

Baccalauréat Professionnel**SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES****Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée****ÉPREUVE E2****ANALYSE D'UN SYSTÈME ÉLECTRONIQUE****Durée 4 heures - Coefficient 5****Notes à l'attention du candidat :**

- Ce dossier n'est pas à rendre à l'issue de l'épreuve
- Aucune réponse ne devra figurer sur ce dossier

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES Champ Professionnel : Électronique Industrielle Embarquée			
Session 2011	DOSSIER TECHNIQUE	Durée : 4 heures	Page DT 1 / 39
Épreuve : E2		Coefficient : 5	

Sommaire

Partie 1	: Dossier Technique Tronc Commun.....	3
1.1	Extrait de la documentation technique du GP37/GP32 :	3
1.2	Indice de protection	4
1.3	Caméra vidéosurveillance	5
1.4	Moniteur Vidéo	7
1.5	Documentation du four	8
1.6	Extrait de la Norme électrique NFC15100	10
1.7	Téléviseur LCD LOEWE Individual 40 Compose Full-HD+100	11
Partie 2	: Dossier Technique Spécifique	13
2.1	Rappel standard NMEA0183:.....	13
2.2	Extrait de la documentation technique du GP37/GP32 (SUITE) :.....	14
2.3	Extrait de la documentation technique du MD-550 :.....	18
2.4	Extrait du manuel du CRR (Certificat Restreint de Radiotéléphoniste) :.....	20
2.5	Extrait du manuel technique de la VHF Radiotéléphone FM-8800 :.....	22
2.6	Extrait du manuel technique de l' AIS FA150 :	28
2.7	Caractéristiques du navire :.....	35
2.8	Schémas de câblage (Wiring Diagram) :.....	36

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ Professionnel : Électronique Industrielle Embarquée

Session 2011	DOSSIER TECHNIQUE	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 2 / 39

Partie 1 : Dossier Technique Tronc Commun

1.1 Extrait de la documentation technique du GP37/GP32 :



GPS

GP32/GP37PRO

Systeme Géodésique

Vous allez utiliser un système de positionnement. Cet appareil vous donnera les coordonnées de votre position qui sera reportée sur une carte. Pour relever les positions des différents points de votre carte, les géographes ont utilisé un système de projection pour développer la partie de sphère terrestre sur un plan.

Les géographes ont aussi choisi un système géodésique (un système de référence) pour donner les coordonnées de chaque élément de la carte.

Il existe une multitude de systèmes géodésiques. Pour reporter les positions GPS sur une carte, ou pour entrer des positions relevées sur une carte dans le GPS (waypoint), il faut utiliser le même système géodésique pour le GPS et pour la carte.

Si vous avez des systèmes géodésiques différents, les positions seront toutes décalées. **Cela peut avoir des conséquences désastreuses sur votre navigation.**

Le système géodésique utilisé par le GPS est le WGS84. Si vous voulez avoir une concordance des positions avec votre carte, il faut entrer dans votre GPS le système géodésique de la carte, généralement indiqué dans la cartouche de la carte (EUROPE50, pour la plupart des cartes françaises).

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

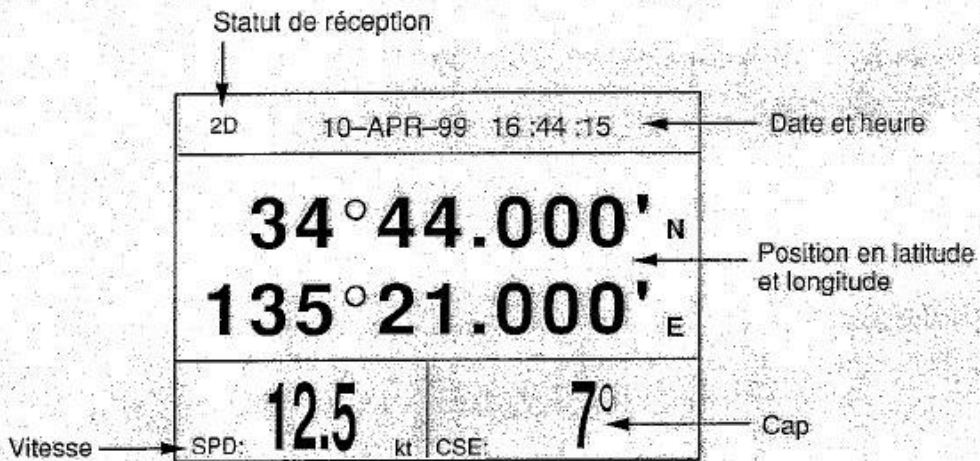
Champ Professionnel : Électronique Industrielle Embarquée

Session 2011	DOSSIER TECHNIQUE	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 3 / 39

Affichage des données de navigation

Cet affichage permet de visualiser des données de navigation par la position de votre bateau en latitude et longitude (ou TD*), cap, vitesse, date et heure.

* possibilité d'afficher la position en hyperbole LORAN ou DECCA (voir le sous-menu HYPERBOLES)



Affichage des données de navigation

1.2 Indice de protection

• La signification des éléments du code étant la suivante :

Élément	Chiffres ou lettres	Signification pour la protection du matériel	Signification pour la protection des personnes
Lettres du Code	IP	-	-
Premier chiffre caractéristique	0 1 2 3 4 5 6	Contre la pénétration de corps solides étrangers (non protégé) . de diamètre ≥ 50 mm . de diamètre ≥ 12,5 mm . de diamètre ≥ 2,5 mm . de diamètre ≥ 1,0 mm protégé contre la poussière étanche à la poussière	Contre l'accès aux parties dangereuses avec : (non protégé) . dos de la main . doigt . outil . fil . fil . fil
Deuxième chiffre caractéristique	0 1 2 3 4 5 6 7 8	Contre la pénétration de l'eau avec effets nuisibles (non protégé) . gouttes d'eau verticales . gouttes d'eau (15° d'inclinaison) . pluie . projection d'eau . projection à la lance . projection puissante à la lance . immersion temporaire . immersion prolongée	-
Lettre additionnelle (en option)	A B C C	-	Contre l'accès aux parties dangereuses avec : . dos de la main . doigt . outil . fil
Lettre supplémentaire (en option)	H M S W	Information supplémentaire spécifique à : . matériel à haute tension . mouvement pendant l'essai à l'eau . stationnaire pendant l'essai à l'eau . intempéries	-

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ Professionnel : Électronique Industrielle Embarquée

Session 2011	DOSSIER TECHNIQUE	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 4 / 39

1.3 Caméra vidéosurveillance

Panasonic®

Super Dynamic II
Color Dome Camera
WV-CS854



The Panasonic WV-CS854 is the next generation in color dome cameras, an all-in-one camera with a 1/4" color CCD camera, 22x zoom lens, and rotating base all packed inside a sleek 4.3-inch diameter body that fits discretely into any interior.

Our newly developed **Super Dynamic II** capabilities give it a dynamic range 64 times that of previous cameras. Able to deliver full-color images in light as low as 0.1 fc (1 lx) and black and white images in ultra low light conditions with only 0.006 fc (0.06 lx) of illumination, it's the ideal camera for 24-hour, full-coverage surveillance. No subject will ever escape its full 360° horizontal rotation, 180° vertical pan, and 300°/second speed. New Privacy Zone Masking and Patrol Learn features equip it to meet your most exacting surveillance needs. The RS485 port and alarm interface are built-in and its system expansion capabilities superb.

The Panasonic WV-CS854, the ideal answer to today's ever expanding range of high-performance surveillance needs.

Key Features

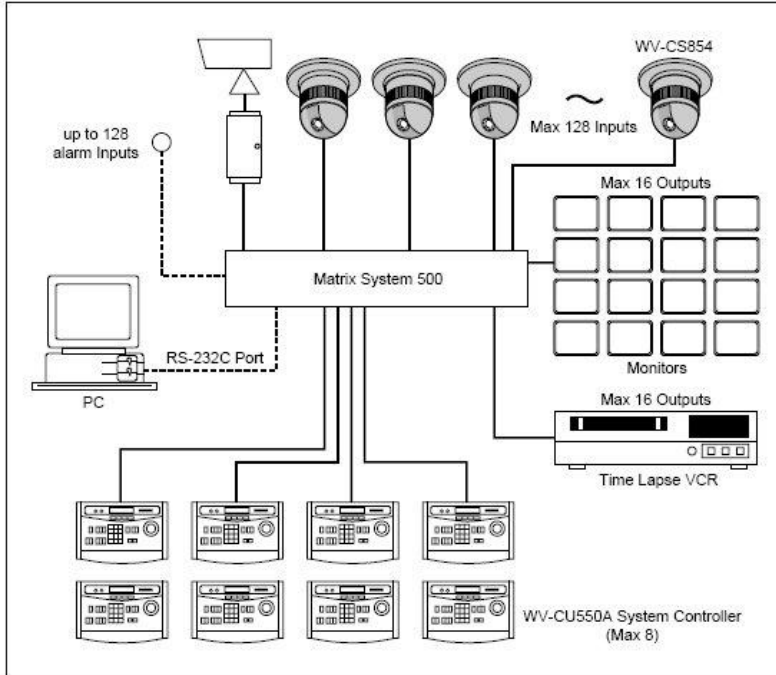
- ø4.3" compact-sized all-in-one color dome camera, for wide area surveillance applications.
- Built-in **Super dynamic II** function has 64 times wider dynamic range when compared to a conventional camera.
- 480-line horizontal resolution.
- Built-in Digital-FLIP by memory read out, allows 180-degree turn automatically.
- Designed IP52 drip proof environmental structure.
- Can be selected color or B/W capturing by removal IR filter, enables improvement of the sensitivity for any applications ; 0.006 fc (0.06 lx) at B/W or 0.1 fc (1 lx) at color imaging.
- Privacy zone protection function.
- Linear 32x electronic sensitivity enhancement function.
- Built-in motion detector.
- Patrol Learn function.
- Auto panning function with 64 preset positions.
- Panning speed of max. 300 degree/s at preset mode.
- 22x optical zoom lens (3.79 - 83.4mm, F1.6).
- 10x linear electronic zoom function.
- Auto focus function on lens.
- Built-in RS-485 port for data communication.
- Four (4) alarm inputs and two (2) outputs terminals.
- Alphanumeric character display.
- Physical contact-free and optical video signal transfer type SLIP RING System for noiseless imaging.
- Optional smoked and metal type dome cover accessories are available.
- 24V AC, 60Hz power source.

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

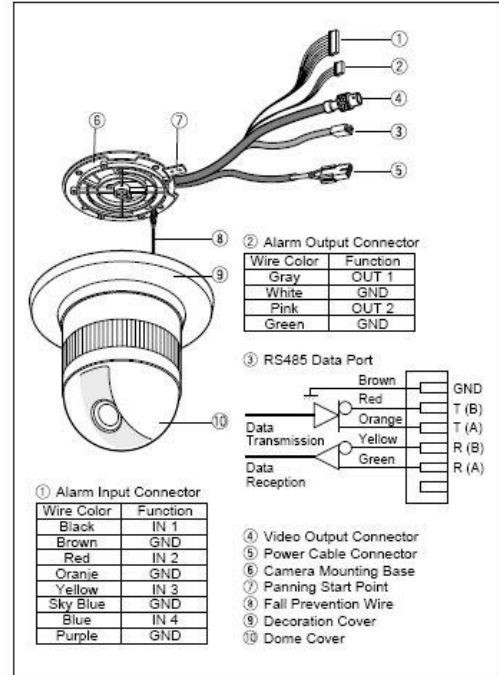
Champ Professionnel : Électronique Industrielle Embarquée

Session 2011	DOSSIER TECHNIQUE	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 5 / 39

SYSTEM EXAMPLE



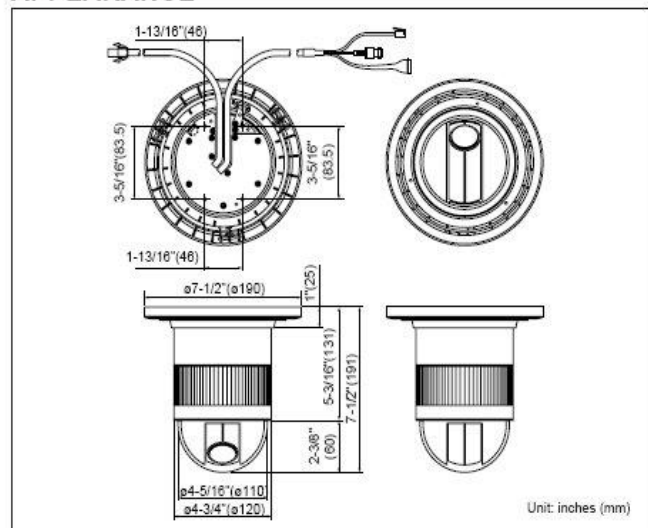
CONSTRUCTION



SPECIFICATIONS

Model No	WV-CS854
Effective Pixels	766 (H) x 494 (V)
Scanning Area	1/4" CCD
Synchronization	Internal / Line-lock / Multiplexed Vertical Drive (VD2)
Horizontal Scanning Frequency	15.734 kHz
Vertical Scanning Frequency	59.94 Hz
Video Output	1.0 v(p-p) NTSC composite / 75 Ω
Horizontal Resolution	more than 480 lines at center
Signal-to-noise Ratio	50 dB (AGC off, weight on)
Super Dynamic II	Yes: Super Dynamic off + 64 times(36 dB)
Minimum Illumination	0.06 lx (0.006 fc) at B / W, 1 lx (0.1 foot-candle) at color
Zoom Speed	Approx. 2.1 s (TELE / WIDE) in sequence mode
Focus Speed	Approx. 2 s (FAR / NEAR) in sequence mode
Iris	Automatic (Open / Close is possible) / manual
Maximum Aperture Ratio	1:1.6 (Wide) ~ 3.0 (Tele)
Focal Length	3.79 ~ 83.4 mm
Angular Field of View	H 2.6° ~ 51.7° V 2.0° ~ 39.9°
Electronic Shutter	1/60 (off), 1/100, 1/250, 1/500, 1/1,000, 1/2,000, 1/4,000, 1/10,000 s
Super Dynamic	Selectable on/off (SETUP MENU)
Zoom Ratio	Optical 22x (3.79 ~ 83.4 mm) with 10x electronic zoom
Iris Range	F1.6 ~ 64, Close
Panning Range	360° endless
Panning Angle Setting	Possible
Panning Speed	Manual: Approx. 0.1°/s ~ 120°/s 16 steps Preset: Maximum approx. 300°/s
Tilting Range	0 ~ 90°(Digital Flip off), 0 ~ 180°(Digital Flip on)
Tilting Speed	Manual: Approx. 0.1°/s ~ 120°/s 16 steps Preset: Maximum approx. 300°/s
Pan/Tilt	Manual / Sequential position / Sort position / Auto Pan
Controls	Pan/Tilt, Lens, 64 Preset Positions, Home Position
Power Source	24V AC, 60 Hz
Power Consumption	14W
Controller I/F	RS-485 port
Ambient Operating Temperature	-10°C ~ +50°C (14°F ~ 122°F)
Dimensions	ø120 (D) x 191 (H) mm [ø4-3/4" (D) x 7-1/2" (H)]
Weight	Approx. 2 kg (4.4 lbs)

APPEARANCE



OPTIONAL ACCESSORIES

Smoked Dome Cover

WV-CS2S

Metal Dome Cover

WV-CS2M



Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ Professionnel : Électronique Industrielle Embarquée

Session 2011

DOSSIER TECHNIQUE

Durée : 4 heures

Coefficient : 5

Page
DT 6 / 39

Épreuve : E2

1.4 Moniteur Vidéo

PRODUCT SPECIFICATIONS - JH 15T15 MMD-xxx-Axxx

HATTELAND®
DISPLAY

Note: All specifications are subject to change without prior notice!

TFT Technology:

- High Quality SHARP TFT
- 15.0 inch viewable image size
- Color Active Matrix LCD Module
- a-Si Thin Film Transistor (TFT)

Physical Considerations:

- 412 (W) x 345 (H) x 73 (D) mm / 16.22" (W) x 13.58" (H) x 2.87" (D)
- Weight: 7 kg (approx)

TFT Characteristics:

- Pixel Number : 1024 x 768
- Pixel Pitch (RGB) : 0.297 (H) x 0.297 (V) mm
- Response Time : 25 ms (typical), "black" to "white"
- Contrast Ratio : 400:1 (typical)
- Light Intensity : 250 cd/m2 (typical)
- Viewable Angle : +/- 85 deg. (typical) (Up/Down/Left/Right)
- Active Display Area : 304.1 (H) x 228.1 (V) mm
- Max Colors : 16.7 millions

Signal Terminals:

- DVI-I Signal IN : 1 x 29p DVI Female (or as RGB IN with adapter)
- RGB Signal IN : 1 x 15p HD D-SUB (female)
- RGB Signal OUT : 1 x 15p HD D-SUB (female) - Clone of RGB IN**
- Multifunction : 1 x 160p D-SUB (female) - Also see table below
- USB I/O : 1 x TYPE B Conn. (female) Reserved for future use
- AC Power IN : 1 x Std IEC Inlet
- AC Power OUT : 1 x Std IEC Outlet
- DC Power IN : 1 x 2p D-SUB Connector (male) - Amphenol FCC17

**Tested at recommended resolutions. The RGB output signal is at same resolution and sync as the RGB input. The output is working even if the display unit is turned off, but power cable/supply must be connected/provided.

Synchronisation:

Sync Signal:

- Digital separate synchronisation
- Composite synchronisation
- Synchronisation on green.
- Auto detects VGA -> WUXGA, interlaced and non interlaced
- Video Signal : Analog RGB 0,7Vp-p
: Input Impedance 75 Ohm

Synchronisation Range:

- Horizontal : 15,0 kHz to 91,1 kHz
- Vertical : 60 Hz* to 85 Hz

* Recommended for optimum picture quality

HATTELAND® Multifunction Cable:

The factory standard cable is delivered with the following connectors.
2 Standard cables are defined. Standard cable length is 30cm.

#1	• COM1 : 1 x 9p D-SUB (female) - RS232
	• Composite Video IN : 3 x BNC (female)
#2	• COM1 : 1 x 9p D-SUB (female) - RS232
	• Composite Video IN : 3 x BNC (female)
	• COM Touch : 1 x 9p D-SUB (female) - For touch screen

Customized cables are possible to support more built-in signals, like: RS-232, RS-485, RS-422/RS-485, Buzzer, ON/OFF, Touch (RS-232 or PS/2), 1 x S-Video IN, 3 x Composite Video IN, Remote External User Controls, Alternative Keypad interface (i2c) and reserved for other signals. Custom cable lengths can be manufactured.

Supported Signals:

Resolutions:

- VGA : 640 x 480 (including 640 x 350)
- SVGA : 800 x 600 (including 720 x 400)
- XGA : 1024 x 768*
- SXGA : 1280 x 1024
- UXGA : 1600 x 1200
- WUXGA : 1920 x 1200

* Recommended for optimum picture quality. (60 Hz only)

Video Signals (with HATTELAND® Multifunction Cable):

- Interlaced NTSC and PAL/SECAM video
- Composite video

User Controls:

On front bezel - Keypad control (IP66) xxx-xxAx models:

- Power On/Off and On Screen Display Menu (push button)
- Brightness Control (up/down - push buttons)
- Hotkeys (left/right - push buttons)
- Mode Status Red/Green Illuminated LED-Ring Indicator

Power Specifications:

Power Supply:

- 115& 230VAC - 50 / 60Hz - JH 15T15 MMD-Axx-xxxx
- 24 VDC - JH 15T15 MMD-Dxx-xxxx

Power Consumption:

Operating : 100 W (max)

Environmental Considerations:

- Operating : Temperature -15 deg. C to +55 deg. C
- Humidity up to 95%
- Storage : Temperature -20 deg. C to +60 deg. C
- Humidity up to 95%
- IP Rating : EN60529 (IP66) (Applies for flush mount)
- Compass Safe Dist. : JH15T15MMD-xxx-xxxx Std: 130cm Steering: 100cm

Safety Considerations:

Even although the test conditions for bridge units provide for a maximum operating temperature of 55°C, continuous operation of all electronic components should, if possible, take place at ambient temperatures of only 25°C. This is a necessary prerequisite for long life and low service costs.

Typical Type Numbers:

- JH 15T15 MMD-AA1-AAAA = Standard AC, Keypad controls only
- JH 15T15 MMD-DA1-AAAC = Standard DC & Capacitive Touch Screen

- For a full overview, please review our typenumber sheet found on our website:
http://www.hatteland-display.com/pdf/misc/ind100780-1_series1redesign_typenumber_desc.pdf

Available Accessories:

- Cables = Custom Multifunction Cable to support more signals
- JH 15TBR STD-A1 = Mounting Bracket (Review user manual)
- JH 15TRO STD-A1 = Rotary Bracket (Review manual)
- JH 15TSV STD-A1 = Sun Visor (Review user manual)
- JH VESA 15T03-A1 = Vesa Bracket (Review user manual)
- JH 15TAP STD-A1 = 15" Adapter Frame to 19" Rack (Review user manual)
- JH 15TAP STD-B1 = 15" Adapter Frame to 17" CRT monitor (Review man)
- JH 15TWC STD-A1 = Water Cover (Review user manual)

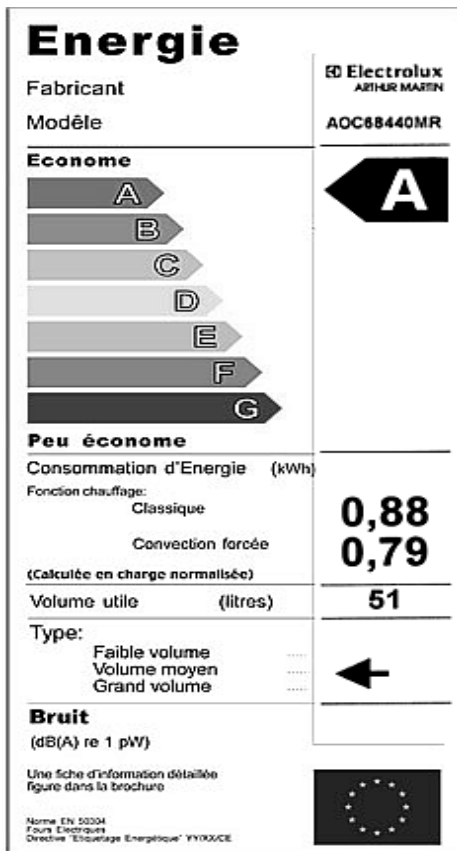
Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ Professionnel : Électronique Industrielle Embarquée

Session 2011	DOSSIER TECHNIQUE	Durée : 4 heures	Page DT 7 / 39
Épreuve : E2		Coefficient : 5	

1.5 Documentation du four

Étiquette label éco-énergie



Symptômes	Cause possible	Solution
Le four ne chauffe pas	Le four n'est pas branché	Branchez le four
	Les réglages nécessaires n'ont pas été effectués	Vérifiez les réglages
	Le fusible de l'installation domestique (disjoncteur) s'est déclenché.	Vérifiez le fusible. S'il se redéclicche plusieurs fois, contactez un électricien agréé.
L'éclairage du four est en panne	L'ampoule est grillée	Remplacez l'ampoule
La pyrolyse ne fonctionne pas (l'horloge affiche "C1")	La grille/le tiroir à ustensiles n'ont pas été retirés	Enlevez la grille/le tiroir à ustensiles
La touche F11 apparaît sur la minuterie	La sonde à viande a subi un court-circuit ou la tige de la sonde à viande n'est pas bien fixée dans la fiche.	Enfoncer la tige de la sonde à viande jusqu'à la butée dans la fiche située dans la paroi latérale du four.
L'horloge affiche un code d'erreur non indiqué ci-dessus	Erreur électronique	Désactivez puis réactivez l'appareil par l'intermédiaire du fusible domestique ou du disjoncteur dans le boîtier du fusible. Si les messages réapparaissent, adressez-vous au service après-vente
Le tournebroche ne tourne pas.	La fonction du four correspondante n'a pas été sélectionnée.	Sélectionnez la fonction du four associée au fonctionnement du tournebroche.
	Le tournebroche n'est pas installé correctement.	Poussez le tournebroche jusqu'à ce qu'il s'encliquette.

Raccordement électrique

Le raccordement au réseau électrique doit être exclusivement réalisé par des spécialistes.

Reliez votre four à la terre conformément aux prescriptions de la norme NFC15100 et aux règlements en vigueur. (Terre = fil jaune et vert /Neutre = fil bleu /Phase = fil marron).

L'appareil ne doit pas être raccordé à l'aide d'un prolongateur, d'une prise multiple ou d'un raccordement multiple (risque d'incendie).

Votre four est équipé d'un câble de raccordement souple résistant à la chaleur.
Capacité du fusible: 16 ampères

Dans le cas d'une installation fixe, le raccordement au réseau doit être effectué par l'intermédiaire d'un interrupteur à coupure unipolaire, ayant une distance d'ouverture des contacts d'au moins 3 mm.

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée			
Session 2011	DOSSIER TECHNIQUE	Durée : 4 heures	Page 8 / 39
Épreuve : E2		Coefficient : 5	

Avant de procéder au branchement vérifier que:

- les lignes d'alimentation sont en bon état.
- les fusibles ainsi que l'installation électrique domestique sont en mesure de supporter la charge de l'appareil (voir la plaque signalétique).
- la prise ou le disjoncteur omnipolaire utilisé pour le branchement est accessible quand l'appareil est installé.

Câble de raccordement

En cas de remplacement du câble, il ne doit être effectué que par un professionnel qualifié. Utilisez un câble de type H05VV-F d'une section minimum de: 3 x 1,5 mm².

Le câble doit être raccordé conformément aux prescriptions et les vis de serrage doivent être solidement fixées. Le conducteur de protection (fil de Terre) doit être plus long que les fils d'amenée du courant. Enfin, le câble de raccordement au réseau doit être maintenu solidement par l'arrêt de traction du four.

Quel que soit le mode de raccordement, l'appareil doit être relié à la terre conformément aux règlements en vigueur. L'appareil ne doit pas être raccordé à l'aide d'un prolongateur, d'une prise multiple ou d'un raccordement multiple (risque d'incendie). Vérifiez que la prise de terre est conforme aux règlements en vigueur.

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée			
Session 2011	DOSSIER TECHNIQUE	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 9 / 39

1.6 Extrait de la Norme électrique NFC15100

Nombre de points d'utilisation par type de circuit				
Nature du circuit	Nombre de points d'utilisation (norme NF C 15-100)	Section des conducteurs en cuivre (en mm ²)	Courant assigné maximal du dispositif de protection (en Ampères)	
			Fusible	Disjoncteur
Circuits d'éclairage	8	1,5	10	16
Prises de courant commandées	8	1,5	10	16
Prises de courant 16 A	5	1,5	Interdit	16
	8	2,5		20
Circuits spécialisés avec prise de courant (lave-linge, lave-vaisselle, sèche-linge, four, congélateur...)	1	2,5	16	20
Cuisinière, plaque de cuisson en monophasé	1	6	32	32
Cuisinière, plaque de cuisson en triphasé	1	2,5	16	20
Volets roulants	Selon protection	1,5	10	16
VMC, VMR	1	1,5	Non autorisé	2 ⁽¹⁾
Chauffe-eau électrique non instantané	1	2,5	16	20
Circuits d'asservissement tarifaire, fils pilote, gestionnaire d'énergie...	1 circuit par fonction	1,5	Interdit	2
Autres circuits, y compris un tableau divisionnaire	-	1,5	16	10
	-	2,5	16	20
	-	4	20	25
	-	6	32	32
Convecteurs ou panneaux radiants en monophasé	2 250 W	1,5	10	10
	4 500 W	2,5	16 (3 500 w)	20
	5 750 W	4	20	25
	7 250 W	6	25	32

⁽¹⁾ Sauf cas particuliers où cette valeur peut être augmentée jusqu'à 16 A.

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée

Session 2011	DOSSIER TECHNIQUE	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 10 / 39

1.7 Téléviseur LCD LOEWE Individual 40 Compose Full-HD+100

Bienvenue

Nous vous remercions vivement !

Le nom de Loewe est synonyme des plus hautes exigences en matière de technologie, d'esthétique et de convivialité, tant pour nos téléviseurs et nos magnétoscopes que pour nos accessoires.



Votre nouveau téléviseur est équipé pour satisfaire aux exigences de la télévision « HDTV » (High Definition Television). Avec son écran à haute résolution, la fréquence image de 100 Hz et les interfaces numériques HDMI (High Definition Multimedia Interface) clairement orientées vers l'avenir, il offre la possibilité de reproduire des émissions HDTV avec une qualité d'image exceptionnelle. HDTV est une norme numérique dans le monde entier au format 16:9 qui révolutionne l'image télévisuelle qu'on connaît. La résolution est jusqu'à 5 fois supérieure aux signaux courants et crée ainsi une image d'une profondeur inattendue.

Le téléviseur est équipé pour la réception numérique. Vous pouvez utiliser la télévision courante diffusée partout (DVB-T) ainsi que le câble numérique (DVB-C) et la réception satellite numérique (DVB-S).

La plate-forme Loewe Digital+ HD 100 sur les appareils avec Digital Recorder permet même la réception combinée d'émetteurs non cryptés de DVB-T, DVB-C et DVB-S.

Le téléviseur est doté d'un décodeur Dolby Digital. Il est ainsi possible de lui raccorder un système de haut-parleurs (par ex. Loewe Individual Sound) ou des haut-parleurs actifs et de jouir de son cinéma.

Vous pouvez brancher à la prise USB de votre téléviseur un lecteur de cartes ou une clé USB avec des photos numériques et/ou des fichiers musique MP3, et regarder vos photos ou restituer de la musique via le logiciel PhotoViewer/MusicBox.

Toutes les fonctions peuvent être pilotées avec la télécommande Loewe. Nous avons conçu le téléviseur de telle sorte que vous puissiez l'utiliser facilement à l'aide de menus et d'assistants. Les informations concernant les paramètres dans les menus sont automatiquement affichées. Les liens sont ainsi facilement compréhensibles.

Contenu de la livraison

- Téléviseur LCD-TV
- Câble d'alimentation
- Câble d'antenne
- Support mural WM54 (y compris notice de montage)
- Télécommande Assist avec deux piles
- Mode d'emploi du Digital Recorder
- Le présent mode d'emploi

Aucun haut-parleurs ne sont livré avec le téléviseur « Individual Compose ». Vous pouvez composer individuellement l'équipement en haut-parleurs de votre téléviseur et l'adapter en fonction de vos besoins. Consultez pour cela votre revendeur spécialisé.

A propos de ce mode d'emploi

Vous trouverez la réponse à un grand nombre de vos questions techniques dans l'index de votre téléviseur. Si votre question concerne les commandes du téléviseur, vous pouvez consulter directement les informations relatives à une fonction donnée depuis l'index (table des matières thématique) du téléviseur. Du fait de cette possibilité, le présent mode d'emploi ne répertorie que les étapes de commande les plus importantes.

L'index/glossaire à partir de la page 70 fournit des explications concernant des termes précis qui sont utilisés dans le téléviseur et dans le mode d'emploi. Les paragraphes précédés du symbole ➤ fournissent des instructions et conseils importants ou des conditions préalables aux réglages suivants. Les termes que vous retrouverez dans les menus ou imprimés sur la télécommande ou sur le téléviseur sont imprimés en gras dans le texte.

Dans les descriptions, les éléments de commande concernés sont placés à gauche du texte qui décrit les procédures à suivre.

En fonction des appareils supplémentaires branchés, les menus du téléviseur peuvent différer de ceux qui sont décrits ici.

Tous les noms d'émetteurs, contenus de programmes ainsi que photos illustrées, titres de musique, albums et graphiques d'album dans cette notice d'utilisation sont donnés à titre d'exemples.

Équipement du téléviseur

La désignation précise du produit se trouve sur la plaque signalétique au dos de l'appareil. Les caractéristiques d'équipement exactes se trouvent en outre sous le point **Caractéristiques techniques du téléviseur** dans l'index (cf. page 16).

Droits des marques

Fabriquée sous la licence de Dolby Laboratories. « Dolby », « Pro Logic » et le symbole du double D sont des marques déposées de Dolby Laboratories. Manufacturé sous licence sous le brevet U.S. #s : 5,451,942; 5,956,674; 5,974,380; 5,978,762; 6,487,535 & autres brevets de parution & en suspens U.S. et internationaux. DTS et DTS Digital Surround sont des marques déposées et les logos et symboles DTS des marques de DTS, Inc. © 1996-2007 DTS, Inc. Tous droits réservés.



La police de l'écran « LoeweL2700 » se fonde sur la police « Tavmjong Bah Arev (tavmjong.free.fr) », qui pour sa part se fonde sur « Bitstream Vera ». Bitstream Vera est une marque de Bitstream Inc.

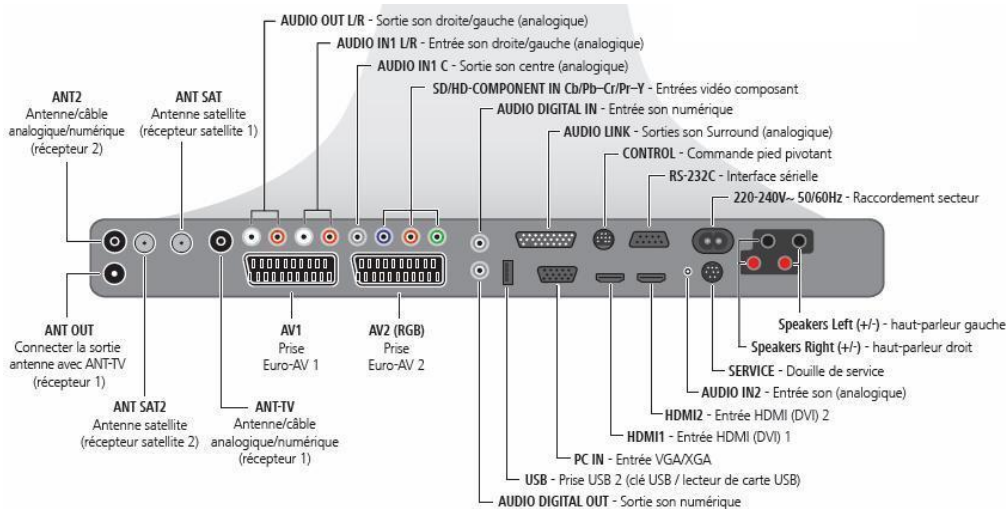
Cet appareil comporte un logiciel basé en partie sur les travaux du groupe Independent JPEG Group.

Impressum

Loewe Opta GmbH
Industriestraße 11
D-96317 Kronach
www.loewe.de

Imprimé en Allemagne
Date de rédaction 10/08-2.0 TB/FP
© Loewe Opta GmbH, Kronach
ID : 6.12.0 / 6.2.0

Tous droits réservés, y compris ceux de la traduction, des modifications techniques et des erreurs.





Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée

Session 2011	DOSSIER TECHNIQUE	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 11 / 39

Caractéristiques techniques

Type	Individual 40 Compose Full-HD+ 100	 Individual 46 Compose Full-HD+ 100	 Individual 52 Compose Full-HD+ 100
Référence article	67437xxx	67439xxx	67440xxx
Dimensions de l'appareil sans pied (l x H x P) en cm	101,4 x 61,7 x 10,3	114,1 x 69,2 x 11,4	130,8 x 78,5 x 12,8
Poids (approx.) en kg	31,5	35,7	52,0
Affichage	Technologie FHD-LCD	Technologie FHD-LCD	Technologie FHD-LCD
Diagonal de l'image en cm / format de l'image	101 / 16:9	117 / 16:9	132 / 16:9
Résolution en pixels	1920 x 1080	1920 x 1080	1920 x 1080
Rapport de contraste dynamique	10.000:1	10.000:1	10.000:1
Rapport de contraste statique	2.000:1	2.000:1	2.000:1
Angle de vision horizontal et vertical	178°	178°	178°
Puissance (EN 62087) en fonction (Watt) en veille (Watt)	145 1,2	165 1,8	180 1,8
Température ambiante (Celsius)	5° – 35°		
Taux d'humidité relatif de l'air (non condensé)	20 – 80%		
Pression atmosphérique	800 – 1114 hPa (0 – 2000 m au-dessus NN)		

Caractéristiques électriques

Désignation du châssis :L 271x
 Alimentation électrique :220 V -240V/50- 60 Hz
 Tuner :VHF/UHF/câble/hyperbande
 Plage :45 MHz à 860 MHz
 Nombre de mémoires pour les chaînes, y compris AV et radio :4000
 Normes TV :B/G, I, L, D/K, M, N
 Norme couleur :SECAM, PAL, NTSC, NTSC-V, PAL-V (60 Hz)
 Norme son :Mono/Stereo/2-Ton/Nicam B/G, I, L
Dolby Digital, Dolby Virtual Speaker, DTS
 Puissance audio nominale (Sinus) :2 x 20 Watt
 Télétexte :TOP/FLOF Niveau 2.5
 Mémoire de pages :2000

Branchements (équipement max.)

Prise secteur :alimentation électrique
 EURO-AV 1 Video IN :Y/C (S-VHS/Hi 8)
SVC (VHS/8 mm)
 Video OUT :SVC (VHS/8 mm)
Y/C (S-VHS/Hi 8)
 Audio IN :G/D (L/R)
 Audio OUT :G/D (L/R)
 EURO-AV 2 Video IN :Y/C (S-VHS/Hi 8)
SVC (VHS/8 mm)
 Video OUT :SVC (VHS/8 mm)
Y/C (uniquement pour S-VHS Link Plus)
 Audio IN :G/D (L/R)
 Audio OUT :G/D (L/R)

Jack 3,5 mm :Casque 32-2000 Ohm
 Mini-DIN (AVS) Video IN :Y/C (S-VHS/Hi 8)
SVC (VHS/8 mm)
 Jack (jaune) Video IN :SVC (VHS/8 mm)
 Jack (blanc-rouge) Audio IN :L (blanc) / R (rouge)
 2x prise IEC 75 Ohm/5 V/80 mA :Antenne/câble/DVB-T/C
 2x prise F 75 Ohm 13/18 V/350 mA :ANT-SAT DVB-S/S2
 2 x bornes vissées Speaker Right:.....+ (rouge) / - (noir)
 2 x bornes vissées Speaker Left:.....+ (rouge) / - (noir)
 Jack 3,5 mm AUDIO IN2 :G/D (L/R)
 Cinch AUDIO IN max. 2Vrms :Centre
 2 x Cinch AUDIO IN1 :L (blanc) / R (rouge)
 2 x Cinch AUDIO OUT (niveau sonore selon la configuration) : L (blanc) / R (rouge)
 Cinch COMPONENT IN :Signal Cb/Pb
 Cinch COMPONENT IN :Signal Cr/Pr
 Cinch COMPONENT IN :Signal Y
 Cinch AUDIO DIGITAL IN (SPDIF) :Son numérique
 Cinch AUDIO DIGITAL OUT (SPDIF) :Son numérique
 SUB-D AUDIO LINK :Canaux multiples
 SUB-D PC IN :Signal d'image PC/STB
 SUB-D RS-232C :Interface série
 Mini-DIN SERVICE :Service/L-Link
 Mini-DIN CONTROL :Commande de pied rotatif
 2 x USB USB 2.0 :Fichiers JPEG standard/MP3
 2 x HDMI Digital Video/Audio IN
 type A 19 pôles. Standard 1.3 :Image et son numériques
 2 x CI Slot Common Interface:.....Emplacement enfichable pour module CA
 Ethernet (8P8C) LAN:.....Interface réseau

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée

Session 2011	DOSSIER TECHNIQUE	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 12 / 39

Partie 2 : Dossier Technique Spécifique

2.1 Rappel standard NMEA0183:

Sous ce standard, toutes les données sont transmises sous la forme des caractères ASCII, tous imprimables, ainsi que les caractères [CR] Retour Charriot et [LF] Retour à la ligne, à la vitesse de transmission de 4800 bauds.

Les données sont transmises sous forme de trames (sentences, phrases).

Il y a une transmission de toutes les trames en paquets, toutes les secondes d'horloge interne du GPS soit une fréquence de 1Hz.

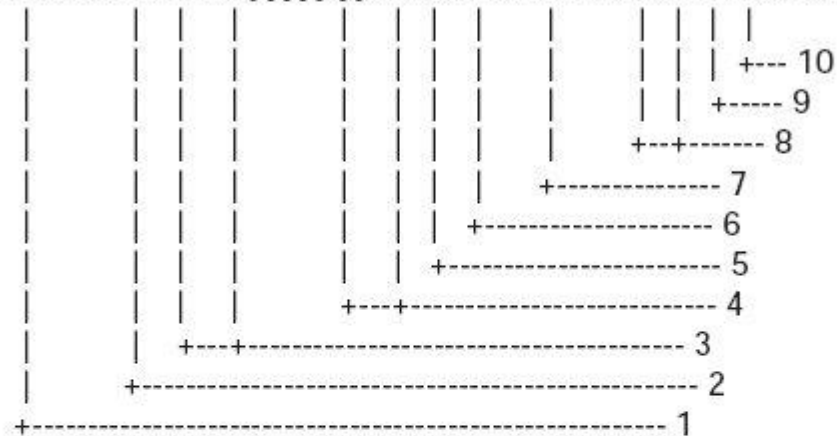
- Chaque trame commence par le caractère \$
- Suivi par un groupe de 2 lettres pour le type du récepteur, citons: (GP pour Global Positioning System et II pour Integrated Instrumentation (eg. Auto Helm Sea talk system)).
- Puis un groupe de 3 lettres pour l'identifiant de la trame (ex : GGA, GLL, GSA, GSV, VTG, RMC...)
- Suit ensuite un certain nombre de champs (fields) séparés par une "virgule". Le rôle de la virgule est d'être le séparateur de champs, qui permet d'identifier clairement les champs par le calculateur.
- Suit la fermeture de la séquence avec un [CR][LF].

Un total de 82 caractères maximum pour une trame.

Et on passe à la trame suivante.

Ex : **RMC - Recommended minimum specific GPS/TRANSIT data**

\$--RMC,hhmmss.ss,A,llll.ll,a,yyyy.yy,a,x.x,x.x,xxxxxx,x.x,a,a*hh<CR><LF>



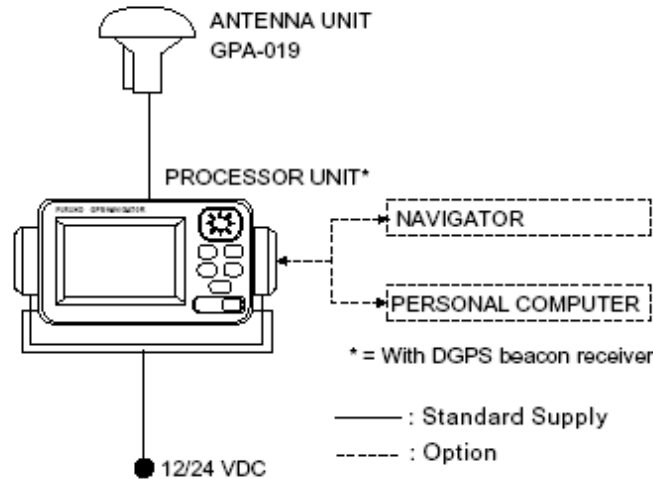
1. UTC of position fix
2. Status: A=data valid, V=navigation receiver warning
3. Latitude, N/S
4. Longitude, E/W
5. Speed over ground, knots (Vitesse de surface en nœuds)
6. Course over ground, degrees true (Route de surface en degrés vrai)
7. Date: dd/mm/yy
8. Not used
9. Not used
10. Checksum (Somme de contrôle)

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée			
Session 2011	DOSSIER TECHNIQUE	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 13 / 39

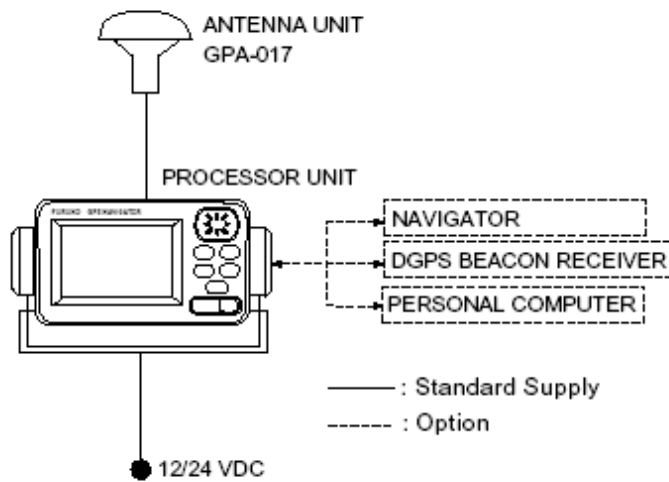
2.2 Extrait de la documentation technique du GP37/GP32 (SUITE) :

SYSTEM CONFIGURATION

Note: This equipment is intended for use on marine vessels. Do not use it in other applications.



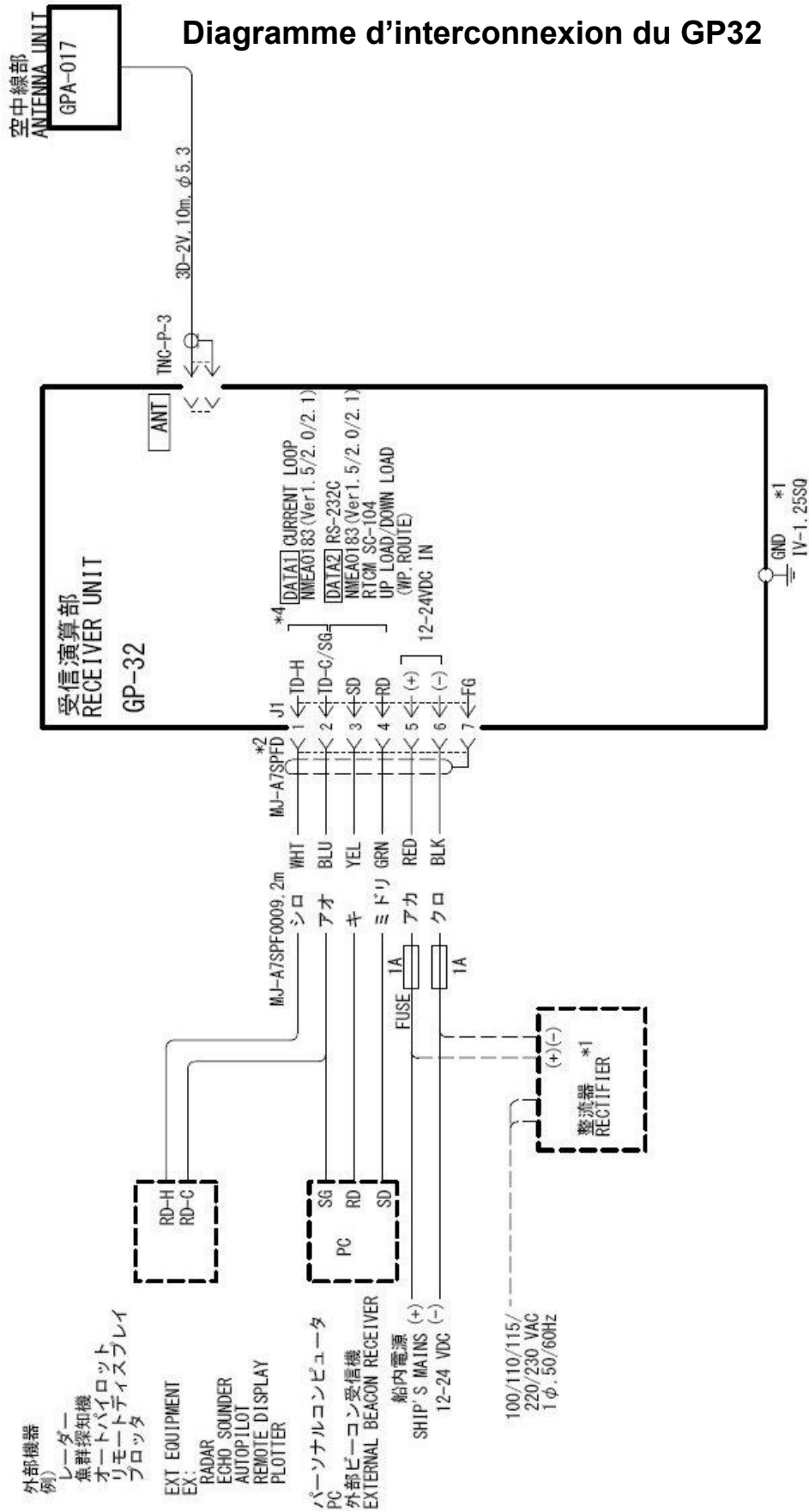
GP-37 system configuration



GP-32 system configuration

vi

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée			
Session 2011	DOSSIER TECHNIQUE	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 14 / 39



Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée

Session 2011	DOSSIER TECHNIQUE	Durée : 4 heures	Page DT 15 / 39
Épreuve : E2		Coefficient : 5	

Paramétrage initial

Cet appareil peut transférer ses données vers un appareil externe grâce à une sortie NMEA 0183. Par exemple, Il peut transférer ses données vers un radar ou un sondeur .

Format de sortie des données, Phrases de données.

Vous pouvez sélectionner la version 1.5 ou 2.0 du format NMEA 0183 à partir du menu.

DATA1: Communication : boucle de courant

Pas de waypoint		
AP	REM-1	REM-2
GLL	GLL	GLL
VTG	GGA	GGA
ZDA	VTG	VTG
AAM	ZDA	ZDA
APB	RMC	RMA*
BOD	RMB	GTD*
BWC	(1 sec. intervalle)	RMC
XTE (1 sec. intervalle)		RMB
		BWC (2 sec. intervalle)

* Sortie lorsque les données sont affichées en LC TD

RMA: Ver. 2.0 seulement

GTD: Ver. 1.5 seulement

AP: Pilote automatique

REM-1, REM-2: Radar, Sondeur, etc.

DATA2: Communication : RS-232C

XTE (1 sec. intervalle)	RMB BWC (1 sec. intervalle)
-------------------------	-----------------------------

DATA2

Paramétrage du récepteur externe	Paramétrage du récepteur interne
Sortie GGA MSK	Correction des données de sortie interne du récepteur. (correction des données \$CRMSS)
Entrée Correction des données externes du récepteur	

Récepteur sur le menu PARAM. DGPS vers EXT

Récepteur sur le menu PARAM. DGPS vers INT

Description des phrases des données

AAM: Alarme d'arrivée

APB: Données du Pilote Automatique (Ecart de route et relèvement des waypoints)

BOD: Relèvement de votre bateau au point de destination.

BWC: Gisement et relèvement vers un waypoint (navigation grand cercle)

GGA: condition de position GPS (heure de position, latitude, longitude, condition de réception, nombre de satellites utilisés, DOP)

GLL: Latitude et longitude

GTD: Décalage horaire en Loran C

RMA: Informations générales de navigation. (latitude, longitude, décalage horaire en Loran C, vitesse, cap vrai

RMB: Informations générales de navigation. (Ecart de route, direction, n° du waypoint de départ, n° du waypoint de destination, latitude et longitude du waypoint de départ, latitude et longitude du waypoint de destination, gisement et relèvement d'un waypoint, gisement et relèvement depuis votre position actuelle vers le waypoint de destination, vitesse et cap vers la destination, alarme d'arrivée)

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée

Session 2011	DOSSIER TECHNIQUE	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 16 / 39

- RMC: Informations générales de navigation. (Heure UTC, latitude, longitude, vitesse, cap vrai, jour, mois, année)
- VTG: Trace actuelle et vitesse
- XTE: Ecart de route et correction de direction
- ZDA: horaires UTC (jour, mois, année)

Paramétrage sortie

1. Appuyez une ou deux fois sur le bouton [MENU] pour l'ouvrir.
2. A l'aide du bouton fléché, sélectionnez PARAM. E/S.
3. Appuyez sur le bouton [ENT].

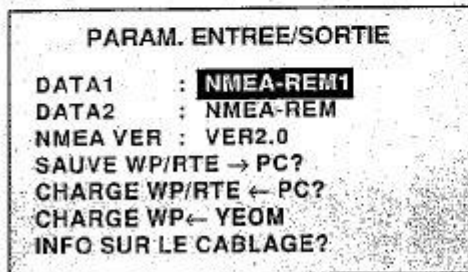
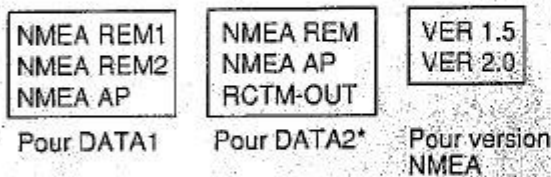


Figure 9-5 menu PARAM. ENTREE/SORTIE

4. Pour changer les paramètres, appuyez sur ▼ pour sélectionner DATA1, DATA2 ou NMEA VER selon votre choix.
5. Appuyez sur [ENT]. Un des écrans suivants va apparaître suite au choix que vous avez fait à l'étape 4.



* DONNEES affichées lorsque les PARAMETRES DGPS sont EXT.

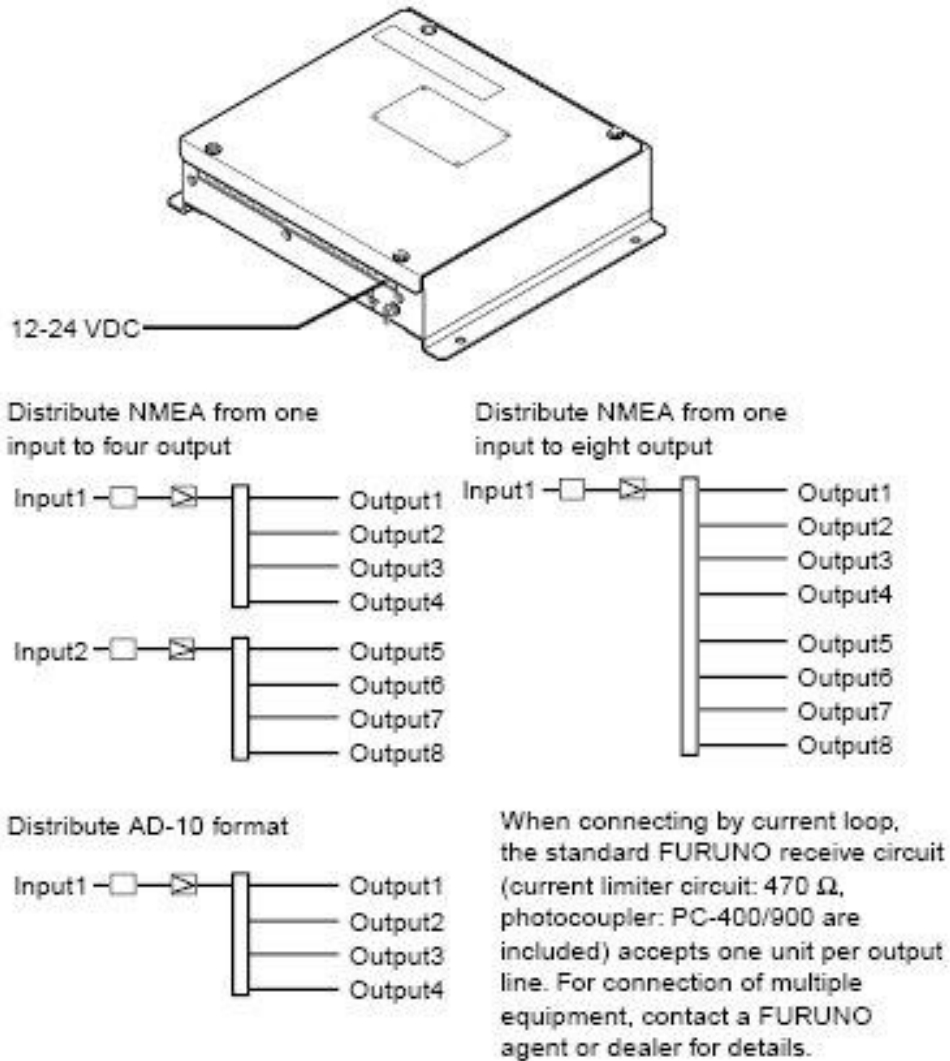
Figure 9-6 Ecrans de paramétrages des données de sortie lors de la sélection de version NMEA

6. Sélectionnez l'option désirée à l'aide de ▲ ou ▼.
 - NMEA-REM1, 2:** Sortie des données vers un radar, un sondeur, etc.
 - NMEA-AP:** Sortie des données vers un pilote automatique.
 - RTCM-OUT:** Sélectionné lorsque le récepteur est équipé d'un DGPS interne.
 - VER 1.5, 2.0:** Sélectionne la version NMEA externe de l'appareil. Si vous n'êtes pas sûr du n° de la version NMEA, essayez les deux et sélectionnez celle qui réussit la sortie de données.
7. Appuyez sur [ENT].
8. Appuyez sur [MENU] pour terminer.

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée			
Session 2011	DOSSIER TECHNIQUE	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 17 / 39

2.3 Extrait de la documentation technique du MD-550 :

System Configuration



Installation materials and Spare parts

Name	Type	Code No.	Qty	Remarks
Tapping screw	4X16 SUS304	000-802-080	4	CP14-06101
Fuse	FGMB 0.5A 125V	000-114-994	1	SP14-03001

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée			
Session 2011	DOSSIER TECHNIQUE	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 18 / 39

SPECIFICATIONS OF MULTI-DISTRIBUTOR MD-550

This equipment is used for distribution of navaid data from navigation equipment. It provides four outputs each from two independent inputs or eight outputs from one input by changing an internal setting. AD-10 format signal is also available to distribute four outputs from one input.

- | | |
|----------------------|---|
| 1. Port | Input: 2 ports (data / shift lines)
Output: 8 ports (4 output for one input) |
| 2. Type of Signal | Serial Signal
Input: IEC 61162-1 or NMEA 0183 Ver. 1.5/2.0
(RS-422 or current loop)
Output: IEC 61162-1 (RS-422) |
| 3. Transmission Rate | 4800 bps to 38400 bps |
| 4. Power Supply | 12-24 VDC: 0.25-0.15 A |
| 5. Coating Color | 2.5G7/2 Newtone No.5 |

Setting

Factory jumper settings are for current loop and "1 in 4 out".

	IN1 (OUT1-4)	IN2 (OUT5-8)
Current loop	JP1 (#1-#2), JP2 (#1-#2), JP3 (#1-#2)	JP4 (#1-#2), JP5 (#1-#2), JP6 (#1-#2)
RS-422	JP1 (#2-#3), JP2 (#2-#3), JP3 (#2-#3)	JP4 (#2-#3), JP5 (#2-#3), JP6 (#2-#3)

	JP7
1 in 4 out	#1-#2
1 in 8 out	#2-#3

Note1: Put short jumper into connector in same direction as before.

Note2: Do not short jumpers JP13 & JP14. They should be "open."

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée

Session 2011	DOSSIER TECHNIQUE	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 19 / 39

2.4 Extrait du manuel du CRR (Certificat Restreint de Radiotéléphoniste) :

1 Connaissances générales du SMDSM :

Le SMDSM est un système de radiocommunications intégré, de couverture mondiale, coordonné au niveau international, basé sur des systèmes de télécommunications automatiques et faisant appel à de nouvelles technologies (satellites, Appel Sélectif Numérique...) et de nouvelles procédures d'exploitation.

Ses objectifs sont de permettre :

- à tout navire, où qu'il soit, d'assurer les communications indispensables à sa propre sécurité et à celle des navires qui se trouvent à proximité
- aux organismes chargés des secours d'être avertis rapidement en cas de détresse et d'assurer des opérations de recherche et sauvetage coordonnées.

Ce système a été mis en place à partir de 1992 et est devenu obligatoire au niveau international pour tous les navires relevant de la Convention SOLAS (*Safety Of Life At Sea*) le 1er février 1999. En France la quasi-totalité des navires professionnels est astreinte au SMDSM au titre de la Convention SOLAS et de la réglementation nationale.

2 Les équipements VHF ASN :

L'émetteur-récepteur VHF ASN est l'assemblage d'un appareil VHF classique et d'un sous-ensemble constitué d'un codeur/décodeur d'appel sélectif et d'un récepteur de veille du canal 70.

3 Principes généraux de l'ASN (appel sélectif numérique):

L'ASN (en anglais, DSC : *Digital Selective Calling*) est un mode de communication rapide et automatique utilisant une technique de transmission binaire qui consiste à moduler l'onde radio avec deux valeurs : "0" et "1", permettant de transmettre des messages prédéfinis à une vitesse de 1200 baud sur VHF. Ces derniers seront décodés et directement lisibles sur l'écran d'affichage des récepteurs.

(Suite page suivante)

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée			
Session 2011	DOSSIER TECHNIQUE	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 20 / 39

4 Identités du service mobile maritime (MMSI) :

Pour satisfaire aux techniques de l'ASN et du service mobile par satellite Inmarsat, un moyen d'identification des stations a été mis en place.

Ainsi chaque navire ou station côtière participant au SMDSM possède une identification unique composée d'un numéro à 9 chiffres appelé MMSI (*Maritime Mobile Service Identity*). Ce code doit être programmé, de préférence par un professionnel, dans les appareils pour que ceux-ci puissent bénéficier des fonctionnalités de l'ASN.

Un code de trois chiffres, le MID (*Maritime Identification Digit*), indique la nationalité du navire ou de la station côtière.

L'UIT attribue à chaque état un, ou plusieurs MID, (selon l'importance de la flotte nationale). À ce jour, la France métropolitaine possède 3 MID : 226, 227 et 228. Les DOM, les collectivités territoriales et les COM (collectivités d'outre-mer) se sont vu attribuer des MID spécifiques.

Ex : MMSI d'un navire immatriculé en métropole : 227 250 010

Le MMSI des stations côtières françaises ou étrangères commence toujours par 00, suivi du MID + 4 chiffres.

Ex : MMSI du CROSS Gris-Nez : 00 227 5100

Il existe 4 catégories de MMSI pour les stations de navires et les stations côtières :

Catégorie de station	MMSI Type	Exemple de MMSI
Stations de navires	MID XXX XXX	227 132 120
Appel de groupe de navires	0MID XXX XX	0227 310 00
Stations côtières	00MID XXXX	00227 5400
Appel de groupe de stations côtières	00MID XXXX	00227 4000

5 Différence entre VHF classique et VHF ASN :

On retrouve sur une VHF ASN les mêmes fonctions de base que sur une VHF classique.

On trouve ensuite des fonctions spécifiques à la VHF ASN :

- une touche de détresse qui permet l'envoi, par une pression prolongée d'au moins 5 secondes, d'un appel de détresse. Afin d'éviter les fausses manœuvres, cette touche est protégée par un capot en plastique translucide.
- des touches d'accès aux différents menus. Ces menus sont construits, indépendamment de la marque et du type de VHF, sur le même principe.

Les constructeurs intègrent les modules VHF, codeur/décodeur et récepteur de veille dans le même boîtier qui se différencie d'une VHF classique par la présence :

- de deux connecteurs d'antenne,
- d'une commande d'envoi d'appel de détresse,
- d'un clavier spécifique d'accès aux différentes fonctions de l'appareil.

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée

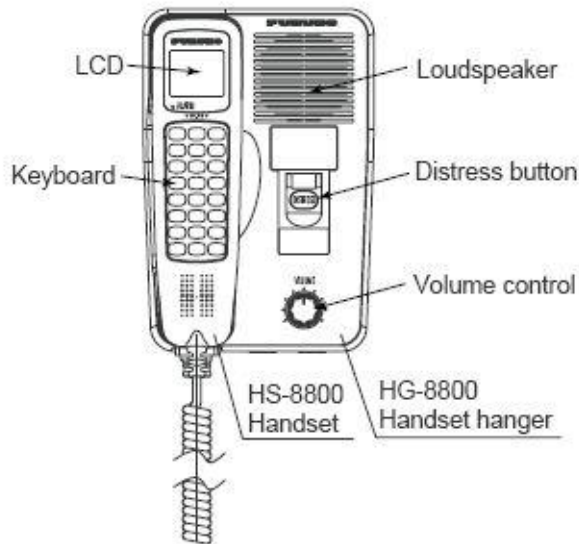
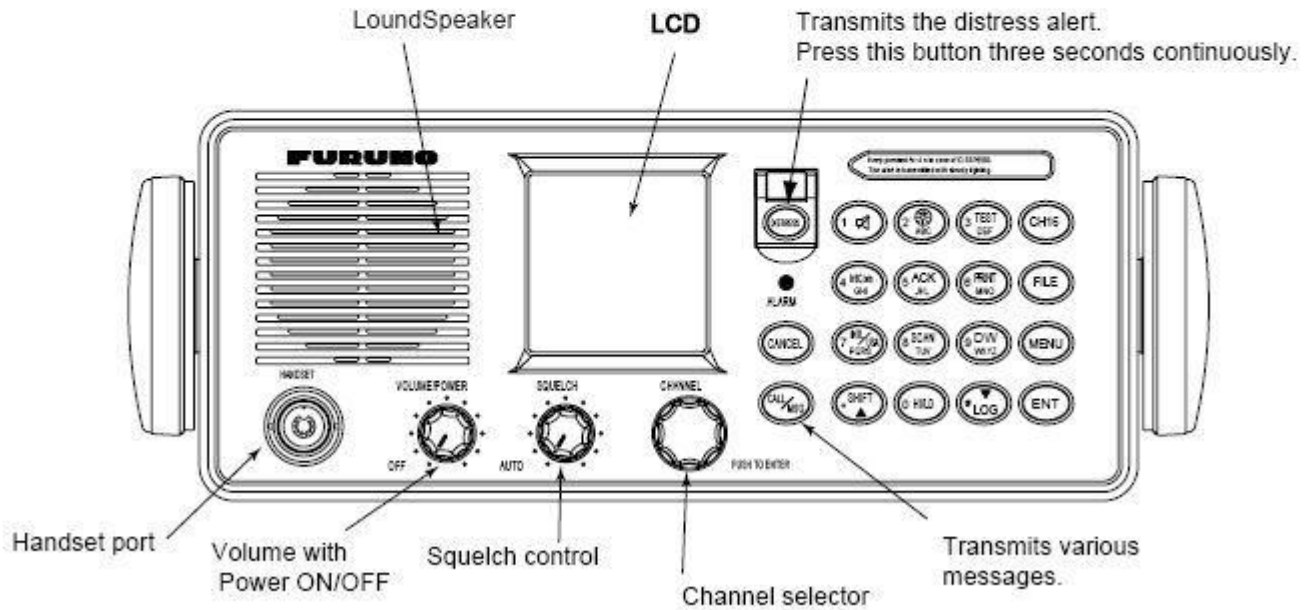
Session 2011	DOSSIER TECHNIQUE	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 21 / 39

2.5 Extrait du manuel technique de la VHF Radiotéléphone FM-8800 :

The FM-8800D/FM-8800S system consists of a transceiver block and two antennas. The transceiver block contains a VHF transmitter, receiver, and channel 70 watch receiver module. FM-8800D additionally provides a duplexer block. All operations are controlled on its front panel.

Controls Keys and LCD Indication

Front panel



Remote station (option)

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée			
Session 2011	DOSSIER TECHNIQUE	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 22 / 39

SPECIFICATIONS OF MARINE VHF RADIOTELEPHONE FM-8800D/FM-8800S

1. GENERAL

(1) Number of Channels	INTL: 57 USA: 55 (57)* Weather: 10 Canada: 55 (57)* INLND-WA: 55 (57)* Private: 20 MEMORY CH: 50	*: CH75&76 can be included for some countries.
(2) Frequency Stability	Within ± 1.5 kHz	
(3) Communication System	FM-8800S: Simplex/Semi-duplex FM-8800D: Simplex/Full-duplex	
(4) Class of Emission	16K0G3E (Voice) 16K0G2B (DSC)	
(5) Antenna Impedance	50 ohms	

2. TRANSMITTER

(1) Frequency Range

FM-8800S	Simplex	155.000 to 161.475 MHz
	Semi-duplex	155.000 to 161.475 MHz
FM-8800D	Simplex	155.000 to 158.000 MHz
	Full-duplex	155.000 to 158.000 MHz

(2) Output Power 25 W max., 1 W at power reduction

(3) Frequency Deviation <5 kHz

3. RECEIVER

(1) Frequency Range

FM-8800S	Simplex	155.000 to 159.600 MHz
	Semi-duplex	161.475 to 164.200 MHz
FM-8800D	Simplex	155.000 to 158.000 MHz
	Full-duplex	160.625 to 162.600 MHz

(2) Receiving System	Double Superheterodyne
(3) Intermediate Frequency	1st: 51.2375 MHz, 2nd: 37.5 kHz
(4) Sensitivity	+6 dB μ V (20 dB SINAD)
(5) Adjacent Channel Selectivity	70 dB or more
(6) Spurious Response	70 dB or more
(7) AF Output	Built-in Speaker: 3 W (4 ohms) Handset earphone: 2mW (150 ohms)

4. DSC

(1) Protocol	ITU-R Rec. 541-8, 493-10 (class A)
(2) Baud Rate	1200 baud ± 30 ppm max.
(3) Modulation	AFSK
(4) Frequency Shift	1700 ± 400 Hz Mark: 1300 Hz, Space: 2100 Hz

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée

Session 2011	DOSSIER TECHNIQUE	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 23 / 39

5. CH70 WATCH RECEIVER

- (1) Receiving Frequency 156.525 MHz
 (2) Sensitivity Symbol error rate: Less than 1% (at 0 dB μ V)
 (3) Conducted Spurious Emission Less than 2 nW

6. POWER REQUIREMENTS

- (1) Power Supply 24 VDC (-10%/+30%)
 (2) Power Consumption

FM-8800S	Waiting	0.5 A
	Receive	1.6 A at 4 W audio output
	Transmit	1.6 A at 1 W output, 4.7 A at 25 W output
FM-8800D	Waiting	0.5 A
	Receive	1.6 A at 4 W audio output
	Transmit	2 A at 1 W output, 6 A at 25 W output
	DUP Transmit	3.6 A at 1 W output, 7.6 A at 25 W output

7. DIGITAL INTERFACE

IEC 61162-1 (NMEA0183 Ver.3)

Input sentence & priority

Date: ZDA > RMC

Time: ZDA > GGA > RMC > GNS > GLL

Position: GGA > RMC > GNS > GLL

Output sentence: TLL

Talker: GP > LC > DE > II > IN > EC

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

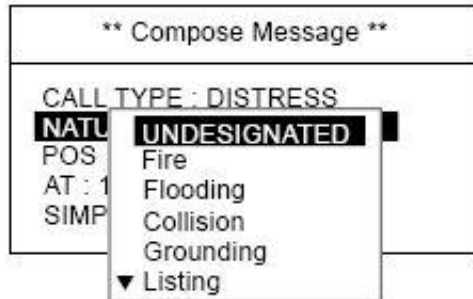
Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée

Session 2011	DOSSIER TECHNIQUE	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 24 / 39

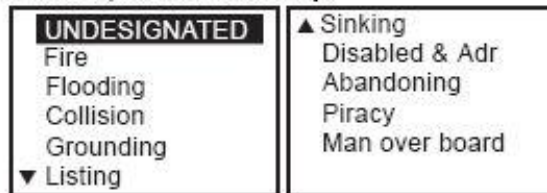
Distress Alert Transmission with Nature of Distress

If you want to transmit the distress alert with nature of distress specified, do as follows:

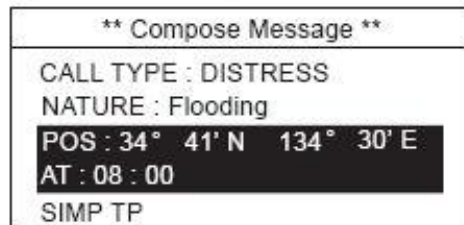
1. Open the **DISTRESS** key cover and press the **DISTRESS** key momentarily. The alarm sounds and the red lamp in the key blinks and after releasing the key within three seconds the alarm stops and the red lamp goes off. The following screen appears.



2. Rotate the channel knob to choose the nature of distress. On the remote handset, press the up or down arrow key.

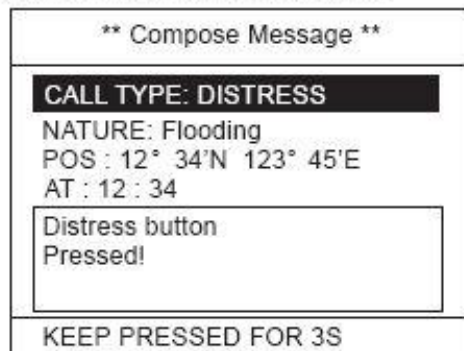


3. Press the ENT key. The screen changes as follows.



The own ship's position and current time in UTC are displayed if your FM-8800D/S is connected to a navigation equipment, for example, GPS.

4. Press the **DISTRESS** key more than three seconds.



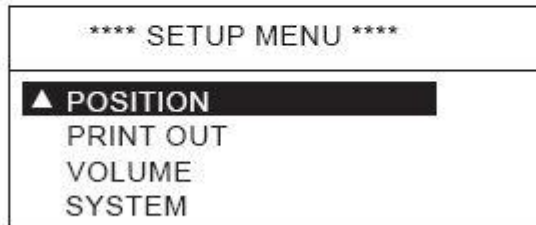
The distress alert with nature of distress, ship's position and time are transmitted.

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée			
Session 2011	DOSSIER TECHNIQUE	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 25 / 39

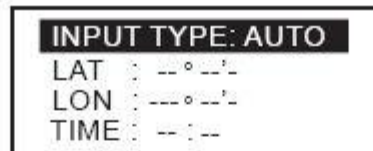
Position Setup

This is where you enter your position, automatically or manually.

1. Press the **MENU** key at the standby display.
2. Rotate the **CH** knob (or press up / down arrow key) to choose POSITION from the second page of the main menu.



3. Press the **ENT** key. The following menu appears.



4. INPUT TYPE is selected; press the **ENT** key. The following setting window appears.



Note: If the position data from a positioning sensor is available, MANUAL can not be chosen, i.e. the above window does not open.

5. Rotate the **CH** knob (or press up / down arrow key) to choose AUTO or MANUAL as appropriate and press the **ENT** key.
If you chose AUTO, your ship's position and time appear; press the **CANCEL** to close the menu and return to the standby display. These data are supplied from the navigation equipment connected.
If you chose MANUAL, enter your position and time as follows.
6. Enter latitude (in four digits) with the numeric keys. If necessary, switch coordinates: **1** key to switch to North; **2** key to switch to South.
7. Press the **ENT** key and enter longitude (in five digits) with the numeric keys. If necessary, switch coordinates: **1** key to switch to East; **2** key to switch to West.
8. Press the **ENT** key and enter UTC time with the numeric keys.
9. Press the **ENT** key and **CANCEL** key to finish.

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée

Session 2011	DOSSIER TECHNIQUE	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 26 / 39

Daily Test

Authorities require that the DSC be checked daily for proper operation to ensure that it will function properly in the event of distress. Execute the daily test as below.

1. At the standby display, press the **SHIFT** key and **TEST** key in that order. The following display appears for test. And distress alarm (visual and audible) occurs.
2. To stop ALARM, press the **CANCEL** key.
3. To stop the daily test, press the **CANCEL** key.

The table below shows the abnormal indications and causes shown in the daily test.

Indication	Cause
TX POWER: NG	Indicates no transmitting output power. PA module or TX/RX pcb 05P0774 may be damaged.
TX/RX PCB: NG	Indicates abnormal PLL circuit in the TX/RX pcb. TX/RX pcb 05P0774 may be damaged.
CPU PCB: NG	Indicates abnormal loop circuit inside the CPU board. CPU pcb 05P0773 may be damaged.
CH70 RX PCB: NG	Indicates abnormal loop circuit between CPU and CH70 RX pcb. CH70 RX pcb 05P0775 may be damaged.
DUP RX PCB: NG	Indicates abnormal PLL circuit in the DUP RX pcb. DUP RX pcb 05P0777 may be damaged.

If necessary, refer to Parts Location on subsequent pages.

Error Message

The table below shows all the error messages which may appear.

Error message	Meaning
PLL1 Unlock	PLL circuit on the TX/RX pcb 05P0774 has unlocked.
PLL2 Unlock	PLL circuit on the DUP RX pcb 05P0777 has unlocked (only FM-8800D).
ANT ERROR	The antenna is abnormal. In this condition, if the transmission continues more than five seconds, the output power is reduced to approximately 10W.
EPFS ERROR	There is no L/L input from a positioning sensor for more than one minute.
System Error	The DSP (digital signal processor) is abnormally.
Printer PE	Printer is disconnected or paper runs out.

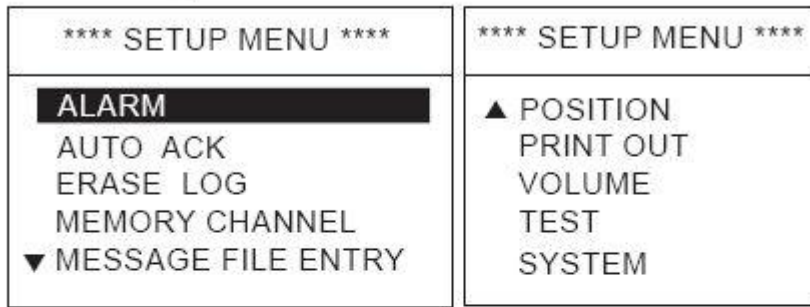
Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée

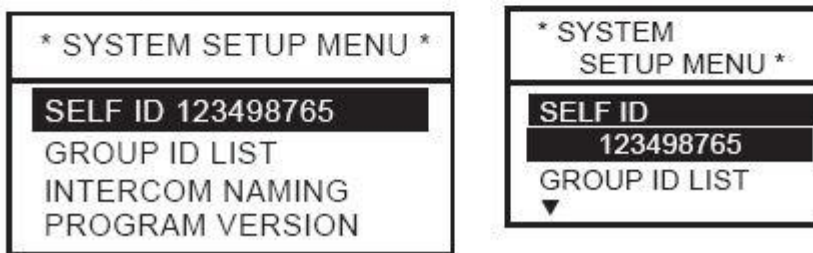
Session 2011	DOSSIER TECHNIQUE	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 27 / 39

Displaying Self ID

1. Press the **MENU** key.



2. Rotate the **CH** knob (or press up / down arrow key) to choose **SYSTEM** from page 2 of the menu and press the **ENT** key. The following window appears. The self ID is displayed on the first line.



Transceiver unit

Remote handset

2.6 Extrait du manuel technique de l' AIS FA150 :

Qu'est ce que l'AIS?

AIS signifie : Automatic Identification System. Depuis Janvier 2005, tout navire de moins de 300 tonnes et tous les navires de transport doivent être équipés d'un système AIS. Tous navires équipés d'un AIS envoient en permanence sur des canaux dédiés (CH 87B et 88B) les données indiquant leur numéro MMSI, indicatif, nom, position, direction, vitesse, cap et type de bateau. L'AIS permet à tous les participants (bateaux et stations) de recevoir des informations sur le trafic dans leur environnement et utiliser ces données, essentiellement pour éviter toute collision.

Si vous venez de voir apparaître un Ferry à l'horizon qui peut être dangereux pour votre Navire, l'AIS calcule automatiquement le CPA (Point de Rapprochement minimum) et le TCPA (Temps pour atteindre le Point de Rapprochement minimum) pour vous. En cas d'alerte, vous connaissez le nom et la position du navire, ce qui vous permet de le contacter par VHF ou DSC.



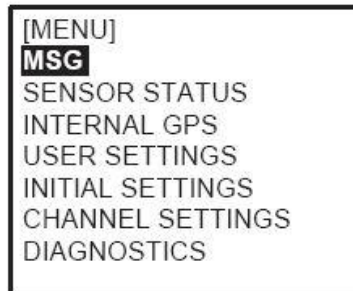
Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée			
Session 2011	DOSSIER TECHNIQUE	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 28 / 39

3. SETTING AND ADJUSTMENT

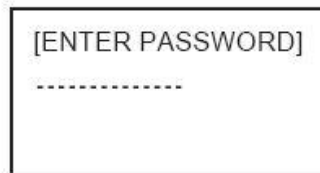
After installing the equipment, set up the own ship's static information (MMSI, IMO number, ship's name, call sign, type of ship and GPS antenna position). Also, set up the I/O ports.

3.1 Setting MMSI, IMO No., Name and Call Sign

1. Press the [MENU] key to open the main menu.

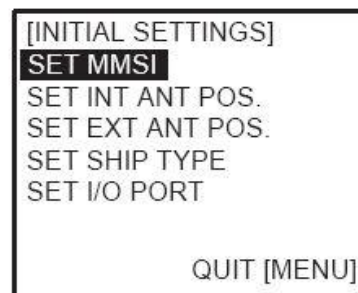


2. Press ▼ on the cursor pad to choose INITIAL SETTINGS and press the [ENT] key. The following password entry window appears.



Password entry window

3. Enter the password. The INITIAL SETTINGS window appears. Note that the password is known by only the FURUNO dealer.



Note that if the password is wrong, "VIEW" is displayed in stead of "SET" in the figure above.

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée			
Session 2011	DOSSIER TECHNIQUE	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 29 / 39

4. SET MMSI is selected; press the [ENT] key to display the SET MMSI window.

[SET MMSI]	
MMSI:	000000000
IMO NO:	000000000
NAME:	
C. SIN:	
QUIT [MENU]	

SET MMSI window

5. MMSI is selected; press the [ENT] key. By using the cursor pad, enter ship's MMSI (Maritime Mobile Service Identity) in nine digits. To set value, press ▲ or ▼ key and to change the digit, press ◀ or ▶ key.
6. Press the [ENT] key and the IMO NO is selected.
7. Press the [ENT] key and enter ship's IMO number in nine digits. If the IMO number has 7 digits, enter "0" twice followed by IMO number. If the ship has no IMO number, enter nine zeroes.
8. Press the [ENT] key and the NAME is selected.
9. Press the [ENT] key and enter ship's name, using up to 20 alphanumeric characters.
10. Press the [ENT] key and the C. SIN is selected.
11. Press the [ENT] key and enter call sign, using up to seven alphanumeric characters.
12. Press the [ENT] key.
13. Press the [MENU] key to save the settings.

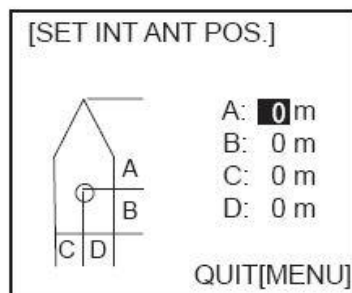
Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée

Session 2011	DOSSIER TECHNIQUE	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 30 / 39

3.2 Setting GPS Antenna Position

1. Open the INITIAL SETTINGS window, referring to page 18.
2. Press ▲ or ▼ key to choose SET INT ANT POS. and press the [ENT] key.



SET INT ANT POS. sub-menu
(Data entry)

3. Press the [ENT] key again.
4. Enter distance for location "A" of FA-150 GPS antenna by using the cursor pad and press the [ENT] key.
 - A: Distance from bow to GPS antenna position, setting range: 0-511 m
5. Press the [ENT] key and enter distance for location B, C and D similar to how you did for "A" above.
 - B: Distance from stern to GPS antenna position, setting range: 0-511 m
 - C: Distance from port to GPS antenna position, setting range: 0-63 m
 - D: Distance from starboard to GPS antenna position, the setting range: 0-63 m
6. Press the [MENU] key to return to the INITIAL SETTINGS menu.
7. Press ▲ or ▼ key to choose SET EXT ANT POS and press the [ENT] key.
8. Enter distance for location of an external GPS antenna (if connected) similar to how you did for the internal GPS antenna.
9. Finally press the [MENU] key to save the settings.

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée

Session 2011	DOSSIER TECHNIQUE	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 31 / 39

3.3 Setting Ship Type

1. In the INITIAL SETTINGS window, press the ▲ or ▼ key to choose the SET SHIP TYPE and press the [ENT] key.

[SET SHIP TYPE] TYPE NO : 0 *
**** TYPE DETAIL **** NOT AVAILABLE

2. Press the [ENT] key and set number for ship type by using ▲ or ▼ key, referring to the table below.

Table: Ship type

No.	Ship type	
1	Future use	
2	WIG	WIG: Wing in ground
3	Vessel	
4	HSC	HSC: High speed craft
5	Special craft	
6	Passenger ships	
7	Cargo ships	
8	Tanker	
9	Other type of ship	

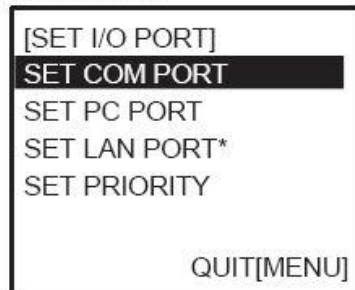
(For details, see “§1.5 Setting Up for Voyage” on the operator’s manual.

3. Press the [MENU] key to save the setting.

3.4 Setting I/O Port

Setting COM port/PC port

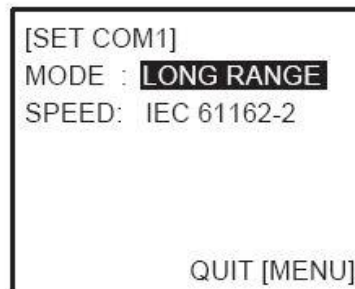
1. In the INITIAL SETTINGS window, press ▲ or ▼ key to choose the SET I/O PORT and press the [ENT] key.



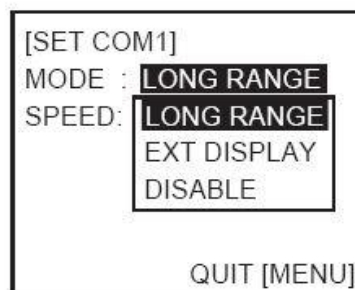
2. SET COM PORT is selected; press the [ENT] key.
3. Select an appropriate port among COM1, COM2, COM3, COM4, COM5 and COM6.

If you choose COM1 for example, do as follows.

4. Press the [ENT] key to display the COM1 setting window.



5. Press the [ENT] key again to display the MODE setting window.



Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée

Session 2011	DOSSIER TECHNIQUE	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 33 / 39

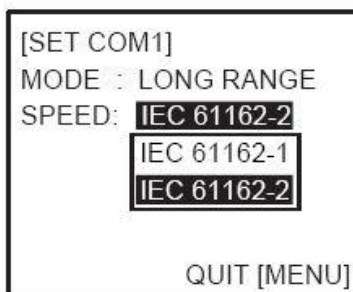
6. Press ▲ or ▼ to choose the device connected and press the [ENT] key.

LONG RANGE: Long range communication device, for ex. Inmarsat C.

EXT DISPLAY: External display, for ex. Radar, ECDIS, Pilotplug, etc.

DISABLE: When the port is not used.

7. Press the [ENT] key to display the SPEED setting window.



8. Press ▲ or ▼ to choose the data format, or data transmission rate.

IEC61162-1: 4800 bps

IEC61162-2: 38.4 Kbps

9. Press the [ENT] key.

COM4 and COM5 Settings

Port	MODE	Data	Spec.	Devices	SPEED	Sentences
COM 4	SENSOR	TD: #1-#2	/	/	/	No output
		RD: #4-#5	RS-422	GPS, ROT, GYRO	IEC 61162-1	VSD, SSD, ABM, BBM, ACA, ACK, AIR, DTM, GBS, GGA, GLL, GNS, HDT, LRF, LRI, OSD, RMC, ROT, VBW, VTG
		RD: #9-#10	C.Loop			
	EXT DISPLAY	TD: #1-#2	RS-422	RADAR, ECDIS, Pilot- Plug	IEC 61162-2	VDM, VDO, ABK, ACA, ACS, ALR, TXT, LR1, LR2, LR3, LRF, LRI
		RD: #4-#5	RS-422			VSD, SSD, ABM, BBM, ACA, ACK, AIR, DTM, GBS, GGA, GLL, GNS, HDT, LRF, LRI, OSD, RMC, ROT, VBW, VTG
		RD: #9-#10	C.Loop			
DISABLE	TD	/	/	/	/	No output
	RD	/	/	/	/	No input
COM 5	SENSOR	TD: #1-#2	RS-422	/	/	No output
		RD: #4-#5	RS-422	GPS, ROT, GYRO	IEC 61162-1	VSD, SSD, ABM, BBM, ACA, ACK, AIR, DTM, GBS, GGA, GLL, GNS, HDT, LRF, LRI, OSD, RMC, ROT, VBW, VTG
		RD: #9-#10	C.Loop			

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée

Session 2011	DOSSIER TECHNIQUE	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 34 / 39

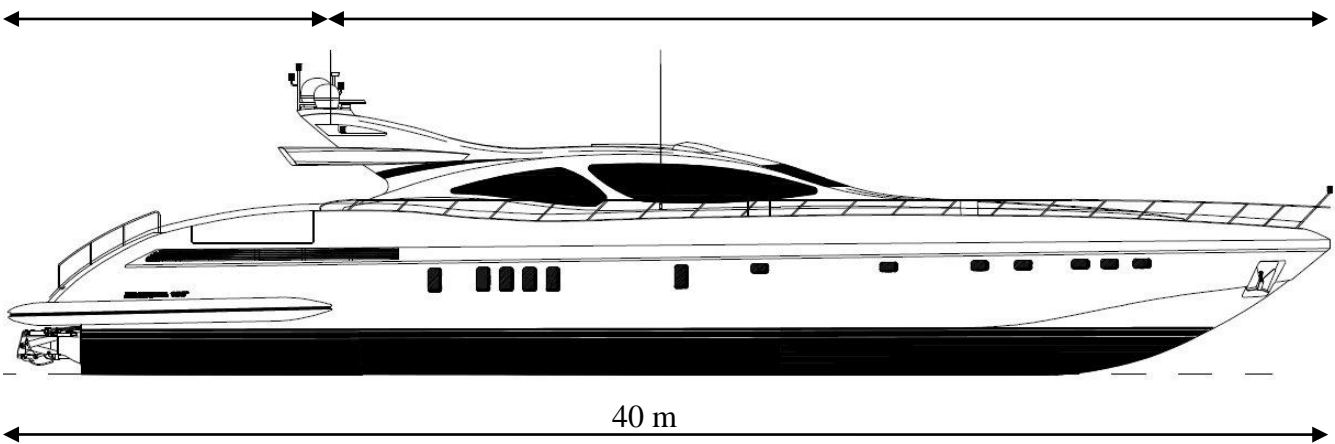
2.7 Caractéristiques du navire :

Vue arrière du navire avec positionnement des antennes GPS sur l'arche du navire :



Vue de profil du navire :
10 m

30 m

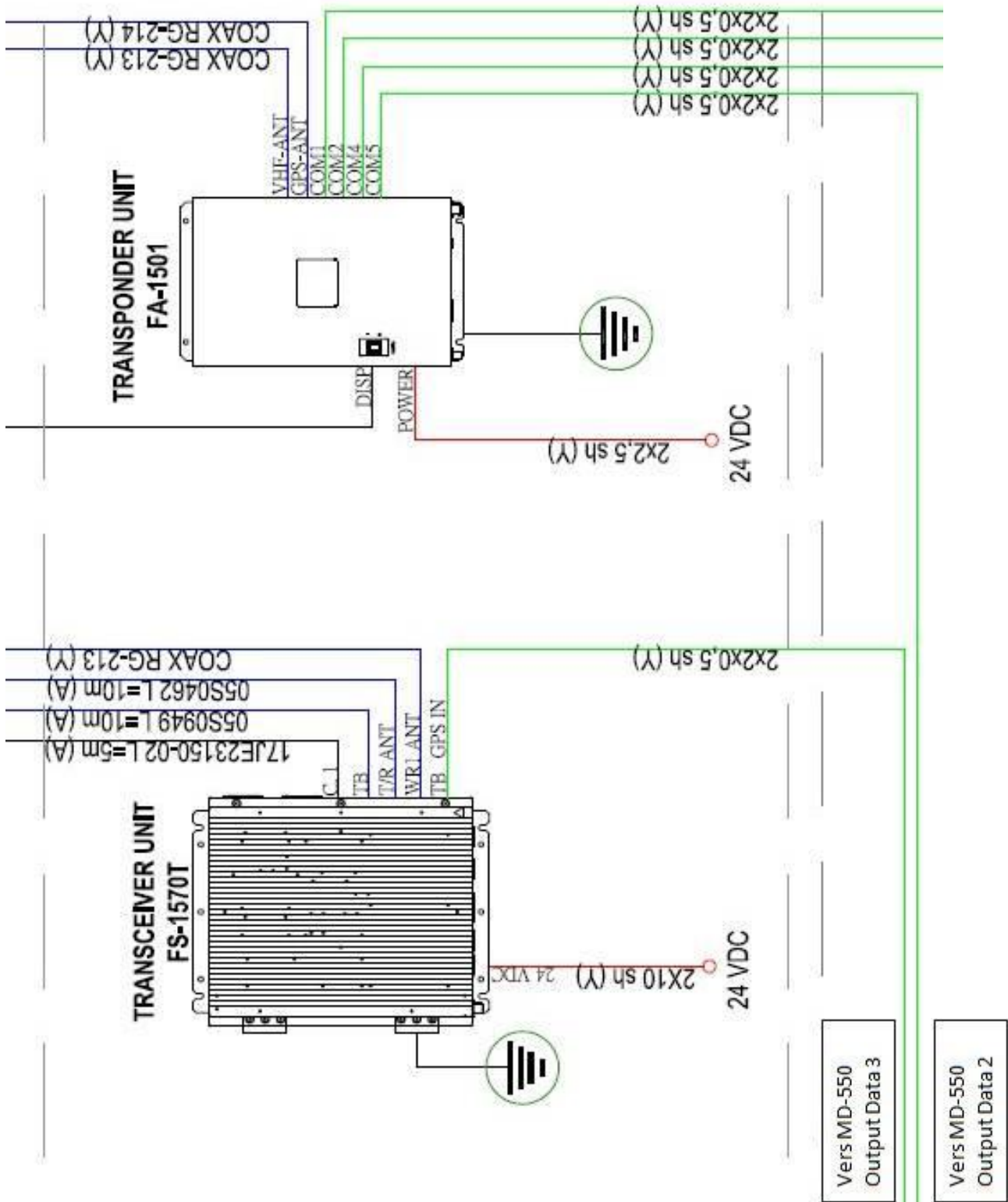


40 m

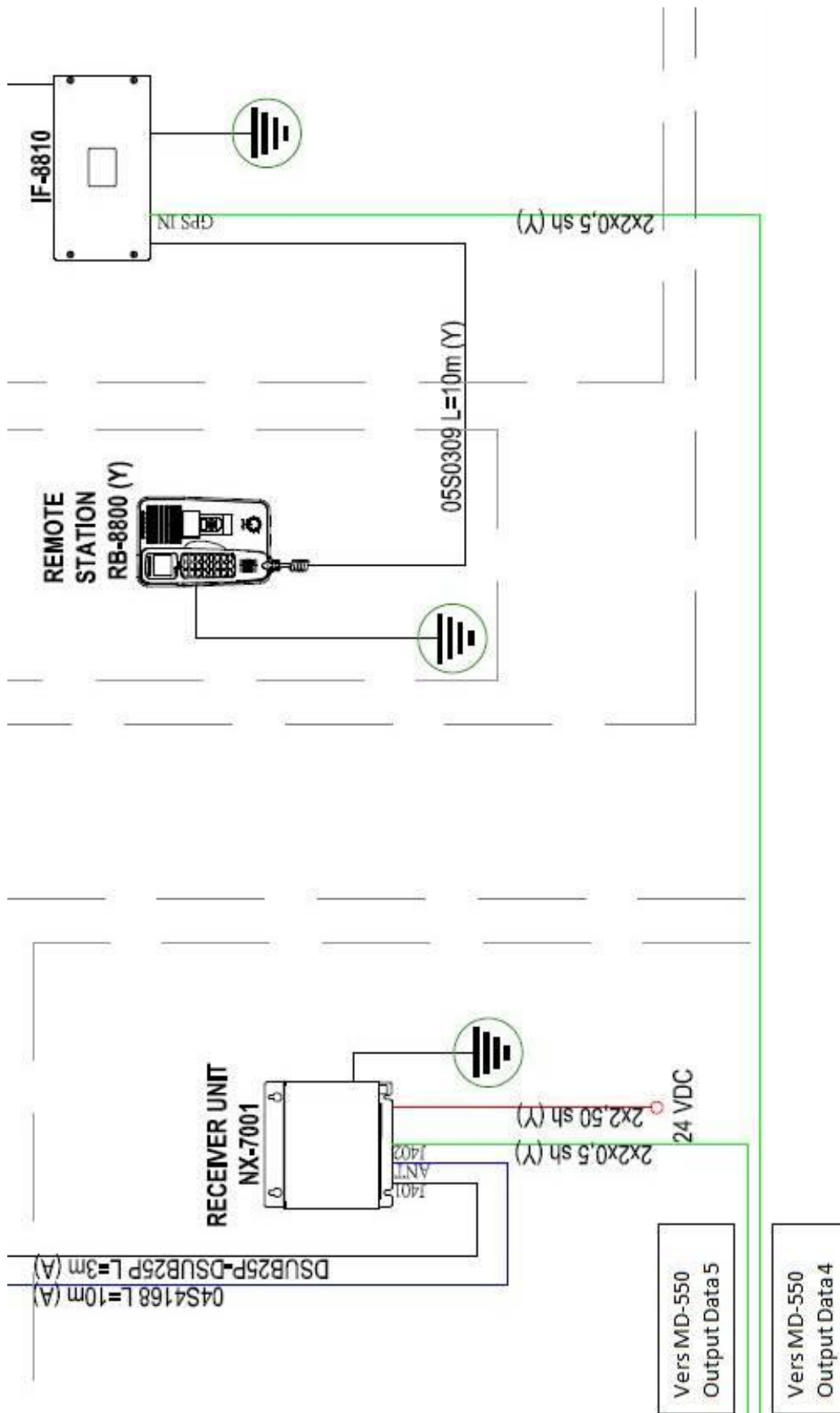
Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée			
Session 2011	DOSSIER TECHNIQUE	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 35 / 39

2.8 schémas de câblage (Wiring Diagram) :

Les trois pages suivantes sont des extraits du schéma de câblage de la dernière page au format A3.



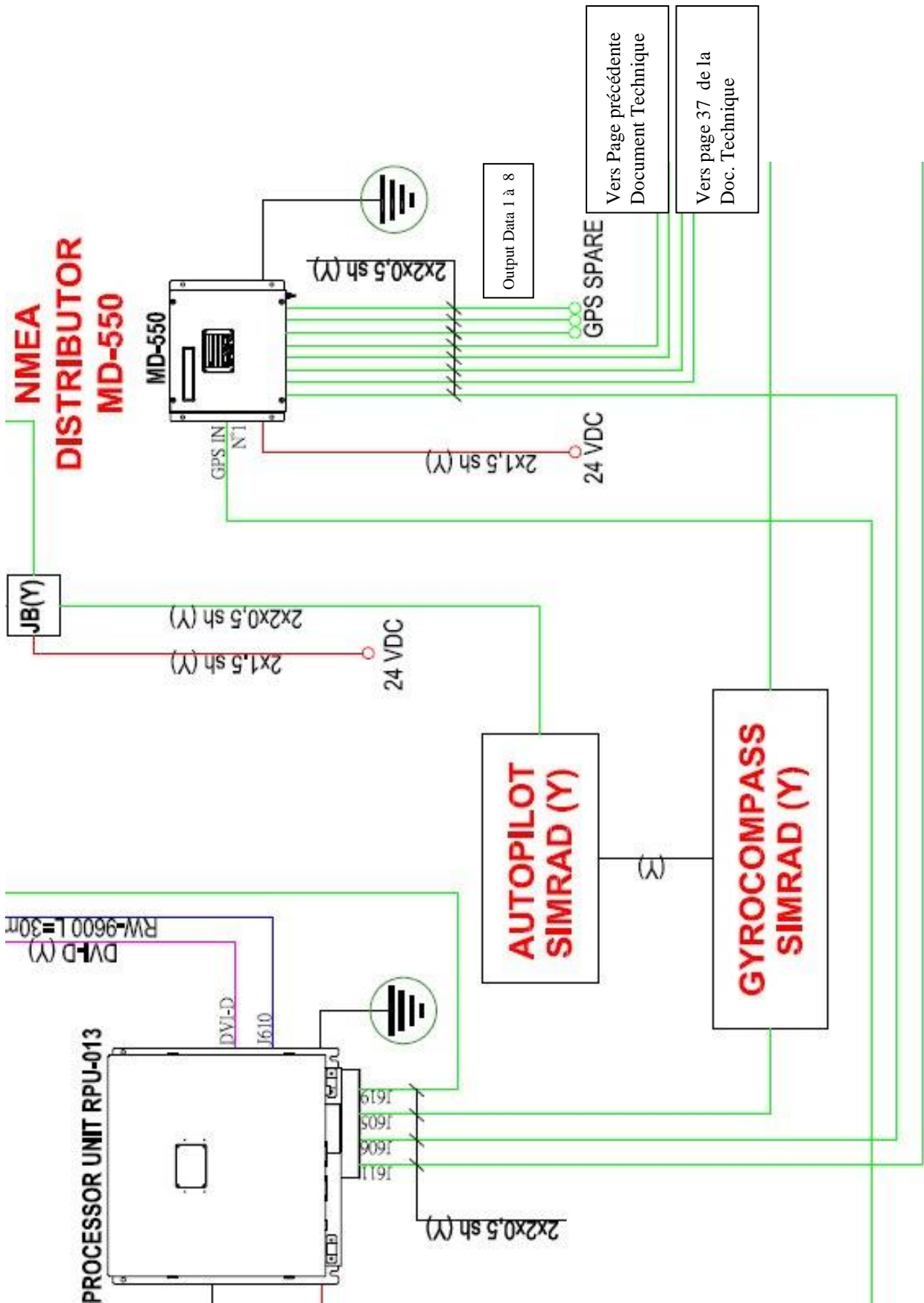
Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée			
Session 2011	DOSSIER TECHNIQUE	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 36 / 39



Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée

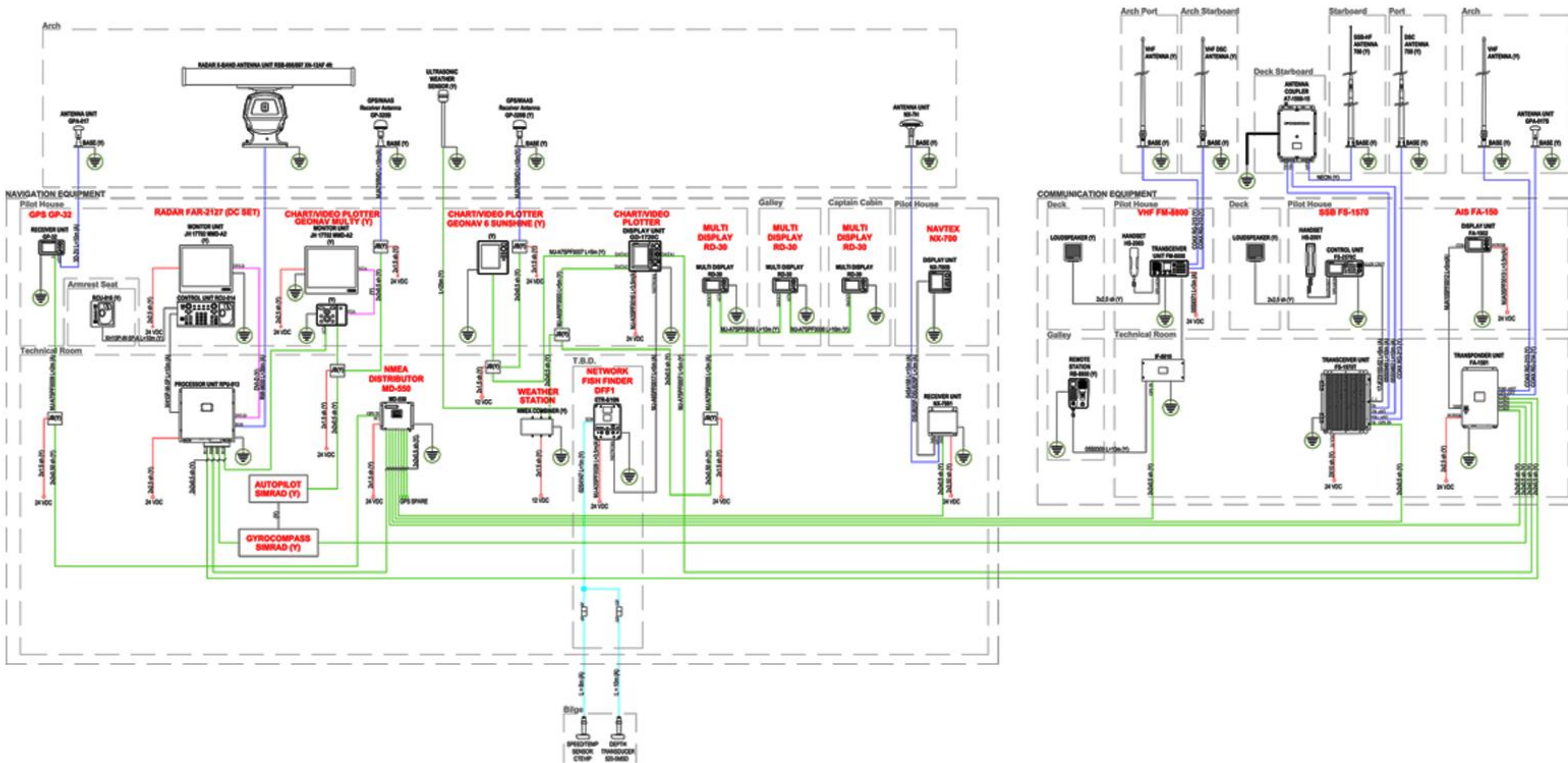
Session 2011	DOSSIER TECHNIQUE	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 37 / 39



Vers Page précédente Document Technique

Vers page 37 de la Doc. Technique

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée			
Session 2011	DOSSIER TECHNIQUE	Durée : 4 heures	Page DT 38 / 39
Épreuve : E2		Coefficient : 5	



Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Électronique Industrielle Embarquée			
Session 2011	DOSSIER TECHNIQUE	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 39 / 39