



CONTENTS

가 _ HYDRA 구성장비

나 _ HYDRA 사전준비

다 _ HYDRA 사용방법

라 _ HYDRA 운용예시

가 HYDRA 구성장비



주요 부품 구성



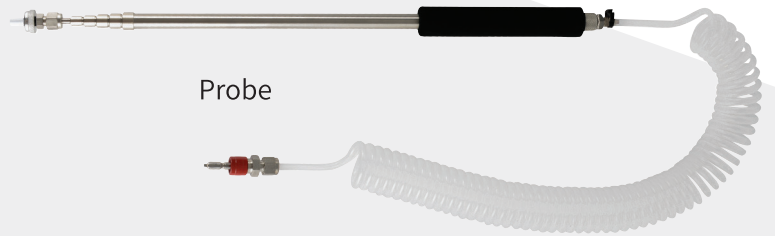
Carrier Unit
*option



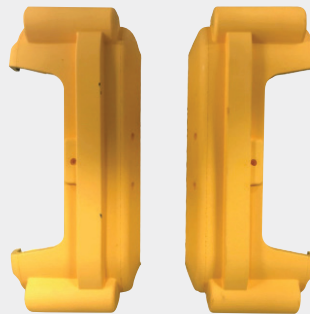
Battery Pack
*option



Probe Filter
*option



Probe



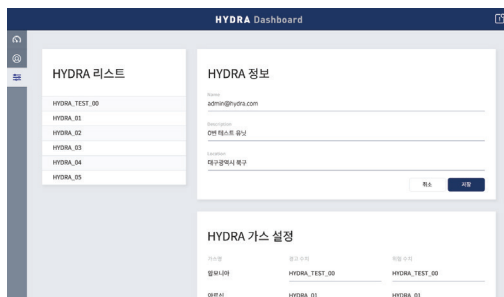
Bumper
*option



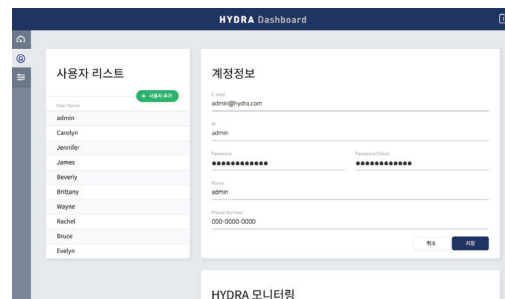
Power Adaptor

1. 관제 서버 셋업

관제 서버 설치 방법은 매뉴얼 참조

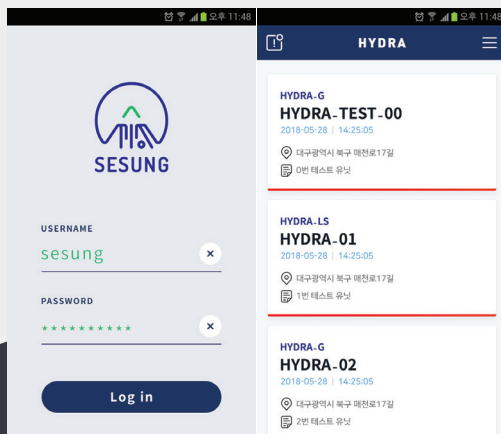


- ▶ 장비 등록
사용 장비 등록 여부 확인



- ▶ 사용자 등록
어플리케이션 이용자 등록 여부 확인

2. 스마트폰 앱 로그인



- ▶ 어플리케이션 로그인
관제 서버 접속하여 회원가입
- ▶ 사용 장비 목록 수신 확인
- ▶ 로그인이 안될 경우
관제 서버에 사용자 등록 확인

다 HYDRA 사용방법

- ◎ 장비가 정상 가동이 가능하도록 장비 가동, 통신상태, 배터리 충전 상태 주기적으로 확인
- ◎ 장비 가동 기본 구성 : 본체 / Probe / Probe Filter

▶ HYDRA 장비 작동 방법



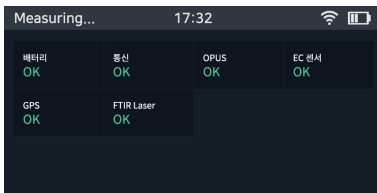
작동전 확인

- Probe 장착 여부 확인
- ※Probe 미장착 상태에서 장시간 장비 동작 금지



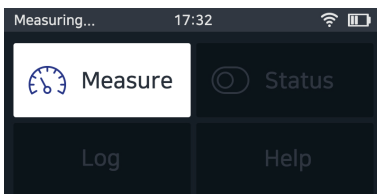
전원켜기

- 전원 버튼을 누름
- 화면에 부팅 로고 표시 후 부팅 시작



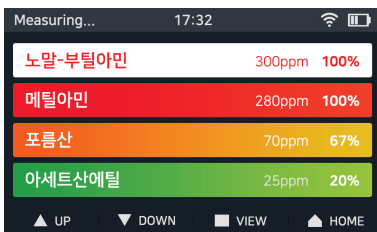
장비부팅

- 이상이 없는 경우 [OK] 표시 후 메인화면으로 전환
- ※측정준비 시간은 약 7분 정도 소요됨



측정실행

- 메인화면에서 [Measure] 아이콘 [↵] 버튼을 눌러 실행
- ※별도 캘리브레이션 작업 없이 부팅 완료 후 측정 가능



측정화면

- IDLH 대비 값이 100% 이상 시 붉은색 바탕, 50~99% 주황색 1~49% 초록색 표시
- UP 및 DOWN 키를 눌렀을 경우 개별 gas를 선택할 수 있고 선택된 gas는 하늘색 테두리가 생김
- VIEW 키를 눌렀을 경우 해당 가스의 측정 추이를 볼 수 있음
- ※측정시간 최소 단위 1분 (측정시간 변경 가능)



전원끄기

- 메인화면에서 [←] 버튼을 누름
- 종료 메시지창이 표시되면 [종료] 를 선택
- display 화면이 꺼진 후 전원 버튼을 누름

종료 하시겠습니까?

CANCEL

종료

▶ 스마트폰 어플리케이션 사용법

어플리케이션실행

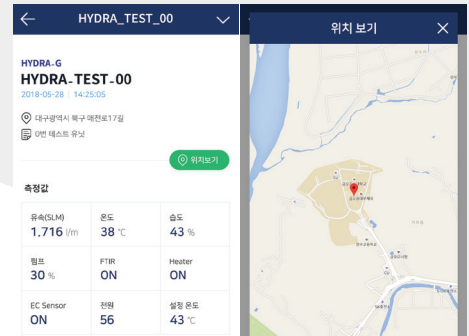
- [Play store] 또는 [App store] 에서 어플리케이션 다운로드 및 설치
- 아이디와 비밀번호를 입력한 후 로그인 버튼을 누름

가동장비목록

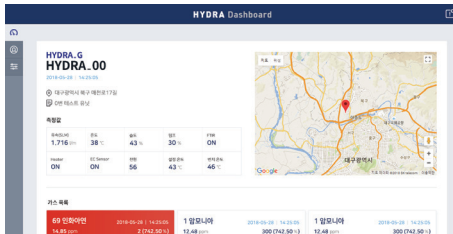
- 로그인 후 화면이 바뀌며 가동 중인 장비목록이 표시됨
- 장비목록에서 확인하고자 하는 장비를 선택
- 상세보기 버튼을 누르면 장비 상세 정보 페이지로 이동
- ※ 장비목록은 IDLH 대비 가스 측정량이 높은 것부터 내림차순으로 표시됨

상세보기화면

- 기기명, 가스 측정시간, 기기정보 등 확인 가능
- 위치보기 버튼 선택시 해당 장비의 위치 확인 가능
- 우측상단의 [...] 버튼을 누른 후 측정주기변경 선택시 장비의 측정 시간 변경 가능



▶ 관제실용 웹 서버 사용법



웹 서버 접속 및 장비 선택

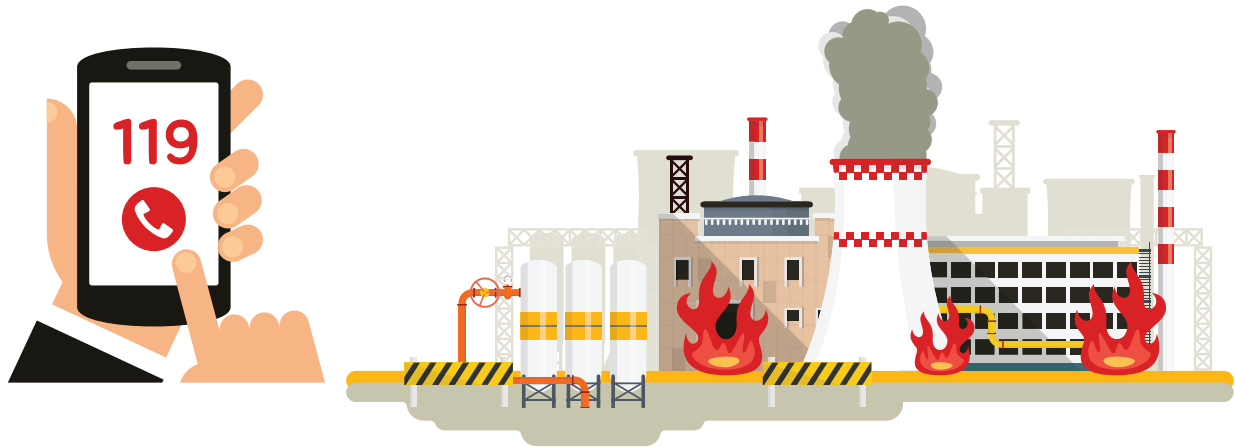
- [-----] 접속 후 로그인
- 장비목록에서 확인하고자 하는 장비 선택
- 해당 장비 클릭 시 상세 페이지로 이동

상세보기화면

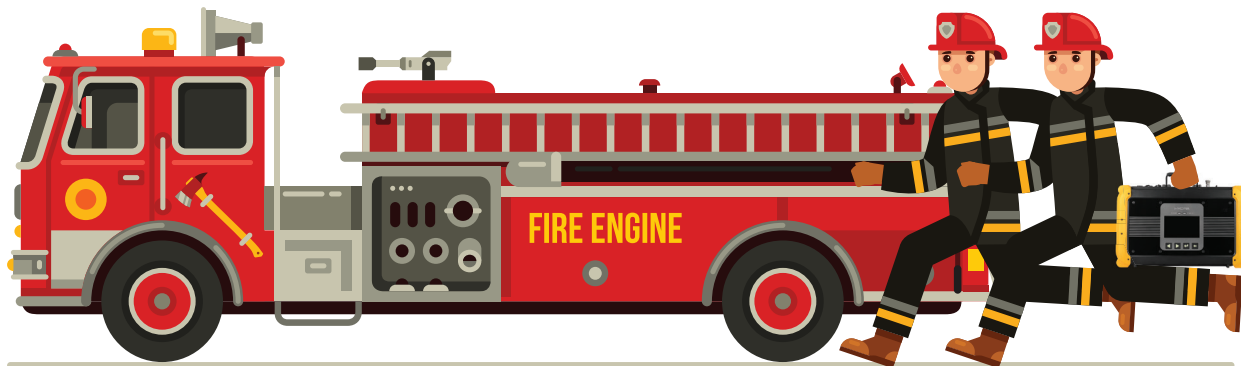
- 기본정보에서 장비명, 설명, 위치, 최근 측정시간 표시
- 상세정보에서 장비의 현재 상태를 표시
- 가스 측정 정보표의 항목 중 확인이 필요한 가스를 선택하면 상세 페이지로 이동함

라 HYDRA 운용예시

1. 신고 접수



2. 출동 준비



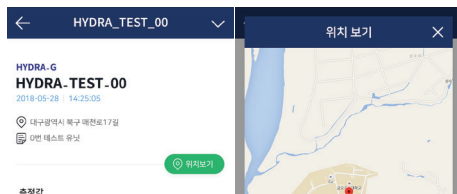
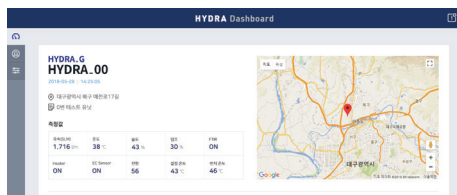
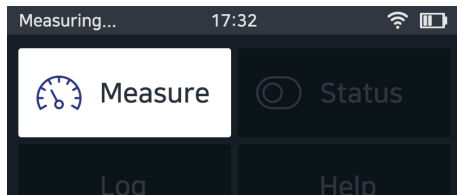
- Probe 장착 확인
- 전원 On 하여 장비 가동 여부 확인



3. 현장 이동 중 장비 운용 준비 및 현장 파악



▶ 현장 이동 중 장비 운용 준비



HYDRA 장비 가동

- 장비 시작시 자동으로 제로 교정이 수행됨 (약 7분 소요)
- ※가동할 장비 번호를 확인하여 관제실로 전달

관제 서버 구동

- PC 사용시 웹서버 [-----] 접속 및 로그인
- 전달 받은 장비 넘버 번호를 선택
- 측정 데이터 실시간 확인

관제 서버에 스마트폰 사용자 로그인

- 어플리케이션을 실행 및 로그인 후 작동 중인 장비 목록에서 해당 장비 넘버를 선택
- 측정 데이터 실시간 확인

▶ 현장 파악

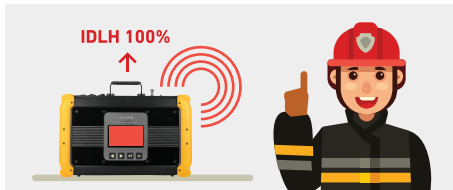


- 가스 유출이 의심되는 위치를 확인
- HYDRA 장비를 놓을 수 있는 공간 확보
- 측정할 위치에 Probe를 놓은 후 측정 버튼 클릭
- ※장비가동시간이 5시간 이상 걸릴 경우 보조배터리 장착 필요

라 HYDRA 운용예시

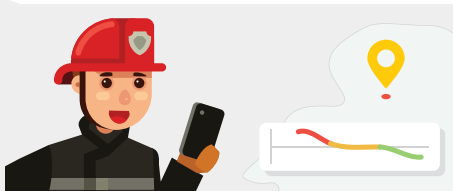
4. 장비 운용

▶ 관측 방법



사고 현장 알람 기능을 활용한 관측

- 현장에서 발생한 사고를 수습하는 중 이상 현상 발생 확인 가능
- ※ IDLH 대비 값이 100% 이상 시 알람 발생



어플리케이션을 활용한 관측

- 소방관이 안전위치로 이동 후 스마트 폰을 활용하여 사고 현장에서 측정되고 있는 데이터를 확인



관제 서버를 활용한 관측

- 관제실에서 사고 현장에서 측정되고 있는 데이터를 실시간으로 확인

▶ 상황별 장비 운용 방법



가스 누출 주변 위험물이 없는 상황

- 일반적인 상황에서 장비를 운용할 경우로 장비를 가동할 수 있는 평탄한 지형에 설치



누출되는 위치의 공간이 협소한 상황

- 본체가 들어갈 수 없는 공간에서 누출 의심이 되는 부위가 발생된다면 본체에 연결하는 유입 Probe의 길이를 고려하여 설치
- ※ Probe 연결 후 가스 유입 최고거리 2m



화재 발생으로 접근이 어려운 상황

- 난연성 소재를 적용하여 불에 일정 이상의 내성은 가지나 화재 상황의 지속성을 고려하여 화기의 영향이 적은 곳에 설치
- ※ 난연 등급 UL94 V-0