

GR형 복합식 수신기

-시스템 사용 설명서-

(주) 정원씨앤에스

목 차

1. 종합방재 SYSTEM 의 개요

2. 수신기 사양

3. 수신기 기능

1) 주요기능

- (1) 집중 감시 기능
- (2) 집중 제어 기능
- (3) 한글표시 및 조작편리성
- (4) 오 동작 방지 기능
- (5) 각 신호선의 자동단선 감시 기능

2) 각부의 명칭 및 기능

- (1) 명칭
- (2) 표시부
- (3) 음향
- (4) 수신기 조작부
- (5) MCC 조작부

3) LCD 모니터 화면설정

- (1) 초기화면
- (2) 메뉴아이콘
- (3) 수신기동작확인 표시부

4. 기술매뉴얼

- 1) 중계기
- 2) 아날로그 감지기
- 3) 프린터
- 4) 프로그램 업데이트
- 5) 수신기 종료
- 6) 1 차 전지 교체

1. 종합방재 SYSTEM 의 개요

최근의 건축물은 고층화, 복잡화, 대형화, 지능화되는 추세에 있으며, 이에 따라 각종 소방 설비도 복잡, 전문화되고 있으므로 다양한 소방 설비를 총체적으로 유지관리 및 운용하는 체제가 필요하다.

본 시스템은 이러한 추세에 부응하기 위하여 운영자의 편리함과 재난 발생시에 발생할 수 있는 인명과 재산상의 손실을 극소화하기 위한 종합 방재 시스템으로, 자동 화재 탐지 설비, 소화 설비, 방배연 설비 등 방재 전반에 관한 모든 설비를 통합적으로 연결, 운용함으로써 최소의 관리 요원으로 모든 정보를 수집, 분석할 수 있는 복합식 R 형 수신기로서 한글 표시 및 선택 제어를 가능하게 하여 기존의 R 형 수신기의 조작 및 표시, 확인 등에 복잡 난해한 문제점을 대형 LCD 를 사용하고 오 조작 방지 및 운영의 극대화를 추구한 첨단 INTELLIGENT 기능의 R 형 시스템 수신기이다.

특히 다량의 정보 표시와 복잡한 스위치 조작 등을 사용자가 쉽고 간단하게 사용할 수 있도록 한 것이 큰 장점이다.

현장에서 발생하는 여러 가지 방재 관련 설비의 동작상태 유무를 디지털 입력으로 처리함으로써 설비의 유형에 관계없이 무 전압 출력신호는 모두 수용이 가능하다.

수신기의 중요부분인 연동출력 제어를 위한 데이터 입력부를 Database 화 함으로서 다양하고 유연하게 출력을 제어할 수 있다.

연동출력에 대한 Database 에는 여러 개의 동일한 출력을 제어하는 Group 제어, 여러 개의 서로 다른 입력 시에 동일한 출력을 제어하는 다중입력제어, 교차입력제어 등을 내장함으로서 연동제어 데이터 처리기능을 강화하였다.

2. 수신기 사양

- 형 명 : GR형 복합식수신기
- 모 델 명 : TRITON
- 사용전원 : AC220V, 50/60Hz
- 예비전원 : 연축전지(DC12V/7Ah) x 2
- 사용온도 : -20 °C ~ 70 °C
- 사용습도 : RH 10 % ~ 95% (결로되지 않는 조건)
- 규 격 : 2000(H) X 600(W) X 600(D) mm
(현장에 따라 변경가능)
- 최대 계통 : 중계기전용 32계통 + 중계반전용 4계통
- 최대 중계기 수용 수 : 126개/ 계통 (4회로기준)
- 최대 중계반 수용 수 : 48개 (계통당)
- 최대 아날로그 감지기 수용 수 (선로 굵기나 길이에 따라 수량 변동)
 1. 복합형감지기 : 30개/ 계통
 2. 광전식감지기 : 수신기 연결 시 120개, 중계반 연결 시 127개
 3. 정온식감지기 : 수신기 연결 시 120개, 중계반 연결 시 127개
- 감시 제어 회선 수 : 최대 32,768 감시/ 32,768 제어
(중계기 - 16,256 / 중계반 - 100,800)
- 통신방식 : 2선식 MULTI - DROP 방식
- 전송방식 : 반이중 쌍방향 전송
- 네트워크 : Ring형, Bus형 최대 20대 가능
- 프 린 트 : 40칼럼 열전사방식으로 반영구적으로 사용
- 특 징 : 17"인치 1280*1024



3. 수신기 기능

1) 주요 기능

(1) 집중 감시 기능

화재 수신기는 자동화재 탐지 설비, 소화 설비, 제연 설비 등, 기타 소방에 관련된 모든 설비로부터 신호를 수신하면 각 설비의 대표 표시등(화재감시)이 모니터에 표시된다. 한 화면 이상의 이상 신호를 수신했을 때에는 모니터에 자동으로 SCROLL 되어 수신하고 있는 순번대로 순차적으로 표시된다. 또한, 신호의 입력된 수량 (화면에 표시되는 총 발생 표시 가능 수량: 1,000 개)도 화면에 표시되며, 신호 발생 장소와 장치를 화면에 상세히 표시한다.

(2) 집중 제어 기능

세부조정 화면의 출력 제어 시 TEN-KEY 를 사용함으로 회선 수만큼의 스위치를 설치하지 않고도 수신기로부터 회선마다 화재경보, 제연 설비 등의 기기에 수동기동을 할 수 있으며, 화재 시 감지기의 작동에 의하여 경보 및 소화설비, 제연 설비 등의 기기를 연동시켜 자동 동작하게 한다.

(3) 한글표시 및 조작편리성

넓은 LCD 표시 창에 각종 정보가 한글로 표시되어 누구나 쉽게 판독할 수 있으며, 각 종 설비의 기동 아이콘도 한글로 표시되어 누구나 쉽고 정확하게 조작할 수 있다. 또한 화재나 신호발생의 위치가 동, 층, 지구까지 상세히 표시되므로 화재발생 위치를 한눈에 파악할 수 있다.

(4) 오 조작 방지 기능

화재 발생시에 사용하는 스위치와 점검 시에 사용하는 KEY 가 MONITOR 와 별도의 TEN-KEY 로 구분, 배치되어 조작 상태를 분류시킴으로 즉시 조작 또는 오 조작을 방지할 수 있다.

(5) 각 신호선의 자동단선 감시 기능

수신기에서 중계기까지의 배선, 중계기로부터 단말기까지의 배선 등의 단선감시를 행하며, 이상 발견 시에는 즉시 경보와 표시를 한다. 또한 펌프기동확인, 압력 스위치 등의 실선도 자동 감시한다.

2) 각 부의 명칭 및 기능

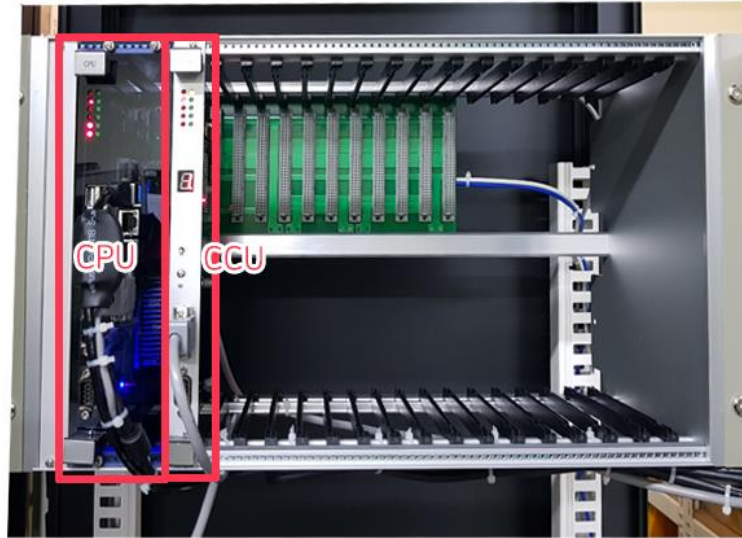
(1) 명칭



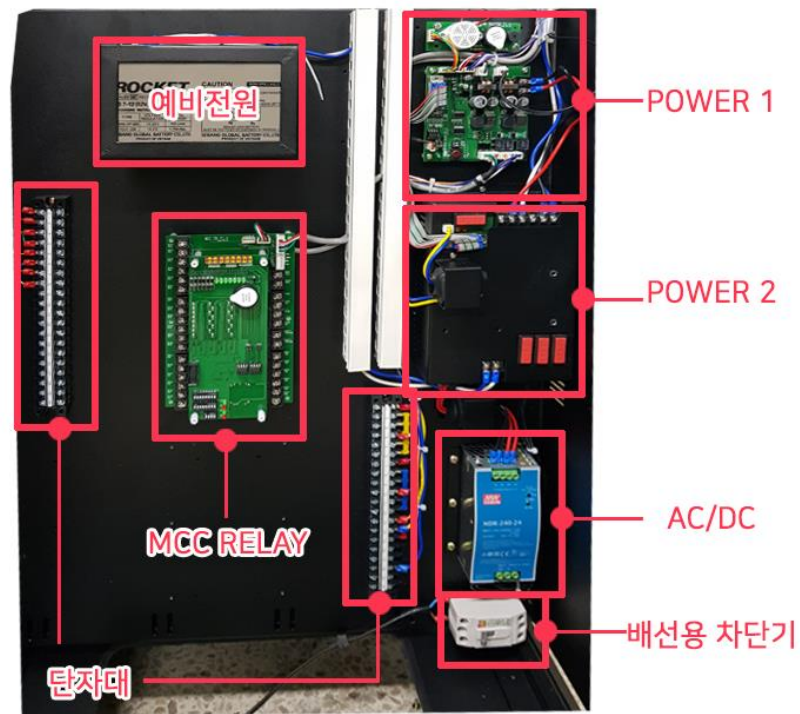
◎ 수신기 외부



◎ 수신기 내부 모니터 뒷면

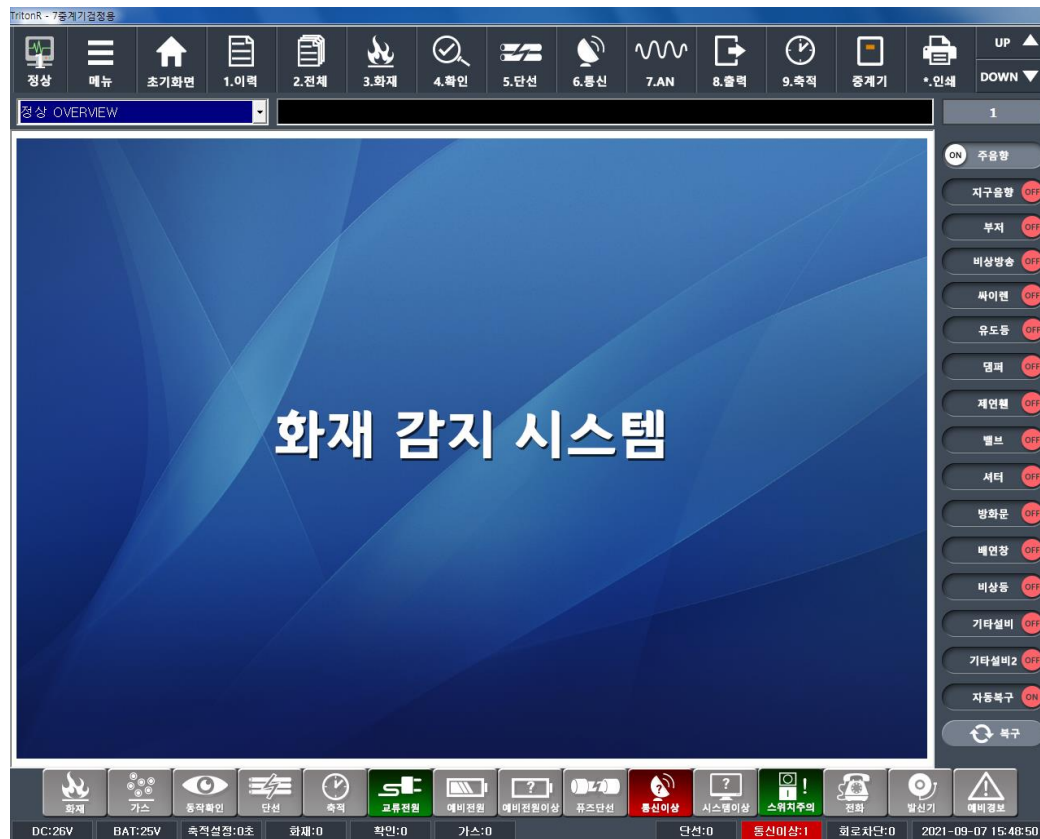


◎ 수신기 내부 상단



◎ 수신기 내부 하단

(2) 표 시 부 : ACTIVE MATRIX 칼라 LED (해상도 1280 X 1080)



(3) 음 향

- ① 화 재 : 주음향 (수신기 주 부저)
- ② 설비동작, 단선, 통신이상, 배터리 이상 시 : 부저에 의한 경보 (연속음)
- ③ 스위치 조작 시 : 압전 부저에 의한 입력 확인 (단음)
- ④ 전화(발신기에서 전화 연결 시): 부저에 의한 경보 (연속음)

(4) 수신기 조작부

1) 연동 정지부



◎ 설비 연동 정지 조작부

① 화재 LED

- 감지기가 화재를 감지하면 해당 중계기에게 알려주고 중계기는 수신기에게 신호를 전송하여 화재가 발생했다는 위치정보를 알려준다. 이때 화재 LED가 점등한다.

② 수신기 복구 버튼

- 자동화재탐지 설비의 감지기 및 중계기와 연결된 설비를 초기화하는 버튼이다.

③ 자동복구 버튼

- 화재지속을 유지 및 해제하는 버튼이다.

자동복구 일 때 : LED 점등 / 자동복구 아닐 때 : LED 소등

④ 주음향 버튼

- 주경종을 정지시키는 버튼이다. 정지 중에는 버튼의 LED가 점멸한다.

정지 이후에도 새로운 화재가 발생하게 되면 LED가 소등되고 자동으로 경보를 알린다.

이때 다시 한번 버튼을 누르면 정지가 된다.

⑤ 지구음향 버튼

- 지구경종을 정지시키는 버튼이다. 정지 중에는 버튼의 LED가 점멸한다.

⑥ 부저 버튼

- 설비동작, 단선, 통신이상, 예비전원이상 등을 알리는 부저 정지버튼이다.

정지 중에는 버튼의 LED가 점멸한다.

⑦ 비상방송 버튼

- 비상방송장비에 비상방송을 정지시키는 버튼이다. 정지 중에는 버튼의 LED 가 점멸한다.

⑧ 사이렌 버튼

- 전자사이렌을 정지시키는 버튼이다. 정지 중에는 버튼의 LED 가 점멸한다.

⑨ 유도등 연동 버튼

- 유도등을 정지시키는 버튼이다. 정지 중에는 버튼의 LED 가 점멸한다.

⑩ 댐퍼 버튼

- 댐퍼 정지 버튼이다. 정지 중에는 버튼의 LED 가 점멸한다.

⑪ 휠 버튼

- 휠 정지 버튼이다. 정지 중에는 버튼의 LED 가 점멸한다.

⑫ 밸브 버튼

- 프리액션밸브 정지 버튼이다. 정지 중에는 버튼의 LED 가 점멸한다.

⑬ 셔터 버튼

- 셔터연동제어반 정지 버튼이다. 정지 중에는 버튼의 LED 가 점멸한다.

⑭ 방화문 버튼

- 방화문 정지 버튼이다. 정지 중에는 버튼의 LED 가 점멸한다.

⑮ 배연창 버튼

- 배연창 정지 버튼이다. 정지 중에는 버튼의 LED 가 점멸한다.

⑯ 비상등 버튼

- 비상등 정지 버튼이다. 정지 중에는 버튼의 LED 가 점멸한다.

⑰ 기타설비 버튼

- 기타설비관련 정지버튼이다. 정지 중에는 버튼의 LED 가 점멸한다.

(5) MCC 조작부 : 소화펌프의 기동 정지 기능을 담당한다.



◎ 약제설비 기동 스위치 ◎ 펌프 기동 스위치 ◎ 수위-발전기 스위치

① 약제설비 기동 스위치

- 정지 스위치 - 약제설비 출력 정지 (LED 점멸)
- 방출지연 스위치 - 약제설비 방출대기시간 멈춤 (LED 점등)
- 자연복구 스위치 - 약제설비 방출대기시간 초기화 (LED 없음)

② 펌프 기동 스위치

- 압력 LED - 스프링클러 배관 내 압력 저하 시 적색 점등 - 선로단선 시 녹색 점등
- 확인 LED - 해당 펌프 기동 시 적색 점등
- T/S LED - 해당 펌프 게이트밸브 닫힘 시 적색 점등 - 선로단선 시 녹색 점등
- 정지 스위치 - 펌프 정지 (LED 점멸)
- 수동 스위치 - 펌프 수동 기동 (3초 이상 누름) - (LED 점등)
- 자동 스위치 - 배관 내 압력 손실에 의한 펌프의 자동 기동 (LED 점등)

③ 수위감시

- 수위 LED - 저수조 수원 부족 시 적색 점등 - 선로단선 시 녹색 점등
- T/S LED - 저수조 소방용 배관의 게이트밸브 닫힘 시 적색 점등
- 선로단선 시 녹색점등

* 2개조 구성 *

- 부저정지 스위치 - 압력감소, 펌프기동, 게이트밸브 닫힘, 저수위 신호 시 부저 음향정지
- 한전 및 발전기 확인 시 제외 (부저 정지 시 LED 점멸)

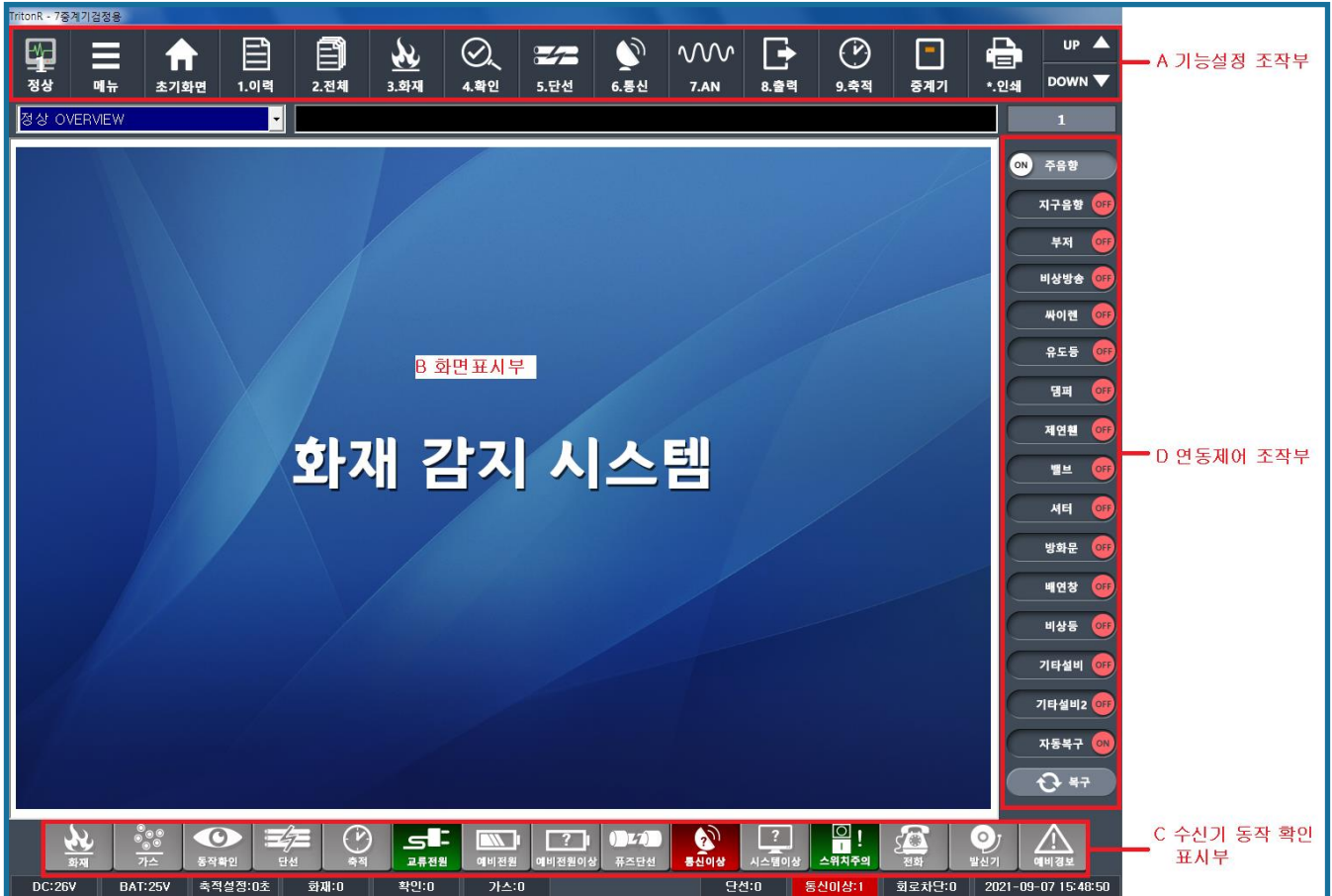
④ 발전기

- 한 전 LED - 한전 전원 인가 시 LED 점등
- 발전기 LED - 발전기 전원 인가 시 LED 점등
- 기 동 LED - 별도의 키를 이용한 발전기 기동 시 LED 점등

3) LCD 모니터 화면설정

(1) 초기화면

- 수신기에 전원이 인가되면 초기화를 수행하며, 화면은 아래와 같이 표시된다.



◎ 초기화면

- 해당하는 메뉴를 클릭하면 해당되는 메뉴로 이동된다

(2) 메뉴아이콘

- ① 메뉴아이콘은 화면의 상단에 위치하며 초기화면 메시지 각부의 시험 등을 바로 이동하여 실행하고 사용자가 보기 편한 화면으로 감시할 수 있도록 처리하였다.



◎ 메뉴아이콘

② 각 아이콘 기능 설명

- 터치 스크린 및 조작스위치 (MMI)를 이용하여 사용

 초기 초기화면	초기	초기 설정화면 (조감도) 표기	 이력 1.이력	과거 전체 이벤트 화면표기
 전체 2.전체	전체	현재 전체 이벤트 화면표기	 화재 3.화재	현재 화재 이벤트 화면표기
 확인 4.확인	확인	현재 설비동작 이벤트 화면표기	 단선 5.단선	현재 단선 이벤트 화면표기
 통신 6.통신	통신	현재 중계기 및 아날로그 감지기 통신이상 상태 화면표기	 아날로그 7.AN	농도상태 실시간 화면표기
 출력 8.출력	출력	중계기 연동 출력상태 화면표기	 축적 9.축적	현재 축적 중인 감지기 회로 화면표기
 인쇄 *.인쇄	인쇄	이벤트 이력 프린트 인쇄		

③

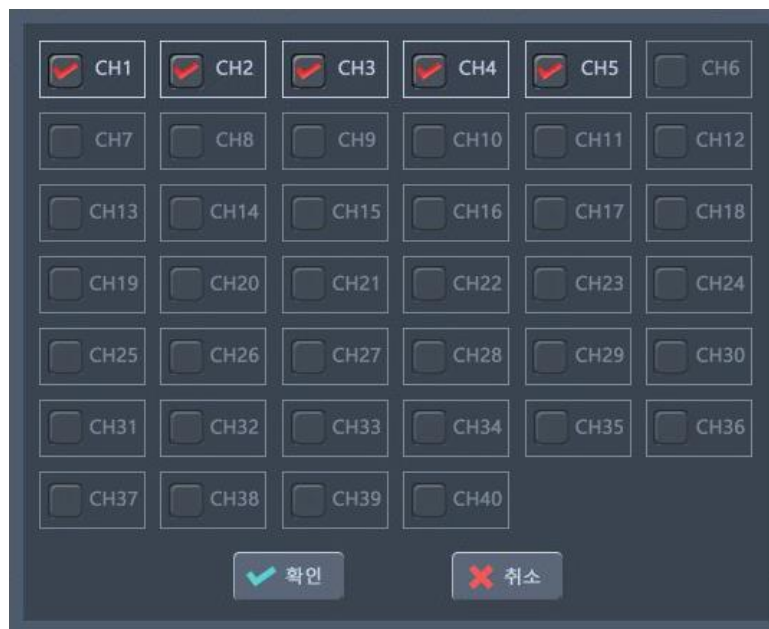


기본 설정 및 시험 시 사용



그림1-1

1. 계통설정 : TRITON (GR형 복합식수신기)는 최대 32계통까지 연결가능
설정하고자 하는 계통을 아래그림과 같이 클릭. (나머지 계통은 비활성화)



* 계통설정은 관리자 외에는 손을 댈 수 없게 비밀번호를 사용하였으며,
비밀번호 관련문의는 A/S담당자에게 문의하기 바랍니다.

2. 아날로그설정 :

- 아날로그 감지기의 농도 또는 온도 값을 임의로 변경하여 주위 환경요건에 맞추어 유효하게 감지할 수 있도록 하는 기능을 의미한다.
- 아날로그 감지기에 대한 자세한 설명은 29p 참고.



그림1-2

3. 축적/프린트설정 : 감지기 축적여부를 초 단위로 설정

- 0초는 즉시화재, 10초는 화재감지 후 10초간 딜레이타임 후 화재 연동 출력이 나가며, 30초로 설정하면 위 설명한 것과 같이 30초간 화재감지를 한 이후 연동출력을 보낸다.

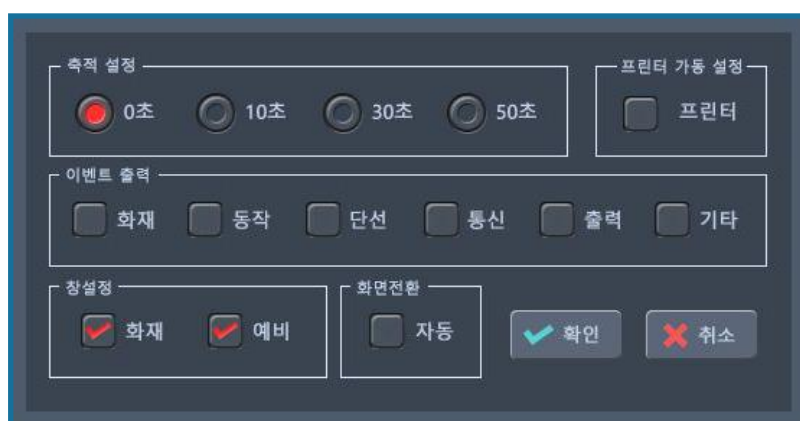


그림1-3

- 프린트 가동설정 그림1-3 왼쪽상단 은 프린트 출력여부를 설정 하는 것이고, 아래 이벤트출력내용은 프린트 상세 출력 설정이다. 클릭하면 출력 설정 상태이다.

4. 회로차단 : 그림1-4와 같이 감시회로 부분을 차단하여 감시하지 않는 것을 설정한다.

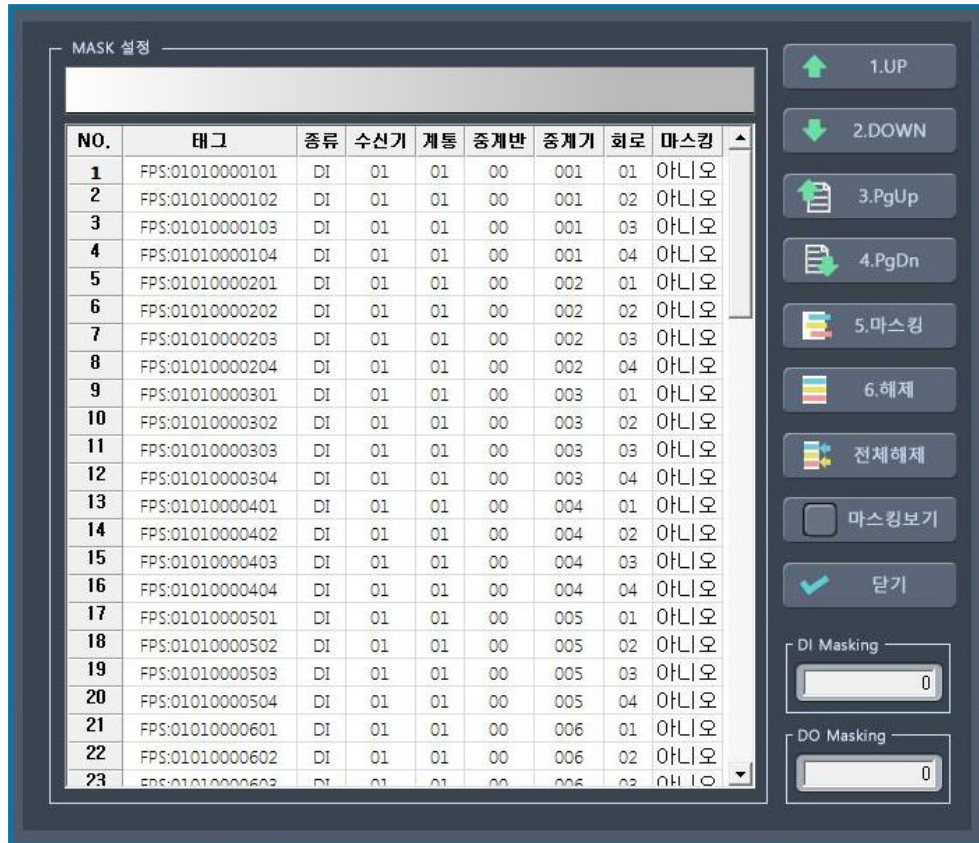


그림1-4

- DI : 회로입력이며, 마스크 할 경우 회로에 의한 화재감시를 안 한다.
- DO : 회로출력이며, 마스크 할 경우 화재에 의한 출력을 보내지 않는다.
- 1번 ~ 4번 Key는 방향Key 이다.
- 5번 마스크는 회로를 차단하고자 하는 것을 선택하여 회로감시를 하지 않는다.
- 6번 해제 는 마스크하였던 회로를 원상복구 하는 Key이다.
- 전체해제는 마스크전체복구 Key이다.
- 마스크 보기는 마스크 된 회로만 볼 수 있는 Key이다.
- 닫기 는 화면을 종료한다.
- DI Masking DO Masking 총 수량을 표시한다.

5. 화재시험 : 회로시험과 같은 기능이며, 원하는 설비를 입력시험 한다.

The interface for the Fire Test (화재시험) is displayed. It features a dark blue background with a white border. At the top, there is a header bar. Below it, the '개별' (Individual) test mode is selected, indicated by a red checkmark. The '연속' (Continuous) mode is unselected. The test mode is set to '수신기' (Receiver), with buttons for '계통' (System), '중계반' (Relay), '중계기' (Relay), and '회로' (Circuit) all set to '1'. A numeric keypad is located at the bottom, with buttons for digits 0-9, a 'C' (Clear) button, and a left arrow button. To the right of the keypad are buttons for '시험' (Test), '정지' (Stop), '확인' (Confirm), and '취소' (Cancel).

그림1-5

6. 수동기동 : 출력시험과 같은 기능이며, 원하는 설비를 기동한다.

The interface for the Manual Start (수동기동) is displayed. It features a dark blue background with a white border. At the top, there is a header bar. Below it, the '개별' (Individual) test mode is selected, indicated by a red checkmark. The '연속' (Continuous) mode is unselected. The test mode is set to '수신기' (Receiver), with buttons for '계통' (System), '중계반' (Relay), '중계기' (Relay), and '회로' (Circuit) all set to '1'. A numeric keypad is located at the bottom, with buttons for digits 0-9, a 'C' (Clear) button, and a left arrow button. To the right of the keypad are buttons for '가동' (Start), '정지' (Stop), '확인' (Confirm), and '취소' (Cancel).

그림1-6



그림1-7

7. BAT시험 : 예비전원시험

- ㉓ 수신기에 내장된 예비전원의 방전능력을 시험하기 위하여 사용하는 기능을 말하며 시험 중 예비전원이상 신호가 감지되면 시험은 중단된다.
- ㉔ 예비전원시험은 현재 설치된 배터리의 전압상태를 확인한다.
- ㉕ 배터리 전원상태는 화면상단에 내부전압 상태를 보면 된다.
- ㉖ 예비전원시험을 실행하면 실제 부하 량만큼 배터리가 방전된다.
- ㉗ 30초간 경고 부저음이 발생된다.
- ㉘ 부저음은 단음 (뽁 뽁 뽁 ~) 소리가 난다.
- ㉙ 예비전원이상 LAMP가 점등된 상태에서 시험할 경우 부저음은 장음 (삐 삐 삐 ~) 소리가 난다.

9. 이벤트 이력 (과거 기록 출력)

이벤트뷰어

Help

프로젝트 : 7중계기검정용 시작 : 2021-09-07 끝 : 2021-09-07 이벤트 백업 인쇄 아날로그

수신기 번호 : 전체 계통 : 전체 이벤트 : 전체 검색 찾기

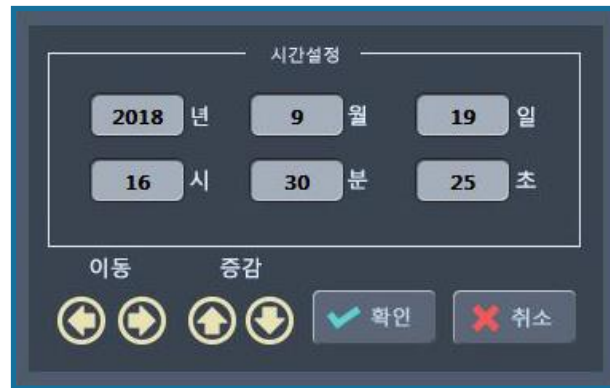
NO.	발생시간	종류	동	계단	층	수신기	계통	중계반	중계기	회로	동작상태
1	2021-09-07 15:46:55	01.01.00.009 감지기통신	101	1	1	1	1	0	9	0	통신이상
2	2021-09-07 15:46:47	펌프5 정지_SW	0	0	0	1	51	0	5	12	정지
3	2021-09-07 15:46:47	펌프4 정지_SW	0	0	0	1	51	0	4	12	정지
4	2021-09-07 15:46:47	펌프3 정지_SW	0	0	0	1	51	0	3	12	정지
5	2021-09-07 15:46:47	펌프2 정지_SW	0	0	0	1	51	0	2	12	정지
6	2021-09-07 15:46:47	펌프1 정지_SW	0	0	0	1	51	0	1	12	정지
7	2021-09-07 15:46:38		0	0	0	1	0	0	0	0	수신기시작
8	2021-09-07 15:46:37		0	0	0	1	0	0	0	0	수신기시작
9	2021-09-07 15:46:35		0	0	0	1	0	0	0	0	수신기 복구
10	2021-09-07 15:46:34		0	0	0	1	0	0	0	0	MUX통신정상
11	2021-09-07 09:51:21	PV기동	101	1	1	1	1	0	55	5	출력OFF
12	2021-09-07 09:51:20	화재대표	101	1	1	1	1	0	74	6	출력OFF
13	2021-09-07 09:51:20	화재대표	101	1	1	1	1	0	74	5	출력OFF
14	2021-09-07 09:51:18	1층 주차타워-가상중계기 PV감지기	101	1	1	1	1	0	74	2	화재복구

그림 1-8

- ㉓ 원하는 날짜를 선택하여 검색을 누르면 화재 및 설비가 작동한 내용을 출력한다.
- ㉔ 수신기의 입력 및 동작사항, 운영기록, 수신기 자체 이상유무가 보관된 일종의 기록 저장장치이다.
- ㉕ 위 설명한 것과 같이 이벤트 종류를 선택한 후 클릭을 하면 이벤트 종류에 관련한 내용이 화면에 먼저 생성된다.
- ㉖ 화면에 생성된 내용은 다시 인쇄를 클릭하여, 프린트를 선택하여 확인을 누르면 이벤트 내용이 프린터로 출력된다.

0. 시간설정

- 시간이 현재와 맞지 않을 경우 간단하게 시간 설정을 하기 위한 장치이다.

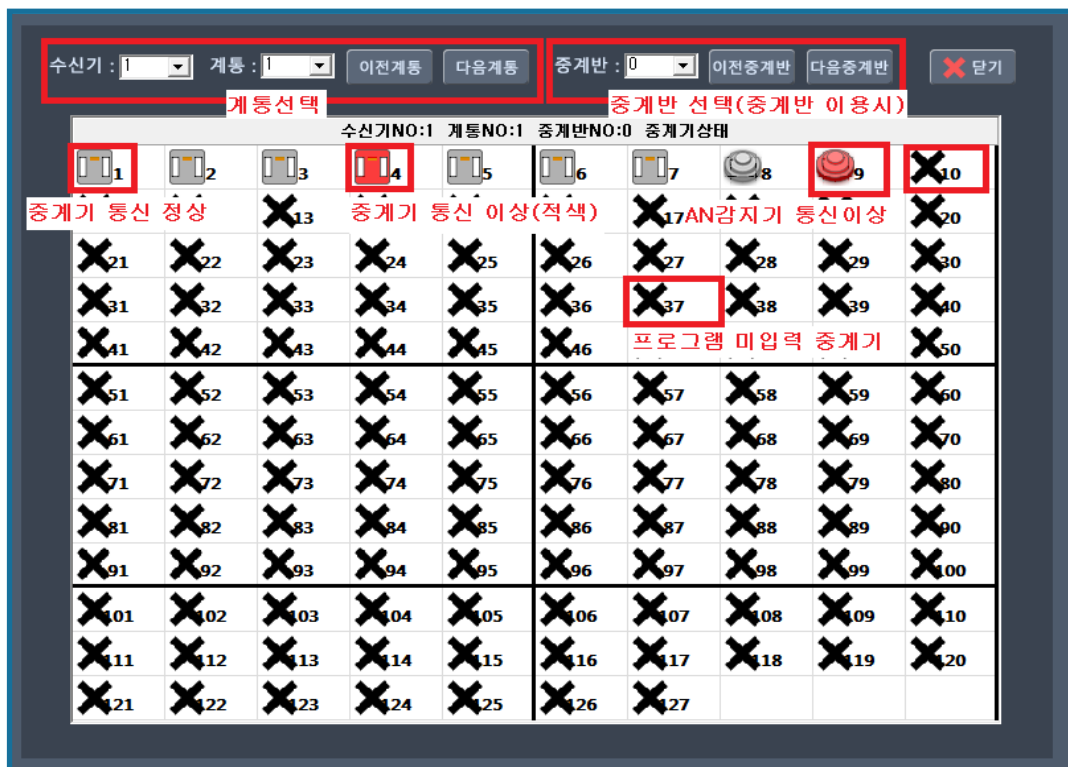


◎ 시간설정 창

중계기메뉴

- 중계기 통신 감시 기능

메뉴의 “중계기”버튼을 클릭하면 중계기의 통신이상을 확인 할 수 있는 설정 창이 생성된다.



◎ 중계기 리스트 창

① 계통 선택 메뉴 바

- ㄱ. "수신기"번호는 1대의 수신기를 사용할 시에는 1을 사용하며, 2대 이상 사용할 시에는 (네트워크로 수신기를 사용시) 수신기 개수만큼 수신기 번호가 증가한다.
- ㄴ. 수신기 "계통"은 32개의 계통까지 확인 할 수 있으며 계통은 현장의 상황에 따라 계통의 개수가 정해지므로 상황에 따라 계통을 확인 할 수 있다.
- ㄷ. "이전계통", "다음계통" 아이콘을 클릭하면 계통을 앞뒤로 페이지를 넘기는 기능을 한다.

② 중계기 리스트 창

- ㄱ. 1개의 계통은 중계기 127개까지 사용할 수 있으며 위의 화면은 127개 모두 아이콘으로 표기해 주고 있다.
- ㄴ. 중계기의 통신상태가 정상이 아니면 중계기의 색상이 적색으로 표현 된다.
- ㄷ. 중계기의 통신상태가 정상이면 중계기의 색상이 흑색으로 표현 된다.
- ㄹ. 중계기의 통신상태가 미 입력 상태이면 색상이 흰색으로 표현 된다.

※ 참고사항

18 Page 그림의 입력된 중계기 아이콘을 클릭을 해보면 중계기 상태 및 입력된 입, 출력 확인 기능 외에 동작시험도 가능하다.



점선 부분 안의 ○를 클릭하면 1~4 번은 중계기 입력 시험이 가능하고 점선 부분 안의 5~8 번을 클릭하면 중계기 출력시험이 가능하다.



(3) 수신기동작확인 표시부

- ① 화 재 : ㉔ 평상시에는 소등되어있다.
 - ㉕ 감지기가 작동하거나 발신기가 작동하였을 때 화재의 위치를 알려준다.
 - ㉖ 감지기가 복구되거나 화재가 진화되면, 화재표시부는 소등된다.
 - ㉗ 화재 시는 주경종이 명동된다.
 - ㉘ 새로운 화재가 발생하면 자동으로 주경종이 명동한다.
 - ㉙ 화재아래의 숫자는 현재 발생된 화재의 수량을 표시한다.
- ② 가 스 : ㉔ 소화가스 설비가 작동되면 점등되며, 화면에 가스창이 나타난다.
 - ㉕ 소화가스 설비가 정상상태로 복구되면 가스확인 표시부는 소등된다.
 - ㉖ 소화가스 설비가 작동하면 주경종이 명동된다.
 - ㉗ 소화가스 동작의 숫자는 현재 발생된 소화가스 동작 수량을 표시한다.
- ③ 동작확인 : ㉔ 설비가 작동되면 점등된다.
 - ㉕ 설비가 정상상태로 복구되면 동작확인표시부는 소등된다.
 - ㉖ 설비가 작동하면 부저음이 발한다.
 - ㉗ 동작확인 아래의 숫자는 현재 발생된 동작확인 수량을 표시한다.
- ④ 단 선 : ㉔ 자동화재탐지설비 감지거나 소화설비 선로단락 시 단선으로 표시한다.
 - ㉕ 단선이 복구되면 단선표시부는 소등된다.
 - ㉖ 단선이 발생하면 부저음이 발한다.
 - ㉗ 단선아래의 숫자는 현재 발생된 단선 수량을 표시한다.
- ⑤ 축 적 : ㉔ 평상시 소등되어있다.
 - ㉕ 수신기가 축적으로 설정되어있으면(10, 30, 50초) 감지기의 설정초간 축적으로 보여주고, 설정 초가 경과되면 화재가 발한다.
 - ㉖ 축적설정을 (0초)로 설정할 경우는 동작하지 않는다.
 - ㉗ 축적 중 아래의 숫자는 현재 발생된 축적 수량을 표시한다.
- ⑥ 교류 전원 : 상용전원 AC220V가 인가되면 점등된다.
- ⑦ 예비 전원 : ㉔ 사용전원이 차단되면 수신기에 설치된 예비전원 배터리가 작동된다.
 - ㉕ 예비전원으로 수신기 전원을 공급하면 예비전원LAMP가 점등된다.

- ⑧ 예비전원이상 : ㉠ 예비전원 배터리는 수신기 내부에 2개가 설치된다.
 ㉡ 배터리가 고장이거나 방전이 되면 예비전원이상LAMP 가 점등된다.
- ⑨ 퓨즈 단선 : ㉠ 평상시 소등되어 있다.
 ㉡ 예비전원 퓨즈 이상, 수신기표시등 퓨즈 이상, 비상전원반내용 일 때 점등된다.
- ⑩ 통신 이상 : ㉠ 수신기와 중계기간의 전원공급장치가 이상이거나 통신선로 단선 시 통신이상 표시부가 점등된다.
 ㉡ 통신이상이 발생하면 부저음이 발한다.
 ㉢ 통신이상 아래의 숫자는 현재 발생된 통신이상 수량을 표시한다.
- ⑪ 시스템이상 : ㉠ 평상시 소등되어있다.
 ㉡ 수신기가 정상적으로 작동하지 않을 경우 점등된다.
 ㉢ 중앙CPU와 통신이 안 될 때 표시된다.
- ⑫ 스위치주의 : 연동S/W중 한 개의 S/W가 정지되어 있으면 LAMP가 점등된다.
- ⑬ 전 화 : ㉠ 평상시 소등되어있다.
 ㉡ 발신기에 설치된 전화잭에 송수화기를 꽂으면 LAMP는 점등되고 부저가 명동된다.
 ㉢ 수신기에 부착된 전화잭에 꽂으면 부저는 정지되고, 현장에 송수화기를 꽂은 사람과 통화할 수 있다.
- ⑭ 발 신 기 : ㉠ 평상시 소등되어있다.
 ㉡ 발신기를 누르면 화면에 발신기LAMP가 점등된다.
 ㉢ 발신기는 중계기와 연결되어 수신기에게 알려준다.
 ㉣ 수신기는 화재라 하여 주경종과 지구경종이 명동되고, 관련 연동설비가 기동된다.
 ㉤ 발신기를 정상상태로 복구하고 수신기에서 수신기 복구버튼을 누르면 동작이 복구된다.
 ㉥ 자동복구 기능으로 설정되어 있으면, 수신기 복구버튼을 누르지 않아도, 발신기 입력이 복구되는 순간 LED는 소등된다.
- ⑮ 예비경보 : ㉠ 평상시 소등되어있다.
 ㉡ 아날로그 감지기가 예비설정 값에 도달하면 예비경보 LAMP가 점등된다.
 ㉢ 예비경보 이후 온도 또는 농도가 상승하면 화재로 표시된다.

4. 기술매뉴얼

1) 중계기

① 각 부의 명칭 및 기능



- ㉠ 좌측상단은 통신단자(청색)이고, 수신반 통신 CARD 와 연결된다.
- ㉡ 좌측하단은 전원단자(녹색) 이고, 비상전원반 전원공급단자와 연결된다.
- ㉢ 우측상단은 입력단자(청색)이며, 감지기 및 발신기, 각종설비 입력단자이다. 확인신호는 (-) 확인이다.
- ㉣ 우측하단 출력단자(녹색)이며, 출력기기를 연결한다. 출력용량은 DC24V 1A 이다.
- ㉤ 2 회로는 입력과 출력이 2 회로씩 연결할 수 있어 2 회로(JW-FR2)라 하며, 4 회로는 입력과 출력이 4 회로씩 연결할 수 있어 4 회로(JW-FR4)라 한다

② 표시 LAMP

- ㉠ 중계기 내부에는 녹색 LED 와 적색 LED 가 있다.
 - 녹색 LAMP : 수신기와 통신하는 LAMP 이다. 통신이 정상일 때는 LAMP 가 깜박인다.
 - 적색 LAMP : 입력신호 또는 출력신호가 발생되면 깜박인다.
- LAMP 가 지속적으로 켜져 있으면 어드레스(번호)설정이 잘못되어있거나 중계기 고장인 것이다.

③ 설치유의사항 및 해결방법



㉠ 입 력 : 감지기 및 기타 입력신호 선을 접속한다.

㉠ 종단저항 10 kΩ을 부착한다.

㉡ 출 력 : 경종 및 기타 출력신호 선을 접속한다.

㉠ 중계기 출력신호가 1A 이상 초과하면 과부하 차단회로가 작동하여,출력이 정지된다.

㉡ 소비전류가 1A 이상인 경우에는 보조 Relay 를 설치한다.

㉢ 전원+,전원- : 비상전원반 전원공급단자에서 DC24V 를 공급 받는다.

㉠ 전원연결 시 (+,-) 확인하고 연결한다.

㉡ (+,-)바뀔 경우 수신기 및 중계기에 손상이 간다.

㉣ L1 : ㉠ 통신 LAMP 깜박임 -> 통신이 정상일 때 이다.

㉡ 통신 LAMP 소등 -> 통신이 비정상 상태이다.

㉢ 통신 LAMP 켜져 있음 -> 중계기고장

㉣ L2 : ㉠ 상태표시 LAMP 깜박임 -> 입/출력 신호가 발생하면 점멸한다.

㉡ 상태표시 LAMP 소등 -> 입/출력 신호가 없는 상태를 말한다.

㉢ 상태표시 LAMP 켜져 있음 -> 어드레스 선택이상 또는 중계기 불량

④ 고장수리

㉠ 화재 및 동작 신호가 연속적으로 발생 될 경우

- ㉡ 단자대 접속불량인 경우
- ㉢ 절연 및 누전이 발생한 경우

㉡ 단선인 경우

- ㉢ 단자대 접속 불량인 경우
- ㉣ 선로가 단락 되어 발생한 경우
- ㉤ 선로 종단저항 10 kΩ을 미 설치한 경우

㉢ 통신 LAMP(녹색) 소등 일 때 또는 통신이상이 발생한 경우

- ㉣ DC 전원을 확인한다. (DC24V 20%이내)
- ㉤ 통신전원을 확인한다. (DC19~22V 이내)
- ㉥ 통신(+,-)연결 상태를 확인한다.
- ㉦ 중계기 내부의 Dip 스위치가 정확히 설정 되어 있는지 확인한다.

㉣ 동작확인(적색) 커져 있을 때는

- ㉤ 어드레스번호가 정확히 번호가 선택되어 있는지 확인한다.

㉣ 입력신호 전원 CHECK 는

- ㉤ 화재 및 동작 : 5V 이내
- ㉥ 단선 : 24V 이상
- ㉦ 감시상태 : 19V~26V 이내

⑤ 어드레스

㉠ 중계기 전면 노란색 커버를 열면 DIP 스위치를 볼 수 있다.

㉡ 스위치는 단 단위와 십 단위가 있는데 오른쪽부터 1,2,4,8,10,20,40,80 순으로 중계기 번호를 설정한다.

㉢ RPT V5 모델의 경우 단 단위와 십 단위, 백 단위가 있으며 오른쪽부터 1,2,4,8,10,20,40,80,100 순으로 중계기 번호를 설정한다.
(자세한 내용은 다음 Page 에서 설명)

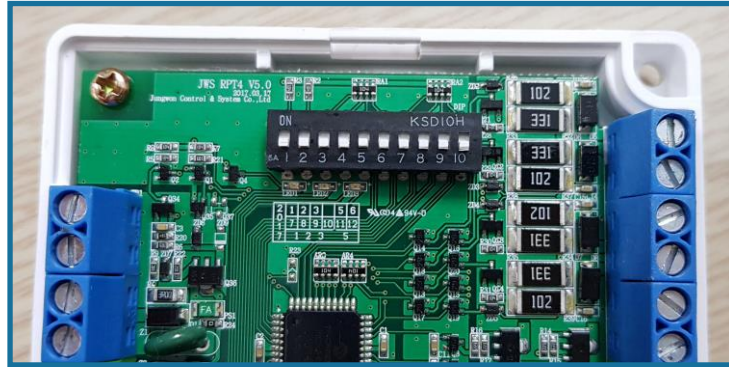


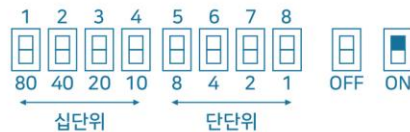
사진 11-1 (RPT V5 모델 중계기 어드레스 사진)

예) (RPT V5 모델의 경우)

중계기번호가 6 번이면 (스위치번호 8,9 번 ON) 나머지는 OFF 한다.

중계기번호가 35 번이면 (스위치번호 5,6,8,10 번 ON) 나머지는 OFF 한다.

(RPT V1, RPT V3 모델의 경우 스위치번호는 1 번부터 8 번까지 있다.)



모델명 RPT V1, RPT V3에 해당

1. 우측에서 좌측으로

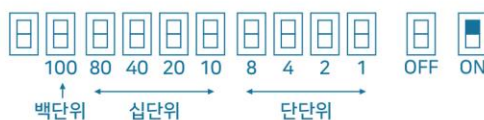
2. 우측(5,6,7,8)은 단단위, 좌측(1,2,3,4)은 십단위

AD NO	스위치 설정	AD NO	스위치 설정
	80 40 20 10 8 4 2 1		80 40 20 10 8 4 2 1
1	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☒	100	☒ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
2	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☒ ☐	101	☒ ☐ ☒ ☐ ☐ ☐ ☐ ☒
3	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☒ ☒	102	☒ ☐ ☒ ☐ ☐ ☐ ☒ ☐
⋮	⋮	⋮	⋮
50	☐ ☒ ☐ ☒ ☐ ☐ ☐ ☐	123	☒ ☒ ☐ ☐ ☐ ☐ ☒ ☒
51	☐ ☒ ☐ ☒ ☐ ☐ ☐ ☒	124	☒ ☒ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
52	☐ ☒ ☐ ☒ ☐ ☐ ☒ ☐	125	☒ ☒ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☒
53	☐ ☒ ☐ ☒ ☐ ☐ ☒ ☒	126	☒ ☒ ☐ ☐ ☐ ☐ ☒ ☒

※ 모델명 RPT V5의 경우

1. 중계기 번호 99번까지는 위의 예와 같다. (우측부터 8번째 스위치까지 사용)

2. 중계기 번호 100번부터는 좌측으로부터 2번째 스위치가 백단위가 된다.



2) 아날로그감지기

(1) 광전식 아날로그감지기

- 모 델 명 : JWS-AD-SMOKE-V5
- 형식승인번호 : 감 17-33
- 사용온도 : -10 °C ~ 50 °C (옥내용)
- 상대습도 : 10 ~ 90 [%]
- 정격전원 : DC 24V
- 감지면적 : 4M 미만 150 m²
4M 이상 20M 미만 75 m²
- 감시입력 : 600 [μA] 이하
- 접속수량 : 수신기 연결 시 계통당 120EA(10%여유 둘 것)
중계반 연결 시 계통당 127EA(10%여유 둘 것)
- 기본규격 : 선 굵기 : AWG18, 선로길이 : 800M
(선로 굵기나 길이에 따라 수량 변동)
- 외형크기 : 55(R) X 46 (H)
- 재 질 : POLY CARBONATE
- 전송제어방식 : POLLING ADDRESSING
- 전송속도 : 9,600BPS

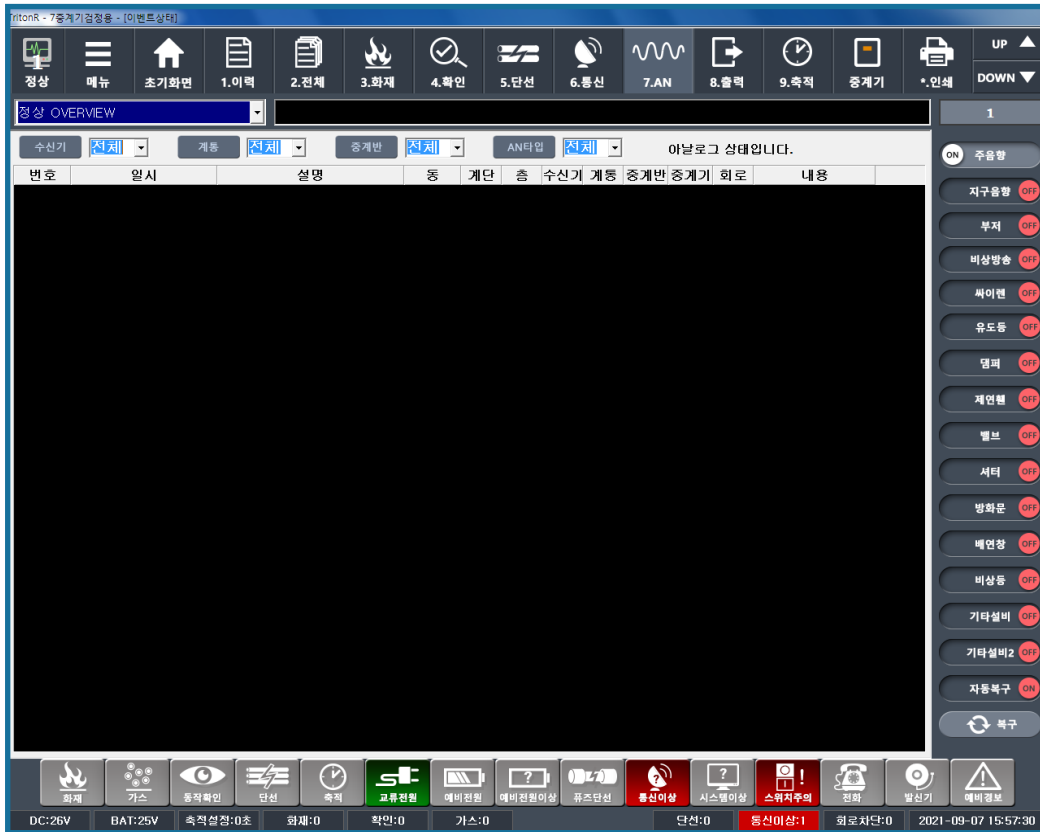


(2) 정온식 아날로그감지기

- 모 델 명 : JWS-AD-TEMP-V3
- 형식승인번호 : 감 17-34-1
- 사용온도 : -10 °C ~ 50 °C (옥내용)
- 상대습도 : 10 ~ 90 [%]
- 정격전원 : DC 24V
- 감지면적 : 4M 미만 내화구조 70 m² 기타구조 40 m²
4M 이상 8M 미만 내화구조 35 m² 기타구조 40 m²
- 감시입력 : 600 [μA] 이하
- 접속수량 : 수신기 연결 시 계통당 120EA(10%여유둘 것)
중계반 연결 시 계통당 127EA(10%여유둘 것)
- 기본규격 : 선 굵기 : AWG18, 선로길이 : 800M
(선로 굵기나 길이에 따라 수량 변동)
- 외형크기 : 55(R) X 42 (H)
- 재 질 : POLY CARBONATE
- 전송제어방식 : POLLING ADDRESSING
- 전송속도 : 9,600BPS



(3) 아날로그 감시



㉠ 아날로그 감시는 온도와 농도를 감시한다.

㉡ 온도는 현재 실내 온도를 실시간으로 보여준다.

㉢ 설정 온도 값으로 상승하면 화재로 인지한다.

㉣ 농도는 현재 실내 농도(액체와 기체의 혼합물)를 실시간으로 보여준다.

설정농도 값으로 상승하면 화재로 인지한다.

㉤ 감시할 수신기번호, 계통, 중계반, AN 타입을 각각 설정해야 한다.

※ 참고

· 화재발생 이전에 온도상승 여부를 감지기에서 판단하여 예비경보를 표시한다.

· 예비경보 이후 설정치 온도이상 도달하면 화재로 인지한다.

· 예비경보 이후 다시 온도가 정상적으로 낮아져도 예비경보는 다시 발하지 않는다.

예비경보 또는 화재가 발생이 되면 자동적으로 복구 되지 않으며, 수신기복구 버튼을 클릭 또는 복구버튼을 눌러야 복구가 된다.

① 아날로그 설정



- 예비경보 부저는 예비경보 일 때 음량(부저)장치로 알려주는 (울림/정지) 단추버튼이다.
- 아날로그 감지기의 농도 또는 온도 값을 임의로 변경하여 주위 환경요건에 맞추어 유효하게 감지할 수 있도록 하는 기능을 의미한다.
- 설정은 일괄설정, 개별설정으로 나누어지며 일괄설정은 관리자가 수시로 바꾸어 사용 할 수 있고 개별설정은 설정 값에 기록된 값에 의하여 감시하는 기능이다.
- 설정 값의 범위는 (농도:0-20, 온도 0-100)이며, 예비경보와 주경보로 나누어 설정하며 주 경보는 항상 예비경보보다 높은 값을 설정해야 한다.
- 예비 경보시에는 주경종만 울리며, 주경보일 경우에 화재로 인식한다.

※ 참고

- 감지기의 설정 온도는 0~100℃ 이며, 농도는 0~ 20%이다.

◎ 일괄설정 보충설명

일괄설정은 위 그림에서 보는 것과 같이 전체적으로 같은 설정 값으로 예비경보나 화재 값을 입력하여 알려주는 기능이다.

Ex) 예비경보 온도 : 40℃ / 화재경보온도 : 50℃

위 예제처럼 설정하면 40℃에 부저음이 발하고 50℃에 화재 경보음이 발한다.

예비 농도 : 12% / 주 농도 : 16%

위 예제처럼 설정하면 12%때에 부저음이 발하고 16%에 화재 경보음이 발한다.

◎ 개별설정 보충설명

시운전 당시 구역별 예상온도를 알아낸다.

Ex) A 구역 : 예비경보온도 : 35℃ / 화재경보온도 : 40℃

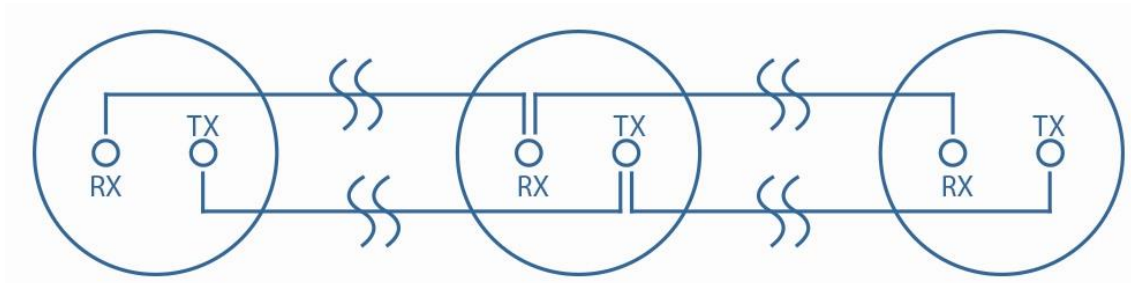
예비 농도 : 10% / 주 농도 : 14%

B 구역 : 예비경보온도 : 35℃ / 화재경보온도 : 50℃

예비 농도 : 13% / 주 농도 : 17%

위 예제처럼 구역별로 온도나 농도 값을 설정하여 온도나 농도 값에 의해 부저음 또는 화재경보가 울린다.

(4) 케이블 연결 방법



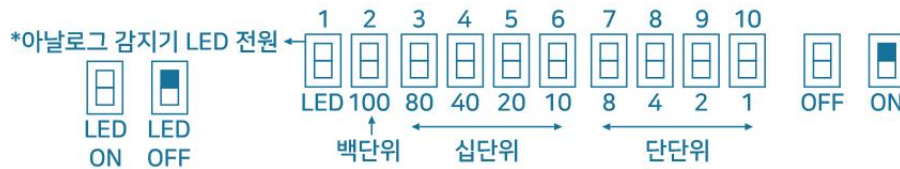
(5) 감지기 체결 방법



감지기 표시선을 일치시킨 후 화살표 방향으로 돌려 체결한다.

(6) Address 설정 방법

- 주소 설정은 10P DIP 스위치를 조정하여 설정한다. 설정방법은 아래와 같다.



ex)

AD NO	스위치 설정	AD NO	스위치 설정
	LED 100 80 40 20 10 8 4 2 1		LED 100 80 40 20 10 8 4 2 1
1		18	
2		19	
3		20	
4		21	
5		109	
6		110	
7		111	
8		112	

Address 설정 예

※ 참고

- 1 번 LED 전원을 내릴 경우 3~4 초 간격으로 통신 LED 가 점등하며
1 번 LED 전원을 위로 올릴 경우에는 LED 가 점등되지 않는다.

(7) 전선, 규격, 최대거리 및 최대 사용 개수

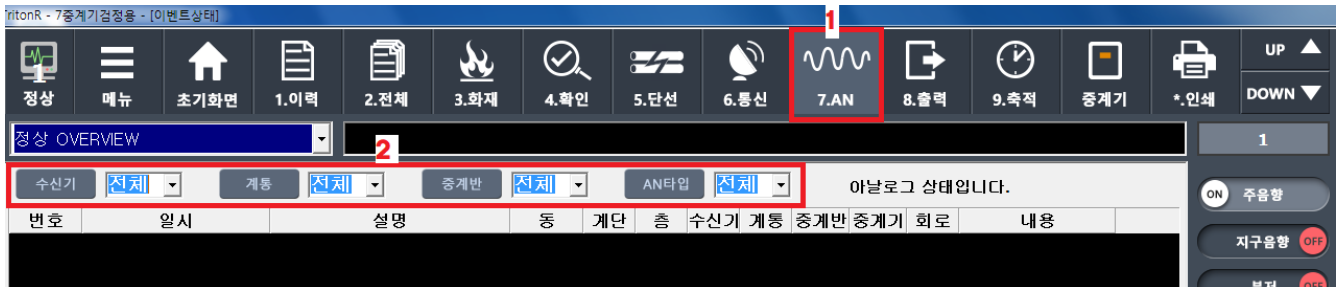
- 감지기 소비전류 : 개당 10mA 이하
- 접 속 수 량 : 수신기 연결 시 계통당 120EA(설계 시에는 10%여유 둘 것)
중계반 연결 시 계통당 127EA(설계 시에는 10%여유 둘 것)
- 최 대 길 이 : 800M
- 전 선 규 격 : AWG18
- 각 계통당 127EA 를 연결할 수 있으나 실제 설계 시에는 10% 정도의 여유를 두도록 합니다. 접속 수량은 선로 굵기나 길이에 따라 수량 변동됩니다.

유지 보수(광전식 아날로그 감지기)

- 환경에 따라서 광전식 아날로그 감지기의 농도는 2~3%, 온도는 2~3℃ 정도 변화를 합니다. 아래와 같이 화재 포인트를 설정해 주시면 됩니다.
 - 예비 경보: 9 %
 - 화재 경보: 15%
- 분기별로 농도의 값을 확인을 요합니다. 너무 높게 올라간 경우는 자사로 보내서 보정작업을 받거나 뚜껑을 열면 검은색의 암실이 나옵니다. 암실의 뚜껑을 열어서 철망과 같이 Air 로 청소하시면 됩니다.



(8) 아날로그 실시간 농도, 온도 값 확인 방법

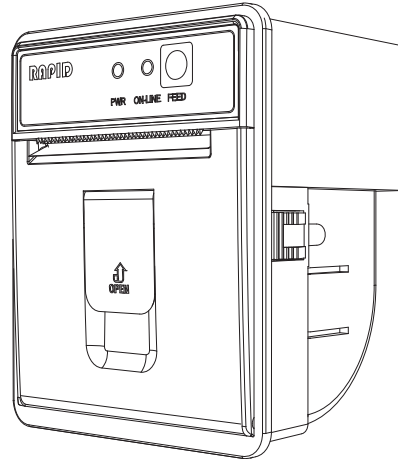


- ① 수신기 화면의 상단 메뉴에서 7.AN (아날로그)을 클릭한다.
- ② 이력화면 상단에서 확인하고자 하는 아날로그 감지기의 수신기와 계통, AN 타입을 설정해준다.
-중계반 사용시에는 중계반도 설정해준다.
- ③ 아날로그 감지기의 이력화면이 뜨면 각 감지기의 아날로그 값을 확인할 수 있다.

수신기	1	계통	1	중계반	전체	AN타입	농도	아날로그 상태입니다.			
번호	일시	설명	동	계단	총	수신기	계통	중계반	중계기	회로	내용
001	1F 농도	AN연기감지기 0.0 %	주민공동1	1	1	1	1	0	8	1	-

수신기	1	계통	1	중계반	전체	AN타입	온도	아날로그 상태입니다.			
번호	일시	설명	동	계단	총	수신기	계통	중계반	중계기	회로	내용
001	1F 온도	AN열감지기 0.0 도	주민공동1	1	1	1	1	0	9	2	-

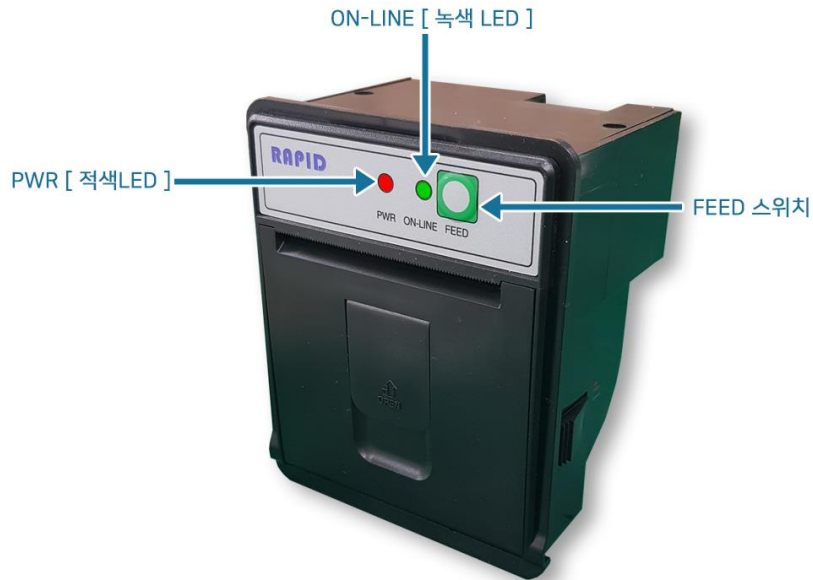
3) 프린터



① 제품사양

항목	사양
외관	PANEL TYPE
인쇄 방법	THERMAL 방식
COLUMNS 수	영문기준 24/32/36/42COL
폰트 사이즈	36/42COL 영문: 9x24, 한글: 18x24 24/32COL 영문: 12x24, 한글: 24x24
문자 종류	영문, 숫자 및 특수문자. 한글 완성형/조합형, 특수문자
DOT DENSITY	200 DPI(8dot/mm)
TOTAL DOT 수	384 dots/line
인쇄 속도	65mm/sec
인쇄 용지	57mm(W) x 50Φ 감열(롤) 용지
인쇄 너비	48.0mm
데이터 버퍼	16Kbyte
인터페이스	RS-232C SERIAL (BAUDRATE : 2400/9600/19200/115200bps 선택)
	USB (OPTION)
	Parallel Interface (OPTION)
입력전원 *	+12V DC 2A (+5 ~ 7.8 VDC 3A ~ 2.5A Option)
온도	5 ~ 45°C (Operation) -10 ~ 60°C (Storage)
수명 *	헤드 : 50Km, 100 million pulse
크기(mm)	79.5(W) x 63.5(D) x 97.5(H)

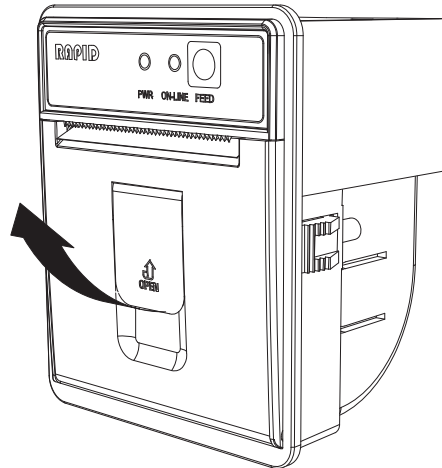
③ 각부의 명칭 및 설명



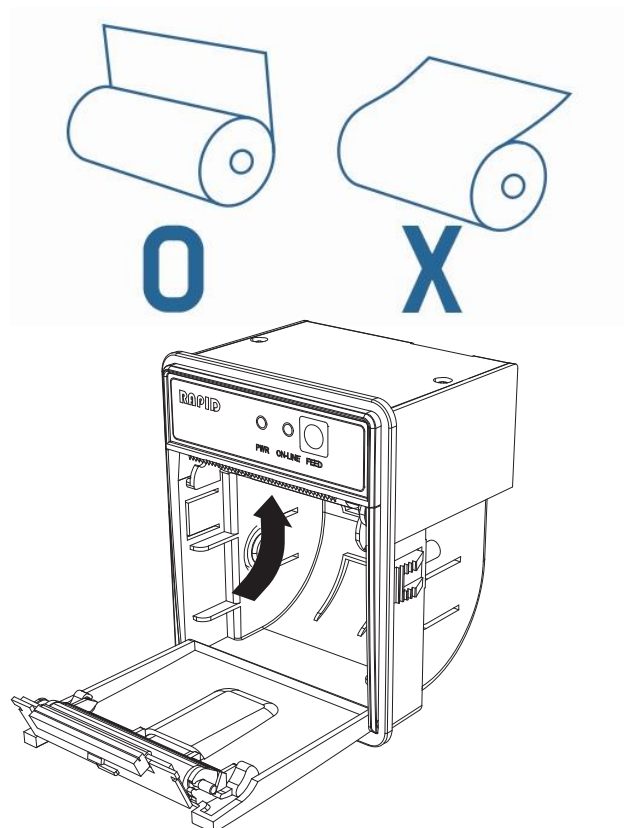
항목	기능
적색 LED	프린터 전원 공급 표시 램프 ●프린터에 전원이 공급되면 ON 상태가 된다.
녹색 LED	ON LINE 상태 표시 램프. ●ON LINE 상태(통신 가능 상태)일 때 LED가 ON된다. ●OFF 상태일 때는 전원이 OFF상태거나 통신 불가능 상태이다. ●LED가 깜박거리면 용지 없음을 의미한다.
FEED 버튼	용지 올림 버튼이다.

④ 용지 교환 설명

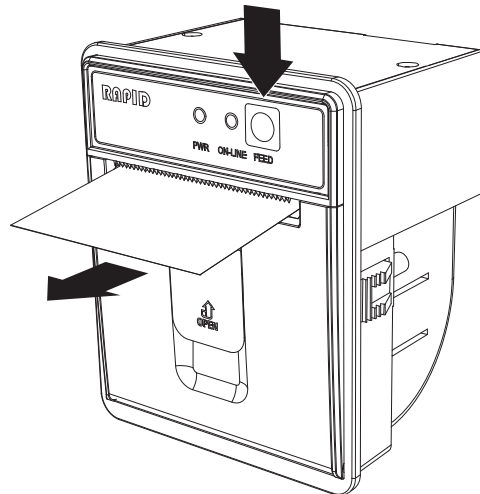
- ㉠ 용지 교환 시 프린터로 데이터를 보내지 않도록 주의하십시오.
- ㉡ 프린터 정면 패널 고리 부분을 검지손가락을 놓아 위로 올려주십시오.



- ㉢ 용지를 끼울 때 그림과 같은 방향으로 끼우십시오.



- ㉔ 용지를 정상적으로 장착 후 녹색 LED 가 ON 상태인지 확인하십시오.
- ㉔ 이후 용지가 바르게 나오는지 FEED 버튼을 눌러 확인하십시오.



⑤ 셀프 테스트

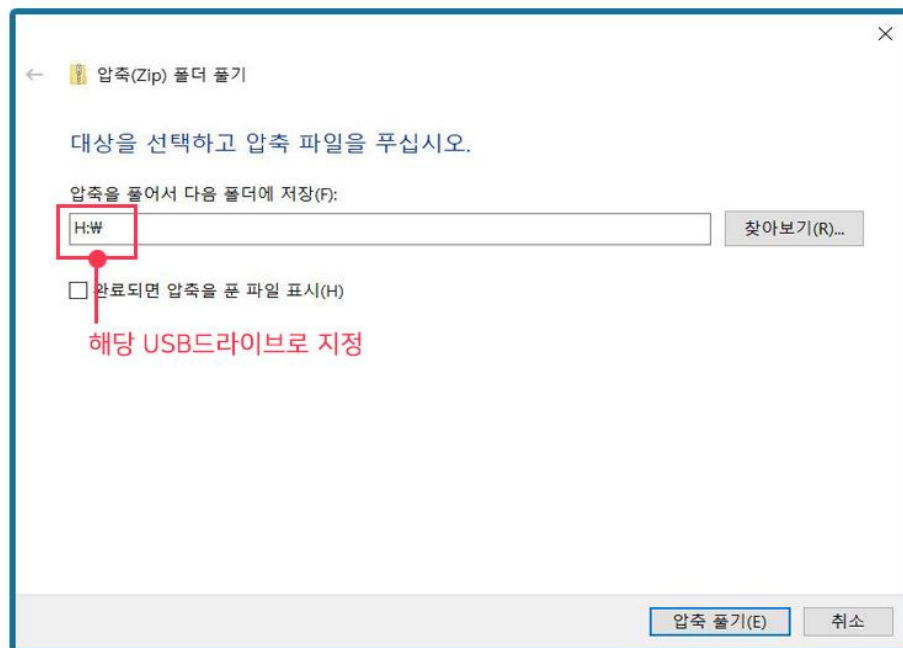
이 테스트는 프린터의 상태나 어떤 문제들을 가지고 있는지를 체크해 준다.
셀프 테스트는 다음과 같이 실시한다.

- ① 용지를 바르게 장착하여 주십시오.
- ② 조작 패널의 FEED 버튼을 누른 상태에서 전원을 켜 상태에서 약 2초간 누르고 계시면 셀프 테스트가 시작됩니다.
- ③ 셀프 테스트가 마치면 자동으로 데이터를 받을 준비상태로 바뀌게 됩니다.

4) TRITON 데이터 자동 업데이트

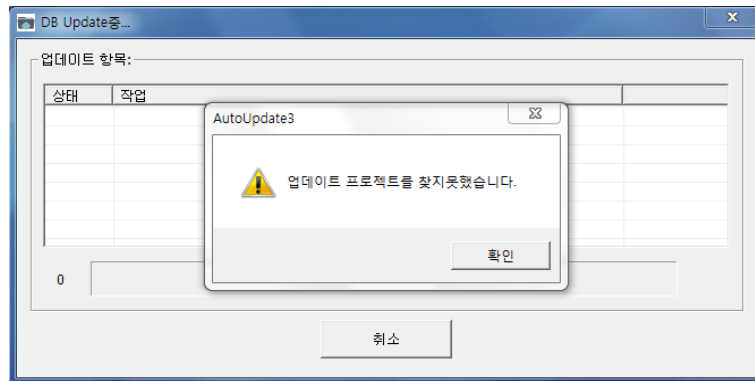
- TRITON 에서 그래픽과 데이터 수정 시 USB 메모리로 간단히 업데이트 할 수 있다.

- ① (PC 에서 작업) 수신기 설치 업체에서 제공한 프로젝트 업데이트용 압축파일을 USB 메모리에 복사한다.
- ② 복사된 압축파일 위에서 오른쪽 키를 눌러 '압축 풀기' 버튼을 누른다. 압축 풀기 경로는 해당 USB 드라이브로 지정한다. (PC 마다 USB 드라이브의 이름이 다르므로 확인 후 지정) <그림 1>



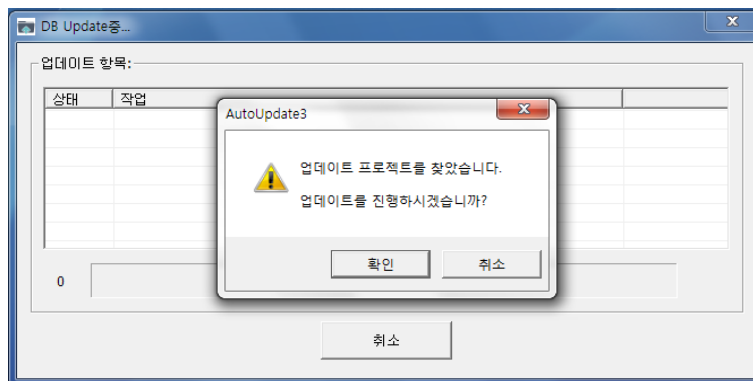
<그림 1>

- ③ 압축파일을 풀어서 나온 PROJECT_UPDATE 폴더가 USB 드라이브 안에 있는지 확인한다.
<정상경로 - USB 드라이브₩ PROJECT_UPDATE₩해당 현장 명 폴더>
- ④ (수신기에서 작업) 수신기 모니터를 열어 해당 USB 를 USB 포트에 꽂는다. USB 가 인식되면 업데이트 프로그램이 자동 실행된다. 파일의 경로가 잘못되었거나 파일이 잘못되었을 경우 <그림 2>와 같은 메시지 창이 표시된다.



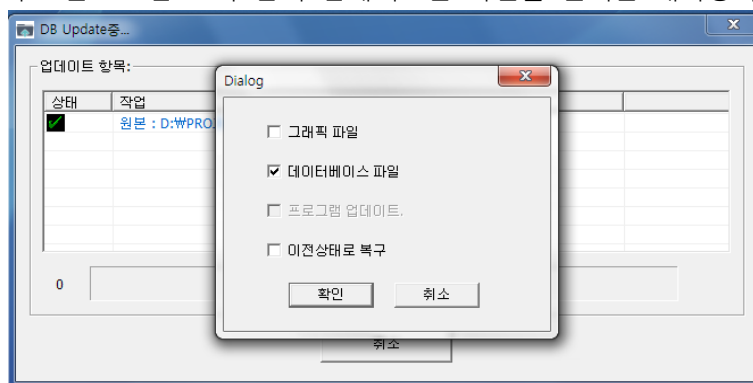
<그림 2>

- ④ 수신기에서 USB 업데이트 파일을 올바르게 읽었을 경우 <그림 3>과 같은 메시지 창이 표시된다.



<그림 3>

- ⑤ 확인 버튼을 누르면 <그림 4>와 같이 업데이트할 파일을 선택할 대화상자가 나타난다.



<그림 4>

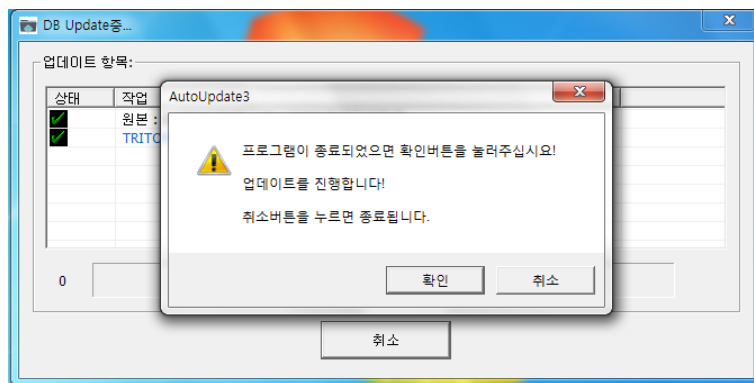
※ 업데이트 항목 선택 시 주의사항

데이터파일만 업데이트 시에는 반드시 '데이터베이스 파일 업데이트'만 체크하여 진행해야 한다. 만일 그래픽 파일 업데이트도 체크하여 진행하면 그래픽 파일이 삭제된다.

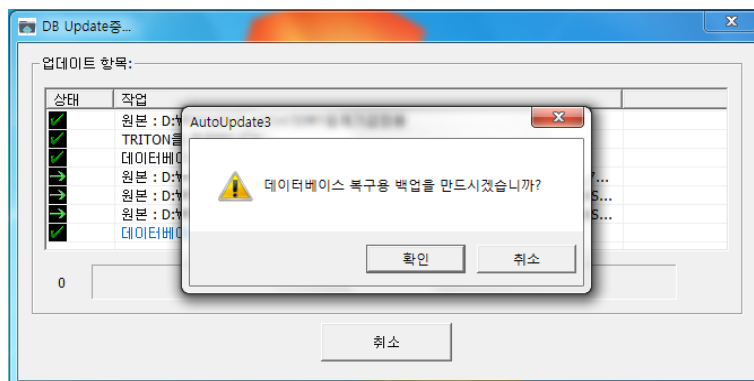
만일 그래픽 파일이 삭제된 경우에는 그래픽 파일을 포함한 업데이트용 압축파일을 받아서 그래픽과 데이터베이스 파일을 체크하여 업데이트하면 복구할 수 있다.

- ⑥ 원하는 업데이트 파일을 체크 후 확인을 누르면 TRITON 프로그램이 자동 종료되며 약 10 초 후에 업데이트 진행 창이 뜬다. 업데이트 도중 <그림 5>, <그림 5-1>와 같은 대화상자가 나타나면 "확인" 또는 "예" 버튼을 누른다.

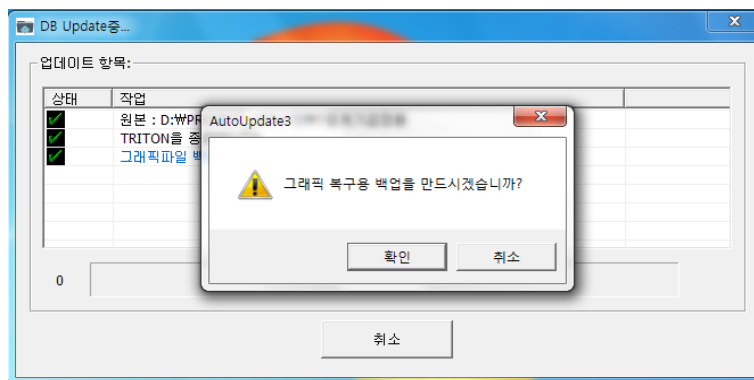
그래픽을 업데이트하는 경우에는 그림<5-2>,<5-3>와 같은 대화상자가 나타나면 위와 동일하게 진행한다.



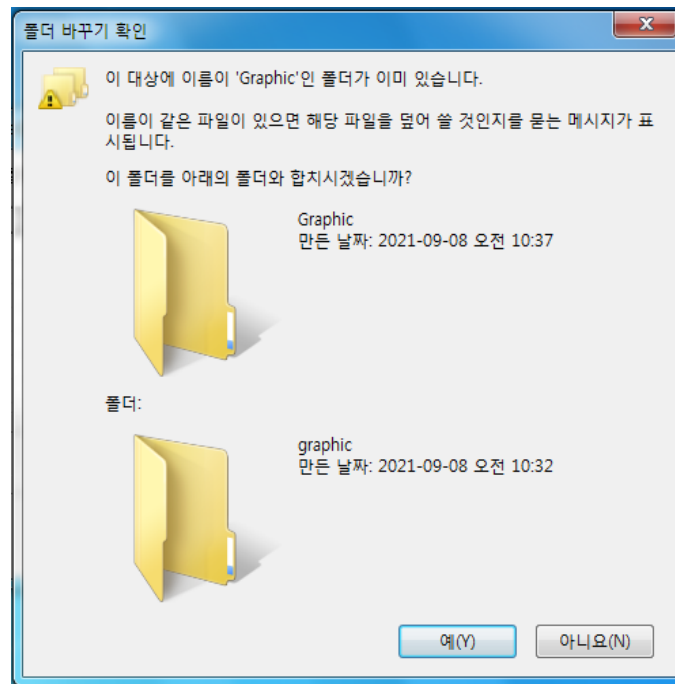
<그림 5>



<그림 5-1>

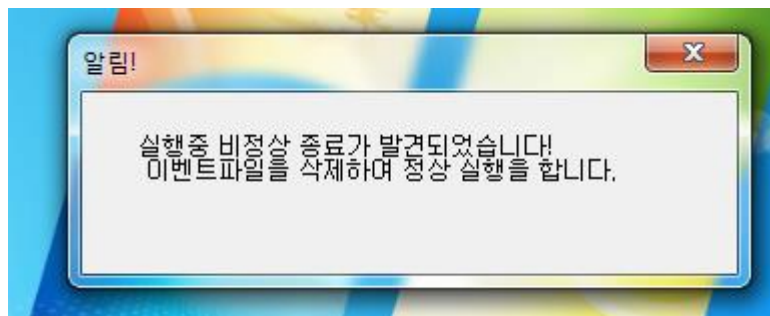


<그림 5-2>



<그림 5-3>

- ⑦ 업데이트가 모두 진행되면 TRITON 프로그램이 자동으로 실행되며 완료 후에 <그림 6>과 같이 업데이트가 완료되며 정상 실행을 알리는 메시지가 표시된다. 이후 프로그램이 완전 실행된 이후에 USB 를 제거한다.



<그림 6>

5) 수신기 전원 OFF

- 수신기화면 아래의 연동조작부 버튼으로 프로그램과 수신기 전원을 OFF 할 수 있다.

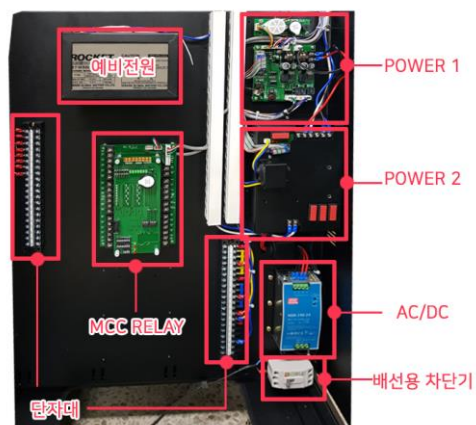


(1) TRITON 프로그램 종료 방법

- ENT 버튼을 누른 후 5 초 이내에 숫자 2118 입력 (프로그램만 종료됨)

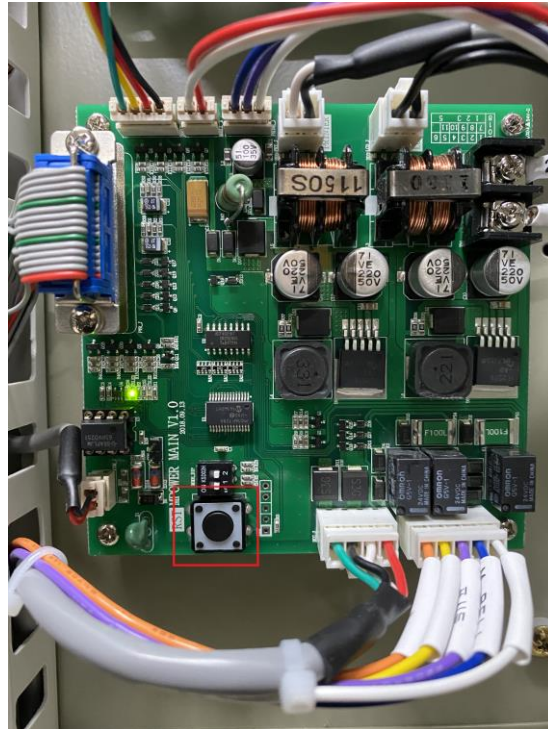
(2) 수신기 전원 OFF 방법

- ① ENT 버튼을 누른 후 5 초 이내에 숫자 2119 입력 (윈도우가 종료됨)
- ② 수신기 모니터 화면이 꺼지면 수신기 내부 하단의 NFB(배선용 차단기)를 내린다.



◎ 배선용 차단기

- ③ 수신기 전원부에서 그림에 표시된 버튼을 3 초 이상 눌러 예비전원을 차단시킨다.



- ④ CPU 에서 그림에 표시된 버튼을 3 초 이상 눌러 CPU 전원을 차단시킨다.



◆ 1차 전지 변경

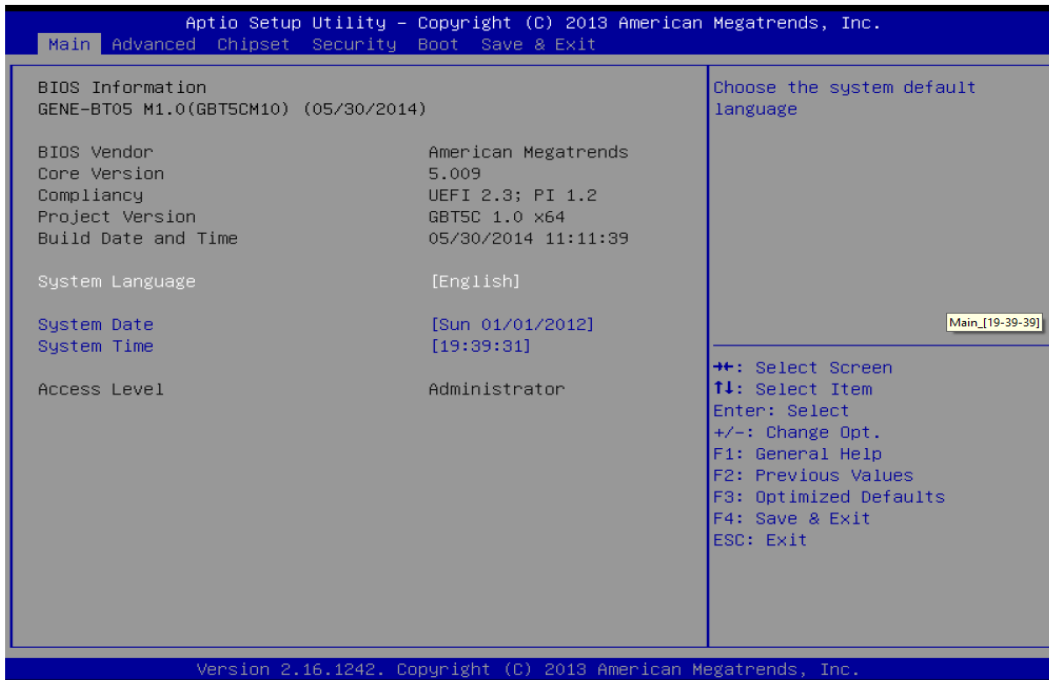
- 아래 그림과 같이 1차 전지와 연결된 커넥터를 분리하여, 새 1차 전지로 교체한다.



◆ 1차 전지 교체 후 해상도 설정

- 수신기 전원을 켜 후 부팅이 시작되면 키보드의 Delete키를 눌러

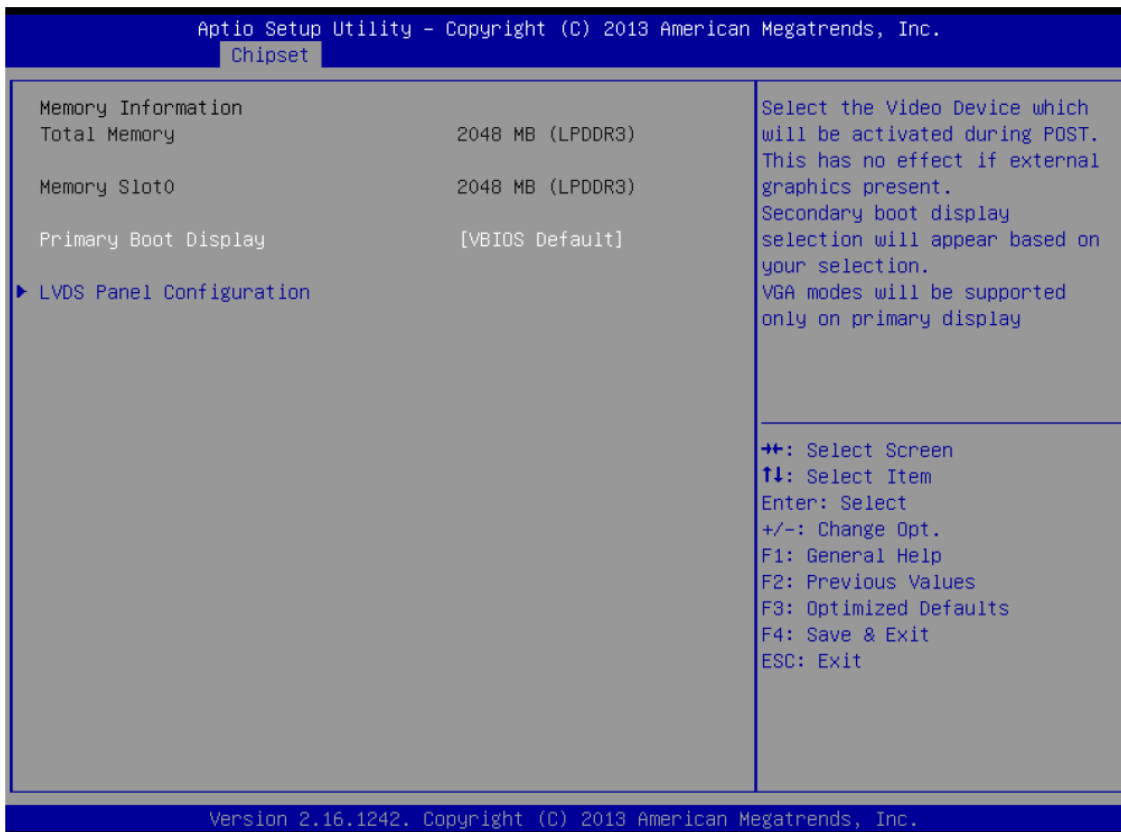
아래 그림과 같이 바이오스 셋업 화면으로 넘어 간다.



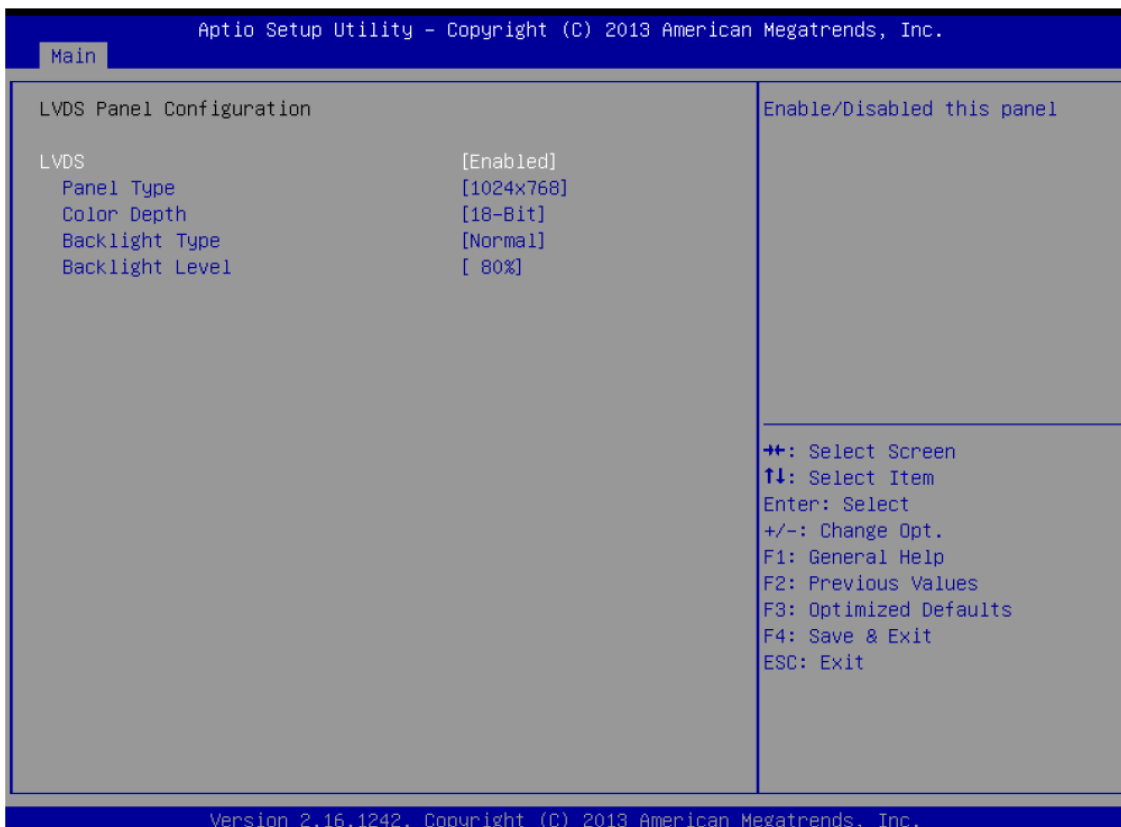
- Chipset 탭으로 이동 후 North Bridge메뉴 선택



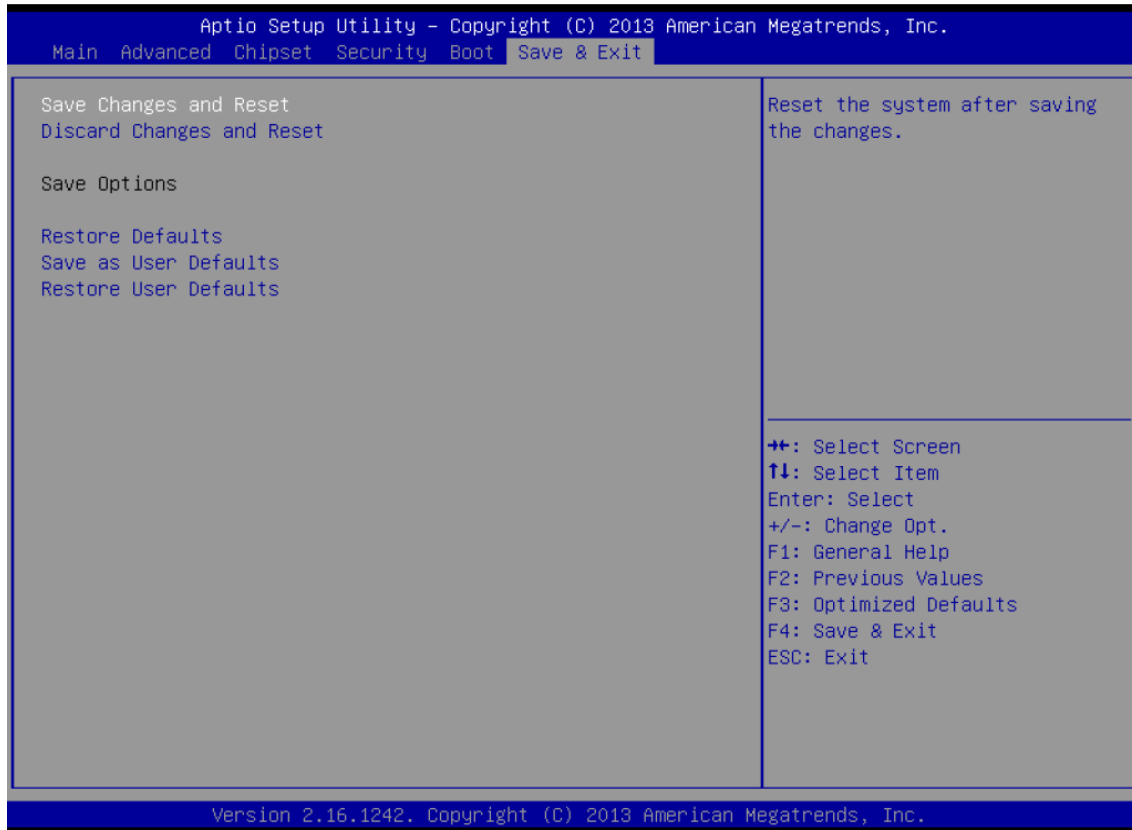
- LVDS Panel Configuration 메뉴 선택



- 아래 화면에서 Panel Type : 1280 x 1024 / Color Depth : 18-Bit 로 설정한다.

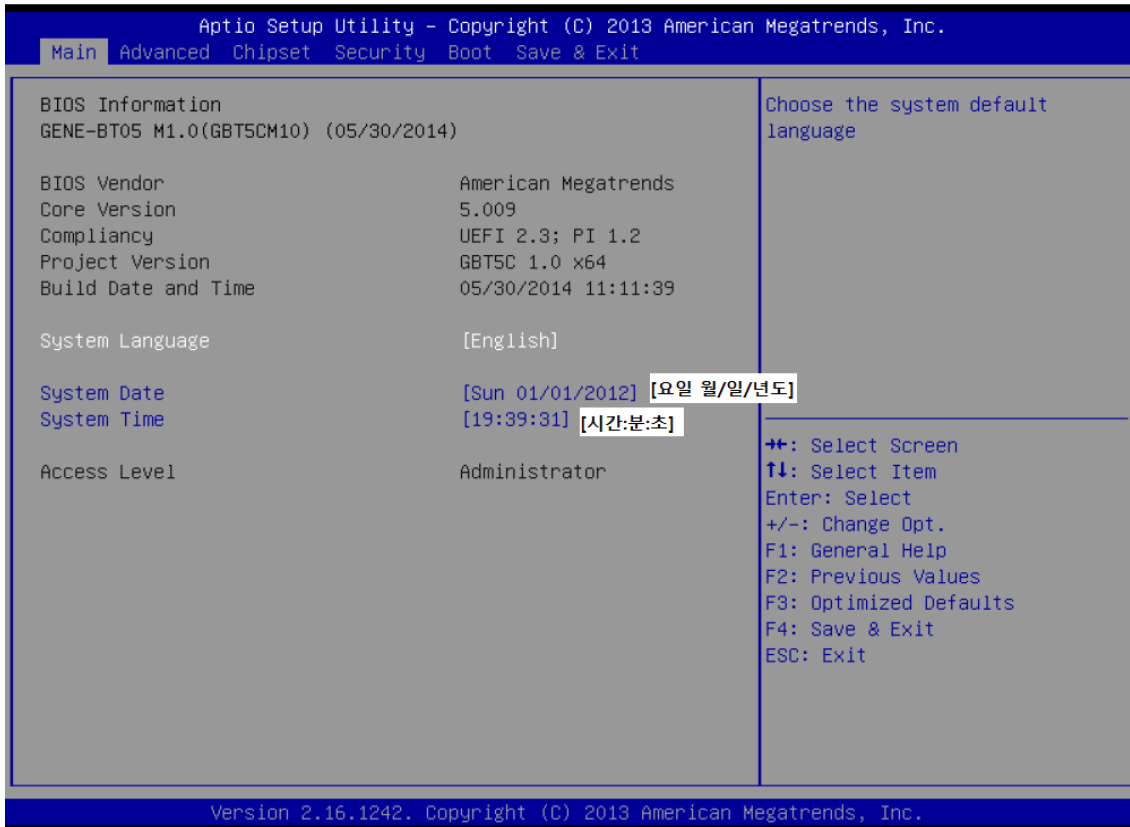


- Save & Exit 탭으로 이동후 Save Changes and Reset 선택 하면 설정한 값이 저장되며,
바이오스 셋업화면이 종료되고, 수신기가 재부팅이 된다.



◆ 1차 전지 교체 후 시간 설정

- 아래 그림과 같이 변경할 포인트로 커서를 이동후 [+(증가) / -(감소)]를 이용하여, 날짜와 시간을 설정한다.



- Save & Exit 탭으로 이동후 Save Changes and Reset 선택 하면 설정한 값이 저장되며, 바이오스 셋업하면이 종료되고, 수신기가 재 부팅이 된다.