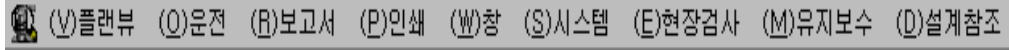
 pv-VIEW

☞ 문자 메뉴 ( Text Menu ) .....	2
☞ 조작용 도구 ( Tool Bar ) .....	10
☞ 경보 조작 ( Alarm Operation ) .....	16
☞ 윈도우 화면 .....	23
☞ 화면용 앨범 .....	24
☞ 상태 바 .....	39
☞ 모형도 .....	40
☞ 경보 히스토리 .....	46
☞ 트렌드 .....	47

## 📁 문자 메뉴 ( Text Menu )

문자 메뉴는 plantVIEW 전체 화면의 상단부에 위치한 Menu 로써 아래의 그림과 같다.



문자 메뉴에는 플랜뷰, 운전, 보고서, 인쇄, 창, 시스템, 현장검사, 유지보수, 설계참조로 구성되어 있다.  
각각을 설명하면 다음과 같다.

### 시스템 메뉴



#### 화면 복귀(R)

최대 혹은 최소화된 윈도우를 그전 크기와 위치로 변경한다.

#### 이동(M)

윈도우의 위치를 바꿀 때 사용한다.

#### 크기 조절(S)

윈도우의 사이즈를 바꿀 때 사용한다.

#### 아이콘 표시(N)

윈도우의 크기를 최소로 줄여 아이콘화 한다.

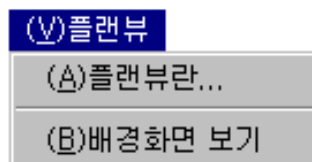
## 전체 화면 표시(X)

윈도우의 크기를 최대로 늘여 스크린 전부를 차지하게 한다.

## 닫기(C)

윈도우의 수행을 끝낸다. TASK( TASK )의 수행을 멈추는데 사용한다.

## 플랜뷰(V)



## 플랜뷰란...(A)



“(A)플랜뷰란...” 메뉴 선택시

## 배경화면 보기(B)

배경화면을 보여준다.

## 운전

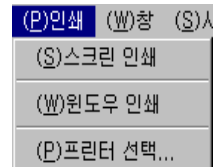
### 감시모드(M)

평상시 설비 전체에 대한 현재치, 조업 정보, 경보 및 정비에 영향을 주는 사건들을 점검하여 설비의 이상 발생을 화면에 표시한다.

### 인쇄(P)

#### 스크린 인쇄(S)

화면상에 나타난 플랜뷰의 이미지 그대로를 설정된 프린터로 출력한다.

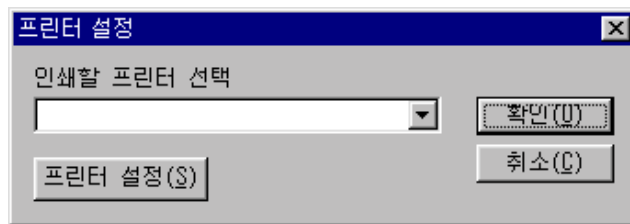


#### 윈도우 인쇄(W)

사용자가 사용중인 화면의 윈도우 내용을 출력한다.

#### 프린터 선택...(P)

플랜뷰에서 사용할 프린터를 설정하고 현재 알람의 프린트 출력 여부를 선택한다.

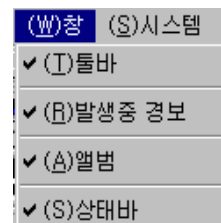


“(P)프린터 선택...” 선택시

### 창(W)

#### 틀바(T)

틀바 보이기 / 안보이기를 선택한다.



## 발생 중 경보(R)

발생 중 경보 보이기 / 안보이기를 선택한다.

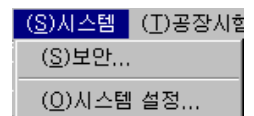
## 앨범(A)

앨범 보이기 / 안보이기를 선택한다.

## 상태바(S)

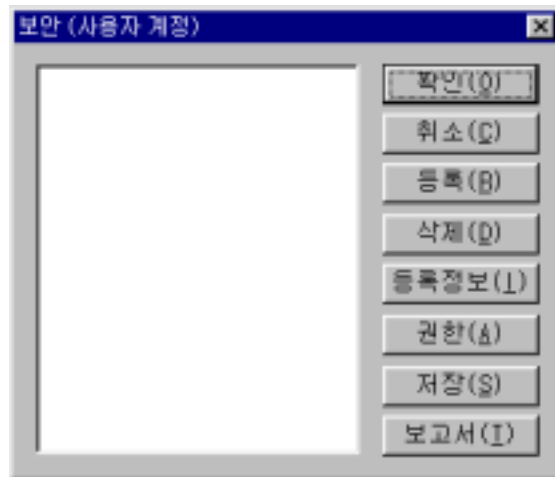
상태바 보이기 안보이기를 선택한다.

## 시스템(S)



## 보안...(S)

1. 툴바의 키 버튼을 눌러 보안 관리자로 로그인한다.
2. 시스템의 보안 메뉴를 누르면 보안(사용자 계정) 다이얼로그가 뜬다.



3. 보안(사용자 계정) 다이얼로그 기능
  - 1) 등록  
맨 처음 등록하는 사용자는 보안 관리자가 되고 나머지는 사용자가 된다.
  - 2) 삭제  
보안 관리자나 사용자를 삭제한다.
  - 3) 등록 정보  
보안 관리자나 사용자의 이름 또는 암호를 변경한다.
  - 4) 권한  
사용자의 화면별 감시/제어권을 부여한다.
  - 5) 저장  
변경한 내용을 저장한다.
  - 6) 보고서  
내용을 텍스트로 저장한다.
4. 권한
  - 1) 그룹을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭 시 감시 권한 부여/삭제, 제어 권한 제어/삭제 메뉴가 나온다.  
그룹에 대해 감시/제어 권한을 부여하면 그룹 안에 있는 화면의 권한도 같이 부여된다.  
그룹에 대해 감시/제어 권한을 삭제하면 그룹 안에 있는 화면의 권한도 같이 삭제된다.
  - 2) 화면을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭 시 감시 권한, 제어 권한 메뉴가 나온다.  
감시/제어 권한을 클릭하면 앞에 체크 표시가 생기면서

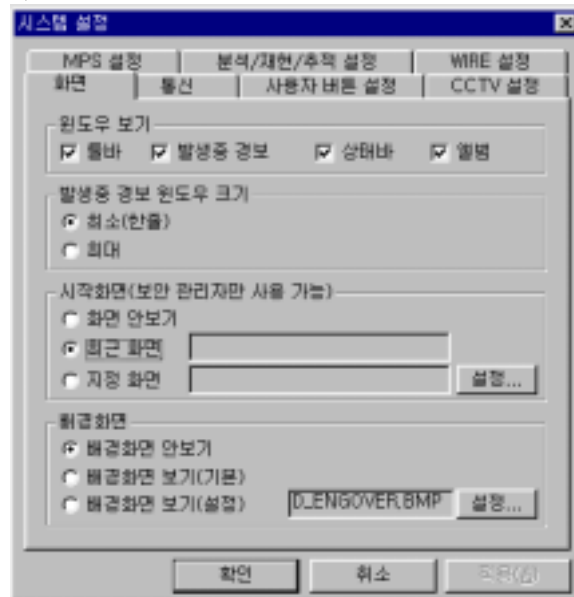
권한이 부여된다.

앞에 체크 표시가 있을 때 클릭하면 권한이 삭제된다.

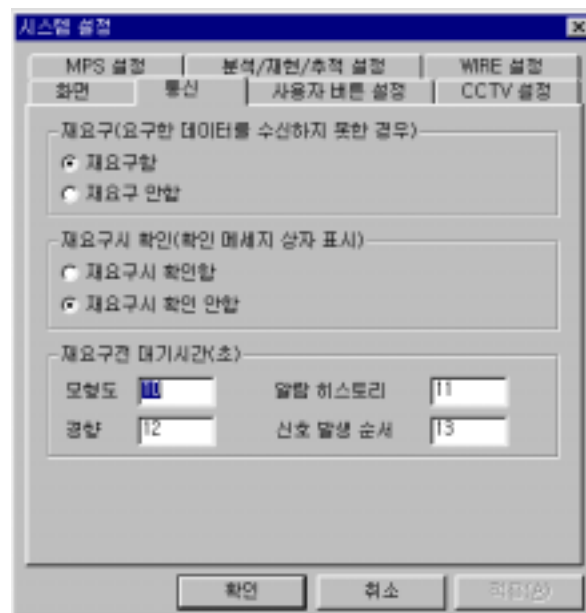
\* 제어 권한을 부여하면 감시 권한도 같이 부여됨.

## 시스템 설정...(Q)

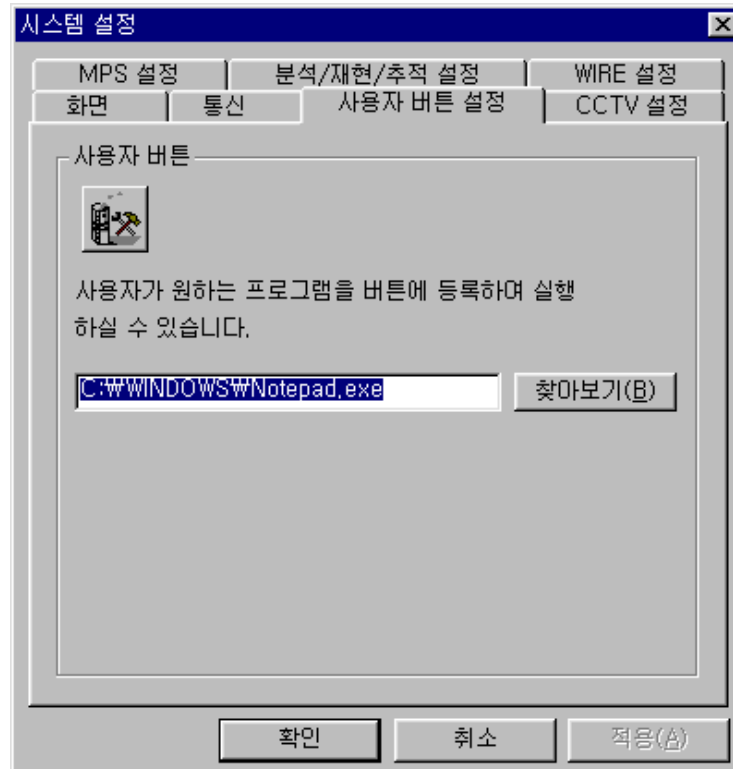
화면, 통신, 사용자 버튼설정 등을 선택 시 사용한다.



“(Q)시스템 설정...” 선택 시( 화면 )

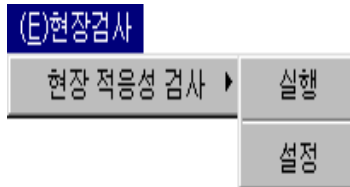


“(Q)시스템 설정...” 선택 시( 통신 )



“(Q)시스템 설정” 선택 시( 사용자 버튼 설정 )

## 현장검사(E)



### 현장 적응성 검사.

화면을 자동으로 계속 변경하면서 화면의 문제점을 검사한다.  
기능의 시작은 현장적응성검사의 실행메뉴를 선택하면 시작되고 다시 선택하면 취소된다.

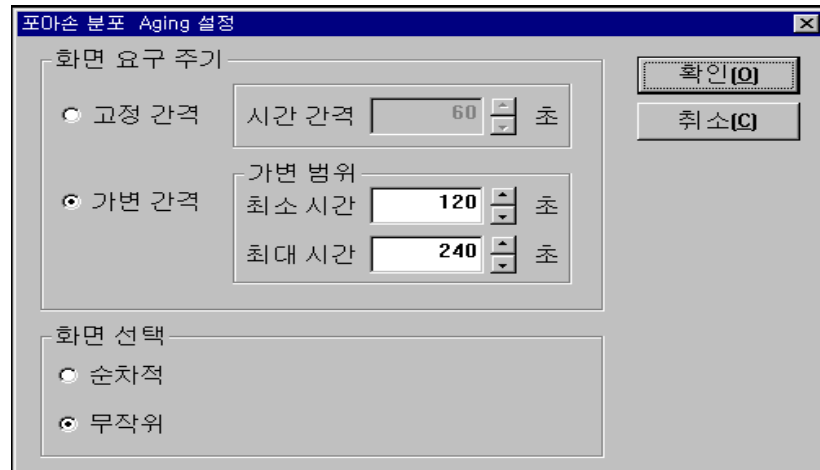
### 실행

현장 적응성검사 시작 / 멈춤을 선택한다.

### 설정

현장 적응성검사 할 화면순서와 화면선택 주기를 설정한다.





현장 적응성 검사의 “설정” 메뉴 선택 시

## 포아손 분포 Aging 설정방법.

### 화면 요구 주기

#### 고정 간격

화면의 자동 변경주기를 일정시간 간격으로 설정한다.

#### 가변 간격

화면의 자동 변경주기의 가변 범위를 설정한다.

### 화면 선택

#### 순차적

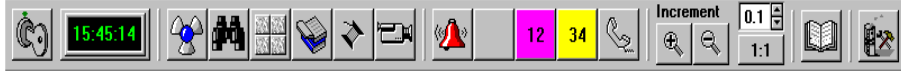
현장 적응성 검사 실행 시 앨범에 등록된 화면 순서대로 화면을 선택 시 사용한다.

#### 무작위

현장 적응성 검사 실행 시 앨범에 등록된 순서와 상관없이 불규칙하게 화면을 선택 시 사용한다.

## 📁 조작용 도구 ( Tool Bar )

조작용 도구는 plantVIEW 전체 화면의 상단부에 위치한 버튼 메뉴로써 아래의 그림과 같다.



### 정보 보안

플랜뷰에서 데이터 보안이 필요한 부분에 대해서는 암호의 입력에 의해 사용되도록 처리되었다.

## 잠금 ( LOCK )



### 보기 열쇠

일반적인 감시제어 모드이다.

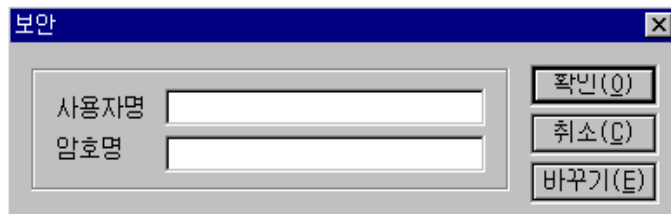


### 변경 열쇠

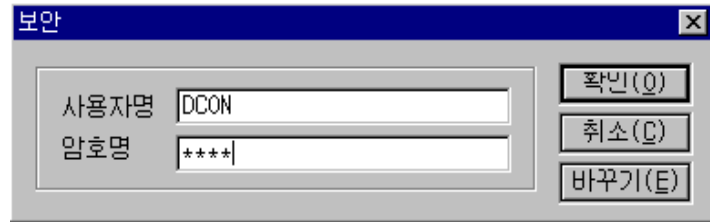
경보 조작, 앨범 등 시스템 내부의 매개변수 변경 시 사용한다.

### 보안 등록 방법.

- 보기 열쇠에서 마우스 왼쪽 버튼을 선택하면 “보안” 대화상자가 나온다.



- 사용자명을 입력한다.
- 암호명을 입력한다.

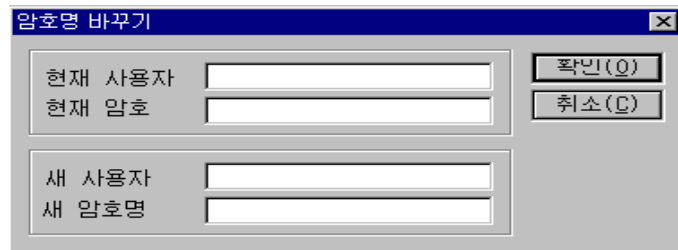


- 확인 버튼을 누른다.
- 사용자명과 암호명이 정확하면 보기 열쇠가 변경열쇠로 바뀐다.

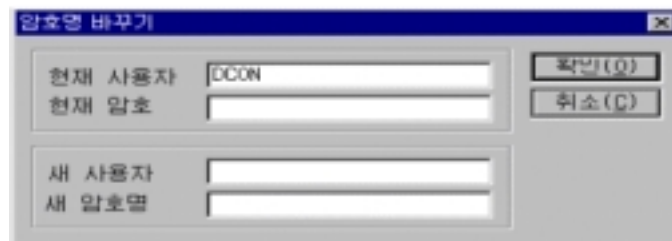


**암호명 변경 시.**

- 보안 화면의 바꾸기 버튼을 누르면 암호명 바꾸기 대화상자가 나온다.



- 현재 사용자 이름을 입력한다.



- 현재 암호를 입력한다.

- 새 사용자 이름을 입력한다.

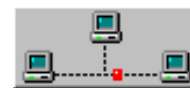
- 새 암호명을 입력한다.

- 확인 버튼을 누른다.

현재 사용자명과 현재 암호가 정확하면 이후부터는 새 사용자명과 새 암호명이 사용된다.

## 통신

컴퓨터간의 통신중일 경우 표시된다.



## 화면 조작



### 수행 / 정지( RUN / STOP )



#### 수행

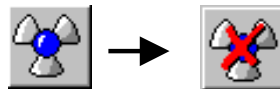
화면에 표시된 윈도우가 수행중임을 나타낸다.



#### 정지

화면에 표시된 윈도우가 정지중임을 나타낸다.

마우스의 왼쪽 버튼으로 파랑개비를 선택하여 수행 / 정지를 바꾼다.



#### 감시 모드

평상시 설비 전체에 대한 현재치, 조업 정보, 경보 및 설비에 영향을 주는 사건들을 점검하여 설비의 이상 발생을 화면에 표시한다.



#### 가상 모드

실제 설비를 사용하지 않고 가상데이터를 발생하여 시스템을 시뮬레이션 할 수 있다.



#### 윈도우 배치

시스템 설정의 화면기능을 수행한다.

- 시스템 메뉴의 시스템 설정부분을 참조.



#### 앨범 등록

앨범을 수정한 후 수정한 앨범을 저장할 때 사용한다.

## 경보 조작



중경보, 경보, 경경보 순으로 현재 발생되어있는 경보를 수치로 표시한다.

## 윈도우 조작



### 확대( ZOOM IN )

초점이 있는 윈도우에 표시된 그림을 SPIN 상자에 나타난 수치만큼 확대한다.



### 축소( ZOOM OUT )

초점이 있는 윈도우에 표시된 그림을 SPIN 상자에 나타난 수치 만큼 축소한다.



### SPIN 상자

축소 / 확대 시 비율을 정한다.



### 1 : 1

윈도우의 크기와 동일한 상태로 원위치 시킨다.

## 화면 선택



### 앨범 닫기

열린 앨범을 화면상에서 보이지 않게 할 때 선택한다.



### 앨범 열기

닫힌 앨범을 화면에 보이게 할 때 선택한다. 앨범이 있을 때와 없을 때 화면 영역이 달라져 윈도우들이 재배치 된다.



## 사용자 프로그램

등록되어있는 사용자 프로그램을 실행 시 선택한다.

## 📁 경보 조작 ( Alarm Operation )

현장에서 경보가 발생하는 대로 아래의 화면에 나타난다.

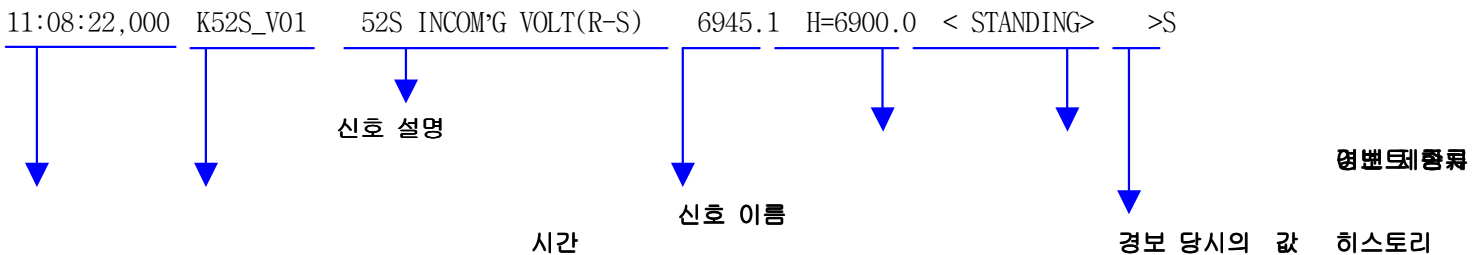


### 경보 메뉴

- 알람 받기  
알람 데이터 받기/ 안받기를 선택한다.
- 알람 인쇄  
발생된 알람 데이터를 프린터로 인쇄한다.
- 컬럼 보기  
알람 윈도우의 컬럼 구분선 보이기/ 안보이기를 선택한다.
- 컬럼 저장  
변경한 컬럼 길이를 저장한다.

### 경보 메시지 구성

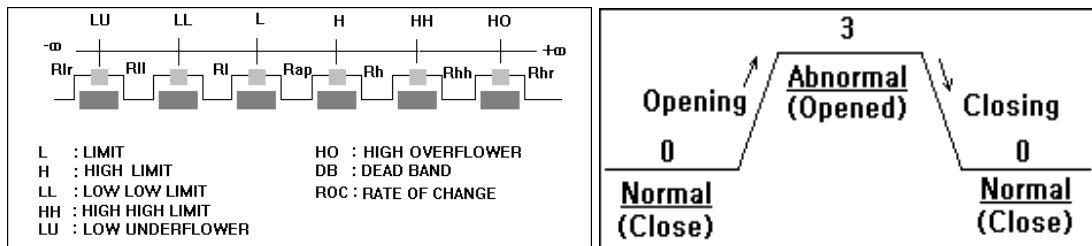
경보 메시지는 경보, 색깔, 발생시간(Time), 해당 경보의 신호 이름, 설명, 경보 당시의 값, 해당 경보의 한계치값, 이벤트 종류, 히스토리 등으로 구성된다.





## 경보 색깔.

이는 경보 심각성(Severity)에 따라 색깔을 구분하여 경보의 심각성을 분류하는 것으로 아래와 같이 표현한다.



## 경보 발생 시간

경보가 발생한 시간을 hh:mm:ss와 같은 형식으로 나타낸다.

## 경보 신호 이름

발생된 경보의 태그 이름이다

## 신호 설명

발생된 경보의 발생 태그 설명이다.

## 이벤트 내용

- 경 보 값 : 경보 발생시의 데이터 값을 의미한다.
- 경보경계 : 경보 값이 어떤 경계 ( HR, HH, H, L, LL, LR )를 넘었다는 것과 경계의 값을 나타낸다.

## 이벤트 종류

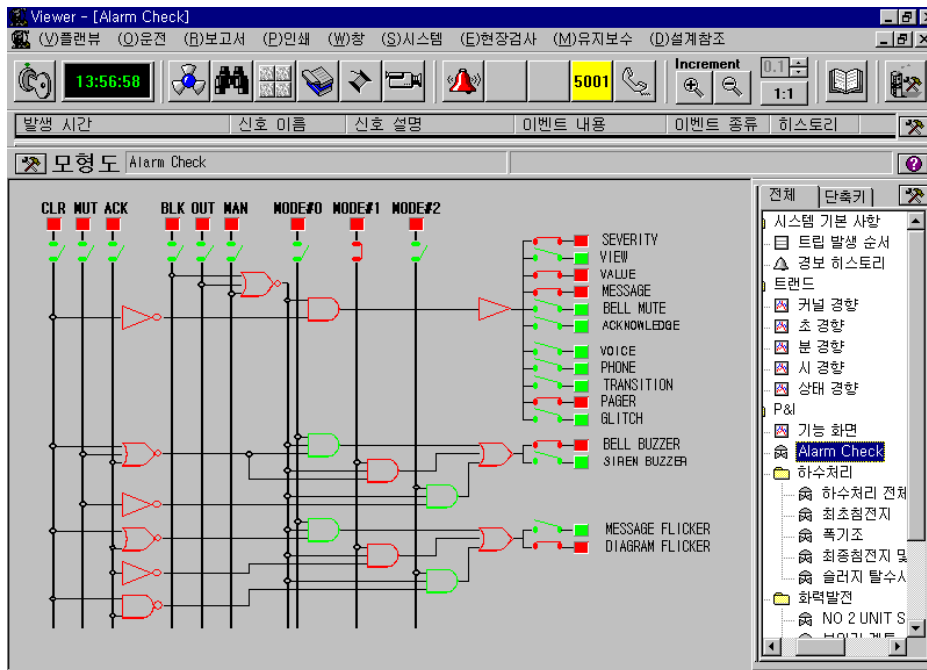
경보 태그의 상태를 나타내며, 확인(Confirm), 해제(Cleared), 막음(Blocked), 지속(Sustain) 등이 있다.  
 확인(Confirm)은 사용자가 해당 경보를 인식했다는 것이고, 해제(Cleared)는 경보가 해제되었다는 것이며, 막음(Blocked)은 해당 태그의 경보를 차단했다는 것이고, 지속(Sustain)은 경보가 발생한 상태라는 것이다.

## 경보 처리

경보 처리는 국제 규격(ISA-S18.1)과 선박에서 규정하는 사양(Marine 규정)에 입각한 경보 처리와 상황 전개 체제를 갖추고 있다.

### MIMIC DIAGRAM

"<그림1> CASTING LOGIC DIAGRAM CHECK"에서 표현된 메카니즘을 적용하여 경보를 처리한다. 이 화면은 경보 발생 상태와 조건 설정 상태에 따라 어떻게 경보 서비스를 행하는지를 스위치와 로직 게이트를 사용하여 표현한 것이다.



<그림 1> CASTING LOGIC DIAGRAM CHECK

### ALARM CONDITION

경보는 현장의 특성, 조작 방식에 따라 운전상에 많은 차이가 있기 때문에 시스템의 환경과 임의의 기능 수행을 고려하여 다음의 조건들을 설정해야 한다. 사용자는 모든 현장 데이터에 대한 경보에 대해 적절한 조작을 할 수 있다. 즉, 발생된 경보에 대하여 경보 인지(Acknowledge)를, 현재 경보 벨을 침묵(Mute)시키거나 현장 상황에 전주어 불필요할 경우 경보 발생을 막(Block)거나, 취득(Scan)되는 데이터 자체가 의미가 없을 경우 데이터 취득을 양도 Tag Out시킬 수 있다. 어떤 조건의 변화가 있어도 경보 메카니즘이 수행이 되어 경보 서비스 수행이 달라지게 된다.

**경보 해제 ( ALARM CLEARED )**

신호의 현재 값으로 경보 발생(Alarm Rising) 상태인지, 경보 해제(Alarm Cleared) 상태인지를 나타낸다.

**경보 침묵 ( ALARM MUTE )**

중경보가 발생될 경우는 항상 경보음이 울리게 되는데, 이에 대해 사용자가 적절한 조치를 행하기 전에 경보음을 중지 시키는 조작이다.

**경보 인지 ( ALARM ACKNOWLEDGE )**

발생된 경보에 대해, 사용자 자신이 모르고 간과한 경보를 정리하기 위해 사용자가 인식했다는 표시를 위한 조작이다.

**경보 차단 ( ALARM BLOCK )**

발생될 경보에 대해, 현장 여건상 불필요한 데이터에 대한 경보인 경우 경보 발생을 막아두는 조작이다.

**경보 취득 없음 ( ALARM TAG OUT )**

현장 여건상 불필요한 데이터 취득을 않도록 하는 조작이다. 관련 기기에 대한 수리 중에 흔히 행해진다.

**인위적 값 설정 ( SET MANUAL )**

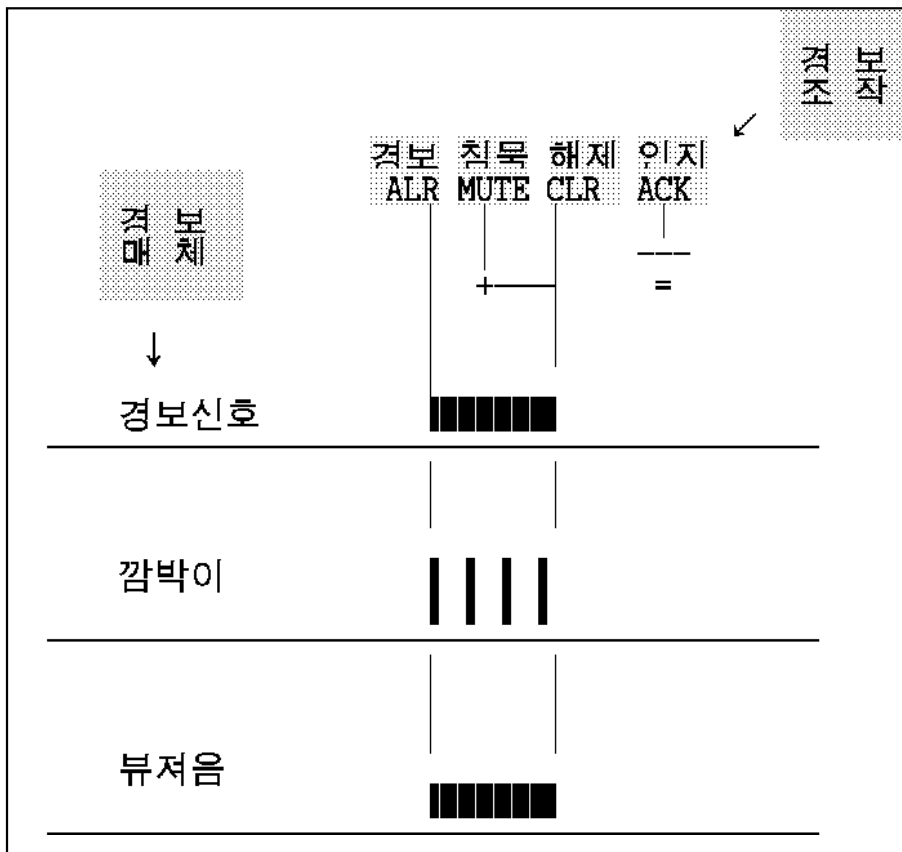
현장 조작에 있어, 시스템의 기능 조사 혹은 그 밖의 운전상 인위적으로 현장 값을 변경해야 할 경우 이용된다. 이 경우 인위적 값 설정을 해제하기 전까지는 데이터 취득 중지와 같이 데이터 취득을 없게 된다.

## 경보 모드 (ALARM MODE)

경보는 3단계로 구분되어 처리된다, 즉 ALARM MODE #0, #1, #2으로 구분된다.

### ALARM MODE #0

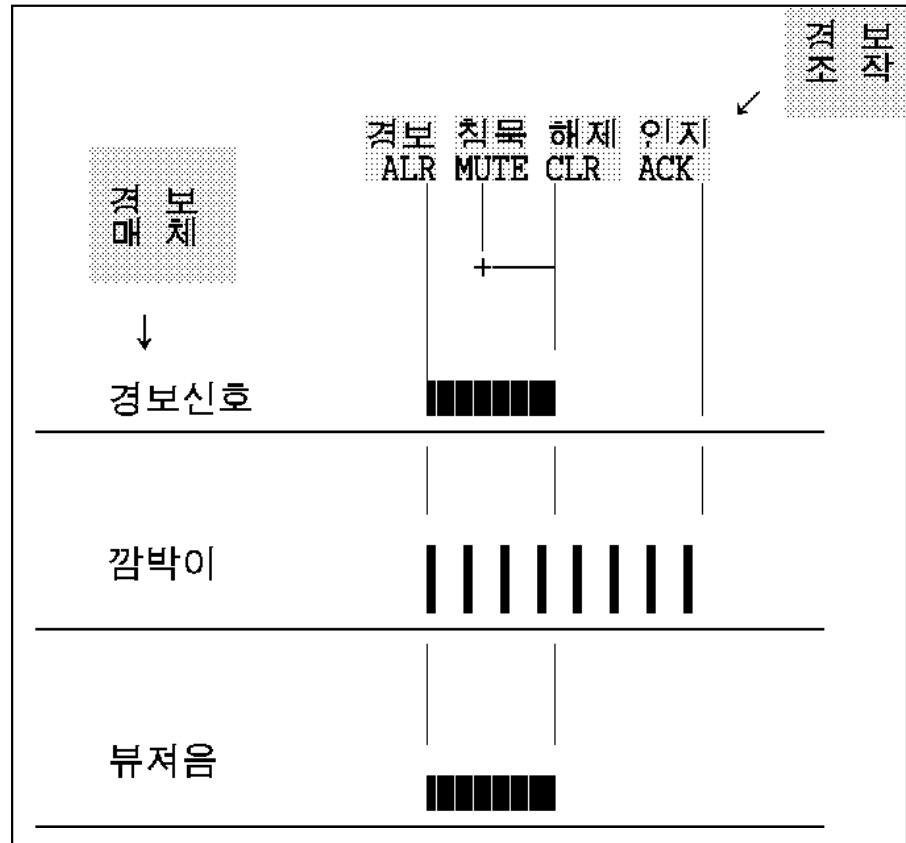
경보가 해제되면 깜박이와 뷰저음은 경보 인지 조작 없이 해제된다.



< ALARM MODE #0 >

### ALARM MODE #1

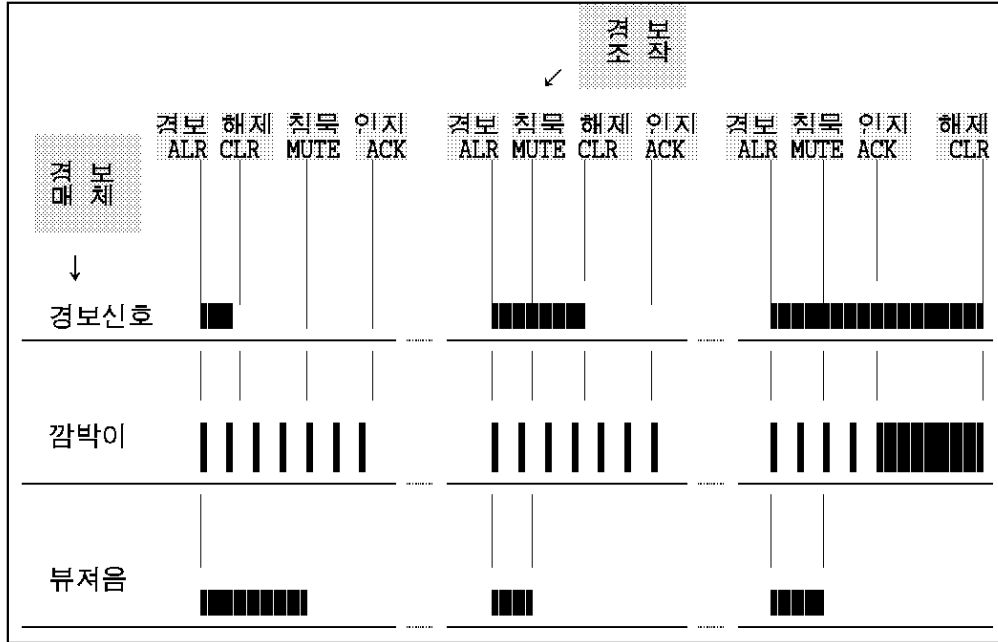
경보가 해제되면 뷰저는 경보 침묵 조작 없이 멈추나, 깜박이는 계속된다



< ALARM MODE #1 >

## ALARM MODE #2

경보가 해제되어도, 경보음은 경보 인지 조작, 깜박이는 경보 침묵 조작이 요구된다.



### < ALARM MODE #2 >

경보가 해제되어도 경보 침묵에 의해 뷰저가 꺼지고 경보 인지 조작에 의해 깜박이가 멈춘다	경보가 해제되지 않아도 경보 침묵에 의해 뷰저는 꺼지고, 경보가 해제되어도 경보인지에 의해서만 깜박이가 멈춘다	경보가 해제되지 않아도 경보침묵에 의해 뷰저는 꺼지고, 경보인지에 의해서만 깜박이는 멈추고 경보상태는 계속 유지된다
---	---	--

## 윈도우 화면

- 모형도( MIMIC DIAGRAM )

실 설비의 모양을 흉내내어 화면에 나타내고 데이터를 표현한 화면이다.

- 트렌드 ( TREND )

아나로그 값의 변화 경향이며 사용자에게 의해 기간 및 값의 눈금자 조정이 가능하며, 태그의 활성화 / 비활성( ENABLE / DISABLE )과 추가, 삭제가 가능하다.

또한, 현재 값과 각 Tag별 눈금자를 볼 수 있다.

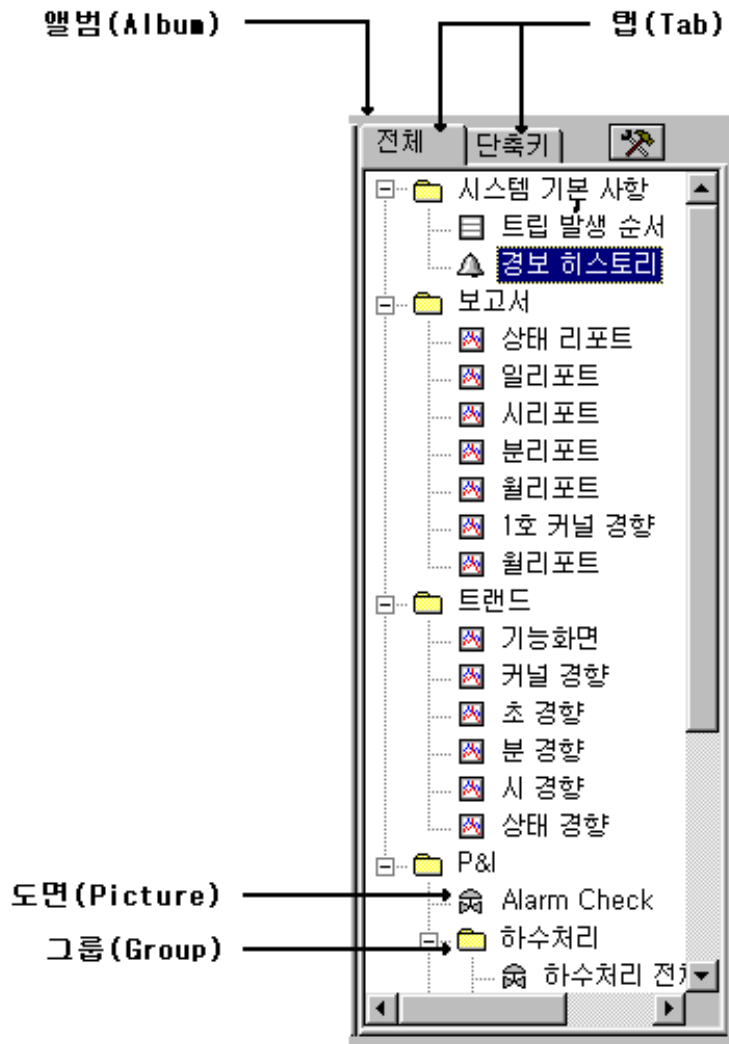
- 경보 히스토리

경보 메시지를 경보 색깔, 경보 발생 기간(TIME), 해당 경보 태그 이름, 경보 상태, 경보 당시의 해당 경보의 한계치 값, 경보 태그의 설명 등으로 구성된다.

## 📁 화면용 앨범

### 개요

감시 제어 시스템의 화면 출력은 내용과 양이 방대하다.  
 이 방대한 양의 화면을 관리하기 위해서 사용자가 임의대로 화면을 그룹  
 으로 분류하여 구성할 수 있으며 간단한 마우스와 키보드 조작으로 화면  
 의 등록/선택/편집을 자유롭게 할 수 있다.





## 구성(Configuration)

### 아이콘(Icon) 종류



#### 1) 모형도

설비의 모양을 흉내내어 화면에 나타내고 데이터를 표현한 화면이다.



#### 2) 경향

시간에 따른 값의 변화를 그래프 형태로 출력하여 경향을 파악하는 화면이다.

그리고 이들 화면의 설계, 등록 등은 수행 모드에서도 처리된다.



#### 3) 경보 히스토리

Logging 된 Alarm 의 상태를 발생 순서로 출력하는 화면이다.

## 앨범 조작( Album Operation)

### 전체(Main)/단축키(HotKey)앨범 전환

- 방법 1

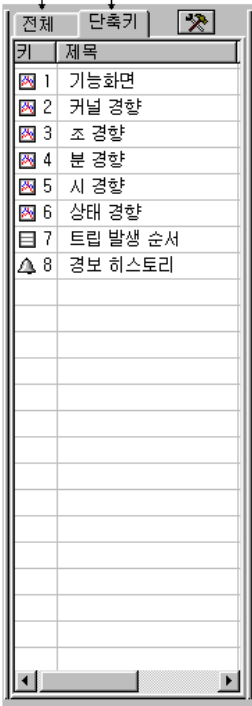
마우스 왼쪽 버튼으로 앨범 상단에 있는 탭(전체, 단축키)을 선택해서 전환한다.

- 방법 2

[Ctrl + Tab]을 사용해서 전환한다.

## 단축키 사용

탭(전체, 단축키)



단축키는 항목을 최대 36 개[숫자 10 개(0~9),영문자 26 개(A~Z)] 까지 설정하여 사용자가 사용하기 편리한 기능을 제공한다.

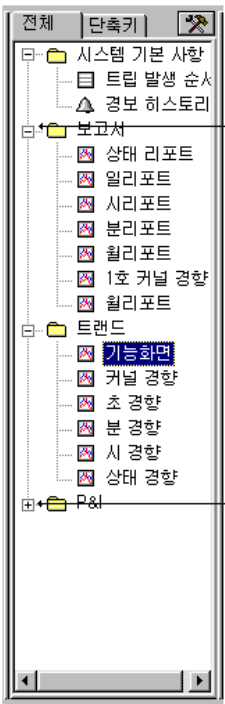
이 단축키는 그룹을 지정할 수 없다.

- 방법

임의의 plantVIEW 화면에서 키보드의 숫자나 영문자를 윈터치 입력으로 지정된 화면으로 이동할 때 사용한다.

\* 단축키 설정 방법은 “앨범 등록 기능”에서 참조.

## 플러스/마이너스 버튼(+/- Button)



플러스 버튼

마이너스 버튼

그룹과 다중화면 항목에서 사용되는 +/-버튼은 자신에게 속한 항목들의 나열 상태를 가리킨다. +버튼은 자신에게 속한 항목들이 접혀져 숨은 상태를 표현하고, -버튼은 자신에게 속한 항목들이 펼쳐져 나열된 상태를 표현한다. +/-버튼이 없으면 자신에게 속한 항목이 없다는 것을 나타낸다.

- 방법

- ➊ +/- 부분을 마우스 왼쪽 버튼으로 선택한다.
- ➋ + 버튼을 누르면 접혀 있던 항목들이 나열된다.
- ➌ -버튼을 누르면 반대로 펼쳐져서 나열되어 있던 항목들이 접혀진다.

## 기능( Function)

### 앨범 메뉴

앨범기능은 앨범 등록 기능, 앨범 편집 기능, 앨범 Aging조작, 그 외 기능으로 나눌 수 있습니다. 앨범 등록 기능에는 그룹추가, 도면추가, 다중화면 추가, 프로그램 추가가 있습니다. 앨범 편집 기능에는 지우기, 등록내용 수정 등이 있고 앨범 Aging 조작에는 포아손 분포 Aging 설정, Aging 항목 선별 기능이 있습니다.

#### 방법 1

앨범 임의의 항목을 마우스 오른쪽 버튼으로 선택하면 앨범 메뉴가 나타난다.

#### 방법 2

[Alt+ Enter]을 누르면 앨범 메뉴가 나타난다.

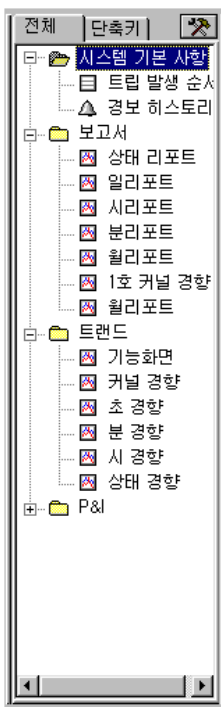
## 앨범등록(Album Booking)기능

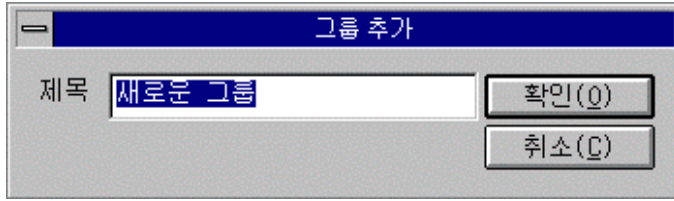
### 그룹(Group)추가

앨범 메뉴에 있는 그룹 추가를 선택하면 그룹 항목을 추가할 수 있다.

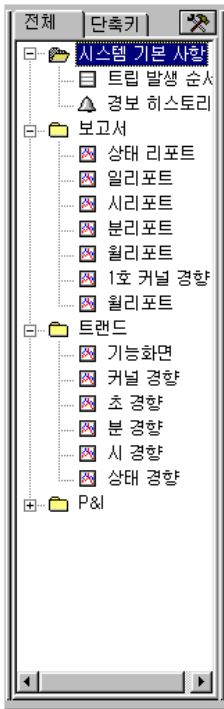
#### • 방법

- ❶ 마우스 오른쪽 버튼으로 추가할 항목을 선택하면 앨범 메뉴가 나타난다.
- ❷ 앨범 메뉴에서 그룹추가를 마우스 왼쪽 버튼으로 선택한다.
- ❸ 그룹을 기준으로 추가 시 「위/안/아래/취소」 선택 메뉴가 나타난다.
- ❹ 「위」, 「아래」, 「취소」 중 원하는 위치를 선정한다.





- ⑥ 「그룹 추가」 다이얼로그 (Dialog)에서 제목을 입력하고 「확인」을 선택한다.
- ⑦ 새로운 그룹이 추가된다.



### 도면(Picture) 추가

앨범 메뉴에 있는 도면 추가를 사용해서 모형도/경향/보고서/경보 패널/경보 히스토리/DB 검색/트립 발생 순서 등의 도면 항목을 추가할 수 있다.

• 방법

- ① 추가할 위치의 기준이 되는 항목을 마우스 오른쪽 버튼으로 선택한다.
- ② 앨범 메뉴에서 도면 추가를 마우스 왼쪽 버튼으로 선택한다.
- ③ 「위/안/아래/취소」 선택 메뉴가 나타난다.
- ④ 도면을 기준으로 추가 시 「위/아래/취소」선택 메뉴가 나타난다.
- ⑤ 「위」, 「아래」, 「취소」 중 원하는 위치를 선택한다.



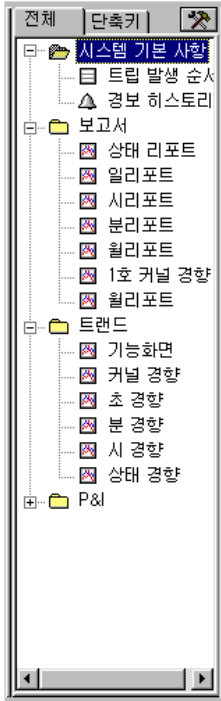
- ⑥ 「도면 추가」 대화상자에서 「도면 종류」중 추가할 도면 종류를 선택한다.
- ⑦ 「파일 찾기」 에 추가할 도면의 파일이름을 입력하거나 아래의

파일 리스트에서 추가할 도면을 선택한다.

- ⑧ 「등록」 버튼을 선택하면 새로운 도면이 추가된다.

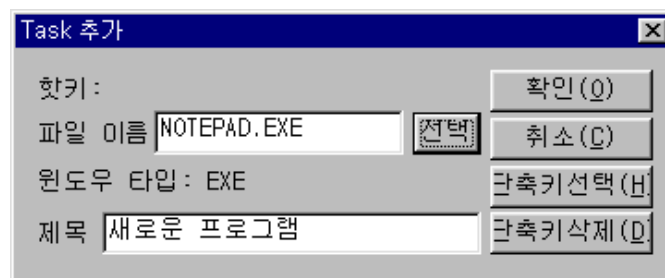
### 프로그램(Program) 추가

앨범 메뉴에 있는 프로그램 추가 기능을 사용해서 외부 프로그램을 실행시켜 주는 항목을 추가할 수 있다.



- 방법

- ① 마우스 오른쪽 버튼으로 추가할 위치의 기준이 되는 항목을 선택한다.
- ② 앨범 메뉴에서 프로그램을 추가를 마우스 왼쪽 버튼으로 선택한다.
- ③ 「위」, 「아래」, 「취소」중 원하는 위치를 선택한다.



- ④ 「프로그램 추가」 대화상자에서 제목을 입력한다.
- ⑤ 선택 버튼을 눌러서 실행할 프로그램을 선택한다.
- ⑥ 「확인」버튼을 누르면 프로그램이 추가된다.

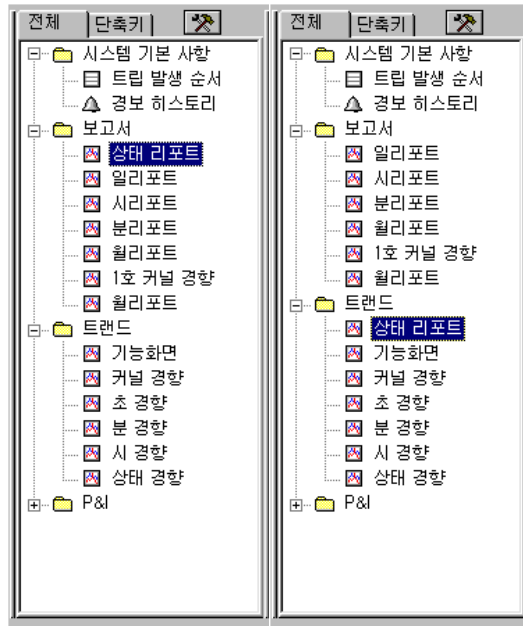
## 앨범 편집(Album Edit) 기능

### 복사하기(Copy)



선택한 항목을 앨범의 다른 위치에 복사하는 기능이다.

- 방법 1: 마우스 사용 (Drag & Drop)
- ❶ 복사하려는 항목을 마우스 오른쪽 버튼으로 누른 상태에서 마우스를 움직이면 그 항목 모양의 그림자가 같이 이동한다.
- ❷ 복사하려는 항목 모양의 그림자를 복사할 위치의 기준으로 되는 항목위로 가져가 누르고 있던 마우스 오른쪽 버튼을 놓는다
- ❸ 복사하려는 항목 모양의 그림자를 놓은 위치에 있는 항목을 기준으로 「위/아래/아래」중 복사할 위치를 선택한다.
- ❹ 「이동/복사/취소」중 복사를 선택한다.
- ❺ 항목이 복사된다.



- 방법 2: 키보드 사용 (HotKey)
  - ❶ 복사하려는 항목을 선택한 후 [Ctrl + C]를 누른다.
  - ❷ 복사할 위치에서 [Ctrl + V]을 누른다.
  - ❸ 그룹은 안쪽 부분에, 도면은 아래쪽 부분에 복사된다.

### 이동하기(Move)

선택한 항목을 앨범의 다른 위치로 이동시키는 기능이다.

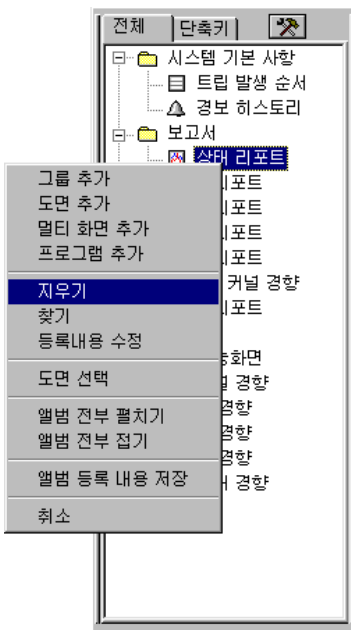


- 방법 1: 마우스 사용 (Drag & Drop)
  - ❶ 이동하려는 항목을 마우스 오른쪽 버튼으로 누른 상태에서 마우스를 움직이면 그 항목 모양의 그림자가 같이 이동한다.

- ② 이동하려는 항목 모양의 그림자를 이동할 위치의 기준이 되는 항목위로 가져가 누르고 있던 마우스 오른쪽 버튼을 놓는다
  - ③ 이동하려는 항목 모양의 그림자를 놓은 위치에 있는 항목을 기준으로 [위/안/아래/]중 이동할 위치를 설정한다.
  - ④ [이동/복사/취소]중 이동을 선택한다.
  - ⑤ 항목이 이동된다.
- 방법 2: 키보드 사용 (HotKey)
    - ① 이동하려는 항목을 선택한 후 [Ctrl + X]를 누름.
    - ② 이동할 위치에서 [Ctrl + V]을 누름.
    - ③ 그룹은 안쪽(Sub) 부분에, 도면은 아래쪽 부분에 이동됨.

### 지우기(Delete)

앨범에 등록된 항목을 지울 때 사용한다. 그룹을 지우면 그에 포함되는 항목도 삭제됩니다.



- 방법
  - ① 지우려는 항목을 마우스 오른쪽 버튼으로 선택한다.
  - ② 앨범 메뉴에서 지우기 선택.
  - ③ 선택한 항목이 삭제됨.

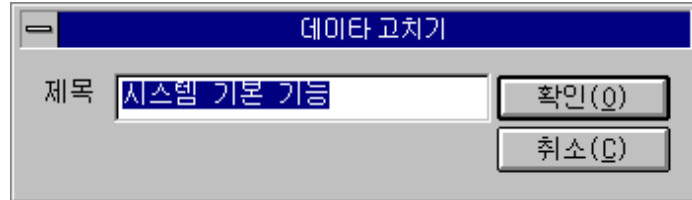
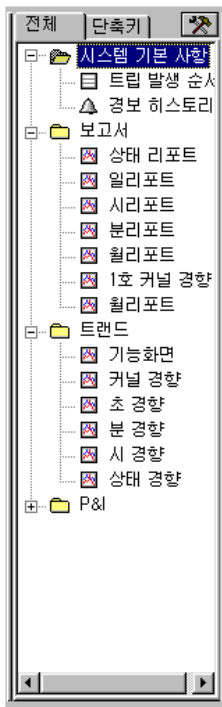


## 등록 내용 수정

앨범에 등록된 항목들은 내용 수정이 가능합니다.

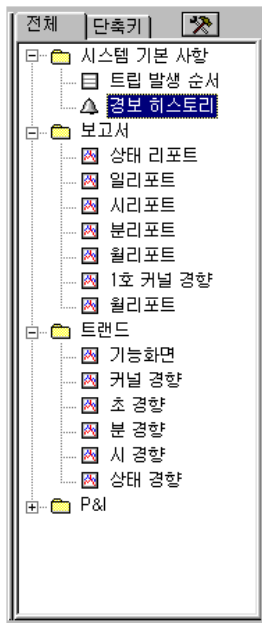
### 그룹 항목

제목 변경만 가능합니다.



#### • 방법

- ① 내용 수정을 원하는 그룹 항목을 마우스 오른쪽 버튼으로 선택한다.
- ② 앨범 메뉴에서 등록 내용 수정을 선택한다.
- ③ 디스플레이 된 「등록 내용 수정」 대화상자에서 제목을 변경하고 확인 버튼을 선택한다.
- ④ 등록 내용이 변경된다.



#### • 그룹 이외의 항목

제목 변경, 단축키와 관련 화면 변경이 가능합니다.

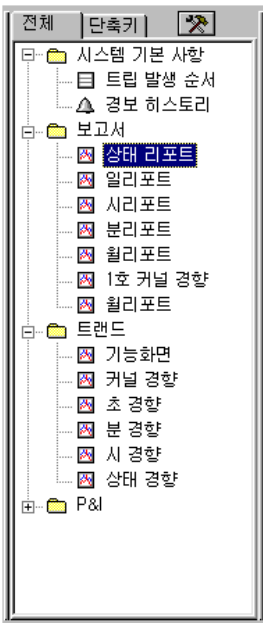


• 방법

- ❶ 내용 수정을 원하는 그룹 이외의 항목을 마우스 오른쪽 버튼으로 선택한다.
- ❷ 앨범 메뉴에서 등록 내용 수정을 선택한다.
- ❸ 디스플레이 된 「등록 내용 수정」 대화상자에서 제목을 변경.
- ❹ 단축키 지정 시 「단축키 선택」 버튼을 선택한다..
- ❺ 디스플레이 된 「단축키 선택」 대화상자에서 단축키를 선택한다.
- ❻ 단축키 삭제 시 「단축키 삭제」 버튼을 선택한다.
- ❼ 관련 화면 설정 시 「관련 화면」 버튼을 선택한다.  
\* 앨범에서 등록한 관련된 화면으로의 이동은 「Ctrl + 화살표키」로 한다.
- ❽ 「확인」 버튼을 선택한다.
- ❾ 등록 내용이 변경된다.

**앨범 상태 저장**

사용자가 각 항목들을 펴고 접은 상태나 스크롤 한 위치를 그대로 저장해서 앨범을 다시 불러 올 때 저장된 상태대로 만들어 줌으로써 앨범을 사용하기 편리하게 해준다.



**방법**

- ❶ 사용자가 원하는 대로 앨범의 각 항목들을 설정한다.
- ❷ 툴바의 앨범 저장 버튼(책이 펼쳐진 모양)을 선택한다.
- ❸ plantVIEW 종료 후 다시 시작한다.
- ❹ 앨범이 저장됐을 때의 상태대로 앨범이 표시된다.

## 앨범 Aging 조작 ( Operation )

앨범 Aging 환경을 사용자가 설정할 수 있다.

### 그 외 기능

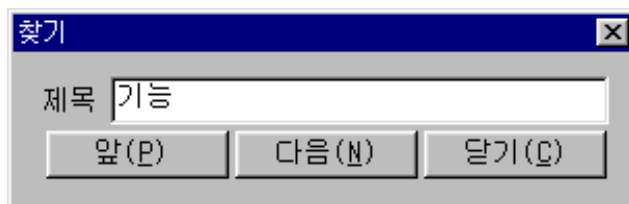
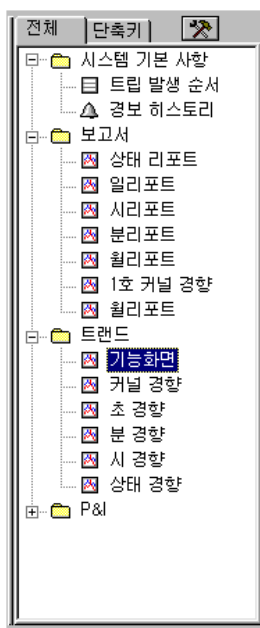
앨범에는 앞에서 설명한 것 외에도 여러 기능이 있다.

#### 제목 찾기(Title Search)

앨범에 등록된 항목이 많을 때 찾기 기능을 사용하면 원하는 항목을 쉽게 찾을 수 있다.

##### 찾기

찾기 대화상자의 제목부분에 문자나 문자열을 입력하면 앨범에 등록된 항목들의 제목 앞부분에서 입력한 문자나 문자열이 길이 만큼만 비교하여 찾은 것을 표시해준다.



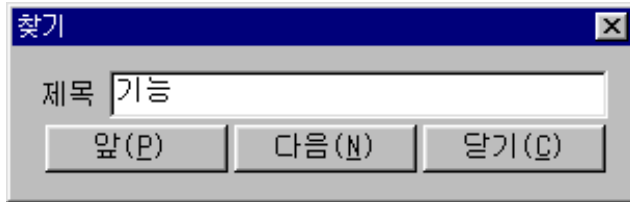
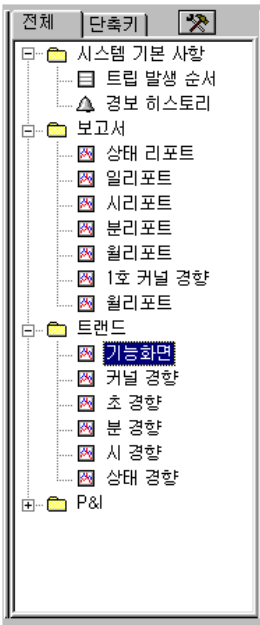
##### 방법

- ① 임의의 항목에서 마우스 오른쪽 버튼으로 선택한다.
- ② 앨범 메뉴에서 찾기를 선택한다.
- ③ 디스플레이 된 「찾기」 대화상자에서 제목을 입력한다.
- ④ 찾은 항목이 반전되면서 앞의 아이콘에 돋보기 모양이 보인다.

### 앞/다음 기능

찾은 항목에서 앞이나 뒤 방향으로 비교하여 제일 가까이 있는 것을 찾아 표시해준다.

찾기에서 찾은 항목이 있을 때 가능하다.

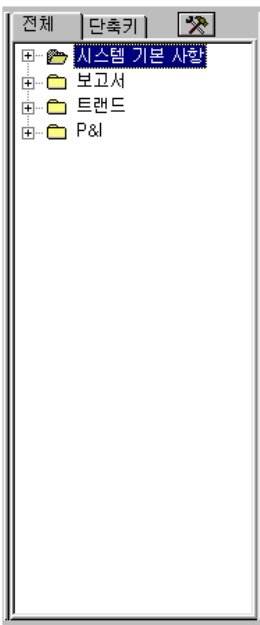


#### 방법

- ❶ 찾기를 한 다음 앞 또는 뒤 버튼을 선택한다.
- ❷ 제일 가까이 있는 것이 반전되면서 앞의 아이콘에 돋보기 모양이 보인다.

### 앨범 전체 펼치기/접기

앨범에 등록된 항목들 중 루트(Root)에 있는 항목들만 보고 싶거나 항목들을 전부 다 보고 싶을 때 앨범 전체 펼치기/ 접기를 사용한다.

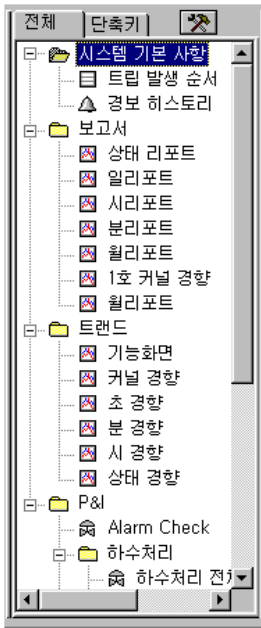


#### 항목 전체 펼치기

#### 방법

- ❶ 임의의 항목을 마우스 오른쪽 버튼으로 선택한다.
- ❷ 앨범 메뉴에서 앨범 전체 펼치기를 선택한다.
- ❸ 앨범에 등록된 모든 항목들이 펼쳐진다.

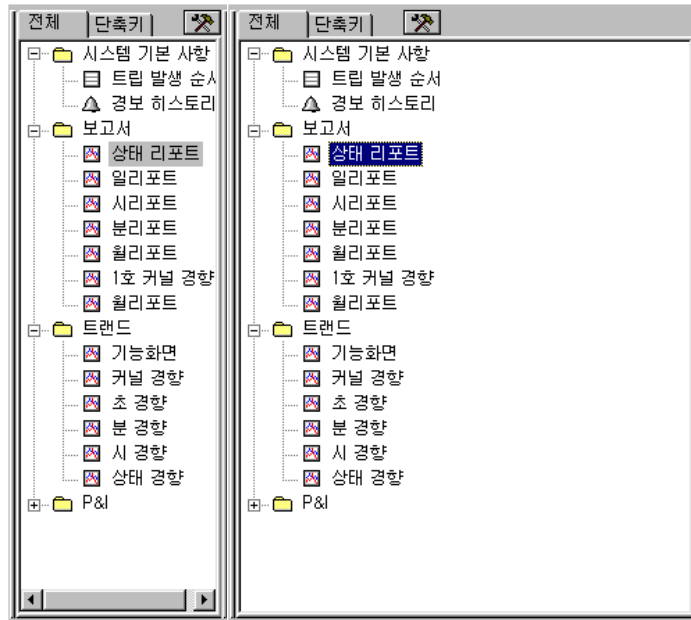
### 항목 전체 접기



#### 방법

- ❶ 임의의 항목을 마우스 오른쪽 버튼으로 선택한다.
- ❷ 앨범 메뉴에서 앨범 전체 접기를 선택한다.
- ❸ 앨범에 등록된 모든 항목들이 접혀진다.

### 앨범 크기 조절(Album Resizing)



앨범의 크기를 작게 또는 크게 하고 싶을 때 앨범의 크기 조절 막대를 사용해서 조절할 수 있다.

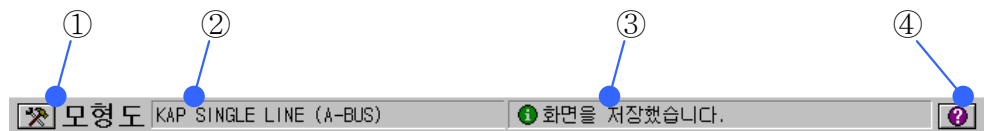
**방법**

- ❶ 앨범 왼쪽/오른쪽 끝에 있는 크기 조절 막대 위에 마우스 커서를 위치시킨다.
- ❷ 커서 모양이 크기 조절 커서로 바뀌면 마우스 왼쪽 버튼을 누른 상태로 이동(Drag)한다.
- ❸ 원하는 앨범 넓이만큼 마우스를 이동한 다음에 누르고 있던 마우스 왼쪽 버튼을 놓는다.
- ❹ 앨범의 넓이가 조절된다.

## 📁 상태 바

(STATUS BAR)

각 화면의 상태를 나타내며, 이것은 아래의 그림과 같고,

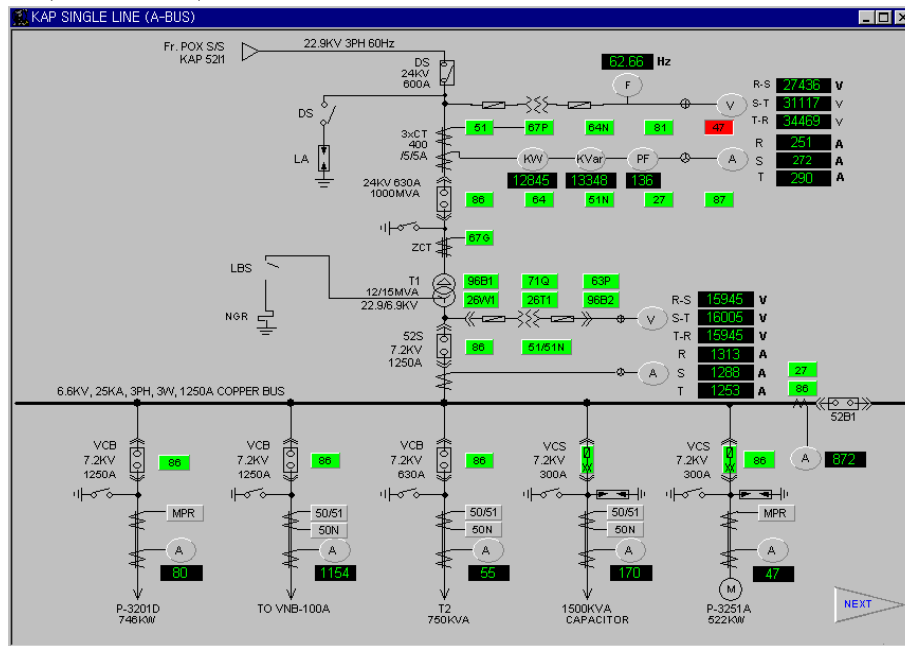


- ① 앨범에서 화면을 선택했을 때 각 화면에 대한 설정과 태그 선택을 할 수 있다.
- ② 각 화면의 앨범이름 또는 경보의 검색시간 등의 정보가 나타난다.
- ③ 화면상태에 대한 메시지가 나타난다,
- ④ 현재까지 나타났던 메시지를 보여준다.

## 모형도


(MIMIC DIAGRAM)

실 설비의 모양을 흉내내어 데이터를 표현한 화면으로 아래와 같은 그림을 말한다.



## 상태바 메뉴



상태바에서  를 클릭하면 메뉴가 나타난다.

## 윈도우 크기로 보기

“ ”표시가 없을 때 마우스로 클릭하면 DRAWER에서 그랬던 화면 크기가 윈도우 크기로 맞추어져 화면에 나타나고 메뉴에 “ ”가 표시된다. 마우스로 다시 클릭하면 DRAWER에서 그랬던 영역, 그대로 화면에 나타나고 메뉴에 “ ”표시가 없어진다.



## 화면 인쇄(PICTURE PRINT)

화면의 내용을 인쇄한다.

## 화면 저장(PICTURE SAVE)

화면의 변경된 내용을 저장한다. 예를 들어 TREND의 한 화면에서 “TAG SWITCH”을 변경하고, 다음에 다시 요구해도 변경된 상태가 그대로 유지되고자 할 때, 또는 태그를 교체했을 때 등은 화면저장을 해야 한다.

## 배경색깔 설정

화면의 배경색을 설정한다.



## 태그 및 심볼 조작

모형도 화면의 여러 심볼 중 마우스를 원하는 심볼 위에 놓고 오른쪽 버튼을 누르면 아래의 상자가 나오며, 그 심볼에 연결된 태그의 정보를 확인 및 설정할 수 있다.

## TAG VERIFY

아나로그와 디스크리트에 따라 아래의 그림이 나타난다. 음영이 된 입력란들은 수정할 수 없다.

아나로그일 때

태그 및 심볼 조작

태그 Verify | 안내 및 조치사항 | 심볼 속성 설정

태그 번호 4      현재값 88508

태그 이름 FLOW\_METER

태그 설명 FLUID FLOW PULSE COUNTING METER

Node/Rcs/Port/Channel 01/01/%MB1006/1

Alarm

Ack    Block   Severity 4   Mode 0

Spec.

LU	0	HO	32767	DB	0
LL	0	HH	32767	ROC	0
L	0	H	32767		

Tag Out      자세히(D)

Set Manual

확인      취소      적용(A)

디스크리트일 때

태그 및 심볼 조작

태그 Verify | 안내 및 조치사항 | 심볼 속성 설정

태그 번호 7      현재값 8

태그 이름 CV\_STATE

태그 설명 CHECK V/V STATE

Node/Rcs/Port/Channel 01/01/%MB2500/1

Alarm

Ack    Block   Severity 4   Mode 0

Spec.

Abnormal State : 3

Set Manual      자세히(D)

Tag Out

확인      취소      적용(A)

**태그 번호**

연결된 태그의 번호를 보여준다.

**태그 이름**

연결된 태그의 이름을 보여준다.

**태그설명**

연결된 태그에 대한 설명을 보여준다.

**Node-RCS/Port/Channel**

연결된 태그의 주소를 보여준다.

**Alarm Ack**

발생된 경보에 대해, 사용자 자신이 모르고 간과한 경보를 정리하기위해 사용자가 인식했다는 표시를 위한 조작이다.

**Alarm Block**

발생될 경보에 대해, 현장 여건상 불필요한 데이터에 대한 경보인 경우 경보 발생을 막아두는 조작이다.

**Alarm Severity**

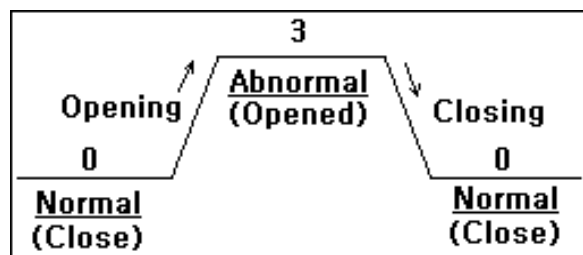
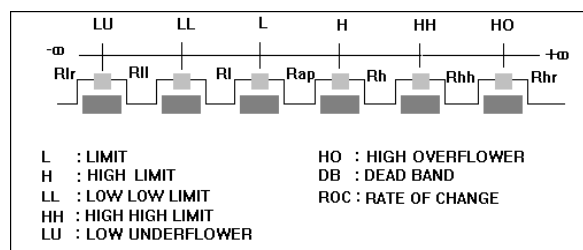
발생된 경보의 정도를 나타낸다.

**Alarm Mode**

경보 중요도를 나타낸다.

**SPEC.**

경보에 대한 한계 값을 정의하며 각 필드의 내용은 다음과 같다.



## TAG OUT

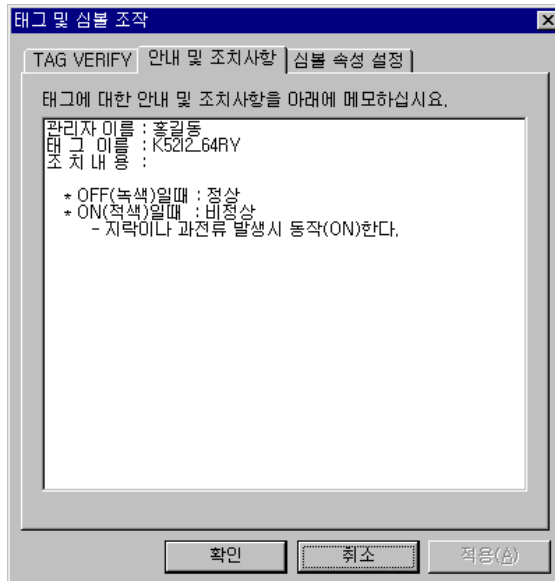
현장 여건상 불필요한 데이터 취득을 않도록 하는, 관련기에 대한 수리 중에 흔히 행해 지는 조작이다.

## SET MANUAL

현장조작에 있어, 시스템의 기능조사 혹은 그 밖의 운전상의 인위적으로 현장 값을 변경해야 할 경우 이용된다. 이 경우 인위적 값 설정을 해제하기 전까지는 데이터 취득 중지(SCAN TAGOUT)와 같이 데이터 취득을 앓게 된다.

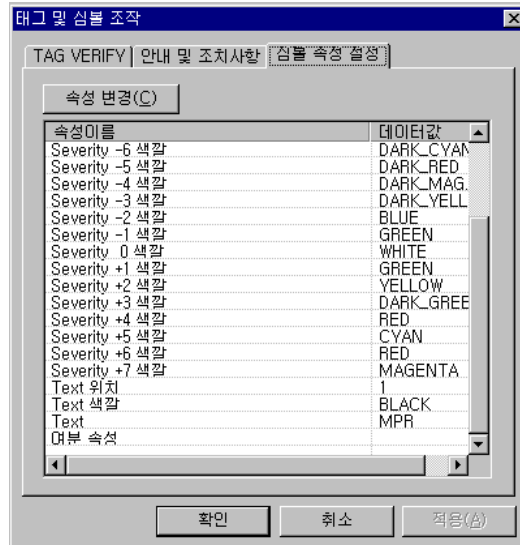
## 안내 및 조치사항

해당 태그에 대해서 관리자가 안내 및 조치사항 등을 메모할 수 있다.



## 심볼 속성 설정

해당 심볼에 대한 속성을 변경할 수 있다. 아래의 항목 중에서 변경하고자 하는 항목을 클릭하거나, 속성 변경(C)을 선택하면, 변경될 내용을 입력할 수 있는 “문자열 상자”가 나타난다.



## 화면 이동 ( CALL DIAGRAM )

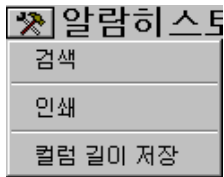
PV-DRAW에서 화면작성시 PART/LAMP SWITCH에서 “화면이동” 심볼을 사용하여 작성한 화면은 그 심볼을 선택함으로써 다른 화면으로 전환할 수 있다. 이 심볼에 대한 설명은 "설계편의 화면작도" 부분을 참조한다.


## 📁 경보 히스토리

(ALARM SUMMARY)

현재까지 발생한 경보를 모두 보여준다.

## 상태바 메뉴



상태바에서  를 클릭하면 왼쪽의 메뉴가 나타난다.

## 검색

검색을 클릭하면 검색 시작 시간과 끝 시간, 검색옵션, 호기 선택 등을 할 수 있는 아래의 상자가 나타난다.



“검색 시작 시간과 끝 시간”에 원하는 시간을 설정하면 그 시간내의 경보 중 “검색옵션”의 맞는 경보가 나타난다.

## 인쇄( PRINT )

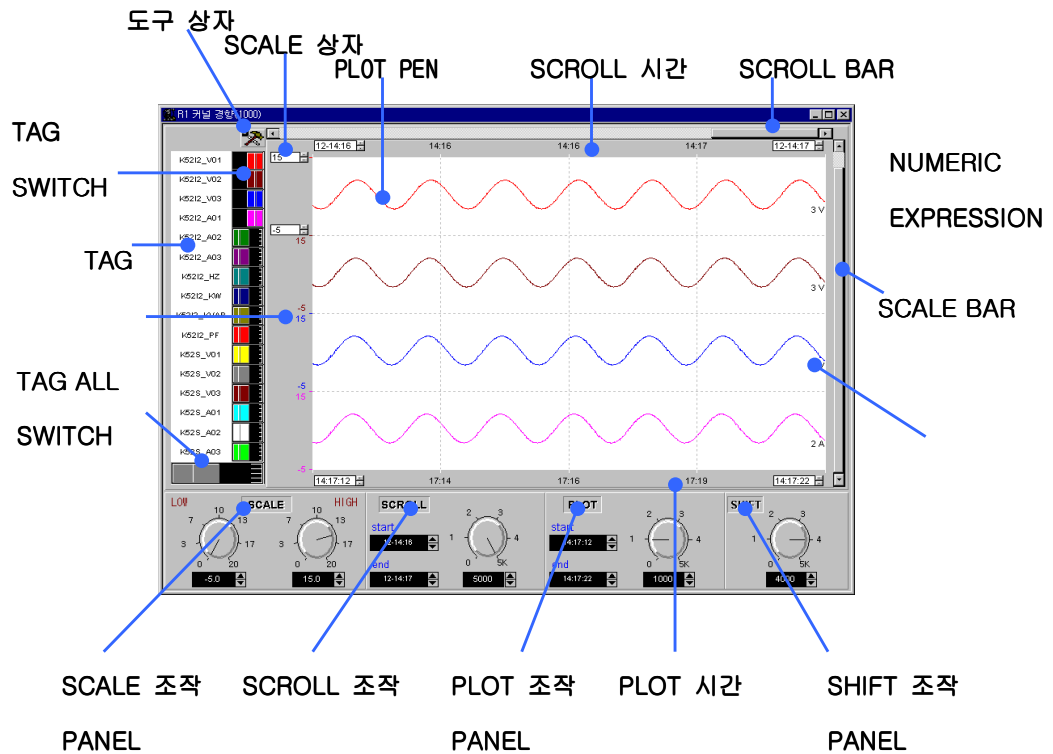
화면에 나타난 데이터를 인쇄한다.

## 컬럼 길이 저장( COLUMN SAVE )

컬럼과 컬럼사이의 경계선에 마우스 포인터를 가져 다 놓으면 포인터가 변하는 것을 볼 수 있다. 이때 왼쪽 마우스 버튼을 누른 상태로 움직임으로써 컬럼 길이를 조정할 수 있는데, 이 조정된 상태를 유지하고자 할 때 사용한다.

## 트렌드

화면에 연결된 태그의 현재와 과거 상태를 볼 수 있는 화면으로 그 구성은 아래의 그림과 같다.



또, 종류에 따라 커널경향, 초경향, 분경향, 시경향, 상태경향, 사고경향 등이 있다.

각각을 설명하면 다음과 같다.

**커널경향** : TREND에 연결된 데이터가 UDM 데이터로서 UDM의 SCAN 주기 그대로 보여준다. 0.1ms의 정밀 데이터 분석 목적.

**초경향** : TREND에 연결된 데이터가 초UDF 데이터로서 초UDF의 데이터를 보여준다. 초단위로 현장 값을 갱신하여 확인한다.

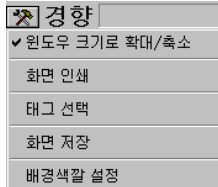
**분경향** : TREND에 연결된 데이터가 분UDF 데이터로서 분UDF의 데이터를 보여준다. 분단위로 현장 값을 갱신하여 확인한다.


**시경향** : TREND에 연결된 데이터가 시UDF 데이터로서 시UDF의 데이터를 보여준다. 시단위로 현장 값을 갱신하여 확인한다.

**상태경향** : TREND에 연결된 데이터가 CDF 데이터로서 CDF의 데이터를 보여준다. 일정시간 내의 ON/OFF 경향을 확인한다.

사고경향 : TREND에 연결된 데이터가 IDF 데이터로서 IDF의 데이터를 보여준다. 사고 난 시점의 전후 사고 데이터를 그래프로 확인한다.

## 상태바 메뉴



상태바에서 를 클릭하면 왼쪽의 메뉴가 나타난다. 모형도의 상태바 메뉴와 기능이 동일하다.

## TREND LAYOUT

### PLOT PEN

“EATCH 또는 TAG ALL SWITCH”를 중간이나 오른쪽에 놓으면 그래프가 나타나는데 이 것을 의미한다.

### TAG NAME

화면에 연결된 태그의 이름을 나타내며, 각 화면에 최대 16개의 태그까지 연결할 수 있다.

### TAG SWITCH

각 태그 이름의 오른쪽에 위치하며, 스위치를 클릭하면 왼쪽 또는 중간, 오른쪽으로 전환된다.

스위치를 왼쪽으로 하면 해당하는 태그의 PLOT PEN이 나타나지 않는다.

중간으로 하면 그 태그의 상태를 알 수 있는 스위치와 같은 색깔의 PLOT PEN이 나타난다.

또, 오른쪽으로 하면 왼쪽과 같은 “SCALE 상자”가 나타나는데, 이는 그 태그의 SCALE을 “SCALE 조작 PANEL”에서 조정할 수 있음을 의미한다. 또, 이것은 선택된 스위치의 순서대로 마지막에 선택된 스위치에 나타나게 된다.

”SCALE 상자”가 있는 태그의 스위치를 왼쪽으로 하면 그 태그의





PLOT PEN이 없으며, 이전에 마지막으로 선택된 태그에 대해서 “SCALE 상자”가 나타난다. 또, 이 상자가 나타난 태그는 “SCALE 조작 PANEL”로 조작이 가능해진다.

## TAG ALL SWITCH

화면에 연결된 전체 태그의 “TAG SWITCH”를 동시에 동작시킬 수 있다.

그 기능은 “TAG SWITCH”와 동일 하며, “TAG ALL SWITCH”를 오른쪽으로 할 때 “SCALE 상자”는 제일 위에 있는 첫번째 태그에 나타난다.

## SCALE

각 태그의 SCALE를 나타내고 있다. 이것의 범위는 화면 좌측하단의 “SCALE 조작 PANEL”과 PLOT의 왼쪽 SCALE 조정 버튼“ 및 “도구상자의 신호별 눈금조정”에서 조정이 가능하다.

## GRAPH

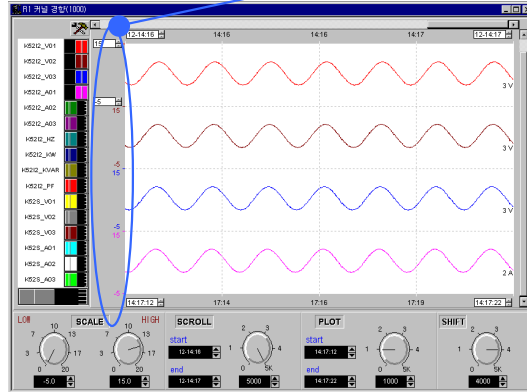
### SCALE

각 태그의 SCALE 를 나타내고 있으며, “SINGLE PEN 일 때 다중 SCALE”과 “MULTI PEN 일 때 단일 SCALE”이 있다. 이것의 설정은 도구상자에서 할 수 있다.

### SINGLE PEN 일 때 다중 SCALE

TREND 화면이 SINGLE PEN 으로 설정 되어 있으면 아래의 그림과 같이 “TAG SWITCH”가 오른쪽에 있는 태그에 대하여 각각의 SCALE 이 표시 되어 TREND 화면에 여러 개의 PLOT PEN 이 나타나게 된다.

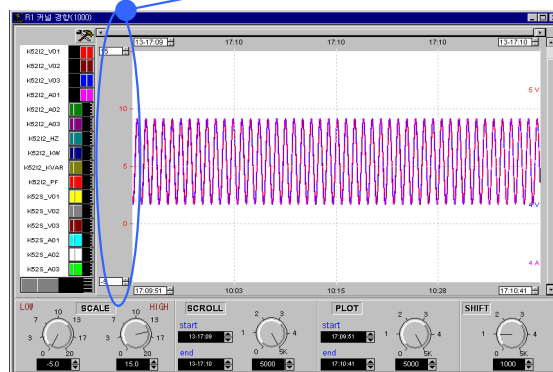
다중 SCALE



### MULTI PEN 일 때 단일 SCALE

TREND 화면이 MULTI PEN 으로 설정 되어 있으면 아래의 그림과 같이 “TAG SWITCH”가 오른쪽에 있는 태그에 대하여 각각 SCALE 이 동일하게 설정되는 것으로써 여러 그래프와 비교가 가능해진다.

단일 SCALE



## SCROLL 시간 (GRAPH 위 부분)

화면에 연결된 태그들의 SCROLL 되는 시간을 나타낸다. “SCROLL 시간”이란 현재 시간을 기준으로 과거의 시간까지 PLOT으로 확인할 수 있는 시간 영역을 의미한다. 이 시간 내에서 SCROLL의 지시 값을 조정하여 현재와 과거의 데이터를 볼 수 있다.

SCROLL의 최대값이 현재 시간으로 화면의 맨 오른쪽의 시간이다. 이 시간 영역은 “SCROLL 조작 PANEL”에 있는 KNOB의 최대값과 최소값으로 결정되며, 또, 항상 최대값이 현재시간 이고, 이로부터 최소값일 때의 과거시간까지 이다. 이때의 값은 데이터의 개수를 나타내고 “도구상자”에서 조정할 수 있다.

## PLOT 시간 (GRAPH 아래 부분)

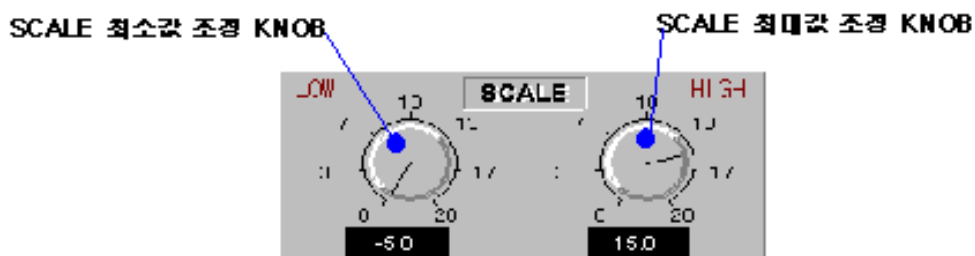
화면에 연결된 태그의 PLOT 시간을 나타낸다. 현재 그래프가 그려지는 영역이 바로 PLOT 시간 영역이다. PLOT을 SCROLL 시간 내에서 조정하여 그래프를 넓게 또는 좁게 볼 수 있다. “PLOT 시간”의 맨 오른쪽이 현재의 시간을 나타낸다.

이 시간은 “PLOT 조작 PANEL”에서 KNOB의 지시 값을 변경해서 조정할 수 있다. 이 지시 값이 많으면 많을수록 보여지는 데이터가 많으므로 그래프가 좁아지고, 이 지시 값이 적으면 적을수록 보여지는 데이터가 적으므로 그래프가 커져서 넓게 볼 수 있다.

## NUMERIC EXPRESSION

GRAPH 맨 끝의 DATA값으로 각 태그의 현재 값을 나타낸다.

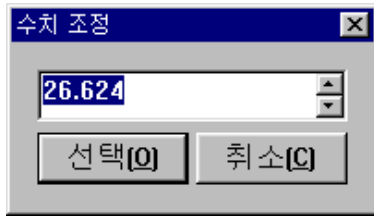
## SCALE 조작 PANEL



“SCALE 상자”가 나타난 태그의 SCALE을 변경할 수 있다.

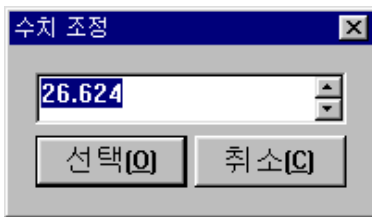
### SCALE 최소값 조정 KNOB

위의 그림과 같이 “SCALE 최소값 조정 KNOB”의 지시 값이 해당 태그의 최소값이며, 그 정확한 값이 KNOB 아래 상자에 표현된다. 이 지시 값의 변경은 마우스로 KNOB 에 원하는 수치를 클릭하면 KNOB 는 그 수치를 지시하고, KNOB 아래 상자의 값도 함께 변화한다. 보다 정확하게 변경하기 위해서는 그림에서 KNOB 아래 상자를 마우스로 클릭하면 다음의 상자가 나타나며, 원하는 값으로 변경할 수 있고, KNOB 의 지시도 함께 변화한다.



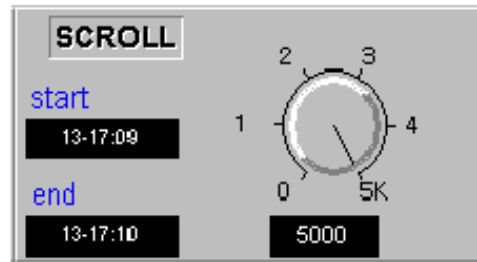
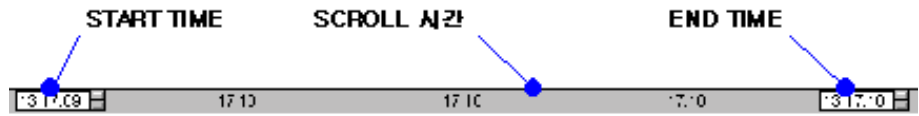
### SCALE 최대값 조정 KNOB

“SCALE 최대값 조정 KNOB”의 지시 값이 해당 태그의 최대값이며, 그 정확한 값이 아래에 표현된다. 이 지시 값의 변경은 마우스로 KNOB 에 원하는 수치를 클릭하면 KNOB 는 그 수치를 지시하고, KNOB 아래의 상자의 값도 함께 변화한다. 보다 정확하게 변경하기 위해서는 그림에서 KNOB 아래 상자를 마우스로 클릭하면 다음의 상자가 나타나며, 원하는 값으로 변경할 수 있고, KNOB 의 지시도 함께 변화한다.



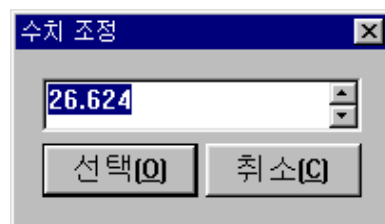
## GRAPH 조작 PANEL

화면에 연결된 태그들의 SCROLL, PLOT, SHIFT를 조작할 수 있는 PANEL이다.



### SCROLL

SCROLL 이란, 현재 시간을 기준으로 과거의 시간까지 PLOT 으로 확인할 수 있는 기능이다. 위의 그림과 같이 “SCROLL 시간”의 맨 오른쪽이 SCROLL 의 끝 시간으로 현재 시간을 나타낸다. KNOB 의 최대값이 SCROLL 시간의 최대 영역(SIZE) 이 되고, 현재 시간을 기준으로 START TIME 과 END TIME 이 결정된다. 이것의 조정은 “도구상자”에서 가능하다. 전체 SCROLL 영역 중에서 현재 그래프의 위치는 KNOB 의 지시 값으로 KNOB 의 아래에 있는 상자에 나타난다. 이 지시 값의 조정은 마우스로 KNOB 에 원하는 수치를 클릭하면 KNOB 는 그 수치를 지시하고, KNOB 아래 상자의 값도 함께 변화한다. 보다 정확하게 변경하기 위해서는 KNOB 아래 상자를 마우스로 클릭하면 아래의 그림이 나타나며, 원하는 값으로 변경할 수 있고, KNOB 의 지시도 함께 변화한다. 또, 이 지시 값은 PLOT 의 지시 값보다 커야 한다.

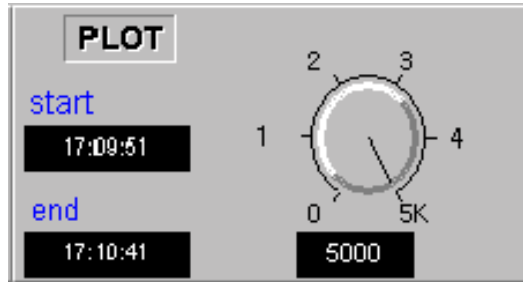
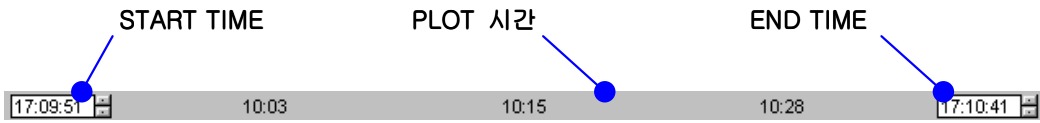


이때, PLOT 의 START TIME 과 END TIME 도 함께 변화한다.

### PLOT

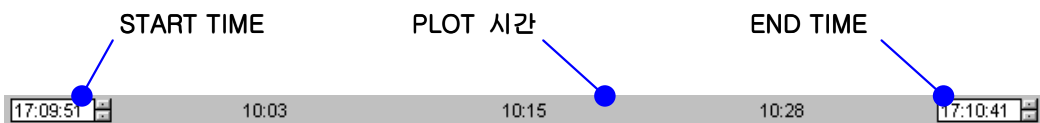
PLOT 이란, 현재 그래프가 그려지는 화면이다.

아래 그림은 PLOT 영역의 아래눈금 부분이다.

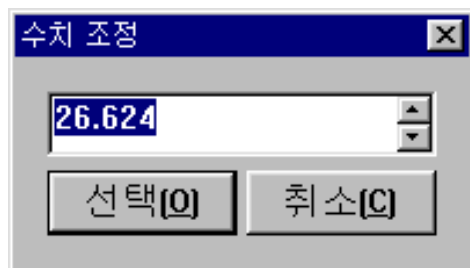


“PLOT 시간”의 맨 오른쪽이 PLOT 의 끝 시간으로 현재 시간이다. KNOB 의 최대값이 KNOB 아래 상자에서 조정가능 한 PLOT 시간 이며, 이 최대값은 “도구상자”에서 조정 가능하다.

PLOT 의 지시 값은 DATA 의 개수를 의미하며, 그 데이터 개수 만 큼의 크기로 START TIME 과 END TIME 이 결정된다. 또, 이 지시 값의 조정은 마우스로 KNOB 에 원하는 수치를 클릭하면 KNOB 는 그 수치를 지시하고, KNOB 아래 상자의 값도 함께 변화한다. 보다 정확하게 변경하기 위해서는 KNOB 아래 상자를 마우스로 클릭하면 아래의 상자가 나타나며, 원하는 값으로 변경할 수 있고, KNOB 의 지시도 함께 변화한다. 또, 이 지시 값은 SCROLL 의 지시 값보다 작아야 한다.

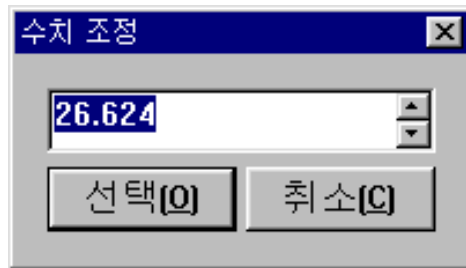


이때, PLOT 의 START TIME 과 END TIME 도 함께 변화된다.



## SHIFT

SHIFT 란, 변화한 데이터가 TREND 에 들어올 수 있는 최대 데이터 개수이다. KNOB 의 최대값이 변화한 데이터를 받아들일 수 있는 최대값이며, 이 최대값은 “도구상자”에서 조정 가능하다. 지시 값은 DATA 의 개수를 의미하며 조정은 마우스로 KNOB 의 원하는 수치를 클릭하면 KNOB 는 그 수치를 지시 하고 KNOB 아래 상자의 값도 함께 변화한다. 보다 정확하게 변경하기 위해서는 KNOB 아래 상자를 마우스로 클릭하면 아래의 상자가 나타나며, 원하는 값으로 변경할 수 있고, KNOB 의 지시도 함께 변화한다.





## TOOL BOX



왼쪽의 그림과 같은 “바람개비” 아이콘을 누른 다음, TREND의 도구상자 아이콘을 클릭하면 “도구 상자”가 나타난다. “바람개비” 아이콘을 선택하지 않으면 도구상자를 선택할 수 없으며 다음의 메시지가 나타난다.

## LAYOUT

도구상자는 아래의 그림과 같이 TREND 화면의 설정도구인 “도구”, TREND 값을 엑셀로 볼 수 있는 “엑셀보기”로 구성되었고, 마우스 포인터를  과  위에 놓으면 자동으로 하위 아이콘이 나타난다. 이때, <ESC>을 누르면 사라지고, 이 하위 아이콘 중의 하나를 클릭하면 실행된다.

도구에는 격자, 태그교체, 신호별 눈금 조정, 멀티펜/싱글펜 종류 선택, DATA INSPECTION, LOW SCALER, HIGH SCALER, SCROLLER, PLOTTER, SHIFTER, VOLTAGE 출력, Eng 결측 설정, Ripple Bit 개수 설정도구가 있다.



엑셀보기에는 리포트, 세로막대형, 가로막대형, 꺾은선형, 원형, 분산형, 영역형, 도넛형, 방사형, 표면형, 거품형, 원통형, 원뿔형, 피라미드형이 있다.

## 도구

### 격자



왼쪽의 아이콘을 선택하면 아래의 상자가 나타나며, GRID 에 대한 사용 여부와 수평/수직 개수, 색 설정, 펜 종류를 설정 할 수 있다.



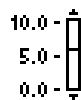
“GRID 사용 여부”의 체크 상자에 체크하고, 확인을 하면 아래의 그림과 같이 GRAPH 에 GRID 가 나타나고, 격자를 해제하려고 하면 “GRID 사용 여부”의 체크 상자를 체크하여 체크된 것이 없게 하고, 확인을 하면 된다.





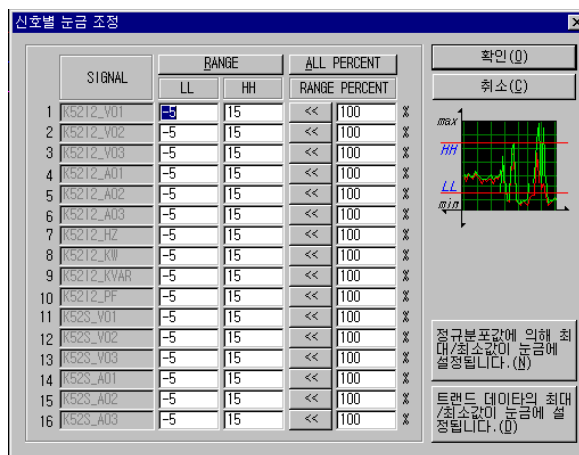
### 태그교체

왼쪽의 아이콘을 선택하면 아래의 “태그 교체”상자가 나타나고, 화면에 연결된 태그에 대해 다른 태그로 변경할 수 있다.



### 신호별 눈금 조정

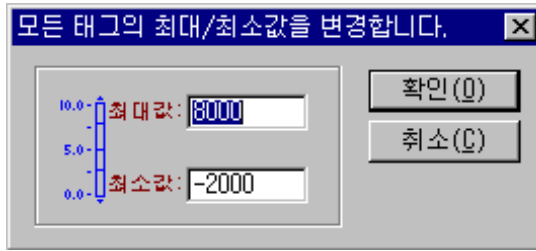
왼쪽의 아이콘을 선택하면 아래의 “신호별 눈금 조정”상자가 나타나고, 화면에 연결된 태그에 대해 SCALE 을 각 각 또는 16 태그 모두 설정할 수 있다. 설정한 이후에 <확인>을 누르면 TREND 화면의 SCALE 는 설정치 만큼 변경되었음을 알 수 있다.



위의 그림을 설명하면 다음과 같다.

### RANGE

현재 설정 되 있는 각 태그의 SCALE 최대, 최소값이 “RANGE”의 “LL”과 “HH”에 나타나 있다. 각 태그에 대해 “LL”, “HH”의 입력란을 클릭해서 변경할 수 있고, “RANGE”를 클릭하면 16 태그 모두를 동시에 변경할 수 있는 아래의 상자가 나타난다.

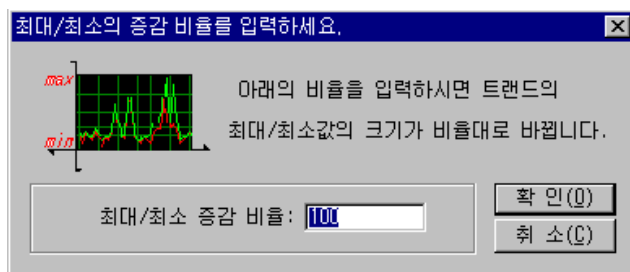


### ALL PERCENT

각 태그의 RANGE 에 대해 PERCENT 를 주어 RANGE 를 설정할 수 있다. 각 “RANGE PERCENT” 입력란에 수치 입력 후 <<< 을 클릭하면, 현재 SCALE 범위를 입력한 PRERCENT 만큼 계산하고, 그 계산치 만큼이 SCALE 범위의 중간 값을 기준으로 재설정되어 “RANAGE”의 “LL”, “HH”에 입력된다. 예를 들어 현재 SCALE 의 LL 이 0, HH 가 100 일 때, RANGE PERCENT 를 110%으로 하면, RANGE LL, HH 는 각 각 105, -5 가 되어 입력된다.

이 PERCENT 는 16 태그 모두 설정할 수 있는데, 그것은 “ALL PERCENT”를 클릭하면 아래의 상자가 나타나며, 입력란에 원하는 수치를 입력하고 확인을 클릭하면 모두 그 수치로 “RANGE

정규분포값에 의해 최대/최소값이 눈금에 설정됩니다.(N)



PERCENT”에 입력됨과 동시에 “RANAGE”의 “LL”, “HH”에도 재설정된다.

### 정규분포 값에 의해 최대/최소값이 눈금에 설정됩니다.(D)

TREND 에 나타나는 DATA 중 설비의 이상으로 정상인 데이터 보다 현저히 높은 값이 나오는 경우 이러한 값은 무시해도 무방하다고 할 때 이를 정규분포에 의해 산출된 PERCENT 를 적용해 “RANAGE 의 LL, HH”에 입력한다.

트렌드 데이터의 최대/최소값이 눈금에 설정됩니다.(D)

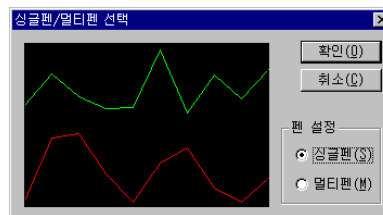
트렌드 데이터의 최대/최소값이 눈금에 설정됩니다.(N)

“TAG SWITCH”가 오른쪽에 있는 태그 모두에 대해서 실제 설비에서 나오는 데이터의 최대, 최소값을 구하여 “RANGE LL,HH”에 입력한다.

### 멀티펜/싱글펜 종류 선택



멀티펜이란 “TAG SWITCH”가 오른쪽에 있는 태그에 대하여 각각 SCALE 이 동일하게 하나로 설정되는 것으로 여러 그래프와 비교가 가능해진다. 또, 싱글펜이란 “TAG SWITCH”가 오른쪽에

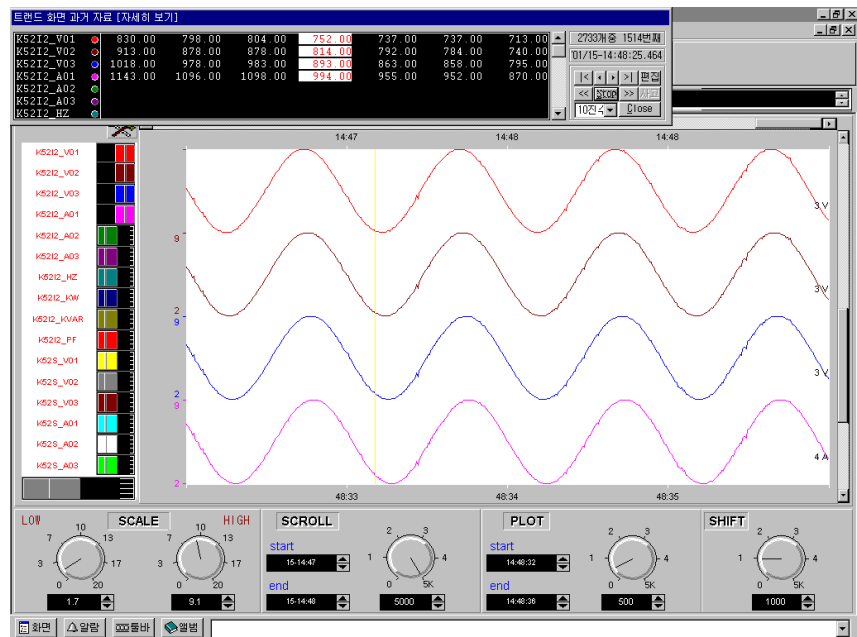


있는 태그에 대하여 각각의 SCALE 모두 표시되는 것으로 TREND 화면에 다중의 PLOT PEN 이 나타난다. 이러한 “멀티펜/싱글펜 종류 선택”은 왼쪽의 아이콘을 클릭하면 되는데, 선택하면 아래의 상자가 나오며 “펜 설정”에서 선택하면 된다.

### DATA INSPECTION



왼쪽의 아이콘을 선택하면 아래의 그림과 같은 “트렌드 화면 과거 자료[자세히 보기]”가 나타나며, PLOT 영역에 노란 선이



생긴다.

“트렌드 화면 과거 자료[자세히 보기]”는 현재 PLOT 에 나타나 있는 태그의 현재 및 과거 DATA 값을 보여준다. 또, 데이터 값은 10 진수, 8 진수, 18 진수, 2 진수로 나타낼 수 있고, 바탕색이 하얀 데이터는 TREND 의 PLOT 에 나타난 노란 선에 해당하는 데이터로서, 그래프에서의 위치를 알 수 있다.

### LOW SCALER



왼쪽의 아이콘을 선택하면 아래의 그림과 같이 “LOW SCALER 값 설정”상자가 나타난다. 이것은 “SCALE 상자”가 나타난 태그에 대해 LOW SCALE KNOB 의 최대값과 최소값, 바늘 값을 지정할 수 있다.

### HIGH SCALER



왼쪽의 아이콘을 선택하면 아래의 그림과 같이 “HIGH SCALER 값 설정”상자가 나타난다. 이것은 “SCALE 상자”가 나타난 태그에 대해 HIGH SCALE KNOB 의 최대값과 최소값, 바늘 값을 지정할 수 있다.



### SCROLLER



왼쪽의 아이콘을 선택하면 아래의 그림과 같이 “SCROLLER 값 설정”상자가 나타난다. 이것은 PLOT 으로 확인할 수 있는 시간 영역의 최대값과 최소값, 현재의 위치를 나타내는 바늘 값을 SCROLL KNOB 에 지정할 수 있다

### PLOTTER



왼쪽의 아이콘을 선택하면 아래의 그림과 같이 “PLOTTER 값 설정”상자가 나타난다. 현재 그래프가 그려질 수 있는 영역을 지정하는 KNOB 의 최대값과 최소값, 현재의 PLOT 의 크기를 나타내는 바늘 값을 PLOT KNOB 에 지정할 수 있다



### SHIFTER



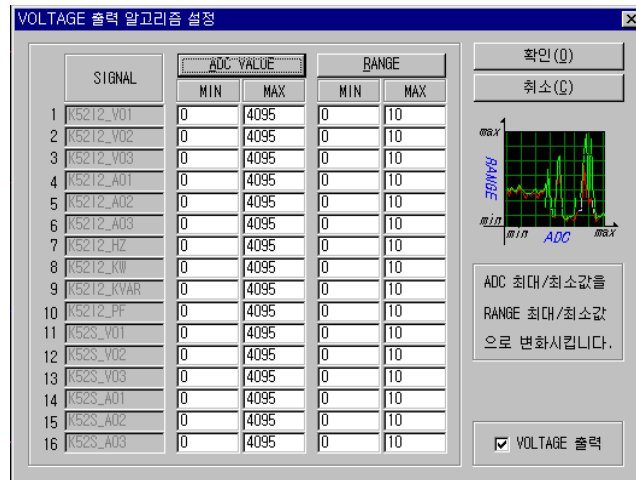
왼쪽의 아이콘을 선택하면 아래의 그림과 같이 “SHIFTER 값 설정”상자가 나타난다. 변화한 데이터가 TREND 에 들어올 수 있는 개수를 지정하는 KNOB 의 최대값과 최소값, 현재의 개수 나타내는 바늘 값을 SHIFT KNOB 에 지정할 수 있다



### VOLTAGE 출력



왼쪽의 아이콘을 클릭하면 아래와 같은 상자가 나타난다. 커널경향에서는 데이터의 값이 ADC 값으로 나타나므로,



사용자가 이해하기 쉬운 현장설비의 RANGE 로 맞추어야 한다. 이때, 사용하는 것으로 “ADC VALUE 의 MIN, MAX”와 “RANGE 의 MIN, MAX”을 설정해 주고, “VOLTAGE 출력”에 체크하면 그래프의 값과 단위가 이 현장설비의 RANGE 의 값과 단위로 나타난다.

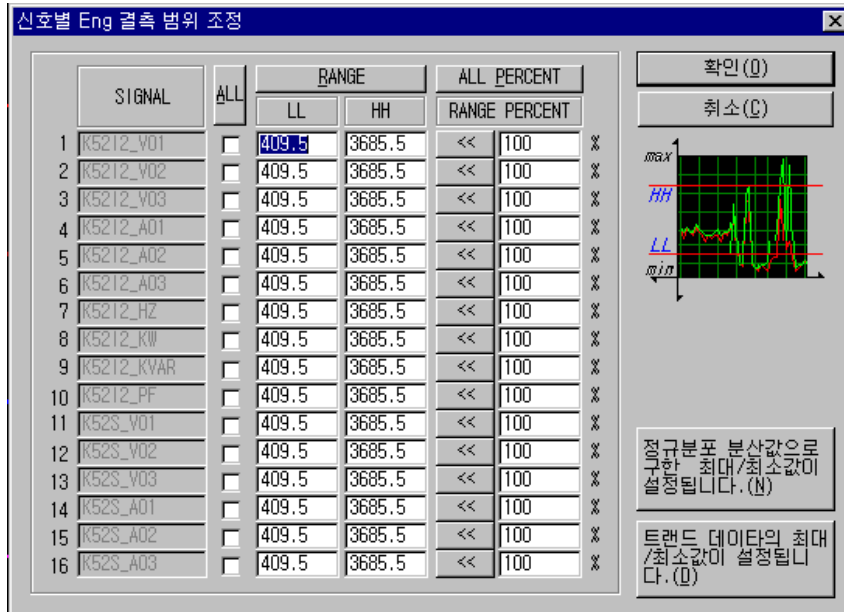
### Eng 결측 설정



왼쪽의 아이콘을 클릭하면 아래와 같은 상자가 나타난다. TREND 에 나타나는 DATA 중 설비의 이상으로 정상인

데이터 보다 현저히 높은 값이 나오는 경우 이러한 값은 무시해도 무방할 때 아래의 상자에서 체크된 태그에 대해, “RANAGE의 LL, HH”값 밖의 값에 대해서는 화면에 나타나지 않는다. 이는 “RANAGE의 LL, HH”에 입력할 수 있다.

위 상자의 조작은 “신호별 눈금 조정”에서와 동일하고, 체크된 있는

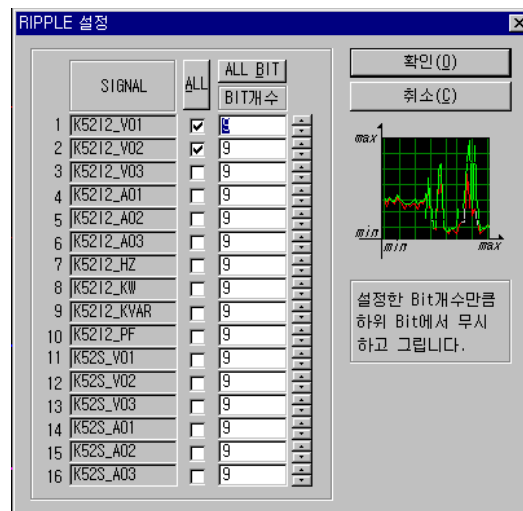


태그에 대해서만 적용된다.

### Ripple Bit 개수 설정



왼쪽의 아이콘을 클릭하면 아래와 같은 상자가 나타난다.



화면에 연결된 태그의 그래프가 “BIT 개수”에서 설정하는 BIT 수만

큼 동일하게 그려진다. 각 각의 태그에 대해서 BIT 개수를 입력하거나 “ALL BIT”를 클릭하여 16 태그 모두 설정할 수 있다. 그리고, RIPPLE를 적용할 태그에 대해서 체크상자에 체크하고 <확인>을 클릭해야 적용된다.

위의 그림을 보면 첫번째와 두 번째의 태그에 대해서 9 개의 BIT가 같아 지도록 설정 되 있는데 그것을 적용하면 아래와 같다.

