

Lost Audio GmbH

&

Sumatronic AG

M-DAB-51/10

DAB+ Tuner Module

convient à

ReVox M51/M10

Table de matières

DAB+ Tuner	2
Insérer le module	2
Mémorisation de stations	3
Afficher, écouter et supprimer des stations	5
Varier la liste des chaînes	6
Écouter d'une station de radio	7
Sélection rapide	8
Paramètres	9
Page 2 de configuration	9
Page 3 de configuration	10
Page 4 de configuration	11
Synchronisation M208	12
Remote Paramètres	13
Antenne	13
Dépannage	14
Problème d'affichage à l'écran	14
Pas de réception avec l'antenne active	14
Données technique	15
Garantie	15
Assistance et questions	15
Informations général	15

DAB+ Tuner

DAB et DAB+ sont la nouvelle génération de technologies de radiodiffusion dans laquelle le signal radio est transmis de manière entièrement numérique. Même avec une réception difficile, vous pouvez entendre vos stations préférées sans aucun bruit.

Le M-DAB-51/10 a été conçu avec des technologies de filtrage sophistiquées pour être largement résistant à toute interférence pouvant survenir dans la vie quotidienne d'aujourd'hui. Vous pouvez donc écouter la radio sans interférence, même lorsque la réception est difficile.

Le tuner reçoit la DAB et la DAB+ dans la bande de fréquence III de 174 à 240 MHz. La programmation est entièrement automatique, les stations sont automatiquement reconnues, mémorisées et dotées du nom correct. Il est possible de mémoriser jusqu'à 250 stations.

Le tuner prend en charge la fonction Multiroom du Revox M51 et du système M10 avec les modules Mutiroom MRT-2 et MRT-3 à partir de la version du logiciel 2.0. Le temps de haute précision, qui est également contenu dans le signal radio, peut être utilisé pour la correction automatique du temps du module Multiroom.

Profitez de cette nouvelle façon d'écouter la radio.

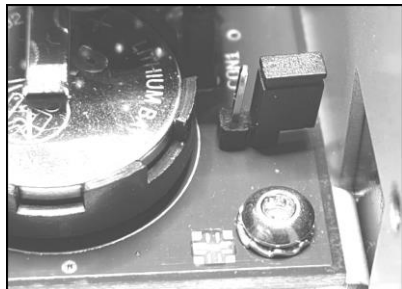
Si vous possédez un appareil Revox M10, les informations relatives à l'appareil M51 s'appliquent par analogie.

Insérer le module

Le module est équipé d'une électronique sensible. Ne touchez le module qu'aux bords ou à la tôle, mais pas aux composants de la carte.

Le module peut être branché dans les fentes 1, 2, 4, 5 ou 6 du M51 (Mk1 et Mk2) ou dans celles de 1 à 8 du M10. Pour de meilleures performances, il est utilisé à la place du tuner FM. Le module tuner FM n'est généralement pas nécessaire par la suite, nous vous recommandons donc de ne pas l'utiliser. Toutefois, si vous en avez besoin, certaines restrictions de compatibilité ne sont pas à exclure. La meilleure fente pour le module DAB est celle situé le plus à l'extérieur avec le numéro 1, car il y est mieux protégé.

Vérifiez si vous utilisez une antenne active ou passive pour la réception DAB+. Si vous utilisez une antenne active, qui doit être alimentée par une tension de 5V, celle-ci peut être fournie par le module DAB+ jusqu'à un maximum d'environ 30mA. Pour activer l'antenne, le cavalier sur la carte de circuit imprimé doit être fermé. Vous devez le desserrer et le faire glisser sur les deux broches. Cette fonction n'est nécessaire qu'avec une antenne active et ne doit être activée que dans ce cas.



Sur la photo vous voyez le cavalier en position ouverte -> sans tension d'alimentation pour l'antenne

Commencez par éteindre complètement votre Revox M51 ou M10 et débranchez l'appareil de l'alimentation 230V en tirant complètement le câble d'alimentation.

Desserrez ensuite les deux vis du tuner FM actuel ou, s'il n'y en a pas, les deux vis d'un emplacement de module couvert vide. Retirez le tuner FM et faites glisser le tuner DAB+ avec précaution et précision dans les deux rails de guidage jusqu'à ce qu'il soit complètement engagé.

Si le module se coince ou reste bloqué, répétez la procédure. Enfin, remettez les deux vis en place et serrez-les.

Pour connecter l'antenne, utilisez le connecteur F, qui est conçu pour les antennes de 50 et 75 Ohms.

Le connecteur F de votre antenne doit être mis en place et la vis doit être serrée à la main (SANS outil).

Si vous recevez du DAB+Cable via votre réseau câblé, vous pouvez convertir ce signal en signaux DAB+

normaux avec l'adaptateur sumaDAB DAB+Cable et le recevoir avec le module DAB. Dans ce cas, l'antenne est inutile.

La réception du câble est généralement simple et sans problème.

Actuellement, UPC (Suisse) et ses partenaires proposent la DAB+Cable sur leurs réseaux câblés avec environ 90 stations de radio.

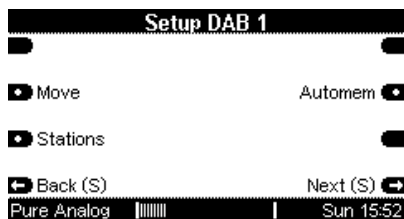
Vous pouvez maintenant reconnecter l'appareil et l'allumer.

Mémorisation de stations

Lorsque le tuner DAB+ est livré, aucune station n'est mémorisée sur celui-ci. Le M51 est mis sous tension à l'aide de la touche POWER. Sélectionnez maintenant la nouvelle source, reconnaissable à son nom "DAB+". Le tuner passe automatiquement en mode configuration car aucune station n'a encore été mémorisée. Si vous voulez passer à ce mode plus tard avec des stations mémorisées, appuyez sur SETUP pendant deux secondes, puis sélectionnez SOURCE avec les touches programmables.

Le menu de configuration s'affiche alors à l'écran. (Si aucune station n'est encore enregistrée, l'adresse Internet du fabricant apparaît au milieu, sinon cette zone est vide).

Le menu de configuration contient quatre pages. Vous êtes actuellement à la page 1. Seule la première page du menu de configuration est nécessaire pour mémoriser les stations.



Vous pouvez maintenant effectuer la recherche automatique de stations en appuyant sur la touche programmable AUTOMEM pendant deux secondes. Le tuner ne dispose pas d'une fonction de réglage manuel car cela n'est pas nécessaire avec la DAB+. La DAB+ fonctionne différemment de la FM, où une seule station de radio est diffusée sur chaque fréquence. Avec la DAB+, plusieurs stations de radio sont regroupées en un seul paquet (appelé ensemble) et transmises sur une seule fréquence. Par conséquent, l'accord direct et donc l'entrée d'une station n'est pas possible. Comme chaque station de radio a un nom prédéfini, il n'est pas nécessaire de nommer soi-même les stations de radio.

La fonction AUTOMEM recherche les 40 canaux de la bande III et trouve toutes les stations de radio disponibles. Il trouve également les stations qui ne peuvent pas être écoutées parce que la réception est trop faible. Ceux-ci peuvent être supprimés ultérieurement. Un

réglage manuel n'est donc pas nécessaire.

Les canaux sont automatiquement comptés de 0 à 40. L'affichage est mis à jour à intervalles fixes. Cela peut signifier que toutes les chaînes ne sont pas affichées. Cependant, toutes les chaînes sont toujours recherchées, même si elles ne sont pas affichées.

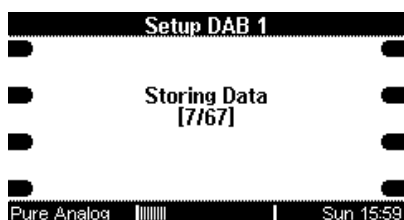
À la fin, toutes les stations de radio trouvées sont mémorisées. Il est également vérifié s'il ne s'agit pas de services de données. Ces derniers ne sont pas des stations de radio, c'est-à-dire qu'ils ne transmettent pas de musique et sont donc automatiquement supprimés lors du processus de mémorisation. Il peut donc arriver que le nombre de stations affichées pendant le processus de mémorisation soit supérieur au nombre de stations mémorisées à la fin.

Les images suivantes montrent les étapes du processus d'auto-tuning l'une après l'autre.

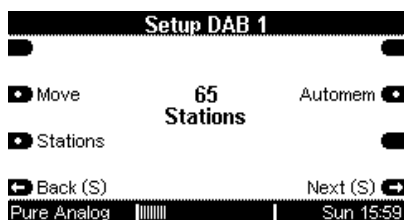
Les 40 canaux sont recherchés



Toutes les stations de radio trouvées sont mémorisée.



A la fin, le nombre de stations radio mémorisées est affiché. Ici, 2 services de données ont été filtrés sur les 67 stations, il reste donc 65 stations de radio.



Afficher, écouter et supprimer des stations

Pour parcourir toutes les stations de radio mémorisées, vous pouvez maintenant appuyer sur la touche programmable "STATIONS".



Chaque émetteur est affiché individuellement avec toutes ses données:

1. L'emplacement mémoire de la station de radio
2. Nom d'affichage court de la station de radio.
3. Nom d'affichage long de la station de radio. En fonction de la longueur, il se peut qu'il ne soit pas possible d'afficher le nom complet sur l'écran. (Raison : l'écran a été conçu pour les noms de stations FM et non pour les longs noms DAB+).
4. La fréquence sur laquelle est diffusé l'ensemble du bouquet de la station.
5. Chaque paquet de stations a également un nom, c'est ce qu'on appelle le nom de l'ensemble.

Les deux boutons fléchés supérieurs vous permettent de naviguer parmi toutes les stations de radio.

Une brève pression sur la touche programmable TUNE vous permet d'écouter directement la station. Si la réception est trop faible, il se peut qu'il ne soit pas possible de le lire. Dans des conditions de réception difficiles, le syntoniseur peut prendre beaucoup de temps pour s'adapter à la réception. Dans ce cas, attendez au moins vingt secondes.

Souvent, la station peut encore être entendue correctement par la suite.

Si le nom ou d'autres données de la station ne s'affichent pas en entier, c'est probablement parce que les données n'ont pas été lues correctement en raison de problèmes de réception. En appuyant sur le bouton TUNE pendant au moins 2 secondes, les données correspondantes sont relues et mémorisées.

Si vous voulez supprimer la station de radio, appuyez sur la touche programmable DELETE pendant deux secondes. Le processus de suppression est immédiatement visible, mais n'est pas mémorisé tant que vous n'avez pas quitté le menu de cette station en appuyant sur BACK S. (S représente le verbe anglais "store").

Variation de la liste des chaînes

Les stations sont toujours mémorisées par ordre alphabétique. Toutefois, vous pouvez également définir votre propre ordre. Pour ce faire, appuyez sur la touche programmable MOVE.

Vous êtes maintenant dans le menu où vous pouvez déplacer les stations de radio selon vos souhaits et ainsi les arranger.

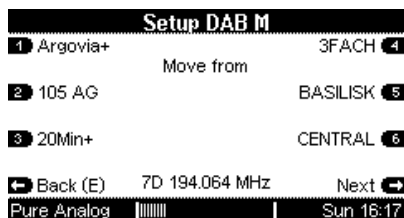
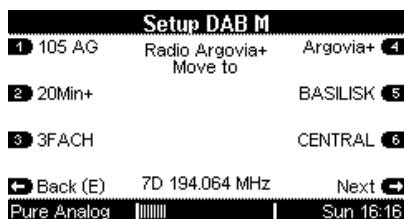
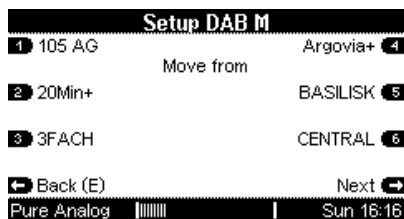
Dès que l'écran affiche "Move from", sélectionnez la station de radio que vous souhaitez déplacer : Utilisez les deux boutons inférieurs pour naviguer en avant et en arrière.

Lorsque vous avez trouvé la station de radio que vous souhaitez déplacer, sélectionnez-la en appuyant brièvement sur la touche programmable correspondante.

Sélectionnez maintenant la position où vous voulez placer la station de radio en devant et sélectionnez-la en appuyant brièvement sur la touche programmable correspondante. Le changement est immédiatement visible. Vous pouvez maintenant répéter ce processus aussi souvent que vous le souhaitez jusqu'à ce que tout soit placé dans l'ordre que vous voulez.

Si vous devez déplacer une station à la toute fin, sélectionnez la dernière station radio comme destination. Maintenant, la station déplacée se trouve en avant-dernière position. Déplacez maintenant la dernière station à l'avant-dernière position et la station radio souhaitée à l'origine se trouve à la fin.

Vous pouvez maintenant voir le processus de varier la liste en images. La station de radio Argovia+ est déplacée de la position 4 à la position 1.



La nouvelle liste n'est pas enregistrée tant que vous n'appuyez pas sur BACK (E) pendant deux secondes. Le E entre parenthèses signifie "Exit", et entraîne la mémorisation du bouton par une pression longue.

Écouter d'une station de radio

Dès que vous sélectionnez la source DAB+ sur votre M51, la dernière

station de radio sélectionnée est réécoutée.

Pour ce faire, appuyez sur la touche SOURCE du M51 comme d'habitude, puis sélectionnez la source DAB+ avec la touche programmable.



Comme vous en avez l'habitude avec le tuner FM, vous pouvez naviguer parmi toutes les stations avec les deux boutons inférieurs et, dès que vous avez trouvé la station de radio souhaitée, la sélectionner avec le bouton programmable correspondant.

Si la station n'est pas entendu immédiatement, veuillez attendre au moins 20 secondes. Dans des conditions de réception difficiles, le tuner peut prendre beaucoup de temps pour s'adapter à la réception. Souvent, la station peut encore être entendue parfaitement par la suite.

Le petit numéro est toujours affiché dans la marge. Cependant, l'écran

du M51 n'est conçu que jusqu'à 50. Par conséquent, les stations qui dépassent la marque maximale de 50 ne peuvent pas être affichées de petit numéro.

Le grand affichage du numéro de la station radio sur le M51 est conçu jusqu'à 99. Par conséquent, les stations qui dépassent la note maximale de 99 sont affichées avec un numéro plus petit, placé au centre.

Il peut également arriver que des noms de stations de radio très longs soient parfois coupés, car l'affichage n'est pas conçu pour des noms aussi longs.

De haut en bas, les informations ont les significations suivantes:

1. Nom long de la station de radio
2. Texte radio, défilement de droite à gauche
3. Le numéro de la station comme grand numéro (plus de 99 comme petit numéro)
4. Le débit de données de la station radio, Mono/Stereo/JointStereo/Dual et la qualité de réception de Q.0 à Q.100
5. Fréquence du bouquet de stations de cette station de radio

La qualité de la réception en mots:

0-20: La musique ne joue que des fragments

21-30: La musique joue avec des interruptions

31-70: La musique peut être jouée, les données peuvent généralement être reconstituées. De petites interruptions sont probables.

71-99: La musique est jouée normalement pour la plupart.

100: Le taux d'erreur sur les bits est de 0. Parfait

Sélection rapide

Comme de nombreuses stations sont reçues rapidement avec la DAB+, la recherche par défilement est un test de patience. Pour cette raison, il existe également une fonction de sélection rapide. Pour ce faire, appuyez sur la touche programmable NEXT pendant deux secondes :

Vous êtes maintenant dans la sélection rapide de la station de radio. La station de radio en cours de lecture est toujours affichée au milieu. Le numéro et le nom de la station de radio à sélectionner s'affichent au-dessus. Tournez le grand bouton rotatif au milieu du M51 et recherchez votre station de radio. Lorsque vous avez trouvé la station souhaitée, appuyez sur la touche programmable SELECT et la station de radio est sélectionnée.



Paramètres

Différents réglages peuvent être effectués sur le tuner DAB+. Vous pouvez y accéder si vous avez DAB+ comme source active et que vous appuyez sur la touche SETUP pendant deux secondes, puis appuyez brièvement sur la touche programmable SOURCE.

Le menu de configuration comporte quatre pages, dont la première que vous avez vue lors de la première configuration. Pour accéder aux suivantes pages, appuyez sur la touche fléchée gauche ou droite.

Toutes les modifications ne sont définitivement enregistrées qu'après une pression de deux secondes sur l'une ou l'autre des touches fléchées. Sinon, le réglage correspondant n'est actif que jusqu'à la mise hors tension de l'appareil.

Page 2 de configuration

Setup DAB 2		
Volume	Volume 10	Volume +
Equalizer	Equalizer disable	Equalizer →
Headroom	Headroom 0	Headroom +
Back (S)		Next (S) →
Pure Analog		Sun 16:27

Volume

Vous pouvez utiliser les deux boutons programmables supérieurs pour régler le volume de base du tuner DAB+ afin qu'il s'adapte parfaitement à toutes les autres

sources. Ce réglage n'a d'effet que si le signal est introduit dans le M51 en analogique et s'applique à toutes les stations de radio (voir réglage page 3).

Equalizer

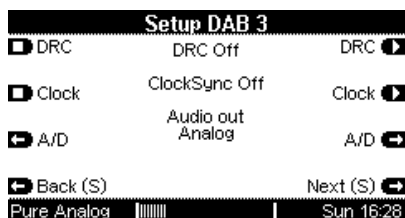
Les deux boutons programmables situés en haut de l'écran vous permettent de sélectionner l'un des paramètres d'égalisation prédéfinis qui s'appliquent à toutes les stations de radio.

- Désactiver
- Amplification des basses
- Jazz
- Live
- Vocal
- Acoustique

Headroom

Le paramètre Headroom permet aux experts de définir la marge de sécurité du tuner. En général, aucun changement n'est nécessaire ici, 0 devrait convenir dans la plupart des cas. Toutefois, si les stations de radio sont transmises de manière anormalement forte, l'expert peut réajuster ce paramètre.

Page 3 de configuration



DRC

DRC signifie Dynamic Range Control et n'est utilisé que par quelques stations de radio. Ce paramètre affecte la plage dynamique du signal radio.

Montre Synchronisation

Un signal horaire très précis est fourni avec la transmission DAB+. Si vous activez cette fonction, le tuner DAB+ vérifiera l'horloge du module Multiroom par rapport à l'heure DAB+ chaque fois qu'il sera allumé et l'ajustera si elle présente un écart de plus de 5 secondes par rapport à l'heure réglée. L'horloge tuner DAB+ fonctionne sur batterie, qui peut être remplacée si nécessaire. Le support de la batterie n'affecte que la rapidité avec laquelle l'horloge est présente dans le tuner DAB+ et la régler peut avoir lieu. La batterie est également utilisée pour garantir la régler à l'heure, même si vous écoutez une source autre que DAB+ lorsque vous allumez l'appareil. Le tuner fonctionnera sans cette pile CR2032.

Le réglage de l'heure ne fonctionne qu'avec les modules Multiroom de la nouvelle génération MRT-2 et MRT-3

avec des prises RJ45 et la version du logiciel 2.0 ou supérieure.

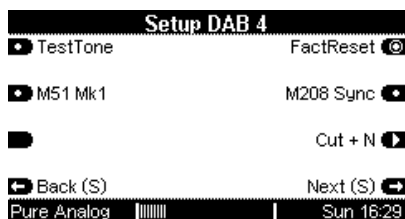
Analog ou S/PDIF

Le signal de sortie du tuner DAB+ peut être sélectionné avec le réglage A/D. Ceci alimente le signal analogique symétrique ou numérique S/PDIF dans le M51. Cette option peut être sélectionnée ici selon les besoins. Les trois générations du module ACC prennent en charge l'analogique dans toutes les versions logicielles et le numérique S/PDIF dans presque toutes les versions logicielles. Il est actuellement connu que l'ACC-3 avec le logiciel 2.0 ne fonctionne pas avec S/PDIF. Cependant, une fois qu'il aura été mis à niveau vers le logiciel 2.01, il fonctionnera parfaitement.

L'alimentation S/PDIF est utilisée lorsque vous avez des haut-parleurs à commande numérique connectés au M51. Cela évite que le signal soit converti deux fois.

Après ce changement, n'oubliez pas d'enregistrer les réglages et de mettre l'appareil en mode veille pendant 30 secondes.

Page 4 de configuration



TestTone

Ce bouton vous permet de choisir entre différentes tonalités de test. Chaque pression sur le bouton vous fait passer à la variante suivante.

- Bruit sur les deux canaux
- Sine 1kHz canal gauche
- Sine 1kHz canal droit
- Sinus 1kHz sur les deux canaux
- Signaux de test désactivés

Mode de compatibilité Mk1

Le tuner DAB+ fonctionne dans la M51 Mk1 et Mk2. Veuillez régler le mode de votre appareil ici.

Le mode Mk2 est légèrement plus rapide, mais entraîne des erreurs de représentation dans le Mk1. Utilisez le mode Mk2 uniquement dans les appareils Mk2.

Par défaut, le tuner est réglé sur Mk1. Chaque pression sur le bouton permet de basculer entre les deux versions. Le mode actuellement actif est toujours affiché.

Cut +

De nombreuses stations marquent leur nom de station de radio d'un + à la fin, par exemple SRF3+. De cette façon, les stations de radio codées avec DAB+ peuvent être distinguées de celles avec DAB.

Comme presque toutes les stations ont un + à la fin du nom, cette information est plus inutile qu'utile. Cette option permet de supprimer le + à la fin du nom. Cette option a également un effet lors de la synchronisation avec le M208.

"Cut + Y" = activé

"Cut + N" = désactivé

FactoryReset

Pour reprogrammer le tuner DAB+ à partir de zéro, il est possible d'effacer tout le contenu de la mémoire. Pour ce faire, appuyez sur le bouton FactoryReset pendant deux secondes.

M208 Sync

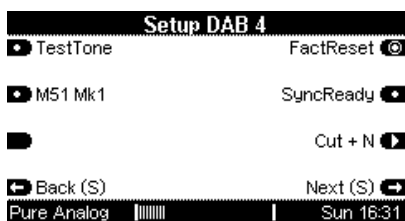
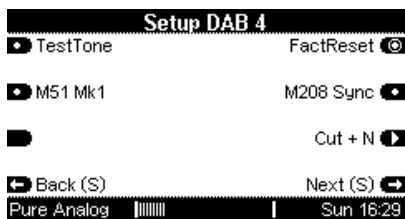
La **synchronisation** de la M208 avec le tuner DAB+ est expliquée dans la section suivante.

Synchronisation M208

La télécommande M208 peut transférer la liste des stations du tuner FM sur elle-même avec l'adaptateur M208-Link et est limitée à un maximum de 63 stations radio.

Le tuner DAB+ offre également cette fonction, mais elle nécessite une option qui doit être activée brièvement. Pendant la synchronisation, le M51 ne doit pas comporter de tuner FM à cet effet !

Connectez d'abord la télécommande à l'adaptateur M208-Link via un câble USB. Celui-ci doit maintenant être connecté au M-Link du M51 avec le câble approprié. Retournez maintenant au menu de configuration du M51 et sélectionnez la quatrième page, où vous trouverez "M208 Sync". Préparez maintenant le M208 en le mettant en mode Tuner (appuyez sur Tuner). Ensuite, cliquez comme d'habitude sur SETUP sur la télécommande et placez le curseur sur la fonction de synchronisation, mais attendez avec OK. Appuyez maintenant brièvement sur la touche programmable "M208 Sync". Vous avez maintenant environ 10 secondes pour déclencher la synchronisation sur le M208. Attention : la synchronisation n'est possible que si SyncReady est activé sur cette touche programmable. Après cela, vous devez appuyer à nouveau sur le bouton.



La M208 indique si la transmission a réussi ou non. Cependant, il pense toujours qu'il a communiqué avec un tuner FM.



Remote Paramètres

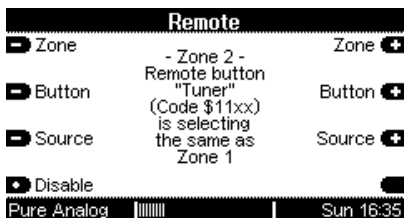
Pour que les commandes des télécommandes infrarouges et des télécommandes murales fonctionnent avec le tuner DAB+, celui-ci doit être configuré dans le M51. (Sinon, les commandes seront envoyées à un éventuel tuner FM).

Pour ce faire, appuyez sur le bouton SETUP pendant deux secondes, puis sélectionnez le bouton programmable REMOTE.

Sélectionnez d'abord le bouton de la télécommande TUNER dans la zone 1. Les deux boutons programmables de la deuxième rangée en partant du haut vous permettent de modifier le "bouton". Utilisez ensuite la troisième ligne pour sélectionner la source et la régler sur DAB+. N'oubliez pas d'appuyer sur la touche programmable STORE pour enregistrer ce paramètre.

Si vous avez des zones supplémentaires en cours d'utilisation, vous devez également effectuer cette opération pour les zones supplémentaires si vous le souhaitez. Les autres zones peuvent être réglées explicitement sur DAB+ pour le bouton Tuner, ou sur "identique à la zone 1". Encore une fois, n'oubliez pas d'enregistrer les paramètres de chaque zone.

Ce n'est qu'après ce réglage que vous pouvez passer au tuner DAB+ à l'aide de la touche Tuner de la télécommande ou de la télécommande murale.



Antenne

Connectez une antenne active à la connecteur F à l'arrière du tuner. Veuillez le visser à la main uniquement !

Si vous utilisez une antenne active qui nécessite une alimentation 5V, elle peut être alimentée directement par le tuner DAB+ avec la tension requise de 5V maximum environ 30mA. Utilisez le cavalier sur la carte à cet effet. Pour activer l'alimentation, le cavalier doit être placé sur les deux broches de façon à ce qu'elles soient court-circuitées. Si vous n'avez pas besoin d'alimentation, laissez le cavalier sur une seule broche!



Sur la photo, vous pouvez voir le cavalier en position fermée. C'est ainsi que l'antenne active est alimentée en énergie.

Dépannage

Problème d'affichage à l'écran

Mon M51 Mk1 n'affiche parfois pas les noms entiers des stations sur les touches programmables ou au centre.

Solution

La carte DAB+ a 2 modes. Un pour la Mk1 et un pour la Mk2. Par défaut, il est réglé sur Mk1. S'il est malheureusement réglé sur Mk2, veuillez le régler sur Mk1 dans le menu de configuration 4. Cela résoudra le problème d'affichage. Le mode actuellement actif est toujours affiché.

Pas de réception avec l'antenne active

Ma M51 ne peut pas recevoir les stations de radio avec une DAB antenne active.

Solution

Une antenne active possède un amplificateur de signal intégré. Ce dernier a besoin d'énergie pour fonctionner. Les antennes actives qui nécessitent 5V et un maximum de 30mA peuvent être alimentées directement par le module tuner DAB+ en plaçant le cavalier correctement. Vérifiez que votre antenne est prévue pour 5V max 30mA et que le cavalier est correctement placé sur les deux broches.

Données technique

Gamme de fréquences:	174 - 240 MHz
Bande de fréquence:	III
Canaux:	5A – 13F
Sensibilité:	-99dBm
Type de radio:	DAB et DAB+
Connexion de l'antenne:	F- Connecteur pour 50 ou 75 Ohm
Antenne à alimentation fantôme:	5V \pm 10%, max. 30mA

Garantie

La période de garantie est de 24 mois à compter de la date d'achat.

Votre revendeur spécialisé est votre premier point de contact en cas d'intervention.

S'il n'est pas en mesure de vous aider, veuillez contacter le partenaire commercial.

Assistance et questions

Sur le site Internet www.M-DAB.ch vous trouverez de nombreuses réponses utiles et des coordonnées de contact.

Manuel Version 1.0
Adapté au firmware: 2.02
Adapté au matériel: 1.4.1
Juin 2021

Informations général

La carte DAB+ contient une cellule à monnaie pour supporter l'horloge interne en temps réel. Lors de la mise au rebut de la carte, celle-ci doit être retirée et éliminée conformément aux réglementations locales.

Lors de la mise au rebut de la carte, les lois locales sur la mise au rebut de l'électronique doivent être respectées.



Déclaration de conformité:

Vous pouvez les trouver sous:
www.M-DAB.ch