

GLAST Large Area Telescope:

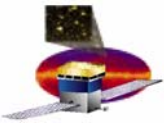
**Integration and Test
Two Tower
Integration Readiness Review**

Particle Test

**Elliott Bloom
I&T Manager**

Status of Docs

Doc	Title	In LAT Docs	In Sign Off	All Signed
LAT-TD-00440-07	Particle Test Plan	X	X	
LAT-TD-01396-01	Calibration of the VG Photon Flux	X	X	
LAT-TD-01805-02	VG Accelerator Safety/Operations Handbook (includes VG operation procedure)	X	X	X
LAT-TD-04136-01	VG and CR Data Runs for LAT Integration	X		
LAT-PS-04133-01	Procedure to Take Simultaneous BGO and LAT Data	X	X	X
LAT-TD-04134-01	How to Set the LAT Timing Registers	X	X	
LAT-TD-04135-01	How to Measure the LAT Trigger Jitter Using the Muon Telescope	X	X	
LAT-TD-04419-02	Muon Telescope (includes Muon Telescope operation procedure)	X	X	
LAT-TD-04980-01	Use of an Am241 Source for High Rate Triggering (includes source use procedure)	X		



Status of Equipment

– Van de Graaff

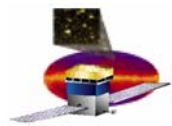
- External reliability upgrades done
- Internal reliability upgrades next time VG must be opened
- 12 weeks (~30 hrs of running) since last fix (Aug 25, 2004)
- VG is ready to deliver 17.6 MeV gammas for 1 and 2 towers

– Old Muon Telescope

- Working and being used for EM2 timing measurements.
- Old telescope described in LAT-TD-04419-01

– New Muon Telescope

- Meets the new requirement added by consensus to E2E/SVAC for measuring the tower trigger efficiency.
- Only gives an external trig when muon passes through the tower
- New telescope described in LAT-TD-04419-02 (in sign off)
- Smaller scintillators being fabricated.
- New telescope will be operational by Dec 10.

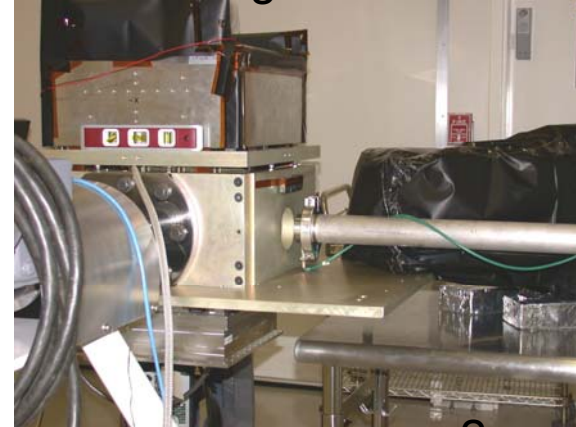


VG and BGO Monitor Description

Van de Graaff



EM1 + VG Target + BGO Photon Monitor

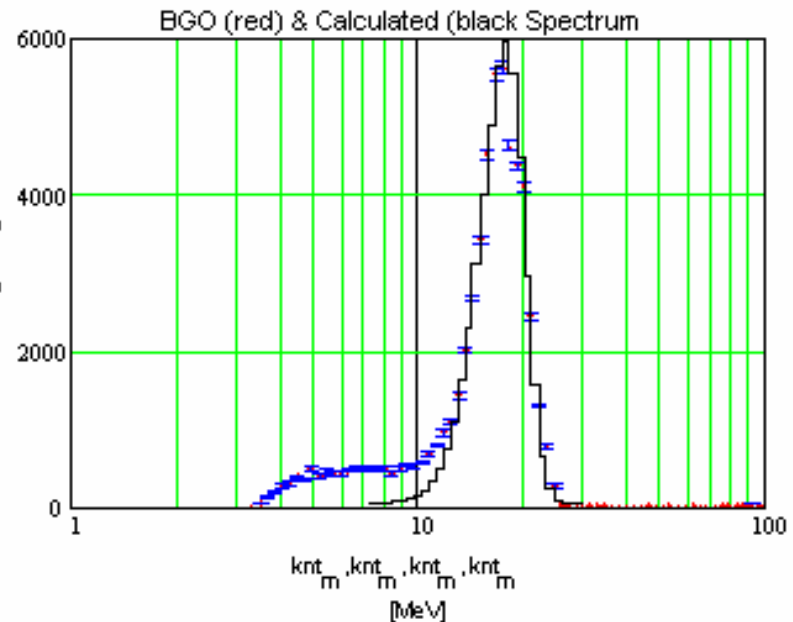


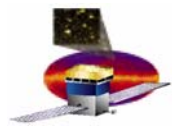
Fit Parameters

Peak #1	Peak #2
$E_{res_1} = 14.59$	$E_{res_2} = 17.62$ [MeV]
$\Gamma_1 = 1.5$	$\Gamma_2 = 0.01$ [MeV]
$\sigma_{BGO_1} = 1.75$	$\sigma_{BGO_2} = 2.11$ [MeV]
$rel_1 = 0.5$	$rel_2 = 1$



counts_m
 counts_m + Δ_m
 counts_m - Δ_m
 Calc_m

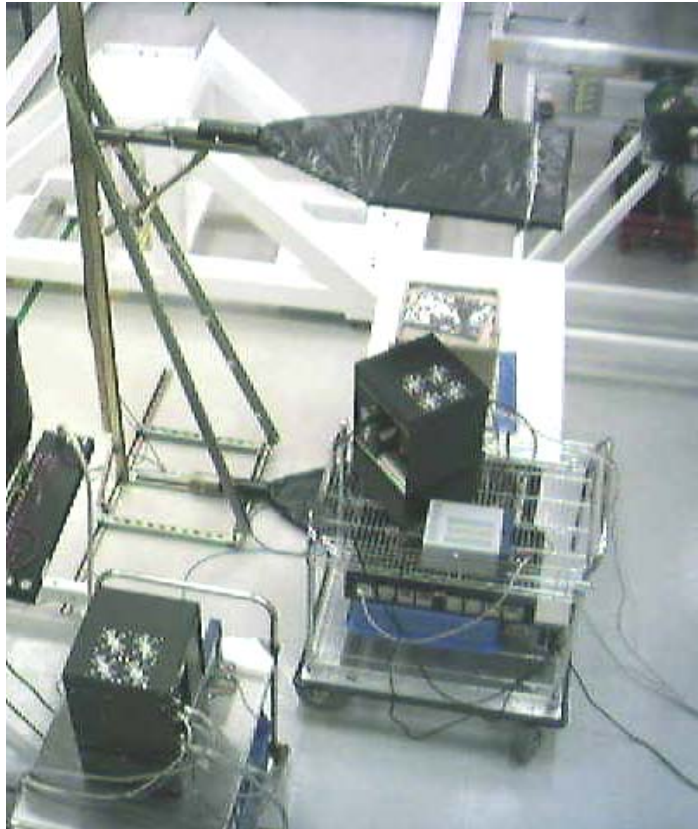




Muon Telescope Description

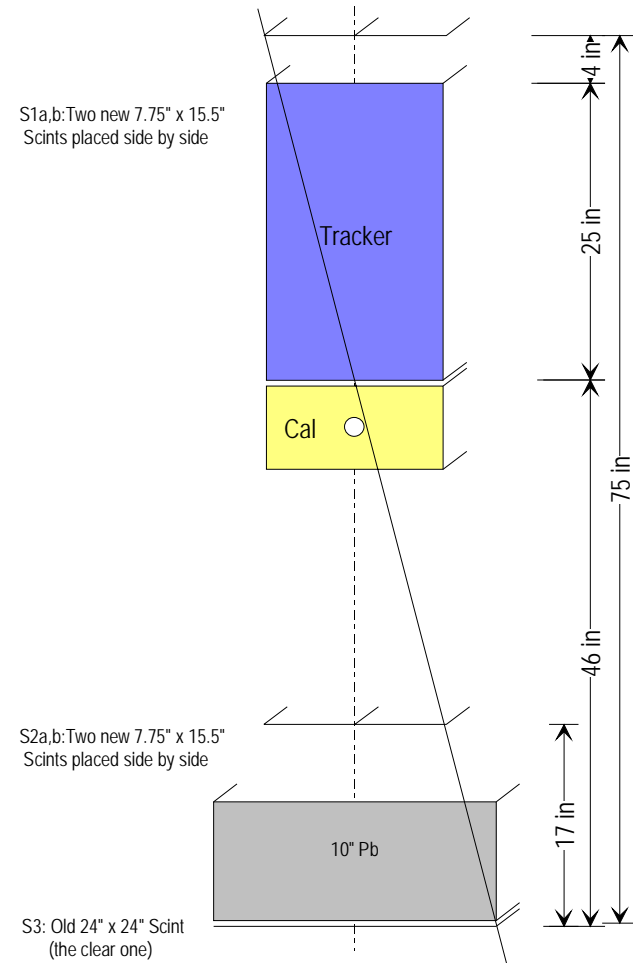
Old Muon Telescope

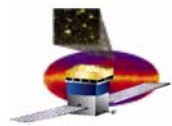
Clean Room 9-25-2004



New Muon Telescope

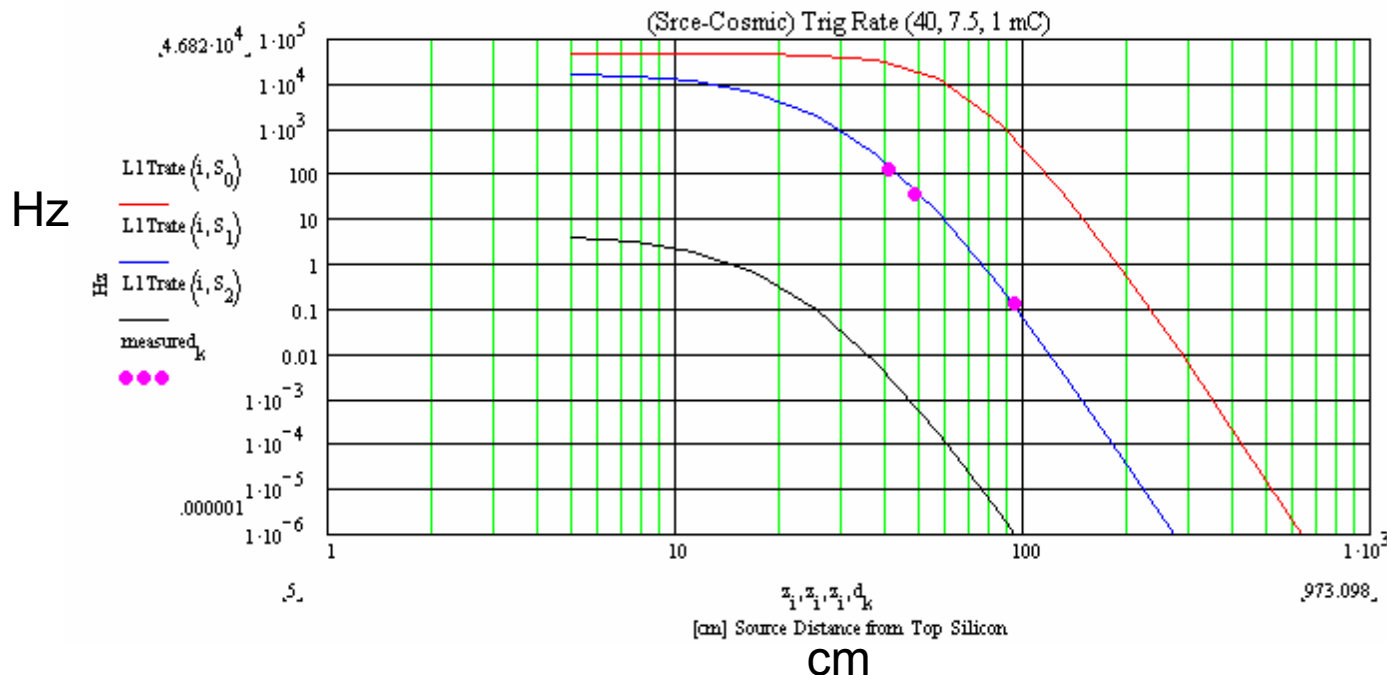
(Stand same as for Old Telescope)





Use Am²⁴¹ Source as Fast Trigger for E2E Testing (In review)

- 7.5 mCurie Am²⁴¹ source (60 keV x-ray) at SLAC available for I&T use in Room 104 as needed.
- Accidental coincidences between Si layer x-ray hits make 6 in a row triggers.
 - Source at different distances from the center of a tower front face generates the high trig rates in the E2E Nominal Rate Cosmic runs.
 - The source is a 1 cm diameter disk.
 - LAT-TD-04980-01 includes the procedure for source use. (in review)
 - Trig rate vs. distance measured for EM2. Agrees with calculation for 7.5 mCurie source (see Figure below)



Tests TKR trigger Path directly by activating TKR 3-in-a-row trigger primitive. External pulser trigger is a separate trigger path in the GASU, and is not used in flight



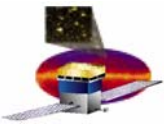
Two Tower E2E Particle Data Runs

LAT-MD-03489-02 Ad Committee on End-to-End Testing (E2E)

LAT-TD -04136-01 VG and CR Data Runs for LAT Integration

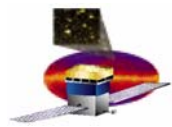
Individual Tests: 75 runs each with its own script (schema file) = 82 hours

	<u># of 1 hour Runs</u>
1) Baseline Comic Ray (CR) Test	
– Nominal (as in orbit) settings	1
2) Condition Scan CR Test	
– Volts, temp, delays, thresholds min/max	21
3) Baseline CR Trigger Subtests	
– Each trig (tkr, calL, calH) alone	3
4) Nominal Rate CR Test	
– Cosmics + Ext Trigs 1, 5, 10, 20 KHz	4
– Cosmics + Am ²⁴¹ source 1, 5, 10, 20 KHz (In Review)	4
5) Nominal Rate Condition Scan CR Test	
– Same as (2) + Ext Trig 10 KHz	21



Two Tower E2E Data Runs

	<u># of 1 hour of Runs</u>
6) CAL Nominal Rate CR Test	
– Lower Cal Low thresh to give 1, 5, 10 KHz	3
– Lower Cal High thresh to give 1, 5, 10 KHz	3
7) Baseline CR Data Volume Sub-Tests	
– Same as (1) but no zero suppression	1
8) Nominal Rate CR Data Volume Sub Tests	
– Cosmics + Ext Trigs 1, 5, 10, 20 KHz No zero suppress	4
– Cosmics + Ext Trigs 1, 5, 10, 20 KHz 4 range read	4
9) Van de Graaff (VG) Tests (Target centered at EM2 front face)	
– VG+Cosmics No zero suppress	1
– VG+Cosmics Zero suppress	1
– VG+Cosmics+Ext Trigs 1, 10 KHz	2
– VG into side above super GLAST. Horizontal	1
A) Muon Telescope – only external trig input opens trigger OR	
– Measure fraction of events with ACD, TKR, CAL in the trigger window	1 (8 hrs)



Particle Test Runs (1)

For details see LAT-TD-04136.

Last update: Tues Nov 16, 2004

1 and 2 Tower Sheet

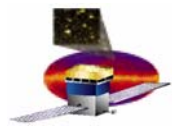
- 1 BCR=Baseline Cosmic Ray
 - 2 CSCR = Condition Scan Cosmic Ray
 - 3 BCRTS = Baseline Cosmic Ray Trigger Sub-tests
 - 4 NCR = Nominal-rate Cosmic Ray
 - 5 NCSCR = Nom-rate Condition Scan Cosmic Ray
 - 6 CNRCR = CAL Nominal Cosmic Ray
 - 7 BCRDV = Baseline Cosmic Ray Data Volume sub-tests
 - 8 NCRDV = Nominal Cosmic Ray Data Volume sub-tests
 - 9 BVDG = Baseline Van de Graaf
- SVAC=Science Verification (Not part of E2E)
- A MuTel=Muon telescope triggers for measuring LAT trigger effic (Not part of E2E)
- Cosmics[KHz]= 0.03

1+2 TowHrs= 251

16 Hr Days= 16

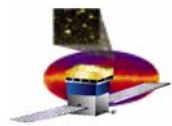
Total Time Currently is 3 weeks and 1 day at 100% efficiency.

67% efficiency is likely. Need to work on fitting required testing (E2E test report and SVAC tests) into 1 & 2 tower test schedule.



Particle Test Runs (2)

E2E ID	Config	Test	FSW		S/C		TKR					CAL					ACD					Open Trigger Window OR					
			Filter Trig	Ext Prescale All Trigs	Heat ExcTemp (°C)	non-regulated source (V)	Strip DAC [range0]	Strip Buffer Length	TREQ delay [ticks]	TACK delay [ticks]	GTRC split	LowE DAC [Mev]	HighE DAC [Mev]	TREQ delay [ticks]	TACK delay [ticks]	Zero Suppress DAC [Mev]	Veto DAC [Mip]	CNO DAC [Mip]	TREQ delay [ticks]	TACK delay [ticks]	Zero Suppress DAC [Mip]	TEM Diagn	Solic	Tkr	Cal Low	Cal High	CNO
			Nom Settings=		10	28	30 (1/4 Min)	4	1	0	Middle	8	TBD	0	44	2	0.3	25	16	0	TBD	OFF	No	Yes	Yes	Yes	Yes
1	1	BCR	1	1	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	No	Yes	Yes	Yes	Yes	
2	1	CSCR	1	1	nom	25 (min)	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	No	Yes	Yes	Yes	Yes	
2	2	CSCR	1	1	nom	36 (max)	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	No	Yes	Yes	Yes	Yes	
3	3	CSCR	1	1	nom	nom	26 (min)	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	No	Yes	Yes	Yes	Yes	
4	4	CSCR	1	1	nom	nom	40 (max)	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	No	Yes	Yes	Yes	Yes	
5	5	CSCR	1	1	nom	nom	nom	1	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	No	Yes	Yes	Yes	Yes	
6	6	CSCR	1	1	nom	nom	nom	nom	nom	6 (max)	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	No	Yes	Yes	Yes	Yes	
7	7	CSCR	1	1	nom	nom	nom	nom	nom	3 (middle)	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	No	Yes	Yes	Yes	Yes	
8	8	CSCR	1	1	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	No	Yes	Yes	Yes	Yes	
9	9	CSCR	1	1	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	No	Yes	Yes	Yes	Yes	
10	10	CSCR	1	1	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	No	Yes	Yes	Yes	Yes	
11	11	CSCR	1	1	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	No	Yes	Yes	Yes	Yes	
12	12	CSCR	1	1	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	No	Yes	Yes	Yes	Yes	
13	13	CSCR	1	1	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	No	Yes	Yes	Yes	Yes	
14	14	CSCR	1	1	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	No	Yes	Yes	Yes	Yes	
15	15	CSCR	1	1	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	No	Yes	Yes	Yes	Yes	
16	16	CSCR	1	1	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	No	Yes	Yes	Yes	Yes	
3	1	BCRTS	1	1	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	No	Yes	No	No	No	
2	2	BCRTS	1	1	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	No	No	Yes	No	No	
3	3	BCRTS	1	1	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	No	No	No	Yes	No	
4	1	NCR	0.0100	1	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
2	2	NCR	0.0020	1	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
3	3	NCR	0.0010	1	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
4	4	NCR	0.0005	1	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
5	5	NCR	1	0.2	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	No	Yes	Yes	Yes	Yes	
6	6	NCR	1	0.04	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	No	Yes	Yes	Yes	Yes	
7	7	NCR	1	0.02	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	No	Yes	Yes	Yes	Yes	
8	8	NCR	1	0.01	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	No	Yes	Yes	Yes	Yes	
5	1	NCSCR	0	1	nom	25 (min)	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
2	2	NCSCR	0	1	nom	36 (max)	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
3	3	NCSCR	0	1	nom	nom	(min)	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
4	4	NCSCR	0	1	nom	nom	(max)	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
5	5	NCSCR	0	1	nom	nom	nom	1	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
6	6	NCSCR	0	1	nom	nom	nom	nom	nom	(max)	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
7	7	NCSCR	0	1	nom	nom	nom	nom	nom	(middle)	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
8	8	NCSCR	0	1	nom	nom	nom	nom	nom	All Left	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	



Particle Test Runs (3)

E2E ID	Config	Test	FSW		S/C		TKR				CAL					ACD					Open Trigger Window OR								
			Filter Trig	Ext All Trigs	Prescale	Heat ExcTemp (°C)	non-regulated source (V)	Strip DAC [range0]	DAC	Strip Buffer Length	TREQ delay [ticks]	TACK delay [ticks]	GTRC split	LowE DAC [MeV]	HighE DAC [MeV]	TREQ delay [ticks]	TACK delay [ticks]	Zero Suppress DAC [MeV]	Veto DAC [Mip]	CNO DAC [Mip]	TREQ delay [ticks]	TACK delay [ticks]	Zero Suppress DAC [Mip]	TEM Diagn	Solic	Tkr	Cal Low	Cal High	CNO
9		NCSCR	0	1		nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
10		NCSCR	0	1		nom	nom	nom	nom	nom	nom	(min)	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
11		NCSCR	0	1		nom	nom	nom	nom	nom	nom	(max)	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
12		NCSR	0	1		nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	20(min)	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
13		NCSCR	0	1		nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	(min)	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
14		NCSCR	0	1		nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	(max)	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
15		NCSR	0	1		nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
16		NCSR	0	1		nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	.5(min)	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
16		NCSR	0	1		nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	2.0(max)	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
6	1	CNRRCR	1	0.2		nom	nom	nom	nom	nom	nom	Lowered	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	No	Yes	Yes	Yes	Yes
2		CNRRCR	1	0.04		nom	nom	nom	nom	nom	nom	Lowered	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	No	Yes	Yes	Yes	Yes
3		CNRRCR	1	0.02		nom	nom	nom	nom	nom	nom	Lowered	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	No	Yes	Yes	Yes	Yes
4		CNRRCR	1	0.2		nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	Lowered	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	No	Yes	Yes	Yes	Yes
5		CNRRCR	1	0.04		nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	Lowered	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	No	Yes	Yes	Yes	Yes
6		CNRRCR	1	0.02		nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	Lowered	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	No	Yes	Yes	Yes	Yes
7	1	BCRDV	1	0.3		nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	No	Yes	Yes	Yes	Yes
8	1	NCRDV	0.0100	0.2		nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
2		NCRDV	0.0020	0.2		nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
3		NCRDV	0.0010	0.2		nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
4		NCRDV	0.0005	0.2		nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
5		NCRDV	0.0100	1		nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
6		NCRDV	0.0020	1		nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
7		NCRDV	0.0010	1		nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
8		NCRDV	0.0005	1		nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
9	1	BVDG	1	1		nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	No	Yes	Yes	Yes	Yes
2		BVDG	1	1		nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	No	Yes	Yes	Yes	Yes
3		BVDG	1	1		nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	No	Yes	Yes	Yes	Yes
4		BVDG	1	1		nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	No	Yes	Yes	Yes	Yes
5		BVDG	0	1		nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
6		BVDG	0	1		nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
7		BVDG	1	1		nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	No	Yes	Yes	Yes	Yes
A	1	MuTel	1	1		nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	No	No	No	No	No
		MuTel	1	1		nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	No	No	No	No	No
B	1	SVAC	1	1		nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	On	No	Yes	No	Yes	Yes
2		SVAC VG	1	1		nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	On	No	Yes	No	Yes	Yes
3		SVAC 203	1	1		nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	On	No	Yes	Yes	Yes	Yes
4		SVAC 104	1	1		nom	nom	nom	nom	nom	nom	100	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	On	No	Yes	No	Yes	Yes
5		SVAC 103	1	1		nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	On	No	Yes	No	Yes	Yes
6		SVAC 102	1	1		nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	On	No	Yes	No	Yes	Yes
7		SVAC 103	1	1		nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	On	No	Yes	No	Yes	Yes
8		SVAC 103	1	1		nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	nom	On	No	Yes	No	Yes	Yes



Particle Test Run Acceptance Criteria

- Each E2E trigger and data flow tests will have a Pass/Fail criteria.
 - System did not hang
 - No parity errors
 - No time outs
 - i.e. no transport errors
- Data quality monitoring for E2E SVAC offline (see next presentation).
 - Reconstructed angular distribution of cosmic rays