

Certifications by - - -

- ✓ CE Marked Products.
- ✓ ISO 9001 Certified.
- ✓ PL Insurance. (제조물 배상책임보험)
- ✓ Patented(특허 No. 10-0554098) Jog Shuttle Control System.

INNOBIZ(기술혁신형 중소기업)인증!

VENTURE Company(벤처기업)인증!

사용자 설명서

(Version 2.1.1)

written for
RK-1D & RK-2D models



WiseMix® RK-1D Programmable Digital Rocker

Sales & Basic A/S :

By the Nearest Official Distributors.

판매 및 기본 A/S :

(주)대한과학 전국 대리점. (P. 47/47 참조)

목 차

	Page
1. 사용하기 전에	28
2. 용도 및 특징	29
3. 제품 내용물	30
4. 제품의 설치.....	31
5. 사용 시 주의사항.....	32
6. 각 부의 명칭.....	34
7. 조절기	35
8. 사용법.....	36
9. 제품의 규격.....	42
10. 유지 및 관리.....	43
11. 고장 증상.....	43
12. 품질 보증서.....	44
13. ㈜대한과학 전국 대리점	45

1

사용하기 전에

WiseMix® Programmable Digital Rocker 를 구입해 주셔서 감사합니다.
 본 설명서는 구입하신 제품의 성능 및 사용법, 취급상의 주의사항에 대하여
 기술하고 있습니다. 제품 사용 전에 반드시 주의 깊게 읽어 주시기 바랍니다.
 사용자의 주의가 반드시 필요한 부분에는 아래와 같은 경고 표시가 있으니
 각 경고 표시와 그 의미를 숙지 하시어 사용 시 안전하게 사용하시기 바랍니다.

Korean

	경 고 주의사항을 지키지 않았을 경우 사용자가 부상을 입을 수 있음을 알립니다.
	주 의 이 표시는 주의사항을 지키지 않았을 경우 기기의 고장의 원인이 됨을 알립니다.
	알 림 이 표시는 기능상 주요한 사항으로 임의로 사용자가 기기의 분해 하거나 변형 해서는 안됨을 알립니다.
	폭 발 위 험 이 표시는 휘발성, 폭발성 화학물질을 사용할 경우 폭발의 위험이 있음을 알립니다.
	접 근 금 지 기기의 사용 중에 사용자의 접근을 제한함을 알립니다.

2

용도 및 특징

WiseMix® Programmable Digital Rocker를 구입해주셔서 감사합니다..

본 제품은 다기능, 고 사양, 디지털 제어방식의 제품이며 아래와 같은 장점을 가지고 있습니다.

- 고 정밀 디지털 속도 제어. (1 rpm resolution)
- **㈜대한과학** 조절기만의 특징인 조그셔틀(Turning+Push) 채용과 백라이트 LCD디스플레이로 조절 편의성 극대화 특허등록(No.10-0554098)
- 10 step 6 program을 프로그래밍 가능.
- 최대 99시간 59분까지 지정이 가능한 디지털타이머 기능.
- Smooth Start 기능을 채용하여 갑작스러운 동작에 의한 용액 넘침과 장비 손상 예방.
- 과부하 방지기능으로 모터를 보호하고 안정성 실현.
- 셋팅된 값(RPM, Timer)들의 저장 기능과 동작 예러 및 종료를 알리는 알람 기능.
- 동작 중 조작 실수를 방지하는 안전모드 제공.(조그셔틀 입력 안됨)
- SMPS 방식의 전원공급 장치 채용으로 편리한 free voltage 지원.
- 내구성이 강한 스테인레스 스틸의 Platform 과 미끄러짐 방지 패드제공
- 다단구성이 가능한 Second Platform구현 (Optional)
- CE인증으로 입증된 안정성.
- 본 제품은 제조물 배상책임보험(PL 보험)에 의해 불의의 사고 시 보상을 받을 수 있습니다. (대인, 대물 각각 1억원)

3

제품 내용물

Korean

RK-1D, Programmable Digital Rocker	[1]
RK-2D, Programmable Digital Rocker.....	[1]
Power Cord.....	[1]
Silicon Pad.....	[1]
Operation Manual.....	[1]

Models

- (a) RK-1D : Programmable Digital Rocker, Platform w290 x d200mm, 5 ~ 50rpm.
- (b) RK-2D : Programmable Digital Rocker, Platform w300 x d300mm, 5 ~ 50rpm.

Accessories

- WRK5011 : Second Platform, for SRK-1D with 4 Pillars, w290 X d200mm
- WRK5021 : Second Platform, for SRK-2D with 4 Pillars, w300 X d300mm

4

제품 설치

1. 본 제품은 정격전압에서 정상 동작하도록 제작되어있습니다.
제품을 설치하시기 전에 전압 상태를 확인하십시오.
2. 바닥이 단단하고 수평인 평면에 제품을 설치하십시오.
3. 직사광선이 있는 곳에 설치하지 마십시오.
4. 제품의 조절기 부분이나 본체 내부에 수분이나 유기용제 등이 유입되면 합선의 우려가 있으므로 이런 장소에는 설치하지 마십시오.
5. 위험한 장소에는 설치하지 마십시오.
6. 제품의 운반 시 떨어트리지 않도록 주의하십시오.
7. 제품을 눕히거나 충격을 가하지 마십시오. 내부에 손상이 올 수 있습니다.
8. 제품 설치 및 사용시 반드시 제품과 함께 제공된 **POWER CORD**(전원선)을 사용하십시오.

□ 제조물배상책임보험(PL 보험)가입

㈜대한과학은 자체 생산하는 제품의 사용 중 발생할 수 있는 사고에 대비하여 고객분들이 믿고 제품을 사용하실 수 있도록, 하기 내용과 같이 제조물배상책임보험(PL 보험)에 가입하였습니다

[내 용]

보 험 명 : 제조물배상책임보험 (Products Liability Insurance)

발 행 처 : 기계공제조합 (Machinery Insurance Cooperative)

배상 한도 : 대인, 대물 각각 1억원

담보 지역 : 전세계(북미주 제외)

긴급연락처 : ㈜대한과학 (TEL : 080-967-5235, FAX : 02-967-5231)

기계공제조합 (TEL : 02-369-8516, FAX : 02-369-8521)

5

사용 시 주의 사항

● 사용하기 전에

	본 장비를 사용하시기 전에는 꼭 사용자 매뉴얼을 숙지하여 주시고 실험실의 매뉴얼을 숙지하여 인가된 사람 외에 사용을 금해주시기 바랍니다.
	바닥이 단단하고 평평한 곳에 설치하십시오. 그렇지 않을 경우, 부주의에 의한 사고의 원인이 됩니다.
	본 장비는 꼭 일반적으로 사용되는 적절한 전원을 사용하여 주십시오. (AC 120V, 50/60Hz or AC 230V, 50/60Hz, Single phase) 반드시 허용된 규정 부하 이하에서만 사용하십시오

● 경 고

- 다음 사항을 반드시 지켜주십시오.

	반드시 실내에서 동작하여 주시고, 실내온도 5℃ ~ 40℃ 사이의 온도를 유지하여 주십시오. 허용범위를 넘는 환경에서의 장기간 사용은 고장의 원인이 됩니다.
	락카, 페인트 등 인화성 스프레이나 휘발성, 인화성 약품 및 그 유사품은 제품 가까이에서 사용하지 마십시오. 스위치의 불꽃 등으로 인화하여 발화의 원인이 됩니다.
	제품에 직접 물을 뿌리거나 물로 씻지 마십시오. 쇼트, 감전의 원인이 됩니다.
	젖은 손으로 전원플러그 등 전기부품 등을 만지지 마십시오. 또한 스위치 조작을 하지 마십시오. 감전의 원인이 됩니다.
	햇빛이 지속적으로 비추는 곳이나 비를 맞을 수 있는 곳에서의 사용을 금합니다. 이는 기기의 과열이나 전기적 결함을 일으킬 수 있습니다. (실외 사용 금지)

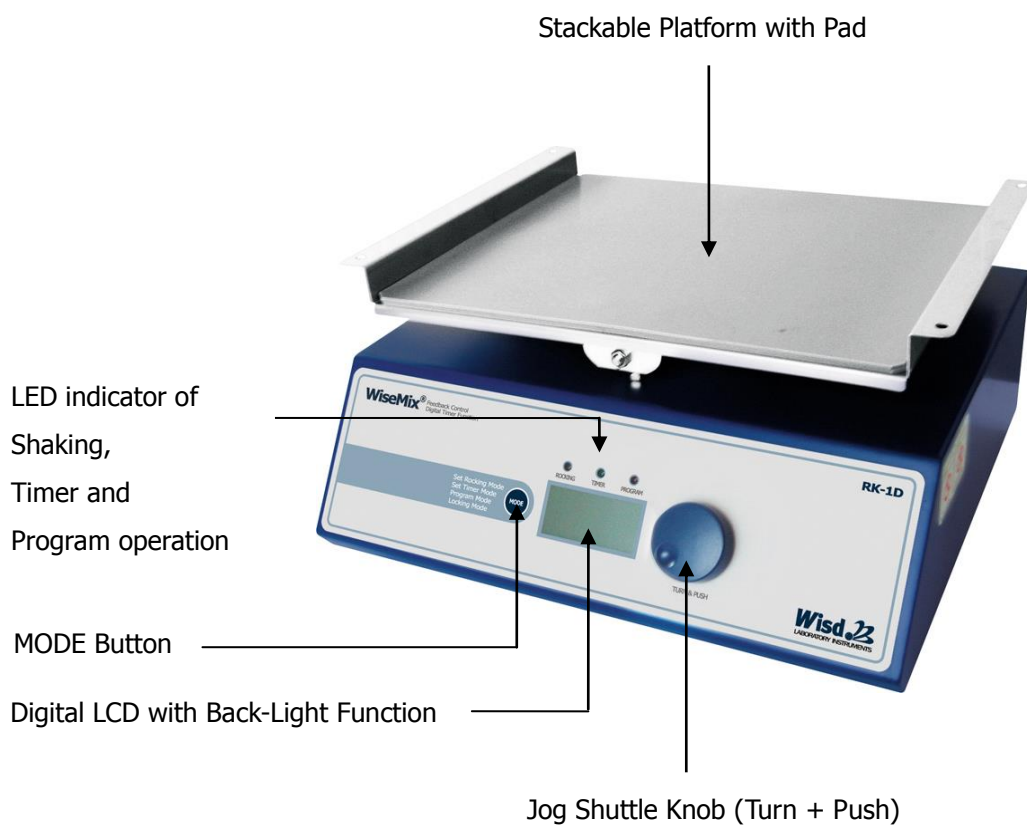
	전원코드에 상처를 내거나 가공 또는 억지로 구부리거나 잡아당기거나 묶거나 하지 마십시오. 또한 무거운 것을 올려 놓거나 끼워 놓으면 전원코드가 파손되어 화재, 감전의 원인이 됩니다.
	전원플러그를 뽑을 때에는 플러그를 잡아 주십시오. 코드를 잡아 당겨 빼면 코드내부선의 일부가 끊어져 발열, 발화의 원인이 됩니다.
	전원플러그를 뽑거나 빼는 것으로 운전, 정지를 행하지 마십시오. 감전이나 쇼트의 원인이 됩니다.
	전원플러그는 먼지가 묻어 있지 않은지 정기적으로 확인하고 플러그의 연결은 완벽하게 해주십시오. 먼지가 묻어 있거나 연결이 불완전한 경우에는 감전이나 화재의 원인이 됩니다.
	장기간 사용하지 않는 경우에는 안전을 위해 전원플러그를 콘센트에서 빼 주십시오. 먼지가 쌓여 발열, 발화의 원인이 됩니다.
	비 인가된 사람에 의해 장비를 분해하거나 변형시키지 마십시오. 심각한 전기적 문제를 야기시킬 수 있으며 (주)대한과학의 보증서비스를 받을 수 없습니다.
	사용 중 평소와 다른 소음이나 동작 징후를 발견 시에는 즉시 기기의 전원을 끄시고 전원선 을 차단 시킨 후 기기를 공급한 곳이나 (주)대한과학의 기술지원팀으로 문의하시기 바랍니다.
	제품을 이동시킬 경우에는 전원플러그를 콘센트로부터 뺀 다음 전원코드가 상처를 입지 않도록 이동시켜주십시오. 코드손상에 의한 감전, 발화의 원인이 됩니다.

※ 이 제품에 사용된 모든 회로 및 전기적/기계적 부품 및 구성들은 (주)대한과학의 기술적 자산입니다. 절대 (주)대한과학의 기술지원팀 기술자나 (주)대한과학의 교육을 통해 인정한 기술자가 아닌 비 인가자 에게 수리를 맡기지 마시기 바랍니다.

6

각 부의 명칭

Korean

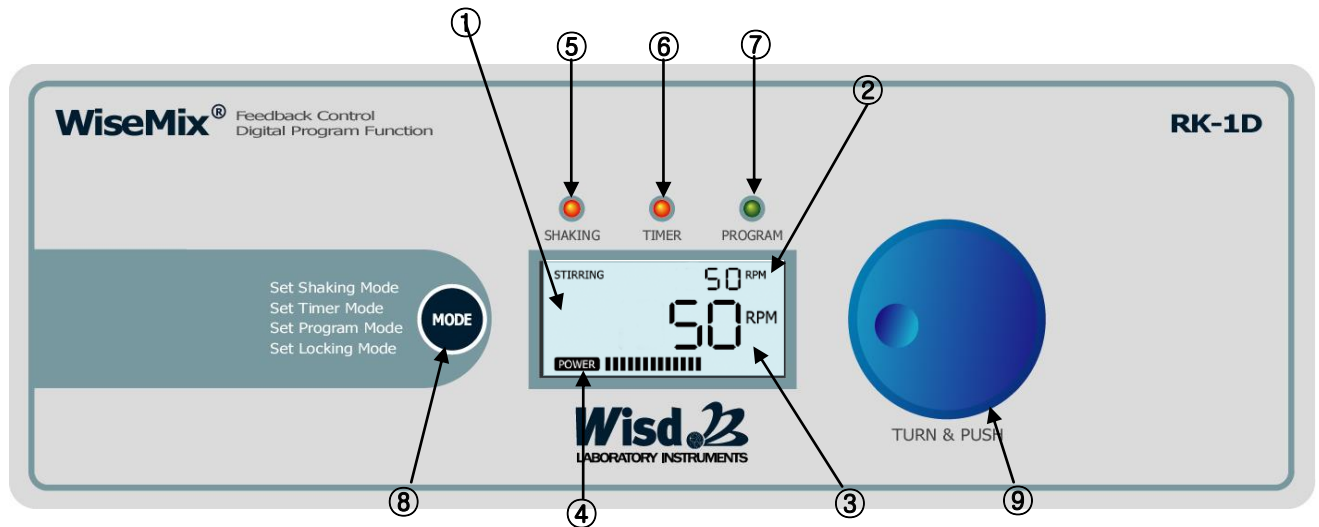


<그림 1> WiseMix® Digital Rocker RK-1D의 외관

7

조 절 기

Multifunctional Digital Feedback Controller



<그림 2> WiseMix® Digital Rocker의 제어부

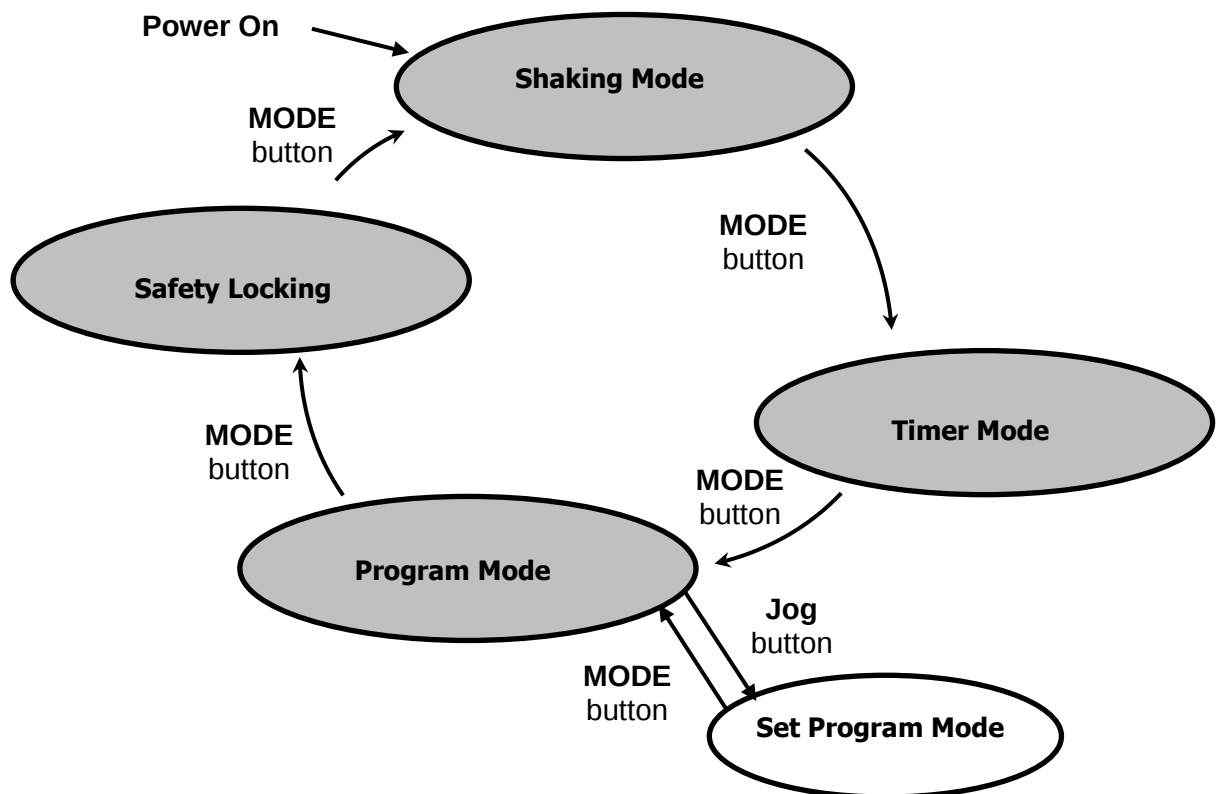
- ① LCD : 동작상태 표시
- ② 상위 표시 창(표1 참조) 저장된 값 표시라인 (Set Value)
- ③ 하위 표시 창(표1 참조) 현재 동작하고 있는 값 표시라인 (Present Value)
- ④ Power Bar Graph : 현재 동작하고 있는 모터의 상태를 그래프로 표시
- ⑤ Shaking 동작상태를 알려주는 LED.
- ⑥ 타이머 동작상태를 알려주는 LED.
- ⑦ 프로그램 Shaking 동작상태를 알려주는 LED.
- ⑧ 모드 전환 스위치
- ⑨ JOG SHUTTLE Knob : Stirring RPM, Temperature 그리고 Timer 의 설정 및 동작실행과 멈춤 제어 (Turn & Push)

8

사 용 법

1. 사용 준비

- 전원선 을 적절한 전원 소켓에 연결하십시오.
- 주 전원 스위치를 ON 시키면 초기 모드인 **Set Shaking Mode** 로 시작합니다.
- 모드 선택: RK1D/2D 시리즈는 기본 모드를 포함 4개의 개별 모드를 ⑧ 모드 선택 스위치를 누름으로써 선택할 수 있습니다. 4개의 개별 모드는 (1)Shaking 모드, (2)타이머 모드, (3)프로그램 모드, (4)Locking 모드이며 부가적으로 프로그램 설정 모드가 있습니다. 기본 모드는 (1)Shaking 모드입니다.



<그림 3> 모드 선택 방법

아래 <표 1>, <표 2>는 모드 별 LCD 상에 표시되는 내용과 각 LED 동작에 대해 정리한 것입니다

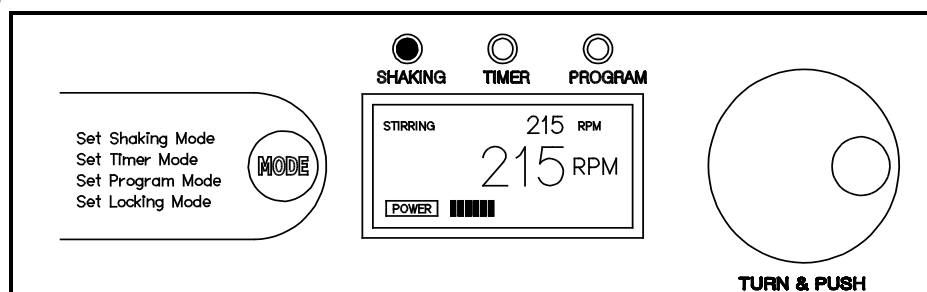
설정 모드	상위 표시창	하위 표시창
Shaking 모드	설정 rpm	현재 rpm
타이머 모드	설정 시간	잔여 시간
프로그램 모드	스텝0 설정 rpm/현재 스텝	"Pro 1"/(현재 rpm/잔여 시간)
프로그램 설정 모드	설정 스텝	설정 rpm/설정 시간
Locking 모드	현재 rpm	잔여 시간

<표 1> 모드에 따른 LCD 표시

설정 모드	Shaking LED	타이머 LED	프로그램 LED
Shaking 모드	Blinking	ON(Running)/OFF(Stop)	OFF
타이머 모드	ON(Operating)/OFF(Stop)	Blinking	OFF
프로그램 모드	OFF	OFF	ON(Operating)/Blinking(Stop)
프로그램 설정 모드	OFF	OFF	Blinking
Locking 모드	ON(Operating)/OFF(Stop)	ON(Running)/OFF(Stop)	OFF

<표 2> 모드에 따른 LED 표시

2. Shaking 모드



<그림 4> Shaking 모드에서의 제어부

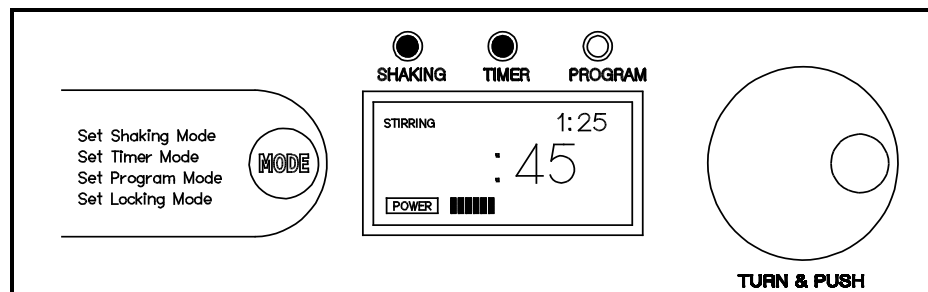
A. 전원을 인가하고 Shaking모드가 선택되면 Shaking LED는 깜박거리고 LCD상위 표시창에는 기존 장비 내에 저장된 설정된 rpm값이 있다면 설정 값이 표시되고, 설정된 값이 없다면 "0"rpm이 표시됩니다. 하위 표시 창 에는 현재 Shaking rpm이 표시되므로 동작 전에는 "0"rpm, 동작 중에는 현재 rpm이 표시 됩니다.

i. 설정 rpm 값이 "0"이 아니면, 이것은 누군가 이전에 rpm 값을 저장해 두었다는 의미이며, 이 저장 rpm값으로 장비를 동작 시키려면 Jog Shuttle Knob ⑨ 를 살짝 클릭해주면 됩니다. 또한 Jog Shuttle Knob⑨를 돌려 저장 값을 조정한 후 Jog Shuttle Knob⑨를 클릭하면 조정된 값으로 장비가 동작 합니다.

ii. 설정 rpm 값이 "0"이라면, 이것은 이전에 아무 값도 저장되어 있지 않았다는 의미이며, 이 상태에서는 Jog Shuttle Knob⑨를 돌려주면 설정 rpm창의 수치가 증가하면서 장비가 설정 rpm으로 동작하게 됩니다.

- B. RPM 조정: Jog Shuttle Knob⑨를 돌려주면 먼저 LCD상위 표시창의 수치가 증가하고 이 수치에 정확하게 일치되도록 장비의 rpm이 디지털 제어됩니다. 현재 rpm창에 측정된 rpm이 표시되는데 설정 rpm값과 값은 수치를 나타내게 되는 것은 정확하게 rpm제어가 되고 있다는 표시입니다.
- C. 일시 정지와 재 시작: 장비가 Shaking모드에서 Shaking동작을 할 때, 장비의 Jog Shuttle Knob⑨클릭해 주면, 장비가 일시 정지 모드로 들어갑니다. 일시 정지모드에서 다시 Jog Shuttle Knob⑨를 클릭해 주면 다시 동작모드로 들어갑니다.
- D. 현재 설정 값 저장: Shaking모드에서 Jog Shuttle Knob⑨를 1초 동안 누르면 현재 설정 rpm값이 장비 내부의 메모리에 저장 됩니다. 이 값은 전원을 내렸다가 켜 다음에도 계속 장비에 저장되어 있습니다.

3. 타이머 모드

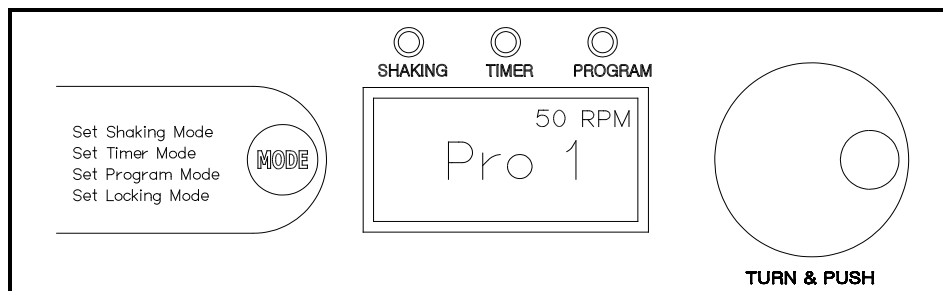


<그림 5> 타이머 모드에서의 컨트롤 제어부

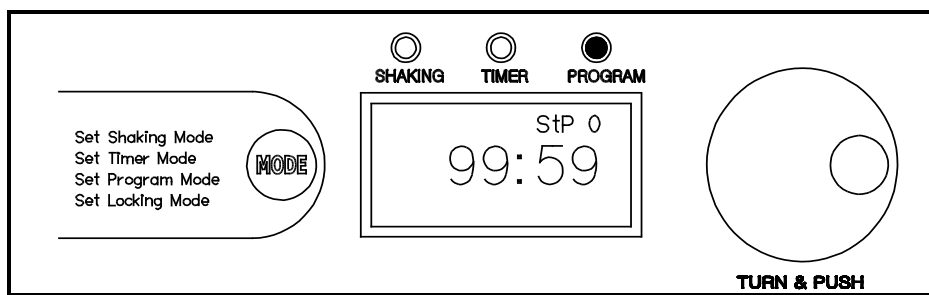
- A. 타이머 모드는 원하는 시간(설정 시간) 동안만 Shaking동작을 하게 하고 설정 시간 이후에는 Shaking동작을 멈추게 하는 기능을 갖는 모드 입니다. 타이머 모드가 선택 되면 타이머 LED는 깜박거리고 Shaking LED는 Shaking동작 중에는 ON, 동작하지 않을 때는 OFF상태가 된다. LCD상위 표시 창에는 기존 장비 내에 저장된 설정된 값(설정 시간)이 있다면 설정 값이 표시되고, 설정된 값이 없다면 "0"가 표시됩니다. 하위 표시 창에는 현재 타이머의 잔여 시간이 표시되므로 동작 전에는 설정 시간이 있는 경우는 설정 시간이 설정 시간이 없는 경우에는 "0"이 표시됩니다. 동작 중에는 잔여 시간이 표시 됩니다.
- B. 타이머 설정/작동: 타이머를 설정하기 위해서 모드 선택 버튼을 눌러 타이머 설정 모드로 들어갑니다. Jog Shuttle Knob⑨를 돌려 원하는 설정 시간을 맞춘 후 Jog Shuttle Knob⑨를 클릭해주면 타이머가 작동 합니다. 이때 하위 LCD표시 창에는 잔여 시간이 표시되는데 Jog Shuttle Knob⑨를 클릭하지 전에는 즉, 타이머 동작 전에는 하위 LCD 표시 창은 깜박거리다가 클릭 후 타이머가 동작이 되면서 하위 LCD표시 창은 깜박거림을 멈추고, ON됩니다. 다른 모드에서 타이머 모드에 다시 들어가면 설정해 놓은 시간과 현재 잔여 시간을 볼 수 있습니다.
- C. 타이머 일시 정지: 타이머를 일시 정지 하려면 타이머 모드에 들어가서 Jog Shuttle Knob⑨를 클릭해주면, 현재 동작 중인 타이머가 일시 정지 합니다. 다시 시작하려면 역시 Jog Shuttle Knob⑨를 한번 클릭해 줍니다.
- D. 장비의 재 시작: 타임아웃 후 장비를 다시 작동 시키려면 Shaking모드에서 Jog Shuttle Knob⑨를 한번 클릭해 줍니다.

- E. 설정 시간 저장: 마찬가지로 타이머 모드에서 **Jog Shuttle Knob**⑨를 1초 동안 누르면 현재 설정 시간이 장비 내부의 메모리에 저장 됩니다. 이 값은 전원을 내렸다가 켜 다음에도 계속 장비에 저장되어 있습니다.

4. 프로그램 모드

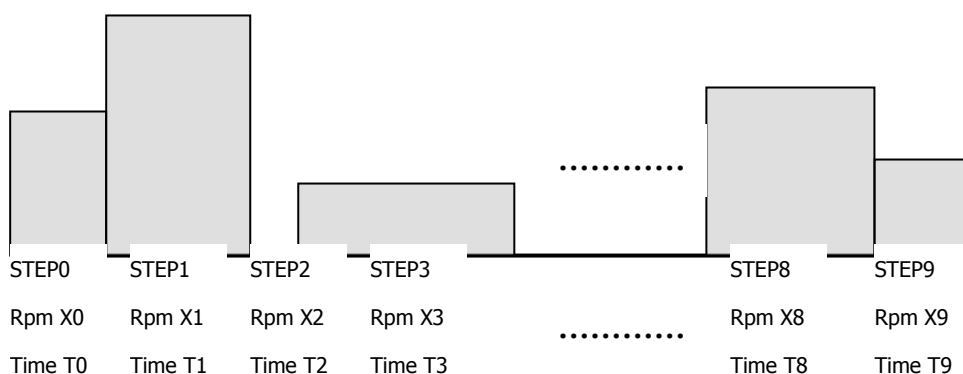


<그림 6-1> 초기 상태의 프로그램 모드 컨트롤 제어부



<그림 6-2> 동작 중의 프로그램 모드 컨트롤 제어부

- A. 프로그램 모드는 아래 <그림 7>과 같이 여러 개의 시간 구간(스텝)을 정하고 각 구간별로 원하는 **Shaking**속도를 정하여 그 패턴대로 구동시키는 기능이 있는 모드입니다. 프로그램 모드의 선택은 반드시 일반 **Shaking**동작 및 타이머 동작이 되고 있지 않은 상태에서만 선택이 가능합니다.

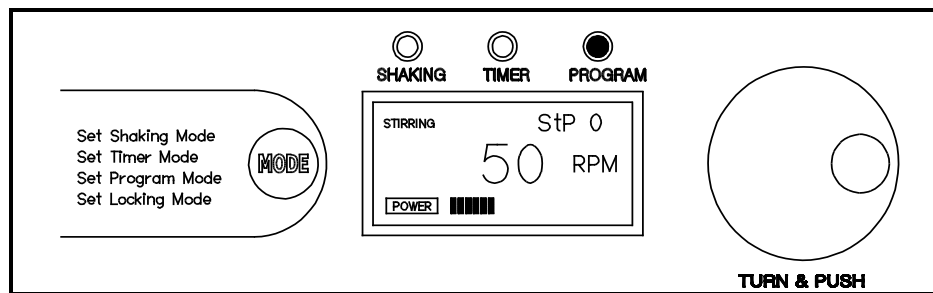


<그림 7> 프로그램 모드의 동작

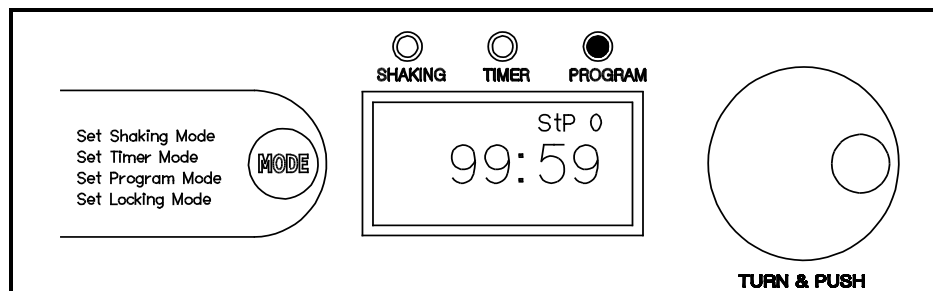
프로그램 모드가 선택되면 프로그램 LED는 깜박거리고 **Shaking** LED와 타이머 LED는 OFF상태가 됩니다. 프로그램 동작이 진행되지 않고 있는 상태에서는 상위 LCD표시 창에는 현재 선택된 프로그램의 첫 스텝의 rpm값, 하위 LCD표시 창에는 현재 선택된 프로그램 번호가 표시된다. 만일, 프로그램 동작이 진행되고 있다면, 상위 LCD표시 창에는 현재 진행되고 있는 스텝의 번호, 하위 LCD표시 창에는 현재 스텝의 현재 rpm과 현재 스텝의 잔여 시간이 번갈아 가면서 표시됩니다.

- B. 프로그램 선택/작동: 프로그램은 프로그램1~6번까지 모두 여섯 개의 프로그램 패턴을 설정 및 선택 구동이 가능합니다. 먼저 프로그램을 선택하기 위해서는 모드 선택 버튼을 눌러 프로그램 모드로 들어 간 후, **Jog Shuttle Knob**⑨을 돌려 원하는 프로그램 번호를 맞춘 후 **Jog Shuttle Knob**⑨를 클릭해주면 해당 프로그램이 작동합니다.
- C. 프로그램 동작의 정지/재 시작: 프로그램 동작의 정지는 해당 프로그램에 설정된 10개의 스텝이 모두 진행되었거나 스텝의 설정 시간이 "0"인 경우 마지막 스텝이 아니더라도 프로그램은 정지합니다.. 그렇지 않고 설정된 프로그램과 관계없이 중간에 프로그램 동작을 정지하고 싶다면, **Jog Shuttle Knob**⑨를 클릭해주면, 현재 동작 중인 프로그램이 정지하고 프로그램 초기 상태로 돌아 갑니다. 다시 시작하려면 역시 **Jog Shuttle Knob**⑨를 한번 클릭해 줍니다.

5. 프로그램 설정 모드



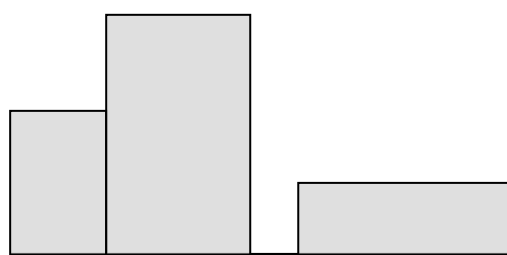
<그림 8-1> 프로그램 설정 모드에서의 Shaking RPM 설정



<그림 8-2> 프로그램 설정 모드에서의 타이머 설정

- A. 프로그램 동작을 위해서는 먼저 해당 프로그램을 원하는 패턴대로 프로그램을 설정해야만 한다. 해당 프로그램의 각 스텝마다 원하는 **Shaking rpm**, 원하는 구동 시간들을 설정하는 모드가 프로그램 설정 모드입니다.
- 프로그램 설정 모드는 프로그램 모드의 종속 모드이므로 프로그램 모드와 마찬가지로 와 마찬가지로 일반 **Shaking** 동작 및 타이머 동작이 되고 있지 않은 상태에서만 선택이 가능합니다. 또한 프로그램 LED만이 깜박거리고, LCD표시 창에는 해당 설정 스텝이 상위 LCD표시 창에 그리고 설정 rpm 및 설정 시간이 하위 LCD표시 창에 표시됩니다.
- B. 프로그램 설정 모드 선택 및 복귀: 프로그램 설정 모드는 프로그램 모드에서 원하는 프로그램을 설정하고 **Jog Shuttle Knob**⑨를 1초 이상 누름으로써 프로그램 설정 모드가 선택이 됩니다. 즉, 프로그램 모드에서 가령 "Pro 2"상태를 설정하고 **Jog Shuttle Knob**⑨를 1초 동안 누른 후 스위치를 OFF하시면, "프로그램 2"의 프로그램 패턴을 설정할 수 있습니다. 프로그램 설정 모드에서 프로그램 모드로의 복귀는 마찬가지로 **Jog Shuttle Knob**⑨를 1초 동안 누른 후 스위치를 OFF하시면, 프로그램 모드로 복귀됩니다. 프로그램 모드로의 복귀는 설정 중 어느 스텝에서도 가능합니다.

- C. 스텝 별 프로그램 설정: 원하는 프로그램을 선택하여 프로그램 설정 모드로 들어오면, 우선, <그림 8-1>과 같이 스텝 0의 rpm을 설정할 수 있는 상태가 됩니다. 기존에 설정이 되어 있다면 설정된 값이 표시되고, 설정되어 있지 않으면 "0"값이 표시됩니다. Jog Shuttle Knob⑨를 이용하여 원하는 스텝 0의 rpm을 설정하고 모드 스위치를 누르면 설정 rpm을 저장합니다. rpm의 설정이 끝나면 표시 창은 자동적으로 <그림 8-2>와 같이 스텝0의 구동 시간을 설정할 수 있는 상태가 됩니다. 마찬가지로 Jog Shuttle Knob⑨를 이용하여 설정한 후 모드 스위치를 누르면 스텝 0의 rpm과 시간을 설정을 마치고, LCD 표시 창은 자동적으로 스텝1의 rpm 설정 가능한 상태로 됩니다. 스텝 0와 마찬가지로 스텝 9까지 모두 10개의 스텝을 설정 가능합니다. 만일, 10개의 스텝이 필요 없다면 원하는 스텝까지만 설정하고 그 다음 스텝의 시간을 "0"로 설정하면 프로그램 모드에서 프로그램 동작 시 스텝 설정 시간이 "0"인 스텝 이전까지만 동작하고 프로그램 동작을 중지합니다. 아래 <그림 9>는 프로그램 설정의 한 예로 50rpm으로 30분, 80rpm으로 50분, 10분 동안 동작하지 않다가, 30rpm으로 80분 동작하고 나서 프로그램 동작을 멈추게 한 설정 예입니다.



Step0:	rpm = 50rpm, Time = 30분
Step1:	rpm = 80rpm, Time = 50분
Step2:	rpm = 0rpm, Time = 10분
Step3:	rpm = 30rpm, Time = 80분
Step4:	rpm = 50rpm, Time = 00분

<그림 9> 프로그램 설정 예

6. Locking 모드

RPM과 타이머 세팅을 마친 후, 모드 선택 버튼을 클릭하여 장비를 Locking모드 상태로 설정할 수 있습니다. Locking모드에서 장비는 현재 측정 rpm과 잔여 시간을 표시해주며, 모드 선택 버튼을 제외한 Jog Shuttle Knob⑨로 부터의 어떠한 입력도 무시합니다. Locking모드에서 벗어나고자 하면 모드 선택 버튼을 눌러주면 됩니다.

7. 전원 끄기

안전을 위해서 모든 사용을 마친 후 장비의 메인 스위치를 반드시 꺼 주시기 바랍니다.

■ 에러 모드

본 장비는 규정 이상의 부하등과 같은 무리한 작동 등으로 인한 고장으로부터 장비의 보호를 위해 에러 모드가 내장되어 있습니다. 에러 모드는 장비의 이상 동작 발생 시 자동적으로 "Err 1"를 하위 LCD 표시 창에 표시하고, 모든 동작을 중지합니다. 이 상황에서는 동작을 멈추고 파워를 꺼 주십시오. 만일, 규정 이상의 부하가 플랫폼 위에 있다면 제거하고 파워를 다시 꺼주십시오. 계속해서 에러 모드가 된다면, 파워를 끄고 본사로 연락바랍니다.

9

제품의 규격

Technical Information

Model		Platform Size : 290×200 mm “RK-1D”	Platform Size : 300×300 mm “RK-2D”
Dimensions (w×d×h)	Platform (mm)	290×200	300×300
	Overall (mm)	290×240×150	300×330×150
Speed Range (rpm)		5 ~ 50	
Angle (degree)		±6 or ±9 (±9 as Factory Default)	
Motor		35W Geared DC Motor	
Program Function		10 Steps, 6 Programs	
Timer & Alarm		99hr 59min (with Continuous run.), Error status & Timer-end	
Display		Digital LCD Display with Back-Light Function	
Controller		Programmable Digital Feedback Controller with Jog-Shuttle Switch(Turn+Push)	
Safety Circuit		Overload Protector for motor	
Platform		Included Platform(290×200mm)	Included Platform(300×300mm)
Others		CE Certified, PL (Product Liability) Insurance Smooth Start and Change of the Stirring Speed for Stable Running Storage Function (RPM, Timer) Locking Mode (Jog-Shuttle Input Disabled) Alarm (Error Status and Timer-end)	
Packing Dimension (w×d×h) (mm)		450×350×250	
Gross Weight		7 kg	8 kg
Power Consumption		35 W	
Power Supply & Cord Plug*		Free Voltage (1 Phase, AC 80V~240V, 50/60Hz), with Cord/Plug	

유지 및 관리

10

1. 장기간 사용하지 않을 시 전원 플러그를 빼고 건조시킨 후 포장하여 보관합니다.
2. 사용 중 고장으로 인하여 부품 교환이 필요한 경우 당사에서 제공하는 순정 부품만을 사용하여야 합니다.
3. 정상적인 한계를 벗어난 사용으로 인한 고장은 유지 보수할 수 없습니다.
4. 제품을 청소할 시에는 전원 플러그를 빼낸 후 부드러운 수건으로 닦으시고, 지워지지 않는 부분은 어는점이 낮은 용제를 수건에 묻혀 오물 부분만 닦으십시오.

고장 증상

11

상태	확인 및 조치 사항
교반 동작이 이뤄지지 않음	현재 설정되어있는 RPM을 확인한다. 전원스위치가 ON 위치에 있는지 확인한다.
전원이 안 들어옴	Power Cord가 잘 꽂혀 있는지 확인한다. 공급되는 전력에 이상이 없는지 확인한다. 퓨즈 단락을 점검한다.

※ 상기 내용을 확인하여도 이상 증상이 계속될 경우, 구매한 대리점이나 ㈜대한과학 기술지원팀 080-008-3000으로 연락하셔서 A/S를 의뢰하시기 바랍니다.

품 질 보 증 서 (CERTIFICATION)

- ✓ 이 보증서의 소정 항목에 기재되지 않은 사항이 없는지 확인하여 주십시오.
- ✓ 이 보증서의 기재 내용에 따라 보증하여 드립니다.
- ✓ 이 보증서는 대한민국 국내 고객용이며 아래 보증 내용을 참조 하십시오.
- ✓ 사용 중 고장이 발생하였을 경우 구입처로 서비스를 요청 하십시오.
- ✓ 이 보증서는 재 발행 되지 않으니 잘 보관하여 주십시오.

제 품 명	WiseMix® Programmable Digital Rocker
모 델 명	RK-
제 조 번 호	
보 증 기 간	구입일로부터 24 개월
구 입 일 자	년 월 일
구입 대리점	

보 증 내 용

1. 본 제품은 보증기간 동안 소비자의 과실이 아닌 제품의 하자로 인한 고장의 경우에는 무상으로 수리 또는 동종의 제품으로 교환해 드리겠습니다.
2. 품질보증 기간은 구입일로부터 2년(24개월)입니다.

유 상 서 비 스

다음과 같은 경우에는 보증기간 내이라도 별도의 서비스 요금을 청구합니다.

1. 품질보증 기간 2년을 경과한 경우.
2. 제품을 임의로 개조 또는 수리한 경우.
3. 사용자의 취급 부주의로 인한 고장인 경우.
4. 천재지변(화재, 염해, 가스해, 수해, 기타)에 의한 고장인 경우.

(주) 대 한 과 학

강원도 원주시 지정면 월송리 187-1(신평석화로 326)

Call Center(본사) 080-008-3000

(대전) 080-008-9009

(서울) 02-967-5235

FAX: 033)737-7575 본사, 02)967-5258 서울 사업소

Email: daihan@daihansci.co.kr

www.DAIHAN-Sci.com (www.ALLforLAB.com)



Nation-wide Sales & A/S Network DAIHAN 제품의 전국 AS/대리점

지역	AS 책임 담당자	주소	전화	팩스
영입소	종로 전시장 (대표 서강민)	서울특별시 종로구 종로3가 147번지	02-2274-0216	02-2276-0216
	(주)대한올로랩 (대표 이재웅)	서울특별시 성북구 상월곡동 24-4 대한빌딩 3층	02-968-1035	02-968-1039
	중부영입소 대표 최윤경(010-7550-7534)	대전광역시 대덕구 대화동 290-28호	042-824-5315	042-824-5317
	대한과학 대표 김택영(011-212-0177)	서울특별시 성북구 상월곡동 24-4 대한빌딩 2층	02-957-2201	02-967-2203
	대한과학 대표 나현택(011-728-1743)	서울특별시 성북구 상월곡동 24-4 대한빌딩 2층	02-966-6411	02-966-6416
	대한과학 대표 함중현(011-736-9473)	서울특별시 성북구 상월곡동 24-4 대한빌딩 2층	02-957-2207	02-960-0999
	씨엔에스테크놀로지 대표 김연호 (010-6442-8090)	대전광역시 대덕구 대화동 290-28호	042-825-0582	042-825-0589
강릉	관동과학(주)(대표 최정혜)	강원 강릉시 구정면 학산리 314번지	033-644-4877	033-644-4878
광주	(주)광주과학 (대표 김용석)	광주광역시 북구 중흥동 696-1	062-525-1155	062-527-0821
구미	인애과학 (대표 김덕희)	경상북도 구미시 옥계동 747-2번지	054-464-6413	054-458-6409
대구	고흥초자 (대표 정종술)	대구광역시 북구 산격2동 1727 고흥빌딩 B1	053-384-0811~2	053-384-0813
	(주)대한과학 대구경북지사 (대표 정종진)	대구광역시 북구 산격동 유통단지로 8길 120-2	053-381-8445	053-381-8446
	벤틱사이언스 (대표 김 찬)	대구광역시 북구 산격2동 1725번지	053-383-2989	053-383-2986
대전	(주)대한과학 대전지사 (대표 이재욱)	대전광역시 유성구 전민동 363-10 2층	042-862-2993	042-862-2992
	(주)대덕과학(대표 이무영)	대전 유성구 구성동 373-1	042-350-2136	042-350-2410
	대성과학상사(대표 임재웅)	대전 대덕구 대화동 289-1 공구상가 4-326	042-523-6763	042-523-6762
목포	호남이화학상사 (대표 서상열)	전라남도 목포시 영해동 2가 5-4번지 (노동병원 앞)	061-242-2958	061-242-2960
부산	대영과학 (대표 강신부)	부산광역시 금정구 남산동 992-6 내산빌딩 3층	051-517-6116~7	051-517-6318
	대한과학 (대표 진영민)	부산광역시 서구 부민동 1가 36-1	051-247-2875~6	051-241-7381
서울	대한과학 (대표 김민욱)	서울특별시 종로구 익선동 55번지 현대트레비앙 422호	02-967-5978	02-967-5979
	대한과학 대표 송종국(011-307-5237)	서울특별시 종로구 익선동 55번지 현대트레비앙 323호	02-967-5941	02-967-5931
	대한과학 (대표 최한용)	서울특별시 종로구 익선동 55번지 현대트레비앙 417호	02-3673-0322	02-965-5163
	에이치엔에스바이오(대표 차지환)	서울특별시 구로구 디지털로 272 한신아이티타워 605~7호	02-831-7630	02-831-7631
	(주)에스앤씨 (대표 성진재)	경기도 하남시 덕풍동 762 하남아이테크 441	1644-5778	031-790-1790
수원	(주)대한 FCS (대표 정강진)	경기도 용인시 기흥구 보라동 298-32	031-217-2671	031-217-2673
	씨앤지 (대표 조정형)	경기도 수원시 권선구 탑동 780-5 1층	031-294-7380	031-294-7382
시흥	대한이화학 (대표 이진태)	경기도 시흥시 정왕동 1364 시화공구상가 26-301호	031-430-2838	031-430-2837
안동	홍익과학사 (대표 권계돈)	경상북도 안동시 평화동 395-45	054-841-4053~4	054-852-2540
여수	(주)유일상사 (대표 정효화)	전라남도 여수시 신기동 29-5	061-691-1981~2	061-691-1983
영주	아시아과학상사 (대표 권종순)	경상북도 영주시 영주동 482-5 성동프라자 1층	054-635-2247	054-635-5773
울산	대영과학상사 (대표 최해인)	울산광역시 남구 야음동 673-16 1층	052-269-3956	052-269-3957
인천	대한이화학 (대표 양경혜)	인천광역시 서구 가좌동 524-4	032-582-8550	032-582-8587
	대한캠랩 (대표 백영미)	인천광역시 부평구 청천동 377-9 인향아파트상가 201	032-582-8072	032-582-8074
전주	대한과학 전북 무진 CS(대표 이갑섭)	전라북도 전주시 덕진구 덕진동 2가 659-4 소소빌딩 4층	063-277-8901	063-277-8902
제주	(유)금성하이텍 (대표 고성범)	제주도 제주시 오라2동 138-28	064-721-7749	064-721-7753
진주	(주)선일과학 (대표 이진석)	경상남도 진주시 이현동 110-28	055-745-8622	055-746-4493
창원	유현하이텍 (대표 이동현)	경상남도 창원시 팔용동 8-52번지	055-277-5675	055-277-5680
청주	충북과학(주) (대표 최익명)	충청북도 청주시 상당구 정하동 106	043-234-6200	043-231-4499
춘천	메디코아팩스 (대표 홍영호)	강원도 춘천시 퇴계동 861-4	033-262-7720	033-262-7729
포항	비에스교역 (대표 서훈, 전영규)	경상북도 포항시 남구 효자동 602-7	054-281-1110	054-281-1117



(주)대한과학 Call Center 080-008-3000(본사)
080-008-9009(대전)

(주) 대한 과학
Call Center 080-008-3000(본사)
080-008-9009(대전)
서울사업소 : 02-967-5235
E-mail: daihan@daihansci.co.kr