

# KUS-650 사용 설명서

\*\*장비를 사용하기 전에 설명서를 숙지해주세요.

## ◆ Tip에 따른 Tip Switch, 출력범위 및 처리량 ◆

Tip	Tip Switch	출력범위	처리량
ø2	ø2/ø3	20~250W 2~20%, 최적효율 10%	0.5~5mL
ø3	ø2/ø3	30~400W 2~30%, 최적효율 15%	3~10mL
ø6	ø6	60~650W 10~50%, 최적효율 30%	10~300mL

## <본체 뒷부분>



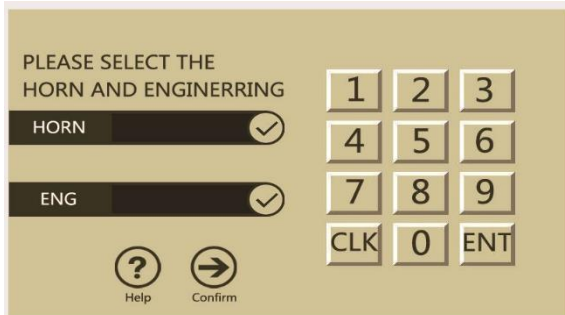
① **Tip Selector Switch:**  
사용하는 Tip에 따라 동일하게 조정해주세요.

※다르게 설정하는 경우 Tip의 수명이 단축될 수 있습니다.

② 전원스위치

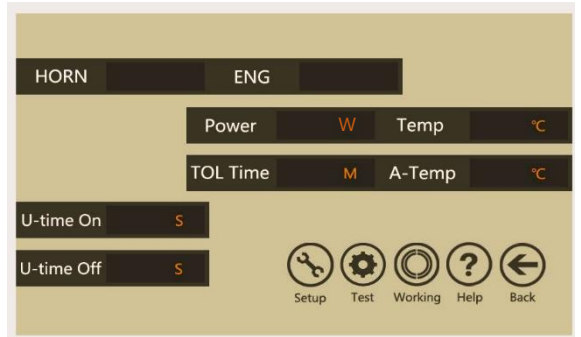
### ※주의※

- ▶ Tip은 소모품입니다. Tip 표면은 오랜 시간 사용하게 되면 마모됩니다. 적절한 시기에 교체가 이루어지지 않으면 장비의 수명이 단축될 수 있습니다.
- ▶ 발생하는 초음파가 약하다고 Tip에 따른 적절한 출력을 고려하지 않고 사용하는 경우, Transducer와 본체 수명이 단축될 수 있습니다.
- ▶ Tip 표면이 용기 바닥에 닿지 않도록 주의해주세요. (※Tip이 샘플 표면에서 최소 1cm 아래, 용기 바닥보다 최소 1cm 위)
- ▶ Tip이 액체에 담긴 상태에서 사용해주시고, 부식성인 샘플은 사용을 자제해주세요.



1. HORN은 Tip 사이즈입니다. ✓을 누른 후 숫자(Tip 사이즈)를 누릅니다. 완료 후 →을 누릅니다.

- **HORN:** 사용하는 Tip 사이즈 선택
- **ENG:** 프로그램 No.으로 최대 20개까지 가능

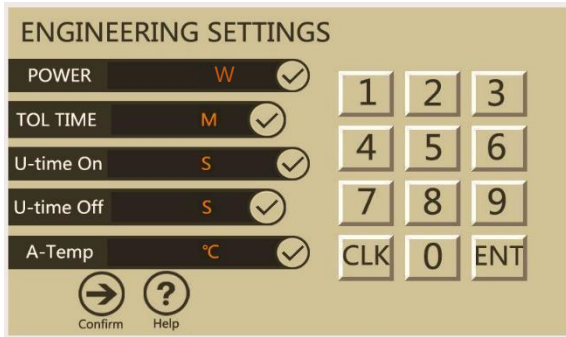


2. 파라미터를 설정하기 위하여 **Setup**을 누릅니다.

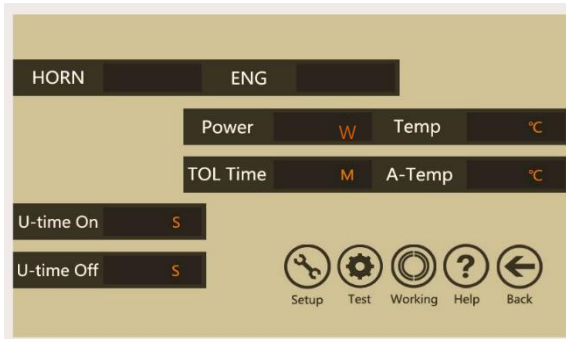
- **Setup :** 파라미터 설정
- **Test :** 설정한 파라미터 확인
- **Working :** 설정한 파라미터 대로 실행
- **Help :** 도움말
- **Back :** 이전 페이지로 복귀

### ※참조※

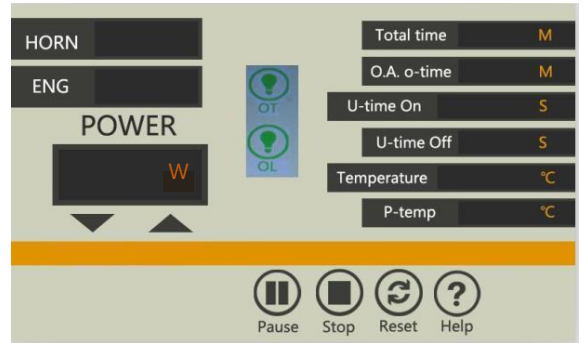
- **Power :** 설정범위는 1~99%(1~650W)지만, 최대 70%을 넘지 않는 것이 적당합니다.  
예) ø2 tip을 사용하는 경우: 최대 200W  
ø3 tip을 사용하는 경우: 최대 240W  
ø6 tip을 사용하는 경우: 최대 400W
- **TOL time :** Total working time으로, 30분 이하가 적당합니다.
- **U-time on :** Ultrasonic time, 2초가 이상적입니다.
- **U-time off :** Ultrasonic time, 2초가 이상적입니다. ※U-time on의 시간과 동일하거나 길어야합니다.
- **Temp :** 샘플의 실제온도로 설정할 필요가 없습니다.
- **A-Temp :** 알람 온도, 샘플온도가 설정한 알람 온도 이상이 되면 알람이 울립니다.



3. 설정하고자 하는 항목에 ✓을 누른 후 숫자를 입력하고 ENT(enter)을 누릅니다. 모든 설정이 완료되면 →을 누릅니다.



4. 설정한 파라미터를 확인하고 싶은 경우 **Test**를 누르고, 이상이 없으면 **Working**(운전)을 누릅니다.

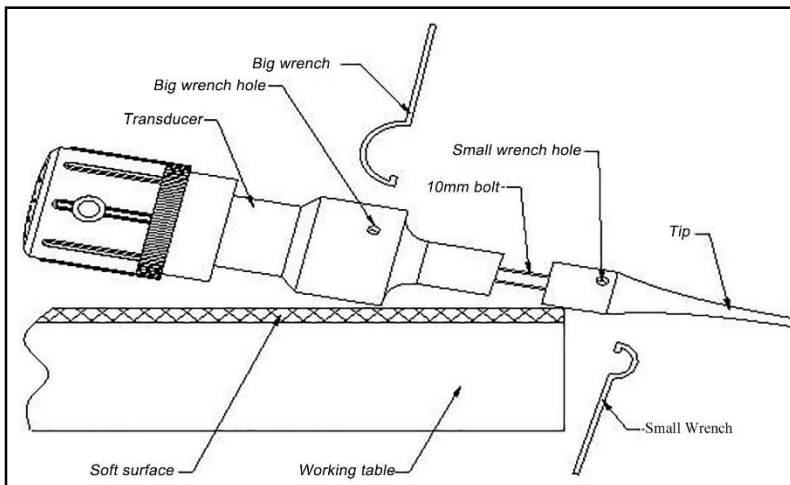


5. 운전 중인 화면입니다. 작업의 진행도에 따라 하단의 버튼을 사용하시기 바랍니다.

- ▲, ▼ : Working power 조절 가능
- **Stop** : Working 정지
- **Pause** : Ultrasound 기능 중지
- **Help** : 도움말
- **Reset** : 시스템이 비정상적이거나 과부하인 경우에 사용
- **OT 알람** : Over-temperature 알람, 설정한 온도보다 높아지는 경우
- **OL 알람** : Overload 알람, Power가 높게 설정되었거나 장비에 이상이 생겼을 경우

### ※참조※

- **Total time** : O.A. o-time, U-time, U-time off을 모두 합한 시간으로, 장비의 총 working time입니다.
- **O.A. o-time** : 한 프로그램에서 설정한 Total working time으로, 30분 이하가 적합합니다.
- **U-time on** : Ultrasonic time, 2초가 이상적입니다.
- **U-time off** : Ultrasonic time, 2초가 이상적입니다. ※U-time on 시간과 동일하거나 길게 설정합니다.
- **Temperature** : 샘플의 실제온도로 설정할 필요가 없습니다.
- **P-Temp** : Protection temperature, 원하는 온도로 설정가능하며, 샘플이 설정한 온도 초과 시에 " OT" 알람이 발생하여 작동을 정지합니다.



### ※팁교체※

1. 본체와 분리한 Transducer를 바닥에 잘 둡니다.
2. Small wrench(왼손)를 Small wrench hole에 넣고 Big wrench(오른손)는 Big wrench hole에 넣습니다.
3. 각각 잡은 Wrench를 아래쪽으로 내려 Tip을 분리합니다.
4. 10mm bolt는 Transducer에 그대로 두고 Tip만 빼서 교체합니다.
5. 왼손에 Big wrench를 잡고 오른손에 Small wrench를 잡고 아래쪽으로 힘을 주어 단단히 연결합니다.