

규격서

품명	단위	수량
자동화 로봇 수술시스템 (단일공 로봇 수술기) Automated and Single Port Surgical Robot System	Sys	1

가) 특징

단일공 로봇 수술기는 최소 침습수술법을 사용하여 복잡한 수술을 용이하게 할 수 있도록 설계된 제품임. 단일공 로봇 수술기는 서전 콘솔, 환자 카트 및 비전 카트로 구성되어 있으며 내시경, 단일공로봇수술도구 그리고 부속품과 함께 사용됨.

1. 서전 콘솔

서전 콘솔에 앉은 집도이는 2개의 핸드 컨트롤과 한 세트의 풋페달을 사용하여 기구와 카메라의 모든 동작을 제어합니다. 집도이는 3차원(3D) 뷰어에서 카메라 영상을 확인하는데, 이 뷰어는 아이콘과 기타 사용자 인터페이스 기능과 함께 환자 수술 대상 부위 및 기구의 동작을 보여줍니다.

- 3D 뷰어: 고해상도 스테레오 뷰어는 2 개의 독립적인 LCD 디스플레이로 구성됨.
- 핸드 컨트롤(마스터): 핸드 컨트롤(마스터)은 아래에 위치해 있으며 수술 부위를 확대 및 3차원 영상으로 제공함. 집도이는 수술 부위를 보면서 마스터를 조종함. 3D 뷰어에서 보이는 기구 끝 단이 마스터에서 집도이의 손 동작에 맞춰 움직이는 것을 확인할 수 있음.
- 암레스트: 터치패드 사용자 인터페이스, 서전 콘솔의 인체공학을 조절하기 위한 인체 공학적 컨트롤과 전원 및 비상 정지 버튼이 포함됨.
- 풋스위치 패널: 내시경 컨트롤과 같은 다양한 시스템 모드와 모노폴라 및 바이폴라 지짐기 등 다양한 기구 기능을 작동하는 데 사용되는 풋페달을 갖추고 있음.
- 브레이크: 서전 콘솔 베이스에는 2 개의 브레이크가 위치함.

2. 환자 카트

환자 카트는 Single Port 시스템의 작동 구성품입니다. 주요 기능은 수술 포트의 배치를 지원하고 수술 기구 및 카메라를 조작하는 것입니다. 환자 카트는 수술대에 배치되며 목표 환자 수술 대상 부위와 관련하여 위치해 있는 기구 팔을 포함하고 있습니다. 기구 팔에는 최대 3개의 수술 기구와 카메라를 잡고 있는 4개의 기구 드라이브가 포함되어 있습니다. 환자측 보조 원이 카메라와 기구를 수술 중에 설치하고 분리합니다.

- 붐: 붐은 기구 팔을 지지하기 위한 조절 가능한 지지 구조물입니다.
- 기동부: 기동부는 붐을 위 또는 아래로 움직입니다.
- 베이스: 베이스에는 환자 카트 전자장치 및 커넥터 패널의 위치 지정과 이송을 위한 동력 장치를 갖춘 카트 드라이브가 포함되어 있습니다.

- 키: 키에는 카트 드라이브 작동 스위치가 있는 핸들바, 터치패드, 2개의 조이스틱, 전원 및 비상 정지 버튼, 케이블 홀더, 배터리 표시등이 포함되어 있습니다. 핸들 바와 카트 드라이브 작동 스위치는 수술실에서 환자 카트를 조작하는 데 사용됩니다. 키에는 시스템 메시지와 가이드 메뉴 옵션을 보여주는 터치패드가 포함되어 있으며 조이스틱에는 붐과 기동부를 수동으로 배치하기 위한 붐 및 기구 팔 컨트롤 및 붐 높이 컨트롤이 포함되어 있습니다.
- 기구 팔: 기구 팔에는 수술 기구 및 카메라를 잡고 있는 4개의 기구 드라이브(3개는 수술 기구용, 1개는 카메라용)와 캐놀라를 잡고 있는 1개의 캐놀라 팔이 포함되어 있습니다. 포트는 수술 기구 및 카메라를 본체에 잘 삽입되도록 하는 장치입니다.
- 포트 클러치 버튼: 붐과 기동부의 수평 및 수직 이동을 통해 기구 팔 위치를 변경되게 합니다.
- 팔 클러치 버튼: 기구 팔을 원격 센터 주변에서 회전시킬 수 있으며 기구 드라이브를 회전시킬 수 있습니다.
- 캐놀라 팔: 캐놀라 장착부, 캐놀라 장착부 버튼, 캐놀라 팔 보관 버튼, 포트 클러치 버튼이 포함되어 있습니다. 캐놀라 장착부는 포트의 연결 지점을 제공하며 캐놀라 장착부 버튼으로 포트를 연결 및 분리할 수 있습니다. 캐놀라 팔 보관 버튼은 캐놀라 팔을 드레이핑, 보관 또는 환자 간격 유지를 위해 수축시킵니다.
- 기구 드라이브: 기구 드라이브(하나는 카메라용, 3개는 기구용)에는 드라이브 클러치 버튼, 기구 드라이브 디스플레이, 기구 분리 버튼이 포함되어 있습니다. 외과용 기구 및 카메라는 각각 개별 드라이브에 설치되어 있습니다.
- 드라이브 클러치 버튼: 사용자가 엔트리 가이드 및 포트를 통해 기구와 카메라를 수동으로 삽입하고 수축할 수 있게 합니다.
- 기구 분리 버튼: 드라이브를 기구에서 분리합니다. 이 버튼은 비상 기구 분리 시 이용됩니다.
- 기구 드라이브 디스플레이: 기구 드라이브 식별(카메라, 1, 2, 3)과 상태를 전달합니다.

3. 비전 카트

비전 카트에는 카메라와 주요 전자 및 소프트웨어 처리 장치를 위한 광원, 비디오 및 영상 처리 장비 등 지원 전자 장비가 포함되어 있습니다. 비전 카트에는 내시경 영상을 보고 시스템 설정을 조정하는 터치스크린도 있습니다.

- 터치스크린: 터치스크린 모니터는 환자측 수술 부위와 카메라 및 비디오 구성을 위한 컨트롤 세트를 보여줍니다.
- 부속품 선반: 취입기 등 부속 장비를 위한 선반.
- EnergyShield Monitor: 용량 결합 방지 차폐가 된 EndoWrist SP Monopolar Instrument를 사용하는 동안 전기수술 에너지를 모니터링합니다. EnergyShield Monitor는 결합 조건이 감지되었을 때 에너지 공급을 종료합니다.
- ERBE VIO® dV: 로봇 및 수동 기구와 함께 사용할 수 있는 기구 작동을 위한 통합형 전기수술 장치(ESU). da Vinci SP Instrument 사용을 포함합니다.
- 내시경 컨트롤러: 수술 부위를 밝히기 위한 고강도 광원과 카메라의 비디오 영상을 처리하기 위한 전자장치를 포함하고 있습니다.

- 비디오 프로세서: 카메라의 비디오 입력을 수신 및 처리하고 시스템 전자장치를 통해 터치 스크린 및 3D 뷰어로 전송합니다.
- 시스템 전자장치(코어): 집도의가 기구 기능 풋페달을 사용할 때 ESU의 비디오 영상, 시스템 제어 알고리즘 및 제어의 고급 처리를 위한 전자장치를 포함합니다.
- 서랍: VIO dV에 연결된 모노폴라 및 바이폴라 보조 풋페달을 포함합니다.
- 탱크 홀더: 2개의 탱크 홀더가 취입기의 사용을 지지합니다. 다양한 크기의 탱크를 이용할 수 있도록 탱크 홀더는 조절식 스트랩이 포함되어 있습니다. 탱크 홀더는 탱크 2개를 지지할 수 있으며 각 탱크의 중량은 최대 50파운드(22.32 kg)입니다.

나) 구 성

Single Port Surgical Robot System

- One (1): Surgeon Console
- One (1): Patient Cart
- One (1): Vision Cart

Documentation including

- One (1): User's Manual For System
- One (1): User's Manual for Instruments and Accessories

Training Instrument Starter Kit

- Two (2): Needle Driver
- One (1): Round Tooth Retractor

Accessory Starter Kit

- One (1): 25mm x 100mm Blunt Obturator
- One (1): Box of 6: Entry Guide Kit (Disposable)
- One (1): 25mm x 100mm Cannula
- Two (2): Shielded Monopolar Energy Cord (13 ft / 4 m)
- Three (3): Bipolar Energy Instrument Cord (16 ft / 5 m)
- Eight (8): Instrument Arm Drape
- One (1): Box of 30: Instrument Sheath (disposable)
- One (1): Box of 10: Camera Sheath (disposable)
- One (1): Box of 10: Monopolar Cautery Scissors Tip

Vision Starter Kit

- Four (4): EndoWrist SP Camera

Language Specific Items

- One (1): Cleaning and Sterilization Kit

다) 사양

1. 전원 규격

	서전 콘솔	환자 카트	비전 카트 (VIO dv 제외)
전압	100-230VAC 50/60Hz 자동 감지	100-230VAC 50/60Hz 자동 감지	100-230VAC 50/60Hz 자동 감지
정격전류 및 일반전류	1000VA 연속 8.4 A at 115 V~ 4.2 A at 230 V~	1200VA 연속 7.5 A at 115 V~ 3.8 A at 230 V~	1500VA 연속 12 A at 115 V~ 6 A at 230 V~
슬립 모드에서의 일반전류	0.7 A at 115 V~ 0.35 A at 230 V~	1.0 A at 115 V~ 1.0 A at 230 V~	2.0 A at 115 V~ 1.2 A at 230 V~
슬립 모드(배터리 충전)에서의 일반전류	N/A	8.5 A at 115 V~ 4.6 A at 230 V~	N/A
230 VAC 에서의 최대 돌입 전류	24.1 A	56.0 A	63.6 A
백업 전원	N/A	5 min	N/A
서지보호	예	예	아니오

2. 실제 치수

	서전 콘솔	환자 카트	비전 카트
높이 (최소)	57 in. (145 cm)	80.5 in. (205 cm)	76 in. (193 cm) 터치스크린을 접은 상태에서
높이 (최대)	70 in. (178 cm)	99 in. (252 cm)	87.5 in. (223 cm) 터치스크린을 펼친 상태에서
너비	38 in. (97 cm)	38.5 in. (98 cm)	26.6 in. (67.6 cm)
깊이	34 in. (86 cm)	68 in. (173 cm)	36.5 in. (92.7 cm)
무게	~580 lbs. (264 kg)	~1955 lbs. (887 kg)	570 lbs. (258.5 kg)
지상고	1.9 in. (48 mm)	1.9 in. (48 mm)	4 in. (10.2 cm)

3. 환경 조건

- 환경 조건: 작동 환경
- 온도: 10 to 30°C / 50 to 86°F,
- 습도: 10~85% 비응결
- 기압: 523 mm Hg(10,000ft) to 774 mm Hg(-500ft)

라) 기타사항

1. 공급자는 1년간 서비스 보증을 제공한다.
2. 설치를 위한 요소나 배선에 대하여 정비 관리자에게 제공 한다.
3. 설치와 테스트의 실행은 공급처의 훈련된 엔지니어에 의해 수행하여야 한다.

납품장소 : 가톨릭관동대학교 국제성모병원 내

※ 기타 특수조건은 첨부서류의 “물품구매계약특수조건”을 참고