

ORGANISATION EUROPEENE POUR LA RECHERCHE NUCLEAIRE

PS/CO/NOTE 84-23
22.11.1984

Programme d'exploitation: Détails sur l'utilisation de:

*INTERVALLOMETRE TEST *

P. BOBBIO

Genève, Suisse

TABLE OF CONTENTS

<u>Section</u>	<u>Page</u>
1. INTRODUCTION	2
2. DESCRIPTION	3
2.1 Description générale	3
2.2 Utilisation du programme	4
2.3 Tableaux de mesures	5
3. EXEMPLE DE MESURE	6
3.1 Mesures théoriques	6
4. POSITION DANS LE CAMAC	7
5. CONCLUSION	7
5.1 Remerciements	7
5.2 Bibliographie	7
5.3 Distribution	7
5.4 Annexe	7

1. INTRODUCTION

Il est notoire que les fautes de timing sont particulièrement difficiles à traiter , l'équipe d'exploitation n'étant pas encore équipée pour faire face à ces difficultés , nous avons procédé a l'élaboration et a l'implémentation de ce programme ,qui va faciliter le diagnostic des erreurs provenant du timing des éjections rapides .

Ce programme utilise l'intervallomètre de B.FRAMMERY et l'EQU-MOD écrit par J.LEWIS.

l'intervallomètre 1) se trouve au central bulding a la même place que le timing des éjections rapides .

Ce programme est uniquement utilisable sur le computer <TT>.

2. DESCRIPTION

2.1 Description générale

L'idée de base, est de prendre, pour une opération donnée, une chaîne d'impulsions clés, qui puissent nous donner rapidement, par leurs mesures en temps réel, une image du timing de l'opération désirée.

Dans le timing des éjections rapides, on prépare quatre sortes d'éjections : 16, 58, Kill, SE62. L'opération SE62, a un timing relativement simple, et se contrôle plus facilement que les trois autres opérations, par conséquent, elle n'est pas mesurée dans ce programme.

L'intervallomètre est conçu avec un "gate" qui est piloté par un PLS-D nous permettant de déclencher l'impulsion de start du compteur lorsque la ligne désirée est présente.

Pour chacune des trois éjections citées ci-dessus les mesures effectuées par le programme sont :

- (1) Start train C ———→ Master ref. C éjection
- (2) Prépulse C éj. ———→ Master ref. C éjection
- (3) Prépulse C éj. ———→ Ref. pulse-11
- (4) Ref. pulse-11 ———→ Ref. pulse-1
- (5) Start train C ———→ Master counter RF

Pour les éjections 16 et 58, on a en plus :

- (6) Prépulse SMH ———→ Master counter RF

voir dessin en Annexe.

2.3 Tableaux de mesures

	EJECTION 16	EJECTION 58	EJECTION KILL
FE16CT	mesure FE16CT	mesure 0	mesure 0
FE16S	" FE16S	" 0	" FEKILL
FE16A	" FE16A	" 0	" 0
FI16A	" FI16A	" FE58S	" 0
FE16T	" FE16T	" FE58T	" FEKILL
FE58T	" FE16T	" FE58T	" 0
FE58S	" FE16A	" FE58S	" 0
FEKILL	mesure FE16S	mesure 0	mesure FEKILL
	" FE16T	" 0	

Il est clair, que pour avoir des mesures correctes, il faut utiliser dans ce programme, des opérations qui sont programmées avec les éjections correspondantes.

Par conséquent, seul les cases en traits pleins sont à utiliser.

Les autres cases sont à la disposition des spécialistes.

3. EXEMPLE DE MESURE

3.1 Mesures théoriques

Mesures effectuées par le programme

		OPERATION								
		FE16CT	FE16S	FE16A	FI16A	FE16T	FI58T	FE58S	FEKILL	
EJEC. 16	1	585 ms	1194 ms	1148 ms	420 ms	420 ms	420 ms	1148 ms	mesure	
	2	11 ms	11 ms	11 ms	11 ms	11 ms	11 ms	11 ms		
	3	1,6 ms	37 ms	3,2 ms	1,6 ms	3,2 ms	1,6 ms	3,2 us	FE16S	
	4	10 ms	10 ms	10 ms	10 ms	10 ms	10 ms	10 ms	ou	
	5	585 ms	1194 ms	1148 ms	420 ms	420 ms	420 ms	1148 ms		
	6	10 ms	10 ms	10 ms	10 ms	10 ms	10 ms	10 ms	FE16T	
EJEC. 58	1	0 ms	0 ms	0 ms	1194 ms	1194 ms	1194 ms	1194 ms	0 ms	
	2	0 ms	0 ms	0 ms	11 ms	11 ms	11 ms	11 ms	0 ms	
	3	0 ms	0 ms	0 ms	37 ms	37 ms	37 ms	37 ms	0 ms	
	4	0 ms	0 ms	0 ms	10 ms	10 ms	10 ms	10 ms	0 ms	
	5	0 ms	0 ms	0 ms	1194 ms	1194 ms	1194 ms	1194 ms	0 ms	
	6	0 ms	0 ms	0 ms	10 ms	10 ms	10 ms	10 ms	0 ms	
EJEC. KIL	1	0 ms	336 ms	0 ms	0 ms	336 ms	0 ms	0 ms	336 ms	
	2	0 ms	11 ms	0 ms	0 ms	11 ms	0 ms	0 ms	11 ms	
	3	0 ms	1,6 us	0 ms	0 ms	1,6 ms	0 ms	0 ms	1,6 ms	
	4	0 ms	10 ms	0 ms	0 ms	10 ms	0 ms	0 ms	10 ms	
	5	0 ms	336 ms	0 ms	0 ms	336 ms	0 ms	0 ms	336 ms	

Cette liste de valeur est purement théorique, elle doit être utilisée à titre de comparaison avec les valeurs lues par l'intervallomètre à travers ce programme .

Les erreurs de lecture doivent être de l'ordre de 2 us qui est le temps entre deux périodes RF pour le PS , et pour la même raison pour 20 us pour le SPS .

4. POSITION DANS LE CAMAC

L'intervallogramme est commandé a travers un I/O register

Loop = 2 ; Crate = 10 ; Slot = 20 ; Computer = TT .

5. CONCLUSION

Ce programme permet de diagnostiquer en quelques supercycles PS des fautes sur les impulsions clés des éjections rapides, et non pas toutes les impulsions des éjections rapides .

Ce nombre d'impulsions limité nous oblige à faire la recherche et l'élaboration d'une nouvelle instrumentation plus performante , capable de faire une analyse complète de toutes les impulsions pendant un cycle PS (non seulement des éjections rapides, mais de toutes les impulsions de timing contrôlées par le groupe CO) .

5.1 Remerciements

Je tiens à remercier messieurs: j. PHILLIPE , b. FRAMMERY, v. ADORNI pour leur aides précieuses .

5.2 Bibliographie

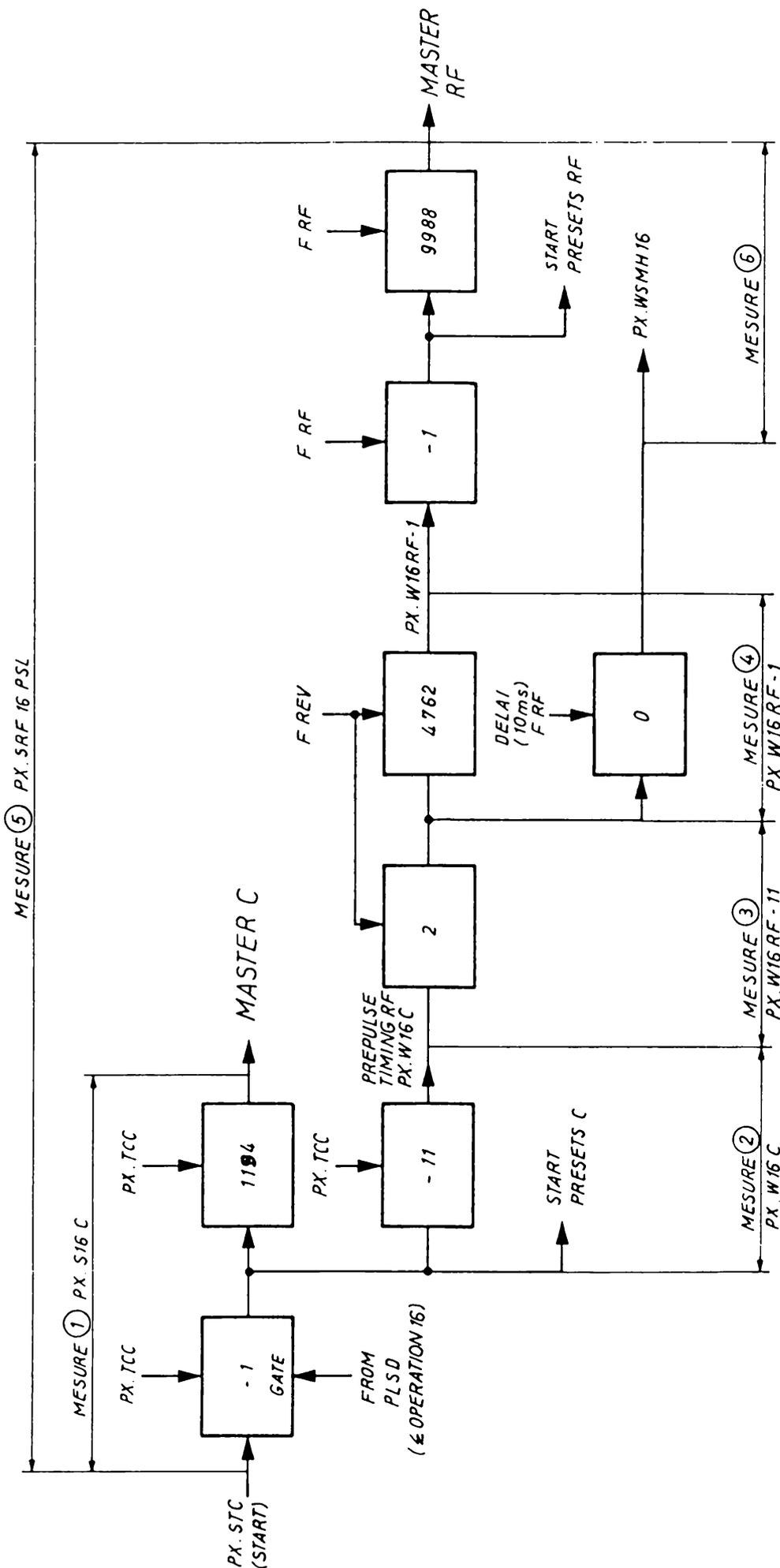
1) B. FRAMMERY Intervallomètre note 83-11/PS/OP

5.3 Distribution

Groupes CO , OP , PSR , RF , BT .

5.4 Annexe

Dessin illustrant la configuration des impulsions mesurées par ce programme .



MESURES LUES SUR L'INTERVALLOMETRE

- ① 1194 ms
- ② 11 ms
- ③ 3.2 μs
- ④ 10 ms
- ⑤ ~ 1194 ms
- ⑥ 10 ms

TITLE TIMING EJECTION
Schéma simplifié du timing pour une
opération 16

SCALE



1 1 5 2 C 0 1 1 0 4

CONTROLS

ADORNI, Valerio.....
 BACON, Alison.....
 BARIBAUD, Guy.....
 BENINCASA, Gianpaolo
 BOBBIO, Piero.....
 BOONROY, P.....
 BUNACIU, Barbara....
 BURLA, Paolo.....
 CAILLIAU, Robert....
 CARPENTER, Brian....
 CASALEGNO, Luigi....
 CHERY, C.....
 CLOYE, Jean Jacques.
 CRUTCHER, Alan.....
 CUISINIER, Gérard...
 CUPERUS, Jan Hendrik
 DAEMS, Gilbert.....
 DANEELS, Axel.....
 DEBORDES, Robert....
 DEHAVAY, Claude.....
 DESMARIS, Marie-Fran
 DI MAIO, Franck....
 DORENBOS, Tammo....
 EL-BEZ, Robert.....
 GAGNAIRE, Alain.....
 GAYRAUD, Christine.
 GIUDICI, François...
 GUICHARD, D.....
 HEINZE, Wolfgang....
 HEYMANS, Paul.....
 JACQUEMET, F.....
 JANKOWSKI, J.....
 KIRK, Michael.....
 KNAFOU, Marc.....
 KNOTT, Gisela.....
 KUIPER, Berend.....
 LARSEN, Henning....
 LELAIZANT, Monique..
 LEWIS, Julian.....
 MALANDAIN, Elena....
 MARTUCCI, Pietro....

 MERARD, Lucette....
 OSEN, Karl.....
 PACALI, Eddy.....
 PERRIOLLAT, Fabien..
 PERROTT, Ronald....
 PHILIPPE, Jean.....
 POINARD, Colette...
 POTDEVIN, Philippe..
 REDARD, Jacques....
 REMER, S.....
 REMMER, Werner.....
 SCHENKELS, Paul....
 SERRE, Christian....
 SHERING, George....
 SICARD, Claude-Henri
 SIGAUD, Emile.....
 SKAREK, Paul.....
 SKELLY, Joe.....
 SUPPIN, Ch.....
 TROTTEREAU, E.....
 VIGNES, Michel....
 VOGT-NILSEN, Nils...
 VO-DUY, Jean-Louis.

GROUPE RFNOM

BARTHELEMY René
 BROERE Johannes
 BURKHALTER Werner
 CHERETAKIS Argyrios
 CROIZAT Michel
 EVANS B. John
 FIEBIG Arne
 GAROBY Roland
 GOURCY Pierre
 DE GROOT Albert
 HAJDAS Richard
 HOHBACH Reinhold
 JAMES Frank
 JAMSEK Janko
 KONRAD Pierre
 LOBEAU Gérard
 LOFNES Tor
 MACDONALD William
 MARCHAND Patrick
 MARTI Pierre
 MILLICH Antonio (SPS)
 NITSCH Fritz
 PAOLUZZI Mauro
 PIRKL Werner
 POIRIER Roger
 ROUX Gérard
 SCHIPPER Jan
 SERRAS Germinal
 SIMITSCH Rudolf
 SUSINI Alfredo
 TALAS Sandor
 TERRIER Jean-Pierre
 TRIBOLET Jean-Pierre
 WYNN-WERNINCK Stephen
 ZANADA Albert
 ZHAO Shengchu

GROUPE OP

G. ADRIAN
 G. AZZONI
 L. BLANC
 N. BLAZIANU
 H. BOBILLIER
 J. BOILLOT
 M. BOUTHEON
 B. CANARD
 J.C. CENDRE
 E. CHERIX
 V. CHOHAN
 P. COLLET
 J. COMTE
 G. CYVOCT
 M. DAMIANI
 T. ERIKSSON
 B. FRAMMERY
 D. GUEUGNON
 L. HENNY
 R. HOH
 G. JUBIN
 J. KUCZEROWSKI
 F. LENARDON
 B. L'HUILLIER
 R. MARTIN
 G. MARTINI
 M. MARTINI
 S. MAURY
 A. NICOD
 J. OTTAVIANI
 S. PASINELLI
 M. PERFETTI
 J.P. POTIER
 K. PRIESTNALL
 Y. RENAUD
 L. RINOLFI
 I. ROBINSON
 G. ROSSET
 M. RUETTE
 C. SAULNIER
 Ch. STEINBACH
 A. VALVINI
 B. VANDORPE
 M. VAN ROOIJ
 H. VON ARX

GROUPE "PS RING"NOM

BACONNIER Yves
 BIGLER Peter
 BLEEKER Johannes
 BOLE-FEYSOT Michel
 BOSSARD Paul
 BOURGEOIS Roland
 BROUWERS Louis
 BROUZET Etienne
 CAPPI Roberto
 CORNUET Didier
 DIND Ami
 DUBOIS Jean-Claude
 DURAND Jacques
 EMERY François
 GHILARDI Lidia
 GONZALEZ José-Luis
 JEANNEROT Louis
 RISSELADA Thys
 RIUNAUD Jean-Pierre
 ROCHEX André
 SCHULTE Elmar
 SUBERLUCQ Guy
 TARDY Michel
 THIVENT Michel

GROUPE "BEAM TRANSFER"

BERARDI Giovanni
 BERNARD Joseph
 BETTY Grenville
 BLAS Freddy
 BLEUS Baudouin
 BOILEAU Bernard
 BOIMOND Daniel
 BOUCHERON Jean
 CORCELLE Marc
 DELAHERA Felix
 FIANDER David
 FOWLER Antony
 FREZE Jean-Claude
 GHILARDI Lidia
 GRIER Dennis
 HUTCHINS Steve
 KRUSCHE Achim
 MACCAFERRI Remo
 METZMACHER Klaus-Dieter
 OLLENHAUER Fritz
 PEARCE Peter
 PELLETIER Pierre
 ROHNER Franz
 ROSSET Denis
 SCHEFFRE Claude
 SCHNEIDER Gerhard
 SHERWOOD Trevor
 SIMPSON Stuart
 VALBUENA Roger