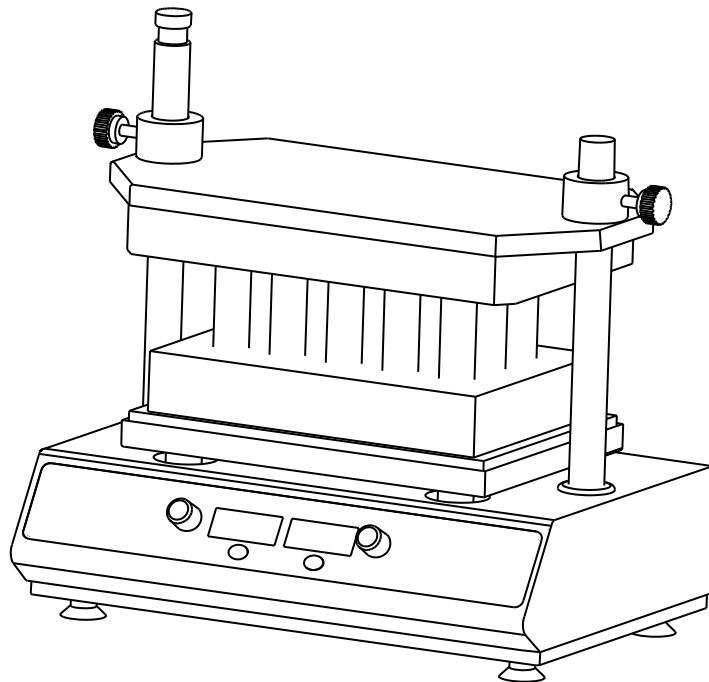


국문 설명서

Multi-tube Vortex Mixer KVM-25



머리말

Multi-tube Vortex Mixer 제품을 구입해 주셔서 감사합니다. 이 사용 설명서는 기기의 기능 및 작동에 대한 설명이 포함되어 있습니다. 기기를 올바르게 사용하려면, 기기를 사용하기 전에 설명서를 숙지하시기 바랍니다.

오프닝 체크

제품 상자를 개봉할 때, 포장 내역과 함께 기기 및 부록을 확인하십시오.

기기 및 부록에 이상이 있을 경우 공급 업체에 문의하십시오.

목차

안전 경고 및 지침	3
1. 안전에 관한 중요한 운전 정보	3
2. 안전	3
3. 장비의 유지 보수	4
4. A/S 서비스	4
1 장 소개	5
2 장 사양	6
1. 사용 환경 조건	6
2. 사양	6
3 장 준비	7
1. 구조 설명	7
2. 키 패널 설명	8
3. 작동 준비	8
4 장 작동 가이드	10
1. 속도 및 시간 설정	10
2. 펄스 기능	10
3. 시작/정지	11
4. 쇼트 믹스 SHORT MIX	11
5 장 문제 해결	12
메모	13

안전 경고 및 지침

1. 안전에 관한 중요한 운전 정보

기기를 사용하기 전에 사용자는 안전에 관한 사항을 완벽히 숙지해야 합니다.

기기를 작동하기 전에 이 설명서를 주의 깊게 읽으십시오.



설명서를 읽기 전에 장비를 조작하지 않도록 합니다.
설명서에 따라 조작하지 않을 경우, 기기의 런타임에서 발생하는 열로 인해 심각한 화상과 감전 사고가 발행할 수 있습니다. 다음의 안전 요령과 지침, 모든 예방 조치의 시행을 숙지하십시오.

2. 안전

본 장비의 작동, 유지 보수 및 수리 시에는 다음과 같은 기본 안전 사항을 준수해야 합니다. 설명서에 기재된 경고를 준수하지 않으면 기기의 보호 및 사용 범위에 영향을 줄 수 있습니다.



이 기기는 GB9706.1 standard I class B common device 입니다. 이 기기는 실내 사용용 입니다.



이 기기를 사용하기 전에 이 설명서를 숙지하시기 바랍니다. 그렇지 않으면 부상을 입을 수 있습니다.



사용자는 장비를 분해하거나 수리하지 않아야 합니다. 분해 및 수리하게 되면 보증 자격을 잃게 되며, 감전으로 인해 부상당할 수도 있습니다. 수리가 필요한 경우 당사에 문의하십시오. 감전 사고를 피하기 위해 기기 전원 코드는 안정적인 접지가 되어야 합니다. 이 기기는 세 개의 코어 접지 플러그를 사용합니다. 접지 플러그는 접지 유형 전원 소켓과 함께 사용해야 합니다.



전원공급장치를 연결하기 전에 전원공급장치의 전압과 장비의 전압이 동일한지 확인하십시오. 전원 콘센트의 정격 부하가 기기 요구사항 이상인지 확인하십시오. 전원 코드가 손상된 경우 동일한 유형 및 사양에 따라 교체하십시오. 전원 코드를 사용할 때 아무것도 누르지 마십시오. 사람들이 자주 걸어 다니는 장소에 전원 코드를 두지 마십시오. 전원 코드 플러그를 연결할 때 플러그를 손으로 잡고 소켓에 플러그가 완전히 연결되어 있는지 확인하고, 플러그를 잡아당길 때에는 플러그도 손으로 잡고 전원 코드를 잡아 당겨야 합니다.



장비는 습도가 적고 먼지가 없고 물기가 없어야 합니다. 직사광선과 강한 빛을 피하고 실내는 통풍이 잘 되어야 합니다. 열, 스토브 및 기타 열원에서 멀리 떨어져야 하며, 부식성 가스 또는 강한 자기장 간섭이 없어야 합니다. 물기가 있는 곳이나 먼지가 많은 곳에 장비를 가져가지 마십시오. 온도가 과열되는 것을 방지하기 위하여 장비의 환기구를 막거나 덮지 마십시오. 여러 장비를 동시에 사용하는 경우에는 각 장비 사이의 거리는 30cm 이상으로 설치합니다.



운전이 완전히 멈추면 전원을 끕니다. 장시간 사용하지 않을 시엔 플러그를 분리한 후 부드러운 천이나 플라스틱 덮개를 사용하여 먼지가 기기 안으로 유입되지 않도록 하십시오.

다음과 같은 경우가 발생하면 즉시 플러그를 분리한 후 공급 업체 또는 숙련된 유지보수 담당자에게 문의하십시오.



- 기기에 액체가 유입된 경우
- 비 또는 물에 의해 손상된 경우
- 기기가 제대로 작동하지 않는 경우; 특히 비정상적인 소리 또는 냄새
- 장비 낙하 또는 외형이 손상된 경우
- 기능에 대한 명확한 변화가 발생한 경우

3. 장비의 유지 보수

알코올을 약간 묻힌 천으로 플랫폼을 청소해야 합니다.

기기에 얼룩이 있으면 청소 크림으로 얼룩진 부드러운 천으로 닦으십시오.

장시간 사용 후 튜브 폼 랙 및 폼 패드 세트가 마모 및 노화되므로 시간에 따라 변경하십시오.

4. A/S 서비스

a) 보증 내용

배송일로부터 **1 개월** 이내에 재료나 제조 결함으로 인한 제품의 고장이 발생하면 교체해 드립니다.

재료 또는 생산으로 인한 결함이 배송 후 **12 개월** 이내에 발생하면 수리를 제공합니다. 보증 기간 동안 기계의 경우 결함 있는 기계를 수리 또는 교체해 드립니다.

보증 대상 제품은 사용자가 유지 보수 부서에 보내야 하며 사용자는 운임을 지불해야 합니다. 우리는 사용자에게 기계를 돌려보내고 운임을 책임집니다.

보증 기간이 지난 수리의 경우 당사는 유지 보수 비용을 요청합니다.

b) 보증 범위

상기 보증은 부적절한 유지 보수로 인한 손상, 부적절한 조건에서 작동이나 승인 없이 수리 또는 수리된 경우에는 적합하지 않습니다.

1 장 소개

Multi-tube Vortex Mixer 는 브러시리스 DC 모터 기술과 마이크로 프로세서 제어 기술을 사용합니다. 독특한 노브 조작은 사용하기 쉽습니다. 한 번에 최대 50 개의 샘플을 처리할 수 있습니다. 다양한 테스트 튜브의 믹싱을 충족시키기 위해 다양한 테스트 튜브 폼을 선택할 수 있습니다. 이는 생명공학, 미생물학, 의료 분석 및 기타 산업에서 널리 사용될 수 있습니다.

특징

- ◆ 시간과 웨이킹 속도를 표시하는 LED 디스플레이.
- ◆ 원터치 노브로 쉬운 조작.
- ◆ 시간 범위는 1 분~99 시간 59 분이며, 종료 시 자동 알람 발생.
- ◆ 다양한 테스트 튜브의 혼합 요구를 충족시키는 다양한 테스트 튜브 폼 랙.
- ◆ 부드러운 시작, 균일한 가속, 효과적으로 샘플의 튀는 현상 방지.
- ◆ 브러시리스 DC 모터: 정밀한 웨이킹 속도, 유지 보수 없이 긴 수명.
- ◆ 최대 50 개의 샘플 처리로 실험을 보다 편리하고 효율적으로 진행 가능.
- ◆ 마이크로프로세서 제어, 간단한 조작 패널, 속도 및 시간에 대한 LED 디스플레이.
- ◆ 사용자 친화적인 프로그램 디자인, short mix/pulse 작동 모드 내장.

2 장 사양

1. 사용 환경 조건

사용환경 온도 범위: 0°C~50°C

상대습도: ≤70%

전원 전압: AC100~240V, 50/60Hz

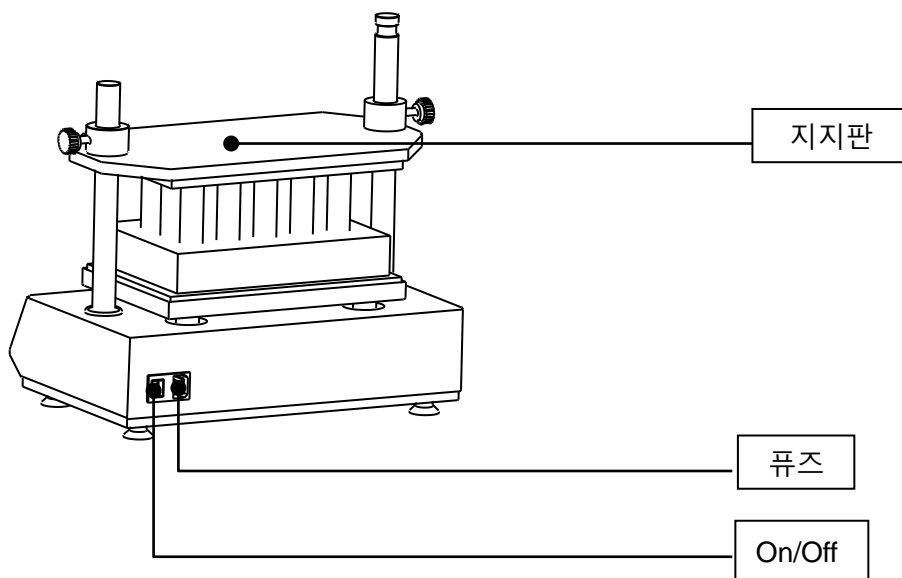
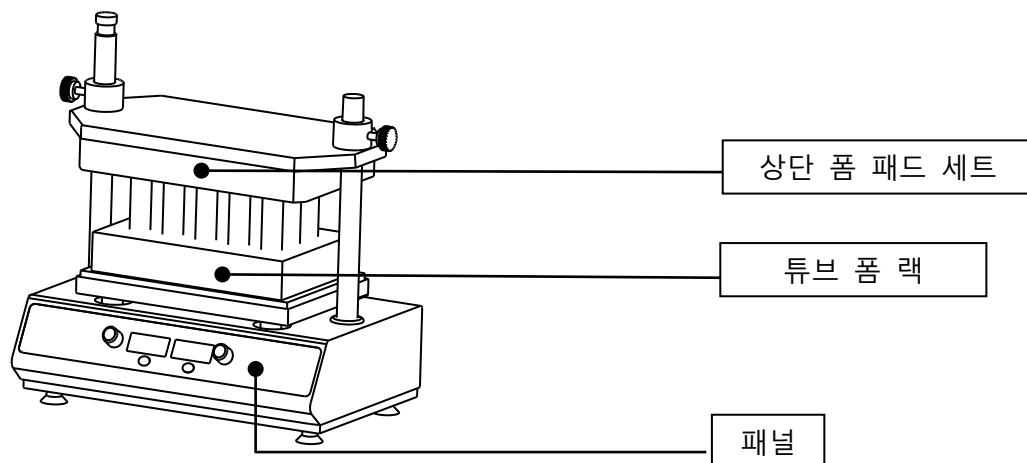
2. 사양

Model	KVM-25		
Speed range	500~2500rpm		
Orbit	3mm		
Temp setting range	1min ~99h59min		
Max load	4.5kg		
Power supply	70W		
Voltage	AC110~220V 50/60Hz		
Dimension(mm)	410Wx276Dx432H		
Capacity	Type	Foam rack	Test tube
	TR-1050	50x \varnothing 10mm	\varnothing 9~ \varnothing 10mm
	TR-1250	50x \varnothing 12mm	\varnothing 11~ \varnothing 13mm
	TR-1550	50x \varnothing 15mm	\varnothing 14~ \varnothing 17mm
	TR-2050	50x \varnothing 20mm	\varnothing 18~ \varnothing 21mm
	TR-2515	15x \varnothing 25mm	\varnothing 24~ \varnothing 27mm
	TR-2915	15x \varnothing 29mm	\varnothing 28~ \varnothing 32mm
Weight	20kg		

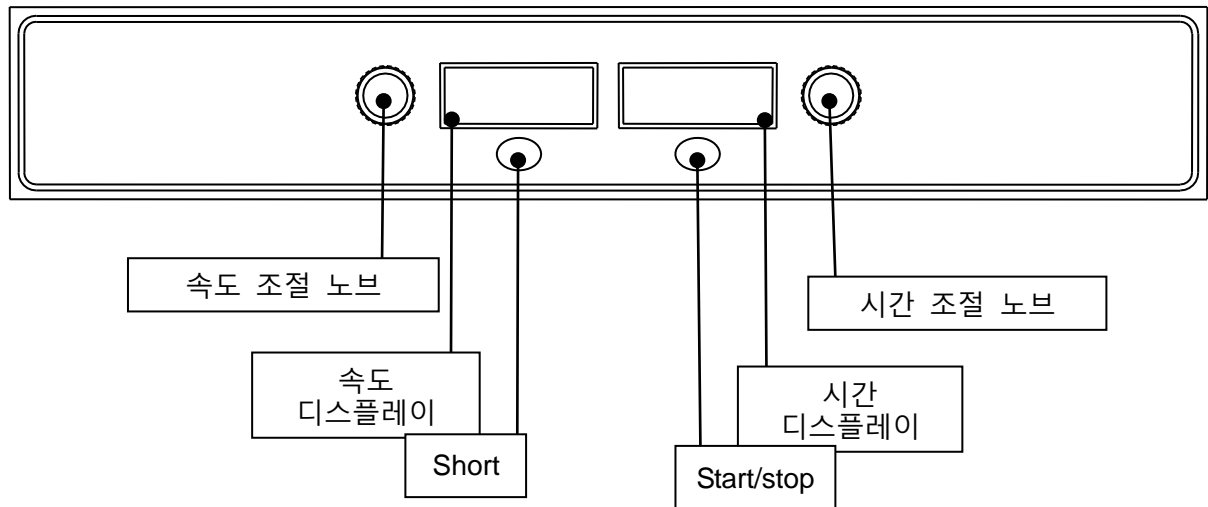
3 장 준비

이 장에는 기기 구조, 디스플레이 패널 및 기능과 전원을 켜기 전의 준비 사항을 소개합니다. 기기를 처음 작동하기 전에 숙지하시기 바랍니다.

1. 구조 설명



2. 디스플레이 패널 및 키 기능



키	기능
속도 조절 노브	속도 값 설정. 노브를 짧게 누르고 나서, 노브를 돌려 속도 값을 조정하십시오.
시간 조절 노브	시간 값 설정. 노브를 짧게 누르고 나서, 노브를 돌려 속도 값을 조정하십시오.
Short	이 키를 누르면 짧은 믹스로 들어가고 이 키에서 손을 떼면 종료됩니다.
Stop Start	짧게 누르면 시작되고, 2 초 이상 누르면 중지됩니다.

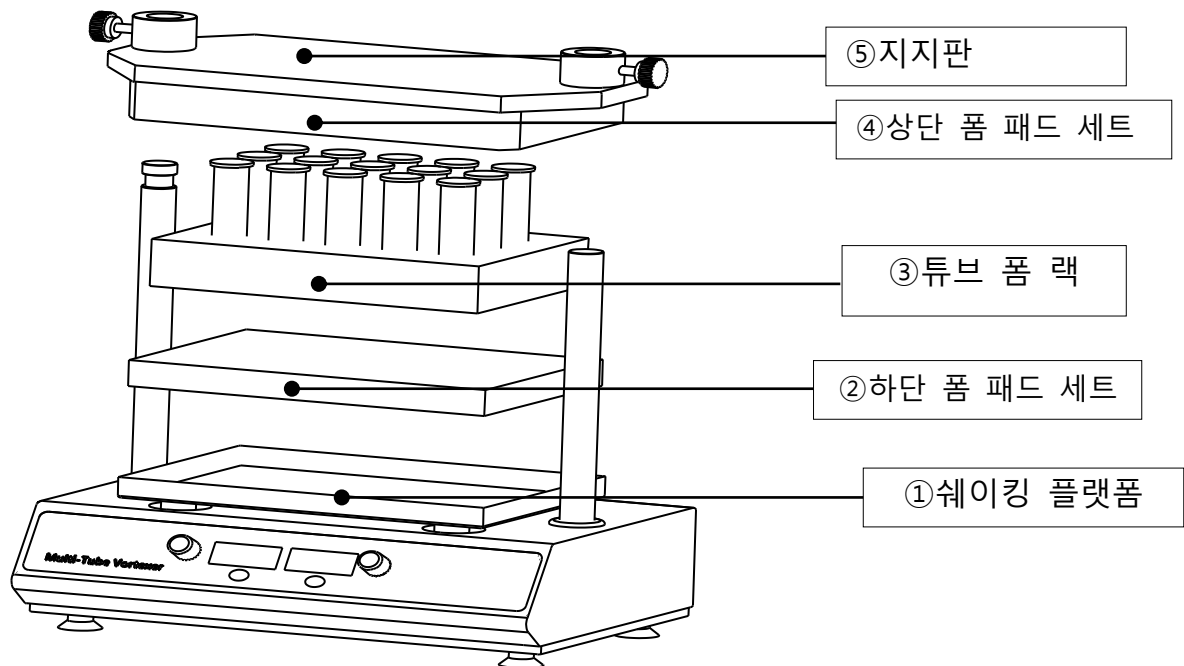
3. 준비

- 3.1 하단 폼 패드 세트 ② 를 웨이킹 플랫폼 ①에 평평하게 둡니다.
- 3.2 튜브 폼 랙③에 튜브를 넣은 다음 튜브 폼 랙을 하단 폼 패드 세트②에 놓습니다.
- 3.3 상단 폼 패드 세트④를 튜브 상단에 놓습니다.
- 3.4 지지판⑤을 양쪽 포스트로 내리고 상단 폼 랙 세트 위에서 아래로

내립니다. 그런 다음 3-5mm 더 누르면 폼 랙과 튜브가 단단히 연결됩니다. 두 개의 나사 노브를 단단히 조입니다.

주의:

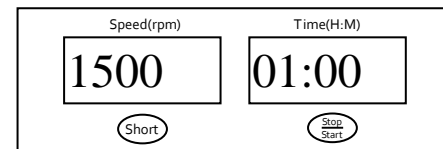
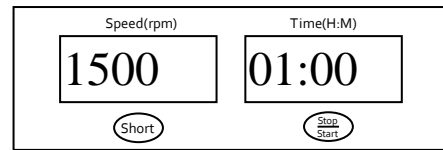
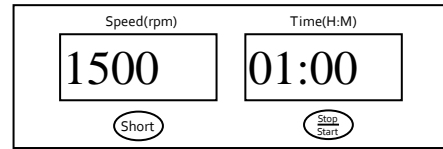
1. 높이가 다른 튜브를 사용하지 마십시오.
2. 튜브의 뚜껑을 단단히 잠급니다.
3. 폼 랙에 튜브를 대칭으로 놓습니다.
4. 지지판을 눌렀을 때 좌우 다른 높이로 인한 비정상적인 마모를 방지하기 위해 마모를 방지하기 위해 손을 지지판의 중간 위치에 놓으십시오.
5. 지지판의 압력이 너무 클 필요는 없습니다. 작동 중에 튜브 랙이 미끄러져 나오지 않도록 하십시오.



4 장 작동 가이드

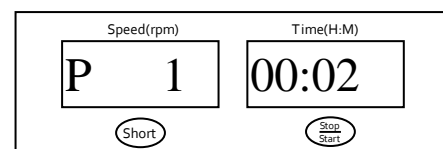
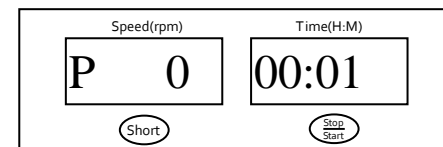
1. 속도 및 시간 설정

- a) 시작 후 화면 표시가 오른쪽 그림으로 나오고 기기는 "DI..." 소리와 함께 초기화됩니다.
- b) 시스템은 구성 메뉴로 들어갑니다. 왼쪽 창에는 설정 속도가 표시되고 오른쪽 창에는 카운트 다운 시간이 표시됩니다. 두 창의 각 숫자가 깜박입니다. 오른쪽 창의 구분 기호가 깜박이지 않습니다.
- c) 노브를 짧게 누르면, 숫자가 왼쪽 원(오른쪽에서 왼쪽으로)으로 깜박이며, 사용자는 조정해야 할 하나의 숫자 단위를 선택할 수 있습니다. 원하는 속도/시간에 도달할 때까지 노브를 시계 방향으로 돌려 값을 설정합니다. 시계 반대 방향으로 돌리면 속도와 시간이 줄어듭니다.





2. 펄스 기능

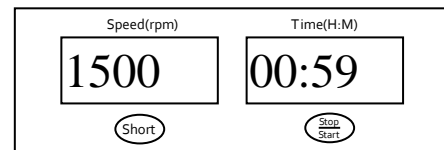
- a) 왼쪽 노브를 길게 눌러 펄스 설정 인덱스로 들어갑니다. 왼쪽 창에는 일시 정지 시간이 표시되고 시간 범위는 0-10 초이며, "0"은 펄스 기능이 없음을 의미합니다. 오른쪽 창에는 실행 시간이 표시되며 시간 범위는 1 초-99 분 59 초입니다. 각 창에서 한 자리 숫자가 깜박입니다.
- b) 이때 짧게 누르면 노브가 깜박임 위치가 왼쪽 원으로 이동합니다. 조정할 자리를 선택하십시오. 시계 방향/시계 반대 방향으로 숫자를 늘리거나 줄입니다.




주의: 작동 중에 왼쪽 노브를 길게 누르면 펄스 설정 매개 변수가 변경됩니다.

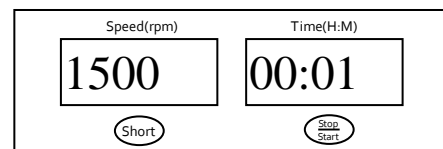
3. Start/stop

- 매개변수 설정을 마치면,  를 짧게 누르면 기기 소리가 1 번 "di"가 되고 기기가 작동하기 시작합니다.
- 속도가 설정값에 도달하면 기기가 카운트 다운을 시작합니다. 2 번 "di" 소리가 납니다. 시간 구분 기호가 깜박이기 시작합니다.
- 카운트 다운이 끝나면 기기가 작동을 멈춥니다. 그런 다음 기기는 1 번 "di" 소리를 내고 구성 모드로 돌아갑니다.
-  를 길게 누르면 실행이 중지됩니다.



4. Short mix

-  를 길게 누른 상태에서 기기가 1 번 "di" 소리를 내면 기기가 작동하기 시작합니다. 속도가 설정값에 도달하면 기기는 "di"라고 2 번 울립니다. 타이밍이 시작됩니다. 시간 구분 기호가 깜박이기 시작합니다. 키에서 손을 떼면 기기는 짧은 믹싱 모드를 중지합니다.



주의:

시간이 끝나면 기기는 "DI" 소리와 함께 작동을 멈춥니다. 그리고 자동으로 구성 메뉴로 들어갑니다.


왼쪽 창의 값은 왼쪽 노브로 조정됩니다. 오른쪽 창의 값은 오른쪽 노브로 조정됩니다.

타이밍의 최대값은 99 시간 59 분입니다. 99 분 59 분을 초과하면 기기는 계속 작동하지만 타이밍은 멈춥니다.

5 장 문제 해결

No.	증상	원인	해결방법
1	화면에 아무것도 표시되지 않음	전원 연결 안됨	전원을 다시 확인하십시오.
		스위치 고장	스위치를 교체하십시오.
		기타	공급자 또는 제조업자에게 문의하십시오.
2	너무 크게 흔들림	샘플을 비대칭으로 배치	샘플을 대칭으로 배치하십시오.
3	실제 속도와 표시된 속도가 다름	컨트롤러 이상	공급자 또는 제조업자에게 문의하십시오.
4	속도값 창에 8888 이 표시	모터 구동 회로 고장	공급자 또는 제조업자에게 문의하십시오.
5	노브 이상	노브 이상	공급자 또는 제조업자에게 문의하십시오.

메 모





우)13547 경기도 성남시 분당구 동원로 21번길 5(동원동)

Tel. 031-716-6052 | Fax. 031-716-6059

Email. kbtbio@kbt.co.kr