



제 ESTCY0904-026 호



# 전자파적합(EMS)시험성적서

신청인	상 호	주식회사 슈프리마		
	성 명	이재원	사업자등록번호	119-81-38018
	주 소	경기도 성남시 분당구 정자동 파크뷰오피스타워 16층 (우) 463-863		
	전화번호	031-710-2442	팩스번호	031-783-4506
시험기기	명 칭	RealScan-D		
	형 명	RSD	제조번호	NONE
	제 조자	주식회사 슈프리마	제조국가	한국
시험기간	2009년 4월 18일 ~ 2009년 4월 20일	접 수 일	2009년 4월 16일	
시험결과	<input checked="" type="checkbox"/> 적 합 <input type="checkbox"/> 부 적 합			
시험자	연 구 원 고근혁		(서명  인)	
확인자	기술책임자 양진모		(서명  인)	

방송통신기기 시험기관의 지정 및 관리에 관한 고시  
제 14조 규정에 의하여 시험성적서를 발급합니다

2009년 4월 22일

(주)에스테크 대표이사 (인)



본 시험성적서의 결과는 시험을 실시한 품목에 한합니다.



## 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	7
4.5 배치도	7
5.0 전자파보호 기준	8
5.1 시험적용 규격	8
5.2 성능평가 기준	8
5.3 규격적용시 특기사항	8
6.0 시험방법 및 결과	9
6.1 정전기 방전 내성시험	9
6.2 전자파 방사 내성시험	14
6.3 전기적 빠른과도현상 내성시험	16
6.4 서지 내성시험	18
6.5 전자파 전도 내성시험	20
6.6 전원주파수 자계 내성시험	22
6.7 전압강하 및 순시정전 내성시험	24
7.0 시험장면 사진	26
7.1 정전기 방전 내성시험	26
7.2 전자파 방사 내성시험	26
7.3 전기적 빠른과도현상 내성시험	27
7.4 서지 내성시험	27
7.5 전자파 전도 내성시험	28
7.6 전원주파수 자계 내성시험	28
7.7 전압강하 및 순시정전 내성시험	29
8.0 수검기기 사진	30



## 1.0 시험기관

### 1.1 일반현황

기관명	(주)에스테크
대표이사	정일화
주소	서울시 금천구 가산동 426-5, 월드벤처센터 II, 1015호
전화번호	02) 867-3201
팩스번호	02) 867-3204
E-Mail	ikechung@estech.co.kr

### 1.2 시험장 소재지

주소	경기도 이천시 마장면 회억리97-1
전화번호	031) 631-8037
팩스번호	031) 631-8039

### 1.3 시험기관 지정사항

구분	시험장소	관련규칙	지정번호
정전기방전	차폐실	방송통신기기 시험기관의 지정 및 관리에 관한 고시 (전파연구소고시 제2008-15호 (2008.5.21))	KR0019
전자파방사	3 m 대응시험실		
전기적빠른과도현상	시험실		
서지	시험실		
전자파전도내성	3 m 대응시험실		
전원주파수자계	시험실		
전압강하 및 순시정전	시험실		



## 2.0 시험기준

### 2.1 기술기준현황

구분	제목	고시일자
고시	방송통신기기 형식검정·형식 등록 및 전자파적합등록에 관한 고시	방송통신위원회고시 제2008-133호 (2008.12.29)
고시	전자파보호기준	방송통신위원회고시 제2008-38호 (2008.05.19)
공고	전자파보호시험방법	전파연구소공고 제2008-12호 (2008.12.16)

### 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 순시정전 내성시험	KN61000-4-11	■	■ 적합 □ 부적합
정보 기기류 내성 시험	KN24	■	■ 적합 □ 부적합

### 2.3 수검기기 보완내용

해당없음



### 3.0 수검기기의 기술제원

구 분	주 요 사 항 및 특 성
전원	PC USB 전원 사용
IO포트	USB : 1
사양	<p>광학식 2지 평면 및 회전지문 채취장비 작고 가벼운 사이즈로 휴대 사용시의 편리함 실내에서 사용시 제품 하부에 고정용 브라켓을 달아 구조물에 견고히 장착될 수 있도록 제작</p> <p>사용자 인터페이스 - 버튼을 통한 사용자 입력 기능 지원으로 지문채취의 편리성 확보 - LED 통한 현재의 지문채취 상태 확인</p>
제품크기	171mm(W) x 84mm(L) x 63mm(H)



## 4.0 시험기기 구성 및 배치

### 4.1 전체구성

기기명	형식명	제조번호	제작사	비고
RealScan-D	RSD	NONE	주식회사 슈프리마	수검기기
퍼스널컴퓨터	DCGAF	HKKPHBX	Dell Asia Pacific Sdn.	
LCD 모니터	M1717AD	702SRXP36394	(주)새로닉스	
프린터	MJC-5750	NA34BFFP313402V	SAMSUNG ELECTRONICS (SHANDONG) DIGITAL PRINTING CO., LTD.	
아답터	PA8040WB	0703016326	Bestec Electronics (Dongguan) Co.,Ltd.	
키보드	SK-8115	NONE	YET FOUNDATE LTD	
마우스	M-UAG96B	LZ747AL	Logitech	

### 4.2 시스템구성 (수검기기가 컴퓨터 및 시스템인 경우)

항목	형식명	제조번호	제작사 / 제조국	비고
MAIN BOARD	RSD	NONE	주식회사 슈프리마/한국	
SWITCH BOARD	NONE	NONE	주식회사 슈프리마/한국	

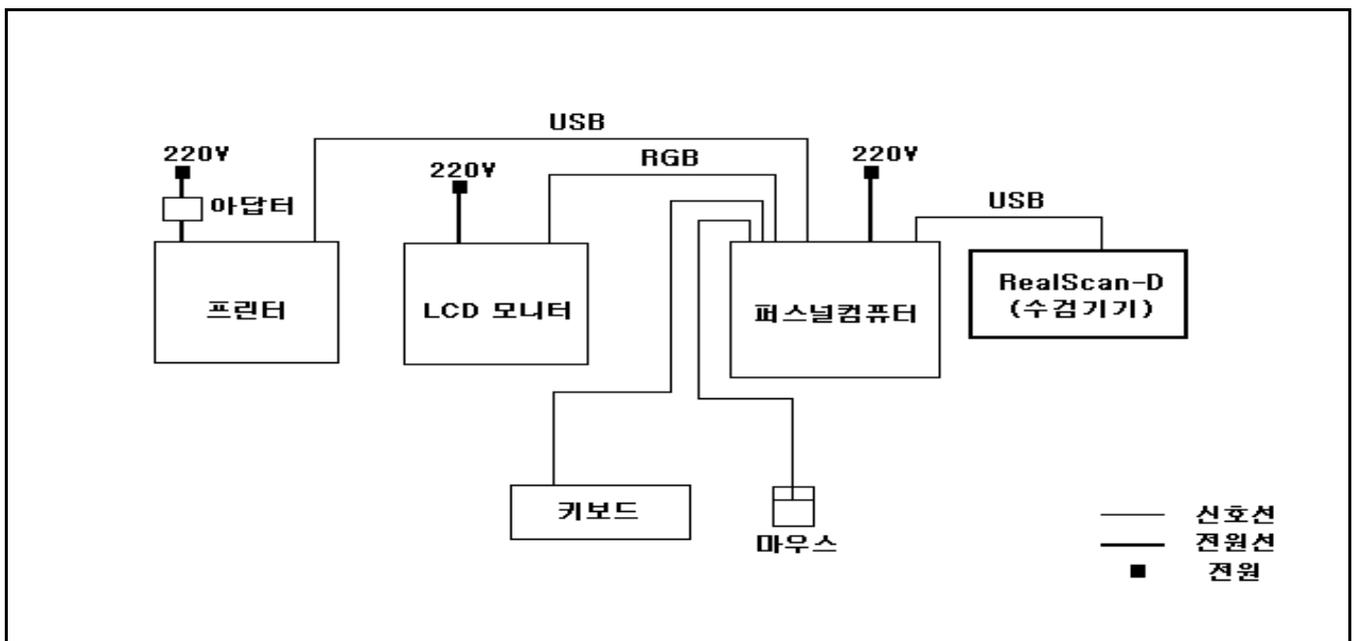
### 4.3 접속케이블

접속 시작 장치		접속 끝 장치		케이블 규격	
명 칭	I/O PORT	명 칭	I/O PORT	길이(m)	차폐여부
RealScan-D	USB	퍼스널컴퓨터	USB	1.5	Y
퍼스널컴퓨터	USB	마우스	USB	2	Y
퍼스널컴퓨터	USB	키보드	USB	2	Y
퍼스널컴퓨터	RGB	LCD 모니터	RGB	2	Y
퍼스널컴퓨터	USB	프린터	USB	2	Y
프린터	POWER	아답터	-	2	N

### 4.4 수검기기의 동작상태

수검기기를 배치도와 같이 연결 셋팅 한 후 지문 인식 프로그램을 실행 시켜 최상의 동작 상태가 되게하여 시험 함.

### 4.5 배치도





## 5.0

### 5.1 (KN 24)

2008-12

			가		
		$\pm 8( \quad )$	kV	B	KN61000-4-2
		$\pm 4( \quad )$	kV		
		80~1000	MHz	A	KN61000-4-3
		3	V/m		
		80	% AM (1kHz)		
		$\pm 0.5$	kV( $\quad )$	B	KN61000-4-4
		5/50	Tr / Th ns		
		5	kHz		
		$\pm 0.5$	kV( $\quad )$		
		5/50	Tr / Th ns		
		5	kHz		
		$\pm 1$	kV( $\quad )$		
		5/50	Tr / Th ns		
		5	kHz		
		10/700	Tr / Th $\mu$ s	ITU-T Rec. K Series	ITU-T Rec. K Series
		$\pm 1.5, \pm 4$	KV		
		1.2/50 (8/20)	Tr / Th $\mu$ s	B	KN61000-4-5
		$\pm 0.5( \quad )$	KV		
		1.2/50 (8/20)	Tr / Th $\mu$ s		
		$\pm 1( \quad )$	KV		
		$\pm 2( \quad )$	kV		
		0.15 ~ 80	MHz	A	KN61000-4-6
		3	V		
		80	% AM (1kHz)		
		0.15 ~ 80	MHz		
		3	V		
		80	% AM (1kHz)		
		0.15 ~ 80	MHz		
		3	V		
		80	% AM (1kHz)		
		60	Hz	A	KN61000-4-8
		1	A/m(rms)		
		>95	%	B	KN61000-4-11
		0.5			
		30	%	C	
		30			
		>95	%	C	
		300			

### 5.2 가

가

- 가 A :
- 가 B :
- 가 C :

### 5.3 규격적용시 특기사항

해당없음



## 6.0

### 6.1

#### 6.1.1

BEST EMC Instrument	BEST ESD	SCHAFFNER	1145	2010. 3. 30	
ESD Simulater	NSG 438	SCHAFFNER	601	2009. 6. 26	

#### 6.1.2 :

#### 6.1.3

(15 °C - 35 °C)	22 °C
(30 % - 60 %)	43 %
(86 kPa - 106 kPa)	101.5 kPa

#### 6.1.4

: 1 / 1  
 : 330 ohm / 150 pF  
 : - ,  
 : - ,  
 : + / -  
 : 가 50  
 가 : B  
 :

가	± 2 kV	± 2 kV	± 2 kV	± 2 kV
	± 4 kV	± 4 kV	± 4 kV	± 4 kV
	-	± 8 kV	-	-

#### 6.1.5

: 2008-12

- 1) 1m .
- 2) 2m , 가  
0.2m .
- 3) 0.8m .  
0.1m , .



4) 가 .

1) ( )

1)

2) , ,







6.1.7 :

: 2009 4 18

:

가	No.	가				
가				B	A	
				B	A	
가	1			B	A	
	2			B	A	
	3			B	A	
	4			B	A	
	5			B	A	
	6			B	A	
	7	USB Port			B	A
		: 		: 		

6.1.8

가 . 가



## 6.2

### 6.2.1

Signal Generator	8648C	HP	3623A03549	2009. 7. 11	
AMPLIFIER	250W1000AM1	AMPLIFIER RESERCH	311841	2009. 6. 4	
POWER METER	NRVD	Rohde & Schwarz	DE25524	2009. 10. 15	
POWER SENSOR	URV5-Z2	Rohde & Schwarz	100592	2009. 10. 15	
Hybrid Log Periodic Antenna	LPDA-0803	TDK	130243	-	
Electric Field Probe	HI-6005	ETS-LINGREN	6564158	2009. 7. 28	
System Interface	SI-300-2	TDK	41610	-	

### 6.2.2 :

### 6.2.3

	21 °C
	40 %
	101.6 kPa

### 6.2.4

- : 3 meters
- : 3 V/m
- : 80 MHz to 1 GHz
- : AM, 80 %, 1 kHz sine wave
- :  $1.5 \times 10^{-3}$  decades/sec
- : 1 % step
- 가 : 4
- 가 : A
- : 80 MHz, 120 MHz, 145 MHz, 160 MHz, 230 MHz, 375 MHz, 435 MHz, 460 MHz, 600 MHz, 814 MHz, 835 MHz  $\pm 1\%$

### 6.2.5

: 2008-12

- 1) 가 0.8 m 가 1.5 m x 1.5 m  
가 0 dB~+6 dB
- 2) 0.8 m , 0.1 m

3) 가 가

6.2.6



6.2.7 :

: 2009 4 18

:

가		가	
	A	A	A
	A	A	A
	A	A	A
	A	A	A

6.2.8

가 가



### 6.3

#### 6.3.1

BEST EMC Instrument	BEST EMC V2.7	Schaffner	200119-033SC	2010. 3. 30	■
Coupling Clamp	IP4A	Haefely	153419	2009. 9. 10	□
Decoupling Clamp	F-2031-32MM-DCN	FCC	343	-	□

#### 6.3.2 :

#### 6.3.3

	21 °C
	41 %
	101.6 kPa

#### 6.3.4

가 : ± 1.0 kV  
± 0.5 kV  
± 0.5 kV

: 5 kHz  
: 5 ns ± 30 %  
: 50 ns ± 30 %  
: 15 ms ± 20 %  
: 300 ms ± 20 %

가 : 1  
가 : ( / )  
( )

가 : B

#### 6.3.5

: 2008-12

- 1) 0.1 m , 가 2 m x 2 m
- 2) 0.5 m
- 3) , 가
- 4) 0.5 m



5) 0.5 m , 0.5 m  
0.1 m 0.4 m .

6.3.6 :

: 2009 4 20

:

[ / ]

		가	
		(+)	(-)
L1	B	A	A
L2	B	A	A
L1 - L2	B	A	A
PE	B	A	A
L1 - PE	B	A	A
L2 - PE	B	A	A
L1 - L2 - PE	B	A	A

[ ]

		가	
		(+)	(-)

6.3.7

가 . 가



### 6.4

#### 6.4.1

BEST EMC Instrument	BEST EMC V2.7	SCHAFFNER	200119-033SC	2010. 3. 30	■
Impulse Test System Surce Platform	PSURGE 8000	HAEFELY	154265	2009. 10. 07	□
Coupling Network	PCD 122	HAEFELY	153987	-	□
Decuopling Network	DCE 6	HAEFELY	154368	-	□
Decuopling Network	DCE 5	HAEFELY	153990	-	□

#### 6.4.2 :

#### 6.4.3

	22 °C
	40 %
	101.5 kPa

#### 6.4.4

: ± 1.0 kV  
 : ± 2.0 kV  
 : ± 0.5 kV  
 : ± 4.0 kV, ± 1.5 kV  
 ( ), ( )  
 : 1.2/50 μs( ), 10/700 μs( )  
 : 8/20 μs  
 가 : 5  
 : 0 °, 90 °, 180 °, 270 ° ( )  
 : + / -  
 : 1 / 1  
 가 : B ( ), ITU-T Rec. K Series ( )

#### 6.4.5

: 2008-12

1) , ( )

가 .

2) 가 . ,

가 .

3) - .



6.4.6 :

: 2009 4 20

:

[ ]

		가	
		(+)	(-)
L1 - L2	B	A	A
L1 - PE	B	A	A
L2 - PE	B	A	A

[ ]

		가	
		(+)	(-)

[ ]

		가	
		(+)	(-)

6.4.7

가 . 가





### 6.5.4

- : 150 kHz - 80 MHz
- : 3 V
- : AM, 80 %, 1 kHz sine wave
- :  $1.5 \times 10^{-3}$  decades/sec
- : 1 % step
- 가 : A
- : 0.2 MHz, 1 MHz, 7.1 MHz, 13.56 MHz, 21 MHz, 27.12 MHz, 40.68 MHz, 52 MHz  $\pm 1$

### 6.5.5

: 2008-12

- 1) , .
- 2) 가 가
- 3) 가
- RF , 50 .
- 4) 0.1m .
- 5) , 0.1 m ~ 0.3 m .

### 6.5.6

: 2009 4 20

: [ / ]

가	가		가
	CDN (M3)	A	A

[ ]

가	가		가

### 6.5.7

가 가



## 6.6

### 6.6.1

Magnetic field test system	MFS 100	Haefely	154006	-	
----------------------------	---------	---------	--------	---	--

### 6.6.2 :

### 6.6.3


### 6.6.4

: 1 A/m

: 60 Hz

가 : A

### 6.6.5

: 2008-12

1) 1m X 1m 가

2) 가 90°  
(X-Y-Z )

3) 1m

4) 1m X 1m 0.1m



6.6.6 :

/		가
X	A	
Y	A	
Z	A	

6.6.7



### 6.7

#### 6.7.1

BEST EMC Instrument	BEST EMC V2.7	SCHAFFNER	200119-033SC	2010. 3. 30	■
Test system	PHF555	HAEFELY	08419-11	2009. 12. 7	■
Upagrade test system	PHF X	HAEFELY	151336	-	■

#### 6.7.2 :

#### 6.7.3

	22 °C
	41 %
	101.5 kPa

#### 6.7.4

/ : 5 %  
 : 1 μs - 5 μs  
 : ± 2%  
 가 : AC220 V/60 Hz  
 : 3  
 : 10

가 :

95 %	0.5	B
30%	30	C
95 %	300	C

#### 6.7.5

: 2008-12

1) 가

2) ± 2 %

3) 2 % ± 10 °

가

4)



6.7.6 :

: 2009 4 20

:

			가
95 %	0.5	B	A
30%	30	C	A
95 %	300	C	C

6.7.7

가

.

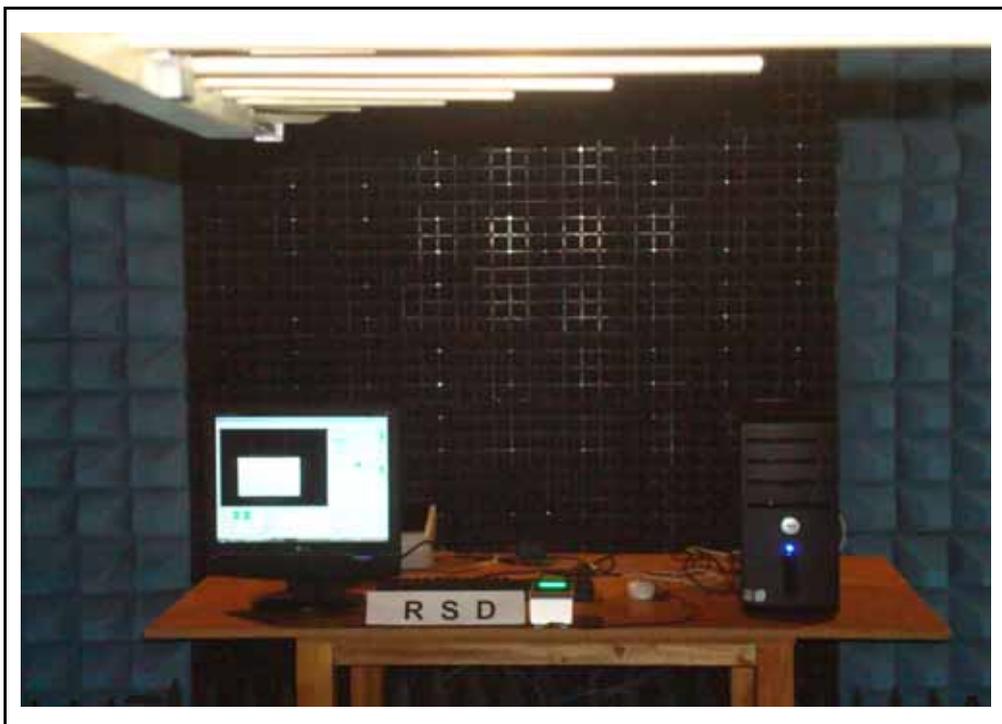
가

## 7.0

### 7.1



### 7.2



### 7.3



### 7.4



## 7.5

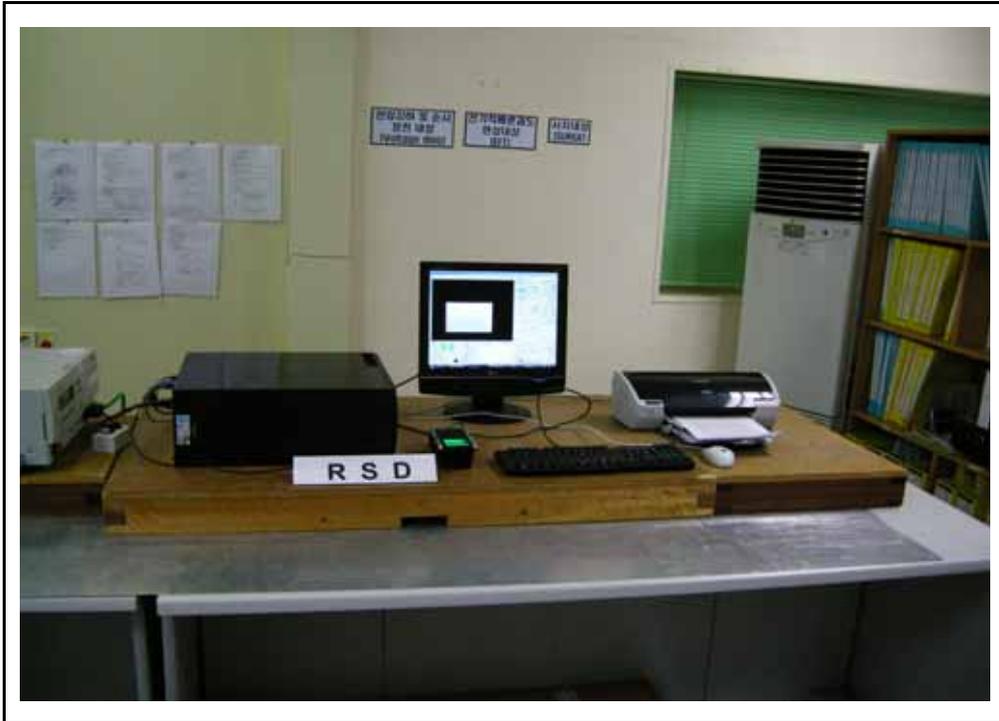


## 7.6





## 7.7



## 8.0

[     ]



[     ]



[ LABEL ]



[ ]

