couches réseaux

Le nommage de port permet d'utiliser des noms compréhensibles sur toutes les interfaces et d'utiliser des noms mnémotechniques pour décrire les tâches d'administrations quotidiennes.
Interfaces de gestion des boucles de retour pour l'administration des protocoles de routage
Les VLANs privés et les proxy ARP locaux permettent de réduire le broadcast en augmentant la sécurité.
La gestion des ID VLANs est paramétrable par utilisateur pour plus de facilité
Gestion des VLANs standard en ligne de commande (CLI) pour toutes les opérations usuelles comme la création de VLAN, les noms VLANs, les VLAN 'Make Static' pour les VLANs créés dynamiquement par enregistrement GRVP, le VLAN trunking, les participations VLAN comme les VLANs ID (PVID) et le VLAN tagging pour une interface, un groupe d'interface ou toutes les interfaces en une fois.
Configuration des VLANs simplifiée avec accès standard pour les terminaux 802.1Q et les liens Trunk pour les communications de switch à switch avec VLAN natif
Les défauts système sont automatiquement paramétrés par port broadcast, multicast et contrôle storm unicast pour une protection robuste contre les attaques DOS et les clients en erreur qui peuvent, avec BYOD, créer des problèmes sur le réseau et impacter la performance
La gestion de la téléphonie sur IP est simplifiée en utilisant les possibilités voix du VLAN et des fonctions automatiques associées
Le jeu complet d'utilitaire système et de commandes aident à résoudre les problèmes de connectivité et à restaurer différentes configurations pour une efficacité maximale : traceroute (pour découvrir le chemin emprunté par le paquet lorsque qu'il est routé, avec une réponse synchronisée, initiée en ligne de commande), effacer dynamiquement des adresses MAC, des compteurs, des entrées de table IGMP snooping de la base de donnée multicast...
Toutes les plateformes de distribution de logiciels centralisés supportent les mises à jour et la gestion des fichiers de configuration (HTTP, TFTP), incluant leur version sécurisée (HTTPS, SFTP, SCP)
Le protocole SNTP (Simple Network Time Protocol) peut être utilisé pour synchroniser des ressources système et adapter le NTP. Il peut fournir un marqueur temporel soit en mode unicast soit multicast (client SNTP sur UDP port 123)
Le RMON embarqué (4 groupes) et les agents sFlow permettent l'analyse de réseau externe
Le miroir distant (RSPAN) peut transporter des paquets capturés sur l'interface d'un switch source à travers le réseau vers un switch éventuellement différent
Conçu pour la convergence
Switching Audio complet (Voix sur IP) et Vidéo (multicast), filtrage, routage et priorité
Auto-VoIP, Voice VLAN et support LLDP-MED pour les téléphones IP QoS et configuration VLAN
IGMP Snooping et Proxy pour IPv4, MLD Snooping et Proxy pour IPv6 avec mode Querier pour faciliter les réceptions rapides des flux multicast et permettre au trafic multicast de ne pas avoir besoin d'un routeur Multicast
Le MVR (Multicast VLAN Registration) utilise un VLAN multicast dédié pour transmettre des flux multicast afin d'éviter la duplication des clients sur différents VLAN
Démarrage planifié
Une sécurité professionnelle
Le contrôle de trafic par filtrage d'adresse MAC et la sécurité par port aident à réduire le trafic autorisé vers et hors des ports ou interfaces spécifiées pour augmenter la sécurité globale du système et éviter les problèmes de blocage d'adresses MAC dû aux débordements.
Le DHCP snooping surveille le trafic DHCP entre les clients DHCP et les serveurs pour filtrer les messages DHCP nocifs et construire une base de données (adresse MAC, adresse IP, VLAN ID port) pour prévenir les attaques de type spoofing sur les serveurs DHCP.
IP Source Guard et le Dynamic ARP Inspection utilisent les bases de données de liaisons DHCP snooping par port et par VLAN pour rejeter les paquets entrants qui ne correspondent pas aux bases de données et pour faire respecter les sources IP/MAC afin d'éliminer le trafic malveillant.
Les ACL basées sur la planification horaire (Access Control Lists) Couche 2/ couche 3-v4 / couche 3-v6/ couche 4 peuvent être liées aux ports, aux interfaces de niveau 2, aux VLANs et LAGs (Link Aggregation Groups ou Port channel) pour un blocage rapide des données non voulues et un trafic conforme.
Le BPDU (Bridge protocol data unit) permet à l'administrateur réseau de renforcer le Spanning Tree (STP) et de conserver la topologie active cohérente et prévisible - Les périphériques ou switches non autorisés derrière les ports ayant le BPDU activé ne seront pas capable d'influencer la topologie globale STP en créant des boucles.
Le STRG (Spanning Tree Root Guard) renforce la topologie réseau de la couche 2 en empêchant les problèmes potentiels lorsque, par exemple, de nouveaux équipements du réseau non autorisés ou imprévus deviennent la racine d'un VLAN donné

Switches Intelligents pour la périphérie de réseau

Série M4100

Fonctionnalités principales sur l'accès aux couches réseaux

L'assignation de VLAN dynamique 802.1x, incluant le mode de création de VLAN dynamique et VLAN invité / VLAN non-authentifié pour renforcer la politique de sécurité utilisateur et des équipements RADIUS	<ul style="list-style-type: none"> Jusque 48 clients (802.1x) par port sont supportés, incluant l'authentification des domaines utilisateurs pour faciliter la convergence des déploiements : par exemple, lorsqu'un téléphone IP est branché sur le pont d'un PC, le téléphone IP et le PC peuvent s'authentifier sur le même port du switch mais en utilisant des politiques d'assignation de VLAN différentes (VLAN Voix pour l'un, VLAN données pour l'autre)
Le MAB 802.1x (MAC Address Authentication Bypass) est un mécanisme d'authentification supplémentaire qui permet aux périphériques qui ne sont pas 802.1x de contourner le processus traditionnel 802.1x, leur permettant de s'authentifier sur le réseau en utilisant leur adresse MAC client comme identifiant.	<ul style="list-style-type: none"> Une liste d'adresses MAC client non autorisées est conservée sur le serveur RADIUS pour l'utilisation du MAB Le MAB peut être configuré par port sur le switch Le MAB s'initialise seulement après le processus d'authentification dot 1x et uniquement lorsque le client ne répond à aucun des paquets EAPOL envoyés par le switch Lorsque les clients 802.1X essaient de se connecter, le switch envoie l'adresse MAC de chaque client au serveur d'authentification Le serveur RADIUS compare l'adresse MAC du client à la liste des adresses autorisées Le serveur RADIUS renvoie la politique d'accès et l'affectation du VLAN au switch pour chaque client
Lorsque le trafic passe par le double VLAN (DVLAN - QinQ) d'un domaine client vers un autre au travers du «metro core» dans un environnement hétérogène : les ID VLAN des clients sont préservés et un ID VLAN de votre fournisseur d'accès est ajouté au trafic, ainsi, il peut passer le «metro core» sûrement et simplement	
Les VLAN privés (avec les VLAN primaires, VLAN isolés, les communautés de VLAN, port espion, port hôte, agrégats) isolent la couche 2 des ports qui partagent le même domaine de broadcast, permettant à un domaine VLAN broadcast d'être segmenté en plus petits sous domaines point à multipoints sur les switches de niveau 2 d'un même réseau	<ul style="list-style-type: none"> Les VLANs privés sont utiles dans les configurations DMZ où les serveurs ne sont pas supposés communiquer les uns avec les autres mais avec un routeur; Cela évite d'avoir recours à des VLANs par port plus complexes avec leur interface IP respective /sous réseau et routage L3 associé Une autre utilisation des VLANs privés est le déploiement de type "carrier-class" lorsque l'utilisateur ne doit pas voir, espionner ou attaquer le trafic des autres utilisateurs.
Secure Shell (SSH) et SNMPv3 (avec ou sans authentification MD5 ou SHA) vous garantissent des sessions SNMP et Telnet sûres	
La gestion de l'administration TACACS+ et RADIUS renforce l'authentification des «Login» et «Enable» stricts pour la configuration des switches, basés sur les standards de l'industrie : exec authorization utilisant TACACS+ ou RADIUS; command authorization utilisant TACACS+ et le serveur RADIUS; l'user exec accounting pour HTTP et HTTPS utilisant TACACS+ ou RADIUS; et l'authentification de domaine en plus de l'user ID et le mot de passe	
Qualité de service avancée	
Implémentation matérielle avancée basée sur la priorité des couches 2 (MAC), couches 3 (IP) et couches 4 (transport UDP/TCP par port)	
8 queues pour la gestion des priorités et politiques QoS diverses s'appuyant sur 802.1p (CoS) et DiffServ. Elles peuvent être appliquées aux interfaces et aux VLANs	
Granularité 'Advanced rate limiting' descendant à 1 Kbps et bande passante minimum garantie peuvent être associées aux ACL pour une meilleure granularité	
Priorité Voix sur IP automatique avec Auto-VoIP	
Routage de niveau 2+ avancé	
Routages statiques / Routages statiques ECMP pour l'IPv4	<ul style="list-style-type: none"> Les routages statiques et par défaut sont configurables avec l'adresse IP vers n'importe quelle destination. Les 64 routages statiques sont configurables pour l'IPv4 Le routage supplémentaire permet de créer plusieurs options pour l'administration du réseau L'administrateur peut configurer plusieurs hops vers une destination donnée, avec l'intention pour le routeur de partager la charge à travers les hops suivants. L'administrateur distingue les routages statiques en spécifiant un itinéraire de préférence : une valeur de préférence faible sera préférée au routage statique. Un routage statique moins pratique est utilisé si le routage statique préféré est inutilisable (liaison descendante ou le saut vers le prochain ne peut être résolu via une adresse MAC)

Switches Intelligents pour la périphérie de réseau

Série M4100

Fonctionnalités principales sur l'accès aux couches réseaux

Fonctionnalités avancées - Routage de niveau 2	
Fonctions de routage statique avancées pour le contrôle de la circulation administrative	<ul style="list-style-type: none"> • Les routages statiques sont configurables pour contrôler le trafic destiné à un réseau particulier de sorte qu'il ne soit pas transmis par le routeur • Si ce trafic est rejeté et que la destination du message ICMP est inaccessible, le flux est renvoyé à la source • Un rejet des routages statiques peut être utilisé pour empêcher les boucles de routage • Les routages par défaut sont configurables comme une option de préférence
Afin de faciliter la création des VLANs et du routage VLAN, il est possible d'utiliser l'interface graphique Web. Il s'agit d'un assistant de routage VLAN offrant des fonctionnalités automatisées	<ul style="list-style-type: none"> • Création de VLAN et attribution de nom unique pour ce VLAN • Ajout des ports sélectionnés au VLAN nouvellement créé et suppression des ports choisis dans le VLAN par défaut • Activation du marquage des ports sélectionnés, si le port est dans un autre VLAN • Désactivation de l'étiquetage si un port sélectionné n'existe pas dans un autre VLAN • Exclusion des ports qui ne sont pas sélectionnés dans le VLAN • Activation du routage sur le réseau local virtuel en utilisant l'adresse IP et le masque de sous-réseau entré comme routage logique via l'interface
L'agent relai DHCP effectue des requêtes depuis l'interface de routage comprenant les VLANs, lorsque le serveur DHCP ne réside pas sur le même réseau ou sous-réseau IP	<ul style="list-style-type: none"> • L'agent relaie les demandes d'un sous-réseau sans serveur DHCP à un serveur sur un autre sous-réseau. • Contrairement à un routeur qui transmet les paquets IP de manière transparente, un agent relais DHCP traite les messages DHCP et génère de nouveaux messages DHCP • Prend en charge le relai DHCP Option 82 circuit-id et distance-id pour les VLAN • Les fonctionnalités Multiple Helper IP permet de configurer un agent relai DHCP avec plusieurs adresses de serveur DHCP via l'interface de routage et d'utiliser des adresses différentes pour les paquets des clients. Ces paquets arrivent via des interfaces différentes sur les adresses de serveur de l'agent relai.
Contrôle de flux	
Contrôle de flux 802.3x via IEEE 802.3, spécifications de l'annexe 31 B avec contrôle de flux symétrique, contrôle de flux asymétrique ou pas de contrôle de flux	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle de flux asymétrique qui permettent au switch de répondre aux trames PAUSE reçues, mais les ports ne peuvent pas générer de trames PAUSE • Contrôle de flux symétrique qui permet au switch à la fois de répondre et de générer des trames contrôle MAC PAUSE
Permet au trafic d'un périphérique d'être réduit un moment donné : un périphérique qui souhaite stopper la transmission de données vers un autre périphérique sur le réseau transmet une trame PAUSE	



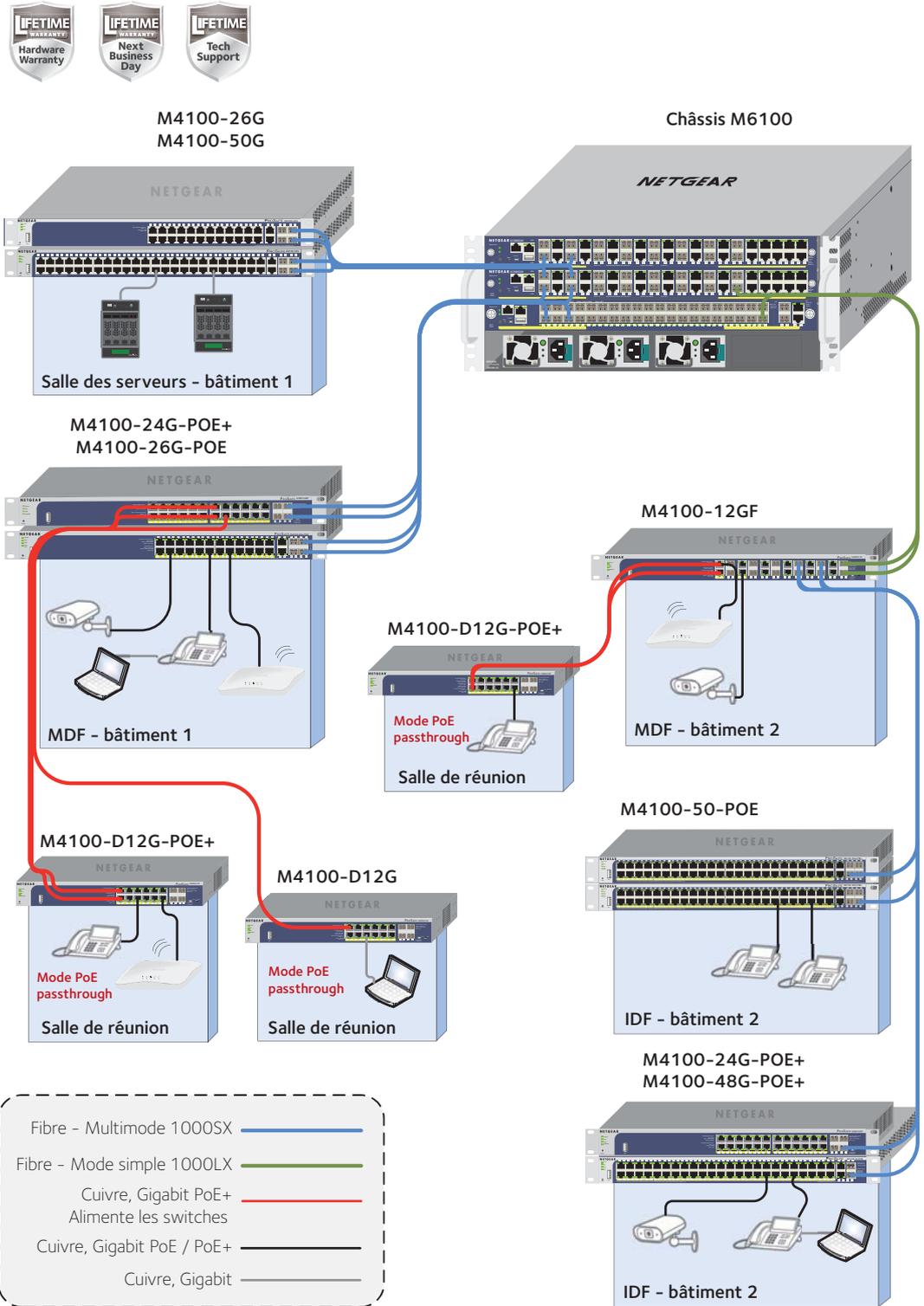
Application

Pourquoi opter pour les switches M4100 en périphérie de réseau pour les PME ?

Les switches M4100 offrent jusqu'à 3 fois plus de valeur ajoutée

- En combinant une résilience de qualité supérieure et une sécurité avancée, ces switches intelligents totalement managés disposent des caractéristiques complètes 2, de couche de niveau 3 et de 4 allégée comprenant des capacités d'intégration d'agrégation fibre. Cette série de switch NETGEAR a été conçue pour les entreprises ayant besoin de switch intelligent pour la périphérie de réseau.

- Abordables et fiables, ces switches vous font gagner de la maîtrise en matière de sécurité, de convergence pour les applications voix, vidéo et données.



Switches Intelligents pour la périphérie de réseau

3 raisons de choisir les switches de la série M4100 dès maintenant

Série M4100

1. Polyvalent, Alimentation protégée

Les switches de la série M4100 sont les premiers switches managables abordables avec des capacités d'alimentation redondants et externes. Ces fonctionnalités clés sont parfaites pour les applications critiques comme la VoIP, la surveillance IP et le déploiement de points d'accès Wi-Fi. Les périphériques PoE nécessitent de plus en plus d'énergie et les solutions de switching existantes ne sont pas adaptées à la demande en énergie de ces périphériques. Alors que la plupart des serveurs des PME sont équipés de double alimentations, les switches n'en bénéficiaient pas - jusqu'à maintenant.

Vous pouvez opter pour un switch de bureau alimentable via PoE pour réaliser des économies lorsqu'il n'existe pas de câble disponible ou de prise de courant à proximité dans la mesure où le switch peut être alimenté directement à partir de l'armoire de câblage. La flexibilité d'un switch PoE est également pratique pour les chambres et les espaces ouverts où un câblage électrique apparent est inesthétique ou impossible. Une liaison alimentée en PoE+ par le switch disposé en amont est suffisante pour le bon fonctionnement de switches M4100-D12G et M4100D12G-PoE. Ce type d'installation augmente la résilience pour les applications critiques : L'alimentation des ces switches sert également d'alimentation redondante (RPS) permettant au switch d'être alimenté localement.

La technologie innovante PoE passthrough permet au M4100-D12G-PoE+ d'alimenter un périphérique localement et de redistribuer l'alimentation PoE au switch situé en amont. Un budget PoE de 25W est disponible pour les périphériques locaux. La portée des déploiements PoE peuvent aller au delà de 100 mètres. le M4100-D12G-POE+ peut fonctionner comme un «répéteur PoE» pour alimenter les caméras IP à distance et les points d'accès sans fil,...

Tous les modèles PoE rackables de la série M4100, en plus de leur alimentation intégrée offrent plus de puissance PoE que les solutions concurrentes. Les switches de la série M4100 sont les seuls permettant l'ajout d'une alimentation PoE additionnelle externe quand vous le souhaitez.

En résumé, tous les switches rackables de la série M4100 NETGEAR sont soit Full PoE ou Full PoE via l'ajout d'une alimentation externe RPS4000. Tous les modèles 24 et 48 ports peuvent évoluer vers une puissance PoE 802.3af pleine puissance ou 802.3at PoE + pleine puissance simultanément pour tous les ports. Il s'agit d'une protection réelle de l'investissement...

2. Sécurité et contrôle

La sécurité accrue comprend un contrôle et une segmentation du réseau pour améliorer la convergence de la voix, de la vidéo et des données : Le mode d'assignation dynamique des VLANs incluant le mode création dynamique VLAN, les VLANs invités / l'authentification VLAN sont pris en charge pour une politique de gestion des périphériques et des utilisateurs rigoureuse à partir de serveurs RADIUS. Le serveur RADIUS peut également être le NPS (Network Policy Server) dans Microsoft® Windows Server™ 2008 ou 2012, dans un domaine Active Directory.

Jusqu'à 48 clients (802.1x) par port sont pris en charge, ainsi que l'authentification du domaine utilisateur, afin de faciliter les déploiements convergents. Quand les téléphones IP et les PC se connectent en mode pont, ils s'authentifient sur le même port du switch, mais sous une politique d'affectation de VLAN différente (VLAN voix / VLAN données) et fournissent aux administrateurs une plus grande flexibilité lors des déploiements et de la mise en place des politiques.

Pour les clients non reconnus, l'authentification d'adresses MAC 802.1x par contournement (MAC Address Authentication ByPass - MAB) est une bonne alternative : lorsque les clients 802.1x non reconnus essayent de se connecter, le switch envoie les adresses MAC au serveur d'authentification. Après vérification, le serveur RADIUS retourne la politique d'accès et d'affectation de VLAN sur le switch pour chaque client.

L'amélioration de la sécurité inclut également une meilleure segmentation du réseau avec des VLAN privés, offrant une protection de niveau 2 entre les ports qui partagent le même domaine de diffusion. Un domaine de diffusion VLAN peut être partitionné en plusieurs sous-domaines point à multipoints à travers les switches dans la même couche réseau de niveau 2. Ceci est utile pour le déploiement de caméras IP ou dans les DMZ, lorsque les serveurs ne sont pas censés communiquer entre eux mais ayant besoin de communiquer avec un routeur. Les VLANs privés annulent la nécessité de mise en place de VLANs basés sur les ports souvent complexes avec une interface / sous-réseaux IP respectif et un routage de niveau 3 routage associé.

3. Fiabilité

Les switches de la série NETGEAR M4100 offrent plus pour un coût moins élevé : Tous les modèles offrent une durée de vie moyenne plus longue grâce à des composants de meilleure qualité.

Par exemple, le switch de bureau 8 ports PoE Fast Ethernet M4100-D10-POE (FSM5210P) est supposé fonctionner durant 579 985 heures, soit 66 ans dans un environnement à 25 °C. Le format rackable 24 ports PoE Gigabit Ethernet M4100-26G-POE (GSM7226LP) est prévu pour fonctionner 437 199 heures, soit plus de 49 ans. C'est presque le double de temps par rapport à des solutions concurrentes.

En conclusion

La série M4100 offre une combinaison de performances, de sécurité et de convergence imbattable pour les applications réseaux comme la voix, la vidéo et les données. Avec l'adoption croissante de la virtualisation, la convergence voix, vidéo et données et la prolifération rapide des applications gourmandes en bande passante, les PME, les hôpitaux et les écoles bénéficient désormais de solutions offrant la sécurité, le contrôle et la fiabilité, similaires à celles dédiées aux grandes entreprises. Pour environ le même prix que des solutions bas de gamme actuellement destinées aux PME, NETGEAR propose des spécificités techniques réservées jusqu'alors aux grandes entreprises.

Switches Intelligents pour la périphérie de réseau

Série M4100

Accessoires

RPS4000

Système d'alimentation redondant RPS / EPS pour un maximum de 4 switches.

Référence et garantie

- Europe : RPS4000-100NES
- Garantie : 5 ans

- **Mode RPS** : fournit une alimentation de secours pour 4 switches maximum simultanément avec un même niveau de protection que 4 systèmes d'alimentation redondants séparés.
- **Mode EPS** : fournit une alimentation PoE supplémentaire pour 4 switches simultanément :
 - Jusqu'à 2880W de budget PoE partagé
 - Lorsque le mode EPS est en place, le RPS4000 remplace chaque alimentation principale.
 - Bascule le système principal d'alimentation en alimentations redondantes



Vue de face

- Le RPS4000 est une unité 1U avec 4 emplacements vides
- Les modules d'alimentation (APS1000W) sont vendus séparément
- Le nombre de module APS1000W dépend des besoins en mode RPS, EPS, PoE

Vue arrière

- 4 connecteurs RPS intégrés
- Sélection pour les modes d'alimentation RPS / EPS
- Sélection pour les modules d'alimentation en mode pont 2 à 2

Inclus

- 4 câbles RPS de 60 cm
- Kit de montage en rack
- Câble d'alimentation

Le système RPS/EPS RPS4000 supporte les fonctionnalités suivantes :

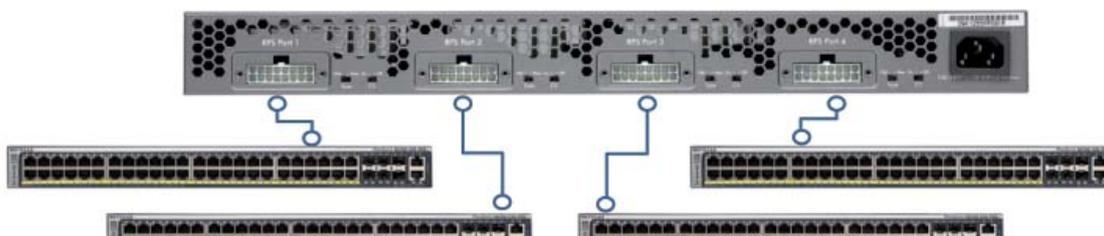
- Le RPS4000 peut être connecté à un maximum de 4 switches (n'importe quelle combinaison de switches de la série M5300 est prise en charge) à l'aide de connecteurs RPS et de câbles RPS.
- Le RPS4000 offre une protection contre les problèmes électriques comme les hausses de tension (entrée, sortie) ou les courts-circuits afin d'assurer une sécurité maximale
- Le RPS4000 peut accueillir jusqu'à 4 modules hot-swap APS1000W
 - Connectez un, deux, trois ou quatre modules APS1000W selon les applications RPS ou EPS (voir les combinaisons dans le tableau «Nombre d'APS1000W»)
- En mode RPS avec un seul module d'alimentation APS1000W, le RPS4000 peut protéger jusqu'à 4 switches PoE ou non PoE de la série M4100.
 - Dans le cas d'une défaillance électrique concernant l'alimentation des switches, le module alimente les 4 switches simultanément en 12V DC (pas de 56V DC PoE)
 - Le RPS4000 prend le relais et offre une puissance suffisante sans aucune interruption de service (contrôle continu)
 - Lorsque l'alimentation interne du switch est restaurée, le RPS4000 arrête d'alimenter le switch automatiquement, encore une fois sans interruption de service
- En mode RPS avec plusieurs modules APS1000W, le RPS4000 peut protéger jusqu'à 4 switches PoE de la série M4100
 - Dans le cas d'une défaillance électrique concernant l'alimentation des switches, le module alimente 4 switches simultanément en 12V DC (Alimentation 12V DC et 56V DC PoE)
 - Fonctionnalités d'alimentation de secours en mode RPS identiques que ce soit avec des switches PoE ou non.
- Le Mode un à un (un module d'alimentation APS1000W / un switch PoE M4100) fournit un Budget PoE de 720 W pour chaque switch
- Un module d'alimentation APS1000W peut être utilisé pour deux switches PoE M4100 et fournit un budget PoE de 308 W pour chaque switch
- En mode EPS avec des combinaisons multiples de modules d'alimentation APS1000W, le RPS4000 permet le fonctionnement de diverses applications PoE 802.3af et 802.3at à pleine puissance.
 - Prise en charge M4100-50-POE, M4100-26G-POE; M4100-24G-POE+ et M4100-50G-POE+
 - Remplacement du bloc d'alimentation principal pour les switches PoE et les switches alimentés.
 - Fournit une alimentation 56V DC pour matériel PoE et 12V pour les switches.
 - Le système d'alimentation principal du switch agit comme un module RPS intégré pour l'alimentation du switch et pour la prise en charge du PoE jusqu'à 380W.
- En mode EPS, les slots d'alimentation peuvent être organisés par groupes de deux (groupes 1 et 2) permettant l'intégration de modules d'alimentation APS1000W.
 - Deux modules d'alimentation APS1000W peuvent être couplés et fournir un budget PoE de 1.440 W à un switch 48 ports M4100-50G-POE+
- Les slots d'alimentation peuvent être configurés en mode RPS ou EPS
 - Les 4 slots d'alimentation peuvent être combinés avec un seul module d'alimentation APS1000W pour 4 switches nécessitant une alimentation RPS de 12V.
 - Les slots d'alimentation peuvent être utilisés en mode un-à-un pour des applications RPS pour switches PoE.
 - Les slots d'alimentation peuvent être couplés 2 par 2 pour des applications RPS et EPS pour switches PoE.

Switches Intelligents pour la périphérie de réseau

Série M4100

Accessoires

Nombre de APS1000W	1 module d'alimentation	2 modules d'alimentation	3 modules d'alimentation	4 modules d'alimentation
Mode RPS (Alimentation redondante)	Jusqu'à 4 switches (versions non PoE) M4100-26G ou M4100-50G ou M4100-12GF Protection complète Alimentation 12V ou : jusqu'à 2 switches (Versions PoE) M4100-50-POE ou M4100-12GF M4100-26G-POE ou M4100-24G-POE+ ou M4100-50G-POE+	4 switches (versions PoE) M4100-50-POE ou M4100-12GF M4100-26G-POE ou M4100-24G-POE+ ou M4100-50G-POE+ Protection complète Alimentation 12V et 56V PoE	4 switches (versions PoE) M4100-50-POE ou M4100-12GF M4100-26G-POE ou M4100-24G-POE+ ou M4100-50G-POE+ Protection complète Alimentation 12V et 56V PoE	4 switches (versions PoE) M4100-50-POE ou M4100-12GF M4100-26G-POE ou M4100-24G-POE+ ou M4100-50G-POE+ Protection complète Alimentation 12V et 56V PoE
Mode EPS (Alimentation externe)	Budget PoE disponible 720 W pour 2 switches (versions PoE) M4100-50-POE ou M4100-26G-POE M4100-24G-POE+ ou M4100-50G-POE+	Budget PoE disponible 1440 W pour 2 switches (versions PoE) M4100-50-POE ou M4100-26G-POE M4100-24G-POE+ ou M4100-50G-POE+	Budget PoE disponible 2160 W pour 4 switches (versions PoE) M4100-50-POE ou M4100-26G-POE M4100-24G-POE+ ou M4100-50G-POE+	Budget PoE disponible 2880 W pour 4 switches (versions PoE) M4100-50-POE ou M4100-26G-POE M4100-24G-POE+ ou M4100-50G-POE+
Exemple d'applications PoE (802.3af full power)	1 M4100-50-POE fournit 720W 46 ports 802.3af PoE alimentés	2 M4100-50-POE fournissent 720W chacun 96 ports 802.3af PoE alimentés	3 M4100-50-POE fournissent 720W chacun 138 ports 802.3af PoE alimentés	4 M4100-50-POE fournissent 720W chacun 192 ports 802.3af PoE alimentés
Exemple d'applications PoE+ (802.3at full power)	1 M4100-24G-POE+ fournit 720W 24 ports 802.3at PoE+ alimentés	1 M4100-50G-POE+ fournit 1,440W 48 ports 802.3at PoE+ alimentés	1 M4100-24G-POE+ fournit 720W 1 M4100-50G-POE+ fournit 1,440W 72 ports 802.3at PoE+ alimentés	2 M4100-50G-POE+ fournissent 1,440W chacun 96 ports 802.3at PoE+ alimentés



Switches Intelligents pour la périphérie de réseau

Série M4100

Accessoires

APS1000W Module d'alimentation pour module RPS4000

Référence et garantie

- APS1000W-100NES
- Garantie : 5 ans



• Capacité

- 110V-240V AC
- Alimentation jusqu'à 960W DC 12V en sortie pour 4 switches (RPS)
- Alimentation pour budget PoE jusqu'à 720W 56V pour 2 switches PoE (EPS)



Insérez un module APS1000W dans un slot du RPS4000 (vue de face)



RPS4000 équipé de quatre modules d'alimentation APS1000W (vue de face)

RPS5412 Module RPS pour un switch pour alimentation optionnelle

Référence et garantie

- RPS5412-100EUS
- Garantie : 3 ans



- Module d'alimentation optionel certifié par NETGEAR pour switch de la série M5300
- Insérez le câble RPS au connecteur RPS du switch
- Fournit une alimentation redondante au switch
- 56V DC limitée à 300W (Budget PoE maximum)

420-10043-01 Kit de montage pour rack pour les Switches M4100

Référence et garantie

- 420-10043-01
- Garantie : 5 ans



- Les switches de bureau M4100 sont livrés avec un kit de fixation murale seulement
- Ce kit de montage en rack optionnel contient deux supports pour un montage en rack 19"
- Compatible avec :
 - M4100-D12G (GSM5212)
 - M4100-D12G-POE+ (GSM5212P)

Switches Intelligents pour la périphérie de réseau

Série M4100

Accessoires

Références Garantie 5 ans	Fibre Multimode (MMF)		Fibre Mode simple (SMF)
	OM1 ou OM2 62.5/125µm	OM3 ou OM4 50/125µm	9/125µm
Gigabit SFP  S'intègre dans les interfaces SFP des switches de la série M5300 (en façade)	AGM731F 1000Base-SX short range multimode connecteur LC duplex jusqu'à 275m AGM731F (1 unité)	AGM731F 1000Base-SX short range multimode connecteur LC duplex OM3 : jusqu'à 550 m OM4 : jusqu'à 1000 m AGM731F (1 unité)	AGM732F 1000Base-LX long range single mode connecteur LC duplex jusqu'à 10 kms AGM732F (1 unité)
Fast Ethernet SFP  S'intègre dans les interfaces SFP des switches de la série M5300 (en façade)	AFM735 100Base-FX IEEE 802.3 connecteur LC duplex jusqu'à 2 kms AFM735-10000S (1 unité)	AFM735 100Base-FX IEEE 802.3 connecteur LC duplex jusqu'à 2 kms AFM735-10000S (1 unité)	

Switches Intelligents pour la périphérie de réseau

Série M4100

Spécifications techniques

- Fonctionnalités basées sur le logiciel 10 x
- Package de niveau 2+ inclus
Routage statique de niveau 3



Nom du modèle	Description	N° du modèle
M4100-50-POE	Switch 48 ports Fast Ethernet PoE 802.3af, package logiciel niveau2+	FSM7250P
M4100-D12G	Switch 12 ports Gigabit, package logiciel niveau2+	GSM5212
M4100-D12G-POE+	Switch 12 ports Gigabit PoE 802.1af, package logiciel niveau2+	GSM5212P v1h2
M4100-12GF	Switch 12 ports Gigabit Fibre, package logiciel niveau2+	GSM7212F v1h2
M4100-26G	Switch 26 ports Gigabit, package logiciel niveau2+	GSM7224 v2h2
M4100-50G	Switch 50 ports Gigabit, package logiciel niveau2+	GSM7248 v2h2
M4100-26G-POE	Switch 24 ports Gigabit PoE 802.3af, package logiciel niveau2+	GSM7226LP
M4100-24G-POE+	Switch 24 ports Gigabit PoE+ 802.3at, package logiciel niveau2+	GSM7224P v1h2
M4100-50G-POE+	Switch 48 ports Gigabit PoE+ 802.3at, package logiciel niveau2+	GSM7248P

Spécifications techniques

Interfaces physiques					
Face avant	10/100 RJ45 Auto-sensing	10/100/1000 RJ45 Auto-sensing	100/1000 Base-X Auto-sensing SFP	Port console (sélectionnable)	Stockage
M4100-50-POE	48	2	2 (partagés)	-	1 port USB Firmware, Fichiers de configuration
M4100-D12G	-	12	2 (partagés)	-	
M4100-D12G-POE+	-	12	4 (partagés)	Mini-USB	
M4100-12GF	-	12	12 (partagés)	Mini-USB	
M4100-26G	-	26	4 (partagés)	-	
M4100-50G	-	50	4 (partagés)	-	
M4100-26G-POE	-	26	4 (partagés)	-	
M4100-24G-POE+	-	24	4 (partagés)	Mini-USB	
M4100-50G-POE+	-	50	4 (partagés)	-	
Arrière	Alimentation	Connecteur RPS/EPS	Port console		Sécurité
M4100-50-POE	Fixe, interne	1	Port Série RS232 DB9, Mini-USB		1 verrou Kensington
M4100-D12G	Externe	-	Port Série RS232 DB9, Mini-USB		
M4100-D12G-POE+	Fixe, interne	-	Port Série RS232 DB9		
M4100-12GF	Fixe, interne	1	Port Série RS232 DB9		
M4100-26G	Fixe, interne	1	Port Série RS232 DB9, Mini-USB		
M4100-50G	Fixe, interne	1	Port Série RS232 DB9, Mini-USB		
M4100-26G-POE	Fixe, interne	1	Port Série RS232 DB9, Mini-USB		
M4100-24G-POE+	Fixe, interne	1	Port Série RS232 DB9		
M4100-50G-POE+	Fixe, interne	1	Port Série RS232 DB9, Mini-USB		
Ports	Fast Ethernet	Gigabit			
M4100-50-POE	48 ports	2 ports			
M4100-D12G	-	12 ports			
M4100-D12G-POE+	-	12 ports			
M4100-12GF	-	12 ports			
M4100-26G	-	26 ports			
M4100-50G	-	50 ports			
M4100-26G-POE	-	26 ports			
M4100-24G-POE+	-	24 ports			
M4100-50G-POE+	-	50 ports			

Power over Ethernet				
PSE Capacity	PoE ports 802.3af	PoE+ ports 802.3at	Internal PoE budget	PoE budget with EPS
M4100-50-POE	48	-	380W	740W with EPS (RPS4000)
M4100-D12G-POE+	-	10	120W when AC power	-
M4100-12GF	-	4	150W	-
M4100-26G-POE	24	-	192W	380W with EPS (RPS4000)
M4100-24G-POE+	-	24	380W	720W with EPS (RPS4000)
M4100-50G-POE+	-	48	380W	1,440W with EPS (RPS4000)
PD Capacity	Powered by PoE+		PoE "Passthrough" Technology	
M4100-D12G	Yes with one link PoE+ 30W (PD Port 1)			
M4100-D12G-POE+	Yes with one link PoE+ 30W (PD Port 1)		Yes when second link PoE+ 30W (PD Port 2): 25W PoE budget can be redistributed by Port 3-12	
Features Support				
IEEE 802.3af (up to 15.4W per port)	Yes (M4100-50-POE ; M4100-26G-POE)			
IEEE 802.3at (up to 30W per port)	Yes (M4100-D12G-POE+; M4100-12GF; M4100-24G-POE+; M4100-50G-POE+)			
IEEE 802.3at Layer 2 (LLDP) method	Yes (M4100-D12G-POE+; M4100-12GF; M4100-24G-POE+; M4100-50G-POE+)			
IEEE 802.3at 2-event classification	Yes (M4100-D12G-POE+; M4100-12GF; M4100-24G-POE+; M4100-50G-POE+)			
PoE timer / schedule (week, days, hours)	Yes for all 802.3af and 802.3at models		Convenient for Wireless Access Points schedules	
Processor/Memory				
Processor (CPU)	Broadcom BCM53003 @ 600MHz			
System memory (RAM)	128 MB			
Code storage (flash)	32 MB		Dual firmware image, dual configuration file	
Packet Buffer Memory				
All models	12 Mb		Dynamically shared across only used ports	

Performance Summary		
Switching fabric		
M4100-50-POE		13.6 Gbps
M4100-D12G		24 Gbps
M4100-D12G-POE+		24 Gbps
M4100-12GF		24 Gbps
M4100-26G		52 Gbps
M4100-50G		100 Gbps
M4100-26G-POE		52 Gbps
M4100-24G-POE+		48 Gbps
M4100-50G-POE+		100 Gbps
Throughput		
M4100-50-POE		10.119 Mpps
M4100-D12G		17.857 Mpps
M4100-D12G-POE+		17.857 Mpps
M4100-12GF		17.857 Mpps
M4100-26G		38.690 Mpps
M4100-50G		74.405 Mpps
M4100-26G-POE		38.690 Mpps
M4100-24G-POE+		35.714 Mpps
M4100-50G-POE+		74.405 Mpps
Green Ethernet		
Energy Efficient Ethernet (EEE)	IEEE 802.3az Energy Efficient Ethernet Task Force compliance (M4100-D12G; M4100-26G; M4100-50G; M4100-26G-POE; M4100-50G-POE+)	
Other Metrics		
Forwarding mode	Store-and-forward	
Latency (64-byte frames, 100 Mbps, Copper)	<10.194 µs	
Latency (64-byte frames, 1 Gbps, Copper)	<3.91 µs	
Addressing	48-bit MAC address	
Address database size	16,000 MAC addresses	
Number of VLANs	1,024 VLANs (802.1Q) simultaneously	
Number of multicast groups filtered (IGMP)	1K	
Number of Link Aggregation Groups (LAGs - 802.3ad)	12 LAGs with up to 8 ports per group	
Number of hardware queues for QoS	8 queues	

Number of static routes (IPv4)	64	
Number of IP interfaces (port or VLAN)	64	
Jumbo frame support	up to 9K packet size	
Acoustic noise (ANSI-S10.12) @ 25 °C ambient (77 °F)		
M4100-50-POE	<38.9 dB	
M4100-D12G	0 dB (fanless)	
M4100-D12G-POE+	<19.8 dB below typical acoustic office ambient	
M4100-12GF	<30 dB	
M4100-26G	<35.6 dB	
M4100-50G	<37.2dB	
M4100-26G-POE	<36.6 dB	
M4100-24G-POE+	<33.8 dB	
M4100-50G-POE+	<47.7 dB	
Heat Dissipation (BTU) (Maximum)		
M4100-50-POE	1,661 Btu/hr	
M4100-D12G	64 Btu/hr	
M4100-D12G-POE+	569 Btu/hr	
M4100-12GF	548 Btu/hr	
M4100-26G	108 Btu/hr	
M4100-50G	169 Btu/hr	
M4100-26G-POE	932 Btu/hr	
M4100-24G-POE+	1,820 Btu/hr	
M4100-50G-POE+	1,896 Btu/hr	
Mean Time Between Failures (MTBF)	@ 25 °C ambient (77 °F)	@ 55 °C ambient (131 °F)
M4100-50-POE	163,019 hours (~18.6 years)	49,668 hours (~5.7 years)
M4100-D12G	214,142 hours (~24.4 years)	67,633 hours (~7.7 years)
M4100-D12G-POE+	766,618 hours (~87.5 years)	99,094 hours (~11.3 years)
M4100-12GF	670,956 hours (~76.6 years)	190,562 hours (~21.8 years)
M4100-26G	702,785 hours (~80.2 years)	197,792 hours (~22.6 years)
M4100-50G	489,311 hours (~55.9 years)	152,639 hours (~17.4 years)
M4100-26G-POE	437,199 hours (~49.9 years)	117,763 hours (~13.4 years)
M4100-24G-POE+	394,619 hours (~45.0 years)	106,405 hours (~12.1 years)
M4100-50G-POE+	239,298 hours (~27.3 years)	65,978 hours (~7.5 years)

L2 Services - VLANs		
IEEE 802.1Q VLAN Tagging	Yes	Up to 1,024 VLANs - 802.1Q Tagging
Protocol Based VLANs	Yes	
IP subnet	Yes	
ARP	Yes	
IPX	Yes	
Static VLANs	Access Ports for 802.1Q unaware endpoints and Trunk Ports for switch-to-switch links with Native VLAN	
Subnet based VLANs	Yes	
MAC based VLANs	Yes	
Voice VLAN	Yes	
Private Edge VLAN	Yes	
Private VLAN	Yes	
IEEE 802.1x	Yes	IP phones and PCs can authenticate on the same port but under different VLAN assignment policies
Guest VLAN	Yes	
RADIUS based VLAN assignment via .1x	Yes	
RADIUS based Filter ID assignment via .1x	Yes	
MAC-based .1x	Yes	
Unauthenticated VLAN	Yes	
Double VLAN Tagging (QinQ)	Yes	
Enabling dvlan-tunnel makes interface	Yes	
Global ethertype (TPID)	Yes	
Interface ethertype (TPID)	Yes	
Customer ID using PVID	Yes	
GARP with GVRP/GMRP	Yes	Automatic registration for membership in VLANs or in multicast groups
MVR (Multicast VLAN registration)	Yes	
L2 Services - Availability		
IEEE 802.3ad - LAGs	Yes	Up to 12 LAGs and up to 8 physical ports per LAG
LACP	Yes	
Static LAGs	Yes	
LAG Hashing	Yes	
Storm Control	Yes	
IEEE 802.3x (Full Duplex and flow control)	Yes	Asymmetric and Symmetric Flow Control
Per port Flow Control	Yes	
IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol	Yes	
IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree	Yes	
IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree	Yes	
STP Loop Guard	Yes	
STP Root Guard	Yes	
BPDU Guard	Yes	

L2 Services - Multicast Filtering		
IGMPv2 Snooping Support	Yes	
IGMPv3 Snooping Support	Yes	
MLDv1 Snooping Support	Yes	
MLDv2 Snooping Support	Yes	
Expedited Leave function	Yes	
Static L2 Multicast Filtering	Yes	
IGMP Snooping Enable IGMP Snooping per VLAN Snooping Querier	Yes	
MLD Querier	Yes	
Multicast VLAN registration (MVR)	Yes	
L3 Services - DHCP		
DHCP IPv4 / DHCP IPv6 Client	Yes	
DHCP IPv4 Server	Yes	
DHCP Snooping IPv4	Yes	
DHCP Relay IPv4	Yes	
DHCP BootP IPv4	Yes	
Auto Install (DHCP options 66, 67, 150)	Yes	
L3 Services - IPv4 Routing		
Static Routing	Yes	
Port Based Routing	Yes	
VLAN Routing 802.3ad (LAG) for router ports	Yes Yes	
IP Helper Max IP Helper entries	Yes 512	
IP Source Guard	Yes	
ECMP	Yes	
Proxy ARP	Yes	
Multinetting	Yes	
ICMP redirect detection in hardware	Yes	
DNSv4	Yes	

Network Monitoring and Discovery Services			
ISDP (Industry Standard Discovery Protocol)		Yes	inter-operates with devices running CDP
802.1ab LLDP		Yes	
802.1ab LLDP - MED		Yes	
SNMP		V1, V2, V3	
RMON 1,2,3,9		Yes	
sFlow		Yes	
Security			
Network Storm Protection, DoS			
Broadcast, Unicast, Multicast DoS Protection		Yes	
Denial of Service Protection (control plane)		Yes	Switch CPU protection
Denial of Service Protection (data plane)		Yes	Switch Traffic protection
DoS attacks	SIPDIP SMACDMAC FIRSTFRAG TCPFRAG TCPFLAG TCPPOINT	UDPPORT TCPFLAGSEQ TCPOFFSET TCPSYN TCPSYNFIN TCPFINURGPSH	L4PORT ICMPV4 ICMPV6 ICMPFRAG
ICMP throttling		Yes	Restrict ICMP, PING traffic for ICMP-based DoS attacks
Management			
Radius accounting		Yes	RFC 2565 and RFC 2866
TACACS+		Yes	
Network Traffic			
Access Control Lists (ACLs)		L2 / L3 / L4	MAC, IPv4, IPv6, TCP, UDP
Time-based ACLs		Yes	
Protocol-based ACLs		Yes	
ACL over VLANs		Yes	
Dynamic ACLs		Yes	
IEEE 802.1x Radius Port Access Authentication		Yes	Up to 48 clients (802.1x) per port are supported, including the authentication of the users domain
802.1x MAB Address Authentication Bypass (MAB)		Yes	Supplemental authentication mechanism for non-802.1x devices, based on their MAC address only
Port Security		Yes	
IP Source Guard		Yes	
DHCP Snooping		Yes	
Dynamic ARP Inspection		Yes	

M4100 series

MAC Filtering	Yes	
Port MAC Locking	Yes	
Private Edge VLAN	Yes	A protected port doesn't forward any traffic (unicast, multicast, or broadcast) to any other protected port - same switch
Private VLANs	Yes	Scales Private Edge VLANs by providing Layer 2 isolation between ports across switches in same Layer 2 network
Quality of Service (QoS) - Summary		
Access Lists	Yes	
L2 MAC, L3 IP and L4 Port ACLs	Yes	
Ingress	Yes	
802.3ad (LAG) for ACL assignment	Yes	
Binding ACLs to VLANs	Yes	
ACL Logging	Yes	
Support for IPv6 fields	Yes	
DiffServ QoS	Yes	
Edge Node applicability	Yes	
Interior Node applicability	Yes	
802.3ad (LAG) for service interface	Yes	
Support for IPv6 fields	Yes	
Ingress	Yes	
IEEE 802.1p COS	Yes	
802.3ad (LAG) for COS configuration	Yes	
WRED (Weighted Deficit Round Robin)	Yes	
Strict Priority queue technology	Yes	
Auto-VoIP	Yes, based on protocols (SIP, H323 and SCCP) or on OUI bytes (default database and user-based OUIs) in the phone source MAC address	
QoS - ACL Feature Support		
ACL Support (include L3 IP and L4 TCP/UDP)	Yes	
MAC ACL Support	Yes	
IP Rule Match Fields		
Dest IP	Inbound	
Dest IPv6 IP	Inbound	
Dest L4 Port	Inbound	
Every Packet	Inbound	
IP DSCP	Inbound	
IP Precedence	Inbound	
IP TOS	Inbound	
Protocol	Inbound	
Source IP (for Mask support see below)	Inbound	
Source IPv6 IP	Inbound	
L3 IPv6 Flow Label	Inbound	
Source L4 Port	Inbound	
Supports Masking	Inbound	

MAC Rule Match Fields		
COS	Inbound	
Dest MAC	Inbound	
Dest MAC Mask	Inbound	
Ethertype	Inbound	
Source MAC	Inbound	
Source MAC Mask	Inbound	
VLAN ID	Inbound	
VLAN ID2 (Secondary VLAN)	Yes	
Rules attributes		
Assign Queue	Inbound	
Logging -- deny rules	Inbound	
Mirror (to supported interface types only)	Inbound	
Redirect (to supported interface types only)	Inbound	
Interface		
Inbound direction	Yes	
Supports LAG interfaces	Yes	
Multiple ACLs per interface, inbound	Yes	
Mixed-type ACLs per interface, inbound	Yes	
Mixed L2/IPV4 ACLs per interface, inbound	Yes	
QoS - DiffServ Feature Support		
DiffServ Supported	Yes	
Class Type		
All	Yes	
Class Match Criteria		
COS	Inbound	
Dest IP (for Mask support see below)	Inbound	
Dest IPv6 IP	Inbound	
Dest L4 Port	Inbound	
Dest MAC (for Mask support see below)	Inbound	
Ethertype	Inbound	
Every Packet	Inbound	
IP DSCP	Inbound	
IP Precedence	Inbound	
IP TOS (for Mask support see below)	Inbound	
Protocol	Inbound	
Reference Class	Inbound	
Source IP (for Mask support see below)	Inbound	
Source IPv6 IP	Inbound	
L3 IPv6 Flow Label	Inbound	
Source L4 Port	Inbound	
Source MAC (for Mask support see below)	Inbound	
VLAN ID (Source VID)	Inbound	
Supports Masking	Inbound	
Policy Attributes -- Inbound		
Assign Queue	Inbound	
Drop	Yes	
Mark COS	Yes	
Mark IP DSCP	Yes	
Mark IP Precedence	Yes	
Mirror (to supported interface types only)	Inbound	
Police Simple	Yes	
Police Color Aware Mode	Yes	

Service Interface			
Inbound Slot.Port configurable		Yes	
Inbound 'All' Ports configurable		Yes	
Supports LAG interfaces		Yes	
Mixed L2/IPv4 match criteria, inbound		Yes	
PHB Support			
EF		Yes	
AF4x		Yes	
AF3x		Yes	
AF2x		Yes	
AF1x		Yes	
CS		Yes	
Statistics -- Policy Instance			
Offered		packets	
Discarded		packets	
QoS - COS Feature Support			
COS Support		Yes	
Supports LAG interfaces		Yes	
COS Mapping Config		Yes	
Configurable per-interface		Yes	
IP DSCP Mapping		Yes	
COS Queue Config			
Queue Parms configurable per-interface		Yes	
Drop Parms configurable per-interface		Yes	
Interface Traffic Shaping (for whole egress interface)		Yes	
Minimum Bandwidth		Yes	
Weighted Deficit Round Robin (WDRR) Support		Yes	
Maximum Queue Weight		127	
WRED Support		Yes	
IEEE Network Protocols			
IEEE 802.3 Ethernet	IEEE 802.3az Energy Efficient Ethernet (select models)	IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree (MSTP)	IEEE 802.1v Protocol-based VLAN
IEEE 802.3u 100BASE-T	IEEE 802.3ad Trunking (LACP)	IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree (RSTP)	IEEE 802.1p Quality of Service
IEEE 802.3ab 1000BASE-T	IEEE 802.1AB LLDP with ANSI/TIA-1057 (LLDP-MED)	IEEE 802.1X Radius network access control	IEEE 802.3x Flow control
IEEE 802.3z Gigabit Ethernet 1000BASE-SX/LX	IEEE 802.1D Spanning Tree (STP)	IEEE 802.1Q VLAN tagging	IEEE 802.3af/IEEE 802.3at
IETF RFC Standards and MIBs			
System Facilities			
RFC 768 – UDP	RFC 2131 – DHCP Client/Server		
RFC 783 – TFTP	RFC 2132 – DHCP options & BOOTP vendor extensions		
RFC 791 – IP	RFC 2030 – Simple Network Time Protocol (SNTP) Version 4 for IPv4, IPv6 and OSI		
RFC 792 – ICMP	RFC 2865 – RADIUS Client (both Switch and Management access)		
RFC 793 – TCP	RFC 2866 – RADIUS Accounting		
RFC 826 – Ethernet ARP	RFC 2868 – RADIUS Attributes for Tunnel Protocol support		

RFC 894 – Transmission of IP datagrams over Ethernet networks	RFC 2869 – RADIUS Extensions
RFC 896 – Congestion control in IP/TCP Networks	RFC2869bis – RADIUS Support for Extensible Authentication Protocol (EAP)
RFC 951 – BOOTP	RFC 3164 – The BSD Syslog Protocol
RFC 1321 – Message-digest algorithm	RFC 3580 – 802.1X RADIUS usage guidelines (VLAN assignment via RADIUS, dynamic VLAN)
RFC 1534 – Interoperation between BOOTP and DHCP	
Switching MIB	
RFC 1213 – MIB-II	RFC 2620 – RADIUS Accounting MIB
RFC 1493 – Bridge MIB	RFC 2737 – Entity MIB version 2
RFC 1643 – Ethernet-like MIB	RFC 2819 – RMON Groups 1,2,3 & 9
RFC 2233 – The Interfaces Group MIB using SMI v2	IEEE 802.1X MIB (IEEE 802.1-PAE-MIB 2004 Revision)
RFC 2674 – VLAN MIB	IEEE 802.1AB – LLDP MIB
RFC 2613 – SMON MIB	ANSI/TIA 1057 – LLDP-MED MIB
RFC 2618 – RADIUS Authentication Client MIB	Private Enterprise MIBs supporting switching features
IPv4 Routing	
RFC 1027 – Using ARP to implement transparent subnet Gateways (Proxy ARP)	RFC 2131 – DHCP relay
RFC 1256 – ICMP Router Discovery Messages	RFC 3046 – DHCP Relay Agent Information option
RFC 1812 – Requirements for IP Version 4 routers	VLAN routing
IPv4 Routing MIB	
RFC 2096 – IP Forwarding Table MIB	Private enterprise MIB supporting routing features
Multicast	
RFC 1112 – Host extensions for IP Multicasting	RFC 2710 – Multicast Listener Discovery (MLD) for IPv6
RFC 2236 – Internet Group Management Protocol, Version 2	RFC 3376 – Internet Group Management Protocol, Version 3
RFC 2365 – Administratively Scoped IP Multicast	RFC 3810 – Multicast Listener Discovery Version 2 (MLDv2) for IPv6
Multicast MIB	
Draft-ietf-magma-mgmd-mib-05 Multicast Group Membership Discovery MIB	Private Enterprise MIB supporting Multicast features
IPv6 Routing	
RFC 1981 – Path MTU for IPv6	RFC 3484 – Default Address Selection for IPv6
RFC 2460 – IPv6 Protocol specification	RFC 3493 – Basic Socket Interface for IPv6
RFC 2461 – Neighbor Discovery	RFC 3542 – Advanced Sockets API for IPv6
RFC 2462 – Stateless Auto Configuration	RFC 3587 – IPv6 Global Unicast Address Format
RFC 2464 – IPv6 over Ethernet	RFC 3736 – Stateless DHCPv6

IPv6 Routing MIB	
RFC 2465 – IPv6 MIB	RFC 2466 – ICMPv6 MIB
QoS	
RFC 2474 – Definition of Differentiated Services Field (DS Field) in the IPv4 and IPv6 Headers	RFC 3260 – New Terminology and Clarifications for DiffServ
RFC 2475 – An Architecture for Differentiated Services	RFC 3289 – Management Information Base for the Differentiated Services Architecture (read-only)
RFC 2597 – Assured Forwarding PHB Group	Private MIBs for full configuration of DiffServ, ACL and CoS functionality
RFC 3246 – An Expedited Forwarding PHB (Per-Hop Behavior)	
Management	
RFC 854 – Telnet	RFC 3412 – Message Processing & Dispatching
RFC 855 – Telnet Option	RFC 3413 – SNMP Applications
RFC 1155 – SMI v1	RFC 3414 – User-Based Security Model
RFC 1157 – SNMP	RFC 3415 – View-based Access Control Model
RFC 1212 – Concise MIB Definitions	RFC 3416 – Version 2 of SNMP Protocol Operations
RFC 1867 – HTML/2.0 Forms with file upload extensions	RFC 3417 – Transport Mappings
RFC 1901 – Community-based SNMP v2	RFC 3418 – Management Information Base (MIB) for the Simple Network Management Protocol (SNMP)
RFC 1908 – Coexistence between SNMP v1 & SNMP v2	SSL 3.0 and TLS 1.0 - RFC 2246 – The TLS Protocol, Version 1.0 - RFC 2818 – HTTP over TLS - RFC 2346 – AES Ciphersuites for Transport Layer Security
RFC 2068 – HTTP/1.1 protocol as updated by draft-ietf-http-v11-spec-rev-03	
RFC 2271 – SNMP Framework MIB	
RFC 2295 – Transparent Content Negotiation	
RFC 2296 – Remote Variant Selection; RSVP/1.0 State Management “cookies” – draft-ietf-http-state-mgmt-05	SSH 1.5 and 2.0 - RFC 4253 – SSH Transport Layer Protocol - RFC 4252 – SSH Authentication Protocol - RFC 4254 – SSH Connection Protocol - RFC 4251 – SSH Protocol Architecture - RFC 4716 – SECSH Public Key File Format - RFC 4419 – Diffie-Hellman Group Exchange for the SSH Transport Layer Protocol
RFC 2576 – Coexistence between SNMP v1, v2 and v3	
RFC 2578 – SMI v2	
RFC 2579 – Textual Conventions for SMI v2	
RFC 2580 – Conformance statements for SMI v2	
RFC 3410 – Introduction and Applicability Statements for Internet Standard Management Framework	
RFC 3411 – An Architecture for Describing SNMP Management Frameworks	

Management		
Password management	Yes	
Configurable Management VLAN	Yes	
Auto Install (BOOTP and DHCP options 66, 67, 150 and 55, 125)	Yes	Scalable deployment process (firmware, config)
Admin access control via Radius and TACACS+	Yes	Policies, Enable
Industry standard CLI (IS-CLI)	Yes	Command Line interface
CLI commands logged to a Syslog server	Yes	
Web-based graphical user interface (GUI)	Yes	Fully functional GUI
Telnet	Yes	
IPv6 management	Yes	
Dual Software (firmware) image	Yes	Allows non disruptive firmware upgrade process
Dual Configuration file	Yes	Text-based (CLI commands) configuration file
IS-CLI Scripting	Yes	Industry standard CLI commands scripts for automation
Port descriptions	Yes	
SNTP client over UDP port 123	Yes	Provides synchronized network timestamp either in broadcast or unicast mode
XMODEM	Yes	
SNMP v1/v2	Yes	
SNMP v3 with multiple IP addresses	Yes	
RMON 1,2,3,9 Max History entries Max buckets per History entry Max Alarm entries Max Event entries Max Log entries per Event entry	Yes 3 * (port count + LAG + 10) 10 3 * (port count + LAG + 10) 3 * (port count + LAG + 10) 10	
Port Mirroring Number of monitor sessions Tx/Rx Many to One Port Mirroring LAG supported as source ports Max source ports in a session	Yes 1 Yes Yes Yes Total switch port count	
Remote Port Mirroring (RSPAN)	Yes When a particular session is enabled, any traffic entering or leaving the source ports of that session is copied (mirrored) onto a Remote Switched Port Analyzer (RSPAN) VLAN	
Flow based mirroring	Yes	
Cable Test utility	Yes	CLI, Web GUI
Traceroute feature	Yes	
Outbound Telnet	Yes	

M4100 series

SSH SSH Session Configuration	v1 / v2 Yes	Secure Shell
SSL/HTTPS and TLS v1.0 for web-based access	Yes	
File transfers (uploads, downloads)	TFTP / HTTP	
Secured protocols for file transfers	SCP / SFTP / HTTPS	
HTTP Max Sessions	16	
SSL/HTTPS Max Sessions	16	
HTTP Download (firmware)	Yes	
Syslog (RFC 3164)	Yes	
Persistent log supported	Yes	
User Admin Management		
User ID configuration	Yes	
Max number of configured users	6	
Support multiple READWRITE Users	Yes	
Max number of IAS users (internal user database)	100	
Authentication login lists	Yes	
Authentication Enable lists	Yes	
Authentication HTTP lists	Yes	
Authentication HTTPS lists	Yes	
Authentication Dot1x lists	Yes	
Accounting Exec lists	Yes	
Accounting Commands lists	Yes	
Login History	50	
M4100 series - Platform Constants		
Maximum number of remote Telnet connections	5	
Maximum number of remote SSH connections	5	
Number of MAC Addresses	16K	
Number of VLANs	1K	
VLAN ID Range	1 - 4093	
Number of 802.1p Traffic Classes	8 classes	
IEEE 802.1x Number of .1x clients per port	48	
Number of LAGs	12 LAGs with up to 8 ports per group	

Maximum multiple spanning tree instances	32	
MAC based VLANs	Yes	
Number supported	256	
Number of log messages buffered	200	
Static filter entries	20	
Unicast MAC and source port	20	
Multicast MAC and source port	256	
Multicast MAC and destination port (only)		
Subnet based VLANs	Yes	
Number supported	128	
Protocol Based VLANs	Yes	
Max number of groups	128	
Max protocols	16	
Maximum Multicast MAC Addresses entries	1K	
Jumbo Frame Support	Yes	
Max Size Supported	9k	
Number of DHCP snooping bindings	16K	
Number of DHCP snooping static entries	1024	
LLDP-MED number of remote nodes	48	
Port MAC Locking	Yes	
Dynamic addresses per port	4096	
Static addresses per port	48	
sFlow		
Number of samplers	32	
Number of pollers	52	
Number of receivers	8	
Radius		
Max Authentication servers	5	
Max Accounting servers	1	
Number of routing interfaces (including port/vlan)	64	
Number of static routes (v4)	64	
Routing Heap size		
IPv4	256K	
DHCP Server		
Max number of pools	16	
Total max leases	1024	
DNS Client		
Concurrent requests	16	
Name server entries	8	
Seach list entries	6	
Static host entries	64	
Cache entries	128	
Domain search list entries	32	
Number of Host Entries (ARP/NDP)		
IPv4 build	512	including 509 user configurable entries
Static v4 ARP Entries	16	
Number of ECMP Next Hops per Route	1	

ACL Limits		
Maximum Number of ACLs (any type)	50	
Maximum Number Configurable Rules per List	509	
Maximum ACL Rules per Interface and Direction (IPv4/L2)	509	
Maximum ACL Rules per Interface and Direction (IPv6)	509	
Maximum ACL Rules (system-wide)	4K	
Maximum ACL Logging Rules (system-wide)	32	
COS Device Characteristics		
Configurable Queues per Port	8 queues	
Configurable Drop Precedence Levels	3	
DiffServ Device Limits		
Number of Queues	8 queues	
Requires TLV to contain all policy instances combined	Yes	
Max Rules per Class	6	
Max Instances per Policy	28	
Max Attributes per Instance	3	
Max Service Interfaces	50 interfaces	
Max Table Entries		
Class Table	32	
Class Rule Table	192	
Policy Table	64	
Policy Instance Table	768	
Policy Attribute Table	2304	
Max Nested Class Chain Rule Count	12	
AutoVoIP number of voice calls	16	
LEDs		
Per port	Speed, Link, Activity, PoE	
Per device	Power, Fan, RPS or PD Mode, Max PoE	
Physical Specifications		
Dimensions (Width x Depth x Height)		
M4100-50-POE	440 x 310 x 43.2 mm (17.32 x 12.20 x 1.7 in)	
M4100-D12G	328 x 169 x 43.2 mm (12.91 x 6.65 x 1.7 in)	
M4100-D12G-POE+	331 x 208 x 43.2 mm (13.03 x 8.19 x 1.7 in)	
M4100-12GF	440 x 257 x 43.2 mm (17.3 x 10.12 x 1.7 in)	
M4100-26G	440 x 257 x 43.2 mm (17.3 x 10.12 x 1.7 in)	
M4100-50G	440 x 257 x 43.2 mm (17.3 x 10.12 x 1.7 in)	
M4100-26G-POE	440 x 257 x 43.2 mm (17.3 x 10.12 x 1.7 in)	
M4100-24G-POE+	440 x 257 x 43.2 mm (17.3 x 10.12 x 1.7 in)	
M4100-50G-POE+	440 x 310 x 43.2 mm (17.32 x 12.20 x 1.7 in)	

Weight		
M4100-50-POE		4.96 kg (10.9 lb)
M4100-D12G		1.33 kg (2.9 lb)
M4100-D12G-POE+		2.596 kg (5.73 lb)
M4100-12GF		3.665 kg (8.08 lb)
M4100-26G		3.24 kg (7.1 lb)
M4100-50G		3.63 kg (8.0 lb)
M4100-26G-POE		3.79 kg (8.36 lb)
M4100-24G-POE+		4.368 kg (9.63 lb)
M4100-50G-POE+		4.96 kg (10.9lb)
Power Consumption (all ports used, line-rate traffic, max PoE)		
M4100-50-POE		486.64W max
M4100-D12G		18.80W max
M4100-D12G-POE+		166.60W max
M4100-12GF		160.60W max
M4100-26G		31.60W max
M4100-50G		49.50W max
M4100-26G-POE		272.90W max
M4100-24G-POE+		533W max
M4100-50G-POE+		555.50W max
Environmental Specifications		
Operating: Temperature Humidity Altitude		32° to 122°F (0° to 50°C) 90% maximum relative humidity, non-condensing 10,000 ft (3,000 m) maximum
Storage: Temperature Humidity Altitude		- 4° to 158°F (-20° to 70°C) 95% maximum relative humidity, non-condensing 10,000 ft (3,000 m) maximum
Electromagnetic Emissions and Immunity		
Certifications		CE mark, commercial FCC Part 15 Class A, VCCI Class A Class A EN 55022 (CISPR 22) Class A Class A C-Tick EN 50082-1 EN 55024

Safety		
Certifications	CE mark, commercial CSA certified (CSA 22.2 #950) UL listed (UL 1950)/cUL IEC 950/EN 60950 CB CCC	
Package Content		
All models	ProSAFE® M4100 series switch Power cord Rubber footpads for tabletop installation Rubber caps for the SFP sockets Mini-USB console cable with one Mini B connector and one type A connector Resource CD with links to online documentation: <i>USB drivers for the Mini-USB console; Switch MIB; ProSAFE M4100 Managed Switch Quick Installation Guide; ProSAFE M4100 Hardware Installation Guide; ProSAFE Managed Switch Command-Line Interface (CLI) User Manual; ProSAFE M4100 and M7100 Managed Switches Administration Manual</i> Technical Documentation online repository: http://www.downloads.netgear.com/docs/m4100/enu/202-11161-01/	
Rackmount models M4100-50-POE, M4100-12GF; M4100-26G; M4100-50G M4100-26G-POE; M4100-24G-POE+; M4100-50G-POE+		Rack-mounting kit
Desktop models M4100-D12G; M4100-D12G-POE+		Wall-mounting kit
Desktop models M4100-D12G		AC external power adapter magnetic mounting kit (set of magnets)
Optional Modules and Accessories		
All models: AFM735 AGM731F AGM732F	100Base-FX SFP GBIC (Multimode) 1000Base-SX SFP GBIC (Multimode) 1000Base-LX SFP GBIC (Single mode)	Ordering SKU: AFM735-10000S AGM731F AGM732F
All rackmount models: RPS5412 RPS4000 APS1000W	Optimal Power® Redundant Power Supply (one switch - RPS mode only) External/Redundant Power Supply (up to four switches - RPS or EPS mode) Power Module for RPS4000	RPS5412-100NAS /-100EUS /-100AJS RPS4000-200NES /-200AJS APS1000W-100NES /-100AJS
All desktop models: 420-10043-01	Rack mount kit for M4100 series desktop versions	420-10043-01
Warranty and Support		
ProSafe Lifetime Hardware Warranty*		Included, lifetime
90 days of Technical Support via phone and email*		Included, 90 days after purchase
Lifetime Technical Support through online chat*		Included, lifetime
Lifetime Next Business Day hardware replacement*		Included, lifetime
ProSupport Service Packs		
Installation contracts		
PSB0304-10000S	Remote Installation Setup and Configuration Service Contract	
PSP1104-10000S	Onsite Installation Setup and Configuration Service Contract	

M4100 series

Supplemental support contracts		
PMB0332-10000S OnCall 24x7 3-year CAT 2	M4100-50-POE; M4100-D12G; M4100-D12G-POE+; M4100-12GF M4100-26G; M4100-26G-POE;	OnCall 24x7 extends the 90-day warranty entitled technical support (phone and email) for standard and advanced features to the length of the contract term
PMB0333-10000S OnCall 24x7 3-year CAT 3	M4100-50G; M4100-50G-POE+	
Packs Ordering Information		
M4100-50-POE Americas, Europe Asia Pacific China	48 ports Fast Ethernet PoE 802.3af, Layer 2+ software package FSM7250P-100NES FSM7250P-100AJS FSM7250P-100PRS	
M4100-D12G Americas, Europe Asia Pacific China	Desktop 12 ports Gigabit, Layer 2+ software package GSM5212-100NES GSM5212-100AJS GSM5212-100PRS	
M4100-D12G-POE+ Americas, Europe Asia Pacific China	Desktop 12 ports Gigabit PoE+ 802.3at, Layer 2+ software package GSM5212P-100NES GSM5212P-100AJS GSM5212P-100PRS	V1H2 V1H2 V1H2
M4100-12GF Americas, Europe Asia Pacific China	12 ports Gigabit Fiber, Layer 2+ software package GSM7212F-100NES GSM7212F-100AJS GSM7212F-100PRS	V1H2 V1H2 V1H2
M4100-26G Americas Europe Asia Pacific China	26 ports Gigabit, Layer 2+ software package GSM7224-200NAS GSM7224-200EUS GSM7224-200AJS GSM7224-200PRS	V2H2 V2H2 V2H2 V2H2
M4100-50G Americas Europe Asia Pacific China	50 ports Gigabit, Layer 2+ software package GSM7248-200NAS GSM7248-200EUS GSM7248-200AJS GSM7248-200PRS	V2H2 V2H2 V2H2 V2H2
M4100-26G-POE Americas, Europe Asia Pacific China	24 ports Gigabit PoE 802.3af, Layer 2+ software package GSM7226LP-100NES GSM7226LP-100AJS GSM7226LP-100PRS	
M4100-24G-POE+ Americas, Europe Asia Pacific vChina	24 ports Gigabit PoE+ 802.3at, Layer 2+ software package GSM7224P-100NES GSM7224P-100AJS GSM7224P-100PRS	V1H2 V1H2 V1H2
M4100-50G-POE+ Americas, Europe Asia Pacific China	48 ports Gigabit PoE+ 802.3at, Layer 2+ software package GSM7248P-100NES GSM7248P-100AJS GSM7248P-100PRS	

* This product comes with a limited warranty that is valid only if purchased from a NETGEAR authorized reseller and modifications to product may void the warranty; covers hardware, fans and internal power supplies - not software or external power supplies See <http://www.netgear.com/about/warranty/> for details. Lifetime technical support includes basic phone support for 90 days from purchase date and lifetime online chat support when purchased from a NETGEAR authorized reseller.