



UBlight

MANUEL D'UTILISATION



SOPRO COMEG



A



B

L

C



D

SOMMAIRE

1	INTRODUCTION	17
2	PRESENTATION DE LA SOURCE A LED	17
3	CONSIGNES DE SECURITE	18
4	AVIS REGLEMENTAIRE	20
	4.1 CONFORMITE	
	4.2 INTERFERENCES ELECTROMAGNETIQUES ET DECHARGES ELECTROSTATIQUES	
	4.3 MATERIOVIGILANCE	
	4.4 FIN DE VIE	
5	INSTALLATION	21
	5.1 CONNEXION DE L'ALIMENTATION	
	5.2 CONNEXION D'UN CABLE DE LUMIERE	
6	REGLAGES UTILISATEUR	22
	6.1 MISE SOUS TENSION	
	6.2 RÉGLAGE DE L'INTENSITÉ LUMINEUSE	
	6.3 MEMOIRE DU NIVEAU DE PUISSANCE	
7	DESCRIPTION	23
	7.1 DESCRIPTION DES AERATEURS	
	7.2 PRISE TRANSFORMATEUR/SECTEUR	
	7.3 INDICATIONS ET SYMBOLES SOUS LE PRODUIT	
8	PROCEDURE SUGGEREE POUR LA DESINFECTION	24
9	SERVICE APRES VENTE & ENTRETIEN	25
	9.1 LE VOYANT [L] NE S'ÉCLAIRE PAS À LA MISE SOUS TENSION	
	9.2 LA SOURCE S'ALLUME MAIS LE FLUX LUMINEUX EST INSUFFISANT	
	9.3 LES IMAGES FOURNIES SONT TROP CLAIRES OU SATURÉES	
	9.4 IL N'Y A PLUS DE LUMIÈRE MAIS LES VENTILATEURS CONTINUENT DE FONCTIONNER	
	9.5 LA LUMIERE APPARAÎT/DISPARAÎT PAR INTERMITTENCE	
	9.6 LE VOYANT EST DE COULEUR CYAN	
10	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	26
11	COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE	27

INTRODUCTION

Nous vous remercions pour la confiance que vous nous témoignez en ayant acquis cet appareil. Afin d'en tirer le meilleur parti tout en vous entourant de toutes les précautions nécessaires, il est indispensable que vous preniez connaissance du présent manuel.

Les phrases comportant le symbole  sont des points nécessitant une attention particulière.

Les phrases comportant le symbole  sont des informations.

Pour faciliter l'installation et l'utilisation de cet appareil, nous avons voulu rendre son manuel plus pratique. Ainsi des renvois à la page de présentation au verso de la couverture (sous forme de [D1] par exemple) vous sont proposés pour visualiser plus facilement les parties du produit concernées.


PRESENTATION DE LA SOURCE A LED

Cette source de lumière 30 Watts à LED est spécialement conçue pour les applications de diagnostics endoscopiques en cabinet dans les spécialités suivantes : ORL, Gynécologie, Urologie, Vétérinaire. Elle est munie d'un iris électronique avec détection de fibre optique, d'un système de protection thermique automatique et d'une mémoire de niveau de puissance.

Sa facilité d'utilisation, sa puissance d'éclairage ainsi qu'un réglage manuel précis de l'intensité lumineuse en font l'outil médical pluridisciplinaire idéal.

Elle comprend :

- La source de lumière elle-même.
- Un adaptateur secteur (transformateur 12V) et un jeu de prises internationales.
- Un manuel d'utilisation.

 Seul le transformateur livré peut être utilisé pour garantir la conformité du produit

Cet équipement vous a été livré dans un emballage cartonné, à conserver pour un éventuel transport.

Accessoires conseillés :

- Un câble de lumière : Ø : 4.5mm ; L : 2.5m (connecteur côté source : type Storz seulement)
- Des endoscopes de diamètres : 1.9 à 8.5mm

CONSIGNES DE SECURITE

- ✓ Lire le Manuel d'Utilisation
- ✓ Respectez les conditions d'utilisation et de stockage
- ✓ Avant de relier la source de lumière au secteur, vérifiez que les paramètres de votre réseau électrique sont compatibles avec les données spécifiées sur votre matériel. Les informations relatives à la tension électrique, la consommation et autre sont inscrites sur le bloc alimentation.
- ✓ Ne regardez jamais la sortie lumineuse ni le bout du câble de lumière.
- ✓ Ne pas exposer l'appareil à un taux de poussières excessif ;
- ✓ L'ouverture de l'appareil doit être réalisée exclusivement par un technicien compétent habilité par le fabricant ;
- ✓ Ne pas insérer autre chose qu'un câble de lumière dans le logement [B] sous peine d'endommager le système optique.
- ✓ Ne pas insérer d'objet métallique dans l'appareil afin d'éviter tout risque de choc électrique, d'incendie, de court circuit ou d'émission dangereuse ;
- ✓ Ne pas exposer l'appareil à des projections d'eau ou dans un endroit trop humide ;
- ✓ N'utilisez que les accessoires fournis avec l'appareil ou proposés comme option par le fabricant ;
- ✓ Cet appareil n'est pas un appareil antidéflagrant. En conséquence, il ne doit pas être utilisé en présence d'anesthésiques inflammables.
- ✓ Ne posez pas d'objets lourds dessus.
- ✓ Si le cordon d'alimentation ou le transformateur sont endommagés, mettez immédiatement la source de lumière hors tension. Il est dangereux de faire fonctionner cet appareil avec un cordon endommagé.
- ✓ Pour débrancher le cordon, tirez-le par la fiche. Ne tirez jamais sur le cordon lui-même.
- ✓ Débranchez l'appareil du secteur si vous prévoyez de ne pas l'utiliser pendant quelques jours ou plus.
- ✓ Ne placez pas la source de lumière sur une surface textile (tapis, couverture, etc.,).
- ✓ Cette source de lumière est destinée à être utilisée uniquement avec les endoscopes recommandés au chap.2.
- ✓ L'utilisation d'autres câbles ou accessoires que ceux spécifiés, peut entraîner une augmentation des émissions ou diminuer l'immunité de l'appareil.
- ✓ Veillez à ne pas encombrer les aérateurs [D].

- ✓ Veillez à assurer une circulation d'air suffisante pour éviter toute surchauffe à l'intérieur de l'appareil : au moins 15 cm tout autour de l'appareil. Ne pas la couvrir et veiller à ce que les pieds de l'appareil soient présents.
- ✓ N'installez jamais l'appareil à proximité d'une source de chaleur ni dans un endroit exposé à des vibrations ou à des chocs.
- ✓ N'utilisez pas de produits corrosifs ou abrasifs pour nettoyer la source de lumière mais uniquement les liquides désinfectants recommandés au chapitre «Nettoyage».
- ✓ Cet appareil n'a pas été conçu pour être utilisé en milieu ionisant.
- ✓ Ne pas exposer cet appareil à des rayons laser.
- ✓ Cet appareil n'est pas stérile.
- ✓ Avant chaque utilisation, s'assurer que l'appareil ne présente aucune surface rugueuse, ni d'arête tranchante, ni de protubérances qui pourraient générer des problèmes de sécurité.
- ✓ Après utilisation de la source, lors du retrait de la fibre de son guide de lumière, la température sur le coupleur métallique de la fibre est très élevée et peut entraîner des brûlures.
- ✓ La puissance lumineuse en sortie de la fibre peut entraîner des lésions oculaires. Attention lors de la manipulation de la fibre lorsque la source est en pleine puissance.
- ✓ Ne pas placer l'extrémité distale du câble de lumière ou de l'endoscope directement sur le patient ni sur aucune autre matière inflammable (draps, gazes, champs opératoires, etc.) car elle peut être très chaude : risques de brûlures.

Classe Laser: risque de groupe 2

⚠ Visible radiation optique dangereuse émise par ce produit. Ne regardez pas fixement la lampe en cours d'utilisation. Peut être nuisible pour les yeux.

AVIS REGLEMENTAIRE

4.1 CONFORMITE

Ce produit a été conçu et fabriqué par une entreprise ayant un système qualité certifié.

Il répond aux exigences de la directive européenne 93/42/CEE, relative aux dispositifs médicaux.

Par conséquent, il répond notamment aux normes de sécurité électrique (IEC) et de Compatibilité Electromagnétique (CEM) ad hoc.

4.2 INTERFERENCES ELECTROMAGNETIQUES ET DECHARGES ELECTROSTATIQUES

Bien que ce produit respecte les normes CEM, il est possible que dans des circonstances très particulières, il perturbe d'autres dispositifs, ou bien qu'il soit lui-même perturbé par d'autres appareils ou un environnement électromagnétique défavorable.

Afin d'éviter ces situations, il est recommandé :

- De veiller à la qualité du réseau électrique (tout particulièrement de la mise à la terre de tous les appareils et des chariots)
- D'éloigner l'appareil des sources Electromagnétiques (ex.:compresseur, moteur, transformateur, générateur HF, etc...).

4.3 MATERIOVIGILANCE


Comme tout dispositif médical, cet appareil est sujet aux dispositions de la matériovigilance, tout dysfonctionnement grave doit donc faire l'objet d'un signalement aux autorités compétentes et au fabricant dans les plus brefs délais et avec la plus grande précision possible.

Coordonnées du fabricant : se reporter à la dernière page du manuel.

4.4 FIN DE VIE

Cet appareil porte le symbole du recyclage conformément à la directive Européenne 2002/96/CEE concernant les Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques (DEEE ou WEEE).

En procédant correctement à la mise au rebut de cet appareil vous contribuerez à empêcher toute conséquence nuisible pour l'environnement et la santé de l'homme.

Le symbole  présent sur l'appareil ou sur la documentation qui l'accompagne indique que ce produit ne peut en aucun cas être traité comme déchet ménager. Il doit par conséquent être remis à un centre de collecte des déchets chargé du recyclage des équipements électriques et électroniques.

Pour la mise au rebut, respectez les normes relatives à l'élimination des déchets en vigueur dans le pays d'installation.

Pour obtenir de plus amples détails au sujet du traitement, de la récupération et du recyclage de cet appareil, veuillez contacter votre revendeur le plus proche qui vous indiquera la marche à suivre.

INSTALLATION

Poser l'appareil sur une surface stable et prendre les différents accessoires indispensables à son fonctionnement. Si vous utilisez un meuble, veiller à ce qu'il soit suffisamment aéré (15 cm au moins autour de l'appareil).

5.1 CONNEXION DE L'ALIMENTATION

- Choisissez l'adaptateur correspondant à votre fiche secteur et connectez le sur l'alimentation fournie avec le produit.
- ⚠ Utiliser seulement le transformateur mural fourni : FRIWO type FW 7362M/12
 - Connecter le cordon d'alimentation à la source de lumière [A].
- Connecter le transformateur secteur au réseau électrique.
- Un autotest de 3 secondes est automatiquement effectué, puis la source se met en veille et le voyant [I] clignote en jaune.

5.2 CONNEXION D'UN CÂBLE DE LUMIERE

- ⚠ Ne pas tenter de dévisser ou de tirer sur le connecteur rond présent en face avant de l'appareil.
 - La source de lumière est équipée d'origine d'un adaptateur fixe et non interchangeable pour câble de lumière de type «Storz»
 - Enfoncez votre câble dans l'orifice prévu à cet effet [B], vous devez entendre un «clac» de verrouillage.
 - Connectez l'autre extrémité du câble de lumière à votre endoscope.
- i** Avant de connecter un endoscope (ou un fibroscope) sur l'appareil, vérifiez l'état de cet endoscope (lentille distale propre, qualité des fibres de lumière, mise au point s'il y a lieu)

REGLAGES UTILISATEUR

6.1 MISE SOUS TENSION

La source à LED est équipée d'un interrupteur placé au dessus de l'appareil [C]. Sa mise en route s'effectue par un appui court sur cet interrupteur.

6.2 RÉGLAGE DE L'INTENSITÉ LUMINEUSE

A la 1ère mise sous tension, l'appareil sera réglé à sa puissance maximale.

- > Insérer un câble de lumière (sinon, pas de puissance lumineuse)
- > Appuyer sur le bouton [C], la puissance lumineuse est maximale (lumière bleue continue)
- > Effectuer un appui long sur [C], la puissance lumineuse diminue (clignotement bleu) jusqu'au niveau bas (lumière verte continue), relâcher.
- > Depuis le niveau lumineux bas (lumière verte continue), un appui long sur [C] augmentera la puissance lumineuse (clignotement vert) jusqu'à la puissance maximale (lumière bleue continue)
- > Pour sélectionner le niveau de puissance souhaité :
 - Si la LED clignote en bleu, l'intensité augmentera lors d'un appui long.
 - Si la LED clignote en vert, l'intensité diminuera lors d'un appui long.

6.3 MEMOIRE DE NIVEAU DE PUISSANCE

Pour mettre en veille la source à LED (lumière éteinte et arrêt des ventilateurs), il suffit d'effectuer un appui court sur le bouton [C], un nouvel appui sur ce même bouton restituera la puissance lumineuse réglées auparavant même si la source à LED a été déconnectée de son alimentation électrique.

DESCRIPTION

7.1 DESCRIPTION DES AERATEURS

- Les aérateurs ne doivent pas être bouchés, car il y a un risque de surchauffe.
- La source est équipée d'un dispositif de sécurité automatique qui stoppe l'intensité lumineuse si la température interne devient excessive.

7.2 PRISE TRANSFORMATEUR/SECTEUR

L'alimentation électrique de l'appareil se fait par l'intermédiaire d'un transformateur secteur fourni avec le système.

7.3 INDICATIONS ET SYMBOLES SOUS LE PRODUIT

Les indications et symboles sous le produit permettent d'identifier la caméra conformément aux normes internationales IEC 60601-1, IEC 60601-2-18, IEC 60417 et EN 980 (Voir Annexe 1)

PROCEDURE SUGGEREE POUR LA DECONTAMINATION

- ⚠ Cette procédure s'applique uniquement sur le boîtier de la source à LED.
- ⚠ La source à LED est un dispositif médical non thermorésistant, ne supportant pas l'immersion, par conséquent la désinfection s'effectue à l'aide d'un support non tissé imprégné d'un produit détergent-désinfectant.
- ⚠ Le choix du produit détergent-désinfectant doit être réalisé dans la rubrique F de la liste positive des désinfectants de la Société Française d'hygiène hospitalière.
- ⚠ La décontamination étant liée aux produits, méthodes et/ou outils sélectionnés, reste sous l'entière responsabilité du personnel concerné.
- ⚠ Les procédures de désinfection indiquées pour ce type de matériel indiquent que la désinfection s'effectue avec l'une ou l'autre de ces deux solutions du début à la fin de la vie du produit.
- ⚠ Cet appareil n'est pas autoclavable.
- ⚠ Les solutions alcalines existantes pour la désinfection de certains dispositifs médicaux sont INTERDITES pour la désinfection de cet appareil.
- ⚠ Les procédures décrites dans ce chapitre sont fournies en tant que conseils, elles ne peuvent en aucun cas se substituer aux recommandations ou directives officielles.

SERVICE APRES VENTE & ENTRETIEN

Veiller à ce que les aérateurs [D] ne soient pas obstrués par de la poussière. Si tel est le cas, débrancher l'appareil et aspirer la poussière.

En cas d'incident, veuillez contacter notre service après-vente ou notre représentant commercial le plus proche. Nous vous rappelons que les défauts d'utilisation ne sont pas couverts par la garantie.

9.1 LE VOYANT [L] NE S'ÉCLAIRE PAS À LA MISE SOUS TENSION

Vérifier que le transformateur/secteur est bien connecté au réseau.

9.2 LA SOURCE S'ALLUME MAIS LE FLUX LUMINEUX EST INSUFFISANT

Vérifier les instructions du chapitre 6 «Réglages».

Vérifier l'état de votre câble de lumière et de vos optiques.

9.3 LES IMAGES FOURNIES SONT TROP CLAIRES OU SATURÉES


Vérifier que vous n'avez pas trop monté l'intensité lumineuse.

Vérifier les réglages caméra.

9.4 IL N'Y A PLUS DE LUMIÈRE MAIS LES VENTILATEURS CONTINUENT DE FONCTIONNER

- Le câble de lumière est déconnecté.
- La source de lumière est équipée d'un dispositif de sécurité qui coupe l'alimentation de la LED si la température à l'intérieur de l'appareil est trop élevée. Une fois la température redescendue, la source peut à nouveau être utilisée :
 - Vérifier qu'il y a assez d'espace autour de la source pour assurer un refroidissement suffisant (15cm tout autour).
 - Vérifier que rien ne vient obstruer les grilles de ventilation sur la face arrière et en dessous de la source).

Si le défaut persiste et qu'il est nécessaire de retourner l'appareil au service après-vente, prenez soin de nous l'expédier dans son emballage d'origine après l'avoir désinfecté.

 **Le matériel devra impérativement être désinfecté avant le retour pour réparation.**

Au retour du matériel, vérifier son état et procéder à des réserves sur le bon de livraison si nécessaire, en les confirmant au transporteur par lettre recommandée sous 48 heures. Au cas où un matériel expédié par nos soins subirait des dommages lors de son transport, le montant de la réparation sera imputé soit au transporteur si les réserves ont été faites dans les délais, soit au destinataire dans le cas contraire.

9.5 LA LUMIERE APPARAÎT/DISPARAÎT PAR INTERMITTENCE

Vérifier que le câble de lumière est bien enfoncé.

9.6 VOYANT DE COULEUR CYAN

La source est en protection thermique, veuillez vous assurer que la température de fonctionnement (+10°C / +40°C) est bien respectée.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES


Fonctions principales

- Technologie LED
- Puissance nominale : 30 W
- Température de couleur : > 4500° K
- Durée de vie typique de la led : 50.000 heures (en conditions normales d'utilisation).
- Câble de lumière compatible : type Storz uniquement
- Iris électronique
- Ajustement de l'intensité lumineuse : Manuel
- Système anti-aveuglement avec détecteur de câble de lumière
- Système de protection thermique automatique
- Mémoire de niveau de puissance
- Tension d'alimentation du transformateur fourni : 100-240VAC / 50 - 60 Hz
- Transformateur : 12VDC
- Consommation électrique : 30 VA
- Dimensions : L : 180mm; P : 95mm; H : 35mm
- Poids : 320g
- Service continu

Environnement

- Température de fonctionnement : +10° C / +40° C
- Humidité de fonctionnement: 30% à 75 %
- Température de transport et de stockage : -10° C / +45° C
- Humidité de transport et de stockage : 20 à 85 %
- Pression atmosphérique de fonctionnement, de stockage et de transport: 700hPa à 1 060hPa
- Non protégé contre les chutes d'eau (IPX0)
- Non adaptée à une utilisation en présence d'un mélange anesthésique inflammable avec de l'air avec oxygène ou protoxyde d'azote

Réglementation

- Sécurité électrique de classe II, type BF 
- Conforme à la directive Européenne 93/42/CEE - Classe I
- Conforme aux normes internationales IEC 60601-1 ; IEC 601-2-18 ; IEC 60417 et EN 980
- Classe Laser: risque de groupe 2

COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE


11.1 GUIDE ET DÉCLARATION DU FABRICANT - ÉMISSIONS ÉLECTROMAGNÉTIQUES

Cet appareil est prévu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. L'utilisateur devra s'assurer qu'il est utilisé dans cet environnement.

Essai d'émissions	Conformité	Environnement électromagnétique - directives
Emissions RF CISPR 11	Groupe 1	Cet appareil utilise de l'énergie RF uniquement pour ses fonctions internes. Par conséquent ses émissions RF sont très faibles et ne sont pas susceptibles de provoquer des interférences dans un appareil électronique voisin.
Emissions RF CISPR 11	Classe B	Cet appareil convient à l'utilisation dans tous les locaux, y compris dans les locaux domestiques et ceux directement reliés au réseau public d'alimentation électrique basse tension alimentant des bâtiments à usage domestique.
Emissions harmoniques CEI 61000-3-2	Classe A	
Fluctuations de tension/ Papillotement flicker CEI 61000-3-3	Conforme	

11.2 GUIDE ET DÉCLARATION DU FABRICANT - IMMUNITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE

Cet appareil est prévu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. L'utilisateur devra s'assurer qu'il est utilisé dans cet environnement.

Essai d'immunité	CEI 60601 Niveau de sévérité	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique - guide
Décharges électrostatiques EN 61000-4-2	± 6 kV dans contact ± 8 kV dans air	± 6 kV ± 8 kV	Le sol doit être en bois, béton ou carrelage. Si le sol est recouvert d'une matière synthétique, l'humidité relative doit être au moins de 30%.
Transitoires rapides en salves EN 61000-4-4	± 2 kV pour les lignes d'alimentations ± 1 kV pour les lignes d'entrée/sortie	± 2 kV ± 1 kV	La qualité de l'alimentation principale doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier typique.
Chocs de tension EN 61000-4-5	Mode différentiel ± 1 kV	± 1 kV	La qualité de l'alimentation principale doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier typique.
Creux, coupures brèves et variation de la tension d'alimentation EN 61000-4-11	<5% UT - for 10 ms 40% UT - for 100 ms 70% UT - for 500 ms <5% UT - for 5 s	<5% UT 10 ms <40% UT 100 ms <70% UT 500 ms <5% UT 5 s	La qualité de l'alimentation principale doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier typique. Si l'utilisateur de cet appareil exige qu'il puisse continuer à fonctionner pendant des interruptions de l'alimentation principale, il est recommandé que cet appareil soit alimenté par un onduleur ou une batterie.
Champ magnétique à la fréquence du réseau (50/60 Hz)	3 A/m	3 A/m	Le champ magnétique à la fréquence du réseau doit être à un niveau caractéristique d'un emplacement dans un environnement commercial ou hospitalier typique.
RF conduit EN 61000-4-6 RF rayonné EN 61000-4-3	3 Vrms 150 kHz à 80 MHz 3 V/m 80 MHz à 2,5 GHz	3V 3V/m	Les équipements de communication RF portables et mobiles ne doivent pas être utilisés à une distance de cet appareil, y compris les câbles, inférieure à la distance de séparation recommandée, calculée avec les formules applicables en fonction de la fréquence de l'émetteur. Distance de séparation recommandée $d = 1,16\sqrt{P}$ $d = 1,16\sqrt{P}$ 80 MHz à 800 MHz $d = 2,33\sqrt{P}$ 800 MHz à 2,5 GHz où P est la puissance de sortie assignée maximale de l'émetteur en watt (W) par le fabricant de l'émetteur et d la distance de séparation recommandée en mètres (m). Les niveaux de champ émis par les émetteurs RF fixes, déterminés par une mesure électromagnétique du site, doivent être inférieurs au niveau de conformité dans chaque bande de fréquences. Des perturbations peuvent se produire à proximité des appareils portant le symbole suivant : 

NOTE : *UT est la valeur nominale de la tension d'alimentation appliquée pendant l'essai.*

NOTE 1 : *A 80 MHz et à 800 MHz, la bande de fréquence supérieure s'applique.*

NOTE 2 : *Ces recommandations peuvent ne pas s'appliquer dans toutes les situations. La propagation des ondes électromagnétiques est modifiée par l'absorption et la réflexion dues aux structures, objets et personnes.*

a Les niveaux de champ des émetteurs fixes, tels que les stations de base des téléphones radios (cellulaire/sans fil) et les radios mobiles terrestres, radio amateur, radio communication AM, FM et TV ne peuvent pas être évalués théoriquement avec précision. Pour obtenir l'environnement électromagnétique dû aux émetteurs RF fixes, une mesure de site doit être réalisée. Si un niveau de champ mesuré dans l'environnement d'utilisation de cet appareil excède les niveaux de conformité applicables ci-dessus, le bon fonctionnement de cet appareil doit être contrôlé. Si des fonctionnements anormaux sont relevés, des mesures complémentaires doivent être prises, telles que la réorientation ou relocalisation de l'équipement référence.

b Au-delà de la bande de fréquences 150 kHz à 80 MHz, le niveau de champ doit être inférieur à 3 V/m

11.3 DISTANCES DE SÉPARATION RECOMMANDÉES ENTRE LES ÉQUIPEMENTS DE COMMUNICATION RF PORTABLES ET MOBILES ET CET APPAREIL

Cet appareil est prévu pour être utilisé dans un environnement électromagnétique dans lequel les perturbations RF rayonnées sont contrôlées. L'utilisateur de cet appareil peut aider à prévenir les interférences électromagnétiques en maintenant une distance minimale entre les équipements de communication RF portables et mobiles (émetteurs) et cet appareil tel que recommandé ci-dessous, en fonction de la puissance maximale de sortie de l'équipement de communication.

Puissance de sortie maximale assignée de l'émetteur W	Distance de séparation en fonction de la fréquence de l'émetteur M		
	150 kHz à 80 MHz	80 MHz à 800 MHz	800 MHz à 2.5 GHz
0.01	0.116	0.116	0.233
0.1	0.366 $\sqrt{\quad}$	0.366 $\sqrt{\quad}$	0.736 $\sqrt{\quad}$
1	1.16	1.16	2.33
10	3.66	3.66	7.36
100	11.6	11.6	23.3

Pour les émetteurs dont la puissance maximale de sortie n'est pas listée ci-dessus, la distance de séparation recommandée en mètres (m) peut être déterminée en utilisant l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur, où P est la puissance maximale de sortie de l'émetteur en watts (W) assignée par le fabricant de l'émetteur.

NOTE 1 : A 80 MHz et à 800 MHz, la distance de séparation donnée dans la bande de fréquence supérieure s'applique.

NOTE 2 : Ces recommandations peuvent ne pas s'appliquer dans toutes les situations. La propagation des ondes électromagnétiques est modifiée par l'absorption et la réflexion dues aux structures, objets et personnes.



Manufacturer / Fabricant :

SOPRO - ZAC Athélia IV
Avenue des Génévriers - 13705 La Ciotat cedex - France
Tél. +33 (0) 442 98 01 01 - Fax +33 (0) 442 71 76 90
www.sopro-comeg.com

