*ELIWELL* **ID 974**

## USER INTERFACE (사용자 인터페이스)

본 기기능 표시창(Disply)과 제어상태(Control status)와 프로그래밍 을 위한 4개의 키로 구성되어 있다.

### Keys and Menus

| | | |
|---|---|---|
| UP Key | | 메뉴 항목들을 스크롤(scroll). 설정값 증가버튼.<br>수동 def. 기능을 활성화. |
| DOWN Key | | 메뉴 항목들을 스크롤(scroll). 설정값 감소버튼<br>parameter 에 의한 프로그램화 |
| fnc key | fnc | ESC (취소) 기능<br>파라메터를 이용한 프로그래밍 |
| set key | set | 설정값 보기<br>메뉴 보기<br>명령 확인<br>alarm 표시 (존재 시) |

본기기에 전원을 투입하면 림프 테스트가 시작되는데 완전하고 정확한 가종을 확인하기 위하여 본 기기의 표시창과 LED 램프 가 수초 동안 깜박 거리게 된다. 또 본 기기에는 2가지 메뉴가 있는데 "기계상태메뉴 " 와 프로그래밍메뉴 " 가 있다.

## ACCESSING AND USING MENUS (메뉴를 불러오고 사용하는 방법 )

모든 항목들은 메뉴에 정리되어 있어서 우선 "set"키를 짧게 누름으로서 "기계상태메뉴"를 불러 올수 있고 또 "set"키를 5초아상 누름으로서 "프로그래밍메뉴" 를 불러 올수 있다.
관련된 라벨에 표시된 각각의 폴더 내용을 불러오기 위하여는 단지 "set"키를 한번 누르면 된다.
다음에는 각각의 폴더의 내용을 둘러 볼수 있어 수정하거나 그 기능을 사용할 수 있다. 다음에 15초(타임아웃)이상 키보드를 사용 하지 않거나 "fnc"키를 한번 누르면 마지막으로 표시창에 나타난 값이 저장되고 앞전의 화면으로 돌아간다.

**(Led)**

| Position | Related Function | Status |
|---|---|---|
| | compressor or Relay 1 | comp, 작동시 ON; 지연, 보호 또는 작동 저지시 깜빡거림 |
| | Defrost | 성에 제거시 ON; 작동시 깜빡거림. |
| | Alarm | 경보기능 가능시 ON. 경보기능이 멈추면 깜박거림. |
| | Fans | FAN 작동시 ON. |

## MACHINE STATUS MENU (기계상태 메뉴)

“Machine status" 메뉴, “set” key 를 눌러 재빨리 해제시킨다. 만약 alarm 이 존재하지 않는 경우, “SEt" label 나타난다. ”Up"과 “Down" key 를 사용함으로써, 메뉴의 다른 폴더들도 scroll 가능.

- Pb1 : Probe 1 값 폴더
- Pb2 : Probe 2 값 폴더
- SEt : 설정값 세팅 폴더

**Set Setting**

[기계 상태를 메뉴]를 보기 위하여는 "set" 키를 짧게 누른다. 그러면 "SEt" 폴더 표시가 나타난다. 여기서 세트포인트 값을 보기위하여는 "set"키를 다시 누르면 그 값이 표시 창에 표시된다. 설정값을 바꾸려면 15초 인내에 "up" "down" 키를 이용한다. 만약 암호 파라메터 에 LOC = y로 나타날 경우에는 설정값은 변경할 수 없다.

**Alarm on**

경보 조건이 유지되는 경우 "기계상태메뉴"를 불러낼 경우 "AL"폴더 라벨이 나탄난다.("진단" 섹션을 참고 바람.)

**Displaying Probes**

적합한 label 를 선택하여 “set” key 를 눌러주면, prove 의 값이 설정 됨.

## PROGRAMMING MENU

“Programming” 메뉴선택 시 , “s et” key 를 5 초 이상 누른다. 접근 password 를 묻는 창(parameter “PA1") 뒤에 첫 번째 folder 의 label 나타남. 다른 폴더들을 scroll 하려면 , “Up” 또는 “Down" key 이용. 항목 선택 시, "set“ key 누르면 된다. 첫 번째 parameter 의 label 이 나타나며, 다른 parameter 를 scroll 하려면, “Up” 또는 “Down" key 를 사용 ; parameter 변경 시, ”set“ key 를 눌러 해제 시킨 후 “Up” 또는 “Down" key 를 사용하여 원하는 값을 택해, ”set“ key 를 눌러 설정한 다음 다른 parameter 로 이동.

## Password

password 는 프로그래밍 parameter 에 접근 허용. 원하는 값을 설정하기 위해선, “diS" lavel 의 폴더 내에 있는 ”programming“ 메뉴를 선택하면 된다. password 가 주어지면," "programming" 메뉴의 첫 번째 단계에서 password 를 묻는 메시지가 나타날 것이다.

## MANUAL ACTIVATION OF THE DEFROSTING CYCLE

성에 제거 주기를 수동적으로 활성화하기 위해서는, 5 초 동안 “Up" key 를 누르면 된다. 만약 성에 제거 환경이 존재하지 않는다면 (예를 들어, 증발기 probe 온도가 성에가 걷히는 정지 온도보다 높은 경우), 작동이 이루어지지 않고 있음을 알리기 위하여 display 창이 3 번 정도 깜빡거릴 것이다.

## Copy Card

copy card 는 ID 974 의 parameter 를 빨리 프로그래밍 가능하게 하는 TTL 직렬 접속구로 연결되는 accessory 이다. 작동은 다음과 같이 이루어진다 :

**Format**

이 명령어는 처음 사용 시 권장되는 작동인 copy card 의 formatting 을 가능하게 한다.

경고: 만약 copy card 가 program 된 경우, “Fr"을 사용하여 입력된 데이터를 삭제한다. 본 작동은 취소불가.

**Upload**

ID974 로부터 프로그래밍 parameter 를 올려주는 기능.

**Download**

ID 974 로부터 프로그래밍 parameter 를 내려받는 기능.

이 기능들은 “FPr"로 구분되는 항목을 선택하여, 경우에 따라 ”UL", "dL" 또는 “Fr" 명령어를 선택함으로써 실행; 이 기능은 ”set“ key 를 누름으로써 확정된다. 작동이 성공적으로 이루어진 경우, ”y", 실패한 경우, “n"이 display 된다.

**KEYBOARD LOCKING**

ID974 는 “Loc" parameter 를 프로그래밍 함으로써 (”diS" label 폴더 참조) 키보드 작동을 억제하는 기능 포함.. 키보드가 잠긴 경우라도, “set” key 를 눌러 프로그래밍 메뉴 선택 가능. 설정값을 점검할 수도 있다.

## DIAGNOSTICS

alarm 조건은 항상 buzzer 와 (존재하는 경우) alarm icon led( )로 표시된다.

고장난 자동온도조절장치 probe (p robe 1 참조) 에 의해 발생된 alarm 신호는 ID 974 의 display 창에 E1 으로 나타난다. 고장난 증발기 probe (probe 2) 에 의해 발생된 alarm 신호는 ID 9 74 display 창에 E2 로 나타난다. 다른 신호 alarm 은 “AL" folder 내 ”Machine Status“ 메뉴에서를 제외하곤 ID 97 4 display 창에 나타나지 않는다. maximum 그리고 minimum alarm 에 대한 신호는 ID 974 display 창에 나타나지 않지만, ”AH1" 또는 “AL1" label 의 ”AL" folder 상 “Machine Status” 메뉴에서 볼 수 있다. 온도범위는 parameter “HAL" (maximum alarm)와 ”LAL"(minimum alarm)로 정해진다.

| DISPLAY | ALARM |
|---|---|
| AH1 | 고온 alarm (자동온도조절장치 probe 또는 probe1 참조) |
| AL1 | 저온 alarm (자동온도조절장치 probe 또는 probe1 참조) |

alarm 멈추려면 아무 key 나 누르면 된다.

## INSTALLATION

ID 974 는 panel 로 설계되어졌다. 29x71mm 의 구멍을 낸 후 기계를 삽입하고 주어진 bracket 으로 고정시킨다. ID 974 를 습한 곳이나 심하게 오염된 곳에 설치해서는 안 된다.

## ELECTRICAL WIRING

주의! COMP.의 전원이 켜진 상태에서 전기연결작업 불가. ID 974 는 직경 2.5mm$^2$ (전원연결 단말기 당 도체 하나)의 전자 케이블 연결을 위한 나사꼴 terminal board 로 갖추어져 있다.

terminal 용량은 ID 974 라벨 참조.

방전 접점엔 free 전압. 허용된 최대전류를 초과하면 안 된다; 부하가 일어날 경우, 적절한 접촉기를 사용하여야 한다. 전원공급전압이 ID 974 가 요구하는 전압과 일치해야함. 12V version 에서, 전원공급은 250mA 지연 fuse 로 보호하는 보안변압기로 이루어져야 한다. probe 는 접속 극성은 없고, 규칙적인 양극성 케이블을 이용하여 확장 가능 (probe 의 확장은 ID 974 의 EMC 전자기적 호환성에 영향을 미친다).
probe 케이블, 전원공급 케이블 그리고 TTL 직렬 케이블은 전원 케이블과 거리를 두어야만 한다.

## CONDITIONS OF USE

### PERMITTED USE

ID 974 는 주어진 지시에 따라 설치 & 사용해야 함. 특히, 정상적인 조건 하에서, 위험한 전압 수준을 지닌 부품 접근불가. ID 974 는 물과 먼지로부터 적절하게 보호되어야 하며, 도구를 사용할 경우에만 접근 가능 (정면장식의 경우는 예외).
ID 974 는 가정용 전자제품이나 유사한 냉각장비 사용에 이상적이며, 유럽의 안전에 대한 참조표준에 관한 관점에 맞춰 테스트 받아왔다. 그것은 다음과 같이 분류 :
* 제조업체에 따라: 독자적인 장착에 의해 추가된 자동전자제어장치로서.
* 자동작동양식에 따라: 1 B-타입으로 작동되는 제어 유형으로.
* 소프트웨어 카테고리 및 구조와 관련된 Class A 장치로.

## TECHNICAL DATA

정면 panel 보호 : IP65
Casing : resin 타입의 플라스틱 본체
PC+ABS UL94 V-0, polycarbonate Display 창, 열가소성 resin button
Dimensions : frontal panel 74x32 mm, depth 60mm
Installation : 취부 Panel 구멍 71x29mm (+0.2/-0.1mm)
Use temperature : -5...55$^{o}$C
Storage environment humidity : -30...85$^{o}$C
Use environment humidity : 10...90%RH (액화되지 않은)
Storage environment humidity : 10...90%RH (액화되지 않은)
Viewing range : -50...110 (NTC); -50...140 (P TC)$^{o}$C 소수점 없이 (3 숫자+1/2 mark parameter 를 통하여 선택가능).
Analog inputs : 2 개의 PTC 또는 NTC 입력 (매개변수에 의한 프로그램화)
Serial : Copy card 또는 Televis 시스템에 연결하는 TTL
Digital outputs : 3 relay 접점 : 첫번째 접점 SPDT 8(3)A 250V~, 두번째 접점 SPST 8(3)A 250V~, 세번째 접점 SPST 5(2)A 250V~
Measuring range : -50 ~ 140$^{o}$C 까지
Accuracy : 마지막 눈금 +1 자리 숫자보다 0.5% 이상
Resolution : 1 or 0.1$^{o}$C
Power : 3 VA

Power supply : 12V~DC or 230V~AC

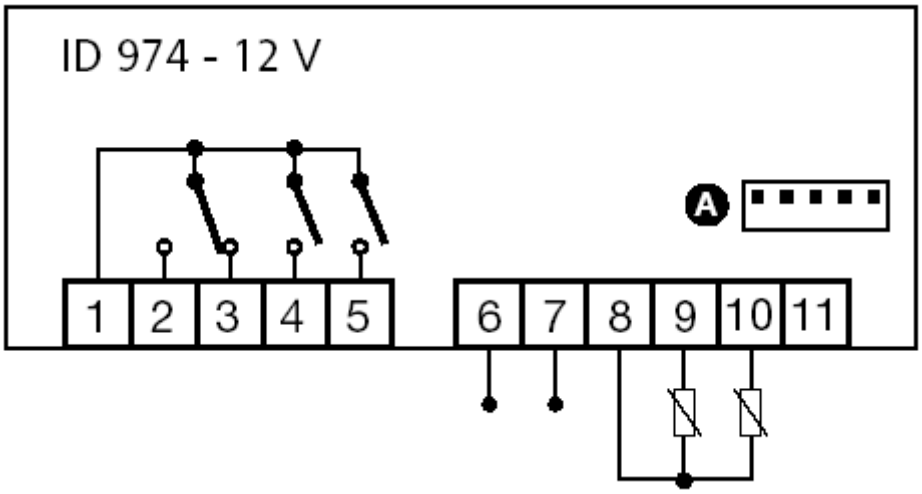
| PAR. | DESCRIPTION | RANGE | DEFAULT | LEVEL | U.M. |
|---|---|---|---|---|---|
| diF | diFferential. 새로운 comp.의 차동을 전송. comp.는 설정값에 도달하면 멈춤. 온도값이 설정값 + 차동값에 이르면 재가동하게 된다.<br>* 0 이란 값은 추정불가. | 0.1...30. | 2.0 | 1 | ˜/˜ |
| HSE | Higher SEt. 최대 가능 설정값. | LSE...302 | 99.0 | 1 | ˜/˜ |
| LSE | Lower SEt. 최소 가능 설정값. | -55.0...HSE | -50.0 | 1 | ˜/˜ |
| Ont | COMPRESSOR PROTECTIVE DEVICE (folde r with "CP" label) 결함이 있는 probe 의 경우 comp. 활성화 시간. Oft 가 0 보다 클 경우엔 의무주기모드로 작동하는 반면, Oft "0" 인 상황에서 Ont 를 “1”로 설정하면, comp.는 항상 ON. 상태 | 0...250 | 0 | 1 | min |
| OFt | OFF time. 결함이 있는 probe 의 경우 기능 억제상태의 comp. Ont 가 0 보다 클 경우엔 의무주기모드로 작동하는 반면, Ont "0" 인 상황에서 Oft 를 “1”로 설정하면, comp.는 OFF. 상태 | 0...250 | 1 | 1 | min |
| dOn | delay (at) O n Compressor. ID974 의 전원을 켠 후 comp.의 relay 활성화하는데 지연되는 시간. | 0...250 | 0 | 1 | sec |
| dOF | delay (after power) OFF; 전원 끈 다음 comp. relay 후 연이어 전원을 켜게 되는 동안 일정한 시간이 경과하여야 한다. | 0...250 | 0 | 1 | min |
| dbi | delay between power-on ; comp.에 전원을 넣는 두 개의 연속 동작 사이엔 일정한 시간이 경과하여야 한다. | 0...250 | 0 | 1 | min |
| OdO | delay Output (from power) On. 전원출력을 켜는데 있어서의 지연시간. ID 974 의 전원을 켠 후 또는 전원장애 후 출력을 활성화하는 데 지연된 시간. | 0...250 | 0 | 1 | min |
| dty | **성에를 없애는 조절기 (“dEF" label 의 폴더)**<br>defrost type 0= electric defrost<br>1= reverse cycle defrost (hot gas)<br>2= free defrost (comp. hot) | 0/1/2 | 0 | 1 | flag |
| dit | defrost interval time. 두 개의 연속적인 성에를 없애는 동작간의 간격. | 0...250 | 6 | 1 | hours |

| PAR. | DESCRIPTION | RANGE | DEFAULT | LEVEL | U.M. |
|---|---|---|---|---|---|
| dCt | defrost Counting type. 성에제거 간격에 대한 계수모드 선택. 0=comp. 작동 시간<br>1=실제 시간 - 가전 작동 시간<br>2=comp. 중지 | 0/1/2 | 1 | 1 | flag |
| dOH | defrost Offset Hour. ID 974 작동 후 성에제거 시작이 지연되는 시간 | 0...59 | 0 | 1 | min |
| dEt | defrost Endurance time. 성에제거 time-out; 성에제거기간을 정함. | 1...250 | 30 | 1 | min |
| dSt | defrost Stop temperature. 증발기 probe 에 의해 정해진다. | -50.0...150 | 8.0 | 1 | ˜/˜ |
| dPO | defrost (at) Powe r On. ID 97 4 작동시 성에제거에 들어가야 하는 지를 결정 (증발기에 의해 온도가 측정될 경우, 본 작동이 가능하다). y=yes, n=no | n/y | n | 1 | flag |
| FSt | Fan Stop temperature. 증발기 probe 로 읽혀지는 값이 설정값 보다 높을 경우, fan 은 멈춤. | -50.0...150.0 | 2.0 | 1 | ˜/˜ |
| FAd | Fan differential. | 1.0...50.0 | 2.0 | 1 | ˜/˜ |
| Fdt | Fan delay time. 성에제거 작동 후 fan 활성화하는 데 지연된 시간. | 0...250 | 0 | 1 | min |
| dt | drainage time. 떨어지는 시간. | 0...250 | 0 | 1 | min |
| dFd | defrost Fan disable. 성에를 제거하는 동안 증발기 probe 배제를 선택할 수 있도록 한다.<br>y / n | n/y | y | 1 | flag |
| FCO | Fan Compressor OFF. comp. fan 을 switch off 로 잠글 수 있도록 한다 y=활성화된 fan n=fan off. d.c.=duty cycle(parameter “Fon"과 ”FoF"에 의해) | n/y/d.c. | y | 1 | flag |
| AFd | Alarm Fan differential. alarm 차동. | 1.0...50.0 | 2.0 | 1 | ˜/˜ |
| HAL | Higher Alarm. 최대 온도 alarm 온도값 (설정값에 대한)이 상향초과 하게 되면 alarm signal 가동. | LAL...150.0 | 50.0 | 1 | ˜/˜ |
| LAL | Lower Alarm. 최소 온도 alarm. 온도값 (설정값에 대한)이 하향초과 하게 되면 alarm signal 가동. | -50.0...HAL | -50.0 | 1 | ˜/˜ |
| PAO | Power-on Alarm Overrid e. 기계에 전원이 켜진 후, 전원장애 후 alarm 배제시간. | 0...10 | 0 | 1 | hours |

| PAR. | DESCRIPTION | RANGE | DEFAULT | LEVEL | U.M. |
|---|---|---|---|---|---|
| dAO | defrost Alarm Override. 성에제거 후 alarm 지연시간. | 0...999 | 0 | 1 | min |
| tAO | temperature Alarm Override. 온도 alarm signal 지연시간. | 0...250 | 0 | 1 | min |
| LOC | keyboard LOCk. 을 가능케 하기 위해서 parameter probe 프로그래밍에 들어가, 본 parameter 의 상태에 따라 수정할 수 있다. y/n | n/y | n | 1 | flag |
| PA1 | PAssword 1. 가용 시 (값이 0 이 아닌 경우), label 1parameter 에 대한 접근키를 구성한다. | 0...250 | 0 | 1 | number |
| ndt | number display type. 소수점으로 보여준다. y/n | n/y | y | 1 | flag |
| CA1 | CAlibration 1. "CA" parameter 셋팅 상 probe1 로 읽혀지는 값에 더해진 양성 또는 음성의 온도값 | -12.0...12.0 | 0 | 1 | ˜/˜ |
| CA2 | CAlibration 2. “CA" pa rameter 셋팅 상 probe 1 로 읽혀지는 값에 더해진 양성 또는 음성의 온도 값 | -120....12.0 | 0 | 1 | ˜/˜ |
| ddL | defrost display Lock. 제상 시 온도 표시 값<br>0 : 온조 센서의 값 표시<br>1 : 제상직전의 온도 표시. 제상 후 직전 표시 온도로 복귀할 때까지 변하지 않음<br>2 : “deF”(제상중) 표시. Setting 온도 도달 시 온도값 표시(그 전까지 변하지 않음) | 0/1/2 | 1 | 1 | flag |
| dro | display read-out. 0 = °C, 1 = °F | 0/1 | 0 | 1 | flag |
| H00(1) | probe type 선정, PTC or NTC. 0=PTC; 1=NTC | 0/1 | 0 | 1 | flag |
| H42 | 증발기 probe 존재 | n/y | y | 1 | flag |
| reL | reLease firmware. device version: pa rameter 만 읽음 . | / | / | 1 | / |
| tAb | tAble of parameters. 예약 : parameter 만 읽힘. | / | / | 1 | / |
| UL | Up load. 프로그래밍 parameter 가 ID 974 에서 copy card 로 전송. | / | / | 1 | / |
| dL | Down load. 프로그래밍 parameter 가 copy card 에서 ID 974 로 전송. | / | / | 1 | / |
| Fr | Format. copy card 내의 모든 data 삭제. | / | / | 1 | / |

**※ 주의 사항 : “Fr" parameter 를 사용시 (copy card formatting), copy card 내의 data 는 영구히 손실. 작동취소불가.**

## Wiring diagram




**TERMINALS**

1 Relay output common

2 N.O.(Normal Open) defrost relay Output

3 N.C.(Normal Close) defrost relay Output

4 comp. realy 출력

5 fan realy 출력

6 - 7 전원 공급(DC12V)

8 - 9 probe 2 입력 (제상 복귀 센서)

8 - 10 probe 1 입력 (온도조절 센서)

A Copy Card TTL 입력