



## MULTIHAUL™ TG NODE N367

Couverture améliorée à 360 degrés dans une seule unité pour les déploiements de Terragraph

Le système MultiHaul™ TG marque la sortie de la 3e génération de produits point à multipoint 60GHz de Siklu, avec la certification Terragraph. La solution se compose de nœuds fonctionnant sur des ondes millimétriques dans une topologie maillée redondante qui connecte une suite d'unités terminales (TU). La famille de produits MultiHaul TG apporte les avantages du spectre des ondes millimétriques - capacité de plusieurs gigabits, immunité aux interférences et quantités massives de spectre disponible - à une solution facile à déployer avec l'ajout d'un maillage SDN L2, activé par le SmartHaul™ NMS de Siklu avec le sous-système Runner, pour une extension de la couverture sans stress et une fiabilité multi-chemins. Le nœud TG MultiHaul, N367, est la solution idéale pour les déploiements évolutifs à travers les zones résidentielles et les environnements professionnels.

### Antennes RF2 améliorées, haute capacité et flexibilité pour les déploiements denses

Les nœuds TG MultiHaul fonctionnent avec 4 secteurs indépendants sur le spectre des ondes millimétriques en utilisant des faisceaux étroits. Cela leur confère plusieurs avantages, notamment une capacité de plusieurs gigabits dans les déploiements denses. Avec 4 antennes RF2 indépendantes à haut gain et à formation de faisceau, une multitude de topologies de réseau peuvent être réalisées pour optimiser la couverture, la capacité et la performance. Les antennes RF2, uniques sur le marché, offrent un bilan de liaison supérieur, améliorant la capacité et la disponibilité du service sur une zone de service de 60 à 80 % plus large, par rapport aux antennes non RF2.

### Une large gamme d'applications

- Accès sans fil fixe 5G, Gigabit à la maison, à l'UMD et à l'entreprise
- Hotspot Wi-Fi Backhaul
- Sécurité / Safe City Networks
- Smart City Business Services, Réseaux municipaux
- Liaisons terrestres pour petites cellules

### Réseaux critiques toujours actifs

Lorsque vous ne pouvez pas vous permettre de perdre un flux vidéo, des données de capteurs de villes sûres ou toute autre donnée critique, vous avez besoin d'un réseau sans fil aussi fiable et sécurisé que la fibre optique. Avec une immunité maximale aux interférences et des liaisons à l'épreuve du piratage avec cryptage AES intégré, MultiHaul™ TG fournit un réseau sur lequel vous pouvez compter. Une couche supplémentaire de fiabilité est disponible grâce aux capacités d'auto-organisation (SON) L2 activées par SmartHaul NMS avec Runner, permettant une réorganisation et un reroutage automatiques autour de la zone de couverture. les défaillances du site.

### Nœud multifonctionnel simple, intégré et sûr pour l'avenir

L'infrastructure sans fil doit être simple et à l'épreuve du temps. Les organisations veulent déployer rapidement un boîtier unique dans le quartier cible, en sachant que cette infrastructure répondra aux besoins d'auto-relève, de distribution, de services locaux, de redondance, de respect des accords de niveau de service, avec suffisamment de puissance pour faire évoluer la bande passante et s'adapter à de nouvelles fonctionnalités dans un avenir prévisible, pour une durée de vie longue et utile.

### La qualité de la fibre avec la flexibilité du sans fil

Les radios à ondes millimétriques de Siklu combinent avec succès la capacité de la fibre avec la flexibilité, la vitesse de déploiement et le faible coût total de possession des réseaux sans fil. C'est ce qui en fait les radios à ondes millimétriques les plus vendues au monde chaque année depuis 2011. Elles offrent des performances exceptionnelles, même dans des réseaux très denses ou dans des conditions météorologiques difficiles, dans des milliers de réseaux à travers le monde.

### Des faisceaux hautement sécurisés et physiquement immunisés

L'étroitesse du faisceau confère plusieurs avantages, notamment l'immunité aux interférences et au brouillage du réseau. Contrairement aux systèmes sans fil à faisceau large qui doivent utiliser plusieurs stratégies pour fonctionner dans des zones denses. Plusieurs abonnés et services peuvent être connectés avec une isolation complète basée sur le port physique, l'ID VLAN et/ou une unité terminale.

### Plug & Play

Le nœud intégré "plug and play" est conçu pour être installé facilement par une seule personne. Les antennes de balayage en instance de brevet s'alignent automatiquement sur les autres nœuds ou sur les unités de transmission. Pour les bâtiments dont l'accès au toit est difficile, un seul nœud est installé sur le toit pour desservir plusieurs sites.





## MULTIHAUL™ TG NODE - N367

### Specifications du Mesh Node L@ SDN 60GHz 4x RF2-secteurs sans fil

Les principales spécifications du MultiHaul™ TG N367 sont présentées dans le tableau suivant.

<b>Topologies</b>	Self-Backhaul L2 SDN Mesh.
<b>Fréquence et duplexage</b>	57-66GHz, TDD/TDMA. 4 canaux.
<b>Largeur de bande du canal, modulation et codage adaptatif, TPC</b>	2160MHz, BPSK à QAM16, jusqu'à 10 niveaux de bande passante adaptative, de codage et de modulation - augmentation du gain de plus de 29dB. Contrôle automatique de la puissance d'émission (ATPC), par liaison.
<b>Radio OTA Rate (over the air) / Throughput</b>	OTA jusqu'à 4600 Mbps par secteur, Débit > 3800 Mbps par secteur (> 16Gbps par nœud)
<b>Gain du système (bilan de liaison)</b>	RF2 activé, 128,5 dB (de nœud à nœud/unité, y compris le gain de l'antenne RF2).
<b>Secteur(s)</b>	4x secteur de 90°, pour une couverture de 360°, n'importe quel secteur sur n'importe quel canal. Balayage horizontal : 90° par secteur, Balayage vertical : 25°
<b>Synchronisation du réseau</b>	GPS embarqué
<b>Interfaces</b>	3 ports : 1x RJ-45 10/5/2,5/1GbE avec PoE-In, 1x RJ-45 1GbE avec PoE-Out (45W), 1x SFP+ 10GbE.
<b>Caractéristiques Ethernet</b>	Pont transparent IEEE 802.1d, LAN virtuel IEEE 802.1q, empilage VLAN du pont fournisseur IEEE 802.1ad.
<b>Sécurité</b>	AES 128-bits OTA, GUI via HTTPS, CLI via SSH.
<b>Gestion et approvisionnement</b>	Gestion en bande et hors bande, Interface graphique Web (configuration à un volet des unités locales et distantes) et CLI intégrée, NETCONF, SNMP.
<b>Sortie PoE</b>	1 port, 45W POE-Out (IEEE 802.3bt)
<b>Alimentation électrique</b>	PoE-In (IEEE 802.3bt ou passif), ou 48V DC (via adaptateur RJ-45) 45W sans POE-Out, 90W avec 45W POE-Out.
<b>Conformité</b>	Radio : US FCC 47 CFR Part 15.255 ; EN 303 722 ; UK IR 2030 CEM : US FCC 47 CFR Part 15 ; EN 301 489, Sécurité : UL/IEC 62368-1 ; UL/IEC 60950-22.
<b>Terragraph</b>	Certifié par Terragraph.
<b>Environnement</b>	Température de fonctionnement : -49° ÷ +131°F (-45° ÷ +55°C) ; Indice de protection contre les infiltrations : IP67.
<b>Dimensions</b>	7,7 x 9,5 x 7,2 in. / 195 x 242 x 184 mm (largeur x hauteur x profondeur)
<b>Poids</b>	7.9 lbs. / 3.6 Kg.