

# 규격서

품명 및 규격 Description	단위 Unit	수량 Quantity
마이크로웨이브합성기	SET	1

## 가. 특징

1. 최대 반응 온도 300℃ 및 압력 30bar에서 온도와 압력을 제한하여 안정적인 실험 가능.
2. 본 시스템을 이용하여 밀리그램(mg)의 샘플 반응 시 추가적인 온도 및 압력 변환 없이 그램(g) 스케일의 목적화합을 합성이 가능함.
3. 자동 반응조건 변환 프로그램으로, 전통적인 합성 방법인 오랜 시간 동안 Reflux를 이용한 반응조건을 마이크로웨이브파를 이용, 합성을 위한 최적의 온도와 시간으로 변환하여 실험자의 편의성 제공
4. 반응 진행 도중 온도, 압력, stirrer 속도, 쿨링 실시간 변경 가능.
5. 보다 정확한 온도 측정 및 제어를 위해서 기본 적외선 온도 감지센서와 추가적으로 Vial 내부온도 측정이 가능하도록 설계되어 보다 정밀한 실험이 가능함.
6. 반응 시약/ 용매의 부피에 따라서 자동으로 마이크로웨이브파 흡수 각도를 조절 하여 최적의 반응결과와 재현성을 제공함.
7. 시스템에서 일어나는 실험진행 상황을 외부에서 네트워크를 통하여 실시간으로 확인 및 조작이 가능함.
8. 높은 온도 압력에서 반응 시에 일어날 수 있는 폭발가능성을 대비하여 장비제어 부분과 외부의 독립된 Reactor로 폭발로 인한 연구원 및 시스템의 피해를 최소화 하도록 설계
9. Built-in-PC가 내장되어 별도의 조작 PC가 필요 없으며 모든 기능 조작은 Touch-Screen로 조작 가능함.

## 나. 상세규격

### 1. Main System 사양

Temperature	40-300 °C
Temperature increase	2-5° C/sec (4-9° F/sec)
Pressure range	0-30 bar (2 MPa, 290 PSI)
Power range	0-400 W at 2.45 GHz
Reaction time	Up to 96 hours
Agitation	Variable Magnetic stirrer (300-900)
Upgradable to Run with Robot	Eight/Sixty
Reaction vials	4 vial sizes: 0.2-0.5 ml, 0.5-2 ml, 2-5 ml, 10-20 ml
Reaction volumes	0.2-20 ml
Temperature	18-32 °C (64.4-89.6 °F)
Electrical supply	AC : 110-240 V, 50/60 Hz (5 A)

Cooling Pressurized air supply >60 L/min  
(2.1 cubic feet/min), 2.5 - 4 bar  
(0.25-0.4 MPa, 36-58 PSI)  
Dimensions (WxDxH) : 365x 422 x 421mm (14.4" X 16.6" X 16.6")  
Weight : 21 kg (49 lbs)

#### 다. 컨트롤러 사양

Touch screen 10.4" (Bult-in Computer)  
Ethernet LAN Interface Complies with IEEE 802.3 (ANSI 8802.3) MII

#### 라. 표준부속품

- |                              |       |
|------------------------------|-------|
| 1. Crimper & Decapper Kit    | 1 Set |
| 2. Microwave Start up Kit    | 1 Set |
| - Pressure Control Regulator |       |
| - Air Hose 2M                |       |
| 3. Starting Guide            |       |

#### 마. 사후관리

보증 기간 1년

#### 바. 기타

공급자 장비 설치 및 시료 테스트 후 사용자 장비교육