

MESUREUR DE NIVEAU DE TV ANALOGIQUE ET NUMÉRIQUE **PRODIG-2**

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 Généralités

Le **PRODIG-2** est un instrument portable de **dimensions réduites** et d'un **poids minimum**, idéal pour la mise en service et l'entretien des installations de **TV terrestre analogique (MATV) et numérique (TDT)**. Il donne la mesure de **Niveau** et la relation **C/N** pour les signaux analogiques et la mesure de **Puissance** et de la relation **C/N** pour les signaux numériques. En outre, il possède une sortie pour le **test de marge de 6 dB**, qui présente un grand intérêt pour des installations de TV numérique, puisqu'elle permet de garantir le fonctionnement correct avec une marge de sécurité par rapport au niveau de seuil.

L'une de ses principales caractéristiques est son **utilisation aisée**: la syntonie est effectuée par canal, l'équipement identifie si le canal syntonisé est analogique ou numérique et règle tous les paramètres de mesure de façon automatique, présentant numériquement et graphiquement la mesure de niveau (cas analogique, mode de mesure niveau/puissance), niveau et C/N (cas analogique, mode de mesure niveau/puissance et C/N), puissance (cas numérique, mode de mesure niveau/puissance) ou puissance et C/N (cas numérique, mode de mesure niveau/puissance et C/N). Le mode de mesure niveau/puissance et C/N montre si le canal syntonisé est conforme aux critères de qualité préétablis dans une prise de l'utilisateur (indication OK).

Pour faciliter la mesure, le **PRODIG-2** possède un écran graphique ; le rétro-éclairage de l'écran est activé de façon automatique selon les conditions de luminosité. La fonction **indication acoustique de niveau/puissance** permet l'orientation des antennes sans besoin de regarder constamment l'écran. Toutes les fonctions sont sélectionnées moyennant un unique contrôle qui peut être utilisé avec un seul doigt.

Les canalisations suivantes sont incorporées dans le plan de canaux standard de l'appareil : CCIR, STD L, OIRT et FCC. Les usagers peuvent demander à PROMAX ELECTRONICA un plan spécial des canaux moyennant l'option 61.

En outre, le **PRODIG-2** permet d'alimenter les unités extérieures avec des tensions de 12, 15, 18 et 24 V (option 16).

Le **PRODIG-2** est alimenté par des batteries rechargeables ou connectées au réseau par le biais de l'adaptateur CC externe fourni.

1.2 Spécifications ¹



SYNTONIE

Synthèse numérique de fréquence. Syntonie par canal de 45 à 862 MHz. Plan standard des canaux : CCIR, OIRT, FCC et STD L. Plan spécial des canaux sur commande (OPT-202-61)

MESURE

Marge de mesure

Signaux analogiques

30 dB μ V à 120 dB μ V

Signaux numériques

30 dB μ V à 120 dB μ V

Signal max. sur toute la bande

130 dB μ V

Précision

Puissance / Niveau

± 2 dB (22°C \pm 5°C)

C/N

± 3 dB (22°C \pm 5°C)

Identification du canal

Automatique : analogique ou numérique

Mesures

Canaux analogiques

Niveau et Rapport Porteuse-Bruit

Canaux numériques

Puissance du Canal et Rapport Puissance-Bruit

Lecture

Auto-rang

Numérique

Valeur absolue calibrée en dB μ V

Graphique

Barre graphique calibrée avec repère de niveau/puissance minimum et maximum recommandé.

Indication acoustique de niveau

Tonalité variable selon niveau/puissance de signal

Indication de surmarge

\uparrow , \downarrow

Diagnostic de la qualité

du signal mesuré

Indication OK sur l'écran lorsque les conditions suivantes sont remplies :

Signaux analogiques

Niveau Entre 60 et 80 dB μ V

C/N ≥ 42 dB

Signaux numériques

Puissance Entre 45 et 60 dB μ V

C/N ≥ 26 dB

¹ PROMAX ELECTRONICA mène une politique de recherche permanente. Pour cette raison, les spécifications peuvent être modifiées sans avertissement préalable.

ENTRÉE DE RF

Connecteur	BNC femelle
Impédance	75 Ω
Maximum tension d'entrée 5 MHz à 862 MHz	130 dB μ V

**SORTIE POUR TEST
DE MARGE DE 6 dB**

	Sortie calibrée, avec une atténuation de 6 dB sur l'entrée de RF et couplée en CC.
Tolérance	\pm 1 dB
Tension maximum	24 V CC

**ALIMENTATION DES
UNITÉS EXTÉRIEURES**

Tension	Par le connecteur d'entrée RF (OPT-16) Externe (OFF) ou 12/15/18/24 V
Courant maximum 12/15/18 V	350 mA
24 V	250 mA

ALIMENTATION**Interne**

Batterie	NiCd 7.2 V - 2.5 Ah
Autonomie	8 heures approx. en mode continu (V_{EXT} OFF)
Temps de charge	12 heures à partir de la décharge totale
Chargeur de batterie	Incorporé

Externe

Tension	10 - 14 V CC
Consommation	13 W

CONDITIONS D'ENVIRONNEMENT

Les conditions d'environnement dans lesquelles l'appareil est opératif, tout en maintenant les caractéristiques, sont les suivantes:

Altitude	Jusqu'à 2000 mètres
Marge de températures	De 5 °C à 40 °C
Humidité relative maximale	80% (jusqu'à 31 °C), diminution linéaire jusqu'à 50% à 40 °C.

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

Dimensions	197 (L) x 87 (H) x 190 (P) mm
Poids	2.6 kg

ACCESSOIRES INCLUS

- AL-012** Adaptateur secteur 230 V/50-60 Hz EUROPE et d'autres pays (version de base seulement).
- AL-022** Adaptateur secteur USA et CANADA, 120 V/50-60 Hz (avec OPT-202-1 seulement).
- AL-032** Adaptateur secteur UK 230 V/50-60 Hz (avec OPT-202-2 seulement).
- DC-256** Coffre de transport PRODIG-2
- AD-050** Adaptateur BNC/mâle-TV/femelle IEC
- ZB-075** Charge BNC 75 Ohm
- CB-073** Batterie NiCd 7.2 V - 2.5 Ah (inclue avec l'appareil)

ACCESSOIRES OPTIONNELS

- AT-20C** Atténuateur de 20 dB
- AA-012** Adaptateur pour le'allume-cigares de l'automobile

OPTIONS

- OPT-202-1** Remplacer l'adaptateur de secteur par AL-022 (USA et CANADA, 120 V/50-60 Hz)
- OPT-202-2** Remplacer l'adaptateur de secteur par AL-032 (UK, 230 V/50-60 Hz)
- OPT-202-61** Changement des plans de canaux (exécuté à l'usine sur demande).

2 PRESCRIPTIONS DE SÉCURITÉ



2.1 Générales

- * N' utiliser l'équipement **que sur des systèmes dont le négatif de mesure est connecté au potentiel de terre.**
- * Cet appareil peut être utilisé sur des installations de la **Catégorie de Surtension I** et **Dégré de Pollution 2.**
- * Les accessoires suivants ne doivent être utilisés que pour les appareils **spécifiés** afin de préserver la sécurité.

Batterie rechargeable
Adaptateur d'alimentation

- * Toujours avoir compte des **marges spécifiées** aussi pour l'alimentation que pour effectuer une mesure.
- * N'oubliez pas que les tensions supérieures à **60 V CC** ou **30 V AC rms** sont potentiellement dangereuses.
- * Observer toujours les **conditions ambiantes maximales spécifiées** pour cet appareil.
- * **L'opérateur n'est autorisé à intervenir** que pour:

Le changement de batterie

Les instructions spécifiques pour ces interventions sont données au paragraphe Entretien.

Tout autre changement dans l'appareil devra être exclusivement effectué par du personnel spécialisé.

- * Utiliser pour les entrées/sorties de signal, spécialement avec niveaux hautes, des câbles appropriés de bas niveau de radiation
- * Suivez strictement les **recommandations de nettoyage** décrites au paragraphe Entretien.

* Symboles concernant la sécurité:

	COURANT CONTINU
	COURANT ALTERNATIF
	ALTERNATIF ET CONTINU
	TERMINAL DE TERRE
	TERMINAL DE PROTECTION
	TERMINAL A LA CARCASSE
	EQUIPOTENTIALITE
	MARCHE / ARRÊT
	ISOLATION DOUBLE (Protection CLASSE II)
	PRÉCAUTION (Risque de secousse électrique)
	PRÉCAUTION VOIR MANUEL
	FUSIBLE

2.2 Exemples de Catégories de Surtension

Cat I Installations de basse tension séparées du secteur.

Cat II Installations domestiques mobiles.

Cat III Installations domestiques fixes.

Cat IV Installations industrielles.

3 INSTALLATION

3.1 Alimentation

Le **PRODIG-2** est alimenté par une batterie rechargeable. L'appareil est accompagné d'un adaptateur CC externe qui permet de connecter le **PRODIG-2** au secteur pour opérer et charger la batterie.

3.1.1 Fonctionnement moyennant l'Adaptateur CC Externe

Branchez l'adaptateur CC externe au **PRODIG-2** à travers le connecteur d'alimentation extérieur [7] situé sur le panneau latéral. De l'autre bout branchez-le avec quoi la charge démarre. Appuyez ensuite sur la molette [1] du **PRODIG-2**. Dans ces conditions, l'appareil se met en marche. Lorsque l'appareil est connecté au secteur par l'adaptateur CC, l'indicateur lumineux **CHARGE** [2] demeure allumé.

PRÉCAUTION

- 1) *Avant d'utiliser l'adaptateur de secteur, vérifiez que l'adaptateur est conforme à la tension de secteur.*
- 2) *L'adaptateur de secteur est prévu pour être utilisé dans un environnement intérieur ("INDOOR USE").*

3.1.2 Fonctionnement moyennant Batterie

Pour que l'équipe fonctionne par batterie, il suffit d'appuyer sur la molette [1]. Avec la batterie complètement chargée, le **PRODIG-2** possède une autonomie approximative de huit heures de fonctionnement ininterrompu.

Si la batterie est déchargée, l'indication de faible niveau de batterie apparaîtra sur l'écran et l'appareil s'éteindra ensuite automatiquement.

Lorsque le niveau de la batterie s'abaisse jusqu'à atteindre un seuil déterminé, l'éclairage de l'écran sera désactivé avant l'apparition de l'indication de faible niveau de batterie, augmentant ainsi les temps d'autonomie dans des cas extrêmes.

3.1.2.1 Charge de la Batterie

Pour charger entièrement la batterie, avec le **PRODIG-2** éteint, brancher l'adaptateur CC externe sur le connecteur d'alimentation extérieur [7]. Brancher alors l'adaptateur au secteur. Le temps de charge dépend de l'état dans lequel se trouve la batterie. Si la batterie est très déchargée, le temps de charge est d'environ 12 heures. L'indicateur lumineux **CHARGE** [2] demeure allumé tant que l'appareil est branché à l'adaptateur CC.

3.2 Installation et Mise en Marche

Le mesureur de signal de TV **PRODIG-2** a été conçu pour être utilisé de façon autonome.

Pour allumer l'appareil, appuyer sur la molette [1]. Un écran comme celui qui est décrit dans la section '*4.2 Indications sur l'Écran*' apparaîtra. Si au moment d'allumer l'appareil, la molette [1] demeure enfoncé quelques instants, l'on accède à l'écran de configuration (voir la section '*4.4 Configuration de l'Appareil*').

4 INSTRUCTIONS D'UTILISATION

4.1 Descriptions des Commandes et des Éléments

Panneau avant

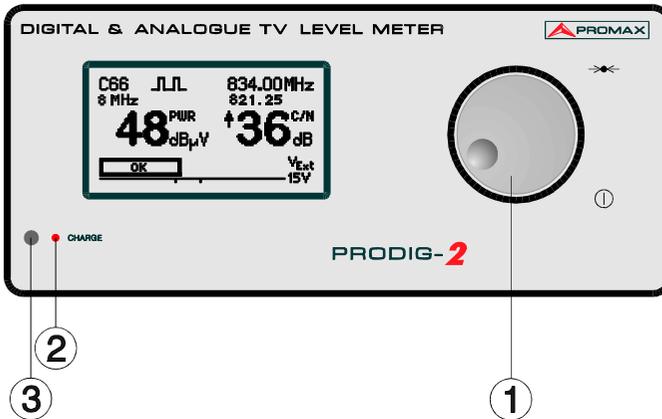


Figure 1.- Panneau avant.

- [1] Touche et molette. Fonctions :
- Mise en marche et l'extinction de l'appareil.
 - Sélection de la syntonie.
 - Sélection des paramètres de configuration.
- [2] **CHARGE** Indicateur lumineux de connexion à l'adaptateur externe.
- [3] Senseur du contrôle de la rétro-illumination de l'écran.

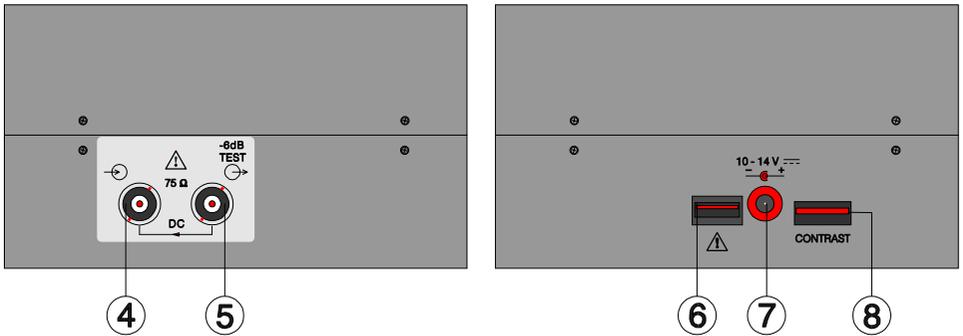


Figure 2.- Panneaux latéraux.

- [4]  **Entrée du signal de RF.**
Niveau maximal 130 dB μ V. Connecteur BNC femelle. Impédance d'entrée de 75 Ω .

ATTENTION 

Il faut remarquer le besoin de protéger l'entrée RF  [4] avec un accessoire s'il y avait des tensions d'alimentation surimposés au signal.

- [5] **-6 dB TEST**  Sortie de calibrage pour le test de marge de 6 dB.

ATTENTION 

*Cette sortie est couplée en CC a l'entree  RF [4] pour permettre alimenter en by pass des accessoires actifs depuis le récepteur sous test.
La tension maximale applicable est 24 V CC.*

- [6] Connecteur aux fins de calibrage et la charge des canalisations.
- [7] Connecteur pour l'alimentation externe.
- [8] **CONTRAST** Réglage du contraste de l'écran.

4.2 Indications sur l'Écran

La figure suivante montre la position et la signification des indications qui apparaissent sur l'écran du **PRODIG-2**.

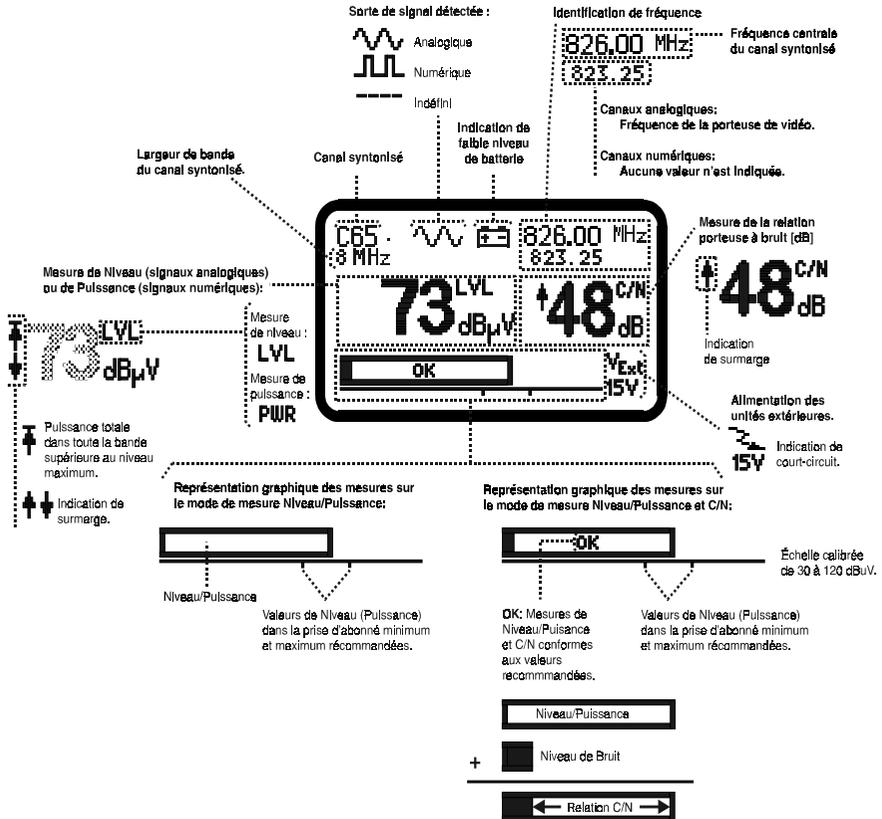


Figure 3.- Indications de l'écran.

La représentation de la mesure de niveau/puissance ou de C/N peut apparaître grisée dans les circonstances suivantes : l'appareil ne sait définir le canal comme analogique ou numérique ou la puissance totale en toute la bande surpasse la valeur maximale spécifiée.

4.3 Réalisation de Mesures

Tout en tournant la molette [1], syntoniser le canal souhaité (pour changer la canalisation, voir la section '4.4. Configuration de l'Appareil').

Si le canal syntonisé est analogique, l'écran indique la fréquence centrale du canal et la fréquence de syntonie de ce même canal (fréquence de la porteuse de vidéo) et si le canal est numérique il indique uniquement sa fréquence de syntonie (fréquence centrale du canal). Dans les deux cas, la largeur de bande du canal syntonisé est affichée.

Si l'appareil ne peut pas identifier le signal d'un canal comme analogique ou numérique, il affiche sur l'écran l'identification de signal indéfini et il règle les paramètres de mesure comme si le canal était numérique.

Le **PRODIG-2** dispose de deux modes de mesure (mode de mesure niveau/puissance et mode de mesure niveau/puissance et C/N), il détecte le type de canal syntonisé (analogique ou numérique) et indique de façon automatique le niveau (canal analogique) ou la puissance (canal numérique):

4.3.1 Mode de Mesure de Niveau/Puissance

Dans le mode le **PRODIG-2** mesure le Niveau (LVL, canal analogique) de la porteuse de vidéo dans la crête de la modulation du canal TV ou la puissance (PWR, canal numérique) du canal TDT (consulter l'appendice 1). Dans le champ destiné à la mesure du C/N apparaît deux tirets.

La représentation de la mesure peut apparaître tramée en raison de l'impossibilité d'identifier le signal comme analogique ou numérique (auquel cas le **PRODIG-2** affiche sur l'écran l'indication de signal indéfini et règle les paramètres de mesure comme si le canal était numérique) ou parce que la puissance totale dans toute la bande dépasse la valeur maximale spécifiée.

Sur l'axe horizontal de cette barre, est signalé le niveau/puissance minimum et maximum recommandé. Les valeurs recommandées pour les signaux de TV dans la prise d'abonné sont indiquées dans l'appendice 2.

Dans ce mode on peut activer/désactiver l'indication acoustique du Niveau/Puissance. L'activation de l'indication acoustique facilite la recherche du maximum de signal, sans avoir besoin d'observer continuellement l'écran. La désactivation de l'indication acoustique permet à l'équipe de réaliser la mesure plus rapidement et facilite la recherche du maximum de signal en connaissant avec plus de rapidité la réponse du signal à la réorientation de l'antenne .

4.3.2 Mode de Mesure de C/N

Dans le mode le **PRODIG-2** mesure le niveau (LVL, canal analogique) de la porteuse vidéo dans la crête de la modulation du canal TV ou la puissance (PWR, canal numérique) du canal TDT (consulter l'appendice 1) et la relation C/N.

Dans les canaux analogiques, la valeur de la mesure C/N correspond a la relation du niveau de la porteuse de vidéo par rapport au niveau du bruit. Dans les canaux numériques, cette mesure correspond à la relation de la puissance du canal par rapport a la puissance du bruit.

Sur la partie inférieure de l'écran, les deux mesures sont montrées sous forme de graphique par le biais de 2 barres horizontales superposées. La barre extérieure (fond blanc) indique le niveau/puissance du canal de TV, tandis que l'intérieur (fond noir) représente le niveau de bruit. La différence entre les deux (c'est à dire le fond blanc) est la relation C/N.

Le niveau/puissance minimum et maximum recommandé est signalé sur l'axe horizontal des barres. Lorsque le niveau/puissance mesuré se trouve dans ces marges et si la relation C/N est plus élevée que le minimum recommandé l'indication **OK** apparaît

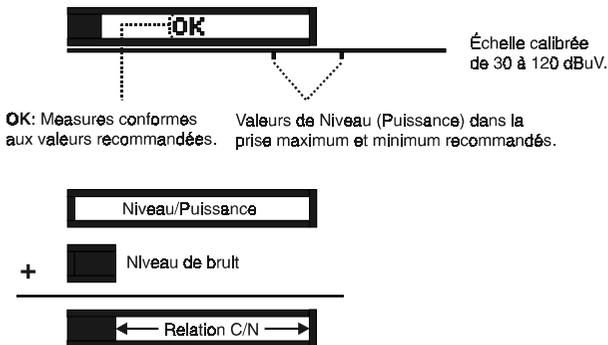


Figure 4.- Représentation graphique des mesures.

Les valeurs recommandées pour les signaux de TV dans la prise d'abonné sont indiquées dans l'appendice 2.

4.4 Configuration de l'Appareil

L'écran de configuration permet de modifier les paramètres suivants :

- Sélection du mode de déconnexion : manuelle / automatique.
- Sélection de la tension d'alimentation des unités extérieures entre 12 V, 15 V, 18 V, 24 V, OFF (tensions standard).
- Sélection du mode de mesure parmi l'un des deux disponibles : Mesure du niveau/puissance (avec ou sans identification acoustique de niveau/puissance) ou mesure du niveau/puissance et C/N.
- Sélection de canalisation entre CCIR, FCC et STD L (plan standard des canaux)

Pour accéder à l'écran de configuration du **PRODIG-2**, avec l'appareil éteint, appuyer sur la molette [1] jusqu'à l'apparition de l'écran suivant.

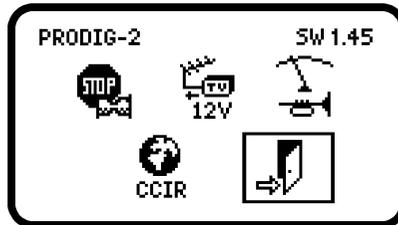


Figure 5.- Écran de configuration.

La version de l'appareil est indiquée sur la partie supérieure droite.

Pour sélectionner un paramètre de configuration, tourner la molette [1] jusqu'à ce que l'icône correspondant apparaisse dans le cadre. Appuyer alors sur la touche de la molette [1] pour changer la configuration de façon séquentielle.

Remarque : Lorsque l'appareil ne détecte pas le module d'alimentation d'unités extérieures (OPT-202-16), l'icône correspondant à la tension extérieure apparaîtra en pointillé et il ne pourra pas être sélectionné.

Pour sortir de l'écran de configuration, tourner la molette [1] jusqu'à ce que l'icône



de sortie apparaisse dans le cadre et appuyer ensuite sur la touche de la molette. On accédera ainsi à l'écran de mesure.

4.4.1 Mode de Déconnexion



Mode de *déconnexion automatique* : Après environ 15 minutes sans utiliser la molette, l'appareil effectuera une déconnexion automatique.



Mode de *déconnexion manuelle* : Pour éteindre l'appareil, il faut appuyer sur la molette.

4.4.2 Alimentation des Unités Extérieures (OPT-202-16)

Avec le **PRODIG-2**, l'alimentation des unités extérieures devient possible avec les tensions standard suivantes :



L'indication **OFF** désactive la tension d'alimentation des unités extérieures.

Remarque : Dans le cas que le **PRODIG-2** ne détecte pas le module d'alimentation des unités extérieures (OPT-202-16), l'icone apparaîtra grisée.

4.4.3 Sélection de la Canalisation Active

L'option standard du **PRODIG-2** comprend les canalisations suivantes :



CCIR Canalisation CCIR.



STD L Canalisation STD L.



OIRT Canalisation OIRT.



FCC Canalisation FCC.

L'option 61 permet de solliciter un plan spécial des canaux. Les canalisations standard sont spécifiées à la fin du mode d'emploi.

Remarque: Dans le cas que le **PRODIG-2** aille un seul plan de canaux en mémoire (par ce que ainsi est demandée par le client) l'icône de canalisation apparaîtra grisée.

4.4.4 Sélection du Mode de Mesure

Le **PRODIG-2** permet de sélectionner les mesures que réalise l'appareil: mesure de niveau/puissance et de la relation C/N (mode de mesure niveau/puissance et C/N) ou, seulement, mesure de niveau/puissance (mode de mesure niveau/puissance). Dans ce dernier mode de mesure, il permet d'activer et de désactiver l'indication acoustique de niveau/puissance.



Mesure de Niveau/Puissance et C/N du signal.



Seule mesure du Niveau/Puissance. Cette fonction permet à l'équipement de réaliser la mesure plus rapidement et facilite la recherche du maximum de signal en connaissant avec plus rapidité la réponse du signal à la réorientation de l'antenne.



Mesure du Niveau/Puissance et indication acoustique de Niveau/Puissance. Cette fonction facilite la recherche du maximum de signal, sans être obligé de regarder continuellement l'écran.

5 ENTRETIEN

5.1 Remplacement de la Batterie

La batterie CB-073 doit être substituée lorsque que l'on aperçoit que sa capacité, une fois chargée, a considérablement diminué. Pour changer la batterie, suivre la procédure indiquée ci-dessous :

1. Éteindre l'appareil.
2. Enlever le couvercle supérieur. Pour cela, enlever les 4 vis de fixation.
3. Extraire les vis de fixation de la batterie
4. Déconnecter le câble de la batterie de la plaque de base de l'appareil.
5. Remplacer la batterie par une neuve.
6. Connecter la batterie à la plaque de base de l'appareil. Le connecteur permet une unique position.
7. Poser les vis de fixation de la batterie.
8. Placer et fixer le couvercle supérieur à l'aide des 4 vis.

5.2 Recommandations de Nettoyage

PRÉCAUTION

Pour nettoyer la boîte, veiller à ce que l'appareil soit débranché.

PRÉCAUTION

Pour le nettoyage, ne pas utiliser d'hydrocarbures aromatiques ou de dissolvants chlorés. Ces produits pouvant attaquer les matériaux utilisés pour la fabrication de la boîte.

La boîte devra être nettoyée à l'aide d'une légère solution de détergent et d'eau, appliquée avec un chiffon doux et humide.

Sécher soigneusement avant d'utiliser de nouveau l'appareil.

PRÉCAUTION

N'utilisez pas pour le nettoyage du panneau avant et en particulier les viseurs, alcool ou ses dérivés, ces produits peuvent attaquer les propriétés mécaniques des matériaux et diminuer leur période de la vie utile.

5.3 Fusibles Internes qui Ne Sont Pas Remplaçables par l'Usager

Le fusible suivant ne peut être changé que par du personnel spécialisé, étant donné que si l'appareil fonctionne normalement, celui-ci ne doit présenter aucune anomalie. Son identificateur de position et ses caractéristiques sont les suivantes :

F1,	2.5 A	T	125 V	SMD
F12,	0.5 A	Raychem Multifuse.		

Appendice 1. Puissance d'un Canal Numérique

La principale caractéristique des signaux de TV numérique réside dans le fait que ceux-ci distribuent leur énergie sur toute la largeur de bande du canal (similaire à un signal de bruit) c'est-à-dire qu'elles ne possèdent pas une porteuse différenciée, tandis que les signaux analogiques concentrent la plupart de la puissance aux environs de la porteuse de vidéo. Étant donné cette différence de nature des signaux numériques par rapport aux signaux analogiques, la méthode de mesure ne peut pas être la même ; il faut utiliser un détecteur approprié pour les signaux de 'nature bruyante' et il faut tenir compte de la distribution spectrale du signal dans toute la largeur de bande du canal.

En particulier, les signaux de TV numérique terrestre utilisent la modulation **COFDM** spécialement immunisée face aux interférences par propagation multivoies (qui produit dans une télévision analogique des 'images doubles' ou des 'images fantômes'). La modulation COFDM module le signal moyennant 1697 porteuses (système 2k) ou 6817 (système 8k) distribuées au long de la largeur de la bande du canal.

La mesure de puissance d'un signal numérique (**PWR**) correspond à la tension RMS de la totalité des porteuses (2k ou 8k), et non pas au niveau d'une porteuse COFDM individuelle.

Appendice 2. Valeurs Recommandées de Niveau et de Relation C/N

Le tableau 1 indique les valeurs recommandées pour les mesures de niveau, puissance et C/N dans la prise de l'usager pour garantir une réception correcte du signal de TV. Le **PRODIG-2** a été programmé conformément à ces valeurs, de sorte que l'indication **OK** apparaît sur la barre de mesure lorsque les deux conditions sont satisfaites (niveau ou puissance et C/N) en accord avec la modulation du signal détecté : analogique ou numérique

Mesure / Modulation	ANALOGIQUE	NUMÉRIQUE
Niveau / Puissance	60...80 dBμV	45...60 dBμV
C/N	≥ 42 dB	≥ 26 dB

Table 1.- Mesures recommandées pour la prise de l'usager.

Appendice 3. Test de Marge de 6 dB

L'une des caractéristiques des signaux de TV numérique est l'existence d'un seuil de niveau au-dessus duquel la qualité du signal devient rapidement très bonne et au-dessous duquel la qualité se dégrade très rapidement. C'est-à-dire que lorsque le signal est dégradé, la visualisation de l'image n'empire pas graduellement, comme pour les signaux analogiques, mais brusquement. Ce phénomène est connu comme *Effet seuil*.

L'on définit comme **Marge** la quantité susceptible de diminuer le niveau par rapport au niveau d'opération normale, avant d'arriver au seuil à partir duquel l'image disparaît subitement. Le niveau de signal dans le récepteur peut varier pour plusieurs raisons ; il est ainsi très important, pour garantir la fiabilité de l'installation, que cette marge ne soit pas très petite. La valeur de marge minimale recommandée est de **6 dB**. Une manière aisée et économique de vérifier la marge est l'insertion d'un atténuateur de 6 dB dans la ligne.

Pour la réalisation de ce test, insérer le **PRODIG-2** entre la prise de l'utilisateur et le récepteur de signal numérique, tout en branchant le signal provenant de l'antenne à l'entrée de RF  [4] et la sortie RF  [5] au récepteur numérique. Vérifier que l'image est correcte dans ces conditions.

Appendice 4. Mesure de la Relation C/N

La procédure de mesure de la relation C/N dépend du type de canal sur lequel cette mesure (canal analogique ou numérique) sera réalisée. Le **PRODIG-2** détecte automatiquement le type de canal syntonisé et effectue la mesure de cette relation. Si l'appareil ne peut pas identifier le signal d'un canal comme analogique ou numérique, il affiche sur l'écran l'indication de signal indéfini et règle les paramètres de mesure comme si le canal était numérique.

Mesure du C/N sur des canaux analogiques

Sur les canaux analogiques, la relation C/N correspond au quotient entre le niveau de la porteuse de vidéo et le niveau de bruit.

Le niveau de la porteuse de vidéo est mesuré avec le détecteur de pointe et durant la pulsation de ligne.

Le niveau de bruit équivalent est obtenu en mesurant le niveau de bruit entre les canaux adjacents avec le détecteur de «average».

Mesure du C/N sur des canaux numériques

Sur les canaux numériques, cette mesure correspond à la relation de la puissance du canal par rapport à la puissance de bruit.

La puissance du canal est mesurée dans le centre du canal avec le détecteur de «average».

La puissance de bruit équivalente est obtenue en mesurant la puissance de bruit entre canaux adjacents avec le détecteur de «average».

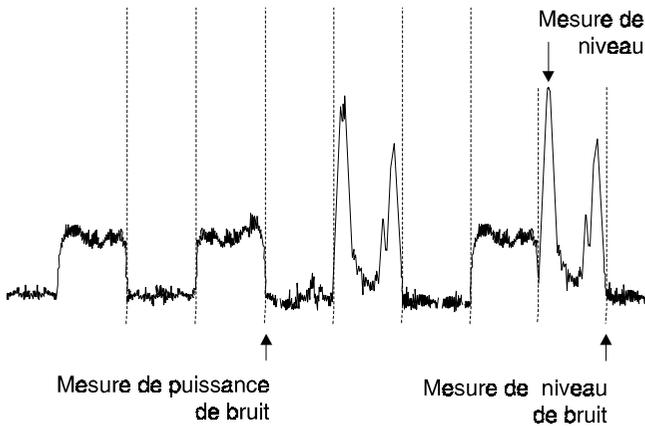


Figure 6.- Mesure de la Relation C/N

Appendice 5. Canalisations Standard

Remarque :

La fréquence de syntonie d'un canal dépend de s'il est analogique ou numérique : la fréquence de la porteuse de vidéo pour des canaux analogiques ou la fréquence centrale du canal pour des canaux numériques. Les tables suivantes montrent la fréquence de syntonie en cas de canaux analogiques. En bas de la table on montre la largeur du canal pour calculer les fréquences centrales.

C C I R

Ch.	Freq.										
C02	48,25	C09	203,25	S24	327,25	S41	463,25	C37	599,25	C54	735,25
C03	55,25	C10	210,25	S25	335,25	C21	471,25	C38	607,25	C55	743,25
C04	62,25	C11	217,25	S26	343,25	C22	479,25	C39	615,25	C56	751,25
S01	105,25	C12	224,25	S27	351,25	C23	487,25	C40	623,25	C57	759,25
S02	112,25	S11	231,25	S28	359,25	C24	495,25	C41	631,25	C58	767,25
S03	119,25	S12	238,25	S29	367,25	C25	503,25	C42	639,25	C59	775,25
S04	126,25	S13	245,25	S30	375,25	C26	511,25	C43	647,25	C60	783,25
S05	133,25	S14	252,25	S31	383,25	C27	519,25	C44	655,25	C61	791,25
S06	140,25	S15	259,25	S32	391,25	C28	527,25	C45	663,25	C62	799,25
S07	147,25	S16	266,25	S33	399,25	C29	535,25	C46	671,25	C63	807,25
S08	154,25	S17	273,25	S34	407,25	C30	543,25	C47	679,25	C64	815,25
S09	161,25	S18	280,25	S35	415,25	C31	551,25	C48	687,25	C65	823,25
S10	168,25	S19	287,25	S36	423,25	C32	559,25	C49	695,25	C66	831,25
C05	175,25	S20	294,25	S37	431,25	C33	567,25	C50	703,25	C67	839,25
C06	182,25	S21	303,25	S38	439,25	C34	575,25	C51	711,25	C68	847,25
C07	189,25	S22	311,25	S39	447,25	C35	583,25	C52	719,25	C69	855,25
C08	196,25	S23	319,25	S40	455,25	C36	591,25	C53	727,25		

Largeur de bande : C02 à S207.0 MHz
S21 à C698.0 MHz

S T D L

Ch.	Freq.	Ch.	Freq.	Ch.	Freq.	Ch.	Freq.	Ch.	Freq.	Ch.	Freq.
FA	47,75	C13	240	C22	479,25	C34	575,25	C46	671,25	C58	767,25
FB	55,75	C14	288	C23	487,25	C35	583,25	C47	679,25	C59	775,25
FC1	60,50	D01	303,25	C24	495,25	C36	591,25	C48	687,25	C60	783,25
FC	63,75	D02	315,25	C25	503,25	C37	599,25	C49	695,25	C61	791,25
C05	176	D03	327,25	C26	511,25	C38	607,25	C50	703,25	C62	799,25
C06	184	D04	339,25	C27	519,25	C39	615,25	C51	711,25	C63	807,25
C07	192	D05	351,25	C28	527,25	C40	623,25	C52	719,25	C64	815,25
C08	200	D06	363,25	C29	535,25	C41	631,25	C53	727,25	C65	823,25
C09	208	D07	375,25	C30	543,25	C42	639,25	C54	735,25	C66	831,25
C10	216	D08	387,25	C31	551,25	C43	647,25	C55	743,25	C67	839,25
C11	224	D09	399,25	C32	559,25	C44	655,25	C56	751,25	C68	847,25
C12	232	C21	471,25	C33	567,25	C45	663,25	C57	759,25	C69	855,25

Largeur de bande : 8.0 MHz

O I R T

Ch.	Freq.	Ch.	Freq.	Ch.	Freq.	Ch.	Freq.	Ch.	Freq.	Ch.	Freq.
1	49,75	10	207,25	S25	343,25	22	479,25	39	615,25	56	751,25
2	59,25	11	215,25	S26	351,25	23	487,25	40	623,25	57	759,25
3	77,25	12	223,25	S27	359,25	24	495,25	41	631,25	58	767,25
4	85,25	SK11	231,25	S28	367,25	25	503,25	42	639,25	59	775,25
5	93,25	SK12	239,25	S29	375,25	26	511,25	43	647,25	60	783,25
SK1	111,25	SK13	247,25	S30	383,25	27	519,25	44	655,25	61	791,25
SK2	119,25	SK14	255,25	S31	391,25	28	527,25	45	663,25	62	799,25
SK3	127,25	SK15	263,25	S32	399,25	29	535,25	46	671,25	63	807,25
SK4	135,25	SK16	271,25	S33	407,25	30	543,25	47	679,25	64	815,25
SK5	143,25	SK17	279,25	S34	415,25	31	551,25	48	687,25	65	823,25
SK6	151,25	SK18	287,25	S35	423,25	32	559,25	49	695,25	66	831,25
SK7	159,25	S19	295,25	S36	431,25	33	567,25	50	703,25	67	839,25
SK8	167,25	S20	303,25	S37	439,25	34	575,25	51	711,25	68	847,25
6	175,25	S21	311,25	S38	447,25	35	583,25	52	719,25	69	855,25
7	183,25	S22	319,25	S39	455,25	36	591,25	53	727,25		
8	191,25	S23	327,25	S40	463,25	37	599,25	54	735,25		
9	199,25	S24	335,25	21	471,25	38	607,25	55	743,25		

Largeur de bande : 8.0 MHz.

F C C

Ch.	Freq.										
A02	55,25	C15	477,25	C28	555,25	C41	633,25	C54	711,25	C67	789,25
A03	61,25	C16	483,25	C29	561,25	C42	639,25	C55	717,25	C68	795,25
A04	67,25	C17	489,25	C30	567,25	C43	645,25	C56	723,25	C69	801,25
A05	77,25	C18	495,25	C31	573,25	C44	651,25	C57	729,25	C70	807,25
A06	83,25	C19	501,25	C32	579,25	C45	657,25	C58	735,25	C71	813,25
A07	175,25	C20	507,25	C33	585,25	C46	663,25	C59	741,25	C72	819,25
A08	181,25	C21	513,25	C34	591,25	C47	669,25	C60	747,25	C73	825,25
A09	187,25	C22	519,25	C35	597,25	C48	675,25	C61	753,25	C74	831,25
A10	193,25	C23	525,25	C36	603,25	C49	681,25	C62	759,25	C75	837,25
A11	199,25	C24	531,25	C37	609,25	C50	687,25	C63	765,25	C76	843,25
A12	205,25	C25	537,25	C38	615,25	C51	693,25	C64	771,25	C77	849,25
A13	211,25	C26	543,25	C39	621,25	C52	699,25	C65	777,25	C78	855,25
C14	471,25	C27	549,25	C40	627,25	C53	705,25	C66	783,25		

Largeur de bande : 6.0 MHz

S O M M A I R E

1 GÉNÉRALITÉS	53
1.1 Généralités	53
1.2 Spécifications	54
2 PRESCRIPTIONS DE SÉCURITÉ	57
2.1 Générales	57
2.2 Exemples de Catégories de Surtension	59
3 INSTALLATION	61
3.1 Alimentation	61
3.1.1 Fonctionnement moyennant l'Adaptateur CC Externe	61
3.1.2 Fonctionnement moyennant Batterie	61
3.1.2.1 Charge de la Batterie	62
3.2 Installation et Mise en Marche	62
4 INSTRUCTIONS D'UTILISATION	63
4.1 Descriptions des Commandes et des Éléments	63
4.2 Indications sur l'Écran	65
4.3 Réalisation de Mesures	66
4.3.1 Mode de Mesure de Niveau/Puissance	66
4.3.2 Mode de Mesure de C/N	67
4.4 Configuration de l'Appareil	68
4.4.1 Mode de Déconnexion	69
4.4.2 Alimentation des Unités Extérieures	69
4.4.3 Sélection de la Canalisation Active	69
4.4.4 Sélection du Mode de Mesure	70
5 ENTRETIEN	71
5.1 Remplacement de la Batterie	71
5.2 Recommandations de Nettoyage	71
5.3 Fusibles Internes qui Ne Sont Pas Remplaçables par l'Usager	72
Appendice 1. Puissance d'un Canal Numérique	73
Appendice 2. Valeurs Recommandées de Niveau et de Relation C/N	73
Appendice 3. Test de Marge de 6 dB	74
Appendice 4. Mesure de la Relation C/N	74
Appendice 5. Canalisations Standard	76