

Faisceaux hertziens économiques FH1G4

Réseaux Radio Industriels Fixes



- ▶ **Transmission de la voix ou de données par radio sur plusieurs dizaines de Km**
- ▶ **Utilisation des nouvelles bandes de fréquences européennes 1,4 GHz**
- ▶ **Déploiement de réseaux radio multipoints fixes en remplacement de liaisons filaires**
- ▶ **Interconnexion de sites d'émissions PMR en remplacement de bretelle 450 MHz**
- ▶ **Frais d'exploitation particulièrement réduits**
- ▶ **Antennes séparées omnidirectionnelles ou directionnelles**

Principales caractéristiques

Bandes de fréquence : 1,375 GHz à 1,452 GHz

Canalisation étroite : 25 ou 75 KHz

Puissance max. : 10 W

Grande sélectivité en réception

Débit soutenu max : 19,2 Kbls en 25 KHz et 38.4 Kbls en 75 KHz

Bande passante audio : DC – 4/15 KHz en 25 et 75 KHz d'espacement

Fonctionnement en half duplex ou en full duplex

Autotest des liaisons par télé-bouclage

Télé-paramétrage

Secours possible par accès RTC

Transmission d'entrées-sorties TOR

Présentation

Les faisceaux hertziens numériques FH1G4 permettent de déployer des réseaux de communication privés sur des grandes distances, jusqu'à 50 km par bond. Ils utilisent la nouvelle bande de fréquence ouverte en Europe pour les liaisons fixes, autour de 1,4 GHz.

Ils permettent de transmettre des données, de la voix et des images.

Ils constituent une solution très économique par rapport aux coûts récurrents des liaisons louées.

Les nombreuses options produits autorisent la construction de réseaux point à point, point à multipoint et linéaires en répétitions multiples pour des couvertures très étendues.

Frais de licence

Les faisceaux hertziens numériques FH1G4 utilisent des fréquences soumises à licence qui garantissent la continuité et la qualité du service. Les forfaits de redevances sont particulièrement réduits et sont indépendants de la distance entre les sites d'émission-réception. Lorsqu'ils remplacent des liaisons spécialisées, l'amortissement des équipements est réalisé en quelques mois.

Sécurité

Transmission

Les données peuvent être transmises avec plusieurs niveaux de sécurité. Selon les conditions d'installation des liaisons, les procédures suivantes sont disponibles par paramétrage :

- Détection et élimination d'erreurs (CRC)
- Auto-corrrection des erreurs (FEC)
- Reprise automatique en cas d'erreurs (ARQ)

Secours RTC

En cas de perte de lien prolongé, le faisceau FH1G4 est capable de commander automatiquement la restauration de la liaison par l'établissement d'une communication téléphonique RTC.

Cette liaison téléphonique est établie grâce à un modem externe connecté sur le port auxiliaire du faisceau.

Cette possibilité est particulièrement intéressante lorsque les faisceaux FH1G4 sont destinés à remplacer une liaison spécialisée.

Elle permet de conserver les avantages du réseau téléphonique filaire tout en évitant les coûts fixes très élevés d'une liaison spécialisée.

Espacement entre canaux

Frais de licence annuelle *

25 KHz	160 €
75 KHz	320 €

* Tarif en vigueur au 1/3/2001, par bond jusqu'à 50 km)

Portée radioélectrique

Les faisceaux FH1G4 autorisent des liaisons avec des bilans théoriques supérieurs à 145 dB sans tenir compte du gain des antennes. Les bandes de fréquences de 1,4 GHz permettent la construction aisée d'antennes directionnelles de fort gain. Entre deux points hauts, les distances de transmission peuvent facilement atteindre 50 à 100 Km.

Les liaisons radio dans les bandes 1,4GHz supportent quelques obstacles, elles ne nécessitent pas que les antennes soient parfaitement en ligne de vue.

Les portées radio peuvent être étendues par la mise en œuvre de procédures de routage automatique des paquets de données ou par relayages multiples.

Architecture réseaux

Une grande variété de réseaux peut être déployée en utilisant les possibilités de routage ou de relayage des faisceaux. Les structures les plus fréquemment rencontrées sont : les réseaux en lignes, en étoile ou les réseaux maillés.

La très grande pureté spectrale du produit FH1G4 permet d'installer plusieurs faisceaux en mode duplex sur un même site d'émission sans provoquer de perturbation d'une branche du réseau sur les autres.

Il est également possible d'utiliser les faisceaux FH1G4 comme réseau d'interconnexion entre d'autres modems radio de la gamme Comatis fonctionnant sur des bandes de fréquences différentes. Dans ce cas, l'interconnexion entre les différents niveaux se fait simplement par raccordement des ports de communications. Une fonction de routage permet d'orienter le trafic sur les différentes branches du réseau automatiquement.

Débit de communication

Selon l'espacement entre canaux utilisés il est possible de mettre en œuvre des débits compris entre 1200 et 38.4 Kb/s.

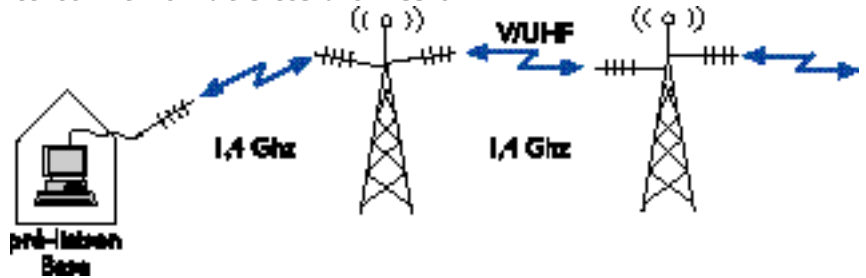
Grâce à leur conception modulaire, il est possible de modifier, après livraison, les faisceaux FH1G4 pour augmenter l'espacement entre canaux. Cette possibilité permet de répondre à la demande d'évolution de trafic.

Aide aux déploiements

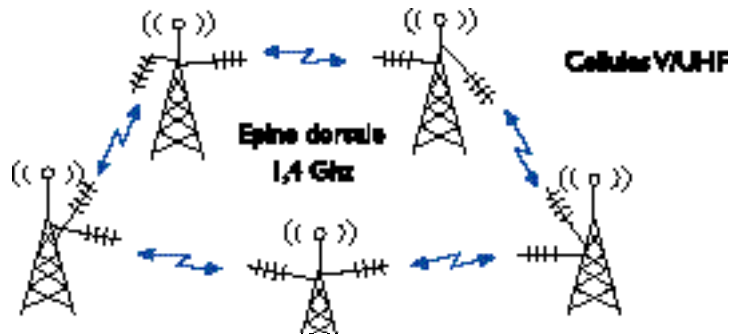
En partant de l'analyse de vos besoins et des contraintes de la configuration du réseau radio à déployer, notre service support est à votre disposition pour trouver la meilleure solution à votre projet.

En complément de la commercialisation de nos produits de transmission radio, nous vous proposons les services suivants : étude de couverture radio en sites extérieurs, spécification d'architecture réseau avec engagement de résultats, support à la mise en service de réseau radio, développement ou intégration complémentaire pour assurer une compatibilité complète par rapport à vos cahiers des charges, obtention des licences d'émission si nécessaire ...

Interconnexion de sites d'émission PMR



Réseaux de données multi-niveaux



Caractéristiques principales

Bande de fréquence	1375 à 1400 MHz et 1427 à 1452 MHz
Portée	Jusqu'à 50 km par bond selon installation des antennes
Fonctionnement	Full duplex ou half duplex
Débit air	1200 – 19200 b/s en 25 KHz d'espacement de canaux. 9600 – 38.4 Kb/s en 75 KHz d'espacement de canaux
Débit sur ports de communication	9,6 à 38,4 kbits/s
Ports de communications de données	RS 232 ou RS 422 et RS 485
Conformité aux normes	Radio : ETS 300 630, CEM : ETS 300 385 classe B
Agrément ART n°	00 0134 PP0
Protocole air	CSMA ou TDMA
Voie de service analogique	4 fils 0 dB 600 Ohms
Jeux de commande	Hayes, Modbus ou transparent
Entrées sorties TOR	Télécommandes d'entrées/sorties et alarmes
Options	
Routage	Extension de portée par routage automatique des données
Sécurité des réseaux	Par commande de basculement automatique sur RTC
Supervision du réseau	Procédures d'auto test à distance
Télé-maintenance	Indication locale ou distante du taux d'erreur

Caractéristiques techniques

Modulations	FFSK, GMSK ou FSK 4L	
Ports de communication	2 liaisons séries asynchrones V24	Débit 9,6 à 38,4 kbits/s
Connecteur données	Sub D 9 points RS 232	
Connecteur auxiliaire	Sub D 25 points RS 422 ou RS 485	Cde émission, signal RSSI
Alimentation	100 - 230 VAC ou 12 Vdc	Secours par batterie externe
Puissance de l'émetteur	+33 dBm (max. + 40 dBm)	Dans charge 50 ohms
Espacement entre canaux	25 ou 75 kHz	
Rayonnement parasite émission	<-95 dBc	
Sensibilité du récepteur	-110 / -105 dBm (25 / 75 kHz)	
Rayonnement parasite réception	<-95 dBc	
Protection des données	CRC, FEC ou acquittement / reprise (ARQ)	Choix par paramétrage
Paramétrage	Menu intégré	En local ou par radio
Mise à jour du logiciel	Téléchargement	Stockage flash Eprom
Gamme de température	-20°C, +40°C	
Dimensions	220 x 90 x 390 mm	L x H x P
Poids	4 kg environ	

Informations non contractuelles

8 rue Carnot, 78210 Saint Cyr l'Ecole - FRANCE
Tél. : 33 (0)1 39 30 29 00 - Fax : 33 (0)1 39 30 29 01
www.comatis.com

