

HISPANOS LOGBOOK

2023/4/17-18: AI(alpha,n) for MANY

Set up:

DAQ #0: Chopper clock

DAQ#1: Current Integrator

DAQ#2: TADEO1 @ -1500 V (CH0 HV); 100 cm @-60deg

DAQ#3: TADEO2 @ -1360 V (Ch1 HV); 100 cm @0deg

DAQ#4: MONSTER @ -1600 V (CH2 HV); 100cm @60deg (inicialmente solo 1500 V)

DAQ#6: LaBr(1) @ +800 V; few cm @-135deg

DAQ#7: LaBr(2) @ +800 V; 20cm @135deg

Se ha generado una nueva señal de reloj en el CH2 del generador para el DAQ CIEMAT.

V1751C_11960

Board properties

Name

V1751C_11960

ID

0-5-11960

Model

V1751C

ADC bits

10

Sampling rate (MS/s)

1000.00

DPP type

DPP_PSD

ROC firmware

4.23 build 4806

AMC firmware

132.36 build 5126

License

Licensed

Link

Optical link #0, chain node #0

Status

Connected

Enable

☒

Input

Discriminator

QDC

Spectra

Rejections

Energy calibration

Synchronization

Trigger/Veto/Coincidences

Miscellaneous

Registers

Parameter

Board

clock

CI

Tadeo1

Tadeo2

MONSTER

CH5

LaBr31

LaBr32

Discriminator mode

Leading edge

Leading edge

Leading edge

CFD

CFD

CFD

CFD

CFD

CFD

Threshold

100 lsb

100 lsb

100 lsb

6 lsb

6 lsb

12 lsb

9 lsb

6 lsb

6 lsb

Trigger holdoff

496 ns

496 ns

496 ns

496 ns

496 ns

496 ns

496 ns

496 ns

496 ns

CFD delay

6 ns

6 ns

21 ns

9 ns

9 ns

9 ns

9 ns

20 ns

20 ns

CFD fraction

25%

25%

25%

25%

25%

25%

25%

25%

25%

Input

Discriminator

QDC

Spectra

Rejections

Energy calibration

Synchronization

Trigger/Veto/Coincidences

Miscellaneous

Registers

Parameter

Board

clock

CI

Tadeo1

Tadeo2

MONSTER

CH5

LaBr31

LaBr32

Energy coarse gain

80 fC/LSB

80 fC/LSB

640 fC/LSB

20 fC/LSB

20 fC/LSB

20 fC/LSB

20 fC/LSB

20 fC/LSB

20 fC/LSB

Gate

300 ns

200 ns

1300 ns

350 ns

350 ns

350 ns

350 ns

300 ns

300 ns

Short gate

80 ns

80 ns

200 ns

40 ns

40 ns

36 ns

36 ns

80 ns

80 ns

Pre-gate

50 ns

50 ns

125 ns

70 ns

70 ns

70 ns

70 ns

110 ns

110 ns

Charge pedestal

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

18/4/2023

Conclusiones:

- no hay manera de tener un g-flash limpio, siempre tiene una doble componente. La primera es estrecha y la segunda retrasada y más ancha. Además, pareciera que la producción de neutrones es bastante menor que en febrero.
- Cuando reducimos la anchura del chopper de 50 ns a 46 ns el pulso sale fatal y pasa de una FWHM de ~30ns a casi 100. No le encontramos ningún sentido.
- Activación buena a 5.5 MeV: aAI_J78keV_GVM1808keV_LaBr1_5cmdelante_LaBr2_20cm_activacion (5OFF+10ON+20 OFF) con 186.7 uC.
- ToF "bueno": aAI_J78keV_GVM1808keV_positions1_20230417 (suprimiendo el blanco pq no queríamos tener la reducción del tubo del haz sin tener el colimador pequeño)

¿Anchura chopper?

Ea (keV)	LaBr1	LaBr2		FC4 buncherON	FC4 buncherOFF	I (target)	Start	Stop	Charge (uC)	fname
Activaciones 2 min OFF + 10 min ON + 20 min OFF (última vez a 125 nA)										
5500	-135deg at 20cm	135deg at 20cm	---	-	125nA	115nA	12:18h		74.3	aAl_J78keV_GVM1808keV_LaBr1_20cm-135deg_LaBr2_20cm135deg_activacion
8500				-						aAl_J78keV_GVMXXXXkeV_positions2_activacion
Haz pulsado Quitamos el colimador y el reductor del haz, pero sigue igual: no logramos eliminar el "bump" a la derecha del g-flash"										
5500			60 100cm				18:40	19:40	1.26	aAl_J78keV_GVM1808keV_positions1_20230417 Suprimimos el blanco directamente, sin colimador, y 0.35 nA
5500	Colocado delante a unos 5 cm	20 ccm hacia atras		-		293 nA	19:52h	20:27 (35 min 26s)	186.76	aAl_J78keV_GVM1808keV_LaBr1_5cm delante_LaBr2_20cm_activacion 5min OFF+10min ON+20min OFF
7000	0deg 100cm	-60deg 100cm	60 200cm							(a,n)
8500	0deg 100cm	-60deg 100cm	60 200cm							(a,n)
5500	0deg 100cm	-60deg 100cm	60 200cm							(a,n)
4000										(a,n)
2500										No hay producción de neutrones, solo para paper - I vs RR buncherOFF - I vs buncherOn/OFF - I vs Chopper width
1000										No hay producción de neutrones, solo para paper: - I vs buncherOn/OFF

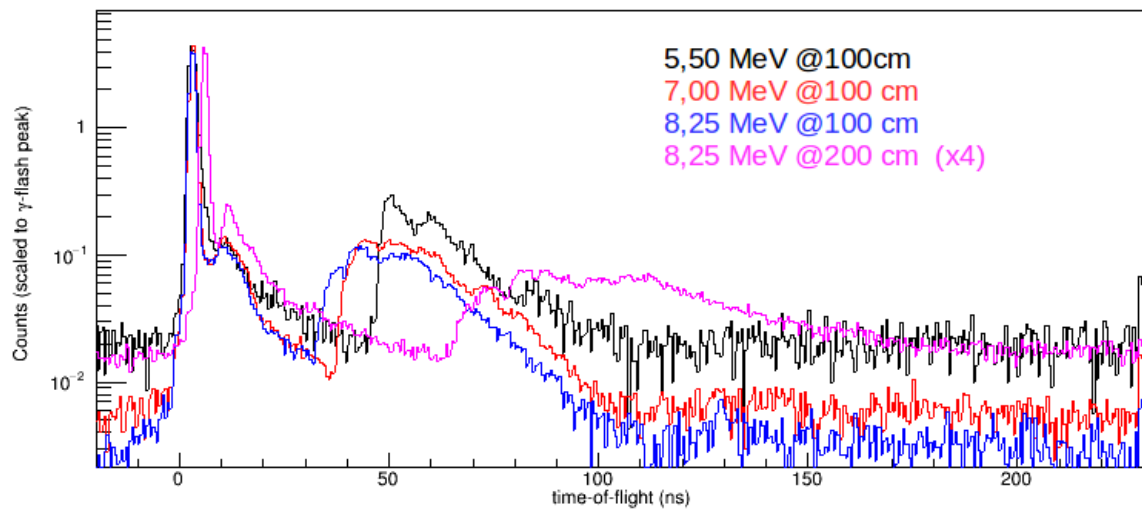
Medidas del 18/04/2023

Pulsado: g-flash->2ns con un poco de cola a la derecha

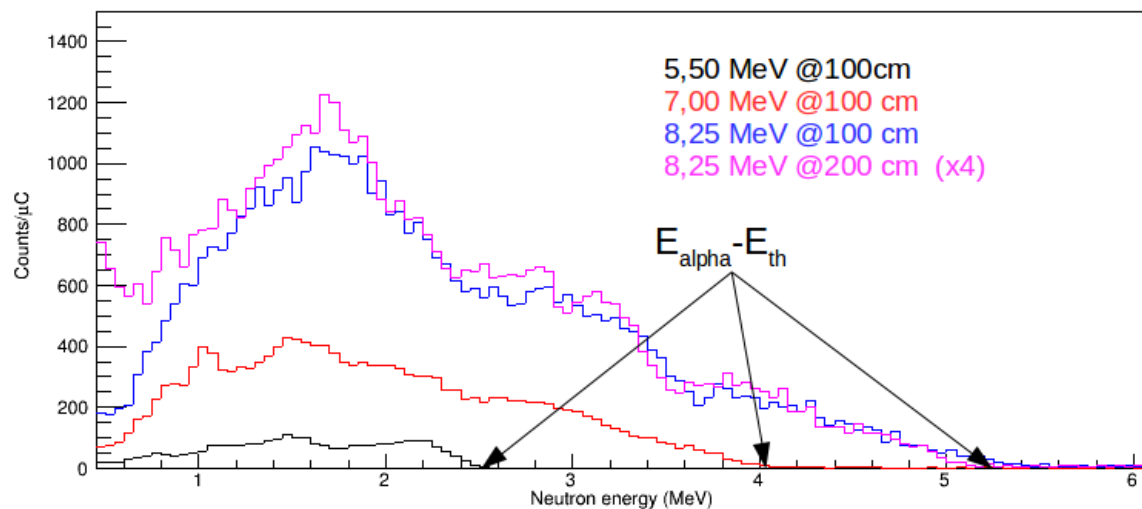
Al finalizar la medida TOF a 5.5MeV, se observan estructuras en el g-flash.

Ea (keV)	TADEO1	TADEO2	MONSTER	LaBr1	LaBr2	I (target)	Start	Stop	Charge (uC)	fname
5500	-60deg 100cm	0 deg 100cm	60 deg 100cm	20cm -135deg	20 cm 135 deg	2 nA	12:24h	13:25h	7.08	aAl_J78keV_GVM1808keV_position1_20230418
7000	-60deg 100cm	0 deg 100cm	60 deg 100cm	20cm -135deg	20 cm 135 deg	1.3 nA	14:16h	15:23	5.07	aAL_J78keV_GVM2311kV_position1_20230418
8250	-60deg 100cm	0 deg 100cm	60 deg 100cm	20cm -135deg	20 cm 135 deg	1.2 nA	16:26h	16:41	1.03	aAL_J78keV_GVM2731kV_position1_20230418
8250	-60deg 100cm	0 deg 100cm	60 deg 200cm	20cm -135deg	20 cm 135 deg	1.1 nA	16:48h	17:47	4.2	aAL_J78keV_GVM2731kV_position2_20230418

MONSTER @HISPANOS for MANY



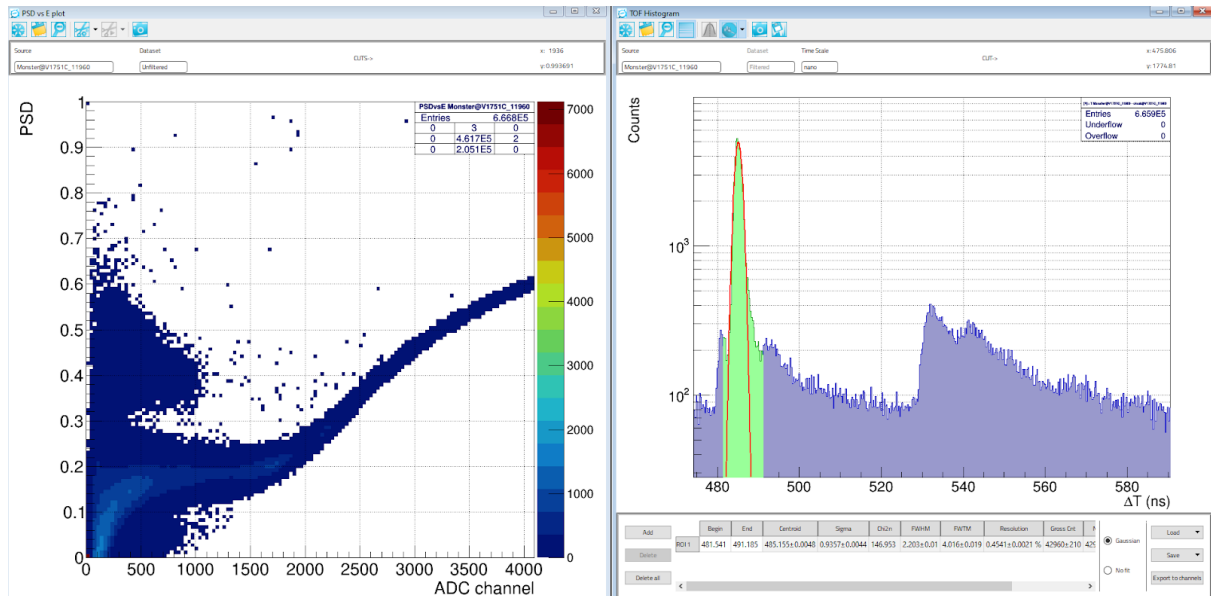
MONSTER @HISPANOS for MANY

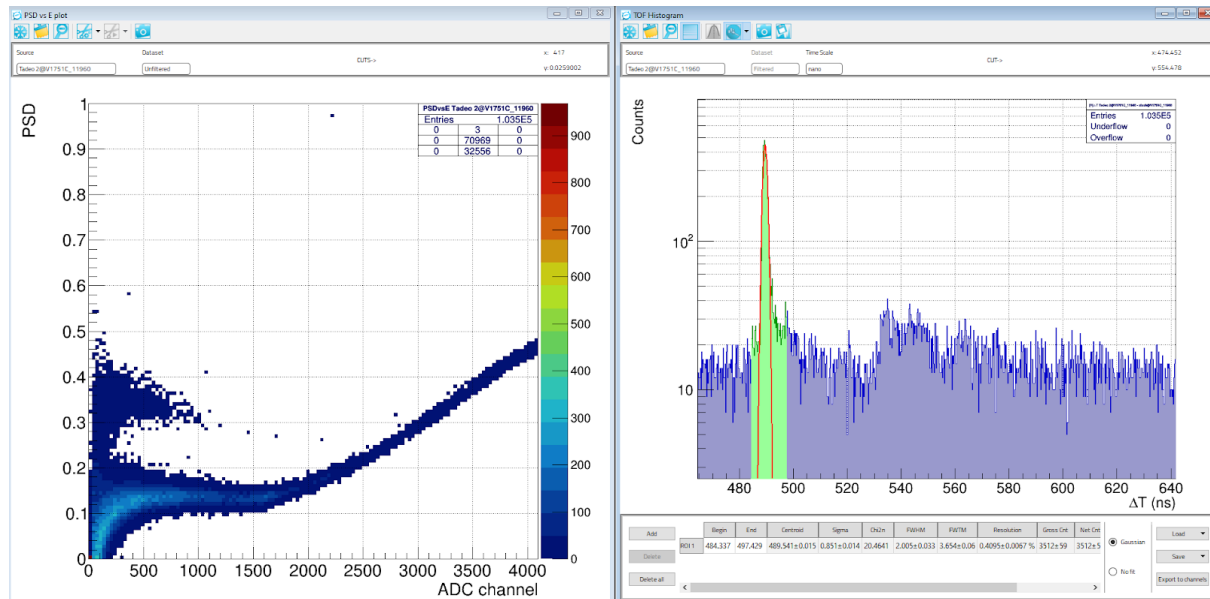


Activaciones: 5 OFF+ 7.5 ON + 20 OFF

8500				20cm -135deg	20 cm 135 deg		18:17			El terminal descarga
8250				20cm -135deg	20 cm 135 deg	197 nA	18:25	18:55	87.21	aAl_J78keV_G VM2731kV_La Br1_20cm-135 deg_LaBr2_20 cm135deg_acti vacion_202304 18
7000						212 nA	18:55	19:28	101.1	aAl_J78keV_G VM2310kV_La Br1_20cm-135 deg_LaBr2_20 cm135deg_acti vacion_202304 18
5500						155 nA	19:29	19:59	67.96	aAl_J78keV_G VM1808kV_La Br1_20cm-135 deg_LaBr2_20 cm135deg_acti vacion_202304 18
7050						185 nA	20:00		81.82	aAl_J78keV_G VM2478kV_La Br1_20cm-135 deg_LaBr2_20 cm135deg_acti vacion_202304 18

Imágenes de MONSTER y TADEO 2 TOF y PSD a 5 MeV





Ficheros calibraciones 18/04/2023

LaBr_Cs137~~atTarget~~_calib_20230418 (900s)
 LaBr_Eu o Ba ~~atTarget~~_calib_20230418 (1200 s)
 LaBr_Na22~~atTarget~~_calib_20230418 (360 s)
 LaBr_Co60~~atTarget~~_calib_20230418 (s)

Tadeo1_nada_Tadeo2_Cs137_stlbd2_nada_calib_20230414
 Tadeo1_Na22_Tadeo2_Cf252_stlbd2_Cs137_calib_20230414
 Tadeo1_Cs137_Tadeo2_Na22_stlbd2_Cf252_calib_20230414
 stlbd2_Cf252_calib_20230414_allnight
 stlbd2_Cf252_calib_20230414_21pm
 stlbd2_Cs137_Monster_22Na_calib_20230414
 stlbd2_22Na_Monster_Cs137_calib_20230414
 Tadeo1_Cs137_Tadeo2_Na22_stlbd2_Cf252_calib_20230414