

Controls' Aspects for LHC Hardware Commissioning:

Powering Interlocks

Compte-rendu de la réunion du 15 sept. 2003

Participants: Pierre Charrue, Axel Daneels, B.Puccio, R.Schmidt.

Généralités

- Du point de vue du système Powering Interlocks, le LHC est divisé en 28 *Powering Subsectors* (dont ~2/3 dans les UA et UJ et ~1/3 dans RR) pour les circuits **supra** et de 7 autres pour les zones avec **aimants chauds**. L'ensemble des 35 (28+7) sous-secteurs englobe 43 (36+7) PLC.
- Pas de support CO 24h/24 requis avant la mise en service du faisceau LHC en 2007.

Étapes préliminaires

- SW de supervision dépend de la technologie adoptée (SCADA ou JAVA); une décision à ce sujet doit être prise d'ici le 15 oct. 2003: Action (Technical committee –TC- /CO)
- Les PLC doivent recevoir le timing pour leur datation (time stamping). Normalement la distribution de la datation est prévue via le réseau (NTP). Cependant, si cette technique ne donne pas satisfaction, une autre solution (HW) devra être envisagée. Décision à prendre à ce sujet d'ici déc. 2003: Action (TC/CO)

Phases de Commissioning + Dates

1. a) Pour les circuits supra :

Tests Labo : 1 déc 2004 – 28 fév 2005 (~ 3 mois avant le HW commissioning = 25/04/2005 pour S7-8)

Requêtes:

- Infrastructure « Labo » : Action (CO/FC) : actuellement disponible
- Data base de configuration des PLC (CO/DM)
- SW de supervision: Action (CO/AP ou CO/IS selon le type de supervision JAVA ou SCADA)

b) Pour les aimants chauds :

HW commissioning => pour le secteur 7-8 : dates non encore fixées

Requêtes:

- Idem que pour que le système Powering Interlock des circuits supra

2. Installation des systèmes Powering Interlocks, selon le planning du HCWG, à savoir du 1 mars au 14 oct 2005.

- Font partie du HW commissioning dès mars 2005 (cf Fig. 1: Powering Subsectors in Sector 7 – 8):
 - PIC (Powering Interlock Controller)-Supra : 36 (en UA, UJ et RR);
pour les tests S7-8 : 3 en UA83, et 1 en UJ76/RR77
 - PIC aimants chauds: 7 (US & UJ)
pour les tests S7-8 : UJ76 et US85 (non indiqués sur la figure 1)

- Après l'installation, les tests se feront d'abord en stand-alone, ensuite ensemble avec *Power Converter*, CRYO et QPS.
- Les tests se feront depuis un lap-top W2K en mode Wireless, ou avec l'infrastructure qui sera disponible pour ces tests (à discuter dans le HCWG)

Requêtes:

- Alimentation électrique, UPS, Ethernet : responsabilité de l'Interlock Team
- Réseau Ethernet: Action (CO/IN & CEIWG)
- Laptop W2K en mode Wireless : Action (CO/IN)
- Data base pour la configuration des PLC: Action (CO/DM) et Interlock Team
- SW de supervision: Action (CO/AP ou CO/IS) et Interlock Team
- Alarmes: Action (CO/IN) et Interlock Team
- Logging: Action (CO/DM) et Interlock Team
- Post-mortem: Action (CO/ ??: ... R.Lauckner)
- Time Stamping (NTP via réseau ou autre solution HW si pas suffisant) : Action Technical committee/CO et/ou CO/HT)
- Système QPS pour test d'ensemble : Action (CO/IS) et Interlock Team
- Système CRYO pour test d'ensemble : Action (CO/IS) et Interlock Team
- Système *Power Converter* pour test d'ensemble : Action (AB/PO) et Interlock Team
- Support PLC : Action (CO/IS)
- Reset (Reboot): Action (CO/HT)

Requêtes pour tests en SR

- Pas de systèmes Powering Interlock dans les SR

Requêtes pour tests en PCR

- Installation de zone de « commissioning » en PCR (BCR pas encore disponible)

Remarque 1: cette note ne concerne que le système Powering Interlock. Le système Beam Interlock, sera installé ~ 1 an plus tard et devra être opérationnel pour le *Sector Test* en 2006.

Remarque 2: Le réseau VDSL/wireless ne sera disponible que dans le tunnel. Il faudra vérifier qu'il sera possible d'installer une base wireless dans les alcôves d'une part et vérifier qu'un signal wireless 'passe' du tunnel dans la zone RR. Action Pierre avec IT/CS

Résumé des Jalons pour CO :

Milestones: Powering Interlock Commissioning					
Phases pour S7-8		Qui	Start	Fin	Statut
Préliminaires					
1	Décision cc technologie pour SW de supervision (SCADA ou JAVA)	TC		15/10/2003	
2	Étude d'une solution de Timing si NTP pas suffisant	TC		01/12/2003	
Tests Labo (circuits supra)			01/12/2004	28/02/2005	
1	Infrastructure Labo	CO/FC	01/12/2004	28/02/2005	disponible
2	Data base pour configuration des PLC	CO/DM			
3	SW de supervision	CO/AP ou CO/IS			
Tests Labo (circuits "chauds")			à définir		
1	Idem que pour Tests Labo circuits supra		à définir		
Installation & Tests; - "stand-alone" (UA83, UJ76, RR77, US85, SR7, SR8); - avec Convertisseurs de puissance, CRYO et QPS - Tests en PCR			01/03/2005	14/10/2005	suit le planning du commiss. S7-8
1	Réseau Ethernet	CO/IN & CEIWG	01/03/2005	14/10/2005	
2	Laptop W2K en mode Wireless.	CO/IN			
3	Data base pour configuration des PLC	CO/DM & Interlock Team			
4	SW de supervision	CO/AP ou CO/IS & Interlock Team			
5	Alarmes	CO/IN & Interlock Team			
6	Logging	CO/DM & Interlock Team			
7	Post-mortem	CO/ ??			
8	Time-stamping des PLC	TC et/ou CO/HT			
9	Système QPS pour test d'ensemble	CO/IS & Interlock Team			
10	Système CRYO pour test d'ensemble	CO/IS & Interlock Team			
11	Support PLC	CO/IS			
12	Reset (Reboot)	CO/HT			
13	Installation de zone de « commissioning » en PCR	CO/IN			

Powering Subsectors in Sector 7 - 8

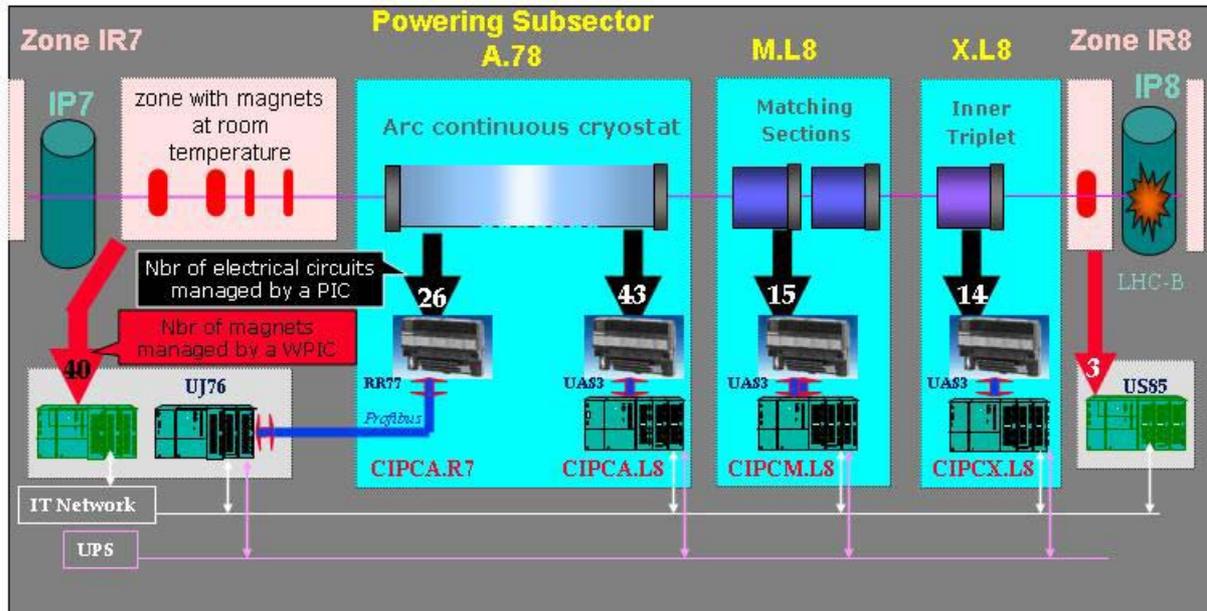


Figure 1