

시스템 설치 설명서

당사의 자료를 모아 놓으시면 귀중한 현장대책 자료가 됩니다.

ORX-1000

Install Manual



주의 : ORX-1000, DVRX-1000 공통 적용
: 구매하신 제품의 통신 프로토콜이 일반용(ORX)
인지 DVR 전용(DVRX)인지 필히 확인하십시오.

sysmania 시스매니아

<http://www.sysmania.com>

목 차

제 1 장 주의 사항 - 반드시 읽어 주십시오 - - - - - Page 3

1. 안전과 관련한 주의사항
2. 제조물 책임법(P/L)과 관련한 주의사항
3. 설치 전/중/후 주의사항

제 2 장 시작하기 - - - - - Page 4

1. 제품 내용물 확인
2. 수량 이상 발생시 요청
3. 해체 후, 포장재 처리

제 3 장 기본 시스템 익히기 - - - - - Page 5

1. 제품의 개요
2. 시스템 기본 구성
3. 통신용 배선의 종류와 RS-485(422)접속법
4. ORX(DVRX)-1000의 전기적 제원 및 특징

제 4 장 설치 작업 - - - - - Page 8

1. 기본 작업 개념
2. RX 부착 방법에 대한 세부이해
3. RX BOARD 및 BOX의 기능 설명
4. RX 와 카메라 세트와의 기본 접속도
5. 케이블 접속 후 필수 점검사항

제 5장 사용 중 문제 발생시의 대책 - - - - - Page 14

제품 보증서 - - - - - Page 15

제 1 장 주 의 사 항 - 반드시 읽어 주십시오

1. 안전과 관련한 주의사항

- ◆ 장비를 설치할 장소는 화학적으로 안정된 곳, 직사광선이나 열로부터 안정된 곳, 습기피해가 발생되지 않는 곳, 접지시설이 있는 곳, 통풍이 잘 되는 곳을 선정하여 주십시오.
- ◆ 장비에는 전기적으로 주의를 요구하는 단자, 플러그 등이 있으며 예외없이 오른쪽과 같은 주의 및 경고 표시가 있습니다.
- ◆ 장비를 오랫동안 사용하지 않을 경우, 전원을 차단하여 주십시오.
- ◆ 장비 내부에는 AC220V가 직접 흐르는 곳이 있으므로, 전문가외에는 분리 또는 해체를 하지 마십시오.
- ◆ 빗물, 물, 커피 등의 액체성 물질이나, 못, 클립, 전선의 찌꺼기 등의 금속성 이물질은 장비의 소손, 또는 내부 화재를 일으킬 수 있습니다. 만약 내부에 작업도중이나, 사용 중에 이러한 이물질이 투입되었을 경우, 반드시 전원을 차단하고 원인을 제거한 후 사용하십시오.
- ◆ 장비의 제작기술은 일반 옥외기준으로 제작되었습니다. 그러나, 특별한 외기환경에 사용할 목적으로 본 장치를 구입하신 경우, 반드시 당사 기술진에게 사용환경에 대한 자문을 구하십시오.
- ◆ 당사의 제품은 국제규격에 의한 제조기술을 적용하였습니다. 그러나 구입하신 장비의 사용환경은 대한민국 내에서 사용할 목적으로 제작되었습니다. 따라서 구매하신 장비의 사용장소가 외국이거나 일반 국내환경이 아닌 경우 반드시 당사 기술진에게 자문을 구한 후, 사용하십시오.



2. 제조물 책임법(P/L)과 관련한 주의사항

- ◆ 당사는 대한민국의 제조물 책임법에 의한 소비자 피해보상을 성실히 이행합니다.
- ◆ 소비자 피해물 중 CCTV로 촬영한 영상정보의 손실에 대해서는 보상을 하지 않습니다.
- ◆ 장비를 사용자가 임의로 개조, 분해, 보수 등을 통해 사용된 장비는 A/S가 되지 않을 뿐더러 문제점 발생시 어떠한 책임을 지지 않습니다.
- ◆ 피해물 책임법과 관련한 소송이 제기될 경우, 재판을 당사의 소재 관할 법원에서 진행합니다.
- ◆ 대한민국을 벗어나 해외에서 사용 중 발생한 사고에 대해서는 일절 책임이 없습니다.
- ◆ 위 항목 중, 이의가 있으시거나, 수용할 수 없는 경우, 당사의 장치는 사용하지 마십시오.

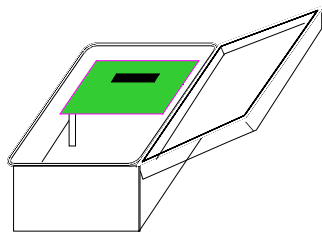
3. 설치 전 / 중 / 후 주의사항

- ◆ 당사 제품은 AC100V±10%, 또는 AC220V±10%의 전압환경에서 사용하도록 제작되었습니다. 따라서 다른 전원을 사용할 경우, 반드시 당사의 기술진에게 의뢰를 하여 전원을 개조하십시오.
- ◆ 선명하고 깨끗한 영상의 보전을 위해 시스템 접지는 반드시 중앙센터에서 1점 접지로 완료하십시오.
- ◆ 본 기기의 사용온도 조건은 외기 -10℃~55℃입니다. 평상시 예열이 되어있는 상태에서 기온이 -20℃ 이하의 온도로 떨어지더라도 작동에 이상은 없습니다. 그러나, 전원이 꺼져 있는 상태에서 -10℃ 이하 영하의 온도에서 최초 작동은 보증되지 않습니다. 따라서 설치현장이 열악한 경우, 환경여건을 재고 하시거나, 원격지 무인설비의 내열/내한용 구조물을 보강하십시오.
- ◆ 당사 제품은 예비부품의 보유기간이 최종 장비출고 일로부터 국내 최장기간인 8년입니다. 그러나, 사용환경에 따라 제품의 수명은 그렇게 되지 않을 수도 있습니다.

♣ 제 2 장 시작하기

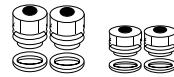
1. **제품 내용을 확인** : 최초 박스를 해체하면 다음과 같은 내용물이 있어야 합니다.

- . RECEIVER 주장치 박스 - - - - - 1 개
- . 방수 CABLE GRAND 28/20Φ - - - - - 2/2 개
- . 고정용 박스 BRACKET- - - - - 4 개
- . 고정용 볼트/와셔 - - - - - 8/4 개
- . 설치 설명서 - - - - - 1 부



RECEIVER 주장치 박스

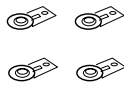
28Φx2 20Φx2



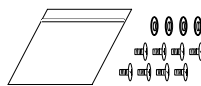
방수 케이블 그랜드



설치 설명서



고정용 박스 BRACKET



고정용 볼트/와셔 봉투

2. **수량 이상 발생시 요청** : 제품에 이상이 있으면 구입처에서 반품, 또는 신품으로 교환하시거나, 당사 홈페이지, 또는 E-mail로 부족분을 요청하시면 당사 부담으로 택배 발송해 드립니다.

[http// : www.sysmania.com](http://www.sysmania.com)

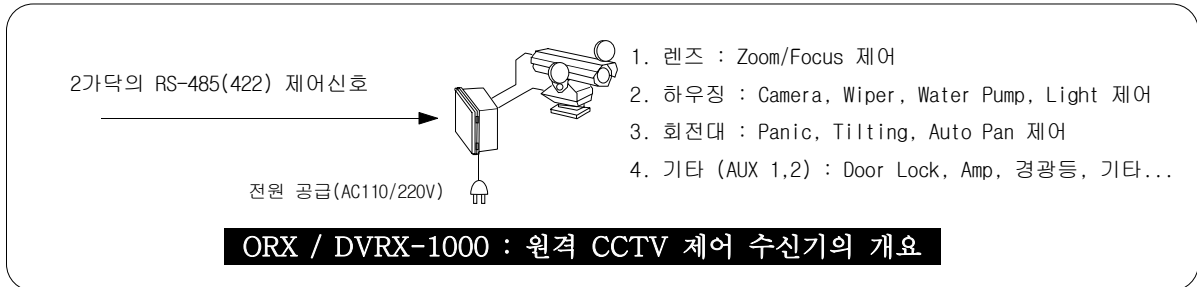
[E-mail : sysmania@hotmail.com](mailto:sysmania@hotmail.com)

3. **해체 후, 포장재 처리** : 당사는 국제적으로 통용되는 자연 친화적인 포장재만을 엄선하여 사용하고 있습니다. 해체 후, 포장에 사용된 BOX 및 비닐봉투는 모두 재활용이 가능하므로 분리 배출하여 자연을 보호합니다.

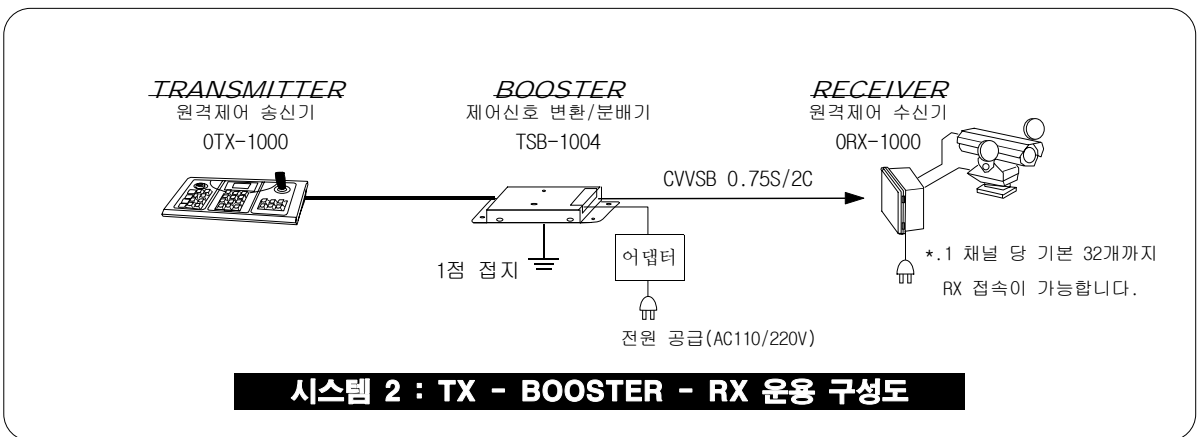
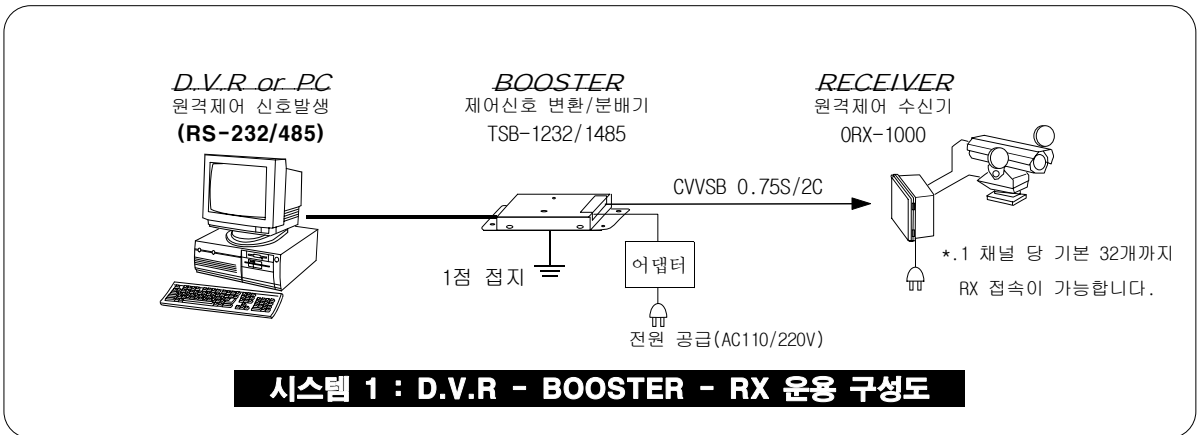
자연은 우리의 것만이 아닙니다. 다음 세대를 위해 아껴 씁시다.

♣ 제 3 장 기본 시스템 익히기

- 1. 제품의 개요 :** ORX-1000 또는 DVRX-1000 (이하 RX로 통칭합니다.)은 사용자로부터 멀리 떨어진 CCTV 카메라 장치의 상/하/좌/우 회전 및 ZOOM/FOCUS 의 조절은 물론 카메라 주변의 다양한 기기류(Door Lock, Amp, 경광등, Wiper, Water Pump 등등)를 간단히 2가닥의 회선으로 DATA신호 전송을 통해 제어할 목적으로 사용되는 RS-485(422)방식의 원격 CCTV 제어용 수신기입니다.



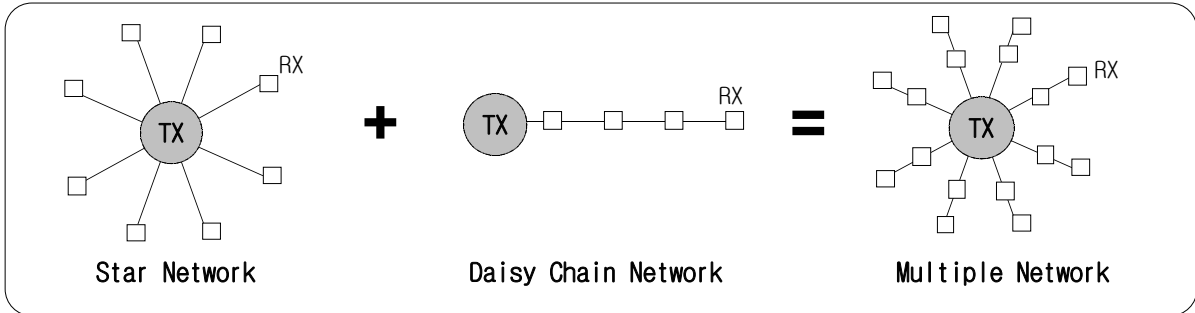
- 2. 시스템 기본 구성 :** 자체 RX 장비만으로는 독자적인 기능을 수행할 수 없으며, 기본적으로 다음과 같은 제품 구성이 요구됩니다. 이러한 이유는 단품 기능의 장치가 아닌 시스템 장치이기 때문입니다.



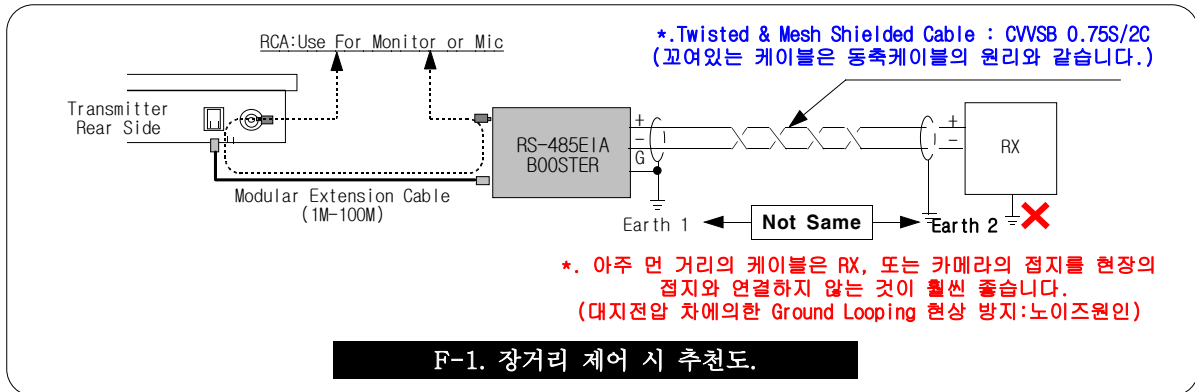
*. 시스템 1과 시스템 2 구성도는 가장 기본적인 회로 구성 사례입니다.

3. 통신용 배선의 종류와 RS-485(422) 접속법.

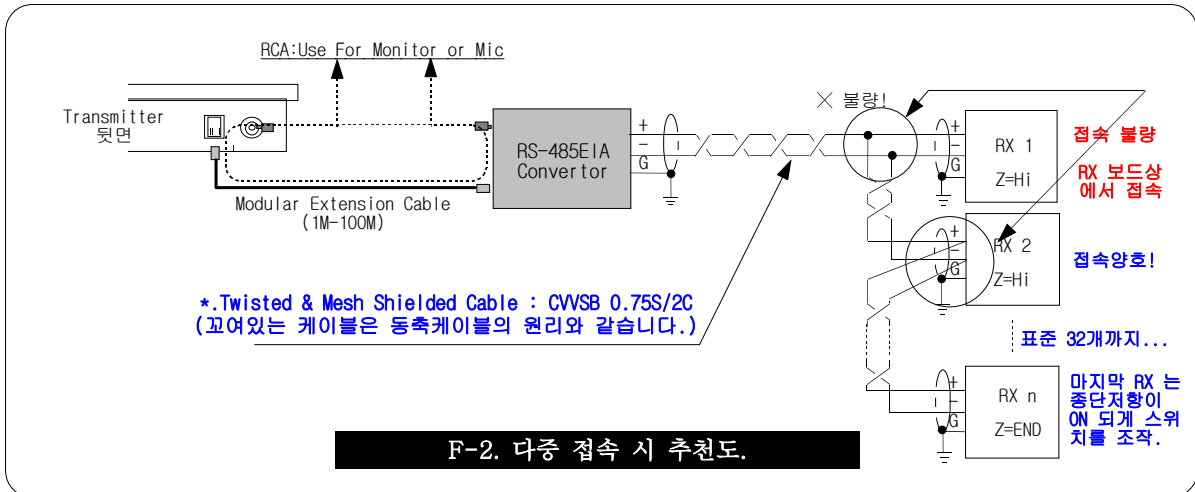
① **제어 케이블 포설방식** : Star 방식과 Daisy Chain 방식으로 나뉩니다. 이러한 케이블 포설은 CCTV를 설치하는 현장여건에 따라 어쩔 수 없이 따라갈 수 밖에 없으나, 일부 제품, 또는 D.V.R 장치류는 1회선 밖에 지원하지 않아 현장적용이 대단히 어렵습니다. 당사의 제품 중 BOOSTER라는 장치는 S.D.U 기능을 수행하면서도 이러한 통신여건을 모두 대응할 수 있도록 저렴하게 제작된 원격 제어신호용 RS-485(422)신호 분배기입니다.



② **장거리 RX 제어방식** : 장거리용 카메라 제어를 위해 사용하며 실제 5Km 정도 확인하였습니다. 원래 RS-485(422)제어신호는 표준이 1.2Km이내로 사용하는 것을 원칙으로 하나, 산업용기기 표준 전송속도인 2,400bps의 속도로 훨씬 장거리 운영이 실제 가능하였습니다.



③ **다채널 RX 운영방식** : 흔히 이야기하는 Daisy Chain 방식으로 RX를 병렬로 줄줄이 엮듯 접속하여 사용하는 방식으로 표준접속 수량이 1 회선에 32개입니다. 그러나 당사 제품의 경우 임피던스 매칭을 통해 실제로 최소 80여 개까지 실험을 통해 가능하였습니다.

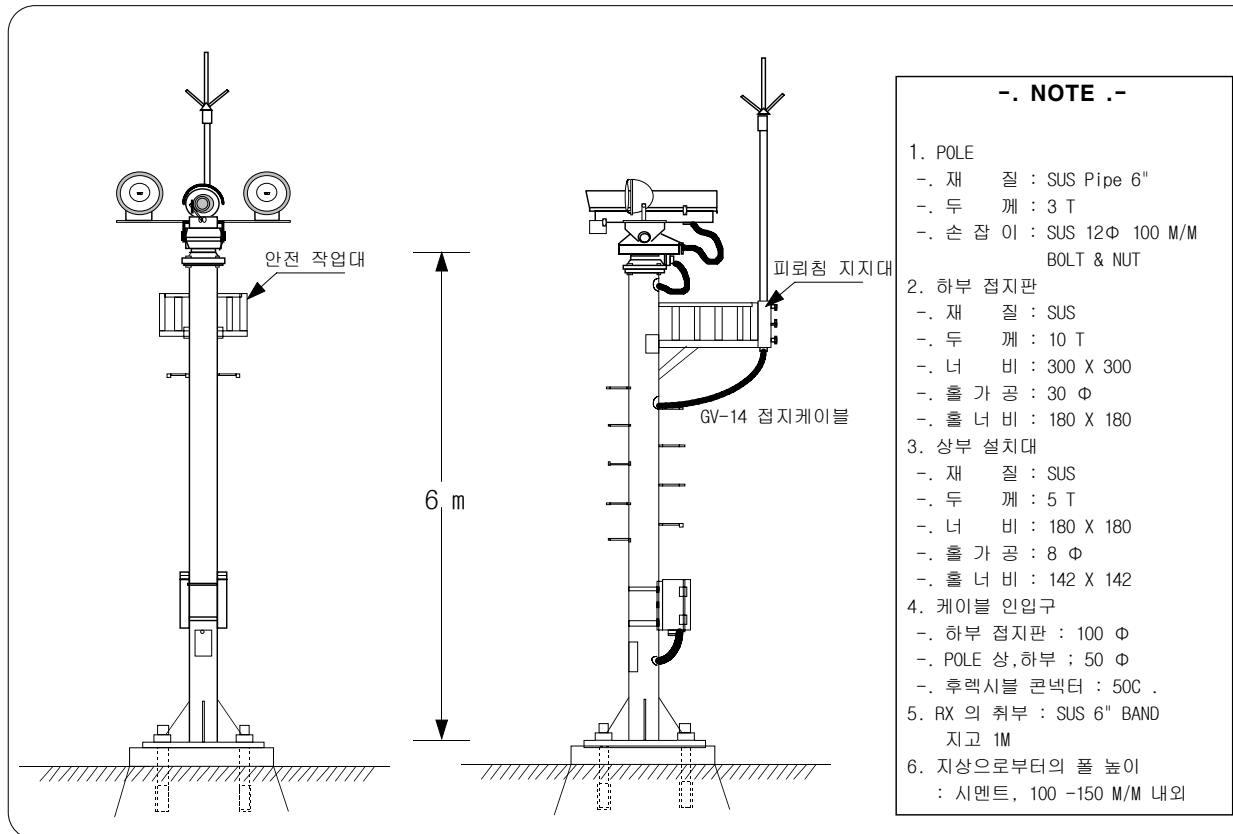


4. ORX(DVRX)-1000 BOARD의 전기적 제원 및 특징

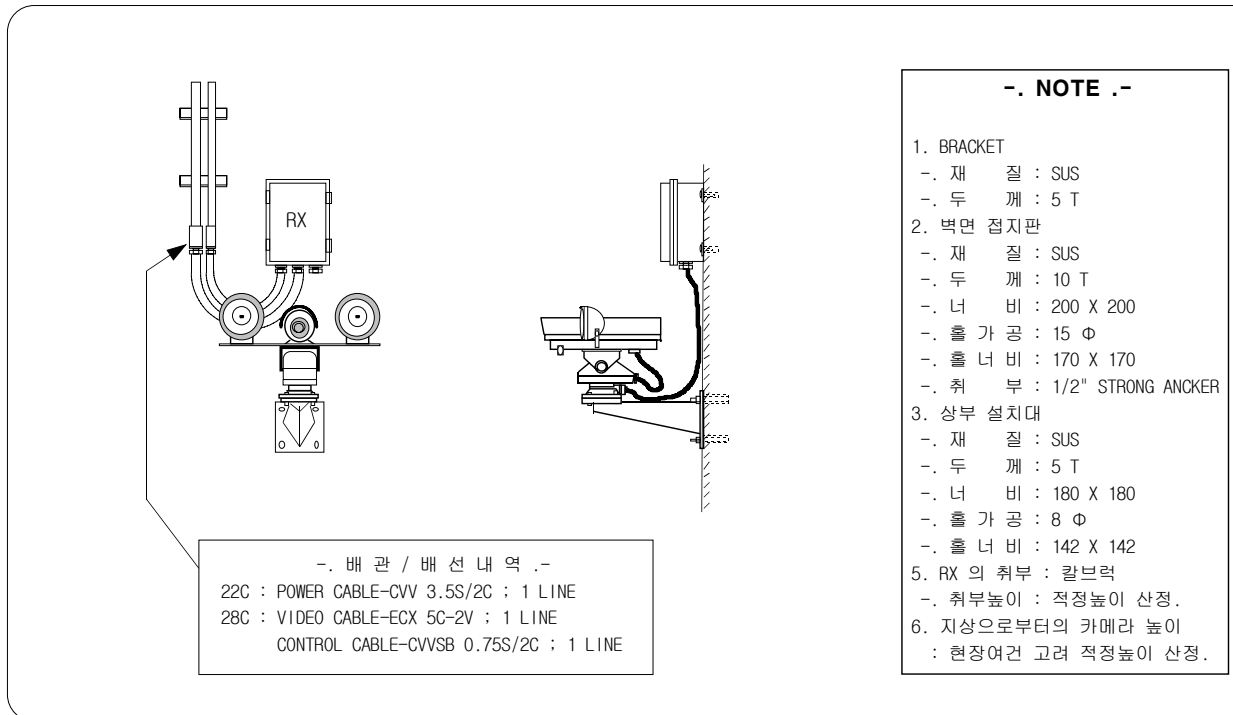
구 분		제원 및 특징
전원 입력	사용 가능한 AC전원	AC110/230V(± 10%; 절환 스위치) 50/60Hz
	사용 가능한 DC전원	DC12V & DC5V(솔라/бат데리 사용가능)
	자체 소비전력	최대. 5W (대기 2.5W)
제어신호 입력	제어 신호 규격	EIA RS-485 DAISY CHAIN
	통신 속도	2,400 BPS(FIXED)
	입력 임피던스	HiZ : 12kΩ↑ , END : 600Ω
호출 번호설정	호출번호 설정범위	No. 000 ~ 999
	호출번호 설정 스위치	십진법 로터리 스위치
	호출번호 일치 표시	LED 램프에 의한 현장에서 확인가능
현장에서의 테스트 기능	테스트 방법	테스트용 모듈러 콘넥터에 TX를 바로 접속
	테스트용 장치	OTX-1000
	제어신호의 전환	삽입 시 자동 전환으로 TX 명령만 작동
제어출력의 종류	LENS 제어출력	3 단자-ZOOM, FOCUS, COMMON
	PAN/TILT 제어출력	6 단자-U,D,L,R,Auto/Pan,COMMON
	ON-OFF 제어출력	4x2 단자-CAMERA, LIGHT, AUX1, AUX2
	AC 전원출력	현장의 긴급 전기를 위한 콘센트 접속용 예비단자
AUTO IRIS & MOTORIZED ZOOM LENS용 제어출력	제어 기능	ZOOM IN-OUT, FOCUS NEAR-FAR
	출력전압 선택(Hi-Low)	DC± 12V 또는 ±6V(선택 스위치 조절)
	극성전환 기능(CW-CCW)	렌즈 생산회사마다 다른 제어극성에 따라 임의선택
	출력 DC 전류	최대 DC± 1.5A (출력응용이 가능)
AC 60Hz P/T DRIVER 제어출력	출력 전압	AC24V 또는 입력AC전압(선택스위치 조절)
	출력 점점 용량(AC250V)	저항부하: 10A, 유도성 부하: 8 Ap-p
	출력 소자 주문제작 지원	AC ZERO CROSS SSR RELAY(OPTION)-EMI 대응
ON-OFF 제어출력	제어 출력 종류	CAMERA, LIGHT, AUX 1, AUX 2
	출력 전압(고정)	입력전압에 대해 RELAY ON-OFF 제어출력
	최대 출력전류	각 출력 별/출력 합 최대 1KVA(W)/10A
사용 환경 - 온도		-10℃ ~ +55℃
사용 환경 - 습도		0%-95%
자체 중량 (완전조립)		3.5Kg
RX 박스의 외형 치수		190(W) x 290(H) x 150(D) mm
RX 박스의 방수 등급		IP-66 (원 제조사 품질보증 및 승인)
개발 자금 - 정부 지원		중소기업 기술혁신 개발사업-2000년도
외국 인증 승인		유럽공동체 CE MARK 승인
개발 및 생산공정 품질관리		ISO-9001 인증

- . 각종 증명서류 : CE, ISO-9001, 공장 시험 성적서, 방수등급 증명서 등은 사용자 및 사용 현장명 등을 기재한 서면요청에 의해서만 발급됩니다.

♣ 제 4 장 설치 작업



F-3. POLE 형 카메라 설치/시공 사례



F-4. 벽부형 카메라 설치/시공 사례

1. 기본 작업 개념 : 회전형 카메라를 설치하려면 섬세하면서도 복잡한 숙련된 기능을 요구합니다. 그러나, 현장여건을 잘 파악하시면, 크게 나누어서 **①현장투입 전 작업사항**과 **②현장투입 후 작업사항**으로 분리를 할 수 있는데, 다음과 같은 작업 공정으로 준비하면 **최소의 인력투입과 최소의 작업시간으로 생산성 향상**을 꾀할 수 있습니다.

① 현장 투입전 작업사항 : 순서를 참고 하십시오.

공 정	세 부 내 용
① 사전에 설치 방식과 현장상태 파악	카메라의 취부형태가 POLE인지 벽부형인지 매립형인지, 또 카메라에서 RX까지가 몇 미터 정도인지를 자세히 파악해 옵니다.
② 각종 잡자재 확보	각종 케이블 및 콘넥터, 그리고 수축튜브, 볼트 너트 등의 필요한 잡자재를 구매/준비합니다.
③ 케이블과 콘넥터의 납땜/조립	특히 P/T의 콘넥터 및 내부배선에 대해 잘 이해하고 꼼꼼하게 정성을 기울여 작업합니다. RX의 배선을 가공(케이블 그랜드)은 전용 공구와 드릴을 이용해 특히 조립/설치완료 후 물이 침투되지 않도록 깨끗하게 가공합니다.
④ 투입전 각 기능의 점검 및 테스트	가공된 콘넥터와 케이블은 오배선/미배선이 없는지, 그리고 현장에서 최소시간으로 간단하게 조립이 가능한지 점검합니다.
⑤ 현장 조립용 자재의 최종 준비	취부 형태에 따라 각종 볼트와 너트류를 잘 챙겨야 합니다. 지방의 경우 간단한 볼트류 조차 구할 방법이 없다는 점을 명심해야 합니다.

***.RX 박스의 케이블 그랜드 홀 가공에 대해 :**

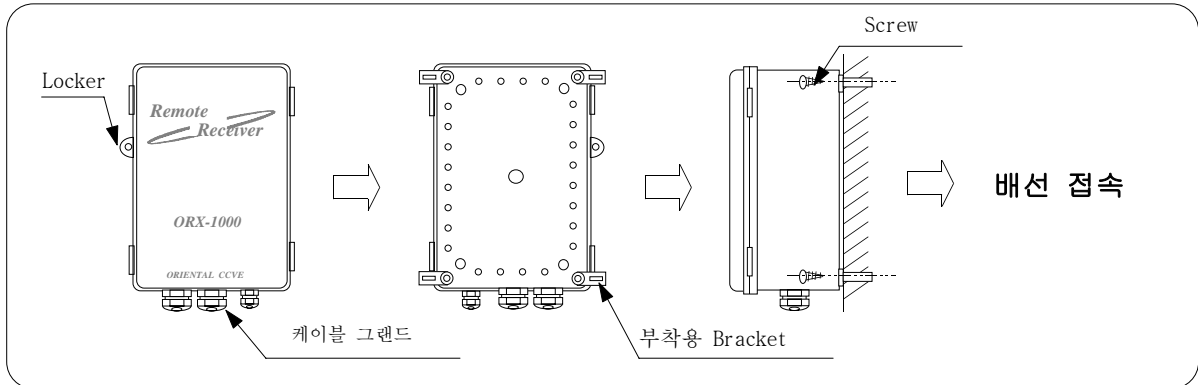
타사 제품에서는 미리 가공되어 출고되는 각종 RX는 많으나, 후렉시블 콘넥터를 가공하여 사용하는 등 실제 현장에서의 활용성이 떨어지는 점을 감안하여, 카메라 조립시에 현장여건을 고려하여 설치자가 필요로 하는 다양한 케이블 그랜드를 가공하여 사용할 수 있도록 당사의 제품에는 사전 홀 가공을 하여 출고하지 않습니다. 그러나 당사제품 내부에 있는 케이블 그랜드를 사용할 경우는 일반공구인 홀 쏘 (Hall Saw : 일명 홀 커터)를 직경 28mm(대)와 20mm(소)를 구매하여 드릴을 이용해 가공하십시오. 단, 안전사고에 유의하시기 바랍니다.

② 현장 투입후 작업사항 : 순서를 참고 하십시오.

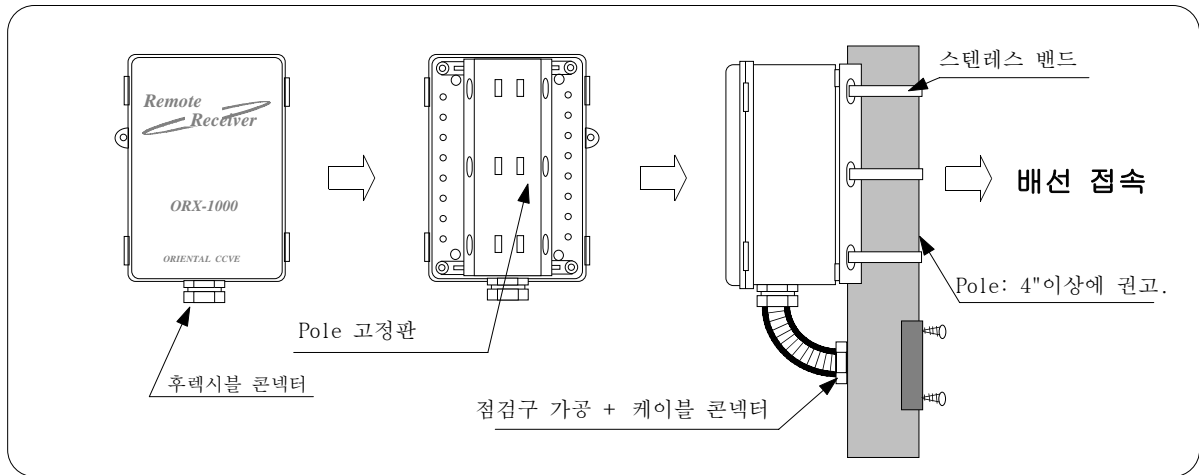
공 정	세 부 내 용
① 카메라와 RX의 고정대와 취부준비	카메라를 설치하기 위한 POLE, BRACKET을 설치하고 기존 포설된 케이블을 RX 가까이 준비하고 케이블 도통실험을 합니다.
② 취부대와 고정작업	조립된 카메라 세트를 POLE, BRACKET에 볼트/너트로 고정합니다. RX의 경우 설치할 여건에 맞춰 고정합니다.
③ 케이블 가공과 접속	이미 콘넥터가 조립된 준비된 케이블과 기존 포설된 케이블을 RX에 꼼꼼하게 접속합니다.
④ 작동 테스트	전원을 투입하고 제대로 접속되었는지, 작동이 되는지 TX를 이용해 확인합니다. 이때 전원배선이 RX 끼리 공통으로 접속되었을 경우, 합선사고에 유의하십시오.(이상없을 경우 뚜껑에 주의사항 표기)
⑤ 안전성 보강 및 주변청소	전선 찌꺼기 및 RX 박스내부의 청소, 볼트/너트 등을 한번 더 단단하게 조인 다음 최종적으로 4계절 기후에 대비해 방습/방충/방후에 대비한 보강작업을 합니다.(특히 방수를 위해 실란트 작업)
⑥ 다음 현장으로 이동	다음 카메라 현장으로 이동하기 위해서는 사다리, 공구, 전원코드릴 등등의 이동이 필요해 힘든 작업이므로 두 번 다시 재 작업을 위해 투입되지 않도록 완벽성에 만전을 기합니다.

2. RX 부착 방법에 대한 세부 이해 :

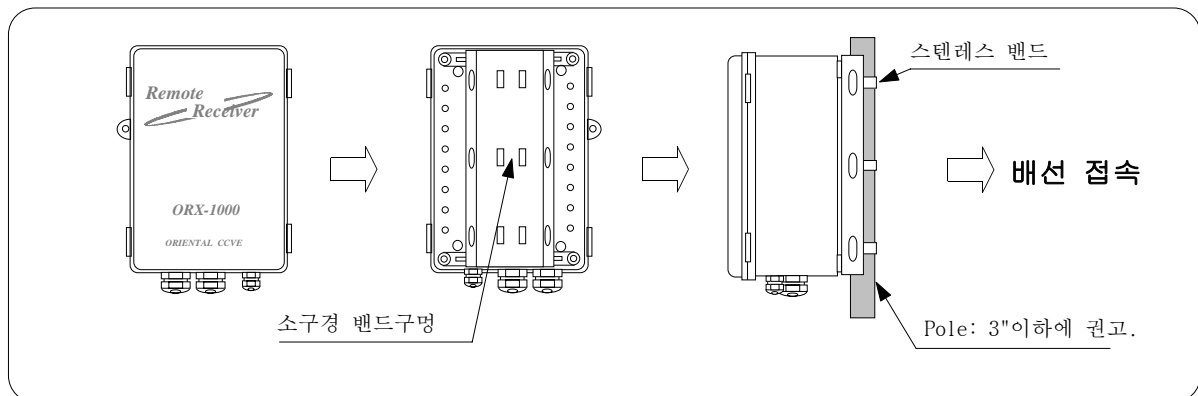
① 천정/벽면 부착시 : 칼브럭, 또는 세트 앵커 1/4"를 이용하여 벽면에 단단히 부착이 가능.



② 옥외폴대 부착시 : 스텐레스 밴드를 이용한 박스의 취부와 점검구를 이용한 케이블 배선방법.

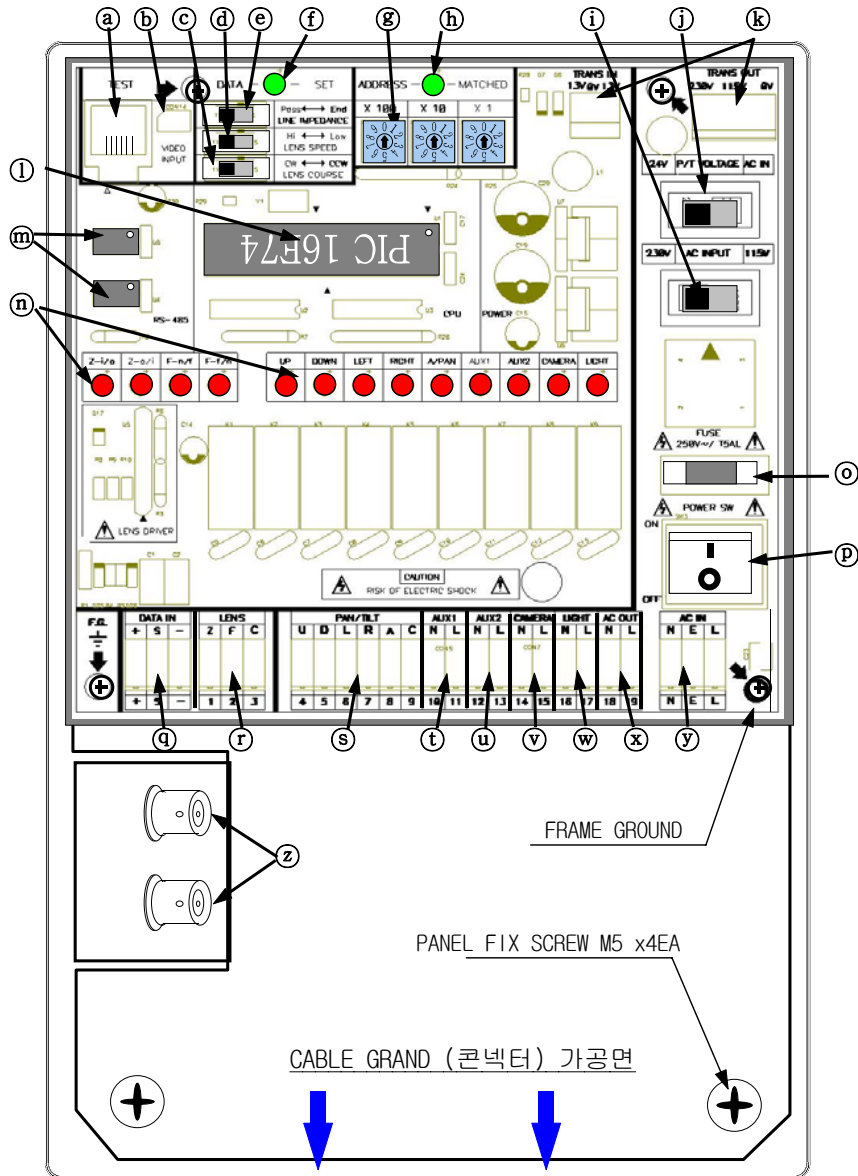


③ 천정형 소구경 폴대 부착시 : 스텐레스 밴드를 이용한 카메라 브라켓에 박스의 취부 방법.



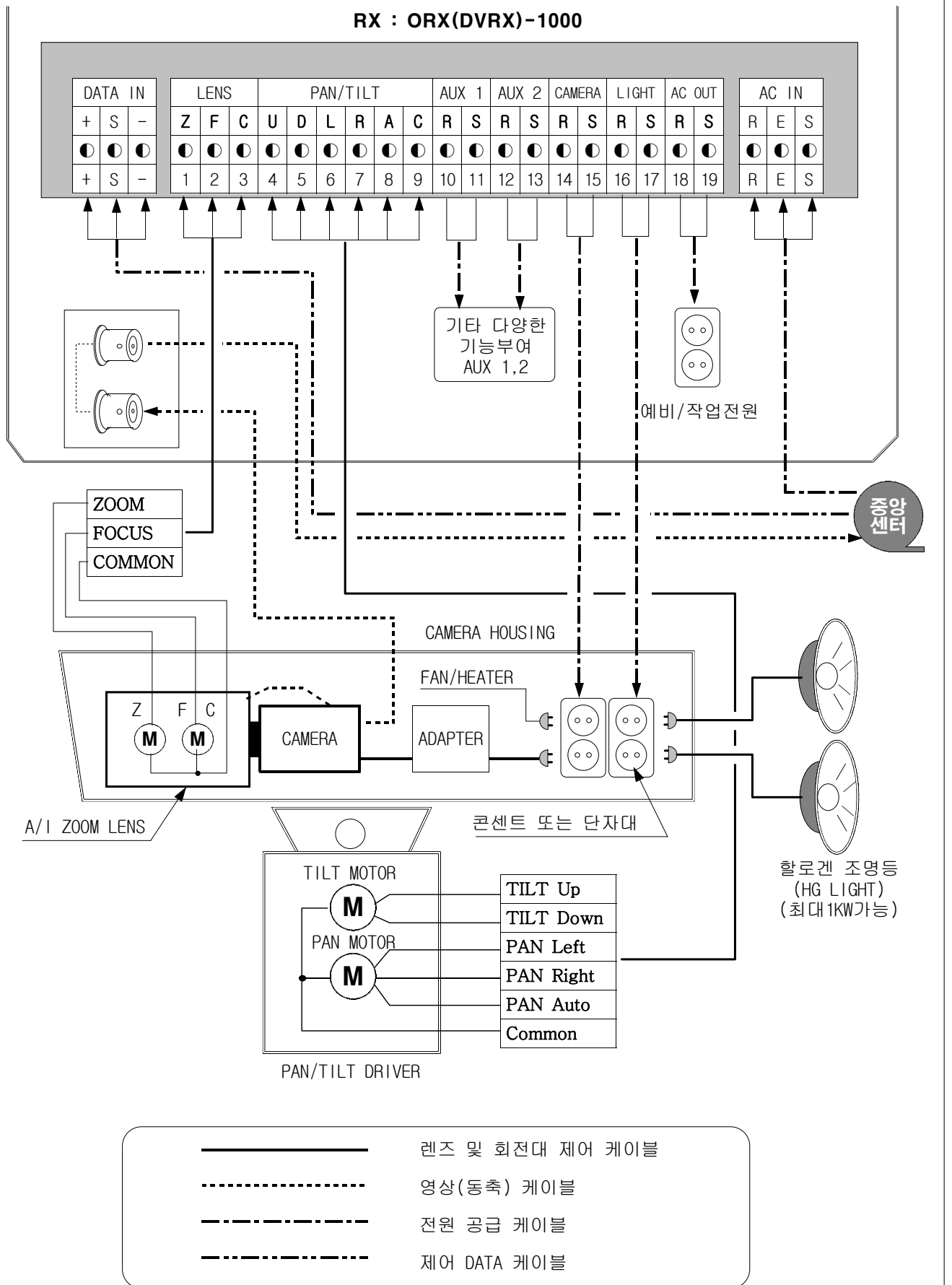
*. 일반적인 환경조건에서 위와 같은 설치방법으로 추천해 드리며, 이러한 방법 외에도 다양한 케이블 그랜드와 다양한 취부 방식으로 RX 박스를 고정하여 사용할 수 있습니다.

3. RX BOARD 및 BOX의 각부 명칭과 기능 설명



NO	NAME(이름)	FUNCTION(주요기능)
(a)	TEST MODULAR	TX를 바로 접속하여 전 기능 테스트를 위한 RJ-45 모듈러 콘넥터
(b)	VIDEO INPUT	TX에 의한 TEST 시에 TX의 뒷(RCA)면에서 영상출력을 위해 접속
(c)	LENS COURSE SWITCH	ZOOM/FOCUS 제어출력 극성을 반대로 할 때 사용
(d)	LENS SPEED SWITCH	LOW일 때는 DC±6V, HIGH일 때는 DC±12V출력
(e)	중단저항 설정 SWITCH	국제 규격 EIA-485신호의 중단저항을 ON-OFF할 때 사용
(f)	DATA 상태표시 LED	데이터 선로 접속극성(+/-)이 올바를 때 ON
(g)	호출번호 설정 스위치	왼쪽부터 순서대로 "백/십/일" 단위로 설정
(h)	호출번호 일치 LED	TX, 또는 DVR에서 호출한 카메라 번호가 일치될 때 ON
(i)	입력전압 선택 스위치	AC110V/220V에 대한 입력전압 선택스위치, 출고시 AC220V
(j)	P/T전압 선택 스위치	P/T 제어전압 출력이 AC24V와 입력전압으로 구분, 출고시 AC24V
(k)	전원 트랜스 접속	RX BOARD 분리/조립시 TRANS 접속을 위한 1차/2차측 콘넥터
(l)	마이크로 프로세서	산업용 고성능 마이컴, 조립시에 방향주의
(m)	통신용 IC	SN75176-일본 내쇼날 또는 미국 맥심사 MAX485 IC 사용가능
(n)	제어상태 표시 LED	RX의 각 기능을 제어할 때, 상태(STATUS)의 표시용 LED
(o)	과전류 보호 FUSE	입력전압 AC110V시에는 250V/10A, AC220V시에는 250V/5A를 사용
(p)	주전원 스위치	2상 동시 ON-OFF가 가능한 주전원 스위치(MAIN POWER SWITCH)
(q)	제어데이터 입력	RS-485EIA 신호입력이 가능한 데이터 입력단자, 극성주의
(r)	렌즈 제어출력	3선씩 출력, ZOOM(1)/FOCUS(2)/COMMON(3)으로 배열됨
(s)	P/T 제어출력	UP/DOWN/LEFT/RIGHT/AUTO PAN/Common으로 배열됨(4,5,6,7,8,9순)
(t)	AUX 1	카메라 외의 주변기기를 사용할 때의 예비출력, AC 전압출력. PUMP, WIPER, 경광등, 엠프방송, 대문 개폐기 등의 원격제어가능.
(u)	AUX 2	
(v)	CAMERA	카메라 및 하우징 FAN/HEATER 관련 전원출력, AC 전압출력.
(w)	LIGHT	조명관련 전원출력, AC 전압출력으로 최대 1KW 가능
(x)	AC OUT	설치/보수에 사용할 AC전원출력, 콘센트를 접속하여 사용
(y)	AC INPUT	주전원 입력 단자 AC110V, 또는 AC220V 교류전원 사용
(z)	BNC CONNECTOR	영상신호 접속용, 특히 중단저항 측정 등, 보수시에 편리

4. RX 와 카메라 세트와의 기본 접속도



5. 케이블 접속 후 필수 점검사항. : 전원을 투입하기 이전에 반드시 체크하십시오.

점검 사항	점검 내용
제어 케이블 접속	DATA +, DATA -, 실드선을 반드시 접속하였는가? 특히 실드를 접속하지 않았을 경우 대지 전압차, 낙뢰/써지 전압, 통신 NOISE로부터 자유롭지 못하다.
렌즈 케이블 접속	P/T용 제어 케이블과 한 번이라도 바뀐 경우 렌즈는 이미 고장이 났다. 즉 AC 전압 제어방식인 P/T DRIVER와 DC 제어방식인 LENS는 절대 교차접속 되면 안되며, 결선 중 단 1 회의 실수도 용납하지 않는다. 절대 주의!!!
P/T 케이블 접속	최소한 0.75 Square이상의 절연이 양호한 케이블로 안전성을 확보하라.
ON-OFF출력 접속	전압/전류 용량에 맞는 케이블을 반드시 사용하여 안전성을 확보하라.
전원 케이블 접속과 전원 스위치	"좌중우경" 동양인의 섭리에 맞추어 왼쪽부터 약전, 오른쪽으로 갈수록 강전을 접속하도록 접속단자를 배치 해 놓았다. 따라서 무의식 중에 케이블 결선이 최종적으로 완료되었을 상황에서 전원 케이블을 접속하도록 하였다. 또한 고공 작업중 누전이나 전기쇼크로 인해 추락사고가 발생하지 않도록 전원 2라인 동시 차단 및 접속용 스위치를 사용하였다.
AC 입력전압 선택 스위치	RX 보드에 접속할 AC 전원전압과 스위치의 전압 방향이 일치하는지 확인하라. 출고시에는 항상 AC220V으로 선택되어 있다.
P/T 출력전압 선택 스위치	AC 입력전압, 또는 AC24V를 확인하라, 출고시에는 AC24V로 선택되어 있다.
호출번호 설정	카메라 호출번호를 자연수 그대로 돌려서 선택하면 된다. 왼쪽부터 백/십/일 단위 순이다. 또한 바로 위 녹색 LED는 통신중 유일하게 호출번호와 RX의 설정번호가 일치될 때에만 점등된다. 통신의 이상유무 확인용이다.
데이터 선로 임피던스 절환용 스위치 (HiZ-END)	RS-485(422)통신은 선로의 특성임피던스가 50오옴(실제600오옴)이다. 이러한 저항치는 DAISY CHAIN 접속시 최종 마지막 RX에만 적용되어야 하며, 간단히 스위치를 이용해 삽입하거나 제거될 수 있도록 한 것이다. 바로 위 녹색 LED는 데이터선로 극성을 올바르게 접속했는지, DATA는 제대로 들어오는지 확인용이다.
렌즈 구동전압 선택 스위치(HIGH-LOW)	고배율 줌 렌즈로 천천히 구동하도록 하거나, 특정회사의 DC6-8V정도의 구동전압이 요구될 때는 LOW위치로, 그 외에는 HIGH(DC12V)위치에서 운용하라.
렌즈 회전방향 선택스위치(CW-CCW)	특정회사의 줌 렌즈는 콘트롤러(TX, 또는 D.V.R)에서 ZOOM IN 명령을 줬을 때 ZOOM OUT이 되는 경우가 있다. 이는 각 렌즈 생산업체마다 구동극성을 달리하여 제작하므로 일반 다른 회사 RX에서는 방법이 없다. 이럴 때 간단히 스위치 조작만으로 출력 전압의 극성이 반대로 되어 정상작동이 된다.
TX직접 테스트용 모듈러	설치 중 케이블 접속상태 확인이나 운용 중 고장이 나서 A/S요청이 들어 왔을 때, TX를 간단히 접속하여 손쉽게 간단하게, 그리고 1인 출장만으로 고장원인을 찾아 해결할 수 있도록 하였다.
영상입력 단자	TX를 이용하여 영상신호를 점검할 때, TX의 모듈러 콘넥터 바로 옆에는 RCA영상 콘넥터가 1개 있는데, 여기에 모니터를 접속하면 손쉽게 RX가 설치된 현장에서 영상 상태까지 점검할 수 있다. A/S시에 활용하면 시간이 단축된다.
BNC-BNC 콘넥터	카메라에서 오는 영상신호 1개와, RX 에서부터 중앙 감시반까지 포설된 동축케이블을 여기에 접속할 경우, 동축 케이블 단선/단락점검이 용이하고, 고장파악 및 영상 입력 단자에 의한 현장에서의 영상점검이 가능하다. 필요에 따라 사용할 것.
통신용 RS-485 IC x2	보드의 하단에 있는 SN75176 IC는 실제 포설된 제어 케이블용이고, 상단에 있는 동일한 IC는 예비용으로 활용이 가능하면서, TX직접 테스트용으로 사용이 된다. 따라서 현장에서 통신이 불량할 경우 상단의 IC를 이용해 즉각 교체가 가능하도록 하였다. 즉, 하단의 통신 IC가 불량하다고 판단될 경우 상단의 IC를 이용해 바로 보수가 가능하다.
FUSE의 교체	AC110V/AC220V를 막론하고 RX 보드의 출력단자에서 지원하는 각 출력별 최대 전력, 또는 모든 출력단자의 최대 제어전력 합은 1KW 이내이다. 따라서, AC110V에서 사용할 경우, 10A 용량의 유리통 FUSE로 교체하여 사용할 수 있으며, 국내 표준 전압인 AC220V에서는 5A로 제한한다. 접속불량, 또는 합선 등으로 인한 FUSE 파손시 반드시 원인을 제거하고, 전압에 맞는 동일한 FUSE로 교체하여 운용하여야 한다. 예비 휴즈는 별도로 지급하지 않는다.

♣ 제 5 장. 사용 중 문제점 발생시의 대책

사용 중 문제가 발생하였을 경우 다음 사례를 참고하시고, 좀 더 상세한 기술적인 사항, 또는 A/S는 판매점 또는 www.sysmania.com (☎ : 031-494-3501)에서 해결하여 주십시오.

증상	기본 조치	확인 사항
1. 아무튼 끔찍을 안해요...! 2. 작동을 안 해요	전원 점검	1. RX에 전원이 제대로 접속되어 있는지 확인하세요. 그리고 스위치가 ON되어 있고 LED 램프에 불이 들어옵니까? 2. 휴즈가 나가 버렸는지 확인 후, 교환하세요, 휴즈가 타 버린 이유는 사전에 보수하거나 원인을 제거하셔야 합니다.
	냄새와 열기가 느껴져요...!	1. 전자부품이 타는 독특한 냄새가 나면 전원 스위치를 끄고 어느 부품에서 열이 나는지 확인하고 당사 기술진에게 문의하세요. 2. 장기간 방치 시 화재의 위험이 있습니다. (새 제품의 경우 독특한 냄새가 수일간 날수도 있습니다.)
	각 기능 램프 점검	1. 전원이 이상이 없을 경우, 제어 명령이 들어오는지, 그리고 각 명령 신호에 따른 LED 램프가 작동하는지 확인하세요. 2. 데이터용 LED가 꺼져 있나요? 그렇다면 제어 데이터 선로의 극성이 (+,-) 반대로 접속되었습니다. 바꾸세요...!
조작도 하지 않았는데 혼자 막 움직 여요!	전송로 점검	1. RF 전송시스템을 사용했을 때, 제어 케이블에 각종 전파의 유입으로 오작동 데이터가 발생하는 사례가 발견됩니다. 2. 유선 전송상태에서는 BOOSTER를 사용하지 않거나, 여기저기 산재한 RX제어 케이블을 아무렇게 접속 했을 때 발견됩니다.
	송신부 점검	1. TX의 AUTO PAN을 눌러서 혼자서 PANIC 하는 건 아닌가요? 2. D.V.R 제어방식의 경우 특정 프로그램이 운용될 때 제어 데이터가 발생될 때가 있었어요, D.V.R 통신 프로그램을 점검하세요. 3. 제어 케이블의 실드를 송/수신부 상호간에 시키지 않았을 경우, 펄스신호 형태의 노이즈가 유입될 때 오작동이 간혹 발견됩니다.
잘 되다가 갑자기 전체 제어 시스템이 끔찍 안해요.	전송 시스템 선로 점검	1. 송신쪽 BOOSTER의 경우 데이터 출력상태 LED를 확인하세요. 2. 무선/광 전송로의 경우 단말장치의 상태를 확인하세요.
	낙뢰/써지전압 유입	1. 수신기의 DATA LED가 정상인지 확인하세요(극성양호 : LED ON) 2. 데이터 선로에 낙뢰/강력한 써지 전압이 들어와 BOOSTER 와 RX의 데이터 송/수신부가 고장나 버렸어요. A/S를 의뢰하세요.
제한적 작동	P/T만 되요	1. ZOOM LENS의 케이블이 제대로 접속이 되었나요? 2. 처음 접속하실 때 P/T와 LENS를 한 번이라도 잘못 접속 했었으면 이미 RX 보드는 고장이 발생되었습니다. A/S를 받으세요
	LENS만 되요	1. 220V P/T를 사용하는데 출력전압 선택스위치가 24V로 된건 아닌지. 2. P/T의 콘넥터 부위에서 납땜부위에 문제가 발생되었습니다.
영상은 나오는데 P/T를 회전시킬 때 마다 영상이 이상해져요!	특정카메라에 가로로 빠른 줄무늬 현상	1. 당사제품은 내부에 노이즈 필터가 있습니다. 타사 제품에서 구동부가 RELAY일 경우, 회전시킬 때 많이 생기더군요, 2. 카메라 몸체를 통해 BRACKET, 또는 POLE에 접지가 되어버려 노이즈가 불규칙하게 생깁니다. 절연상태로 재 시공/설치 하세요.
	화면 전체가 나왔다, 안 나왔다 해요...!	1. 접속하신 케이블과 콘넥터에 문제가 있겠네요, BNC 콘넥터의 접속과 장치간 접촉 불량을 찾아보세요...찾기 힘들지만 찾아야죠... 2. 장치의 콘넥터 접촉불량인가요? 흔들어 보세요, 이때에는 점점 개선제(대표 상품명 : WD-40)를 콘넥터 부위에 뿌려 보세요
제어를 하는데 떨림현상, 또는 혼자서 움직여요...!	프로그램 및 통신 케이블 확인	1. DVR의 내부에 운영되는 제어 프로그램이 시원찮아요, 당사 기술부께 문의 하셔서 확인을 받으세요. 031)494-3501 / 011)345-3464 2. 통신 케이블을 지정한(CVSB-0.75SQ/2C) 것을 사용하지 않았거나, 선로간 실드 케이블, 또는 접지를 하지 않았습니다.- 가끔적 실드까지 접속요
	ORX-1000과 DVRX-1000이 바뀌었어요!	1. 동일한 ORX-1000 BOX이더라도 통신 PROTOCOL에 따라 마이컴이 구분되어 있습니다. DVR만으로 운영되는 시스템용 Receiver는 DVRX-1000을 사용하시는 게 좋습니다.-DVR의 저장 속도 저하현상이 없습니다. 2. 무선,광 케이블 등 복잡한 현상은 ORX-1000 PROTOCOL이 좋습니다.

제품 보증서

*. "시스매니아"(오리엔탈 시스템)에서는 품목별 소비자 피해 보상 규정에 따라 다음과 같이 제품에 대한 보증을 실시합니다.

1. 제품의 품질보증 기간은 소비자의 최종 박스 개봉 후, 1 년입니다.
2. 제품의 형태 및 회로, 외관 등은 성능개선을 위해 사전에 예고없이 변경될 수 있습니다.
3. 무료 서비스 : 구입 후 1년 이내에 정상적인 사용상태에서 제품이 고장났을 경우, 무료서비스를 받으실 수 있습니다.
4. 유료 서비스 : 다음과 같은 경우에는 유료서비스가 될 수 있습니다.
 - 가. 고장이 아닌 경우 : 고장이 아닌 경우 서비스를 요청하면 각종 부대비용을 실비로 청구합니다.
 - 나. 소비자 과실로 고장난 경우 :
 - . 소비자의 취급 부주의, 또는 함부로 수리, 개조하여 고장발생시,
 - . 시스매니아 직원이나, 서비스 센터의 전문 수리기사가 아닌 사람이 수리하여 고장 발생시,
 - . 전기 용량을 틀리게 사용하여 고장발생시,
 - . 당사에서 미지정한 소모품이나 옵션 등의 사용으로 고장발생시.
 - 다. 그 밖의 경우
 - . 화재, 홍수, 전쟁 등 천재지변에 의해 고장이 발생한 경우,
 - . 낙뢰, 누수, 누전 등 충분히 방지할 수 있는 여건에서 발생한 경우,
5. 제품 고장발생 시, 판매점이나 설비업체에 문의하여 주시고 판매점 이용이 안될 경우 저희 시스매니아(www.sysmania.com)로 연락하여 주십시오.

제 품 명	
모 델 명	
구 입 일	
제 조 번 호	
구 입 처	
전 화 번 호	

당사에서 판매하는 장치 중 일부는 정부가 지원하는
중소기업 기술개발 지원책의 일부 결과물입니다.

이러한 결과물을 판매, 또는 판촉을 목적으로 할 경우,
의무적으로 지원개발 결과물임을 고지하여야 합니다.

- . 알 림 . -

1. ORX-1000
2. OTX-1000
3. TSB-series
4. QMX-series
5. EMX-series

위 제품은 중소기업청 주관 "중소기업 기술혁신개발 과제"의
2000년도 "CCTV 통합제어 시스템"의 결과물입니다.

제품의 성능향상을 위해 사전 고지없이 제품이 개선될 수 있습니다.
좀 더 상세한 제품 정보는 홈페이지의 사용설명서를 참고 하십시오.

 **시스매니아**

<http://www.sysmania.com>

편집일자 2003.7