

31 rue Marcel Paul
Z.I. Kerdroniou Est
29000 Quimper • FRANCE
Tél. +33 (0)2 98 55 51 99
Fax : +33 (0)2 98 55 51 67
e-mail : contact@enag.fr
www.enag.fr

Le 27 juin 2016

DESIGNATION : **Coffret d'alimentation,
de protection et de contrôle
pour système SMDSM**

**Navires équipés d'un réseau électrique à courant continu
ou courant alternatif (chargeur régulé filtré extérieur *)**

TYPE : **FCC - SMDSM 30 - RAE**

REFERENCE : **SEEL006413B**

N° DE SERIE :

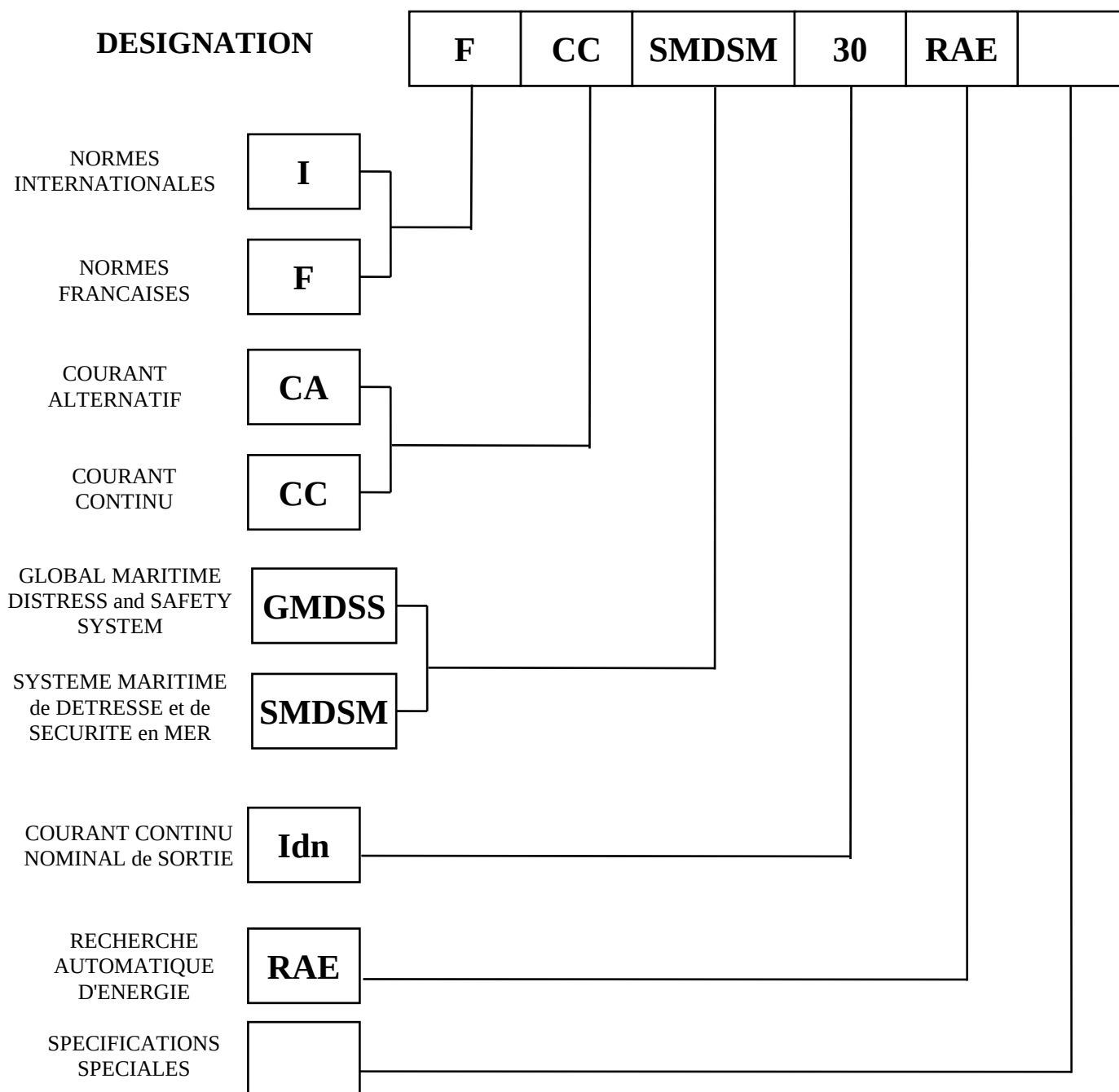
CODE FABRICANT : **F 3645**

CLIENT :

IDENTIFICATION

TYPE D'APPAREIL	FCC - SMDSM 30 - RAE
--------------------	----------------------

Procédé de désignation de l'appareil



SOMMAIRE

DESIGNATION	PAGE
Page de garde	1
Identification	2
Sommaire	3
Généralités	4
Présentation	5
Descriptif de fonctionnement	6
Caractéristiques électriques	7
Caractéristiques constitutionnelles	7
Installation - Raccordement - Réglages	8
Incidents de fonctionnement et dépannage	9
Entretien	10
Préconisations générales d'installation des matériels	11 à 13
Annexe	14

1 - GENERALITES

La Société ENAG, spécialiste des fournitures marines en électronique de puissance depuis 30 ans, possède une gamme complète de chargeur de batteries automatiques.

Parallèlement à ces chargeurs, nous proposons des alimentations régulées filtrées et des onduleurs qui permettent notamment de composer l'alimentation globale du système SMDSM.

Cette notice est destinée aux utilisateurs, installateurs et personnels d'entretien de l'équipement. Ceux-ci doivent prendre connaissance du présent document avant toute intervention sur le produit et en informer tous les utilisateurs.

Choix de l'appareil

Le choix de l'appareil sera fonction des normes applicables, du type de batterie (technologie employée, nombre d'éléments, capacité), des courants absorbés par l'utilisation et des contraintes d'installation et d'environnement.

2 - PRESENTATION

Coffret compact conforme à la division 219 (projet du 8/07/98).

Il comprend :

- 1 Arrivée protégée source principale
(générateur de bord ou chargeur de batterie régulé filtré *) 219 - 13 - 1
- 1 Diode anti retour poste de navigation Salle des machines 219 - 13 - 5
- 1 Arrivée protégée source de réserve (batterie radio) 219 - 13 - 1
- 1 Arrivée protégée source de secours (batterie de servitude
avec générateur associé si opérationnel) 219 - 13 - 1
- 1 Inverseur automatique sans coupure 219 - 13 - 3
- 1 Carte de supervision avec protection active, voyants
lumineux, buzzer, voltmètre et ampèremètre
 - Défauts surtension source principale. Voyants + Buzzer 219 - 13 - 4 et 219 - 13 - 6
 - Défauts sous tension batterie de secours et de réserve.
Voyants + Buzzer. Test batterie automatique 219 - 13 - 4
 - 1 Voltmètre et 1 ampèremètre 219 - 13 - 3 et 219 - 25 - 4
- Départs protégés :
 - 1 Emetteur HF
 - 1 Standard C
 - 1 Télex ou 2^{ième} standard C
 - 1 VHF avec ASN
 - 1 VHF avec ASN
 - 1 Navtex
 - 1 Emergency light ou GPS

(*) Chargeur régulé filtré extérieur ⇒ Chargeur existant délivrant du courant continu pur et pouvant fonctionner en alimentation (Absence de transitoires tension en délestage et application de charge).

3 - DESCRIPTIF DE FONCTIONNEMENT

Le principe de fonctionnement du coffret SMDSM est basé sur la Recherche Automatique d'Energie (système RAE).

Conformément à la logique d'alimentation "SMSDM", le but principal est d'assurer, aux moyens de radiocommunication, l'énergie adéquate avec une autonomie optimale.

Modes de fonctionnement :

1 - Source principale présente

Le générateur principal connecté en direct (CC) ou au travers d'un chargeur de batterie (CA), alimente les utilisations et maintient la batterie radio en bon état de charge. L'ensemble fonctionne en mode "UPS".

Un test de la batterie de réserve (batterie radio) est réalisé périodiquement (toutes les 6 heures). Il permet de :

- s'assurer que la batterie est présente
- s'assurer qu'elle est en bon état de charge
- prolonger sa durée de vie en effectuant des cycles de charge/décharge.

Le commutateur SW1 placé sur la carte de contrôle permet de lancer immédiatement un test de la batterie de réserve (contrôle d'inspection).

2 - Source principale déficiente

Le générateur principal n'assure plus l'alimentation des utilisations. Deux options sont offertes :

OPTION A :Priorité à la source de réserve .Utilisation sur la carte contrôle en U4 du PAL réf SMDSM24A.

Les utilisations sont alimentées sans coupure d'abord par la source de réserve (dans la limite de tension spécifiée) puis par la source de secours. La source de secours est ainsi préservée pour une autonomie optimale.

OPTION B :Priorité à la source de secours .Utilisation sur la carte contrôle en U4 du PAL réf SMDSM24B.

Les utilisations sont alimentées sans coupure d'abord par la source de secours (dans la limite de tension spécifiée) puis par la source de réserve. La source de réserve est ainsi préservée pour une autonomie optimale.

En cas de détection de surtension du générateur principal, celui-ci est immédiatement déconnecté et les utilisations sont alimentées par la source de réserve ou de secours suivant l'option choisie précédemment.

3 - Navire à quai, moteur arrêté

L'opérateur met le commutateur sur arrêt. La radio reste alimentée uniquement par la batterie de servitude tant que le coupe-batterie n'est pas actionné.

A la mise en marche du moteur, le buzzer signale à l'utilisateur de basculer le commutateur sur marche. Le coffret est opérationnel.

4 - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

4.1 CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

- Entrée générateur(s) : 24 VCC 30 A
- Entrée batterie radio : 24 VCC 30 A
- Entrée batterie servitude : 24 VCC 30 A
- Sorties utilisations protégées : 1 x 24VCC 30A
6 x 24VCC 3A

4.2 CARACTERISTIQUES CONSTITUTIONNELLES

- Présentation sous forme de coffret métallique avec presse-étoupe.
- En façade, voltmètre et ampèremètre batteries, carte électronique d'alarme et de visualisation lumineuse et sonore. Commutateur arrêt/marche et voyant d'état.
- Indice de protection IP20 avec ventilation naturelle.

4.2.1 CONTRAINTES CLIMATIQUES

- Température : - 10°C à + 45°C
- Hygrométrie : 95 % sans condensation

4.2.2 NORMES APPLICABLES SELON EXIGENCES

- Règlement Marine Marchande Division 219
- Règlement SOLAS.
- Règlement Bureau Véritas.
- Marquage CE.
- Directive européenne.

5 - INSTALLATION - RACCORDEMENT - REGLAGES

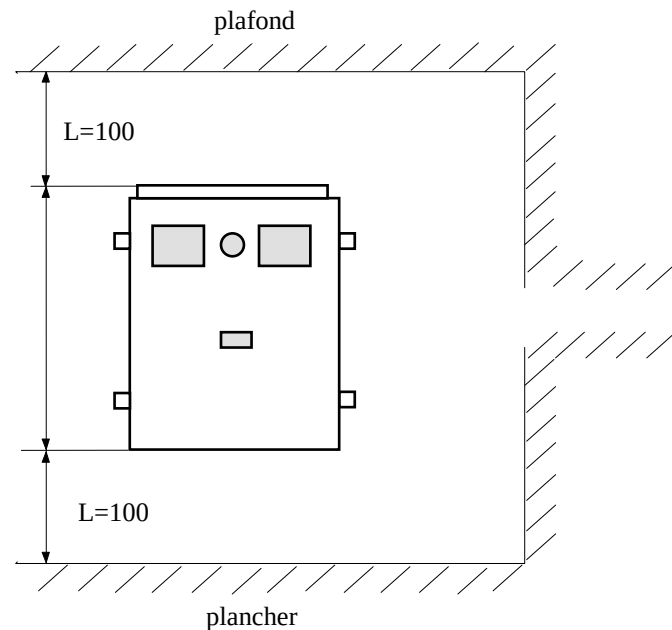
INCIDENTS DE FONCTIONNEMENT ET DEPANNAGE

5.1 INSTALLATION

Le refroidissement de l'appareil étant effectué par convection naturelle, il y a lieu de laisser une cote minimum d'installation selon plan ci-contre.

Entraxe de fixation et cotes d'encombrement voir plan en annexe.

La situation de l'appareil doit être adaptée à l'indice de protection de ce dernier.



5.2 RACCORDEMENT

- Le raccordement des câbles se fait au travers de presse étoupes métalliques.
- Un raccordement en câbles blindés atténue les perturbations électromagnétiques et diminue la susceptibilité de l'appareil. Ce type de câble est à prescrire, dans toutes les installations.
- La borne de masse de l'appareil doit être reliée, par une tresse large et courte, à la masse de l'installation.
- La tresse de masse des câbles blindés doit être reliée à la masse de l'appareil à l'intérieur du coffret.
- Séparer les câbles d'alimentation, d'utilisation, et de contrôle.

5.3 REGLAGE

Voir plan en annexe.

5.4 INCIDENTS DE FONCTIONNEMENT ET DEPANNAGE

5.4.1 Commutateur à 0

- La led fonctionnement sur batterie de secours reste éteinte.
 - ➔ **Vérifier** la présence de tension aux bornes d'arrivée, l'état des fusibles F5, F6.
- Le voltmètre n'indique pas la tension de la batterie de réserve.
 - ➔ **Vérifier** la présence tension aux bornes d'arrivée, l'état des fusibles F3, F4.

5.4.1 Commutateur à 1

- La led présence source principale reste éteinte.
 - ➔ **Vérifier** la présence de tension aux bornes d'arrivée, l'état des fusibles F1, F2.
- La led présence source principale est allumée et la led fonctionnement sur source principale reste éteinte.
 - Si OPTION A :Priorité à la source de réserve .Utilisation sur la carte contrôle en U4 du PAL réf SMDSM24A.

La led fonctionnement sur source de réserve est allumée.

- ➔ **Vérifier** la tension de la source principale.
- ➔ **Vérifier** que l'on n'est pas dans une séquence de test batterie de réserve.
- La led fonctionnement sur source de secours est allumée.
 - ➔ **Vérifier** la tension de la source principale et de la source de réserve.
 - Si OPTION B :Priorité à la source de secours .Utilisation sur la carte contrôle en U4 du PAL réf SMDSM24B.

La led fonctionnement sur source de secours est allumée.

- ➔ **Vérifier** la tension de la source principale.
- La led fonctionnement sur source de réserve est allumée.
 - ➔ **Vérifier** que l'on n'est pas dans une séquence de test batterie de réserve.
 - ➔ **Vérifier** la tension de la source principale et de la source de secours.

- La led défaut de batterie de réserve est allumée.
 - ➔ Si la led rouge sur la carte contrôle est allumée, un test de la batterie de réserve a eu lieu et le résultat a été négatif.. Cette led restera allumée jusqu'au prochain test.
 - ➔ Si la led rouge sur la carte contrôle n'est pas allumée, une surtension de la batterie de réserve a été détectée.

Dans les deux cas vérifier la batterie de réserve.

Contactez le service technique ENAG qui indiquera éventuellement les tests complémentaires à effectuer en fonction des moyens de mesure et d'essais disponibles par l'opérateur.

☞ En cas de persistance de la panne, contactez l'usine ENAG ou le dépositaire le plus proche. L'appareil doit être déposé et expédié à l'usine où les circuits électroniques internes seront vérifiés sur un banc de test adapté.

6 - ENTRETIEN

- Mettre l'alimentation hors tension.
- Si les appareils sont placés dans une ambiance poussiéreuse, les nettoyer périodiquement par aspiration, les dépôts de poussière empêchant l'évacuation de chaleur.
- Une vérification annuelle du serrage des principaux écrous et vis peut s'avérer nécessaire dans les milieux fortement perturbés (fortes vibrations, écarts de température importants, etc.).
- Remplacer les condensateurs chimiques en moyenne tous les 10 ans.
- Une visite technique complète par un intervenant habilité est conseillée tous les ans.

Préconisations d'Installation des Matériels

La directive européenne 89/336/CEE rend obligatoire la conformité du matériel selon les critères de compatibilité électromagnétique (CEM) ⇒ Date d'application 1er janvier 1996.

Les deux exigences principales en terme de compatibilité électromagnétique sont les suivantes :

- **Emission** : Protection de l'environnement contre les perturbations conduites et rayonnées.
- **Immunité** : Absence de susceptibilité en milieu perturbateur ambiant.

Installation

Règles générales :

Le matériel doit être installé selon les recommandations du manuel d'utilisation, les principales règles étant les suivantes :

- Dimensionner correctement la section des câbles blindés afin d'alimenter l'appareil et les utilisations dans la limite des tolérances acceptables.
(Critères de définition : nature et longueur des câbles, température ambiante, chute de tension, type de cheminement , etc.).
- S'assurer de la ventilation correcte du matériel pour une bonne dissipation calorifique.
(aire d'installation, température ambiante, etc.
- Choisir l'emplacement en fonction de l'indice de protection de l'appareil.

Conseils d'installation propre à la CEM

Câbles :

- Utiliser du câble blindé pour toutes les connexions (*). Le blindage doit être raccordé côté émetteur et côté récepteur à la masse.
- Réduire au maximum la longueur des câbles et les connexions des blindages.
- Faire passer les câbles au plus près des masses (les câbles "volants" ou les boucles sont à éviter - plaquer les câbles contre les masses).
- Séparer les câbles d'alimentation et d'utilisation.
- Séparer les câbles de puissance et les câbles de contrôle (minimum 200 mm).
- Les câbles doivent assurer uniquement l'alimentation de l'appareil. Une dérivation ou un pontage afin d'alimenter un autre appareil sont à prohiber.

(*) Ceci est un conseil d'installation et non une obligation. L'électricien installateur décide, compte tenu de l'environnement CEM, de l'emploi de câble blindé ou non.

Enveloppes Métalliques

- Les coffrets ou armoires métalliques des appareils ou contenant les matériels doivent être métalliques ou posséder un revêtement conducteur.
- Le boulon de masse de l'enveloppe est relié au plus court de la masse générale par une tresse. Le contact électrique du boulon relié à la masse générale doit être soigné (gratter la peinture et souder le boulon).
- La masse étant la référence du potentiel, les différentes parties conductrices de l'environnement du matériel doivent être reliées entre elles afin d'assurer l'équipotentialité (les blindages et les goulottes métalliques sont reliés autant que faire se peut à la masse avec des liaisons aussi courtes que possible).

Systemes Atténuateurs Additifs

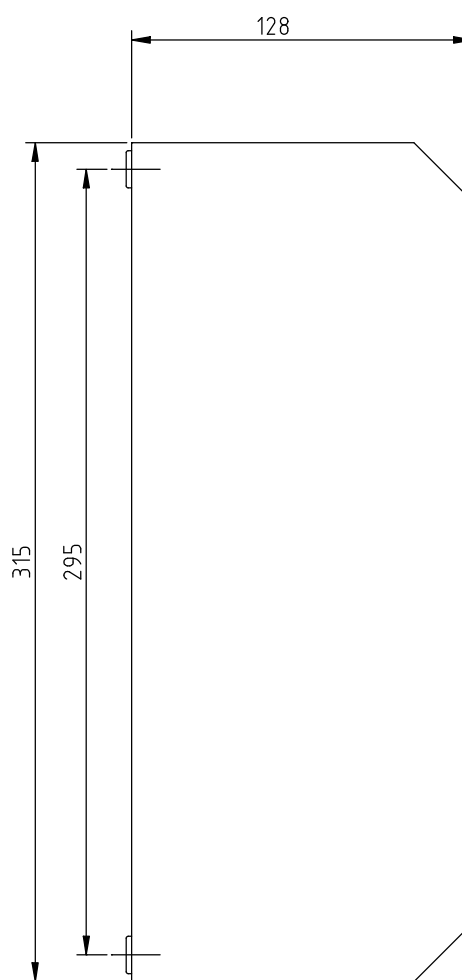
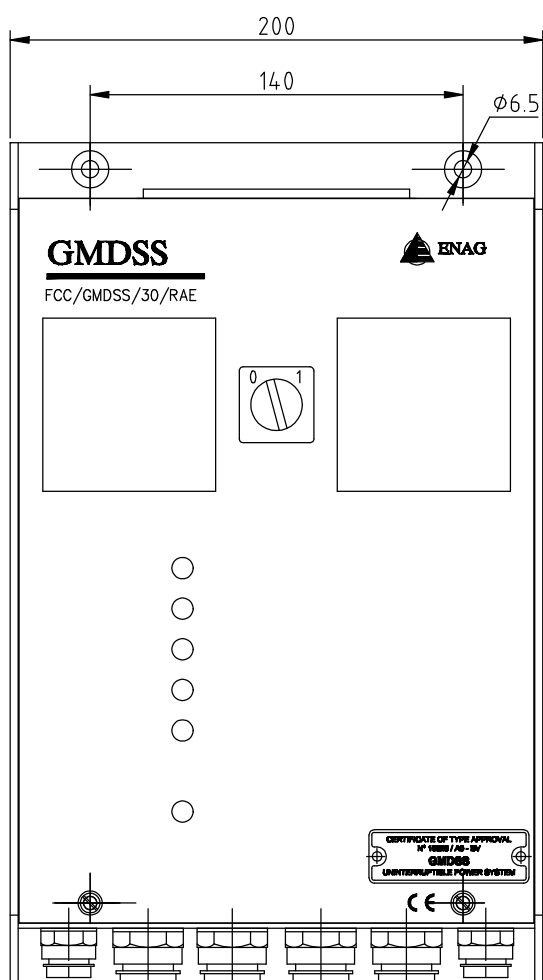
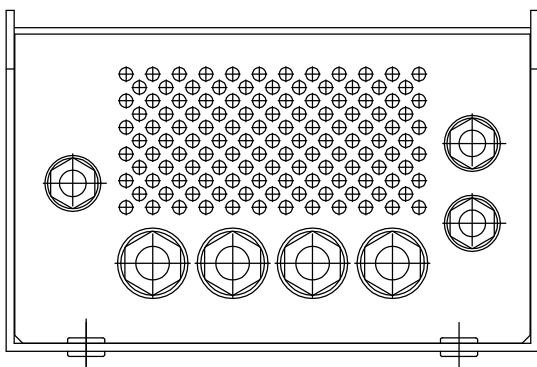
- Les bobines des contacteurs, des relais, des électrovannes et électro-aimants doivent être équipées de limiteurs de tension (réseaux RC, varistance ou diode en courant continu, réseaux RC ou varistance en courant alternatif).
- Des filtres additifs peuvent être montés selon les normes applicables. L'atténuation des perturbations permet d'atteindre les niveaux spécifiés. Les filtres doivent être montés au plus près de l'appareil.

Tenir compte que les filtres augmentent les courants de fuite.

De manière générale une consultation du constructeur est conseillée avant toute installation de filtre surtout côté câbles d'utilisation et de contrôle.

ANNEXES

Encombrement	N° 06413 01
Schéma de principe	N° 06413 02
Raccordement	N° 06413 03
Coffret visualisation - encombrement	N° 16127 15
Coffret visualisation - raccordement	N° 06413 10
Liste des éléments de rechange	N° 06413 RF
Plan de réglage	N° 04834 05
Synoptique	N° 04809 09
Synoptique	N° 04809 10

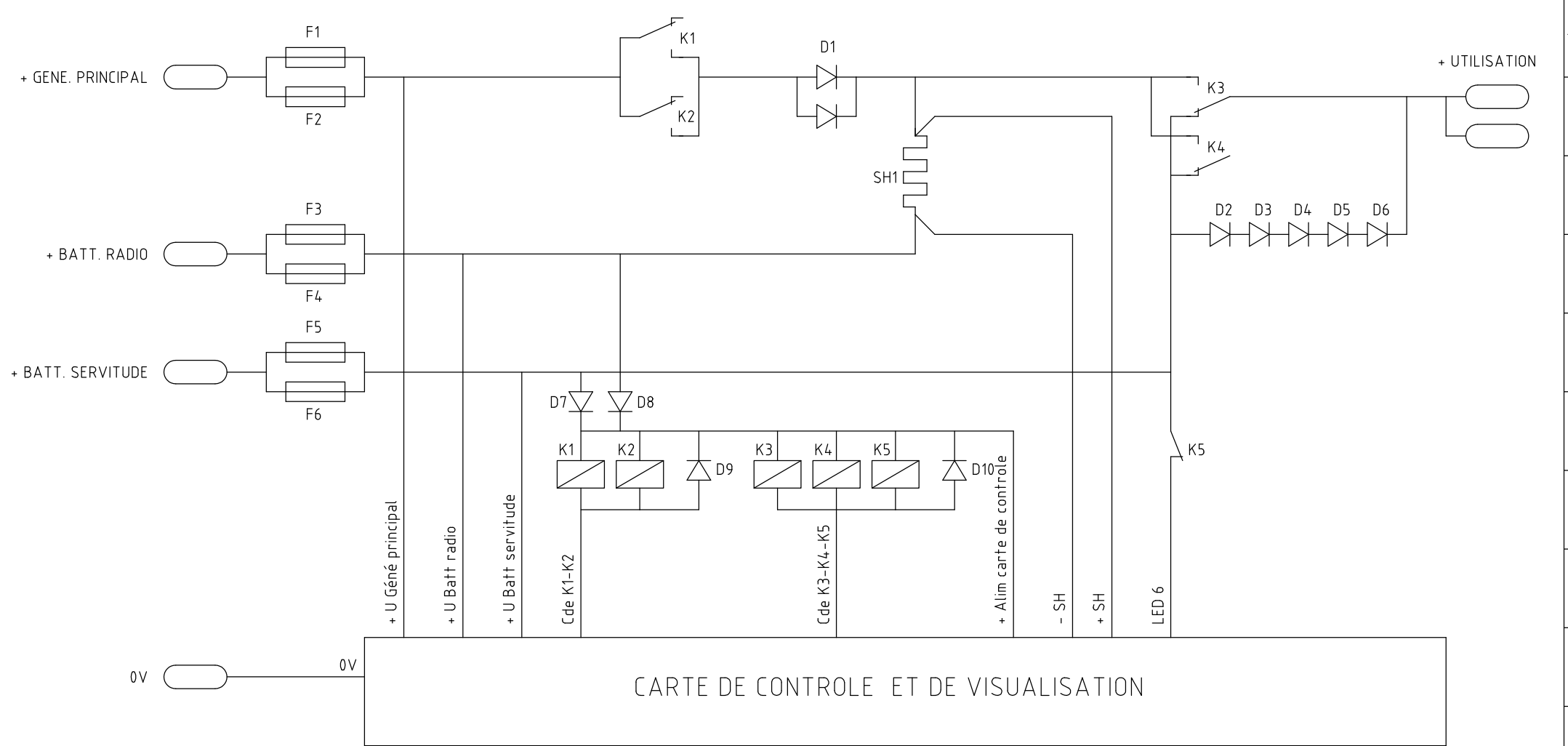


MASSE : 3KG

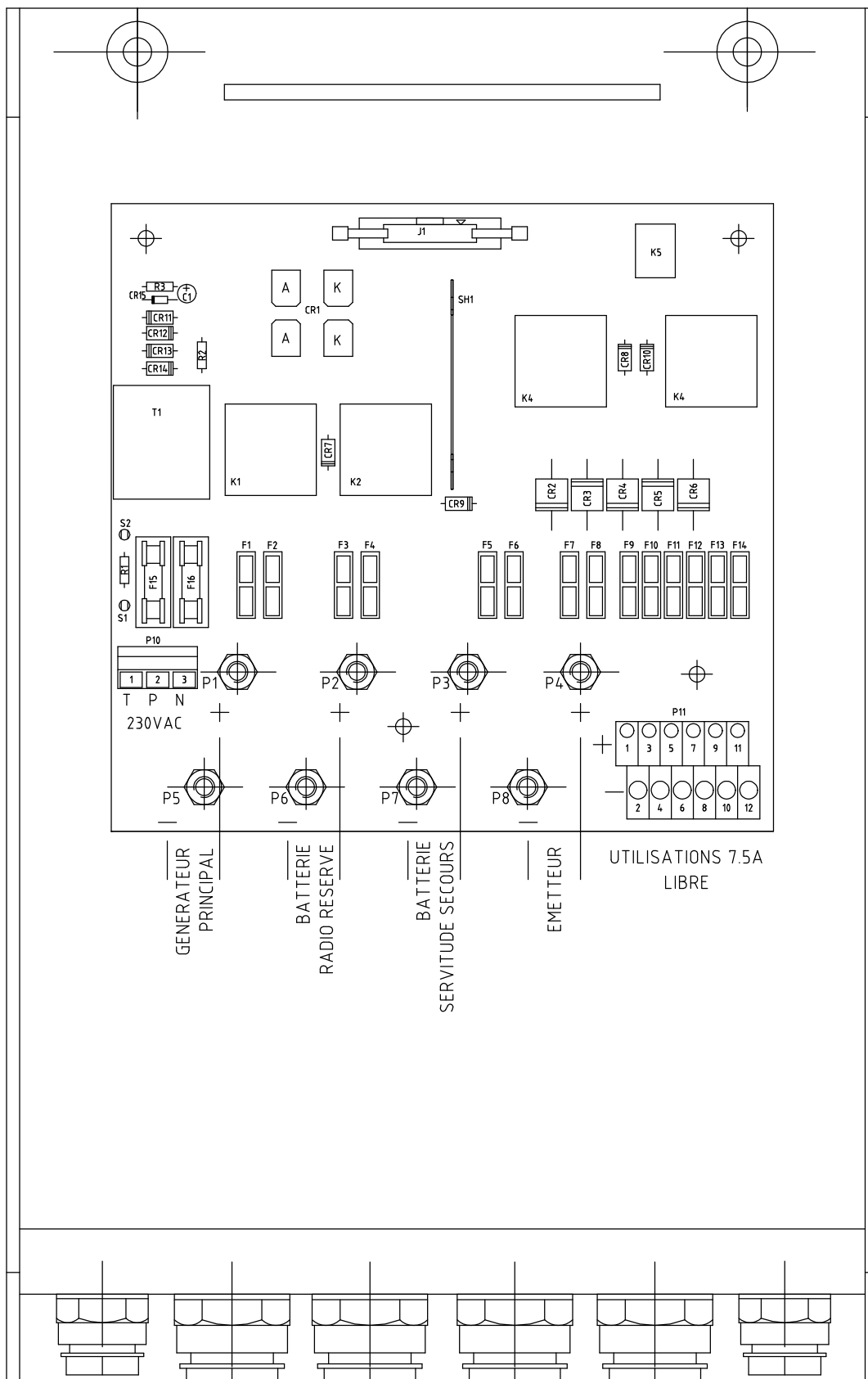
				Quantité :	
19 09 01	B	Ajout étiquette BV	GLM	Matière :	
Date	Indice	Modification	Visa		
SMDSM 30 R.A.E. DIMENSION / ENCOMBREMENT			Ech : .5	Finition :	
			Tol. générale :	Usiné :	
47, Av. P. Mendès France 29000 QUIMPER Tél. 02 98 55 51 99 Fax 02 98 55 51 67			Dessiné : GLM	Le : 27 09 01	
			Vérifié :	F° : /	
			N° 0641301 A		



ENAG



				Quantité :
Date	Indice	Modification	Visa	Matière :
SMDSM 30 R. A. E. SCHEMA DE PRINCIPE			Ech :	Finition :
			Tol. générale : Usiné :	
47, Av. P. Mendès France 29000 QUIMPER Tél. 02 98 55 51 99 Fax 02 98 55 51 67		 ENAG		Dessiné : GLM Le : 27 09 01
				Vérifié : F° : / 
				N° 0641302 A

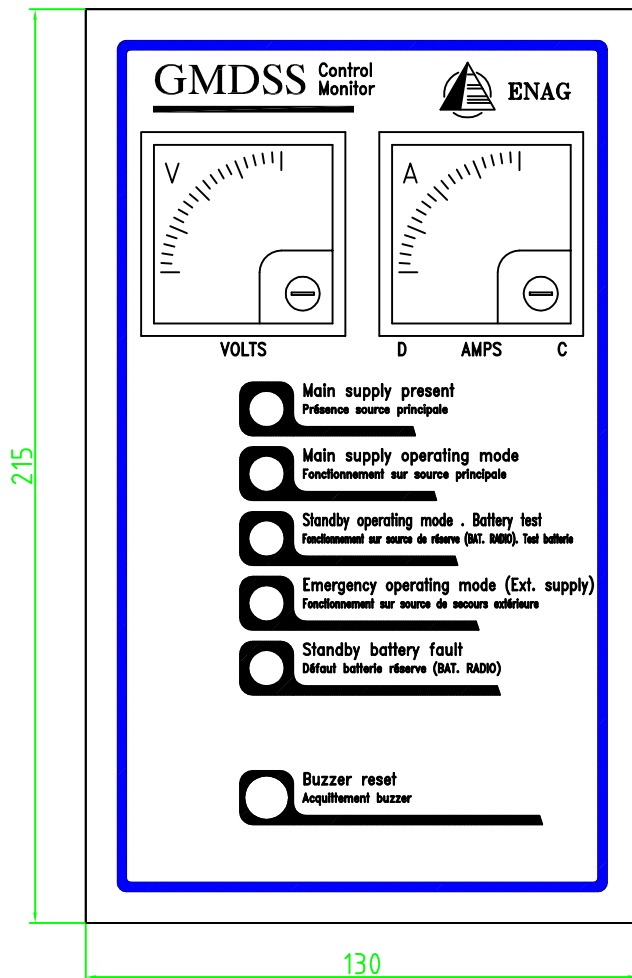


			Quantité :	
			Matière :	
Date	Indice	Modification	Visa	Finition :
SMDSM 24/30 SYSTEME R.A.E. RACCORDEMENT			Ech : 1	Usiné :
			Tol. générale :	
47, Av. P. Mendès France 29000 QUIMPER Tél. 02 98 55 51 99 Fax 02 98 55 51 67			Dessiné : GLM	Le : 27 09 01
			Vérifié :	F° : /
			N° 0641303 A	



ENAG

Platine déportée
remove panel

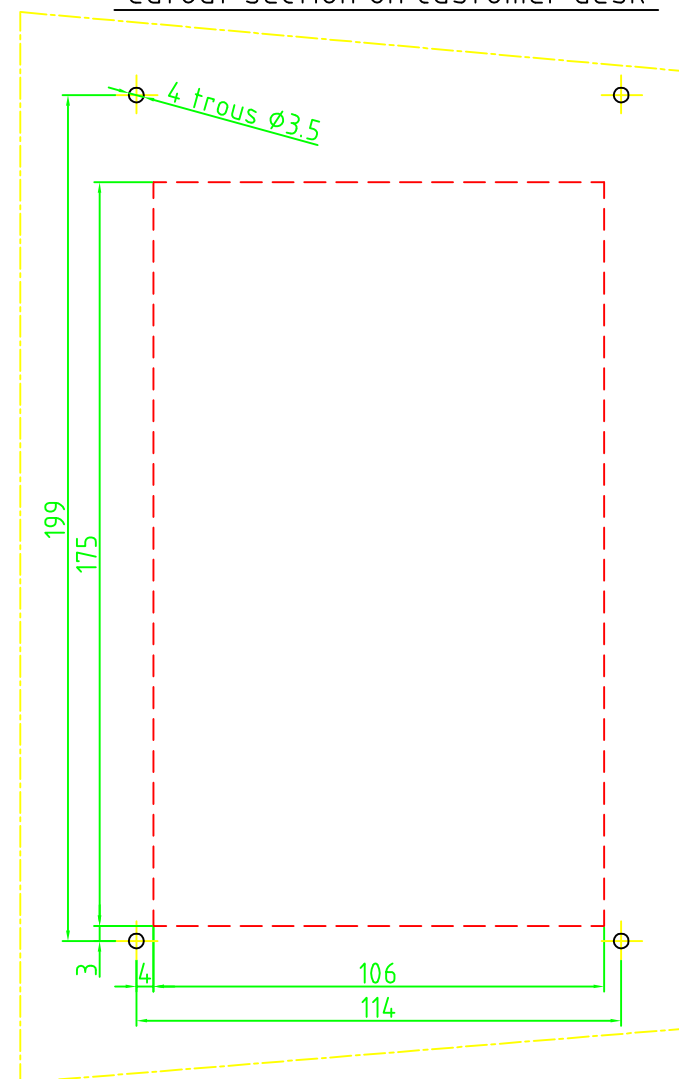


Pupitre client
Customer desk

Platine déportée
Remove panel

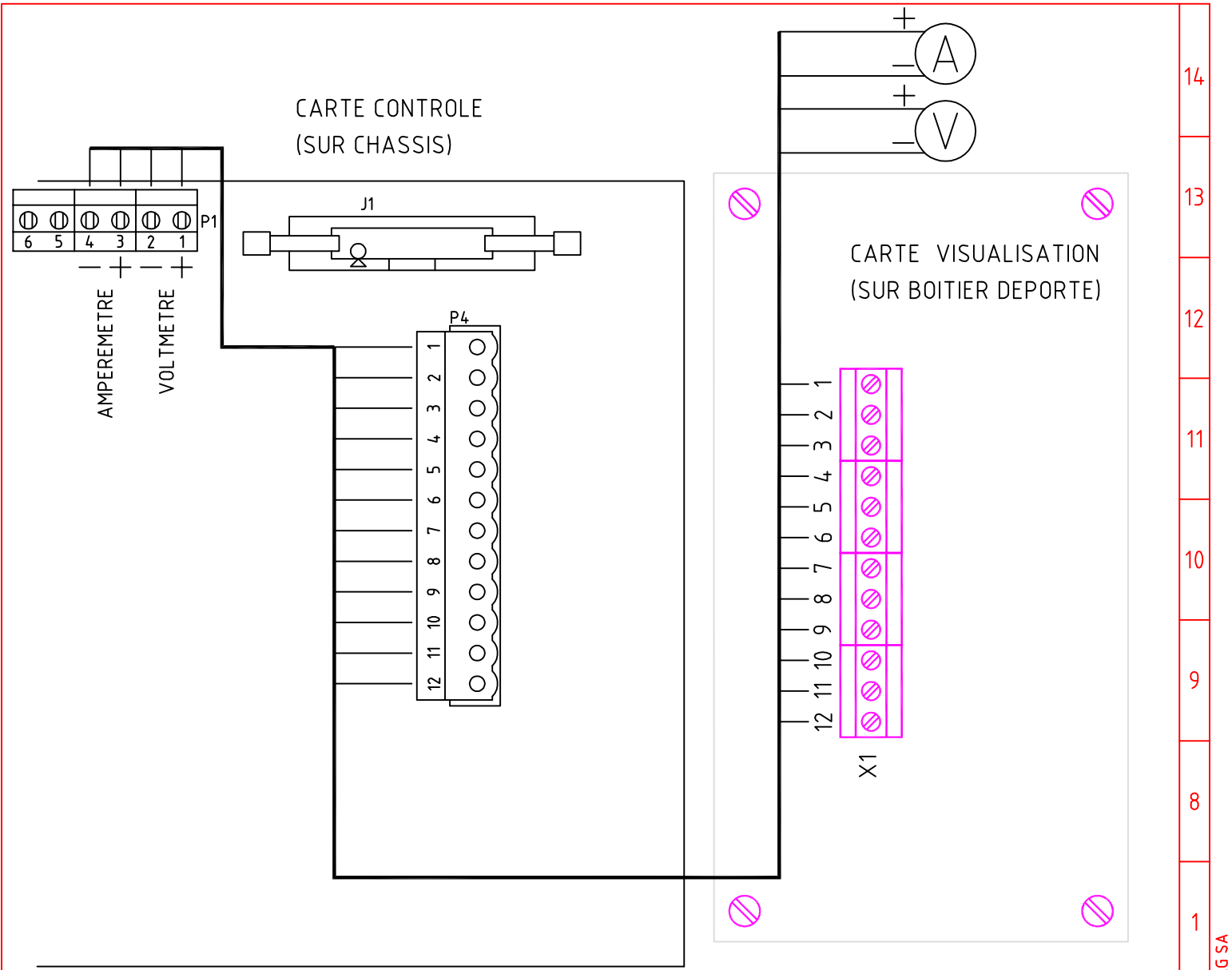


Découpe sur pupitre client
Cutout section on customer desk



			Quantité :	
			Matière :	
Date	Indice	Modification	Visa	
PLATINE DEPORTEE VISUALISATION DECOUPE PUPITRE CLIENT CUSTOMER DESK CUTOUT SECTION			Ech :	Finition :
			Tol. générale :	Usiné :
31, rue Marcel Paul 29000 QUIMPER Tél. 98 55 51 99 Fax 98 55 51 67			Dessiné : C.Pr.	Le : 16-09-2015
			Vérifié : F.Pe.	F° : /
			N° 16127 15A	



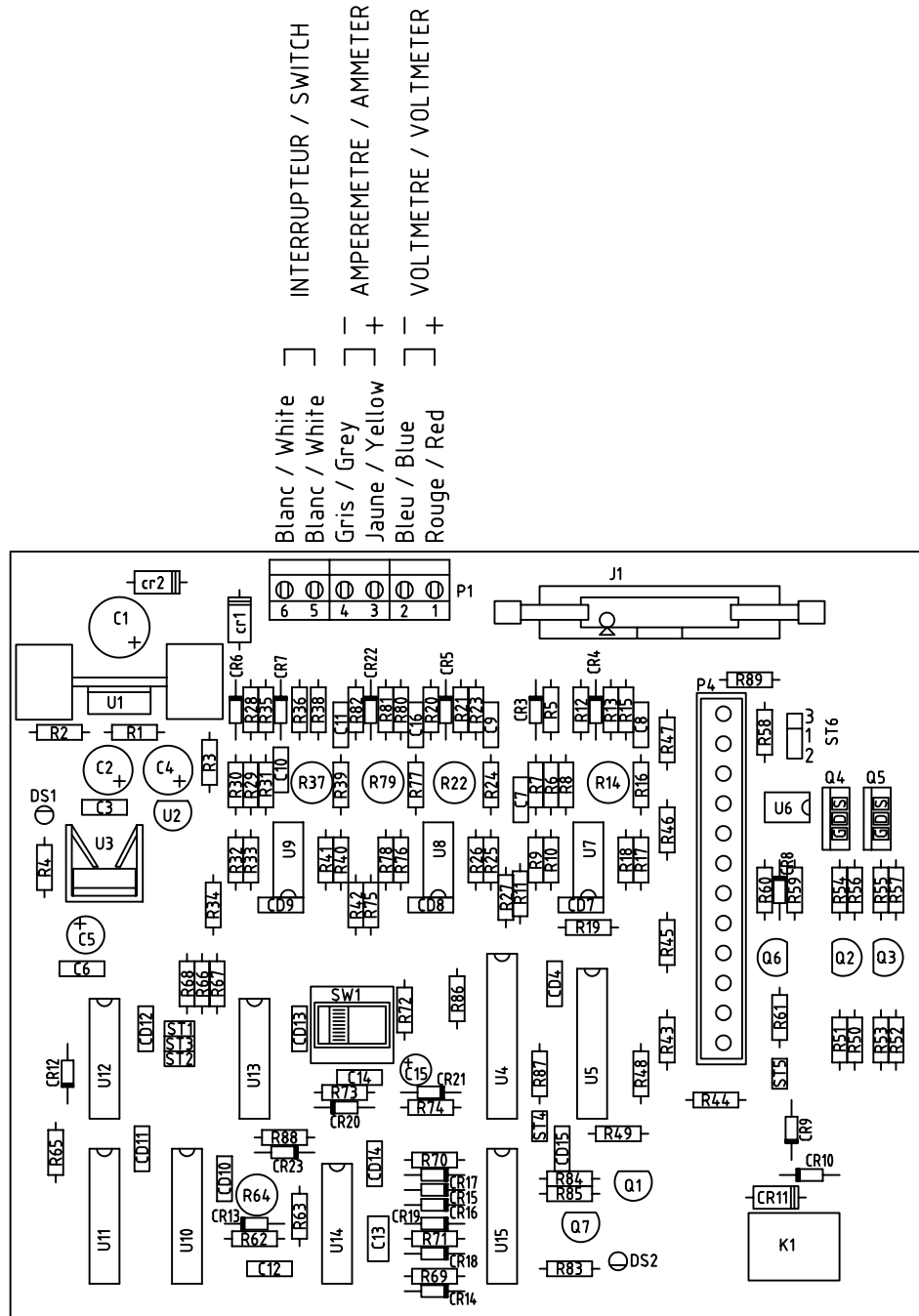


RELIER LES CONNECTEURS NUMERO A NUMERO
BORNE 1 A BORNE 1 ;; BORNE 12 A BORNE 12.

				Quantité :					
				Matière :					
Date	Indice	Modification	Visa	Ech :					
COFFRET DEPORTE RACCORDEMENT				Finition :					
				Tol. générale :	Usiné :				
47, Av. P. Mendès France 29000 QUIMPER Tél. 02 98 55 51 99 Fax 02 98 55 51 67				Dessiné : GLM		Le : 08 10 01			
				Vérifié :		F° : /			
				N° 0641310 A					
J	I	H	G	F	E	D	C	B	A

La reproduction de ce document même par extraits ne peut être autorisée qu'avec l'accord écrit d'ENAG SA

Ind :	Désignation :			DATE :	CODE OTAN :
B	SMDSM 24/30 SYSTEME RAE			17/01/2003	F3645
Nb	Rep	Désignation	Référence	Fabricant	Code article
8	F1 à F8	Fusible ATO 15A-32V		ENAG	30011476
6	F9 - F14	Fusible ATO 7,5A-32V		ENAG	30013145
2	F15-F16	Fusible 5x20		ENAG	30005209
1	PL2	Carte de contrôle		ENAG	SEEL004970A
1	PL1	Carte de puissance		ENAG	SEEL004835A
1	8	Ampèremètre		ENAG	30013611
1	6	Voltmètre		ENAG	30013587
1	PL4	Carte de visualisation		ENAG	SEEL004932A



R14 : Niveau détection surtension
générateur principal

*R14 : Overvoltage detection level
main generator*

R22 : Niveau de coupure tension basse
batterie réserve

*R22 : Low voltage cut-off level
stand-by battery*

R79 : Niveau de détection de défaut batterie
en cours de test

*R79 : Battery failure detection level
during test*

R37 : Niveau de coupure tension basse
batterie de secours

*R37 : Low voltage cut-off level
emergency battery*

R64 : Durée du test
R64 : Test duration

ST1 et ST3 : Durée / Duration 5,5mn

ST3 : Durée / Duration 11mn

ST2 : Durée / Duration 16mn

ST4 : En position : test batterie possible même
en l'absence de batterie servitude

*ST4 : In position : Battery test available
even without any service battery*

ST5 : En position : impossibilité d'inhiber le
buzzer sur absence source principale

*ST5 : In position : It is impossible to inhibit the
buzzer in the absence of main source*

3 Source principale : source AC
1 Main source : AC source
2

3 Source principale : source DC
1 Main source : DC source
2

DS1 : Présence tension.

DS1 : Voltage presence

DS2 : Le test s'est terminé en défaut.

DS2 : The test is finished in default



Fonctionnement normal : Test toutes les 6 heures.

1er test au bout de 3 heures après mise sous tension

Normal functioning : Test every 6 hours

First test 3 hours after power-up



Lancement immédiat du test batterie de réserve

Immediate starting up of the stand-by battery test

Quantité :

Matière :

CARTE CONTROLE / CONTROL PCB

RACCORDEMENT - REGLAGES / CONNECTION SETTINGS

47, Av. P. Mendès France
29000 QUIMPER
Tél. 02 98 55 51 99
Fax 02 98 55 51 67



ENAG

Ech :

Finition :

Tol. générale :

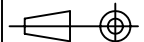
Usiné :

Dessiné : GLM

Le : 06 01 99

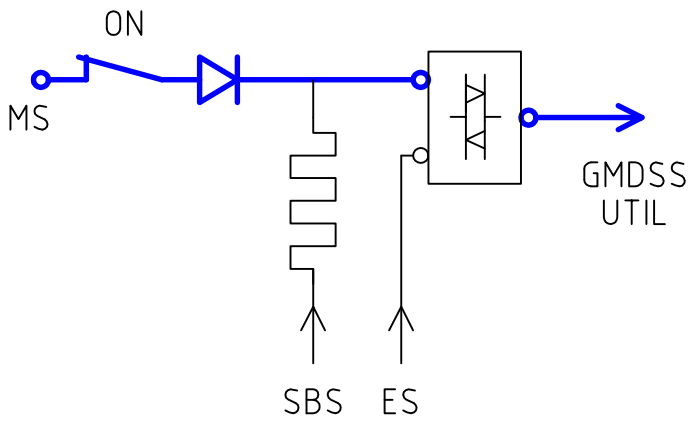
Vérifié :

F° : /

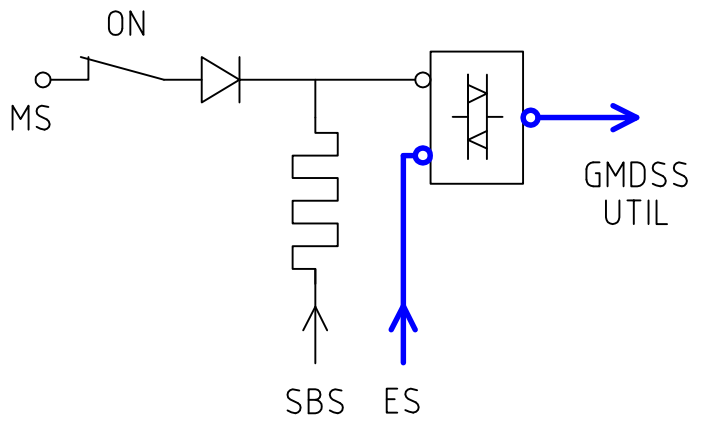


N° 04834 05B

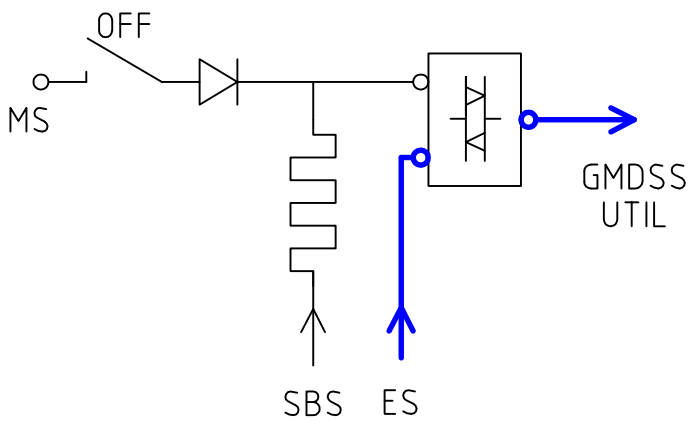
① Main supply on



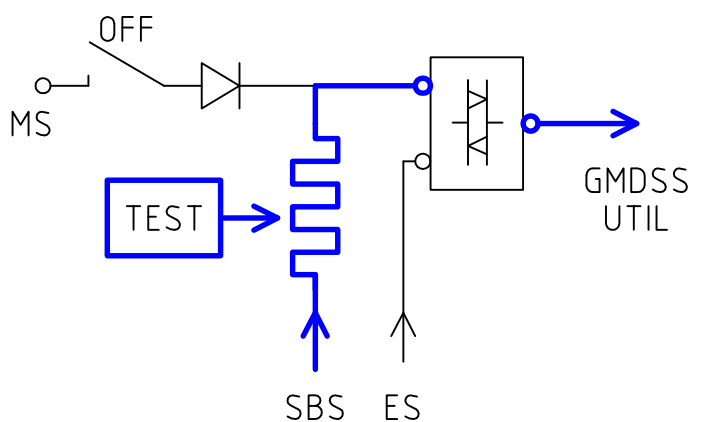
④ Main supply off and stand-by source out of order



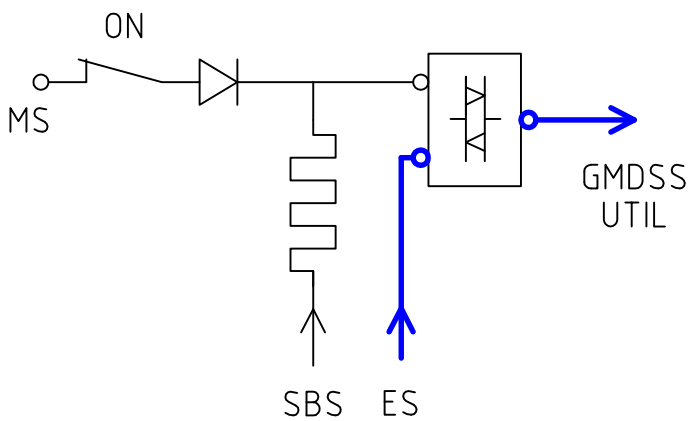
② Overvoltage main supply



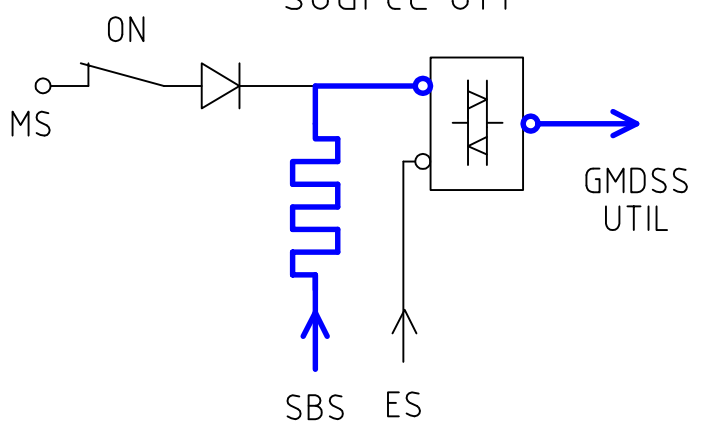
⑤ Battery test



③ Main supply off



⑥ Main supply and emergency source off



14
13
12
11
10
9
8
1
6
5
4
3
2
1

La reproduction de ce document même par extraits ne peut être autorisée qu'avec l'accord écrit d'ENAG SA

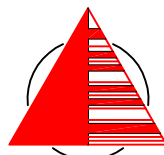
MS : Main Supply
SBS : Stand-By Source - external radio battery
ES : Emergency Source - External DC current source

GMDSS - RAE

Power automatic detection system with integrated battery test
Programmable selection of stand-by and emergency source

Type approval certificate : 10528/A1

47, Av. P. Mendès France
29000 QUIMPER
Tél. 02 98 55 51 99
Fax 02 98 55 51 67



ENAG

Dessiné : GLM

Le : 5/06/02

Vérifié :

F° : /



N° 0480909B

J

I

H

G

F

E

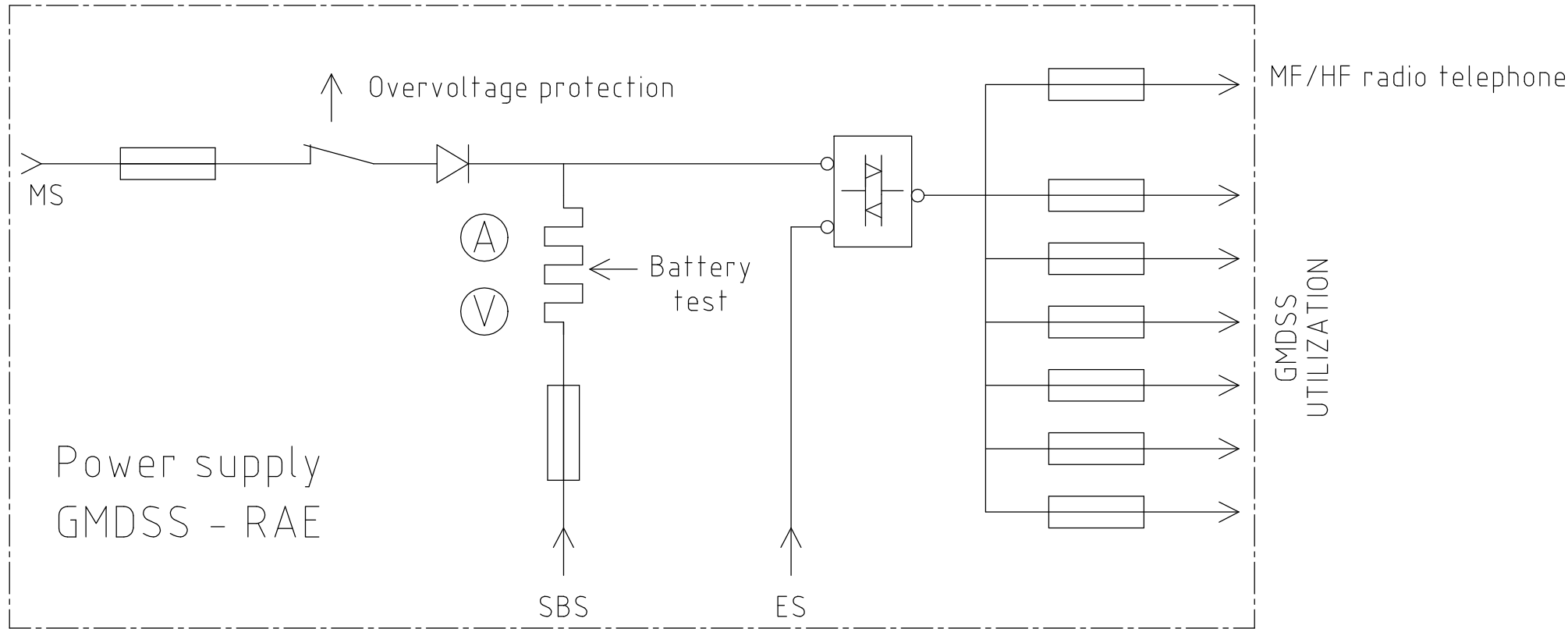
D

C

B

A

Main Supply : - DC generator
- Battery charger



Stand-By Source
External radio battery

Emergency Source : - External DC current source
- DC power supply
- Battery charger
- DC generator
- Emergency battery

- Automatic and uninterruptible switching of three sources
- Input overvoltage protection
- A constant fault monitoring of all power sources
- Automatic battery test
- Programmable selection of stand-by and emergency sources
- Integrated voltmeter and ammeter

GMDSS - RAE				Type approval certificate : 10528/A1			
Power automatic detection system with integrated battery test Programmable selection of stand-by and emergency source							
31, rue Marcel Paul 29000 QUIMPER Tél. 02 98 55 51 99 Fax 02 98 55 51 67		 ENAG		Dessiné : GLM		Le : 5/06/02	
				Vérifié : C.Pr.		F° : / 	
				N° 04809 10B			

S

S

R

Q

P

O

N

M

L

K

J

I

H

G

F

E

D

C

B

A