

NOTE D'INSTALLATION

LIGNE DE PUISSANCE ET COFFRETS DE RACCORDEMENT EN BHP

ET BEH POUR L'ALIMENTATION DE RESERVE DES AIMANTS SEPTA.

1. GENERALITES

Afin que l'alimentation de réserve pour les aimants septa de la ligne de transfert PSB/CPS soit pleinement opérationnelle, il a été prévu une ligne de distribution fixe pour le courant continu fourni par cette alimentation.

Cette ligne de distribution est constituée de 2 couches de 8 câbles (1 x 400² ou 1 x 240² Cu) pour le circuit 4000 A et de 2 couches de 4 câbles (1 x 400² Alu ou 1 x 240² Cu) pour le circuit 2000 A. Le mémorandum de P. Burla (réf. PS/BR du 11.11.1977) décrit les conditions techniques de fonctionnement de cette ligne. On n'y reviendra donc pas ici.

2. LIGNE DE DISTRIBUTION

Le plan PS 169-170-1 donne le principe retenu : 2 coffrets (un par polarité) par alimentation concernée. Chacun de ces coffrets est équipé d'un jeu d'éclisses (montage en inverseur). Ce dispositif permet à chaque alimentation :

- soit d'alimenter son aimant (cas normal),
- soit d'être remplacé par l'alimentation de réserve,

grâce à la ligne de distribution desservant tous les coffrets. Pour mémoire, l'alimentation de réserve ne doit pouvoir être enclenchée que si une seule charge est raccordée à la distribution.

Les éclisses sont munies de contacts auxiliaires qui, insérés dans une logique de contrôle, assurent les verrouillages et les sécurités demandés (voir point 5).

./..

3. COFFRETS POUR LIGNE DE DISTRIBUTION

3.1 Quantité à prévoir

- 4 coffrets type 4000 A selon plan d'ensemble PS 169-172-0 et liste de matériel PS 169-175-4 où figurent tous les plans de détail.
- 6 coffrets type 2000 A selon plan d'ensemble PS 169-172-0 et liste de matériel PS 169-176-4 où figurent tous les plans de détail.

Tous les éléments des coffrets 4000 et 2000 A sont interchangeables. Seule la quantité diffère.

3.2 Usinages complémentaires des coffrets

Selon plans PS 169-173-1 et PS 169-174-1.

3.3 Délai de fabrication

La fabrication des coffrets dont les enveloppes vides sont des modèles normalisés de la maison GUTOR (Commande R/797'741/PS/BR) a débuté fin mai. Elle doit se poursuivre jusqu'à fin juillet.

4. TRAVAUX A REALISER DANS LA SALLE BHP

4.1 Travaux neufs

Le plan PS 169-171-0 donne les indications nécessaires pour :

- a) l'implantation des coffrets,
- b) le tracé de la ligne de distribution (empruntant partiellement des échelles existantes),
- c) la disposition des pieds supports, structures pour câbles, détaillées pour fabrication selon légende.

4.2 Liaison 4000 A vers coffret en BEH

Cette liaison chemine d'abord sous le faux-plancher, monte en paroi le long d'un pilier de charpente avant de passer dans le local de refroidissement à travers une brèche (DT/SB du 5.6.78).

./..

./..

Pour le cheminement dans le local "Refroidissement" et la descente en BEH, voir plans PS 169-216-0 et 169-217-0.

4.2.1 Arrivée en BEH

Passage de la nappe de câbles dans une brèche (DT/SB du 5.6.78), descente sur le coffret. Voir plan PS 169-219-1.

4.2.2 Coffret en BEH

Défini par le plan d'ensemble PS 169-220-0, il est prévu pour recevoir la ligne 4000 A issue du BHP. Deux départs sont prévus :

- a) Départ 4000 vers aimant de réserve : raccordement par câble refroidi à l'eau, bipolaire UNIFLEX, 800 MCM type UT, modèle F75. (Câble fourni par M. VALBUENA).
- b) Départ 2000 A vers aimant de réserve : raccordement par 8 câbles unipolaires souples Cu 240².
Réutilisation partielle des câbles installés provisoirement.

4.3 Modifications de l'installation existante

Les câbles qui aboutissaient directement aux alimentations seront désormais raccordés aux coffrets (selon indications du plan PS 169-170-1).

On trouvera résumées ci-après, alimentation par alimentation, les indications nécessaires :

4.3.1 Alimentation TSVI

- a) Débrancher les 2 x 4 câbles existants 1 x 400² Alu, les rebrancher sur les coffrets (+ et -).
- b) Etablir une nouvelle liaison en 2 x 4 câbles 1 x 240² entre alimentation et coffret.

./..

./..

4.3.2 Alimentation TES

- a) Débrancher les 2 câbles refroidis à l'eau existants. Les installer dans 2 coffrets de conversion où 8 câbles 1×240^2 Cu souple seront raccordés sur chacune des plages des câbles refroidis à l'eau d'un côté, de l'autre côté raccorder ces 2 x 8 câbles aux 2 coffrets 4000 A.
- b) Etablir une nouvelle liaison en 2 x 8 câbles 1×240^2 entre alimentation (par l'intermédiaire de plages d'adaptation) et les coffrets.

4.3.3 Alimentation de réserve

- a) Raccorder 2 x 8 câbles 1×240^2 Cu souple entre l'alimentation et les coffrets (+ et -).
- b) Raccorder 2 x 8 câbles (240^2 Cu semi-rigide ou 400^2 Alu) pour établir la liaison 4000 A vers le coffret en BEH (voir point 4.2).

4.3.4 Alimentation TSV2

Avec l'alimentation TIS, il s'agit de cas particuliers. Les coffrets sont trop éloignés des alimentations pour que l'on puisse seulement débrancher et rebrancher les câbles sur les coffrets. Il faudra les allonger par manchonnage.

Opérations à prévoir :

- a) Débrancher les 2 x 4 câbles 1×400^2 Alu.
- b) Manchonner ces câbles avec des câbles 1×240^2 Cu semi-rigide.
- c) Raccorder les 2 x 4 câbles 1×240^2 Cu semi-rigide sur les coffrets.
- d) Etablir une nouvelle liaison en 2 x 4 câbles 1×240^2 Cu entre alimentation et coffret.

./..

./..

4.3.5 Alimentation TIS

- Modifications identiques à TSV2.
Pour ces deux alimentations, prévoir 30 manchons Alu (400²) cuivre (240² semi-rigide).

4.4 Liaisons entre coffrets

Voir plans PS 169-170-1 et PS 169-171-0.

Les liaisons entre les coffrets constituent la ligne de distribution. Les polarités sont alternées dans chacune des deux couches de câbles. Elles sont regroupées pour se raccorder dans chaque coffret.

Exemple : Les polarités non raccordées sur le coffret + passent sous le coffret + avant de se raccorder sur le coffret - . Pour ce faire, les coffrets sont montés sur des arceaux (Voir plan PS 169-195-3).

5. CABLAGE DE CONTROLE

Voir aussi le point 2.

Les liaisons suivantes devront être établies à partir des connecteurs BURNDY 4-8 et 12 pins montés sur les coffrets.

- a) BURNDY_8 : Liaison entre coffrets + et - :
Mise en série des sécurités, câble 8 x 0,75².
- b) BURNDY_4 : Sécurités vers chaque alimentation propre.
Câble 4 x 1².
- c) BURNDY_12 : Sécurités et verrouillage avec l'alimentation de réserve.
Câble 12 x 0,75².

Liaison entre chaque coffret porteur du connecteur 12 pins et l'alimentation de réserve. Voir liste de câbles.

6. EXECUTION DES TRAVAUX

Les travaux décrits sous points 3 et 4 seront réalisés par l'équipe de F. BANDI, tandis que ceux décrits sous point 5 seront réalisés par V. GLAUS.

./..

7. DEROULEMENT APPROXIMATIF DES TRAVAUX D'INSTALLATION

- D'ici fin 1978 (pendant les arrêts de juillet, août et novembre) :

- Pose des coffrets et des câbles d'interconnexion entre les coffrets en BHP.

La préparation du cheminement des câbles vers BEH, ainsi que la pose des câbles et du coffret en BEH pourront vraisemblablement être exécutés pendant la marche de la machine.

- Pendant le grand arrêt de janvier/février 1979 :

- Raccordement des alimentations et des charges aux nouveaux coffrets.

8. IMPUTATION BUDGETAIRE

Le JOB No. 2'0700'496 a été ouvert sur le code 2389/221.

C. Renaudot

Distribution :

F. Bandi ✓
P. Burla ✓
V. Glaus ✓
J. Pasquali ✓
A. Pieper ✓
R. Valbuena ✓
F. Völker ✓

cc. pour information :

M. Georgijevic ✓
K.H. Reich ✓