

COMPTE RENDU DE VISITE CHEZ "VECOMO ELECTRONICS"

BRUXELLES - 17-18.12.1986

J. Durand, J.L. Gonzalez

1. Introduction

Suite à la spécification technique PS/PSR/SPEC.86-11, la réalisation de 50 châssis électroniques destinés aux nouvelles pick-ups compactes a été confiée à la firme VECOMO ELECTRONICS à Bruxelles.

Compte tenu du planning serré de cette production, cette visite se justifiait au moins à deux points de vue :

- (a) évaluation, sur place, du premier châssis produit et corrections éventuelles avant la production en série,
- (b) mise au point d'un banc de test avec adaptation de la procédure à l'instrumentation disponible.

2. Compte rendu

2.1 Inventaire de l'instrumentation disponible sur place, pour cette application.

Générateur de fonction 5 MHz (possibilités impulsionnelles  $T_r \approx 30$  nS).  
Oscilloscope Tektronix 465 + câbles et charges coaxiales.  
Voltmètre numérique Philips.  
Simulateur de commande pour la carte contrôle PS/PSR DJ010/4.

2.2 Considérations sur les tests

- a) test de la partie digitale : Le principe de fonctionnement de la carte contrôle ayant été expliqué, une procédure de test "in situ" de cette carte ainsi que de la carte test (PS/PSR DJ010/5) a été élaborée.  
Cette procédure économise des éléments destinés à simuler les différents relais. Elle permet en outre de vérifier de façon systématique l'absence de court-circuits entre bits ainsi que le test des STATUS et le réglage des DACs dans les conditions réelles d'utilisation.
- b) test de la partie analogique : Après reconnaissance des différentes fonctions (atténuateur, amplificateur, intégrateur large bande, buffer) et vérification des divers points de travail DC, un circuit de simulation de l'électrode a été réalisé. La première procédure de test a ensuite été modifiée par rapport à la version décrite dans la spécification technique précitée de façon à effectuer les mesures dans le domaine temps. Les vérifications du gain minimum, maximum, mais aussi du réglage de la constante de temps d'intégration  $\tau$  ont été inclus. Les valeurs de caractéristiques de bruit entraînent, pour le premier châssis, parfaitement dans les limites spécifiées.

### 2.3 Commentaires sur la production

a) A notre arrivée : 15 cartes amplificateurs (pour 5 châssis) étaient réalisées, conformément au planning de la spécification technique. Nous avons relevé un problème de composants, qui fut rapidement réglé. Le problème le plus important était l'utilisation de la sérigraphie, fournie par le CERN, avec les composants à montage de surface (SMD). Ceci conduisait à une fiabilité douteuse des soudures, situation inacceptable pour les deux parties. Fut adopté:

- le rejet des 15 cartes amplificateurs réalisés,

- le brossage adéquat des circuits imprimés restants, montrant par la suite une excellente qualité de soudure au montage SMD. Les autres cartes imprimées et la mécanique n'apportèrent que peu de commentaires.

b) à notre départ : une procédure de test bien rodée auprès du personnel VECOMO

- un châssis entièrement testé (sauf carte alimentation) et équipé d'un canal amplificateur réalisé en tenant compte des observations décrites au point précédent.

- l'engagement qu'un châssis complet (sauf alimentation) serait expédié au CERN pour acceptation formelle, et ce avant la fin de l'année 1986. Cet engagement a été tenu (telex No. 727 du 24.12.1986).

### 2.4 Carte alimentation

Cette carte est développée chez VECOMO.

- Nous avons pu examiner la carte prototype, puis vérifier que les performances qui nous ont été communiquées étaient compatibles avec celles demandées dans la spécification technique.

- Les conditions nous ont semblé réunies pour que la production des cartes définitives ne s'écarte guère du planning prévu.

- Des modifications mécaniques mineures ont été réalisées pour des raisons d'encombrement et de dissipation thermique.

### 3. Conclusion

Nous pouvons conclure aujourd'hui que cette intervention a certainement permis de gagner un temps précieux, cette production étant également le premier contrat de VECOMO avec le CERN.

Les possibilités d'adaptation et le dynamisme de VECOMO nous laissent penser que le retard d'environ deux semaines sur le planning initial ne devrait pas s'aggraver d'ici à la fin de la production.

#### Distribution

Section Instrumentation + chefs de section PSR  
O. Barbalat, R. Garoby, W. Pirkl, E. Ramm

MM. T. van der Veken et P. Pauwels de VECOMO