

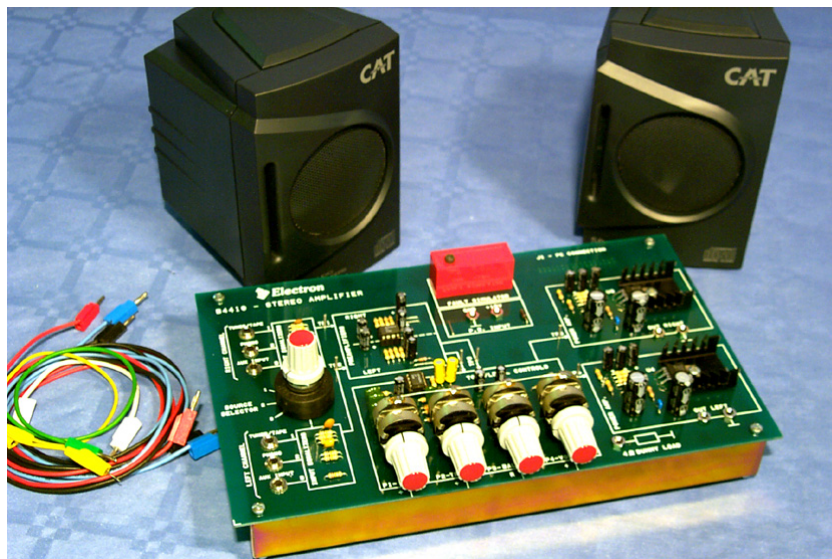
Electron S.R.L.

Design
Production &
Trading of
Educational
Equipment

B44 – SYSTEMES VIDEO/AUDIO/RADIO



B4410-B – AMPLIFICATEUR HI-FI STEREO (version board)



Cette unité didactique est un Amplificateur Stéréo de haute performance et de moderne projet.

L'unité a des entrées pour les appareils suivants :

- Tourne-disques
- Reproducteurs CD
- Magnétophones
- Syntoniseurs FM
- Microphones

Le devant de l'unité didactique est réalisé en fibreglass, sur lequel tous les composants sont montés. Cette claire et robuste structure, permet une facile compréhension de l'électronique à étudier.

Simulation de pannes par 8 microswitches cachés sous un couvercle accessible à l'instructeur. La simulation des pannes sous le contrôle d'un PC est possible avec l'Interface optionnelle B1178

Caractéristiques:

- Puissance de Sortie: 5W RMS chaque canal
- Distorsion: 0.1% à 2W
- Impédance de charge: 4 ou 8 Ω
- Réponse en Fréquence: de 20 à 20kHz
- Entrées: Tuner/Tape, Phono, Aux
- Contrôles séparés de bas et aigus

L'unité didactique se compose des suivants blocs fonctionnels/sous-systèmes:

- Section d'entrée avec réseaux séparés d'impédance d'adaptation /égalisation sur les 3 entrées.
- Préamplificateur à faible bruit
- Contrôle des étages de Ton/Volume/Balancement
- Amplificateurs de Puissance, avec protection thermique

Sujets d'étude:

- Amplificateur d'entrée: mesure de gain, réponse en fréquence, impédance d'entrée.
- Étages Ton/Niveaux: enregistrement des caractéristiques de fréquence pour différentes positions des contrôles de ton.
- Étage de puissance: mesure de réponse en fréquence, puissance de sortie, impédance de sortie
- Recherche des pannes simulées.

L'unité comprend deux petites enceintes, un jeu de connecteurs et accessoires et un mode d'emploi exhaustif

Le B4410-B exige une source stabilisée de +15/-15V. On recommande l'alimentation modèle B4191 ou B4192.

Code de commande:

B4410 B

B4410-P –AMPLIFICATEUR HI-FI STEREO (version panneau)



Cette unité didactique est un Amplificateur Stéréo de haute performance et de moderne projet.

L'unité a des entrées pour les suivants :

- Tourne-disques
- Reproducteurs CD
- Magnétophones
- Syntoniseurs FM
- Microphones

La structure ouverte permet d'étudier facilement tous les aspects de l'électronique. Le système est équipé d'un système de simulation de pannes, programmable par microswitches cachés. On peut simuler un total de 8 pannes, en couvrant toutes les sections du système.

Caractéristiques:

- Puissance de Sortie: 2 x 30W RMS
- Distorsion: 0.1% à 5W
- Impédance de charge: 4Ω
- Réponse en Fréquence: de 20 à 20kHz
- Entrées pour transducteurs piézo-céramiques et magnétiques
- Contrôles séparés de bas et aigus

L'unité didactique se compose des suivants blocs fonctionnels/sous-systèmes:

- Section d'entrée avec réseaux séparés d'impédance d'adaptation/égalisation de source magnétique, piézo et phono.
- Préamplificateur à faible bruit

- Contrôle des étages de Ton/Volume/Balancement
- Amplificateurs de Puissance, avec protection thermique
- Circuit Anti-bump pour les enceintes
- Alimentation complètement protégée sur secteur de 110-120 ou 220-250V, 50-60Hz (spécifier à la commande)

Sujets d'étude:

- Amplificateur d'entrée: mesure de gain, réponse en fréquence, impédance d'entrée.
- Étages Ton/Niveaux: enregistrement des caractéristiques de fréquence pour différentes positions des contrôles de ton.
- Etage de puissance: mesure de réponse en fréquence, puissance de sortie, impédance de sortie
- Recherche des pannes simulées .

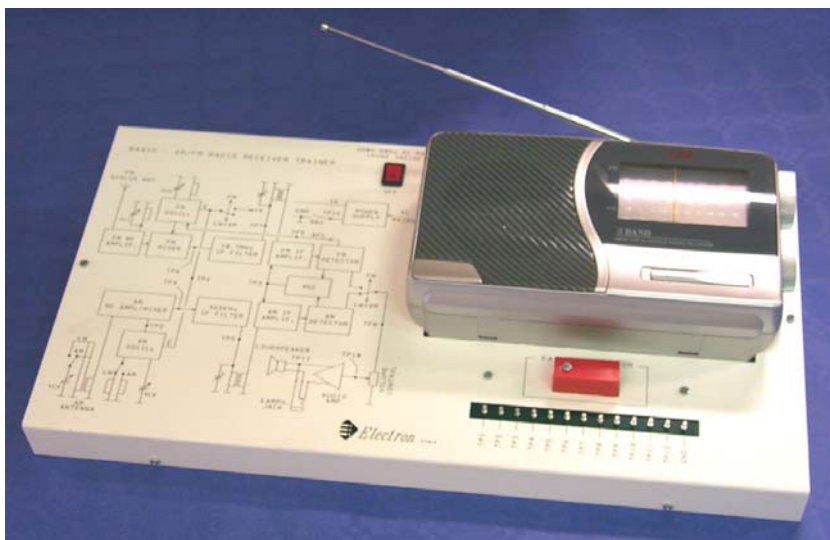
L'unité didactique est réalisée en forme de panneau, dans un robuste boîtier métallique, avec une grande fenêtre, protégée par un couvercle transparent. Le PCB, avec les points d'essai et de mesure est accessible en levant ce couvercle.

L'unité comprend deux petites enceintes, un jeu de connecteurs et accessoires et un mode d'emploi exhaustif.

Code de commande:

B4410 P

B4415 – RADIO AM/FM DIDACTIQUE



Cette unité didactique est projetée pour un emploi dans les cours radio soit fondamentaux qu'avancés.

L'unité est fabriquée sur un moderne appareil commercial, transformé pour faciliter la réalisation des essais et des expériences.

L'unité comprend un clair synoptique, avec points d'essai et contrôles de calibration, et en plus un diagramme à blocs détaillé de l'appareil. L'étudiant peut pourtant facilement localiser les différentes sections de l'électronique et procéder efficacement avec les expériences.

Les expériences sont graduées à partir de la compréhension fondamentale des opérations radio AM/FM jusqu'aux plus complexes procédures de recherche des pannes. Le système de recherche des pannes est activé par des commutateurs accessibles à l'instructeur.

L'alimentation secteur est de 220 V, 50 Hz. Spéciales solutions de sécurité sont comprises pour rendre sans risques l'emploi de cette unité didactique.

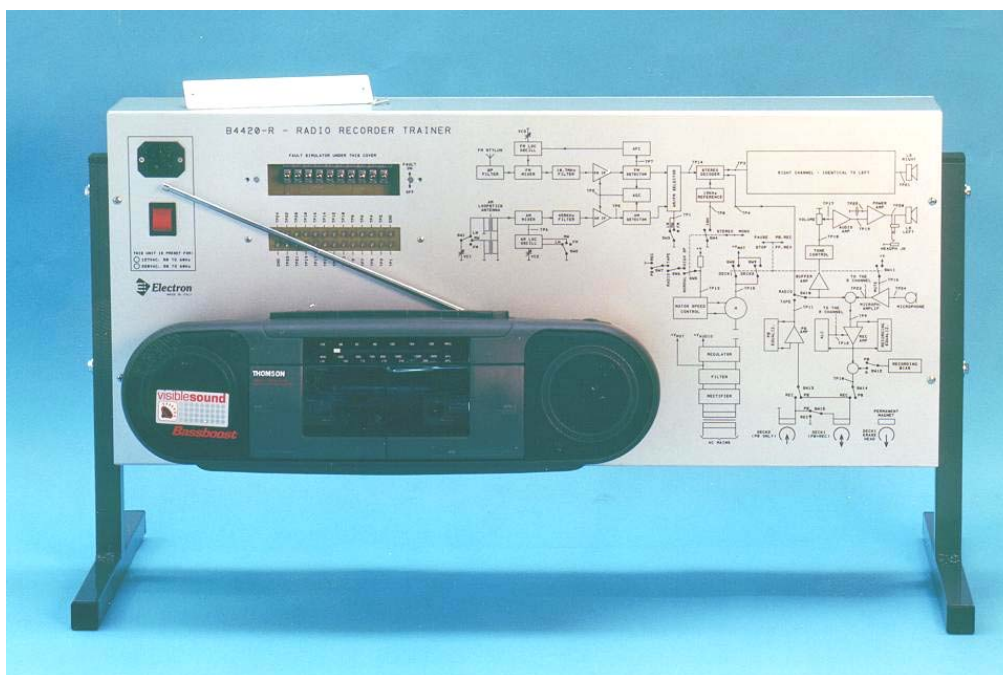
L'unité didactique est complète de câbles et mode d'emploi

Code de commande:

B4415

A CAUSE DE L'EVOLUTION CONTINUE DE L'EQUIPEMENT ORIGINAL, L'ASPECT PHYSIQUE DU DEVANT DE CETTE UNITE PEUT CHANGER, SANS AUCUNE REDUCTION DE SA QUALITE DIDACTIQUE.

B4420-R – RADIOCASSETTE DIDACTIQUE



Cette unité didactique se compose d'un appareil commercial de qualité renommée, transformée pour l'emploi didactique. Le panneau frontal de l'unité didactique montre une claire sérigraphie et le diagramme à blocs fonctionnel du système. Points de test pour les mesures et l'exécution des expériences, sont aussi disponibles sur le panneau frontal. Un complet étude de chaque aspect du système est pourtant possible.

L'unité didactique comprend aussi un simulateur de pannes. On peut introduire un total de 10 pannes par un group de microswitches cachés sous un couvercle, qui est accessible à l'instructeur.

Le simulateur de pannes augmente l'habilité des étudiants dans la technique de recherche des pannes.

Caractéristiques Techniques:

Section Radio:

- Opération AM et FM
- Gamme de Syntonisation pour FM: 87.5 à 108 MHz

- Gamme de Syntonisation pour AM: 525 à 1620 kHz
- Opération Stéréo pour FM

Section Cassette:

- Double deck, opération stéréo
- Cassette, 4 pistes, deux canaux
- Possibilité d'enregistrement à vitesse normale (4.76 cm/sec) et double (9.5 cm/sec)
- Réponse en fréquence 40 à 16,000 Hz
- Microphone incorporé avec contrôle automatique du niveau (ALC)
- Prise de sortie pour casque

Autres caractéristiques:

- Deux haut-parleurs incorporés, 2W chaque
- Secteur 110 ou 220 V, 50 à 60 Hz (spécifier à la commande)
- Dimensions du boîtier (platine synoptique, sans pieds) 780 x 340 mm environ.
- Poids: 7 Kg

Code de commande:

B4420-R

A CAUSE DE L'EVOLUTION CONTINUE DE L'EQUIPEMENT ORIGINAL, L'ASPECT PHYSIQUE DU DEVANT DE CETTE UNITE PEUT CHANGER, SANS AUCUNE REDUCTION DE SA QUALITE DIDACTIQUE.

B4425 – UNITE DIDACTIQUE CD ET DVD



Cette unité didactique se compose d'un appareil commercial de qualité renommée, transformé pour l'emploi didactique. L'unité est réalisée dans un boîtier portable apte à l'emploi sur le banc de travail. Le panneau frontal de l'unité didactique comprend:

- Un clair diagramme synoptique qui montre les blocs fonctionnels de l'unité.
- Les circuits électroniques, visibles pour une inspection facile et une simple référence au diagramme synoptique. L'électronique est protégée contre les endommagements par un couvercle transparent amovible.

L'unité est complète d'un système de simulation de pannes pour enseigner aux étudiants les techniques de recherche des pannes, et pour améliorer leur intelligence de l'opération du système.

Les pannes programmables couvrent toutes les sous-sections du système et sont conçues pour apprendre aux étudiants à localiser les pannes, en suivant avec précision une ligne logique qui part du symptôme jusqu'à la possible cause de la panne.

Les pannes sont programmées par des commutateurs qui sont cachés par un couvercle.

Un module optionnel d'interface au PC est disponible (code B1178), qui permet de programmer les pannes et d'en faire la recherche par le clavier du PC et le monitor.

Le Standard du reproducteur DVD est celui de la Zone Européenne. L'unité est complète d'un disc compatible, pour en permettre l'emploi didactique dans les autres Zones.

Caractéristiques techniques:

- Fonctionnement soit avec DVD (vidéo disque) et CD (audio compact disques)
- Standard PAL/NTSC sans transcodage.
- Signaux de sortie numériques et analogiques en tous les formats communs
- Prise standard EURO AV
- Sortie SVHS
- Télécommande
- Alimentation sur secteur 220-230V, 50Hz

Code de commande:

B4425

A CAUSE DE L'EVOLUTION CONTINUE DE L'EQUIPEMENT ORIGINAL, L'ASPECT PHYSIQUE DU DEVANT DE CETTE UNITE PEUT CHANGER, SANS AUCUNE REDUCTION DE SA QUALITE DIDACTIQUE.

B4431 - UNITE DIDACTIQUE TV COULEUR AVEC RECHERCHE DES PANNES



L'unité didactique se compose d'un récepteur TV de projet récent, fabriqué dans un robuste boîtier portable, apte pour utilisation sur le banc de travail.

Caractéristiques:

- Clair diagramme synoptique qui montre les blocs fonctionnels et l'identité des composants
- Circuits électroniques montés sur le devant pour une facile inspection et référence simplifiée avec le diagramme synoptique.
- Les circuits électroniques sont protégés par un couvercle en plastique transparente, ce qui garantit la complète sécurité
- Tube image de diagonale 14" (13" pour le NTSC)

Caractéristiques Techniques:

- System: PAL B, G, SECAM B, G, K, NTSC seulement par la prise d'entrée AV
- Diagonal de l'écran: 14"
- Programmes mémorisables: 49 + 1 position AV
- Prises: Prise AV pour VCR, jeux vidéo etc.
- Télécommande: Infrarouge
- Canaux: De 01 à 99
- Alimentation: 220 -250V 50 to 60 Hz
- Dimensions (environ): 970 x 620 x 385 mm

Recherche des pannes

Toutes les unités didactiques sont équipées avec un système de simulation de pannes à l'aide d'un microprocesseur, pour apprendre les techniques de recherche des pannes et améliorer la compréhension des opérations du système.

Les pannes programmables couvrent toutes les sous-sections du système et sont conçues pour développer une diagnose logique du symptôme et identifier les causes possibles de la panne.

Les pannes sont provoquées en introduisant sur le clavier le code approprié; un afficheur LCD indique la condition du système.

Les pannes sont éliminées automatiquement quand l'étudiant localise précisément le composant ou le groupe de composants impliqués et introduit le code correct.

Tous les essais faits par l'étudiant sont emmagasinés dans la mémoire du système et l'instructeur peut les retrouver et vérifier pour son évaluation.

Code de commande:

B4431

A CAUSE DE L'EVOLUTION CONTINUE DE L'EQUIPEMENT ORIGINAL, L'ASPECT PHYSIQUE DU DEVANT DE CETTE UNITE PEUT CHANGER, SANS AUCUNE REDUCTION DE SA QUALITE DIDACTIQUE.

B4450 – SYSTEME D'ANTENNE TV COLLECTIVE



Généralités:

L'unité didactique est un modèle d'un système d'antenne collective réalisé sur la face avant d'un robuste boîtier portable.

Sur le panneau frontal le diagramme du système en sérigraphie montre clairement les différents modules et leur câblage.

L'unité est conçue comme un système de démonstration avec lequel réaliser expériences et mesures; le lay-out est le plus complet possible et comprend la plus grande variété d'éléments qu'on rencontre en pratique.

Caractéristiques:

- Alimentation
- Amplificateur de puissance à bande large
- Amplificateurs séparés pour bande IV^{me} et bande V^{me}
- Convertisseur de canal UHF/VHF
- Amplificateur de canal VHF
- Filtres supprimeurs de canal accordables
- Distributeur principal, 3 voies
- 3 diviseurs à deux voies
- 12 sorties d'usagers, avec atténuation variable de -26 à -14dB

- 1 atténuateur réglable
- Un total de 91m de câble coaxial, bobiné et contenu dans le boîtier.

Sujets d'étude:

- Lay-out et structure d'un système d'antenne public en une, deux, trois colonnes
- Caractéristiques et opération des composants pour systèmes publics.
- Mesures d'atténuation des composants et des câbles
- Mesures et règles de vérification de la distribution et des niveaux de drop-out
- Distribution nodale
- Systèmes de puissance à bande large et amplificateurs pour bande IV^{me} et V^{me}
- Vérification des niveaux et réglage pour système multiple à bande large
- Utilisation de filtres à suppression de canal
- Utilisation et caractéristiques des amplificateurs de canal et des convertisseurs de canal.

Code de commande:

B4450

B4452 – UNITE DIDACTIQUE ANTENNE TV



L'image ne montre pas les antennes et les autres accessoires fournis

Généralités:

L'unité didactique est un modèle de système d'antenne TV assemblé sur la face avant d'un robuste boîtier portable.

Le panneau montre clairement les différents modules et leur câblage.

L'unité est conçue comme un système de démonstration pour y réaliser expériences et mesures.

Caractéristiques

- Amplificateurs de bande VHF et UHF avec réglages de gain séparés
- Mélangeur VHF/UHF

- Amplificateur de puissance large bande
- Alimentation secteur 220-240V_{CA}, 50 à 60 Hz
- Diviseur/distributeur de signal
- 2 sorties avec différentes atténuations
- Câble coaxial, 5m
- Antennes VHF et UHF avec câble
- Mètre/indicateur pour aider l'orientation de l'antenne

L'unité didactique est fournie complète d'accessoires mineurs et de mode d'emploi.

Code de commande:

B4452

B4465 SYSTEME DE RECEPTION DE SATELLITES VIDEO



Généralités:

Le B4465 est un système complet pour la réception des signaux TV provenant de tous les satellites des régions de la Mer Méditerranée, du Moyen-Orient et de l'Asie: ASTRA, EUTELSAT, (HOT BIRD) et autres.

Le système est organisé comme moyen didactique et se compose des parties suivantes:

- Antenne parabolique, diamètre 60 cm, type offset, avec LNB
- Accessoires pour le montage et le câblage de l'antenne
- Récepteur, avec les suivantes caractéristiques principales:
 - Ton de 22 kHz pour le contrôle des antennes externes
 - 199 canaux pré-sélectionnables
 - Syntoniseur à 2 GHz (920 – 2050 MHz)

- Compatible aussi avec le satellite ASTRA I D
- Modulateur de sortie UHF (CH 30 – 45)
- Télécommande

Le système est complet de tout le nécessaire pour une installation et une utilisation simples et efficaces.

NOTE: Une version alternative de cette unité didactique est disponible. Cette nouvelle version est pour la réception des signaux numériques provenant du satellite.

Codes de commande:

B4465-A Système de réception analogique des satellites vidéo

B4465-D Système de réception numérique des satellites vidéo

A CAUSE DE L'EVOLUTION CONTINUE DE L'EQUIPEMENT ORIGINAL, L'ASPECT PHYSIQUE DU DEVANT DE CETTE UNITE PEUT CHANGER, SANS AUCUNE REDUCTION DE SA QUALITE DIDACTIQUE.

B44-GV198 – GENERATEUR VIDEO



Le générateur vidéo GV-198 a neuf mires de test, qui permettent de faire les réglages essentiels en tous les téléviseurs, et de trouver les anomalies à travers un examen visuel de l'image. Les mires peuvent être en format 4:3 et 16:9.

Le GV-198 est conçu pour couvrir les standards principaux: NTSC / PAL / SECAM. Le générateur est fourni de EURO-CONNECTEUR avec le signal de commutation contrôlé, et d'une sortie avec synchronisme composite.

STANDARDS	PAL B/G, D/K, I, N NTSC M SECAM B/G, D/K, L
SORTIES	Signaux vidéo composites, R-G-B, Trigger, Basse fréquence, Radio fréquence
MIRES DE TEST	Barres de Couleur Mire Rouge/Vert/Bleu/Blanc/Noir Checkboard Grille Points

B44-TVEX – ANALYSEUR TV et SAT



Le nouveau TV EXPLORER est le premier analyseur TV&SAT à la taille de vos mains, avec un poids inférieur à 2 kg.

Le nouveau TV EXPLORER est conçu pour l'installation, l'entretien et la surveillance de TV systèmes terrestres, satellite et câble. Il est apte à utiliser en cette période de transition de l'analogique au numérique, puisqu'il couvre une vaste gamme de standards, PAL / SECAM / NTSC en analogique et COFDM / QPSK / QAM en numérique.

Il comprend, en plus des autres caractéristiques innovantes, les fonctions EXPLORER et AUTO ID pour détecter et identifier automatiquement les canaux dans la bande, une interface utilisateur graphique améliorée qui montre toutes les mesures pour chaque signal dans un seul écran, et des boutons d'accès direct aux fonctions plus communes.

Avec un seul appui sur un bouton, l'instrument mesure et décode le signal.

COUVERTURE	TV terrestre, satellite et câble
FONCTIONS	Analyseur de spectre / Mesures / Décodage du signal
MESURES ANALOGIQUE NUMERIQUE COFDM 2k/4k/8k QPSK QAM 16/32/64/128/256	Toutes mesures montrées simultanément Niveau, Vidéo/audio, C/N Puissance, C/N, Identification du canal MER, CBER, VBER, Marge de Bruit MER, CBER, VBER, Marge de Bruit BER, MER
SYNTONISATION	Par canal et fréquence (FI ou directe en cas de satellite)
FONCTION "EXPLORER"	Recherche automatique du canal et création de programme de canal
FONCTION "AUTO ID"	Identification automatique du type de signal
MONITOR	TFT LCD 5" (320 candelas/m ²)
UTILISATIONS	Enregistreur de données automatique Rapports des données mesurées Test de FI Satellite
FONCTIONS AVANCEES	Mise à jour automatique sur Internet Logiciel PkTools (optionnel) Etui (optionnel)
DIMENSIONS ET POIDS	230 x 161 x 76 mm / 2 kg. environ.