

NAGRA 300i et 300p
Intégré et amplificateur à lampes 300B





300B

300B

300B

BIAS



VOLUME



LOAD MATCHING

LEVEL M-R



MCINTOSH 3001



Un hommage à la reine des lampes

Un mythe porté à de nouveaux sommets

Une pionnière de la haute-fidélité

La lampe 300B possède une riche et longue histoire. Mise au point en 1938 pour les besoins de la téléphonie dans les laboratoires de la compagnie Bell, elle a permis de réaliser des émetteurs-relais plus puissants venant en renfort des réseaux en plein développement.

Les caractéristiques de cette lampe se sont avérées si remarquables qu'elles ont retenu l'attention des ingénieurs du cinéma qui, avec l'avènement du parlant, cherchaient à doter les salles de projection d'équipements capables d'assurer une reproduction sonore de qualité et de grande ampleur. L'innovation n'échappe pas non plus aux pionniers de la haute-fidélité qui l'adoptent à leur tour, créant des amplificateurs comme on en avait jamais entendus jusqu'alors.

Un attrait toujours actuel

La triode 300B est une lampe si bien née qu'elle reste aujourd'hui encore un composant sans équivalent dans la réalisation d'amplificateurs d'exception. Son comportement linéaire, son faible taux de distorsion absolue et son rendu harmonique très naturel, proche de l'idéal, laissent loin derrière elle bien des transistors de puissance modernes.

D'autres excellentes triodes comme l'imposante 845 mise à l'honneur dans les amplificateurs Nagra VPA ont vu le jour ultérieurement. Mais la pionnière 300B n'en a jamais été détrônée pour autant. Elle a traversé les générations en conservant tout son attrait. Mise en œuvre dans une électronique de pointe telle que l'ont conçue les ingénieurs de Nagra, elle donne plus que jamais sa pleine mesure et atteint de nouveaux sommets en termes de musicalité.

Des créations qui défient le temps

L'intégré Nagra 300i et l'amplificateur de puissance Nagra 300p constituent non seulement un hommage à l'un des composants les plus mythiques de l'histoire de l'audio. Ils sont aussi une manière symbolique de souligner, pour le 60^e anniversaire de l'entreprise, l'attachement de Nagra au caractère intemporel de ses créations.

Comme la «reine des lampes», les appareils Nagra bénéficient d'un éventail de qualités qui leur permettent de défier le temps. Bénéficiant des solutions les plus abouties et les plus pérennes, ils s'imposent par leur compétence à servir la musique de manière souveraine, sans artifices, en toute transparence.



Version intégrée ou amplificateur de puissance

Deux voies vers un même confort d'utilisation

Deux versions autour d'un même développement

Le développement des appareils de la série 300 se décline autour de deux versions partageant une technologie commune mais se prêtant à une configuration d'installation différente.

Le modèle intégré Nagra 300i vise une compacité optimale en réunissant dans un même boîtier pré-amplificateur et amplificateur stéréo. Télécommandable, il est pourvu de quatre entrées et rassemble en face avant les différentes fonctionnalités de sélection et de réglages.

L'amplificateur de puissance stéréo Nagra 300p est conçu pour les utilisateurs préférant disposer d'un préamplificateur dans un boîtier à part. Couplé à l'un des modèles à lampes de la gamme Nagra, il forme un tandem à l'accord idéal, taillé pour des performances hors norme.

Confort et sécurité

S'ils ont été construits autour d'un composant historique, les triodes 300B, les appareils Nagra 300i et 300p n'en sont pas pour autant des électro-niques nostalgiques. La démarche des ingénieurs a bien au contraire consisté à mettre au service de ces lampes les technologies les plus évoluées pour en tirer toute la quintessence musicale et

pour offrir, plus globalement, le meilleur confort d'utilisation.

La puissance atteinte de 20 watts RMS par canal s'avère ainsi généreuse, compte tenu du type de lampe mise en œuvre. Elle permet de piloter sereinement des enceintes de rendement moyen ou élevé, que l'on trouve aujourd'hui en nombre sur le marché.

Les appareils sont en outre pourvus de tous les dispositifs visant à assurer la sécurité des circuits de même qu'à préserver le bon fonctionnement et la longévité des lampes. L'opération de polarisation de ces dernières s'effectue de manière très aisée par l'utilisateur, qui bénéficie pour ce faire des indications fournies par le modulomètre disposé en face avant de l'appareil. Ce même instrument est également en mesure d'afficher la puissance débitée par l'amplificateur et le bon accord d'impédance entre l'amplificateur et les enceintes, ce qui facilite le branchement des câbles aux connecteurs adéquats au dos de l'appareil.

Un circuit à microprocesseur veille au démarrage en douceur de l'appareil et surveille l'électronique en permanence. Il communique d'éventuelles anomalies par le biais de LED en face avant.







Une électronique à la pointe de la technologie

Pour aller plus loin sur tous les critères

Précision, silence, stabilité

C'est à la conception que se détermine une large part du potentiel d'une électronique. Il s'agit d'un aspect sur lequel Nagra se démarque de la production de masse depuis six décennies, avec des solutions aussi originales qu'innovantes.

L'intégré Nagra 300i et l'amplificateur Nagra 300p ne dérogent pas à cette approche. Ils bénéficient d'une topologie de circuits hybrides permettant d'exploiter de manière particulièrement performante les lampes 300B montées en push-pull et polarisées en pure classe A.

Tant au niveau de la section préamplificatrice pour le Nagra 300i que des étages driver et amplificateur pour les deux versions, tout a été mis en oeuvre pour que le traitement du signal s'opère en toute intégrité. Cohérents de bout en bout, les circuits atteignent une telle précision qu'aucune correction n'est nécessaire en sortie par le biais d'une contre-réaction: la stabilité est ainsi totale et tous les types de charges peuvent être pilotées sans risque d'oscillations.

Le soin avec lequel les circuits d'alimentation ont été dimensionnés, régulés et filtrés contribue également à ce comportement exemplaire tout en assurant un fonctionnement exempt de bruits parasites ou de perturbations provenant du réseau.

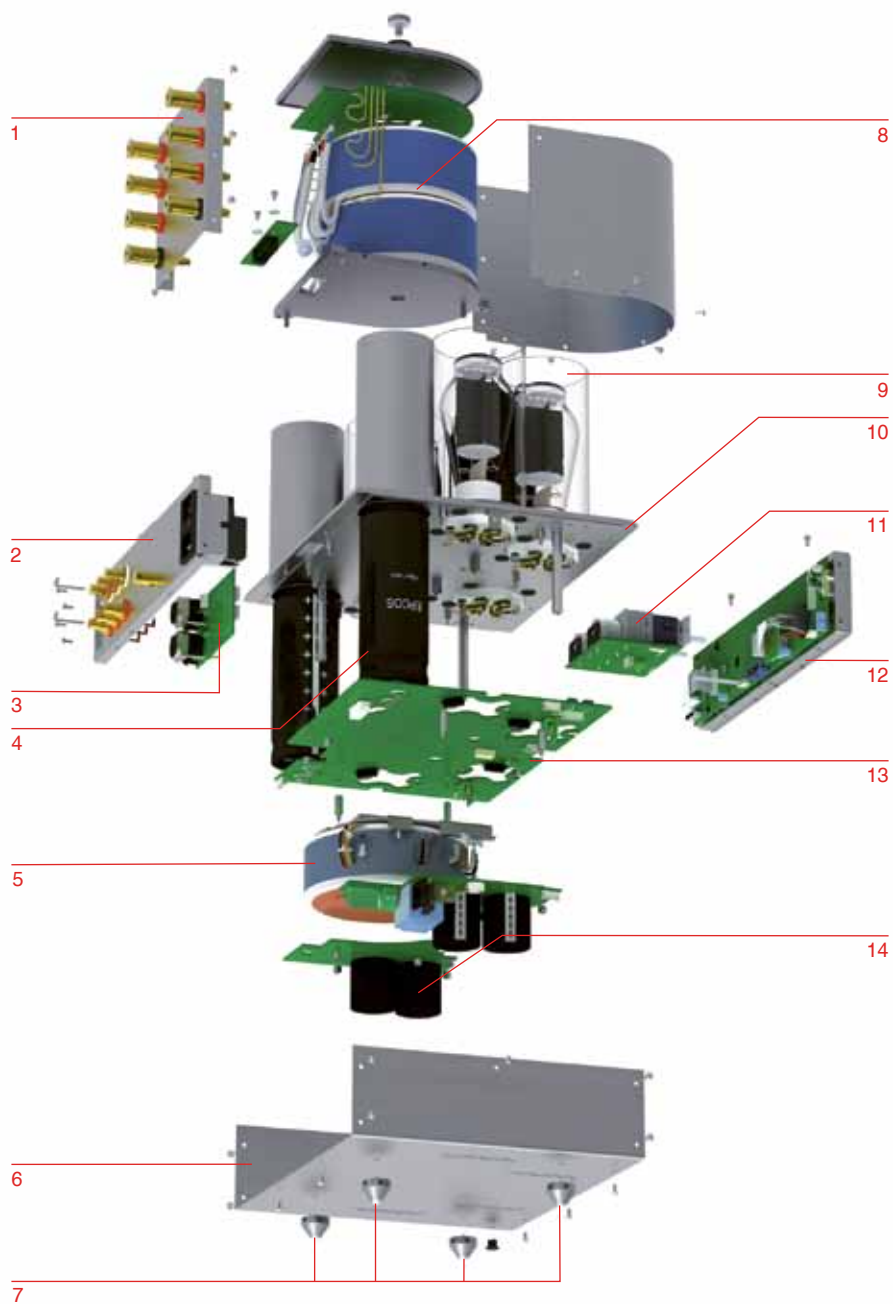
Une écoute hors norme

Avec une bande passante s'étendant de 14 Hz à 56 kHz et un rapport signal sur bruit excédant 105 dB, les Nagra 300i et 300p n'ont rien à envier aux meilleures électroniques à transistors actuelles. Mais les chiffres ne sont qu'un aspect des choses: c'est à l'écoute que se révèlent pleinement ces appareils.

La transparence et la neutralité sont les premières qualités qui s'imposent d'évidence. La musicalité légendaire de la triode 300B prend ici une nouvelle dimension, avec un aigu et un médium d'une grande finesse et une scène sonore tridimensionnelle et vibrante de réalisme. La maîtrise des basses et très basses fréquences se montre tout aussi remarquable, hors norme pour un tel montage à lampes.

Des qualités préservées avec tous les types de 300B

Les triodes 300B sont aujourd'hui produites par plusieurs fabricants d'origines diverses et proposés à prix abordable. Certains utilisateurs prennent plaisir à procéder à des essais comparatifs entre les différentes lampes disponibles, qui peuvent apporter des nuances à l'écoute. Les appareils Nagra 300i et 300p se prêtent idéalement à de tels remplacements car la rigueur de leurs circuits leur permet d'assurer un haut niveau de performances, quel que soit la provenance des lampes mises en places.



1. Sorties Lo, 4, 8 et 16 ohms sur jeux de borniers correspondants 2. Plaque arrière avec connecteurs d'entrée, prise de masse et module secteur 3. Circuit d'entrée 4. Puissantes capacités de filtrage de l'anode des lampes 5. Transformateur d'alimentation 6. Coque du dessous de l'appareil en tôle d'aluminium 7. Pieds coniques en Arcap® avec pointes en résine Delrin® 8. Module des transformateurs de sortie 9. Protection des lampes en verre Pyrex® 10. Platine du dessus de l'appareil en aluminium massif 11. Circuit de contrôle (volume et balance) 12. Plaque avant avec, au dos, circuit de gestion et de sécurité 13. Carte-mère: circuits d'amplification 14. Circuits d'alimentation (2x) avec, notamment, les quatre capacités de filtrage des filaments

Une fabrication exemplaire dans les moindres détails

La qualité Nagra à l'épreuve du temps

Un fabrication à la hauteur de l'ingénierie

Plus une électronique résulte d'une ingénierie de haut niveau, plus sa mise en œuvre doit se montrer sans faille dans les moindres détails afin de ne pas compromettre ou en brider le potentiel. Réalisés en Suisse dans des ateliers dignes de maîtres horlogers, les appareils Nagra bénéficient d'une qualité de fabrication conforme aux normes les plus exigeantes.

La rigueur des processus de production, le choix des composants et leur dimensionnement, la précision des assemblages, les tests effectués appareil par appareil en fin de fabrication, tout concourt à l'excellence du produit fini, à l'homogénéité des caractéristiques atteintes et à une longévité emblématique de la marque Nagra.

Transformateurs bobinés à la main

Typique de cette approche intransigeante, les transformateurs qui équipent les appareils Nagra 300i et 300p sont bobinés à la main par Nagra, selon une méthode propre à la marque, sur des équipements spécialement conçus. Cette opération délicate, que très peu de fabricants au monde sont en mesure de maîtriser, revêt une très grande importance pour une électronique à lampe, car de la qualité des transformateurs de sortie dépend celle de l'appareil tout entier et des performances globales qui peuvent être atteintes.

Des lampes mises à l'épreuve

La même rigueur s'applique au choix des lampes 300B, qui sont soumises à des tests de longue durée sur banc d'essai afin d'éliminer à la source celles se révélant en deçà des performances requises ou laissant présumer une fiabilité insuffisante. Un très fort pourcentage de lampes sont rejetées à cette étape. Chaque jeu de lampes est ensuite apparié en fonction de l'homogénéité des caractéristiques mesurées, ce qui en assure un fonctionnement optimisé.

Protection de l'intégrité mécanique

Les appareils Nagra 300i et Nagra 300p sont livrés avec un jeu de plateaux amortisseurs Nagra VFS contribuant à l'intégrité de leur fonctionnement.

Ces plateaux en aluminium massif sont munis de pieds spéciaux en Alpha-gel®. Ceux-ci isolent très efficacement les électroniques qu'ils supportent des perturbations vibratoires. Ils sont tout spécialement indiqués pour les appareils à lampes, plus sensibles à de telles perturbations.

Le dispositif amortisseur est complété par les quatre pieds coniques dont est équipé le boîtier lui-même. Ces pieds sont réalisés en Arcap® avec des pointes en résine Delrin®, qui viennent se loger précisément dans des évidements usinés sur le plateau supérieur.

Spécifications techniques

Electronique

Classe d'amplification	A
Puissance	2 x 20 watts rms stéréo sous 4, 8 et 16 Ω
Bande passante	14 Hz à 56 kHz, +/-3 dB
Séparation des canaux	> 70 dB
Rapport signal/bruit	Typiquement 105 dB (pondération ASA-A)
Distorsion harmonique	0,8% @ 20 W
Impédance d'entrée	> 48 k Ω
Protection au démarrage	Circuit «soft start»
Circuits de sécurité	Tension du réseau incorrecte (115V ou 230V) Transformateur de sortie enlevé Erreur de courant d'anode d'un tube <15mA ou >180mA
Consommation	120 W, <1 W en veille
Alimentation secteur	100, 115, 230 V \pm 10%, 50-60 Hz

Mécanique

Connecteurs d'entrée	Nagra 300p, sur connecteurs XLR ou Cinch Nagra 300i, quatre sources, dont une sur prises XLR et trois sur prises Cinch dorées
Connecteurs HP	Borniers à vis de serrage (câbles jusqu'à 4,2 mm; fiches banane; fourches 6,35 mm)
Dimensions hors tout	277 x 275 x 232 mm (L x P x H); (10,9 x 10,8 x 9,1 inches)
Poids	14 kg (31 lbs), socles Nagra VFS 2,5 kg (5,5 livres)

Les appareils Nagra 300i et 300p sont livrés avec un protocole de test complet authentifiant leurs performances. Les spécifications mentionnées ci-dessus constituent un seuil minimal garanti. Du fait de la politique d'amélioration constante de Nagra, les présentes indications peuvent être modifiées sans préavis.

Préamplificateur phono Nagra VPS



Préamplificateur phono Nagra BPS



Préamplificateur phono/ligne Nagra PL-P



Préamplificateur ligne Nagra PL-L



Lecteurs Nagra CD CDC, CDP et CDT



Amplificateur stéréo MOSFET Nagra MSA



Amplificateurs monoblocs à lampes Nagra VPA



Amplificateurs stéréo à lampes Nagra 300p (puissance) et 300i (intégré)



Amplificateurs MOSFET Nagra PMA (mono) et PSA (stéréo)