

CATALOGUE PMR

RADIOCOMMUNICATIONS NUMÉRIQUES



EDITION 2018 v1

iDAS
ICOM DIGITAL ADVANCED SYSTEM




ICOM



ICOM

Fabricant d'équipements de radiocommunication de renommée internationale, le groupe ICOM est aujourd'hui considéré comme un des leaders mondiaux dans son domaine.

Pourquoi choisir ICOM ?

La conception et la fabrication des radios que nous proposons sont réalisées en gardant toujours à l'esprit la sécurité des personnes.

Depuis toujours, les produits ICOM ont été conçus afin de respecter des valeurs essentielles qui contribuent au rayonnement international de notre marque : fiabilité, simplicité d'utilisation, robustesse, polyvalence, évolutivité et respect de l'environnement.

Présent à la fois dans les secteurs terrestre, maritime, aviation et radioamateur, ICOM est considéré comme un spécialiste des transmissions et propose une ligne de produits particulièrement diversifiée.

"Made in Japan"

Alors que beaucoup de fabricants ont fini par céder aux tentations de la délocalisation, ICOM a toujours su rester fidèle à son image de qualité et de performance en faisant le choix de concevoir et de fabriquer la majorité de ses équipements au Japon.

Chaque nouveau produit est le fruit d'une longue réflexion associant les dernières technologies disponibles et l'évolution des besoins des utilisateurs.

Fidèle à sa réputation d'excellence, la dernière génération de produits ICOM présentée dans ce catalogue s'enrichit de nombreuses nouvelles fonctionnalités associant performances et innovations.

ICOM FRANCE

Fondée à Toulouse en 1976, ICOM France, filiale du fabricant ICOM INC est spécialisée dans le secteur de la radiocommunication. Elle assure le conseil, la vente, l'installation et la formation sur ses produits en s'appuyant sur un réseau de distributeurs répartis sur tout le territoire.

Notre organisation, certifiée ISO9001, nous permet de répondre aux différentes attentes des clients grâce notamment à un service de Recherche et de Développement et un atelier d'intégration basés à Toulouse.

Notre savoir-faire et notre expérience reconnus nous ont ouvert les portes de nombreux secteurs : industrie, collectivités, logistique, BTP, service événementiel, santé, etc.

Notre expertise dans le domaine de la communication, de la sécurité et de la prévention des risques nous permet d'offrir des systèmes sur mesure adaptés aux besoins spécifiques des professionnels.





SOMMAIRE



Découvrez les dernières nouveautés d'ICOM en scannant ce Flashcode avec votre smartphone !



PRÉSENTATION NORME NUMÉRIQUE.....	4-7
SÉRIE F3400D	8-11
SÉRIE F3262D	14-17
SÉRIE F52D	18-21
SÉRIE F1000D.....	22-25
SÉRIE F3202DEX	26-27
F29DR.....	28-31
SÉRIE F5400D	32-35
SÉRIE F5062D	36-37
SÉRIE F5122D	38-39
SÉRIE F5122DD	40-41
SÉRIE FR5100	42
SÉRIE FR5100D220VG	43-44
FC-5000E (TRUNK NUMÉRIQUE)	45
INTERFACE IP2AIR.....	46-47
PASSERELLE IP VE-PG3	48-49
IP100H.....	50-52
BACKPACK.....	53
COMPARATIF TECHNIQUE.....	54-55
ANTENNES	56
MODE DE CALCUL DES REDEVANCES	57
ÉTANCHÉITÉ IP	58
NORME DE ROBUSTESSE MIL-STD810.....	59

IDAS

La gamme IDAS (Icom Digital Advanced System) offre une solution simple, complète et évolutive de radiocommunication numérique (technologie NXDN et norme dPMR) et analogique. Elle permet de répondre à la fois à des besoins de communications standards et à des demandes spécifiques.

La norme dPMR et la technologie NXDN utilisent le système FDMA en bande étroite 6,25 kHz avec le codec vocal AMBE+2™ qui offre de nombreuses applications pour la voix et les données.

La dPMR ou “digital Private Mobile Radio” (Radio mobile numérique privée) est un standard de radiocommunication numérique publié par l’Institut Européen des Normes de Télécommunication (ETSI : <http://www.etsi.org>).

UNE MIGRATION EN DOUCEUR VERS LE NUMÉRIQUE

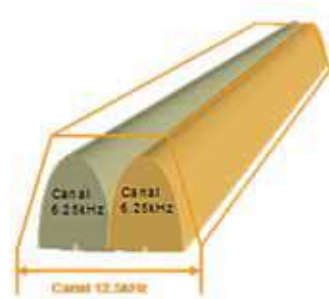
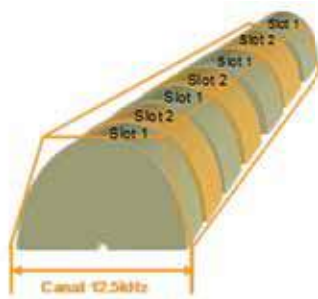
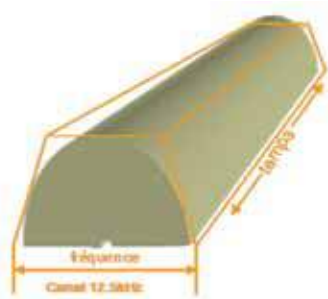
Le fonctionnement hybride (analogique, numérique) des équipements IDAS permet une migration en douceur vers le numérique.

Les atouts de cette nouvelle technologie sont nombreux : réduction du bruit environnant pendant les communications, confidentialité accrue des conversations, fonctionnalités évoluées pour la transmission de données, optimisation de la portée radio, redondance, etc.

L’utilisation de la technologie FDMA permet de réduire significativement la bande passante utilisée par rapport aux anciens systèmes de radiocommunication déjà sur le marché. Cette optimisation du spectre radio permet de réaliser des économies en matière de redevance.

L’implémentation de fonctionnalités IP et du mode Trunk (réseaux à ressources radio partagées) garantit à nos clients la pérennité de leurs investissements avec la possibilité de faire évoluer leurs réseaux dans le temps.

Le protocole FDMA spécifié dans les normes ETSI TS102 490 et TS102 658 est conforme avec la norme européenne harmonisée EN301 166-2 pour une utilisation avec des canaux de seulement 6,25 kHz.



Analogique 12,5 kHz

- 1 voie par canal 12,5 kHz
- 1 voie relais pour chaque canal

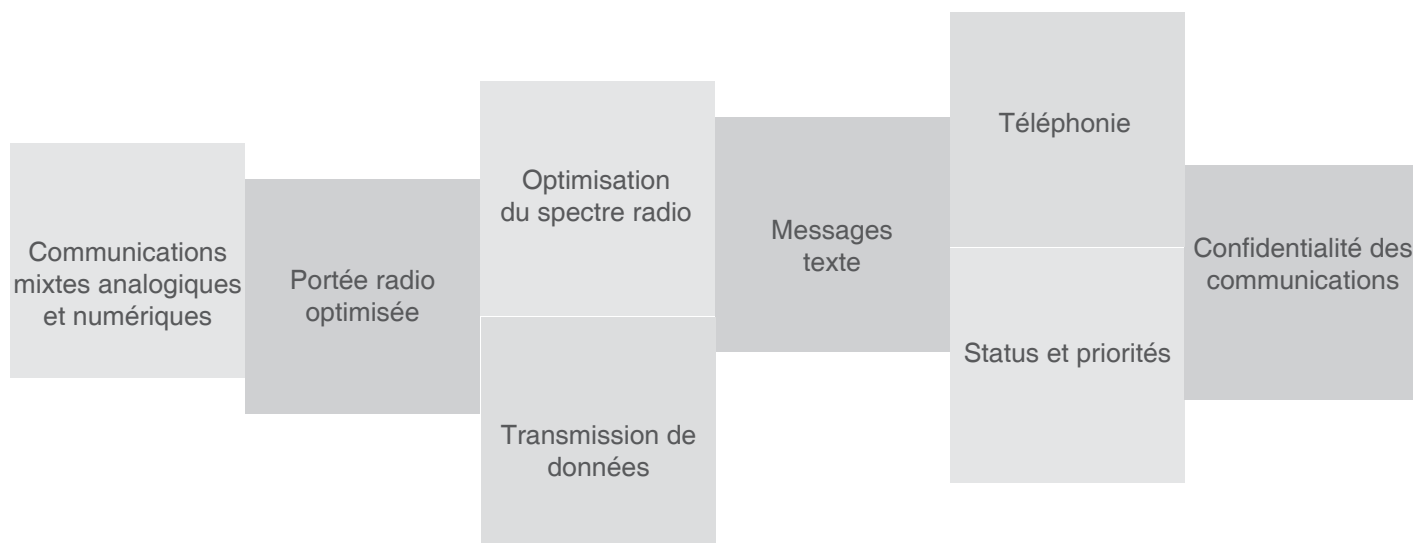
Numérique 12,5 kHz TDMA

- 2 voies sur une fréquence de 12,5 kHz seulement en mode relayé (site avec relais)
- Limitation à seulement une voie sur une fréquence de 12,5 kHz en mode direct (site sans relais)

Numérique 6,25 kHz FDMA (dPMR) et NXDN

- 2 voies de 6,25 kHz sur une fréquence 12,5 kHz à la fois en mode direct et en mode relayé
- Possibilité d'inclure au choix 1 ou 2 voies de 6,25 kHz dans un seul relais

LES FONCTIONNALITÉS OFFERTES PAR LES SOLUTIONS IDAS



POUR RÉPONDRE À TOUS LES BESOINS, LA NORME dPMR COMPREND 3 MODES DE FONCTIONNEMENT :

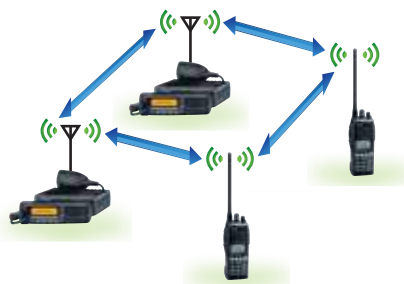
Mode 1 pour les applications en mode direct conventionnel / Mode 2 pour les applications en mode relayé conventionnel /

Mode 3 pour les applications à ressources partagées (TRUNK)

► MODE 1 - MODE DIRECT CONVENTIONNEL (PEER TO PEER)

Ce mode est parfaitement adapté pour les petits réseaux à couverture limitée et pour des fonctionnalités de phonie et de données réduites.

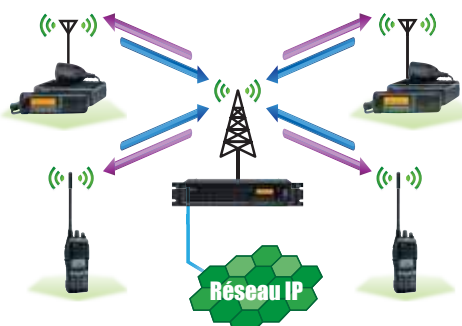
Mode 1
dPMR mode direct



► MODE 2 - MODE “RELAYÉ” CONVENTIONNEL

Ce mode permet de constituer des réseaux plus étendus avec des fonctionnalités évoluées : phonie, transmission de données (localisation outdoor : GPS, localisation indoor : balises, tracking, rondiers, etc.).

Mode 2
dPMR mode “relayé”



► MODE 3 - MODE TRUNK (RÉSEAU PARTAGE)

Ce mode est dédié aux sites les plus importants où de nombreux utilisateurs opèrent en même temps et nécessitant une mutualisation de fréquences.

Comparé à un dispositif conventionnel qui attribue de manière exclusive un canal radio spécifique à un groupe d'utilisateurs, le système Trunk permet de partager les canaux. Cette mutualisation de la ressource radio permet d'adapter les capacités du réseau radio en fonction des besoins.

Cette solution offre de nombreuses fonctionnalités avancées de sécurité et d'appel : appels prioritaires, mise en file d'attente, interconnexion entre sites, etc.

Ce système s'adresse aux réseaux évolués nécessitant un nombre important de terminaux et de nombreux groupes de communication tels que les sites industriels, les domaines skiables, les grandes municipalités, les zones aéroportuaires, etc.

- "Voie balise" de sécurité

Sur chaque site, un canal balise joue le rôle de canal de contrôle à partir duquel toutes les demandes d'appel transitent :

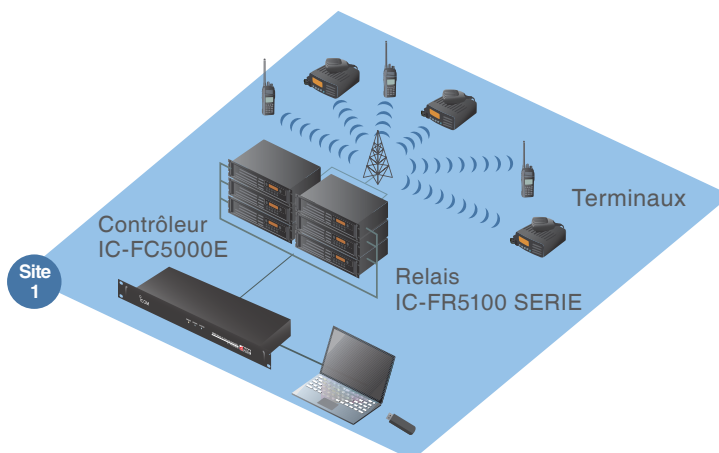
- Gestion des appels prioritaires et des mises en file d'attente
- Acheminement des données courtes (états, sms, localisation GPS, alarmes), même si tous les canaux de trafic sont occupés, améliorant ainsi l'efficacité et la sécurité

Pour une sécurité renforcée, le système permet de changer automatiquement l'affectation de la « voie balise » sur un autre canal ou relais en cas de défaillance du canal balise primaire.

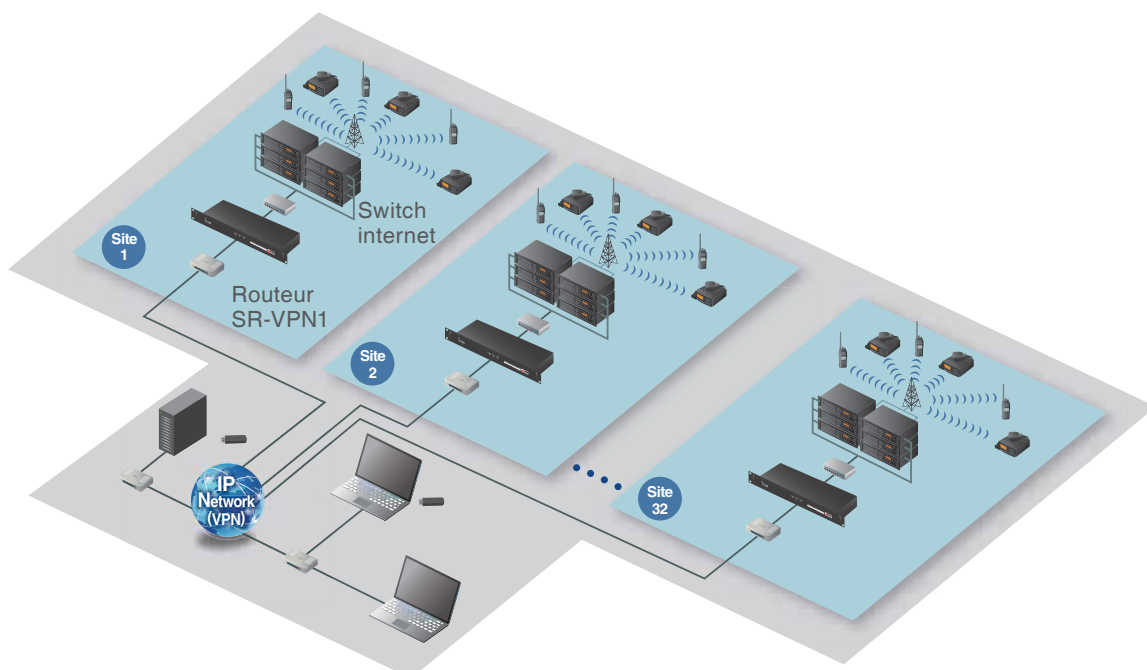
- Applications mono site et multi site

Notre solution Trunk dPMR permet de répondre aux besoins des sites isolés ou bien de mailler plusieurs sites entre eux (jusqu'à 32 sites de 256 canaux chacun).

MONO SITE



MULTI SITE



- Mutualisation des canaux

Le partage de canaux optimise la disponibilité de la ressource radio du réseau (fréquence) pour les appels.

Pour chaque communication, le dispositif sélectionne un canal libre et alloue celui-ci à l'utilisateur pour toute la durée de son appel.

Une fois la communication terminée, le canal redevient disponible pour une autre utilisation.

Les atouts de la technologie Trunking

Une gestion souple et évolutive du réseau radio

- Affectation d'un canal pour toute la durée de la communication limitant les risques de coupure
- Mise en file d'attente automatique des appels si aucun canal n'est libre ou si le destinataire de l'appel est occupé
- Appels prioritaires et préemption : diverses priorités peuvent être prises en charge, notamment les urgences, pour garantir que les appels importants ont un accès prioritaire aux ressources. Si nécessaire, les appels urgents peuvent réquisitionner les canaux occupés (préemption)
- Appels individuels et appels de groupe : 8 niveaux de priorité disponibles, possibilité de paramétrer la durée maximum des communications, entrées différées, etc

Une sécurité et une fiabilité renforcées

- Protection du réseau contre tout accès non autorisé par numéro de série
- Autorisation d'accès : gestion à distance de l'inscription d'un terminal radio sur le réseau
- Vérification de la liaison radio des terminaux
- Basculement automatique du canal "balise" sur un autre canal de communication en cas de défaillance
- Interconnexion des sites : appels "mono-site" ou "multi-site", communication entre différents sites distants, jusqu'à 32 sites, par lien IP avec VPN sécurisé (cryptage)
- Sécurisation des communications : mode dégradé conventionnel en cas de perte de la fonctionnalité trunk
- Fonctions d'alerte : alarme PTI, lone worker, alarme manuelle, bouton d'appel d'urgence sur les portatifs

Une supervision évoluée

- Administration, mise à jour et supervision du réseau à distance (liaison IP) ou directement sur site
- Contrôle de l'état de fonctionnement des matériels du réseau
- Statistiques en temps réel de la charge du réseau pour palier à d'éventuels encombrements du trafic et pertes de communications

ÉQUIPEMENTS COMPATIBLES AVEC LE SYSTÈME TRUNK

Portatifs



SERIE
F3400D



SERIE
F52 SERIE



SERIE
F3262

Mobiles



SERIE
F5400D



SERIE
F5062D

Relais



SERIE
FR51000



Module radio
supplémentaire
UR-FR5100



Carte ethernet
UC-FR5000SE

Contrôleur



Contrôleur trunk
FC5000E
(voir p.45)

Routeur VPN



SR-VPN1

Série F3400D

La meilleure façon de prédire le futur, c'est de l'inventer !

La série F3400D est une ligne inédite de terminaux de radiocommunication numérique dotés du savoir-faire d'ICOM et bénéficiant des dernières avancées technologiques.

Très compacte, fine et légère, la série vous séduira par son design épuré résolument avant-gardiste et ses performances remarquables.

En 2018, de nouvelles fonctionnalités viennent enrichir cet équipement pour une souplesse d'utilisation incomparable sur le marché (logo personnalisable à l'allumage, annonce vocale du canal personnalisable, etc.).

IP68



COMPATIBLE
TRUNK
MODE 3



IC-F3400D (VHF)
IC-F4400D (UHF)



IC-F3400DS (VHF)
IC-F4400DS (UHF)



IC-F3400DT (VHF)
IC-F4400DT (UHF)



Portatif compact, fin, et léger

L'utilisation des dernières évolutions en matière d'intégration, de miniaturisation et de micro-processeur ont permis de concevoir un boîtier d'une taille très réduite et résistant.

Ecran couleur haute résolution

L'affichage graphique en couleur permet de bénéficier d'une grande visibilité (possibilité d'affichage d'un logo personnalisé au démarrage)

Le menu intuitif et personnalisable, facilite l'accès à toutes les fonctionnalités proposées.

La led témoin offre 7 couleurs pour indiquer différents états du poste.



Cryptage DES56 et AES256

Pour assurer la confidentialité des communications, ces radios offrent en standard un chiffrement DES56.

En option, un chiffrement encore plus sécurisé (AES256) est disponible avec platine optionnelle UT-134.

Fonctions OTAP et OAA

Pour faciliter la programmation des équipements, la fonction "Over-the-Air" (OTAP) permet de modifier à distance les données du terminal (ex : modification d'une temporisation, rajout d'une fréquence, etc.) Grâce à la fonction "Over-the-Air-Alias" (OAA), il est possible de mettre à jour automatiquement l'annuaire "utilisateurs" de chaque poste.

Ces fonctions sont particulièrement utiles pour un parc important de radios nécessitant des mises à jour régulières.

Bluetooth intégré

Un module Bluetooth permet d'utiliser le poste en main libre en associant des accessoires sans fil compatibles (casques, oreillettes, etc.).

Lecteur micro SD et enregistrement des communications

Grâce au support de carte SD, il est possible d'enregistrer les appels entrants et sortants afin d'être réécoutés ultérieurement.

Avec une carte micro SD de 32 Go, il est possible d'archiver jusqu'à 500h de communication. Le format utilisé est de type "wave" permettant une exploitation directement à partir d'un PC.

Le support de carte SD permet également de programmer le poste.

Fonctions de sécurité PTI et "Lone Worker"

La fonction PTI peut être déclenchée soit manuellement à partir du bouton rouge situé sur le dessus de l'équipement soit automatiquement lorsque celui-ci est incliné grâce à un capteur de mouvement avec accéléromètre très sensible.

La fonction "Lone Worker" permet de s'assurer de la vigilance de l'utilisateur en lui demandant de se signaler régulièrement pour ne pas déclencher l'envoi d'une alarme.



Fonction de réduction active du bruit

En milieu bruyant (moteurs, engins de chantier, etc.) : cette fonction disponible en réception ou émission atténue les sons extérieurs et filtre les fréquences de la voix pour améliorer la qualité de la communication.

Multi-protocoles

La série F3400D se décline en plusieurs versions :

- Bi-mode numérique dPMR et analogique
- Bi-mode numérique NXDN et analogique

Connexion USB

Un port USB situé sur le côté du poste permet différentes opérations : programmation, mise à jours du firmware, accès au protocole PC commande V2, connexion à un PC pour accéder directement aux données stockées sur la carte micro-SD sans qu'il soit nécessaire de la retirer de son lecteur.

Fonction modem transparent

La radio embarque d'origine un modem transparent pouvant envoyer par radio des données à 9600 Bds (espacement canal de 12,5kHz).

Égaliseur audio

L'égaliseur vous permet d'ajuster la qualité audio afin de tenir compte du timbre de voix de l'interlocuteur (5 pré-réglages sont disponibles). La fonction contrôle automatique du gain permet de maintenir une communication claire même lorsque l'utilisateur parle loin du micro.

Étanchéité à l'eau et à la poussière (IP68)

Pour une utilisation par tous les temps, ces équipements répondent à la norme IP68 (1 mètre de profondeur pendant 1 heure).

De plus, une fonction inédite «AquaQuake™» permet d'évacuer l'eau stagnante au niveau du haut-parleur par un système de vibration.

Récepteur GPS intégré

De nombreuses applications sont possibles grâce au module GPS :

- Envoi de la position géographique lors d'un appel radio ou par un status (possibilité d'exploitation par un logiciel avec cartographie).
- Enregistrement des positions géographiques à intervalle régulier sur la carte micro SD pour une utilisation ultérieure (data logger).

- Indication sur l'afficheur de la direction et de la distance par rapport à une autre radio.



Vibreux intégré

Pour une utilisation en mode discret (filatures, surveillances, etc.) ou en milieu bruyant, la radio peut être programmée pour vibrer à la réception d'un appel (vibration est personnalisable).

AUTRES CARACTÉRISTIQUES

- Couverture de fréquences étendue 136-174 MHz, 380-470 MHz
- 1024 canaux mémoires et 128 répertoires (banques)
- Fonction VOX (déclenchement automatique à la voix)
- Annonce du canal par synthèse vocale (multilingue et personnalisable)
- Version PMR conventionnel et Trunk numérique
- 2 modes d'espacement de canaux numériques (9600 et 4800 bds)
- Multi-signalisations : RAN, 5 tons, CTCSS, DTMF
- Fonctions Stun, Revive, Kill, Radio check, etc.
- Nombreuses options disponibles par activation d'une clé de licence
- Prise accessoires latérale 14 points
- Personnalisation de l'affichage et du logo au démarrage

ACCESSOIRES

(Autres accessoires disponibles sur www.icom-france.com)

CHARGEURS ET BATTERIES



KITS VÉHICULE



CLIPS CEINTURE



Livré avec :
Batterie BP-283,
Clip MB-133
Antenne et chargeur non fournis



ANTENNES

Antennes VHF		
FA-S81V	136-150 MHz Antenne longue	
FA-S82V	148-160 MHz Antenne longue	
FA-S83V	160-174 MHz Antenne longue	
FA-S67VC	Antenne retaillable 136-174 MHz	
FA-SC81VS	Antenne courte - 136-174 MHz	
FA-SC82VS	Antenne courte - 150-160 MHz	
FA-SC83VS	Antenne courte - 155-165 MHz	

Antennes UHF		
FA-S81U	380-430 MHz Antenne longue	
FA-S82U	430-480 MHz Antenne longue	
FA-S83U	470-520MHz Antenne longue	
FA-S76UC	Antenne retaillable 380-520MHz	
FA-S81US	400-450 MHz Antenne courte	
FA-S82US	450-490 MHz Antenne courte	

MICROPHONES



OREILLETES POUR MICROPHONE



OREILLETTE MICROPHONE



KIT OREILLETES



COMPOSEZ VOTRE SOLUTION !

1

Votre radio

2

Sélectionnez un boîtier PTT (passage en émission)

3

Choisissez un accessoire audio selon votre besoin



Boîtier PTT et VOX avec entrée jack 2,5 mm

VS-4MC



Oreillette avec micro flexible

HS-94



Casque contour de nuque avec micro flexible

HS-95



Boîtier PTT avec entrée jack 2,5 mm

VS-SR71618



Microphone cravate avec oreillette contour d'oreille

EP-SR29226



Adaptateur pour casque Peltor (prise nexus)

EP-SR29228



Adaptateur prise nexus / jack 3,5 mm pour EP-SR29228

OPC-SR64334



Boîtier PTT avec entrée jack 2,5 mm 2 bracelets bouton PTT déporté Bluetooth

VS-SR29487



Ecouteurs avec microphone

EP-SR60301



Ecouteurs avec microphone type iPhone

EP-SR60222



Casque contour de tête avec micro flexible

HS-SR72240



Casque léger contour de nuque avec micro flexible

HS-SR64328

HOUSSE



Sac de transport pour 6 radios

LC-SR91017



Housse nylon
avec pince métal

LC-BF3400NC



Housse cuir
avec clip pivot

LC-ERF3400PIVO

AUTRES ACCESSOIRES



Câble de
programmation
portatif vers PC

OPC-2338



Câble de
programmation
portatif vers portatif

OPC-1870



Câble de
programmation
portatif vers mobile

OPC-2362



Câble de
programmation
pour clés de
chiffrement

OPC-2357



Platine de cryptage
AES256

UT-134

LOGICIELS ET LICENCES



Licences disponibles par clé d'activation

Référence	Description
CS-F3400	Logiciel de programmation
CS-OTPM1	Logiciel de gestion OTAP
ISL-CHEX#13	Augmentation du nombre de canaux à 4000
ISL-UGMTR#11	Licence pour Trunk NXDN (type C et D)
ISL-UGMD3#12	Licence pour trunk dPMR (mode 3)
ISL-AKAES#16	Licence pour cryptophonie AES256 (à utiliser avec UT-134)
CS-KLD2	Logiciel de chargement de clé de cryptage (à utiliser avec UT-134)
TBD	Licence OTAR



Série F3262D

Avec la série F3262D ICOM propose des équipements polyvalents dotés de nombreuses fonctionnalités afin de répondre aux demandes particulières dans différents domaines (sécurité, logistique, etc.).



IC-F3262DS (VHF)
IC-F4262DS (UHF)

IC-F3262DT (VHF)
IC-F4262DT (UHF)

Grand écran LCD à matrice active

La série F3262D est dotée d'un grand écran LCD à matrice active (32 x 18 mm), permettant d'afficher 2 lignes de texte.

La 3^{ème} ligne affiche la fonction affectée aux touches [P0] à [P3] selon la programmation.

Qualité audio optimisée

Grâce à une puissance audio de 800 mW (ampli BTL) et un haut-parleur de 40 mm cet équipement peut être utilisé même en milieu bruyant.

Récepteur GPS intégré

Grâce au module GPS embarqué dans la radio, de nombreuses applications sont possibles tel que l'envoi de la position géographique au moment d'un appel radio ou par un status. Ces données peuvent être exploitées par un logiciel de gestion avec cartographie pour un affichage en temps réel.

Fonction de sécurité PTI et "Lone Worker"

La fonction PTI peut être déclenchée soit manuellement à partir du bouton rouge situé sur le dessus de l'équipement soit automatiquement lorsque celui-ci est incliné grâce à un capteur de mouvement très sensible.

La fonction "Lone Worker" permet de s'assurer de la vigilance de l'utilisateur en lui demandant de se signaler régulièrement pour ne pas déclencher l'envoi d'une alarme.

Fonction modem transparent

La radio embarque d'origine un modem transparent pouvant envoyer par radio des données à 9600 Bds (espacement canal de 12,5 kHz).

Étanchéité IP67

La série IC-F3262D est étanche à l'eau et à la poussière suivant la norme IP67. (1 m de profondeur pendant 30 mn).

Connecteur accessoire 14-pin

Le connecteur d'accessoire 14-pin est parfaitement adapté au système audio du portatif (ampli BTL). Le microphone optionnel HM-184 étanche répondra aux situations spécifiques avec une puissance audio de 1000 mW (typ.)

AUTRES CARACTÉRISTIQUES

- 512 canaux mémoires et 128 répertoires (banques)
- Version PMR conventionnel et Trunk numérique
- Status et Messages texte
- Multi-signalisations : 5 tons, CTCSS, DTMF
- Fonctions Stun, Revive, Kill, Radio check, etc.

Livré avec :

Batterie BP-232WP,
Clip MB-94R,
Antenne FA-SC55V ou FA-SC57U

Chargeur non fourni



ACCESSOIRES

(Autres accessoires disponibles sur www.icom-france.com)

KITS VÉHICULE



HOUSSE



CHARGEURS ET BATTERIES



CABLE



CLIPS CEINTURE



ANTENNES

Antennes VHF		
FA-SC25V	Antenne longue - 136-150 MHz	
FA-SC28V	Antenne longue - 148-162 MHz	
FA-SC29V	Antenne longue - 160-174 MHz	
FA-SC55V	Antenne longue - 150-174 MHz	
FA-SC62V	Antenne longue - 150-160 MHz	
FA-SC63V	Antenne longue - 155-165 MHz	
FA-SC26VS	Antenne courte - 133-144 MHz	
FA-SC27VS	Antenne courte - 142-150 MHz	
FA-SC56VS	Antenne courte - 150-162 MHz	
FA-SC57VS	Antenne courte - 160-174 MHz	
FA-SC61VC	Antenne retailable - 136-174 MHz	

Antennes UHF		
FA-SC25U	Antenne longue - 400-430 MHz	
FA-SC57U	Antenne longue - 430-470 MHz	
FA-SC61UC	Antenne longue - 380-520 MHz	
FA-SC26US	Antenne courte - 400-450 MHz	
FA-SC73US	Antenne longue - 450-490 MHz	

MICROPHONES



OREILLETES POUR MICROPHONE



OREILLETTE MICROPHONE



KIT OREILLETES



COMPOSEZ VOTRE SOLUTION !

1

Votre radio

2

Sélectionnez un boîtier PTT (passage en émission)

3

Choisissez un accessoire audio selon votre besoin



Boîtier PTT et VOX avec entrée jack 2,5 mm

VS-4MC



Oreillette avec micro flexible

HS-94



Casque contour de nuque avec micro flexible

HS-95



Boîtier PTT avec entrée jack 2,5 mm

VS-SR71618



Microphone cravate avec oreillette contour d'oreille

EP-SR29226



Adaptateur pour casque Peltor (prise nexus)

EP-SR29228



Adaptateur prise nexus / jack 3,5 mm pour EP-SR29228

OPC-SR64334



Boîtier PTT avec entrée jack 2,5 mm 2 bracelets bouton PTT déporté Bluetooth

VS-SR29487



Ecouteurs avec microphone

EP-SR60301



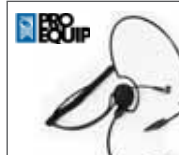
Ecouteurs avec microphone type iPhone

EP-SR60222



Casque contour de tête avec micro flexible

HS-SR72240



Casque léger contour de nuque avec micro flexible

HS-SR64328

Série F52D

Les portatifs de la série F52D sont les tous derniers terminaux de la gamme IDAS.

Bénéficiant des atouts de son grand frère (série F3400) ces équipements offrent également des fonctionnalités inédites pour un poste aussi compact.

Portatif ultra compact, fin et léger

L'utilisation des dernières évolutions en matière d'intégration, de miniaturisation et de micro-processeur ont permis de concevoir une radio tenant au creux de la main.

Fonctions de sécurité : PTI et "Lone Worker"

La fonction PTI (travailleur isolé) peut être déclenchée soit manuellement par pression sur le bouton rouge, soit automatiquement lorsque celui-ci est incliné.

La fonction "Lone Worker" permet de s'assurer de la vigilance de l'utilisateur en lui demandant de se signaler régulièrement.

Bluetooth intégré

Un module Bluetooth permet d'utiliser le poste en associant des accessoires sans fil compatibles (casques, oreillettes, etc.).

Étanchéité à l'eau et à la poussière (IP67)

Pour une utilisation par tous les temps, cet équipement répond à la norme IP67 (1 mètre de profondeur pendant 1 heure).

De plus, une fonction inédite «AquaQuake™» permet d'évacuer l'eau stagnante au niveau du haut-parleur par un système de vibration.

Enregistrement des communications

Un module intégré permet d'enregistrer les appels entrants et sortants afin d'être réécoutés ultérieurement (jusqu'à 8 min). Le format est de type "wave".

Vibreux intégré

Pour une utilisation en mode discret (filatures, surveillances, etc.) ou en milieu bruyant, la radio peut être programmée pour vibrer à la réception d'un appel (vibration personnalisable).

Fonction de réduction active du bruit

En milieu bruyant (engins de chantier, etc.), cette fonction disponible en réception ou en émission atténue les sons extérieurs et filtre les fréquences de la voix pour améliorer la qualité de la communication.

Cryptage des communications

Pour assurer la confidentialité des communications, ces radios offrent en standard un chiffrement sur 15 bit

Fonctions OTAP et OAA

Pour faciliter la programmation des équipements, la fonction "Over-the-Air" (OTAP) permet de modifier à distance les données du terminal (ex : modification d'une temporisation, rajout d'une fréquence, etc.). La fonction "Over-the-Air-Alias" (OAA), permet à distance de mettre à jour automatiquement l'annuaire "utilisateurs" de chaque poste.

Fonction "modem transparent"

Cette radio offre d'origine un modem transparent pouvant envoyer par radio des données à une vitesse de 9600 Bds (espacement 12,5kHz).

Multi-protocoles

La série F52D se décline en plusieurs versions :

- Bi-mode numérique dPMR et analogique
- Bi-mode numérique NXDN et analogique

Récepteur GPS avec micro optionnel HM-233GP

De nombreuses applications de localisation sont possibles grâce au module GPS disponible dans le micro HM-233GP

AUTRES CARACTÉRISTIQUES

- 512 canaux mémoires et 128 répertoires (banques)
- Fonction VOX (déclenchement automatique à la voix)
- Annonce du canal par synthèse vocale (multilingue)
- Version PMR conventionnel et Trunk numérique
- Multi-signalisations : RAN, 5 tons, CTCSS, DTMF
- Fonctions Stun, Revive, Kill, Radio check, etc.



IP67



Avec HM-233GP



COMPATIBLE TRUNK MODE 3

Livré avec :

Batterie BP-290,
Clip MBB-3

Antenne et chargeur non fournis

IC-F52D (VHF)
IC-F62D (UHF)

ACCESSOIRES

(Autres accessoires disponibles sur www.icom-france.com)

BATTERIES ET CHARGEURS



CABLES PROG.



CLIPS CEINTURE



HOUSSES



ANTENNES

Antennes VHF		
FA-SC25V	Antenne longue - 136-150 MHz	
FA-SC28V	Antenne longue - 148-162 MHz	
FA-SC29V	Antenne longue - 160-174 MHz	
FA-SC55V	Antenne longue - 150-174 MHz	
FA-SC62V	Antenne longue - 150-160 MHz	
FA-SC63V	Antenne longue - 155-165 MHz	
FA-SC26VS	Antenne courte - 133-144 MHz	
FA-SC27VS	Antenne courte - 142-150 MHz	
FA-SC56VS	Antenne courte - 150-162 MHz	
FA-SC57VS	Antenne courte - 160-174 MHz	
FA-SC61VC	Antenne retable - 136-174 MHz	

Antennes UHF		
FA-SC25U	Antenne longue - 400-430 MHz	
FA-SC57U	Antenne longue - 430-470 MHz	
FA-SC61UC	Antenne longue - 380-520 MHz	
FA-SC26US	Antenne courte - 400-450 MHz	
FA-SC73US	Antenne longue - 450-490 MHz	

MICROPHONES



OREILLETES



ADAPTATEUR



OREILLETES BLUETOOTH



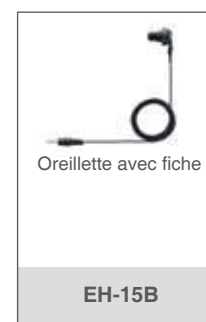
KIT OREILLETES



MICROPHONE



OREILLETES



COMPOSEZ VOTRE SOLUTION !

1

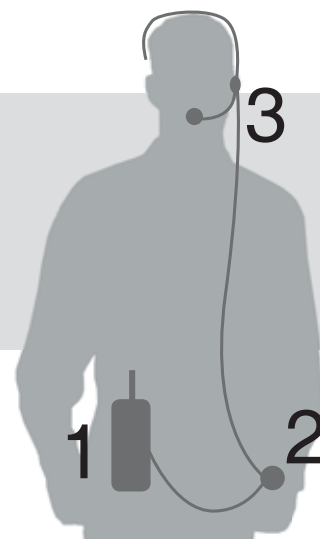
Votre radio

2

Sélectionnez un boîtier PTT (passage en émission)

3

Choisissez un accessoire audio selon votre besoin



Boîtier PTT et VOX avec entrée jack 2,5 mm

VS-5MC



Oreillette avec micro flexible

HS-94



Casque contour de nuque avec micro flexible

HS-95



Oreillette avec microphone laryngophone

HS-97



Boîtier PTT avec entrée jack 2,5 mm

VS-SR71618



Microphone cravate avec oreillette contour d'oreille

EP-SR29226



Adaptateur pour casque Peltor (prise nexus)

EP-SR29228



Adaptateur prise nexus / jack 3,5 mm pour EP-SR29228

OPC-SR64334

LOGICIELS ET LICENCES

Licences disponibles par clé d'activation

Référence	Description
CS-F52D	Logiciel de programmation
CS-OTPM1	Logiciel de gestion OTAP
ISL-UGMTR	Licence pour Trunk NXDN (type C et D)
ISL-UGMD3	Licence pour trunk dPMR (mode 3)
ISL-OTAPML	Logiciel licence OTAP



Série F1000D

Portatif PMR VHF 136-174 MHz, 5 W, 16 canaux, PTI intégré, étanchéité IP67, communication mixte analogique et numérique dPMR. Livré avec chargeur et alimentation.

Portatif compact, léger et ultra plate !

La série F1000D propose une taille très réduite (52,2 × 111,8 × 30,3 mm) pour un poids de seulement 260 g (avec batterie BP-280 et clip ceinture). Idéal pour une utilisation dans toutes les conditions.

Étanche à l'eau et à la poussière (IP67)

Ce portatif offre une étanchéité IP67 à l'eau et à la poussière (1 m de profondeur pendant 30 mn).

Il répond également à la norme MIL-STD 810 permettant de l'utiliser dans des conditions difficiles.



IC-F1000D (VHF)
IC-F2000D (UHF)

Sécurité accrue : PTI (Protection du Travailleur Isolé), détecteur de mouvement et Lone Worker incorporés

Avec le détecteur de mouvement intégré, le portatif peut détecter s'il est en position verticale, horizontale, en mouvement ou statique.

Qualité audio optimisée

Cet équipement est adapté à des utilisations dans tous les environnements, notamment en milieux bruyants grâce à une puissance audio de 800 mW.

La modulation numérique permet également d'améliorer significativement la qualité du son en filtrant les fréquences de la voix.

Multi-signalisations

En mode numérique : Codes RAN

En mode analogique : CTCSS, DTCS, DTMF, 2 Tons et 5 Tons

Autonomie de plus de 18 h*

La batterie étanche Lithium-Ion, BP-280 (7,2 V DC, 2400 mAh) fournie d'origine, permet d'utiliser cet équipement une journée entière sans avoir besoin de le recharger*.

Grâce au chargeur rapide BC-213 fourni en standard, la batterie (BP-280) est rechargée en 3,5 h.

* Tx 5%, Rx 5%, Veille 90%. Power save activé.

AUTRES CARACTÉRISTIQUES

- Fonction VOX (déclenchement automatique à la voix)
- Annonce du canal par synthèse vocale
- Fonctions appel d'urgence
- Fonctions Stun, Revive, Kill, etc.
- Bouton d'alarme rouge programmable
- Alarme progressive

Livré avec :

Batterie BP-280,
Chargeur BC-213,
Clip MB-133,
Antenne FA-SC55V ou FA-SC57U

ACCESSOIRES

(Autres accessoires disponibles sur www.icom-france.com)

BATTERIES ET CHARGEURS



Batterie Li-Ion
7,2 V
1570 mAh (typ.)

BP-279



Batterie Li-Ion
7,2 V
2400 mAh (typ.)

BP-280



Chargeur rapide
avec alimentation

BC-213



Chargeur rapide
6 postes
avec alimentation

BC-214



Cordon allume
cigare pour chargeur
individuel

CP-23L / 25H

CABLES



Câble de
programmation
portatif vers PC

OPC-478UC

MICROPHONES



Microphone
haut-parleur avec
récepteur GPS
étanche IP67

HM-171GPW



Microphone
haut-parleur
étanche IP67

HM-168LWP



Microphone haut-
parleur compact
avec jack 3,5 mm
pour oreillette

HM-SR29580

KITS VÉHICULE



Support de chargeur
pour utilisation
embarquée avec
BC-213

MB-130



Support pour véhicule
avec prise
allume-cigare

CP-SR89282



Support passif pour
véhicule

MB-SR89283

CLIP CEINTURE



Clip crocodile

MB-133

ANTENNES

Antennes VHF		
FA-SC25V	Antenne longue - 136-150 MHz	
FA-SC28V	Antenne longue - 148-162 MHz	
FA-SC29V	Antenne longue - 160-174 MHz	
FA-SC55V	Antenne longue - 150-174 MHz	
FA-SC62V	Antenne longue - 150-160 MHz	
FA-SC63V	Antenne longue - 155-165 MHz	
FA-SC26VS	Antenne courte - 133-144 MHz	
FA-SC27VS	Antenne courte - 142-150 MHz	
FA-SC56VS	Antenne courte - 150-162 MHz	
FA-SC57VS	Antenne courte - 160-174 MHz	
FA-SC61VC	Antenne retableable - 136-174 MHz	

Antennes UHF		
FA-SC25U	Antenne longue - 400-430 MHz	
FA-SC57U	Antenne longue - 430-470 MHz	
FA-SC61UC	Antenne longue - 380-520 MHz	
FA-SC26US	Antenne courte - 400-450 MHz	
FA-SC73US	Antenne longue - 450-490 MHz	

CASQUES



MICROPHONES OREILLETTES



OREILLETTES



KIT OREILLETTES



HOUSSES



COMPOSEZ VOTRE SOLUTION !

1

Votre radio

2

Sélectionnez un boîtier PTT (passage en émission)

3

Choisissez un accessoire audio selon votre besoin



Câble de conversion avec entrée jack 2,5 mm

OPC-2004LA



Boîtier PTT avec entrée jack 2,5 mm

VS-4LA



Oreillette avec micro flexible

HS-94



Casque contour de nuque avec micro flexible

HS-95



Boîtier PTT avec entrée jack 2,5mm
Bracelet bouton PTT déporté Bluetooth.

VS-SR29472



Microphone cravate avec oreillette contour d'oreille

EP-SR29226



Adaptateur pour casque Peltor (prise nexus)

EP-SR29228



Adaptateur prise nexus / jack 3,5 mm pour EP-SR29228

OPC-SR64334



Boîtier PTT avec entrée jack 2,5 mm

VS-SR29157



Ecouteurs avec microphone

EP-SR60301



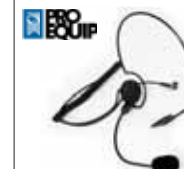
Ecouteurs avec microphone type iPhone

EP-SR60222



Casque contour de tête avec micro flexible

HS-SR72240



Casque léger contour de nuque avec micro flexible

HS-SR64328



Série F3202DEX

La série F3202DEX a été spécialement conçue pour offrir des communications numériques dans les environnements explosibles avec une classification **ATEX IIC T4**.

Certifications ATEX et IEC

IEC :

Exploitation minière : Ex ib I Mb

Gaz : Ex ib IIC T4 Gb

Poussière : Ex ib IIIC T110°C Db

$-20^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq +55^{\circ}\text{C}$

IEC 60079-0 (2011), IEC 60079-11 (2011)

ATEX : IIC T4

Exploitation minière : I M2 Ex ib I Mb

Gaz : II 2G Ex ib IIC T4 Gb

Poussière : II 2D Ex ib IIIC T110°C Db

$-20^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq +55^{\circ}\text{C}$

EN 60079-0 (2012), EN 60079-11 (2012)

Fonctions homme mort (PTI), alarme manuelle et "Lone Worker"

- Fonction "homme mort (PTI)" : permet d'envoyer un appel de détresse automatiquement lorsque le portatif est en position horizontale pendant un certain temps (programmable).
- Fonction alarme manuelle : un bouton rouge situé sur le dessus de l'appareil permet d'envoyer immédiatement un appel de détresse en cas de problème.
- Fonction "lone worker" : permet de veiller à la sécurité de l'utilisateur en envoyant un signal de détresse lorsque la radio n'est pas utilisée pendant une certaine période (programmable).

Communications hybrides analogiques ou numériques

La série F3202DEX permet des communications en mode analogique mais également en mode numérique conformes à la norme européenne dPMR (mode 2).

Étanche à la poussière et à l'eau : IP67

La série F3202DEX a été spécialement conçue pour une utilisation en milieu difficile.

Cet équipement est conforme à la norme d'étanchéité IP67 (protection éléments solides 6, protection liquides 7 (1 m de profondeur pendant 30 mn)).

Nombreuses fonctions programmables :

Appel individuel ou de groupe, appel d'urgence, fonctions homme mort (PTI) et "Lone worker", Scrambler numérique, fonctions Stun, Revive, Kill, power ON/OFF status call, PTT ID, CC (Code Canal), etc.

AUTRES CARACTÉRISTIQUES

- 16 canaux mémoire avec annonce vocale du canal
- 3 touches programmables (dont le bouton rouge d'urgence)
- 2-Tons, 5-Tons, CTCSS et DTCS
- Transmission BISS 1200 PTT ID
- Système de voting
- DTMF
- Jusqu'à 21 heures d'autonomie* avec batterie BP-277EX
- Microphone étanche HM-203EX (en option)

* Utilisation standard Tx: Rx: Veille=5:5:90%. Économiseur de batterie activé.

ATEX protection minière

I	M2	Ex	ib	I	Mb	Mb = Niveau de protection minière : Haute protection
						I = Protection pour les groupes miniers : Méthane
						ib = Mode de protection : sécurité intrinsèque
						Ex = Matériel antidéflagrant (ATEX)
						M2 = Doivent être éteints en cas de grisou
						I = Groupe I, Mine

ATEX protection gaz

II	2	G	Ex	ib	IIC	T4	Gb	Gb = Niveau de protection GAZ : Haute protection
								T4 = Température de surface inférieure à 135 °C
								IIC = Protection GAZ : Acétylène, Hydrogène
								ib = Mode de protection : sécurité intrinsèque
								Ex = Matériel antidéflagrant (ATEX)
								G = Gaz, vapeur et brouillard
								2 = Niveau de protection élevé en zone 1(gaz)
								II = Groupe II, autres zones (non-minier)

ATEX protection poussière

II	2	D	Ex	ib	IIIC	T110°C	Db	Db = Niveau de protection poussière : Haute protection
								T110°C = La température maximale de surface
								IIIC = groupe poussière : conductrice ($R \leq 10^3 \Omega \text{m}$)
								ib = Mode de protection : sécurité intrinsèque
								Ex = Matériel antidéflagrant (ATEX)
								D = Poussière
								2 = Niveau élevé de protection en zone 21 (poussière)
								II = Groupe II, autres zones (non-minier)

IC-F3202DEX (VHF)

IC-F4202DEX (UHF)



IP67



Assurez-vous auprès de votre revendeur que la classification ATEX et IECEx des équipements permet une utilisation sur votre site.

Livré avec :

Batterie BP-277EX,
Chargeur BC-212EX,
Clip MB-94EX,
Antenne FA-SC55V ou FA-SC57U

ACCESSOIRES

(Autres accessoires disponibles sur www.icom-france.com)

ANTENNES



136-150 MHz
Antenne longue

FA-SC25V



150-174 MHz
Antenne longue

FA-SC55V



400-430 MHz
Antenne longue

FA-SC25U



430-470 MHz
Antenne longue

FA-SC57U

BATTERIE ET CHARGEUR

IP67



Batterie Li-Ion IP67
7,4 V
1900 mAh (typ.)

BP-277EX



Chargeur rapide
avec alimentation
(non Atex)

BC-212EX

Le chargeur BC-212EX ne
doit pas être utilisé dans un
environnement explosif.

MICROPHONE

IP67



Microphone
haut-parleur
étanche IP67

HM-203EX

CABLE



Câble de
programmation
portatif vers PC
(non Atex)

OPC-1862

CLIP CEINTURE



Clip crocodile

MB-94EX



F29DR

Le portatif F29DR vous permet de communiquer gratuitement avec vos équipes évoluant à proximité. Conforme à la norme dPMR446, il s'agit d'une radio numérique sans licence avec des fonctionnalités étendues, habituellement réservées aux professionnels.

Communications gratuites !

Aucune taxe ni redevance ne doivent être acquittées pour utiliser ces équipements en raison de leur conformité aux normes dPMR446 et PMR446.

Le standard dPMR446 utilise le protocole FDMA (Frequency Division Multiple Access), sur 16 canaux espacés de 6,25 kHz dans la bande de fréquences s'étendant de 446,1 à 446,2 MHz où seuls les portatifs avec une antenne non-démontable et une puissance de 500 mW maximum sont autorisés.

Mode Numérique ou Analogique

L'IC-F29DR permet des communications en mode Numérique (dPMR446) ou Analogique (PMR446). Il est ainsi possible pour un même réseau de disposer de radios fonctionnant en mode numérique et de radios fonctionnant en mode analogique sans aucune perturbation.



IC-F29DR

Étanche à l'eau et à la poussière (IP67)

Ce portatif offre une étanchéité IP67 (1 m de profondeur pendant 30 minutes). Il répond également à la norme MIL-STD 810 permettant de l'utiliser dans des conditions extrêmes difficiles.

Qualité audio optimisée

Cet équipement est adapté à des utilisations dans tous les environnements, notamment en milieux bruyants grâce à une puissance audio de 800 mW et un grand haut-parleur de 36 mm.

Fonction "Call-Ring" : Appel de groupe

L'identité numérique permet de lancer des appels de groupe par une sonnerie (comme en analogique avec les codes CTCSS et DTCSS). La mélodie peut être modifiée simplement depuis le poste par une combinaison de touches et en tournant le sélecteur de canal.

Fonction main libre (vox)

Avec les casques optionnels HS-94LWP ou HS-95LWP, le portatif peut fonctionner en main libre (fonction VOX intégrée).

Les accessoires de tête HS-94 et HS-95 sont compatibles en utilisant l'OPC-2004LA.

Annnonce vocale du canal ou du mode

A chaque nouvelle sélection de canal ou de mode (analogique ou numérique), une synthèse vocale annonce le changement d'état en anglais.

Fonction Smart-Ring : accusé de réception

Cette fonction ingénieuse permet de faire sonner le poste appelé mais également le poste appelant pour lui indiquer que son interlocuteur est dans la zone de couverture lui permettant ainsi de s'assurer de la possibilité de communiquer avec lui (analogique uniquement).

Simple d'utilisation

Muni simplement de 2 rotacteurs pour sélectionner le canal et régler le volume, la prise en main de l'IC-F29DR est simple et immédiate ! Il suffit d'appuyer sur le bouton PTT pour passer en émission.

AUTRES CARACTÉRISTIQUES

- Dimensions compactes
- Grande autonomie d'environ 26 h (avec BP-280)
- Annonce du canal par synthèse vocale
- Balayage des canaux (scanning)
- Indicateur d'état par LED
- Programmable par PC

Livré avec :

Batterie BP-280,
Chargeur BC-213,
Clip MB-133

BATTERIES ET CHARGEURS



Batterie Li-Ion
7,2 V
1570 mAh (typ.)

BP-279



Batterie Li-Ion
7,2 V
2400 mAh (typ.)

BP-280



Chargeur rapide
avec alimentation

BC-213



Chargeur rapide
6 postes
avec alimentation

BC-214



Cordon allume
cigare pour chargeur
individuel

CP-23L / 25H

MICROPHONES

IP67



Microphone
haut-parleur
étanche IP67

HM-168LWP

BO
EQUIP



Microphone haut-
parleur compact
avec jack 3,5 mm
pour oreillette

HM-SR29580

CLIP CEINTURE



Clip crocodile

MB-133

KITS VÉHICULE



Support de chargeur
pour utilisation
embarquée avec
BC-213

MB-130



Support pour véhicule
avec prise
allume-cigare

CP-SR89282



Support passif pour
véhicule

MB-SR89283



CASQUES



MICROPHONES OREILLETTES



OREILLETTES



KIT OREILLETTES



HOUSSE



CABLES



COMPOSEZ VOTRE SOLUTION !

1

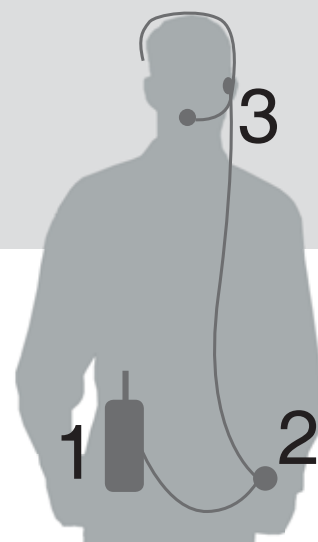
Votre radio

2

Sélectionnez un boîtier PTT (passage en émission)

3

Choisissez un accessoire audio selon votre besoin



Câble de conversion avec entrée jack 2,5 mm

OPC-2004LA



Boîtier PTT avec entrée jack 2,5 mm

VS-4LA



Oreillette avec micro flexible

HS-94



Casque contour de nuque avec micro flexible

HS-95



Boîtier PTT sans fil Bluetooth avec entrée jack 2,5 mm

VS-SR29472



Microphone cravate avec oreillette contour d'oreille

EP-SR29226



Adaptateur pour casque Peltor (prise nexus)

EP-SR29228



Adaptateur prise nexus / jack 3,5 mm pour EP-SR29228

OPC-SR64334



Boîtier PTT avec entrée jack 2,5 mm

VS-SR29157



Ecouteurs avec microphone

EP-SR60301



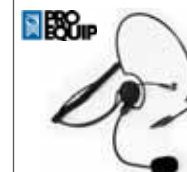
Ecouteurs avec microphone type iPhone

EP-SR60222



Casque contour de tête avec micro flexible

HS-SR72240



Casque léger contour de nuque avec micro flexible

HS-SR64328



Série F5400D

La nouvelle série de mobiles F5400D propose des avancées majeures dans tous les domaines.

Avec un design résolument avant-gardiste et des performances inédites, cette nouvelle série vous séduira par sa polyvalence.

Deux modèles sont disponibles : version avec affichage graphique couleur et version avec affichage 2 segments.



IC-F5400D (VHF)

IC-F6400D (UHF)



IC-F5400DS (VHF)

IC-F6400DS (UHF)



Ecran couleur haute résolution

L'affichage graphique en couleur (version D) permet de bénéficier d'une grande visibilité.

Le menu intuitif, ergonomique et personnalisable facilite l'accès à toutes les fonctionnalités proposées.

Cryptage DES56 et AES256

Pour assurer la confidentialité des communications, ces radios offrent en standard un chiffrement DES56.

En option, un chiffrement encore plus sécurisé (AES256) est disponible sous réserve d'installer la platine UT-134 dans le poste.

Fonctions OTAP et OAA

Pour faciliter la programmation des équipements, la fonction "Over-the-Air" (OTAP) permet de modifier à distance les données du terminal (ex : modification d'une temporisation, rajout d'une fréquence, etc.). Grâce à la fonction "Over-the-Air-Alias" (OAA), il est possible de mettre à jour automatiquement l'annuaire "utilisateurs" de chaque poste.

Ces fonctions sont particulièrement utiles pour un parc important de radios nécessitant des mises à jours régulières.

Bluetooth intégré

Un module Bluetooth permet d'utiliser le poste en main libre en associant des accessoires sans fil compatibles (casques, oreillettes etc.).

Lecteur micro SD et enregistrement des communications

Grâce au support de carte SD, il est possible d'enregistrer les appels entrants et sortants afin d'être réécoutés ultérieurement.

Avec une carte micro SD de 32 Go il est possible d'archiver jusqu'à 500 h de communication. Le format utilisé est de type "wave" permettant une exploitation directement à partir d'un PC.

Le support de carte SD permet également de programmer le poste.

Fonction de réduction active du bruit

En milieu bruyant (moteurs, engins de chantier, etc.), cette fonction atténue les sons extérieurs et filtre les fréquences de la voix pour améliorer la compréhension de la communication.

Compatible avec de nombreux protocoles

La série F5400D se décline en plusieurs versions :

- Bi-mode numérique dPMR et analogique
- Bi-mode numérique NXDN et analogique

Connexion USB

Un port USB situé à l'arrière du poste permet différentes opérations : programmation, mise à jours du firmware, accès au protocole PC commande V2, connexion à un PC pour accéder directement aux données stockées sur la carte micro-SD sans qu'il soit nécessaire de la retirer de son lecteur.

Fonction "modem transparent"

La radio embarque d'origine un modem transparent pouvant envoyer par radio des données à 9600 Bds (espacement canal de 12,5kHz).

Égaliseur audio

L'égaliseur vous permet d'ajuster la qualité audio afin de tenir compte du timbre de voix de l'interlocuteur (5 pré-réglages sont disponibles). La fonction contrôle automatique du gain permet de maintenir une communication claire même lorsque l'utilisateur parle loin du micro.

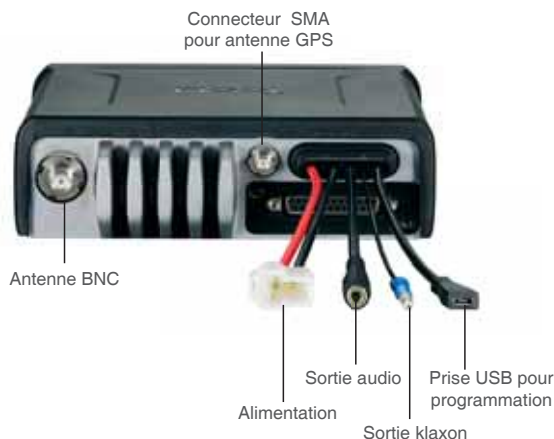
Capteur GPS

Grâce à un connecteur SMA, il est possible de raccorder une antenne GPS pour offrir de nombreuses applications :

- Envoi de la position géographique au moment d'un appel radio ou par un status. Ces données peuvent être exploitées par un logiciel de gestion avec cartographie pour un affichage en temps réel.
- Enregistrement des positions géographiques à intervalle régulier sur la carte micro SD pour une utilisation ultérieure (data logger).
- Indication sur l'écran de la radio de la direction et de la distance par rapport à une autre radio ou un point spécifique (indication par un bip sonore de la proximité de la cible).

AUTRES CARACTÉRISTIQUES

- Couverture de fréquences étendue 136-174 MHz, 380-470 MHz
- 1024 canaux mémoires et 128 répertoires (banques)
- Annonce du canal par synthèse vocale
- Version PMR conventionnel et Trunk numérique
- Status et Messages texte
- 2 modes d'espacement de canaux numériques (9600 et 4800 bds)
- Multi-signalisations : RAN, 5 tons, CTCSS, DTMF
- Fonctions Stun, Revive, Kill, radio check, etc.
- Nombreuses options disponibles par activation d'une clé de licence



STATIONS DE BASE



COMMANDMIC



Article	Description
OPC-2373	Câble de séparation Commandmic 1,9 m
OPC-2374	Câble de séparation Commandmic 8 m



Article	Description
82008	Kit de montage pour DIN
OPC-2364	Câble de séparation 1,9 m type RMK
OPC-2365	Câble de séparation 3 m type RMK
OPC-2366	Câble de séparation 5 m type RMK
OPC-2367	Câble de séparation 8 m type RMK



TÊTE DE COMMANDE DÉPORTÉE

Grâce à des accessoires optionnels, la face avant de la série F5400D peut être déportée, ce qui autorise différentes installations :



• Configuration simple avec tête de commande déportée :

Permet notamment une installation à bord des véhicules dont le tableau de bord est réduit.

Nécessite le kit de séparation RMK-5 et câble de séparation.



• Configuration avec double tête de commande :

Particulièrement adapté aux véhicules avec cabine séparée.
Ex : Ambulances, services d'urgence, sécurité civile, etc.

Intercom disponible entre les 2 têtes de commandes.



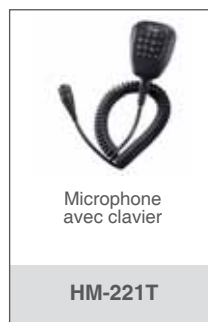
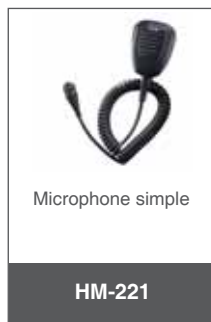
• Configuration avec tête de commande déportée et COMMANDMIC :

idéal pour les PC de crise mobiles. Intercom disponible entre la tête de commande et le micro COMMANDMIC.

Nécessite kit de séparation RMK-5, câble de séparation et microphone COMMANDMIC.

Nécessite le kit double tête RMK-7, câbles de séparation et microphone supplémentaire.

MICROPHONES



Livré avec :
Microphone HM-221

AUTRES ACCESSOIRES



HAUT-PARLEURS



LOGICIELS ET LICENCES



Licences disponibles par clé d'activation

Référence	Description
CS-F3400	Logiciel de programmation
CS-OTPM1	Logiciel de gestion OTAP
ISL-CHEX#13	Augmentation du nombre de canaux à 4000
ISL-UGMTR#11	Licence pour Trunk NXDN (type C et D)
ISL-UGMD3#12	Licence pour trunk dPMR (mode 3)
ISL-AKAES#16	Licence pour cryptophonie AES256 (à utiliser avec UT-134)
CS-KLD2	Logiciel de chargement de clé de cryptage (à utiliser avec UT-134)
TBD	Licence OTAR

Série F5062D

Polyvalent et évolutif la série F5062D est destinée aux utilisateurs souhaitant basculer en douceur vers la technologie numérique tout en bénéficiant de fonctionnalités avancées (applications de localisation, de transmission de données, etc.).

Ecran LCD graphique

L'écran à matrice de points rétro-éclairé permet une parfaite distinction des deux lignes de caractères. Le type d'affichage peut être modifié de manière à obtenir, au choix, une ligne de 12 caractères ou bien deux lignes, soit 24 caractères.

5 touches programmables sont disponibles.

Haut parleur en face avant

Le haut parleur de 4 W offre une audio claire et forte.

Le "componder" intégré optimise le rapport signal sur bruit.

Face avant détachable

Grâce au kit RMK-3 (optionnel) et au câble de séparation, la face avant de la radio peut être séparée de l'unité principale. Ainsi, même dans les espaces réduits, l'installation devient plus facile.

Signalisation 5 tons en standard

Avec les signalisations 2 et 5 tons il est possible d'envoyer un code avec un appel et de décoder une multitude de codes sur un canal.

40 couples de canaux mémoire CTCSS/ DTCS sont également disponibles.

Fonction voting

Cette fonction détecte le niveau du S-mètre des stations relais et choisit automatiquement la station la plus puissante ou bien la première à dépasser le niveau du S-mètre présélectionné.

Ce dispositif est très utile pour basculer entre plusieurs relais !

Etanchéité IP54

Le châssis robuste et la coque de la face avant en polycarbonate sont résistants aux chocs et vibrations.

Utilisée en mode déporté, la face avant offre une protection contre la poussière et les projections d'eau équivalente à la norme IP54.

Mode "slave scan"

Lors de l'utilisation du mode scanning normal (balayage), le choix de la liste de canaux à balayer (scan list) peut être fait indépendamment du réglage des canaux.

En revanche, avec le mode "slave scan", la scan list est automatiquement choisie en fonction du canal utilisé. Cette fonction s'avère très pratique, lors d'un changement de canal de trafic ou d'un changement de site, car les réglages du balayage n'ont alors plus besoin d'être modifiés.

Scanning optimisé

En mode scanning, le canal de transmission sélectionné lors de l'appui sur la touche PTT peut être programmé depuis la scan list. Le canal de démarrage, le dernier canal détecté, le canal prioritaire et le canal préprogrammé peuvent être sélectionnés.

Une fonction spéciale permet de "sauter" les canaux occupés.

Scrambler incorporé (brouilleur)

Un système de scrambler par inversion de fréquence assure la confidentialité des conversations. Pour plus de sécurité, deux scramblers sont disponibles en option : 32 codes fixes (UT-109R), ou 1020 codes tournants (UT-110R)

Connecteur D-Sub (DB25)

Pour les branchements extérieurs, la série F5062 est équipée d'un connecteur 25 pins. Il est possible ainsi de connecter différentes interfaces (imprimantes, GPS, etc.)

AUTRES CARACTÉRISTIQUES

- RAN, 5 tons, CTCSS et DTCS
- Fonction ANI avec DTMF
- Mot de passe au démarrage
- Fonctions Stun, Revive, Kill en cas de vol, pour désactiver le poste
- Fonction surveillance : suppression temporaire des bip sonores et du rétro-éclairage
- Compatible avec système de localisation par Balise ou par GPS



IC-F5062D (VHF)
IC-F6062D (UHF)

Livré avec :
Microphone HM-152

ACCESSOIRES

(Autres accessoires disponibles sur www.icom-france.com)

HAUT-PARLEURS



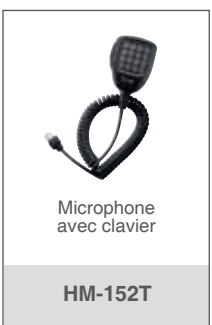
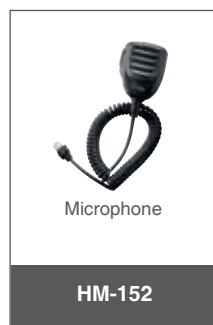
CABLES



KIT DE SÉPARATION

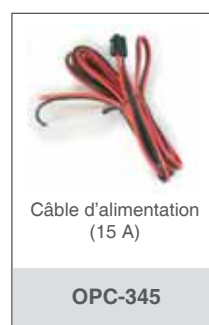


MICROPHONES



Article	Description
OPC-2275	Câble de connexion pour VE-PG3
OPC-607	Câble de séparation 3 m type RMK
OPC-608	Câble de séparation 8 m type RMK
OPC-609	Câble de séparation 1,9 m type RMK

AUTRES ACCESSOIRES



Série F5122D

Élégante, compacte et fonctionnelle, la série F5122D répond parfaitement aux besoins quotidiens des clients à la recherche d'un outil de communication simple, robuste et fiable.

Grande qualité audio

Le haut parleur de 4 W en face avant, offre une qualité audio claire et de qualité.

La modulation numérique permet également d'améliorer significativement la qualité du son, notamment en milieu bruyant.

Fabrication robuste conforme aux normes internationales !

Grâce au châssis en aluminium moulé et à la face avant en polycarbonate, cet équipement est conforme à la norme MIL-STD810.

Cette fabrication renforcée permet d'offrir à long terme, un fonctionnement sans faille dans les environnements les plus difficiles.

Utilisation simple

Deux touches haut/bas et quatre touches de fonctions programmables permettent de personnaliser les fonctions selon les besoins spécifiques de l'opérateur, le bouton de volume est indépendant pour un réglage simple et rapide.

L'écran et les touches sont rétro-éclairés pour un usage de nuit.

Multi-signalisations

En mode analogique : signalisations 2 tons, 5 tons

En mode numérique : RAN (décodage de code couleur numérique)

Le système peut décoder jusqu'à 10 signalisations 2 tons et 8 signalisations 5 tons sur un canal.

Les paramètres suivants peuvent être associés à chaque réception d'un ton programmé :

- Bip sonore • Réponse • Scanning (balayage)
- Icône «cloche» • Fonctions STUN/KILL/REVIVE

*Norme numérique IDAS NXDN

Ecran LCD 8 caractères

L'écran LCD alphanumérique 8 caractères avec icônes permet d'afficher des informations diverses et les status (nom de l'interlocuteur, messages, etc.)

Nombreuses fonctions disponibles en option

Il est possible de programmer la série IC-F5122D pour contrôler le canal sélectionné par un périphérique externe (jusqu'à 16 canaux pré-programmés). Selon la programmation effectuée, le connecteur d'alimentation permet d'activer plusieurs fonctions : détection de contact d'allumage, commande PTT externe, PC commande, klaxon, sortie audio et entrée de signal modulé.

Un récepteur GPS externe ou d'autres accessoires peuvent être connectés à la radio avec le câble optionnel OPC-2078 (D-sub 25-pin) ou OPC-1939 (D-sub 15-pin).

Fonction "travailleur isolé"

En l'absence d'utilisation du mobile pendant une durée pré-programmée, celui-ci émet un bip qui invite l'opérateur à appuyer sur une touche pour signaler sa présence. Si le mobile n'est pas utilisé pendant une période d'attente pré-programmée, il émet automatiquement un signal d'urgence à destination des autres stations.

AUTRES CARACTÉRISTIQUES

- Mode mixte analogique et numérique
- RAN, 5 tons, CTCSS et DTCS
- 128 canaux
- Solidité renforcée selon la norme MIL-STD-810F
- Haut-parleur sur la face l'avant
- Dimensions compactes



IC-F5122D (VHF)
IC-F6122D (UHF)

Livré avec :
Microphone HM-152

ACCESSOIRES

(Autres accessoires disponibles sur www.icom-france.com)

HAUT-PARLEURS



Haut-parleur externe
5 W (7 W max.)

SP-24



Haut-parleur externe
20 W (30 W Max.)

SP-30



Haut-parleur externe
5 W (7 W max.)
avec câble de 2 m

SP-35



Haut-parleur externe
5 W (7 W max.)
avec câble de 6 m

SP-35L



MICROPHONES



Microphone

HM-152



Microphone
avec clavier

HM-152T



Microphone avec
réducteur de bruit
actif

HM-211



Microphone
pour usage intensif

HM-148G



Microphone
avec clavier
pour usage intensif

HM-148T



Microphone
de table

SM-26

CABLES



Câble de
programmation
mobile vers PC

OPC-1122U

AUTRES ACCESSOIRES



Câble d'alimentation
(15 A)

OPC-345



Alimentation de table
13,8 VDC 9 A

PS-ADF1000



Carte scrambler
(confidentialité des
communications)

UT-110R

Série F5122DD

ICOM le plaisir de vous proposer ses modems "Black box" compatibles protocole IP et série !

Spécialement conçus pour la transmission de données, ces équipements compacts et très simples à configurer sont notamment parfaitement adaptés pour remplacer les anciens systèmes SCADA.

Il s'agit de systèmes de télégestion à grande échelle permettant de traiter en temps réel un nombre important de télémesures et de contrôler à distance des installations techniques (système de contrôle et d'acquisition de données).



Versions IP (Ethernet) et RS-232 (protocole série) :
IC-F5122DD #13 (VHF)
IC-F6122DD #13 (UHF)



Versions RS-232 (protocole série) :
IC-F5122DD #3 (VHF)
IC-F6122DD #3 (UHF)



“Modem transparent”

Ces terminaux “BLACK BOX” permettent de transmettre des données au choix, selon la programmation choisie, vers une identité précise, un groupe ou encore à l'ensemble du parc.

Gestion intelligente du buffer de réception de données

Il est possible d'envoyer 1200 caractères d'un seul bloc sans perte et sans gestion de flux.

Pour l'envoi de données importantes (au-delà de 1024 octets), il est possible d'activer la fonction de gestion de flux (XON/XOFF ou CTS/RTS).

Dans ce mode, la transmission est déclenchée dès la réception du premier caractère et se maintient tant qu'il y a des données dans le buffer (transmission plus rapide que le fonctionnement par blocs qui attend un caractère de fin ou la fin des données pour commencer à émettre).

Deux vitesses de transmission de données

- 4800 bauds avec un espacement de canal de 6,25 kHz
- 9600 bauds avec un espacement de canal de 12,5 kHz

Cryptage des transmissions

Pour plus de sécurité, ces radios modem intègrent un cryptage des transmissions (510 codes possibles).

2 versions disponibles : IP et série

- Liaison IP (Ethernet) et série (RS-232)
- Liaison série (RS-232)

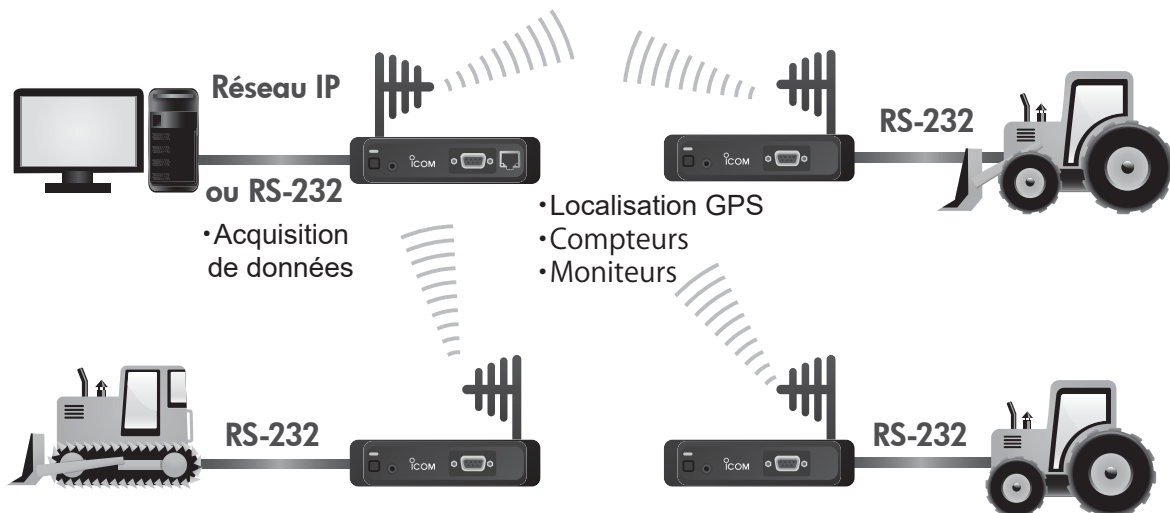
La connexion IP s'établit en TCP sur le port de son choix, le 23 (Telnet) étant proposé par défaut.

Une fois connecté, le fonctionnement est alors similaire à celui de la liaison RS-232.

Il est possible de mixer les protocoles : postes en IP pour les bases et postes avec liaison série pour les points distants, etc.

EXEMPLES D'APPLICATION

- Acquisition et remontées de données télémétriques (châteaux d'eau, compteurs électriques, etc.)
- Contrôle à distance de processus industriels (usine de fabrication, atelier de montage, etc.)
- Télégestion et commande à distance d'actionneurs par instruments automatiques et mesures de commandes (agriculture, pisciculture, etc.)
- Systèmes de surveillance et de supervision (trafic routier, météo, etc.)
- Diverses applications de contrôle d'accès (zones aéroportuaires et ferroviaires, etc.)



Séries FR5100 &

Ces relais modernes offrent des communications numériques avec espacement de canaux de seulement 6,25 kHz (Norme Européenne dPMR).

Pour une migration en douceur, un mode analogique très complet est également disponible permettant une intégration aux réseaux de radiocommunication déjà installés.

Ergonomie résolument moderne

La série FR5100 a été conçue pour s'intégrer directement dans un rack 2 U de 19 pouces.

Un espace séparé est destiné à la mise en place d'une unité radio optionnelle (UR-FR5100/6100) permettant d'optimiser l'espace pour les installations dans des endroits exigus (local technique, etc.). Parallèlement, l'espace optionnel du second module radio peut être utilisé pour l'intégration des filtres duplexeur et l'alimentation électrique (kit de montage duplex disponible en option).

Caractéristiques évoluées

- Puissance réglable de 1 à 50 W
- Canalisation de 12,5 kHz (analogique) et 6,25 kHz (numérique)
- Connectivité IP avec carte optionnelle UC-FR5000
- Confidentialité des conversations :
 - Mode analogique : mode brouillage vocal (dispositif à inversion de fréquence) en standard et platine optionnelle UT-109R (32 codes fixes) ou UT-110R (1020 codes tournants) pour une sécurité renforcée
 - Mode numérique : Cryptage intégré avec 32 000 codes
- Mode "base" avec haut-parleur en face avant et prise microphone

Utilisation universelle

- Mode hybride analogique / numérique (dPMR) permettant un fonctionnement en simultané dans les 2 modes
- Connecteur accessoires (D-sub 25-broches) pour la connexion de périphériques externes (Interface téléphonique en mode analogique ou numérique, modem, interface informatique)
- Multi-signalisations :
 - Mode analogique 5 tons, multi-CTCSS, DTCS et DTMF
 - Mode numérique : décodeur de code numérique RAN
- Double canalisation : possibilité de rajouter un 2ème module radio à l'intérieur du relais pour bénéficier de 2 canaux (prévoir 2 antennes ou un multi-coupleur)

Le module radio UR-FR5100 peut être utilisé de façon totalement autonome permettant de disposer d'un relais encore plus économique



IC-FR5100 (VHF)
IC-FR6100 (UHF)

Module radio supplémentaire



UR-FR5100 (VHF)
UR-FR6100 (UHF)

FR5100D220VG

Cette série reprend les caractéristiques des relais FR5100 / FR6100 en proposant un duplexeur et un dispositif d'alimentation électrique 220 V intégrés dans un seul boîtier compact de 2 U.

Conçu pour le terrain

- La série FR5100 avec son duplexeur intégré permet de ne plus ouvrir le relais. Chaque cavité peut être réglée directement à partir du panneau avant à l'aide d'un tournevis.

- Une batterie optionnelle peut être connectée au panneau arrière. Lorsque le relais est alimenté sur secteur (110/220 V), un panneau de logique contrôle le niveau de charge de la batterie et la recharge si nécessaire. En cas de coupure de courant, la batterie alimente automatiquement le répéteur.

- Les connecteurs entrée/ sortie situés sur le panneau arrière peuvent être utilisés pour envoyer des notifications d'alarme (coupure d'alimentation, etc.) et, grâce à la carte logique, il est possible de déclencher des actions spécifiques (réduction de la puissance en cas de coupure de l'alimentation secteur, envoi de l'identité du répéteur, du niveau de batterie, de la température à l'intérieur du répéteur, etc.).

- L'écran alpha numérique et les voyants LED situés sur la face avant permettent d'afficher des informations pertinentes notamment pour la maintenance (niveau de la batterie, état de la connexion, etc.).

Polyvalence remarquable

- Mode hybride analogique / numérique (dPMR ou NXDN) permettant un fonctionnement en simultané dans les 2 modes
- Double canalisation : possibilité de rajouter un 2ème module radio à l'intérieur du relais pour bénéficier de 2 canaux (prévoir 2 antennes ou un multi-coupleur)
- Connecteur accessoires (D-sub 25-broches) pour la connexion de périphériques externes (Interface téléphonique en mode analogique ou numérique, modem, interface informatique)

AUTRES CARACTÉRISTIQUES

- Intègre un duplexeur
- Alimentation électrique 220 V
- Mode "base" avec haut-parleur en face avant et prise microphone
- Etc.

Duplexeur intégré



COMPATIBLE
TRUNK
MODE 3



IF-FR5100D220VG (VHF)

IF-FR6100D220VG (UHF)

DUPLEXEURS



Duplexeur
152-175 MHz

DU-155PN



Duplexeur
406-470 MHz


DU-455PN



Duplexeur
kit de montage


IF-KITDUPLEX

INTERFACES



Interface de
connexion avec
IP2AIR

UC-IP2AIR



Interface contrôleur
pour fonction IP

UC-FR5000

CABLES

Article	Description
890Z000009	Câble coaxial RG213 (1 m)
655Z000047	Connecteur N pour câble RG213
OPC-COAXLMR50MROLL	Câble coaxial LMR400 (50 m)
636Z000059	Connecteur N pour câble LMR400
AH-ASX5016CO	Lightning



IF-FR5100D220VG & FC5000E

FC5000E

ICOM est heureux de vous proposer sa nouvelle solution de "Trunking radio" destinée aux réseaux radio professionnels comportant un parc important de terminaux ou de nombreux groupes d'utilisateurs.

Ce système permet la mutualisation de l'utilisation des fréquences de manière automatique et transparente pour les utilisateurs pour une gestion centralisée et simplifiée de l'ensemble du réseau (voir présentation trunk p.6-7).



Des fonctions avancées et évolutives

- Trunk mono site : livré en standard avec licence pour 4 voies. Possibilité de voies supplémentaires avec licences ISL-CHL
- Trunk multi site avec licence "LCF" (une seule licence par site quelque soit le nombre de voies) et logiciel serveur multi-site CS-FC5000SCS
- Jusqu'à 32 voies et 1300 utilisateurs par site
- Mise en attente automatique des appels en cas d'occupation de canal (programmable)
- Gestion de statuts et messages courts (SDM)
- Gestion avancée des groupes d'appel (appels de groupe, prioritaires, préemption, etc...)
- Connexion entre contrôleur (IC-FC5000E) et relais (série IC-FR5100) par voie IP
- Compatibilité avec relais conventionnel (série IC-FR5100) par rajout d'une carte Ethernet UC-FR5000SE
- Logiciel de programmation CS-FC5000 par page HTML
- Conforme à la norme européenne ETSI TS 102 658 (dPMR Tiers 2 MODE 3)
- Etc.

Une architecture redondante et sécurisée

- Contrôleur IP évolutif (IC-FC5000E) permettant la gestion de l'ensemble des canaux pour chaque site
- Gestion des appels prioritaires (appels d'urgence avec préemption), etc.
- Basculement automatique de la voie balise en cas de défaillance de la voie principale
- Voie balise fixe et indépendante pour émission/réception des statuts, SDM, demandes de communication ou alarmes quel que soit l'état du système radio
- Etc.

EQUIPEMENTS COMPATIBLES

Portatifs	Séries F3262D et F3400D
Mobiles	Séries F5062D et F5400D
Relais	Série FR5100 Série UR-FR5100
Carte Ethernet	UC-FR5000SE (une par relais)

LOGICIELS ET LICENCES

Licences disponibles par clé d'activation

Référence	Description
CS-FC5000	Logiciel de programmation
ISL-CHL	Licence mono-site (une licence par voies supplémentaire)
LCF	Licence multi site (une seule par site)
CS-FC5000SCS	Logiciel serveur multi-site



Panneau arrière FC5000E



IP2AIR

L'IP2AIR est une solution innovante dédiée à la gestion de réseau de radiocommunication.
La solution IP2AIR optimise votre réseau radio en lui apportant de nouvelles fonctionnalités.

Interconnexion IP mixte

Possibilité d'interconnecter des réseaux radios :

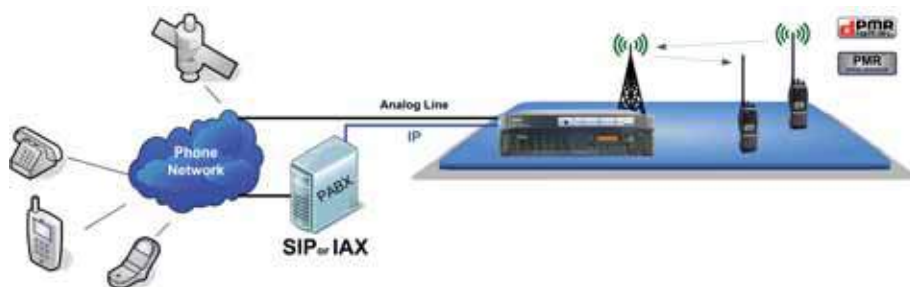
- Interconnexion entre réseaux dPMR et autres protocoles radio (NXDN, DMR, analogique, etc.)
- Soit en point-à-point (2 relais), soit en connexion globale (tous les relais)
- Utilisation d'un seul port pour faciliter le paramétrage
- Protocole VoIP standard orienté interconnexion serveurs (IAX)



Interface téléphonique

Possibilité d'interfacer des réseaux radios avec les systèmes téléphoniques :

- Ligne téléphonique analogique, compatible avec la plupart des pays
 - Ligne téléphonique VoIP (protocoles SIP ou IAX)
 - Gestion des appels entrants et sortants
- En mode SIP possibilité d'écouter le réseau sans passer en émission (écoute discrète)



Terminaux

- Téléphone analogique
- GSM
- Inmarsat B-GAN
- Iridium

- Thuraya
- VoIP* phone
- Téléphone IP*
- Etc.

(*VoIP: SIP IAX H323, protocoles propriétaires)

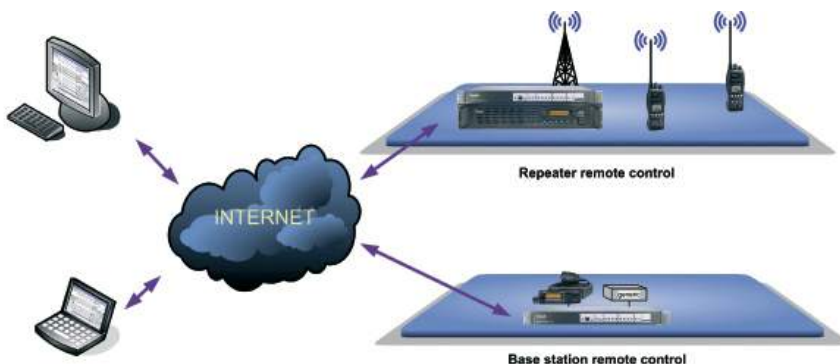
Contrôle à distance de terminaux radio

Possibilité de gestion à distance du parc radio avec le logiciel PC2AIR :

- Radios génériques pilotées par alternat
- Radios ICOM, avec une gestion avancée (SMS, Status, sélectifs, répertoires, etc.)
- Multiples radios depuis le même ordinateur

Fonctionnalités du logiciel PC2AIR :

- Accès à toutes les fonctionnalités de la radio (restrictions en fonction des interfaces laissées disponibles par les constructeurs)
- Prise de contrôle d'une base ou directement d'un relais PMR ou dPMR
- Lancement simultané d'un appel sur différentes radios, même si celles-ci ne sont pas interconnectées entre elles





Suivi d'un utilisateur ou d'un groupe d'utilisateurs

Le module tracking permet de suivre un utilisateur ou un groupe d'utilisateurs sur une carte. Les portatifs et les mobiles équipés de GPS peuvent être configurés pour transmettre leurs données GPS à des intervalles préprogrammés, sur demande ou en cas d'urgence.

Geo-fencing

L'opérateur peut définir des zones sur une carte. Il peut ainsi être informé si un utilisateur entre ou quitte une zone et, en fonction de la configuration, une alarme peut être déclenchée.

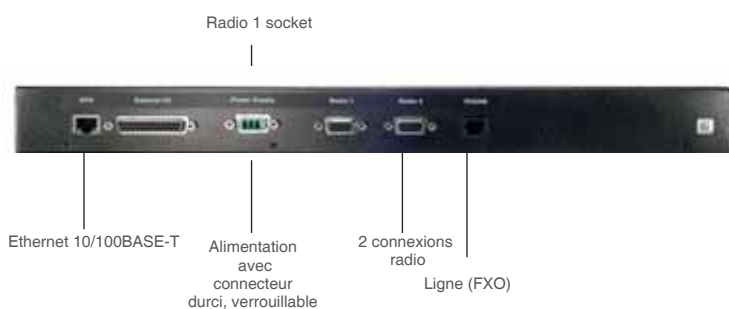


COMPATIBLE
TRUNK
MODE 3

Connexion

L'IP-2AIR possède une sortie FXO (ligne téléphonique analogique) et une prise Ethernet pour connecter une ligne téléphonique et se raccorder au réseau IP.

ACCESSOIRES



Câble pour la série
IC-F5062

OPC-IPAIR5062



Câble pour la série
IC-FR5000

OPC-IPAIR5100



Interface de
connexion avec
IP2AIR pour la série
IC-FR5100

UC-IP2AIR

VE-PG3

L'interface VE-PG3 permet d'étendre la portée de votre réseau radio en se connectant au réseau internet. Le VE-PG3 permet notamment d'interconnecter différents réseaux radio (analogiques, numériques, IP, VHF, UHF, etc.) au travers d'Internet et ainsi d'offrir de nombreuses fonctionnalités : déport, centralisation de communications, etc.



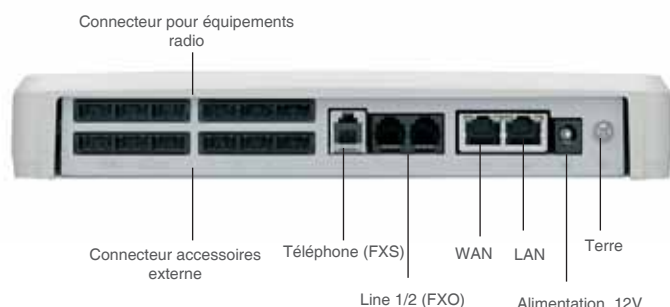
Dans sa version standard, le VE-PG3 intègre un système RoIP, une passerelle SIP, un routeur IP et des fonctionnalités IPBX. Il permet de gérer des sites de radios numériques et analogiques dotés d'une passerelle SIP, ainsi que des systèmes de téléphones analogiques.

Le module CT-24 convertit les communications audio analogiques et le codex de la téléphonie "IP G.711" μ en codex "Ambe + 2 TM" pour permettre des communications avec les radios numériques de la gamme IDAS.

Connexions externes

Le VE-PG3 intègre deux connecteurs externes permettant des applications audio (entrée / sortie).

Des dispositifs externes tels des sirènes, des voyants d'avertissement, etc. peuvent être connectés directement au VE-PG3.



Livré avec :
Alimentation BC-207S

ACCESSOIRES



Alimentation secteur

BC-207S



Convertisseur numérique voix

CT-24



Microphone de table (à utiliser avec IP100FS)

SM-26



Câble pour connexion au relais série IC-FR5000/FR6000

OPC-2274



Câble pour connexion aux mobiles

OPC-2275

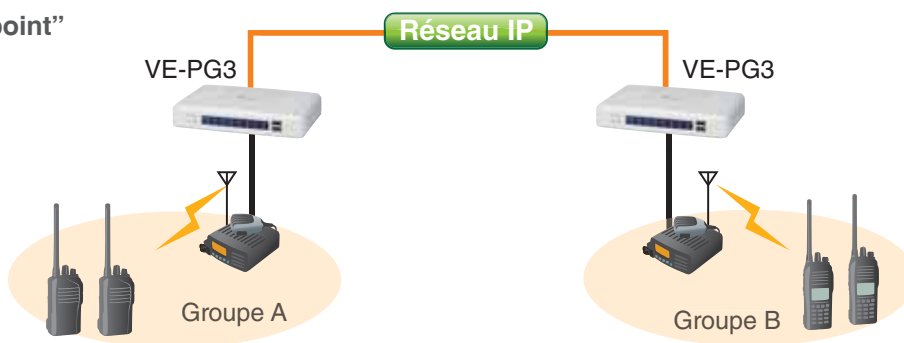


Câble pour connexion du microphone SM-26

OPC-2276

EXEMPLES D'APPLICATION :

• Mode "point à point"



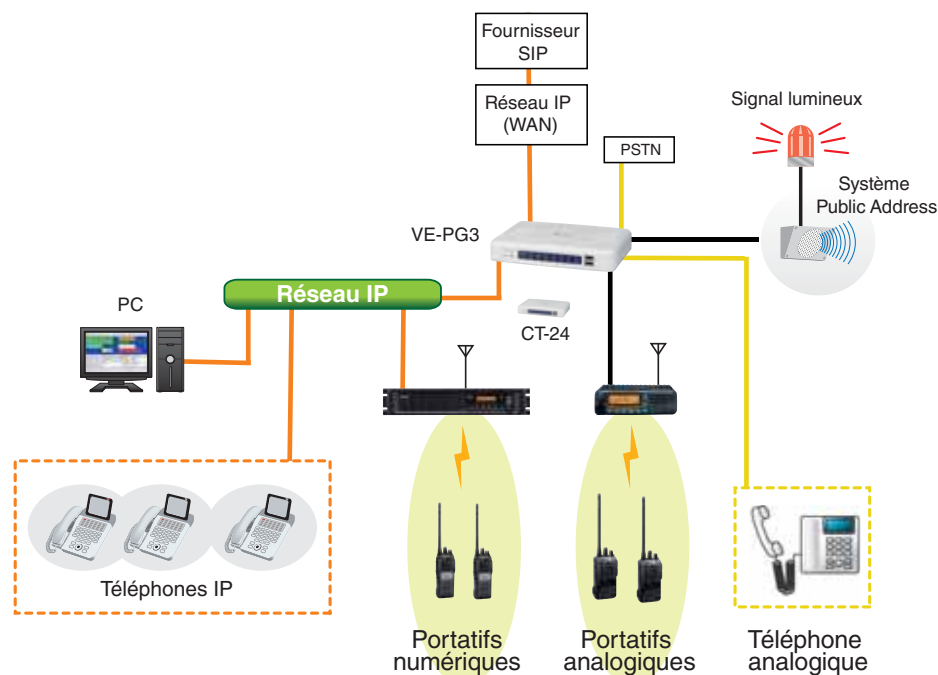
- Le mode point à point permet d'interconnecter par internet deux réseaux radio distants
- Avec le mode d'appel sélectif, plusieurs sites distants peuvent être connectés entre eux
Il est nécessaire de programmer le VE-PG3 avec un code DTMF unique pour chacune des radios connectées au système (plus de 500 codes DTMF peuvent être programmés)
- Les microphones SM-26 ou HM-152 peuvent être connectés au VE-PG3 pour une utilisation "point à point" (les codes DTMF ne peuvent pas être utilisés)

• Mode "passerelle"



- Le VE-PG3 peut être utilisé comme radio et passerelle SIP (Compatible RFC 3261)
Dans ce mode, les utilisateurs des téléphones IP peuvent contacter les radios en appelant un numéro pré-programmé
- Le VE-PG3 est un serveur SIP simplifié qui peut piloter jusqu'à 4 adresses enregistrées
- Le VE-PG3 peut être connecté à une ou deux lignes téléphoniques ainsi qu'à un poste téléphonique analogique

• Mode "hybride"



- Le VE-PG3 permet d'interconnecter des réseaux utilisant des technologies de communication différentes (réseaux PMR VHF/UHF, VHF marine, VHF aviation, Réseau IP, téléphone analogique, etc.)
- Le système peut être piloté par un logiciel de gestion

IP100H

Le terminal P100H permet désormais d'établir des communications radio numériques sans licence, cryptées via un réseau IP Wifi !

La souplesse de l'architecture (roaming, choix automatique du canal et de la puissance, etc.), la fiabilité des communications, l'étanchéité et la taille très compacte des portatifs en font un dispositif idéal dans de nombreux domaines : hôtels, centres commerciaux, musées, entreprises, tunnels, etc.

Réseau radio innovant

Le portatif IP100H transmet la voix et les messages textes pré-programmés au contrôleur IP1000C à travers les points d'accès sans fil (borne Wifi) d'un réseau IP.

Le contrôleur redirige ensuite la communication vers les portatifs.

Fonctionnalités avancées

De nombreuses fonctions sont disponibles : appels individuels, appels de groupes, appels prioritaires, messages courts (type SMS), vibreur, cryptage des communications, conversations full duplex^(*), etc.

Logiciel de supervision

Avec le logiciel optionnel IP100FS vous disposez en plus, à partir d'un simple PC sous Windows, d'une radio virtuelle faisant office de station de base. Ce logiciel permet également d'étendre les possibilités du dispositif avec de nombreuses fonctionnalités supplémentaires : supervision de l'ensemble du réseau radio, information de la position approximative des utilisateurs (basée sur l'emplacement des points d'accès) et de l'état de chaque portatif du réseau, monitoring, neutralisation à distance d'un poste, etc.

Interconnexion avec d'autres réseaux

Compatible avec des réseaux radio professionnels (PMR, marine, aviation, etc.) analogiques et numériques grâce à la passerelle VE-PG3, les portatifs IP100H peuvent s'intégrer au sein d'un réseau de communication mixant VHF, UHF et VOIP !

POINTS FORTS

- Portatif Wifi sans fil et sans licence conforme aux normes IEEE 802.11 (a/b/g/n) standards
- Dispositif permettant d'utiliser une infrastructure Wifi déjà existante (bornes Wifi) simplifiant l'installation.
Le réseau Wifi peut toujours être utilisé pour les autres applications (connexions Wifi pour les PC portables, etc.)
- Confidentialité des conversations (cryptage WPA-PSK/WPA2-PSK)
- Portatif étanche IPX7 pour une utilisation par tous les temps
- Transmission status et messages courts avec alerte par vibration
- Communication Full-duplex : permettant de parler et recevoir en même temps comme un téléphone (nécessite casque en option)
- Sites distants pouvant être interconnectés par IP (avec VE-PG3)
- Interconnexion IP avec des postes radio PMR (avec VE-PG3)
- Plus de 20h d'autonomie avec la batterie BP-271
- Fonctionnement bi-fréquence (2,4 GHz/5 GHz), idéal pour hôpitaux
- Logiciel de supervision IP100FS offrant diverses fonctions (option) :
 - Communication directe avec les portatifs
 - Localisation sur plan
 - Inhibition à distance
 - Etc.



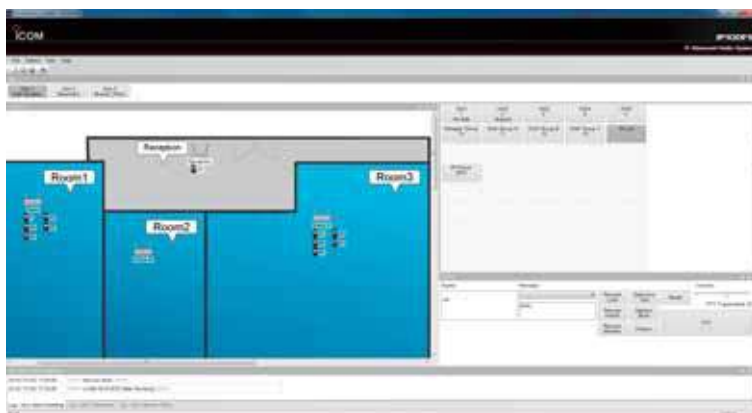
IP100H



IP1000C



VE-PG3



Logiciel de supervision IP100FS

BATTERIES ET CHARGEURS



Batterie Li-Ion
7,4 V
1200 mAh (typ.)

BP-271



Batterie
7,4 V
2000 mAh (typ.)

BP-272



Boîtier pile
LR6 (AA) x 3

BP-273



Chargeur rapide
avec alimentation

BC-202



Chargeur rapide
6 postes
avec alimentation

BC-211



MICROPHONES



Microphone
haut-parleur
simple jack 3,5 mm
pour oreillette

HM-186LS



Microphone
haut-parleur
étanchéité IPx7

HM-183LS

CABLES



Câble de
programmation
portatif vers PC

OPC-478UC

MICROPHONES OREILLETTES



Microphone cravate
avec oreillette
(Permet des
communications
full- duplex)

HM-153LS



Microphone cravate
avec oreillette
(Permet des
communications
full- duplex)

HM-166LS

CLIP CEINTURE



Clip crocodile

MB-127



Microphone cravate
avec oreillette
tube translucide
"bodyguard "

EP-SR29248



Microphone cravate
avec oreillette contour
d'oreille

EP-SR29259

Livré avec :
Batterie BP-271,
Clip MB-127

COMPOSEZ VOTRE SOLUTION !

1

Votre radio

2

Sélectionnez un boîtier PTT (passage en émission)

3

Choisissez un accessoire audio selon votre besoin et la compatibilité du boîtier PTT



Câble adaptateur audio

OPC-2006LS



IP54

Câble adaptateur avec bouton PTT

OPC-2328



IP54

Câble adaptateur avec bouton PTT

OPC-2359



Câble adaptateur audio

OPC-2144

COMMUNICATIONS SIMPLEX



Oreillette avec micro flexible

HS-94



Casque contour de nuque avec micro flexible

HS-95



Oreillette avec microphone laryngophone

HS-97

COMMUNICATIONS FULL-DUPLEX



Casque avec micro flexible (permet des communications full-duplex)

HS-102



Casque avec micro flexible (permet des communications full-duplex)

HS-85

BACKPACK

Le BACKPACK est un ensemble autonome portable.
Polyvalent, il offre de nombreuses configurations d'utilisation en fonction des besoins du terrain.

Simplicité de mise en œuvre

L'IF-F5012BACKPACK peut être utilisé à dos d'homme.

Il est alimenté par une batterie interne 12 V, 12 Ah.

En mode base le BACKPACK peut être alimenté directement par une source 220 V AC.

En mode "bivouac", il est possible de le recharger et de l'alimenter à partir d'une batterie 12 V d'un véhicule en utilisant le convertisseur 12 V / 220 V livré d'origine.

Une antenne fixe extérieure peut également être connectée.

Il est équipé d'un haut-parleur avec réglage du volume par l'extérieur permettant d'éviter d'ouvrir le sac à dos.

Utilisable dans toutes les conditions

L'IF-F5012BACKPACK est intégré dans un sac à dos à coque rigide, offrant une excellente robustesse.






L'ensemble est ventilé afin d'éviter toute montée excessive en température.

Une antenne demi-onde flexible, permet d'optimiser au mieux la réception et l'émission.



Avec un poids de seulement 9,5 Kg, l'ensemble reste confortable à porter.



COMPARATIF TECHNIQUE

PORTATIFS	SERIE IC-F3400D	SERIE IC-F3262D	SERIE IC-F52D	SERIE IC-F1000D	SERIE IC-F3202DEX
Photo					
Fréquences	136-174 MHz 380-470 MHz	136-174 MHz 380-470 MHz	136-174 MHz 400-470 MHz	136-174 MHz 400-470 MHz	136-174 MHz 400-470 MHz
Espacement des canaux (KHz)	6.25, 12.5, 20, 25	6.25, 12.5, 20, 25	6.25, 12.5, 20, 25	6.25, 12.5, 20, 25	6.25, 12.5, 20, 25
Dimensions	123 x 53 x 29 mm	143 x 53,5 x 39,5 mm	56 x 91,5 x 29 mm	111 x 52 x 30 mm	144 x 63 x 50 mm
Poids	170 g (sans batterie)	410 g	230 g	260 g	258 g
Afficheur	Oui couleur (F3400DT/DS) Non (F3400D)	Oui, monochrome	Oui, monochrome	Non	Non
Nombre de canaux	1024 canaux (F3400DT/DS) 32 canaux (F3400D)	512 canaux	512 canaux	16 canaux	16 canaux
Puissance	5 W	5 W	5 W	5 W	1 W
Puissance de sortie audio	800 mW (interne) 900 mW (externe)	800 mW (interne) 1000 mW (externe)	800 mW (interne) 1000 mW (externe)	800 mW (interne) 400 mW (externe)	400 mW (interne) 400 mW (externe)
Signalisations	RAN, 2 tons, 5 tons, CTCSS, DTCSS, BISS1200	RAN, 2 tons, 5 tons, CTCSS, DTCSS, BISS1200	RAN, 2 tons, 5 tons, CTCSS, DTCSS	RAN, 2 tons, 5 tons, CTCSS, DTCSS	RAN, 2 tons, 5 tons, CTCSS, DTCSS
Classification	IP68, MIL-STD810	IP67, MIL-STD810	IP67, MIL-STD810	IP67, MIL-STD810	ATEX IIC T4, IP67
T° d'utilisation	De -30C° à +60C°	De -25C° à +55C°	De -30 C° à +60 C	De -25 C° à +55 C	De -20C° à +55C°
Consommation	1,5 A (volume max.) 140 mA (veille)	1,8 A (volume max.) 160 mA (veille)	500 A (volume max.) 170 mA (veille)	1,3 A (volume max.) 110 mA (veille)	550 mA (volume max.) 110 mA (veille)
Accessoires fournis d'origine	- Batterie BP-283 : 7,2 V 2010 mAh (typ.) - Clip MB-133	- Batterie BP-232WP : 7,4 V 2300 mAh (typ.) - Clip MB-94R - Antenne FA-SC55V ou FA-SC57U	- Batterie BP-290 : 7,2 V 2010 mAh (typ.) - Clip MBB-3	- Batterie BP-280 : 7,2 V 2400 mAh (typ.) - Chargeur BC-213 - Clip MB-133 - Antenne FA-SC55V ou SC-57U	- Batterie BP-277EX : 7,4 V 1900 mAh (typ.) - Chargeur BC-212EX - Clip MB-94EX - Antenne FA-SC55V ou FA-SC57U
Fonction PTI & Lone worker	✓	✓	✓	✓	✓
Vibreur	✓		✓		
Annonce vocale du canal	✓		✓	✓	✓
Récepteur GPS	✓	✓	Avec microphone optionnel HM-233GP	Avec microphone optionnel HM-171GPW	
Cryptage	✓ (DES + AES en option)	✓	✓	✓	✓
Enregistrement communications	✓ (500 h avec SD 32 Go)		✓ (8 mn)		
Réduction de bruit actif	✓		✓		
Bluetooth	✓		✓		
Programmation OTAP	✓		✓		

COMPARATIF TECHNIQUE

MOBILES	SERIE IC-F5400D	SERIE IC-F5062D	SERIE IC-F5122D	SERIE IC-F5122DD
Photo				
Fréquences	136-174 MHz 380-470 MHz	136-174 MHz 400-470 MHz	136-174 MHz 400-470 MHz	136-174 MHz 400-470 MHz
Espacement des canaux (KHz)	6.25, 12.5, 20, 25	6.25, 12.5, 20, 25	6.25, 12.5, 20, 25	6.25, 12.5
Dimensions	174 x 55 x 176 mm	160 x 45 x 150 mm	150 x 40 x 117 mm	150 x 40 x 135 mm
Poids	1500 g	1300 g	800 g	900 g
Afficheur	Oui, couleur (F5400D) Oui, 2 segments (F5400DS)	Oui, monochrome	Oui, monochrome	Non
Nombre de canaux	1024 canaux	128 canaux	128 canaux	128 canaux
Puissance	25 W	25 W	25 W	25 W
Puissance de sortie audio	4 W (interne) 4 W (externe)	4 W (interne) 4 W (externe)	4 W (interne) 4 W (externe)	
Signalisations	RAN, 2 tons, 5 tons, CTCSS, DTCS, BIIS1200	RAN, 2 tons, 5 tons, CTCSS, TDCS, BIIS1200	RAN, 2 tons, 5 tons, CTCSS, DTCS	
Classification	IP55, MIL-STD 810	MIL-STD 810	MIL-STD 810	MIL-STD 810
T° d'utilisation	De -30C° à +60C°	De -25C° à +55C°	De -25C° à +55C°	De -25C° à +55C°
Consommation	5 A (volume max.) 270 mA (veille)	7 A (volume max.) 300 mA (veille)	1,2 A (volume max.) 400 mA (veille)	6 A (volume max.) 400 mA (veille)
Accessoires fournis d'origine	Microphone HM-221	Microphone HM-152	Microphone HM-152	
Lone worker	✓	✓	✓	
Annonce vocale du canal	✓			
Récepteur GPS	✓ (Avec antenne optionnelle UX-241)			
Enregistrement communications	✓ (500 h avec SD 32 Go)			
Cryptage	✓ (DES + AES en option)	✓	✓	
Bluetooth	✓			

ANTENNES

ANTENNES POUR MOBILES

	AH-MH1ZP4R	AH-MH3ZP4R	AH-MHU1ZP4	AH-MHU4ZP4
Fréquences	144-175 MHz	144-175 MHz	l : 406-440 MHz h : 430-470 MHz	f : 406-430 MHz l : 420-450 MHz h : 440-470 MHz
Type	1/4 λ Dipôle coaxial	5/8 λ Dipôle coaxial	1/4 λ Dipôle coaxial	Coaxial, Broadband dipôle
Bande passante	15 MHz	6 MHz	45 MHz	15 MHz
Impédance	50 Ohms	50 Ohms	50 Ohms	50 Ohms
Radiation	Omnidirectionnel	Omnidirectionnel	Omnidirectionnel	Omnidirectionnel
Polarisation	Vertical	Vertical	Vertical	Vertical
Gain	0 dBd	3 dBd	0 dBd	4 dBd
Puissance Max.	150 W	150 W	150 W	100 W
Montage	21 mm dia. hole	21 mm dia. hole	21 mm dia. hole	21 mm dia. hole
Connecteur	FME + 4 m cable	FME + 4 m cable	FME + 4 m cable	FME + 4 m cable
Longueur	0,53 m	1,38 m	0,185 m	0,70 m
Poids	300 g	510 g	280 g	370 g



POUR BASES ET RELAIS

	AH-CXL2-1LW	AH-CXL2-2C	AH-CXL2-3LW	AH-CXL2-5HD	AH-CXL70-1LW	AH-CXL70-3C	AH-CXL70-5C	AH-GP10 5/8
Fréquences	l : 144-165 MHz h : 155-175 MHz	144-175 MHz	144-175 MHz	f : 406-430 MHz l : 420-450 MHz h : 440-470 MHz	l : 380-430 MHz h : 420-470 MHz	s : 380-410 MHz f : 406-430 MHz l : 420-450 MHz h : 440-470 MHz	f : 406-430 MHz l : 420-450 MHz h : 440-470 MHz	145-175 MHz
Type	1/2 λ Dipôle coaxial	Coaxial, Dipôle broadband	Coaxial, Dipôle broadband	Coaxial, Dipôle broadband	1/2 λ Dipôle coaxial	Coaxial, Dipôle broadband	Coaxial, Dipôle broadband	5/8 λ Dipôle coaxial
Bande passante	20 MHz	31 MHz	9 MHz	7 MHz	50 MHz	30 MHz	30 MHz	6 MHz
Impédance	50 Ohms	50 Ohms	50 Ohms	50 Ohms	50 Ohms	50 Ohms	50 Ohms	50 Ohms
Radiation	Omnidirectionnel	Omnidirectionnel	Omnidirectionnel	Omnidirectionnel	Omnidirectionnel	Omnidirectionnel	Omnidirectionnel	Omnidirectionnel
Polarisation	Vertical	Vertical	Vertical	Vertical	Vertical	Vertical	Vertical	Vertical
Gain	0 dBd	0 dBd	3 dBd	5 dBd	0 dBd	3 dBd	5 dBd	3 dBd
Puissance Max.	150 W	150 W	150 W	500 W	150 W	150 W	150 W	500 W
Montage	On 16 - 54 mm dia. mast tube	On 27 - 65 mm dia. mast tube	On 16 - 54 mm dia. mast tube	On 58 - 105 mm dia. mast tube	On 16 - 54 mm dia. mast tube	On 27 - 65 mm dia. mast tube	On 27 - 65 mm dia. mast tube	On 27 mm dia. mast tube
Connecteur	N-femelle	N-femelle	N-femelle	N-femelle	N-femelle	N-femelle	N-femelle	SO239
Longueur	1,26 m	1,75 m	2,80 m	6,6 m	680 mm	1,45 m	2,20 m	1,34 m
Poids	770 g	3 Kg	1,4 Kg	10 Kg	650 g	2,4 Kg	2,8 Kg	1,3 Kg

MODE DE CALCUL DES REDEVANCES

En France, conformément au décret n°1532 du 24/10/2007, le titulaire d'un réseau de radiocommunication professionnelle (PMR) est redevable d'une redevance auprès de l'administration (ANFR ou ARCEP).

Cette redevance annuelle est payable d'avance, au plus tard le 31 janvier, ou à la date de mise à disposition de la fréquence s'agissant d'une nouvelle attribution. Le montant de la redevance est calculé pro rata temporis au nombre de jours et est réactualisé chaque année en fonction de la variation annuelle de l'indice des prix à la consommation calculé pour l'année précédente.

La redevance est composée de deux éléments distincts :

- redevance de gestion (RGES) : destinée à couvrir les coûts de l'Etat pour la gestion du spectre hertzien
- redevance domaniale de mise à disposition (RDOM) : destinée à rétribuer l'utilisation des fréquences et basée notamment sur la bande de fréquences et la largeur de bande utilisées (6.25, 12.5, 25 kHz...).

Il existe actuellement deux grands types de réseaux PMR selon les fréquences utilisées :

- Fréquences assignées : on entend par assignation toute autorisation accordée pour l'utilisation d'une fréquence sur un emplacement donné et dans des conditions identifiées.
- Fréquences alloties : on entend par allotissement toute autorisation accordée pour l'utilisation d'un bloc de fréquences sur une zone géographique donnée (département, région, national).

1/ Réseaux avec fréquences assignées :

a) Redevance de gestion (RGES) : cette redevance est le produit d'une constante de référence « G » par le nombre d'assignations (G x nombre d'assignations).

- G = 50 € par assignation
- 1 assignation = 1 fréquence par point d'émission

1 point d'émission correspond à 1 groupe de portatifs ou de mobiles, 1 base ou 1 relais

Un groupe de mobile et/ou un groupe de portatif sont considérés comme ayant un même point d'émission s'ils ont un même site de rattachement (même base ou même relais de réception).

Il faut compter autant d'assignations que de fréquences d'émission par point d'émission.

b) Redevance domaniale (RDOM) : cette redevance est le produit de la formule: $l \times bf \times c \times k4 \times ipc$

- l : largeur de bande en MHz = 0,00625 pour 6,25 kHz, 0,0125 pour 12,5 kHz ou 0,0250 pour 25 kHz,
- bf : bande de fréquences = 1 pour les fréquences PMR c'est-à-dire comprises entre 29,7 et 470 MHz
- c : surface couverte par l'Autorisation d'utilisation de fréquences ou AUF (Surface = πR^2)
- k4 : valeur de référence = 1 050 000
- ipc : la redevance de mise à disposition est réactualisée chaque année en fonction de la variation au cours des 12 derniers mois de l'indice des prix à la consommation publié par INSEE (pour 2016 actualisation de 9,9%).

2/ Réseaux avec fréquences alloties :

Le même principe de calcul ci-dessus s'applique pour les fréquences alloties depuis le 1er Janvier 2010 (anciennement réseaux RPX) mais avec une redevance de gestion spécifiques et une redevance de mise à disposition calculée avec des valeurs de coefficient c spécifiques.

a) Redevance de gestion : cette redevance est le produit de la constante de référence « G' » par le coefficient « c » ($G' \times c$).

- G' = 1 575 €
- c = valeur suivant l'étendue de la zone géographique (département, région, national)

b) Redevance domaniale : cette redevance est le produit de $l \times bf \times c \times k4 \times ipc \times a$

- l : largeur de bande en MHz
- bf : bande de fréquences = 1 (pour les fréquences PMR c'est à dire comprises entre 29,7 et 470 MHz)
- c : surface couverte par l'Autorisation d'utilisation de fréquences en fonction de l'aire d'allotissement (département 0.012, région 0.048, Ile de France 0.06, toute France 1.05)
- k4 : valeur de référence = 1 050 000
- ipc : réactualisée chaque année en fonction de la variation au cours des 12 derniers mois de l'indice des prix à la consommation publié par INSEE
- a : coefficient d'allotissement = 2

Depuis l'arrivée de la norme dPMR, l'ARCEP autorise l'utilisation de fréquences avec largeur de bande 6,25 kHz permettant de diviser par 2 la redevance de mise à disposition par rapport aux équipements avec une largeur de bande de 12,5 kHz

3/ Cas d'exonérations (Décret 2007-1532 – Articles 3 et 12)

- La redevance de gestion (RGES) doit être acquittée par tous les réseaux PMR
- La redevance de mise à disposition (RDOM) ne s'applique pas pour les réseaux concourant aux missions de sécurité civile figurant sur la liste fixée par l'Arrêté du 07/06/2013 (SAMU, SDIS, Croix Rouge, Guides de montagne, remontées mécaniques, réseaux Sécurité Civile etc.) et AUF <29,7 MHz.

ÉTANCHÉITÉ IP

L'indice de protection (IP) est un standard international relatif à l'étanchéité des postes.

Cet indice, composé de 2 chiffres, classe le niveau de protection qu'offre un matériel par rapport aux agressions extérieures :

Le 1^{er} chiffre indique la protection par rapport aux corps solides.

Le 2^{ème} chiffre indique la protection par rapport aux corps liquides.

Exemple : IP67 (protection solide : 6, protection liquide : 7).

Lorsque la valeur est égale à 0 le chiffre est remplacé par un «X». Exemple : IPX7.

Indice	1 ^{er} chiffre (dizaine) = Protection contre la poussière	2 nd chiffre (unité) = Protection contre l'eau
0	Aucune protection	Aucune protection
1	Protégé contre les corps solides supérieurs à 50 mm	Protégé contre les chutes verticales de gouttes d'eau
2	Protégé contre les corps solides supérieurs à 12 mm	Protégé contre les chutes de gouttes d'eau jusqu'à 15° de la verticale
3	Protégé contre les corps solides supérieurs à 2,5 mm	Protégé contre l'eau en pluie jusqu'à 60° de la verticale
4	Protégé contre les corps solides supérieurs à 1 mm	Protégé contre les projections d'eau de toutes directions
5	Protégé contre les poussières	Protégé contre les jets d'eau de toutes directions à la lance (buse de 22,5 mm, 12,5 l/min)
6	Totalement protégé contre les poussières	Protégé contre les jets d'eau de toutes directions à la lance (buse de 12,5 mm, 100 l/min)
7	Totalement protégé contre les poussières	Protégé contre les effets de l'immersion (jusqu'à 1 m). La pénétration d'eau en quantité nuisible ne sera pas possible lorsque l'équipement est immergé dans l'eau dans des conditions définies de pression et de temps (jusqu'à 1 m de submersion)
8	Totalement protégé contre les poussières	Matériel submersible dans des conditions spécifiées (immersion prolongée) au delà de 1 m. Normalement, cela signifie que l'équipement est hermétiquement fermé. Cependant, avec certains types de matériel, cela peut signifier que l'eau peut pénétrer, mais seulement à condition qu'elle ne produise pas d'effets nuisibles. Protection contre la submersion pendant 60 mn.
9	Totalement protégé contre les poussières	Matériel submersible dans des conditions spécifiées (immersion prolongée) au delà de 1 m et protection contre le nettoyage à haute pression. Normalement, cela signifie que l'équipement est hermétiquement fermé et qu'il peut résister à une haute pression d'eau

NORME DE ROBUSTESSE MIL-STD810

Standard	Méthode	SERIE F3400D	SERIE F3262D	SERIE IF52D	SERIE F1000D	SERIE F3202DEX	F29DR
Stockage à basse pression	500.4 I	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Stockage à haute pression	500.4 II	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Stockage à haute température	501.4 I	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Utilisation à haute température	501.4 II	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Stockage à basse température	502.4 I	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Utilisation à basse température	502.4 II	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Choc thermique	503.4 I		✓	✓	✓	✓	✓
Rayonnement solaire	505.4 I	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Aspersion	506.4 I	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Précipitations	506.4 III	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Humidité	507.4	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Brouillard salin	509.4	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Projection de poussière	510.4 I	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Immersion	512.4 I	✓	✓	✓	✓		✓
Vibration	514.5 I	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Choc	516.5 I	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Résistance aux chocs et aux chutes	516.5 IV	✓	✓	✓		✓	✓

Standard	Méthode	SERIE F5400D	SERIE F5062D	SERIE F5122D/DD	SERIE FR5100	IP100H
Stockage à basse pression	500.4 I	✓	✓	✓	✓	✓
Stockage à haute pression	500.4 II	✓	✓	✓	✓	✓
Stockage à haute température	501.4 I	✓	✓	✓	✓	✓
Utilisation à haute température	501.4 II	✓	✓	✓	✓	✓
Stockage à basse température	502.4 I	✓	✓	✓	✓	✓
Utilisation à basse température	502.4 II	✓	✓	✓	✓	✓
Choc thermique	503.4 I	✓	✓	✓	✓	✓
Rayonnement solaire	505.4 I	✓	✓	✓	✓	✓
Aspersion	506.4 I	✓	✓	✓	✓	✓
Précipitations	506.4 III	✓	✓	✓	✓	✓
Humidité	507.4	✓	✓	✓	✓	✓
Brouillard salin	509.4	✓	✓	✓	✓	✓
Projection de poussière	510.4 I	✓	✓	✓	✓	✓
Immersion	512.4 I					
Vibration	514.5 I	✓	✓	✓	✓	✓
Choc	516.5 I	✓	✓	✓	✓	✓
Résistance aux chocs et aux chutes	516.5 IV	✓	✓	✓	✓	✓

Les appareils

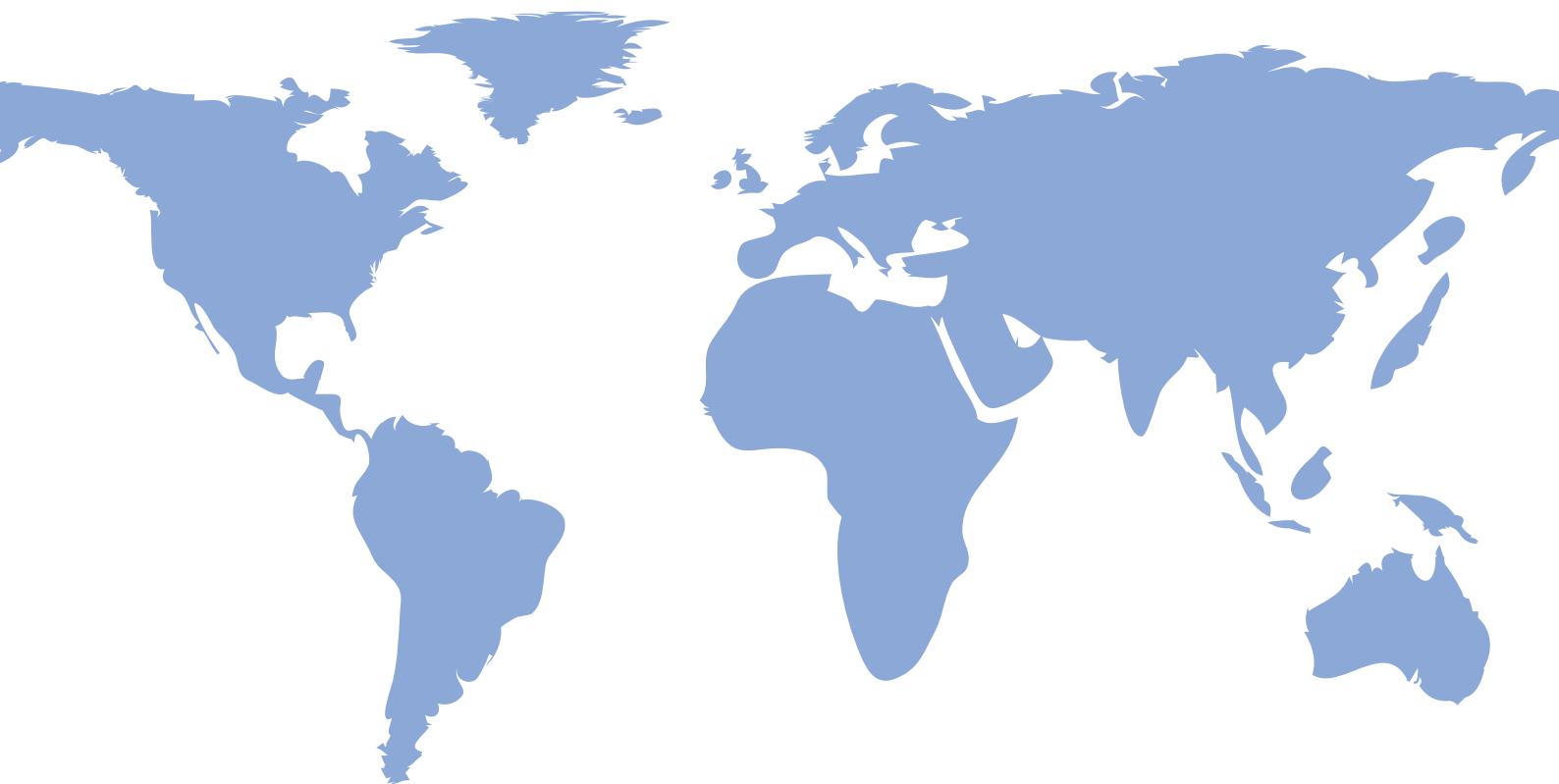
ci-contre répondent aux exigences des normes MIL-STD-810 C, D, E, F,
(G pour séries F3400D, F3262D, F52D, F1000D, F3202DEX, F29DR et F5400D)



ICOM : un réseau de distribution performant à votre service !

Afin de toujours mieux répondre à vos attentes, ICOM a sélectionné des partenaires de proximité de qualité.

Ces professionnels, proches de chez vous, sont des passionnés, formés par nos soins, qui se feront un plaisir de vous conseiller et de vous accompagner dans l'installation et la maintenance de votre matériel.



Liste des distributeurs agréés ICOM France sur notre site internet :

<http://www.icom-france.com>

DISTRIBUTEUR ICOM :

Les spécifications et informations données dans ce document peuvent être modifiées sans préavis.



Icom France s.a.s.

Zac de la Plaine - 1, Rue Brindejont des Moulinais
BP 45804 - 31505 TOULOUSE CEDEX 5
Tél : +33 (0)5 61 36 03 03 - Fax : +33 (0)5 61 36 03 00
WEB ICOM : <http://www.icom-france.com>
E-mail France : pmr@icom-france.com
E-mail Export : export@icom-france.com



FOUNDING MEMBER OF




Flash code

www.icom-france.com