



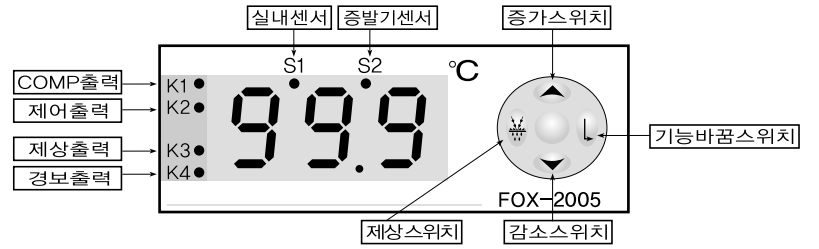
DAE SUNG E.N.G

FOX-2005

온도설정	프로그램 설정																																																																																																			
<p>55.5</p> <p>100</p> <p>25.3</p> <p>현재온도</p>	<p>※변경하고자 하는 기능으로 전환시 (L)Key를 이용하여 원하는 기능으로 위치 이동후에 (L) Key를 누르면 설정된 값이 점멸되며 이때 (R)Key를 이용하여 원하는 설정값을 변경할 수 있다. (Data 변경시에는 반드시 [LoC]기능을 [Lon]으로 설정후 다음 동작으로 진행해야함.)</p> <p>(L) Key 5초 이상 지속누름</p> <table border="1"> <tr><td>LoC</td><td>Lon</td><td>LoF</td></tr> <tr><td>dIF</td><td>10</td><td>0.1~25.0</td></tr> <tr><td>CS1</td><td>00</td><td>-10.0~10.0</td></tr> <tr><td>CS2</td><td>00</td><td>-10.0~10.0</td></tr> <tr><td>LSP</td><td>-55.5</td><td>-55.0~99.9</td></tr> <tr><td>HSP</td><td>99.9</td><td>-55.0~99.9</td></tr> <tr><td>dtY</td><td>ELd</td><td>HGd ELd</td></tr> <tr><td>Std</td><td>tEd</td><td>tEd</td></tr> <tr><td>doF</td><td>006</td><td>1~250시간</td></tr> <tr><td>tSd</td><td>-300</td><td>-55.0~99.9</td></tr> <tr><td>tPd</td><td>10</td><td>1~250분</td></tr> <tr><td>ddI</td><td>10</td><td>1~250분</td></tr> <tr><td>dPo</td><td>no</td><td>YES no</td></tr> <tr><td>tEd</td><td>750</td><td>-55.0~99.0</td></tr> <tr><td>don</td><td>20</td><td>1~250분</td></tr> <tr><td>Fdr</td><td>FoF</td><td>Fon FoF</td></tr> <tr><td>I.Hd</td><td>no</td><td>YES no</td></tr> <tr><td>drE</td><td>000</td><td>0~250분</td></tr> <tr><td>tFd</td><td>00</td><td>-55.0~99.0</td></tr> <tr><td>Fdt</td><td>1</td><td>1~250분</td></tr> <tr><td>FCo</td><td>Con</td><td>tCo Con</td></tr> <tr><td>FSt</td><td>99.9</td><td>-55.0~99.9</td></tr> <tr><td>FdI</td><td>2.2</td><td>0.1~25.0</td></tr> <tr><td>LPr</td><td>-55.0</td><td>-55.0~99.9</td></tr> <tr><td>dIL</td><td>10</td><td>0~25.0</td></tr> <tr><td>HPr</td><td>99.9</td><td>-55.0~99.9</td></tr> <tr><td>dIH</td><td>10</td><td>-55.0~99.9</td></tr> <tr><td>RPd</td><td>000</td><td>0~250분</td></tr> <tr><td>Rtd</td><td>000</td><td>0~250분</td></tr> <tr><td>dSP</td><td>000</td><td>0~250분</td></tr> <tr><td>ton</td><td>000</td><td>0~999초</td></tr> <tr><td>toF</td><td>000</td><td>0~999초</td></tr> <tr><td>SEJ</td><td>SoF</td><td>Son SoF</td></tr> </table>	LoC	Lon	LoF	dIF	10	0.1~25.0	CS1	00	-10.0~10.0	CS2	00	-10.0~10.0	LSP	-55.5	-55.0~99.9	HSP	99.9	-55.0~99.9	dtY	ELd	HGd ELd	Std	tEd	tEd	doF	006	1~250시간	tSd	-300	-55.0~99.9	tPd	10	1~250분	ddI	10	1~250분	dPo	no	YES no	tEd	750	-55.0~99.0	don	20	1~250분	Fdr	FoF	Fon FoF	I.Hd	no	YES no	drE	000	0~250분	tFd	00	-55.0~99.0	Fdt	1	1~250분	FCo	Con	tCo Con	FSt	99.9	-55.0~99.9	FdI	2.2	0.1~25.0	LPr	-55.0	-55.0~99.9	dIL	10	0~25.0	HPr	99.9	-55.0~99.9	dIH	10	-55.0~99.9	RPd	000	0~250분	Rtd	000	0~250분	dSP	000	0~250분	ton	000	0~999초	toF	000	0~999초	SEJ	SoF	Son SoF
LoC	Lon	LoF																																																																																																		
dIF	10	0.1~25.0																																																																																																		
CS1	00	-10.0~10.0																																																																																																		
CS2	00	-10.0~10.0																																																																																																		
LSP	-55.5	-55.0~99.9																																																																																																		
HSP	99.9	-55.0~99.9																																																																																																		
dtY	ELd	HGd ELd																																																																																																		
Std	tEd	tEd																																																																																																		
doF	006	1~250시간																																																																																																		
tSd	-300	-55.0~99.9																																																																																																		
tPd	10	1~250분																																																																																																		
ddI	10	1~250분																																																																																																		
dPo	no	YES no																																																																																																		
tEd	750	-55.0~99.0																																																																																																		
don	20	1~250분																																																																																																		
Fdr	FoF	Fon FoF																																																																																																		
I.Hd	no	YES no																																																																																																		
drE	000	0~250분																																																																																																		
tFd	00	-55.0~99.0																																																																																																		
Fdt	1	1~250분																																																																																																		
FCo	Con	tCo Con																																																																																																		
FSt	99.9	-55.0~99.9																																																																																																		
FdI	2.2	0.1~25.0																																																																																																		
LPr	-55.0	-55.0~99.9																																																																																																		
dIL	10	0~25.0																																																																																																		
HPr	99.9	-55.0~99.9																																																																																																		
dIH	10	-55.0~99.9																																																																																																		
RPd	000	0~250분																																																																																																		
Rtd	000	0~250분																																																																																																		
dSP	000	0~250분																																																																																																		
ton	000	0~999초																																																																																																		
toF	000	0~999초																																																																																																		
SEJ	SoF	Son SoF																																																																																																		

자동 온도 조절기 사용 설명서			
MODEL	SENSOR	RANGE	SIZE
FOX-2005	NTC(10K)	-55.0°C ~ 99.9°C	76mm × 35mm

■ 제품외형 및 각 부위별 명칭



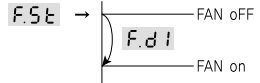
■ 조작키의 기능

- (L) : 각 설정값 변경위한 Key
각종 Data 저장(기억)은 (L) key를 2초 이상 지속적으로 누르거나 또는 아무런 key입력이 없을 경우 10초 후에 자동으로 기억되거나 현재온도로 돌아옴.
- (R) : 수동제상 key
4초 이상 연속누르면 수동제상 기능을 동작 및 동작해제 할 수 있다.
(자세한 내용은 35번 참조)
- (S) : 각 설정값 data를 변경하거나 S2온도 표시 모드로 전환
(S2온도 표시후에 5초후 자동으로 S1온도 표시 모드로 전환됨)
- (D) : 각 설정값 data를 변경하거나 컨트롤러의 현재동작 단계 (drE, dEL, FRn, PrE, dEF)를 표시한다.
5초후 자동으로 현재 온도표시 모드로 복귀한다.

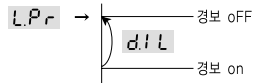
■ 기능 상세 설명

- LoC : 설정 Data 잠금기능.
주사용자 이외에는 각종 설정값을 변경하지 못하도록 하는 일종의 안전 장치로써 Lon 으로 설정하였을때 - set값을 제외한 모든 설정값 Lock(잠금)
LoF 로 설정하였을때 - 모든 설정값 Lock(잠금) 해제
- dIF : 편차 온도 설정 : on/oFF제어에서는 on과 oFF간에 일정한 간격이 요구됨. 이러한 간격이 너무 좁을 경우 외부의 노이즈등에 의하여 헛팅(발진현상, 체터링)이 발생하게 됩니다. 본기는 이러한 간격을 임의로 조정할 수 있습니다.
55.5 → 설정점(oFF)
dIF → 출력on
- CS1 : 센서1(S1) - 실내센서 온도보정
- CS2 : 센서2(S2) - 증발기센서 온도보정
현재 온도 보정 : 실제 온도와 기기의 표시창에 표시되는 온도가 상이한 경우 보정해 주는 기능 ex)실제 온도가 23°C인데 표시창에 23.5°C가 표시될 경우 CS1 CS2 기능 이용하여 0.5°C의 온도를 감산하여 현재 표시온도를 수정 할 수 있다.
- LSP : 사용자 설정온도 하한점 설정(최후사용자에게 허용된 최소설정점)
55.5 값을 LSP 설정값 이하로 설정불가.
- HSP : 사용자 설정온도 상한점 설정(최후사용자에게 허용된 최대설정점)
55.5 값을 HSP 설정값 이상으로 설정불가.
- dtY : 제상 방법선택
ELd : 전기적 제상 → 제상출력만 작동됨.
HGd : Hot gas제상 → 제상출력 및 COMP출력이 작동됨.
- Std : 제상시작조건 : 제상이 온도에 의해 시작하는지 시간에 의해 시작하는지 결정하는것
tEd : 시간에 의한 제상시작
tEd : 증발기 온도에 의한 제상시작 (tEd 설정값 이하일때 제상시작)
- doF : 제상간격 : 제상을 실행하는 시간간격을 결정
※증발기 온도에 의한 제상일 경우 → S2(증발기센서)온도가 tSd 설정값 보다 낮으면 제상시작
- tSd : 제상시작온도 : 증발기온도에 의한 제상일 경우 → 증발기 온도가 tSd 설정값에 도달되면 제상을 시작한다.
- tPd : 선 온도 제상 최대 대기시간 : 전원이 켜진 후 처음 시작하는 제상으로써 tPd 설정된 시간 후 제상이 시작되며 tSd 설정값 온도에 도달되면 제상이 시작되고 그렇지 않으면 쿨링으로 돌아감.
- ddI : 선 시간 제상 대기 시간 : tEd 가 tEd 로 설정되었을때 작동한다.
컨트롤러가 첫번째 제상시작 하기 전 ddI 설정시간 만큼 쿨링으로 남아있는 여유시간이며 이 시간이 경과한 후에 제상이 작동한다.
- dPo : 시스템 제상 : 조절기에 전원 공급시 제상선택.
YES 시스템 제상작동 / no 시스템 제상작동 안함.
- tEd : 제상종료온도 : S2(증발기온도)가 tEd 설정값 이상이 되면 제상이 종료됨.
- don : 제상최대시간 : 제상으로 남아있는 최대시간을 결정한다.
S2증발기센서의 이상이나 온도에 의한 제상이 종료되지 않을 경우 시간에 의해 제상이 종료된다.
- Fdr : 제상시FAN선택 : Fon →제상시 FAN 작동
FoF →제상시 FAN 작동 안함.
- I.Hd : 제상시 온도 표시선택
YES : 온도 표시 / no : 온도 표시 잠금.
이 기능의 목적은 제상으로 인해 실내온도가 상승하는 온도를 표시하지 않고 적정온도를 표시함으로써 시각적 효과를 얻을 수 있다.
※적정온도 : 제상 시작하기전의 마지막 실내온도. 제상동안 쿨링주기에서 최종 측정된 온도는 표시부에 동결로 남아있다. 그리고 다음 COMP가 작동하면 동결이 풀림(해제)
- drE : 배수시간(제상후 물빠짐) : 물빠짐위한 시간 : 증발기로부터 마지막 물방울이 빠지기 위한 것으로 모든 출력이 oFF됨. 만약 제상 후 즉각적인 COMP on이 필요하다면 시간을 "0"으로 조정하라.
- tFd : 배수 후 FAN시작온도 : 이 기능은 제상 때문에 아직 증발기에 남아있는 열을 제거하기 위해 필요함.
- Fdt : 배수 후 FAN시작 최대시간 : tFd 조절된 값에 도달되지 않거나 혹은 센서 S2 이상이 생겼을 경우 FAN동작 으로 복귀하는 최대시간.
- FCo : FAN동작 선택
tCo : COMP on 일때, FAN → on, COMP oFF일때 : FAN → oFF
Con : 전체 쿨링동안 FAN on

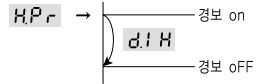
22. **FSt** : FAN정지 온도 : 증발기에서의 높은 온도에 의한 FAN정지(높은온도 실내유입 방지)
 23. **FdI** : FAN정지 후 복귀편차 : 증발기 온도의 예정치보다 높아서 멈춘 경우 FAN의 복귀 온도 차이를 설정하는것



24. **LPr** : 하한경보 : 하한설정치보다 입력온도 (S1)가 낮을때 - 경보 on
 25. **dIL** : 하한경보 복귀편차



26. **HPr** : 상한경보 : 상한설정치보다 입력온도(S1)가 높을때 - 경보 on
 27. **dIH** : 상한경보 복귀편차



28. **RPd** : 시스템 경보 정지시간 : 전원투입시 즉각적인 경보 출력 정지 시간
RPd 설정된 시간이 경과하면 정상적인 경보동작됨.
 29. **Rtd** : 배수 후 경보 정지 시간 : 배수 후 경보 출력 정지 시간
 제상으로 인해 온도가 상승하기 때문에 일정시간 동안 경보를 일시정지 시켜주는 기능.
 30. **dSP** : 시스템 시작 지연시간 : 전원 투입시 모든 출력 정지 시간
 전원투입시 **dSP** 설정시간 동안 컨트롤러는 온도표시용으로만 동작됨.
 31. **ton** : COMP on 최소시간 : Compressor가 on으로 남아 있을 최소시간
ton 설정된 시간만큼 온도변화와 상관없이 COMP가 on상태라면 COMP on 상태를 유지한다.
 32. **toF** : COMP oFF 최소시간 : Compressor가 oFF으로 남아 있을 최소시간
toF 설정된 시간만큼 온도변화와 상관없이 COMP가 oFF상태라면 COMP oFF 상태를 유지한다.

33. **SEU** : 실내센서 이상시 COMP 선택
SoF : S1이상시 COMP oFF
SoN : S1이상시 COMP on

34. 경보 동작시 표시 변화
 현재온도 ⇒ **ALH** ⇒ 현재 온도 **ALL** ⇒ ...
 이와 같은 식으로 주기적으로 반복하여 표시한다. 주의)경보동작후 **key**를 누르면 일시적으로 경보출력을 해제할 수 있다. 일시적으로 해제된 경보는 경보가 온도에 의해 정상적으로 해제된 후 다시 경보가 동작하면 출력은 다시 on된다.

ALH 상한경보
ALL 하한경보

35. **⊕** : 수동 제상 : 수동제상을 하기 위해서는 **key**(4초이상 지속 누름)를 **PrE** 라는 표시가 날때 까지 누르면 수동제상 동작됨.
 또한, 수동제상 상태에서 수동제상을 멈추기 위해서는 **key**(4초이상 지속 누름)를 **PrE** 라는 표시가 날때까지 누르면 수동제상이 종료된다.

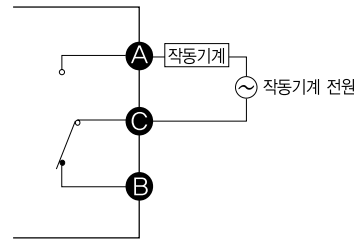
36. 컨트롤러 진행상태 표시
drE ⇒ 초기지연(컨트롤러가 켜지고 각종 작동위한 지연시간)
dEl ⇒ FAN지연(제상 후 FAN지연)
FEn ⇒ 냉장 / **rEF** ⇒ 선 제상 / **PrE** ⇒ 제상 / **dEF** ⇒ 배수

37. **Err** 표시하는 경우
 ● **Err1** ⇒ 제품 사용중 외부로부터 강한 노이즈를 받아 파손된 경우 표시.
 ● **oE1** ⇒ 온도센서 오픈에러 표시.
 ● **oE2** ⇒ 제상센서 오픈에러 표시.
 ● **SE1** ⇒ 온도센서 쇼트에러 표시.
 ● **SE2** ⇒ 제상센서 쇼트에러 표시.

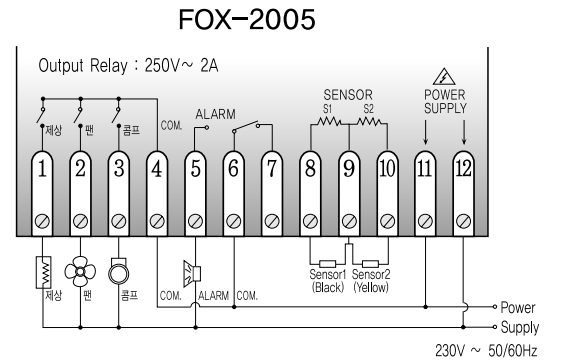
■ 온도 범위 및 출고시 설정치

표시	범위	출고시 설정치
SEt	-55.0 ~ 99.9°C	10.0
LoC	Lon / LoF	Lon
dIF	0.1 ~ 25.0	1.0
CS1	-10.0 ~ 10.0	
CS2	-10.0 ~ 10.0	
LSP	-55.0 ~ 99.9	-55.0
HSP	-55.0 ~ 99.9	99.9
dty	eLd / HGd	eLd
Std	tId / tEd	tEd
doF	1 ~ 250시간	6
tSd	-55.0 ~ 99.9	-30.0
tPd	1 ~ 250분	10
ddI	1 ~ 250분	10
dPo	YES / no	no
tEd	-55.0 ~ 99.0	75.0
don	1 ~ 250분	20
Fdr	Fon / FoF	FoF
I.Hd	YES / no	no
drt	0 ~ 250분	0
tFd	-55.0 ~ 99.9	0.0
Fdt	1 ~ 250분	1분
FCo	tCo / Con	Con
FSt	-55.0 ~ 99.9	99.9
FdI	0.1 ~ 25.0	2.2
LPr	-55.0 ~ 99.9	55.0
dIL	0.1 ~ 25.0	1.0
HPr	-55.0 ~ 99.9	99.9
dIH	-55.0 ~ 99.9	1.0
RPd	0 ~ 250분	0
Rtd	0 ~ 250분	0
dSP	0 ~ 250분	0
ton	0 ~ 999초	0
toF	0 ~ 999초	0
SEU	Son / SoF	SoF

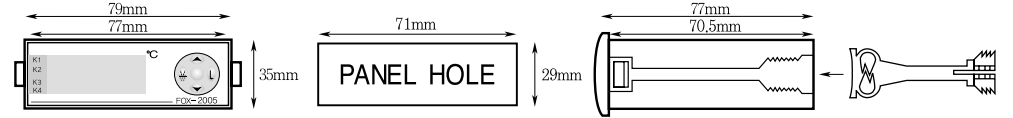
■ 릴레이 접속 예



■ 단자결선도



■ 제품외형 규격 및 판넬가공 치수



■ 제품 취급시 주의 사항

⚠ 경고 (警告)

본제품은 안전기기로 제작되지 않았으므로 인명사고가 우려되는 기기, 중대한 주변기기의 손상 및 막대한 재산피해가 우려되는 기기등에 사용할 경우에는 2중으로 안전장치를 부착한 후 사용하여 주십시오.

⚠ 주의 (注意)

- 유도 부하가 큰 모터 및 솔레노이드등에는 배선이나 설치를 하지 마십시오.
- 센서연장시 실드선을 사용하시고 필요 이상으로 길게 하지 마십시오.
- 동일 전원 또는 가까이에 직접 개폐시 아크를 발생하는 부품 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.
- 주방에 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, 고주파미싱기, 고주파무전기, 대용량SCR컨트롤러) 근처에서의 사용을 하지 마십시오.
- 제조자가 지정한 방법 이외로 사용시에는 상해를 입거나 재산상의 손실이 발생 할 수 있습니다.

⚠ 주의 (注意)

■ 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

- **Err1** 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 보완 대책이 수립되어 있습니다만 무한정 노이즈를 견디는 것은 아닙니다. 노이즈(2KV) 이상이 유입되면 내부가 파손될 수 있습니다.

※상기 제품사양은 제품의 성능향상을 위해 예고없이 변경될 수 도 있습니다.
 상기 취급시 주의사항에 명기된 내용은 제품고장을 유발할 수 있으므로 반드시 지켜주십시오.

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

※본 계기는 다음과 같은 환경에 적합합니다.
 주변 온도 : 0°C~60°C
 주변 습도 : 80%RH 이하
 정격 전원 : 230V ~ 50/60Hz

A/S상담 TEL : 051)819-0427
 E-mail : foxeng@foxeng.co.kr
 Homepage : http://www.foxeng.co.kr

■ 주요 생산제품 및 개발
 -디지털 온/습도 조절기,
 -디지털 타이머, 전류·전압메타
 -기타 제품개발

MEMO



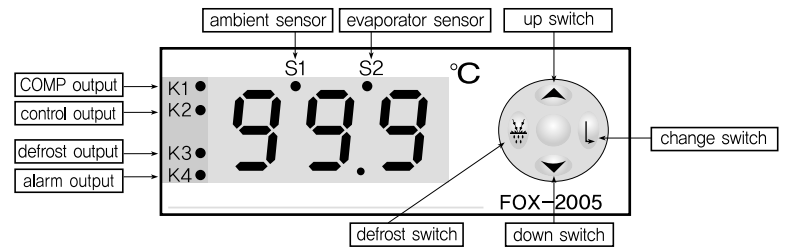
DAE SUNG E.N.G

FOX-2005

Explanatory for Digital Temperature Controller

MODEL	SENSOR	RANGE	SIZE
FOX-2005	NTC(10K)	-55.0°C ~ 99.9°C	76mm × 35mm

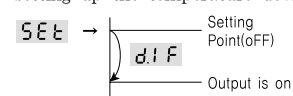
Part Name



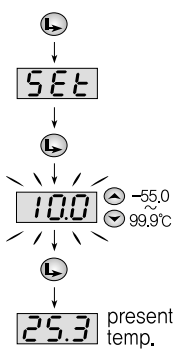
The function of each key

- ⏪**: A key for change of the setting value
Press the **⏪** key for more than 2second to record the configured value and if you do not press any key, return at present temperature or be recorded the configured value automatically after 10 second.
- ⏩**: A key for manual defrost
If the **⏩** key is pushed over 4 second continually, manual defrost function is operated or be removed (details : Please refer to number 35)
- ⏮**: A key for change of the setting value or conversion into the S2(evaporator sensor)temperature display.
After indicating the S2 temperature, return at S1 temperature display automatically after 5second.
- ⏭**: A key for change of the setting value. It indicates the controller's present process (*drE, dEL, FRn, PrE, dEF*).
Return at present temperature display after 5second.

Detailed explanation

- LoL**: Lock function for setting value : As a safety device, it is usually used as following case : in order not to change the set value except for a main user.
Lon - Setting for Lock function
LoF - Removal for Lock function
- dIF** (hysteresis): Setting for temperature deviation : In the ON/OFF control, it need at regular intervals between ON and OFF. If the ON/OFF operation is activated frequently, the relay or output contact can be damaging quickly and it occurs the hunting(oscillating, chattering)by virtue of external noise, and so on. To prevent these happenings, you can setting up the temperature deviation in order to protect its relay or contact and so on.

- CS1**: Temperature correction for S1(ambient sensor)
- CS2**: Temperature correction for S2(evaporator sensor)
Cor Correction function for an discrepancy between display temperature and real temperature
ex)A real temperature is 23°C only, but the display temperature was 23.5°C → Please make use of **CS1 CS2** function and you can correct the display temperature by 0.5°C
- LSP**: Setting for the upper limit of user's setting temperature.(Minimum setting point allowed to end user)
It's impossible for the **SEt** value to set up less than the **LSP** value
- HSP**: Setting for the lowest limit of user's setting temperature.(Maximum setting point allowed to end user)
It's impossible for the **SEt** value to set up more than the **HSP** value
- dtY**: Defrost method
ELd: electrical defrost (defrost output is operated only)
HGd: hot gas defrost (defrost output & COMP outputs are operated)
- Std**: Initial defrost condition (It defines if the initial of defrost will be operated wether temperature or time)
tEd: Defrost start by the time
tEd: Defrost start by the evaporator's temperature
- doF**: Intervals between defrost : It determines the time's interval that the instrument do the defrost.
As of the defrost by the evaporator temperature → the defrost only will start if the temperature in S2(evaporator sensor) is lower than **tSd** desired value
- tSd**: Temperature for initial defrost : As of the defrost by the evaporator temperature →When evaporator temperature reaches the **tSd** desired value , the controller will start the defrost.
- tPd**: Maximum waiting time for pre-defrost temperature : After the power supply is turn on, it will do the first defrost. The defrost will start after **tPd** desired time. When it is reached at **tSd** desired temperature value, the defrost will start or return at cooling
- ddi**: Waiting time for pre-defrost time : When the **Std** → **tEd**, it is operated.
It is an extra time for remaining in cooling as much as **ddi** desired value before do the first defrost. And then, after passing of this time, the defrost is operated.
- dPo**: System defrost : When the power supply is turned on the controller, it selects the defrost.
YES System defrost is operated, / **no** System defrost is not operated.
- tEd**: Temperature for defrost end : If the S2(evaporator temperature) is higher than the **tEd** desired value, the defrost is closed.
- don**: Maximum time for defrost : It determines the maximum time that controller will keep the defrost.
Disorder of the S2(evaporator sensor) or in case of, if the defrost by the temperature does not closed, the defrost is closed by the time.
- Fdr**: FAN selection when defrost : **Fon** →When defrost, FAN is operated
FoF →When defrost, FAN is not operated
- tHd**: Selection for temperature display when defrost
YES: temperature display / **no**: locking for temperature display
This function prevents that the temperature rise in the ambient temperature due to visualized(exposed) defrost.
*Appropriate temperature : It means the last ambient temperature before the defrost will start.
During defrost, the last measured temperature in cooling cycle will be frozen on the display.
And if the next COMP is operated, the frozen will be removed.
- drE**: Draining time (water dripping after defrost) : Necessary time for dripping, to drain the last water drops from evaporator, All outputs keep turned off. If you need the COMP - on immediately after defrost, adjust this time for "0".
- tFd**: FAN start temperature after draining : This process is necessary to remove the heat that exists in the evaporator because of the defrost.
- Fdt**: Maximum time for FAN return after draining
For security, the evaporator temperature does not reach the adjusted value in **tFd** or if the S2 sensor is detached, it will determines the maximum time for FAN return
- FCo**: Selection for FAN operation
ELo: The fan keeps turned on while compressor is turned on.
The fan keeps turned off while compressor is turned off.
Con: The fan keeps turned on during all cooling cycle

Setting temperature



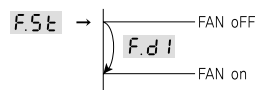
Setting program

*To change the function which you want, after shifting the key which you want, by pressing **⏮** key, and then, if **⏪** key is pushed, setting value is flicked. At this time, press **⏮** key to change the setting value.(To change the data value, please progress the next mode surely after setting as follows : **LoL** change **Lon**)

⏪ Press over 5second continually

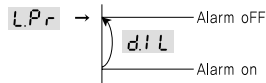
LoL	↔	Lon	⏮ Lon ⏭ LoF
dIF	↔	10	⏮ 0.1~25.0 ⏭
CS1	↔	00	⏮ -10.0~10.0 ⏭
CS2	↔	00	⏮ -10.0~10.0 ⏭
LSP	↔	-55.5	⏮ -55.0~99.9 ⏭
HSP	↔	99.9	⏮ -55.0~99.9 ⏭
dtY	↔	ELd	⏮ HGd ⏭ ELd
Std	↔	tEd	⏮ tId ⏭ tEd
doF	↔	006	⏮ 1~250time ⏭
tSd	↔	-300	⏮ -55.0~99.9 ⏭
tPd	↔	10	⏮ 1~250min. ⏭
ddi	↔	10	⏮ 1~250min. ⏭
dPo	↔	no	⏮ YES ⏭ no
tEd	↔	750	⏮ -55.0~99.0 ⏭
don	↔	20	⏮ 1~250min. ⏭
Fdr	↔	FoF	⏮ Fon ⏭ FoF
tHd	↔	no	⏮ YES ⏭ no
drE	↔	000	⏮ 0~250min. ⏭
tFd	↔	00	⏮ -55.0~99.0 ⏭
Fdt	↔	1	⏮ 1~250min. ⏭
FCo	↔	Con	⏮ tCo ⏭ Con
FSt	↔	99.9	⏮ -55.0~99.9 ⏭
Fdi	↔	2.2	⏮ 0.1~25.0 ⏭
LPr	↔	-55.0	⏮ -55.0~99.9 ⏭
dIL	↔	10	⏮ 0~25.0 ⏭
HPr	↔	99.9	⏮ -55.0~99.9 ⏭
dIH	↔	10	⏮ -55.0~99.9 ⏭
RPd	↔	000	⏮ 0~250min. ⏭
Atd	↔	000	⏮ 0~250min. ⏭
dSP	↔	000	⏮ 0~250min. ⏭
tOn	↔	000	⏮ 0~999sec. ⏭
tOf	↔	000	⏮ 0~999sec. ⏭
SEJ	↔	SoF	⏮ Son ⏭ SoF

22. **FSt** : FAN stop temperature : The fan stop by high temperature in the evaporator
 23. **FdI** : Deviation for fan return after FAN stop (deviation for fan-delay)
 If the fan is turned off because it is higher than desired value in evaporator's temperature, it will determine the temperature deviation for FAN-return



24. **LP_r** : Alarm for the lowest limit : When the input temperature(S1) is lower than the lowest limit, the alarm will be operated.

25. **dIL** : Return deviation for alarm of the lowest limit



26. **HP_r** : Alarm for the upper limit : when the input temperature(S1) is higher than the upper limit, the alarm will be operated

27. **dIH** : Return deviation for alarm of the upper limit.



28. **RP_d** : Stop time for system alarm : Stop time of alarm output immediately when power supply is turned on
 If the desired **RP_d** time passes, alarm is operated normally.

29. **Rtd** : Alarm stop time after draining : Stop time for alarm output after draining
 This function serves to inhibit the alarm during a period because of a rising in temperature during the proceeding of defrost

30. **dSP** : Delay time for system starting : When the instrument is turned on, it(all output) is incapacitating.
 During this time, it is operates only as temperature indicator.

31. **t_{on}** : Minimum time of compressor turned on : It is the minimum time that the compressor will keep turned on, it means, space of time between the last drive and the next stopped.

32. **t_{oF}** : Minimum time of compressor turned off : It is the minimum time that the compressor will keep turned off, it means, space of time between the last drive and the next stopped. It serves to alleviate the discharge pressure and to increase the useful life of the compressor.

33. **SEJ** : When ambient sensor(S1) errors, selection for the compressor
SoF : When ambient sensor(S1) is detached, the compressor keeps turned oFF.
SoN : When ambient sensor(S1) is detached, the compressor keeps turned on.

34. Change of indication when the alarm is turned on.
 present temp. ⇒ **RLH** ⇒ present temp. **RLH** ⇒ ...
 It is indicated repeatedly as above method. Notice) After alarm's operation, if **L** key is pushed, you can remove the alarm output temporarily. The alarm which is removed temporarily, after the alarm is turned off normally by temperature and then, if the alarm is operated again, the output is turned on.

RLH Alarm for the upper limit.

RLL Alarm for the lowest limit

35. **M** : Manual defrost : To manually activate the defrost, press the **L** key for more than 4second until appears the indication **PrE** . And to close the manual defrost in an manual defrost condition, press the **L** key for more than 4 second until appears the indication **PrE**

36. Process stage

- drE** ⇒ Initial delay (delay time to turn on the instrument)
- dEL** ⇒ Fan-delay (Fan-delay after defrost)
- FRn** ⇒ Refrigeration
- rEF** ⇒ Pre-defrost
- PrE** ⇒ Defrost
- dEF** ⇒ Draining

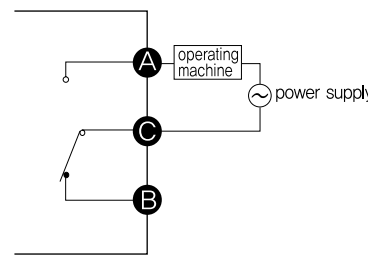
37. **E_{rr}** display

- **E_{r1}** ⇒ It is the damage of memory data for various of inner-data due to be get noised strongly from outside while using this instrument.
- **oE1** ⇒ Display of detached ambient sensor
- **oE2** ⇒ Display of detached evaporator sensor
- **SE1** ⇒ Display for an short-circuit of the ambient sensor
- **SE2** ⇒ Display for an short-circuit of the evaporator sensor

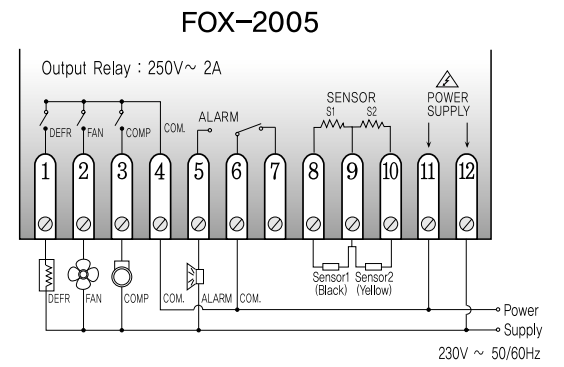
Temp. range & set value when deliver

display	range	set value when deliver
SEt	-55.0 ~ 99.9°C	10.0
LoC	Lon / LoF	Lon
dIF	0.1 ~ 25.0	1.0
CS1	-10.0 ~ 10.0	
CS2	-10.0 ~ 10.0	
LSP	-55.0 ~ 99.9	-55.0
HSP	-55.0 ~ 99.9	99.9
dtY	eLd / HGd	eLd
Std	tId / tEd	tEd
doF	1 ~ 250time	6
tSd	-55.0 ~ 99.9	-30.0
tPd	1 ~ 250min.	10
dd1	1 ~ 250min.	10
dPo	YES / no	no
tEd	-55.0 ~ 99.0	75.0
don	1 ~ 250min.	20
Fdr	Fon / FoF	FoF
I.Hd	YES / no	no
drE	0 ~ 250min.	0
tFd	-55.0 ~ 99.9	0.0
Fdt	1 ~ 250min.	1min.
FCo	tCo / Con	Con
FSt	-55.0 ~ 99.9	99.9
FdI	0.1 ~ 25.0	2.2
LP_r	-55.0 ~ 99.9	55.0
dIL	0.1 ~ 25.0	1.0
HP_r	-55.0 ~ 99.9	99.9
dIH	-55.0 ~ 99.9	1.0
RP_d	0 ~ 250min.	0
Rtd	0 ~ 250min.	0
dSP	0 ~ 250min.	0
t_{on}	0 ~ 999sec.	0
t_{oF}	0 ~ 999sec.	0
SEJ	Son / SoF	SoF

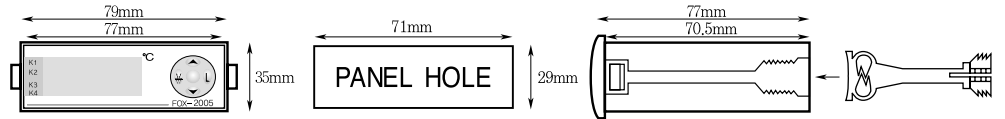
ex) relay output junction



Connection



Size & dimension



Caution

Warning

Pls use this item after set up safety device doubly in which is applied at dangerous equipment such as serious human injury or serious damages of property & important machine because this item is not designed as safety device.

Caution

- Do not distributing wires or install the device for the occurrence of an induction load of motor, solenoid.
- Please use shield wire when sensor lengthen, however, do not make it too much longer.
- Please do not use the components which is occurring arks when on/off near it or same power.
- Power cable keeps away from high-voltage cable and do not install the device where water, on and dust.
- Do not install the device from direct rays of the sun & exposed a site due to rain.
- Do not install the device from strong magnet & noise, vibration or shock.
- Please install the device from a great distance out of places occurring strong-alkali or strong-acidity.
- Do not sprinkle water for clean purpose when installing in the kitchen.
- Do not install the device from the places where Temp./Humi. exceed regular power.
- Please use the sensor wire without any cutting & flawing.
- Do not install the sensor wire nearby signal wire, power or load and please use self-pipe.
- Please understand you can't get any A/S service when you open or re-model it with free.
- **⚠** is the safety letter like warning, caution.
- Please do not use the device close by which occurring strong high-frequency noise (high-frequency:welding, sewing machine, wireless transmitter, SCR controller for high capacity)
- Please use this item proper method without any damage or injury.

Danger

Caution, Danger of electric shock

- Electric shock - Do not touch AC board during on power because of electric shock.
- Please intercept input power surely when input power check.

The way of diagnosis for breakdown

Indicating ERROR on using items

- This **E_{rr}** is the damage of memory data for various of inner-Data due to be get noised strongly from outside while using this items. Please request us A/S by return. Although our controller is designed as the complementary measures regarding these noise from outside, it is not endurable against these noise with endlessly.
- If noise (2kv) disordering become an inflow, the inner-part will be damaged.
- When shows these letter **oE_r** (open error), **SE_r** (short error) error in sensor. Pls check sensor.

*Above Products information can be changed to improve it's quality without any notification When this products use, pls observe the information of caution & Warning due to give rise to disordering.

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

*This device works proper operation with;
 Ambient Temp. : 0°C~60°C
 Ambient Humi. : below 80%RH
 Regular power : 230V ~ 50/60Hz

A/S TEL : 82+51+819+0427 FAX : 82+51+819+4562
 E - mail : foxeng@foxeng.co.kr
 Homepage : http://www.foxeng.co.kr

MEMO