

# SyncheckII™

Vérification de la Synchronisation et outil de mesure du niveau de pression acoustique

## Manuel Utilisateur

SyncheckII™ est un produit unique conçu pour vous aider précisément et à évaluer efficacement la différence de temps entre le signal audio qui parvient à vos oreilles et les images que vous voyez. À moins que le son et l'image ne soient parfaitement synchrones dans votre installation, vous pourrez remarquer le manque de synchronisation labiale des dialogues et vous pouvez faire de mauvais choix en plaçant des sons par rapport à l'image. Avec tant de variables intervenant dans la synchronisation parfaite entre l'audio et l'image, SyncheckII est conçu pour être le premier outil que vous attendiez pour vérifier l'installation d'un nouveau système ou pour vérifier la synchronisation appropriée entre l'image et le son où que vous soyez. Plusieurs formats sont disponibles pour afficher les différences de temps.

En plus de vos vérifications quotidiennes de synchronisation, Syncheck vous permet de vérifier votre niveau d'écoute (SPL) en courbe C pondérée.

SyncheckII est simple à utiliser et beaucoup d'entre vous seront enclin à ne pas lire complètement ce Manuel. La lecture de ce Manuel est bonne pour votre santé, donc ne vous arrêtez pas la.

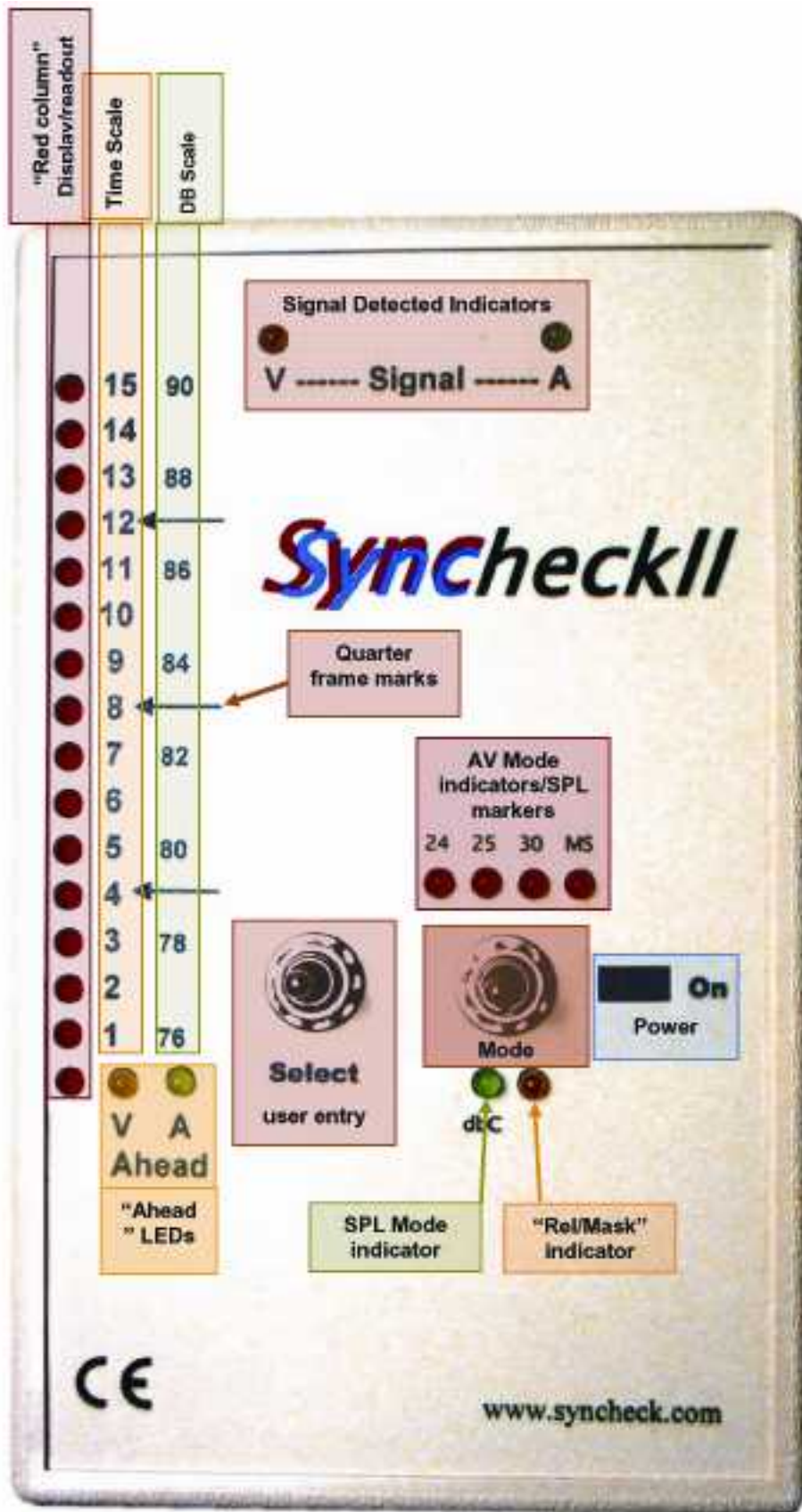
**ATTENTION:** Les fichiers de tests Syncheck produisent des éclats lumineux semblables à ceux produits par un stroboscope. Une exposition trop longue à ces éclats pendant les essais pour provoquer des Malaises ou des Attaques.

Nous parlons avec notre propre expérience.

## **Utilisez nos signaux d'essais à vos propres risques !**

Vous devrez peut être diminuer un peu le niveau d'éclairage de la pièce, mais ne l'éteignez pas complètement. La répétition d'éclats lumineux dans une pièce plongée dans le noir peut provoquer de l'inconfort ou être directement dangereux pour votre santé.

N'utilisez pas nos fichiers d'éclat rapide sans avoir pris conscience des risques pour votre santé, et ne nous blâmez pas pour les conséquences si vous le faites. Considérez-vous averti et rappelez-vous que vous pouvez utiliser, des éclats isolés. Des fichiers avec un éclat par seconde et avec des poses sont disponibles pour diminuer les risques. Garder les lumières allumées pour diminuer les risques et ainsi ne pas trembler sur vos jambes.



## Mesure de l'erreur Audio / Vidéo

SyncheckII contient un capteur lumineux et un microphone pour la détection de la lumière et du son (Une entrée audio au niveau ligne sur mini jack est disponible sur le coté droit de l'appareil, cette entrée peut être utilisée lorsque le microphone interne peut être perturbé par des interférences sonores). Nos signaux de test vidéo comprennent des images blanches (éclats) répétitives accompagnées de 'Bip' de signaux sinusoïdaux démarrant en même temps que le début de chaque image.

La durée actuelle de ces 'éclat & Bip' n'est pas particulièrement importante, pour être plus précis seul le début du signal est utilisé, son seuil d'attaque. Un seul 'éclat Bip' est normalement suffisant pour déterminer la valeur de l'erreur temporelle, mais nos signaux de test répètent continuellement pour révéler les erreurs intermittentes ou les problèmes de glissement. SyncheckII mémorise les seuils d'attaque de chaque signal audio et de chaque image vidéo, et vous indique alors le signal qui est en avance par rapport à l'autre, et quel est l'intervalle entre les deux signaux.

Les résultats sont affichés par une rangée verticale de LED rouge et sont actualisés avec chaque 'éclat Bip'. Le détecteur optique de SyncheckII est sensible à une très large bande de signaux visibles et aussi un peu aux signaux infrarouge et de ce fait fonctionne parfaitement avec pratiquement toutes les technologies d'affichage. La sensibilité du microphone est fixe pour permettre l'utilisation d'une large plage de niveau d'écoute confortable et sécurisé.

Vous pouvez utiliser nos signaux de test audio et vidéo livrés sur CD ou DVD. Comme nous avons une très grande quantité de fichiers de test qui n'aurait pas pu tenir sur un seul CD, nous avons uniquement inclus dans le CD une série de fichiers les plus couramment utilisés. Vous pouvez visiter notre site ftp pour voir ce qui est disponible (voir la dernière page de ce manuel pour l'adresse). Si vous avez acheté le DVD, vous pourrez trouver dans l'espace donnée de celui-ci l'ensemble des fichiers disponibles. Vous pouvez créer vos propres fichiers, si vous le voulez, à condition de respecter quelques règles (Voir le chapitre un peu plus loin qui explique cette possibilité).

### **Une série de fichiers de test est disponible.**

Tous les films contiennent des éclats vidéo qui correspondent à des 'bips' audio. Vous devrez peut être extraire l'audio depuis le film que vous voulez utiliser si votre station audio numérique ne peut pas lire l'audio directement depuis le film. Tous les films sont en définition standard et peuvent être importés dans n'importe quel autre standard vidéo SD ou HD. Chaque combinaison de test est disponible en version : NTSC, PAL, 24 et 23,976 images / s. Beaucoup sont disponibles avec des formats de compression différents. Il n'y a pas de problèmes lors de la conversion dans un format de plus haute définition, nos fichiers sont facilement utilisables à toutes les résolutions.

Les fichiers originaux Syncheck sont maintenant appelés 'modèles à espacement variable'. Avec eux, l'espace entre chaque 'éclat Bip' consécutif change, dans une plage comprise entre 5 et 12 images. Comme pour tous les fichiers image, l'audio correspondante est incorporée dans le fichier. Des fichiers audio seul sont aussi disponibles, ceux-ci correspondent aux modèles à espacement variable et utilisable lors des changement de  $\pm 0,1\%$  (Pull-Up, Pull-Down) de la vitesse. Pour SyncheckII nous avons ajouté une série de fichiers avec un 'éclat Bip' par seconde. Leurs contenus correspondent au nom de leurs fichiers. La version NTSC contient un 'éclat Bip' toutes les 30 images vidéo, la version PAL contient un 'éclat Bip' toutes les 25 images vidéo, et ainsi de suite pour toujours obtenir un 'éclat Bip' par seconde.

Ces fichiers ne sont codés qu'en DV (avec l'audio incorporé) et peuvent être importés dans la plupart des systèmes simplement sans modification. Les fichiers Un par seconde sont très bien pour une utilisation générale et les mesures initiales. Leur faible taux de répétition permet des mesures d'erreur jusqu'à la 1/2 seconde. Les modèles à espacement variable sont beaucoup plus rapides et doivent être utilisés pour analyser les glissements ou les erreurs intermittentes. Les fichiers Un par seconde doivent toujours être utilisés tant que l'erreur d'un système Audio / Vidéo est supérieur à 4 images, en dessous les modèles à espacement variable peuvent être utilisés.

## **Vérification de la synchronisation Audio / Vidéo pour la 1er fois.**

**1. Réaliser vos premiers tests en réduisant la lumière.** SyncheckII est utilisable dans presque toutes les conditions d'éclairage. A l'intérieur vous ne devriez pas avoir besoin d'y penser, mais comme la lumière ambiante peut affecter les résultats, nous vous suggérons que vous commenciez en diminuant l'éclairage jusqu'à ce que vous soyez familiarisez avec l'utilisation de SyncheckII. Vous ne devez jamais travailler dans le noir total.

**2. Charger votre Station Audio Numérique avec les fichiers de test Audio et Vidéo.** Vous devez choisir un fichier de test vidéo avec un standard de vitesse d'image correspondant à la configuration de votre système. Tous nos fichiers vidéo ont l'audio incorporé. Vous devez extraire cette audio ou utiliser un des fichiers audio séparés (disponible sur notre serveur ftp), ou créer votre propre fichier. (Notez que nos fichiers audio seul correspondent uniquement aux modèles vidéo à espacement variable) Si vous devez faire varier la vitesse de l'audio de + / - 0.1% (Pull Up ; Pull Down) il sera plus facile de charger un des fichiers audio appropriés créés pour cette utilisation. Nous commercialisons aussi un DVD, en PAL ou NTSC, pour une utilisation à la maison, ou en dehors de son studio. Ces DVD contiennent les fichiers disponibles sur le site ftp. On notera que les lecteurs DVD introduisent différents problèmes de synchronisation pendant la lecture et ne peuvent pas être utilisés comme source de référence pour d'autres composants. Les constructeurs de lecteur améliorent régulièrement ces défauts. Mais cependant, nos DVD sont conçus pour faciliter l'alignement d'un système complet, tel qu'un système installé chez soi, ou le lecteur, l'écran, et les autres composants fonctionnent toujours ensembles.

**3. Allumez votre SyncheckII et poussez l'interrupteur de Mode vers la position supérieure, vers les 4 LED Rouge juste au dessus de lui.** Une de ces LED s'allumera. Vous pouvez sélectionner de façon cyclique entre les 4 choix disponibles en poussant par impulsion l'interrupteur de sélection vers le bas, une ou plusieurs fois. Choisissez le type de mesure du temps que vous voulez voir, soit en millisecondes, soit en image + fraction d'image à 24, 25, ou 30 images par seconde. L'erreur maximum qui peut être affichée est de 15 et 15/16 d'image ou 159 millisecondes.

**4. Lisez le test audio à travers votre système à un niveau confortable.** Le microphone incorporé dans SyncheckII est sensible et peut être utilisé avec une large plage de niveau d'écoute. Vous pouvez aussi raccorder un signal asymétrique au niveau ligne depuis votre console, votre station audio numérique, votre lecteur DVD, ou un pré ampli microphone en utilisant le mini Jack situé sur le coté droit. Le niveau du signal n'est pas particulièrement important, pourvu qu'il soit dans la plage située entre 50 millivolts et 3 volts (approximativement -24 dBu et +10 dBu). Tout système pro ou semi pro peut facilement délivrer un tel signal. Nous recommandons d'utiliser des signaux avec des fréquences situées entre 1 kHz et 6 kHz. Nos fichiers utilisent des signaux à 3 kHz. Le niveau doit être assez élevé pour allumer la LED verte 'A' située en haut à droite du SyncheckII. Cette LED 'A' doit être éteinte sauf pendant la durée du Bip. Le microphone peut capter des bruits ambiants non désirés ou des bruits de manipulation qui peuvent affecter le bon déroulement de la mesure.

**5. Pointez SyncheckII en direction de votre afficheur vidéo.** SyncheckII contient un capteur optique qui ‘regarde’ votre afficheur vidéo. Il est sensible à presque toute la lumière visible et au spectre infrarouge. Comme il est très sensible à toutes les lumières, on peut faciliter son fonctionnement en diminuant un peu la lumière ambiante. Vous ne devez pas travailler dans le noir ! Nous vous suggérons de travailler dans la pénombre jusqu’à ce que vous découvriez le niveau de lumière ambiant acceptable. Si le niveau de lumière ambiant est trop élevé, SyncheckII pourra détecter de façon erratique ou même pas du tout. Un éclairage ambiant normal, (Pas fluorescent) est usuellement bon pour autant que la majorité de la lumière qui parvient au capteur provienne de votre afficheur vidéo. Le capteur est placé à l’intérieur du boîtier afin de faciliter cela. La distance jusqu’à l’écran vidéo n’est pas particulièrement importante tant qu’il y a assez de lumière pour que le capteur réagisse. SyncheckII est capable de voir beaucoup d’afficheur vidéo de l’autre côté d’une pièce, il est parfois nécessaire d’en augmenter un peu la luminosité si l’on est un peu distant. La LED ‘v’ située en haut à gauche doit s’allumer exactement en même temps que l’afficheur vidéo. Si ce n’est pas le cas, essayer de vous approcher ou de vous éloigner de l’afficheur ou de diminuer le niveau de la lumière ambiante. Quelque afficheur LCD d’ordinateur nécessite un peu plus d’attention car ils ont un plus faible contraste. Si vous êtes trop près de l’afficheur, la LED ‘V’ ne s’éteindra peu être jamais entre les éclats. Reculer un peu de quelques dizaines de centimètres jusqu’à ce que la LED ‘V’ clignote correctement. Pour la plupart des types d’afficheurs la distance maximum ou minimum n’est pas critique. A partir de maintenant, les deux LED ‘A’ et ‘V’ doivent s’illuminer en même temps que vos signaux audio et vidéo. Maintenant regarder la LED verte et la LED marron en bas à gauche pour déterminer lequel des signaux vidéo ou audio est en avance. Une des deux doit rester allumée et doit y avoir de l’activité sur la colonne de LED rouge. Si vous n’arrivez pas à obtenir ce résultat, vérifier au chapitre Résolution des problèmes.

**6. Une ou deux des LED rouge de la colonne doivent être allumées.** Pour afficher l’erreur de temps la colonne rouge normalement allume deux LED, une de façon fixe et une qui clignote. L’association des deux est utilisée pour afficher la valeur du temps. Pour l’affichage des images, la LED qui est allumée de façon fixe indique le nombre d’image, et celle qui clignote indique les 1/16, qui doivent être ajoutée au nombre d’image pour indiquer le temps total. Par exemple si vous voyez la LED 3 fixe et la LED 11 clignotante, la valeur de l’erreur est de 3 images et 11/16 d’images. Pour l’indication en Millisecondes, la LED qui est allumée fixe indique les dizaines de millisecondes, pendant que la LED qui clignote indique les simples millisecondes. Par exemple si vous voyez la LED 9 fixe et la LED 3 qui clignote, l’erreur est de 90 + 3, ou 93 millisecondes. La valeur clignotante est toujours entre 0 et 9, et la valeur fixe entre 0 et 15 (actuellement 0 et 150 car la valeur est à multiplier par 10). La valeur maximum qui peut être affichée est de 159 millisecondes.

**7. Lorsque les valeurs entières et de fraction d’image essayent d’allumer la même LED,** celle-ci clignote de façon différente.

**8. Si vos signaux vidéo et audio sont extrêmement proches,** dans un dixième de milliseconde, les deux LED ‘Ahead’ resteront allumées.

**9. Si vous travaillez dans un milieu réverbérant** il est possible que la mesure soit affectée par les longs temps de décroissance de la réverbération dans la pièce. SyncheckII utilise normalement un masque court entre deux ‘éclat bip’ séparé par seulement quelques images. Comme les salles de contrôle ont normalement un temps de réverbération bien contrôlé, ce choix est souvent le meilleur. Vous pouvez vouloir utiliser un masque plus long en poussant et en maintenant poussé l’interrupteur de sélection vers le haut, ce qui augmentera la valeur du masque à 457 millisecondes, soit presque une ½ seconde. Un long masque peut empêcher la queue de la réverbération de re-

déclencher l'appareil dans les pièces avec un long temps de réverbération ou d'écho. Nos fichiers à un éclat par seconde sont les meilleurs dans ces circonstances, et non pas ceux à répétition rapide.

### **Affichage Relatif**

Il est possible d'entrer un offset dans le système de mesure d'erreur Audio / Vidéo de SyncheckII, une valeur est ajoutée ou soustraite du calcul actuel avant son affichage. Ce qui veut dire qu'une certaine quantité d'erreur peut être affichée comme '0'. SyncheckII indique alors seulement la déviation depuis la valeur de l'offset entrée. Votre entrée d'offset est sauvegardé et peut être rappelée la prochaine fois que votre SyncheckII est rallumé en maintenant l'interrupteur de sélection poussé vers le haut pendant l'allumage.

**Avant d'entrer un offset assurez vous que SyncheckII est en premier lieu placé dans des modes d'erreurs AV (Avec l'interrupteur de mode vers le haut). Placer alors l'interrupteur de mode au centre.** En plaçant l'interrupteur de mode au centre on active toujours le mode d'entrée des données que l'interrupteur soit en position haute ou basse auparavant. Comme l'interrupteur était en position haute avant, une des quatre LED rouge de mode clignote maintenant pour indiquer que le mode d'entrée utilisateur est actif. La colonne de LED rouge avec les LED jaune et verte 'Ahead' affiche maintenant votre offset, de la même façon qu'une erreur de synchronisation est affichée. On peut changer l'offset en utilisant l'interrupteur de sélection vers le haut ou vers le bas. Maintenez l'interrupteur pour une répétition automatique. (La vitesse d'auto répétition augmente si on maintient l'interrupteur appuyé plus d'un couple de secondes). En poussant l'interrupteur vers le haut, vous changerez la valeur vers la vidéo en avance. En poussant l'interrupteur vers le bas, vous changerez la valeur vers l'audio en avance.

Lorsque qu'une valeur d'offset est entrée (ou rappelée depuis la mémoire), toutes valeurs différentes de zéro, la LED jaune 'Rel/Mask' clignotera rapidement pour vous aviser que l'affichage est relatif, et non pas absolu. Vous pouvez rapidement mettre l'offset à zéro (et revenir à un affichage absolu) en éteignant et rallumant SyncheckII.

Vous pouvez entrer la valeur de l'offset dans un mode de division du temps, puis commuter sur l'affichage relatif de l'erreur AV en utilisant une autre division du temps. Par exemple, vous voulez entrer l'offset en image et fractions d'image et puis commuter l'affichage relatif de l'erreur en millisecondes. Ce qui est peut être un moyen facile d'entrer un nombre exact d'image vidéo comme offset puis de visualiser l'erreur relative en millisecondes, sans avoir à convertir les images en millisecondes.

La nouvelle valeur de l'offset que vous avez juste entrée n'est pas actuellement sauvegardée jusqu'à ce que vous poussiez l'interrupteur de Mode en dehors de la position centrale, dans une des deux directions. (Il ne sera pas sauvegardé si vous coupez l'alimentation avant de changer la position de l'interrupteur de Mode). Même sauvegardée, la valeur n'est restaurée après l'allumage que si vous maintenez l'interrupteur de Sélection en position haute pendant l'allumage. Autrement, la valeur de l'offset relatif est mise à zéro à l'allumage, pour prévenir de tout affichage relatif non désiré.

## **Mesure de la Pression Sonore SPL**

Les appareils de mesure de la pression sonore sont conçus pour réaliser une fonction, mesurer la quantité d'énergie acoustique qui atteint la membrane de leur microphone. Ceci les rend très utiles pour régler le volume des haut-parleur durant la lecture dans des salles de montage ou de mixage. Le microphone du SyncheckII possède une très petite membrane avec une réponse étonnamment linéaire. Lorsqu'il est encastré (ou presque encastré) dans le boîtier il se transforme en un microphone à pression directionnel. La sensibilité en fréquence est aussi affectée. Pour une mesure SPL nous modifions le circuit pour obtenir une mesure pondérée courbe C. Vous pouvez

directement lire une valeur SPL entre 75 dBC et 90 dBC sur la colonne de LED rouge, avec des pas de ½ dB. Nous utilisons une vraie détection RMS (Root Mean Square, La Racine du Carré Moyen), la méthode la plus précise, avec un temps long temps d'intégration pour donner une lecture stable et douce avec un bruit rose. Il est intéressant de noter que la plupart des appareils de calibration acoustique fournissent un signal sinusoïdal pour la calibration des microphones et des SPL, alors que le bruit rose est presque exclusivement utilisé pour aligner les niveaux de lecture des haut-parleurs (et les critères de réponse en fréquence). Une vraie détection RMS est nécessaire pour une lecture précise du bruit rose alors que beaucoup d'appareils peu chers peuvent uniquement afficher une valeur de la moyenne mathématique, une technique qui échoue suivant la quantité de signaux non sinusoïdaux. L'erreur peut être supérieur à un dB avec du bruit, suivant la source particulière mesurée. Bien qu'un bruit rose ne soit pas un signal sinusoïdal, la mesure du volume de bruit rose est normalement traité comme la mesure de signaux sinusoïdaux. (Par exemple : Ce canal est un dB trop doux) Il est donc très important de mesurer le bruit rose aussi précisément que possible. La détection RMS vraie est une technique de mesure plus chère mais donne des résultats plus corrects. C'est un standard dans les équipements de mesure de haute technologie et dans SyncheckII.

La lecture SPL est effectuée uniquement par le microphone, l'entrée ligne est ignorée. La température affecte la lecture. SyncheckII est calibré à 24°C (75°F) et nous recommandons d'effectuer les mesure SPL entre 20 °C et 30°C (68°F et 86 °F) pour une meilleur précision. Voir les caractéristiques pour de plus amples informations.

L'installation de haut-parleur dans une pièce nécessite beaucoup de temps, du talent, des connaissances acoustique, et la résolution de problème auquel ce manuel peut répondre. Le réglage du niveau d'écoute avec un appareil de mesure SPL est seulement le point final dans cette logique. C'est un point qu'il faut vérifier régulièrement.

## Vérification du niveau SPL pour la première fois

Les mesures SPL sont plutôt faciles. Poussez l'interrupteur de Mode vers le bas pour allumer la LED dBC. Maintenir SyncheckII à votre position d'écoute et pointer le vers vos haut-parleurs. Lisez directement le niveau SPL en utilisant l'échelle commençant à '78' et finissant à '90'. Actuellement la plus faible valeur indiquée est '76' à coté de la seconde plus basse LED. La plus basse est '75. Chaque LED représente un dB de changement, et un demi dB de changement étant représenté par l'allumage de deux LEDs. Par exemple, si la LED '80' est seule allumée, la valeur actuelle sera entre 80.0 et 80.4 dBC. Si les deux LEDs '80' et '81' sont allumées, la valeur actuelle sera entre 80.5 dBC et 80.9 dBC. Il est préférable de tenir SyncheckII (ou tout autre appareil de mesure de SPL) à bras tendus pour réduire l'effet de votre corps sur les mesures. Le microphone du SyncheckII est quelque peu directif du à son montage dans le boîtier et nous vous recommandons de le pointer plus ou moins en direction du haut-parleur en train d'être mesuré, un pointage exact n'est pas nécessaire, mais une déviation de plus de 20 degrés peut causer une diminution du niveau de SPL lu, normalement de moins d'un dB, dépendant de l'énergie acoustique au dessus de 1 kHz mesurée.

Pour faciliter la lecture SPL, il y a un indicateur formé par les quatre LED rouge au dessus de l'interrupteur de Mode. Ces LEDs sont utilisées pour indiquer quand la mesure SPL est très proche de la valeur que vous avez choisie. Quand la valeur SPL mesurée est approximativement à 1 dB de chaque coté de la valeur choisie, une ou plusieurs des LEDs mode s'allumeront. Lorsque les quatre LED mode sont allumées le niveau SPL mesuré est à 0.2 dB de la valeur choisie. Vous pouvez modifier la valeur choisie, en déplaçant l'interrupteur de Mode vers la position centrale (à condition que le SyncheckII soit déjà en Mode SPL). La LED dBC clignotera pour indiquer que le mode d'entrer est actif. La colonne de LED rouge indique la valeur que vous avez choisie de la même façon que le niveau SPL est affiché ; Utilisez l'interrupteur de sélection vers le haut ou vers le bas, pour déplacer la valeur choisie vers un autre niveau SPL. Poussez de nouveau l'interrupteur de

Mode vers en bas pour continuer vos mesures, et sauvegarder votre nouvelle valeur. La nouvelle valeur sera rechargée à chaque mise sous tension.

## Utilisation de nos fichiers de bruit rose

Nous avons pris une grande attention lors de la création de nos fichiers de bruit rose. La version pleine bande passante contient la même énergie entre 20 Hz et 20 kHz qu'un signal sinus de 1000 Hz à -20 dBfs, lorsqu'il est mesuré avec un appareil RMS. Tous nos enregistrements sont référencés par rapport à -20dBfs en standard. Nous avons aussi créé un bruit rose avec une bande passante limitée avec une coupure franche à 300 Hz et 3000 Hz. Son niveau est ajusté pour indiquer le même niveau que la version pleine bande quand il est mesuré avec un appareil de mesure RMS pondéré C. Ainsi, un SPL pondéré C de qualité, indiquera le même niveau pour ces deux bruits rose s'ils sont lus dans un environnement presque parfait.

La mesure SPL de bruit rose pleine bande nécessite un système de lecture pleine bande passante. Nous préférons comparer la lecture obtenue avec les deux types de bruit. Elles doivent être à peu près identiques avec un système ayant une réponse en lecture raisonnablement plate. Les mauvaises performances dans les basses des haut-parleurs et des pièces peuvent un peu affecter la mesure SPL, car la plupart de l'énergie dans un signal de bruit rose est contenue les deux octaves les plus basses. Une déviation de quelques dB avec une fréquence inférieure à 80 Hz peut affecter la lecture SPL de façon notable, même si le système complet est presque parfait pour le reste. Si certains haut-parleurs dans votre système ne possèdent pas une réponse linéaire en dessous de 30 Hz, vous devez utiliser notre bruit rose à bande passante limitée pour la mesure finale de ces haut-parleurs.

Il est à noter que la plus part des bruits rose filtrés disponible en lecture ou incorporé dans les équipements professionnels ne possèdent PAS la compensation de niveau pour égaler un bruit rose pleine bande en lecture pondérée C, ainsi donc en les utilisant de la manière décrite ci avant produit des résultats incorrects. Nous sommes surpris par la décision des autres constructeurs à ce sujet. Ils vous donnent normalement des bruits, à bande passante limitée, qui ne sont pas ajustés en niveau du tout ou ajusté pour produire la même énergie avec une mesure sans pondération. C'est ce qui nous fait mal à la tête. Ils ignorent le fait que votre appareil de mesure pondéré C ne donnera pas la même mesure que l'appareil non pondéré qu'il utilise pour vérifier la fabrication de leur bruit. Nous avons réalisé nos de sorte qu'aucun calcul mental ne doit être réalisé en utilisant ceux-ci. Jouez nos bruits roses filtrés et ajustez votre volume de lecture pour le niveau que vous désirez.

### **Si vous n'avez pas notre DVD de test, vous pouvez passer ce chapitre.**

Si vous avez acheté le DVD en option, vous trouverez deux plages de bruits roses (en plus des signaux de Synchronisation A/V). Une des plages joue un bruit rose pleine bande, l'autre un bruit rose à bande passante limitée, à travers votre lecteur DVD dans chacun des haut-parleurs. (Le niveau dialogue est fixé à -31 dB, gain unitaire, dans les deux plages de bruit rose. Vous devez désactiver tout compresseur ou mode 'tard dans la nuit'). En changeant de piste audio, vous pouvez changer de haut-parleur. Le haut-parleur pour les effets dans les basses ('Subwoofer' qui est le terme populaire incorrect) nécessite une attention particulière pour être réglé correctement. Nous avons créé deux bruits roses spécialement pour le canal LFE, un situé dans la plage pleine bande et l'autre dans la section à bande passante limitée. Leurs niveaux a été diminués de 10 dB et ils sont destinés à être lus à travers un canal LFE qui comprends le gain standard de 10 dB (TOUT les formats de lecture de DVD nécessite ce gain) Comme nos deux signaux LFE sont différents dans chaque plage, une explication est nécessaire. Il est très important que vous compreniez la différence !

Quand vous travaillez avec les bruits roses pleine bande du DVD, il est admis que vous utilisiez un analyseur en temps réel. Le signal LFE inclus est simplement une extraction 20Hz à 120Hz du signal pleine bande, avec un gain réduit exactement de 10 dB. Quand le niveau du canal LFE est



correctement ajusté, ce signal excitera chaque bande de l'analyseur au bon niveau. Un simple appareil de mesure SPL, y compris le SyncheckII, ne donnera pas une indication facile à lire et ne doit pas être utilisé pour ajuster le niveau de diffusion du canal LFE. Utilisez l'analyseur en temps réel pour un réglage correct du canal de diffusion LFE.

Le signal LFE compris dans la section à bande passante filtrée est destiné à ceux qui n'ont pas accès à un analyseur en temps réel. **CE N'EST PAS LE MEME SIGNAL QUE CELUI QUI CE TROUVE DANS LA SECTION PLEINE BANDE PASSANTE !** C'est un signal extrait entre 20 Hz et 80 Hz dont le niveau est ajusté pour délivrer la même énergie acoustique que celle de nos fichiers de bruit rose filtrés, lorsqu'ils sont lus à travers un canal LFE standard qui possède un gain de +10 dB et **MESURE AVEC UN SYNCHECKII** (ou tout appareil de mesure SPL pondéré C). En d'autres termes, ajuster le canal LFE pour lire le même niveau en dBC que pour les autres canaux de diffusion frontale.

**REPETITION...** Il est très important de comprendre la différence entre les 2 signaux LFE situés sur notre DVD. Ils contiennent des signaux différents à des niveaux différents pour des techniques de mesure différentes. Pour utiliser les fichiers de la section pleine bande vous devez avoir un analyseur en temps réel et être capable d'ajuster la réponse en fréquence de chaque haut-parleur pour sa bande passante. En option vous pouvez utiliser la section des bruits rose filtrés pour établir ou effectuer une deuxième vérification, du niveau SPL globale de chaque canal. Si vous n'avez pas d'analyseur en temps réel ou que vous vous accommodez d'une mesure moins précise, vous pouvez utiliser la section des bruits rose filtrés et ajuster seulement le niveau SPL de chaque canal. Vous devez utiliser un appareil de mesure de SPL pondéré C, et il est convenu que votre canal de LFE possède assez d'énergie pour votre pièce avec une réponse linéaire en fréquence entre 20 Hz et 80 Hz. Ajustez chaque canal individuellement, y compris le canal LFE, pour donner le même niveau de SPL. Nous allons de nouveau répéter un point important. Notre technique décrite ici ne fonctionne correctement qu'avec notre DVD, en utilisant nos enregistrements de bruits roses filtrés en bande étroite. Les enregistrements de bruit rose d'autres fabricants donneront de mauvais résultats s'ils sont utilisés de la même manière.

Le niveau de SPL auquel vous devez ajuster vos haut-parleurs pour votre propre utilisation dépend de plusieurs facteurs. Le choix et la technique d'utilisation d'un analyseur en temps réel dépassent le sujet de ce manuel. Nous vous encourageons à approfondir le sujet, Mais de grâce ne nous téléphoner pas à ce sujet.

## Utilisation détaillée

### Interrupteur de sélection du mode de fonctionnement

L'interrupteur le plus à droite, l'interrupteur de Mode, possède trois positions qui sélectionne chacune un des trois Modes de fonctionnement de base de l'appareil.

Quand l'interrupteur est poussé vers le haut, les erreurs de temps A / V sont affichées. Le temps est affiché en image pleine et en fraction d'image en 24, 25 ou 30 (29.97) images/s, ou en millisecondes. En poussant vers le bas l'interrupteur de sélection, on peut sélectionner de façon cyclique un de ces standards. Une des LED rouge situées au dessus de l'interrupteur indiquera le standard choisi.

Quand l'interrupteur de Mode est poussé vers le bas, l'afficheur indique en dB le niveau SPL pondéré C. Dans ce Mode la LED verte dBC est allumée.

L'interrupteur de Mode peut être aussi placé au centre pour permettre l'entrée des données utilisateur du Mode où vous étiez avant de déplacer l'interrupteur. Par exemple, si vous positionnez l'interrupteur de Mode au centre après que le SyncheckII ait été en Mode affichage de l'erreur de synchronisation A / V, vous pouvez entrer une valeur de décalage en temps pour un affichage relatif. Similairement, si vous étiez en train de faire des mesures de SPL, et que vous déplacez l'interrupteur de Mode vers le centre, la valeur SPL de référence de votre choix peut être entrée.

Quand l'interrupteur de Mode est placé au centre, une LED de Mode correspondante clignote rapidement et la colonne de LED de droite indique la valeur qui est entrée. La valeur est changée en utilisant l'interrupteur Select. En le poussant vers le haut ou vers le bas, la valeur du paramètre est incrémentée ou décrémentée. En maintenant l'interrupteur Select appuyé quelques secondes la vitesse d'entrée est graduellement augmentée.

## Lecture de l'affichage

Il y a deux types de données affichées par les LED, les erreurs Audio / Vidéo (A/V) et les valeurs de pression acoustique. Deux LED près du haut du boîtier indique chacune la détection respective par ceux-ci de lumière ou de son. Ces deux LED fonctionnent toujours directement depuis leur capteur respectif. Toutes les autres LED sont sous le contrôle du microprocesseur. Quand le Mode A/V est sélectionné, la colonne de 16 LED rouge indique les valeurs entre 0 et 15, avec la LED la plus basse correspondant à zéro et la plus haute à 15. Il y a une échelle imprimée à coté des LED, voir la photo du SyncheckII page 2. Normalement une des deux diodes 'Head' indique si, soit l'Audio (Vert), soit la Vidéo (Jaune) est en avance par rapport à l'autre. Il est possible que les deux LED soient allumées ensembles indiquant que l'audio et la vidéo sont très proche l'un de l'autre. Il est aussi possible qu'aucune des deux LED ne soient allumée. Cela arrive lorsqu'il n'y a pas de mesure valide à afficher. Durant l'affichage de l'erreur A / V, il y a deux LED rouge d'allumées sur la colonne, une fixe et une qui clignote. Les deux sont utilisées pour afficher la valeur du temps. Si vous avez choisi un des affichages en Image + Fraction d'image, la LED allumée fixe indique un nombre entier d'image, pendant que celle qui clignote indique en plus les fractions de 1/16 d'image qu'il faut ajouter au nombre entier d'image pour obtenir le temps total. Par exemple si vous voyez la LED 3 fixe et la LED 11 clignotante, l'erreur de temps qui est affiché est de 3 et 11/16 d'images. Lorsque la valeur entière d'image et la fraction d'image essayent d'allumer la même LED, son clignotement change et ce sera la seule LED allumée.

De la même manière les millisecondes peuvent être affichées. La LED allumée fixe indique les dixièmes de millisecondes, pendant que la LED qui clignote indique les simples millisecondes. Par exemple si vous voyez la LED 9 fixe et la LED 3 clignotante, l'erreur est de 90 plus 3, soit 93 millisecondes. La LED clignotante sera toujours entre 0 et 9 et la LED fixe entre 0 et 15 (En faite de 0 à 150 car il faut multiplier la valeur fixe par 10). Le nombre maximum de millisecondes qui peut être affiché en utilisant ce principe, est donc de 159. La mesure de pression acoustique SPL est affichée de façon un peu différente par la colonne de LED. Vous noterez qu'il ya une autre échelle imprimée à coté des LED, où la LED du bas indique 75, et celle du haut 90 (Voir page 2). En faite la valeur la plus basse imprimée est de 76, et la LED en dessous indique 75. Chaque LED représente un changement d'un dB entier, alors qu'une augmentation de niveau d'un 1/2 dB est affichés par l'allumage de deux LED. Par exemple, si seulement la LED 80 est allumée, la valeur actuelle est entre 80,0 et 80,4 dBC. Si les deux LED 80 et 81 sont allumées, la valeur actuelle est entre 80,5 et 80,9 dBC.

## Rappel des Modes

Lorsque vous sélectionnez une autre division du temps (24, 25, 30 ou MS), ou changez entre l'affichage de l'erreur A/V et l'affichage SPL, plusieurs bytes de statuts sont sauvegardés dans l'EEPROM. Ces bytes permettent à SyncheckII de se rappeler son état précédent quand il est rallumé. On notera que le fait de déplacer l'interrupteur de Mode en position centrale (Pour autoriser une entrée utilisateur) ne génère pas une écriture dans l'EEPROM, celle-ci n'a lieu que lorsque l'interrupteur de sélection de Mode est déplacé de la position centrale vers la position haute ou basse. Lors de l'allumage de SyncheckII, la position de l'interrupteur de Mode est toujours suivie. Si il est en position centrale pour l'entrée de données utilisateur, SyncheckII activera le Mode d'entrée des données de, soit l'offset de l'erreur relative, soit du marqueur de SPL suivant le Mode sauvegardé. Le choix de la division du temps et du marqueur SPL sont toujours restaurés.

L'offset d'erreur relatif est toujours effacé par défaut pour éviter tout affichage relatif non voulu. Vous pouvez choisir de les rappeler en tenant l'interrupteur de sélection poussé vers le haut pendant l'allumage de SyncheckII. Si vous allumez l'appareil, mais oubliez de tenir l'interrupteur de sélection vers le haut, et que votre valeur d'offset précédente n'est pas restaurée, la valeur est toujours dans la mémoire (disponible pour un rappel) de l'appareil tant qu'elle n'est pas écrasée par une autre écriture. SyncheckII ne rappellera depuis l'EEPROM que des dernières valeurs les plus récentes.

## **Luminosité de l'affichage et version du logiciel**

Maintenez l'interrupteur de sélection vers le bas durant l'allumage pour entrer dans un Mode secondaire. SyncheckII affiche la version de son logiciel sur la colonne de LED rouge de la même façon que l'affichage du temps. A la date de l'écriture de ce manuel, la version du logiciel est 1.2. Le digit le plus à gauche est affiché par une LED allumée fixe, et le digit le plus à droite est affiché par une LED clignotante. Vous pouvez ajuster la luminosité de l'affichage pendant que la version du logiciel est affichée. Placer l'interrupteur de Mode en position centrale. Poussez vers le haut ou vers le bas l'interrupteur de sélection pour ajuster la luminosité de l'affichage. Il n'y a pas beaucoup de différence pour la durée de vie de la pile entre la plus faible luminosité et à peu près 2/3 de luminosité, mais la consommation augmente d'à peu près 30 % quand les LED fonctionnent avec une luminosité maximale. Pour sortir du Mode secondaire éteignez le SyncheckII.

## **Dépannage des mesures de synchronisation A / V**

**1 Votre pile était elle bonne,** La tension de la pile doit toujours être supérieure à 7,5 volts.

**2. La LED jaune supérieure (Entrée Vidéo) ne s'allume pas.** Le niveau de lumière qui frappe le capteur est soit trop élevé soit trop faible.

- Essayez d'augmenter la luminosité de l'afficheur ou déplacer SyncheckII plus près de l'écran.
- Le niveau de la lumière ambiante est peut être trop élevé. La lumière éclatante peut saturer le capteur même si la LED 'V' reste éteinte. Réduisez le niveau de lumière ambiante, fermez les rideaux et les portes ou si vous êtes à l'extérieur attendez le crépuscule.
- Le capteur est aussi sensible à la lumière infrarouge invisible. Il y a des équipements qui produisent de la lumière infrarouge invisible tel que des détecteurs d'intrusion ou des émetteurs infrarouge pour système d'écoute par casque sans fils ?

**3. La LED jaune supérieure (Entrée Vidéo) ne s'éteint pas, même quand la vidéo n'est pas présente.** Une source impulsive de lumière touche le capteur ;

- Toutes sources de lumière raccordées au secteur alternatif produisent des impulsions, même si vos yeux ne le remarque pas. Diminuez les, et / ou assurez vous qu'il n'y a pas de lumière qui touche directement le capteur.
- Si vous tenez SyncheckII très près de l'écran vidéo, éloignez le d'une dizaine de centimètre.
- Placer une feuille de papier au dessus du trou du capteur pour réduire la lumière qui frappe celui-ci; percez un petit trou avec un stylo dans la feuille pour laisser passer un peu plus de lumière.
- Le capteur est aussi sensible à la lumière infrarouge invisible. Il y a des équipements qui produisent de la lumière infrarouge invisible tel que des détecteurs d'intrusion ou des émetteurs infrarouge pour système d'écoute par casque sans fils ?

**4. La LED verte supérieure s'allume ne s'allume pas.** Le niveau audio est trop faible.

**5. La LED verte supérieure ne s'éteint pas, même quand il n'y a pas d'audio.**

Il y a du bruit sur l'entrée audio.

- Il y a peut être un ronflement audible dans la source audio.
- Il y a peut être trop de bruit de convertisseur présent (inaudible par l'homme) provenant des conversions Numérique / Analogique lorsque plusieurs sorties sont combinées en un seul signal, tel que les bus de mélange. SyncheckII contient un filtre pour réduire cette possibilité.

## 6. Lecture stable impossible.

- Si vous utilisez un de nos fichiers à espacement variable et qu'il y ait plus de 4 images d'erreur de synchronisation entre l'Audio et la Vidéo, un affichage stable est impossible. Essayer un des fichiers 'Un par seconde' en premier lieu, avant d'utiliser la version à espacement variable.
- Il peut y avoir des interférences en provenance d'autres sources de lumière, tel que les tubes fluorescents ou les détecteurs des systèmes de sécurité qui créent de faux déclenchements optiques. Nous avons rencontré des cas où les tubes fluorescents imposaient la signature de leur alimentation propre sur l'affichage, donnant l'impression que les signaux audio et vidéo glissaient l'un par rapport à l'autre. En vérité, nous avons vu la différence entre l'alimentation secteur à 60 Hz et la vitesse de la vidéo à 59,97.
- Il peut y avoir du bruit audio ou plus d'un signal audio présent à l'entrée de SyncheckII.
- Si vous utilisez un microphone, trop de réflexions dans la pièce ou trop de réverbération peuvent causer des difficultés. Il y a un Mode de masquage spécial que vous pouvez activer en maintenant appuyé l'interrupteur de sélection vers le haut. Ce mode est arrêté dès que l'interrupteur est relâché. Quand ce Mode est actif la LED jaune 'Rel/Mask' à côté de la LED verte dBC s'allume, et les deux entrées audio et vidéo seront masquées, ou désactivées, pour 457 ms après chaque 'éclat/Bip', pour éviter les détections non voulues. Non recommandons d'utiliser ce Mode uniquement avec les fichiers de test 'Un par seconde'.
- Pointez vous avec précision le capteur ? Essayez de changer l'angle de SyncheckII avec l'écran.

## Autres Points utiles

- Le numéro de série de l'appareil est situé dans le compartiment pile.
- De la lumière ambiante trop vive peut saturer le capteur qui est très sensible. Si vous ne pouvez pas réduire assez la lumière ambiante pour obtenir une mesure stable satisfaisante, réduisez la quantité de lumière qui entre dans SyncheckII. Un moyen de régler ce problème rapidement, croyez nous est de, placer une feuille de papier au dessus du trou du capteur pour réduire la lumière qui frappe celui-ci; percez un petit trou avec un stylo dans la feuille. Cela réduira la quantité de lumière qui atteint le capteur, mais qui vous obligera peut être à rapprocher SyncheckII plus près de l'image vidéo. Cette technique est peut être un 'pis aller', mais c'est exactement ce que nous faisons durant les salons pour les démonstrations de SyncheckII avec des éclairages à vapeur de mercure. Normalement, cette tactique n'est pas nécessaire.
- Si votre signal audio contient principalement des basses fréquences (un signal de 100 Hz, par exemple, qui n'est pas recommandé, mais vous n'avez peut être pas d'autres choix) l'augmentation du niveau envoyé à SyncheckII pourra vous aider, car comme les signaux à basses fréquence ont un temps de montée plus lent, un niveau plus haut aidera la détection et améliorera aussi la précision du calcul temporel. On notera aussi, que l'entrée ligne de SyncheckII est intentionnellement moins sensible aux signaux à basse fréquence, de ce fait le niveau appliqué devra être augmenté pour surmonter le filtre passe haut.
- Beaucoup de moniteur vidéo commence à dessiner une image depuis le haut vers le bas de l'écran, plus tôt que de présenter l'image entière d'un seul coup, un procédé nommé : 'Balayage' ('scanning'). Ceci est plus facilement mis en évidence avec un écran à tube cathodique (CRT). Si l'écran est large et que SyncheckII est placé près de celui-ci, SyncheckII en fait ne lira que la petite partie de l'image placée en face du capteur. Suivant le type de signal vidéo et des caractéristiques de l'afficheur, il peut y avoir presque une image de différence lorsque SyncheckII vise le coin supérieur gauche d'un grand écran cathodique (CRT) et le coin inférieur droit. Ceci est normal.

Avec nos signaux de test, la plus grande précision de lecture est obtenue en visant le coin supérieur gauche. Les écrans plats utilisent ou n'utilisent pas la technique du balayage. Plus tôt que de tenir SyncheckII près du coin supérieur gauche de l'écran pour obtenir une lecture précise, nous recommandons de maintenir SyncheckII un peu plus loin de l'écran de sorte que le capteur puisse voir une grande surface de celui-ci. Avec notre expérience les lectures obtenues à une courte distance de l'écran et celles obtenues à une position plus éloignée mais plus facile d'utilisation ne donnent que quelques millisecondes de différence et ces dernières sont largement assez précises.

- Démarrez avec les fichiers de test 'Une par seconde' jusqu'à ce que l'erreur actuelle soit connue. Une fois que le système en test est reconnu pour avoir moins de 5 images d'erreur, tous les fichiers de test peuvent être utilisés en confiance. Nous livrons des fichiers avec des taux de répétition différents. Des taux différents pour des utilisations différentes. Quelques-uns ont une répétition de un par seconde. Ils sont utilisables dans la plupart des cas et offrent la plus grande plage de mesure de l'erreur. Quelques fichiers 24p utilisent une loi de 3 par seconde. Les autres utilisent des 'Éclats / Bip' qui sont près l'un de l'autre mais pas régulièrement espacés. Avec des impulsions espacées régulièrement il est possible d'obtenir une fausse indication de désynchronisation de l'audio et de la vidéo chaque fois que l'erreur de temps actuelle est un multiple de la fréquence de répétition des 'Éclats / Bip'. Si le taux de répétition est de un toutes les 5 images, par exemple, vous pourriez voir un affichage de l'erreur de zéro alors que l'erreur est de zéro, 5, 10 images et ainsi de suite. En allongeant le temps entre les 'Éclats / Bip' nous réduisons la probabilité de cette ambiguïté, et c'est pourquoi nous fournissons des fichiers à 'Un par seconde' pour une utilisation générale. Un fichier à 'Un par seconde' permet de mesurer des erreurs d'une demi seconde sans ambiguïté. Les faibles taux ne sont pas ce qui est mieux pour les détections d'erreurs intermittentes ou d'erreurs qui glissent. Nos fichiers de test à espacement variable sont conçus pour cela. Ils possèdent des 'Éclats / Bip' séparés par 5 ou 12 images. De fait de leur taux de répétition plus élevé ils détecteront plus facilement les fins changements de synchronisation. Leurs espacements variables permettent une lecture stable pour autant que l'erreur AV soit inférieure à 5 images. Comme nous venons de l'indiquer, nos fichiers 24p utilisent une loi de 3 par seconde. Nous les avons inclus pour montrer le résultat d'un travail avec conversion 24 vers 30 images. En espaçant les 'Éclats / Bip' avec un taux de répétition multiple des deux fréquences d'image, des interpolations ou des conversions exactes de 24 vers 30 images sont possibles. Les taux à 3 par seconde offrent une chance significative de mauvaise mesure et doivent être utilisés lorsque vous êtes certain que votre système est déjà avec une erreur inférieure à 5 images.

- Quelques lecteurs de DVD ne jouent pas l'Audio et la Vidéo synchrone ou perdent la synchronisation lorsque l'on change de piste audio. Il est toujours utile de vérifier une machine particulière avec un écran cathodique (CRT) analogique (pour éliminer la latence des processeurs numériques) pour connaître quelle erreur est produite par la machine et quelle erreur est produite par l'afficheur.

- Avec SyncheckII, nous avons essayé de fabriquer un produit robuste, mais souvenez-vous que tout équipement est susceptible d'être perturbé ou détruit par les décharges statiques. Prenez donc les précautions normales lors de son utilisation.

## **Guide pour l'utilisation de vos propres signaux de test.**

**Vidéo.** Le capteur optique de SyncheckII est exceptionnellement sensible et répond à une grande plage de lumière visible et infra-rouge. Il en résulte que SyncheckII fonctionne particulièrement bien avec la plus part des images vidéo et des technologies d'affichage qui ont un contraste et une luminosité adéquate. Un éclat blanc sur un arrière-fond noir est un marqueur de synchronisation vidéo idéal. Il est important que les images avant et après votre image de synchronisation soient très noires de sorte que l'image de synchronisation soit suffisamment en contraste par rapport aux autres images. C'est le changement du noir au blanc que SyncheckII détecte. Une image de synchronisation est typiquement une simple image (de longueur), mais deux ou trois images de durée conviennent aussi. SyncheckII ne réagit qu'à la transition du noir au blanc. Il doit y avoir un minimum de 137 millisecondes entre chaque occurrence d'une image de synchronisation.

Typiquement, les afficheurs vidéo traditionnels commencent à dessiner leur image depuis le coin en haut à gauche de l'écran en fine ligne horizontale appelées : ligne de balayage. Il faut juste que quelques lignes blanches apparaissent pour que SyncheckII détecte le changement de luminosité, ce qui se produit entre 2 et 3 millisecondes après le commencement électrique d'une image. Nous utilisons une image complètement blanche. Toutes autres images qu'une image entièrement blanche pourra introduire des erreurs de mesures suivant les différents types de balayage des afficheurs utilisés.

**Audio.** Tout signal avec un taux d'attaque positif fonctionnera. (Ce qui veut dire qu'une impulsion négative ne sera pas détectée jusqu'à ce qu'elle devienne positive en revenant à son point de départ). Avec les signaux audio, la polarité absolue n'est pas toujours garantie (Inversion de phase). En pratique nous utilisons des signaux sinusoïdaux qui possèdent des transitions positives et négatives. SyncheckII détectera donc un signal sinusoïdal en un demi cycle suivant la polarité de celui-ci. Un signal de 1 kHz sera donc détecté en une 1/2 milliseconde, ce qui est adéquat pour ce que nous voulons mesurer. Comme des signaux, avec une fréquence plus élevée, permettent théoriquement une détection plus rapide, nous avons choisi arbitrairement une fréquence de 3 kHz pour nos signaux de test. Nous n'avons constaté aucune différence de lecture pour des fréquences situées entre 1 kHz et 6 kHz. Les fréquences en dessous de 1 kHz ne sont pas idéales mais toujours utilisables pourvu que l'on augmente le niveau envoyé à SyncheckII. Le microphone incorporé dans SyncheckII est sensible au bruit généré par les manipulations de l'appareil. Lors des mesures de synchronisation A/V, SyncheckII réduit la bande passante du microphone entre 800 Hz et 6 kHz à peu près. L'entrée ligne est elle limitée entre 150 Hz et 6kHz.

## Caractéristiques de SyncheckII™

Niveau d'entrée audio : Entre 50 mV et 3 V, Efficace.

Connecteur : Jack mono sub-miniature de 2.46 mm (Switchcraft 850).

Niveau maximum de lumière ambiante atteignant le capteur : 20 Lux.

Niveau acoustique maximum au microphone des bips à 3 kHz : 66 dB.

Résolution de l'erreur Audio / Vidéo : meilleur que 2 ms.

Erreur maximum affichable : +/- 15 et 15/16 d'images ou +/- 159 millisecondes.

Résolution : 1/6 d'image ou 1 milliseconde.

Pondération SPL : Courbe C +/- 1,5 dB entre 20 et 1,5 kHz.

Plage d'affichage SPL : 75 à 90 dBC.

Pile : 9 V alcaline standard (ou toute tension entre +8 et +16 V, faible ondulation).

Durée de vie de la pile : 6 heures en utilisation ininterrompue.

Température de fonctionnement : de 2°C à 49° C.

Stabilité de la mesure SPL en température: Calibré à 24°C. Les variations de température affectent la lecture. Soustraire 1/2 dB à la valeur affichée pour chaque diminution de 11°C dans la pièce, ajouter 1/2 dB pour 11°C d'augmentation. Tous les appareils de mesure du niveau sonore (SPL) sont sensibles au variation de la température et de la pression atmosphérique, et nécessite un calibrateur acoustique pour être étalonné correctement.

Ces informations sont données ici de façon générale, chaque appareil étant légèrement différent.

Poids à l'expédition : 0,5 kg.

## **Obtenir des fichiers par ftp**

Visitez notre site web à : [www.syncheck.com](http://www.syncheck.com) pour obtenir le lien vers notre serveur ftp qui contient nos fichiers de test.

En cas de difficultés envoyez nous un courriel à l'adresse : [support@pharoaudio.com](mailto:support@pharoaudio.com),  
Communiquez nous le numéro de série de votre SyncheckII situé dans le compartiment à pile.  
Nous ferons tout ce qui est en notre pouvoir pour répondre à vos demandes.