

시 험 성 적 서

발 행 번 호 : SGS-R13-1065-KR
 의뢰기관 : 삼성 테크윈(주)
 의뢰자 : 삼성 테크윈(주)
 회 사 주 소 : 경기도 성남시 분당구 판교로 319번길 6,
 삼성테크윈 R & D 센터
 제 품 명 : Mobile NVR
 모 델 명 : SRM-872
 환 경 조 건 : (25 ± 5) °C, (60 ± 5) % R.H.
 시 험 일 자 : 2013년 9월 9일 ~ 2013년 9월 10일
 시험규격/방법 : EN 61373: 2010 (Category 1 class B)
 시 험 결 과 : 성적서 참조
 측정 불확도 : N/A
 용 도 : 품질 평가용

이 성적서 위의 내용은 시험의뢰인에 의해 제공된 시료에 한하며, 용도이외의 사용을 금합니다.

확 인	시험자	승인자
	성 명 : 안 효 경 (서명)	직 위 : 기술책임자 성 명 : 김 인 기 (서명)

※이 성적서는 용도이외의 사용을 금함.

※이 성적서는 서면 승인없이 일부만 복사하여 사용할 수 없음.

2013. 9. 13

한국에스지이에스(주) 기흥시험소 (인)

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested and such sample(s) are retained for 90 days only.

시험 결과 요약

Mobile NVR / SRM-872	
시험 항목	시험 결과
장기 수명 시험	이상 없음
충격 시험	이상 없음
기능 랜덤 시험	이상 없음

목 차

1. 시험 개요.....	4
2. 시료.....	4
2.1 내용.....	4
2.2 시료 사진.....	4
2.3 시험 구성도.....	4
3. 시험절차.....	5
4. 시험조건 및 시험결과.....	5
4.1 장기 수명 시험.....	6
4.2 충격 시험.....	14
4.3 기능 랜덤 시험.....	25

1. 시험 개요

1.1. 본 시험은 의뢰자의 요구에 따라서 의뢰자가 제시한 규격과 시험시료로 하였음.

2. 시료

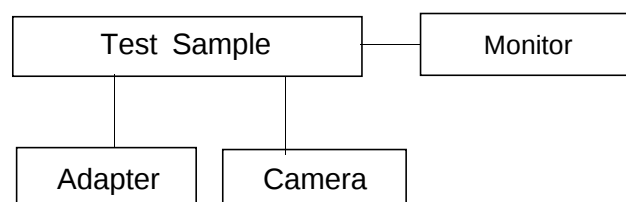
2.1 내용

- 1) 의뢰자 : 삼성 테크윈(주)
- 2) 제조사 : 삼성 테크윈(주)
- 3) 제품명 : Mobile NVR
- 4) 모델명 : SRM-872
- 5) 제품번호 : N/A
- 6) 정격전압 : N/A

2.2 시료 사진



2.3 시험 구성도



3. 시험절차



4. 시험조건 및 시험결과

개별 성적서 참조

4.1 장기 수명 시험

의뢰자	삼성 테크윈(주)	담당부서	신뢰성 시험팀
제품명	Mobile NVR	시험요원	안 효 경 (☎ 031-548-0727)
모델명	SRM-872	시험일자	2013. 9. 9 ~ 2013. 9. 10
제조번호	N/A		
시험규격/방법	EN 61373: 2010 (Category 1 class B)	PAGE	8

(1) 시험 조건

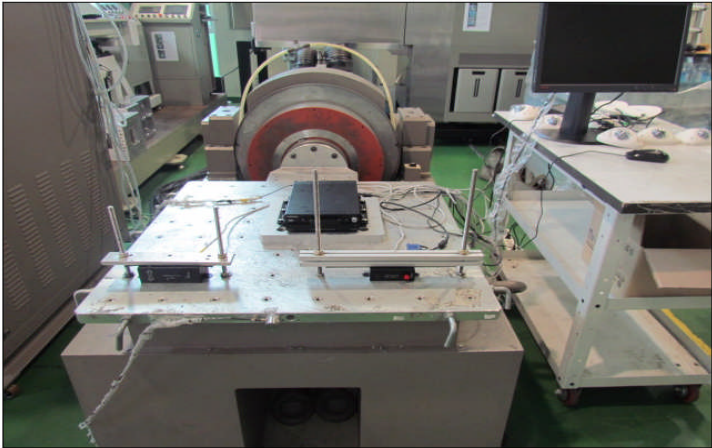
- 1) Test type : Random
- 2) 주파수 : (5 ~ 150) Hz
- 3) 가속도 : Z - 5.72 m/s² r.m.s.
X - 2.55 m/s² r.m.s.
Y - 3.96 m/s² r.m.s.
- 4) 시험시간 : 총 15 h (각 축당 5 h)
- 5) 시험축 : 상하 (Z), 좌우 (X), 전후 (Y)
- 6) 점검시간 : 시험 후
- 7) 시료상태 : 비포장/비동작
- 8) 시료수량 : 1 EA

(2) 시험실 환경 : 온도 (25 ± 5) °C, 상대습도 (60 ± 5) % R.H.

(3) 시험 방법

- 1) 시료의 상태를 확인한다.
- 2) 진동대 위에 시료를 고정시킨다.
- 3) 진동대를 가진 시킨다.
- 4) 해당 시험축에 대하여 step 1) ~ 3)번을 반복한다.
- 5) 시험 진행 후 시료의 상태를 확인한다.

(4) 시험 사진

비고	시험 사진
상하 (Z축)	
좌우 (X축)	
전후 (Y축)	

(5) 시험 장비

기기명	제조회사 및 형식	기기번호	차기교정예정일자	교정기관
Vibration Tester	Shinken/G-0215NS	SG-4589	2014. 05. 16	SICT
Accelerometer	Fujisera/S41SCB	0107	2014. 05. 16	SICT

(6) 시험 결과

점검항목	시험결과
1. 외관 상태 확인 (육안 검사) - Screw 풀림 확인 - Crack 및 변형 유무 확인 - 내부 부품이탈 확인	이상 없음
2. 기능 동작 확인 - 영상 출력 확인	※ 별첨 1. 참조

※ 별첨 1. 기능 동작 확인



<Z축>



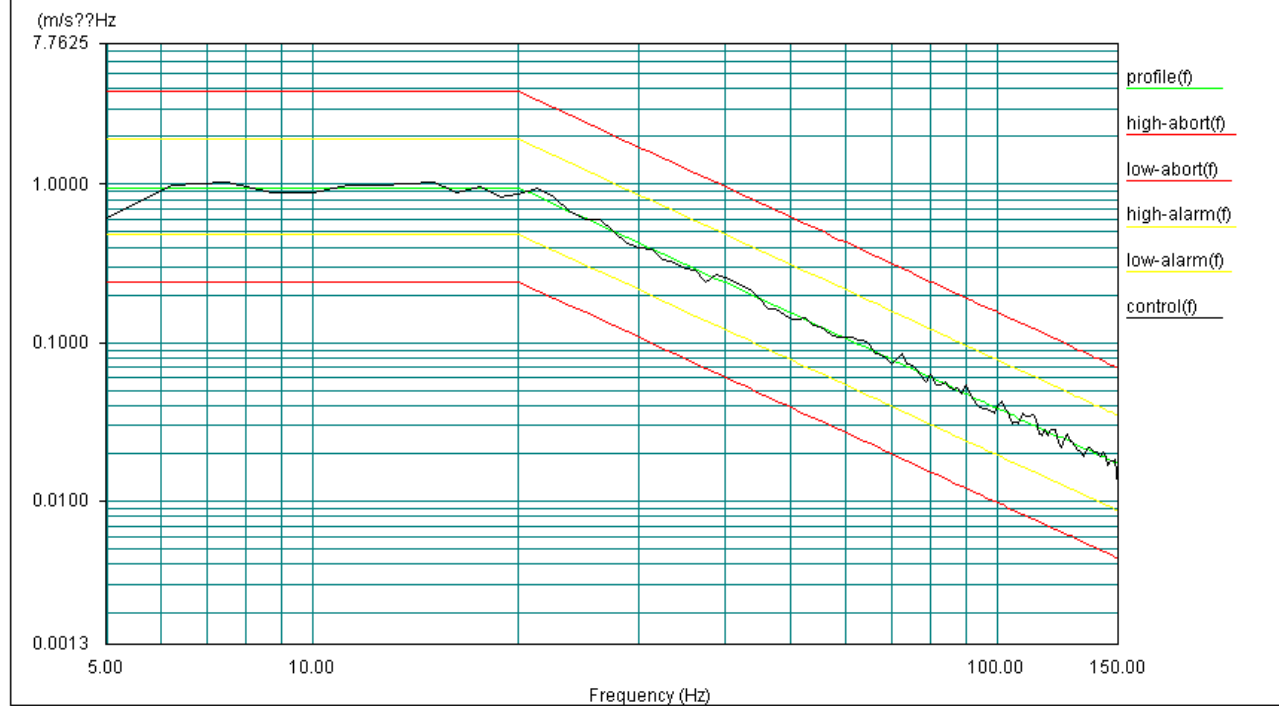
<X축>



<Y축>

※ 별첨 2. 장기 수명 시험 Data _ Z axis

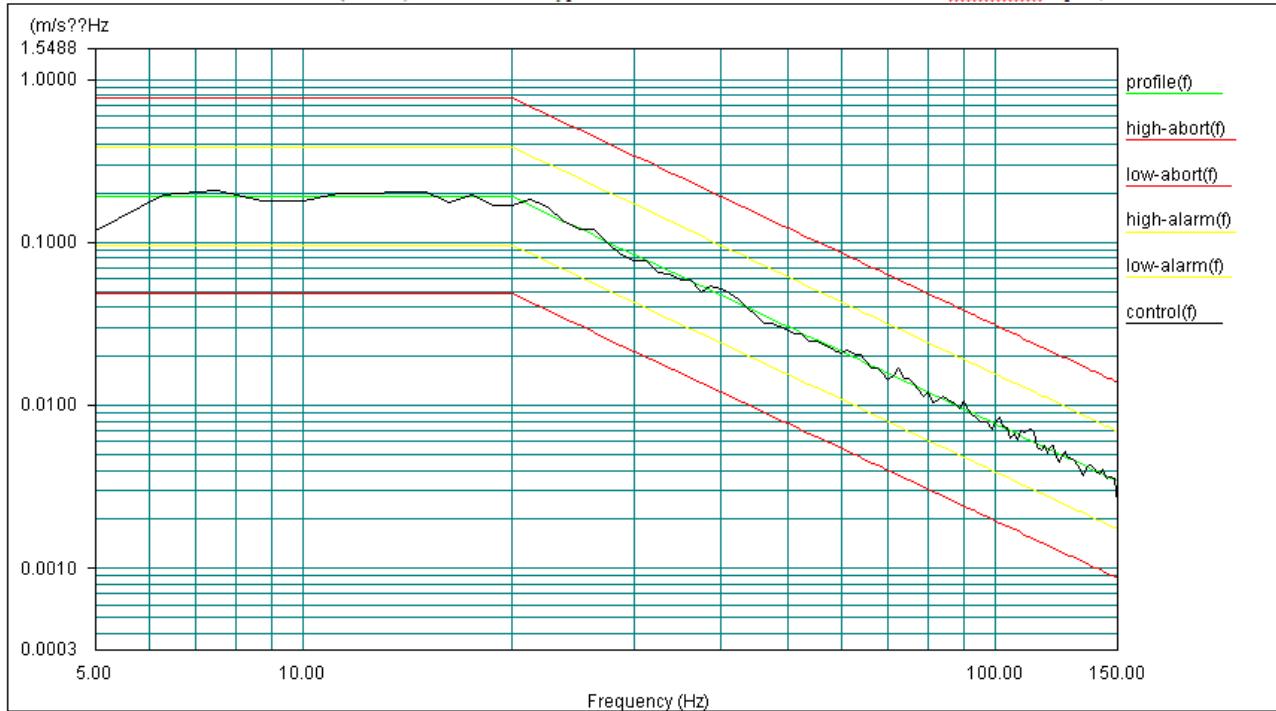
Project File Name: long-life test(vertical).prj
 Profile Name: Class B-Functional test (vertical) Test Type: Random Run Folder: \RunDefault Sep 10, 2013 09-53-25



Level: 0 dB
 Control RMS: 5.599784 m/s² Full Level Elapsed Time: 05:00:00 Lines: 400 Frame Time: 0.800000 Seconds
 Demand RMS: 5.613488 m/s² Remaining Time: 00:00:00 DOF: 154 dF: 1.250000 Hz
 Data saved at 03:05:49 PM, Tuesday, September 10, 2013 Report created at 03:05:50 PM, Tuesday, September 10, 2013

장기 수명 시험 Data _ X axis

Project File Name: long-life test(transverse)(RANDOM).pri
 Profile Name: Class B-Functional test (vertical) Test Type: Random Run Folder: \RunDefault Sep 09, 2013 17-59-44



Level: 0 dB
 ControlRMS: 2.616432 m/s² Full Level Elapsed Time: 05:00:00 Lines: 400 Frame Time: 0.800000 Seconds
 DemandRMS: 2.505215 m/s² Remaining Time: 00:00:00 DOF: 154 dF: 1.250000 Hz
 Data saved at 08:25:12 AM, Tuesday, September 10, 2013 Report created at 08:25:13 AM, Tuesday, September 10, 2013

장기 수명 시험 Data _ Y axis

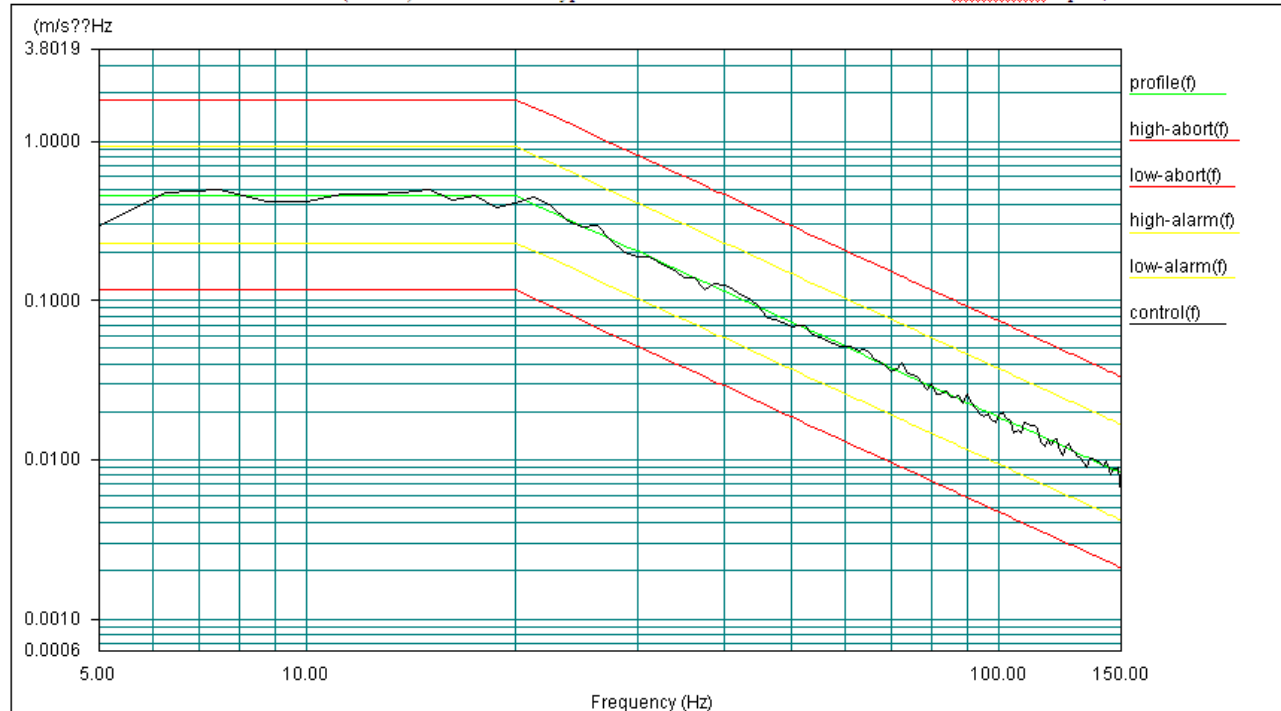
Project File Name: long-life test(longitudinal)(RANDOM).prj

Profile Name: Class B-Functional test (vertical)

Test Type: Random

Run Folder: \RunDefault

Sep 09, 2013 11-11-17



Level: 0 dB

Control RMS: 3.887219 m/s² Full Level Elapsed Time: 05:00:00 Lines: 400 Frame Time: 0.800000 Seconds

Demand RMS: 3.881904 m/s² Remaining Time: 00:00:00 DOF: 154 dF: 1.250000 Hz

Data saved at 04:14:46 PM, Monday, September 09, 2013

Report created at 04:14:50 PM, Monday, September 9, 2013

4.2 충격 시험

의뢰자	삼성 테크윈(주)	담당부서	신뢰성 시험팀
제품명	Mobile NVR	시험요원	안 효 경 (☎ 031-548-0727)
모델명	SRM-872	시험일자	2013. 9. 9 ~ 2013. 9. 10
제조번호	N/A		
시험규격/방법	EN 61373: 2010 (Category 1 class B)	PAGE	11

(1) 시험 조건

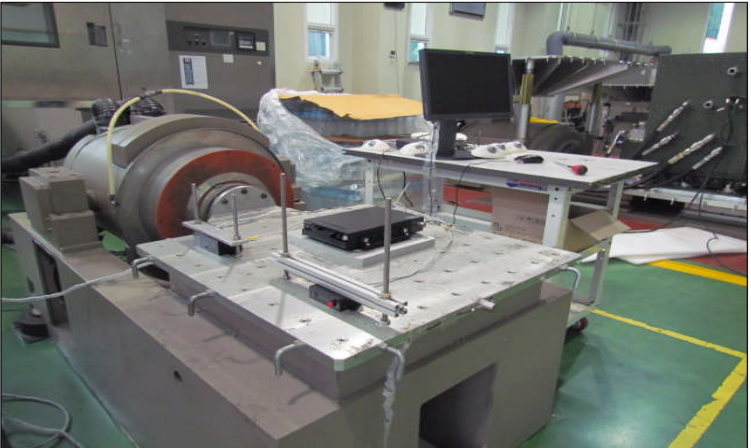
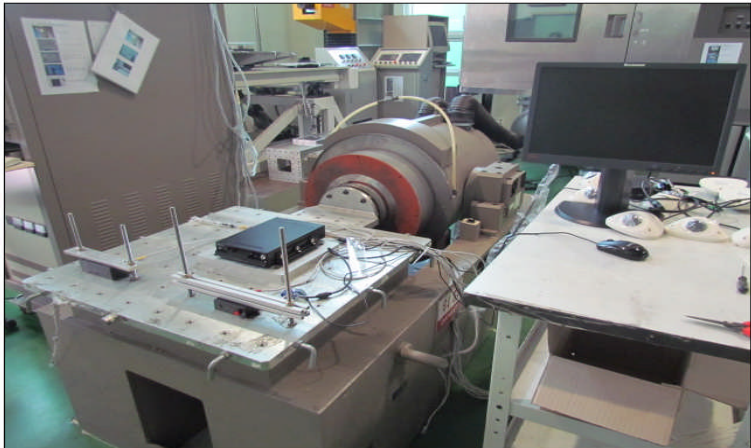
- 1) Test type : Half sine
- 2) 가속도 : Z - 30 m/s², X - 30 m/s², Y - 50 m/s²,
- 3) 유지시간 : 30 ms
- 4) 시험횟수 : 총 18 회 (각 축당 ±3 회)
- 5) 시험축 : 상하 (Z), 좌우 (X), 전후 (Y),
- 6) 점검시간 : 시험 후
- 7) 시료상태 : 비포장/비동작
- 8) 시료수량 : 1 EA

(2) 시험실 환경 : 온도 (25 ± 5) °C, 상대습도 (60 ± 5) % R.H.

(3) 시험 방법

- 1) 시료의 상태를 확인한다.
- 2) 진동대 위에 시료를 고정시킨다.
- 3) 진동대를 가진 시킨다.
- 4) 해당 시험축에 대하여 step 1) ~ 3)번을 반복한다.
- 5) 시험 진행 후 시료의 상태를 확인한다.

(4) 시험 사진

비고	시험 사진
상하 (Z축)	
좌우 (X축)	
전후 (Y축)	

(5) 시험 장비

기기명	제조회사 및 형식	기기번호	차기교정예정일자	교정기관
Vibration Tester	Shinken/G-0215NS	SG-4589	2014. 05. 16	SICT
Accelerometer	Endevco/7201-10	15574	2014. 07. 02	KTL

(6) 시험 결과

점검항목	시험결과
1. 외관 상태 확인 (육안 검사) - Screw 풀림 확인 - Crack 및 변형 유무 확인 - 내부 부품이탈 확인	이상 없음
2. 기능 동작 확인 - 영상 출력 확인	※ 별첨 1. 참조

※ 별첨 1. 기능 동작 확인



<Z축>

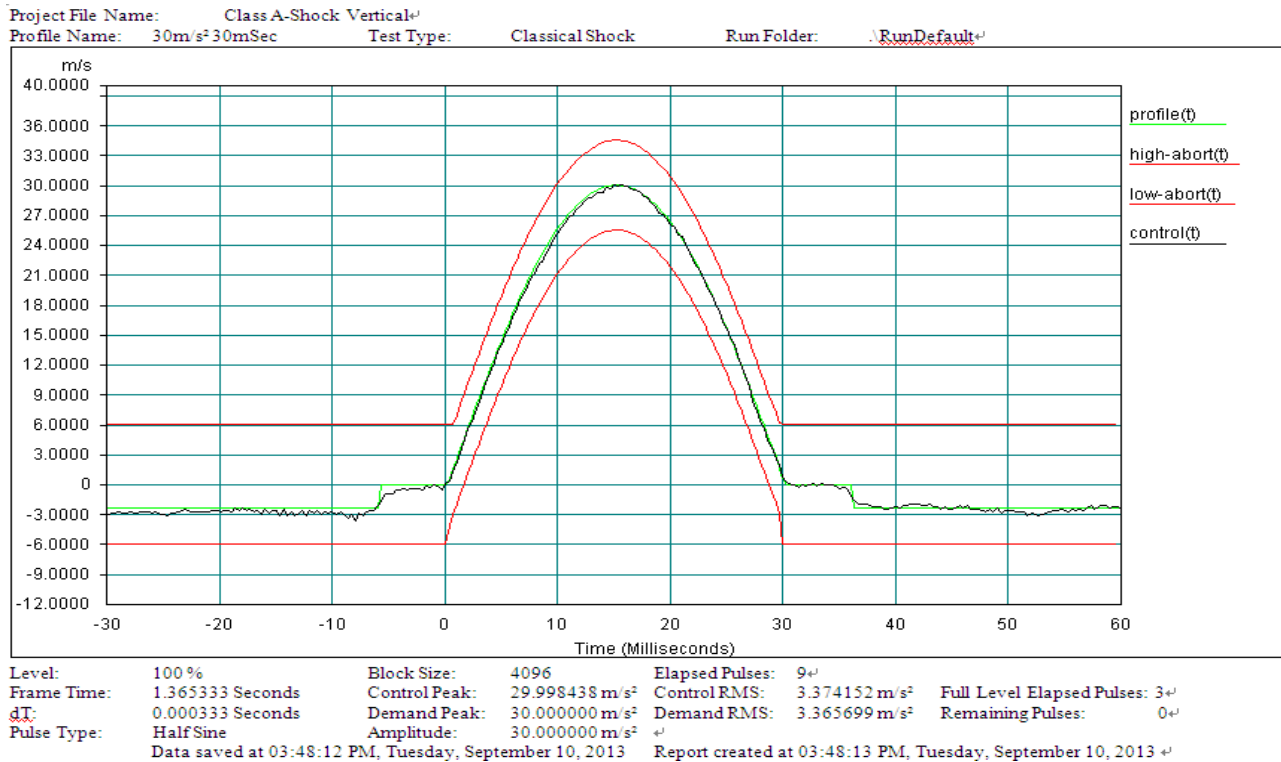


<X축>



<Y축>

※ 별첨 2. 충격 시험 Data _ Z axis

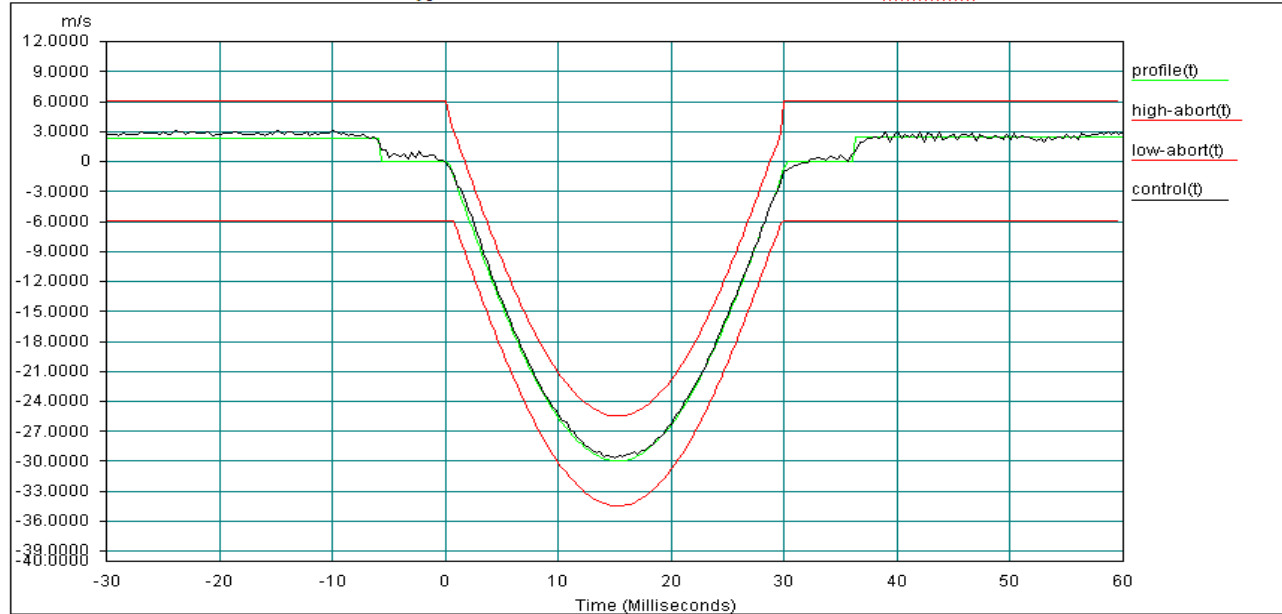


Project File Name: Class A-Shock Vertical

Profile Name: 30m/s² 30mSec

Test Type: Classical Shock

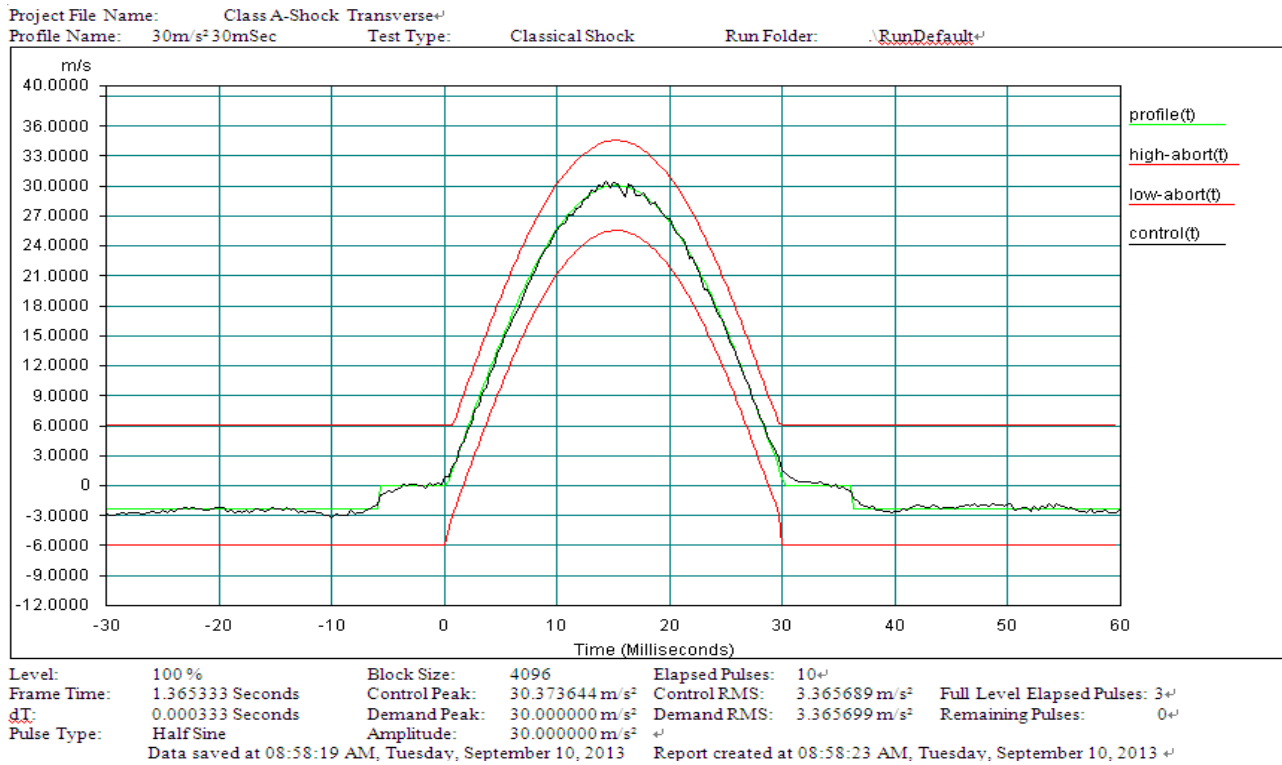
Run Folder: RunDefault



Level:	100 %	Block Size:	4096	Elapsed Pulses:	9	Full Level Elapsed Pulses:	3
Frame Time:	1.365333 Seconds	Control Peak:	29.639591 m/s²	Control RMS:	3.366716 m/s²	Remaining Pulses:	0
dt:	0.000333 Seconds	Demand Peak:	30.000000 m/s²	Demand RMS:	3.365699 m/s²		
Pulse Type:	Half Sine	Amplitude:	30.000000 m/s²				

Data saved at 03:48:47 PM, Tuesday, September 10, 2013 Report created at 03:48:48 PM, Tuesday, September 10, 2013

충격 시험 Data _ X axis

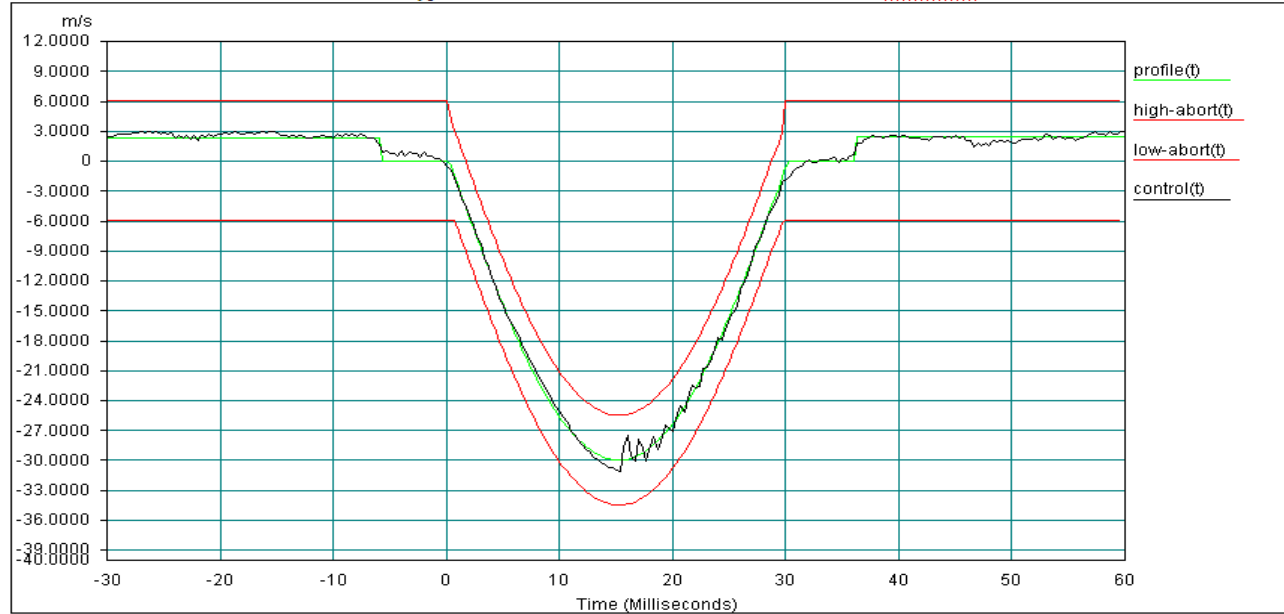


Project File Name: Class A-Shock Transverse⁺

Profile Name: 30m/s² 30mSec

Test Type: Classical Shock

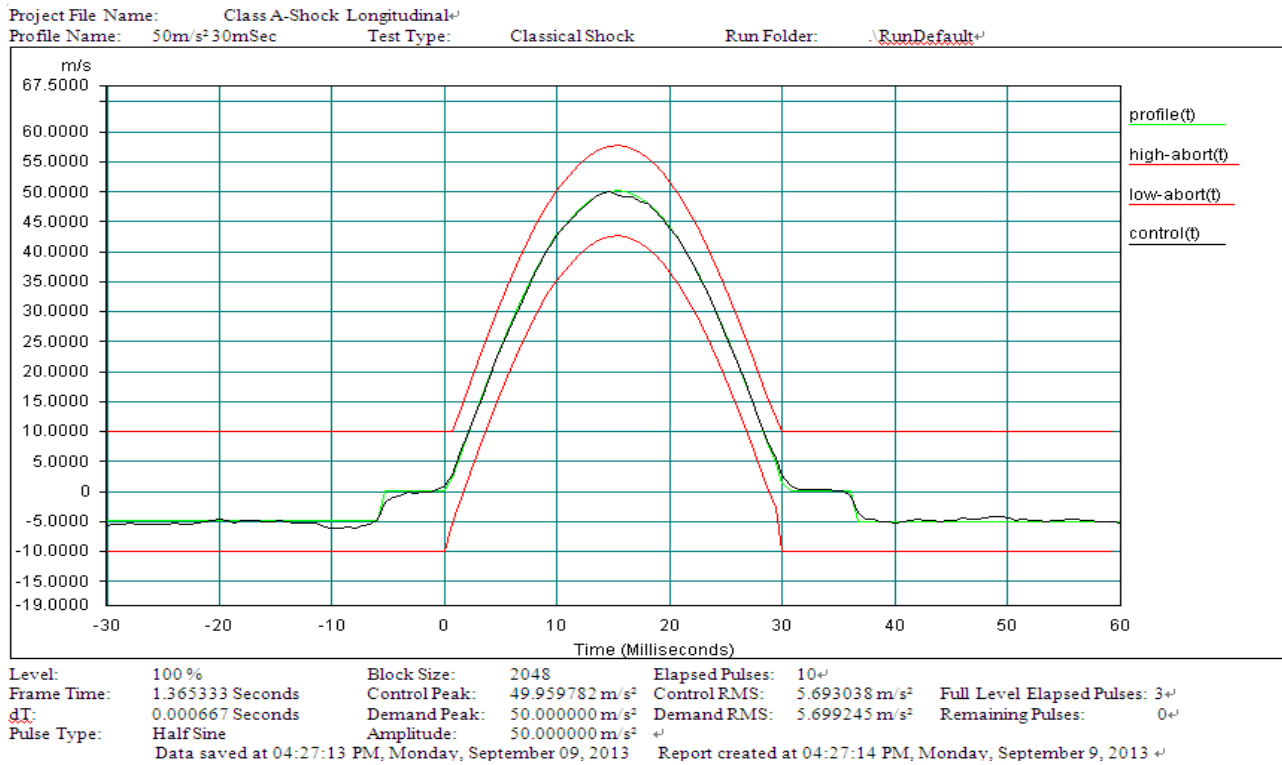
Run Folder: .RunDefault⁺



Level:	100 %	Block Size:	4096	Elapsed Pulses:	10 ⁺	
Frame Time:	1.365333 Seconds	Control Peak:	31.070517 m/s²	Control RMS:	3.378407 m/s²	Full Level Elapsed Pulses: 3 ⁺
dT:	0.000333 Seconds	Demand Peak:	30.000000 m/s²	Demand RMS:	3.365699 m/s²	Remaining Pulses: 0 ⁺
Pulse Type:	Half Sine	Amplitude:	30.000000 m/s²			

Data saved at 09:05:55 AM, Tuesday, September 10, 2013 Report created at 09:05:56 AM, Tuesday, September 10, 2013 ⁺

충격 시험 Data _ Y axis

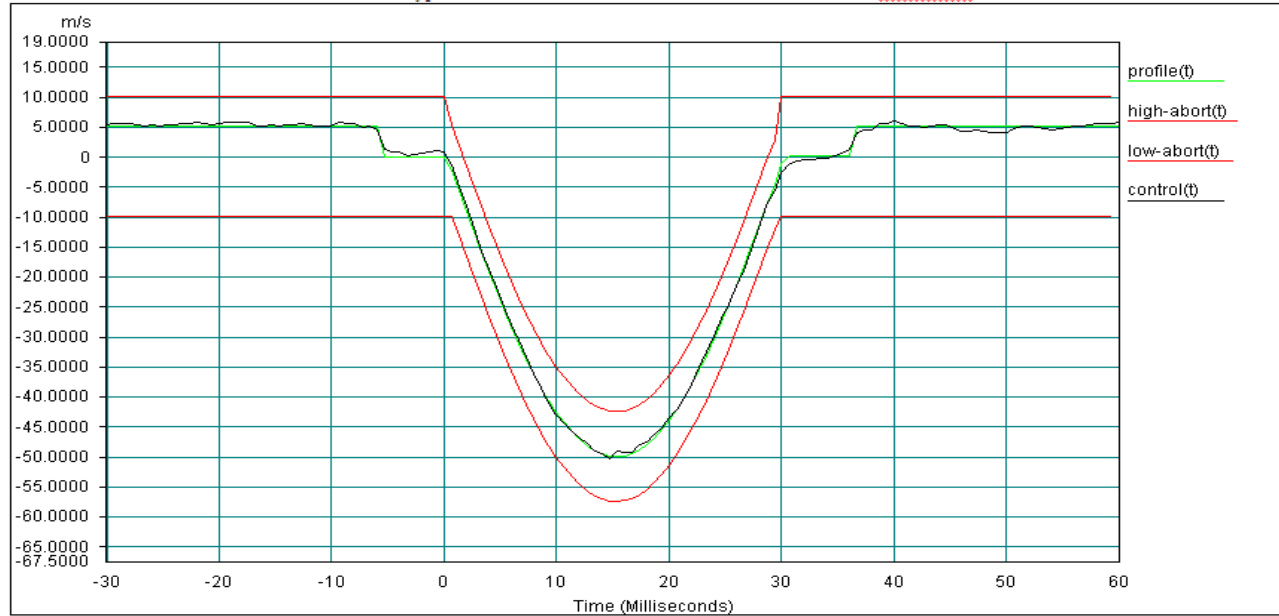


Project File Name: Class A-Shock Longitudinal

Profile Name: 50m/s² 30mSec

Test Type: Classical Shock

Run Folder: RunDefault



Level:	100 %	Block Size:	2048	Elapsed Pulses:	10	
Frame Time:	1.365333 Seconds	Control Peak:	50.379955 m/s²	Control RMS:	5.689444 m/s²	Full Level Elapsed Pulses: 3
dT:	0.000667 Seconds	Demand Peak:	50.000000 m/s²	Demand RMS:	5.699245 m/s²	Remaining Pulses: 0
Pulse Type:	Half Sine	Amplitude:	50.000000 m/s²			

Data saved at 04:27:49 PM, Monday, September 09, 2013 Report created at 04:27:50 PM, Monday, September 9, 2013

4.3 기능 랜덤 시험

의뢰자	삼성 테크윈(주)	담당부서	신뢰성 시험팀
제품명	Mobile NVR	시험요원	안 효 경 (☎ 031-548-0727)
모델명	SRM-872	시험일자	2013. 9. 9 ~ 2013. 9. 10
제조번호	N/A		
시험규격/방법	EN 61373: 2010 (Category 1 class B)	PAGE	8

(1) 시험 조건

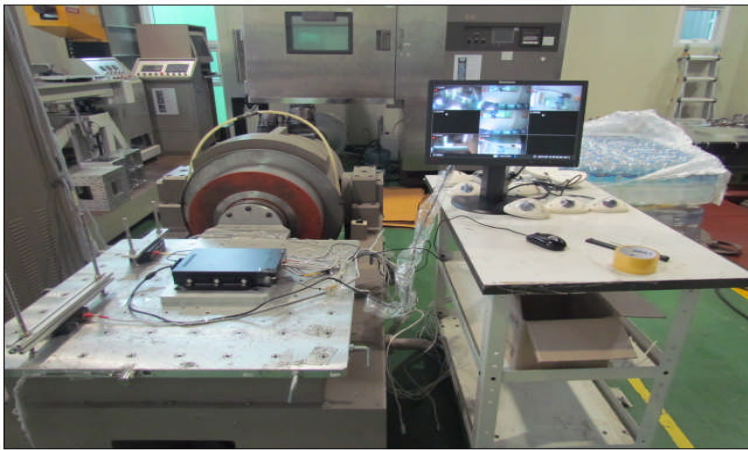
- 1) Test type : Random
- 2) 주파수 : (5 ~ 150) Hz
- 3) 가속도 : Z - 1.01 m/s² r.m.s.
X - 0.45 m/s² r.m.s.
Y - 0.7 m/s² r.m.s.
- 4) 시험시간 : 총 30 min (각 축당 10 min)
- 5) 시험축 : 상하 (Z), 좌우 (X), 전후 (Y)
- 6) 점검시간 : 시험
- 7) 시료상태 : 비포장/동작
- 8) 시료수량 : 1 EA
- 9) 입력전원 : AC 220 V

(2) 시험실 환경 : 온도 (25 ± 5) °C, 상대습도 (60 ± 5) % R.H.

(3) 시험 방법

- 1) 시료의 상태를 확인한다.
- 2) 진동대 위에 시료를 고정시킨다.
- 3) 진동대를 가진 시킨다.
- 4) 해당 시험축에 대하여 step 1) ~ 3)번을 반복한다.
- 5) 시험 진행 후 시료의 상태를 확인한다.

(4) 시험 사진

비고	시험 사진
상하 (Z축)	
좌우 (X축)	
전후 (Y축)	

(5) 시험 장비

기기명	제조회사 및 형식	기기번호	차기교정예정일자	교정기관
Vibration Tester	Shinken/G-0215NS	SG-4589	2014. 05. 16	SICT
Accelerometer	Fujisera/S41SCB	0107	2014. 05. 16	SICT

(6) 시험 결과

점검항목	시험결과
1. 외관 상태 확인 (육안 검사) - Screw 풀림 확인 - Crack 및 변형 유무 확인 - 내부 부품이탈 확인	이상 없음
2. 기능 동작 확인 - 영상 출력 확인	※ 별첨 1. 참조

※ 별첨 1. 기능 동작 확인



<Z축>



<X축>



<Y축>

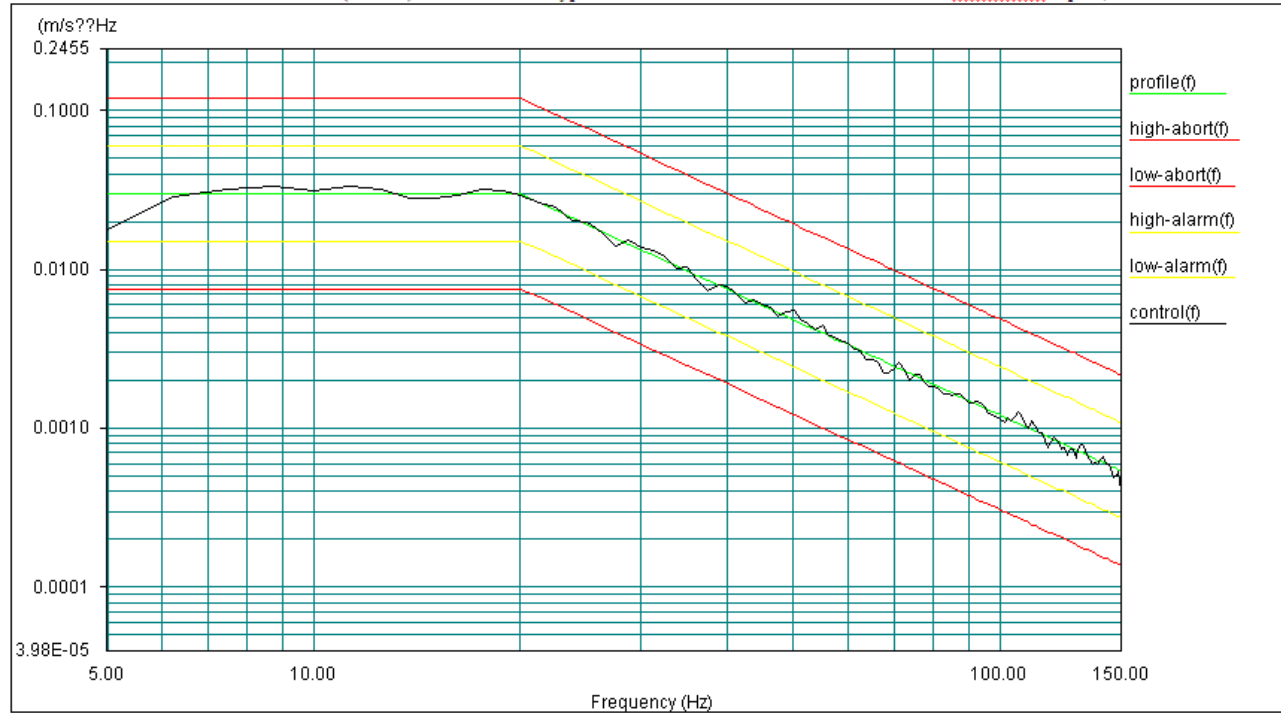
※ 별첨 2. 기능 랜덤 시험 Data _ Z axis

Project File Name: functionaltest(vertical)prj

Profile Name: Class B-Functional test (vertical)

Test Type: Random

Run Folder: \RunDefault Sep 10, 2013 15-58-52



Level: 0 dB

ControlRMS: 1.040906 m/s² Full Level Elapsed Time: 00:10:00

DemandRMS: 0.991922 m/s² Remaining Time: 00:00:00

Data saved at 04:09:53 PM, Tuesday, September 10, 2013

Lines: 400 Frame Time: 0.800000 Seconds

DOF: 154 dF: 1.250000 Hz

Report created at 04:09:54 PM, Tuesday, September 10, 2013

기능 랜덤 시험 Data _ X axis

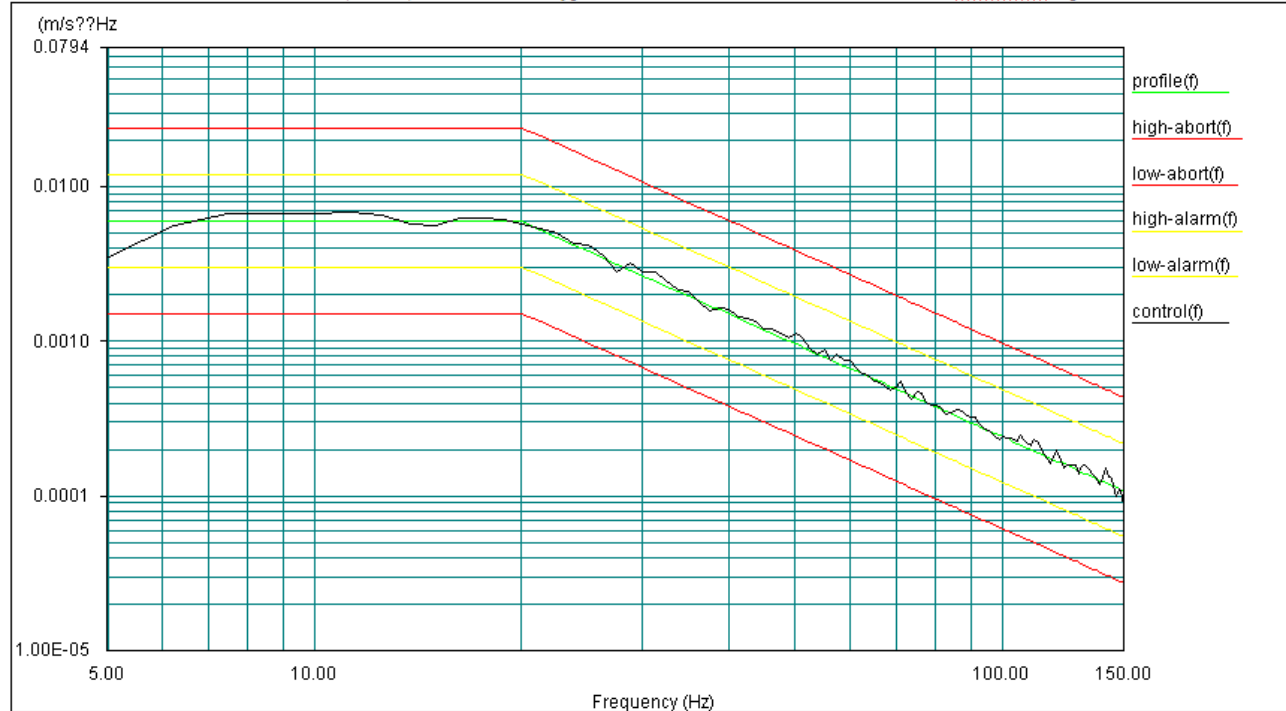
Project File Name: functionaltest(transverse)(RANDOM).prj

Profile Name: Class B-Functional test (vertical)

Test Type: Random

Run Folder: \RunDefault

Sep 10, 2013 09:13:13



Level: 0 dB

ControlRMS: 0.455054 m/s² Full Level Elapsed Time: 00:10:00

Lines: 400

Frame Time: 0.800000 Seconds

DemandRMS: 0.442864 m/s² Remaining Time: 00:00:00

DOF: 154

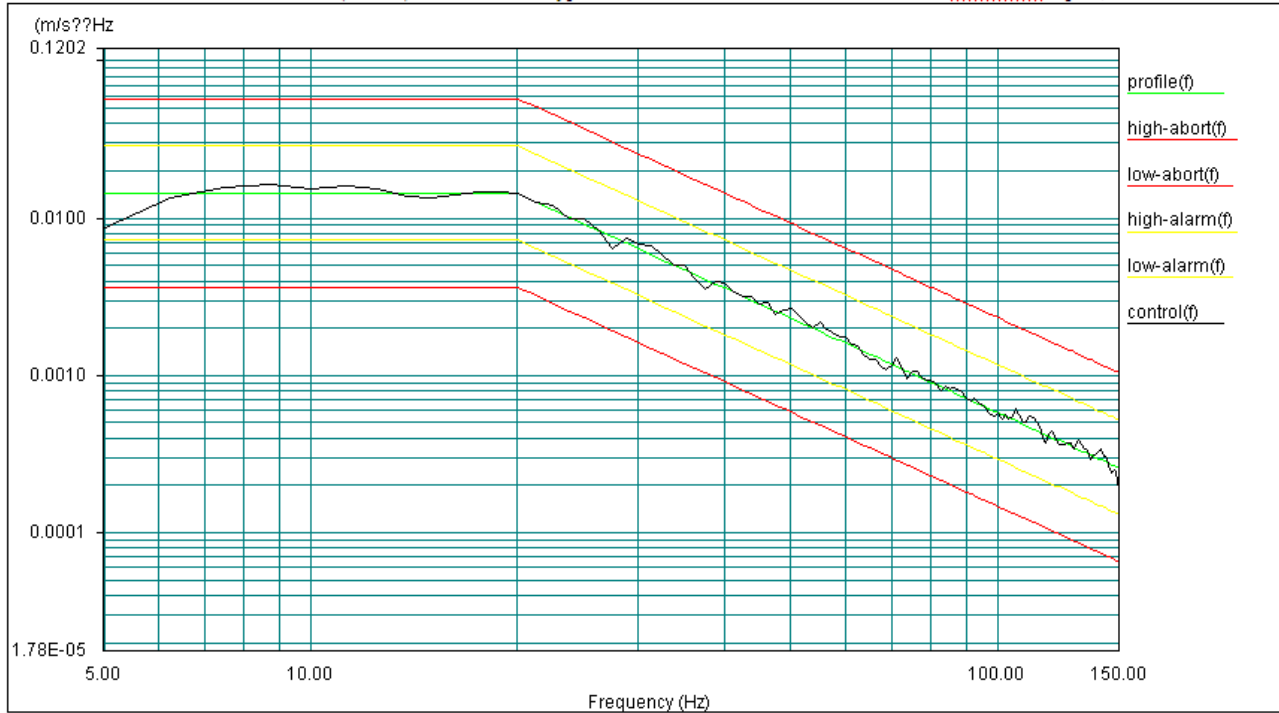
dF: 1.250000 Hz

Data saved at 09:25:07 AM, Tuesday, September 10, 2013

Report created at 09:25:08 AM, Tuesday, September 10, 2013

기능 랜덤 시험 Data _ Y axis

Project File Name: functionaltest(longitudinal)(RANDOM).prj
 Profile Name: Class B-Functional test (vertical) Test Type: Random Run Folder: \RunDefault Sep 09, 2013 16-36-57



Level: 0 dB
 ControlRMS: 0.749754 m/s² Full Level Elapsed Time: 00:10:00 Lines: 400 Frame Time: 0.800000 Seconds
 DemandRMS: 0.686081 m/s² Remaining Time: 00:00:00 DOF: 154 dF: 1.250000 Hz
 Data saved at 04:49:23 PM, Monday, September 09, 2013 Report created at 04:49:24 PM, Monday, September 9, 2013