

## KL1 Operating Manual



**RETAIN THESE INSTRUCTIONS FOR REFERENCE**

[www.kirbylester.com](http://www.kirbylester.com)

(주)대일테크 [www.daeiltech.co.kr](http://www.daeiltech.co.kr) 서울 강남구 역삼로 25 길 23 대일테크 빌딩 T. 02 508 1408/ F. 02 508 2091

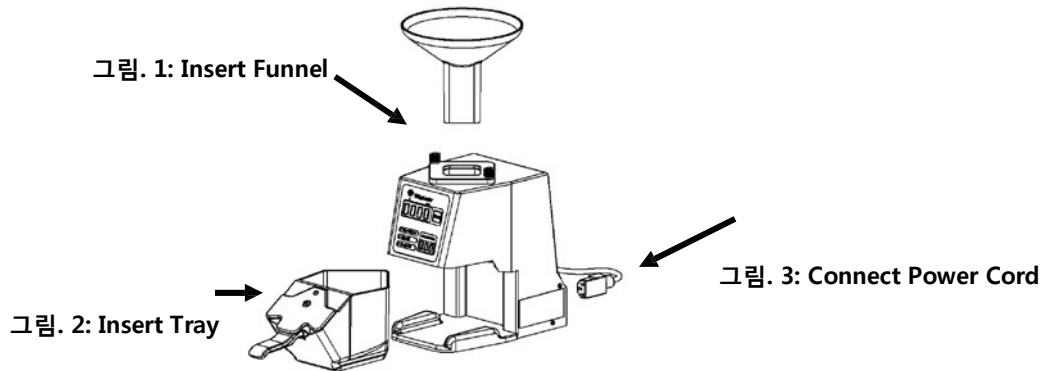
Kirby Lester, LLC. • 13700 Irma Lee Court • Lake Forest, IL 60045 USA • Tel: 847.984.3377 • Fax: 847.984.3366 •  
All Rights Reserved • U.S. Patent Numbers 5,317,645 & 5,768,327 5DIM-3802-OM Rev A

## 목차

|                         |           |
|-------------------------|-----------|
| 1) 설치                   | pg. 3     |
| 2) 카운팅                  | pg. 3-7   |
| a. Pour Slower Message  |           |
| b. Partial Pill Message |           |
| c. Special Mode         |           |
| d. Inventory Mode       |           |
| 3) 세척 및 유지보수            | pg. 8-9   |
| 4) 사양                   | pg. 10    |
| 5) 안전사항                 | pg. 11    |
| 6) 문제해결                 | pg. 11-12 |
| 7) Kirby Lester 서비스     | pg. 12    |

## 1) 설치

- KL1 을 상자에서 꺼내고 박스와 포장재료는 보관해두세요.
- 맨 처음 KL1 장비의 전원을 켜기 전에 장비를 실온에 두어 장비가 따뜻해질 수 있게 하세요.
- KL1 의 맨 위 부분에 깔때기를 끼우세요. (그림. 1).
- counting tray 를 KL1 안으로 완전히 밀어 넣으세요. (그림. 2).
- KL1 뒤 부분에 전원코드를 연결하고 플러그의 반대 방향을 콘센트에 꽂으세요.  
전원 스위치를 켜세요. (그림. 3)
  - o p. 10 에 있는 power requirement 에 대한 정보를 확인하세요.
- Display 에 software version 이 **빨간색**으로 간단히 나타날 것 입니다.  
그런 다음 화면은 **빨간색**으로 **0000** 을 나타낼 것 입니다.
- 만약 4 개의 대시가 화면에 나타나면(----) counting tray 를 완전히 안으로 밀어 넣어주세요.
- 이제 KL1 은 카운트 할 모든 준비를 마쳤습니다.



## 2) 카운팅

- KL1 화면에 원하는 수량이 표시될 때까지 알약(tablet 혹은 capsule)을 깔때기에 부으세요. KL1 은 1 초에 약 15-18 개의 알약(tablet 혹은 capsule)을 셀 수 있습니다.
- 만약 화면에 표시된 수량이 원하는 수보다 더 많으면, 단순히 tray 에서 초과된 수만큼 알약을 빼내면 됩니다.
  - o 최고의 결과를 위해서, 균등한 속도로 지속적으로 알약을 부어주세요. (그림. 4)
  - o 알약을 깔대기 구멍에 직접적으로 붓지 마세요. (그림. 5) 이는 카운팅 에러를 야기할 수 있습니다.

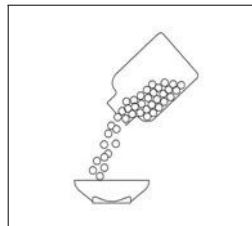


그림. 4 - Correct Pour

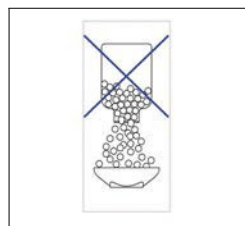
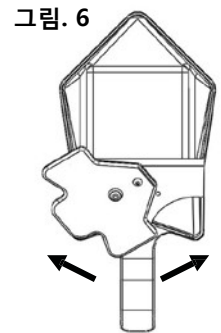


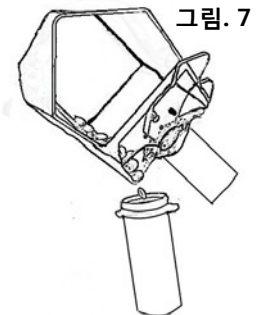
그림. 5 - Incorrect Pour

- 화면에 표시되는 알약의 수가 원하는 수에 가까워지면 알약을 붓는 속도를 천천히 해주시고 원하는 수량이 표시되면 멈춰주세요. (main display 에 **빨간색**으로 표시되는 수량)
- Min. Vial Size indicator(in **green**, in drams)에 따라 vial 이나 bottle 을 선택해주세요.
- Tray cover 를 왼쪽이나 오른쪽으로 젖혀 여세요. 만약 오른손잡이면, cover 를 오른쪽으로 젖혀서 왼쪽이 구멍이 더 많이 노출되도록 하세요. (그림. 6)
- 알약을 tray 에서 vial 로 부으세요. (그림. 7)
- Tray 를 다시 KL1 안으로 완전히 밀어 넣으세요.
- KL1 은 자동으로 리셋되어 4 개의 **빨간색** O 을 메인 화면에 다시 표시할 것입니다. 그러면 KL1 은 다시 카운팅을 할 준비가 된 것입니다.
- 만약 tray 를 빼내기 전에 **Zero** 버튼이 눌러게 되면 알람이 울릴 것이고 화면에 나타난 숫자는 그대로 유지될 것 입니다.



잠재적 오류:

- 만약 알약이 카운트되고 나서 30 초 안에 **tray** 를 비우기 위해 **빼지 않으면** KL1 은 30 초 마다 삐 소리를 내고 화면의 카운트된 숫자는 반짝일 것 입니다.
- 만약 알약이 카운트되고 나서 **tray** 를 빼기는 했지만 다시 **넣어놓지 않으면** 화면은 카운트 된 숫자와 4 개의 대시(----)를 번갈아 가며 나타내어서 tray 가 다시 처음의 상태로 장비 안에 들어와있지 않다는 것을 보여줄 것 입니다.



**Note:**

Kirby Lester 장비는 tessalon perles 와 같은 clear capsule 이나 light-tinted capsule 은 정확히 카운팅 할 수 없고 알약에 큰 구멍이 있거나 이상하게 생긴 알약은 정확한 카운팅이 불가할 수 있습니다.  
특정한 약이나 아이템에 대해 물어보길 원하시면 (주)대일테크로 연락을 주세요. (02.508.1408)

**Note:** KL1 안에 액체를 부으면 장비가 망가지고 warranty 도 불가해지기 때문에 피해주시기 바랍니다.

### “Pour Slower” Message

KL1 은 1 초당 약 15-18 개의 알약을 카운팅 할 수 있습니다.

- 만약 알약이 일관성 없게 부어지거나 너무 빠른 속도로 부어지면 Pour Slower indicator 가 **오렌지색**으로 반짝일 것 입니다. (그림. 8)

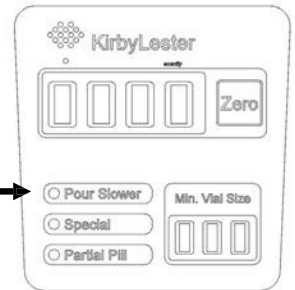
정확한 카운팅을 원하시면 알약을 천천히 부어주시고 카운팅을 끝낸 후에는 알약을 vial 에 옮겨 tray 를 비운 후 KL1 을 다시 사용해주세요.

- KL1 이 동시에 여러 개의 알약을 세려 한다고 해도, Pour Slower indicator 는 카운팅이 정확하지 않을 수 있다는 가능성을 경고해줍니다.
- 만약 알약을 붓는 속도가 너무 빠르면 화면에 **O-S**

(Over-Speed)가 나타날 것이고 이는 카운팅을 멈추게 할 것입니다.

- 이 때는 알약 붓는 것을 멈추고 알약을 tray 에서 빼내어 다시 tray 를 KL1 안으로 넣고 카운팅을 다시 하세요.

그림. 8 →

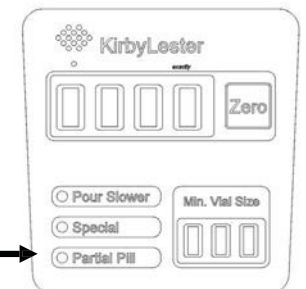


### “Partial Pill” Message

만약 완전한 알약보다 크기가 25%(대략) 이하인 부분적인 알약이나 조각이 발견되면 KL1 은 삐 소리를 내고 Partial Pill indicator 는 **오렌지색**으로 반짝일 것입니다. (그림. 9)

- 눈으로 tray 안의 내용물을 확인해보고 알약 조각을 제거한 후 카운팅을 다시 시작하세요.

그림. 9 →



### Special Mode

독특하거나 이상하게 생긴 알약 혹은 구멍이 있는 알약을 카운팅 할 때에는 “Special Mode”

설정을 사용하세요. 또한 KL1 이 그러한 알약을 정확하게 카운팅 할 수 있는지를 확인하기 위해 테스트를 먼저 실시하세요.

- Special Mode 로 들어가기 위해서는, Zero 버튼(그림. 10)을 길게 눌러주세요. 삐 소리가 한 번 들리면 누르던걸 멈추세요. 그러면 Special Mode light 이 **초록색**으로 반짝일 것입니다. (그림 11)
- 알약을 카운팅하고 tray 를 비운 후 tray 를 다시 KL1 으로 밀어 넣으세요.
- 그러면 KL1 은 자동으로 다시 Normal Mode 로 돌아가고 화면에 0000 을 나타낼 것 입니다.
- 카운팅 없이 Special Mode 를 빠져나가고 싶으면 다시 한번의 삐 소리가 울릴 때까지 Zero 버튼을 길게 누르세요.

그림. 10

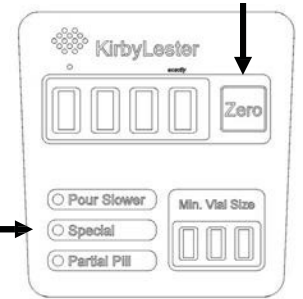


그림. 11

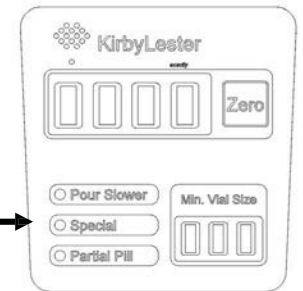


그림. 12

### Inventory Mode

실지 재고나 tray 의 용량을 넘어서는 많은 양의 알약을 카운팅 할 때는 “Inventory Mode”를 사용하세요.

- Inventory Mode 로 들어가기 위해서는, 삐 소리가 두 번 들릴 때까지 Zero 버튼을 길게 눌러주세요.
- 빨간색으로 4 개의 숫자가 표시되는 화면이 “INV”를 나타낼 것이고, Special 이 **초록색**으로 반짝일 것입니다. (그림. 12)
- 그 때 알약을 카운팅 하시면 됩니다. 만약 카운트 되고 있는 알약의 개수가 tray 의 최대 용량을 넘어서서 카운트하는 도중에 tray 를 비워야 하면 카운팅을 멈추신 후에 tray 를 비우세요. KL1 의 빨간색으로 4 개의 숫자가 표시되는 화면이 카운팅을 멈췄을 때의 알약 수량을 기억할 것 입니다. 다른 용기에 카운팅 된 알약을 옮겨 담고 tray 를 다시 KL1 안으로 넣은 후 나머지 카운팅 되어야 하는 알약들을 깔때기로 부어주세요.
- Inventory Mode 로 다른 약을 계속해서 카운팅하고 싶으면, Zero 버튼을 한 번만 재빨리 눌렀다 떼세요. 화면이 INV 를 나타낸 후 0000 을 표시할 것 입니다. 세 번의 삐 소리가 울리고 Special light 이 계속 깜빡일 것입니다. 그 때 다음 알약 카운팅을 진행하시면 됩니다.

- Inventory Mode 에서 Special Mode 로 들어가기 위해서는(독특하거나 이상한 모양의 알약을 카운팅하기 위해) 한 번의 삐 소리가 날 때까지 Zero 버튼을 눌렀다 떼세요.
  - Inventory Mode 안의 Special Mode 를 빠져나가고 싶으면 한 번의 삐 소리가 날 때까지 Zero 버튼을 눌렀다 떼세요.
- Inventory Mode 에서 빠져 나와 Normal Mode 로 돌아가고 싶으시면 두 번의 삐 소리가 날 때까지 Zero 버튼을 눌렀다 떼세요. 그러면 Special light 이 꺼지게 될 것입니다.

**Special Mode 로 들어가기:** Zero 버튼을 한 번의 삐 소리가 날 때까지 눌렀다 떼세요. 그러면 “Special” light 에 불이 들어옵니다.

**Inventory Mode 로 들어가기:** Zero 버튼을 두 번의 삐 소리가 날 때까지 눌렀다 떼세요. 그러면 “Special” light 이 깜빡일 것입니다.

**잠재적 오류:**

- 만약 알약이 카운트되고 나서 30 초 안에 **tray** 를 비우기 위해 **빼지 않으면** KL1 은 30 초마다 삐 소리를 내고 화면의 카운트된 숫자는 반짝일 것입니다.
- 만약 알약이 카운트되고 나서 **tray** 를 빼기는 했지만 다시 넣어놓지 않으면 화면은 카운트 된 숫자와 4 개의 대시(----)를 번갈아 가며 나타내어서 tray 가 다시 처음의 상태로 장비 안에 들어와있지 않다는 것을 보여줄 것입니다.

### 3) 세척 및 유지보수

최소한 하루에 한번 KL1 을 청소해주세요. 만약 많은 백악질의 약이 사용되거나 카운팅 에러가 일어나면 더 자주 청소해주세요. (NOTE: 오·남용으로 인한 장비 손상은 warranty 적용이 되지 않습니다.)

#### 청소 재료

청소에 필요한 재료 : 증류수, 70% 이소프로필 알코올, 순한 비누 (e.g., 주방용 세제), 보푸라기 없는 천이나 종이 타월. (고급 화장지(facial tissue), 약솜 또는 면봉을 사용하지 마세요.)

#### 청소 단계

- A. KL1 의 전원을 꺼주세요. On/off 스위치는 KL1 의 뒤쪽에 있습니다.
- B. 위의 깔때기를 빼내서 청소해주시고 순한 비눗물이나 알코올로 깔때기의 바깥쪽과 안쪽을 완전히 청소해주세요.
- C. Glass Detector Windows - 대부분의 카운팅 에러는 window 의 가장자리나 코너에 쌓인 알약 지꺼기 때문에 발생합니다. 다음의 1-8 단계를 따라 이 windows 를 잘 청소해주세요.

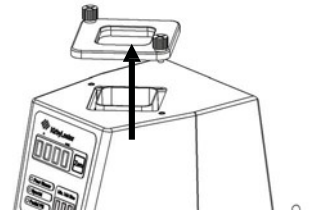


그림. 13

1. KL1 의 위쪽에 있는 2 개의 round thumb screws 를 돌려서 빼내고 square guard 를 제거해주세요. (그림. 13)
2. 안쪽에 있는 channel assembly 전체를 들어내세요.(그림. 14)  
 Channel assembly 의 안쪽에 붙어있는 각각의 판유리(glass pane)는 제거하지 마세요.
3. 4 개의 맑은 유리창의 안쪽에 있는 과도한 알약 지꺼기를 마른 수건으로 닦아내세요.  
 (중요: 아래에 남아있는 4 개의 단계를 진행하기 전에 이 단계를 먼저 실시해주세요.)
4. 깨끗한 수건을 순한 비눗물이나 알코올로 적시고, 모든 남아있는 지꺼기나 잔여물을 제거하기 위해 4 개의 유리창 안쪽을 완전히 청소해주세요. 위아래로 닦지 말고 좌우로 닦아주세요. 유리창이 깨질 염려가 있으므로 세게 누르지 마세요.  
 각각의 판유리(glass pane)는 제거하지 마세요.
5. 물기로 인한 얼룩을 제거해 주기 위해 깨끗한 수건으로 유리창을 닦아 말려주세요.
6. 내부 channel assembly 의 바깥쪽 유리면에 먼지나 무늬가 있는지 눈으로 확인해주세요. 필요하다면 물로 청소한 후 닦아서 말려주세요.

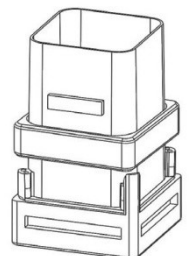


그림. 14

7. KL1 장비의 내부를 위에서 내려다보고 4 개의 내부 유리창에 먼지나 얼룩이 없는지 눈으로 확인해주세요. 필요하다면 물로 청소한 후 닦아서 말려주세요.
8. 내부 channel unit 과 square guard 를 다시 제 위치에 돌려놓고 round thumb screw 를 짝 맞을 때까지 단단히 조여주세요. **너무 과하게 조이지는 마세요.**
9. 더 깨끗한 세척과 육안 점검을 원하신다면, 내부 channel assembly 로부터 유리창 holder 를 제거하실 수도 있습니다. 부드럽게 square sliding tube 를 밀어내세요. 그러면 유리창 holder 를 잡고 있는 두 개의 검정색 클립이 펼쳐집니다. (그림. 15) 검정색 clip 이 부러지지 않도록 각별한 주의가 필요합니다.

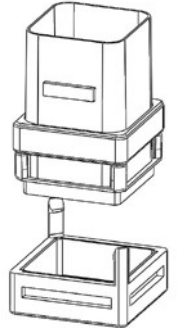


그림. 15

D.Counting Tray – 필요하다면 순한 비눗물을 사용하여 완전히 청소해주세요. 알코올을 사용하지 마세요. 닦아서 물기를 말리고 tray 를 다시 KL1 장비 안으로 밀어 넣어주세요.

E. Tray Sensor Window (tray 가 완전히 삽입되었을 때 KL1 장비의 카운팅 tray 뒤쪽에 위치한). 이 센서는 KL1 한테 tray 가 적절한 위치에 잘 위치해있다는 것을 알려줍니다. Tray 를 제거하고 물로 sensor window 를 청소하세요. (그림. 16) 얼룩이 생기는걸 방지하기 위해 닦아서 말려주시고 다시 카운팅 tray 를 넣어주세요.

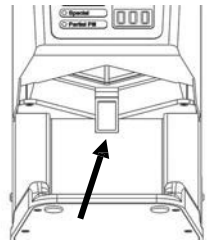


그림. 16

**만약 KL1 을 청소해주지 않으면:**

청소를 자주 해주지 않거나 적절한 방법으로 청소를 하지 않으면 카운팅의 정확성이 떨어질 수 있으며 KL1 장비의 정상적인 작동에 안 좋은 영향을 미칠 수 있습니다. 만약 glass detector windows 에 먼지가 쌓이게 되면 E-5, E-6 또는 E-9 와 같은 에러가 발생하게 됩니다. 이는 KL1 이 세척을 필요로 한다는 것을 알려줍니다. 에러 메시지를 없애기 위해서는 P.8 에 있는 청소 지침에 따라 KL1 을 완전히 청소해주세요.

#### 4) 사양

- **Minimum Tablet/Capsule Counted:** 0.125" x 0.125" diameter or length
- **Maximum Tablet/Capsule Counted:** L 0.86" x W 0.74" (22mm x 19mm)
- **Power Supply:** Standard wall outlet (can accommodate 110-220v and 50-60Hz without adjustment)
- **Fuse:** 250 volts 500 milliamps (slo-blow)
- **Light Source:** Infrared LED's
- **Dimensions:** H 12.8" x L 12.3" x W 6.2" (32.5cm x 31.2cm x 15.7cm)
- **Weight:** 6 lbs. (2.7 kg)
- **Operating Noise Level:** Does not exceed 70 decibels
- **Serial Number:** Found on the silver plate attached to the right side of the KL1.

| <u>Canada Only:</u><br>CSA Approved                                                         |                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Pollution degree:</b>                                                                    | 2                                                              |
| <b>Installation category:</b>                                                               | II                                                             |
| <b>Altitude:</b>                                                                            | Up to 2,000 meters (6,562 feet)                                |
| <b>Humidity:</b>                                                                            | 80% max                                                        |
| <b>Electrical supply:</b>                                                                   | 100-240 VAC 50/60 Hz, Power consumption: 30VA Fuse: 250V 500mA |
| <b>Temperature:</b>                                                                         | 10°C to 35°C (50°F to 95°F)                                    |
| <b>Intended for indoor use only</b>                                                         |                                                                |
| <b>Main supply voltage fluctuations are not to exceed 10% of the nominal supply voltage</b> |                                                                |

#### Electrical - Important

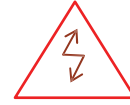
KL1 의 power cable 안에 있는 wire 는 아래와 같이 색을 이용해 표시됩니다.

| <b>Europe</b> |         | <b>US/Canada</b> |         |
|---------------|---------|------------------|---------|
| Blue:         | Neutral | White:           | Neutral |
| Brown:        | Live    | Black:           | Live    |
| Green/Yellow: | Earth   | Green:           | Ground  |

만약 KL1 의 plug 를 바꾸신다면, 위의 사항을 꼭 기억해두세요. 만약 plug 의 색 표시가 위와 일치하지 않으면 하기 내용을 따라주세요.

- o 중성 전선(neutral wire)은 **N** 이라고 표시된 단말에 연결되어야 합니다.
- o 활선(live wire)는 **L** 이라고 표시된 단말에 연결되어야 합니다.
- o 접지선은 **G** 라고 표시된 단말에 연결되어야 합니다.

정삼각형 안의 화살촉 모양을 가지고 있는 번개표시는 제품 안에 전기적 충격의 위험성이 충분히 있다고 여겨지는 위험한 전압이 존재함을 나타냅니다.



정삼각형 안의 느낌표 표시는 장비에 함께 딸려있는 문서 안에 중요한 작동&관리 지침이 들어있다는 것을 사용자에게 알려주기 위함입니다.



## 5) 안전사항

- KL1 을 사용하기 전에 이 사용 설명서를 주의 깊게 읽어주세요.
- 맨 처음 KL1 장비를 켜기 전에 먼저 장비를 실온에 가져다 두세요.
- KL1 을 세척하기 전에 plug 를 뽑으세요.
- KL1 을 물 속에 담그지 마세요.
- KL1 을 불안정한 지면에 두지 마세요.
- KL1 을 들어올릴 때는 바닥이나 옆면을 잡고 조심스럽게 들어올려주세요. (그림.17) 깔때기나 내부 channel 을 잡고 들어올리지 마세요.
- KL1 안에 액체를 붓지 마세요.

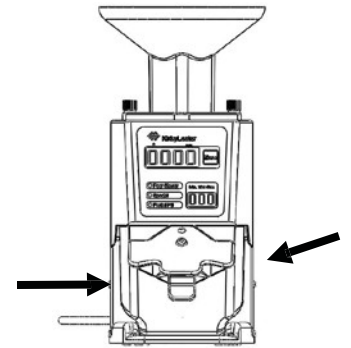


그림. 17 - Lift from bottom or sides

## 6) 문제해결

| 문제 또는 Error Code       | 예상되는 문제의 원인                                                                                     | 가능한 해결책                                                                        |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| E-2, E-4, E-5, 또는 E-6  | Glass detector windows 안에 알약 찌꺼기나 잔여물이 있음                                                       | Glass detector windows 를 완전히 청소해 주세요.                                          |
| E-9, 또는 장비가 저절로 카운팅을 함 | Glass detector windows 안에 알약 찌꺼기나 잔여물이 있음<br>또는 window 에 금이 갔거나 detector board 가 고장이 났을 가능성이 있음 | Glass detector window 를 완전히 청소해주세요.<br>또는 금이 간 glass detector window 를 교체해주세요. |
| O-S                    | 알약을 깔때기에 너무 빠르게 부어서 나타나는 Overspeed error 임                                                      | 알약 붓는 속도를 조절해주세요.                                                              |
| E-1 또는 E-3             | 빛이 너무 많이 들어옴                                                                                    | Glass detector windows 를 완전히 청소하고 직사광선으로부터 멀리 떨어뜨려 주세요.                        |

| 문제 또는 Error Code                                                  | 예상되는 문제의 원인                                              | 가능한 해결책                                                       |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>Overcounts</b><br>(실제 알약 수보다 카운팅이 더 많이 됨)                      | glass detector windows 에 알약 파편이나 알약 찌꺼기가 있음              | Tray 에 알약 파편이 있는지 확인하거나 glass detector windows 를 완전히 청소해 주세요. |
| <b>Undercounts</b><br>(실제 알약 수보다 카운팅이 더 적게 됨)                     | 알약을 깔때기에 너무 빠르게 부음<br>또는 detector board 가 고장이 났을 가능성이 있음 | 알약 붓는 속도를 조절하거나 tray sensor window 를 청소해주세요.                  |
| Tray 가 삽입되었을 때 화면에 "0000" 대신 "----"가 표시됨                          | Tray 가 완전히 삽입되지 않음<br>또는 tray sensor window 에 먼지가 쌓임     | Tray sensor window 를 청소해주시고 tray 를 완전히 밀어 넣어 주세요.             |
| 카운팅 tray 가 완전히 삽입되지 않았는데도 화면에 "0000"이 표시됨<br>(more than 1/8" out) | Tray sensor 가 더럽거나 손상됨                                   | Tray sensor window 를 청소해주세요.                                  |
| Inventory Mode 에서 빠져나갈 수 없음                                       | 약이 아직 tray 안에 있음                                         | Tray 를 비운 후 Inventory Mode 를 빠져나가세요.                          |
| KL1 이 삐 소리를 냄                                                     | 약이 아직 tray 안에 있음                                         | Tray 를 비우세요.                                                  |
| 화면에 불빛이 반짝임                                                       | Tray 가 없음                                                | Tray 를 비운 후 tray 를 완전히 장비 안으로 밀어 넣어 주세요.                      |

만약 위의 에러가 해결되지 않고 계속되면, (주)대일테크에 문의하세요.

## 7) Kirby Lester 서비스

이 사용 설명서를 주의 깊게 읽어주세요.

추가적인 도움이 필요하시면 (주)대일테크로 연락주세요.

- TEL : 02.508.1408
- E-mail : daeil@daeiltech.co.kr



판매 공식 대리점 : (주)대일테크 [www.daeiltech.co.kr](http://www.daeiltech.co.kr)

(주)대일테크 [www.daeiltech.co.kr](http://www.daeiltech.co.kr) 서울 강남구 역삼로 25 길 23 대일테크 빌딩 T. 02 508 1408/ F. 02 508 2091

Kirby Lester, LLC. • 13700 Irma Lee Court • Lake Forest, IL 60045 USA • Tel: 847.984.3377 • Fax: 847.984.3366 •  
All Rights Reserved • U.S. Patent Numbers 5,317,645 & 5,768,327 5DIM-3802-OM Rev A