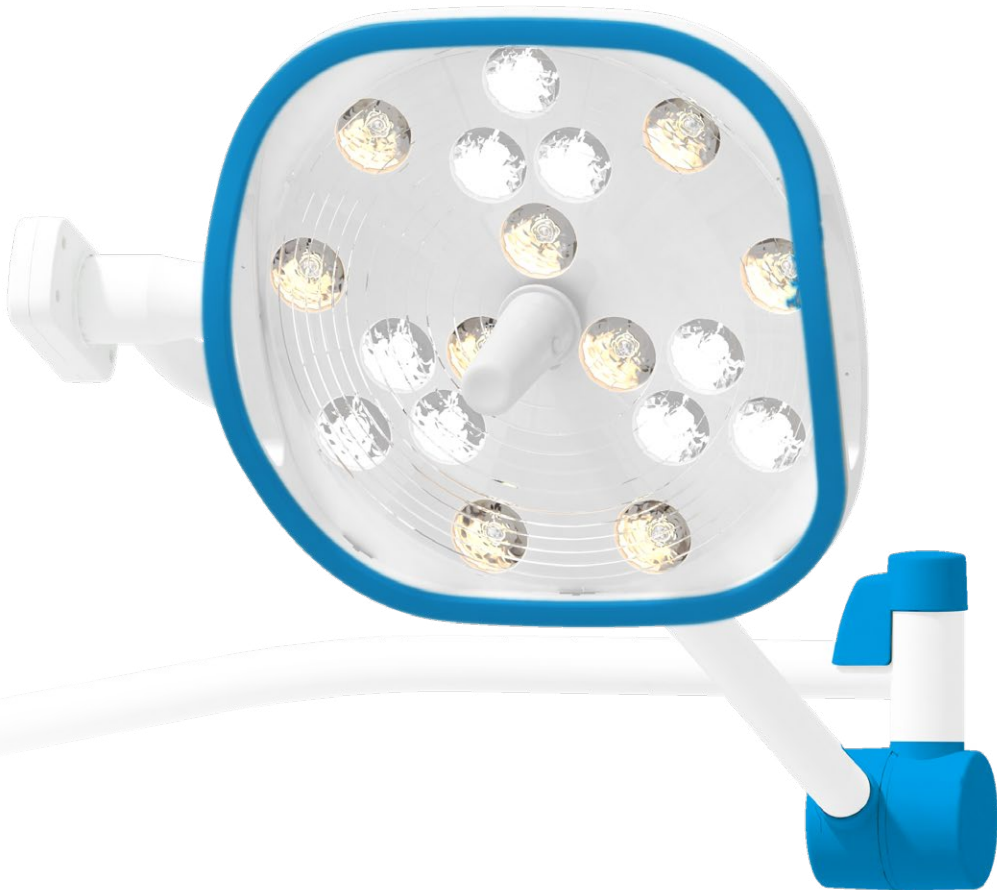




진료용 조명등

# LUVIS | S200



\* 이 제품을 사용하기 전 반드시 사용자 설명서를 읽어 주십시오.



경고 : 이 장비의 어떠한 변경이 허용되지 않습니다.

<b>1</b> 규격	03	<b>2</b> 주의 및 경고사항	04
<b>3</b> 기호	06	<b>4</b> 안전 지침 4.1 지침 4.2 전자기 방사 4.3 전자기 내성	08
<b>5</b> 헤드 사양서 5.1 제품색상: 블루, 아이보리, 화이트 5.2 기술적 사양서 (EN/IEC 60601-2-41 규격에 의거함) 5.3 전기적 사양서 (EN/IEC 60601-1 규격에 의거함) 5.4 기계적 사양서	10	<b>6</b> 기타 특징	12
<b>8</b> 소요 부품	12	<b>7</b> 설치 공구	12
<b>10</b> 수리 방법 10.1 모바일 타입의 SMPS 교체방법 10.2 컨트롤 PCB 교체방법 10.3 고정형 타입의 SMPS2 교체방법 10.4 전원 LED 점등 진단방법 10.5 조도, 색온도 점검방법	47	<b>9</b> 설치 방법 9.1 타입별 설치방법 9.2 모바일 9.3 듀얼 커넥션 9.4 벽면 고정형 9.5 싱글 천정형 9.6 듀얼 천정형	13
<b>12</b> 처리 방법	62	<b>11</b> 도면 및 절연도 11.1 도면 11.2 절연도	56
		<b>13</b> 모델 명칭	63

## 1. 규격

### \* Certification of DENTIS

- EN ISO 13485:2016
- Relevant EC Regulation: REGULATION (EU) 2017/745

### \* Applied Standards:

- EN ISO 15223-1:2016, Medical devices – Symbols to be used with medical device labels, labelling and information to be supplied – Part 1: General requirements.
- EN 1041:2008/A1:2013, Information supplied by the manufacturer with medical devices.
- EN ISO 13485:2016, Medical devices – Quality management systems – Requirements for regulatory purpose.
- EN ISO 14971:2019, Medical devices – Application of risk management to medical devices.
- EN 60601-1:2006+A2:2021, Medical electrical equipment – Part 1: General requirements for basic safety and essential performance.
- EN 60601-1-2:2015, Medical electrical equipment – Part 1-2: General requirements for basic safety and essential performance - Collateral standard: Electromagnetic disturbances – Requirements and tests.
- EN 60601-1-6:2010, Medical electrical equipment-Part 1-6: General requirements for basic safety and essential performance Collateral Standard: Usability.
- EN ISO 7010:2019, Graphical symbols – Safety colors and safety signs-Registered safety signs.
- EN 62471:2008, Photo biological safety of lamps and lamps systems.
- EN 62366-1:2015, Medical devices – Application of usability engineering to medical devices.
- IEC 60601-2-41:2009/A1:2015, Medical electrical equipment – Part 2-41: Particular requirements for the basic safety and essential performance of surgical luminaires and luminaires for diagnosis.
- IEC 62304:2006/A1:2015, Medical device software, Software life-cycle processes.

## 2. 주의 및 경고사항

⚠ 이 의료 장비는 전문 의료 시설 환경에서만 사용하도록 설계되었습니다. 예) 공공병원, 개인병원, 의료전문시설 등. 이 의료 장비는 전자파 방해의 강도가 해당 표준을 준수하는 수술실 및 고주파 수술 장비에 사용하기 위한 것입니다. 추가 지침은 사용자 설명서의 "전자파 적합성" 내용을 확인하시기 바랍니다.

⚠ 전자파 방해로 인하여 이 의료 장비는 성능상실 또는 성능저하로 인하여 부적절한 동작을 초래할 수 있습니다.

⚠ 이 의료 장비의 전자파 적합성과 호환성에 영향을 미칠 수 있는 모든 케이블과 최대 길이의 동축 케이블 등은 (주)덴티스에 의해 교체되어야 합니다. 이 의료 장비는 의도된 사용을 넘어서 제품의 변경사용을 금지합니다.

⚠ 이 장비의 방사 특성은 산업 지역 및 병원 (CISPR 11 Class A)에서 사용하기에 적합합니다. 주거 환경에서 사용하는 경우 (CISPR 11 Class B가 요구되는 경우) 이 장비는 무선 주파수 통신 서비스를 적절히 보호하지 못할 수 있습니다. 장비를 재배치하거나 방향을 바꾸는 등 완화 조치를 취해야 할 수도 있습니다.

⚠ 다른 장비에 인접한 또는 다른 장비와 겹치는 이 의료 장비의 사용은 부적절한 작동을 초래할 수 있으므로 피해야 합니다. 이러한 사용이 필요한 경우 이 장비와 다른 장비를 관찰하여 정상적으로 작동하는지 확인해야 합니다.

⚠ 이 의료 장비는 DENTIS에서 지정하거나 제공한 부속품 이외의 케이블 및 동축 케이블을 사용하면 전자기 방출이 증가하거나 이 장비의 전자파 내성이 저하되어 부적절한 작동이 발생할 수 있습니다.

⚠ 휴대용 RF 통신 장비(예 : 안테나 케이블 및 외부 안테나와 같은 주변장치 포함)는 DENTIS에서 지정한 케이블을 포함하여 S200의 어떤 부분에도 30cm(12인치) 이격하여 사용해야 합니다. 그렇지 않으면 이 장비의 성능이 저하될 수 있습니다.

⚠ 제품 취급시 서비스 설명서의 지침을 따라야 하며, 지침 위반 시 설치자 또는 사용자의 안전을 위협할 수 있습니다. 사용자 설명서에 전체 제품의 사용 및 유지 보수 수행에 대한 다양한 정보가 명시되어 있습니다. 자세한 내용은 자사 영업망이나 각 지역 대리점에 문의하시기 바랍니다.

⚠ 전기적 결선은 반드시 숙련된 전문 기술자만이 수행해야 하며, 전기 설비 구축은 전기 기술자의 검사에 의해 실시해야 합니다.

⚠ 진료용 조명등은 AC 100-240V 50/60Hz에서 사용 및 작동하도록 설계되었습니다. 높은 또는 낮은 전압은 LED의 빛의 강도와 동작 수명에 영향을 미칠 수 있습니다.

⚠ 손상된 전선은 감전의 원인이 될 수 있으며, 감전의 위험을 방지하기 위해 주의 깊게 확인 후 전원 케이블을 연결해야 합니다.

⚠ 진료용 조명등의 감전에 대한 보호등급은 Class I입니다. 전기 충격의 위험을 피하기 위해 반드시 보호접지(PE: Protective Earth)와 전원 공급장치를 연결해야 합니다.

⚠ 전원 공급장치는 숙련된 전문 기술자 또는 덴티스 서비스 담당자만이 설치 또는 연결해야 합니다.

⚠ 이 제품은 수리가 가능하며, 특수한 조립 작업은 DENTIS 또는 DENTIS에 의해 승인된 회사에 의해 수행될 수 있습니다.

⚠ 제품의 전원을 켜기 전에 반드시 전원의 극성을 확인해야 합니다.

⚠ 회로 기판 취급 : 이 기기의 회로 기판은 정전기 봉투에 공급되며, 덴티스 서비스 담당자만이 취급해야 합니다.

⚠ 진료용 조명등의 빛은 LED 광원이므로 직접 눈으로 보지 않아야 합니다.

⚠ 제품의 제동력은 설치 시 조정되어 있습니다. 사용 환경에 따른 조정이 필요하며, 장시간 미사용 방치시에는 사용 전 제동력을 점검한 후 사용해야 합니다.

⚠ 유지 보수 작업 중 특정 부품을 제거할 경우, 장치의 조작성과 안전성에 큰 영향을 줄 수 있습니다. 필요한 경우 DENTIS 또는 대리점으로 연락 후 조치를 받으시기 바랍니다.

⚠ 이 설명서의 모든 정보는 신중하게 확인하고, 발행 시점에서 정확한 것으로 식별되었습니다. 그러나 덴티스는 기본, 생략 또는 오용의 결과에 대해 책임을 지지 않습니다.

⚠ 본 문서의 내용은 사전에 예고없이 변경될 수 있습니다.

⚠ 2개 버튼 이상 동시에 누르지 마시기 바랍니다. 장비 이상 동작(과출력) 발생시 진료를 중지하고 구매처에 문의하여 주시기 바랍니다.

⚠ 이 의료 장비의 회로는 메인 전원으로부터 모든 극에서 동시에 전기적으로 분리하는 수단을 갖춘 상태에서 설치되어야 합니다.

⚠ 모바일 타입의 의료기기 장비 같은 경우 전원코드를 분리하기 어려운 곳에 두지 마십시오.

### 3. 기호

기호	의미	비고
	권장 사항	⑤
	보호 접지	②
	교류	②
	대기(STAND-BY)	③
	본 제품을 폐기시에는 분류되지 않은 폐기물로는 버리지말 것. 재활용 가능한 부품은 분류해서 버릴 것.	④, ⑤
	주의	⑤
	경고	⑤
	사용설명서	⑤
	사용설명서에 따를 것	⑥
	일반적인 의무적 행위 표시	①
	미는 것을 금지	①
	젖음 방지	④
	갈고리 사용 금지	④
	깨지기 쉬움; 취급주의	④
	이 면이 위로	④
	박스 5개 이상 적재 금지	④
	제조사	④, ⑤, ⑥

기호	의미	비고
	제조일	⑤
	온도 0 - 40°C	④
	상대습도 0 - 80%RH	④
	기압 80 - 106Kpa	④
	재활용 기호	④, ⑤

No.	의미
①	제품의 외부에 표시
②	제품의 내부에 표시
③	제품의 제어부에 표시
④	제품의 포장 라벨에 표시
⑤	제품의 매뉴얼에 표시
⑥	제품의 라벨에 표시

## 4. 안전 지침

### 4.1 지침

#### \* 권장사항

- 서비스 담당자는 덴티스 또는 판매망에 의해 훈련이 되어야 합니다.
- 이 문서는 허가 없이 전체 또는 일부를 복제할 수 없습니다.
- 이 문서의 정보의 기밀성을 감안할 때, DENTIS 제품의 설치에 독점적으로 배포됩니다.
- 이 문서의 최종 버전의 확인은 덴티스에 문의하시기 바랍니다.
- 설치 제품의 전체 또는 일부에 대하여 서비스를 제공하거나 특정 하위 어셈블리를 제공할 경우에는 외주 업체와의 계약 이 DENTIS와 계약 조건을 준수하는지 확인해야 합니다.
- 외주 업체의 자격 및 인증이 제대로 되어 있는지 증명서를 확인하시기 바랍니다. 외주 업체로 정기적인 검사를 실시하여, 시설 및 요구조건을 충족하는지 확인하십시오.
- 제어 장치는 규격에 적합해야 하고, 특히 전기 충격에 관해서는 안전한 작동을 보장해야 합니다. 이 보증은 외주 업체에서 제공해야 합니다.
- DENTIS는 이러한 권장 사항을 준수하지 않아 발생하는 손해 또는 상해에 대해 책임을 지지 않습니다.

### 4.2 전자기 방사

이 의료 장비는 전문 의료 시설 환경에서 사용하도록 제작되었습니다.		
Emission test	Compliance	Guidance
Conducted Disturbance CISPR 11(EN 55011)	Complies (Group 1, Class A)	내부 기능에만 RF 에너지를 사용합니다. 따라서 RF 방출량이 매우 낮으며 인접한 전자 장비에 어떠한 간섭도 일으키지 않습니다.
Radiated Disturbance CISPR 11(EN 55011)		
Harmonic current IEC 61000-3-2	Complies	주거용 건물에 공급되는 저 전압 전력 네트워크에 직접 접속된 가정 및 시설 이외의 모든 시설용으로 적합한 기기입니다.
Voltage fluctuations and flicker IEC 61000-3-3	Complies	

### 4.3 전자기 내성

이 의료 장비는 전문 의료 시설 환경에서 사용하도록 제작되었습니다.				
Immunity test	EN 60601-1-2:2015		Compliance	
Electrostatic Discharge(ESD) IEC 61000-4-2	Direct : ± 8 kV Contact ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV Air Indirect : ± 8 kV HCP/VCP		Complies	
Radio Frequency Electromagnetic Fields IEC 61000-4-3	3 V/m @ 80 MHz ~ 2.7 GHz 80 % AM at 1 kHz		Complies	
Proximity fields from RF wireless communications equipment IEC 61000-4-3	<b>Frequency (MHz)</b>	<b>Modulation</b>	<b>Immunity Level (V/m)</b>	
	385	**Pulse Modulation: 18 Hz	27	
	450	*FM ± 5Hz deviation: 1 kHz sine	28	
	710 745 780	**Pulse Modulation: 217 Hz	9	
	810 870 930	**Pulse Modulation: 18 Hz	28	
	1720 1845 1970	**Pulse Modulation: 217 Hz	28	
	2450	**Pulse Modulation: 217 Hz	28	
	5240 5500 5785	**Pulse Modulation: 217 Hz	9	
** The carrier shall be modulated using a 50 % duty cycle square wave signal. * As an alternative to FM modulation, 50 % pulse modulation at 18 Hz may be used because while it does not represent actual modulation, it would be worst case.			Complies	
Fast Transients IEC 61000-4-4	<b>Voltage</b>	<b>AC/DC power ports</b>		<b>Signal ports</b>
	Test voltage	± 2 kV		± 1 kV
- 100 kHz repetition frequency				Complies
Surges IEC 61000-4-5	<b>Voltage</b>	<b>Power lines</b>		
	Test voltage	Line to Line : ± 0.5 kV, ± 1 kV Line to ground: ± 0.5 kV, ± 1 kV, ± 2 kV		
RF Continuous Conducted IEC 61000-4-6	3 V @ 0.15 MHz ~ 80 MHz 6 V @ in ISM bands between 0.15 MHz and 80 MHz 80 % AM at 1 kHz			Complies
Power Frequency Magnetic Fields IEC 61000-4-8	30 A/m @ 50 Hz or 60 Hz			Complies
Voltage Dips, Interruptions, and Variations IEC 61000-4-11	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voltage Dips 0 % UT; 0,5 cycle At 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° and 315° 0 % UT; 1 cycle and 70 % UT; 25/30 cycles Single phase: at 0°</li> <li>• Voltage Interruptions 0 % UT; 250/300 cycle</li> <li>• Voltage Variations</li> </ul>			Complies
	<b>Frequency (Hz)</b>	<b>Ranges</b>		
	50	49, 50, 51		
60	59, 60, 61			

## 5. 헤드 사양서

5.1 제품색상 : 블루, 아이보리, 화이트

5.2 기술적 사양서 (EN/IEC 60601-2-41 규격에 의거함)

· 기본 사양

스펙	단위	Luvis S200			
<b>Normal Mode</b>		60,000 lx	80,000 lx	100,000 lx	
중심조도 Ec (@1m)	lx	60,000	80,000	100,000	
조도 조절 범위	%	8.3~100	6.3~100	5~100	
패턴사이즈 (d10)	cm	18	18	18	
패턴사이즈 (d50)	cm	9.5	9.5	9.5	
광 균제도 (d50/d10)	N/A	> 0.5	> 0.5	> 0.5	
심도 (60%)	cm	78	78	78	
색온도 (3단계)	K	3,800 / 4,300 / 4,800			
연색성(Ra)	N/A	90	90	90	
무 기 조 제 이 기 조 제	With tube	%	100	100	100
	With one mask	%	-	-	-
	With two mask	%	48	48	48
	With one mask, at base of tube	%	-	-	-
	With two mask, at base of tube	%	46	46	46
복사에너지	mW/m <sup>2</sup> ·lx	3.26	3.32	3.32	
총 복사조도(Ee)	W/m <sup>2</sup>	204	265	319	

\* 광학 데이터는 허용오차가 ±10 % 입니다.

5.3 전기적 사양서 (EN/IEC 60601-1 규격에 의거함)

· SMPS 입출력

구분	내용
입력 전압	AC 100-240 V, 50/60 Hz
출력 전압	DC 33 V, 0.5 A

· 수술등 헤드(LIGHTHEAD) 정격

구분	정격 입력	비고
60,000 lx	AC 100-240 V, 50/60 Hz, 27-43 VA	-
80,000 lx	AC 100-240 V, 50/60 Hz, 34-52 VA	-
100,000 lx	AC 100-240 V, 50/60 Hz, 45-67 VA	-

5.4 기계적 사양서

구분	길이(mm)	무게(kg)	비고
LIGHT HEAD	346 × 348 × 98	3.5	+HEAD ARM
TENSION SPRING ARM	Φ32 × 650	2.50	-
WALL SECOND ARM	Φ34 × 670	2.04	-
CEILING SECOND ARM	Φ32 × 650	1.61	-
CHAIR SECOND ARM	Φ32 × 740	4.15	-
MOBILE VERTICAL ARM	Φ31.8 × 1,610	3.05	+MOBILE VERTICAL ARM1 +MOBILE VERTICAL ARM2
MOBILE BASE	575 × 575	17.05	+CASTER 4EA + BASE WEIGHT 2EA
DUAL CONNECTOR	132 × 71	1.26	+ARM BOLT
WALL BRACKET	100 × 270	2.60	-
CEILING VERTICAL ARM	Φ42.7 × 840	4.82	-
DUAL CEILING VERTICAL ARM	Φ60.5 × 870	17.10	+DUAL BRACKET
CEILING COVER & BRACKET	Φ500 × 50	1.15	-
CEILING MOUNT	-	13.36	GUIDE BRACKET + FIX BRACKET + STUD BOLT

## 6. 기타 특징

구분	Luvis S200	비고
전기적 충격으로부터의 보호 등급	1등급	-
방진 및 방수 보호 등급	보통	헤드부 : IP43
멸균 방법	사용자 매뉴얼 8. 멸균 및 세척 참조	-

## 7. 설치 공구

장비	비고
육각렌치	스프링 암 텐션 조정할 때
핀(Φ4mm x 110mm)	스프링 암 텐션 조정할 때
"+" 드라이버	부품 설치 할 때
"-" 드라이버	부품 설치 할 때
스냅링 플라이어	스냅링 설치(고정) 할 때

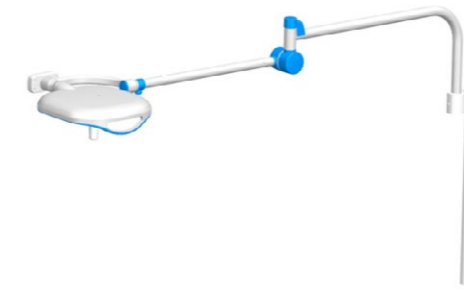
## 8. 소요 부품

· Screws : M4 × 16 mm / · Screws : M3 × 6 mm

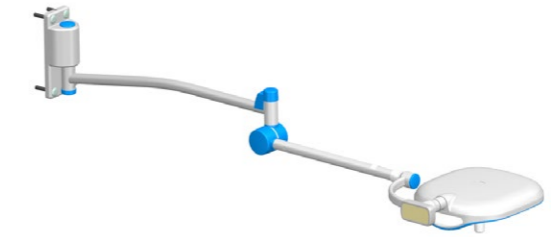
## 9. 설치방법

### 9.1 타입별 설치방법

진료용 조명등 (Luvis S200)은 환자의 환부를 조명하기 위해 사용되며, 어린이와 성인을 포함한 환자의 치료 및 진단을 지원하기 위해 병원에서 사용하도록 설계되었으며 파생모델은 거치 타입만 다르며 기능은 동일합니다. 본 장비는 의료용으로만 사용될 수 있습니다.



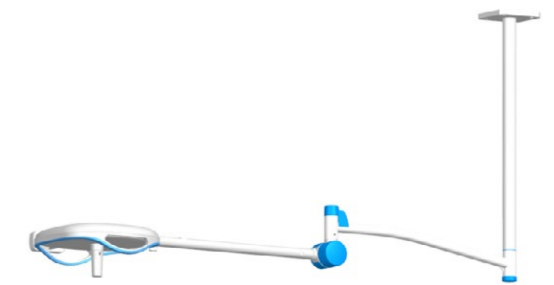
Dual connection type



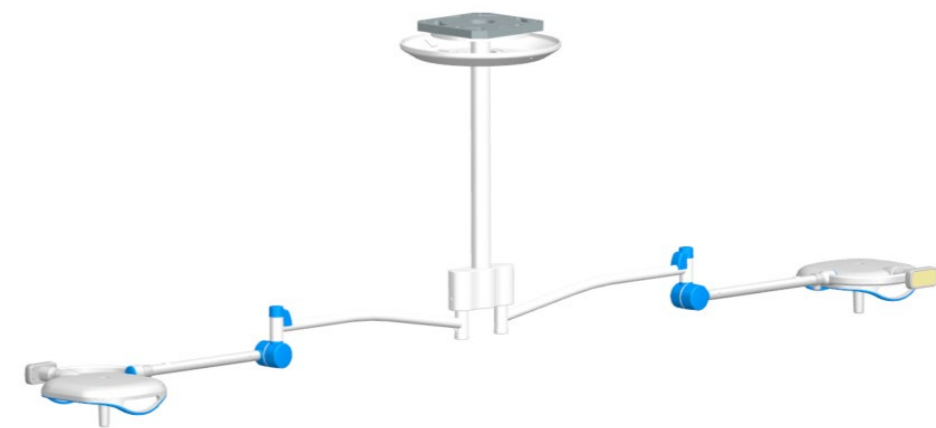
Wall type



Mobile type



Single ceiling type





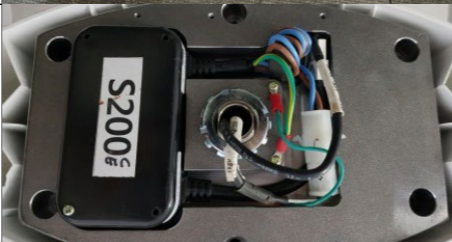









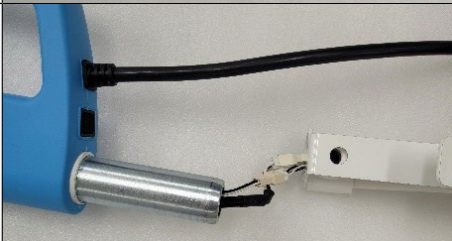
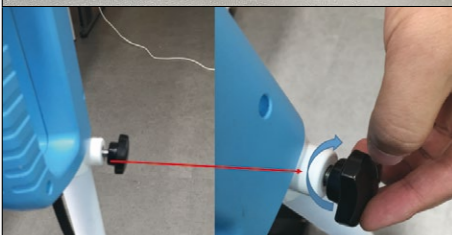
Dual ceiling type



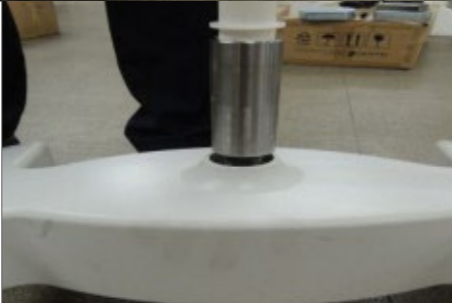
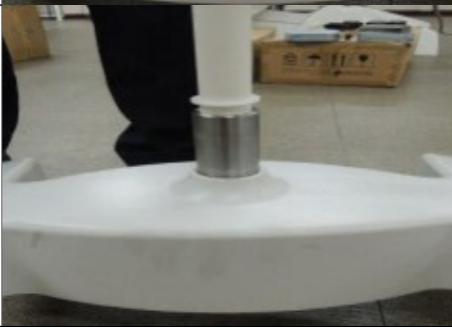

9.2 모바일


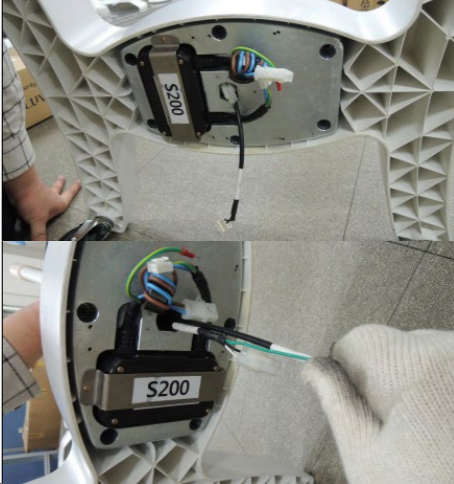




단계 1	BOX 구성품을 확인한다.	
단계 2	BASE BODY BOX를 개봉해서 제품을 꺼낸다.	
단계 3	⚠️ 제품손상 방지를 위해, 포장재료를 이용하여 바닥에 보호필름 또는 쿠션을 놓는다. 꺼낸 BASE BODY의 상태를 확인한 후 뒤집어서 바닥에 놓는다.	
단계 4	BASE BODY를 뒤집은 상태에서 CASTER를 손으로 누르면서 끼운다. ⚠️ 장갑 착용 후 작업하기를 권장한다.	
단계 5	CASTER 4개를 BASE BODY에 끼운다. (순서 상관없음)	

단계 6	BASE BODY가 흔들리지 않게 손으로 잡고 CASTER를 끼운다.	
단계 7	BASE WEIGHT 1, 2 & SMPS BOX를 개봉한다.	
단계 8	BOX 포장 맨 아래에 있는 BASE WEIGHT 1번을 꺼낸다.	
단계 9	BASE WEIGHT 1번 중간 홈을 BASE에 잘 맞춘다.	
	BASE BODY를 조립하기 위해 사진처럼 방향을 맞춘다. ⚠️ BASE WEIGHT 1 방향 확인	
단계 10	BASE WEIGHT 1번을 BASE BODY에 넣는다. ⚠️ BASE WEIGHT를 넣을 때 손이 다치지 않게 조심한다.	
단계 11	BASE WEIGHT 1번 고정용 SCREW (M6×35 2EA)를 사진과 같이 준비한다.	


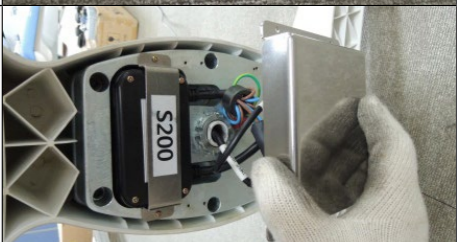
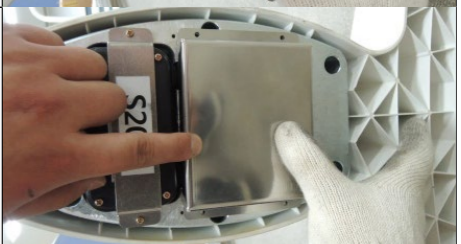
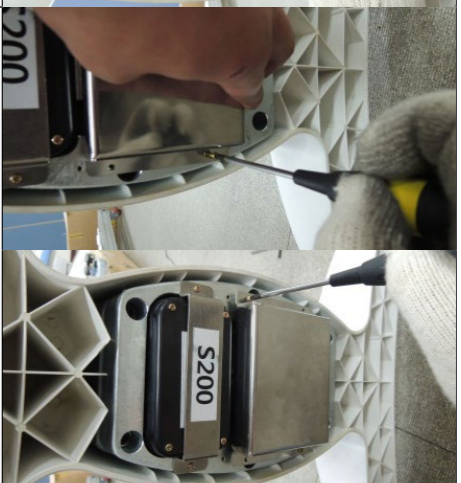


단계 12	사진처럼 SCREW를 넣고 WRENCH를 이용하여 체결한다.	
단계 13	BASE WEIGHT 2번(SMPS 장착)을 꺼내서 사진과 같이 준비한다.	
단계 14	BASE WEIGHT 2번 중간 홈을 BASE에 잘 맞춘 후 장착한다. ⚠ BASE WEIGHT를 넣을 때 손을 다치지 않게 조심한다.	
단계 15	BASE WEIGHT 2번 고정용 SCREW (M6×55 6EA)를 체결한다.	
단계 16	BASE WEIGHT 2번 고정용 SCREW는 체결 순서 없이 체결해도 된다.	
단계 17	POWER CASE BRACKET, POWER CASE BRACKET1을 사진과 같이 임시 조립한다.	
단계 18	BASE BODY를 다시 뒤집는다.	

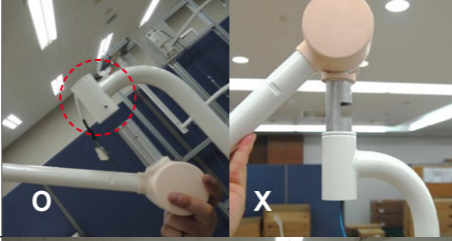




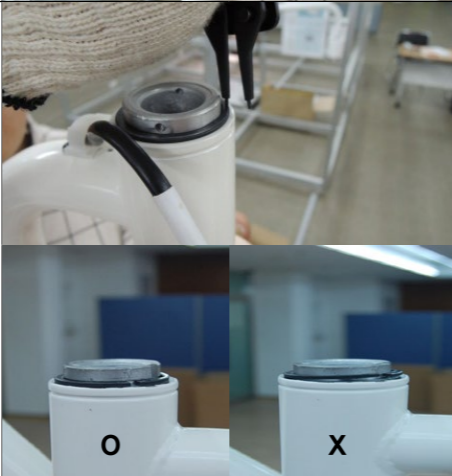
단계 19	BASE BODY에 장착된 CASTER가 바닥으로 향하도록 하고 놓는다.	
단계 20	Box에서 VERTICAL ARM 1, VERTICAL ARM 2를 꺼낸다.	 
단계 21	VERTICAL ARM 1에 HARNESS HOLDER를 삽입한 후 VERTICAL ARM 1 커넥터와 VERTICAL ARM 2 커넥터를 연결한다.	 
단계 22	VERTICAL ARM 1과 VERTICAL ARM 2를 결합한 다음 노브로 조인다.	 



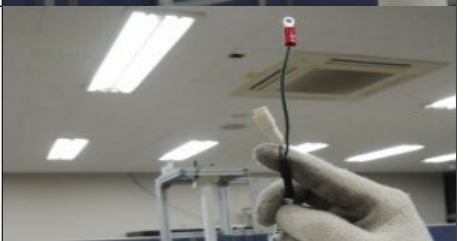




단계 23	모바일 수직암 조립 완료.	
단계 24	VERTICAL ARM 1의 밑부분을 BASE BODY 상부 정가운데 구멍으로 향하고 전선을 넣는다.	
단계 25	VERTICAL ARM 1 밑부분을 BASE BODY 상부 정가운데 구멍에 끼운다.	
단계 26	VERTICAL ARM 밑부분을 반 정도만 넣는다.	
단계 27	VERTICAL ARM을 잡고 앞으로 기울린 후 완전히 눕힌다.	








단계 28	POWER CASE BRACKET1을 분리한다. 롱노우즈를 이용하여 내부에 있는 전선을 당긴다.	
단계 29	전선을 사진과 같이 빼낸후 전선을 한번 당긴다. ⚠ 전선이 엉키는 것을 주의한다.	
단계 30	VERTICAL ARM 1을 다시 세워서 BASE BODY에 완전히 체결한다. ⚠ VERTICAL ARM 체결방향 확인	
단계 31	LOCK WASHER(Ø25)와 NUT(Ø25)를 준비한다.	
단계 32	사진과 같은 방향으로 마주보게 한다.	
단계 33	전선을 LOCK WASHER와 NUT에 통과시킨다.	








단계 34	VERTICAL ARM 1 JOINT 2 체결 부분까지 LOCK WASHER와 NUT를 손으로 돌려서 체결한다.	
단계 35	롱노우즈를 이용하여 LOCK NUT를 충분히 조여준 다음, LOCK WASHER를 고정한다.	
단계 36	SMPS와 VERTICAL ARM의 연결전선 커넥터를 각각 연결해 준다.	
단계 37	SMPS EARTH와 VERTICAL PE WIRE 2가닥을 BASE WEIGHT 1번 가운데 구멍에 SCREW(M3X6 2EA)를 체결한다.	
풋스위치 (옵션)	<p>&lt;풋스위치 조립방법&gt;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 풋스위치의 FOOT OUTPUT HARNESS와 FOOT VERTICAL HARNESS를 구분한다.</li> <li>2. FOOT OUTPUT HARNESS와 SMPS OUTPUT HARNESS를 연결한다.</li> <li>3. FOOT VERTICAL HARNESS와 VERTICAL ARM HARNESS를 연결한다.</li> <li>4. 케이블 타이 2개를 이용하여 전선을 가지런히 정리한다.</li> <li>5. POWER CASE BRACKET 1을 조립한다.</li> </ol> <p>⚠ 전선이 눌리지 않도록 장착한다.</p>	 






단계 38	POWER CASE BRACKET 1을 준비한다.	
단계 39	POWER CASE BRACKET 1을 사진과 같은 방향으로 향한다.	
단계 40	⚠ POWER CASE BRACKET 1 조립시 전선이 눌리지 않게 장착한다.	
단계 41	POWER CASE BRACKET 장착 스크류(M3×6 4EA) 홀을 맞춘 후 '+' DRIVER를 이용 조여준다.	
단계 42	다시 VERTICAL ARM을 잡고 조립된 제품을 세운다.	
단계 43	⚠ BASE BODY에 장착된 CASTER 4개를 움직이지 않게 LOCK(ON 표시)을 걸어준다.	


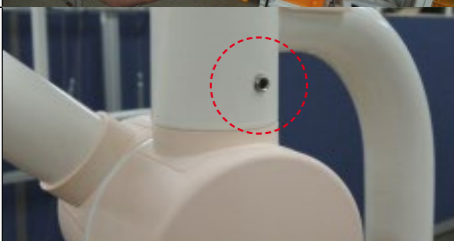






단계 44	FIRST HORIZONTAL ARM을 사진처럼 들고 VERTICAL ARM 1을 아래 방향으로 위치한다. VERTICAL ARM 1 장착 할 때, 무산성 그리스의 가벼운 코팅을 적용	
단계 45	FIRST HORIZONTAL ARM을 VERTICAL ARM 아래에서 위로 방향으로 밀어 넣어준다. ⚠ VERTICAL ARM의 전선은 조립 간섭이 없도록 미리 빼 놓는다.	
단계 46	FIRST HORIZONTAL ARM을 밀어 넣은 손으로 받친 상태에서 SNAP RING PLIER를 이용하여 SNAP RING을 벌린다.	
단계 47	벌어진 SNAP RING을 사진과 같이 걸어준다.	
단계 48	SNAP RING이 완전히 걸리도록 사진과 같이 FIRST HORIZONTAL ARM JOINT 2 홈까지 넣어준다.	
단계 49	홈까지 넣은 SNAP RING을 공구를 이용해서 홈에 완전히 들어가도록 위에서 눌러주거나 쳐서 끼워준다.	



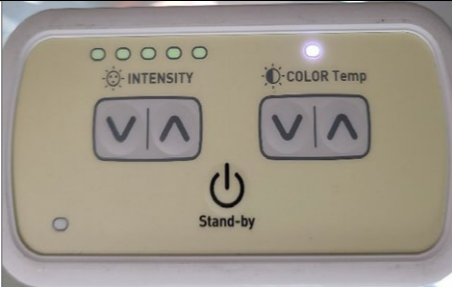


단계 50	FIRST HORIZONTAL ARM의 TENSION HOUSING COVER를 연다.	
단계 51	사진과 같이 TENSION HOUSING COVER를 열면 전선이 보인다.	
단계 52	VERTICAL ARM의 전선을 잡는다.	
단계 53	VERTICAL ARM 1 전선을 FIRST HORIZONTAL ARM JOINT 2에 사진과 같이 넣어준다.	
단계 54	사진과 같이 전선이 통과하면 아래에서 잡아서 당겨준다.	
단계 55	전선에 문제가 없는지 재확인한다.	
단계 56	VERTICAL ARM 1 & FIRST HORIZONTAL ARM JOINT2 전선 CONNECT를 연결한다.	


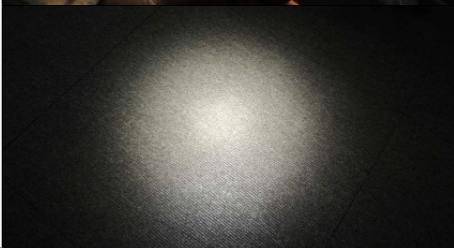




단계 57	VERTICAL ARM 1 & FIRST HORIZONTAL ARM JOINT 2의 FE WIRE를 확인한다.	
단계 58	FIRST HORIZONTAL ARM JOINT 2에 장착된 SCREW 및 WASHER를 '+' DRIVER로 완전히 풀어준다.	
단계 59	풀어낸 SCREW에 FE WIRE RING TERMINAL 2EA를 끼운 후 체결한다.	
단계 60	FE WIRE 2가닥을 FIRST HORIZONTAL ARM JOINT 2의 SCREW가 있던 자리에 '+' DRIVER로 고정해준다.	
단계 61	FE WIRE까지 고정이 완료되면 FIRST HORIZONTAL ARM JOINT 2의 COVER를 덮어준다.	
단계 62	FIRST HORIZONTAL ARM JOINT 2의 맨 상단 양쪽 부분 SCREW DOCKING HOLE이 있으며 M3 SCREW를 체결해준다.	
단계 63	반대쪽 홀에도 M3 SCREW를 이용해서 체결한다.	





단계 64	사진처럼 M3 SCREW를 장착한다.	
단계 65	VERTICAL ARM1 JOIN1 CAP을 장착. ⚠️ CAP 장착 시 걸리는 홈까지 넣어준다.	
단계 66	장착된 FIRST HORIZONTAL ARM 손으로 잡고 아래로 내린다. ⚠️ FIRST HORIZONTAL ARM 내부 SPRING TENSION으로 인해 아래로 내린 상태에서 놓을 경우 제품파손 또는 사람이 맞을 경우 다칠 수 있으니 주의한다.	
단계 67	손으로 잡은 FIRST HORIZONTAL ARM과 HEAD ASS'Y 조립 하기 전 전선 커넥터를 먼저 체결한다. HEAD ASS'Y 장착 할 때, 무산성 그리스의 가벼운 코팅을 적용 ⚠️ 전선 연결 커넥터를 체결 중 FIRST HORIZONTAL ARM AND HEAD ASS'Y를 놓칠 경우 전선이 끊어질 수 있으니 주의한다.	
단계 68	전선 커넥터 연결이 완료되면 FIRST HORIZONTAL ARM 내측으로 HEAD ASS'Y 끼워 넣는다. ⚠️ HEAD ASS'Y를 끼워서 넣을 때 전선 협착에 의한 단선주의한다.	
단계 69	HEAD ASS'Y를 FIRST HORIZONTAL ARM 내측으로 완전히 체결한다.	
단계 70	HEAD ASS'Y가 조립이 완료되면 사진과 같이 JOINT ARM 홈과 FIRST HORIZONTAL ARM HEAD LOCKING KEY 장착 홈과 맞는지 확인한다. ⚠️ 홈이 맞지 않으면 약간의 조절로 맞추면 된다.	

단계 71	FIRST HORIZONTAL ARM과 HEAD ASS'Y를 고정해줄 HEAD LOCKING KEY 준비하고 사진과 같이 홈 안에 장착한다.	
단계 72	HEAD LOCKING KEY를 사진과 같이 장착한다.	
단계 73	JOINT ARM을 사진과 같이 튀어나온 부분이 아래로 향하도록 돌려준다. ⚠️ JOINT ARM을 돌려주지 않을 경우 사용 중 HEAD LOCKING KEY 이탈로 인한 HEAD ASS'Y가 떨어져 제품 파손될 수 있으니 주의한다.	
단계 74	HEAD ASS'Y의 좌우 회전장력을 조절하기 위해 M5 WRENCH를 준비한다.	
단계 75	M5 WRENCH를 이용해서 HEAD ASS'Y 좌우 장력을 조절한다. ⚠️ JOINT ARM BOLT를 조이기 전 사진과 같이 맞춘 후 BOLT를 조인다. (홀이 안 맞을 경우 제품 손상될 수 있음)	

단계 76	JOINT ARM BOLT를 조금씩 조여주면서 좌우회전 장력을 부드럽게 맞춘다.	
단계 77	⚠️ HEAD ASS'Y 조작성을 확인하는 과정에서 고정되지 않고 옆으로 흐름증상이 있으면 M3 WRENCH를 이용해서 BOLT를 조여주면 된다.	
단계 78	HEAD 조작 및 포커스 조절용 MAIN HANDLE 장착부분을 확인한다.	
단계 79	HEAD MAIN HANDLE는 사진과 같이 장착하면 된다.	
단계 80	MAIN HANDLE 장착시 LOCKING KEY HOLE에 맞게 장착하면 된다.	
단계 81	VERTICAL ARM 1 조작용 HANDLE 아랫부분의 POWER SWITCH가 OFF되어 있는지 확인한다. ⚠️ POWER OFF  POWER ON 	

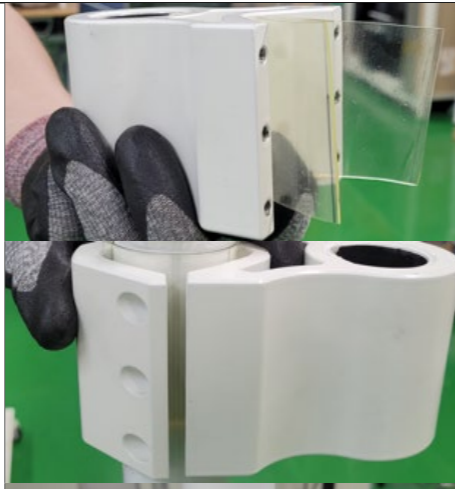
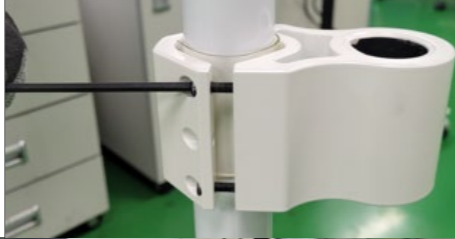
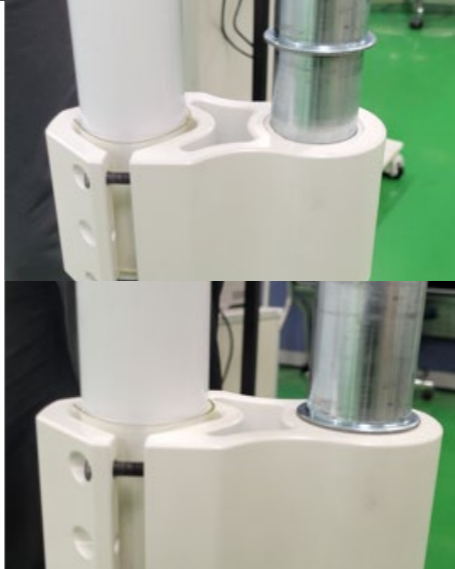

단계 82	<p>제품의 POWER CORD를 AC 100-240V, 50/60Hz가 공급되는 콘센트에 꽂는다.  <b>⚠</b> 접지가 있는 콘센트를 사용한다.</p>	
단계 83	<p>VERTICAL ARM 1 조작용 HANDLE 아랫부분의 POWER SWITCH를 ON으로 눌러준다.</p>	
단계 84	<p>조도 또는 색온도 표시등에 불이 들어온거를 확인한다.</p>	
단계 85	<p>LED가 점등이 되면 포커스 조절용 MAIN HANDLE을 돌려서 패턴이 이상 없는지 확인한다.</p>	
단계 86	<p>최소 패턴사이즈 180mm</p>	

단계 87	<p>최대 패턴사이즈 300mm</p>	
단계 88	<p>3,800K 모드 (LED 색상 : ORANGE)</p>	
단계 89	<p>4,300K 모드 (LED 색상 : PINK)</p>	
단계 90	<p>4,800K 모드 (LED 색상 : WHITE)</p>	
단계 91	<p>조도(Intensity) 상하 조절 스위치를 이용해서 5가지 모드의 조도를 설정한다.          조도 1단계</p>	
단계 92	<p>조도 2단계</p>	




단계 93	조도 3단계	
단계 94	조도 4단계	
단계 95	조도 5단계	
단계 96	MOBILE 설치완료	

### 9.3 듀얼 커넥션





단계 1	BOX 구성품을 확인한다.	
단계 2	제품 박스를 칼로 개봉해서 제품을 꺼낸다.	
단계 4	DUAL CONNECTOR를 꺼낸다.	
단계 4	조립된 DUAL CONNECTOR의 SCREW (M5 X 30)를 풀어 분리한다.	






<p>단계 5</p>	<p>분리된 DUAL CONNECTOR 사이에 미끌림 방지 실리콘 패드를 끼워 넣은 후 타 제품 기구장치에 사진과 같이 조립한다.</p> <p><b>⚠</b> 설치 대상은 PIPE형태의 기구장치를 뜻하며, 10Kg 무게를 견딜 수 있는 구조여야 한다.</p> <p><b>⚠</b> 제품 사용 높이는 포커스 및 조작범위를 검토하신 후 설정한다.</p> <p><b>⚠</b> 장착가능치수 <math>\Phi 42\sim 50</math>이며 그 외 치수는 별도 주문 제작</p>	 
<p>단계 6</p>	<p>SECOND HORIZONTAL ARM을 연결하기 위한 ARM BOLT를 사진과 같이 장착한다.</p>	
<p>단계 7</p>	<p>SECOND HORIZONTAL ARM의 연결 전선을 ARM BOLT 내측 구멍으로 넣는다.</p>	





<p>단계 8</p>	<p>연결 전선을 ARM BOLT 내측 구멍으로 넣은 다음 SECOND HORIZONTAL ARM을 ARM BOLT 상단으로 장착한다.</p>	
<p>단계 9</p>	<p>SECOND HORIZONTAL ARM과 ARM BOLT가 결합된 사진 M10 X 1.0 흐름방지 볼트 조정하여 고정한다.</p>	
<p>단계 10</p>	<p>EXTENSION PIPE를 DUAL CONNECTOR 장착된 SECOND HORIZONTAL ARM JOINT2에 꽂아 넣는다.</p> <p><b>⚠</b> 타조명기기 동작상의 간섭 발생시 EXTENSION PIPE를 추가 설치 가능하며 부품은 기본 제공되며 길이는 180mm임</p> <p><b>⚠</b> 그 외 치수는 별도 주문 제작</p>	
<p>단계 11</p>	<p>EXTENSION ARM BOLT를 아래에 위치한 PIPE에 사진과 같이 장착한다.</p>	
<p>단계 12</p>	<p>SECOND HORIZONTAL ARM을 아래에 위치한 EXTENSION ARM BOLT에 사진과 같이 장착한다.</p> <p><b>⚠</b> SECOND HORIZONTAL ARM 장착 후 EXTENSION ARM BOLT 장착 외경에 스크래치 및 찍힘 주의한다.</p>	

단계 13	SECOND HORIZONTAL ARM과 EXTENSION ARM BOLT 장착이 완료되면 EXTENSION ARM BOLT에 장착된 무두볼트 2EA를 조여준다.	
단계 14	⚠ SMPS 2 DC 출력단 커넥터는 연결 후 수축튜브로 마무리 작업한다. (수축튜브 치수 $\Phi 18$ 사용 권장)	
단계 15	DUAL CONNECTION 설치완료 제품 사진 ⚠ MOBILE 설치방법 단계 47번 참조 바람에 단계 45부터 조립순서는 같다.	

## 9.4 WALL


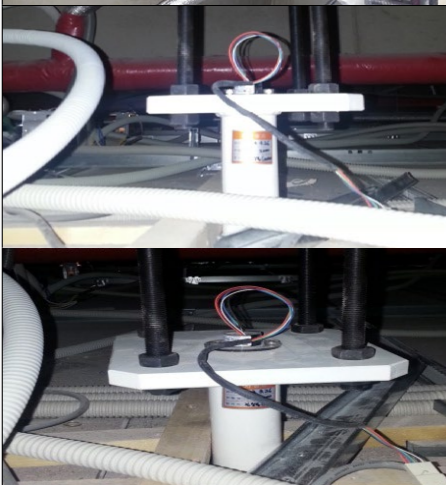
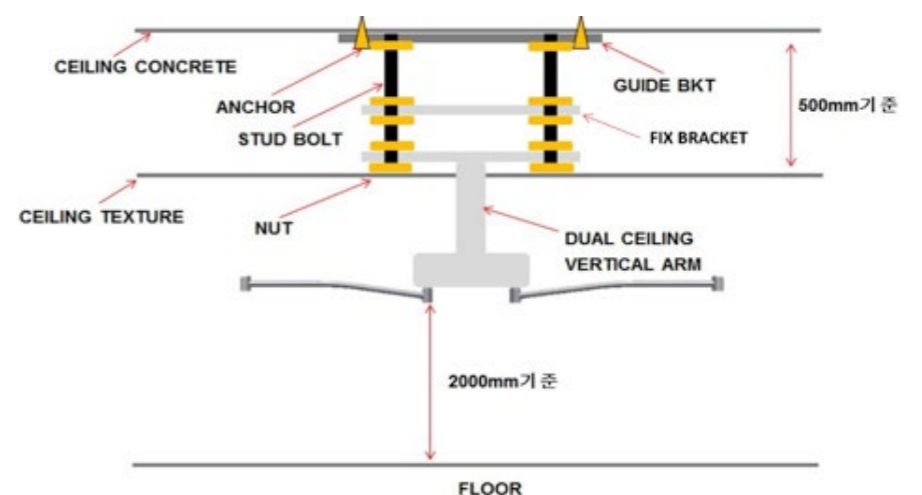
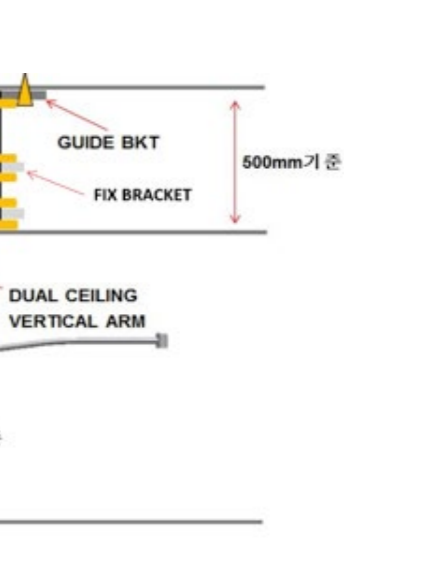
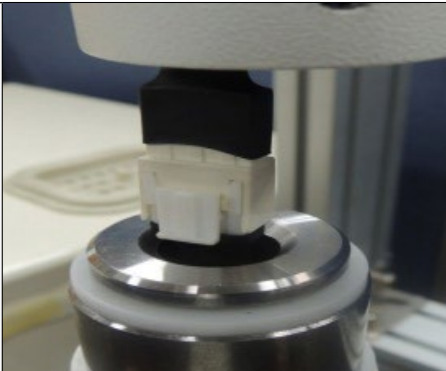
단계 1	BOX 구성품을 확인한다.	
단계 2	제품 박스를 칼로 개봉해서 제품을 꺼낸다.	
단계 3	ARM BOX의 WALL BRACKET과 WALL SECOND ARM을 결합한다.	
단계 4	WALL BRACKET과 WALL SECOND ARM 결합 후 OD42 THRUST WASHER, M25 LOCK NUT, M25 LOCK WASHER로 WALL SECOND ARM1에 체결한다. LOCK WASHER로 고정한다.	


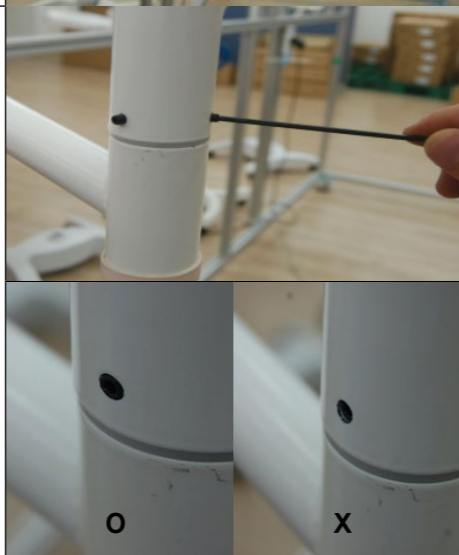
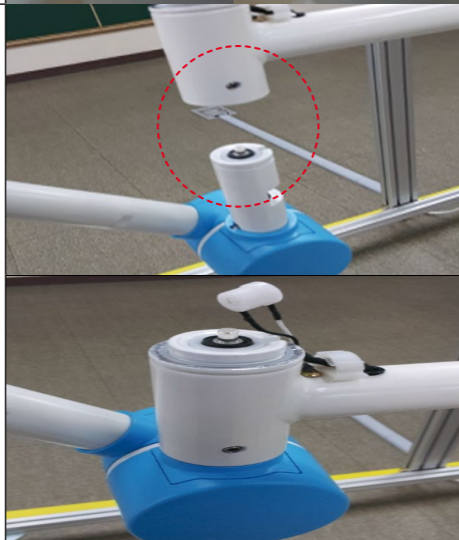

단계 5	WALL BRACKET 홀을 통과한 전선을 WALL BRACKET 내부 홀에 통과시킨다.	
단계 6	WALL BRACKET 내부 홀에 통과된 전선을 WALL BRACKET 뒷면 GUIDE에 위치한다.	
단계 7	설치된 벽면 ANCHOR에 WALL BRACKET을 설치하고 NUT를 체결한다. 볼트 체결은 총 4곳이며, 최대한 조여준다.	
단계 8	설치된 WALL BRACKET의 NUT 자리 4곳을 제공된 WALL BRACKET CAP을 이용하여 가려준다.	
단계 9	제공된 ARM HOUSING CAP과 HEAD HOUSING CAP을 이용하여 WALL BRACKET의 상, 하를 막아준다.	

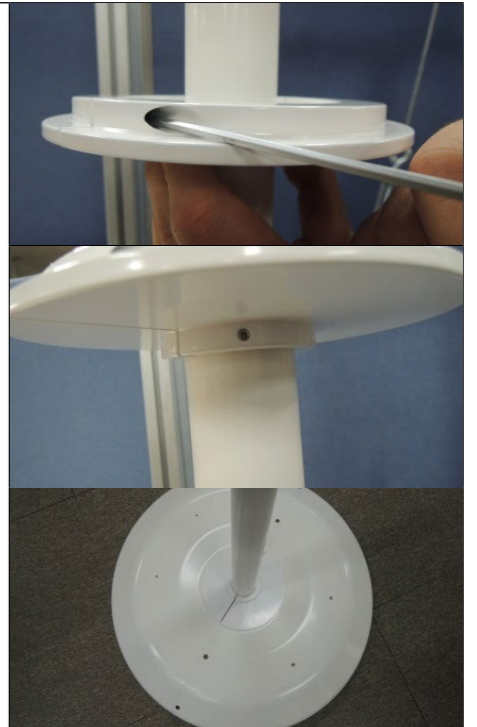


단계 10	SMPS BRACKET을 준비한다.	
단계 11	제품 설치된 부분으로부터 콘센트 위치를 고려해 SMPS BRACKET을 설치한 후 SMPS 2를 사진과 같이 장착하고 전선을 연결한다. ⚠ MOBILE 설치방법 단계 47번 참조 바람 단계 48부터 조립순서는 같다.	
단계 12	⚠ SMPS 2 DC출력단 커넥터는 연결 후 수축 튜브로 마무리 작업한다. (수축튜브 치수 Ø18 사용 권장)	
단계 13	WALL 설치완료 제품 사진 MOBILE 설치방법 단계45~81까지 조립순서를 진행한다.	

### 9.5 싱글 천정형

<p>단계 1</p>	<p>BOX 구성품을 확인한다.</p>	
<p>단계 2</p>	<p>제품 박스를 칼로 개봉해서 제품을 꺼낸다.</p>	
<p>단계 3</p>	<p>GUIDE BRACKET을 준비한다.</p>	
<p>단계 4</p>	<p>콘크리트 천장에 제품 위치를 선정하고 GUIDE BRACKET 사이즈 확인 후, 드릴로 구멍을 뚫고 양카를 박아 넣는다.                  ⚠ 양카 볼트 장착길이 계산법                  기본방식: L = 지름 X 25배 GUIDE BRACKET을 고정하고 STUD BOLT 4EA를 사진과 같이 설치한다.</p>	  


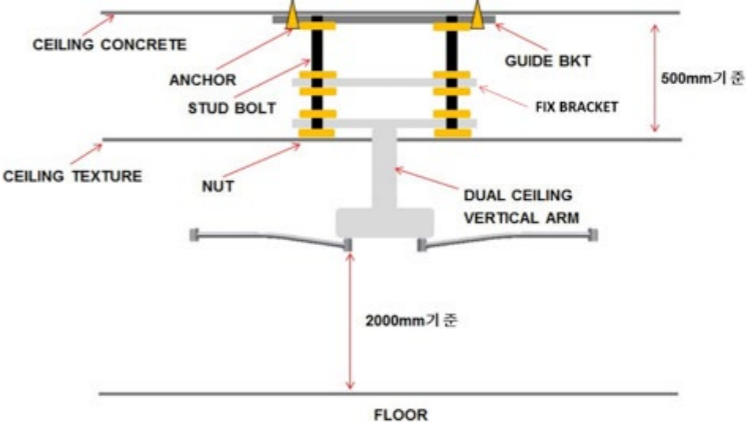



<p>단계 5</p>	<p>장착된 STUD BOLT 4EA의 맨 아랫부분에 CEILING VERTICAL ARM 장착홀에 끼운 후 아래, 위로 너트로 고정해 준다.                  ⚠ 제품 높이 설정기준 단계 7번 참조 STUD BOLT 50cm 이상 설치할 경우 제품이 흔들릴 수 있으니 천장 구조물에 고정을 한다.</p>	 
<p>단계 6</p>	<p>⚠ 제품 설치 시 높이 설정기준 (DUAL CEILING과 동일함)</p> 	
<p>단계 7</p>	<p>CEILING VERTICAL ARM과 CEILING SECOND ARM 전선 커넥터를 체결하고 무두볼트 조립 홀을 잘 맞추어 장착한다.</p>	





<p>단계 8</p>	<p>CEILING VERTICAL ARM과 CEILING SECOND ARM 장착된 사진</p> <p>⚠ 무두볼트 조립 전까지 손으로 CEILING SECOND ARM을 잡아준다. 잡지 않으면 ARM이 빠질 수 있으니 주의한다. 장착하기 전 SECOND ARM LOCK WASHER LOCK을 확인한다.</p>	
<p>단계 9</p>	<p>무두볼트 (M5×8, 3EA)를 사진과 같이 조립한다.</p> <p>⚠ 무두볼트 조립 시 3개소의 구멍을 잘 맞춘 후 볼트를 체결하고 안 맞는 구멍에 체결하면 나사산이 망가지기 쉬우니 주의한다. 안쪽으로 너무 깊게 조이지 않는다.</p>	
<p>단계 10</p>	<p>CEILING SECOND ARM과 FIRST HORIZONTAL ARM 1을 사진과 같이 장착한다. FIRST HORIZONTAL ARM 1장착 할 때, 무산성 그리스의 가벼운 코팅을 적용</p>	
<p>단계 11</p>	<p>FIRST HORIZONTAL ARM 1을 위로 끝까지 올린 후 SNAP RING을 걸어준다.</p> <p>⚠ MOBILE 설치방법 단계 47번 참조 바람이며 단계 45부터 조립 순서는 같다.</p>	







<p>단계 12</p>	<p>CEILING VERTICAL ARM과 TEXTURE 사이에 CEILING COVER를 동봉된 볼트를 이용 '+' DRIVER로 조립한다. CEILING BRACKET 고정볼트를 조금 풀 후 CEILING VERTICAL ARM에 넣고 TEXTURE까지 올린 뒤 BRACKET 고정볼트 4EA를 조여준다.</p>	
<p>단계 13</p>	<p>SMPS 2 FIXING METHOD</p> <p>⚠ 사진과 같이 SMPS 방향을 잡고 설치 고정한다.</p>	
<p>단계 14</p>	<p>벽면 스위치 설치가이드 자료</p>	<p>도면 : DT-S200-6-WD-1 SHEET 참조</p>
<p>단계 15</p>	<p>CEILING 설치완료 제품 사진</p>	



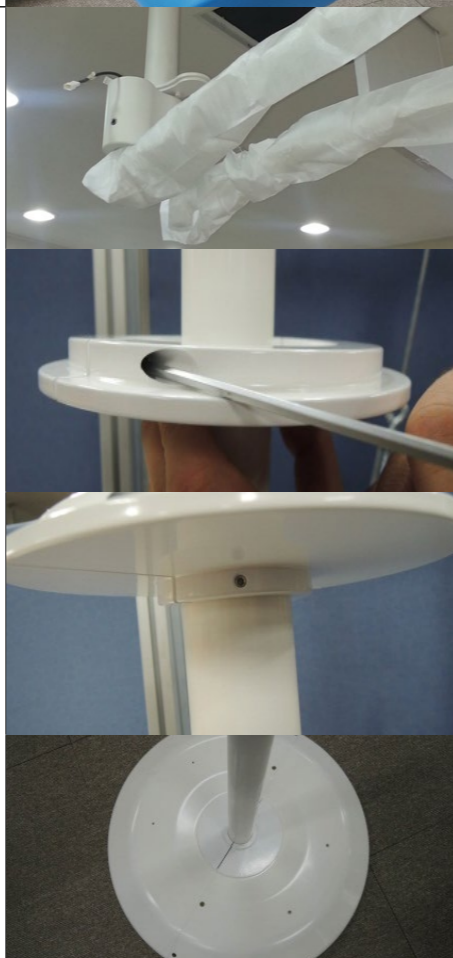
9.6 듀얼 천정형

단계 1	BOX 구성품을 확인한다.	
단계 2	제품 박스를 칼로 개봉해서 제품을 꺼낸다.	
단계 3	GUIDE BRACKET을 준비한다.	
단계 4	콘크리트 천장에 제품 위치를 선정하고 GUIDE BRACKET 형상 페이퍼를 부착 후 드릴로 구멍을 뚫고 양카를 박아 넣는다. ⚠ 양카 볼트 장착길이 계산법 기본방식 : L = 지름 X 25배 GUIDE BRACKET을 고정하고 STUD BOLT 6EA를 사진과 같이 설치한다.	 
단계 5	제품 사용 시 흔들림 방지용 FIX BRACKET을 STUD BOLT 중간에 장착 후 상, 하 NUT로 고정해준다.	

단계 6	장착된 STUD BOLT 6EA의 맨 아랫부분에 DUAL CEILING VERTICAL ARM 장착홀에 끼운 후 아래, 위로 너트로 고정해 준다. ⚠ 제품 높이 설정기준 단계 8번 참조	
단계 7	⚠ 제품 설치 시 높이 설정기준	
단계 8	DUAL BRACKET COVER에 고정볼트를 제거한다.	
단계 9	DUAL BRACKET COVER를 OPEN한다.	
단계 10	WALL SECOND ARM 1을 준비한다.	

단계 11	OD42 THRUST WASHER, M25 LOCK NUT, M25 LOCK WASHER를 해제한다.	
단계 12	DUAL BRACKET에 WALL SECOND ARM 1을 양쪽에 체결한다. VERTICAL ARM 1 장착 할 때, 무산성 그리스의 가벼운 코팅을 적용	
단계 13	OD42 THRUST WASHER, M25 LOCK NUT, M25 LOCK WASHER를 해제한 것을 다시 WALL SECOND ARM 1에 체결한다. LOCK WASHER로 고정한다. <b>⚠</b> 너무 세게 조여질 경우 동작에 문제가 될 수 있으니 적당히 조여준다.	
단계 14	DUAL CEILILNG VERTICAL ARM HARNESS와 WALL SECOND ARM 1에 HARNESS 커넥터를 체결한다.	



단계 15	단계 15의 커넥터를 DUAL CEILILNG VERTICAL ARM에 있는 홀 내부로 삽입하여 설치한다. <b>⚠</b> 커넥터를 DUAL CEILILNG VERTICAL ARM에 있는 홀 내부에 설치하지 않는 경우 단선과 단락의 위험이 있으니, 반드시 삽입하여 설치한다.	  
단계 16	DUAL BRACKET COVER를 다시 체결한다.	
단계 17	DAMPER BOLT를 체결한다. <b>⚠</b> 제품 설치 완료 후 조작성을 확인하는 과정에서 고정되지 않고 옆으로 흐름증상이 발생하면 DAMPER를 적절히 조여주면서 상태를 확인한다.	
단계 18	ARM HOUSHING CAP 양쪽에 장착한다. <b>⚠</b> DUAL BRACKET 고정이 안되고 흔들릴 경우 동그라미로 표시된 CAP을 열고 LOCK NUT를 조여준 뒤 CAP을 다시 장착한다.	

<p>단계 19</p>	<p>WALL SECOND ARM 1과 FIRST HORIZONTAL ARM 1을 사진과 같이 장착한다.</p> <p>FIRST HORIZONTAL ARM 1을 장착할 때, 무산성 그리스의 가벼운 코팅을 적용</p>	
<p>단계 20</p>	<p>FIRST HORIZONTAL ARM 1을 위로 끝까지 올린 후 SNAP RING을 걸어준다.</p> <p>⚠ MOBILE 설치방법 단계 47번 참조 바람 단계 45부터 조립 순서는 같다.</p>	
<p>단계 21</p>	<p>DUAL CEILING VERTICAL ARM과 TEXTURE 사이에 CEILING COVER 장착 후 동봉된 볼트를 '+' DRIVER로 조립한다.</p> <p>CEILING BRACKET 고정볼트를 풀어 분해 후 DUAL CEILING VERTICAL ARM 조립한다.</p> <p>TEXTURE까지 올린 뒤 BRACKET 고정볼트 4EA를 조여준다.</p>	

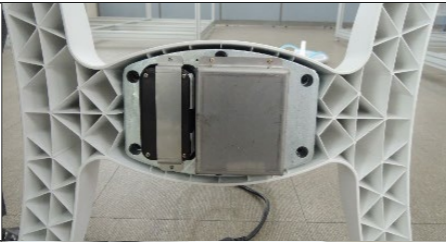






<p>단계 22</p>	<p>SMPS 2 FIXING METHOD</p> <p>⚠ 사진과 같이 SMPS 방향을 잡고 설치 고정한다.</p>	
<p>단계 23</p>	<p>벽면 스위치 설치 가이드 자료</p>	<p>도면: DT-S200-6-WD-1 SHEET 참조</p>
<p>단계 24</p>	<p>DUAL CEILING 설치완료 제품 사진</p>	






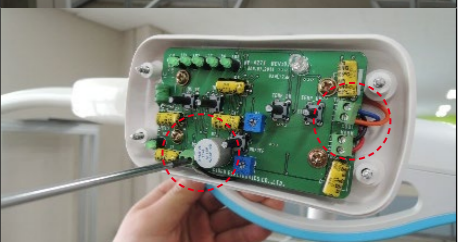
## 10. 수리방법


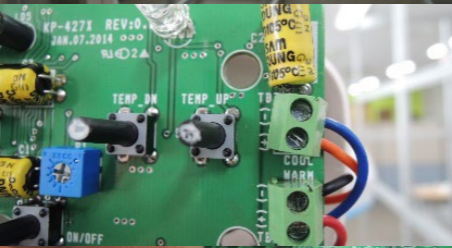




### 10.1 모바일 타입의 SMPS 교체방법

<p>단계 1</p>	<p>바퀴의 잠금 상태를 확인한다. (OFF → 잠금, ON → 풀림)</p> <p>⚠ 작업 전 POWER CORD를 콘센트에서 분리 또는 주전원 OFF 후 작업한다. 장갑 착용 후 작업하기를 권장한다.</p> <p>⚠ 장갑 착용 후 작업하기를 권장한다.</p>	
<p>단계 2</p>	<p>제품 본체를 바닥에 눕혀놓는다.</p> <p>⚠ 제품 손상 방지를 위해 바닥에 보호비닐 또는 쿠션을 놓는다.</p>	

## 10.2 컨트롤 PCB 교체방법

단계 3	제품 바닥을 확인한다. ⚠️ 도면 : DT-S200-2-ED-1 SHEET 참조	
단계 4	POWER CASE BRACKET 의 고정볼트를 '+' DRIVER 이용 분리한다.	
단계 5	연결되어 있는 커넥터를 분리한다.	
단계 6	WEIGHT에 연결된 PE고정볼트를 '+'DRIVER 이용 분리한다. (POWER INPUT 단자의 PE만 분리)	
단계 7	POWER CASE BRACKET을 '+' DRIVER 이용 분리하여 SMPS 교체 후 다시 POWER CASE BRACKET을 결합한다.	
단계 8	POWER CASE BRACKET 1 고정볼트를 '+' DRIVER 이용 분리한다.	
단계 9	총 4EA의 볼트를 다시 체결한다.	


단계 1	CONTROL CASE 뒷면을 확인한다. ⚠️ 작업 전 POWER CORD를 콘센트에서 분리 또는 주전원 OFF 후 작업한다. 장갑 착용 후 작업하기를 권장한다.	
단계 2	CONTROL CASE 뒷면 실리콘 CAP을 핀셋을 이용 분리한다.	
단계 3	볼트를 분리한다.	
단계 4	CONTROL CASE R면을 분리한다.	
단계 5	CONTROL PCB ASS'Y를 확인한다. ⚠️ 도면 : DT-S200-1-ED-1 SHEET 참조	
단계 6	CONTROL PCB의 전원단자와 신호단자를 '-' DRIVER 이용 분리한다.	


단계 7	CONTROL PCB 고정볼트를 '+' DRIVER 이용 분리한다. CONTROL PCB ASS'Y 제거된 사진	
단계 8	CONTROLLER 교체 후 신호 단자를 '-' DRIVER 이용 연결한다. WARM WHITE → RED(+), BLACK(-) COOL WHITE → ORANGE(+), BLUE(-)	
단계 9	전원 단자를 '-' DRIVER 이용 연결한다. WHITE(+), BLACK(-)	
단계 10	CONTROL PCB ASS'Y를 CONTROL CASE L에 '+' DRIVER 이용 결합한다.	
단계 11	CONTROL CASE R면을 결합한다.	
단계 12	'+' DRIVER 이용 나사를 체결한다.	

단계 13	실리콘 CAP을 결합한다.	
단계 14	정상적으로 작동하는지 전원 입력 후 동작기능을 확인한다.	

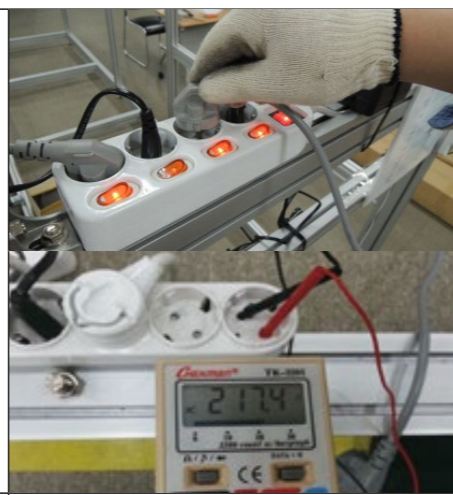
### 10.3 고정형 타입의 SMPS2 교체방법

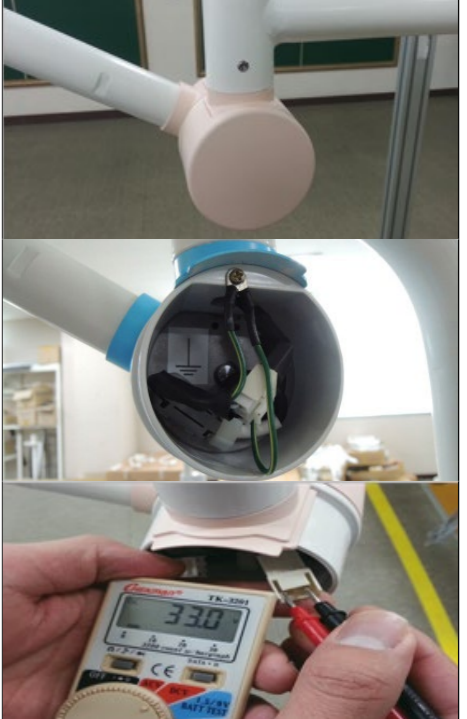

단계 1	POWER CORD를 콘센트에서 분리한다. ⚠️ 작업 전 POWER CORD를 콘센트에서 분리 또는 주전원 OFF 후 작업한다. 장갑 착용 후 작업을 권장한다.	
단계 2	SMPS 2 부착 위치를 확인한다.	
단계 3	SMPS 2 DC출력단자 연결부를 확인한 후 수축튜브를 제거 및 체결부를 서로 분리한다.	


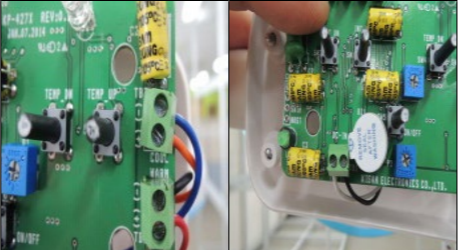
<p>단계 4</p>	<p>SMPS 2분리 후 새 제품으로 교환하신 후 DC출력단자 연결하고 수축튜브로 처리한다.</p>	
-------------	---	--

<p>단계 4</p>	<p>POWER CORD를 콘센트에 다시 연결 후 SMPS DC 출력 전압을 MULTIMETER를 이용하여 확인한다.</p> <p>→ MOBILE 외 TYPE은 우측사진의 화살표시된 커넥터를 빼고 전압 체크한다. → MOBILE TYPE은 제품을 옆으로 누인 뒤 POWER BRACKET CASE를 분해 후 붉은색 동그라미의 커넥터를 빼고 전압 체크한다.</p> <p>⚠ 전압 DC33V 나오지 않으면 SMPS를 교체하시고, DC33V 나오면 다음 단계으로</p>	
-------------	---	---



#### 10.4 전원 LED 점등 진단방법





<p>단계 1</p>	<p>POWER CORD가 콘센트에 정상적으로 장착이 되었는지 확인 및 MULTIMETER를 이용하여 AC전원이 제대로 공급되는지도 체크한다.</p> <p>⚠ 장갑 착용 후 작업을 권장한다. 도면 : DT-S200-2-ED-1 SHEET 참조</p>	
<p>단계 2</p>	<p>MOBILE : MOBILE VERTICAL ARM HANDLE 아래의 POWER S/W ON/OFF 상태를 확인한다.</p> <p>⚠ MOBILE 외 TYPE : POWER S/W 없음</p>	<p>9번 설치안내 9.2항 모바일 단계 82번 참조</p>
<p>단계 3</p>	<p>CONTROL PANEL STAND-BY INDICATOR LED 점등이 되었는지 확인한다.</p> <p>⚠ LED 점멸이 안된 경우 다음 단계 4번 부터 확인한다.</p>	<p>9번 설치안내 9.2항 모바일 단계 85번 참조</p>

<p>단계 5</p>	<p>TENSION HOUSING COVER를 열고 연결된 전선 커넥터를 빼고 전압 체크한다.</p> <p>⚠ 전압 DC33V 나오지 않으면 조립과정 중 전선 손상이나 단락여부 점검한다. DC33V 나오면 다음 단계으로</p>	
<p>단계 6</p>	<p>JOINT ARM &amp; LOCKING KEY를 빼고 헤드와 연결된 전선 커넥터를 빼고 전압 체크한다.</p> <p>⚠ 전압 DC33V 나오지 않으면 조립과정 중 전선 손상이나 단락여부 점검한다. DC33V 나오면 다음 단계으로</p>	

<p>단계 7</p>	<p>CONTROL CASE R 분해 후 입력전선을 그대로 두고 전압 체크한다.  <b>⚠</b> 전압 DC33V 나오지 않으면 조립과정 중 전선 손상이나 단락여부 점검한다. DC33V 나오면 CONTROL PCB ASS'Y를 교체 후 다시 전압 체크한다.</p>	 <p>10번 수리방법 10.2 컨트롤 회로 교체방법 참조</p>
<p>단계 8</p>	<p><b>⚠</b> CONTROL PCB 연결된 단자 전선 체결상태 올바르게 되었는지 확인한다.</p>	 <p>10번 수리방법 10.2 단계 8,9번 참조</p>

### 10.5 조도, 색온도 점검방법

<p>단계 1</p>	<p><b>⚠</b> 검 교정 기준일로부터 1년이 경과되지 않은 조도 측정기를 준비한다.</p>	
<p>단계 2</p>	<p>제품을 사진과 같이 측정기와 헤드를 위치한 후 1M 높이로 맞춘다.  <b>⚠</b> 측정기 위치는 SENSING부가 패턴 가운데 위치한다. (최대 조도 측정 위치 동일)</p>	

<p>단계 3</p>	<p>패턴사이즈 180mm로 맞춘다.          조도는 5단계로 최대밝기로 조절한다.</p>	
<p>단계 4</p>	<p>[조도 5단계, 색 온도 3,800K 조건 이미지]          측정기에 표시된 조도 값을 확인한다.</p>	
<p>단계 5</p>	<p>[조도 5단계, 색 온도 4,300K 조건 이미지]          측정기에 표시된 조도 값을 확인한다.</p>	
<p>단계 6</p>	<p>[조도 5단계, 색 온도 4,800K 조건 이미지]          측정기에 표시된 조도 값을 확인한다.</p>	

# 11. 도면 및 전기 결선

⚠ 전기(회로) 결선은 전문 기술자만 수행할 수 있습니다.

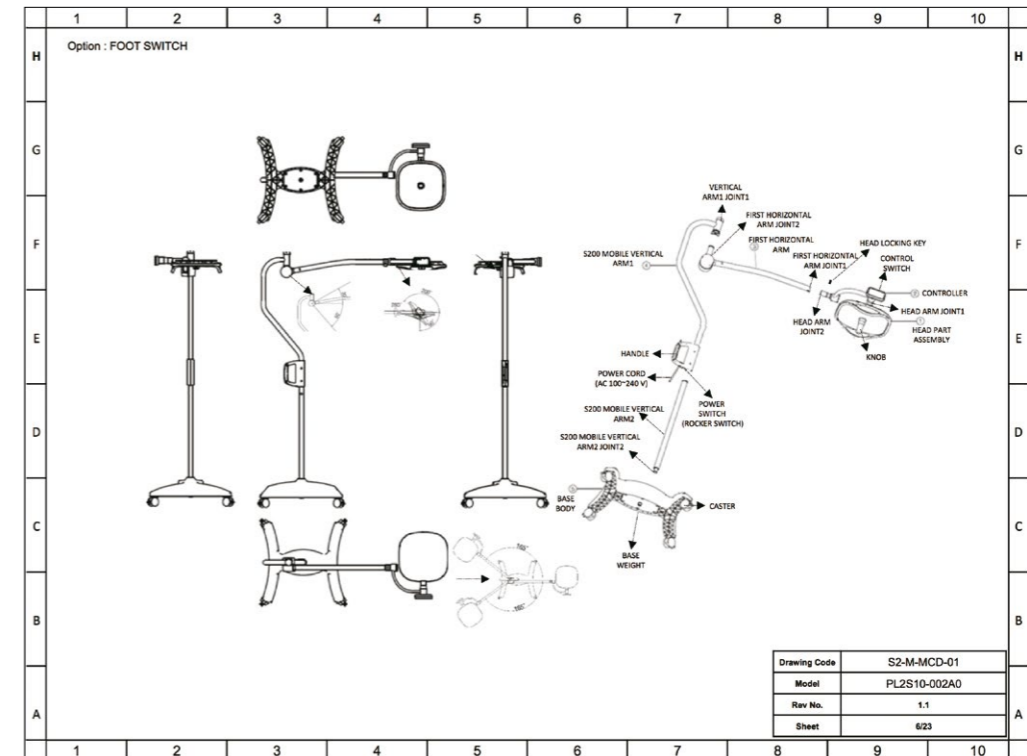
⚠ 전원은 켜기 전에 모든 전선의 극성을 확인해야 합니다.  
감전의 위험을 방지하기 위해 전원 케이블 연결 시 주의해야 합니다.

⚠ 덮개를 분리하거나 본 기기의 취급 설명서 이외의 작업을 하지 않아야 합니다.  
문제 발생 시, 자격을 갖춘 서비스 담당자에게 문의하시기 바랍니다.

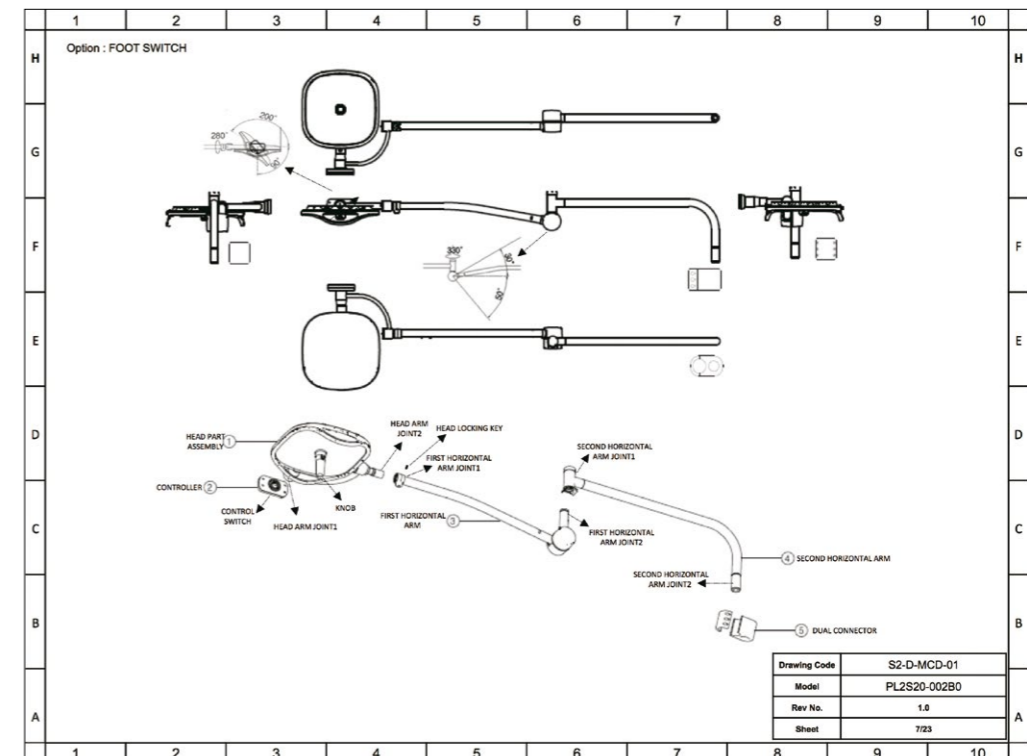
## 전원 공급장치 정보

· 5.3 전기적 사양서

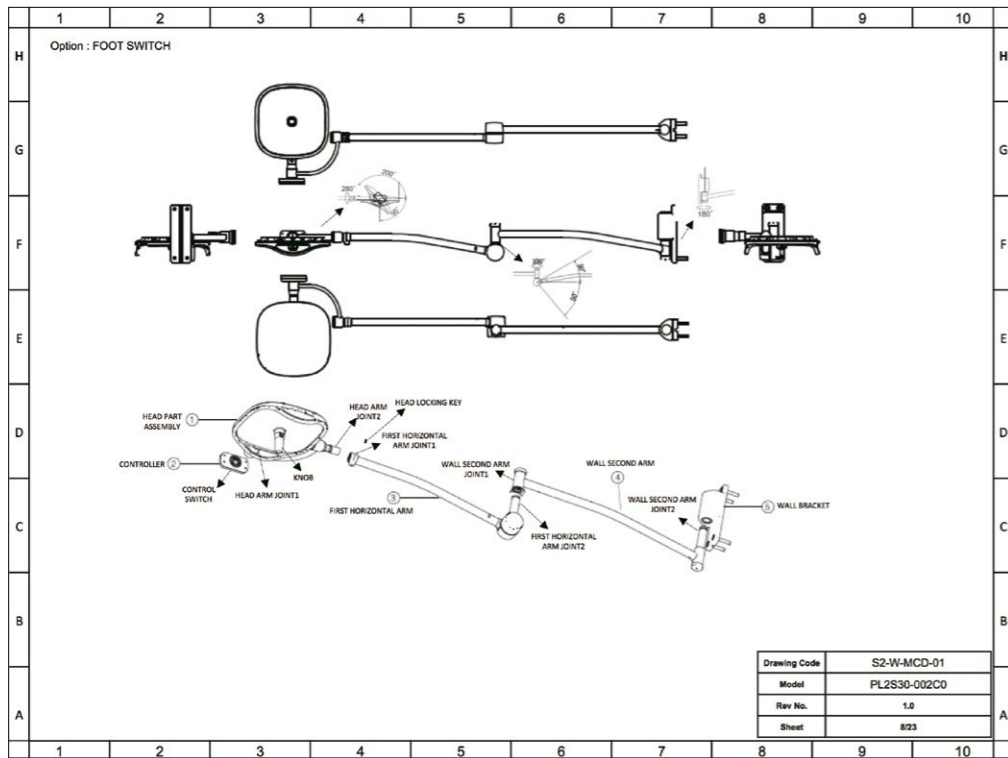
## 11.1 도면



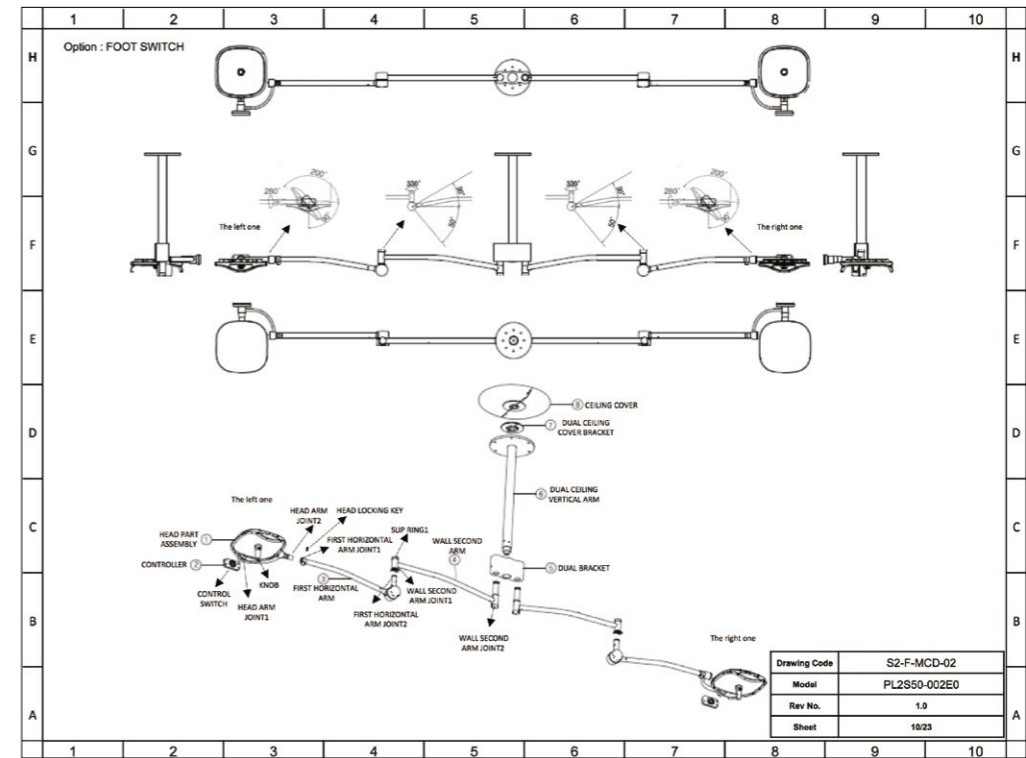
MOBILE <DT- S200- 2 - MD- 1 >



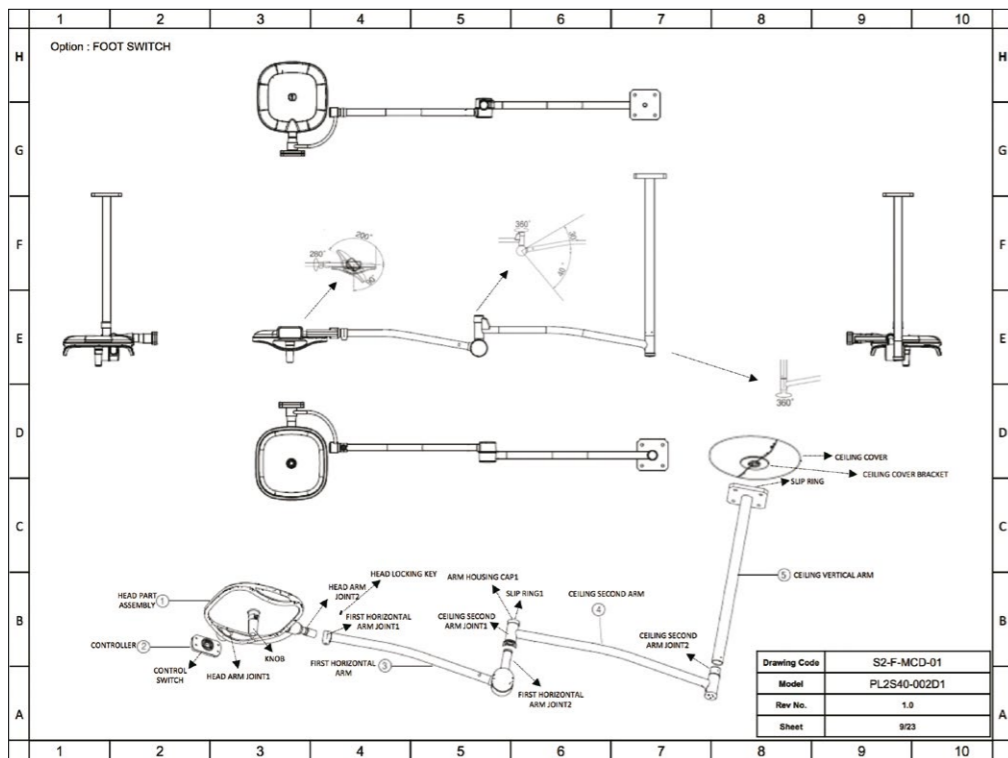
DUAL CONNECTION <DT- S200- 3 - MD- 1 >



WALL <DT- S200- 4 - MD- 1>

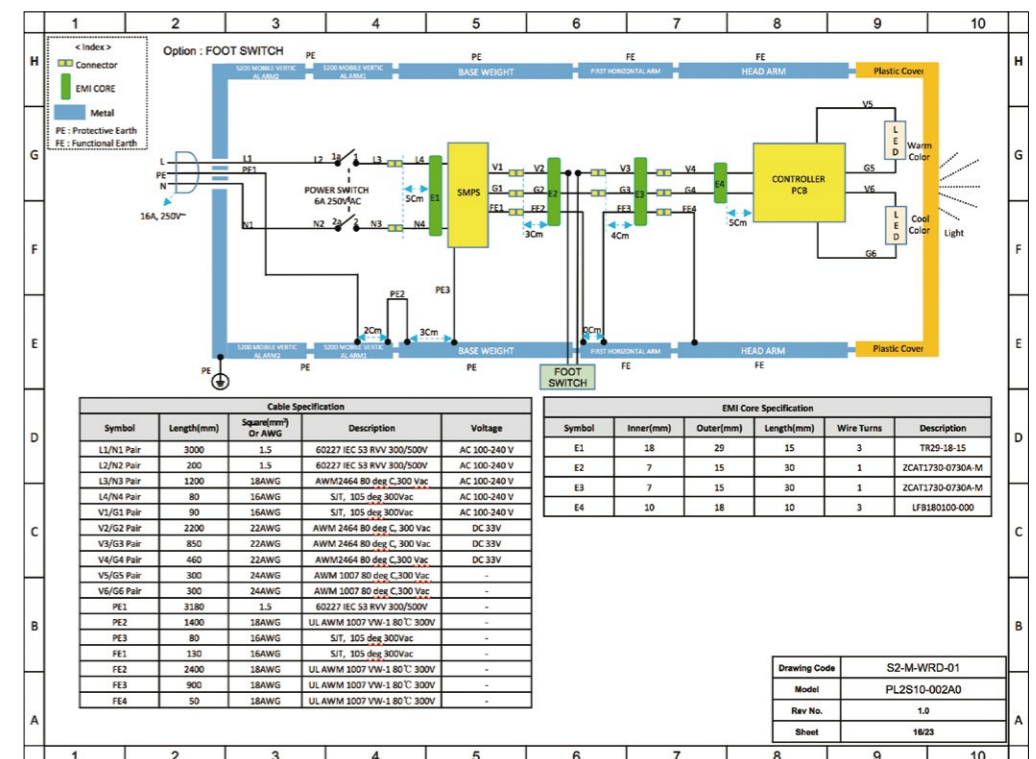


DUAL CEILING <DT- S200- 6 - MD- 1>

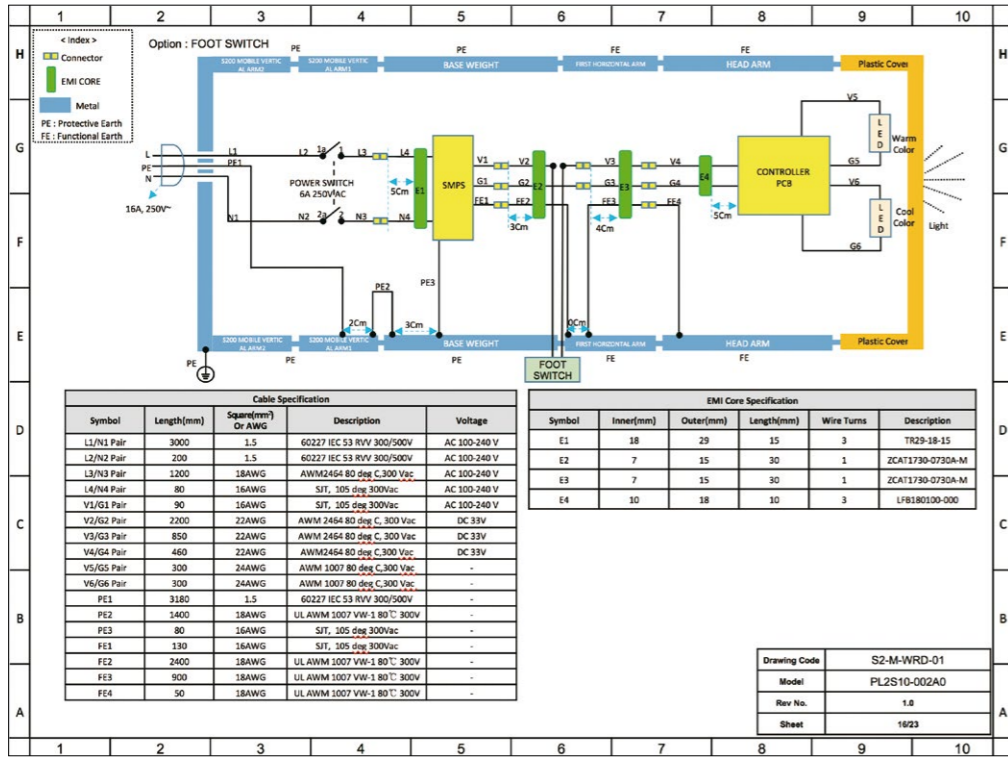


SINGLE CEILING <DT- S200- 5 - MD- 1>

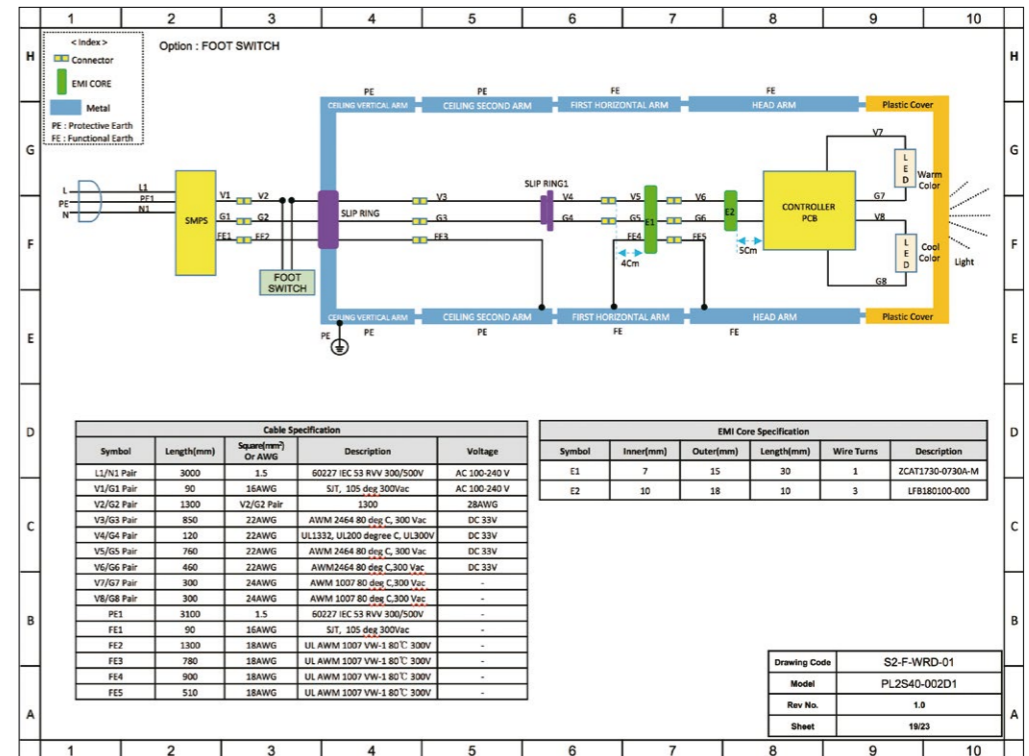
## 11.2 절연도



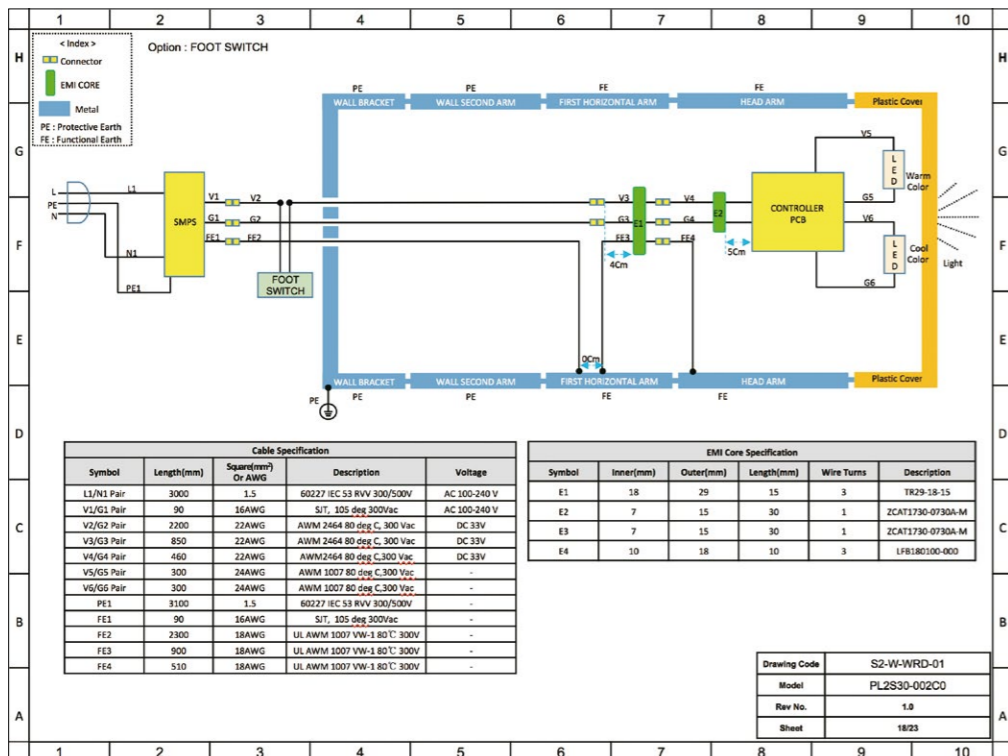
MOBILE <DT- S200- 2 - WD- 1>



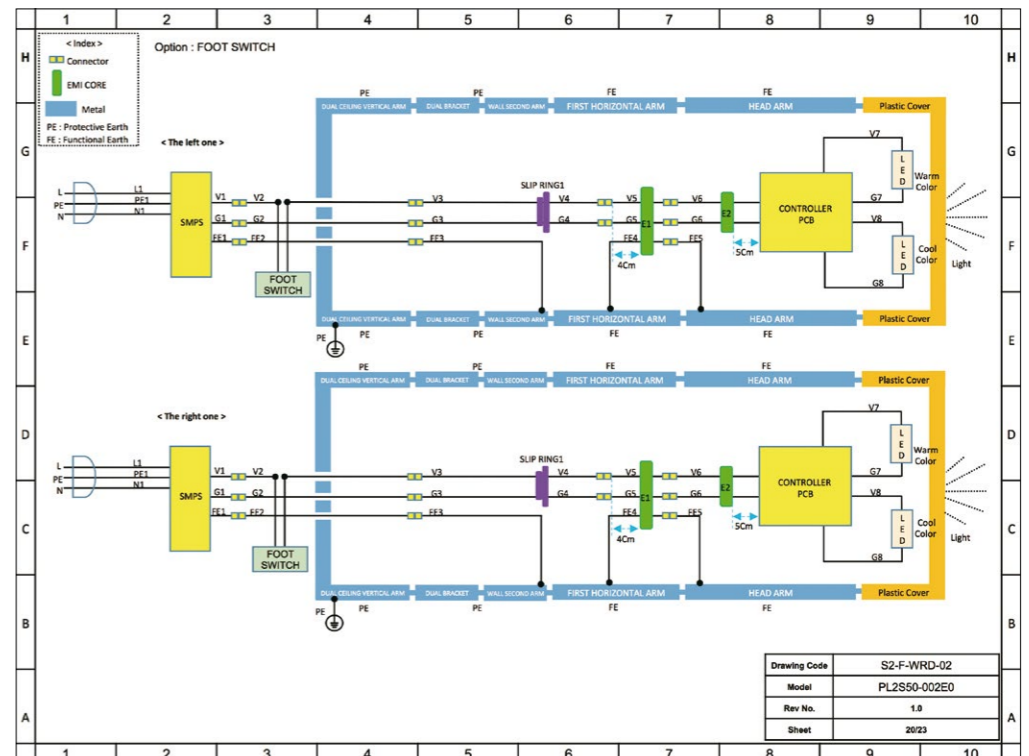
DUAL CONNECTION <DT-S200-3-WD-1>



SINGLE CEILING <DT-S200-5-WD-1>



WALL <DT-S200-4-WD-1>



DUAL CEILING <DT-S200-6-WD-1>

## 12. 처리 방법



- 환경 및 인류 안전을 위해 폐기물은 재활용 또는 분리해야 합니다.
  - 재료를 조심스럽게 분리해야 합니다.
  - 전기 회로 PCB는 적절한 재활용 절차를 통해야 합니다.
  - 골판지 상자는 다른 종이 제품과 재활용 할 수 있습니다.
- 장치의 재활용에 대한 궁금한 사항이 있는 경우는 가장 가까운 DENTIS 지점 또는 구입처에 문의하십시오.

## 13. 모델 명칭

Model	ARM Axis	Mount Type	Colour	Intensity	Power supply
S200	2=2 Axis	0=Head Only 1=Ceiling Type 2=Dual Ceiling Type 3=Wall Type 4=Dual Connection Type 5=Mobile Type	0=Blue 1= Ivory 2=White	0=100,000	0 = PLUG 1=External SWITCH 2=POWER SWITCH

## 설치 체크리스트 (S-Series)

제품 설치 정보	
공급자 : _____	설치일 : _____
모델명 : _____	시리얼넘버 : _____
Type : _____	설치자 : _____
수 량 : _____	설치장소 : _____

체크리스트 개요
당 설치 체크리스트는 DENTIS 설치 지침서와 함께 사용되어야 효력이 있습니다.
DENTIS 혹은 DENTIS에게서 권한을 위임 받는 주체에 의해서만 리스트가 점검되어야 합니다.

외관 체크리스트	OK	NOK	N/A
<b>Ceiling type</b>			
·CEILING VERTICAL ARM에 NUT가 잘 장착되어 있습니다.			
·CEILING COVER BRACKET과 CEILING COVER 사이 간격이 형태에 맞게 단단히 고정되어 있고 손상되지 않았습니다.			
·CEILING COVER가 올바른 자리에 흔들림 없이 잘 장착되어 있습니다.			
·CEILING VERTICAL ARM과 SECOND ARM이 올바르게 잘 장착되어 있습니다.			
·SECOND ARM과 SPRING ARM이 올바르게 잘 장착되어 있습니다.			
·SECOND ARM의 좌우 수평 회전이 걸림 없이 원활하게 이루어집니다.			
<b>Mobile type</b>			
·MOBILE BASE에 MOBILE VERTICAL ARM이 올바르게 잘 장착되어 있습니다.			
·MOIBLE VERTICAL ARM에 SPRING ARM이 올바르게 잘 장착되어 있습니다.			
·SECOND MAIN ARM과 FIRST MAIN ARM이 올바르게 잘 장착되어 있습니다.			
·Wheel이 정상적으로 동작하지 확인해야 합니다.			
<b>Wall type</b>			
·WALL BRACKET에 SECOND ARM이 정상적으로 장착되어 있습니다.			
·WALL BRACKET에 ARM BOLT가 정상적으로 체결되어 있습니다.			
·SECOND ARM과 SPRING ARM이 정상적으로 체결되어 있습니다.			
<b>Dual connection Type</b>			
·DUAL CONNCTOR에 ARM BOLT를 정상적으로 체결되어 있습니다.			
·ARM BOLT와 SECOND ARM이 정상적으로 체결되어 있습니다.			
·SECOND ARM과 SPRING ARM이 정상적으로 체결되어 있습니다.			

공통			
·고정 세그먼트 설치 후 KEY COVER가 올바르게 잘 장착되어 있습니다.			
·제품 외관상 변형, 굽힘, 균열 등의 손상이 없습니다.			
·제품 도장 부와 연결 용접 부에 찌김, 벗겨짐 등의 현상이 없습니다.			
·제품 라벨이 손상 없이 잘 식별됩니다.			
기능 체크리스트	OK	NOK	N/A
·SPRING ARM의 상하 작동이 원활하며 장착된 최종제품에 맞게 평형상태를 유지하고 있습니다.			
·SPRING ARM 상향 한계 동작 시 천장과 충돌하지 않습니다.			
·전원 공급 시 굽김 없이 전원부가 잘 작동합니다.			
·LIGHTHEAD의 HANDLE이 올바르게 장착되었는지 확인합니다.			
·LIGHTHEAD의 HANDLE에 CRACK이 발생하지 않았는지 확인합니다.			
<b>S200</b>			
·전원 버튼이 정상적으로 동작하는지 확인해야 합니다.			
·조도 버튼이 정상적으로 동작하는지 확인해야 합니다.			
·색 온도 버튼이 정상적으로 동작하는지 확인해야 합니다.			
<b>S300</b>			
·LCD 패널의 전원 버튼이 정상적으로 동작하는지 확인해야 합니다.			
·LCD 패널의 DENTAL 모드가 정상적으로 동작하는지를 확인해야 합니다.			
·LCD 패널의 EXAM 모드가 정상적으로 동작하는지를 확인해야 합니다.			
·LCD 패널의 Surgical 모드가 정상적으로 동작하는지를 확인해야 합니다.			
·LCD 패널의 MAX 모드가 정상적으로 동작하는지를 확인해야 합니다.			
·TOUCH CONTROLLER를 이용하여 조도와 패턴이 변경되는지를 확인해야 합니다.			

## 이상 발생 시, 조치내용

No.	문제점	조치 내용	조치일
1			
2			



