

## VERTEX 1&2 H2

### EXPLICATIONS DES LED ET DES BOUTONS

#### ELECTRONIQUE 3U

##### **MODULE I**

3 bargraphes indiquent le courant primaire de chaque phase.  
3 LED Over I: dès que le niveau prédéterminé par le pot. "Prot Level" sur la carte "Reference I" et indiqué par le petit trait sur le bargraphe de la carte "Ref I" a été dépassé, un défaut est envoyé à la carte "Protection" dans l'électronique 6U.  
3LED Fault, même principe que la "Over I" mais qui ne sont pas actifs.  
Bouton "Reset" de la carte  
Bananes R,S,T,0v pour surveiller le niveau des courants primaires.

##### **OVER Idc**

1 Bargraphe indique le niveau du courant dans l'aimant, qui n'est pas le même que celui du redresseur.  
1 LED Fault qui indique que le niveau du courant a dépassé le niveau prédéterminé par le pot. P2 (Non actif)  
1 LED Over I indique que le niveau du courant a dépassé le niveau prédéterminé par le pot. "Prot Level" sur le panneau frontal. Le résultat est envoyé au DIO et à la carte "Protection" dans l'électronique 6U.  
1 P.B. "Test" pour tester l'alarme.  
1 P.B. "Reset" de la carte.  
3 Bananes F donne le niveau réglé par P2(Non actif),  
P donne le niveau du pot. "Prot Level"  
I donne le niveau du courant.

##### **REF I**

1 bargraphe indique les niveaux prédéterminés pour la carte "Module I". Seule "Protection" est utilisé.  
1 Pot. qui règle le niveau du seuil protection.  
1 P.B. "Test" qui suivant la position du sélecteur envoie un signal de simulation vers la carte "Module I" pour tester le déclenchement.  
1 Selecteur qui est actif seulement pour les positions R,S et T du premier quadrant.  
3 Bananes F niveau réglé par le pot. "Prot Level"  
F niveau du pot. P2 (Non actif)  
0v

## **OVER Udc**

1 Bargraphe indique le niveau de la tension pris après les thyristors et avant le transfo.

1 LED Fault indique que le niveau de la tension a dépassé le niveau prédéterminé par le pot. P2 (Non actif)

1 LED Over I qui indique que le niveau de la tension, pris après les thyristors et avant le transfo, a dépassé le niveau prédéterminé par le pot. "Prot Level". Le défaut est envoyé au DIO et a la carte "Protection" dans l'électronique 6U.

1 P.B. "Test" pour tester l'alarme.

1 P.B. "Reset" de la carte.

3 Bananes F niveau réglé par P2(Non actif)

P niveau du pot. "Prot Level"

I niveau de la tension.

## **DCCT BUFFER**

Cette carte est identique à la carte Voltage Buffer, c'est le placement des cavaliers et la valeur des résistances SOT qui font la différence. (Voir schéma)

Mesure le courant dans l'aimant et le distribue.

1 Pot. P1 pour ajuster l'offset de l'ampli d'entrée, à contrôler sur TP1.

1 Pot. P2 pour ajuster l'offset de l'ampli de précision, à contrôler sur TP2.

7 Bananes TP1 à 7: 1 courant du DCCT, 2 sortie vers feed-back sur la carte Loop, 3 sortie vers la carte Power Control, 4 vers le Cryo, 5 vers l'ADC, 6 vers la carte Over Idc, 7 0v.

## **VOLTAGE BUFFER**

Cette carte est identique à la carte DCCT Buffer, c'est le placement des cavaliers et la valeur des résistances SOT qui font la différence. (Voir schéma)

Mesure la tension Udc pris à la sortie du redresseur et la distribue.

1 Pot. P1 pour ajuster l'offset de l'ampli d'entrée, à contrôler sur TP1.

1 Pot. TP2 pour ajuster l'offset de l'ampli de précision, à contrôler sur TP2.

7 Bananes TP 1 à 7: 1 Entrée de la tension, 2 vers la carte Loop (Non Utilisé), 3 Non Utilisé, 4 Non Utilisé, 5 Vers l'ADC, 6 Non connecté, 7 0v.

## **I PHASES**

Mesure les niveaux des courants primaires depuis la carte "Module I" (Les bananes R,S,T de "Module I" donnent les entrées de cette carte).

La sommation des trois phases est envoyée à l'ADC.

# **ELECTRONIQUE PRINCIPALE 6U**

## **SUPPLIES**

Bananes 0v, 24v Interlock 3U Inf, 24v pulses 3U Inf, +15v 3U Inf, -15v 3U Inf, 5v 3U Inf

## **INTERLOCK**

Cette carte est identique à la carte interlock du Klystron, seule le panneau frontal a été changé.

## **RESET**

Reset les défauts uniquement sur cette carte.

## **FAULTS**

### **DIODE BRIDGE TEMP**

Vient de la puissance par SK6. Thyristors et diode bridge temp.

### **FUSES**

Vient de la puissance par SK6. Fusibles **ET** disjoncteurs auxiliaires.

### **TRANSFORMER TEMP**

Vient de la puissance par SK6. Transfo T8, six contacts en série.

### **FLOWMETER**

Vient de l'Elletta dans la puissance par SK6. Vérifier si les vannes sont bien ouvertes y compris dans la galerie GHN 14.

### **CONNECTORS**

Vient de la puissance par SK6. Vérifie que tous les connecteurs sont en place.

### **DOORS**

Deux contacts de portes sur la puissance mais aussi un micro-switch derrière la protection en Bakélite sur l'armoire à résistances.

### **FAST STOP**

Vient uniquement du Fast Stop en bas du rack.

### **CT4 OFF &/or CT5 ON**

Vient de l'armoire de décharge à résistances par le SK27. Conséquence d'une décharge lente ou rapide (Voir Warning). Un des trois arrêts d'urgence est enfoncé (Salle de Contrôle Physicien, Redresseur ou potelets aimant). CT4 n'est pas enclenché ou CT5 est encore enclenché. Voir état du CT4 et CT5 sur le T.B. de l'armoire à résistances, pour être en état de marche CT4 doit être ON et CT5 OFF.

### **EARTH dc**

Vient de la puissance par SK6. Disjoncteur CB1

## **DCCT**

Vient du DCCT par SK24. DCCT en saturation.

## **MAGNET FAULT**

Contact qui vient du Répartiteur Cryo par le SK37 et qui autorise le courant dans l'aimant. Ce répartiteur A79 est à l'étage au dessus, sous la responsabilité de la salle de contrôle cryo. (Bat 895 Tel: 76281 pendant les heures normale ou 72201 en dehors des heures)

## **380v**

Vient d'un des trois relais dans la partie puissance par SK6. Vérifier la position des sectionneurs contre le mur, si toujours pas de 380V vérifier en BA81 la position des sectionneurs ESB226-03 (V1) et ESB 226-04 (V2).

## **WARNING**

### **FAN RESISTANCES**

Vient du disjoncteur des ventilateurs dans la T.B de l'armoire à résistances.

### **FAST DISCHARGE**

Vient de l'armoire à résistances par SK100. Relais RFAST alimenté par contact SK11/1-3 provenant de l'armoire cryo.

### **SLOW DISCHARGE**

Vient de l'armoire à résistances par SK100. Relais RFAST alimenté par contact SK11/2-4 provenant de l'armoire cryo.

### **24v FAULTY**

Surveillance du 24v dc Interlock

## **PROTECTION**

Cette carte est identique à la carte Klystron, seul le panneau frontal a été changé.

### **RESET**

Reset les défauts uniquement sur cette carte.

### **Pot. "MCB DELAY"**

Une fois qu'un défaut quelconque a été acquité, il y a un délai avant que la permission MCB On soit donnée à la carte Power Control. Ce pot. règle la durée de ce délai.

### **LED "POWER ENABLE"**

Vient de la carte "Power Control". Il indique qu'il n'y a pas de défaut et que le MCB est "On". Le power enable enlève le phaseback, le blocking et le clamp.

### **PHASEBACK**

Va vers le CASAD6 il ramène les impulsions en alpha max pour amener le courant à zéro.

**BLOCKED**

Va vers le CASAD6 il supprime les impulsions.

**CLAMPED**

Va vers le Control Loop et Monitoring, ramène la référence à une valeur prédéterminée, normalement zéro.

**OVER I AC**

Vient de la carte Module I pos.1 des électroniques 3U au dessus.

**EARTH AC**

Vient de pos.5 des électroniques 3U au dessus. Pas utilisé. Défaut ponté.

**OVER I DC**

Vient de pos.2 des électroniques 3U au dessus.

**OVER U DC**

Vient de pos.4 des électroniques 3U au dessus.

**POWER CONTROL****RESET**

Reset les défauts sur les cartes Interlocks et Protection, ainsi que les défauts dans l'électronique 3U au dessus.

**MCB ON P.B. + LED**

Enclenche le MCB "on" si les conditions sont bonnes qu'il soit en local ou en remote. Le status est donné par la LED.

**MCB OFF P.B. + LED**

Met le MCB Off, qu'il soit en local ou en remote

**LOCAL/REMOTE**

Mode Local ou remote. Les commandes en remote peuvent être envoyées depuis un terminal par la prise RS232 de la carte Master ou depuis un PC (Labview) par la boucle de courant de la carte Master connectée à SK29. Le PC est situé dans la baraque physiciens NA49 HNA355, il est relié à la boucle de courant par un convertisseur RS232/I Loop qui doit être configuré correctement (voir schéma).

**CASAD 6****PHASEBACK**

Les impulsions sont ramenées en alpha max., vient de la carte Protection.

**BLOCKED**

Les impulsions sont coupées, vient de la carte Protection.

## **CASSEL et ASAD**

Indique le mode de fonctionnement choisi par le cavalier sur la carte. En principe il est en mode **ASAD** pour Atlas H8 et Vertex H2.

Bananes Ref i/p, + et - Bridge o/p, R, S, T, 0v et Pulses par un sélecteur pour choisir les phases. (+ et - Bridge o/p pas connecté)

## **LOOP (Schéma Control Loop + Monitoring)**

### **CLAMP**

Vient de la carte Protection. Indique que la référence est ramener à une valeur prédéterminée proche de zéro.

Bananes  $\Sigma$ x10 TP1 utilises pour régler l'offset IC7 avec les entrées court circuit.

I Ref TP2

V Ref (Sortie du loop) TP3

ov TP4

Probe + et -, TP5 et 6

## **TEST REFERENCE**

Cette carte est utilisée uniquement pour fournir une référence en mode Alpha contrôle ou pour remplacer le DAC.

Pour mettre le système en Alpha contrôle il faut:

1. Oter le cavalier ST3 sur la carte Loop.
2. Placer l'interrupteur sur +15v
3. S'assurer que le pot. est à zéro.
4. Connecter un fil entre o/p Ref et V Ref sur la carte Loop.
5. Une fois les conditions bonnes on peut augmenter le courant avec le pot.

Pour remplacer le DAC il faut:

1. Oter le cavalier ST1 sur la carte Loop
2. S'assurer que le pot. est à zéro.
3. Placer l'interrupteur sur +15v.
4. Connecter un fil entre o/p Ref et I Ref de la carte Loop.
  
5. Augmenter doucement le pot.

## **DAC (INTELLIGENT INTERFACE FOR PC)**

Pot. Gain Seulement pour calibration

Pot. Zero Seulement pour calibration

Pot. ADC8 Seulement pour calibration

LED Run Doit être toujours allumée

LED Load Clignote au moment du Load ou est allumée plus longuement au moment de la rampe. (DAC actif)

## **ADC 16 BITS**

Pot. Gain    Seulement pour calibration  
Pot. Zero    Seulement pour calibration  
LED Run    Clignote lors d'une lecture. Doit toujours clignoter mais a un taux variable.

## **DIGITAL I/O**

Input/output gates, interface entre l'électronique du redresseur et les ordinateurs.

## **MASTER**

Connecteur Printer.  
Connecteur RS232 .  
LED Run Master fonctionne correctement. Doit toujours être allumé.

## **TIMING CARD**

|            |  |
|------------|--|
| LED TXERR  | Pas Utilisée   |
| LED EXTCK  | Doit être allumée seulement si une carte RTI est installé. |
| LED INTCK  | Doit être allumé si EXTCK ne l'est pas.                    |
| LEMO Msec  | Pas utilisé pour Atlas H8 et Vertex 1&2                    |
| LEMO STOP  | Pas utilisé pour Atlas H8 et Vertex 1&2                    |
| LEMO START | Pas utilisé pour Atlas H8 et Vertex 1&2                    |
| LEMO EV1   | Pas utilisé pour Atlas H8 et Vertex 1&2                    |
| LEMO EV2   | Pas utilisé pour Atlas H8 et Vertex 1&2                    |

## **AUX SUPPLIES AND MONITORING**

### **Led Fault**

Cette LED doit être éteinte si toutes les alimentations auxiliaires sont dans la tolérances.

## **MIMIC**

Tous les points sont connectés à travers un pont diviseur.

## **FAST STOP**

Ce Fast Stop arrête le MCB et ouvre le contacteur CT4 dans l'Armoire à Résistances à travers le répartiteur Cryo.

**ATTENTION!!** Même si le bouton est enfoncé, du courant peut circuler dans l'aimant et dans les résistances de décharge pendant un certain temps.

## **INSTRUCTIONS POUR LE CONTROLE PAR "LABVIEW"**

Le PC doit être connecté par le port série au SK29 de l'électronique 6U et à travers le convertisseur "Boucle de courant en RS232".

S'il y a des problèmes avec Labview en stand-alone il faut contacter Mr. Fabio Soso.

Les fichiers spécifiques Vertex 1&2 H2 se trouvent à l'adresse suivante:

H:\PC\Drop\_box\Vertex

et puis:

- Cycle\_ed.LLB
- Glb\_Def.LLB
- PS\_VERTEX.LLB
- Run.VI
- Show\_CMD.LLB
- Show\_CUR.LLB
- PS.MainPanel.VI

Les disquettes pour le Backup se trouvent chez Y.Gaillard 866 2A05.

Les cartes électroniques et les pièces de réserve se trouvent dans l'armoire.