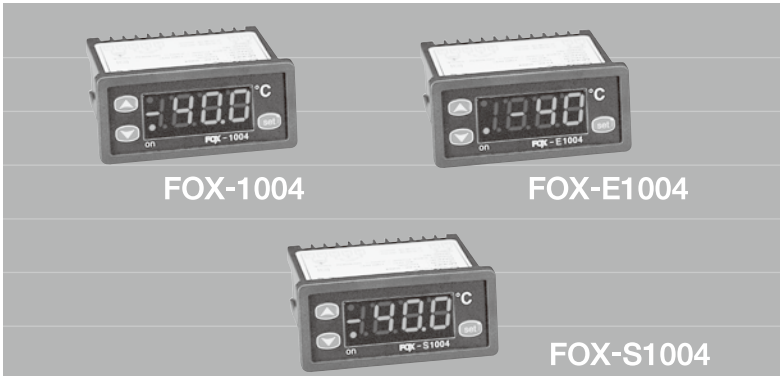




※ FOX 제품을 구입해 주셔서 감사합니다.

본 사용 설명서는 부주의에 의한 제품 손상 및 고장을 막고 정확한 사용방법을 알려 드리기 위하여 배포하고 있습니다. 잘 보관 하셔서 사용중에 의문점이 생기면 참고하시기 바랍니다. 감사합니다.

3. 간단한 용어 설명

Typ : 쿨링(C) 및 히팅(H) 선택기능

dIF : 편차 온도 설정. ON/OFF제어에서는 ON과 OFF간에 일정한 간격이 요구됨
- ON과 OFF가 너무 자주 동작하게 되면 릴레이나 이외의 출력접점이 빨리 손상되거나 외부의 노이즈 등에 의하여 헌팅(발진현상, 제터링)이 발생.
이러한 현상을 방지하기 위하여 편차온도를 설정하여 사용하는 것이 기기의 점접이나 기타 등을 보호하기 위한 기능임.

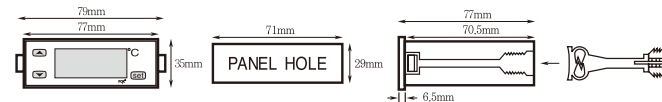
dLt : 출력동작 지연시간
- 제어 대상체가 ON/OFF동작을 자주 반복하여 문제가 발생할 경우 사용(냉동기, 콤펙트 등)
- 순간적인 정전이나 전원 재투입시 작동기제 보호기능.



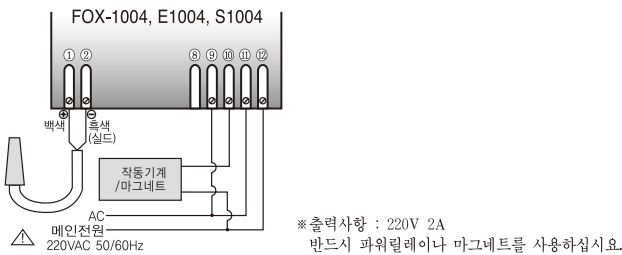
예) 설정값을 130으로 하였을때 ㉔지점에서 ㉔지점까지의 시간은 **dLt**
설정시간(1분 30초)만큼 지연된 후 ㉔지점에서 릴레이가 ON된다.
(dLt 시간동안 출력표시등 점멸됨)

Cor : 현재온도 보정 기능
- 제품 자체에는 문제가 없으나 외부에서 입력되는 센서에 발생하는 오차 및 기준온도(예, 수은 온도계 또는 기준에 사용중인 온도계, 온도조절기)와 표시상의 온도가 상이할시 보정하는 기능
예) 실제온도 : 10.0°C → **Cor** : 0.0 → -2.0으로 수정 → 10.0°C으로표시(수정된 현재온도)
표시 상 : 12.0°C

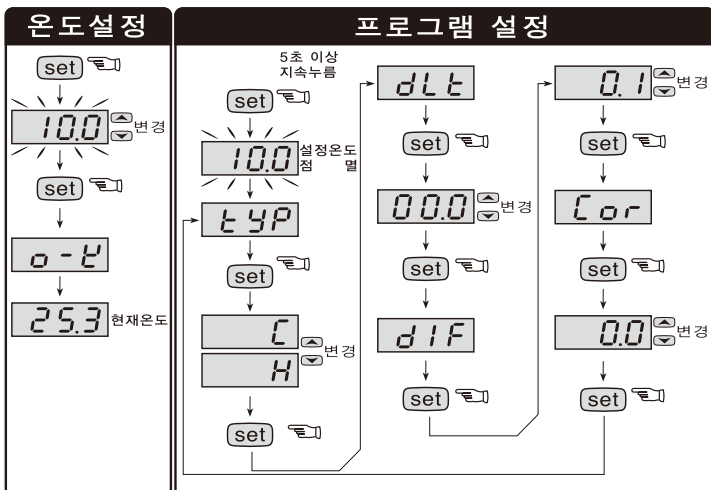
4. 제품 외형 규격 및 판별 가공 치수



5. 단자 결선도



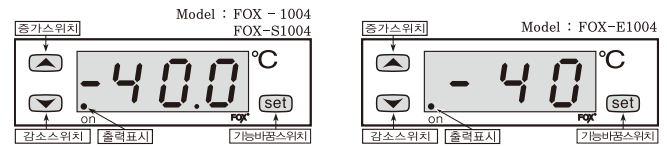
※출력사양 : 220V 2A
반드시 파워릴레이나 마그네트를 사용하십시오.



자동 온도 조절 장치 사용 설명서

모 델	온 도 범 위	센 서
FOX-1004	-40.0°C ~ +90.0°C	Diode
FOX-E1004	-40°C ~ +90°C	Diode
FOX-S1004	-40.0°C ~ +90.0°C	Diode

1. 제품 외형 및 각 부위별 명칭



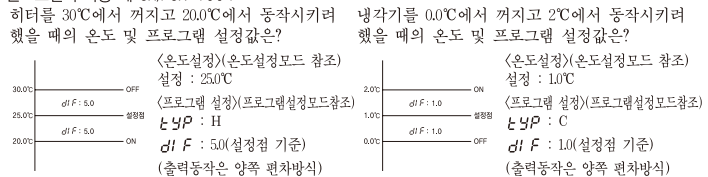
FOX1004, FOX-E1004 : 냉각 및 히타 겸용(± 양쪽 편차 방식)
FOX-S1004 : 냉각 전용(+ 한쪽 편차)

2. 온도설정 및 프로그램 설정

- 온도설정
전원을 공급하게 되면 현재 온도가 표시됩니다. **[set]** 키를 살짝 누르면, **[10.0]**이 점멸(깜빡깜빡) 되고 이때 **[<] [>]** 키를 이용하여 원하는 온도 설정값을 변경합니다. 설정값 변경 후 **[set]** 키를 다시 한번 살짝 누르면 **[<] [>]** 문자가 표시되면서 설정온도는 기억되고 다시 현재 온도가 표시됩니다. -> 온도설정 완료
- 프로그램설정
[set] 키를 5초 이상 지속적으로 누르면, 표시창에 다음의 프로그램 순서대로 진행하게 됨. TYP-> DLT -> DIF -> COR (왼쪽 하단부 프로그램 설정란 참조) 각각의 프로그램 모드별 설정은 **[<] [>]** 키를 이용하여 변경하고 다음 프로그램 모드 변경시에는 **[set]** 키를 살짝 누르면 다음 모드로 넘어 갑니다. 각 모드별 프로그램 설정 완료 후 SET키를 2초간 지속적으로 누르면 **[<] [>]** 문자 표시 후 프로그램 설정치가 기억되거나 혹은 약 10초 후 자동으로 기억 되어 현재 온도가 표시 됩니다.

	모 델	FOX-1004	출고시 설정치	FOX-S1004	출고시 설정치	FOX-E1004	출고시 설정치
Typ	기 능 선택	(C)냉각 / (H)히타	C	냉각전용	×	(C)냉각 / (H)히타	C
dLt	지 연 시 간	0 ~ 19분59초	0	0 ~ 19분59초	0	0 ~ 19분59초	0
dIF	편 차 온 도	±0.1°C ~ ±19.9°C	1.0°C	+0.1°C ~ ±19.9°C	1.0°C	±1°C ~ ±19°C	1°C
Cor	온 도 보 정	±5.0°C	0.0°C	±5.0°C	0.0°C	±5°C	0°C

※ 온도조절기 사용 예 ex)Fox-1004



6. 제품 취급시 주의 사항

⚠ 경고 (警告)

본제품은 안전기기로 제작되지 않았으므로 인명사고가 우려되는 기기, 중대한 주변기기의 손상 및 막대한 재산피해가 우려되는 기기에 사용될 경우에는 2종으로 안전장치를 부착한 후 사용하여 주십시오.

⚠ 주의 (注意)

- 본 기기의 설치 전에 사용방법 및 안전규정이나 경고내용등을 잘 숙지 하시고 반드시 규정한 관련 사양 혹은 관련 용량 내로만 사용 하시기 바랍니다.
- 유도 부하가 큰 모터 및 솔레노이드등에는 배선이나 설치를 하지 마십시오.
- 센서연장선 실드선을 사용하고 필요 이상으로 길게 하지 마십시오.
- 동인 전원 또는 가까이에 직접 개폐시 아크를 발생하는 부동 사용을 하지 마십시오.
- 전원선은 고압선과 멀리하시고 물, 기름, 먼지가 심한 장소의 설치를 하지 마십시오.
- 직사광선이 쬐는 장소나 비에 노출되는 장소의 설치를 하지 마십시오.
- 강한 자기나 노이즈, 진동 및 충격이 심한 장소의 설치를 하지 마십시오.
- 강 알카리성, 강산성 물질이 직접 나오는 장소와 멀리하여 주십시오.
- 주변에 설치시 청소의 목적으로 직접 물을 뿌리지 마십시오.
- 온도/습도가 정격을 초과하는 장소의 설치를 하지 마십시오.
- 센서선이 끊어지거나 흠집이 나지 않게 사용하십시오.
- 센서선은 신호선, 전원, 동력 및 부하선으로 부터 멀리하시고 독립배관을 쓰십시오.
- 본 제품을 임의로 분해 개조시 사후관리가 되지 않음을 양지하십시오.
- 단자결선도에 ⚠ 표시는 경고나 주의라는 안전문구입니다.
- 강한고주파 노이즈가 발생하는 기기(고주파용접기, 고주파마싱기, 고주파파우더기, 대용량SCR콘트롤러) 근처에서의 사용을 하지 마십시오.
- 제조자가 지정한 방법 이외로 사용시에는 상해를 입거나 재산상의 손실이 발생 할 수 있습니다.
- 장난감이나 아니므로 어린이의 손에 닿지 않도록 하십시오.
- 설치 작업은 반드시 관련 전문가 혹은 유자격자만 하시기 바랍니다.
- 상기의 경고나 주의문구 내용에 명시된 내용을 준수하지 않거나 소비자의 과실로 인한 손해에 대해 당사는 어떠한 책임도 지지 않습니다.

⚠ 위험 (危險)

■주의, 전기적 충격에 관한 위험

- 전기적충격 - 통전중에는 AC단자에 접촉하지 마십시오. 전기적 충격을 받을 수 있습니다.
- 입력전원을 점검시에는 반드시 입력전원을 차단 하십시오.

간단한 고장 진단요령

■제품의 사용중 ERROR를 표시하는 경우

- **[E1]** 경우는 제품이 사용 중 외부로부터 강한 노이즈를 받아서 내부에 있는 각종 DATA의 기억소자가 파손된 경우입니다. 이 경우에는 당사로 A/S를 의뢰 하십시오. 본 조절기는 외부의 노이즈에 대하여 보완대책이 수립되어 있습니다만 무한정 노이즈를 견디는 것은 아닙니다. 노이즈(2KV) 이상이 유입되면 내부가 파손될 수 있습니다.
- **[E-E]** (오른쪽) **[S-E]** (왼쪽)같은 문자가 나타나면 센서에 이상이 생긴 경우입니다. 센서를 확인하여 주십시오.

※상기 제품사양은 제품의 성능향상을 위해 예고없이 변경될 수 도 있습니다.
상기 취급시 주의사항에 명기된 내용을 잘 숙지하시고 반드시 지켜 주십시오.

■본사 : 부산광역시 진구 전포1동 681-11
테크노프라자B동 112호
공장 : 부산광역시 진구 전포1동 681-11
테크노프라자B동 409호

A/S상담 TEL : 051)819-0426
E-mail : conotec@conotec.co.kr
Homepage : www.conotec.co.kr

※본 계기는 다음과 같은 환경에 적합합니다.
주변 온도 : 0°C ~ 60°C
주변 습도 : 80%RH 이하
정격 전원 : 220VAC 50/60Hz

- 주요 생산제품 및 개발
 - 디지털 온도 조절기
 - 디지털 타이머, 전류, 전압메터
 - 기타 제품개발

CONOTEC®

Digital Temperature Controller

CONOTEC CO., LTD.

www.conotec.co.kr

Digital Temperature Controller



FOX-1004



FOX-E1004



FOX-S1004

*Thank you for selecting our products.

Please read carefully this instruction to reduce any damages or operation mistakes.

3. Simple terminology

typ : Selection of the Cooling(C) & Heating(H)

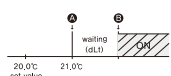
dif : Setting for Temperature deviation

- In the ON/OFF control, it needs at regular interval between ON and OFF.
- By operating the ON/OFF control frequently, the relay or its output contact can be damaged quickly and it also occurs the hunting(oscillating, chattering) by virtue of external noise. You can make use of the temperature deviation in order to protect its relay or contact and so on.

dlt : Delay time of the output

It is widely used as the followings

- in case of operating the ON/OFF control very often,
- to protect the operation machinery when re-input of the power supply or momentary stoppage of power supply



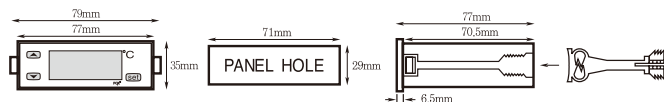
ex) If the set value is 1.30 :
from ㉑until ㉒time ⇒ the relay is ON in the ㉒ point after as delay as the **dlt** setting time (1min.30sec.)
(flickering the Output lamp during the **dlt** time)

cor : Correction function of the present temperature

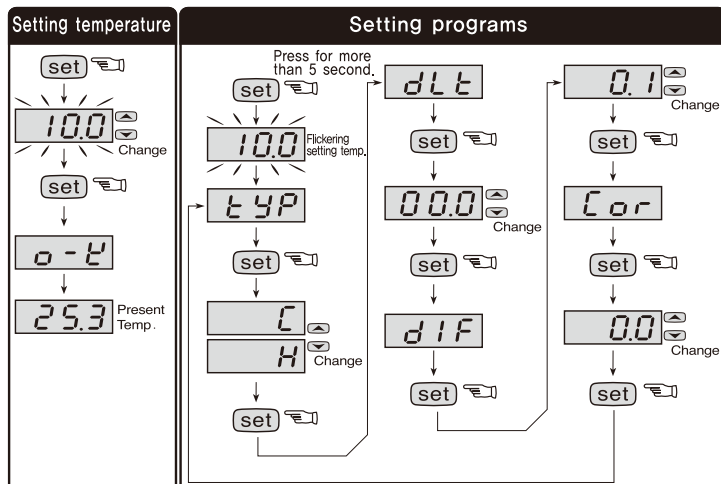
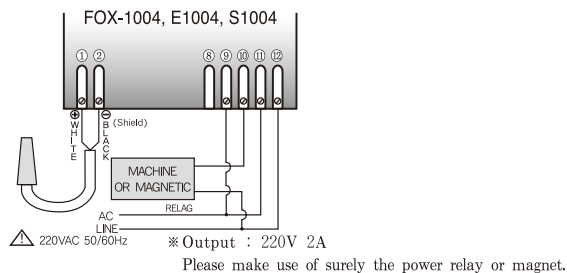
- Correction function for an discrepancy between the present's display value and the actual value(accurate value)

ex) An actual temperature value 10.0°C only, but the present temperature's display value was 12.0°C
⇒ You may use this function and can correct the display's temperature value by -2.0°C

4. Dimension



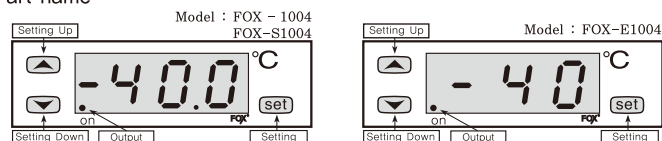
5. Connection



Operating Manual

MODEL	TEMP. RANGE	SENSOR TYPE
FOX-1004	-40.0°C ~ +90.0°C	Diode
FOX-E1004	-40°C ~ +90°C	Diode
FOX-S1004	-40.0°C ~ +90.0°C	Diode

1. Part name



FOX1004, FOX-E1004 : use both Cool & Heat

FOX-S1004 : only Cool

2. Setting temperature & programs

• Setting temperature

The present temperature shall be displayed after power supply. If **[set]** key is pressed softly, **[10.0]** will be flicked. Press **[▲]** **[▼]** key to change the setting value

If **[set]** key is pressed again, **[C-H]** letter shall be showed and the setting temperature value shall be saved and the present temperature shall be displayed

• Setting programs

If **[set]** key is pressed for more than 5 second, the program mode will be proceeded as following sequences. : TYP->DLT->DIF->COR (refer to left side : setting program)

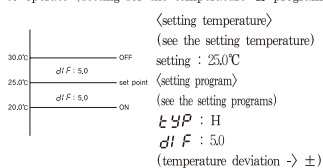
The setting value of each mode should be changed by pressing **[▲]** **[▼]** key and then press **[set]** key to move to next mode.

The set or programming mode is terminated, if you press the **[set]** key for more than 2 second, parameters(set values) are saved after displaying **[C-H]** letter or return to the present temperature automatically after 10 seconds.

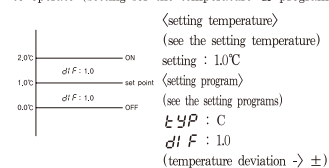
	Model	FOX-1004	Setting value when deliver	FOX-S1004	Setting value when deliver	FOX-E1004	Setting value when deliver
typ	Cooling/Heating	C / H	C	Cooling	×	C / H	C
dlt	Delay Time	0 ~ 19min, 59sec.	○	0 ~ 19min, 59sec.	○	0 ~ 19min, 59sec.	○
dif	Temp. Deviation	±0.1°C ~ ±19.9°C	1.0°C	+0.1°C ~ +19.9°C	1.0°C	±1°C ~ ±19°C	1.0°C
cor	Correction of Temperature	±5.0°C	0.0°C	±5.0°C	0.0°C	±5°C	0°C

* Application of FOX-1004

Heater-> turn off at 30.0°C, turn on at 20.0°C. How to operate (setting for the temperature & programs)?



Cooler -> turn off at 0.0°C, turn on at 2.0°C. How to operate (setting for the temperature & programs)?



6. Safety and Hazard Instructions

⚠ Safety

Pls use this item after installing the duplex safety device in which is applied at dangerous factors such as serious human injury or serious damages of property & important machine because this item is not designed as safety device

⚠ Safety Instruction and Hazard Warnings

Please read the operating manual through completely before putting the device into operation.

We will not assume any responsibility for damage to assets or persons caused by improper handling or failure to observe the safety instructions or hazard warnings.

For safety and licensing reasons, unauthorized conversion and/or modification of the device is not permitted.

Do not exceed the maximum permissible current - in case of higher loads, use a contactor of adequate power. Make sure that the supplied voltage matches the values specified for the instrument.

The device must be adequately protected from water and dust as per the application and must be accessible via the use of appropriate tools

The device must not be exposed to extreme temperature, sunlight, strong vibrations or high levels of humidity.

Operation or installation is not permitted under unfavorable ambient conditions such as wetness or excessive induction loads or solenoid and dust, combustible gases, vapors or solvents, especially high-frequency noise

Avoid operation or installation close to high-frequency fields such as welding devices, sewing machines, wireless transmitter, radio systems, SCR controller, etc

Do not install the sensor cable nearby signal cable, power cable, load cable

Please use the shield cable when the sensor cable's lengthen, however do not make it too much longer

Please use the sensor cable without any cutting or flaw, blemish.

The device is not a toy and should be kept away from children

Installation work must only be carried out by suitably qualified personnel who are familiar with the hazards involved and with the relevant regulations.

You shouldn't tinker with anything or the product may not be opened or disassembled unless you know what you're doing. Please ask us about this questioning

⚠ Danger

Attention ! Never work on electrical connections when the machine is switched on

Error message

Memory error. Turn the power off and turn it on again

If the error message persists, please request us A/S by return

S-E Sensor error. The sensor is interrupted. Check the cable

S-E Sensor error. The sensor is short-circuited. Check the cable

*This device's specification can be changed without any notification to improve its quality

H. Office : B-112, Techno plaza 681-11

Junpo 1 dong, Busanjin-ku,

Busan, Korea

Factory : B-409, Techno plaza 681-11

Junpo 1 dong, Busanjin-ku,

Busan, Korea

A/S TEL : +82-51-819-0426 FAX : 82-51-819-4562

E-mail : conotec@conotec.co.kr

*This device works proper operation with;

Surrounding Temp. : 0°C ~ 60°C

Surrounding Humi. : below 80%RH

Regular power : 220VAC