
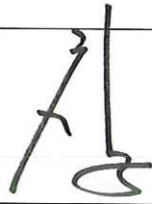





# 전자파적합(EMI/EMS)시험성적서



신청인	상 호	(주) 원포넷		
	성 명	권오연	사업자등록번호	113-81-63616
	주 소	경기도 안양시 동안구 호계동 1027-5		
	전화번호	031-455-8600	팩스번호	031-425-0042
시험기기	명 칭	IP Camera		
	형 명	Clebo PM-10HT	제조번호	NONE
	제 조 자	(주) 원포넷	제조국가	한 국
시 험 기 간	2010년 07월 13일 - 2010년 07월 14일			
제 품 구 분	<input checked="" type="checkbox"/> 업무용(A급) <input type="checkbox"/> 가정용(B급)			
시 험 결 과	<input checked="" type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합			
시험원			기술책임자 	
백 제 현 주임		문 수 길 이사		
<p>방송통신기기 시험기관의 지정 및 관리에 관한 고시 제14조의 규정에 의하여 시험성적서를 발급합니다.</p> <p>2010년 07월 20일</p> <p><b>(주)한국EMC연구소 대표이사 (인)</b></p> 				

본 시험성적서의 결과는 시험을 실시한 품목에 한합니다

인증 받은 방송통신기기에는 인증표시를 반드시 부착하여야 합니다. 위반 시 과태료 처분 및 인증이 취소될 수 있습니다.

## 목 차

1.0 시험기관	3
1.1 일반현황	3
1.2 시험장 소재지	3
1.3 시험기관 지정사항	3
2.0 시험기준	4
2.1 기술기준현황	4
2.2 적용규격	4
2.3 피시험기기 보완내용	4
3.0 피시험기기의 기술제원	5
4.0 시험기기 구성 및 배치	6
4.1 전체구성	6
4.2 시스템구성 (피시험기기가 컴퓨터 및 시스템인 경우)	6
4.3 접속 케이블	7
4.4 피시험기기의 동작상태	7
4.5 배치도	7
5.0 전자파장해 허용기준	8
5.1 전자파 전도성기준	8
5.2 전자파 방사성기준	8
5.3 규격적용시 특기사항	8
6.0 전자파보호 기준	9
6.1 시험적용 규격	9
6.2 성능평가기준	10
7.0 시험방법 및 결과	11
7.1 전도성시험	11
7.2 방사성시험	13
7.3 정전기방전내성시험	15
7.4 방사성RF전자기장내성시험	20
7.5 EFT/버스트내성시험	23
7.6 서지내성시험	26
7.7 전도성RF전자기장내성시험	28
7.8 전원주파수자기장내성시험	30
7.9 전압강하 및 순간정전내성시험	32
8.0 측정장면 사진	34
8.1 전도성시험	34
8.2 방사성시험	35
8.3 정전기방전 내성시험	36
8.4 방사성RF전자기장 내성시험	37
8.5 EFT/버스트 내성시험	38
8.6 서지 내성시험	39
8.7 전도성RF전자기장 내성시험	40
8.8 전원주파수자기장 내성시험	41
8.9 전압강하 및 순간정전 내성시험	42
9.0 피시험기기사진	43

### \* 별첨 자료

- 전도성 그래프 : 2 매
- 부적합 보완 기록서 : 4 매
- 내부 Board 사진 : 21 매

## 1.0 시험기관

### 1.1 일반현황

기관명	㈜한국EMC연구소
대표이사	오원향
주소	경기 용인 기흥구 보라동 390
전화번호	031) 286-5881
팩스번호	031) 286-2661
E-Mail	<a href="mailto:webmaster@koreaemc.com">webmaster@koreaemc.com</a>

### 1.2 시험장 소재지

주소	경기 용인 기흥구 보라동 390
전화번호	031) 286-5881
팩스번호	031) 286-2661

### 1.3 시험기관 지정사항

구분	시험장소	관련규칙	지정번호
전자파방사성	10 m야외시험장	방송통신기기 시험기관의 지정 및 관리에 관한 고시 제2009-48호(2009.11.10)	KR0002
전자파전도성	차폐실		
정전기방전	차폐실		
방사성RF전자기장	3 m대용시험실		
EFT/버스트	차폐실		
서지	차폐실		
전도성RF전자기장	차폐실		
전원주파수자기장	차폐실		
전압강하 및 순간정전	차폐실		

## 2.0 시험기준

### 2.1 기술기준현황

구분	제목	고시일자
방송통신위원회고시 제2009-40호	방송통신기기 형식검정·형식등록 및 전자파적합등록에 관한 고시	2009.12.24
방송통신위원회고시 제2009-27호 제45조	전자파장해방지기준	2009.11.05
전파연구소공고 제2009-9호	전자파장해방지시험방법	2009.12.21
방송통신위원회고시 제2009-27호 제46조	전자파보호기준	2009.11.05
전파연구소공고 제2009-10호	전자파보호시험방법	2009.12.21

### 2.2 적용규격

내 용	적 용 규 격	적 용 여 부	시 험 결 과
전자파방사성시험	KN22	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합
전자파전도성시험	KN22	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합
정전기방전내성시험	KN61000-4-2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합
방사성RF전자기장내성시험	KN61000-4-3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합
EFT/버스트내성시험	KN61000-4-4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합
서지내성시험	KN61000-4-5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합
전도성RF전자기장내성시험	KN61000-4-6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합
전원주파수자기장내성시험	KN61000-4-8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합
전압강하 및 순간정전내성시험	KN61000-4-11	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합

### 2.3 피시험기기 보완내용

- 부적합 사항: 방사(Radiated) 100~1000 MHz 대역에서 마진이 없거나, 0~10 dB Over함.
- 아래와 같이 해당 대책을 인증진행중 인증신청사에서 직접 적용함.

1. 외부 케이스 와 메카닉(내부기구) 사이의 접촉면 GROUND보강
  - 바닥면(Ethernet Connector,BNC) 및 메카닉 과 외부기구 사이 가스켓 적용
2. FFC Cable (24Pin, 36PIN, 30PIN) 솔드 케이블 적용
  - 향후 Ground Line 포함된 솔드 케이블 제작 적용.
3. DC +12V 입력 단 470uF 전해 콘덴서 적용
4. 분리되어 있는 BNC Connector GROUND DGND와 연결.
5. FFC 24PIN Cable 패라이트 코어 적용
6. LVDS 10PIN Cable 패라이트 코어 적용
7. HC\_SUB 보드 36Mhz 입력단
  - R32 :33 Ohm에서 68ohm변경
  - C4: 10pF 에서 30pF으로 변경

- 세부 사항은 첨부파일 참고

### 3.0 피시험기기의 기술제원

구 분	주 요 사 항 및 특 성
정격전원	Adapter : Input→AC 100- 240 V, 50/60 Hz Output→DC 12 V EUT : DC 12 V
I/O포트	LAN(RJ-45), Audio in, Audio out, SDI out(BNC), Alarm sensor
기 능	본 제품은 다양한 IP네트워크를 기반으로 원격 영상 및 음성 감시 기능과 제어 기능을 제공한다.
크 기	220 (W) x 203 (H) x 220 (D) mm
기 타	

## 4.0 시험기기 구성 및 배치

### 4.1 전체구성

기 기 명	형 식 명	제 조 번 호	제 작 사	비 고
IP Camera	Clebo PM-10HT	-	(주) 원포넷	EUT
Adapter	LSE9901B1260	L21001004712	Dongguang Lite Power 2 <sup>nd</sup> Plant	
LCD Monitor	L665	-	EIZO Nanao Corporation	
NOTE PC	PP11L	-	Dell Asia Pacific Sdn.	
Adapter	LA65NSO-00	-	Dongguang Lite Power 2 <sup>nd</sup> Plant	
SDI to DVI/HDMI Converter	OSHC-01	-	SPIDER	
Adapter	DSA-0151D-05	-	Dee Van Enterprise Co.,Ltd.	

### 4.2 시스템구성 (피시험기기가 컴퓨터 및 시스템인 경우)

항 목	형 식 명	제 조 번 호	제 작 사	비 고
Camera Module	-	-	(주) 원포넷	한 국
Camera Module HC_SUB B/D	-	-	(주) 원포넷	한 국
DC(SHORT) B/D	-	-	(주) 원포넷	한 국
IO B/D	H11-SUBW4N	-	(주) 원포넷	한 국
JA3079 B/D	JA3079	-	(주) 원포넷	한 국
SC9-V-0 B/D	-	-	(주) 원포넷	한 국
SH11-MAIN B/D	SH11-MAIN	-	(주) 원포넷	한 국
WNM-H264-CPU B/D	WNM-H264-CPU	-	(주) 원포넷	한 국
WNM-H264-PTZ B/D	WNM-H264-PTZ	-	(주) 원포넷	한 국
WNM-H264-SDI B/D	WNM-H264-SDI	-	(주) 원포넷	한 국

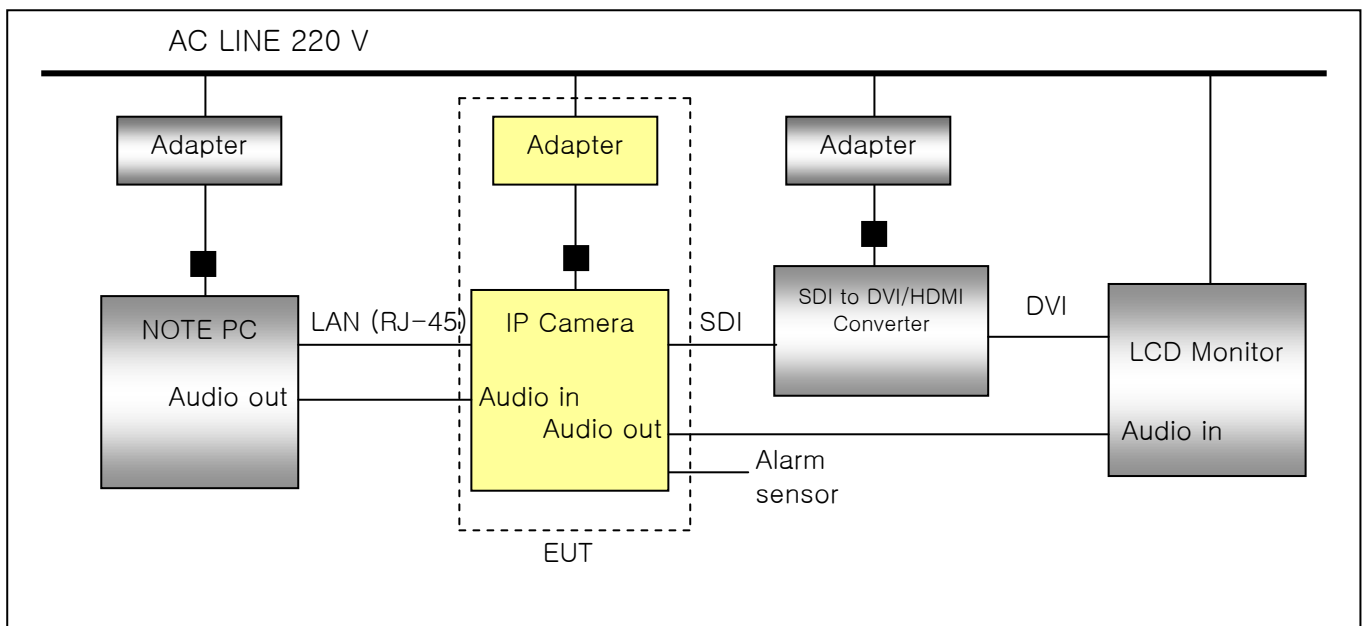
### 4.3 접속 케이블

접속 시작 장치		접속 끝 장치		케이블 규격	
명칭	I/O Port	명칭	I/O Port	길이(m)	차폐여부
IP Camera	LAN(RJ-45)	NOTE PC	LAN	3.0	Shielded
"	Audio in	NOTE PC	Audio out	3.0	Shielded
"	Audio out	LCD Monitor	Audio in	3.0	Shielded
"	SDI out (BNC)	SDI to DVI/HDMI Converter	SDI in (BNC)	3.0	Shielded
"	Power (RJ-48)	Adapter	-	1.5	Shielded(Core)
"	Alarm sensor	Cable	-	3.0	-
SDI to DVI/HDMI Converter	DVI	LCD Monitor	DVI	1.5	Shielded(Core)
"	Power	Adapter	-	1.5	Shielded(Core)
NOTE PC	Power	Adapter	-	1.5	Shielded(Core)

### 4.4 피시험기기의 동작상태

EUT와 주변장치를 연결한 후 EUT의 영상을 SDI to DVI/HDMI Converter를 통해 LCD Monitor에 Display하고, NOTE PC에서 'Live View' 프로그램을 사용하여 EUT의 영상 및 오디오, Move 기능의 동작상태를 확인하였으며, Alarm sensor 기능은 케이블 라인간 접점신호로 확인하며 시험함

### 4.5 배치도



## 5.0 전자파장해 허용기준

### 5.1 전자파 전도성기준

구 분	주파수범위 (MHz)	허용기준(dBuV)	
		준-첨두치	평균치
A급기기	0.15 ~ 0.5	79	66
	0.5 ~ 30	73	60
B급기기	0.15 ~ 0.5	66 - 56	56 - 46
	0.5 ~ 5	56	46
	5 ~ 30	60	50

### 5.2 전자파 방사성기준

주파수범위 (MHz)	준첨두치 허용기준(dBuV/m)	
	A급기기 (10 m)	B급기기 (10 m)
30 ~ 230	40	30
230 ~ 1000	47	37

### 5.3 규격적용시 특기사항

해당없음

## 6.0 전자파보호 기준

### 6.1 시험적용 규격

전자파 보호기준 : 방송통신위원회고시 제2009-27호 제46조

내성시험명	적용단자	내성기준	단위	성능평가기준	적용규격
정전기방전	표면단자	±8(공기중방전) ±4(접촉방전)	kV kV	B	KN61000-4-2
방사성RF 전자기장내성	표면단자	≤ 80~1000 80, 120, 145, 160, 230, 375, 435, 460, 600, 814, 835 3 AM, 80 %, 1 kHz sine wave	MHz MHz(± 1 %) V/m	A	KN61000-4-3
EFT/버스트	신호선 및 통신단자	±0.5 5/50 5 or 100 kHz ± 20 %	kV(첨두값) Tr / Th ns kHz	B	KN61000-4-4
	입력직류 전원단자	±0.5 5/50 5 or 100 kHz ± 20 %	kV(첨두값) Tr / Th ns kHz		
	입력교류 전원단자	±1 5/50 5 or 100 kHz ± 20 %	kV(첨두값) Tr / Th ns kHz		
서지	신호선 및 통신단자	10/700 ±4.0 ±1.5	Tr / Th μs kV(첨두치) kV(첨두치)	A	KN61000-4-5 (ITU-T Rec. K Series)
	입력직류 전원단자	1.2/50 (8/20) ±0.5(선-선간)	Tr / Th μs kV	B	
	입력교류 전원단자	1.2/50 (8/20) ±1(선-선간) ±2(선-접지간)	Tr / Th μs kV kV		
전도성RF 전자기장	신호선 및 통신단자	0.15 ~ 80 0.2, 1, 7.1, 13.56, 21, 27.12, 40.68, 52 3 80	MHz MHz(± 1 %) V % AM (1 kHz)	A	KN61000-4-6
	입력직류 전원단자	0.15 ~ 80 0.2, 1, 7.1, 13.56, 21, 27.12, 40.68, 52 3 80	MHz MHz(± 1 %) V % AM (1 kHz)		
	입력교류 전원단자	0.15 ~ 80 0.2, 1, 7.1, 13.56, 21, 27.12, 40.68, 52 3 80	MHz MHz(± 1 %) V % AM (1 kHz)		
전원주파수 자기장	표면단자	60 1	Hz A/m(rms)	A	KN61000-4-8
전압강하	입력교류 전원단자	>95 0.5	%감소 주기	B	KN61000-4-11
		30 30	%감소 주기	C	
순간정전	입력교류 전원단자	>95 300	%감소 주기	C	

## 6.2 성능평가기준

대상기기에 대한 내성시험중 또는 내성시험 종료후에 적용하는 성능평가기준은 다음과 같다.

### 6.2.1 일반적 성능 평가 기준

시험 중 평가되어야 할 제조자에 의해 정의된 기능들의 예들은 다음과 같으나, 제한되어 있지는 않다 :

- 필수적 동작 모드와 상태 ;
- 모든 주변장치 접근성에 대한 시험(하드 디스크, 플로피 디스크, 프린터, 키보드, 마우스, 기타 등등) ;
- 소프트웨어 실행의 품질 ;
- 데이터 표시 및 전송의 품질 ;
- 음성 전송에 대한 품질 ;

#### 성능 평가 기준 A

기기는 운용자의 개입 없이 의도된 동작을 지속하여야 한다. 기기가 의도된 대로 사용될 때 제조자에 의해 명시된 성능 레벨 이하에서의 성능 저하 또는 기능 손실은 허용되지 않는다. 성능 레벨은 한계 성능의 손실로 표현될 수도 있다. 만약 최소 성능 레벨이나 허용되는 수행의 손실이 제조자에 의해 명시되지 않다면, 이러한 판단은 제품 설명서나 문서, 그리고 기기가 의도된 대로 사용될 때 사용자가 기기로부터 이성적으로 기대할 수 있는 정상 동작의 기준으로부터 유도할 수 있다.

#### 성능평가 기준 B

시험 후에 피시험기기는 작동자의 개입 없이 의도된 동작을 지속하여야 한다. 내성시험을 실시한 이후에, 기기가 의도된 대로 사용될 때 제조자가 명시한 성능 레벨 이하의 성능저하나 기능손실은 허용되지 않는다. 성능 레벨은 허용 가능한 성능의 손실에 의해 대신 할 수 있다.

시험 중에는 성능의 저하가 허용된다. 그러나 동작 상태나 저장된 데이터의 변화가 시험 후에도 지속되는 것은 허용되지 않는다.

만약 최소 성능 레벨이나 허용되는 수행의 손실이 제조자에 의해 명시되어 있지 않았다면, 이러한 판단은 제품 설명서나 문서, 그리고 기기가 의도된 대로 사용될 때 사용자가 기기로부터 이성적으로 기대할 수 있는 정상 동작의 기준으로부터 유도할 수 있다.

#### 성능평가 기준 C

기능이 자기 복구가 가능하거나 사용자가 제품 설명서에 지시된 대로 기기를 제어함으로써 회복될 수 있다면 기능의 손실은 허용된다.

비휘발성 기억장치에 저장되어 있거나 건전지 백업에 의해 보호되는 기능이나 정보는 손실되지 않아야 한다.

### 6.2.2 특정 성능평가 기준

규격 부록에 명시된 특정 성능 평가 기준은 일반 성능 평가 기준과 일치되는 부분을 우선 적용한다. 명시된 기능에 대한 특정 성능 평가 기준이 주어지지 않는다면, 일반적 성능 평가 기준을 적용한다

## 7.0 시험방법 및 결과

### 7.1 전도성시험

#### 7.1.1 측정설비

사용장비	모델명	제조사	제조번호	차기교정일	사용여부
TEST RECEIVER	ESCS30	Rohde & Schwarz	100054	2010.10.08	<input checked="" type="checkbox"/>
L.I.S.N	KNW-407	KYORITSU	8-883-14	2010.10.29	<input checked="" type="checkbox"/>
Two Line V-Network	ESH3-Z5	Rohde & Schwarz	860685/005	2010.10.29	<input checked="" type="checkbox"/>

#### 7.1.2 시험장소 : 차폐실

7.1.3 환경조건 : 온도 27.1 °C, 습도 36.2 %R.H.


#### 7.1.4 시험방법

※ 전자파장해방지시험방법 : 전파연구소공고 제2009-9호

- 1) 피시험기기 및 시스템을 취급설명서 상에 기술된 상태로 구성함.
- 2) 피시험기기가 특정설비와 함께 사용되어질 때에는 해당 설비를 함께 접속하며 어떤 시스템의 일부로 사용되는 부분품의 경우에는 그 시스템에 설치하여 정상동작 시킴.
- 3) 각 접속포트(인터페이스 포트)마다 해당 주변기기를 접속하고 시험함.
- 4) 피시험기기에 접지포트가 있는 경우에는 접지하고 전원선 플러그를 통해 내부접지된 피시험기기는 사용전원을 통해 접지하고 시험함.
- 5) 통상 테이블 위에 올려놓고 작동하는 피시험기기는 접지면으로부터 0.8 m 높이의 시험대 위에서 시험하고, 바닥에 설치하는 피시험기기는 바닥면에서 시험함.
- 6) 피시험기기는 동작모드, 전송속도 등이 다른 경우에는 각각 시험하여 가장 높은 측정값을 시험값으로 선택함.
- 7) 피시험기기는 독립적인 회로망을 통해서 전원을 공급하고, 기타 주변기기는 별도의 회로망을 통해서 전원을 공급함.
- 8) 이동형 기기는 접지된 도체벽면으로부터 0.4 m 다른 접지면으로부터 0.8 m이상 떨어져서 시험함.
- 9) 유연성 전원선인 경우에는 회로망과 피시험기기의 중앙 위치에서 30 cm 내지 40 cm 의 8자 형태로 수평적으로 중첩하여 묶는다. 비유연성 전원선 또는 코일형 코드의 경우에는 실제 상태로 시험하며 시험성적서에 그 사실을 기록함.

### 7.1.5 시험결과

측정일 : 2010년 07월 13일

측정자 : 백 제 현 주임 

주파수 (MHz)	보정계수		극성	준첨두치(dB $\mu$ V)			평균치(dB $\mu$ V)		
	LISN	케이블		제한치	측정값	결과값	제한치	측정값	결과값
0.156	0.070	0.0	L1	79.0	50.7	50.8	66.0		
0.195	0.070	0.0	L1	79.0	45.4	45.5	66.0		
0.237	0.070	0.0	L1	79.0	41.1	41.1	66.0		
0.274	0.070	0.0	L1	79.0	36.7	36.8	66.0		
0.313	0.070	0.0	L1	79.0	32.4	32.5	66.0		
0.475	0.070	0.0	L1	79.0	25.9	26.0	66.0		
19.710	0.420	0.3	L1	73.0	28.2	28.9	60.0		

\* 시험결과

적합       부적합

\* 측정그래프

별첨

## 7.2 방사성시험

### 7.2.1 측정설비

사용장비	모델명	제조사	제조번호	차기교정일	사용여부
Test Receiver	ESVS10	Rohde & Schwarz	825120/006	2010.10.09	<input checked="" type="checkbox"/>
BI-LOG	VULB9160	Schwarzbeck	3121	2011.12.18	<input checked="" type="checkbox"/>
Amplifier	8447E	Hewlett-Packard	2434A02093	2011.01.16	<input checked="" type="checkbox"/>
Attenuator	8491A	Agilent Technology	51517	2011.10.08	<input checked="" type="checkbox"/>

### 7.2.2 시험장소 : 10 m 야외시험장

### 7.2.3 환경조건 : 온도 29.3 °C, 습도 48.1 %R.H.

### 7.2.4 시험방법

※ 전자파장해방지시험방법 : 전파연구소공고 제2009-9호

- 1) - 6) 7.1.4 시험방법과 동일
- 7) 피시험기기는 통상 사용 상태에서 각 주변기기 및 케이블 등을 최대 방사가 일어나도록 배치함.
- 8) 피시험기기를 360 ° 회전시키고, 안테나 높이를 (1~4) m 높이로 가변하며, 수평 및 수직편파 각각의 최대 방사점을 찾음.
- 9) 측정거리는 10 m로 함.
- 10) 잡음 전자기장강도는 다음식으로 산출하되, 보정요인이 자동 보정되는 경우에는 그때 측정치를 그대로 적용.

$$F1[\text{dBuV/m}] = F2[\text{dBuV/m}] + AF[\text{dB/m}] + CL[\text{dB}]$$

F1 : 최종측정치 F2 : 계기지시치 AF : 안테나 보정계수 CL : 케이블손실

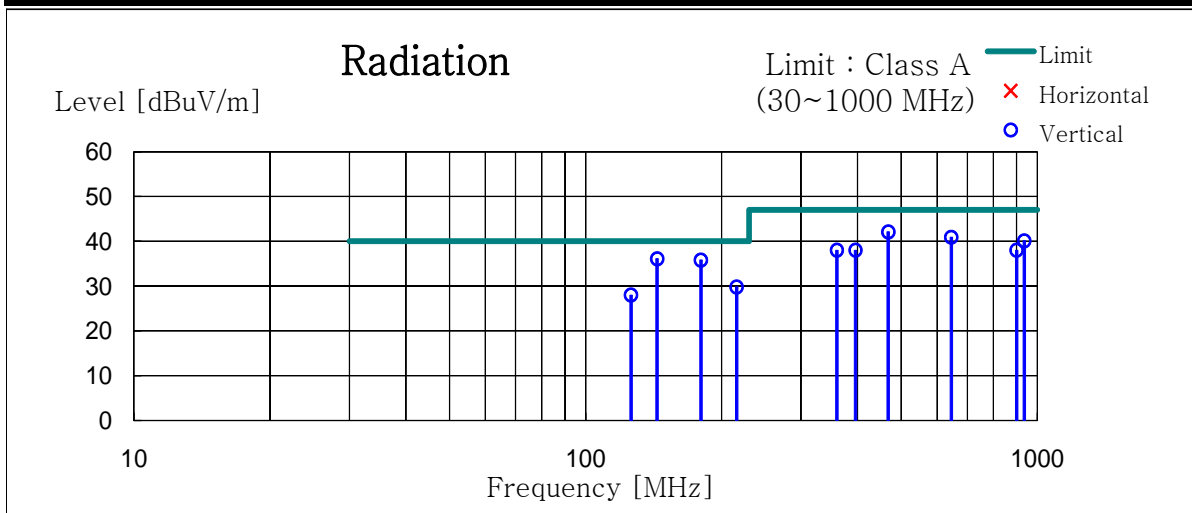
## 7.2.5 시험결과

측정일 : 2010년 07월 13일

측정자 : 백 제 현 주임



측정 주파수 (MHz)	계기 지시치 (dB $\mu$ V)	극성	높이	방위각	보정계수(dB)			결과치(dB $\mu$ V/m)	
					공중선	케이블 등기	Amp Gain	한계값	측정값
126.010	29.89	V	1.0	0	11.92	4.10	17.9	40	28.00
144.040	36.93	V	1.0	0	12.68	4.30	17.8		36.10
179.980	36.20	V	1.0	180	13.11	4.20	17.7		35.80
215.970	32.34	V	1.0	0	9.77	5.20	17.5		29.80
360.000	33.75	V	1.0	0	14.36	7.10	17.2	47	38.00
396.000	33.75	V	1.0	0	14.36	7.10	17.2		38.00
468.000	36.30	V	1.0	180	16.51	6.40	17.1		42.10
645.252	30.95	V	1.0	180	19.65	7.10	16.8		40.90
900.060	23.09	V	1.0	0	23.01	8.20	16.3		38.00
935.850	25.19	V	1.0	0	23.01	8.20	16.3		40.10



### \* 시험결과

적합

부적합

## 7.3 정전기방전내성시험

### 7.3.1 측정설비

사용장비	모델명	제조사	제조번호	차기교정일	사용여부
ESD Simulator System	PESD 1600	Haefely	H006 303	2010.10.08	☑
Horizontal Coupling Plane	-	Korea EMC Lab.	-	-	☑
Vertical Coupling Plane	-	Korea EMC Lab.	-	-	☑

### 7.3.2 시험장소 : 전자파 차폐실

### 7.3.3 환경조건

기준치	측정치
온도(15~35) °C	27.2 °C
습도(30~60) %R.H.	36.6 %R.H.
기압(86~106) kPa	101.3 kPa

### 7.3.4 시험조건

방전간격:	1회 / 1 s
방전임피던스:	330 Ω / 150 pF
방전종류:	직접방전-공기중방전, 접촉방전 간접방전-수평결합면, 수직결합면
극성:	+ / -
방전회수:	인가부위당 (접촉방전 50회 이상, 공기중방전 10회 이상)
성능평가기준:	B
방전전압:	

구분	직접방전		간접방전	
	접촉방전	공기중방전	수평결합면	수직결합면
인가전압	± 2 kV	± 2 kV	± 2 kV	± 2 kV
	± 4 kV	± 4 kV	± 4 kV	± 4 kV
	-	± 8 kV	-	-

### 7.3.5 시험방법

※ 전자파보호시험방법 : 전파연구소공고 제2009-10호

공통조건

- 1) 피시험기기와 시험실 또는 기타 금속물 간의 거리는 1 m 이상 격리 하여야 한다.
- 2) 발생기의 방전 귀환로 케이블은 약 2 m의 길이로서 기준 접지면에 접속하며, 여분의 길이는 가능한 기준접지면에 유도 되지 않도록 하거나 도전부로부터 0.2 m 이상 격리하여야 한다.

- 3) 휴대하거나 책상위에서 사용하는 기기는 기준 접지면 위의 0.8 m 높이의 비전도성 시험대 위에 설치하며 바닥 설치형 기기는 기준 접지면 위에 0.1 m 두께의 절연 받침대를 설치하고, 받침대 위에 피시험기와 케이블을 설치한다.
- 4) 시험결과와 재현성을 위하여 정전기방전발생기는 피시험기기의 표면에 수직으로 시험전안을 인가한다.

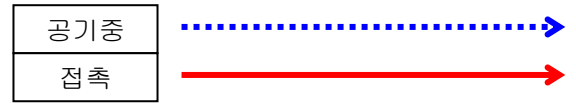
#### 공기중방전시험

- 1) 원형의 방전전극팁은 피시험기기에 기계적인 손상이 발생하지 않도록 신속히 피시험기기에 접촉하기 까지 접근시켜야 하며, 각각의 방전이 종료된 후 정전기방전발생기(방전전극)는 피시험기기로부터 격리하여야 한다.

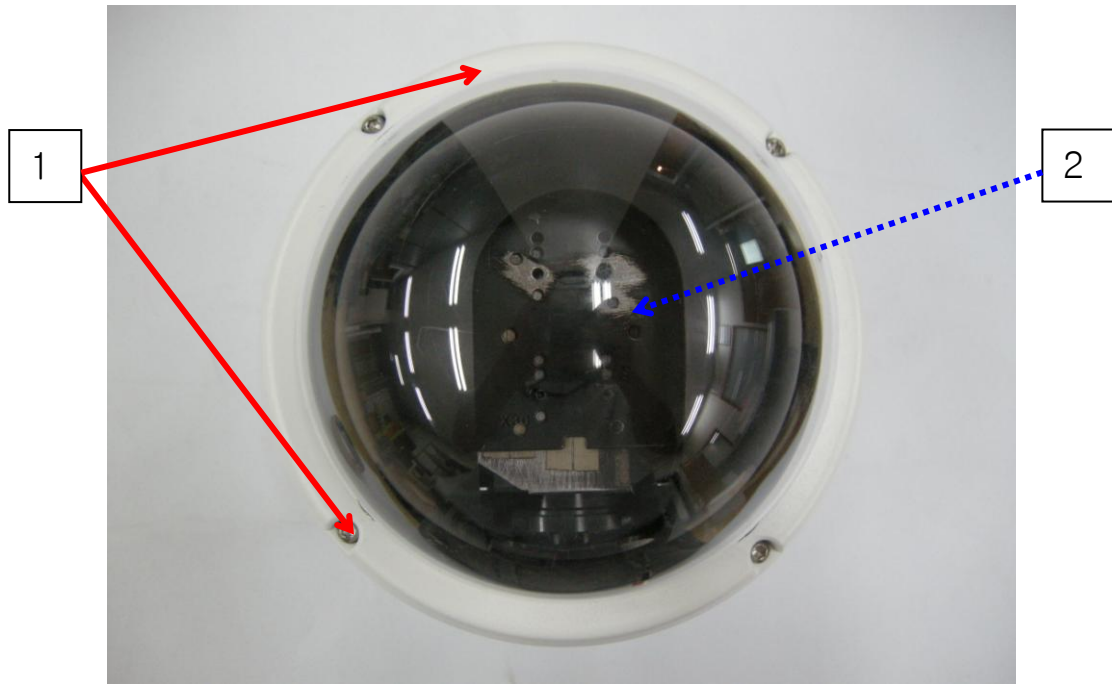
#### 접촉방전시험

- 1) 칩형의 방전전극팁은 방전시 스위치를 동작시키기 전에 피시험기기에 접촉하여야 한다.
- 2) 피시험기기의 표면이 도장되어 있지만, 도장내용이 제조자의 취급설명서에 기재되어 있지 않은 경우, 정전기발생기의 방전전극팁으로 도장을 관통시켜 도장층에 접촉방전시험을 실시하여야 한다.

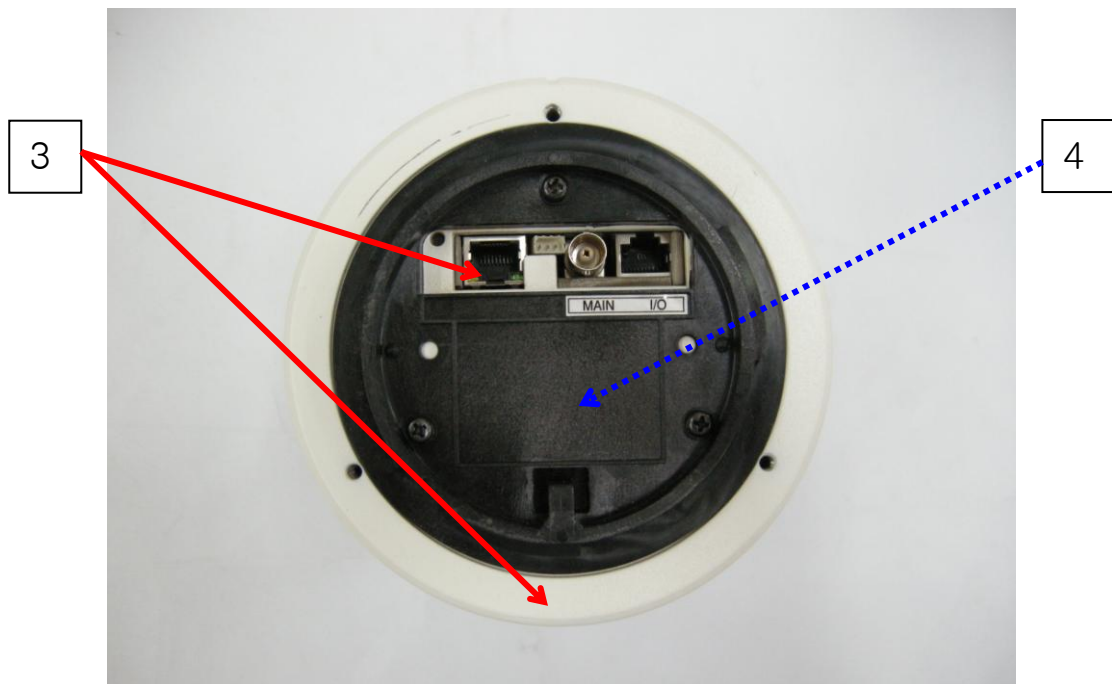
### 7.3.6 정전기방전 인가부위



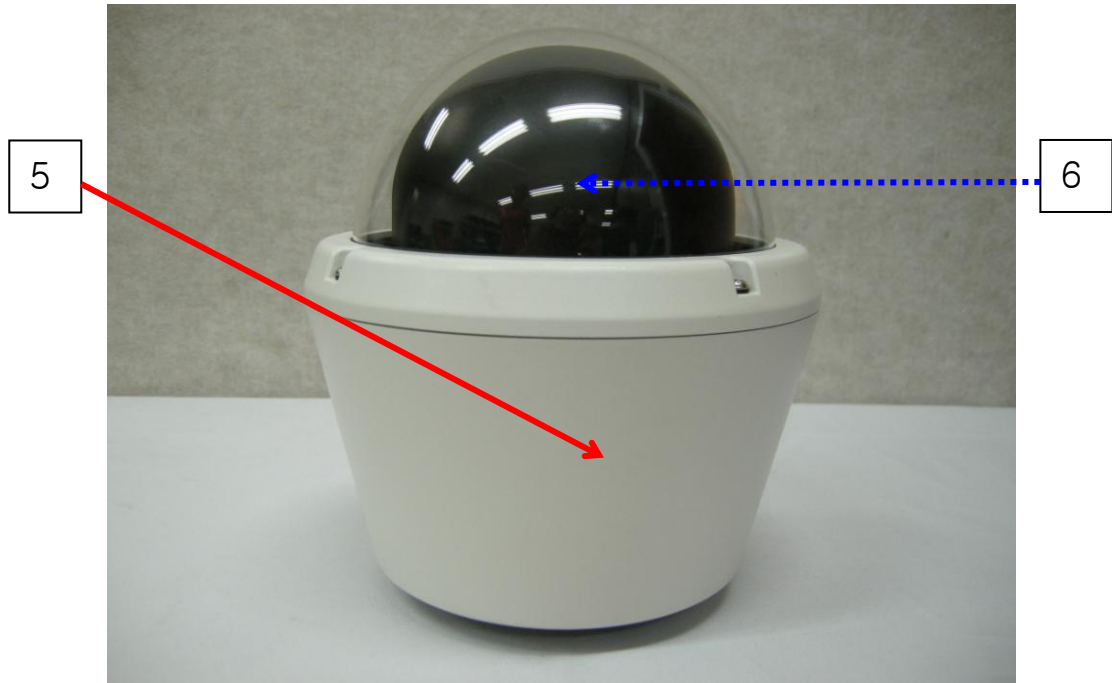
[피시험기기전면]



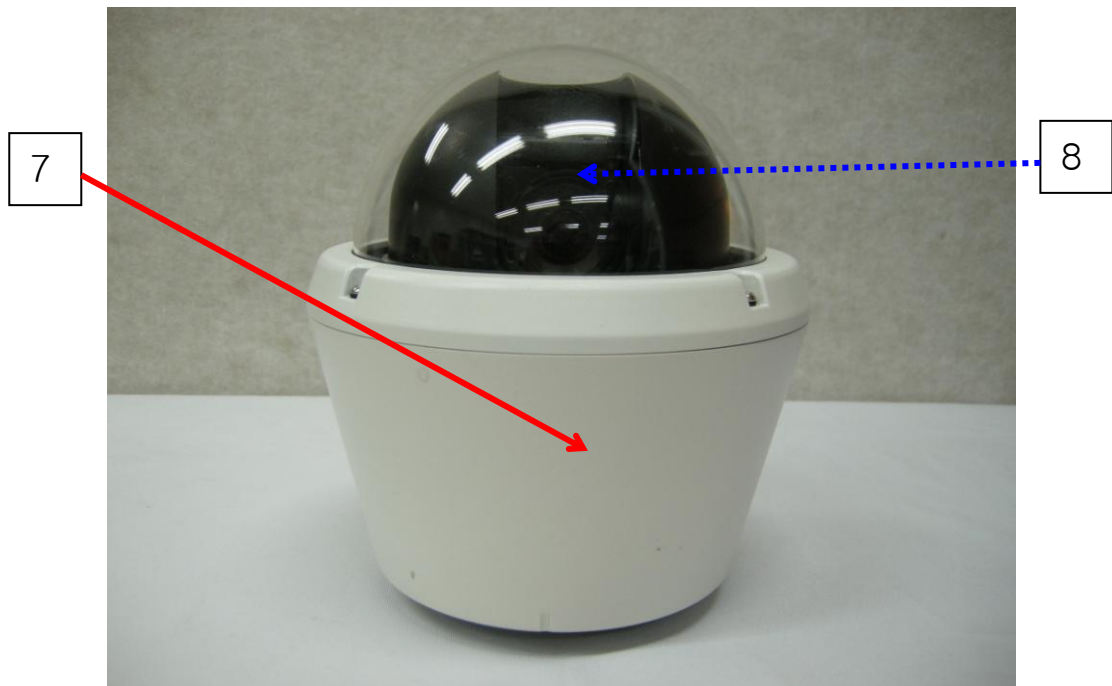
[피시험기기후면]



[피시험기기좌측면]



[피시험기기우측면]



7.3.7 시험결과 :  적합       부적합

시험일 : 2010년 07월 13일

시험자 : 백 제 현 주임 

인가방식	No.	인가부위	방전방법	기준	결과	비고
간접인가		수평결합면	접촉방전	B	A	-
		수직결합면		B	A	-

직접인가	1	전 면	접촉방전	B	A	-	
	2	전 면	공기중방전	B	A	-	
	3	후 면	접촉방전	B	A	-	
	4	후 면	공기중방전	B	A	-	
	5	좌측면	접촉방전	B	A	-	
	6	좌측면	공기중방전	B	A	-	
	7	우측면	접촉방전	B	A	-	
	8	우측면	공기중방전	B	A	-	

### 7.3.8 시험자 의견

EUT와 주변장치를 연결한 후 EUT의 영상을 SDI to DVI/HDMI Converter를 통해 LCD Monitor에 Display하고, NOTE PC에서 'Live View' 프로그램을 사용하여 EUT의 영상 및 오디오, Move 기능의 동작상태를 확인하였으며, Alarm sensor 기능은 케이블 라인간 접점신호로 확인하며 시험함

## 7.4 방사성 RF전자기장내성시험

### 7.4.1 측정설비

사용장비	모델명	제조사	제조번호	차기교정일	사용여부
Signal Generator	2024	Marconi Instrument	112225-092	2011.01.15	<input checked="" type="checkbox"/>
Power Meter	NRVD	ROHDE&SCHWARZ	101176	2011.02.05	<input checked="" type="checkbox"/>
Power Sensor	NRV-Z51	ROHDE&SCHWARZ	100921	2011.02.05	<input checked="" type="checkbox"/>
Power Sensor	NRV-Z51	ROHDE&SCHWARZ	100922	2011.02.05	<input checked="" type="checkbox"/>
Power Amplifier	500W1000 M5	Amplifier Research	21402	-	<input checked="" type="checkbox"/>
Attenuator (3 dB)	33-3-34	Weinschel Corp	BD4449	-	<input type="checkbox"/>
Power Amplifier	100S1G4M1	Amplifier Research	309165	-	<input type="checkbox"/>
Bi-Log Ant.	3142	EMCO	9704-1175	-	<input checked="" type="checkbox"/>
Directional Coupler	DC6180	Amplifier Research	21034	2011.01.11	<input checked="" type="checkbox"/>
Isotropic Field Probe	HI-4455	ETS-Lindgren	44512	2010.10.02	<input type="checkbox"/>

### 7.4.2 시험장소 : 전파양실

### 7.4.3 환경조건

기준치	측정치
온도	27.1 °C
습도	36.2 %R.H.
기압	101.3 kPa

### 7.4.4 시험조건

안테나 위치:	수평 및 수직
안테나 거리:	3 m
전계강도:	3 V/m (변조전의 레벨값 임)
주파수범위:	≤ 80 MHz to 1 GHz
선택된주파수:	80, 120, 145, 160, 230, 375, 435, 460, 600, 814, 835 MHz (± 1 %)
변조:	AM, 80 %, 1 kHz sine wave
스윙프율:	1.5 x 10 <sup>-3</sup> decades/sec
주파수 스텝:	1 % step
인가 부위:	4면
성능평가기준:	A

### 7.4.5 시험방법

※ 전자파보호시험방법 : 전파연구소공고 제2009-10호

- 1) 시험에 사용된 전자파 무반사실은 기준 접지면으로부터 0.8 m 이상 높이에서 정해진 1.5 m x 1.5 m 의 가상 수직면에 대한 전자장의 강도가 규정치의 0 dB~+6 dB이내의 균일 전자장이 형성되었다.
- 2) 탁상용 피시험기기는 0.8 m 높이의 비전도성 받침대 위에 배치하고, 바닥설치형 피시험기기는 0.1 m 높이의 비전도성 받침대위에 설치한다.
- 3) 각각의 주파수에서의 체재시간은 피시험기기가 동작하고 응답할 수 있는데 필요한 시간 이하가 되어서는 아니되며 클럭주파수와 같은 민감한 주파수는 별도로 분석 되어야 한다.

#### 7.4.6 시험배치의 평면도



7.4.7 시험결과 :  적합       부적합

시험일 : 2010년 07월 14일

시험자 : 백 제 현 주임



인가부위	기 준	성능평가결과	
		수평	수직
전면	A	A	A
후면	A	A	A
우측면	A	A	A
좌측면	A	A	A

통신 단말기기 (잡음전력)

시험항목	기 준	성능평가결과	
		수평	수직
-	-	-	-

통신 단말기기 (음압)

시험항목	기 준	성능평가결과	
		수평	수직
-	-	-	-

#### 7.4.8 시험자 의견

EUT와 주변장치를 연결한 후 EUT의 영상을 SDI to DVI/HDMI Converter를 통해 LCD Monitor에 Display하고, NOTE PC에서 ‘Live View’ 프로그램을 사용하여 EUT의 영상 및 오디오, Move 기능의 동작상태를 확인하였으며, Alarm sensor 기능은 케이블 라인간 접점신호로 확인하며 시험함

## 7.5 EFT/버스트내성시험

### 7.5.1 측정설비

사용장비	모델명	제조사	제조번호	차기교정일	사용여부
EFT-Burst Generator	PEFT JUNIOR	Haefely	083658-20	2010.10.09	<input checked="" type="checkbox"/>
Capacitive Coupling Clamp	IP 4A	Haefely	083661-22	-	<input checked="" type="checkbox"/>

### 7.5.2 시험장소 : 차폐실

### 7.5.3 환경조건

기준치	측정치
온도	27.3 °C
습도	36.5 %R.H.
기압	101.3 kPa

### 7.5.4 시험조건

인가전압 및 극성:	입출력 교류전원 단자	± 1.0 kV
	입출력 직류전원 단자	± 0.5 kV
	신호선 및 통신 단자	± 0.5 kV
임펄스 반복률:	5 or 100 kHz ±20 %	
임펄스 상승시간:	5 ns ±30 %	
임펄스 주기:	50 ns ±30 %	
버스트 지속시간:	5 kHz 에서 15 ms ±20 %	
	100 kHz 에서 0.75 ms ±20 %	
버스트 주기:	300 ms ±20 %	
인가 시간:	1분 이상	
인가 방법:	입력 교류전원 단자 (결합/감결합 회로망)	
	입력 교류전원 단자외 (용량성 결합 클램프)	
성능평가기준:	B	

### 7.5.5 시험방법

※ 전자파보호시험방법 : 전파연구소공고 제2009-10호

- 1) 기준접지면은 피시험기기의 각 경계로부터 0.1 m 이상 넓어야 하며, 최소 가로 1m x 세로 1 m 이상의 크기로서 보호접지에 연결되어야 한다.
- 2) 피시험기기는 피시험기기 하단부의 위치에 기준접지면을 제외한 모든 다른 금속 구조물로부터 최소 0.5 m 이상 떨어져야 한다.
- 3) 피시험기기는 취급설명서에 따라 접지 시스템에 연결시키고, 추가적인 접지는 연결하지 않는다.
- 4) 결합클램프의 결합판은 결합클램프 하단부에 위치한 기준 접지면을 제외한 모든 다른 금속 구조물로부터 최소 0.5m 이상 떨어져야 한다.

- 5) 결합장치와 피시험기기 사이의 신호선과 전원선의 길이는  $0.5\text{ m} \pm 0.05\text{ m}$  이어야 한다.  
만약에 제조자에 의해 제공된 비분리형 전원 공급 케이블이 제품의 길이와 함께  $0.5\text{ m} \pm 0.05\text{ m}$  를 초과하면 접지 기준면  $0.1\text{ m}$  위에 위치시키고 평평한 코일을 피하기 위해 초과되는 케이블을 접어야 한다.
- 6) 피시험기기가 고정식 바닥설치형 또는 탁상용 기기가 다른 구성품과 결합되도록 설계된 기기는 접지 기준면 위에 위치시키고  $0.1\text{ m} \pm 0.01\text{ m}$  두께위에 절연되어야 한다.

탁상용 기기의 경우에 피시험기기는 접지 기준면 위  $0.1\text{ m} \pm 0.01\text{ m}$  두께 위에 위치되어야 한다. 피시험기기는 통상 천정 또는 벽에 배치되고 접지 기준면 위  $0.1\text{ m} \pm 0.01\text{ m}$  두께 위에 위치시켜 탁상용 기기로 시험되어야 한다.

7.5.6 시험결과 :  적합       부적합

시험일 : 2010년 07월 13일

시험자 : 백 제 현 주임



[입출력 교류전원포트]

적 용 부 분	기 준	성능평가결과	
		(+) 버스트	(-) 버스트
L1	B	A	A
L2	B	A	A
PE	B	A	A
L1-L2	B	A	A
L1-PE	B	A	A
L2-PE	B	A	A
L1-L2-PE	B	A	A

[신호선]

적 용 부 분	기 준	성능평가결과	
		(+) 버스트	(-) 버스트
LAN (RJ-45)	B	A	A
Audio in/out	B	A	A
SDI out (BNC)	B	A	A
Alarm sensor	B	A	A

### 7.5.7 시험자 의견

EUT와 주변장치를 연결한 후 EUT의 영상을 SDI to DVI/HDMI Converter를 통해 LCD Monitor에 Display하고, NOTE PC에서 'Live View' 프로그램을 사용하여 EUT의 영상 및 오디오, Move 기능의 동작상태를 확인하였으며, Alarm sensor 기능은 케이블 라인간 접점신호로 확인하며 시험함

## 7.6 서지내성시험

### 7.6.1 측정설비

사용장비	모델명	제조사	제조번호	차기교정일	사용여부
Coupling Filter	FP-Surge 16.1	Haefely	083 492-015	2011.01.14	<input type="checkbox"/>
Surge Tester	Psurge 6.1	Haefely	083 341-12	2011.01.14	<input type="checkbox"/>
EMC Immunity Test System	EMCPRO PLUS	KeyTek	0612197	2011.01.14	<input checked="" type="checkbox"/>
Telecom Coupler/Decoupler	CM-TELCD	KeyTek	702228	-	<input type="checkbox"/>

### 7.6.2 시험장소 : 차폐실

### 7.6.3 환경조건

기준치	측정치
온도	27.4 °C
습도	36.5 %R.H.
기압	101.3 kPa

### 7.6.4 시험조건

서지전압:	입력 교류전원 포트	선-선: ± 1.0 kV 선-접지: ± 2.0 kV
	입력 직류전원 포트	선-선: ± 0.5 kV
	신호선 및 통신 포트	선-선: ± 1.5 kV 선-접지: ± 1.5 kV
개방(입출력 직/교류 전원)회로전압파형:	1.2/50 $\mu$ s	
개방(신호선 및 통신)회로전압파형:	10/700 $\mu$ s	
단락회로전류파형:	8/20 $\mu$ s	
인가회수:	각 5회	
위상:	0 °, 90 °, 180 °, 270 ° (입력 교류전원 포트)	
극성:	+ / -	
반복률:	1회 / 45 s	
성능평가기준:	B(전원), A(신호선)	

### 7.6.5 시험방법

※ 전자파보호시험방법 : 전파연구소공고 제2009-10호

- 1) 특별히 명시되어 있지 않은 한, 서지는 제로크로싱과 교류전압파형(정 및 부)의 최대값에서 전압위상에 동기되도록 인가한다.
- 2) 서지는 선과 선간 및 선과 접지간에 인가되어야 한다. 선과 접지간 시험인 경우에 특별한 조건이 없는 한, 시험전압은 각각의 선과 접지간에 연속적으로 인가되어야 한다.
- 3) 시험절차는 시험품의 비선형 전류-전압특성을 고려하여 단계적으로 전압을 상승시키며 시험하여야 한다.

\* 주요 안전장치가 의도된 포트에 대해서는 서지는 주요 안전장치가 설치된 상태에서 최대 4 kV 전압까지 적용되어야 한다. 주요 안전장치가 설치되지 않은 상태에서는 1.5 kV가 가장 적절 레벨이다.

7.6.6 시험결과 :  적합       부적합

시험일 : 2010년 07월 13일

시험자 : 백 제 현 주임



[입출력 교류전원 포트]

적 용 부 분	기 준	성능평가결과	
		(+) 서지	(-) 서지
L1-L2	B	A	A
L1-PE	B	A	A
L2-PE	B	A	A

[입출력 직류전원 포트]

적 용 부 분	기 준	성능평가결과	
		(+) 서지	(-) 서지
-	-	-	-

[신호선 및 통신포트]

적 용 부 분	기 준	성능평가결과	
		(+) 서지	(-) 서지
-	-	-	-

### 7.6.7 시험자 의견

EUT와 주변장치를 연결한 후 EUT의 영상을 SDI to DVI/HDMI Converter를 통해 LCD Monitor에 Display하고, NOTE PC에서 'Live View' 프로그램을 사용하여 EUT의 영상 및 오디오, Move 기능의 동작상태를 확인하였으며, Alarm sensor 기능은 케이블 라인간 점점신호로 확인하며 시험함

## 7.7 전도성 RF 전자기장 내성 시험

### 7.7.1 측정설비

사용장비	모델명	제조사	제조번호	차기교정일	사용여부
Conducted Immunity Test System	CIT-10/75	Frankonia EMV-Mess-Systeme GmbH	102C3121	2011.01.14	<input checked="" type="checkbox"/>
Coupling/Decoupling Network	FCC-801-M1-16	FCC	9712	2011.01.07	<input type="checkbox"/>
Coupling/Decoupling Network	FCC-801-M3-16	FCC	9755	2011.01.07	<input checked="" type="checkbox"/>
Coupling/Decoupling Network	FCC-801-T8	FCC	9743	2011.01.07	<input type="checkbox"/>
Coupling/Decoupling Network	F-2031-DCN	FCC	152	-	<input checked="" type="checkbox"/>
EM Injection Clamp	F-2031	FCC	315	2011.06.12	<input checked="" type="checkbox"/>
Artificial Hand	FCC-AH-1	FCC	9713	-	<input type="checkbox"/>
Artificial Hand	FCC-AH-2	FCC	9714	-	<input type="checkbox"/>

### 7.7.2 시험장소 : 차폐실

### 7.7.3 환경조건

기준치	측정치
온도	27.1 °C
습도	36.3 %R.H.
기압	101.3 kPa

### 7.7.4 시험조건

주파수범위:	150 kHz - 80 MHz
선택된 주파수:	0.2, 1, 7.1, 13.56, 21, 27.12, 40.68, 52 MHz (± 1 %)
전자기장강도:	3 V
변조:	AM, 80 %, 1 kHz sine wave
스윙프율:	$1.5 \times 10^{-3}$ decades/s
주파수스텝:	1 % step
성능평가기준:	A

### 7.7.5 시험방법

※ 전자파보호시험방법 : 전파연구소공고 제2009-10호

- 1) 피시험기기를 설치한 후 내성기준에 명시된 주파수 범위, 시험레벨을 설정하여 시험주파수 대역을 스위프 시킨다.
- 2) 각각의 주파수에서의 체재시간은 피시험기기가 동작하고 응답할 수 있는데 필요한 시간이하가 되어서는 아니되며 클럭주파수와 같은 민감한 주파수는 별도로 분석되어야 한다.
- 3) 시험은 각각의 결합, 감결합 장치에 연결된 시험발생기를 가지고 수행되어야 하고 결합장치들의 여기되지 않은 RF 입력모드들은 50 Ω 부하저항으로 중단한다.
- 4) 피시험기기는 기준점지면 위로 0.1 m 높이의 절연 지지대 위에 놓인다.
- 5) 기준점지면 위에 있는 피시험기기와 결합, 감결합 장치와는 0.1 ~ 0.3 m 의 거리를 두고 설치한다.
- 6) 피시험기기에 키보드나 휴대형 보조장치가 있다면, 의사손은 키보드위에 놓이거나 보조장치 주위로

감사는 형태로 접지면에 연결되어야한다.

7.7.6 시험결과 :  적합       부적합

시험일 : 2010년 07월 14일

시험자 : 백 제 현 주임 

[입출력 교류/직류 전원포트]

인가부위	인가방법	기준	성능평가결과
주전원입력	CDN (M3)	A	A

[신호선 및 통신단자]

■ 신호선

인가부위	인가방법	기준	성능평가결과
LAN (RJ-45)	EM Clamp	A	A
Audio in/out	EM Clamp	A	A
SDI out (BNC)	EM Clamp	A	A
Alarm sensor	EM Clamp	A	A

□ 통신단자 (잡음전력)

인가부위	인가방법	기준	성능평가결과
-	-	-	-

□ 통신단자 (음압)

인가부위	인가방법	기준	성능평가결과
-	-	-	-

7.7.7 시험자 의견

EUT와 주변장치를 연결한 후 EUT의 영상을 SDI to DVI/HDMI Converter를 통해 LCD Monitor에 Display하고, NOTE PC에서 'Live View' 프로그램을 사용하여 EUT의 영상 및 오디오, Move 기능의 동작상태를 확인하였으며, Alarm sensor 기능은 케이블 라인간 접점신호로 확인하며 시험함

## 7.8 전원주파수자기장내성시험

### 7.8.1 측정설비

사용장비	모델명	제조사	제조번호	차기교정일	사용여부
M-Field Tester	MAG100.1	Haefely	862 839-07	2010.10.12	<input type="checkbox"/>
Voltage dip/Inter/ Variation Test	PLINE 1610	Haefely	083 732-21	2010.10.09	<input type="checkbox"/>

### 7.8.2 시험장소 : 차폐실

### 7.8.3 환경조건

기준치	측정치
온도	°C
습도	%R.H.
기압	kPa

### 7.8.4 시험조건

자기장세기: 1 A/m  
주파수: 60 Hz  
성능평가기준: A

### 7.8.5 시험방법

※ 전자파보호시험방법 : 전파연구소공고 제2009-10호

- 1) 피시험기기를 설치한 후 1 m X 1 m 표준 크기의 유도코일을 사용하여 장비가 시험자기장 하에 있도록 설치한다.
- 2) 피시험기기가 서로 다른 방향을 갖는 시험횡드에 노출되도록 유도코일을 90° 회전시켜 시험한다.  
(X-Y-Z 방향)
- 3) 유도코일은 시험실 벽과 자성체로부터 적어도 1 m 이상의 거리를 두고 위치하여야 한다.
- 4) 피시험기기는 1 m X 1 m 이상 넓이의 기준 접지면 위에 놓인 0.1 m 높이의 절연지지물 위에 놓인다.

7.8.6 시험결과 :  적합       부적합

시험일 :      년      월      일

시험자 : 백 제 현 주임



유도코일 위상 / 편파	기 준	성능평가결과
X	A	해당사항없음
Y	A	해당사항없음
Z	A	해당사항없음

7.8.7 시험자 의견

해당사항없음

## 7.9 전압강하 및 순간정전내성시험

### 7.9.1 측정설비

사용장비	모델명	제조사	제조번호	차기교정일	사용여부
Voltage dip/Inter/ Variation Test	PLINE 1610	Haefely	083 732-21	2010.10.09	<input checked="" type="checkbox"/>

### 7.9.2 시험장소 : 차폐실

### 7.9.3 환경조건

기준치	측정치
온도	27.4 °C
습도	36.2 %R.H.
기압	101.3 kPa

### 7.9.4 시험조건

전압의 오버슈트/언더슈트:	전압변화의 5 % 이내
전압상승과 하강시간:	1 $\mu$ s - 5 $\mu$ s
시험전압의 주파수 편차:	$\pm$ 2 % 이내
피시험기기 인가전압:	AC 220 V/60 Hz
시험회수:	3회
시험간격:	10 s
성능평가기준:	

감쇄량	주기	기준
95 % 이상	0.5	B
30 %	30	C
95 % 이상	300	C

### 7.9.5 시험방법

※ 전자파보호시험방법 : 전파연구소공고 제2009-10호

- 1) 시험은 시험발생기에 피시험기기 제조자에 의해 규정된 가장 짧은 전원 공급선으로 피시험기기에 연결하고 수행되어야 한다.
- 2) 시험전압의 주파수는 정격 주파수의  $\pm$  2 % 이내 이어야 한다.
- 3) 시험중 시험용 주전원 전압은 2 %의 정확도 내에서 모니터 되고 발생기의 영점 교차조정은  $\pm$  10 °의 정확도를 가져야 한다.
- 4) 전원 공급전압의 급격한 변화는 전압의 영점 교차에서 발생해야 한다.

7.9.6 시험결과 :  적합       부적합

시험일 : 2010년 07월 13일

시험자 : 백 제 현 주임 

감쇄량	주기	기 준	성능평가결과
95 % 이상	0.5	B	A
30 %	30	C	A
95 % 이상	300	C	C

### 7.9.7 시험자 의견

EUT와 주변장치를 연결한 후 EUT의 영상을 SDI to DVI/HDMI Converter를 통해 LCD Monitor에 Display하고, NOTE PC에서 'Live View' 프로그램을 사용하여 EUT의 영상 및 오디오, Move 기능의 동작상태를 확인하였으며, Alarm sensor 기능은 케이블 라인간 접점신호로 확인하며 시험함

95 %이상(0.5주기)과 30 %(30주기)에서는 정상동작하고 95 %이상(300주기)에서는 Power off 됨. 테스트 후 정상 동작함.

## 8.0 측정장면 사진

### 8.1 전도성시험

[전면]



[후면]



## 8.2 방사성시험

[전면]



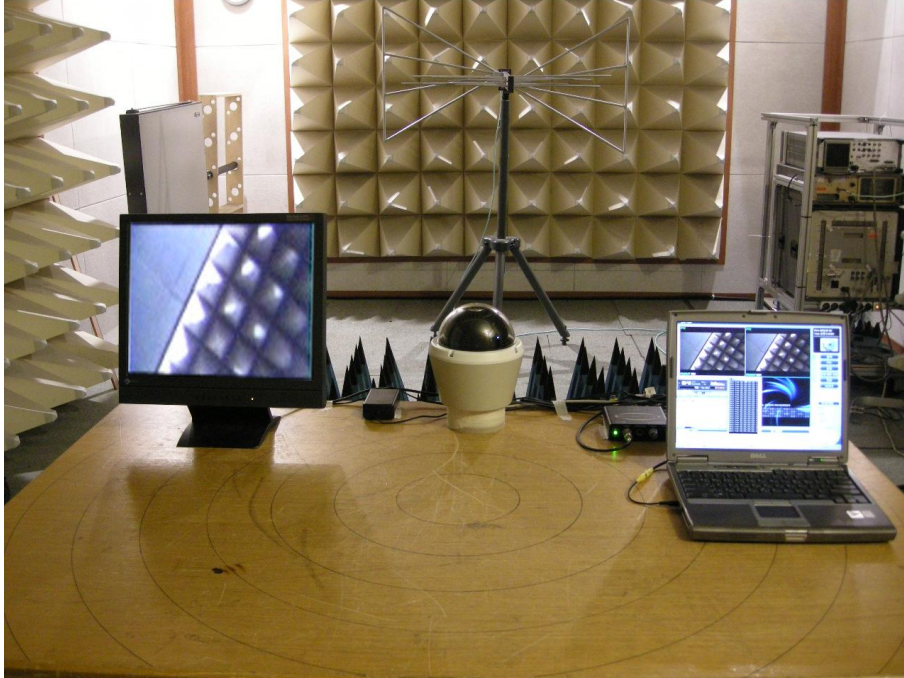
[후면]



### 8.3 정전기방전 내성시험



## 8.4 방사성 RF전자기장 내성시험

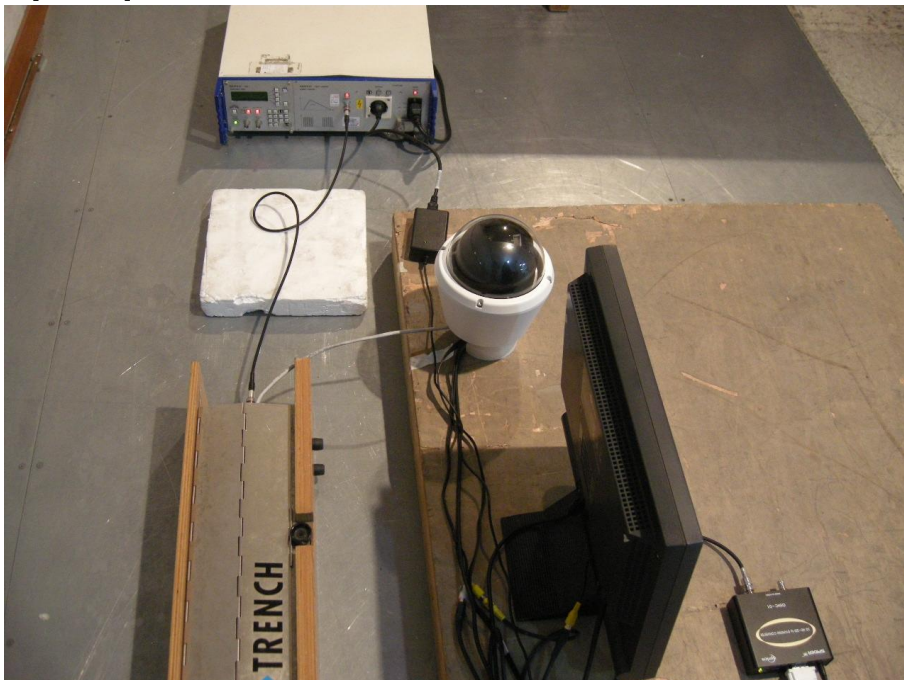


## 8.5 EFT/버스트 내성시험

[전원]



[신호선]



## 8.6 서지 내성시험

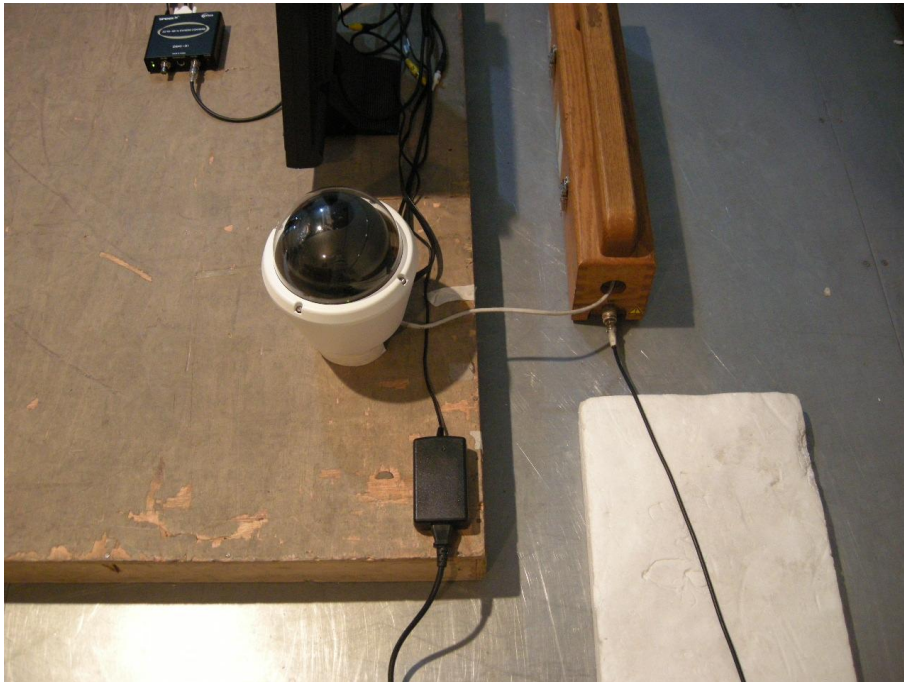


## 8.7 전도성 RF전자기장 내성시험

[전원]



[신호선]



## 8.8 전원주파수자기장 내성시험

해당사항없음

## 8.9 전압강하 및 순간정전 내성시험



## 9.0 피시형기기사진

[전면]



[후면]



[LABEL]



[내부]



### Korea EMC Laboratory

### Conducted Emission

EUT:

Manuf:

Op Cond:

Operator:

Test Spec:

Comment:

L1

PK : BULE AV : GREEN

Result File:

I1\_dat :

Scan Settings

(1 Range)

Frequencies			Receiver Settings						
Start	Stop	Step	IF BW	Detector	M-Time	Atten	Preamp	OpRge	
150kHz	30MHz	0.4%	9kHz	PK+AV	20msec	Auto	OFF	60dB	

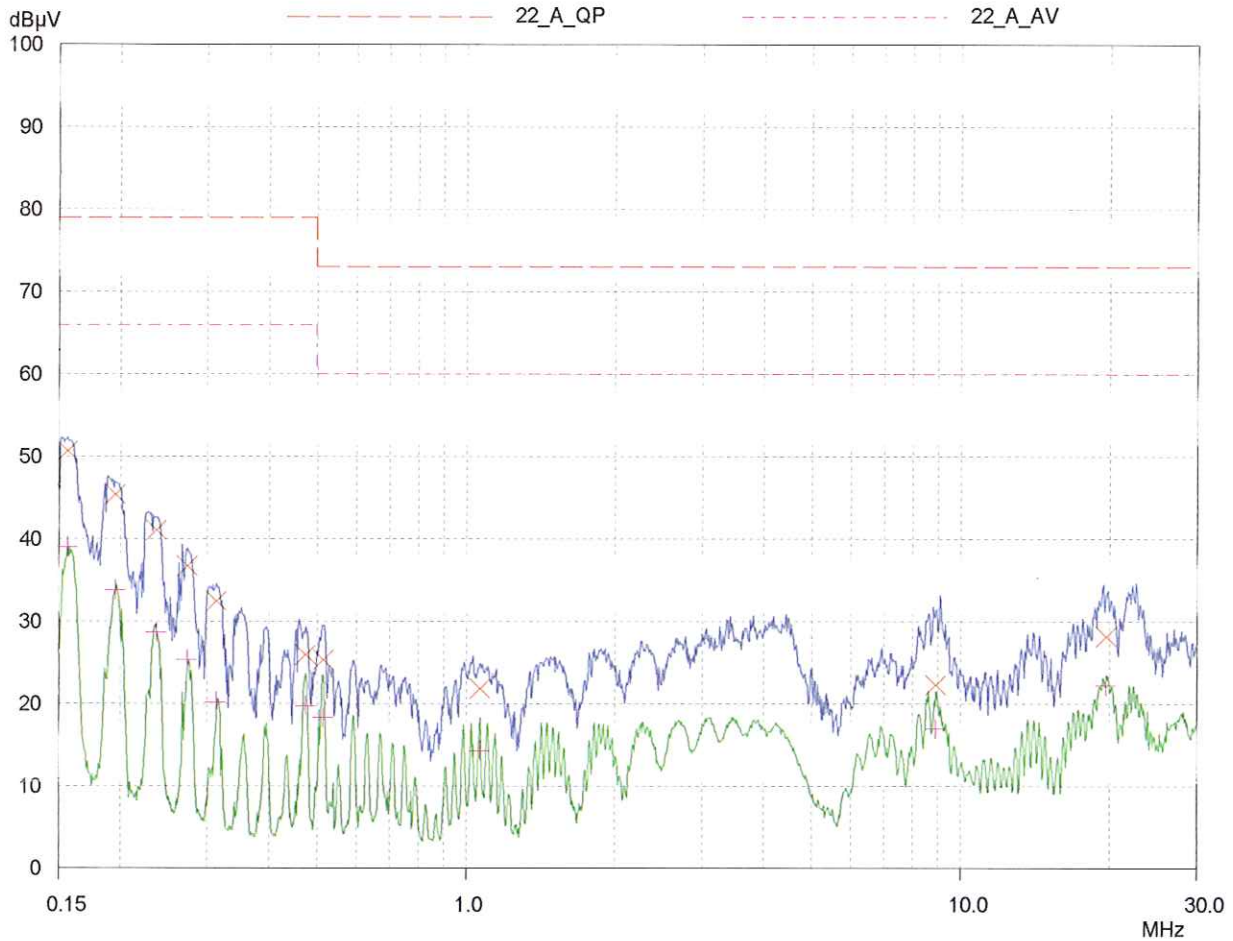
Final Measurement:

Detectors: X QP / + AV

Meas Time: 1sec

Peaks: 8

Acc Margin: 25 dB



### Korea EMC Laboratory

#### Conducted Emission

EUT:

Manuf:

Op Cond:

Operator:

Test Spec:

Comment:

L2

PK : BULE AV : GREEN

Result File:

I2\_dat :

#### Scan Settings

(1 Range)

Frequencies			Receiver Settings					
Start	Stop	Step	IF BW	Detector	M-Time	Atten	Preamp	OpRge
150kHz	30MHz	0.4%	9kHz	PK+AV	20msec	Auto	OFF	60dB

Final Measurement:

Detectors: X QP / + AV

Meas Time: 1sec

Peaks: 8

Acc Margin: 25 dB

