

Certifications by - - -

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

INNOBIZ(기술혁신형 중소기업)인증!

VENTURE Company(벤처기업)인증!

Korean

사용자 설명서

(Version 2.1.1)

written for
WOF-50/-105/-155/-305 models



"WOF-50" Forced Convection type Oven, 50Lit.

Sales & Basic A/S :

By the Nearest Official Distributors.

판매 및 기본 A/S :

(주)대한과학 전국 대리점. (P. 38/38 참조)

목 차

	Page
1. 사용하기 전에	24
2. 용도 및 특징	25
3. 제품 내용물	26
4. 제품의 설치.....	27
5. 사용 시 주의사항.....	28
6. 각 부의 명칭.....	30
7. 조절기	31
8. 사용법.....	32
9. 제품의 규격.....	35
10. 유지 및 관리.....	36
11. 고장 증상.....	36
12. 품질 보증서.....	37
13. (주)대한과학 전국 대리점	38

사용하기 전에

1

WiseVen® WOF Forced Convection type Oven 을 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 사용시 안전 안전에 관한 주의사항에 대해 숙지 하십시오.

	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 분해하거나 변형 해서는 안됨을 알립니다.
	고 온 주 의 이 표시는 고온의 히터를 사용하므로 화상의 위험이 있음을 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

WiseVen® Forced Convection type Oven 을 구입해주셔서 감사합니다.

본 제품은 강제 순환 식 건조기로써 Chamber내부에 강제로 Fan을 가동하여 열풍을 순환 시키는 건조기 입니다.

본 기기의 온도제어 방식은 Fuzzy제어 방식으로 설정해 놓은 온도 근처 까지는 전력이 최대 로 공급되며 설정 온도에 도달한 후에는 히터에 공급되는 전력이 적절하게 조절되어 온도편차를 극소화 함과 동시에 우수한 온도의 안전성이 유지되도록 하였습니다. 또한 챔버의 미관과 고도의 밀폐성을 유지하기 위하여 프레스로 가공한 스테인레스 재질을 사용하였으며 고급단열재를 사용하여 기기 외부의 과열을 최대한 방지하였습니다.

사용상의 편의성과 안전성을 최대한 고려하여 개발 및 제조되었으며 다음과 같은 특징이 있습니다.

- 고 정밀 디지털 퍼지제어기에 의한 최상의 온도 정밀도 실현.
- 견고하며 동작성 이 우수한 신형 2-Way Jog-Dial Knob를 장착한 정확한 실험모드 설정 장치.(특허등록 No.10-0554098)
- 최고의 온도 균일도 와 정확도를 실현한 고성능 Heating Mechanism - Pre Heating Zone.
- 다양한 온도대역의 온도 보정으로 제어 신뢰도 향상.
- RS232C 인터페이스를 통하여 PC에 연결, 온도변화 모니터링/리포팅 및 프로그램 식 제어가 가능함.
- 스테인레스스틸 재질의 챔버 와 부식에 강한 Teflon코팅의 선반 채용.
- 내열성 실리콘패킹과 AFL(Air Flow Layer : 공기흐름층)에 의한 완벽한 단열설계 실현.
- 강제대류 순환 방식 채용하여 뛰어난 온도 균일도 실현..
- 사용자의 안전을 우선적으로 고려한 과열방지용 안전장치와 과전류, 누전 방지회로 채용.
- 저장 기능, 알람, 타이머, 디지털 백라이트 LCD 화면제공.
- 동작 중 조작 실수를 방지하는 안전모드 제공.(Jog-Dial Knob 입력 안됨)
- Teflon코팅이 된 선반 2개 포함.
- CE 인증으로 입증된 안정성
- 본 제품은 제조물 배상책임보험(PL보험)에 의해 불의의 사고 시 보상을 받을 수 있습니다. (대인, 대물 각각 1억원)

3

제 품 내 용 물

WOF- 50, 105, 155, 305	[1]
Power Cord	[1]
RS232C Interface Cable	[1]
Stainless Steel Shelves	[2]
Operation Manual	[1]

Models

- (a) WOF-50 : Forced Convection type Oven, 50Liter
- (b) WOF-105 : Forced Convection type Oven, 105Liter
- (c) WOF-155 : Forced Convection type Oven, 155Liter
- (d) WOF-305 : Forced Convection type Oven, 305Liter
- (e) WOF-105 : Forced Convection type Oven Built Viewing Window, 105Liter
- (f) WOF-155 : Forced Convection type Oven Built Viewing Window, 155Liter
- (g) WOF-305 : Forced Convection type Oven Built Viewing Window, 305Liter

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. 제품이 무거우므로 운반 시 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 사용하기 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.

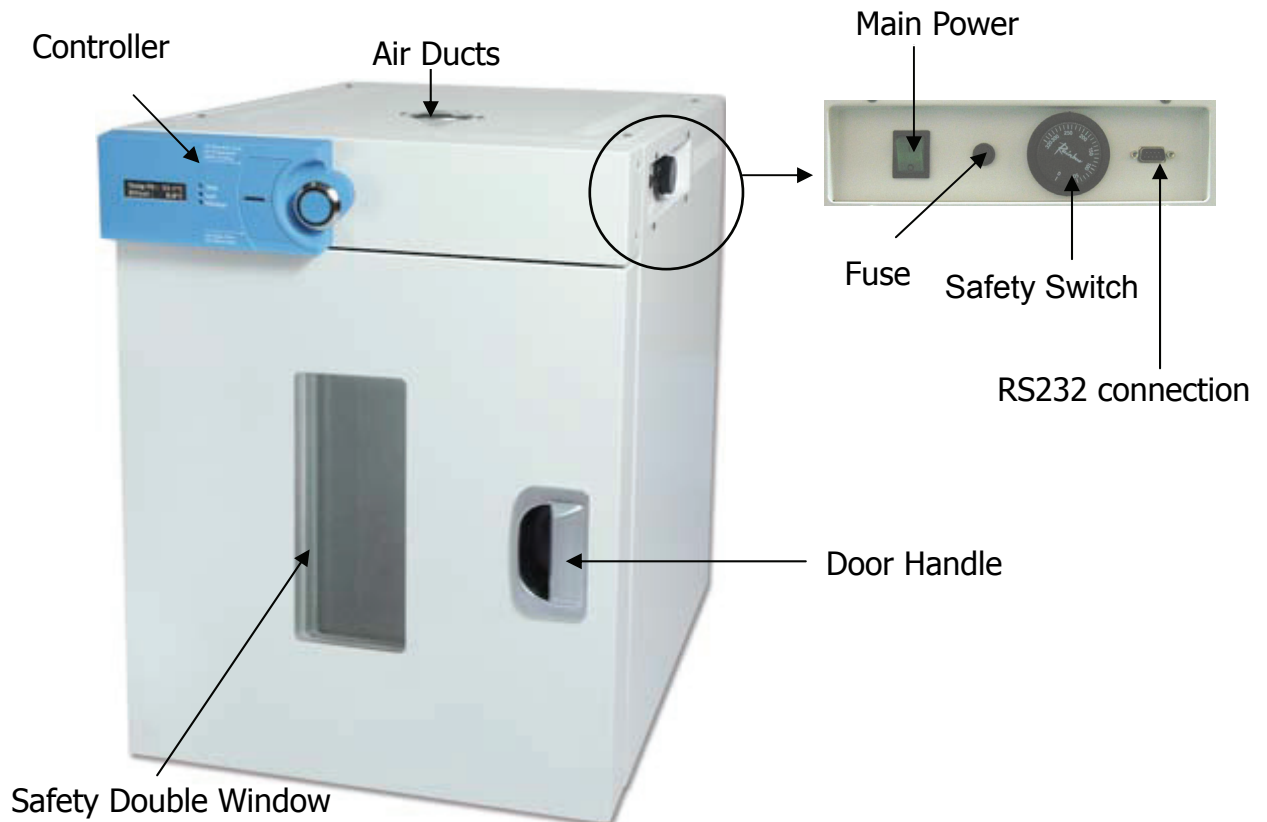
	반드시 실내에서 동작하여 주시고, 실내온도 5℃ ~ 35℃ 사이의 온도를 유지하여 주십시오. 허용범위를 넘는 환경에서의 장기간 사용은 고장의 원인이 됩니다.
	락카, 페인트 등 인화성 스프레이나 휘발성, 인화성 약품 및 그 유사품을 제품에 사용하거나 제품 가까이에서 사용하지 마십시오. 스위치의 불꽃등으로 인화하여 발화의 원인이 됩니다.
	제품에 직접 물을 뿌리거나 물로 씻지 마십시오. 쇼트, 감전의 원인이 됩니다.
	젖은 손으로 전원플러그 등 전기부품 등을 만지지 마십시오. 또한 스위치 조작을 하지 마십시오. 감전의 원인이 됩니다.
	햇빛이 지속적으로 비추는 곳이나 비를 맞을 수 있는 곳에서의 사용을 금합니다. 이는 기기의 과열이나 전기적 결함을 일으킬 수 있습니다. (실외 사용 금지)

	내부의 온도가 250℃까지 상승하므로 상부의 공기 통 이나 Door의 개폐 시 주의 하십시오.
	어떤 종류의 플라스틱용기나 물품도 건조 목적으로 사용하지 마십시오. 사용자에게 의한 오작동 등으로 내부의 온도가 급격히 상승할 경우 화재의 위험이 있습니다.
	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 꼽거나 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 ㈜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 ㈜대한과학의 기술지원팀으로 문의하시기 바랍니다.
	제품을 이동시킬 경우에는 전선 플러그를 콘센트로부터 뺀 다음 전원코드가 상처를 입지 않도록 이동시켜주십시오. 코드손상에 의한 감전, 발화의 원인이 됩니다.

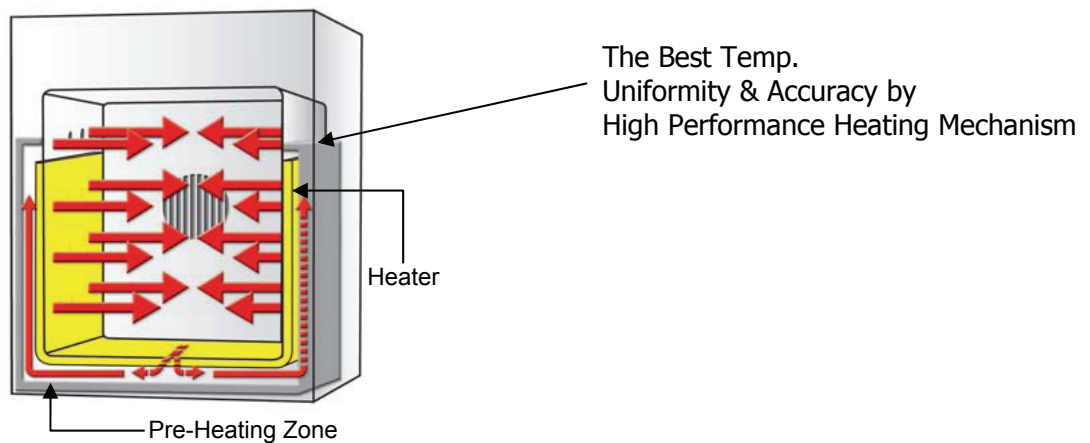
※ 이 제품에 사용된 모든 회로 및 전기적/기계적 부품 및 구성들은 ㈜대한과학의 기술적 자산입니다. 절대 ㈜대한과학의 기술지원팀 기술자나 ㈜대한과학의 교육을 통해 인정한 기술자가 아닌 비 인가자 에게 수리를 맡기지 마시기 바랍니다.

6

각 부의 명칭



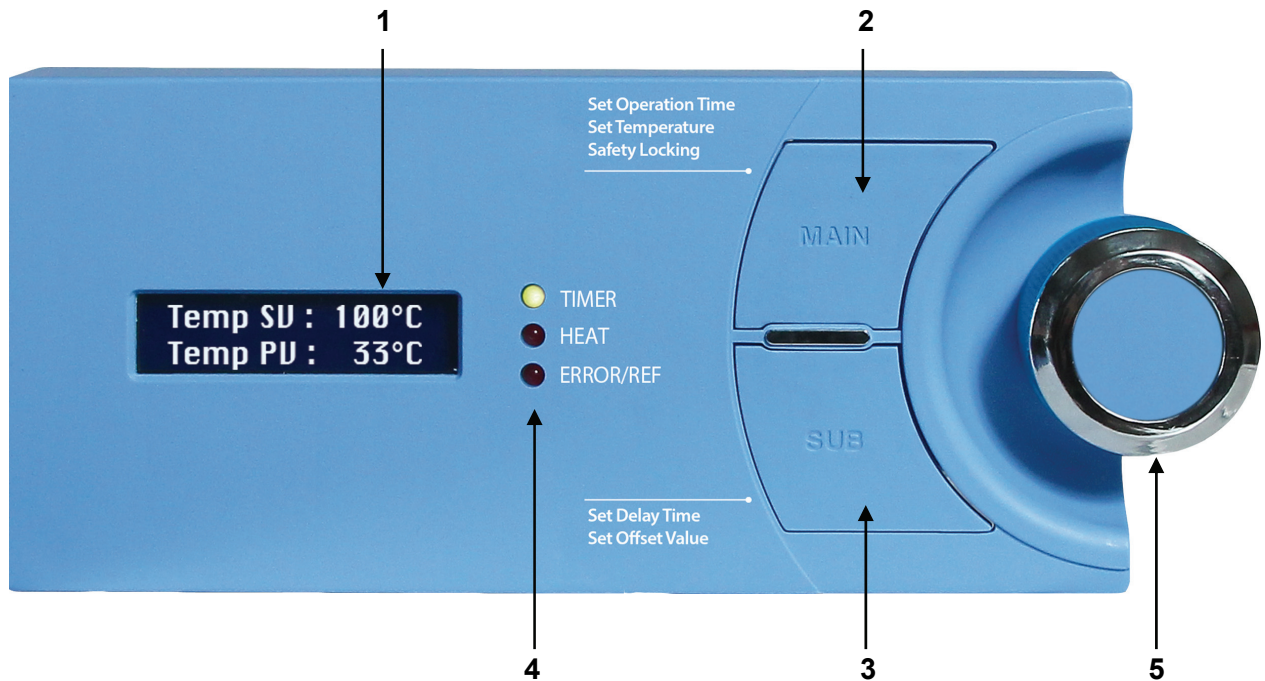
<그림. 1> WiseVen® WOF Built Viewing Window 의 외관



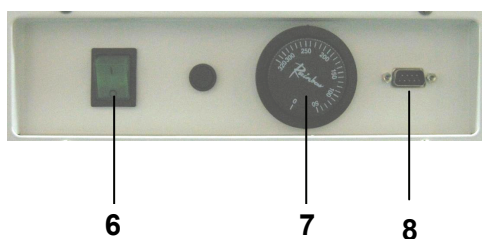
<그림. 2> Forced Convection type Mechanism

조절기

7



- ① LCD – 설정온도, 현재온도, 설정시간, 잔여시간 (타이머) 등을 보여준다.
- ② MAIN Button – 온도 및 타이머의 값을 설정하기 위해 **MODE** 전환시 사용.
- ③ SUB Button – Delay Time 설정, 온도 보정 등 **SUB MODE**를 전환하기 위해 사용.
- ④ TIMER, HEAT, ERROR 램프 – Timer와 Heater 설정 및 동작상태와 **ERROR**를 표시한다.
- ⑤ Jog-Dial Knob – 온도와 타이머를 설정할 때 사용함. 또한 동작을 일시 정지 하거나 재 시작 시키기 위해 사용. (Turn & Push 기능)



- ⑥ Main Power Switch
- ⑦ 과열 방지 장치(SAFETY Knob)
- ⑧ RS232C연결부 : 시리얼 케이블을 사용하여 PC와 연결하기 위한 Port.

사용법

8

1. 사용 준비

- 전원 선을 연결하고 Main Power Switch⑥ 를 ON합니다.
- SAFETY Knob⑦는 사용 온도보다 30~40℃정도 높게 설정 하십시오.

2. 타이머 설정

2.1 동작타이머 (Set Operation Time)

- 전원을 켜면 초기상태로 Set Operation Time Mode상태로 들어가며 TIMER lamp④가 깜빡입니다.
- 이 상태에서 LCD화면 위쪽의 Tim SV숫자는 설정시간을, 아래쪽의 Tim PV숫자는 남은 시간을 표시합니다.
- 초기상태의 설정시간은 00:00으로 설정되어 있는데 이는 무한대의 시간을 나타냅니다. 즉, 전원이 켜진 상태에서는 연속동작을 함을 말합니다.
- Jog-Dial Knob ⑤를 돌리면 설정시간과 남은 시간이 함께 변하게 됩니다. 이 때에 설정 시간은 1분 단위로 조정 가능하며, 최대 99시간 59분까지 설정 가능합니다.
- 원하는 시간으로 설정하신 다음, Jog-Dial Knob ⑤를 한번 가볍게 클릭해주시면, 조절기는 설정된 시간 동안만 동작하도록 카운트를 시작하고 TIMER lamp④가 켜집니다. .
- 타이머 동작이 완료되면 동작 중인 Heater는 멈추고, Buzzer를 울립니다.

2.2 지연타이머 (Set Delay Time)

- Set Operation Time Mode상태에서 SUB Button③을 누르면 Set Delay Time Mode로 전환합니다.
- 이 상태에서 LCD화면 위쪽의 DTim SV숫자는 설정시간을, 아래쪽의 DTim PV숫자는 남은 시간을 표시합니다..
- Jog-Dial Knob ⑤를 돌려 시간을 설정하고 스위치를 한번 가볍게 누르면 지연타이머가 작동을 하게 되는데, 설정 시간 동안의 동작 지연 후 Heater가 작동을 하게 됩니다. 만약 동작타이머(Operation Timer)가 설정되어 있다면 지연타이머 설정 시간 동안 멈춤 후 타이머가 설정 시간만큼 Heater가 작동을 하게 됩니다.
- 이 상태에서 MAIN Button②을 누르면 Set Delay Time Mode를 빠져 나갑니다.
- 예약 시간의 설정은 Heating동작 중에는 설정할 수 없습니다.

3. 온도 설정

3.1 Set Temperature

- Set Operation Time Mode 상태에서 MAIN Button②을 한번 누르면 Set Temperature Mode로 전환 후 사용온도를 설정할 수 있습니다.
- 이 상태에서 LCD화면 위쪽의 Temp SV숫자는 설정온도를, 아래쪽의 Temp PV숫자는 현재온도를 나타냅니다.
- Jog-Dial Knob⑤를 시계방향으로 돌리면 설정온도가 높아지며, 반 시계 방향으로 돌리면 설정온도가 낮아지게 됩니다. 이 때에 설정 온도는 1℃단위로 조정 가능합니다. 최고 250℃까지 설정이 가능합니다.
- 원하는 온도로 설정하신 다음, Jog-Dial Knob ⑤를 한번 가볍게 클릭해주면, 조절기는 Chamber내부를 설정된 온도로 맞추기 위해 Heater를 동작 시키며 HEAT lamp ④가 켜집니다.
- Heater동작 상태에서 Heater의 동작을 정지시킬 시에는 Jog-Dial Knob ⑤를 한번 가볍게 클릭하면, 동작이 멈추며 HEAT lamp④가 꺼집니다.
- Heater동작 상태에서는 온도 재설정이 불가하며 설정온도 값을 변경 시에는 다시 Jog-Dial Knob ⑤를 한번 가볍게 클릭하여 일시 정지 상태로 만든 후 설정온도 값을 재설정 하시기 바랍니다.

3.2 Offset 설정

본 제품은 고성능 디지털 퍼지 제어기(Digital Fuzzy Controller)에 의해 Chamber내부의 온도를 지능적으로 제어하므로, 낮은 Over/Undershoot와 높은 정밀도로 사용이 가능합니다. 그러나 유저에 따라 실험의 기준으로 사용하고 있는 별도의 온도계와 본 조절기에 표시되는 온도계를 일치(Synchronize)하여 실험해야 하는 경우가 있을 수 있습니다.

그러한 경우 편리하게 사용하실 수 있도록 본 제품은 측정되어 표시되는 온도에 Offset을 주어 일정 값을 감하거나 더할 수 있는 기능을 제공합니다.

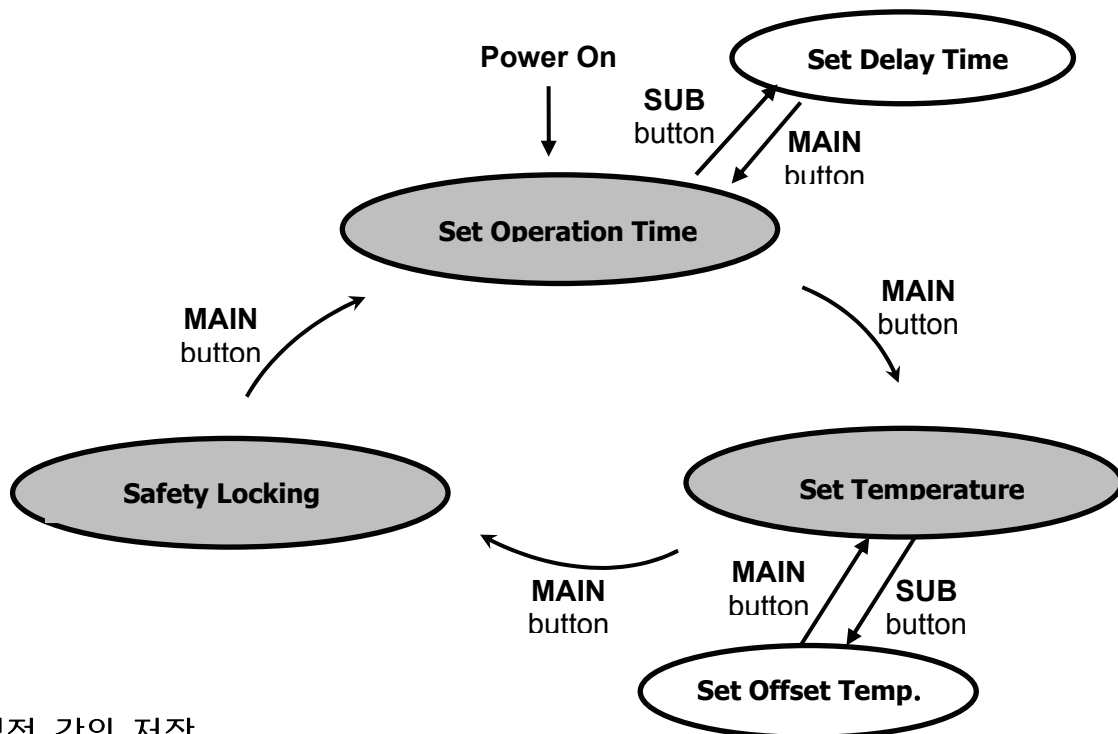
- Set Temperature Mode 상태에서 SUB Button③을 누르면 Set Offset Value Mode로 전환됩니다.
- 이 상태에서 LCD화면 위쪽의 Temp PV는 현재의 온도를 표시하고 아래쪽의 Offset의 숫자가 보정 온도를 표시합니다.
- 보정온도는 Jog-Shuttle Knob⑤를 돌려 가감할 수 있으며 1℃단위로 ± 10 °C까지 가능합니다.
- Jog-Dial Knob ⑤를 클릭하여 보정 온도를 설정하면 이후로 현재온도에 표시되는 온도는 그렇게 입력된 Offset값을 포함한 온도로 표시됩니다.
- 이 상태에서 MAIN Button②을 누르면 Set Temperature Mode로 되돌아 갑니다.

4. 잠금 모드 (Locking Mode)

- Set Temperature Mode에서 MAIN Button②을 한번 더 클릭하면, 조절기는 잠금 모드 (Locking Mode)로 들어갑니다. 이 상태는 현재의 설정 값을 보호하기 위한 mode로써, Jog-Shuttle Knob⑤를 돌리거나 눌러도 현재의 동작상태가 변하지 않습니다.
- LCD의 위쪽 숫자는 타이머의 남은 시간을, 아래쪽 숫자는 현재 온도를 나타냅니다.
- Locking Mode에서 MAIN Button②을 누르면 다시 Set Operation Time Mode로 바뀌게 됩니다.

5. Mode 변환

MAIN Button②또는 SUB Button③을 누르면 조절기는 다음과 같이 MODE변환이 이루어 집니다.



6. 설정 값의 저장

본 장비는 각각의 모드에서 설정된 값을 장비의 내부 메모리에 저장할 수 있는 기능을 포함하고 있습니다. 이는 자주 사용하는 설정 값을 전원을 OFF시키더라도 다시 전원을 ON시켰을 때 별도의 설정 없이 편리하게 장비를 사용할 수 있습니다.

- 각 모드(잠금 모드를 제외한 모든 모드)에서 Jog-Dial Knob ⑤를 이용하여 원하는 설정 값을 설정합니다.
- Jog-Dial Knob ⑤를 1초 이상 누르면 LCD상단의 설정 값이 깜박거리면서 현재 설정 값을 저장합니다.

8. 정전 후 전원 재인가시 자동 동작 기능

사용자의 실수 혹은 정전 등의 이유로 전원공급이 중단 되었다 재인가가 될 경우, 일반적인 디지털 제품들은 초기 상태로 되어버려 사용자가 동작을 다시 시켜주기 전까지 온도 제어가 되지 않습니다.

이는 중요한 실험결과나 샘플들에 있어 큰 손실을 가져다 줄 수 있는 경우로, 본 제품은 이와 같은 상황에서 자동으로 최종 동작 설정대로 재가동하여 실험결과와 샘플을 보호하는 “자동 동작 회복” 기능을 갖고 있습니다.

- **기능 설정:** 재 동작 설정 값은 “6”항목 “설정 값의 저장” 기능에 의해 메모리에 저장된 Temp. SV값입니다. 전원 재인가시 현재 동작설정온도로 자동 동작하길 원하시면 반드시 Jog-Dial Knob ⑤를 1초 이상 눌러 현재 동작설정온도를 저장하십시오.
- **기능 해제:** Jog-Dial Knob ⑤를 반 시계 방향으로 최대한 돌리면 25°C값 다음으로 0°C값이 나옵니다. Jog-Dial Knob ⑤를 1초 이상 눌러 이 값을 저장하면 “자동 동작 회복” 기능이 해지 됩니다. 자동 동작 회복 기능이 필요 없는 특별한 경우에만 사용하시기 바랍니다.

9

제품의 규격

Technical Information

Model		Standard Model, without Window			
		“WOF-50”	“WOF-105”	“WOF-155”	“WOF-305”
			Built-in Viewing Window Model		
			“WOF-W105”	“WOF-W155”	“WOF-W305”
Capacity		50Lit	105Lit	155Lit	305Lit
Dimension (w×d×h)	Interior (mm)	350×370×420	480×485×535	475×550×600	475×550×1,180
	Exterior (mm)	518×646×722	653×711×879	718×776×944	718×776×1,619
Heater Power		650 W	1.4 kW	1.6 kW	3.3 kW
Temp.	Range	Ambient Temperature +5℃ to 250℃			
	Fluctuation	±0.3℃ at 100℃, ±0.5℃ at 150℃			
	Variation	±1℃ at 100℃, ±1.8℃ at 150℃		±1℃ at 100℃, ±2℃ at 150℃	
	Sensor	PT 100			
Control Resolution		±0.1℃			
Heat-up Time		25 min. to 100 ℃, 45 min. to 150℃		25 min. to 100 ℃, 40 min. to 150℃	
Recovery Time (Door open 30sec)		8 min. to 100 ℃, 8 min. to 150℃	6 min. to 100 ℃, 6 min. to 150℃		
Controller		Digital Fuzzy Control by Advanced Microprocessor Jog-Dial with Push Button			
RS232 Port		Available to connect with PC			
Display		Digital LCD with Back Light			
Timer		99hr 59 min (delay/continuous function)			
Material	Internal	Stainless Steel (#304)			
	External	Powder Coated Steel			
	Insulation	Glass Wool			
Shelves		Stainless steel shelves included			
		2ea		3ea	
Ventilation		Ventilation hole with Stainless Steel Cap, Hole Diameter 40mm			
		1ea	2ea		
Circulation		Forced Air Convection Type			
Safety device		Over Temp. and Over Current Protector, Sensor Error Detector			
Others		UL / CUL Certified Storage Function (Temp. and Time) Locking Mode (Jog-Dial Input Disabled) Alarm (Error Status and Timer-end)			
Net Weight (kg)		44	69	78	139
Packing Size (w×d×h) (mm)		622×754×807	743×819×1,068	808×884×1,133	990×990×1,870
Shipping Weight (kg)		59	79	92	158
Power Consumption		674 W	1390 W	1566 W	3386 W
Energy Consumption, at 100℃		117 Wh	187 Wh	204 Wh	384 Wh
, at 150℃		230 Wh	337 Wh	398 Wh	698 Wh
Power Supply		120V, 60Hz or 230V, 50/60Hz			

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
온도가 상온에서 올라가지 않음	현재 설정되어있는 온도를 확인한다. 전원스위치가 ON 위치에 있는지 확인한다. SAFETY Knob가 "0"의 위치에 있지는 않은지 확인한다. 만일 SAFETY Knob가 "0"의 위치에 있다면 사용온도 보다 20℃~30℃높게 설정 한다.
전원이 안 들어옴	Power Cord가 잘 꽂혀 있는지 확인한다. 공급되는 전력에 이상이 없는지 확인한다. 누전차단기가 ON 위치인지 확인한다. 퓨즈 단락을 점검한다.

※ 상기 내용을 확인하여도 이상 증상이 계속될 경우, 구매한 대리점이나 본사 서비스센터 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	WiseVen® Forced Convection type Oven
모 델 명	WOF
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: 080-008-3000 A/S 만족

서울 사업소 : 02)967-5235

FAX: 033)737-7575 본사, 02)967-5258~9서울사업소.

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
영업소	종로 전시장 (대표 서강민)	서울특별시 종로구 종로3가 147번지	02-2274-0216	02-2276-0216
	☎대한올포럼 (대표 이재웅)	서울특별시 성북구 상월곡동 24-4 대한빌딩 3층	02-968-1035	02-968-1039
	중부영업소 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 함종현(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☎(대표 최정혜)	강원 강릉시 구정면 학산리 314번지	033-644-4877	033-644-4878
광주	☎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
	☎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	☎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
	☎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	☎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	대명과학상사 (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	☎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☎ (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



☎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