

Baccalauréat Professionnel
SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES
Champ professionnel : Audiovisuel Multimédia

<h1 style="margin: 0;">ÉPREUVE E2</h1> <h2 style="margin: 0;">ANALYSE D'UN SYSTÈME ÉLECTRONIQUE</h2>
--

Durée 4 heures – coefficient 5

Notes à l'attention du candidat :

- ce dossier ne sera pas à rendre à l'issue de l'épreuve
- aucune réponse ne devra figurer sur ce dossier

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES Champ professionnel : Audiovisuel Multimédia			
Session : 2013	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2	DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Coefficient : 5	DT 1 / 34

Sommaire

ANNEXE N° 1	Le Géo-positionnement	Page 3
ANNEXE N° 2	Le réseau GSM	Page 5
ANNEXE N° 3	Documentation constructeur «NOMADIC SOLUTION »	Page 6
ANNEXE N° 4	Catégorie des établissements	Page 8
ANNEXE N° 5	Enregistreur numérique Divar MR	Page 9
ANNEXE N° 6	Camera Dinion LTC 0498	Page 10
ANNEXE N° 7	Schéma unifilaire du tableau divisionnaire	Page 12
ANNEXE N° 8	Documentation sur l'adoucisseur	Page 13
ANNEXE N° 9	Réfrigérateur armoire BRANDT SL 26810	Page 14
ANNEXE N° 10	Émetteur de TNT dans le Nord – Pas de Calais	Page 15
ANNEXE N° 11	Canaux et fréquences de la TNT	Page 16
ANNEXE N° 12	Répartition des services de la TNT par multiplexe	Page 17
ANNEXE N° 13	Téléviseur PHILIPS 32PFL8605h	Page 18
ANNEXE N° 14	Système de stockage LG - NAS N2B1	Page 20
ANNEXE N° 15	Configuration de RAID	Page 21
ANNEXE N° 16	Sonorisation en ligne 100 volts	Page 23
ANNEXE N° 17	Haut-parleurs ACBCx	Page 25
ANNEXE N° 18	Amplificateur ACBAM 240	Page 26
ANNEXE N° 19	Qualité d'un signal numérique	Page 29
ANNEXE N° 20	Tête LNB Quattro – Multiswitch JOHANSON	Page 30
ANNEXE N° 21	Documentation du démodulateur SAGEM DTR96140S HD	Page 31
ANNEXE N° 22	Ensembles Home-Cinéma Philips	Page 33

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Audiovisuel Multimédia

Session : 2013	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 2 / 34

ANNEXE N° 1

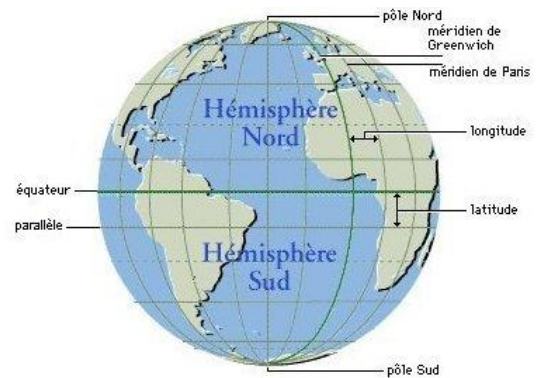
Qu'est ce que « le Géo-positionnement » ?

I - Généralités

Le géo-positionnement est la localisation d'une personne ou d'un système nomade (véhicules, téléphones,...) à la surface de la terre. Afin d'obtenir des informations supplémentaires sur un positionnement précis, la localisation trouvée est mise en corrélation avec des systèmes d'informations.

Le géo-positionnement est un réel besoin dans le monde de mobilité où nous vivons. Il est encore plus important avec la multiplication des applications qui ont un réel besoin de positions pour fonctionner. Pour réaliser cette localisation il existe différents systèmes :

- Les systèmes de positionnement par satellites composés par le GPS, Galiléo, Glonass et Egnos.
- Le système de réseau cellulaire, le GSM.



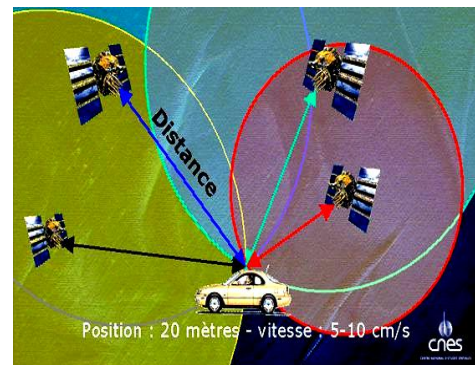
Repérage sur le planisphère

2- Les systèmes de positionnement et de navigation - GPS

Le **GPS** est un système global de positionnement par satellite. Il a été mis en oeuvre par le ministère de la défense Américaine dès les années 1970. Le système est capable de donner n'importe où sur le globe une position absolue, instantanée, en temps réel, avec une précision de quelques mètres, de jour comme de nuit, et quelles que soient les conditions météorologiques.

La partie visible est un petit boîtier électronique, qui quel que soit l'heure et le lieu, indique l'endroit exact, l'altitude, la vitesse et l'heure, et ceci avec rapidité et précision.

Les utilisateurs sont militaires, civils ou scientifiques dans des domaines d'applications aéronautiques, terrestres ou marines, voire spatiales.



3 - Structure du système GPS - système composé de « trois segments »

▪ **Le segment spatial** comprend 24 satellites NAVSTAR de 500kg à 800kg répartis sur 6 orbites (~26600 kms de rayon, déphasées de 60°, inclinées à 55° sur le plan équatorial) à une altitude de 20184 kms. Il y a 4 satellites équidistants par plan orbital, et chacun fait le tour de la terre en 12h (11h 58 min) à la vitesse de 3 km/s. Chaque satellite possède une horloge (énergie et précision). Les horloges de l'ensemble de la constellation sont parfaitement synchronisées (précision de 100ns). Cette répartition spatiale garantit la visibilité en permanence d'au moins 6 satellites, en tout point du globe.

▪ **Le segment de contrôle** surveille et maintient l'état de chaque satellite. Il est composé de 5 stations de surveillance au sol dont le rôle est de suivre les satellites pour estimer leur orbite, d'ajuster les éphémérides, de modéliser la dérive des horloges et de remettre à jour les paramètres du message de navigation que les satellites diffusent.

La station de contrôle maîtresse située aux Etats-Unis, traite toutes les informations diffusées par les satellites y compris les informations de télémétrie. Elle calcule les éphémérides et la dérive des horloges des satellites (référence temporelle). De plus, elle estime les temps de propagation ionosphérique, et calcule les paramètres du modèle de correction.

Ces informations sont ensuite retransmises aux satellites de la constellation.

Baccalauréat Professionnel **SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES**

Champ professionnel : Audiovisuel Multimédia

Session : 2013

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page
DT 3 / 34

Épreuve : E2

Coefficient : 5

■ **Le segment utilisateur** rassemble l'ensemble des utilisateurs. Il est formé par des récepteurs GPS qui reçoivent, décodent et traitent les signaux émis par les satellites GPS. Les utilisateurs disposent ainsi d'un moyen unique pour leurs applications de localisation, de navigation, etc.

4 - Principe de localisation GPS

Positionnement simple sur le globe :

Pour effectuer une mesure correcte, un récepteur doit capter les signaux d'au moins trois satellites (triangulation). On définit ainsi des sphères centrées sur des satellites et dont l'intersection donne la position.

Chaque satellite envoie son propre numéro d'identification, sa position précise par rapport à la terre, ou dans le repère lié à Greenwich, l'heure exacte d'émission du signal. Le récepteur GPS, grâce à son horloge synchronisée sur celle des satellites, détermine le temps que met une onde pour parcourir la distance qui le sépare d'un satellite et la multiplie par la vitesse de la lumière pour en déduire la distance au satellite (pseudo-distance à corriger du fait des perturbations naturelles). La latitude et la longitude du récepteur GPS sur le globe terrestre sont alors connues.



Positionnement en altitude :

Pour connaître en plus de la latitude et longitude, l'altitude, un quatrième satellite est nécessaire. Plus ce dernier sera proche de la verticale de la position du récepteur GPS, plus l'altitude sera fiable. Un algorithme de calcul affine donc la position 3D en utilisant un maximum de satellites. D'ailleurs le récepteur GPS indique de lui même, le nombre de satellites en vue, c'est à dire utilisables.



5 - Transmission et réception du signal GPS

Les satellites sont en relation permanente avec la station de contrôle maîtresse située aux États-Unis. Celle-ci traite toutes les informations diffusées par les satellites puis les retransmet aux satellites après correction.

■ Transmission des messages de navigation

Chaque satellite envoie à intervalle de temps régulier un message de navigation (temps UTC, position satellite, état satellite...) vers les antennes des récepteurs GPS. Ce message s'effectue par émission de plusieurs signaux.

■ Extraction et exploitation des données

Le récepteur GPS peut communiquer ses informations traitées avec son environnement (ordinateur, traceur de route, etc.) selon le **protocole de communication NMEA-0183** (National Marine Electronic Association)

ANNEXE N° 2

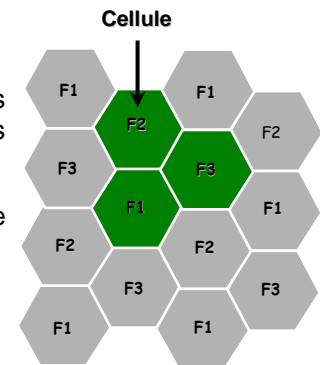
Le réseau GSM

Le **GSM** est un standard pour les communications de téléphonie mobile. Le GSM permet non seulement de transmettre numériquement la voix mais aussi des données informatiques.

a) Concept de cellules dans le réseau GSM

Les communications GSM nécessitent une installation d'antennes fixes pour gérer l'itinérance et le transfert des informations. Toutes les antennes définissent une zone de couverture propre à l'opérateur.

Chaque antenne définit une **cellule**. Ces cellules sont de taille variable et possèdent leur propre fréquence de communication.



b) Architecture du réseau GSM

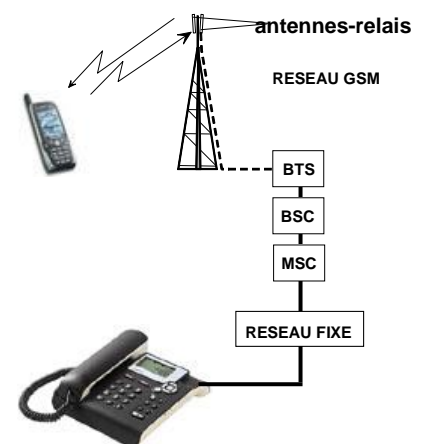
Le réseau GSM est composé de plusieurs entités, lesquelles ont des fonctions et des interfaces spécifiques. L'ensemble est organisé autour de plusieurs systèmes :

- Le **système radio mobile (MS : Mobile Station)** : Ce système peut être matérialisé par un téléphone portable ou un équipement terminal comportant une carte SIM permettant d'accéder au réseau public (PLMN : Public Land Mobile Network).

- Le **système de gestion radio (BSS : Base Station Subsystem)** : Ce système gère la transmission radio. Il est constitué de plusieurs entités dont la station de base (**BTS**) et le contrôleur de station de base (**BSC**).

- **BTS (Base Transceiver Station)** : La station de base est un ensemble d'émetteurs-récepteurs. Elle s'occupe de la transmission radio et peut supporter une centaine de communications simultanées.

- **BSC (Base Station Controller)** : Le contrôleur de station de base est l'organe « intelligent » du BSS. Il gère la ressource radio, commande l'allocation des canaux, utilise les mesures effectuées par la BTS pour contrôler les puissances d'émission des mobiles, prend la décision de l'exécution d'un handover (transfert intercellulaire). C'est également un commutateur qui réalise une concentration des circuits vers le MSC.



- Le **système réseau** est composé par le **MSC (Mobile-services Switching Center)**. Son rôle est d'assurer la commutation entre les abonnés du réseau mobile et ceux du réseau commuté public (RTC). Il gère également l'établissement des communications entre un mobile et un autre MSC, ainsi que l'exécution éventuelle des Handover (1)

(1) **Handover** : C'est l'ensemble des opérations mises en œuvre permettant qu'une station mobile puisse changer de cellule sans interruption de service.

- Le **système de gestion réseau (NMS : Network Management Subsystem)** : Son rôle est de superviser l'ensemble du réseau

- L'ensemble de ces systèmes forme le **PLMN : Public Land Mobile Network**

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Audiovisuel Multimédia			
Session : 2013	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 5 / 34

ANNEXE N° 3

Nomadic Solutions

Le X1 IntelliTrac

intègre la technologie AVL (Automated Vehicle Location). Le boîtier est composé d'une carte mère sur laquelle est implanté un Modem GSM/GPRS Simcom. Une antenne active GPS SirfII Xtrac (Sirf III en option) est raccordée au boîtier. Le X1 est une version « allégée et repensée » du X8 (déjà très répandu dans le monde). Sa taille compacte, sa consommation plus faible que celle du X8, et la possibilité de télécharger son firmware over the air via le GPRS, sans oublier son rapport prix/performance, sont des atouts qui en font un produit extrêmement attractif pour les intégrateurs qui souhaitent ajouter la brique mobilité dans leurs applicatifs.

REMARQUES : Le boîtier X1 intègre une syntaxe de commande similaire à celle du X8.

Le X1 commandé sans son antenne GPS peut devenir un excellent device M2M (machine to machine).

Spécifications techniques

Modem : GPRS-SMS - GSM CSD
Bande européenne - 900/1 800.
Recepteur GPS : SirfII Xtrac
12 canaux de réception (Sirf III en option)
WGS-84
Antenne GPS active externe
Alimentation : 8 - 30V
Batterie en option : 1900mAh
Consommation (12V) : 43mA
GPS : On GSM : On et 13mA en mode veille.
Capacité stockage : 2180 événements
Entrées : 4 entrées numériques
2 négatives, 2 positives.
Sorties : 4 sorties à collecteur ouvert, 300 mA max.
Liaison série: 1 RS232 9600Bds
Dimensions : 90 mm x 65 mm x 28 mm
Poids : 200 grammes
Température de fonctionnement :
De - 25°C à +85°C
Marquage CE
Homologation : FCC, E13

Le tracking Intelligent



Fonctionnalités :

- Connexion GPRS, Data CSD, SMS. (2 modes simultanés)
- Enregistrement : plus de 2000 points stockables.
- Fonction Getposition
- Tracking temps réel
- Mode IntelliTrac
- 10 alarmes gérées en simultanément (zones, changement d'état d'entrées...)
- Remontée du kilométrage parcouru
- Fonction veille
- Contrôle de 4 actionneurs à distance
- Contrôle de 4 capteurs TOR à distance
- Contrôle du niveau de batterie d'alimentation
- Watch dog
- Gestion de mot de passe
- Autonomie 22 heures avec batterie optionnelle

www.nomadicsolutions.biz
info@nomadicsolutions.biz
56 rue Eugène Delaroue
77190 DAMMARIE LES LYS
Tel: +33 (0) 1 60 59 04 55
Fax: +33 (0) 1 64 39 15 36

X1 IntelliTrac

Le déploiement du X1 IntelliTrac est particulièrement aisé, il s'installe très rapidement sur les plateformes de géolocalisation et de gestion de flotte.

Applications :

Tracking en temps réel : Pour une remontée des trames en continu à intervalles de temps ou de distance, ou en mode combiné (mode IntelliTrac). Paramétrable par les serveurs.

Alertes en temps réel : Si l'une des entrées raccordée au véhicule change d'état, ou/et si un changement de zone est relevé le X1 transmet une alerte en temps réel ou enregistre un point dans l'historique. 10 occurrences sont gérées simultanément.

Interrogation de statut/position : une requête peut être demandée pour connaître statut et position à tout moment. (suivant couverture GPRS).

Génération de rapports d'événements en ligne : sous couverture GPRS, l'unité peut transmettre, de façon continue, les événements du statut du véhicule, aux intervalles définis par l'utilisateur.

Geofencing : combinatoire de détection du franchissement de zone entrée/sortie, ou changement d'état d'une entrée à l'intérieur ou à l'extérieur d'une zone.

Option de périphérique externe : interface de données de série (RS232, 4800 à 57600 Bds).

Votre distributeur

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Audiovisuel Multimédia

Session : 2013	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page DT 6 / 34
Épreuve : E2		Coefficient : 5	

Description

Le X1 + est un boîtier de géo localisation GPRS/SMS/GPS autorisant une mise à jour à distance du microcode (firmware) via une liaison GPRS.

Pour la mise à jour à distance du firmware, le X1 + intègre une mémoire flash spécifique et une séquence d'initialisation (bootloader) autorisant le processus de mise à jour à distance. Cette fonctionnalité simplifie la maintenance des boîtiers, réduisant le coût d'entretien des équipements de géo localisation des flottes (Pas d'intervention dans le véhicule)

Ce boîtier introduit également des fonctionnalités inédites :



■ Une communication GSM et GPRS simultanée avec la même carte SIM

Avec le X1 +, il est désormais possible de recevoir ou d'émettre un message court (SMS) sans altérer ou interrompre le flux de données de géo localisation. Grâce à son module de communication, le X1 + exploite pleinement les possibilités offertes par une même carte SIM. Cette fonctionnalité apporte une flexibilité d'usage qui répond aux applications les plus exigeantes, telles que la gestion en temps réel de services d'urgences. Cela permet également de reprendre la main sur le boîtier en cas d'envoi d'une commande de paramétrage GPRS erronée.

■ Encombrement réduit et autonomie

Par ses dimensions comparables à celles d'un assistant personnel (90mmx70x30mm), le X1 IntelliTrac simplifie l'installation dans les habitacles de véhicules de tous types. Il dispose en option d'une batterie Lithium de 1900 mA/h autorisant une autonomie jusqu'à 70 heures, en cas de rupture de l'alimentation principale.

■ Un module GPS SIRF III déporté sur l'antenne

Le X1 IntelliTrac est l'un des rares systèmes de géo localisation embarqués à permettre d'utiliser un module GPS externe, intégré à l'antenne. A la norme SIRF III, l'antenne du X1 IntelliTrac s'installe facilement en n'importe quel point du véhicule (sous le siège du conducteur par exemple,...) protégeant plus efficacement l'installation contre le vandalisme ou le vol, et limitant les temps de montage.

■ Une compatibilité du langage d'instruction

Le X1 + utilise pratiquement un jeu d'instructions très fourni et très simple de mise en œuvre, même pour des non-spécialistes des applications mobiles, ce qui limite les temps de développement sur les serveurs.

En matière de connectivité, le X1 + dispose de 4 entrées/sorties Tout ou Rien et d'un port série RS232 (pour une clé chauffeur ou un PDA). Sa mémoire intégrée permet de stocker jusqu'à dix zones géographiques pour générer des alertes (10 simultanées) sur entrée/sortie de zone ou occurrence d'événements à l'intérieur ou à l'extérieur de celle-ci.

Remarque : Un boîtier X1 commandé sans son antenne GPS peut devenir un excellent M2M (machine to machine)

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Audiovisuel Multimédia

Session : 2013

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Coefficient : 5

Page
DT 7 / 34

ANNEXE N° 4**Catégorie de l'établissement selon l'effectif.**

Type d'établissement		Niveaux S/sol + étages	Décompte du public	Effectif en fonction de la catégorie						
Catégorie				5 ^{ème} catégorie	4 ^{ème} catégorie	3 ^{ème} catégorie	2 ^{ème} catégorie	1 ^{ère} catégorie		
Effectif				0	100	200	300	700	1500	au delà de 1500
U	Établissements sanitaires	Sans hébergement	Malades : 1 pers./lit. Personnel : 1 pers./3 lits Visiteurs : 1 pers./lit							
		Avec hébergement	8 personnes/poste de consultation ou d'exploration externe	20						

SCHÉMA DE CORRESPONDANCE NORMATIVE DES CATÉGORIES DE SSI ET DES ÉQUIPEMENTS D'ALARME

5^{ème} catégorie : effectif du public inférieur à 301 personnes (il ne faut pas compter le personnel) et dans la limite réglementaire.

4^{ème} catégorie : effectif du public inférieur à 301 personnes et supérieur aux limites de la 5^{ème} catégorie.

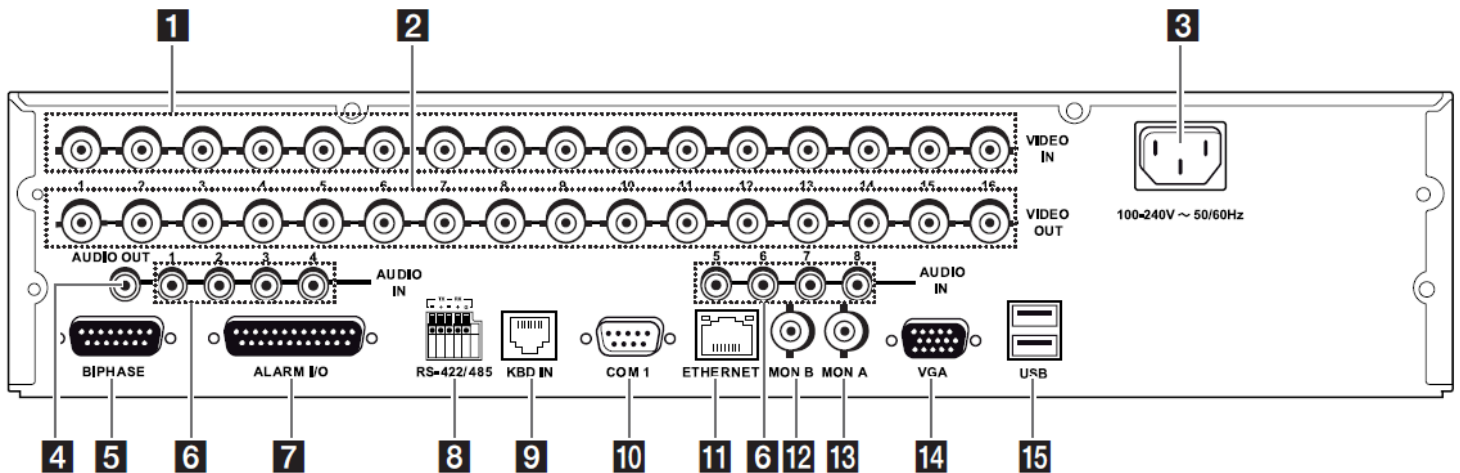
3^{ème} catégorie : effectif du public compris entre 301 et 700 personnes.

2^{ème} catégorie : effectif du public compris entre 701 et 1500 personnes.

1^{ère} catégorie : effectif du public supérieur 1500 personnes.

ANNEXE N° 5**Enregistreur numérique Divar MR**

Modèles DVR-8K, DVR-16K, DVR-8L, DVR-16L

**DVR-16K / DVR-16L**

- 1** **ENTRÉE VIDÉO:** Connecter la sortie de la caméra vidéo aux connecteurs BNC.
- 2** **SORTIE VIDEO:** Le signal du connecteur ENTREE VIDEO est bouclé.
- 3** **Câble d'alimentation (AC IN):** Connecter la fiche.
- 4** **AUDIO OUT:** Connecter la sortie audio à un dispositif extérieur.
- 5** **BIPHASE:** Connecter une caméra mobile via la carte de connexion 15-pin de type D fournie.
- 6** **AUDIO IN:** Connecter une source audio à l'enregistreur.
- 7** **ALARM I/O:** Connecter jusqu'à 16 entrées d'alarmes via la carte de connexion 25-pin de type D fournie. Connecter jusqu'à 8 sorties relais via la carte de connexion 25-pin de type D fournie.
- 8** **Terminaux RS-422/485:** Connecter les caméras compatibles en RS-422/485.
- 9** **KBD IN:** Connecter le pupitre de télécommande Bosch dans KBD IN.
- 10** **COM1:** Utilisé pour connecter un dispositif hôte équipé d'un connecteur RS-232 (comme un ordinateur).
- 11** **Port ETHERNET:** Connecter le câble du réseau Ethernet de 10/100Mbps pour contrôler cet appareil via le réseau.
- 12** **MON B (Connecteur de type BNC):** Connecter le moniteur ou le dispositif d'affichage.
- 13** **MON A (Type de connecteur BNC):** Connecter à l'écran principal ou au dispositif d'affichage.
- 14** **VGA:** Connecter un écran VGA.
- 15** **Ports USB :** Connecter des périphériques USB optionnels (p. ex. souris, mémoire portable).

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Audiovisuel Multimédia

Session : 2013

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page
DT 9 / 34

Épreuve : E2

Coefficient : 5

ANNEXE N° 6
**Caméra Dinion 2x
Jour/ Nuit LTC0498**
Spécifications techniques**Caractéristiques électriques**

Modèle	Tension nominale	Fréquence nominale	
LTC 0498/11	24 Vac \pm 10 %	50 Hz	
	12 Vdc \pm 10 %		
LTC 0498/21	24 Vac \pm 10 %	60 Hz	
	12 Vdc \pm 10 %		
LTC 0498/51	230 Vac \pm 10 %	50 Hz	
LTC 0498/61	120 Vac \pm 10 %	60 Hz	
Consommation	350 mA (12 Vdc) 250 mA (24 Vac) 70 mA (120-240 Vac)		
Capteur CCD	1/3" à transfert d'interligne, double image WDR		
Pixels actifs			
Modèle PAL	752 x 582		
Modèle NTSC	768 x 494		
Sensibilité (3 200 K et réflexion de la scène 89 %, F/1,2)			
	Signal vidéo complet (100 IRE)	Image utile (50 IRE)	Image utile (30 IRE)
Couleur	2,4 lx	0,47 lx	0,15 lx
Couleur + SensUp x10	0,24 lx	0,047 lx	0,015 lx
Monochrome	0,98 lx	0,188 lx	0,060 lx
Monochrome + SensUp x10	0,098 lx	0,019 lx	0,0060 lx
Définition	540 lignes		
Rapport signal/bruit	> 50 dB		
Sortie vidéo	Vidéo composite 1,0 Vcàc, 75 ohms		
Synchronisation	Interne, secteur (Line Lock), HV et Genlock (sous-porteuse couleur), réglable		
Shutter	Automatique (1/50 [1/60] à 1/10 000) réglable Automatique (1/50 [1/60] à 1/50 000) automatique Mode anti-scintillement ou vitesse fixe		
Sensibilité élevée (Sens Up)	Désactivation ou multiplication (jusqu'à x10)		
Jour/Nuit	Couleur, Mono, Auto		
Auto Black	Automatique, désactivé		

Moteur dynamique	XF-Dynamic, 2X-Dynamic, compensation de contre-jour Intelligente (Smart BLC)
Plage dynamique (WDR)	120 dB (traitement des images sur 20 bits)
Réduction automatique du bruit	Automatique, activée ou désactivée
Netteté	Possibilité de régler le niveau d'optimisation de la netteté
Compensation de contre-jour intelligente (SmartBLC)	Activée (fonction 2X-Dynamic incluse)/ désactivée
AGC	Activation ou désactivation AGC (0 - 30 dB)
Inversion des pics de blanc (Peak White Invert)	Activée/désactivée
White Balance	ATW, ATW Fixe et Manuel (2 500 à 10 000 K)
Sortie Alarme	VMD ou Bilinx
Entrée d'alarme (TTL)	Profil sélectionnable, tension nominale +3,3 V, tension max. +40 Vdc
Sortie relais	30 Vac ou +40 Vdc, max. 0,5 A en courant continu, 10 VA
Entrée de synchronisation externe	75 ohms ou haute impédance, réglable
Compensation de câble	Jusqu'à 1 000 m (coaxial) sans amplificateur externe (configuration automatique avec la communication coaxiale Bilinx)
ID Caméra (Camera ID)	Chaîne de 17 caractères, position réglable
Générateur de mires de test	Barre de Couleur 100 %, Echelle de Gris 11 Niv, Dent Scie 2H, Damier, Quadrillage, Plan UV
Types d'objectif	Manuel, DC iris et iris vidéo, détection automatique avec dérivation Commande DC Iris : max. 50 mA en courant continu Iris vidéo : 11,5 \pm 0,5 Vdc, max. 50 mA en courant continu
Monture d'objectif	CS (saillie max. de l'objectif de 5 mm), compatible avec le type C via la bague adaptatrice fournie
Modes	6 modes programmables prédéfinis
Commande à distance	Communication coaxiale bidirectionnelle Bilinx
Détection de mouvements	Une zone, entièrement programmable
Masquage Privatif	Quatre zones indépendantes, entièrement programmables
Contrôles	Menus à l'écran pilotés via les touches de la caméra (multilingue)

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Audiovisuel Multimédia

Session : 2013

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page

Épreuve : E2

Coefficient : 5

DT 10 / 34

Connexions vidéo

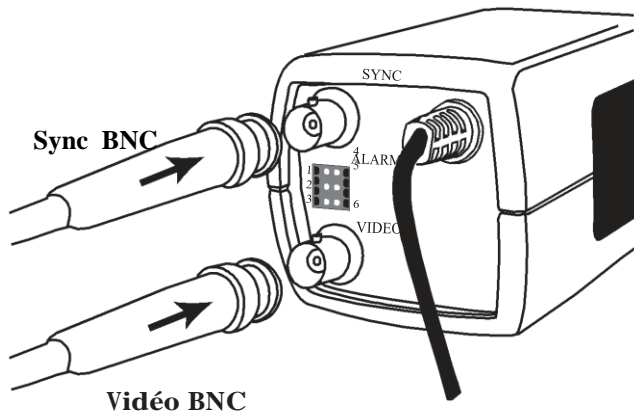


Figure 4.3 Connecteurs BNC

Signal vidéo de sortie

La caméra est dotée d'un connecteur BNC destiné à brancher le câble vidéo coaxial à un connecteur BNC mâle. Un adaptateur UTP (VDA-455UTP) est disponible en option pour permettre le raccordement d'un câble vidéo UTP au connecteur BNC.

Signal de synchronisation

La caméra est dotée d'un connecteur BNC destiné à brancher un câble coaxial à un connecteur BNC mâle en vue de la synchronisation.

Connecteurs d'alarme et de relais

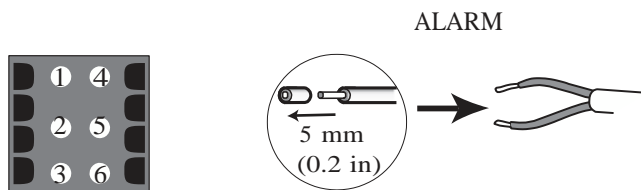
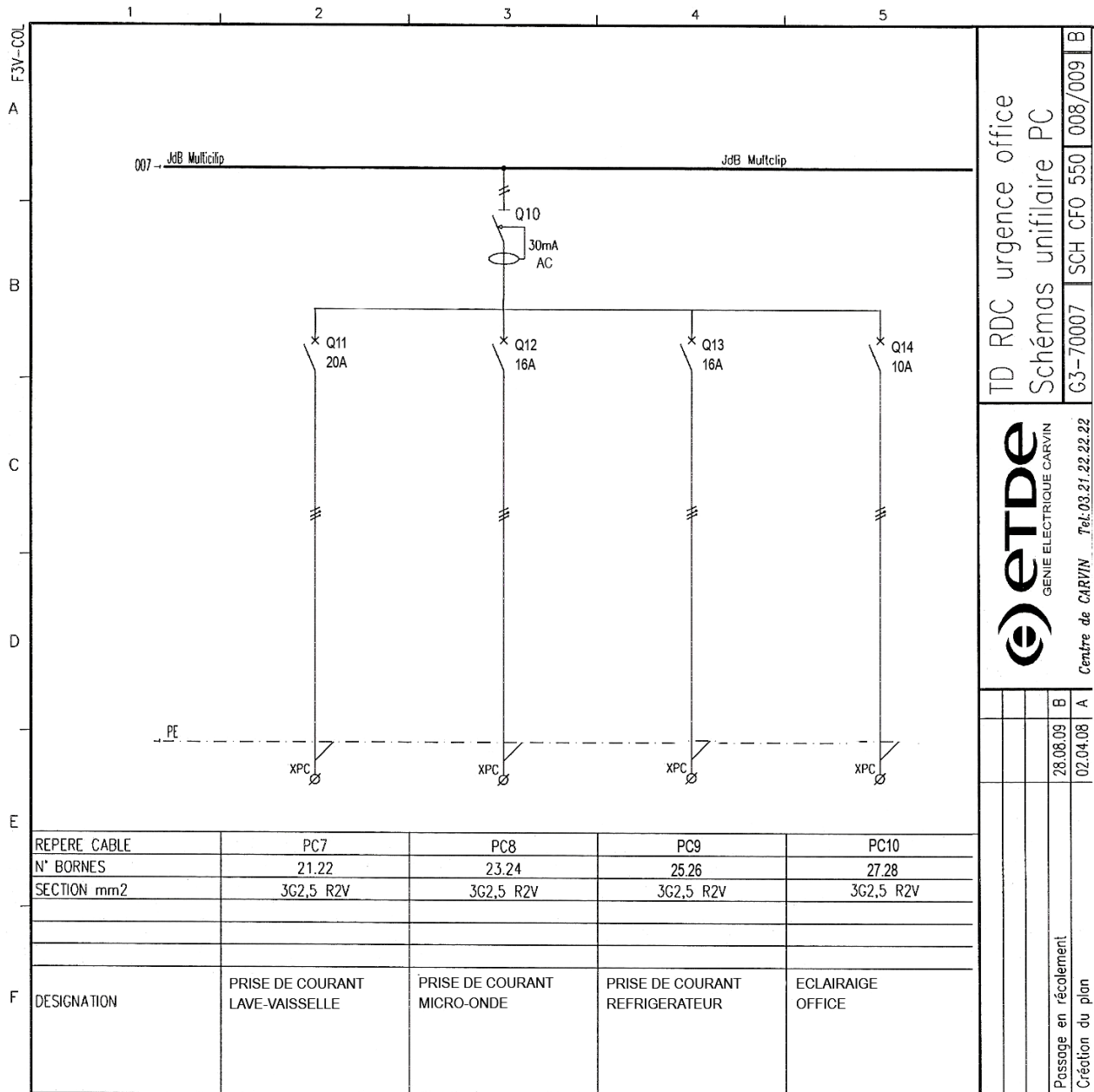


Figure 4.4 Broches des connecteurs d'alarme et de relais

ANNEXE N° 7

Extrait du schéma unifilaire du tableau divisionnaire URGENCE OFFICE



TD RDC urgence office
 Schémas unifilaire PC
 G3-70007 SCH CFO 550 008/009 B

e)ETDE
 GENIE ELECTRIQUE CARVIN
 Centre de CARVIN Tel. 03.21.22.22.22

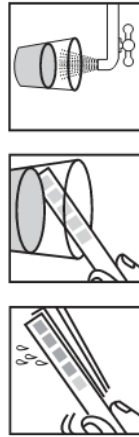
Passage en r col ment
 Création du plan
 28.08.09 B
 02.04.08 A

ANNEXE N° 8

• MESUREZ LA DURETÉ DE L'EAU ET CHOISISSEZ LE TYPE DE DÉTERGENT : CLASSIQUES OU MULTIFONCTION

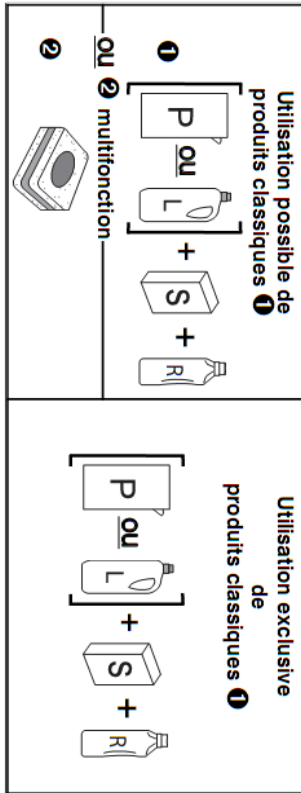
Avant toute chose en un simple geste vous pouvez tester la teneur en calcaire de votre eau grâce à la bandelette-test livrée avec votre lave vaisselle ou vous renseigner auprès de votre service local de distribution des eaux pour connaître le degré de dureté de votre eau.

- Laissez couler l'eau du robinet pendant quelques instants.
- Remplissez un verre d'eau.
- Trempez la bandelette sortie de son étui pendant 3 secondes.
- Attendez 1 minute, secouez et observez les couleurs pour connaître la dureté de votre eau.



• TABLEAU DE DURETÉ

Bandelette	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Dureté	0-10°F	10-25°F	25-40°F	40-55°F	55-70°F	> 70°F
Eau	Non dure	Peu dure	Peu dure	Dure	Dure	Très dure
Adoucissement et usage de sel	Facultatif	Indispensable si produits classiques	Indispensable si produits classiques	Indispensable	Indispensable	Indispensable



- ❶ **produits classiques :**
 P : détergent Poudre ou L : détergent Liquide + S : Sel régénérant + R : produit de Rinçage
- ❷ **produits multifonction :** pastilles "multifonction"

• POUR LES PRODUITS CLASSIQUES

• Votre appareil doit être réglé spécialement pour l'utilisation des produits classiques.

Procédez au réglage de l'adoucisseur sur le tableau de commande :

Bandelette	Dureté de l'eau Produits classiques	Sel	Liquide rinçage	⚠	🔒	🔌
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	0 - 10°F	☉	○	○	○	○
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	10 - 25°F	●	○	○	○	○
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	25 - 40°F	●	●	○	○	○
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	40 - 55°F	●	●	●	○	○
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	55 - 70°F	●	●	●	●	○
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	> 70°F	●	●	●	●	●

☉ Voyant clignotant ● Voyant allumé fixe ○ Voyant éteint

Important :
 Il est très important de régler correctement l'adoucisseur.

- En cas de réglage trop faible risques de traces calcaires.

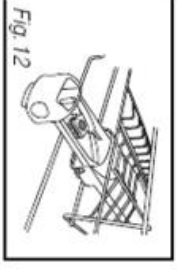
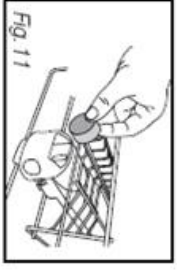
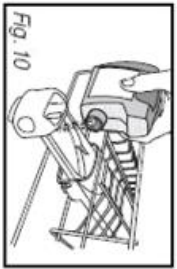
- En cas de réglage trop fort risque d'opacification des verres.

En cas de démontage, ajuster de nouveau le réglage de l'adoucisseur.

• **Les pastilles classiques**
 non multifonction dans le compartiment extérieur (Fig 11)
 ou pour un fonctionnement optimal, tirez le tiroir du distributeur et disposez la pastille. (Fig 12)

• **Les poudres ou les liquides dans le tiroir du distributeur (Fig 10)**
 Remplissez au moins jusqu'au repère min. pour une vaisselle peu sale et maxi pour une vaisselle sale, en cas de vaisselle très sale et pour les programmes avec prélavage, nous vous recommandons d'ajouter 5 g de lessive (une cuillère à dessert) dans la cuve de votre lave-vaisselle conformément au tableau des programmes.

Important :
 Conservez ces produits hors de portée des enfants et à l'abri de l'humidité.
 N'utilisez que des produits spécialement conçus pour lave-vaisselle.



ANNEXE N° 9

Réfrigérateur armoire BRANDT SL 26810

La classe énergie A++ permet une économie additionnelle de 44% en moyenne comparé à un modèle de classe A.

Les clayettes en verre facilitent l'entretien et apportent hygiène et confort d'utilisation.

Air Moving System (AMS) : Grâce à une meilleure répartition de l'air, les aliments gardent leur fraîcheur jusqu'à deux fois plus longtemps. L'AMS évite également la condensation sur les clayettes verre.

Cuve Anti-bactérie BIOCARE : La cuve antibactérienne Biocare possède un revêtement spécifique, à base d'ions d'argent, qui empêche la prolifération des bactéries. Un système efficace à vie !

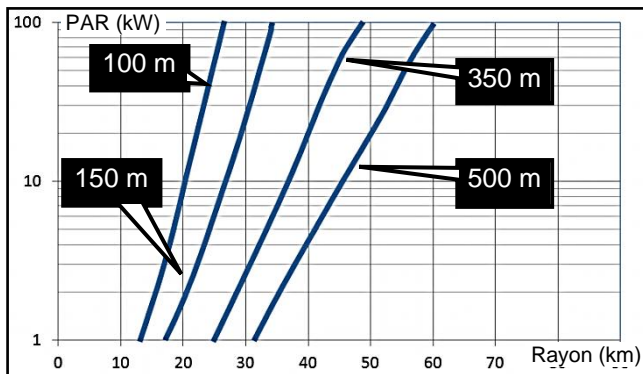
Classe climatique	N-ST (+16 à +38°C)
Consommation d'énergie	166 kWh/an
Capacité nette totale	284 litres
Type de froid	Air brassé
Mode de contrôle	Mécanique
Clayettes	3 en verre
Capacité nette du freezer	26 L
Compartiment freezer	- 18°C 4 étoiles
Pouvoir de congélation	2 Kg / 24 heures
Autonomie	19 heures
Type d'alarme	Visuelle (porte congélateur)
Mode de dégivrage	Manuel
Filtre antibactérien	Cuve anti-bactérie
Porte réversible	oui
Puissance	75 Watts
Alimentation	220 - 240 Volts
Fréquence	50 Hz
Longueur du cordon d'alimentation	160 cm
Dimensions hors tout (H x L x P)	144 x 59,5 x 61 cm
Poids (en Kg)	50 Kg
Niveau sonore	36 dB(A)



Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Audiovisuel Multimédia			
Session : 2013	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 14 / 34

ANNEXE N° 10

Emetteur de TNT dans le Nord – Pas de Calais



Nom de l'émetteur	Hauteur de l'antenne	Puissance du PAR
Valenciennes	150 m	1 kW
Bailleul	350 m	4 kW
Bruay la Buissière	500 m	20 kW
Lambersart	100 m	1 kW

ANNEXE N° 11**Canaux et fréquences de la TNT**

	R1	R2	R3	R4	R5	R6
Bailleul	44	48	32	30	31	35
Bruay la buissière	23	48	26	30	31	35
Lammersart	36	29	32	30	-	35
Valenciennes	52	59	26	36	31	35

CANAUX	PORTEUSE IMAGE	PORTEUSE SON	CANAL CENTRAL
VHF	Norme L'		DVB-T (TNT)
2	55,75	49,25	Inutilisé en France
3	60,50	54,00	
4	63,75	57,25	
5	176,00	182,50	
6	184,00	190,50	
7	192,00	198,50	
8	200,00	206,50	
9	208,00	214,50	
10	216,00	222,50	
UHF	Norme L		
21	471,25	477,75	474,00
22	479,25	485,75	482,00
23	487,25	493,75	490,00
24	495,25	501,75	498,00
25	503,25	509,75	506,00
26	511,25	517,75	514,00
27	519,25	525,75	522,00
28	527,25	533,75	530,00
29	535,25	541,75	538,00
30	543,25	549,75	546,00
31	551,25	557,75	554,00
32	559,25	565,75	562,00
33	567,25	573,75	570,00
34	575,25	581,75	578,00
35	583,25	589,75	586,00
36	591,25	597,75	594,00
37	599,25	605,75	602,00
38	607,25	613,75	610,00
39	615,25	621,75	618,00
40	623,25	629,75	626,00
41	631,25	637,75	634,00
42	639,25	645,75	642,00
43	647,25	653,75	650,00
44	655,25	661,75	658,00
45	663,25	669,75	666,00
46	671,25	677,75	674,00
47	679,25	685,75	682,00
48	687,25	693,75	690,00
49	695,25	701,75	698,00
50	703,25	709,75	706,00
51	711,25	717,75	714,00
52	719,25	725,75	722,00
53	727,25	733,75	730,00
54	735,25	741,75	738,00
55	743,25	749,75	746,00
56	751,25	757,75	754,00
57	759,25	765,75	762,00
58	767,25	773,75	770,00
59	775,25	781,75	778,00
60	783,25	789,75	786,00
61	791,25	797,75	794,00
62	799,25	805,75	802,00
63	807,25	813,75	810,00
64	815,25	821,75	818,00
65	823,25	829,75	826,00
66	831,25	837,75	834,00
67	839,25	845,75	842,00
68	847,25	853,75	850,00
69	855,25	861,75	858,00

Le canal 69 n'est pas utilisé en France

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Audiovisuel Multimédia

Session : 2013	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 16 / 34

ANNEXE N° 12**Répartition des services de la TNT par multiplexe**

R1	2	3	5	19	13	7
	France 2	France 3	France 5	France Ô	LCP	ARTE
R2	8	15	16	17	18	14
	D8	BFM TV	i>TELE	D17	Gulli	France 4
R3	4 / 4	43	42 / 42	45		
	Canal+ HD	Canal+ Cinéma	Canal+ Sport	Planète+		
R4	6	9	11	41 / 41	57	
	M6	W9	NT1	Paris Première	ARTE HD	
R5	51	52	56			
	TF1 HD	France 2 HD	M6 HD			
R6	1	12	10	48	46	49
	TF1	NRJ 12	TMC	LCI	TF6	Eurosport

ANNEXE N° 13**Téléviseur PHILIPS 32PFL8605h**

Philips Série 8000
Téléviseur LED avec
Ambilight Spectra 2 et
Perfect Pixel HD Engine

Philips 81 cm

Full HD 1080p Téléviseur
numérique

**EasyLink HDMI-CEC**


La télécommande du téléviseur vous permet de contrôler des appareils EasyLink (HDMI-CEC) connectés au moyen d'un câble HDMI. L'activité des appareils EasyLink est indiquée automatiquement dans le menu Accueil. Le téléviseur est fourni avec la fonctionnalité EasyLink activée.

EasyLink offre les fonctionnalités suivantes lorsqu'un appareil EasyLink est connecté :

- **Activation instantanée de la lecture**

Insérez un disque, puis appuyez sur le bouton Lecture de l'appareil. Le téléviseur passe du mode veille au mode marche et démarre la lecture du disque.

- **Mise en veille du système**

Appuyez sur la touche  de la télécommande pour mettre tous les appareils EasyLink en veille.

Vérifiez que tous les réglages HDMI-CEC de l'appareil sont corrects. Il se peut que la fonctionnalité et la télécommande EasyLink ne fonctionnent pas avec des appareils d'une marque tierce.

Lorsqu'un système Home Cinéma est connecté au téléviseur, l'image à l'écran du téléviseur et le son du système Home Cinéma doivent être synchronisés. Un décalage est perceptible dans les scènes de conversation lorsque les lèvres des personnages continuent de bouger alors qu'ils ont terminé de parler.

HDMI-ARC

Les systèmes Home Cinéma récents équipés d'un lecteur de disque intégré règlent automatiquement la synchronisation audio-vidéo en cas de connexion HDMI-ARC (HDMI - Audio Return Channel).

Image/affichage

- Format d'image: Écran large
- Luminosité: 450 cd/m²
- Contraste dynamique: 500 000:1
- Temps de réponse (standard): 2 (BEVV) ms
- Angle de visualisation: 176° (H)/176° (V)
- Diagonale verrière: 32 pouces / 81 cm
- Affichage: LCD Full HD, Contours rétroéclairés par LED
- Résolution d'écran: 1920 x 1080p
- Amélioration de l'image: Perfect Pixel HD Engine, Perfect Natural Motion, Perfect Contrast, Perfect Colors, Active Control+Capteur de luminosité, Réduction du bruit 2D/3D, Super Resolution
- Amélioration de l'écran: Écran avec traitement antireflet
- Rapport de luminosité maximale: 65 %
- Traitement des couleurs: 2 250 trillions de couleurs (RVB 17 bits)

Applications multimédias

- Formats de lecture de photos: JPEG
- Formats de lecture de musique: MP3, WMA (v2 à v9.2), AAC
- Formats de lecture de vidéos: Prise en charge des codecs :, H.264/MPEG-4 AVC, MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4, WMV9/VC1, Conteneurs : AVI, MKV
- Net TV: Inclus

Tuner/Réception/Transmission

- Entrée antenne: Coaxiale 75 ohms (IEC75)
- Lecture vidéo: NTSC, SECAM, PAL
- TV numérique: DVB terrestre*, DVB-T MPEG4*, DVB-C MPEG4*, MHEG
- Bandes du tuner: Hyperband, S-Channel, UHF, VHF

Résolution d'affichage prise en charge

- Entrées ordinateur: jusqu'à 1920 x 1080 à 60 Hz
- Entrées vidéo: jusqu'à 1920 x 1080p, 24, 25, 30, 50, 60 Hz

Connectivité

- Ext. 1 SCART/péritel: Audio G/D, Entrée CVBS, RVB
- Ext. 2 SCART: Audio G/D, Entrée CVBS, RVB
- Ext 3: YUV, Entrée audio G/D
- Entrée VGA: Entrée PC, D-sub 15 broches
- HDMI 1: HDMI v1.4 (Audio Return Ch.)
- HDMI 2: HDMI v1.3
- HDMI 3: HDMI v1.3
- HDMI Side: HDMI v1.3
- Connexions avant/latérales: USB, Logement à interface commune (CI-CI+), Carte SD (vidéo à la demande)
- Autres connexions: Sortie casque, Sortie S/PDIF (coaxiale), Ethernet-LAN RJ-45
- Fonctionnalités HDMI: Audio Return Channel, Commutation HDMI rapide InstaPort
- Liaison réseau PC: Certifié DLNA 1.5
- Récapitulatif: 4x HDMI, 1x USB, 2x péritel, 1x Ethernet, compatible Wi-Fi

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Audiovisuel Multimédia

Session : 2013

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page

Épreuve : E2

Coefficient : 5

DT 18 / 34

Mise à jour à partir d'Internet

Si le téléviseur est connecté à Internet, il est possible que vous receviez un message de Philips concernant la mise à jour du logiciel du téléviseur. Une connexion Internet haut débit est nécessaire.

Si vous recevez ce message, il est conseillé de procéder à la mise à jour. Sélectionnez **Mise à jour** et suivez les instructions à l'écran.

Vous pouvez également rechercher d'éventuelles mises à jour par vous-même. Pour cela, appuyez sur **⬆** > **Configuration** > **Mettre à jour le logiciel**, puis appuyez sur **OK** et suivez les instructions à l'écran.

Lorsque la mise à jour est terminée, le téléviseur s'éteint puis se rallume automatiquement. Attendez qu'il se rallume sans utiliser le bouton de marche/arrêt **⏻** du téléviseur.

Mise à jour avec USB

Il peut s'avérer nécessaire de mettre à jour le logiciel du téléviseur. Pour cela, vous aurez besoin d'un PC bénéficiant d'une connexion Internet haut débit ainsi que d'une clé USB afin de transférer le logiciel sur le téléviseur. Utilisez une clé USB dotée de 256 Mo d'espace libre. Veillez à désactiver la protection en écriture.

- 1 Démarrage
- 2 Identification
- 3 Téléchargement
- 4 Mise à jour du téléviseur

1 Démarrage de la mise à jour sur le téléviseur

Pour démarrer la mise à jour du logiciel, appuyez sur **⬆** > **Configuration** > **Mise à jour immédiate**.

2 Identification du téléviseur

Insérez la clé USB sur le côté du téléviseur, sélectionnez **Lancer**, puis appuyez sur **OK**. Un fichier d'identification est copié sur la clé USB.

3 Téléchargement du logiciel du téléviseur

Insérez la clé USB dans votre PC. Recherchez le fichier **update.htm** sur votre clé USB et double-cliquez dessus. Cliquez sur **Envoyez l'ID**. Si un nouveau logiciel est disponible, cliquez sur le fichier **.zip**. Une fois téléchargé, décompressez le fichier et copiez le fichier **autorun.upg** sur la clé USB. Ne placez pas ce fichier dans un dossier.

4 Mise à jour du logiciel du téléviseur

Réinsérez la clé USB dans le téléviseur. La mise à jour démarre automatiquement. Le téléviseur s'éteint pendant 10 secondes, puis se rallume. Veuillez patienter.

Interdictions

- N'utilisez pas la télécommande.
- Ne retirez pas la clé USB du téléviseur.

Si une coupure de courant a lieu lors de la mise à jour, ne débranchez pas la clé USB du téléviseur. La mise à jour reprendra une fois le courant rétabli.

Une fois la mise à jour terminée, le message **Opération réussie** s'affiche à l'écran. Retirez la clé USB, puis appuyez sur la touche **⏻** de la télécommande.

Interdictions

- N'appuyez pas deux fois sur **⏻**.
 - N'utilisez pas le bouton **⏻** du téléviseur.
- Le téléviseur s'éteint (pendant 10 secondes) puis se rallume. Veuillez patienter.

Le logiciel du téléviseur a été mis à jour. Vous pouvez de nouveau utiliser le téléviseur.

Pour éviter une mise à jour accidentelle du logiciel du téléviseur, supprimez le fichier **autorun.upg** file de la clé USB.

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Audiovisuel Multimédia			
Session : 2013	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 19 / 34

ANNEXE N° 14

SYSTEME DE STOCKAGE LG - NAS N2B1



DISQUE DUR

DSP	Marvell 88F6192 800MHz
Mémoire	128 Mb
Nombre de baies	2
Capacité des modules	1000 Go
Interface	Interface SATA II
Vitesse de lecture / écriture	46MB/ 23MB/s



CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Installation disque dur	Remplacement « à chaud » possible
ODD	BD-RW ou DVD-RW
RAID	RAID 0,1, JBOD
RAID Migration	Oui
Consommation électrique	30W / 4W (en veille)
Interface utilisateur	LCD (2 lignes de 16 caractères) 4 touches
PC Backup S/W Bundle	ICE Backup
Système d'exploitation clients	Windows, Mac OSX10, Linux
Niveau sonore en fonctionnement	25Db



PORTS



Gigabit Ethernet	10/100/1000
USB 2.0	Oui x 3 (1en haut / 2 en bas)
eSATA	Oui (1 à l'arrière)
Lecteur de Carte mémoire	4 en 1 (SD, MMC, MS, xD)
Kensington Lock Hole	Oui



NETWORK FILE PROTOCOL

CIFS/SMB	Oui/Oui
HTTP/HTTPs	Oui/Oui
FTP/FTP s	Oui/Oui
Serveur Print	Oui
Rsync	Oui
Iscsi (ODD seulement)	Oui
DLNA	Oui
UpnP AV (Win)	Oui
AFP (MAC)	Oui
Bonjour (MAC)	Oui

Lecteur / Graveur Blu- Ray

Jusqu'à 2 To

Interface SATA II

Un design aux lignes épurées.

AUTRES

Dimensions (L x P x H)	165 * 162 * 230 mm
Support Système	DDNS, NTP, Time Sync, DHCP Client, Active Directory, Media Streaming Server, Download Server, PC-NAS Sync, iTunes Music Server
Accessoires	Câble alimentation, câble Rj-45, Disque Blu-ray vierge, manuel d'utilisation, CD installation
Produit	Avec ou Sans disque dur
Garantie	2 ans
GENCOD	N.C.

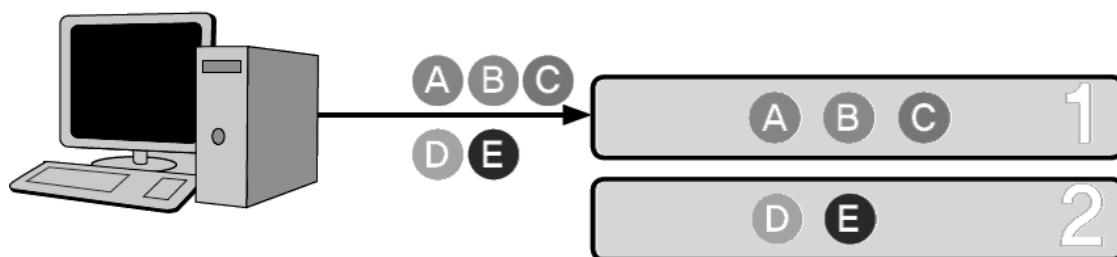
Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Audiovisuel Multimédia			
Session : 2013	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2	DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Coefficient : 5	DT 20 / 34

ANNEXE N° 15

Construction de volume & Configuration de RAID

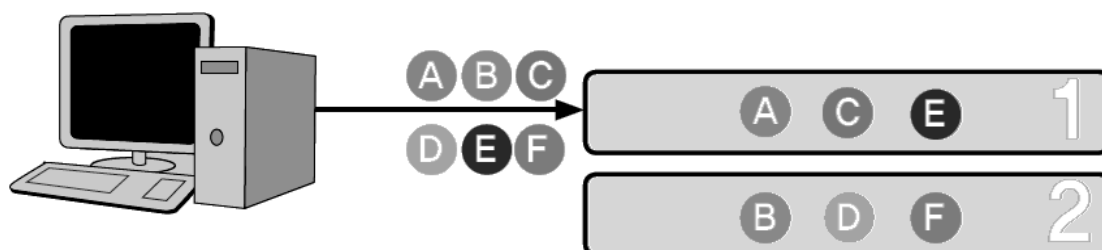
- Volumes JBOD

Ceci est une technique qui permet de configurer de multiples disques durs en série comme un seul disque. Elle permet d'obtenir le maximum de capacité du volume car elle sauvegarde les données dans les disques durs par ordre. Dans ce mode, pour obtenir la capacité de sauvegarde, les données ne sont pas sauvegardées sur tous les volumes pour se préparer au cas où le disque dur est endommagé. Par conséquent, les données sauvegardées sur un volume sont perdues lorsque le disque dur est endommagé. La capacité de sauvegarde du volume est l'addition des capacités de tous les disques durs. Ce mode est utilisé pour obtenir le maximum de capacité.



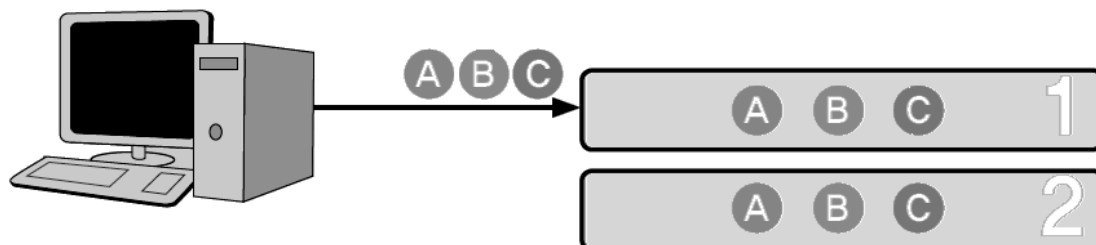
- Volumes Striping RAID 0

Ceci est une technique qui permet de configurer de multiples disques durs en parallèle comme un seul disque. Puisqu'elle sauvegarde les données en parallèle dans chaque disque dur, c'est une très bonne technique pour lire plusieurs fichiers de faible taille. Dans ce mode, pour obtenir la capacité de sauvegarde, les données ne sont pas sauvegardées sur tous les volumes pour se préparer au cas où le disque dur est endommagé. Par conséquent, les données sauvegardées sur un volume sont perdues lorsque le disque dur est endommagé. La capacité de sauvegarde du volume est l'addition des capacités de tous les disques durs. Ce mode est utilisé pour avoir une grande capacité de volume et pour un accès rapide aux données.



- Volumes Mirroring RAID1

Ceci est une technique qui permet de sauvegarder les données sur les disques durs identiquement. Même si un disque dur est endommagé, l'autre disque dur configuré du volume possède les mêmes données. Cette technique est utilisée lorsque la restauration des données est prioritaire.



Note : Si les tailles des disques sont différentes, la configuration de RAID emploiera le plus petit disque comme référence pour la taille du disque. Par conséquent, le reste ne peut pas être utilisé et la capacité diminue.

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Audiovisuel Multimédia			
Session : 2013	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 21 / 34

The 4-bay and 2-bay LG NAS servers will post a service code on the LCD screen when they experiences an error. Service codes can also be seen in the Self-diagnostic menu. Below is a list of the error codes with the most common explained in detail first.

Service code structure: **SVC_CODE[XX_YY]**. The first two digits represent a system code and the third and fourth digits represent hard drive codes.

B1 : hard drive 1

B2 : hard drive 2

B3 : hard drive 3

B4 : hard drive 4

LG NAS Service Codes				
Category	No	Failed Item	Code	
			4-Bay	2-Bay
ODD	1	Not connect	21	21
	2	Node not found	22	N/A
	3	Model Name mismatch	23	N/A
	4	Command Timeout	24	
System Volume	1	RAID degrade	31	31
	2	Low free Capacity	32	32
Swap Volume	1	Swap on fail	41	N/A
	2	RAID degrade	42	N/A
User Volume	1	No Volume or HS	51	53
	2	Invalid Mount	52	52
	3	RAID degrade	53	N/A
	4	Low free Capacity	54	54
	5	Migration Error	55	
	6	Expand Error	56	
Network	1	LINK Down	61	61
	2	If_down	62	62
	3	ifconfig Fail	63	63

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Audiovisuel Multimédia			
Session : 2013	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 22 / 34

ANNEXE N° 16

Sonorisation en ligne 100 volts

La technique Public-address à ligne 100 volts a été développée pour des installations industrielles afin de distribuer le son sur de grands espaces (Stades et salles de sport, Hypermarchés, Entrepôts, Usines, Bureaux, Restaurants, Amphithéâtre, lieux de culte, ...).

Une installation Hi-Fi utilise des haut-parleurs basse impédance (4 ou 8 Ohms) branchés directement à l'amplificateur. Cette méthode classique est valable pour des liaisons de courte distance. Dès lors que l'on augmente la distance entre l'amplificateur et les haut-parleurs, la perte dans les câbles augmente considérablement à tel point que l'énergie perdue dans le câble dépasse l'énergie consommée par l'enceinte. Afin d'éviter ce phénomène, on utilise la technique dite "**Ligne 100 volts**".

Le principe est simple. On utilise un transformateur à la sortie de l'ampli qui augmente la tension, et on utilise de l'autre côté de la ligne, un transformateur qui rabaisse la tension dans chaque haut-parleur. En pratique dans la sonorisation Public-address à ligne 100 volts, le transformateur élévateur est placé dans l'amplificateur permettant d'avoir un signal présentant une tension de 100 V. Chaque enceinte est dotée d'un transformateur abaisseur qui redonne au signal une tension normale pour attaquer les haut-parleurs.

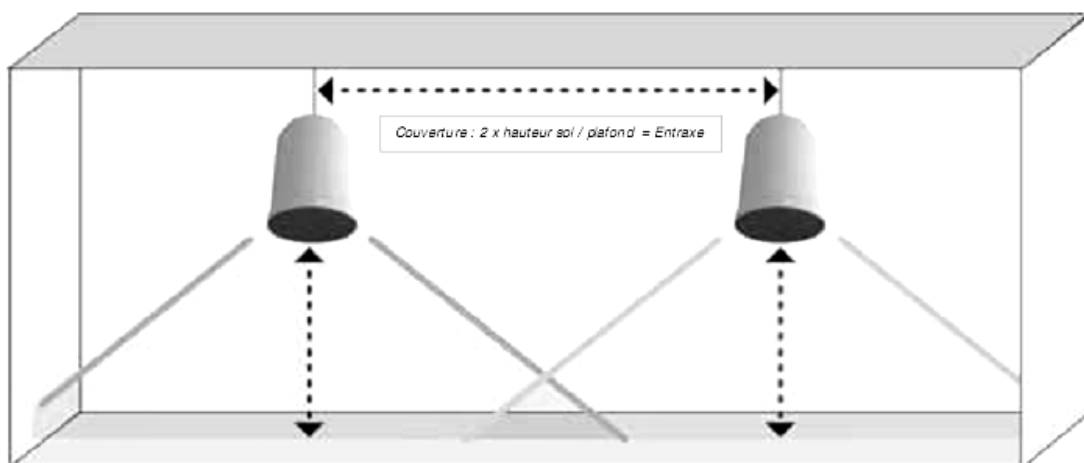
Le premier avantage de ce principe est d'éliminer les pertes de ligne. Ensuite, l'installation est facilitée, les enceintes étant raccordées en parallèle à une simple ligne de distribution.

DETERMINER LA COUVERTURE SONORE DES HAUT-PARLEURS ET LEUR EMPLACEMENT DANS L'ESPACE A SONORISER

Une bonne couverture sonore permet d'entendre le son avec une bonne intelligibilité en tout point de l'espace à sonoriser.

Pour une installation dans un faux-plafond, il faut placer les haut-parleurs à proximité des auditeurs selon la règle suivante :

DISTANCE ENTRE 2 HAUT-PARLEURS =
DOUBLE DE LA DISTANCE DU SOL AU PLAFOND



Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Audiovisuel Multimédia

Session : 2013

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page

Épreuve : E2

Coefficient : 5

DT 23 / 34

Ce tableau indique, selon les lieux, les niveaux sonores nécessaires pour une bonne intelligibilité des messages audio.

	Niveau bruit ambiant en dB	Niveau sonore optimal du HP en dB	Niveau pour une bonne intelligibilité en dB
Théâtre	50	65	75
Cinéma	50	65	75
Hôpitaux	45	60	70
Chambres	50	65	75
Couloirs	50	65	75
Hall d'accueil	50	65	75
HÔTEL-RESTAURANT			
Chambres	40	55	65
Salle Conférence	60	75	85
Couloirs	50	65	75
Restaurant	50	65	75
COMMERCE			
Grande surface	45	60	70
Hyper	60	75	85
Cafétéria	60	75	85
ADMINISTRATION			
Amphithéâtre	60	75	85
Bureaux	50	65	75
Musée	50	65	75
Tribunal	50	65	75

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Audiovisuel Multimédia			
Session : 2013	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 24 / 34

ANNEXE N° 17

REF : ACBC x

Haut-parleurs de plafond 100 V
100 V Ceiling Speakers.



AXCEB

Ed. 1 01/07 MC



Descriptif / Descriptive

- Haut parleur à montage plafond
- Corps et grille de protection métallique
- Reproduction sonore de haute intelligibilité
- Installation rapide – fixation incluse

Connexion / Connection

Bleu <i>Blue</i>	Rouge <i>Red</i>	Yellow <i>Jaune</i>	Vert <i>Green</i>
COM	1.5 W	3 W	6 W

! Attention, ne pas inverser les polarités : conducteur noir du câble HP sur COM et conducteur rouge sur la puissance choisie

Caractéristiques générales / General features

	ACBC 5	ACBC 8
REPONSE EN FREQUENCE Hz – KHz : <i>FREQUENCY RESPONSE Hz – KHz :</i>	100- 15	100 - 15
PUISSANCE NOMINALE – W rms : <i>POWER HANDLING – W rms :</i>	70	100
PRESSION SONORE NOM. MAX (1W/1M) dB : <i>SPL MAX (1W/1M) dB :</i>	84	91
PRESSION SONORE NOM. AX (10W/1M) dB : <i>SPL MAX (10W/1M) dB :</i>	100 (6W)	104 (15W)
ENTREE LIGNE - <i>LINE OUTPUT :</i>	8 Ω	8 Ω
DIRECTIVITE - <i>DISPERSION ANGLE :</i>	164°	128°
SELECTION DE PUISSANCE – W : <i>POWER TAPES – W :</i>	1.5 – 3 - 6	1.5 – 3 - 6
TYPE DE HAUT-PARLEUR : <i>LOUDSPEAKER RANGE :</i>	Coaxial	Coaxial
TYPE DE MONTAGE : <i>INSTALLATION SYSTEM :</i>	plafond <i>flush mount</i>	plafond <i>flush mount</i>
COULEUR - <i>COLOUR :</i>	blanc - <i>white</i>	blanc - <i>white</i>
MATIERE - <i>MATERIAL :</i>	métal - <i>iron</i>	métal - <i>iron</i>
GRILL - <i>GRILL :</i>	métal - <i>iron</i>	métal - <i>iron</i>
DECOUPE - <i>HOLE FOR MOUNTING – mm :</i>	150	200
DIMENSIONS - <i>DIMENSIONS – mm :</i>	175 * 60	228 * 90
POIDS - <i>NET WEIGHT – kg :</i>	0.50	1.00

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Audiovisuel Multimédia			
Session : 2013	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 25 / 34

ANNEXE N° 18**REF : ACBAM 240****Amplificateur de puissance 5 zones – 240 W**
*5 zones power amplifier – 240 W***AXCEB** 

Ed. 1 01/07 MC

**INFORMATIONS PRODUIT / PRODUCT INFORMATION****Descriptif / Descriptive**

Cet amplificateur à zone permet la commutation jusqu'à 5 zones HP et appel général ainsi que le réglage du volume en fonction des besoins pour chaque zone à partir de l'unité centrale.

SPECIFICATIONS

- Amplificateur Mélangeur 5 zones.
- Zone avec contrôle volume indépendant.
- Possibilité d'utiliser les amplis ACBAM par diffusion sur une zone unique avec une puissance max. via la sortie n° 8
- Gong réglable : 2 ou 4 tons et sirène d'évacuation
- Entrées prioritaires en MIC 1, 2 & 3
- Entrées auxiliaires en 4 & 5 - RCA
- Télécommande relais prioritaire d'urgence
- Entrée téléphone
- Possibilité de cascader jusqu'à 10 micros pupitres en bus
- Mise en bus pupitre sélection de zone, appel général, diffusion messages sur zones.
- Alimentation fantôme pour micro ACBAMPTT et ACBAM5Z.
- Alimentation secteur et batterie 24 V
- Module disponible pour options : ACBAMFM, ACBAMCD, ACBAMCDM, ACBAM6
- Prise insertion pour égaliseur et sortie 0 dB
- Format 19"

DONNÉES TECHNIQUES

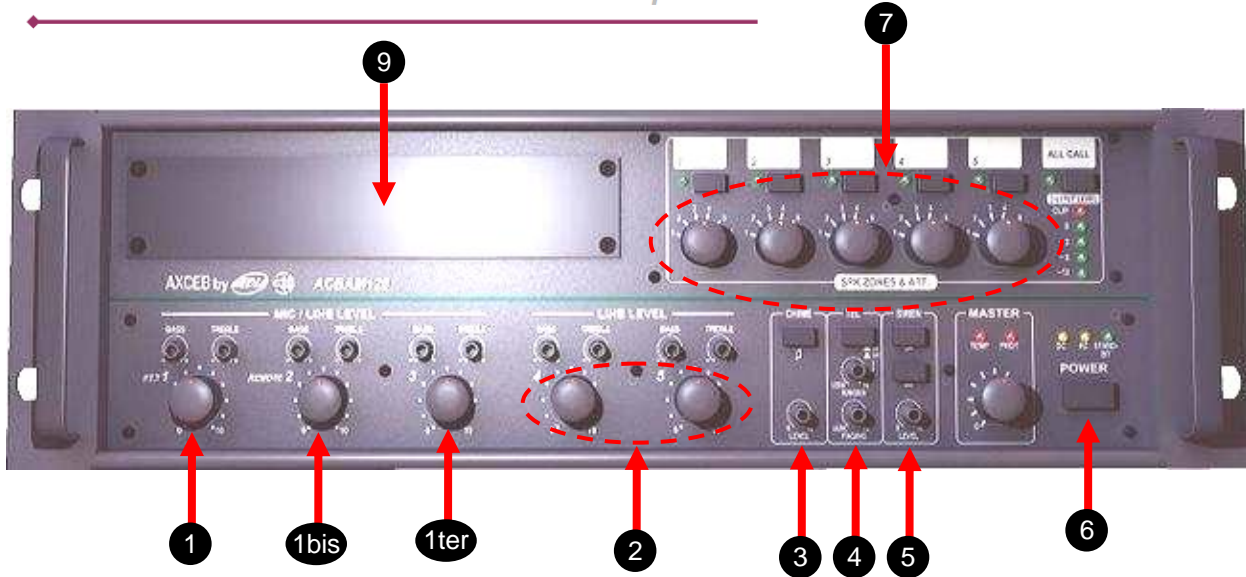
RÉFÉRENCE	ACBAM 120	ACBAM 240
PUISSANCE DE SORTIE rms	1 x 120 W ou 5 x 25 W	1 x 240 W ou 5 x 50 W
BANDE PASSANTE Hz - KHz	50 - 18	50 - 18
NIVEAU DE BRUIT - MIC	> 70 dB	> 70 dB
NIVEAU DE BRUIT - LINE	> 80 dB	> 80 dB
TAUX DE DISTORSION	< 1 %	< 6 %
ENTREES MIC	-50dBu 2.45 mV 5kOhm sym	-50dBu 2.45 mV 5kOhm sym.
ENTREES LINE	-10dBu 245 mV 15kOhm asym	-10dBu 245 mV 15kOhm asym
SORTIES HP	100V, 70V, 50V, 25V, 12.5V, 8.9V / 4 Ohm	100V, 70V, 50V, 25V, 12.5V, 8.9V / 4 Ohm
ALIMENTATION	240VAC – 50/60 Hz 24VDC	240VAC – 50/60 Hz 24VDC
DIMENSIONS – mm	483 x 133 x 352	483 x 133 x 352
POIDS – kg	13	14

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Audiovisuel Multimédia

Session : 2013	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 26 / 34

Commandes – face avant / orders – front panel



Repère	Fonction du bouton de réglage
1	Volume & contrôle graves / aigus PTT1 – Réglage du niveau de l'entrée 1 et du pupitre micro ACBAM5Z <i>PTT1 volume & bass / treble controls - Adjustment of level of enter n°1 and desk micro ACBAM5Z</i>
1 BIS	Volume & contrôle graves / aigus REMOTE 2 – Réglage du niveau de l'entrée 2 et du pupitre micro ACBAM5Z <i>REMOTE 2 volume & bass / treble controls - Adjustment of level of enter n°2 and desk micro ACBAM5Z</i>
1 TER	Volume & contrôle graves / aigus "3" – Réglage du niveau de l'entrée 3 <i>"3" volume & bass / treble controls - Adjustment of the level of enter n° 3</i>
2	Contrôles des niveaux entrées lignes – Réglage du volume entrées 4 et 5 + contrôle graves / aigus de la tonalité <i>Line level controls - Adjustment of volume enters n° 4 & 5 + bass / treble controls of the tonality</i>
3	Carillon – Diffusion et réglage du niveau - Chime - Diffusion and adjustment of the level
4	Sonnerie téléphone – Diffusion de la sonnerie du téléphone via le système de sonorisation - Ringing of telephone – diffusion the ringing of the telephone via the system of wiring for sound
5	Sirène – bouton ~ : sirène en mode répétition et bouton - : sirène en mode continu <i>SIREN - Button ~ : siren in repetition mode & button - : siren in continuous mode</i>
6	Volume master – <i>Master volum</i>
7	Zones HP et réglage de niveau par zone – Réglage individuel du niveau de sortie de chaque zone <i>Zones HP and adjustment of level per zone - Individual adjustment of the level of exit of each zone</i>
8	Mise sous tension de l'appareil – <i>Powering</i>
9	Emplacement pour insertion d'une source audio - <i>Site for insertion of an audio source</i>

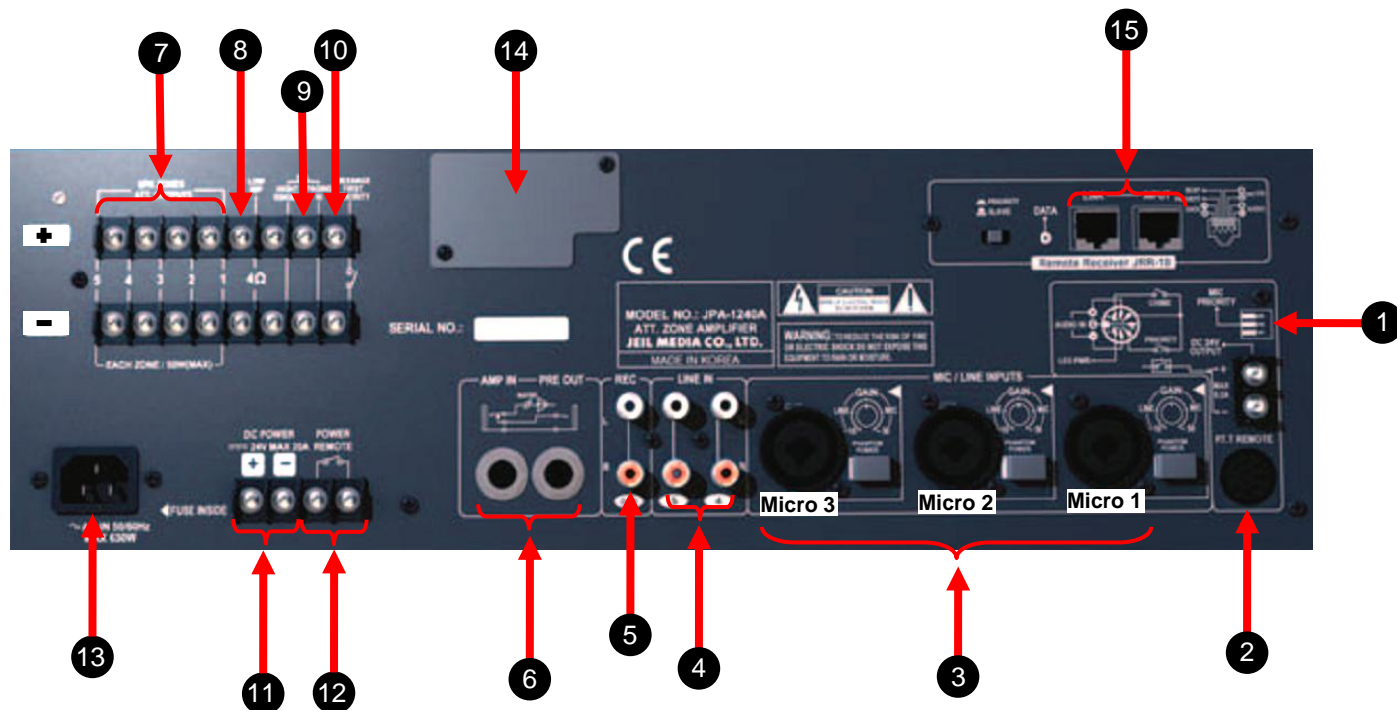
REF : ACBAM 240

Amplificateur de puissance 5 zones – 240 W
5 zones power amplifier – 240 W



Ed. 1 01/07 MC

Commandes – face arrière / orders – rear panel



1	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">Slave Master</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> Micro 1</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">Micro 1 prioritaire</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> Micro 2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> Micro 3</td> </tr> </table>	Slave Master		<input type="checkbox"/> Micro 1	Micro 1 prioritaire	<input type="checkbox"/> Micro 2	<input type="checkbox"/> Micro 3	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">Slave Master</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> Micro 1</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">Micro 2 prioritaire</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> Micro 2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> Micro 3</td> </tr> </table>	Slave Master		<input type="checkbox"/> Micro 1	Micro 2 prioritaire	<input type="checkbox"/> Micro 2	<input type="checkbox"/> Micro 3	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">Slave Master</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> Micro 1</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">Micro 3 prioritaire</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> Micro 2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> Micro 3</td> </tr> </table>	Slave Master		<input type="checkbox"/> Micro 1	Micro 3 prioritaire	<input type="checkbox"/> Micro 2	<input type="checkbox"/> Micro 3
Slave Master																					
<input type="checkbox"/> Micro 1	Micro 1 prioritaire																				
<input type="checkbox"/> Micro 2																					
<input type="checkbox"/> Micro 3																					
Slave Master																					
<input type="checkbox"/> Micro 1	Micro 2 prioritaire																				
<input type="checkbox"/> Micro 2																					
<input type="checkbox"/> Micro 3																					
Slave Master																					
<input type="checkbox"/> Micro 1	Micro 3 prioritaire																				
<input type="checkbox"/> Micro 2																					
<input type="checkbox"/> Micro 3																					
2	Entrée pour brancher le micro ACBAMPTT pour télécommande et carillon / Input to connect ACBAMPTT microphone desk for remote control and chime																				
3	Entrées symétriques Mic / lignes 1, 2, 3 avec réglages (-10 / - 50 dB) / MIC / lines inputs 1, 2, 3 with adjustment. (-10 / - 50 dB)																				
4	Entrées lignes auxiliaires / lines aux. inputs																				
5	Sortie pour branchement appareil d'enregistrement / Recorder output																				
6	Sortie 0 dB pour amplificateur supplémentaire - 0 dB output for additional amplifier																				
7	Sortie des 5 zones ligne 100 v ou 4 Ω commutable et réglable par atténuateur / 5 zones outputs 100 v line or 4 Ω commutable and adjustable per attenuator																				
8	Sortie 4 Ohm ou ligne 70 / 100V / 4 Ohm or 70/100V line outputs																				
9	Entrée téléphone - 10 dB / Phone input - 10 dB																				
10	Prise bornier « message de 1 ^{er} priorité » pour diffusion du message n°6 (M6) de la banque message du ACBAMN6 / "message of 1st priority" socket for diffusion of message n°6 (M6) of ACBAMN6 bank message																				
11	220V & batteries 24V - 220V & 24V DC																				
12	Télécommande de mise en marche et arrêt de l'amplificateur / Operate by remote control of and stopping starting of the amplifier																				
13	Prise d'alimentation secteur / power socket																				
14	Bornier pour branchement d'antenne radio / For connection of radio antenna																				
15	Entrée RJ 45 pour cascader 10 pupitres micro 5 zones ACBAM5Z / RJ 45 input to cascade 10 desks micro 5 zones ACBAM5Z																				

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Audiovisuel Multimédia			
Session : 2013	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2	DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Coefficient : 5	DT 28 / 34

ANNEXE N° 19

Qualité d'un signal numérique

10 Mesure de niveau / puissance

L'appui sur la touche



permet d'accéder à la fonction **MESURE DE NIVEAU** :

Il est ainsi possible de faire une mesure de niveau à une fréquence précise avec une détection et un filtre approprié au standard.



En bande terrestre pour une prise utilisateur le niveau doit être compris :

- entre 50 et 66 dB μ V en FM
- entre 35 et 70 dB μ V en DVB-T/H
- entre 57 et 74 dB μ V dans les autres cas.



En bande satellite pour une prise utilisateur le niveau doit être compris :

- entre 47 et 77 dB μ V.

11 Mesure de taux d'erreur

Appuyer deux fois sur la touche de fonction



pour accéder à la fonction mesure de **TAUX D'ERREUR**.

Les mesures affichées sont le **BER** (Bit Error Rate), **UNC** (Uncorrected Packets) et le **MER** (Modulation Error Ratio) en **DVB-T/H**, **DVB-C**, **DVB-S** ou **DSS**.

En **DVB-S2**, on affiche le **LDPC**, le **BCH**, le **PER** et le **MER**.



Les bargraphes sont affichés en couleur suivant les taux d'erreurs mesurés :

- VERT : taux d'erreurs corrects
- ORANGE : VBER (ou BER) > à 10^{-4} (QEF : quasi error free) sans paquets perdus
- ROUGE : paquets perdus (UNC).

le C/N (Carrier/Noise) c'est le rapport de niveau porteuse à bruit, c'est la valeur efficace du signal utile par rapport au fond de bruit parasite, c'est ce qui permet d'avoir un faible taux d'erreur BER et une bonne marge de réception.

il doit être le plus élevé possible, c'est lui qui est le plus important et pas le niveau relatif de puissance en dB μ V

Le minimum nécessaire dépend du type de modulation QPSK ou 16QAM ou 64QAM et du FEC par exemple en TNT il faut 24 dB de C/N.

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Audiovisuel Multimédia

Session : 2013

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page

Épreuve : E2

Coefficient : 5

DT 29 / 34

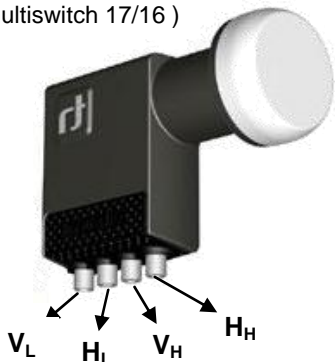
ANNEXE N° 20

Tête LNB Quattro

La tête LNB Quattro MTI Blue Line est destinée aux installations collectives.

Les quatre bandes de fréquence sont séparées et correspondent respectivement à chacune des 4 sortie. (basse verticale, haute verticale, basse horizontale et haute horizontale)

En raccordant ce LNB à un multiswitch, il est possible de raccorder jusqu'à 16 démodulateurs à la même parabole. (cf. exemple illustré ci dessous avec multiswitch 17/16)



LNB Quad 4 sorties INVERTO SILVER TECH Garantie 5 ans par échange standard.
Figure de bruit 0,2 dB ,
conversion gain maxi 65 dB,
Cross polarisation maxi 28 dB.

Fiche technique :

Fréquences d'entrée : 10.7 à 12.75 GHz
Fréquences de sortie : 950 à 2150 MHz
Connexion par F mâle 75 Ohms .
Fréquence oscillateur : bande basse : 9.75 GHz
bande haute : 10.6 GHz
Stabilité fréquence : + - 1 MHz (Max)
Phase de bruit de fréquence : -50 dBc/Hz @ 1KHz (Max)
-75 dBc/Hz@ 10 KHz
-95dBc/Hz@ 100 KHz
Conversion Gain : 65 dB (Max) ; 58 dB (Typ)
Variation Gain : 4 dB (Typ)
Figure de bruit : Bande basse : 0.2 dB (Typ)
Bande haute : 0.2 dB (Typ)
Rejection image : 40dB (Mini)
Cross Polarisation : 28 (max) ; 25dB (typ)
Commutation bande : Bande basse : 0Hz
Bande haute : 22KHz + - 4 KHz
Commutation pol. : 13/18 V
Température de fonctionnement : -30 à +60 °C
F/D : 0.6 à 0.7

Multiswitches JOHANSON

- Système cascadable ou terminal ou autonome
- Gamme de 4 / 6 / 8 / 12 / 16 sorties à fiche F
- Signal terrestre passif 5-862 MHz avec voie de retour / Compatible TNT

Référence / Type	Perte/ Récepteur	Perte de passage	Niveau de sortie max.	Consommation/ Récepteur	Passage d'alim. e/s
4 sorties					
9940 cascadable	Sat.: -20 dB Terr.: -25 dB	Sat.: -2,5 dB Terr.: -3,5 dB	Sat.: 101 dBµV Terr.: -	50 mA	Sat.: oui Terr.: non
9941 cascadable	Sat.: -15 dB Terr.: -20 dB	Sat.: -2,5 dB Terr.: -3,5 dB	Sat.: 101 dBµV Terr.: -	50 mA	Sat.: oui Terr.: non
9942 cascadable	Sat.: -10 dB Terr.: -15 dB	Sat.: -2,5 dB Terr.: -3,5 dB	Sat.: 101 dBµV Terr.: -	50 mA	Sat.: oui Terr.: non
9943 terminal	Sat.: -5 dB Terr.: -15 dB	-	Sat.: 101 dBµV Terr.: -	50 mA	-
9943A autonome	= Terminal réf. 9943 + Alimentation réf. 9933				
6 sorties					
9944 cascadable	Sat.: -20 dB Terr.: -25 dB	Sat.: -3 dB Terr.: -3,5 dB	Sat.: 101 dBµV Terr.: -	50 mA	Sat.: oui Terr.: non
9945 cascadable	Sat.: -15 dB Terr.: -20 dB	Sat.: -3 dB Terr.: -3,5 dB	Sat.: 101 dBµV Terr.: -	50 mA	Sat.: oui Terr.: non
9946 cascadable	Sat.: -10 dB Terr.: -15 dB	Sat.: -3 dB Terr.: -3,5 dB	Sat.: 101 dBµV Terr.: -	50 mA	Sat.: oui Terr.: non
9947 terminal	Sat.: -5 dB Terr.: -15 dB	-	Sat.: 101 dBµV Terr.: -	50 mA	-
9947A autonome	= Terminal réf. 9947 + Alimentation réf. 9933				
8 sorties					
9948 cascadable	Sat.: -20 dB Terr.: -25 dB	Sat.: -3,5 dB Terr.: -3,5 dB	Sat.: 101 dBµV Terr.: -	50 mA	Sat.: oui Terr.: non
9949 cascadable	Sat.: -15 dB Terr.: -20 dB	Sat.: -3,5 dB Terr.: -3,5 dB	Sat.: 101 dBµV Terr.: -	50 mA	Sat.: oui Terr.: non
9950 cascadable	Sat.: -10 dB Terr.: -20 dB	Sat.: -3,5 dB Terr.: -3,5 dB	Sat.: 101 dBµV Terr.: -	50 mA	Sat.: oui Terr.: non
9951 terminal	Sat.: -5 dB Terr.: -20 dB	-	Sat.: 101 dBµV Terr.: -	50 mA	-
9951A autonome	= Terminal réf. 9951 + Alimentation réf. 9933				



Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Audiovisuel Multimédia

Session : 2013

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page

Épreuve : E2

Coefficient : 5

DT 30 / 34

ANNEXE N° 21**SAGEM DTR 94160S HD**

Terminal Enregistreur Haute Définition de TNT gratuite par satellite

**Caractéristiques techniques principales**

- Terminal enregistreur MPEG-4 satellite Haute Définition (HD)
- Réception de l'offre TNTSAT et des déclinaisons régionales de France3
- Réception des services en clair d'ASTRA
- Le label CANAL READY indique que ce terminal peut recevoir LES CHAINES CANAL+ ou CANALSAT, en souscrivant l'abonnement correspondant
- Disque dur de 160 Go (jusqu'à 80 heures d'enregistrement)
- 2 PERITEL (cordon PERITEL fourni)
- Sorties HDMI™ et Composantes (YPbPr)
- Sorties audio numérique (S/PDIF) et Hi-Fi (RCA)
- Lecteur de carte d'accès
- Carte d'accès fournie (valable 4 ans à compter de son initialisation)

Fonctions Enregistrement

- Time Shifting : Mettez en pause et reprenez le programme en différé
- Double tuner :
 - Enregistrez deux programmes simultanément (sous certaines conditions)
 - Enregistrez un programme pendant que vous en regardez un autre
- Instant Replay : Revisionnez une partie du programme diffusé en direct
- Back Record : Enregistrez une partie déjà diffusée du programme regardé

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Audiovisuel Multimédia			
Session : 2013	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 31 / 34

Caractéristiques techniques

DOUBLE TUNER SATELLITE

Bande KU : 10,7 à 12,75 GHz
Bande de fréquences d'entrée BIS : 950 MHz -2150 MHz
Niveau RF : -25 dBm à -65 dBm
Largeur de bande FI : 36 MHz
Impédance d'entrée : 75 Ohms +- 5%

Niveau de protection supérieur à 5 KV
Plage d'acquisition : +- 10 Hz / nominal
Temps d'acquisition : inférieur a 150 ms
Plage de verrouillage AFC : +-2 Mhz
Return loss : meilleur que 8 dB
Splitter interne pour alimenter le deuxième tuner par la première arrivée

DOUBLE ALIMENTATIONS LNB

Alimentation verticale : 12,5 V à 14 V
Alimentation horizontale : 17 V à 19 V
Courant max. 350 mA avec protection
Modulation de contrôle :
Fréquence 22 kHz (+-2 KHz)
Rapport cyclique 50% +-10%
Amplitude 0.65V (+0.25V / - 0.10V)
Temps de réponse 10µs +-5µs

DEMODULATEUR

DVB-S

Constellation : QPSK
Roll off : 0,35
Débit symbole d'entrée : 10-30 Mbauds
Décodeur Reed Salomon 118/204 octets
FEC : 1/2 2/3 3/4 5/6 7/8

DVB-S2

Constellation : QPSK ou 8PSK (CCM mode)
Roll off : 0,20 / 0,25 / 0,35
Pilote : gestion des pilotes
Débit symbole d'entrée : 10-30 Mbaud
FEC : 2/3 3/4 3/5 5/6 8/9 9/10
Longueur paquet : 64800 bits

ETHERNET 10/100BT

(Équipement matériel uniquement)
Fully integrated IEEE 802.3/802.3u
10/100 base T- Physical layer
Auto-negotiation 10/100, Full/Half duplex
Adaptive equaliser
Baseline wander correction

DISQUE DUR

Capacité : 160 Giga Bytes
Protection de contenu AES 128 bits
File system sécurisé
Interface SATA
Niveau de bruit (typ) : <30 dBA

PROCESSEUR ET MEMOIRES

Processeur : ST 7109 266 MHz
Mémoire RAM 128 + 32 Mbytes
Mémoire Flash 32 Mbytes

PORT DE DONNEES

Connecteur USB 2.0 "Host"
(pour connexion support de stockage)

DECODEUR VIDEO

MPEG-2

Format du paquet de transport : MPEG-2 ISO/IEC 13818
Mode de compression vidéo : MPEG-2 MP@ML (SD) 50Hz
MPEG-2 MP@HL (HD) 50Hz

MPEG-4 H.264

Mode de compression vidéo : H264/AVC MP@L3 pour un codage H.264/AVC SD
H264/AVC HP@L4 pour un codage H.264/AVC HD

DECODEUR AUDIO

Stéréo

MPEG-1 couche I & II (Musicam)
MPEG-2 couche II

Modes : Mono, stéréo
Fréquences d'échantillonnage : 32, 44.1 ou 48 kHz

DOLBY Digital (AC3)

Mode : pass through et down mixing
DOLBY Digital+ (E-AC3)

Mode : pass through, transcoding AC3 et down mixing

RESOLUTIONS/FORMATS

Sur diffusion HD :

Résolution
1280x720 @ 50 Hz progressif
1920x1080 @ 50 Hz entrelacé

Format natif ou redimensionné (SD>HD)
Zoom sur HDMI/YPrPb : 4/3, zoom 14:9, zoom 16:9, plein écran

Sur diffusion SD :

Résolution
720x576 @ 50 Hz entrelacé
Format natif ou redimensionné (SD>HD)

Conversion sur PERITEL : Pan/Scan et Letter box
Zoom sur HDMI/YPrPb : 4 /3, zoom 14 /9, zoom 16 /9, plein écran

ENTREES/SORTIES SD

PERITEL TV : RGB out, CVBS (PAL/SECAM), Audio G/D

PERITEL AUX : RGB in, S-video out, CVBS(PAL/SECAM), Audio G/D

En mode HD, seuls les standards PAL ou SECAM sont disponibles sur la PERITEL TV

YPbPr

SORTIE HD

HDMI (version 1.3) avec HDCP (1.1)
Audio (si stéréo sélectionné) : PCM
Down-mixing depuis AC3

Audio (si multi-canal sélectionné) :

PCM
AC3 depuis AC3 ou E- AC3

SORTIES AUDIO

S/PDIF

PCM
AC3 depuis AC3 ou E-AC3

Hi-Fi

Stéréo
Down-mixing depuis AC3 ou E-AC3

LECTEUR CONTROLE D'ACCES

ISO/IEC 7816 niveaux 1/2/3

FACE AVANT

3 touches (P+, P-, on/stand-by)
Afficheur 4 digits 7 segments de couleur ambre
Récepteur IR : 38 KHz (Protocole : NEC)
1 diode LED
1 lecteur de carte abonné
1 x USB 2.0

FACE ARRIERE

2 x IEC169-24 F-type, femelle (SAT in)
2 x SCART (TV, AUX)
3 x RCA (YPbPr)
2 x RCA (Hi-Fi G/D)
1 x RCA (S/PDIF)
1 x HDMI
1 x RJ45 (Ethernet 1)

ALIMENTATION EXTERNE

Entrée : Alternatif 220-240 V ~50 Hz
Adaptateur externe AC/DC
Consommation maximum (avec alim. LNB) : 35 W
Consommation en veille : < 13 W

SPECIFICATIONS MECANQUES

Terminal

Couleur : noir et argent
Dimensions (L x P x H) : 411 x 210 x 41 mm
Poids : 2,3 kg
Température de fonctionnement : 0°C à +40°C

Emballage: boîte carton imprimée

Dimensions (L x P x H) : 494 x 320 x 91 mm
Poids emballé : 3,8 kg
Température de stockage : -25°C à +65°C

ACCESSOIRES

Télécommande
Piles saines : 2 x 1,5 V (AAA Ro3)
Livret d'utilisation
Brochure avec carte de contrôle d'accès (carte valable 4 ans à compter de son initialisation)
Adaptateur externe AC/DC
Cordon PERITEL (1m)

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Audiovisuel Multimédia

Session : 2013

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page

Épreuve : E2

Coefficient : 5

DT 32 / 34

ANNEXE N° 22

Ensembles Home-Cinéma PHILIPS

HTS2500



Puissance de 300 W RMS



La puissance de 300 W RMS offre une qualité sonore exceptionnelle aux films et à la musique

Puissant son Surround

L'expérience cinéma, chez vous ! Ces enceintes compactes avec son Surround Dolby Digital transforment votre façon de vous divertir chez vous

Des conditions d'écoute à couper le souffle

- Au cœur de l'action avec le son Dolby Digital
- La puissance de 300 W RMS offre une qualité sonore exceptionnelle aux films et à la musique

Conçu pour mettre votre intérieur en valeur

- Conception compacte et universelle

Connectez-vous et laissez-vous aller au divertissement

- Lit les DVD, VCD, CD et périphériques USB







HTS5590



Puissance de 1 000 W RMS



La puissance de 1 000 W RMS offre une qualité sonore exceptionnelle aux films et à la musique

L'obsession du son

Vivez l'expérience cinéma grâce à un son homogène

Profitez au maximum de votre expérience audio Home Cinéma grâce aux enceintes tridirectionnelles dynamiques. Diffusez tous vos contenus préférés, notamment en Blu-ray, sur le système Home Cinéma innovant de la série 5000 de Philips.

Des conditions d'écoute à couper le souffle

- Les enceintes tridirectionnelles diffusent un son uniforme dans toute la pièce
- La puissance de 1 000 W RMS offre une qualité sonore exceptionnelle aux films et à la musique
- Dolby TrueHD et DTS-HD pour un son surround haute fidélité
- Technologie DoubleBASS brevetée pour des basses plus denses et plus profondes

Conçu pour mettre votre intérieur en valeur

- Finition laquée élégante avec touches tactiles uniques

Connectez-vous et laissez-vous aller au divertissement

- Full HD 3D Blu-ray pour une expérience 3D inoubliable
- Lecture de disques Blu-ray 3D, de DVD, VCD, CD et périphériques USB
- Enceintes arrière évolutives sans fil pour moins de câbles









Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Audiovisuel Multimédia			
Session : 2013	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2	DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Coefficient : 5	DT 33 / 34

Caractéristiques du produit

Supports de lecture

- AVCHD, BD-RE, BD-Video, DVD-Video, DVD+R/+RW, DVD-R/-RW, DVD+R/-R DL, CD-R/CD-RW, CD audio, CD vidéo/SVCD, Picture CD, CD MP3, WMA-CD, DivX (Ultra)-CD, périphérique de stockage USB.

Format de fichier

- Audio : .mp3, .wma, .wav
- Vidéo : .avi, .divx, .mp4, .mkv, .mov, .wmv
- Image : .jpg, .gif, .png

Audio

- Sortie audio numérique S/PDIF :
 - Coaxiale : IEC 60958-3
- Fréquence d'échantillonnage :
 - MP3 : 32 kHz, 44,1 kHz, 48 kHz
 - WMA : 44,1 kHz, 48 kHz
- Débit binaire constant :
 - MP3 : 112 Kbits/s - 320 Kbits/s
 - WMA : 48 Kbits/s - 192 Kbits/s

Utilisation de votre Home Cinéma

Synchronisation des signaux audio et vidéo

Si la lecture audio et la vidéo ne sont pas synchronisées, vous pouvez retarder la sortie audio pour qu'elle soit en phase avec la vidéo.

- 1 Appuyez sur **000** (Options de son).
- 2 Sélectionnez **AUDIO SYNC**, puis appuyez sur **OK**.
- 3 Appuyez sur les **Boutons de navigation** (haut/bas) pour synchroniser l'audio et la vidéo.
- 4 Appuyez sur **OK** pour confirmer.

Amplificateur

- Puissance de sortie totale : 1 000 W RMS (THD 30 %)
- Réponse en fréquence : 20 Hz ~ 20 kHz / ± 3 dB
- Rapport signal/bruit : > 65 dB (CCIR) / (pondéré A)
- Sensibilité de l'entrée :
 - AUX : 500 mV
 - MP3 LINK : 300 mV

Vidéo

- Système TV : PAL/NTSC
- Sortie vidéo composantes : 480i/576i, 480p/576p, 720p, 1080i
- Sortie HDMI : 480i/576i, 480p/576p, 720p, 1080i, 1080p, 1080p24

USB

- Compatibilité : USB ultrarapide (2.0)
- Classe prise en charge : UMS (périphérique de stockage de masse USB)
- Système de fichiers : FAT16, FAT32
- Mémoire maximale prise en charge : < 160 Go

Modification des paramètres audio

- 1 Appuyez sur **▲** (Domicile).
- 2 Sélectionnez **[Configuration]**, puis appuyez sur **OK**.
- 3 Sélectionnez **[Régl. audio]**, puis appuyez sur **OK**.
- 4 Sélectionnez et réglez les paramètres suivants :
 - **[Mode nuit]** : Permet de sélectionner un niveau sonore bas ou l'intégralité de la plage dynamique du son. Le mode nuit réduit le volume des passages forts et augmente celui des passages bas comme les dialogues.
 - **[Réglage enceinte]** : Permet de régler le volume et la distance de chaque enceinte afin d'obtenir le meilleur son Surround en fonction de la configuration de votre pièce.
- 5 Appuyez sur **OK** pour confirmer votre choix.

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Audiovisuel Multimédia			
Session : 2013	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 34 / 34