

Baccalauréat Professionnel
SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Audiovisuel multimédia

<p style="font-size: 24px; margin: 0;">ÉPREUVE E2</p> <p style="font-size: 24px; margin: 0;">ANALYSE D'UN SYSTÈME ÉLECTRONIQUE</p>
--

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 : 2014	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2	DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Coefficient : 5	DT 1 / 31

SOMMAIRE DES ANNEXES

ANNEXE N°1	EXTRAIT DU PLAN DE MASSE REZ-DE-CHAUSSÉE.....	Page 3
ANNEXE N°2	DÉTERMINATION DU NOMBRE DE DÉTECTEUR.....	Page 4
ANNEXE N°3	TV 42LD420C.....	Page 4
ANNEXE N°4	STB AMINET 130.....	Page 6
ANNEXE N°5	DESCRIPTIF DU SYSTEME IPTV.....	Page 8
ANNEXE N°6	CAMÉRA 3D AG-3DA1.....	Page 9
ANNEXE N°7	SCHÉMA UNIFILAIRE.....	Page 10
ANNEXE N°8	TABLEAU DE L'INSTALLATION ÉLECTRIQUE.....	Page 11
ANNEXE N°9	EXTRAIT NORME NFC15-100.....	Page 12
ANNEXE N°10	FOUR ROSIÈRES GAMME CRÉATIS.....	Page 13
ANNEXE N°11	FACTURE EDF.....	Page 14
ANNEXE N°12	DÉCAPANT FOUR.....	Page 15
ANNEXE N°13	SPÉCIFICATION DISQUE DUR.....	Page 16
ANNEXE N°14	NORME 80 PLUS.....	Page 16
ANNEXE N°15	ALIMENTATION STRAIGHT POWER8.....	Page 17
ANNEXE N°16	RENDEMENTS ET PUISSANCES.....	Page 17
ANNEXE N°17	ONDULEUR POWERPLUS.....	Page 18
ANNEXE N°18	PRINCIPE DU GPS.....	Page 19
ANNEXE N°19	CARACTÉRISTIQUES DE 2 TRANSPONDEURS.....	Page 20
ANNEXE N°20	RÉGLAGES AZIMUT ET ÉLÉVATION.....	Page 21
ANNEXE N°21	RÉGLAGE DE LA CONTRE-POLARISATION.....	Page 22
ANNEXE N°22	TÊTE DE RÉSEAU.....	Page 23
ANNEXE N°23	LES MODULATIONS NUMÉRIQUES.....	Page 26
ANNEXE N°24	LE CODAGE DU CANAL.....	Page 26
ANNEXE N°25	L'ADRESSAGE MULTICAST.....	Page 27
ANNEXE N°26	LECTEUR BLU RAY BD-A1010.....	Page 28
ANNEXE N°27	AMPLIFICATEUR HOME-CINÉMA DENON AVR-1912.....	Page 30

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Audiovisuel multimédia

Session : 2014

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page

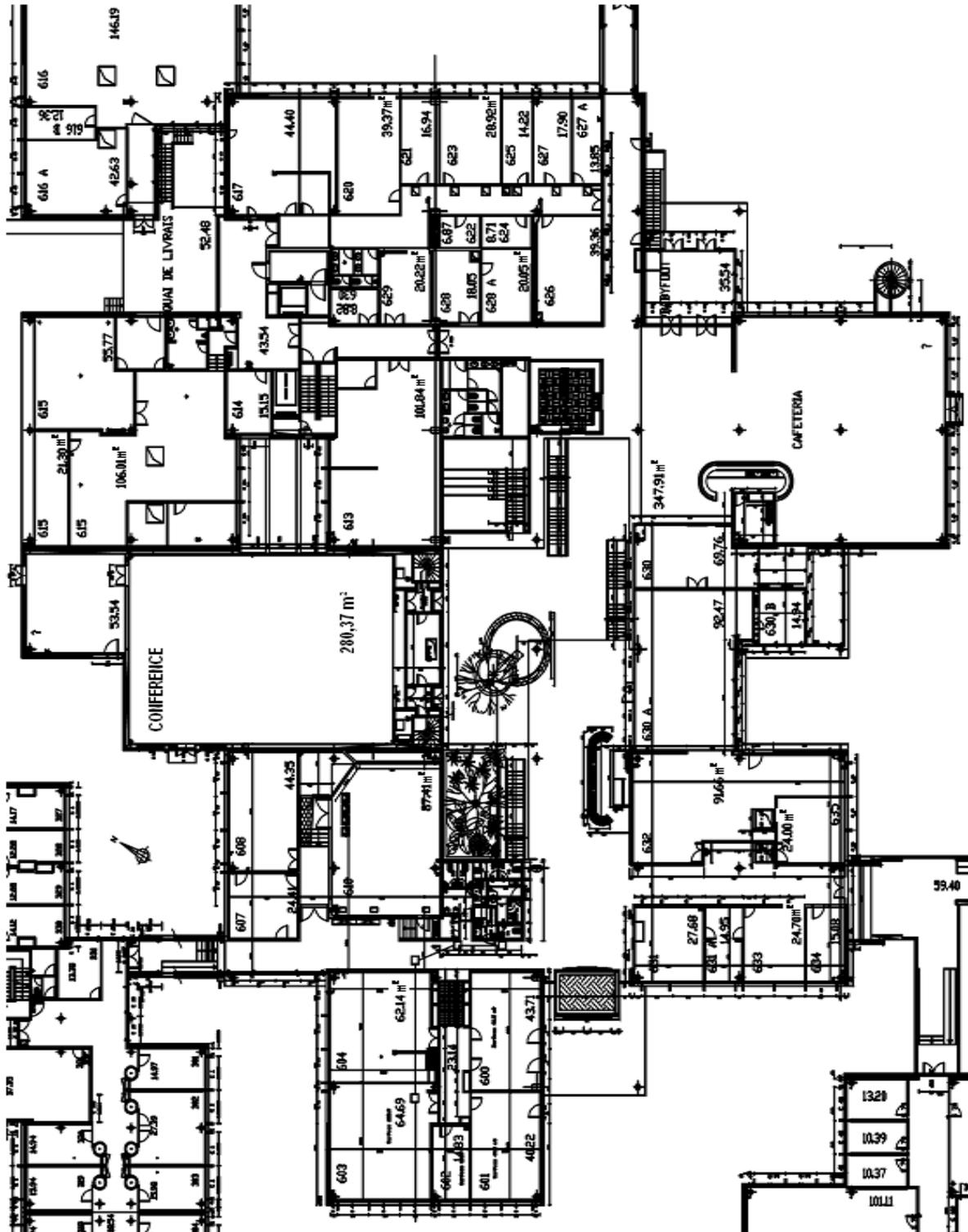
Épreuve : E2

Coefficient : 5

DT 2 / 31

ANNEXE N°1

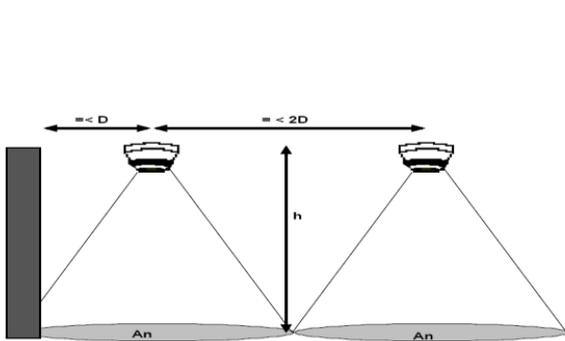
EXTRAIT DU PLAN DE MASSE REZ-DE-CHAUSSÉE



Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Audiovisuel multimédia			
Session : 2014	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 3 / 31

ANNEXE N°2

DÉTERMINATION DU NOMBRE DE DÉTECTEUR



Angle que forme les versants de la toiture avec l'horizontal

Type de détecteur	Surface du local S en m ²	Hauteur du local h en m	Angle que forme les versants de la toiture avec l'horizontal					
			i < 20°		20° < i < 45°		i > 45°	
			A max en m ²	D en m	A max en m ²	D en m	A max en m ²	D en m
Fumée	S < 80	h < 12	80	6,7	80	7,2	80	8
	S > 80	h < 6	60	5,8	60	7,2	60	9
		6 < h < 12	80	6,7	100	8	120	9,9
Thermo vélo	S < 40	h < 7	40	5,7	40	5,7	40	6,3
	S > 40	h < 7	30	4,4	40	5,7	50	7,1
Thermo statique	S < 40	h < 4	24	4,6	24	4,6	24	4,6
	S > 40	h < 4	18	3,6	24	4,6	30	5,7

Surface maximale surveillée par détecteur (A max) Distance horizontale maximale (D) entre tout point du plafond (ou de la toiture) et un détecteur

ANNEXE N°3

TV 42LD420C



42LD420C
Provisoire
ÉCRAN PLAT LCD

ÉCRAN HD TV 1080p SMART ENERGY SAVING



- > Design sobre et élégant
- > Ecran HD TV 1080p
- > Tuner TNT HD
- > Smart Energy Saving
- > Mode Hôtel Simplifié
- > USB Cloning: Duplication des données

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES
Champ professionnel : Audiovisuel multimédia

Session : 2014

DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR

Durée : 4 heures

Page
DT 4 / 31

Épreuve : E2

Coefficient : 5

ECRAN PLAT LCD



LGE distribué par Les 12 Fabricants Réunis une Marque signée France de Qualité
 - 2, rue Ernest Savart - Bp 134 - 93511 Montreuil Cedex - France
 - Tel 00 33(0) 1 56 93 45 45 - Fax 00 33(0) 1 56 93 45 40
 - Email Contact@CHRC.Fr - Sites Http://www.CHRC.Fr

42LD420C

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Taille de l'écran	107 cm (42")
Résolution	1920 x 1080
Tuner TNT HD / C / S	Oui / Oui / Non
Processeur d'image	XD Engine
Luminosité	TBD
Contraste dynamique	60000:1
Angle de vision	178 / 178
Temps de réponse	4ms
Smart Energy Saving	oui
Couleur du cadre	Noir
Finition et couleur du pied	Rond/ Noir
Rotation du pied	20°

CONNECTIQUES (sur le côté)

Entrée Vidéo Composite	1
Entrée Audio RCA	1
Entrée S-Vidéo	-
Entrée PC (D-Sub)	-
Entrée PC Audio (jack)	-
Entrée HDMI 1.3	-
Port Ci+	1
Port USB 2.0	-
Prise casque	1

IMAGE

Rétro éclairage	LCD CCFL
Fréquence	50 Hz
Modes d'images prédéfinis (AV Mode II)	8 : Vif, Standard, Naturel, Cinema, Sport, Jeux, Isf Expert 1, Isf Expert 2
Réglage expert	oui
Assistant de réglage image	oui
Mode cinema 24p Real Cinema	oui
Restitution des couleurs XYVCC	oui

CONNECTIQUES (au dos)

Prise Antenne	1
Entrée Vidéo Composite	-
Entrée Audio RCA	-
Entrée S-Vidéo	-
Entrée Pèritel	1
Entrée Composante (Y / Pb / Pr)	1
Sortie Audio numérique optique	1
Entrée HDMI 1.3	2
Entrée DVI	-
Entrée PC (D-Sub)	1
Entrée PC Audio (jack)	1
Port Ethernet RJ45	-
Prise service (RS-232C)	1
USB 2.0	1

CONFORT

Verrouillage parental	oui
Horloge	-
Menu Rapide (touche Q Menu)	oui
Minuterie pour l'arrêt du téléviseur	oui
Arrêt automatique du téléviseur	oui
Mise en mémoire automatique des chaînes	oui
Guide électronique des programmes (EPG)	oui
Notice intégrée (Guide simplifié)	oui
SimpLink (HDMI CEC)	oui
Mode de démonstration	oui
Télétexte	1000p
Langues	31

CARACTÉRISTIQUES AUDIO

Puissance audio	10 W + 10 W
Système d'enceintes	4 HP + 2 voie
Décodeur Dolby Digital	oui
Hauts parleurs invisibles	oui
Système de son	Infinite Sound
Modes de son prédéfinis	5 : Standard, Musique, Cinema, Sport, Jeux
Amplification des voix (Clear voice II)	oui

ACCESSOIRES

Accroche murale	VESA 200 x 100
-----------------	----------------

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

42LD420C

Consommation maximale	140 W
Consommation en veille	< 0.3 W
Gencod	-
Poids TV sans pieds en kg	-
Poids TV avec pied en kg	17.4
Dimensions TV sans pieds (LxHxP en mm)	-
Dimensions avec pieds (LxHxP en mm)	1028 x 715.4 x 297

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Audiovisuel multimédia

Session : 2014

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page

Épreuve : E2

Coefficient : 5

DT 5 / 31

ANNEXE N°4

STB AMINET 130



AmiNET130

AVC, HD, IP Set-Top Box

Advanced Video Codec

The support of low bit-rate advanced video codecs provides operators with the opportunity to grow revenue generating services while maximising the efficient use of network bandwidth and creating the ability to:

- Reach a greater number of subscribers
- Increase the number of available interactive and multicast channels
- Enhance viewing experience with High Definition (HD) channels

High Definition

The support of HD video offers an exciting and dramatic viewing experience, with greater realism and detail especially in large display formats. If network bandwidth permits, HD services can exploit the ability of the AmiNET130 to support HD compatible displays at 720p and 1080i resolution, both MPEG-2 and MPEG-4.

Compact and Elegant

The AmiNET130 is enclosed in a uniquely stylish case inspired by the award-winning AmiNET100 design.

Connectivity

The AmiNET130 provides HDMI and a compact AV interface that allows flexible options to cover a wide range of video and audio outputs together with an optical output for multi channel surround sound. Additionally the USB connector allows interfacing to a wide variety of devices.

Home Networking

The AmiNET130 is Smartfoot™ Compatible and works with a wide range of home networking options. The Smartfoot™ simplifies home networking installation by taking advantage of the unique form factor of the Amino STB. The SmartFoot™ is simple and easy to install and reduces the number of additional cables going between devices as it can "snap-into" the STB. The Smartfoot™ allows consumers to receive individual IPTV services on multiple TVs in the house. An end user can view a movie in the living room while another watches a different channel in their bedroom, all via existing home cabling.

Advance Information: This document contains the target specifications for a product under development. Specifications may change in any manner without notice.



Main Features

- MPEG-4 AVC/H.264 up to HP@L4, resolutions up to 720p and 1080i
- MPEG-2 up to MP@HL, resolutions up to 720p and 1080i
- HD Graphics (1280x720)
- Digital HD output via HDMI with HDCP
- Analogue HD output: 720p, 1080i
- Picture in graphics support with scaling, positioning and Alpha Blending
- Flexible audio and video output
 - Composite, Component, S-Video, RGB
 - Stereo Audio and Dolby 5.1 surround via Optical S/P-DIF
 - Teletext pass through, closed captioning, subtitling
 - RF Modulator
 - 4:3 and 16:9 video stream aspect ratios
 - PAL/NTSC TV Output with Macrovision protection option
 - 16:9 video stream on a 4:3 TV with cropping/letterbox
- High performance integrated silicon architecture, 300 MIPs with dedicated codec support
- 192 Mbytes SDRAM as standard
- Smartcard for Conditional Access (CA) systems support
- Interface to 10/100BaseT Ethernet
- USB 2.0 Peripheral Port
- Channel up/down buttons
- IR Remote Control for TV and set-top functions
- Protocols
 - VoD (RTSP video session control)
 - Multicast (IGMP)
- Key-protected, scalable multicast software uploading of Flash memory based software
- HTML 4 Browser with JavaScript
- Optional IR keyboard

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Audiovisuel multimédia

Session : 2014

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page

Épreuve : E2

Coefficient : 5

DT 6 / 31



Supported Middlewares

Amino STB products are supported by leading IPTV middleware providers for integration as part of a broadband TV solution. The AmiNET130 also supports development of applications in HTML and Javascript.

Content Security

AmiNET130 is compatible with a wide range of leading smartcard-based and smartcard-less content protection & rights management solutions.

Supported Browsers

For Internet access, and middleware compatibility, the AmiNET130 supports a variety of browsers including ANT and Opera.

Application Development

Amino software technology is based on open standards such as Linux and HTML. Application developers for the AmiNET130 benefit from the Amino JMACX system which enables full control of the STB functions from the browser. JMACX provides the service operator with a powerful set of HTML and JavaScript extensions which allow simple and highly effective user interface designs to be created or ported.

For increased flexibility in creating custom applications ADKs and SDKs are also available.

Software Update and Maintenance

The AmiNET130 holds a complete software image in on-board flash memory, and is also designed to support secure bootstrap from a multicast server. At any time, a deployed AmiNET130 can be upgraded with a new software image via the secure multicast server. The multicast approach ensures that very large numbers of deployed set-tops can be upgraded without placing an individual load on the server or the network. For security, software images can be signed with keys unique to each deployment.

Installation

The AmiNET130 is supplied an in-line power supply with a country-specific power cord, and a choice of video cable. An external ADSL or other modem is required for connection to the broadband network. Installer configuration is on-screen via internal HTML pages.

Detailed Specification

Outputs	HDMI, Composite, Component, RGB, S-Video, SCART, RF Modulator with loop-through Stereo & Digital Audio S/P-DIF Optical SD PAL or NTSC-M HD 720p and 1080i, USB 2.0 Master
Input	Ethernet 10/100 Base T
Graphics Resolution	640x576 (minimum) and HD 1280x720
Codecs	MPEG-2 MP@HL MPEG-4 AVC/H.264 HP@L4
Power	5V, 1500mA
Operating Environment	ETS 300-019-1-3 Class 3.1
EMC Conformance	EN55022. FCC Part 15
Safety Approvals	Safety certification to IEC 60065:2001, CAN/CSA-C22.2 No. 60065-03 and UL 6500

Accessories

Multi-function IR Remote	Standard
IR Keyboard	Optional
Power Supply with Regional Power Cord	Standard
SCART Cable	Optional
S-Video + Composite Cable (CVBS)	Optional
RGB Cable	Optional
Component Video Cable (YPbPr)	Optional
HDMI Cable	Optional
Anti-slip Base-plate	Standard
User Guide	Standard

Application Developer Kit

Complete documentation and support for the various APIs are available under a separate license agreement.

Multicast Loader

The Amino secure multicast server software ensures that any DHCP-configured Amino set-top (such as the AmiNET130) connecting to the network, may be rapidly and securely loaded with the latest signed software image authorised by the service provider. The multicast loader is installed on a Linux PC at the head-end, and transmits the software image in a continuous carousel, ensuring rapid start-up regardless of the number of set-tops in the system, it is therefore completely scalable.

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Audiovisuel multimédia

Session : 2014

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page

Épreuve : E2

Coefficient : 5

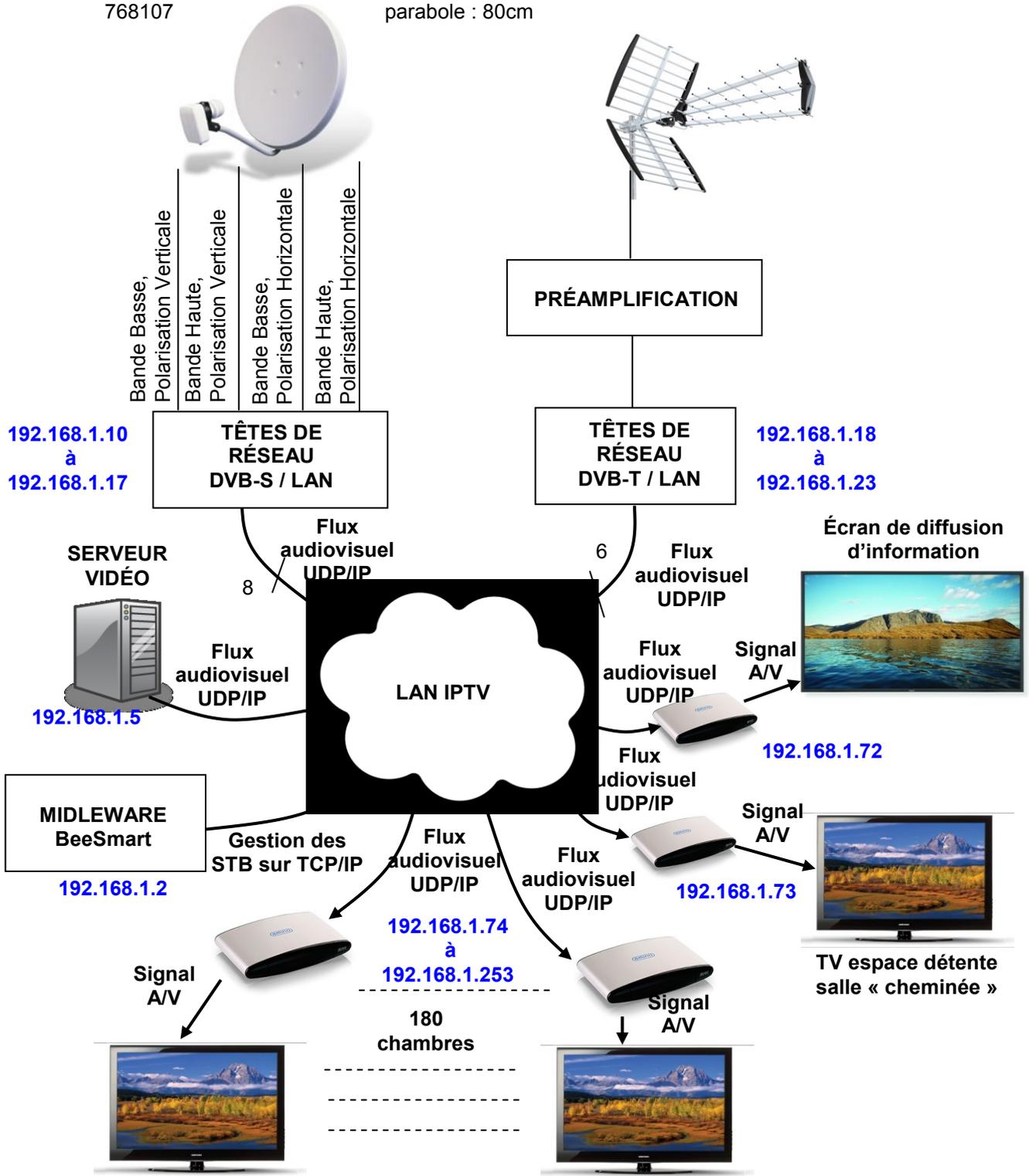
DT 7 / 31

ANNEXE N°5

DESCRIPTIF DU SYSTÈME IPTV

Référence du LNB :
768107

Diamètre de la
parabole : 80cm



ANNEXE N°6

CAMÉRA 3D AG-3DA1

AG-3DA1 < Available in this September > Integrated Twin-lens 3D Camera Recorder

The World's First*1 Integrated Twin-lens
FULL HD 3D Camera Recorder.
File-Based Recording for Efficient FULL HD 3D Production



AVCCAM

- The twin-lens system lets you adjust the convergence point for recording 3D images with natural-looking depth.
- The two independent optical systems add flexibility to expressive 3D image recording.
- Automatic correction of left-eye/right-eye image deviation within the camera.
- Equipped with two 1/4.1-inch Approx. 2.07 megapixels MOS units for left-eye and right-eye images.
- The recording system uses AVCHD Pro high-image-quality PH mode. Full-HD left-eye and right-eye images are recorded in sync onto two SDHC Memory Cards.
- Switchable 59.94Hz/50Hz for worldwide recording capability.

Recording Format	When set to 59.94 Hz	When set to 50 Hz
1080	1080/59.94i, 1080/29.97p, 1080/23.98p (Native)	1080/50i, 1080/25p
720	720/59.94p	720/50p

* In the Native mode, AG-3DA1 records only active frames.

- The lenses, camera head and recorder section are integrated into a compact body. Unlike a conventional rig-type 3D camera system, this model brings excellent flexibility and mobility to FULL HD 3D recording.
- Lightweight camera body weighs less than 2.8 kg (Approx. 6.17 lb.) for excellent mobility.
- Equipped with a 3.2-inch (16:9) side-mounted LCD monitor with approx. 921,000 dots. Lch/Rch/overlay switchable display.
- Equipped with HDMI 1.4 (frame and field sequential output) in addition to HD-SDI (x2, simultaneous).
- Built-in Stereo microphone.
- Provided with an XLR Audio input terminal for line recording in halls, studios, etc.
- Equipped with remote terminal for focus iris, zoom, REC start/stop, and convergence point.
- Auto REC function for control of REC start/stop of an external recorder connected by SDI.

AG-3DA1 Specifications (Tentative)

[GENERAL]

Power Supply:	DC7.2 V (using with battery), 7.9 V (using with AC adapter)
Power Consumption:	19 W or less (when recording)
Operating Temperature:	0 °C to 40 °C (32 °F to 104 °F)
Operating Humidity:	10 % to 80 % (No condensation)
Weight:	Approx. 2.8 kg max. (Approx. 6.17 lb.) excluding battery and standard accessories
Dimensions (W x H x D):	158 x 187 x 474 mm (6.22 x 7.36 x 18.66 inches) excluding the projection

[CAMERA]

Pick-up Device:	3MOS (1/4.1-inch progressive modes supported) x2
Picture Elements:	Effective: (Approx. 2.07 megapixels x3 (16:9)) x2
Lens:	TBD
Optical Color Separation:	Prism system
Standard distance adjustment range:	Approx. 2.2 m to ∞
Minimum Shooting Distance:	TBD
Gain Selection:	0 dB to +24 dB (Variable in 1-dB steps)
White balance:	preset 3200 K, preset 5600 K, Ach, Bch
Shutter Speed:	[59.94 Hz] 60i/60p mode: 1/60 sec. to 1/250 sec. (4 steps)
(Preset)	30p mode: 1/30 sec. to 1/250 sec. (5 steps)
	24p mode: 1/24 sec. to 1/250 sec. (5 steps)
	[50 Hz] 50i/50p mode: 1/50 sec. to 1/250 sec. (4 steps)
	25p mode: 1/25 sec. to 1/250 sec. (5 steps)
Shutter Speed:	[59.94 Hz] 60i/60p mode: 1/60.0 sec. to 1/250.0 sec.
(Synchro Scan)	30p mode: 1/30.0 sec. to 1/250.0 sec.
	24p mode: 1/24.0 sec. to 1/250.0 sec.
	[50 Hz] 50i/50p mode: 1/50.0 sec. to 1/250.0 sec.
	25p mode: 1/25.0 sec. to 1/250.0 sec.

[Video Recording]

Recording Format:	AVCHD
Compression Method:	MPEG-4 AVC/H.264
Recording Media*1:	SD Memory Card : 512MB, 1GB, 2GB (FAT12, FAT16) SDHC Memory Card : 4GB, 6GB, 8GB, 12GB, 16GB, 32GB (FAT32)
Recording Video Format:	[59.94 Hz] PH mode: 1080/59.94i, 1080/29.97p (over 59.94i), 1080/23.98p (Native)*2, 720/59.94p [50 Hz] PH mode: 1080/50i, 1080/25p (over 50i), 720/50p
Transmission Rate:	PH mode: Approx. 21 Mbps
SD Memory Card Slot:	L/R 2 Slot
SD Memory Card:	Max. recordable clips per card: 200 (after formatting, without removing/inserting the card) Max. playable clips: 200 (up to 200 clips displayed)
Thumbnail View:	Selectable from 8 clips/page
Editing Functions:	Delete, write-protect
Formatting Function:	Yes

[Audio System]

Compression Method:	Recording/Playback: Dolby Digital/2 ch
Sampling Frequency:	48 kHz
Quantization:	16 bit
Compression Bit-rate:	PH mode: 384 kbps

[Audio IN/OUT]

Internal Microphone:	Stereo microphone
XLR Input:	XLR (3pin) x2 (INPUT1, INPUT2) Input high impedance LINE: 0dB MIC: -50/-60dB (Selectable from menu)
HDMI Output:	2 ch (Linear PCM)
Headphone:	Stereo mini jack (3.5 mm diameter) x1
Built-in Speaker:	20 mm (round)

[Other Connectors]

Camera Remote:	Super mini jack (2.5mm diameter) x 1, for zoom and rec start/stop operations Mini jack (3.5mm diameter) x 1, for focus and iris controls Super mini jack (2.5mm diameter) x 1, for conv
----------------	--

[Monitor]

LCD Monitor:	3.2 inches, wide LCD color monitor, Approx. 921,000 dots
Viewfinder:	0.45 inches, wide LCOS color viewfinder, Approx. 1,226,000 dots-equivalent

*1: SDHC/SD Memory Card (8MB to 32GB) can be used for storing/reading scene file and user file, and reading metadata.

*2: In the Native mode, AG-3DA1 records only active frames.

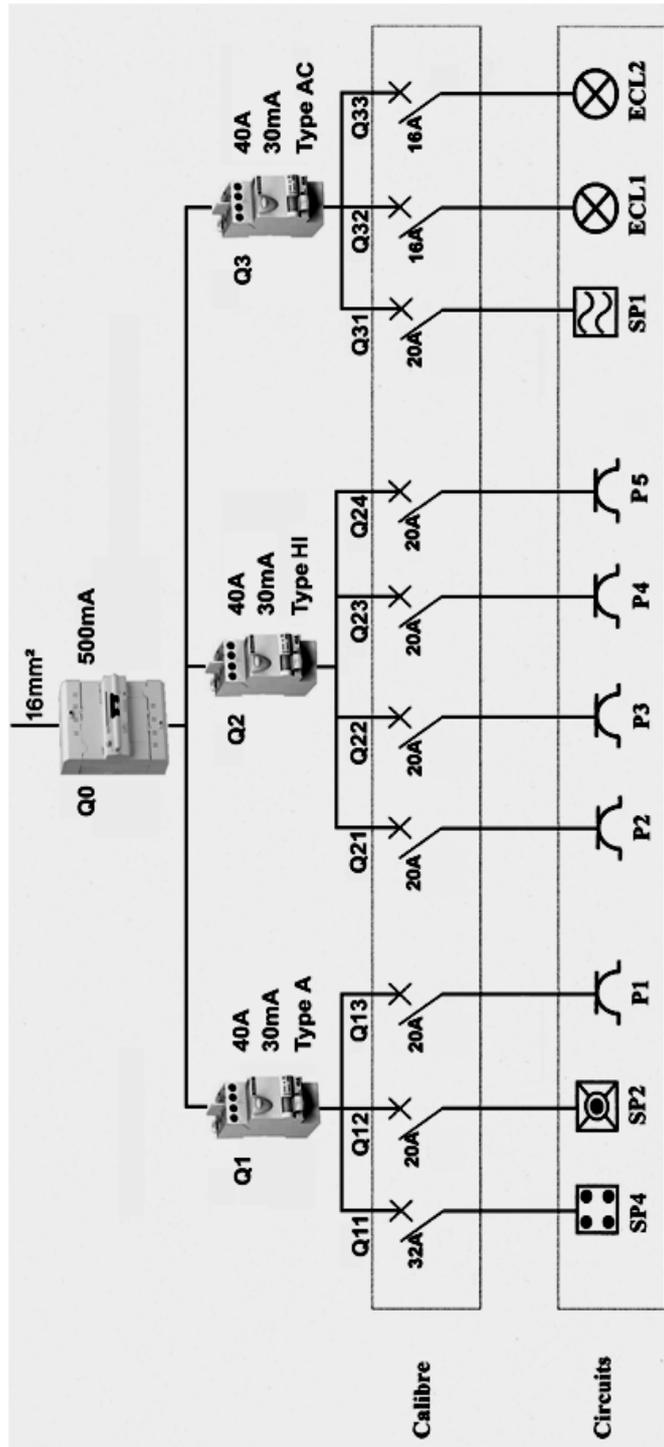
Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Audiovisuel multimédia

Session : 2014	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 9 / 31

ANNEXE N°7

SCHÉMA UNIFILAIRE



Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Audiovisuel multimédia			
Session : 2014	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 10 / 31

ANNEXE N°8

TABLEAU DE L'INSTALLATION ÉLECTRIQUE

⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	
Q1	Q11	Q12	Q13			
30mA 40A type A						
	32A	20A	16A			
⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	
Protection différentielle	Plaque de cuisson	Lave linge	Prises de courant Séjour + Entrée			

⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	
Q2	Q21	Q22	Q23	Q24		
30mA 40A type AC						
	20A	16A	10A	2A		
⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	
Protection différentielle	Lave vaisselle	Prises de courant cuisine + SDB	Eclairage séjour + entrée + toilette	Sonnnette	Commande éclairage couloir	

⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	
Q3	Q31	Q32	Q33		
30mA 40A type AC					
	20A	16A	10A		
⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	
Protection différentielle	Four	Prises de courant CH1 + CH2	Eclairage cuisine + SDB + CH1 + CH2		

ANNEXE N°9

EXTRAIT NORME NFC15-100

Section des conducteurs et calibre des protections

Tout circuit doit être protégé par un **dispositif de protection** (art. 771.553) dont le courant assigné **maxi** est égal à la valeur indiquée dans le tableau ci-dessous :

Nature du circuit	Section minimale des conducteurs mm ²	Courant assigné maximal du dispositif de protection (A)	
	Cuivre	Disjoncteur	Fusible
Eclairage, volets roulants, prises commandées	1,5	16	10
VMC	1,5	2 ⁽¹⁾	Interdit
Circuit d'asservissement tarifaire, fil pilote, gestionnaire d'énergie,...	1,5	2	Interdit
Prises de courant 16A - circuit avec 5 socles maxi - circuit avec 8 socles maxi	1,5 2,5	16 20	Interdit 16
Circuits spécialisés avec prises avec prise de courant 16A (machine à laver, sèche-linge, four, ...)	2,5	20	16
Chauffe-eau électrique non instantané	2,5	20	16
Cuisinière, plaque de cuisson - Monophasé - Triphasé	6 2,5	32 20	32 16
Autres circuits y compris le tableau divisionnaire ⁽²⁾	1,5 2,5 4 6	16 20 25 32	10 16 20 32
(1) Sauf cas particuliers où cette valeur peut-être augmentée jusqu'à 16A			
(2) Ces valeurs ne tiennent pas compte des chutes de tension			

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Audiovisuel multimédia

Session : 2014

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page

Épreuve : E2

Coefficient : 5

DT 12 / 31

ANNEXE N°10**FOUR ROSIÈRES GAMME CRÉATIS**

D'après norme EN 50304	Marque de fabrique	ROSIÈRES	ROSIÈRES	ROSIÈRES
	Modèle	FE 6024/2	FE 6074	FE 6084/2
	Classe d'efficacité énergétique A (économe) à G (peu économe)	A	B	A
	Fonction de chauffage utilisée pour la mesure	Convection naturelle	Convection naturelle	Convection naturelle
	Consommation d'énergie en convection naturelle	0,76 kWh	0,95 kWh	0,79 kWh
	Consommation d'énergie en convection forcée	N/A*	0,99 kWh	0,95 kWh
	Volume utile de l'enceinte	50 litres	49 litres	48 litres
	Type d'appareil (taille du four)	Volume moyen	Volume moyen	Volume moyen
	Temps de cuisson en charge normalisée	43 min	42,5 min	45 min
	Surface de la plus grande plaque de cuisson	1250 cm ²	1250 cm ²	1250 cm ²
N/A* = Non applicable				
	Puissance maxi four	2770 W	2800 W	2800 W
	Puissance maxi grill	2150 W	2160 W	2150 W
	Consommation du cycle pyrolyse 80 minutes	2,80 kWh	N/A*	3 kWh
N/A* = Non applicable				

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Audiovisuel multimédia

Session : 2014

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

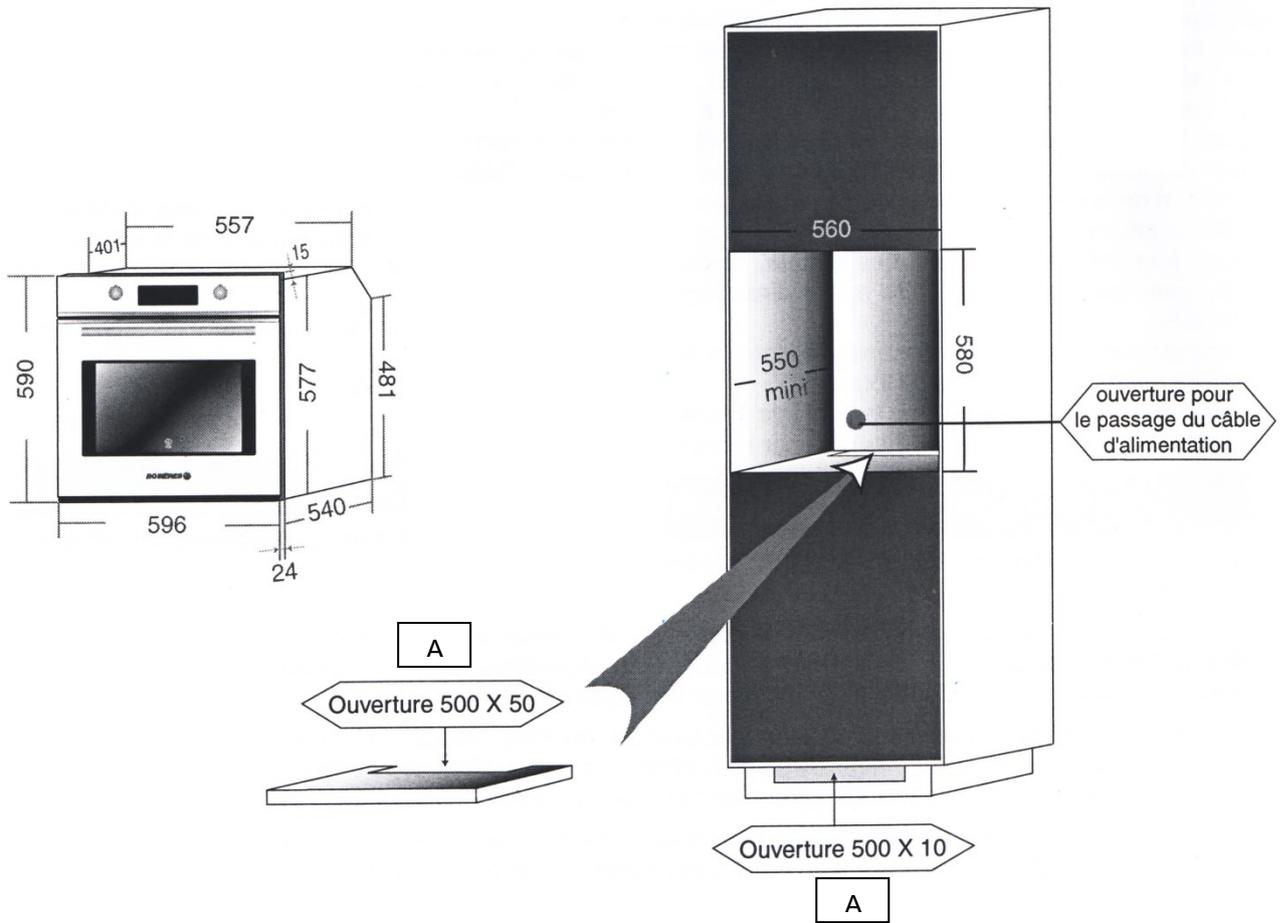
Durée : 4 heures

Page

Épreuve : E2

Coefficient : 5

DT 13 / 31



ANNEXE N°11

FACTURE EDF

<p>Votre facture en détail</p>		<p>Document à conserver 5 ans</p>					
	Ancien relevé	Nouveau relevé	Consom. (en kWh)	Prix kWh (TTC)	Montant (TTC)	Total (TTC)	
<p>Electricité compteur n° 307 abonnement 7,63€/mois du 30/07/10 au 30/09/10 7,71€/mois du 30/09/10 au 30/07/11 Consommation HC du 05/06/10 au 06/06/11 Consommation HP du 05/06/10 au 06/06/11</p>					99,36	359,69	
	17129	18118	989	0,0784	45,69		
	71984	74717	2733	0,1235	214,64		

<p>Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES Champ professionnel : Audiovisuel multimédia</p>			
Session : 2014	<p>DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR</p>	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 14 / 31

ANNEXE N°12**DÉCAPANT FOUR**

Aérosol décapant FOUR CLEANER		Réf. : 02.1690
Désincruste, décolle et dissout les graisses. 1 bombe permet 2 nettoyages		8.90 € TTC
	<p style="text-align: center;">Sopromode</p> <p style="text-align: center;">Nettoyant four</p> <p style="text-align: center;">Dégraissant, décapant fours et accessoires</p> <p>Permet de décoller les graisses carbonisées et de les disperser de façon à empêcher leur redéposition.</p> <p>Permet le nettoyage efficace et rapide des fours, rôtisseries, grills, barbecues et hottes de barbecues, vitres de cheminées, hottes de cheminées, enlève le brûlé de certains plats...</p> <p>CONDITIONNEMENT</p> <p>Boitier aérosol fer blanc diamètre 65mm hauteur 195mm.</p> <p>Volume nominal : 650ml / Volume net : 500ml.</p> <p>MODE D'EMPLOI</p> <p>Bien respecter le mode d'emploi.</p> <p>Agiter avant et pendant l'emploi.</p> <p>Porte fermée, faites chauffer le four pendant 4 minutes. L'éteindre et débrancher la prise de courant pour les fours électriques. Agiter fortement l'aérosol et vaporiser la mousse sur toute la surface à nettoyer, en évitant de maintenir le boitier en position renversée.</p> <p>Laisser agir une dizaine de minutes, puis nettoyer avec une éponge humide.</p> <p>Pour les accessoires de cuisine et les plats, rincer abondamment à l'eau claire.</p>	

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Audiovisuel multimédia

Session : 2014

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page

Épreuve : E2

Coefficient : 5

DT 15 / 31

ANNEXE N°13

SPÉCIFICATION DISQUE DUR

http://www.samsunghdd.com or http://www.samsunghdd.co.kr



S/N : S246JD2Z903133

Model : HD103SJ (1000GB/7200rpm/32M)
HDD P/N : HD103SJ REV. A
LBA 1,953,525,168 1000.0GB

SAMSUNG RATED : +12V $\overline{\text{---}}$ / +5V $\overline{\text{---}}$, 0.5A, 0.7A
 SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD

WARNING DELICATE PRODUCT SENSITIVE PARTS INSIDE. DAMAGE MAY OCCUR IF SHOCKED. TOUCHING THE CIRCUITS MAY CAUSE MALFUNCTION. REMOVAL OF THIS COVER WILL VOID ANY AND ALL WARRANTIES.
 취급주의: 이 제품은 미세한 충격과 정전기에도 손상 될 수 있는 매우 민감한 정밀제품이므로 취급 시 주의 바랍니다. 충격과 정전기에 의한 고장, 한국 내 판매용(DOM, OMD) 표시가 없는 경우 유상 A/S 처리됩니다.



Product of KOREA

02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

1. 기기의 명칭(모델명): 하드디스크드라이브 (HD103SJ)
 2. 인증 번호: SEC-HD103SJ(B)
 3. 인증받은 자의 상호: 삼성전자(주)
 4. 제조년월일: 2010.09
 5. 제조자/제조국가: 삼성전자(주) / 대한민국

CE, RoHS, VCCI, N363, D33475, SERIAL ATA 3Gb/s, Planet First, RoHS Compliant, 10

ANNEXE N°14

NORME 80 PLUS

Norme 80 Plus : Rendement

Charge	20%	50%	100%
80 PLUS	80%	80%	80%
80 PLUS Bronze	82%	85%	82%
80 PLUS Argent	85%	88%	85%
80 PLUS Or	87%	90%	87%
80 PLUS Platine	90%	92%	89%

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Audiovisuel multimédia

Session : 2014	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 16 / 31

ANNEXE N°15

ALIMENTATION STRAIGHT POWER8



STRAIGHT POWER8 450W
CODE ART. BN154



Le bloc d'alimentation PC pour les utilisateurs exigeants

- La série STRAIGHT POWER est destinée aux utilisateurs de PC ambitieux qui favorisent des systèmes de moyenne à forte puissance.
- For multi-GPU systems
- Extremely quiet running
- Very high efficiency (80PLUS Silver)
- Very reliable and stable operation by 4x12V rails

ANNEXE N°16

RENDEMENTS ET PUISSANCES

Rendement :

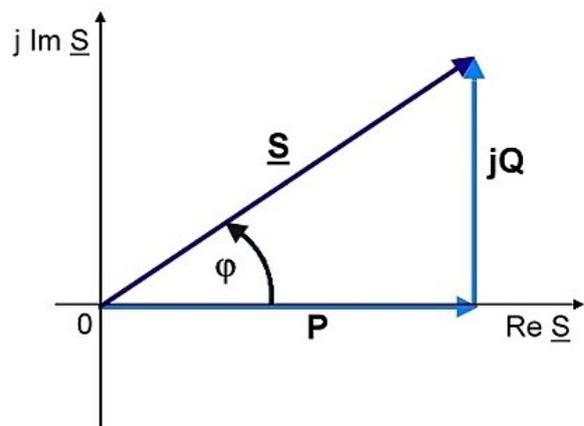
Le rendement est le rapport entre la puissance fournie sur la puissance absorbée.

$$\text{rendement} = \frac{\text{puissance fournie}}{\text{puissance absorbée}}$$

Puissance apparente :

$$\cos \varphi = \frac{P}{S}$$

La valeur de $\cos(\varphi)$ correspond au facteur de puissance en régime sinusoïdal



Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Audiovisuel multimédia

Session : 2014

DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR

Durée : 4 heures

Page

Épreuve : E2

Coefficient : 5

DT 17 / 31

ANNEXE N°17

ONDULEUR POWERPLUS

Onduleurs de technologie line interactive

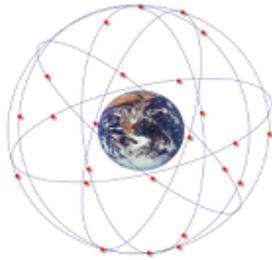
Marque	Série	Modèle	Technologie	Puissance (VA)	Puissance (Watt)	Modèle rackable	Modèle Tower	Modèle Desktop	Autonomie 50/ 100% (min)	Autonomie extensible
INTERNET AVR										
TRIPP LITE	INTERNET AVR	AVRX550UJ	Line interactive	550	300	Non	Non	Oui	10 / 3	Non
TRIPP LITE	INTERNET AVR	AVRX550U	Line interactive	550	300	Non	Non	Oui	10 / 3	Non
TRIPP LITE	INTERNET AVR	AVRX750UJ	Line interactive	750	450	Non	Non	Oui	11 / 4	Non
TRIPP LITE	INTERNET AVR	AVRX750U	Line interactive	750	450	Non	Non	Oui	11 / 4	Non
OMNI VS										
TRIPP LITE	OMNI VS	OMNIVSINT800	Line interactive	800	475	Non	Oui	Non	19 / 6	Non
TRIPP LITE	OMNI VS	OMNIVSINT1000	Line interactive	1000	500	Non	Oui	Non	18 / 7	Non
TRIPP LITE	OMNI VS	OMNIVSINT1500XL	Line interactive	1500	940	Non	Oui	Non	14 / 5	Oui
SMARTPRO Tower										
TRIPP LITE	SMARTPRO	SMX750SLT	Line interactive	750	500	Non	Oui	Non	20 / 7	Non
TRIPP LITE	SMARTPRO	SMX1050SLT	Line interactive	1050	650	Non	Oui	Non	20 / 7	Non
TRIPP LITE	SMARTPRO	SMX1500SLT	Line interactive	1500	900	Non	Oui	Non	20 / 8	Non
TRIPP LITE	SMARTPRO	SMARTINT2200VS	Line interactive	2200	1600	Non	Oui	Non	19 / 7	Non
TRIPP LITE	SMARTPRO	SMARTINT3000VS	Line interactive	3000	2250	Non	Oui	Non	20 / 8	Oui
SMARTPRO Rack / Tower										
TRIPP LITE	SMARTPRO R/T	SMX500RTIU	Line interactive	500	300	Oui	Oui	Oui	17 / 5	Non
TRIPP LITE	SMARTPRO R/T	SMX1000RT2U	Line interactive	1000	700	Oui	Oui	Oui	21 / 9	Non
TRIPP LITE	SMARTPRO R/T	SMX1500XLRT2U	Line interactive	1500	1000	Oui	Oui	Oui	25 / 10	Oui
TRIPP LITE	SMARTPRO R/T	SMX2200XLRT2U	Line interactive	2200	1600	Oui	Oui	Oui	17 / 16	Oui
TRIPP LITE	SMARTPRO R/T	SMX3000XLRT2U	Line interactive	3000	2250	Oui	Oui	Oui	13 / 4	Oui
TRIPP LITE	SMARTPRO R/T	SMX5000XLRT3U	Line interactive	5000	3750	Oui	Oui	Oui	27 / 10	Oui
SMARTPRO Digital										
TRIPP LITE	SMARTPRO Dig.	SMX1000LCD	Line interactive	1000	500	Oui	Oui	Oui	11 / 3	Non
TRIPP LITE	SMARTPRO Dig.	SMX1500LCD	Line interactive	1500	900	Oui	Oui	Oui	13 / 4	Non

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES
 Champ professionnel : Audiovisuel multimédia

Session : 2014	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 18 / 31

ANNEXE N°18

PRINCIPE DU GPS



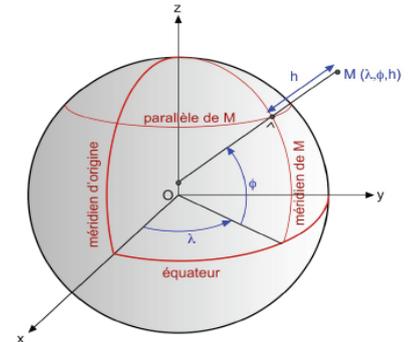
Les coordonnées géographiques d'un point M de la surface de la Terre sont

La **longitude** λ : angle orienté entre le plan méridien origine et le plan méridien contenant le point M.

Le méridien d'origine est celui de Greenwich.

La **latitude** ϕ : angle orienté entre le plan de l'équateur et la normale à l'ellipsoïde passant par le point M.

La **hauteur** h : distance algébrique entre le point M et l'ellipsoïde.



- La constellation GPS est constituée de 24 satellites NAVSTAR placés sur 6 orbites circulaires
- l'altitude de ces satellites : 20184 km. Ils font ainsi un tour d'orbite en 12 h.
- la position de chaque satellite est connue avec une précision < 1 m

Décodage trame NMEA

Le système GPS nous permet de localiser du campus EDF Les Mureaux à partir du décodage d'une trame NMEA.

Voir ci-dessous un exemple de décodage d'une trame NMEA.

\$GPGGA,092652.000,4856.7365,N,00214.7775,E,1,06,1.5,32.2,M,47.3,M,,0000*6A

Attention ces coordonnées ne correspondent pas à la position du campus EDF Les Mureaux, il ne s'agit que d'un exemple.

\$GPGGA : Global Positioning System Fix Data Time, position and fix related data for a GPS receiver.

Name	Example Data	Description
Sentence Identifier	\$GPGGA	Global Positioning System Fix Data
Time UTC of position	092652	09:26:52 UTC
Latitude of position	4856.7365, N	48° 56.7365' N or 48° 56' 44" N
Longitude of position	00214.7775, E	2° 14.7775' E or 2° 14' 47" E
Fix Quality: - 0 = Invalid - 1 = GPS fix - 2 = DGPS fix	1	Data is from a GPS fix
Number of Satellites	06	6 Satellites are in view
Horizontal Dilution of Precision (HDOP)	1.5	Relative accuracy of horizontal position
Altitude	32.2, M	32.2 meters above mean sea level
Height of geoid above WGS84 ellipsoid	47.3, M	47.3 meters
Time since last DGPS update	blank	No last update
DGPS reference station id	blank	No station id
Checksum	*6A	Used by program to check for transmission errors

\$GPGGA,hhmmss.ss,IIII.II,a,yyyyy.yy,a,q,uu,v.v,w.w,M,x.x,M,z.z,xxxx

hhmmss.ss = UTC of position
 IIII.II = latitude of position
 a = N or S
 yyyyy.yy = Longitude of position
 a = E or W

q = GPS Quality indicator (0=no fix, 1=GPS fix, 2=Dif. GPS fix)
 uu = number of satellites in use
 v.v = horizontal dilution of precision
 w.w = Antenna altitude above mean-sea-level

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Audiovisuel multimédia

Session : 2014	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 19 / 31

ANNEXE N°19**CARACTÉRISTIQUES DE 2 TRANSPONDEURS**

Satellite : Astra 1KR (19.2E), **Fréquence** : 10729.00MHz, **Polarisation** : Verticale
Standard : DVB-S2, **Modulation** : 8PSK, **Débit symbole**: 22M Symbole/s, **FEC** : 2/3
Débit : 42,6 Mb/s

Nom	Pays	Bouquets	SID	PID Vidéo	PID Audio
AXN Spain HD	Espagne	Digital+ (Astra)	30800	160	80 esp 81 vo
Canal+ Comedia HD	Espagne	Digital+ (Astra)	30801	161	86 esp 87 vo
Canal+ Liga HD	Espagne	Digital+ (Astra)	30802	162	92 esp 93 vo
Canal+ Deportes HD	Espagne	Digital+ (Astra)	30803	163	98 esp 99 vo
Taquilla HD	Espagne	Digital+ (Astra)	30804	164	104 esp 105 vo
CANAL+ 3D	Espagne	DIGITAL+	30805	165	110 esp 111 vo

Satellite : Astra 1L (19.2E), **Fréquence** : 11597.00MHz, **Polarisation** : Verticale
Standard : DVB-S, **Modulation** : QPSK, **Débit symbole**: 22M Symbole/s, **FEC** : 5/6
Débit : 33,8 Mb/s

Nom	Pays	Bouquets	SID	PID Vidéo	PID Audio
CNBC Europe	Royaume Uni	Canal Digitaal CanalSat Digital+ (Astra)	10030	307	308 eng
BBC World News	Royaume Uni	Canal Digitaal CanalSat	10050	163	92 eng
Best Of Shopping	France	Metropole Television	10062	225	245 fra
M6 Boutique la Chaine	France	CanalSat	10063	1120	1130 fra
Bloomberg Europe	Royaume Uni	Bloomberg	10067	1360	1320 eng
TeleMadrid Sat	Espagne	Digital+ (Astra)	10068	1401	1402 esp
Extremadura TV	Espagne	Telefonica Spain	10069	1501	1502 esp
Andalucia TV	Espagne	Telefonica Spain	10070	1601	1602 esp
TV3 CAT	Espagne	Telefonica Spain	10071	1701	1702 cat
Elette	Espagne	Telefonica Spain	10075	2201	2202 esp
Russia Today Español	Russie		10077	2101	2102 esp
CATALUNYA RADIO		Telefonica Spain	10072		1801 cat
CATALUNYA INFORMACIO		Telefonica Spain	10073		1901 cat
CANAL SUR RADIO		Telefonica	10074		2001 esp

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Audiovisuel multimédia

Session : 2014

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page

Épreuve : E2

Coefficient : 5

DT 20 / 31

ANNEXE N°20

RÉGLAGES AZIMUT ET ÉLÉVATION

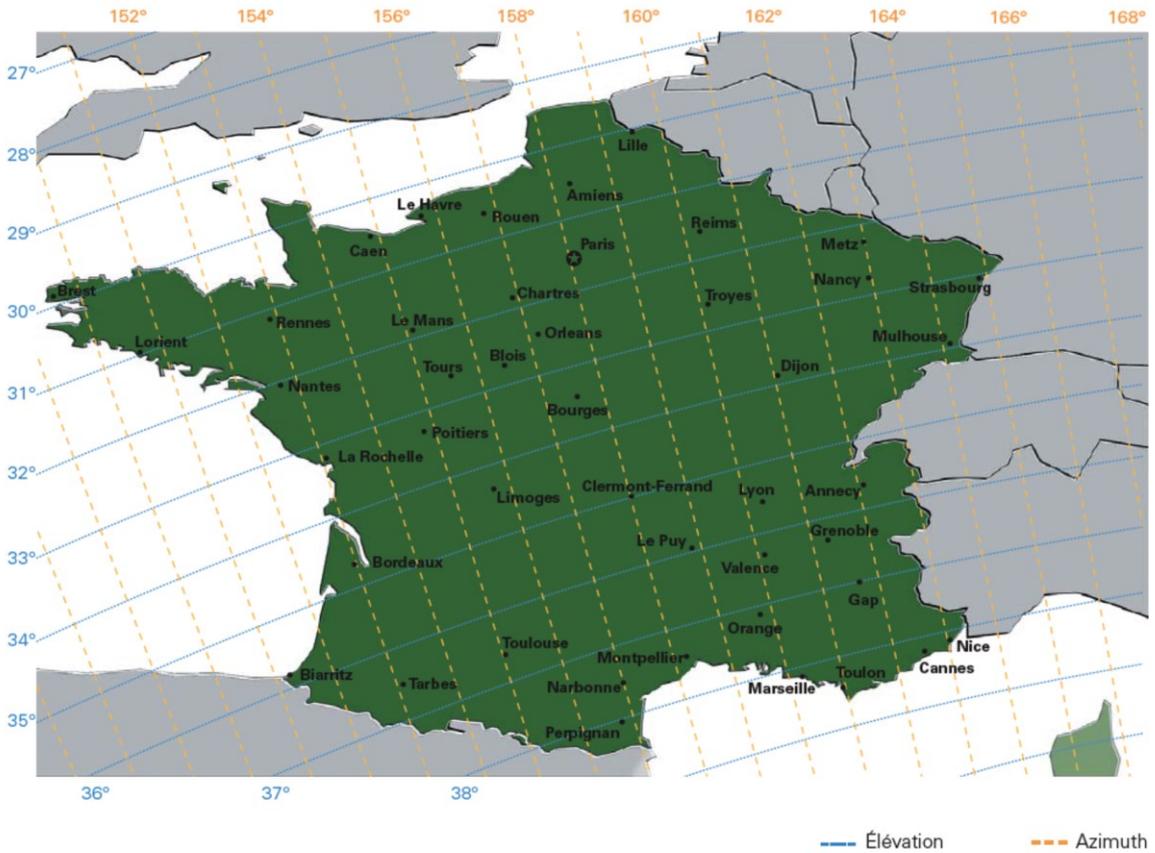
RÉGLAGE DES ANTENNES



PUBLIÉ | AOÛT 2003

FRANCE

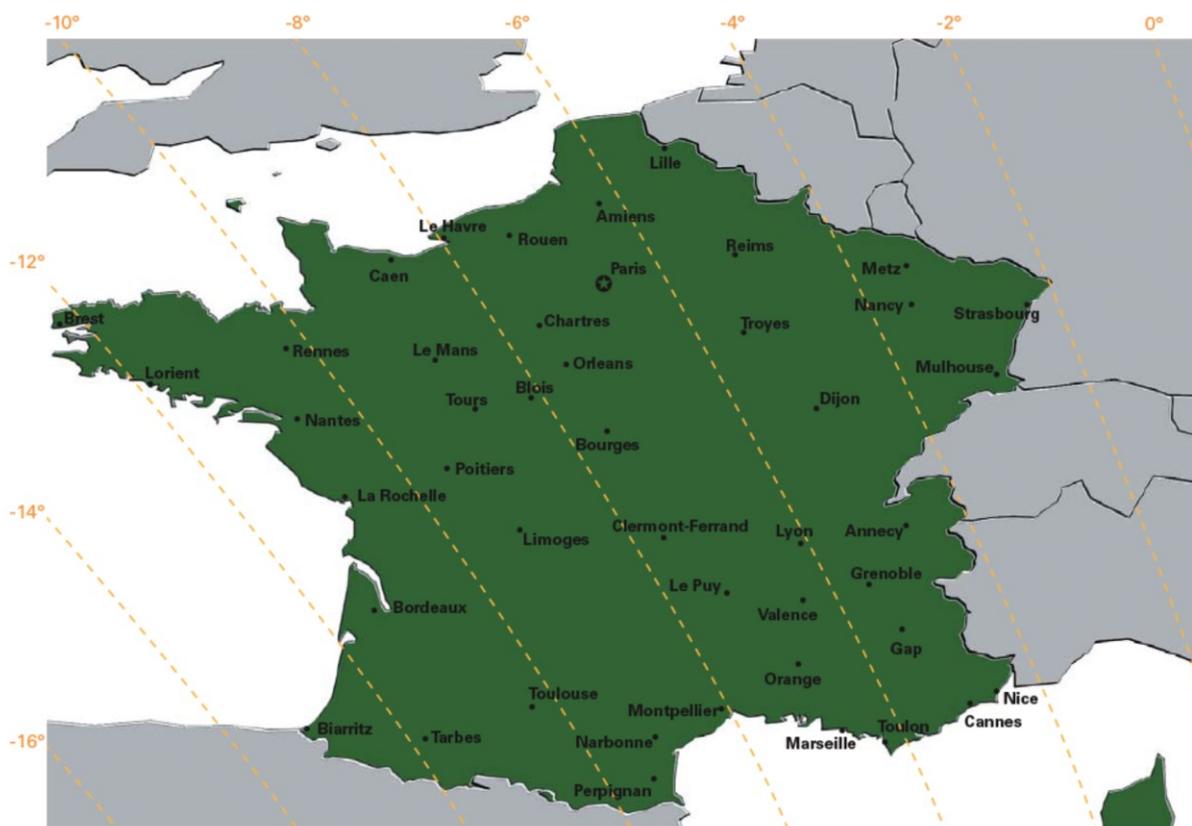
Réglage en azimuth et élévation des antennes satellites



Diamètre des antennes satellite individuelles pour la réception des programmes transmis en numérique pour le marché français sur ASTRA 1E et 1F:

- 50 cm
- 60 cm

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Audiovisuel multimédia			
Session : 2014	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2	DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Coefficient : 5	DT 21 / 31

ANNEXE N°21**RÉGLAGE DE LA CONTRE-POLARISATION****RÉGLAGE DES ANTENNES****Réglage de la contre-polarisation (Position angulaire du LNB)**

Exemple : à Biarritz le LNB doit être tourné de 13° par rapport à la verticale, dans le sens des aiguilles d'une montre lorsque l'on regarde l'antenne et que l'on est situé entre le satellite et l'antenne.

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES
 Champ professionnel : Audiovisuel multimédia

Session : 2014

DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR

Durée : 4 heures

Page

Épreuve : E2

Coefficient : 5

DT 22 / 31

ANNEXE N°22**TÊTE DE RÉSEAU****LANTV****DVB**
Digital Video
Broadcasting

COMMON INTERFACE

CE**IKUSI****SNS-101**
(Ref. 5101)**SNS-102**
(Ref. 5113)**STREAMERS IP — DVB-S/S2 FTA o MULTICRYPT A IP**
IP STREAMERS — FTA or MULTICRYPT DVB-S/S2 TO IP
STREAMERS IP — DVB-S/S2 FTA ou MULTICRYPT VERS IPMANUAL DE INSTALACION Y ACCESO / **INSTALLATION AND ACCESS GUIDE** / NOTICE D'INSTALLATION ET ACCÈS

	SNS-101	SNS-102
Recepción / Reception / Réception	DVB-S (QPSK)	DVB-S/S2 (QPSK, 8PSK)

APLICACION

Los streamers SNS son pasarelas DVB-S ó DVB-S2 a IP diseñadas para difundir en multicast sobre una red IP los servicios (cadenas TV y Radio) procedentes de recepción satélite digital en abierto o encriptada. Los streams IPTV pueden ser visionados mediante un set-top box o un software reproductor de vídeo.

MANUAL DE CONFIGURACION Y AJUSTE

Disponible en formato PDF en
<http://www.ikus.com>

Estaciones «SNS»

Una estación modular SNS incluye tantos streamers como transpondedores DVB-S/S2 haya cuyos servicios se desee transmitir a la red IP, y uno o más módulos de alimentación. Deberá insertarse un módulo CAM con la tarjeta de operador en aquellos streamers que reciban una o más cadenas encriptadas que se desee descryptar.

Los módulos se montan en las bases-soporte de fijación mural BAS-700 / BAS-900 ó en el soporte-rack SMR-601. A través de los puertos RJ-45 de salida —un puerto por streamer— la estación proporciona a la red IP hasta $8 \times n$ servicios encapsulados IP, siendo n el número de módulos streamers instalados en la estación.

Los streamers SNS-101 y SNS-102 están equipados con función DiSEqC.

APPLICATION

The SNS streamers are DVB-S or DVB-S2 to IP gateways designed to broadcast in multicast on an IP network the services (TV and Radio programmes) issued from FTA or Multicrypt digital satellite reception. The IPTV streams can be viewed using a set-top box or a software video player.

CONFIGURATION AND SETTING MANUAL

Available on PDF format on
<http://www.ikus.com>

«SNS» Headends

A modular SNS headend includes as many streamers as there are DVB-S/S2 transponders whose services you want to broadcast on the IP network, and one or more power supplies. A CAM containing the operator's smart card must be inserted into the streamers that receive one or more encrypted programmes that you want to de-encrypt.

The modules are placed on the wall-fixing BAS-700/BAS-900 baseplates or in the SMR-601 rack-frame. The RJ-45 output ports of the headend —one port per streamer— feed the IP network with up to $8 \times n$ IP-encapsulated services, being n the number of streaming modules installed in the headend.

The SNS-101 and SNS-102 streamers are equipped with DiSEqC function.

APPLICATION

Les streamers SNS sont passerelles DVB-S ou DVB-S2 vers IP dessinées pour diffuser en multicast dans un réseau IP les services (chaînes TV et Radio) en provenance de réception satellite numérique en clair ou cryptée. Les streams IPTV peuvent être visionnés avec une set-top box ou un logiciel lecteur de vidéo.

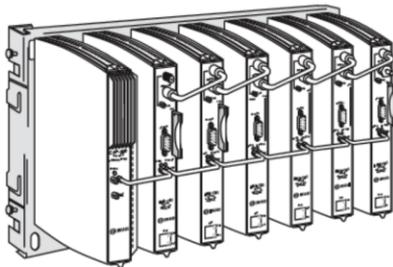
MANUEL DE CONFIGURATION ET REGLAGE

Disponible en format PDF sur
<http://www.ikus.com>

Stations «SNS»

Une station modulaire SNS inclut autant de streamers qu'il y ait de transpondeurs DVB-S/S2 dont les services on désire transmettre sur le réseau IP, et un ou plus de modules d'alimentation. On devra insérer un module CAM avec la carte d'opérateur dans les streamers que reçoivent une ou plusieurs chaînes cryptées qu'on veut décrypter.

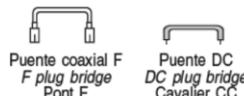
Les modules sont montés sur les platines à fixation murale BAS-700 / BAS-900 ou dans le cadre-rack SMR-601. À travers les ports RJ-45 de sortie —un port par streamer— la station rapporte au réseau IP jusqu'à $8 \times n$ services encapsulés IP, étant n le nombre de modules streamers installés dans la station. Les streamers SNS-101 et SNS-102 sont équipés avec fonction DiSEqC.



- Estación SNS de fijación mural para 6 transpondedores TV Satélite Digital. Contiene 6 streamers SNS-101 y 1 Alimentador CFP-500. La estación puede suministrar a la red IP hasta 48 streams IPTV multicast.
- SNS wall-fixing headend for 6 Digital Satellite TV transponders. Contains 6 SNS-101 streamers and 1 CFP-500 Power Supply. The headend can feed the IP network with up to 48 multicast IPTV streams.
- Station SNS de fixation murale pour 6 transpondeurs TV Satellite Numérique. Contient 6 streamers SNS-101 et 1 Alimentation CFP-500. La station peut fournir au réseau IP jusqu'à 48 streams IPTV multicast.

ACCESORIOS SUMINISTRADOS / ACCESSORIES SUPPLIED / ACCESSOIRES FOURNIS

- Con cada módulo streamer SNS se suministran 2 puentes :
- Each SNS streaming module is packed with 2 bridges :
- Chaque module streamer SNS est livré avec 2 ponts :

**Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES**

Champ professionnel : Audiovisuel multimédia

Session : 2014

DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR

Durée : 4 heures

Page

Épreuve : E2

Coefficient : 5

DT 23 / 31

Especificaciones técnicas / Technical specifications / Données techniques

Frecuencia de entrada <i>Input frequency</i> Fréquence d'entrée	950-2150 MHz	Velocidad de bit de salida <i>Output bit rate</i> Débit de sortie	≤ 100 Mbps
Equipado con DiSEqC <i>DiSEqC equipped</i> (vers. 1.08) Équipé avec DiSEqC	Sí / Yes / Oui (*)	Número de streams simultáneos de salida <i>Number of simultaneous output streams</i> Nombre de streams simultanés de sortie	≤ 8
No. máx de programas desenscriptados <i>Max number of de-encrypted services</i> Nombre max de programmes décryptés	Variable (CAM depending)	Tipo de dirección IP de los streams <i>IP address type of the streams</i> Type d'adress IP des streams	Multicast
Nivel de entrada <i>Input level</i> Niveau d'entrée	-65...-25 dBm	Tensión de alimentación <i>Power voltage</i> Tension d'alimentation	+12 VDC
Ganancia lazo de entrada <i>Input loop-through gain</i> Gain boucle d'entrée	0 (±3) dB	Consumo (sin/con CAM) (**) <i>Consumption (without/with CAM)</i> Consommation (sans/avec CAM)	310 / 480 mA (DVB-S) 620 / 790 mA (DVB-S2)
Velocidad de símbolo de entrada <i>Input symbol rate</i> Débit de symbole d'entrée	2...45 MS/s	Temperatura de funcionamiento <i>Operating temperature</i> Températures de fonctionnement	0 ... +45 ° C

(*) Corriente máx: 300 mA
Max current: 300 mA
Courant max : 300 mA

(**) Añadir, si procede, el consumo de la LNB tealimentada.
Add up, if befitting, the consumption of the LNB powered.
Ajouter, s'il y a lieu, la consommation du LNB téalimenté.

Características

- Entrada: 1 señal de transpondedor DVB-S/S2 con servicios (cadenas TV o Radio) en abierto o encriptados. Salida: hasta 8 servicios simultáneos, encapsulados IP, con direcciones individuales multidifusión.
- Filtrado de la información contenida en las tablas DVB.
- Protocolos de transmisión UDP y RTP.
- Interfaz web de configuración.
- Agente SNMP de información de alarmas.
- Protocolos SAP y SDP para selección automática de cadena en el STB y suministro de información de programa a servidores externos.

CARACTERÍSTICAS AVANZADAS

Filtrado PID
Análisis PSI/SI
Paso transparente mensajes ECM y EMM
Regeneración de tablas PAT y PMT
Paso o bloqueo de tablas CAT, NIT, SDT, EIT, TDT
Marcado QoS configurable
TTL configurable

Features

- *Input: 1 DVB-S/S2 transponder signal with FTA or encrypted services (TV or Radio programmes). Output: up to 8 simultaneous IP-encapsulated services with individual multicast addresses.*
- *Filtering of information contained in the DVB tables.*
- *UDP and RTP transmission protocols.*
- *Web interface for module configuration.*
- *Alarm information SNMP agent.*
- *SAP and SDP protocols to facilitate automatic programme selection in the set-top box and to provide programme information to external servers.*

ADVANCED FEATURES

PID filtering
PSI/SI parsing
ECM and EMM transparent passthrough
Regeneration of PAT and PMT tables
Passthrough or blockade of CAT, NIT, SDT, EIT and TDT tables
QoS marking configurable
TTL configurable

Caractéristiques

- Entrée : 1 signal de transpondeur DVB-S/S2 avec des services (chaînes TV ou Radio) en clair ou cryptés. Sortie : jusqu'à 8 services simultanés, encapsulés IP, avec adresses individuelles multicast.
- Filtrage du renseignement contenu dans les tables DVB.
- Protocoles de transmission UDP et RTP.
- Interface web pour la configuration.
- Agent SNMP de renseignement d'alarmes.
- Protocoles SAP et SDP pour sélection automatique de chaîne sur la STB et fourniture de renseignement de programme à serveurs externes.

CARACTÉRISTIQUES AVANÇÉES

Filtrage PID
Analyse PSI/SI
Passage transparent messages ECM et EMM
Régénération de tables PAT et PMT
Passage ou blocage de tables CAT, NIT, SDT, EIT, TDT
Marquage QoS configurable
TTL configurable

ASI : Asynchronous Serial Interface. Serial transmission method for MPEG-2 streams.
CAT : Conditional Access Table
ECM : Entitlement Control Messages
EIT : Event Information Table
EMM : Entitlement Management Messages
IPTV : Internet Protocol Television
MPTS : Multiple Program Transport Stream

NIT : Network Information Table
PAT : Program Association Table
PID : Packet Identifier
PMT : Program Map Table
PSI : Program Specific Information
QoS : Quality of Service
RTP : Real-Time Transport Protocol
SAP : Service Advertisement Protocol

SDP : Session Description Protocol
SDT : Service Description Table
SI : Service Information
SNMP : Simple Network Management Protocol
SPTS : Single Program Transport Stream
TDT : Time and Date Table
TTL : Time to Live
UDP : User Datagram Protocol



Para una correcta visualización de los gráficos proporcionados por el programa de configuración del streamer, se recomienda instalar en el PC de control el navegador web Mozilla FireFox. (www.mozilla.com).

For correct visualization of the diagrams generated by the streamer configuration programme, it is advisable to install in the control PC the Mozilla FireFox web browser. (www.mozilla.com).

Pour une correcte visualisation des schémas générés par le programme de configuration du streamer, il est recommandable d'installer dans le PC de contrôle le navigateur web Mozilla FireFox. (www.mozilla.com).

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Audiovisuel multimédia

Session : 2014	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 24 / 31

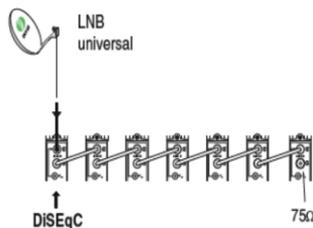
CONEXION DE LA SEÑAL FI-SAT / CONNECTION OF THE SAT-IF SIGNAL / RACCORDEMENT DU SIGNAL BIS

a) Instalando líneas de derivación / Installing tap-lines / En installant des lignes de dérivation

- Se creará 1 línea de derivación para cada grupo de streamers que vayan a hacer uso de la misma señal FI de entrada (satélite-polarización-banda). La función DiSEqC deberá activarse necesariamente en aquellos streamers que reciban los cables de bajada (con LNBs tipo "quattro", sólo en el streamer que deba proporcionar la corriente de telealimentación).

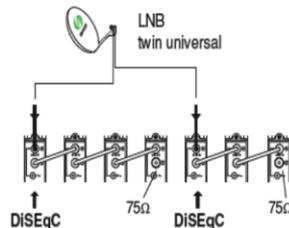
- 1 tap-line must be created for each group of streamers that are going to use the same IF input signal (satellite-polarisation-band). The DiSEqC function will have to be compulsorily activated on the streamers that receive the down-lead cables (avec "quattro" type LNBs, only on the streamer that have to provide the remote powering).

- On créera 1 ligne de dérivation pour chaque groupe de streamers allant utiliser le même signal BIS d'entrée (satellite-polarisation-bande). La fonction DiSEqC devra être activée nécessairement dans les streamers que reçoivent les câbles de descente (avec LNBs type "quattro", seulement dans le streamer que doit procurer le courant de téléalimentation).



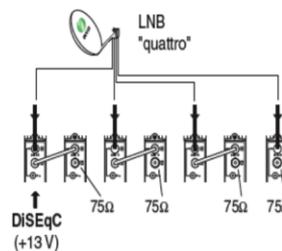
RECORDAR:

1. La corriente DiSEqC máxima de cada módulo streamer es 300 mA.
2. Los consumos de las LNBs deben tenerse en cuenta a la hora de calcular el consumo total (a +12 VDC) de la estación SNS.



REMEMBER:

1. The maximum DiSEqC current from each streamer module is 300 mA.
2. The consumptions of the LNBs must be taken into account when calculating the total consumption (at +12 VDC) of the SNS headend.



RAPPELER :

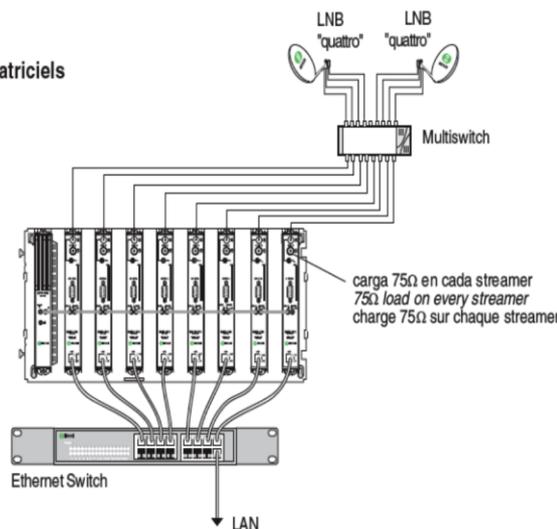
1. Le courant DiSEqC maximal de chaque module streamer est 300 mA.
2. Les consommations des LNBs doivent être considérées pour le calcul de la consommation totale (à +12 VCC) de la station SNS.

b) Utilizando multiswitches

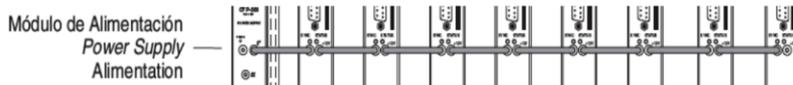
Using multiswitches

En utilisant des commutateurs matriciels

- La función DiSEqC deberá activarse en todos los streamers.
- The DiSEqC function will have to be activated on all the streamers.
- La fonction DiSEqC devra être activée dans tous les streamers.



INSTALACION PUENTES +12 Vdc / INSTALLING DC BRIDGES / INSTALLATION CAVALIERS +12 Vcc



Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Audiovisuel multimédia

Session : 2014

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page

Épreuve : E2

Coefficient : 5

DT 25 / 31

ANNEXE N°23

LES MODULATIONS NUMÉRIQUES

Modulation	Nombre de bits transmis par symbole
BPSK	1
QPSK	2
8PSK	3
16QAM	4
32QAM	5
64QAM	6

Pour une modulation QPSK, un débit symbolique de 27,5 MS/s est égal à un débit de 55Mb/s ($55 \text{ Mb/s} = 27,5 \text{ MS/s} \times 2\text{b/S}$).

ANNEXE N°24

LE CODAGE DU CANAL

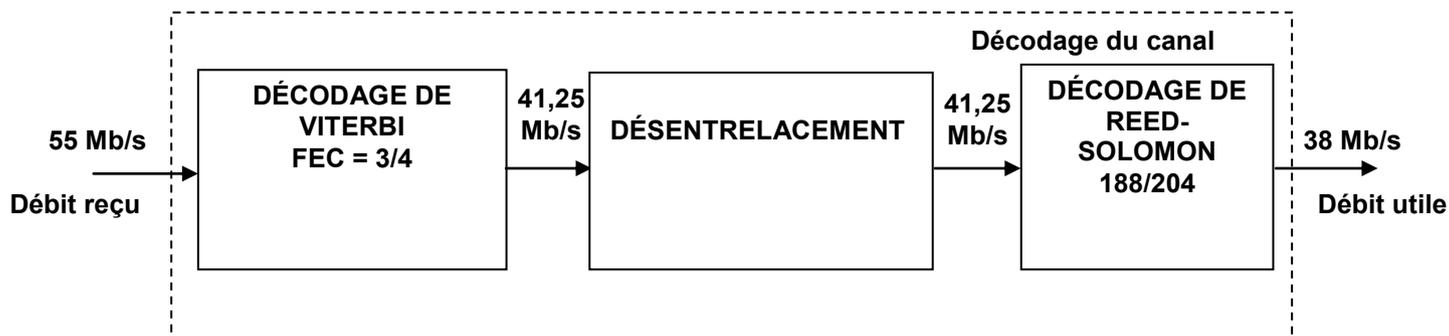
Les données doivent être protégées contre les erreurs de transmissions.

Exemple :

Transpondeur 12,246 MHz V

Modulation : QPSK

Symbole rate : 27,5MS/s, FEC : 3/4

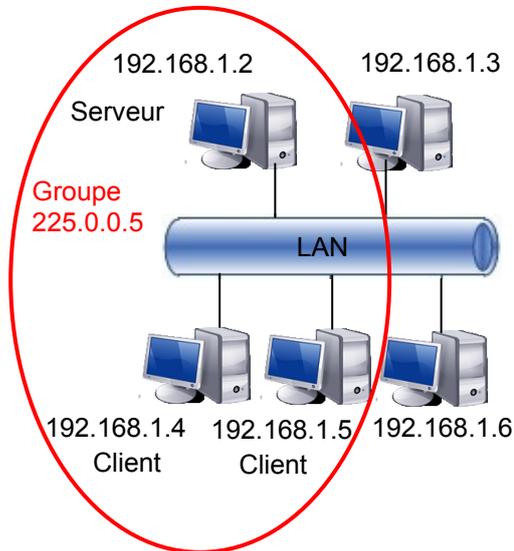


Débit utile = Débit reçu \times FEC \times 188/204

Soit dans cet exemple : Débit utile = $55\text{Mb/s} \times 3/4 \times 188/204 = 38\text{Mb/s}$

ANNEXE N°25

L'ADRESSAGE MULTICAST



Une adresse IP multicast est une adresse de groupe.

Cela ne peut être qu'une adresse de destination.

Un serveur vidéo désirant générer un flux vers certains abonnés, génère ce flux vers une adresse multicast.

Ex : 192.168.1.2 vers 225.0.0.5

Les clients désirants lire ce flux se connectent ensuite vers cette adresse multicast et deviennent ainsi abonnés.

Client vers 225.0.0.5

Une adresse multicast est une adresse de **classe D**.
Elle est comprise entre 224.0.0.1 à 239.255.255.250

ANNEXE N°26

LECTEUR BLU RAY BD-A1010



Blu-ray Disc Player
BD-A1010

NEW PRODUCT BULLETIN

AVENTAGE

Blu-ray Disc Player that perfectly complements the performance and design of AVENTAGE AV Receivers. Provides Blu-ray 3D™ playback, SCENE with HDMI CEC and control via iPhone app.



3D and BD-Live™ Features

- Supports playback of Blu-ray 3D™, the latest video format
- Connect to the Internet to access the fun and informative features that BD-Live™ provides
- BONUSVIEW™ provides Secondary Video and Audio for enhanced commentary and information
- Virtual Package for new entertainment possibilities via USB memory devices

Audio Features

- Full HD Audio format decoding
- Highest quality parts allowed sound tuning for optimum performance
- Direct bitstream and multi-channel Linear PCM output via HDMI
 - 7.1-channel analogue audio output
 - 2-channel down-mixed audio output
- Audio Pure Direct
- 192kHz/24-bit audio DAC with DSD input support
- High-end class aluminium front panel

Video Features

- Video adjustment menu
- 1080p/24Hz-compatible HDMI video output
- x.v.Colour and Deep Colour compatibility
- 1080p playback for DVDs, photos and personal video data

Advanced Features

- Universal (Blu-ray, SA-CD and DVD Audio compatible) player
- YouTube Leanback compatibility (except China)
- iPhone app compatibility for easier operation
- Android app available in the coming months
- One-touch power on and playback from AV Receiver SCENE button via HDMI CEC
- On-screen display GUI
- Multimedia compatibility:
 - DivX Plus HD, AVCHD, WMV, MOV, MP4, MPG (Video)
 - MP3, WMA, WAV, AAC (Audio)
 - JPEG HD (Picture)
- USB ports on front and rear for video, music and photos
- Playback of JPEG slideshows with MP3 audio sound track
- Setup Wizard makes setup easy
- RC-232C control
- Detachable power cable

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES Champ professionnel : Audiovisuel multimédia			
Session : 2014	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 28 / 31

Blu-ray Disc Player BD-A1010

NEW PRODUCT BULLETIN



SCENE with HDMI CEC Simplifies Operation

SCENE

Yamaha's SCENE with HDMI CEC functionality enhances operating convenience when the BD-A1010 is teamed with an AVENTAGE series receiver. Pressing the SCENE BD/DVD button on the receiver's remote control turns on power to both units and starts disc playback (of previously inserted disc). The receiver's remote unit can also be used to control play, stop, skip and other functions.

Main Specifications

Disc/Media Compatibility	DLNA, USB, BD-Video, BD-R, BD-RE (BD-MV), DVD-A, DVD-Video, DVD-R/-RW (DVD-Video, DVD-VR), DVD+R/-RW (Video and VR mode), SA-CD, CD-DA and CD-R/-RW
--------------------------	---

MULTIMEDIA FILE SUPPORT

Video Format	H.264 (MPEG-4 AVC), WMV9, MPEG-1, MPEG-2, DivX Plus HD (DivX 3/4/5/6), Xvid
File Extension	.mkv / .wmv / .asf / .avi / .mov / .mts / .m2ts / .mp4 / .divx / .mpg / .vob
Audio Format	MP3, WMA9, WAV, AAC
Photo Format	JPEG, GIF, PNG

VIDEO PERFORMANCE

Video Output	1 Vp-p/75 ohms
Component Video Output	Y 1 Vp-p/75 ohms
	Pb 0.7 Vp-p/75 ohms
	Pr 0.7 Vp-p/75 ohms
HDMI Output	480i/576i/480p/576p/720p/1080i/1080p/1080p@24 Hz

AUDIO PERFORMANCE

Output Level (1 kHz, 0 dB)	2 ± 0.3 V (BD/DVD/CD-DA)
Signal-to-Noise Ratio	115 dB (BD/DVD/CD-DA)
Dynamic Range	105 dB (BD/DVD)
	100 dB (CD-DA)
Harmonic Distortion	0.0028% (BD/DVD)
	0.0039% (CD-DA)
Frequency Response	2 Hz-20 kHz (CD-DA)
	2 Hz-22 kHz (BD/DVD 48 kHz sampling)
	2 Hz-44 kHz (BD/DVD 96 kHz sampling)

GENERAL

Standby Power Consumption	≤ 0.5 W
Dimensions (W x H x D)	435 x 96 x 316 mm
Weight	4.05 kg

Note: • Depending on the CODEC and type of file, playback may not be possible. • Copyright protected files cannot be played. • Apple Lossless cannot be played back. • DLNA is influenced by the server application's compatible format.



Extensive Connections

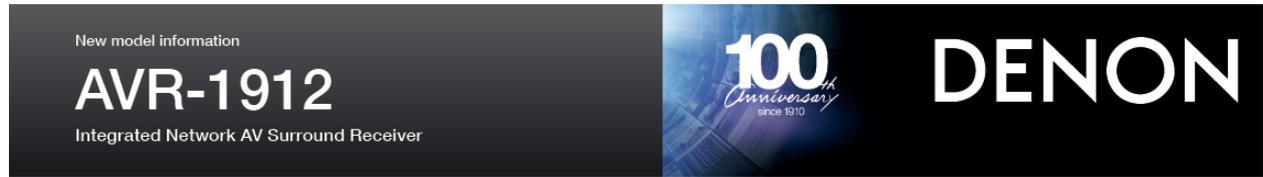
HDMI Output	1	7.1-Channel Discrete Audio Output	1
USB Port (Front Panel / Rear Panel)	1 / 1	2-Channel Mixed Audio Output	1
Digital Audio Output (Optical / Coaxial)	1 / 1	Remote Control IR Code Input / Output	1 / 1
Component Video Output	1	RS-232C Interface	1
Composite Video Output	1	Terminal for Detachable Power Cable	1
Ethernet	1		

• Blu-ray Disc™, Blu-ray™, Blu-ray 3D™, BD-Live™, BONUSVIEW™ and the logos are trademarks of the Blu-ray Disc Association. • Java and all Java-based trademarks and logos are trademarks or registered trademarks of Sun Microsystems, Inc. in the United States and other countries. • Dolby and the double-D symbol are registered trademarks of Dolby Laboratories. • DTS and the Symbol are registered trademarks and the DTS logos are trademarks of DTS, Inc. • DivX®, DivX Certified®, DivX Plus™ HD and associated logos are trademarks of DivX, Inc. and are used under license. • HDMI, the HDMI logo and High-Definition Multimedia Interface are trademarks or registered trademarks of HDMI Licensing LLC. • "x.v.Colour" is a trademark of Sony Corporation. • "AVCHD" and the "AVCHD" logo are trademarks of Matsushita Electric Industrial Co., Ltd. and Sony Corporation. • Products designs and specifications are subject to change without notice.

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Audiovisuel multimédia			
Session : 2014	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 29 / 31

ANNEXE N°27

AMPLIFICATEUR HOME-CINÉMA DENON AVR-1912



Supports AirPlay® and Network Functions, and 3D Video, too

When connected to a TV and Blu-ray disc player that supports 3D video, the AVR-1912 7.1 channel HD-Audio receiver lets you enjoy a 3D theater environment with exciting video images and dynamic surround sound. This receiver is equipped with network functions that let you enjoy a wide variety of online digital content or your favorite genres of music at any time. It also supports AirPlay so that you can stream music from your iPad®, iPhone® or iPod touch®, or from the iTunes® music library. With the Denon Remote App installed on your iPad, iPhone or iPod touch, you can also perform basic operations such as turn the AVR-1912's power on or off, adjust the volume, and switch sources.



Features

New Features

- Supports AirPlay
- Enhance network capability⁽¹⁾
 - Internet Radio and network audio/photo streaming via Ethernet
 - Pandora, flickr, Napster and Rhapsody online support
 - Party Mode Plus²
 - FLAC HD, High-resolution audio format
 - Compatible with Windows® 7
 - web control
- Supports "Denon Remote App" to simplify operation by an iPhone / iPod touch
- Quick select, easy access to internet radio from front panel and remote control unit
- Setup Wizard, providing easy-to-follow setup instructions
- Easy operation, Graphical User Interface
- GUI overlay on HD Source
- 6-HDMI inputs and 1-output

Connectivity & Future-ready Expandability

- Supports HDMI (V.1.4a with 3D, Audio Return Channel) Deep Color, "x.v.Color", Auto Lipsync and HDMI control function
- Direct play for iPod and iPhone via USB
- Power Amp Assign function, for versatility in using the AVR-1912 for different purpose (Surround Back, Front Height, Zone 2, Bi-Amp, Front Speaker B)

Ease-of-Use

- Audyssey Dynamic Volume®, for real-time volume adjustment
- Audyssey MultEQ® and Auto Setup
 - Tower type microphone for more accurate measuring
 - Up to six measurement points
 - High level resolution filters for satellite speakers and also subwoofer

Others

- Lower power consumption at stand-by 0.1 W (Standby)

State-of-the-art Denon Solutions for Maximizing Content Quality

- Fully discrete, identical quality and power for all 7 channels (90 W x 7ch)
- Stable power supply for high-quality sound and picture playback
- Featuring 3D pass-through technology
- High definition audio support, Dolby TrueHD and DTS-HD Master Audio
- Supports Dolby Pro Logic IIz processing

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Audiovisuel multimédia

Session : 2014	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 30 / 31

State-of-the-art Denon Solutions for Maximizing Content Quality

- Fully discrete, identical quality and power for all 7 channels (90 W x 7ch)

To faithfully reproduce the original surround sound, each of the AVR-1912's 7 channels is equipped with the same power amp of equal power. Since these power amps also use discrete circuits configured with parts strictly selected for their contribution to high sound quality, rather than with low-cost integrated circuits (ICs), the surround sound playback is of impeccably high quality.

- Featuring 3D pass-through technology

By connecting a 3D-compliant Blu-ray disc player and 3D-compliant TV to the AVR-1912, you will have a 3D home theater where you can enjoy high-definition sound and video on a level you've never experienced before.

- High-definition audio support

The AVR-1912 has a decoder that supports Dolby TrueHD, the audio format of Blu-ray disc players, and DTS-HD Master Audio, another high-grade digital audio format.

- Dolby Pro Logic IIz

To let you enjoy an even richer spatial expression, the AVR-1912 is equipped with a Dolby Pro Logic IIz processor. By connecting Front Height speakers and using Dolby Pro Logic IIz playback, you will be able to enjoy surround sound in the vertical as well as horizontal direction.

- Minimum Signal Path for clear audio and video signal

The "simple and straight" design concept has been thoroughly implemented in the signal paths to contribute to immaculately clean audio and video playback. Signal paths are as short as possible to keep signal degradation in the audio and video circuitry to an absolute minimum

- Direct Mechanical Ground Construction, embodying concepts for thorough vibration resistance

Vibration-resistant construction has been reviewed to thoroughly suppress the adverse influences of vibration on sound quality. The power transformers, a source of vibration, have been securely mounted on the highly rigid bottom chassis. Direct mounting of feet to the radiator in near proximity to each other serves to suppress mutual vibration with the power transformers and other sources of vibration.

- Compressed Audio Restorer to enhance digital music files

Connectivity & Future-ready Expandability

- Supports AirPlay

- Internet Radio and network audio / photo streaming via Ethernet

When connected to a network, the AVR-1912 can play audio files and still images such as photographs that are stored on your computer. You can also listen to internet radio and a host of other online music sources that use network technology. The AVR-1912 also supports AirPlay that lets you stream your music library from an iPhone, iPad, iPod touch, or iTunes.

- Supports HDMI (V1.4a with 3D, Audio Return Channel) Deep Color, "x.v.Color", Auto Lipsync and HDMI control function

- Direct play for iPod and iPhone via USB

You can also listen to music files from your iPod by simply connecting it to the AVR-1912's USB port with the USB cable that came with the iPod. To start play, just press the iPod Play button on the AVR-1912 or its remote control unit. Digital signals from the iPod are transmitted as is to the AVR-1912 where they pass through the compressed audio restorer and are processed by advanced audio circuitry to produce a clean, high-quality sound.

- Power Amp Assign function, for versatility in using the AVR-1912 for different purposes

The AVR-1912 supports up to 7.1 channels (FL/ FR/ C/ SL/ SR/ SBL/ SBR/ SW) for surround playback defined by the Blu-ray disc format. To enjoy surround playback with the AVR-1912's Dolby Pro Logic IIz, you can reassign the power amp from the two surround back channels (SBL/SBR) to the two front height channels (FHL/FHR). Or by assigning the SBL/SBR power amp to Zone 2, you can enjoy multi-room audio playback, or to achieve higher-quality sound for 2-channel stereo playback, you can configure the AVR-1912 for front bi-amp operation. These are just some of the ways you can arrange the AVR-1912's amps to suit various listening styles.

Ease-of-use

- Setup Wizard, providing easy-to-follow setup instructions

First select the language when prompted. Then simply follow the instructions displayed on the TV screen to set up the speakers, network, and so on.



- Easy operation, Graphical User Interface
- GUI overlay on HD Source
- Pre memory remote control handset with Glow-Key
- Remote Setup Guidance
- Auto surround mode
- Sleep timer function
- Audio Delay function (0 to 200 msec)
- Muting level settings (Full/-40dB/-20dB)
- Audio level memory, capable of correcting different signal levels for each input device
- Variable subwoofer crossover switching

*1) Requires contract with Internet service provider

Main Specifications	
Power amplifier section	
Rated output	*THD figures are power amp stage values.
Front L/R	90 W + 90 W (8 ohms, 20 Hz - 20 kHz, THD 0.08 %)
	125 W + 125 W (6 ohms, 1 kHz, THD 0.7%)
Center	90 W (8 ohms, 20 Hz - 20 kHz, THD 0.08 %)
	125 W (6 ohms, 1 kHz, THD 0.7%)
Surround L/R	90 W + 90 W (8 ohms, 20 Hz - 20 kHz, THD 0.08 %)
	125 W + 125 W (6 ohms, 1 kHz, THD 0.7%)
Surround Back L/R	90 W + 90 W (8 ohms, 20 Hz - 20 kHz, THD 0.08 %)
	125 W + 125 W (6 ohms, 1 kHz, THD 0.7%)
Preamplifier section	
Input sensitivity/impedance	200 mV / 47 kohms
Frequency response	10 Hz - 100 kHz - +1, -3 dB (DIRECT mode)
S/N Ratio	100 dB (IHF-A weighted, DIRECT mode)
FM section	
Tuning frequency range	87.5 - 107.9 MHz
AM section	
Tuning frequency range	520 - 1710 kHz
General	
Power supply	AC 120 V, 60 Hz
Power consumption	460 W (Standby 0.1 W, CEC standby 3 W)
Dimensions (W x H x D)	17-1/8" x 6-3/8" x 15-3/64"
	434 x 162 x 382 mm
Weight	22 lbs 7.8 oz, 10.2 kg

Ports		
In	HDMI	x 6
	Component	x 1
	S-Video	x 1
	Composite (video) (included front 1)	x 3
	Analog Audio (included front 1)	x 6
	Digital Optical	x 1
	Digital Coaxial	x 1
Out	HDMI Monitor	x 1
	Composite Monitor	x 1
	Audio Preout (SW)	x 1
	Phones	x 1
Other	Ethernet	x 1
	USB port	x 1
	Microphone Port	x 1
	Dock Control Port	x 1
	FM Tuner Antenna	x 1
	AM Tuner Antenna	x 1



*Design and specifications are subject to change without notice.
 *Dolby, "Pro Logic" and the double-D symbol are trademarks of Dolby Laboratories.
 *DTS is a registered trademark and the DTS logos, Symbol, DTS-HD and DTS-HD Master Audio are trademarks of DTS, Inc.
 *HDMI, the HDMI logo and High-Definition Multimedia Interface are trademarks or registered trademarks of HDMI Licensing LLC.
 *Windows Media and the Windows logo are trademarks or registered trademarks of Microsoft Corporation in the United States and/or other countries.
 *NSV is a registered trademark of Analog Devices, Inc.
 *Audyssey MultEQ is a registered trademark of Audyssey Laboratories.
 Audyssey Dynamic EQ is a trademark of Audyssey Laboratories.
 Audyssey Dynamic Volume is a trademark of Audyssey Laboratories.
 *Made for iPod, *Made for iPhone and *Made for iPad are trademarks of Apple Inc., registered in the U.S. and other countries, and mean that an electronic accessory has been designed to connect specifically to iPod, or iPhone, respectively, and has been certified by the developer to meet Apple performance standards.
 Apple is not responsible for the operation of this device or its compliance with safety and regulatory .
 *AirPlay, the AirPlay logo, iPhone, iPod, iPod classic, iPod nano, iPod shuffle, iPod touch and iTunes are trademarks of Apple Inc., registered in the U.S. and other countries.

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Audiovisuel multimédia			
Session : 2014	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Coefficient : 5