

E06RR-280



# 전자파적합(EMS)시험성적서

신청인	상 호	㈜원포넷		
	성 명	권오연	사업자등록번호	113-81-63616
	주 소	서울시 구로구 구로동 222-1 코오롱디지털 타워빌란트 1301호		
	전화번호	02-2103-5600	팩스번호	02-2103-5602
시험기기	명 칭	비디오서버		
	형 명	Netsafe-VC3001	제조번호	미 상
	제 조 자	㈜원포넷	제조국가	한 국
시 험 기 간	2006년 07월 24일 - 2006년 07월 29일			
시 험 결 과	<input checked="" type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합			
시험자			확인자 	
이 동 업 사원		이 계 원 이사		
정보통신기기 시험기관지정 및 관리 등에 관한 규칙 제13조의 규정에 의하여 시험성적서를 발급합니다.				
2006년 08월 14일				
(주)원 텍 대표이사 				

본 시험성적서의 결과는 시험을 실시한 품목에 한합니다.

EMC-011(REV.0)

본 시험성적서는 ㈜원텍의 서면 동의없이 무단 전제 및 복사를 할 수 없습니다.

본 사 / 연구 소 : 경기도 성남시 중원구 상대원1동 223-28 SK 아파트형 공장 505호 (우:462-705) (TEL:031-746-8500 FAX:031-746-8700)  
 전자파 규격실 : 경기도 광주시 초월읍 대쌍령리 307-51 (우:464-860) (TEL:031-765-8289 FAX:031-766-2904)

## 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 시험적용 규격 .....	4
2.3 수검기기 보완내용 .....	4
3.0 수검기기의 기술제원 .....	5
4.0 시험기기 구성 및 배치 .....	6
4.1 전체구성 .....	6
4.2 시스템구성 (수검기기가 컴퓨터 및 시스템인 경우) .....	6
4.3 접속 케이블 .....	7
4.4 수검기기의 동작상태 .....	8
4.5 배치도 .....	8
5.0 전자파보호 기준 .....	9
5.1 시험적용 규격 .....	9
5.2 성능평가기준 .....	9
6.0 시험방법 및 결과 .....	10
6.1 정전기방전내성시험 .....	10
6.2 전자파방사내성시험 .....	14
6.3 전기적빠른과도현상내성시험 .....	16
6.4 서지내성시험 .....	18
6.5 전자파전도내성시험 .....	20
6.6 전원주파수자계내성시험 .....	22
6.7 전압강하 및 순시정전 내성시험 .....	24
7.0 시험장면 사진 .....	26
7.1 정전기방전 내성시험 .....	26
7.2 전자파방사 내성시험 .....	27
7.3 전기적빠른과도응답 내성시험 .....	28
7.4 서지 내성시험 .....	29
7.5 전자파전도 내성시험 .....	30
7.6 전원주파수자계 내성시험 .....	31
7.7 전압강하 및 순시정전 내성시험 .....	32
8.0 수검기기사진 .....	33

## 1.0 시험기관

### 1.1 일반현황

기관명	(주)원텍
대표이사	김인철
주소	경기도 성남시 중원구 상대원1동 223-28 SK 아파트형 공장 505호
전화번호	031-746-8500
팩스번호	031-746-8700
E-Mail	ykkwon@onetech.co.kr

### 1.2 시험장 소재지

주소	경기도 광주시 초월면 대쌍령리 426-1
전화번호	031-765-8289
팩스번호	031-766-2904

### 1.3 시험기관 지정사항

구분	시험장소	관련규칙	지정번호
정전기방전	차폐실	정보통신기기시험기관의 지정 및 관리등에 관한 규칙 (정보통신부령 제181호(2005.09.29))	KR0013
전자파방사내성	3m대용시험실		
전기적빠른과도현상	차폐실		
서지	차폐실		
전자파전도내성	차폐실		
전원주파수자계	차폐실		
전압강하및순시정전	차폐실		

## 2.0 시험기준

### 2.1 기술기준현황

구분	제목	고시일자
부령	정보통신기기인증규칙	정보통신부령 제180호 (2005.09.29)
고시	전자파보호기준	전파연구소고시 제2005-130호 (2005.12.27)
고시	전자파보호시험방법	전파연구소고시 제2006- 28호 (2006.03.24)

### 2.2 시험적용 규격

내 용	적 용 규 격	적 용 여 부	시 험 결 과
정전기방전내성시험	KN61000-4-2	■	■ 적합    □ 부적합
전자파방사내성시험	KN61000-4-3	■	■ 적합    □ 부적합
전기적빠른과도현상내성시험	KN61000-4-4	■	■ 적합    □ 부적합
서지내성시험	KN61000-4-5	■	■ 적합    □ 부적합
전도내성시험	KN61000-4-6	■	■ 적합    □ 부적합
전원주파수자계내성시험	KN61000-4-8	□	□ 적합    □ 부적합
전압강하 및 순시정전내성시험	KN61000-4-11	■	■ 적합    □ 부적합

### 2.3 수검기기 보완내용

보완 내용 없음.

### 3.0 수검기기의 기술제원

구 분	주 요 사 항 및 특 성	
정격전원	5V DC, 2.4A	
I/O포트	전 면	REM, USB
	후 면	AUDIO IN/OUT, S-VIDEO, CVBS (TV OUT 단자), TEMINAL BLOCK (SENSOR IN/COM, RELAY +/-, RS485, RS422), LAN(RJ45), DC IN
기 능	고해상도 (704x480) 실시간 디스플레이 및 저장/실시간 디스플레이	
	멀티 코덱 (MPEG-2,4, MJPEG)지원, 임베디드 Linux 기반의 안정적 동작	
	양 방향 오디오, USB 를 이용한 백업 및 저장지원, 다양한 네트워크 프로토콜 지원	
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
비디오서버	Netsafe-VC3001	미 상	(주) 원 포 넷	수검기기
ADAPTER	DSA-0151D-05	미 상	Dee Van Enterprise Co., Ltd.	수검기기용
노트북컴퓨터	PP01L	4DH861S	DELL Computer Corp.	
ADAPTER	ADP-70EB	미 상	Delta Electronics	
비디오서버	Netsafe-VS3104	미 상	(주) 원 포 넷	
ADAPTER	DSA-0151D-05	미 상	Dee Van Enterprise Co., Ltd.	
허브(HUB)	ESB88OSW	미 상	E.V.G.T	
영상분배기	ARTPIA	미 상	미 상	
스 피 커	미 상	미 상	미 상	
CCD카메라	미 상	미 상	미 상	
마 우 스	미 상	미 상	미 상	
모 니 터	미 상	미 상	뉴큐시스템	

### 4.2 시스템구성 (수검기기가 컴퓨터 및 시스템인 경우)

항 목	형 식 명	제 조 번 호	제 작 사	비 고
MAIN BOARD	WSVS-2000 Rev3.4	미 상	미 상	
MPEG BOARD	WSVC-1000-MPEG Rev1.2	미 상	미 상	

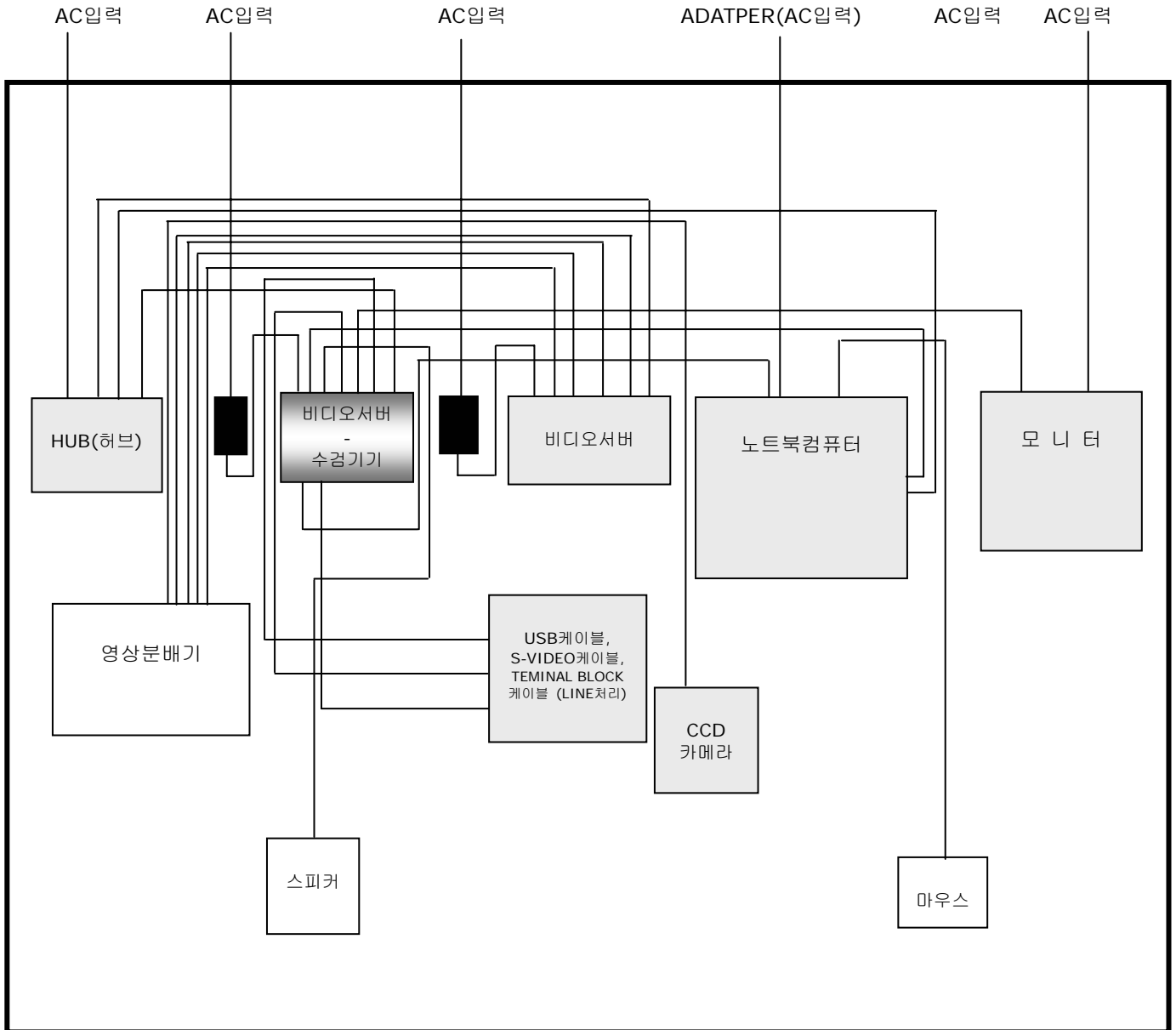
**4.3 접속 케이블**

접속 시작 장치		접속 끝 장치		케이블 규격		
명칭	I/O Port	명칭	I/O Port	길이(m)	차폐여부	
비디오서버 - 수검기기	전 면	REM	노트북컴퓨터	-	2.0	차폐형
		USB	LINE	-	1.5	비차폐형
	후 면	AUDIO IN	노트북컴퓨터	-	1.5	비차폐형
		AUDIO OUT	스피커	-	1.4	비차폐형
		S-VIDEO	LINE	-	2.0	차폐형
		CVBS	모니터	-	3.0	차폐형
		TERMINAL BLOCK	LINE	-	3.0	비차폐형
		LAN (RJ45)	허브(HUB)	-	3.0	비차폐형
DC IN	ADAPTER	-	1.5	차폐형		
비디오서버 (Netsafe-VS3104)	CH1-CH4	영상분배기	-	3.0	차폐형	
	LAN	허브(HUB)	-	3.0	비차폐형	
	DC IN	ADAPTER	-	1.5	차폐형	
영상분배기	영상 입력	CCD 카메라	-	3.0	차폐형	
	영상 출력	비디오서버 (CH1-4)	-	3.0	차폐형	
노트북컴퓨터	PS/2	마우스	-	1.5	비차폐형	
	SERIAL	수검기기	-	2.0	차폐형	
	LAN	허브(HUB)	-	3.0	비차폐형	
	DC IN	ADAPTER	-	1.5	비차폐형	

#### 4.4 수검기기의 동작상태

본 수검기기는 비디오서버로써, 측정 시 카메라 영상을 디스플레이하는 상태에서 시험하였음.

#### 4.5 배치도





## 5.0 전자파보호 기준

### 5.1 시험적용 규격

전자파 보호시험방법 : 전파연구소고시 제 2006-28호

내성시험명	적용단자	내성기준	단위	성능평가기준	적용규격
정전기방전	표면단자	±8(공기중방전) ±4(접촉방전)	kV kV	B	KN61000-4-2
전자파방사 내성	표면단자	80~1000 3 80	MHz V/m % AM (1kHz)	A	KN61000-4-3
전기적 빠른 과도현상	신호선 및 통신단자	±0.5 5/50 5	kV(첨두값) Tr / Th ns kHz	B	KN61000-4-4
	입력직류 전원단자	±0.5 5/50 5	kV(첨두값) Tr / Th ns kHz		
	입력교류 전원단자	±1 5/50 5	kV(첨두값) Tr / Th ns kHz		
서지	신호선 및 통신단자	1.2/50 (8/20) ±1.0(선-접지간) ±1.5(선-선간)	Tr / Th μs KV	B	KN61000-4-5
	입력직류 전원단자	1.2/50 (8/20) ±0.5(선-접지간)	Tr / Th μs KV		
	입력교류 전원단자	1.2/50 (8/20) ±1(선-선간) ±2(선-접지간)	Tr / Th μs KV KV		
전자파전도 내성	신호선 및 통신단자	0.15 ~ 80 3 80	MHz V % AM (1kHz)	A	KN61000-4-6
	입력직류 전원단자	0.15 ~ 80 3 80	MHz V % AM (1kHz)		
	입력교류 전원단자	0.15 ~ 80 3 80	MHz V % AM (1kHz)		
전원주파수 자계내성	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	
순시정전	입력교류 전원단자	>95 300	%감소 주기	C	

### 5.2 성능평가기준

대상기기에 대한 내성시험 중 또는 내성시험 종료 후에 적용하는 성능평가기준은 다음과 같다.

**성능평가기준 A** : 시험 중이거나 시험종료 후에도 당해 기기의 사양에서 정한 성능을 유지하는 상태

**성능평가기준 B** : 시험 중에는 기기의 성능이 떨어지나 시험종료 후 정상적으로 동작하는 상태

**성능평가기준 C** : 시험 중에는 기기의 성능이 떨어지나 시험 종료 후 전원 개폐 또는 재시동 등에 의해 정상적으로 복원되는 상태

## 6.0 시험방법 및 결과

### 6.1 정전기방전내성시험

#### 6.1.1 측정설비

사용장비	모델명	제조사	제조번호	차기교정일	사용여부
ESD Simulator	dito	EM Test	0404-33	07/07/01	■

#### 6.1.2 시험장소 : 전자파 차폐실

#### 6.1.3 환경조건

기준치	측정치
온도(15-35°C)	25 °C
습도(30-60%)	44 %
기압(860-1060mbar)	1005 mbar

#### 6.1.4 시험조건

방 전 간 격 : I 급 기기: 1회/초  
 II 급 기기: 충전 전위 제거 후

방전 임피던스 : 330 Ω / 150 pF

방 전 종 류 : 직접방전-공기중방전, 접촉방전  
 간접방전-수평결합면, 수직결합면

극 성 : + / -

방 전 회 수 : 인가부위당 10회 이상(공기중방전), 100회 이상(접촉 방전)

성능평가 기준 : B

방 전 전 압 :

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	-	-

### 6.1.5 시험방법

※ 전자파 보호시험방법 : 전파연구소고시 제 2006-28호

#### 공통조건

- 1) 수검기기와 시험실 또는 기타 금속물 간의 거리는 1m 이상 격리 하여야 한다.
- 2) 발생기의 방전 귀환로 케이블은 약 2m의 길이로서 기준 접지면에 접속하며, 여분의 길이는 가능한 기준접지면에 유도 되지 않도록 하거나 도전부로부터 0.2m 이상 격리하여야 한다.
- 3) 휴대하거나 책상위에서 사용하는 기기는 기준 접지면 위의 0.8m 높이의 비전도성 시험대 위에 설치하며 바닥 설치형 기기는 기준 접지면 위에 0.1m 두께의 절연 받침대를 설치하고, 받침대 위에 수검기기와 케이블을 설치한다.
- 4) 시험결과와 재현성을 위하여 정전기방전발생기는 수검기기의 표면에 수직으로 시험전압을 인가한다.

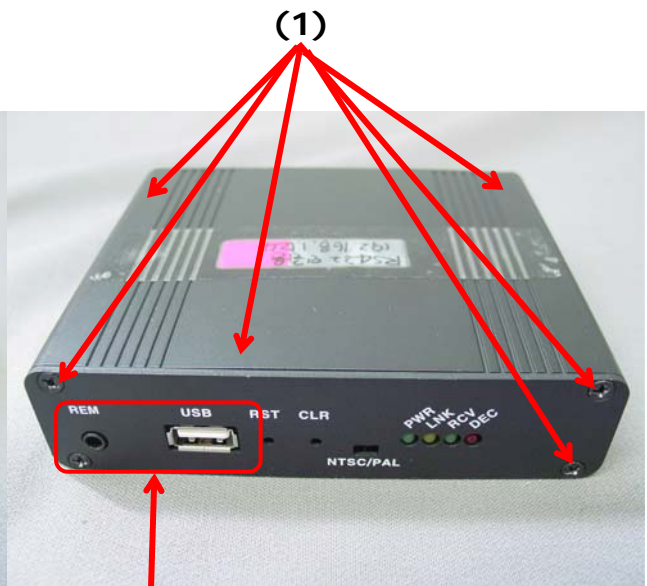
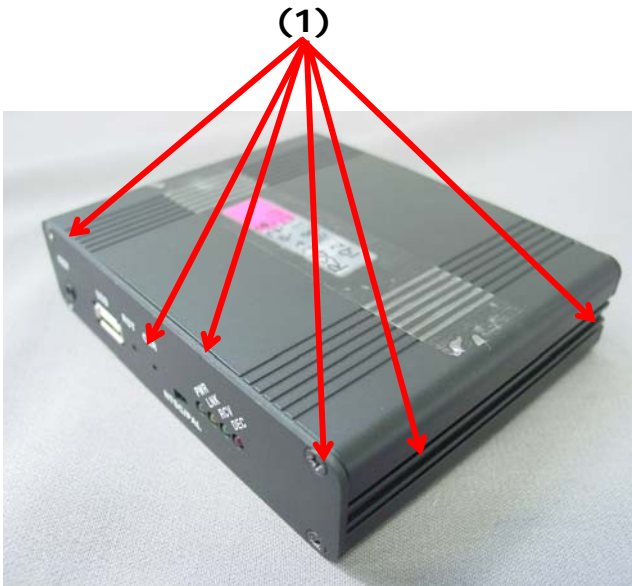
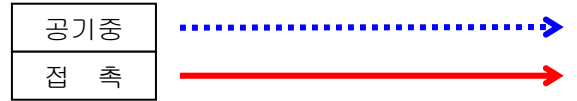
#### 공기중방전시험

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

#### 접촉방전시험

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

6.1.6 정전기방전 인가부위



(2)



(1)




(3)

(4)

본 시험성적서는 ㈜원텍의 서면 동의없이 무단 전제 및 복사를 할 수 없습니다.

**6.1.7 시험결과:**  적합       부적합

시험일 : 2006년 07월 24일

시험자 : 이 동 엽 

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

직접인가	1	외관, SCREW	접촉방전	B	B	-
	2	전면 REM, USB 포트	접촉방전	B	B	-
	3	후면 AUDIO IN/OUT, S-VIDEO, CVBS 포트	접촉방전	B	B	-
	4	후면 LAN, DC IN 포트	접촉방전	B	B	-

**6.1.8 시험자 의견**

정전기 인가 시 화면에 DOT 현상이 발생 하지만, 측정 중지 시 수검기기는 정상 동작함.

**6.2 전자파방사내성시험**

**6.2.1 측정설비**

사용장비	모델명	제조사	제조번호	차기교정일	사용여부
Signal Generator	SML 03	R&S	102602	07/05/08	■
Power Meter	NRVD	R&S	101448	07/05/08	■
System Control/Interface Unit	SCIU	Rohde & Schwarz	338224/004	N/A	■
Isotropic Field Probe	HI-6005	ETS-LINDGREN	6,564,158	07/05/08	■
Microwave Horn Antenna	AT4002A	Amplifier Research	N/A	07/05/08	□
AMP	500A100	Amplifier Research	19540	06/11/14	□
AMP	80SIG3	Amplifier Research	320441	07/05/08	□
AMP	200W/100M7A	Amplifier Research	19406	07/03/30	■
Main Computer	Dimension 1100	DELL Computer Corp.	JZ7TH1S	-	■
Log Periodic Antenna	AT1080	Amplifier Research	17611	07/03/30	■

**6.2.2 시험장소 : 전자파 무반사실**

**6.2.3 환경조건**

기준치	측정치
온도	26 °C
습도	44 %
기압	1005 mbar

**6.2.4 시험조건**

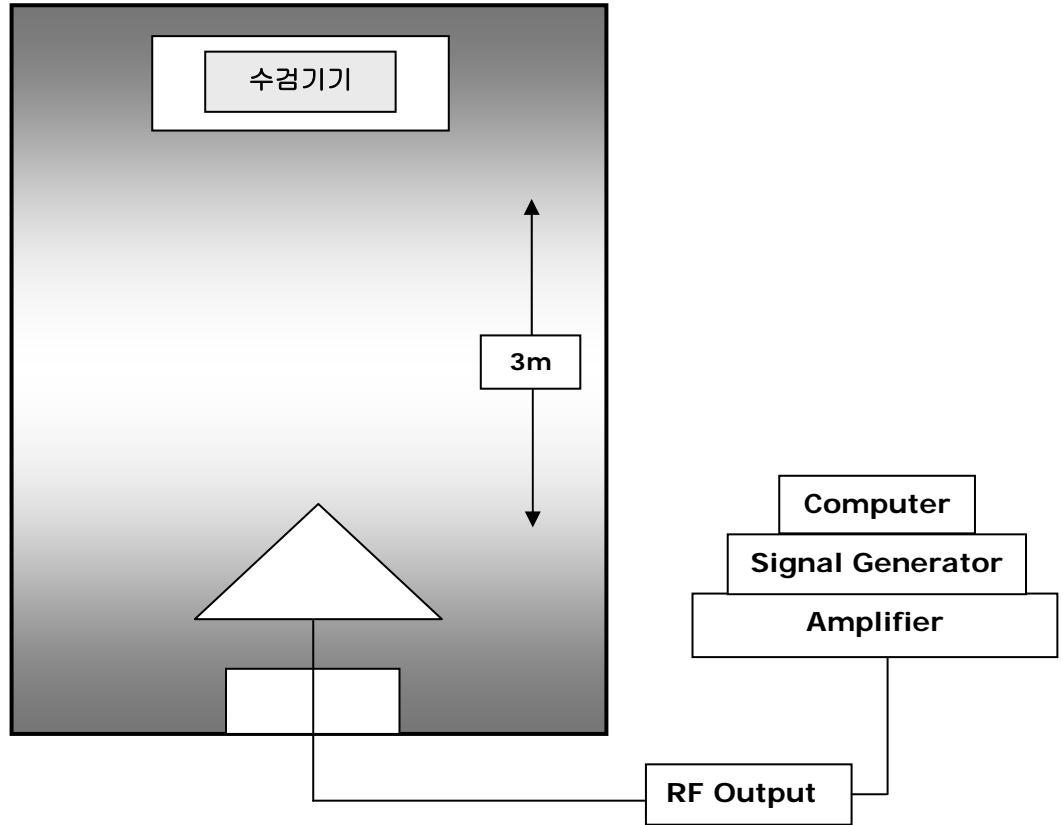
- 안테나 위치 : 수평 및 수직
- 안테나 거리 : 3 meters
- 전 계 강 도 : 3 V/m
- 주파수 범위 : 80 MHz to 1 GHz
- 선택 주파수 : 80, 120, 160, 230, 434, 460, 600, 863, 900 MHz (±1%)
- 변 조 : AM, 80 %, 1 kHz sine wave
- 스 위 프 율 : 1.5 x 10<sup>-3</sup> decades/sec
- 주파수 스텝 : 1 % step
- 인 가 부 위 : 4면
- 성능평가기준 : A

**6.2.5 시험방법**

※ 전자파 보호시험방법 : 전파연구소고시 제 2006-28호

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

**6.2.6 시험배치의 평면도**



**6.2.7 시험결과:**  적합       부적합

시험일 : 2006년 07월 25일

시험자 : 이 동 엽

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

**6.2.8 시험자 의견**

측정 시 수검기기는 정상 동작함.

**6.3 전기적빠른과도현상내성시험**

**6.3.1 측정설비**

사용장비	모델명	제조사	제조번호	차기교정일	사용여부
Ultra Compact Simulator	UCS 500 M4	EM Test AG	0804-01	07/06/22	■
Capacitive Coupling Clamp	N/A	EM Test	N/A	N/A	■

**6.3.2 시험장소 : 차폐실**

**6.3.3 환경조건**

기준치	측정치
온도(15-35°C)	23 °C
습도(25-75%)	46 %
기압(860-1060mbar)	1005 mbar

**6.3.4 시험조건**

- 인가전압 및 극성 :      입출력 교류전원 단자      ± 1.0 kV  
                                   입출력 직류전원 단자      ± 0.5 kV  
                                   신호선 및 통신 단자      ± 0.5 Kv
- 임펄스 반 복 륜    :      5 kHz
- 임펄스 상승시간   :      5 ns ± 30 %
- 임펄스 주 기       :      50 ns ± 30 %
- 버스트 지속시간   :      15 ms ± 20 %
- 버스트 주 기       :      300 ms ± 20 %
- 인 가 시 간       :      1분 이상
- 인 가 방 법       :      입력 교류전원 단자 (결함/감결함 회로망)  
                                   입력 교류전원 단자와 (용량성 결함 클램프)
- 성능 평가 기준    :      B


**6.3.5 시험방법**

- ※ 전자파 보호시험방법 : 전파연구소고시 제 2006-28호
- 1) 피시험기기가 고정식 바닥설치형 또는 탁상용 기기가 다른 구성품과 결합되도록 설계된 기기는 접지 기준면 위에 위치시키고 0.1m 두께 위에 절연되어야 한다.
- 2) 기준접지면은 수검기기의 각 경계로부터 0.1m 이상 넓어야 하며, 최소 가로 1m x 세로 1m 이상의 크기로서 보호접지에 연결되어야 한다.
- 3) 수검기기는 수검기기 하단부의 위치에 기준접지면을 제외한 모든 다른 금속 구조물로부터 최소 0.5m 이상 떨어져야 한다.
- 4) 수검기기는 취급설명서에 따라 접지 시스템에 연결시키고, 추가적인 접지는 연결하지 않는다.
- 5) 결함클램프의 결함판은 결함클램프 하단부에 위치한 기준 접지면을 제외한 모든 다른 금속 구조물로부터 최소 0.5m 이상 떨어져야 한다.
- 6) 수검기기와 결함소자 사이의 신호선 및 전원선의 길이는 0.5m 이하로 한다. 다만, 전원선이 0.5m 이상일 때에는 그 전원선의 초과길이를 기준 접지면에 0.1m 거리를 두고 평평한 코일을 피하기 위해 초과되는 케이블을 접어야 한다.



**6.3.6 시험결과:**  적합       부적합

시험일 : 2006년 07월 26일

시험자 : 이 동 엽 

[입출력 교류전원단자]

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

[신호선]

적 용 부 분	기 준	성능평가결과	
		(+) 버스트	(-) 버스트
CVBS 케이블	B	B	B
TERMINAL BLOCK 케이블	B	B	B
LAN (RJ45) 케이블	B	B	B


**6.3.7 시험자 의견**

입출력 교류전원단자 및 신호선 부분 측정 시 화면에 DOT 현상이 나타나지만, 측정 중지 시 수검기기는 정상 동작함.



**6.4.6 시험결과:**  적합       부적합

시험일 : 2006년 07월 27일

시험자 : 이 동 업 

[입출력 교류전원 단자]

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

[입출력 직류전원 단자]

적 용 부 분	기 준	성능평가결과	
		(+) 서지	(-) 서지
-	B	-	-
직류출력 전원단자가 없으므로 시험생략.			

[신호선 및 통신단자]

적 용 부 분	기 준	성능평가결과	
		(+) 서지	(-) 서지
CVBS 케이블	B	B	B
TEMINAL BLOCK 케이블	B	B	B

**6.4.7 시험자 의견**

입출력 교류전원 단자, 신호선 및 통신단자 부분 측정 시 화면에 줄이 나타나지만, 측정 중지 시 수검기기는 정상 동작함.

**6.5 전자파전도내성시험**

**6.5.1 측정설비**

사용장비	모델명	제조사	제조번호	차기 교정일	사용 여부
Signal Generator	SMT02	Rohde & Schwarz	843351/002	07/06/23	■
Power Meter	NRVD	Rohde & Schwarz	843789/002	07/06/23	■
Directional Coupler Unit	DC2600	EMV. LTD.	1007850-501	N/A	■
Line Distributor	CS-LDE	Rohde & Schwarz	1028.3481.13	N/A	■
Main Computer	Dimension 1100	Dell Computer Corp.	118TH1S	-	■
Power Amplifier	500A100	Amplifier Research	19540	-	■
Power Amplifier	200W100M7A	Amplifier Research	19406	N/A	□
CDN	FCC-801-M3-32A	Fisher Custom	O3026	07/06/23	■
Injection Clamp	EM 101	Fisher Custom	35364	N/A	■
Injection Clamp	FTC 101	Luthi Electronic	4443	N/A	□
Attenuator	AISO-3-250	BNOS	521929	N/A	■
Attenuator	AISO-3-250	BNOS	521928	N/A	■

**6.5.2 시험장소 : 차폐실**

**6.5.3 환경조건**

기준치	측정치
온도	26 °C
습도	41 %
기압	1005 mbar

**6.5.4 시험조건**

- 주파수 범위 : 150 kHz - 80 MHz
- 선택된 주파수 : 0.2, 1, 7.1, 13.56, 21, 27.12, 40.68 MHz (±1%)
- 전 계 강 도 : 3 V
- 변 조 : AM, 80 %, 1 kHz sine wave
- 스 위 프 율 : 1.5 x 10<sup>-3</sup> decades/sec
- 주파수 스텝 : 1 % step
- 성능평가기준 : A

**6.5.5 시험방법**

※ 전자파 보호시험방법 : 전파연구소고시 제 2006-28호

- 1) 수검기기를 설치한후 내성기준에 명시된 주파수 범위,시험레벨을 설정하여 시험주파수 대역을 스위프 시킨다.
- 2) 각각의 주파수에서의 체재시간은 수검기기가 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 50Ω 부하저항으로 종단한다.
- 4) 수검기기는 기준접지면 위로 0.1m 높이의 절연 지지대 위에 놓인다. 피시험기기에 존재하는 모든 케이블은 기준 접지면 위 적어도 30mm 높이에 지지되어야 한다.
- 5) 기준접지면 위에 있는 수검기기와 결합, 감결합 장치와는 0.1 ~ 0.3m 의 거리를 두고 설치한다.

**6.5.6 시험결과:**  적합       부적합

시험일 : 2006년 07월 28일

시험자 : 이 동 엽



[입출력 교류/직류 전원단자]

인가부위	인가방법	기준	성능평가결과
주전원입력	CDN	A	A

[신호선 및 통신단자]

인가부위	인가방법	기준	성능평가결과
CVBS 케이블	EM Clamp	A	A
TERMINAL BLOCK 케이블	EM Clamp	A	A
LAN (RJ45) 케이블	EM Clamp	A	A

**6.5.7 시험자 의견**

측정 시 수검기기는 정상 동작함.

**6.6 전원주파수자계내성시험**

**6.6.1 측정설비**

사용장비	모델명	제조사	제조번호	차기 교정일	사용 여부
Ultra Compact Simulator	UCS 500 M4	EM Test AG	0804-01	07/06/22	<input type="checkbox"/>
Magnetic Field Generator	MAG100.1	HAFELY	080-015-06	07/04/11	<input type="checkbox"/>
Power Source	AC2716	EM Test	96.30.1037	N/A	<input type="checkbox"/>
Coil and Clamp	N/A	HAFELY	N/A	N/A	<input type="checkbox"/>

**6.6.2 시험장소 : 차폐실**

**6.6.3 환경조건**

기준치	측정치
온도(15-35°C)	°C
습도(25-75%)	%
기압(860-1060mbar)	mbar

**6.6.4 시험조건**

자기장 세기 : 1 A/m  
 주 파 수 : 60 Hz  
 성능평가기준 : A

**6.6.5 시험방법**

※ 전자파 보호시험방법 : 전파연구소고시 제 2006-28호

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

**6.6.6 시험결과 :**  적합             부적합

시험일 : 2006년 00월 00일

유도코일 위상 / 편파	기 준	성능평가결과
X	A	-
Y	A	-
Z	A	-
자계에 민감한 장치를 포함하지 않는 기기이므로 시험 생략.		

**6.6.7 시험자 의견**

수검기기는 자계에 민감한 장치를 포함하지 않는 기기이므로 시험 생략.

**6.7 전압강하 및 순시정전 내성시험**

**6.7.1 측정설비**

사용장비	모델명	제조사	제조번호	차기 교정일	사용 여부
Ultra Compact Simulator	UCS 500 M4	EM Test AG	0804-01	07/06/22	■
Power Source	AC2716	EM Test	96.30.1037	N/A	■

**6.7.2 시험장소 : 차폐실**

**6.7.3 환경조건**

기준치	측정치
온도(15-35°C)	22 °C
습도(25-75%)	46 %
기압(860-1060mbar)	1005 mbar

**6.7.4 시험조건**

전압의 오버슈트/언더슈트: 전압변화의 5% 이내  
 전압상승과 하강시간 : 1 $\mu$ s - 5 $\mu$ s  
 시험전압의 주파수 편차 :  $\pm$  2% 이내  
 수검기기 인가전압 : AC220V/60Hz  
 시험회수 : 3회  
 시험간격 : 10초  
 성능평가기준 : B/C

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



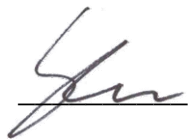
**6.7.5 시험방법**

※ 전자파 보호시험방법 : 전파연구소고시 제 2006-28호

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

**6.7.6 시험결과:**  적합       부적합

시험일 : 2006년 07월 29일

시험자 : 이 동 엽 

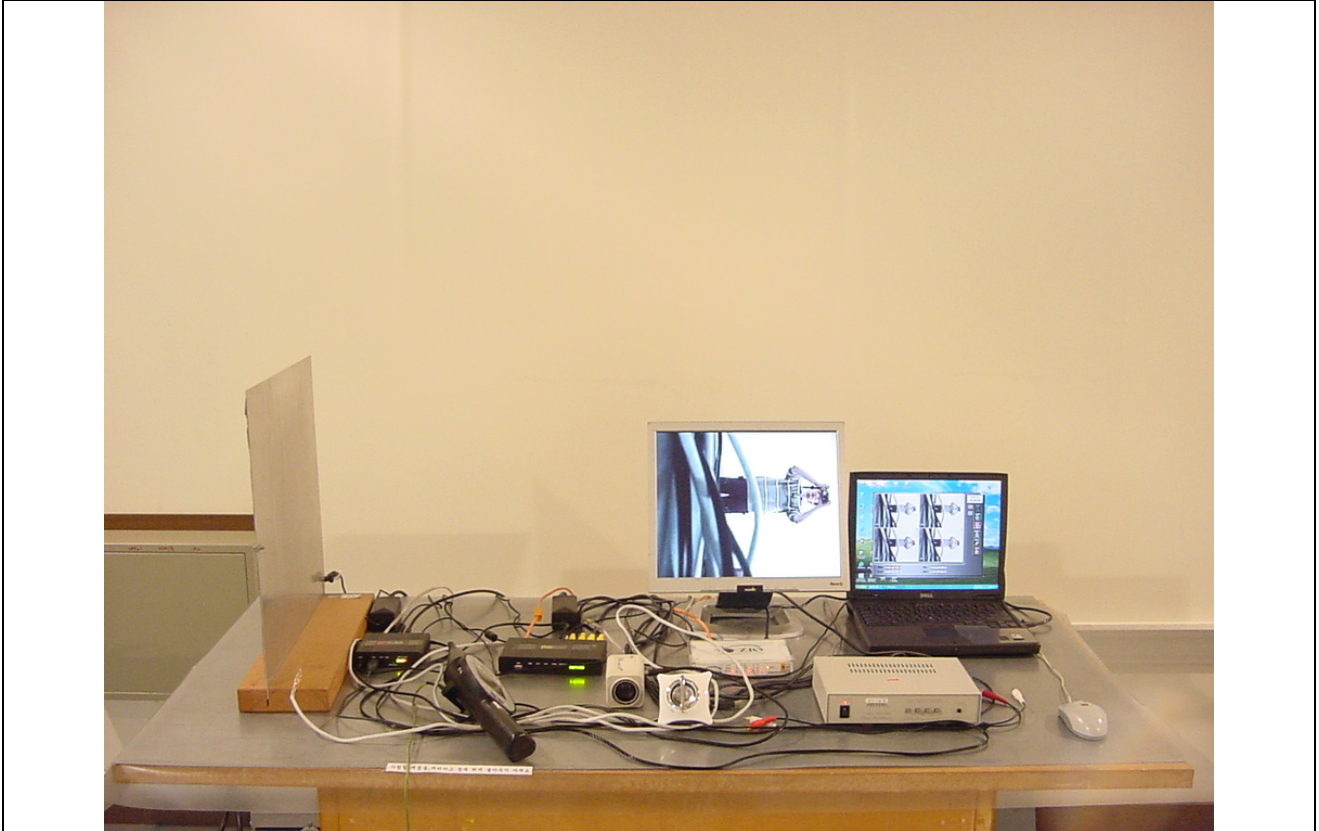
감쇄량	주기	기 준	성능평가결과
95% 이상	0.5	B	A
30 %	30	C	A
95% 이상	300	C	C

**6.7.7 시험자 의견**

- 95%이상(0.5주기) / 30%(25주기) 측정 시 수검기기는 정상 동작함.
- 95%이상(250주기) 측정 시에는 수검기기가 Reset되어 수검기기가 정상 동작하지 않지만, 시험종료 후 수검기기는 정상 동작함.

## 7.0 시험장면 사진

### 7.1 정전기방전 내성시험



**7.2 전자파방사 내성시험**



**7.3 전기적빠른과도응답 내성시험**



### 7.4 서지 내성시험



### 7.5 전자파전도 내성시험



## 7.6 전원주파수자계 내성시험

수검기기는 자계에 민감한 장치를 포함하지 않는 기기이므로 시험 생략.

**7.7 전압강하 및 순시정전 내성시험**





### 8.0 수검기기사진

[전면]



[후면]



[내부]



[LABEL]

