

VRTB400C사용자 메뉴얼

Ver 2.1 (2011)



JS Tech Co.

#D204 Daewoo Techno park ,
187-7,Dodang-dong,Wonmi-ku,
Buchun, Gyeonggi-do, KOREA

<http://www.js-tech.co.kr>

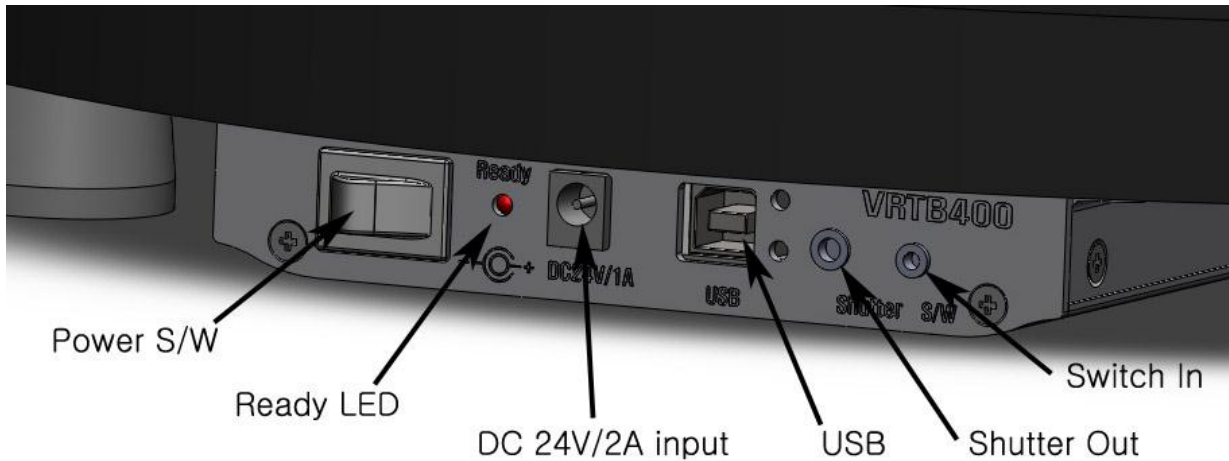
TEL : 82-32-670-8065

FAX : 82-32-670-8064

목 차

1. General description.....	3
2. General precautions.....	3
3. Getting started.....	4
4. Using the machine.....	7
5. Maintenance.....	9
6. Troubling shooting.....	10
7. Machine specification.....	10
8. Machine exploded view.....	11
9. Machine dimensions.....	12

1. General description



2. General precautions

- 먼지가 매우 많은 곳에서의 사용을 피하고 직사광선과 비가 맞는 곳에 놓아두지 마십시오.
- 기계를 높은 온도나 높은 습도에 노출시키지 마십시오.
- 유기용제로 기계를 청소하지 마시고 부드럽고 마른 천에 알코올을 묻혀서 청소 하세요.
- 제공하는 AC adapter(DC 24V±5% /2A SMPS type) 만을 사용하십시오.
다른 종류의 AC adapter 사용으로 인한 고장은 보증하지 않습니다.
- 제공하는 USB케이블을 사용하십시오. 다른 종류의 케이블 사용으로 인한 고장은 보증하지 않습니다.
- 장시간 사용하지 않을 때는 AC adapter를 분리하여 주십시오.
- 임의로 장비를 분해하지 마십시오.
- 피사체는 가능한 무게 중심이 회전판의 중심과 같도록 놓으세요. 편심 되게 놓으면 가반 하중 (Payload)이 줄어듭니다.
- 컴퓨터와 연결되는 USB케이블의 길이는 최대 3m 까지 입니다. 그 이상의 길이가 필요한 경우 External USB HUB를 사용하십시오.
- 이동 시 충격이 가해지지 않도록 주의 하십시오
- 설치 시 회전판이 수평이 되게 설치 하십시오

3. Getting started

1. Software install

JS Tech Co. and its suppliers all right and copyright to this software, the text in the enclosed manual, and duplicates of the software. This software, either in part or in whole may not be duplicated, modified, reverse-engineered, disassembled or decompiled without permission.

[Before installation]

사용자의 컴퓨터 시스템 사양이 아래의 조건을 충족하여야 합니다.

Computer: IBM PC or compatible

Operating system: Pre-installed with Microsoft Windows XP, Vista, Windows 7

Hard disk free space: At least 20MB

Available memory: Minimum 32MB

Monitor: VGA or higher graphics card

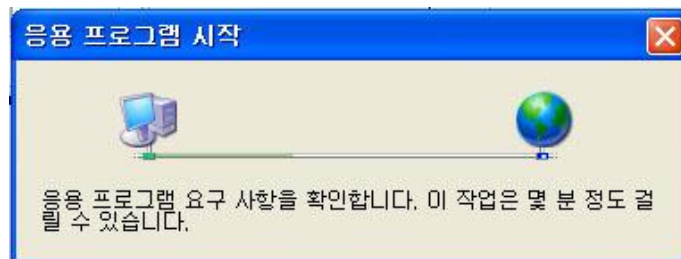
USB port (installed as standard equipment

CD-ROM drive

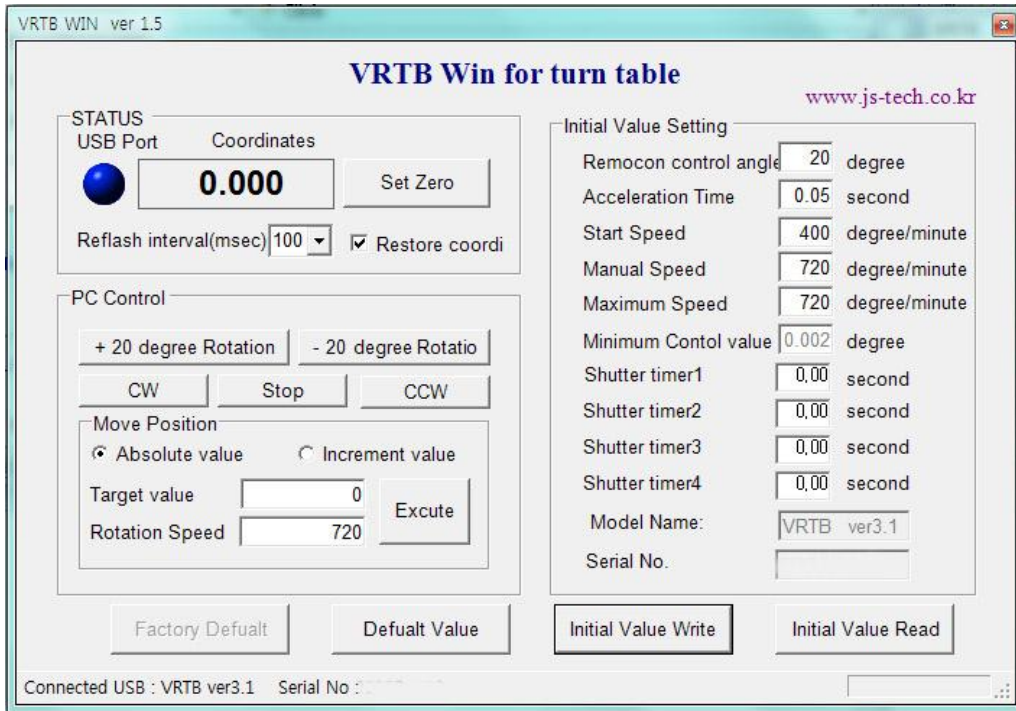
[Installing VRTB win]

VRTB win 소프트웨어를 아래를 참조하여 설치 하십시오..

- 회사의 홈페이지를 방문하여 자료실에서 VRTB win의 최신 version을 다운로드 하여 setup.exe 를 실행합니다.
- 설치하는 동안 저희 회사의 웹사이트에서 신규 버전의 VRTB win이 있는지 확인을 합니다. (어떠한 사용자의 정보도 전송되지 않습니다.)



- 설치 시 보안경고는 무시하고 설치 하십시오.
- 이제 VRTB win이 실행 되는 것을 볼 수 있습니다.



2. AC adapter 의 연결

아래에 설명한 바와 같이 VRTB400C과 AC adapter를 연결 하세요.

- VRTB400C 의 DC24V 라고 표시된 곳에 아답터 잭을 연결합니다.
- 아답터의 AC 플러그를 근처의 AC 콘센트에 연결합니다.
- VRTB400C의 전원 스위치를 켭니다.

3. USB interface cable 의 연결

아래에 설명한 바와 같이 VRTB400C과 컴퓨터를 연결 하세요.

- VRTB400C과 IBM호환 기종의 컴퓨터와 연결 시 별도의 USB driver는 필요하지 않습니다. VRTB400C는 HID(Human Interface Device)로 인식하기 때문입니다.
- 납작한 모양의 USB 커넥터(A type)를 컴퓨터 측에 연결합니다.
- 사각형 모양의 USB 커넥터(B type)를 VRTB400C측에 연결합니다.
- Status의 USB포트에 파란색 원이 보이면 정상적으로 연결이 된 것 입니다. 빨간색 일 때는 연결에 실패된 것입니다. 다시 연결을 시도 하세요.
- 제공되는 USB 케이블은 3m 입니다. 이보다 먼 거리를 연결 할 때는 USB Hub 또는 Repeater를 사용하여 연결 거리를 늘리세요. 5m 이상의 케이블은 안정적이지 않습니다.
- USB hub 또는 Repeater를 통해서 연결할 경우먼저 Hub, Repeater를 PC와 연결하고 잠시 후 VRTB를 연결하세요. Hub에 VRTB가 연결된 상태에서 Hub와 PC를 연결하면 동시에 두 가지 디바이스가 연결되게 되므로 경우에 따라 인식이 안될 수 있습니다.

[VRTB400C Initial Value]

본 프로그램은 초기값 설정과 운전 테스트를 위한 프로그램입니다. 출하 시 최적으로 초기값이 설정되어 출고 되오니 불필요하게 초기값을 바꾸지 마십시오. 바뀐 초기값은 default value로 되돌릴 수 있습니다.

우측의 Initial Value Setting 항목의 설명은 아래와 같습니다.

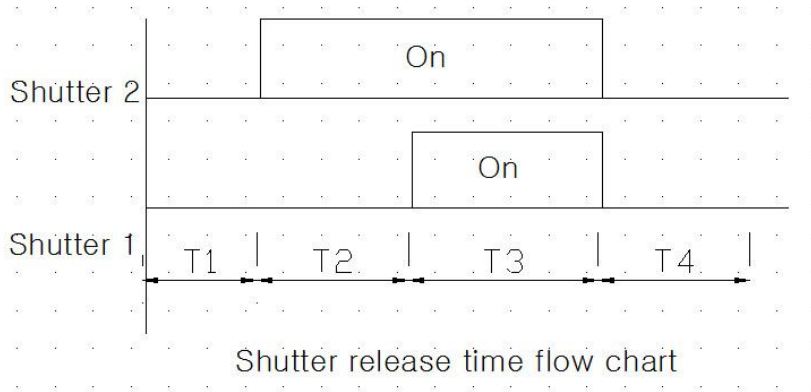
Remocon control angle	PC의 버튼을 1회 누를 때의 회전 각도
Acceleration time	모터의 운전시작 에서부터 최고속도까지 도달 시간
Start Speed	모터의 기동 속도
Manual Speed	모터의 수동 운전시 속도
Maximum Speed	최고 운전 속도
Minimum Control value	최소 제어 가능 각도
Shutter timer T1	Shutter release output control timer : T1
Shutter timer T2	Shutter release output control timer : T2
Shutter timer T3	Shutter release output control timer : T3
Shutter timer T4	Shutter release output control timer : T4

* 컴퓨터에서 제어 시 운전속도는 Maximum Speed 보다 빠를 수 없으며 Start Speed 보다 느릴 수 없습니다.

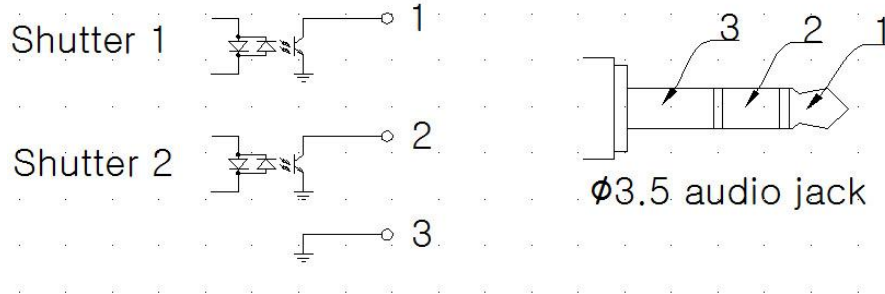
Shutter timer 의 각각의 값은 아래 그림과 같이 카메라와 연결된 셔터 릴리즈의 동작 타이밍을 의미 합니다.

- T1 : 회전 후 촬영 시 피사체의 흔들림을 막기 위한 대기 시간
- T2 : 반 셔터 시간으로 카메라의 오토 포커싱을 위한 대기시간
- T3 : 셔터 타임, 실제 촬영
- T4 : 촬영 후 회전 시까지 대기시간

셔터 릴리즈를 사용 안 할 때는 T1~T4 = 0 로 두면 됩니다.

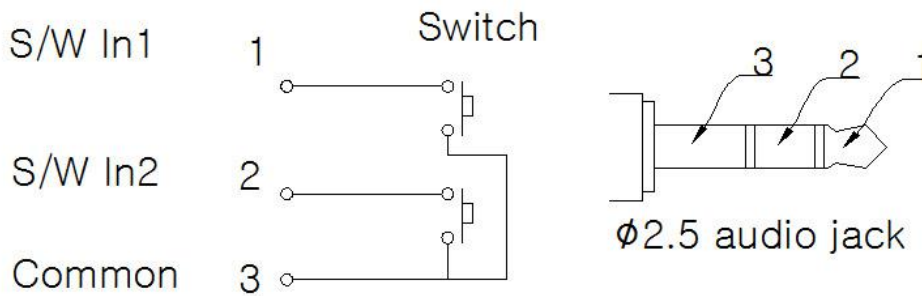


각 카메라 메이커별 유선 릴리즈의 형태는 모두 다릅니다. 카메라 모델 별 유선 릴리즈는 폐사로 별도 구입 문의 바랍니다. 직접 만드실 경우 아래의 그림과 같이 배선 하세요.



4. Using the machine

- 지정된 DC Adapter를 Power Jack에 연결하고 Power S/W를 켜면 뽐 소리와 함께 Ready LED가 켜집니다.
- 회전속도와 기본 각도 등은 VRTB win program에서 바꿀 수 있습니다.
- 컴퓨터와 USB로 연결되어 있고 VRTB win 이 실행 중이면 수동 조작이나 PC제어 동작에서 실시간으로 변경되는 좌표를 볼 수 있습니다.
- 사용자 프로그램으로 제어하고자 할 때는 폐사에 SDK(Software Development Kit)를 요청 바랍니다.
- 수동운전을 위해 폐사에서 제공하는 스위치를 사용하십시오. 외부에의 스위치는 아래와 같이 연결 하세요.



[Function description]

- 완전S자 대칭형 가감속 운전
속도그래프의 가감속 모양이 S자 형태의 부드러운 가감속 형태를 갖는다.
- 속도그래프의 삼각파형 금지
가속과 감속 시간 이내의 짧은 거리 이동 시 속도그래프의 삼각형 모양을 금지한다.
- Ring Count 기능 (0~360도)
회전 테이블의 좌표는 359.990 다음이 0.000으로 변경된다. 그 반대도 마찬가지임.
- 최단거리 이동 기능
현재 위치 10도에서 absolute position 350도 이동 하라는 명령이 오면 시계방향(CW)으로 340도 만큼 회전 하는게 아니고 반시계방향(CCW)으로 20도 만큼만 회전한다. 즉 회전량이 180도 보다 크면 반대로 회전 한다.
- 2 Phase Step Motor의 Stop Current Down 기능
약 1초간 모터가 회전 하지 않으면 인가되는 Phase Current가 30%정도로 다운 되어 불필요한 전력 낭비와 발열을 방지 한다.
- Power Adapter의 역 전원 보호 회로
DC adapter 의 사용시 Jack 입구의 내부가 + 이며 그 반대로 전원이 인가 되어도 동작을 안하며 내부회로는 보호 된다.

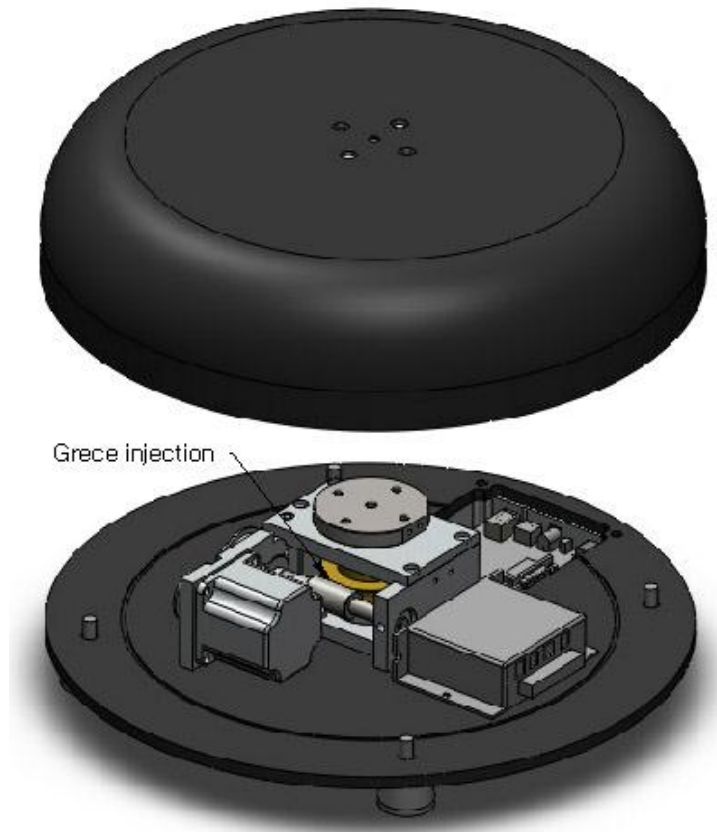
5. Maintenance

VRTB400C는 신뢰성이 높은 부품을 사용하므로 일상점검과 손질은 필요치 않으나 기구적인 메커니즘과 전자회로로 구성된 복합 제품이므로 최저 년 1회 정도의 점검과 아래 그림에서 지정한 부위에 grease 공급이 필요 합니다.

회전판 분해

분해 시 내부에 이물질이 들어가지 않도록 청결한 장소에서 작업 바랍니다.

- 전원을 끄고 콘덴서 등에 충전된 전압이 방전 될 때까지 약1분 정도 경과 후 분해 하십시오.
- Wrench type of L (3mm)로 bolt를 푼다.
- 회전판을 분해한다.
- 지정된 부분(Worm gear)에 grease를 공급한다.



6. Troubling shooting

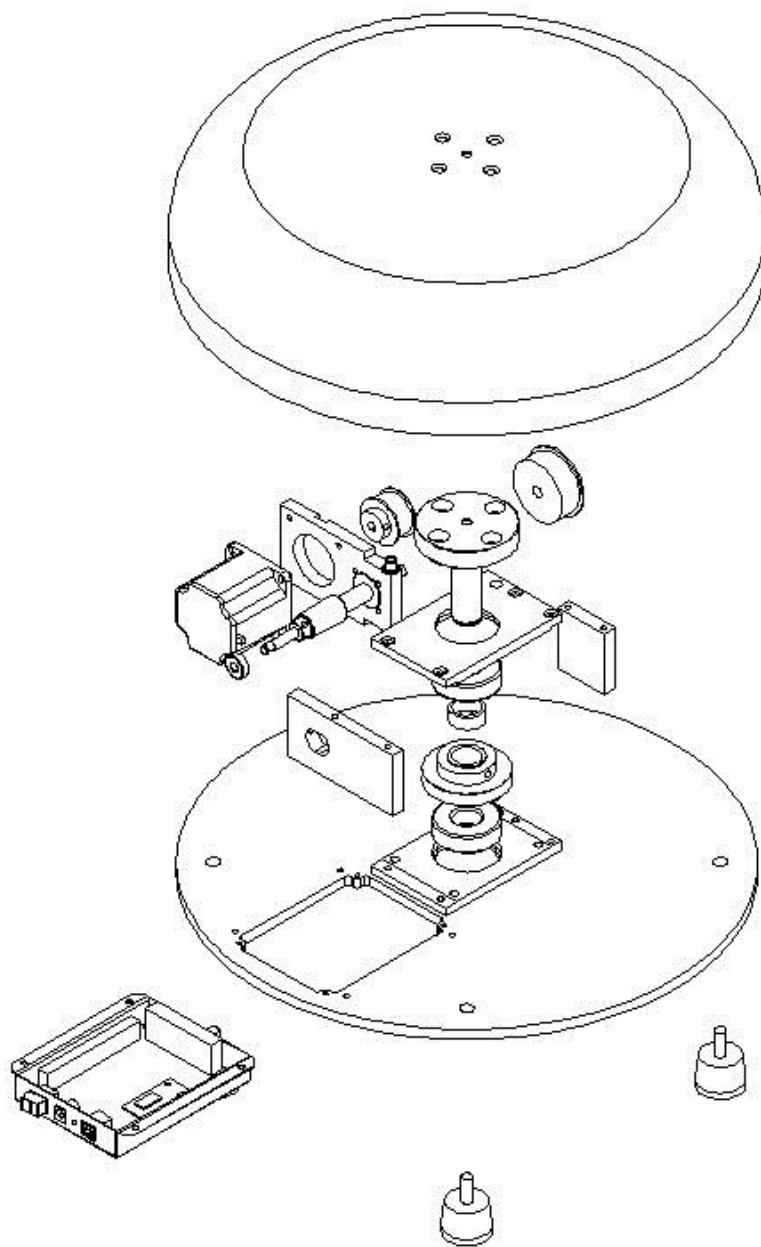
점검 일시는 연1회를 기준으로 하되 이상소음 및 동작 불량 시 회전판 분해 점검을 필요로 합니다.

- 연 1회 그리스 주입.
- 베어링의 마모 여부 점검 (베어링의 수명은 정격 부하 시 2~3만 시간)
- 웜 기어의 마모성 (주유 관리가 지켜지지 않은 경우 웜 기어의 과도 마모로 동작 불능이 될 수 있습니다.)
- 전자회로의 동작 여부 (전원 ON후 1초 이내 부저 소리와 READY LED가 켜지지 않을 경우 전자회로 이상입니다. A/S요청하십시오)
- 모터 회전 시 소리만 나고 돌지 않거나 자연스럽게 회전하지 않는 경우 기계적인 요인이 아니라면 Start speed와 Maximum speed, 그리고 Acceleration time 을 VRTB win에서 변경하여 보세요.

7. Machine specification

1	Power	DC 24V/2A
2	Weight	7Kg
3	Dimension	400mm*115mm(h)
4	Payload	50Kg
5	Gear Type	Worm Gear (Zero Backlash)
6	Gear Ratio	90:1
7	Motor	2 Phase micro step motor
8	Max Speed	2 turn/min (RPM)
9	Accuracy	2/1000 ^o
10	Repeatability	1/10 ^o
11	Controller	1axis NC Controller (iCAM1 USB)
12	Communication	USB 2.0
13	Order Code	ISO6983 NC Code (G code, M code)
14	Include Parts	USB Cable(3m) DC 24V/2A Adapter

8. Machine exploded view



9. Machine dimensions

