

PROJET POUR LA CONSTITUTION D'UN PATCH PANEL

POUR LE BATIMENT ALIMENTATIONS NORD (BAT. 365)

M. Bôle - Feysot

Le Patch Panel décrit dans cette note est le résultat des discussions sur les propositions des notes MPS/SM/75-4 et 75-9 parues en février 1975.

Nous avons essayé de concilier les préoccupations de chacun, à savoir :

le maximum de possibilités, de fiabilité, de sécurité
et de simplicité

avec le minimum de prix de revient et d'encombrement.

Cette étude faite essentiellement pour le bât. 365 est également applicable à la rénovation du PP provisoire du bât. 355 (voir situation géographique des 2 patch Panels Fig. 1).

1. Constitution d'une liaison alim-aimant auxiliaire

Cette liaison peut se diviser en 3 parties :

1ère partie : Alimentation

va du cubicle alimentation au bornier alimentation.

2ème partie : Le Patch Panel

va du bornier alimentation au bornier lignes.

3ème partie : Les lignes et les charges anneau

va du bornier lignes aux aimants auxiliaires.

2. Description sommaire du Patch Panel (voir Fig. 3)

Les alimentations sont classées en 3 groupes :

1. Alim de grande puissance (GP) I_{eff} de 250 à 500 A -
 $\hat{U} < 1000 \text{ V}$ -
2. Alim décharge Capa. (DC) I_{eff} faible -
 $\hat{U} \leq 2 \text{ KV}$ -
 $\hat{I} \leq 4000 \text{ A}$ -
3. Alim de petite puissance (pp) $I_{\text{eff}} \leq 100 \text{ A}$ -

Chaque groupe d'alimentations arrive sur les douilles de connexion situées sur la partie gauche d'un rack (Fig. 4). Sur les douilles de droite arrivent les charges anneau correspondantes aux alimentations.

Chaque rack permet de regrouper 8 alimentations et 8 charges sur 8 modules de connexion (Fig. 5). De plus, 2 modules pour connexions spéciales (Fig. 6) permettent de transférer 2 alimentations et 2 charges sur les racks d'interconnexion (Fig. 7), d'où elles peuvent être connectées, soit sur un autre groupe de rack,
soit sur le Patch Panel d'un autre bâtiment,
soit sur la zone des charges d'essai (pour une alimentation).

Remarque 1

Pour une situation normale du P.P., toutes les liaisons sont faites par coupleurs (Fig. 8). Les câbles à fiches ne sont utilisés que pour des situations particulières et provisoires (dépannages).

Remarque 2

Les mises en série ou en parallèle des charges anneau et interlocks ne se font plus au P.P., mais au niveau du bornier lignes sous la responsabilité de la Section AM/SM, selon la description des pages 13 à 17 de la note 75-9.

Le Patch Panel proposé permet de connecter une alimentation :

- a) Sur sa charge habituelle par le coupleur de la Fig. 8.

Dans ce cas, la connexion interlock est automatiquement liée à la présence des coupleurs par micro-switchs.

b) Sur n'importe quelle autre charge située dans le même rack.

Moyennant une liaison par câbles munis de fiches pour la puissance et les interlocks.

c) Sur n'importe quelle autre charge située,

- soit sur un autre rack,

- soit sur le P.P. de l'autre bâtiment.

Moyennant le transfert de l'alimentation sur les racks d'interconnexion.

d) Sur une charge d'essai pour dépannage ou réglage de l'alimentation.

Ce Patch Panel permet à une charge anneau d'être alimentée :

a) Par son alimentation habituelle.

- Connexion puissance par un coupleur de faible encombrement.

- Connexions interlocks automatiquement liées à la présence des coupleurs.

b) Par n'importe quelle autre alimentation dépendant,

- soit d'un groupe de racks différents,

- soit de l'autre Patch Panel.

3. Evaluation main d'oeuvre et dépenses pour la première tranche de réalisation au bâtiment 365.

Prix pour recevoir 16 alimentations et 20 charges anneau selon l'implantation de la Fig. 9.

Total des dépenses : Fr.s. 143'000.--

Main d'oeuvre dessinateur : 20 semaines.

3. <u>Bornier puissance pour 20 charges anneau</u>	
Etude de structure et coffrets -	
Dessinateur 6 semaines -	
Technicien 4 semaines -	
- Serrurerie	Fr.s. 4'000.--
- 20 coffrets à Fr. 500.--	" 10'000.--
	<hr/>
	Fr.s. 14'000.--
4. <u>Bornier interlocks charges anneau</u>	
Etude de structure -	
Dessinateur 2 semaines -	
Technicien 1 semaine -	
- Prix matériel	Fr.s. 3'000.--
5. <u>Câblages entre bornier alim et Patch Panel</u>	
Puissance	
- 32 câbles 150 ² Cu - Long. 15 m.	Fr.s. 10'000.--
- pose	" 10'000.--
Interlocks + signalisation + pose	
- 500 m x Fr. 4.--	" 4'000.--
	<hr/>
	Fr.s. 24'000.--
6. <u>Câblage entre lignes anneau et Patch Panel</u>	
Puissance	
- 15 m x 32 à Fr. 20.-- /m.	Fr.s. 10'000.--
- pose	" 10'000.--
8 interlocks + pose	" 5'000.--
	<hr/>
	Fr.s. 25'000.--

Détail des dépenses

1. Bornier alimentations

Dépenses initiales de définitions - Dessinateur
6 semaines.

Dépenses initiales de structures (serrurerie).

- Fabrication	Fr.s.	3'000.--
- Montage	"	2'000.--
- 16 coffrets avec équipements (Fr. 600.--)	"	<u>10'000.--</u>
	Fr.s.	15'000.--

2. Patch Panel

Définition : Dessinateur 6 semaines

2.1 Racks et connexions

- 4 racks	Fr.s.	3'000.--
- 20 modules de connexion à Fr. 600.--	"	12'000.--
- 40 coupleurs à Fr. 300.--	"	12'000.--
- 4 câbles de liaison	"	1'000.--
- montage	"	<u>2'000.--</u>
	Fr.s.	30'000.--

2.2 Racks d'interconnexion

- 4 racks	Fr.s.	3'000.--
- équipement 100 douilles à Fr. 100.--	"	10'000.--
- 20 câbles de connexion	"	4'000.--
- montage	"	3'000.--
- 2 alimentations auxiliaires	"	1'000.--
- châssis contrôles connexions	"	2'000.--
- intercommunication	"	<u>3'000.--</u>
	Fr.s.	26'000.--

7. Câblage entre les racks d'interconnexions et la zone des charges

10 lignes de 10 m en 70 mm ²	
- 200 m à Fr. 10.--	Fr.s. 2'000.--
- Pose	" 2'000.--
- Interlocks	" 1'000.--
	<hr/>
	Fr.s. 5'000.--

8. Câblage entre les deux Patch Panels

- 3 câbles 4 x 150 al. sur 300 m	Fr.s. 10'000.--
- Pose	" 10'000.--
- Interlocks et pose	" 5'000.--
	<hr/>
	Fr.s. 25'000.--

* * * * *

* * *

*