

SVS 앱 사용 매뉴얼

시그널링크의 svs 앱 사용 설명서입니다.

2020.07.

(주)베니페

목 차

1. 권한.....	3
1.1. 앱 사용 권한 주기.....	3
2. 모드 선택.....	4
2.1. 모드 선택.....	4
3. 펌프 기능.....	5
3.1. 설비 등록.....	5
3.2. 설비 상세보기/업데이트.....	18
3.3. 설비 삭제.....	21
3.4. 진단 분석.....	23
4. 파이프 기능.....	44
4.1. 설비 등록.....	44
4.2. 설비 상세보기/업데이트.....	56
4.3. 설비 삭제.....	59
4.4. 진단 분석.....	62

1. 권한

1.1. 앱 사용 권한 주기

앱을 최초 실행 시, 앱 사용에 필요한 권한을 아래 그림과 같이 요구한다.

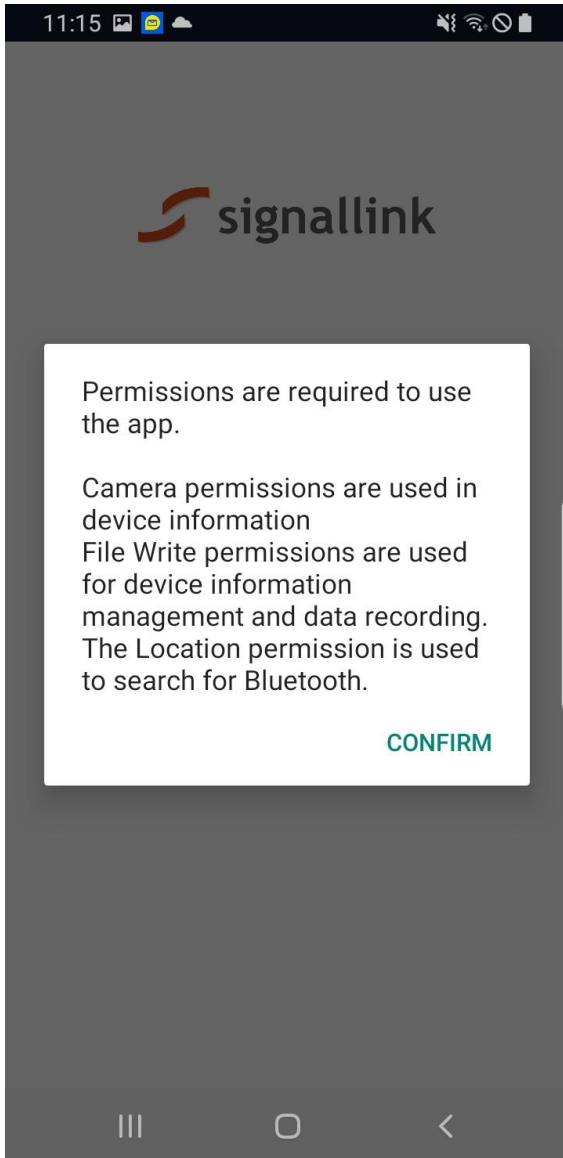


그림 1-1 앱 권한 요청 설명

2. 모드 선택

2.1. 모드 선택

앱에서 요구하는 권한을 정상적으로 주었다면, 또는 이후 앱을 실행하면 아래와 같이 pump, pipe 를 선택하는 화면이 나온다. 목적에 맞게 모드를 선택한다.

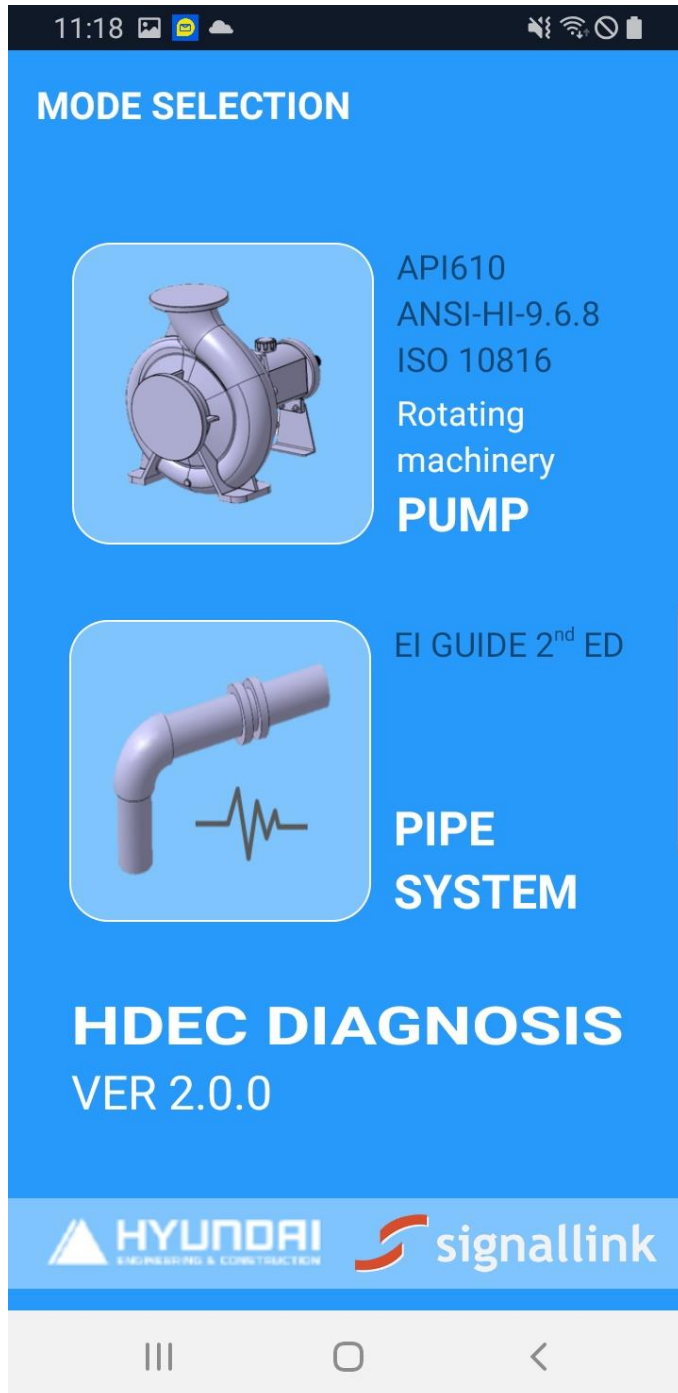


그림 2 모드 선택

3. 펌프 기능

3.1. 설비 등록

Equipment – pump 화면에서 우측 상단의 +버튼을 터치하여, 설비 등록 화면으로 이동한다.



그림 3-1 설비추가 버튼

좌측 상단의 +버튼을 터치하여 갤러리에서 선택 또는 카메라에서 직접 촬영하여 설비 사진을 등록한다.

11:22

Register

SVS Location

Name :

Location :

SVS Select

Sort Name | Address

Name : SVS60_BENIFE_001
Identifier : F3:20:E5:90:43:20
Recent RSSI : -66dBm

Vertical

Name : SVS60_BENIFE_002
Identifier : D7:5A:63:7D:E4:F8
Recent RSSI : -75dBm

Vertical

Name : SVS60_BENIFE_003
Identifier : CD:24:45:2E:67:D4
Recent RSSI : -60dBm

Vertical

SAVE

그림 3-2 설비 이미지 추가

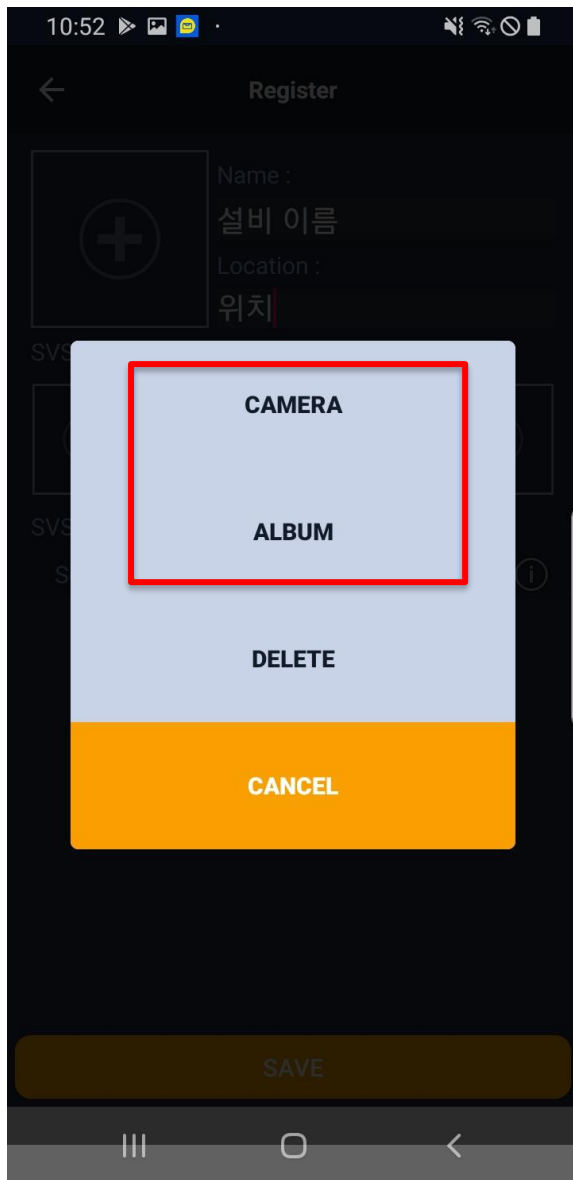


그림 3-3 이미지 추가 방법 선택

설비의 이름을 Name 에 입력한다.

The screenshot shows a mobile application interface for registering a device. At the top, the status bar shows the time 11:22 and various icons. The app header is 'Register' with a back arrow. Below the header, there is a large square button with a plus sign. To its right, the 'Name' input field is highlighted with a red box, and the 'Location' input field is below it. Underneath, there are four square buttons with plus signs labeled 'SVS Location'. Below these is a section titled 'SVS Select' with a 'Sort' dropdown menu set to 'Name | Address' and an information icon. A list of three SVS devices is shown, each with a circular icon, a name, an identifier, a recent RSSI value, a battery status icon, and a 'Vertical' label. At the bottom, there is a large orange 'SAVE' button. The bottom of the screen shows the Android navigation bar with three icons.

11:22

Register

Name :

Location :

SVS Location

SVS Select

Sort Name | Address

Name : SVS60_BENIFE_001
Identifier : F3:20:E5:90:43:20
Recent RSSI : -66dBm

Vertical

Name : SVS60_BENIFE_002
Identifier : D7:5A:63:7D:E4:F8
Recent RSSI : -75dBm

Vertical

Name : SVS60_BENIFE_003
Identifier : CD:24:45:2E:67:D4
Recent RSSI : -60dBm

Vertical

SAVE

그림 3-4 이름 입력

설비가 있는 장소를 Location 에 입력한다.

11:22

Register

Name :

Location :

SVS Location

SVS Select

Sort Name | Address

Name : SVS60_BENIFE_001
Identifier : F3:20:E5:90:43:20
Recent RSSI : -66dBm
Vertical

Name : SVS60_BENIFE_002
Identifier : D7:5A:63:7D:E4:F8
Recent RSSI : -75dBm
Vertical

Name : SVS60_BENIFE_003
Identifier : CD:24:45:2E:67:D4
Recent RSSI : -60dBm
Vertical

SAVE

그림 3-5 위치 입력

SVS Location 하단의 +버튼을 터치하여 센서가 부착된 사진을 등록한다.

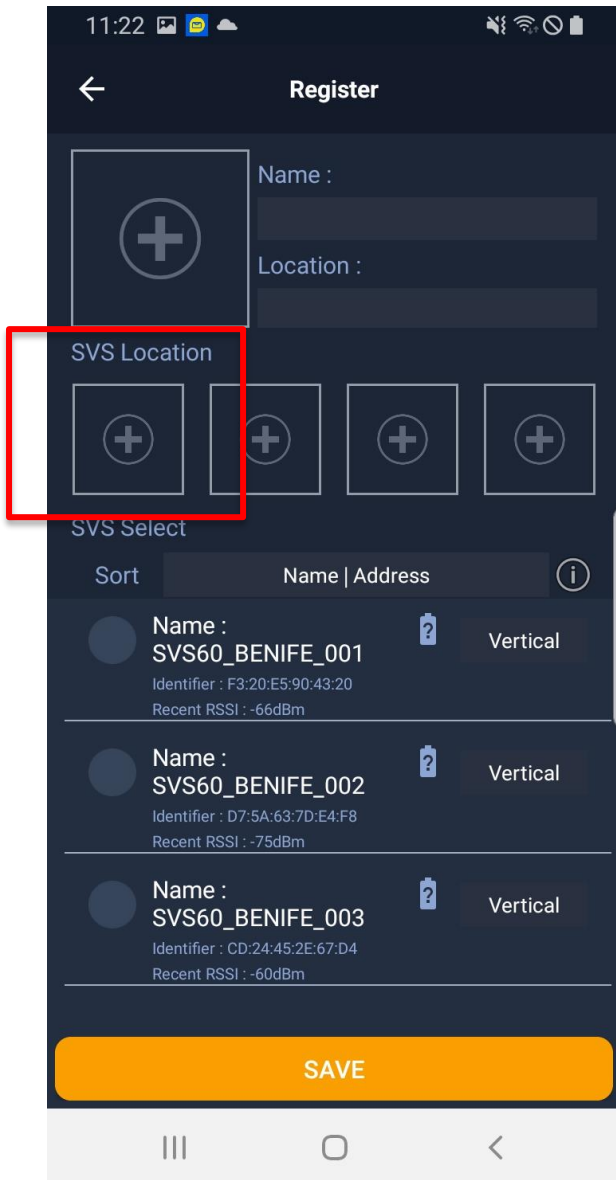


그림 3-6 센서 위치 사진 추가

센서 사진 하단에서 블루투스 통신으로 목록에 표시되는 센서 중 사용하려는 센서를 선택한다.
만약 센서가 탐색되지 않는다면, 센서가 정상적으로 동작 중인지 먼저 확인 후, **휴대폰의 GPS와 블루투스가 사용 상태인지 다시 한번 확인**한다.

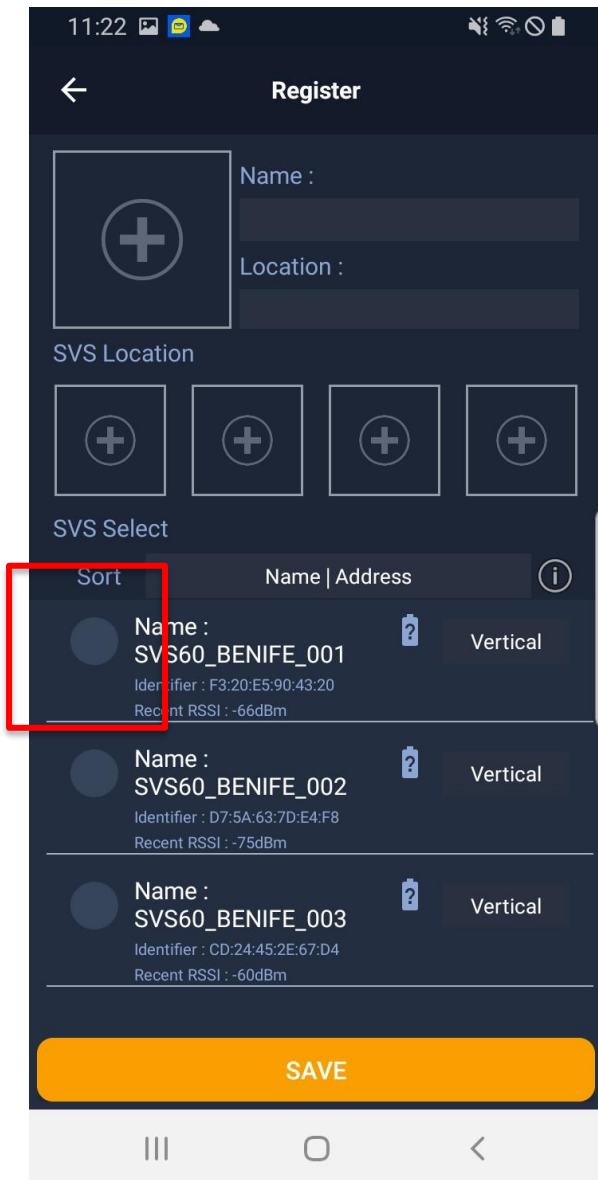


그림 3-7 사용할 센서 선택

부착위치를 변경한다.

11:22

Register

Name :

Location :

SVS Location

SVS Select

Sort Name | Address

Name : SVS60_BENIFE_001 Identifier : F3:20:E5:90:43:20 Recent RSSI : -66dBm	Vertical
Name : SVS60_BENIFE_002 Identifier : D7:5A:63:7D:E4:F8 Recent RSSI : -75dBm	Vertical
Name : SVS60_BENIFE_003 Identifier : CD:24:45:2E:67:D4 Recent RSSI : -60dBm	Vertical

SAVE

그림 3-8 센서 위치 선택

Save 를 터치하여 저장을 한다.

11:22

Register

Name :

Location :

SVS Location

SVS Select

Sort Name | Address

Name : SVS60_BENIFE_001
Identifier : F3:20:E5:90:43:20
Recent RSSI : -66dBm

Vertical

Name : SVS60_BENIFE_002
Identifier : D7:5A:63:7D:E4:F8
Recent RSSI : -75dBm

Vertical

Name : SVS60_BENIFE_003
Identifier : CD:24:45:2E:67:D4
Recent RSSI : -60dBm

Vertical

SAVE

그림 3-9 저장하기

탐색된 센서의 배터리 잔량을 확인하고 싶다면 센서의 배터리 모양을 터치한다.

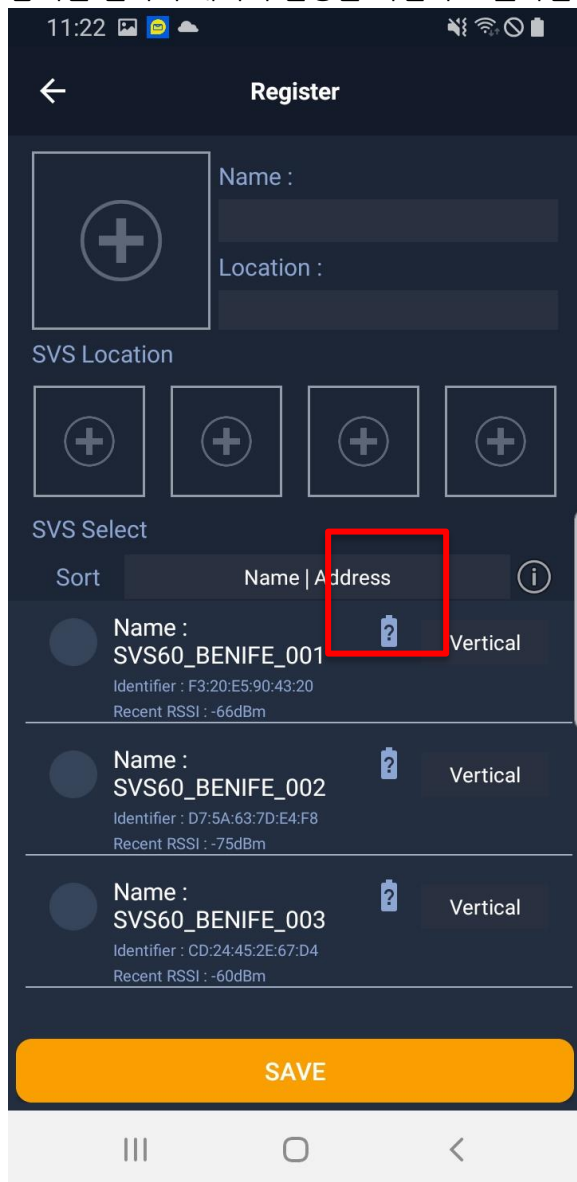


그림 3-10 배터리 잔량 확인 1

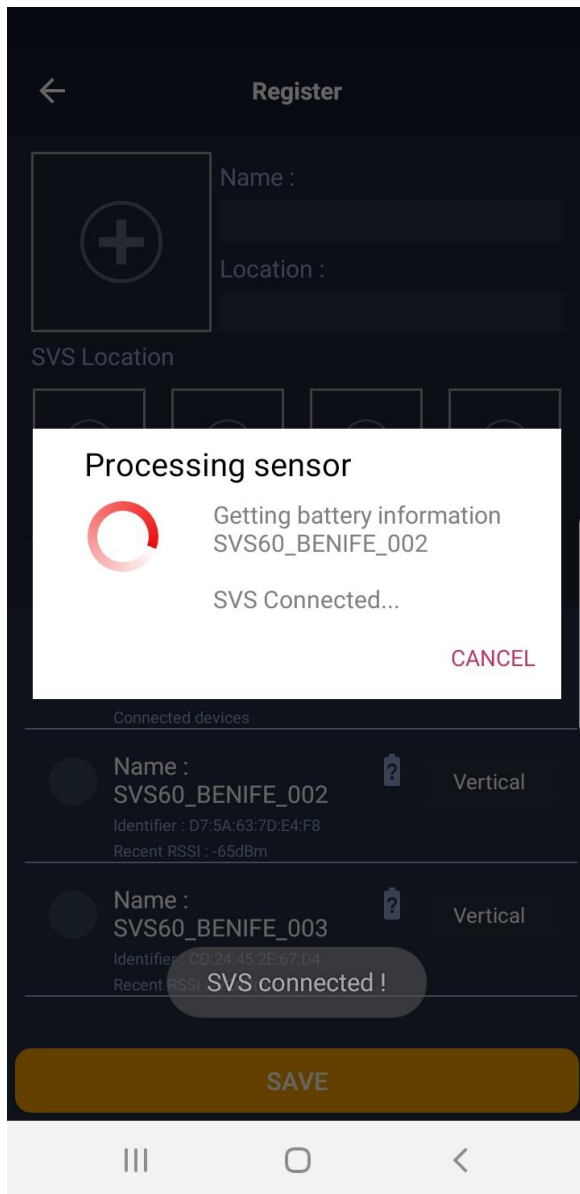


그림 3-11 배터리 잔량 확인2

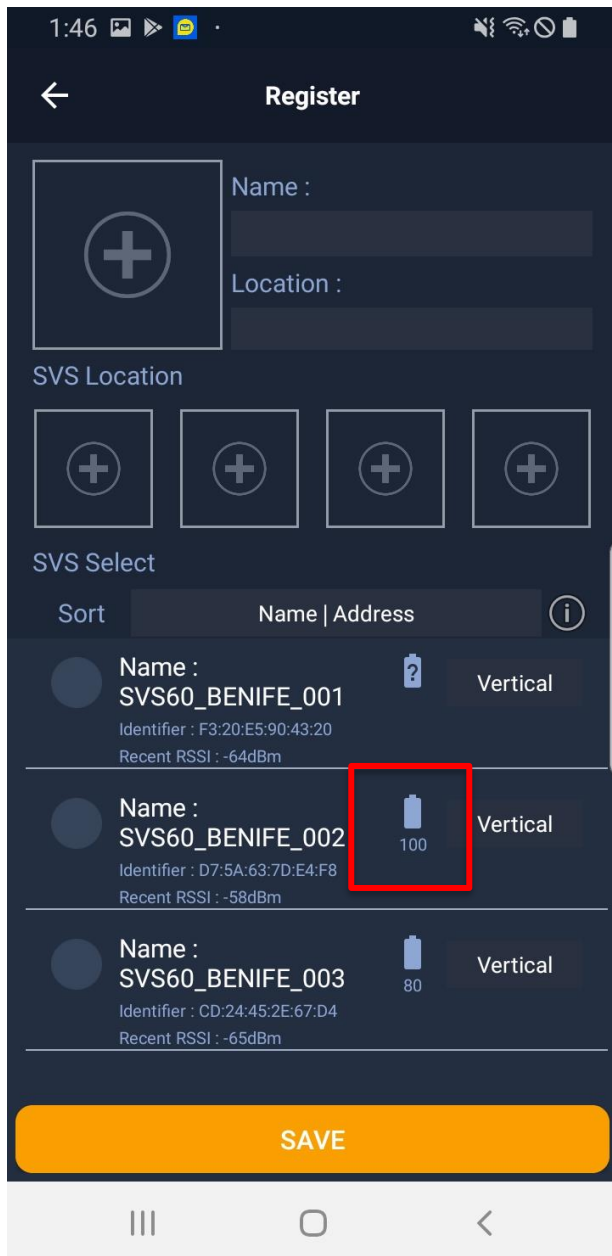


그림 3-12 배터리 잔량 확인3

아래와 같이 설비가 등록된 것을 볼 수 있다.

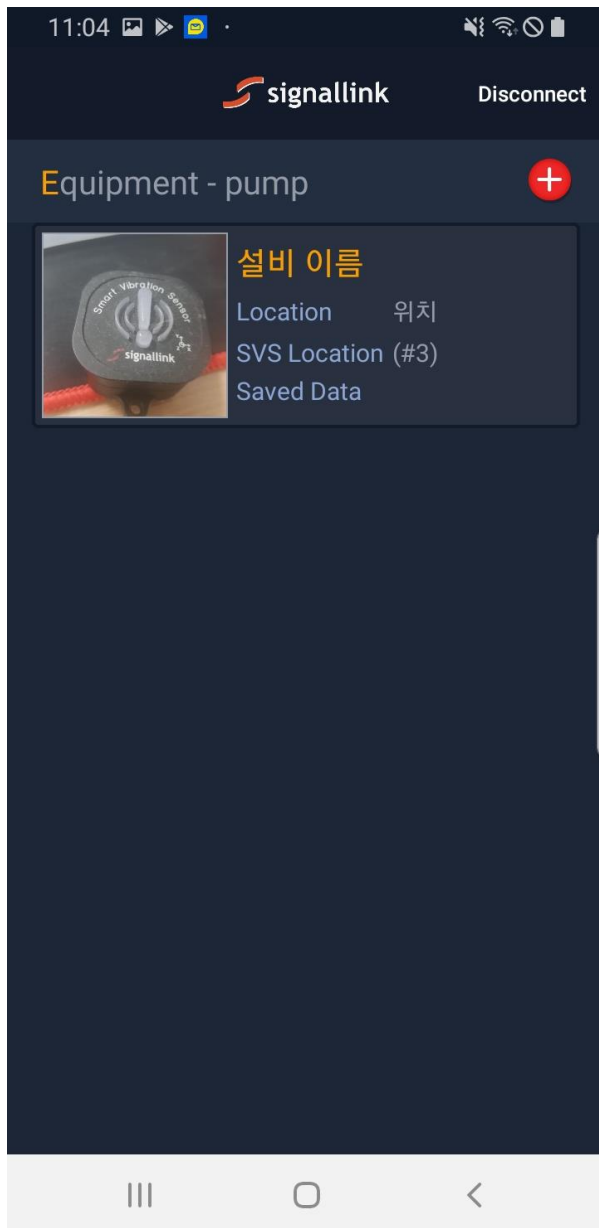


그림 3-13 추가된 설비 화면

3.2. 설비 상세보기/업데이트

업데이트 하려는 설비를 선택한다.

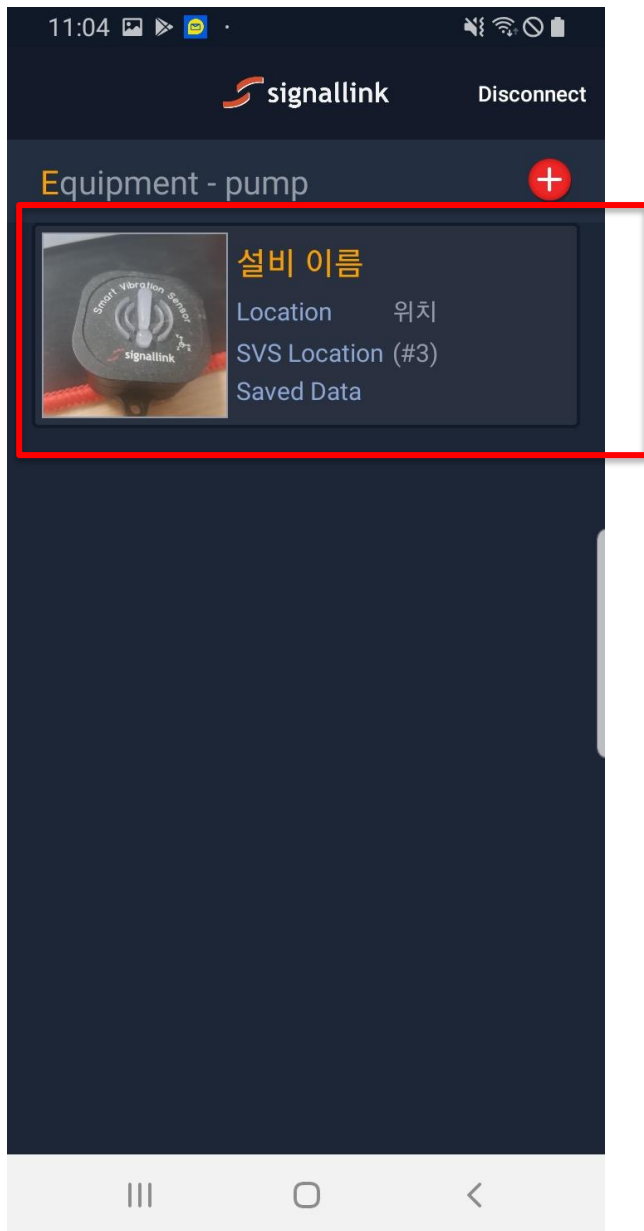


그림 3-14 수정할 설비 선택

팝업된 메뉴의 첫번째(detail&update)를 선택한다.

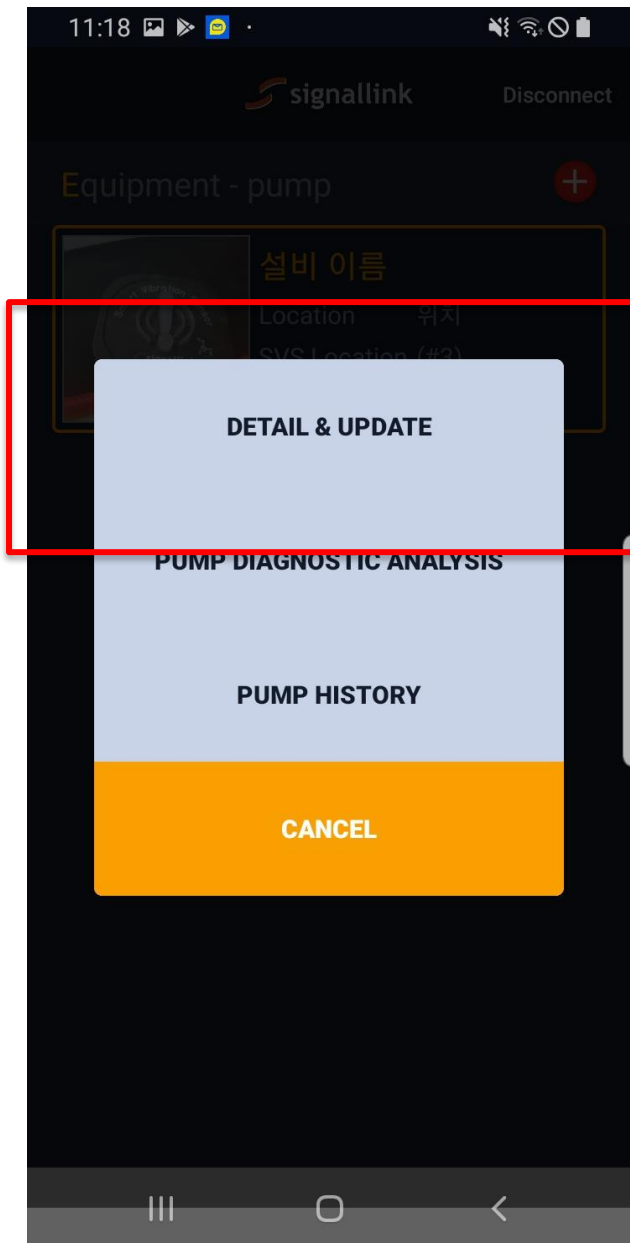



그림 3-15 상세보기, 수정 메뉴 선택

설비 이미지, 이름, 위치 등 원하는 정보를 수정하고 save 를 터치한다.





11:19

← Detail & Update

 Name : 설비 이름







Location : 위치

SVS Location

SVS Select

Sort Name | Address ⓘ

	Name : SVS60_BENIFE_001 Identifier : F3:20:E5:90:43:20 Recent RSSI : -71dBm	 Axial
	Name : SVS60_BENIFE_002 Identifier : D7:5A:63:7D:E4:F8 Connected devices	 Horizontal
	Name : SVS60_BENIFE_003 Identifier : CD:24:45:2E:67:D4 Recent RSSI : -68dBm	 Vertical

DELETE SAVE

그림 3-16 설비 내용 수정

3.3. 설비 삭제

삭제하려는 설비를 선택한다.

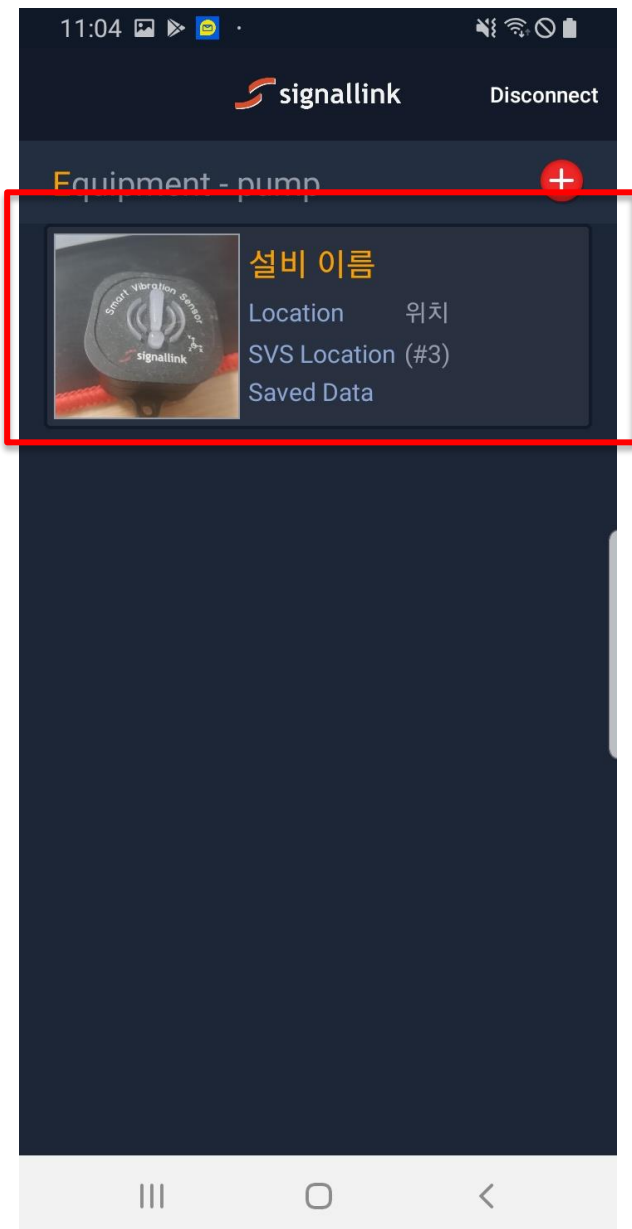


그림 3-17 삭제할 설비 선택

하단의 delete 버튼을 터치한다.

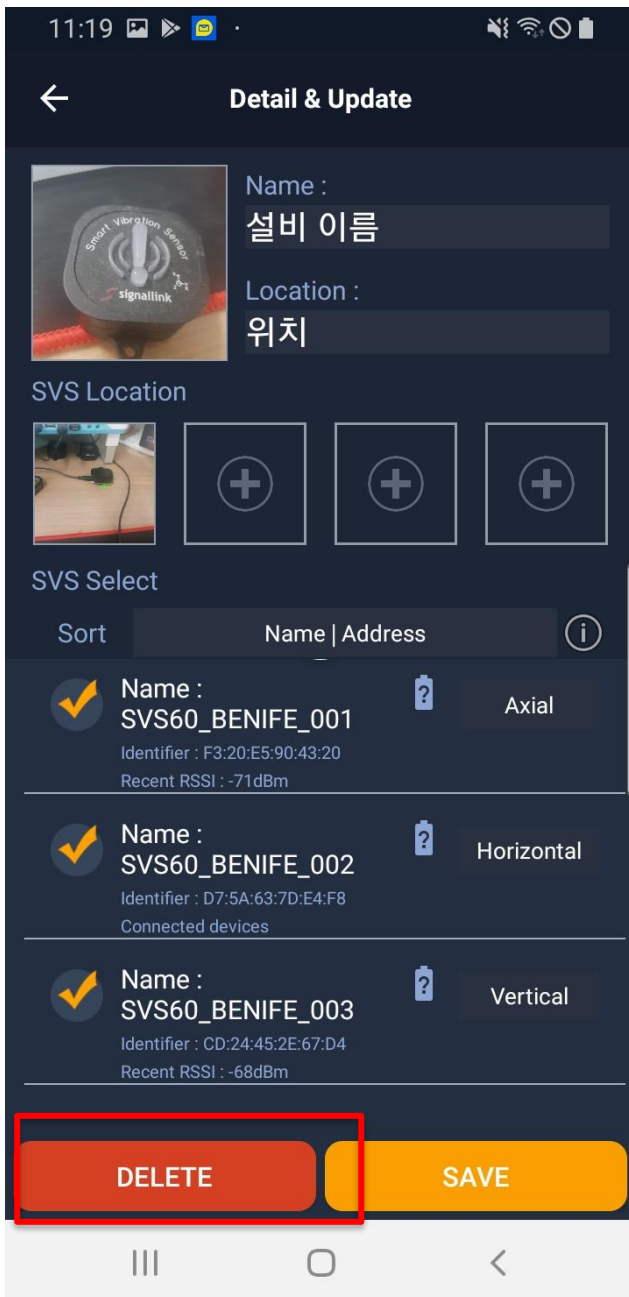


그림 3-18 설비 삭제

3.4. 진단 분석

진단 분석하려는 설비를 선택한다.

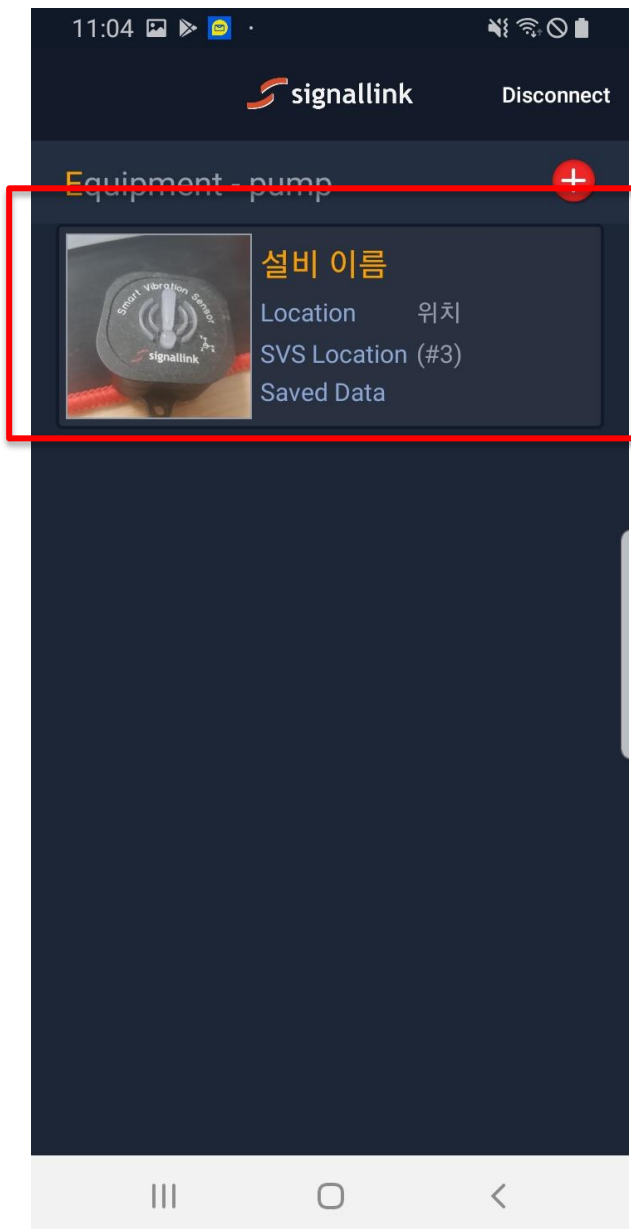


그림 3-19 진단 분석할 설비 선택

두번째의 pump diagnostic analysis 를 선택한다.

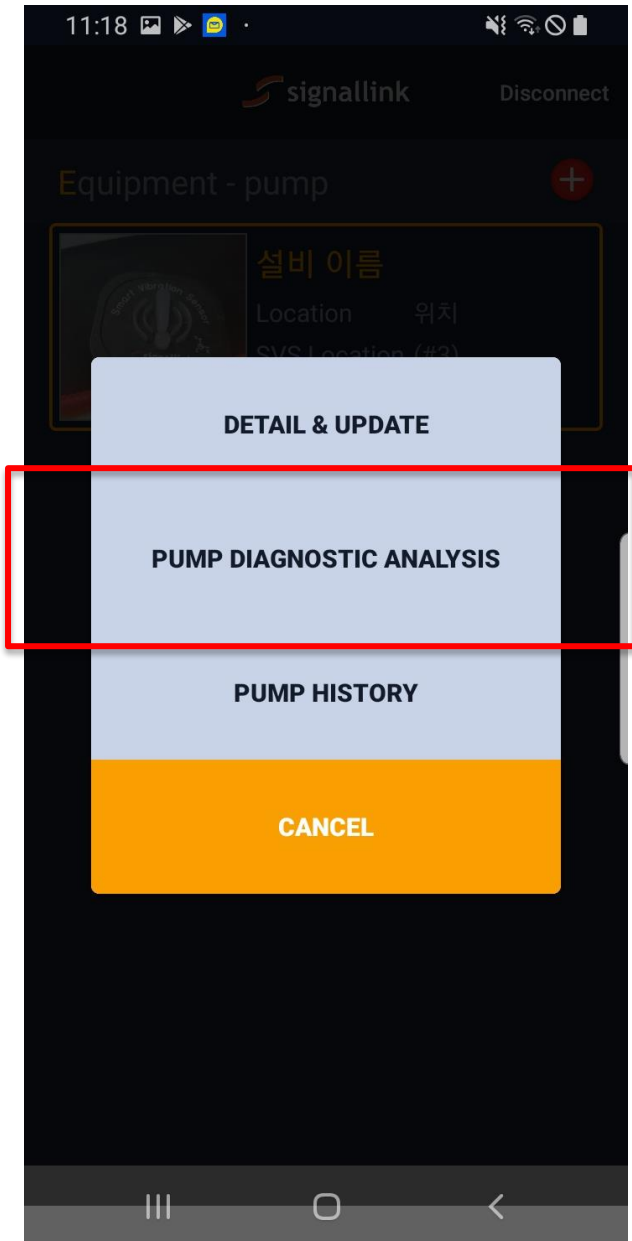


그림 3-20 진단분석 메뉴 선택

3.4.1. Preset 설정

Input 화면에서 원하는 preset 값을 설정한다. 상단의 select box 를 선택하여 미리 정의된 preset 값을 이용할 수도 있다.

11:31

← Input

1.Charge Pump #1

Date & Time

16-Jul-2020 11:31

Site & Equipment code

Site code :

HDO

Equipment code :

API 610

Equipment info

Equipment name :

Charge Pump

Input power :

980 kW

Line frequency :

60 Hz

Equipment type :

[1] Horizontal (BB&OH)

Equipment RPM :

3579

그림 3-21 preset 설정 화면1

11:35

← Input

1.Charge Pump #1

2.Charge Pump #2

test2

test3

test4

Equipment info

Equipment name :

Charge Pump

Input power :

980 kW

Line frequency :

60 Hz

Equipment type :

[1] Horizontal (BB&OH)

Equipment RPM :

3579

그림 3-22 preset 설정 화면2

Preset 을 설정을 다하면 하단의 next 버튼을 터치하여 측정 단계로 넘어간다.

11:31 3579

Blade / Vane :
5 EA

Bearing info
Bearing type :
[4] ETC

No of balls :
0 EA

Tag No. :
PP-L25-51

Pitch diameter :
0 mm

Ball diameter :
0 mm

RPS :
59

Contact angle :
0 degree

SAVE NEXT

signallink Copyright 2018-2019. Signallink. All rights reserved.

그림 3-23 측정 단계로 이동

3.4.2. 측정

측정 준비가 되면, 하단의 measure 버튼을 터치한다.



그림 3-24 측정하기

설비 등록 시, 설정한 순서대로(vertical, horizontal, axial) 측정이 순차 진행된다.

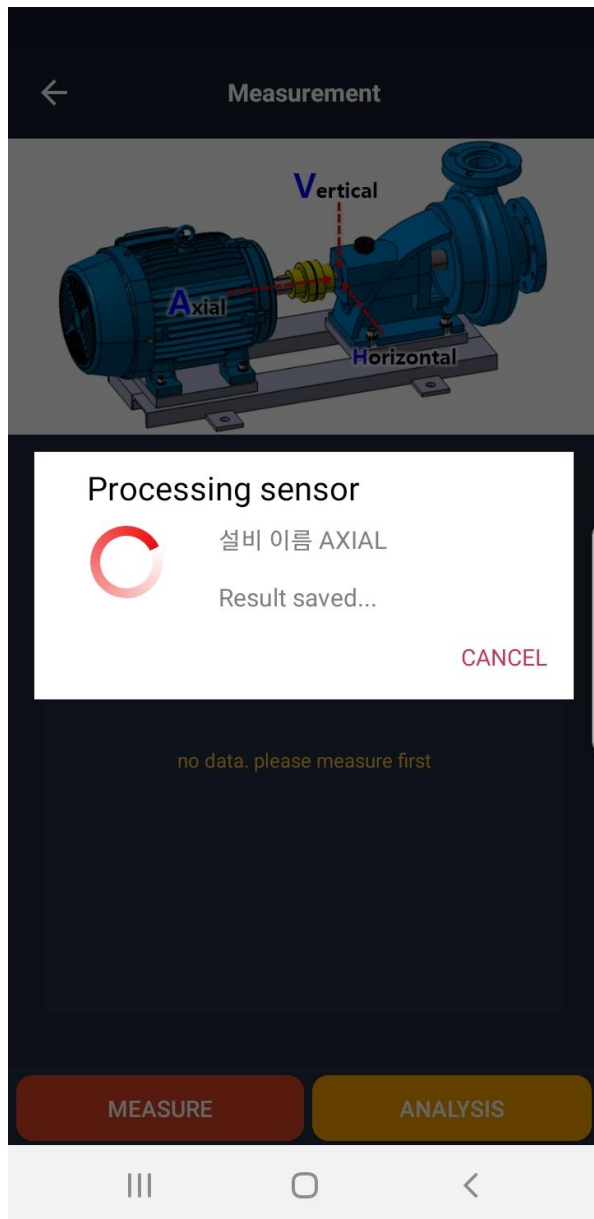


그림 3-25 측정 화면

측정이 완료되면 아래와 같이 그래프에 데이터가 표시된다.
분석을 위해 하단의 analysis 버튼을 터치한다.

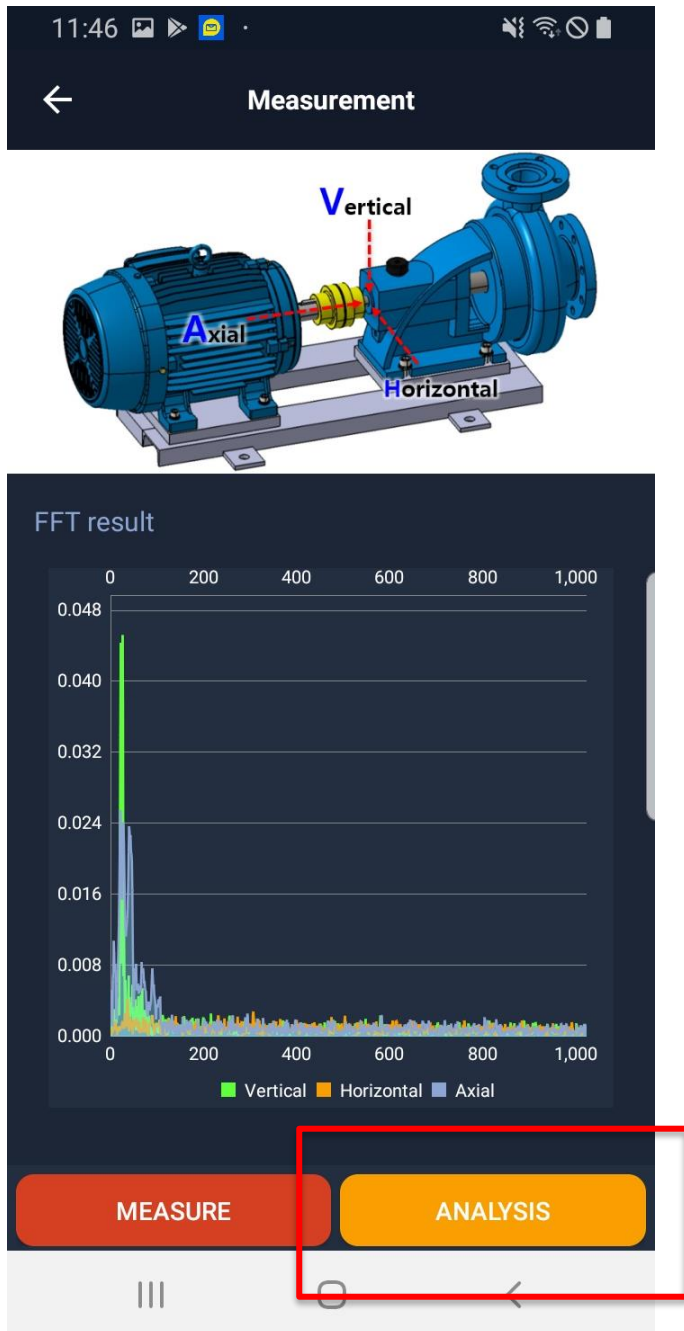


그림 3-26 측정 결과 화면

3.4.3. 분석

분석된 결과를 나타내는 화면으로, 측정된 RMS 값과 기준값을 비교하여 Good, Problem 을 구분하여 표시한다. 만약 1 개라도 Problem 이 있다면 다음 화면은 Record Manager 화면이 아닌, Diagnosis 화면으로 넘어간다.



그림 3-27 분석 화면

이력을 보는 Record Manager 화면에서 지금 측정한 데이터를 보고 싶다면 하단의 save DB 를 선택하여 내부 저장소에 값이 저장되도록 해야 한다. 1 회 측정 당 1 회 저장이 가능하다.



그림 3-28 분석 결과 DB에 저장

지금 측정된 결과를 csv 파일로 저장하고 싶다면 하단의 save csv 를 터치한다.

저장된 csv 파일은 펌프설비의 경우 “내 파일 앱->내부 저장소->SVSdata->csv->pump” 폴더에 저장된다.(갤럭시 s8,s9,s10 ANDROID9 기준, 이 위치는 핸드폰 기종, OS 버전에 따라 달라질 수 있다.)



그림 3-29 측정 결과 CSV 저장

하단의 explorer 버튼을 터치하면 “내 파일”앱을 실행할 수 있다. “내부 저장소->SVSdata->csv->pump”로 이동하여 저장된 파일을 확인한다.



그림 3-30 "내 파일" 앱 열기

진단

만약 아래 그림과 같이 측정된 rms1,2,3 값 중 1 개라도 기준 값을 넘어가면 next 를 누를 경우 record manager 화면이 아닌 diagnosis 화면이 나온다.

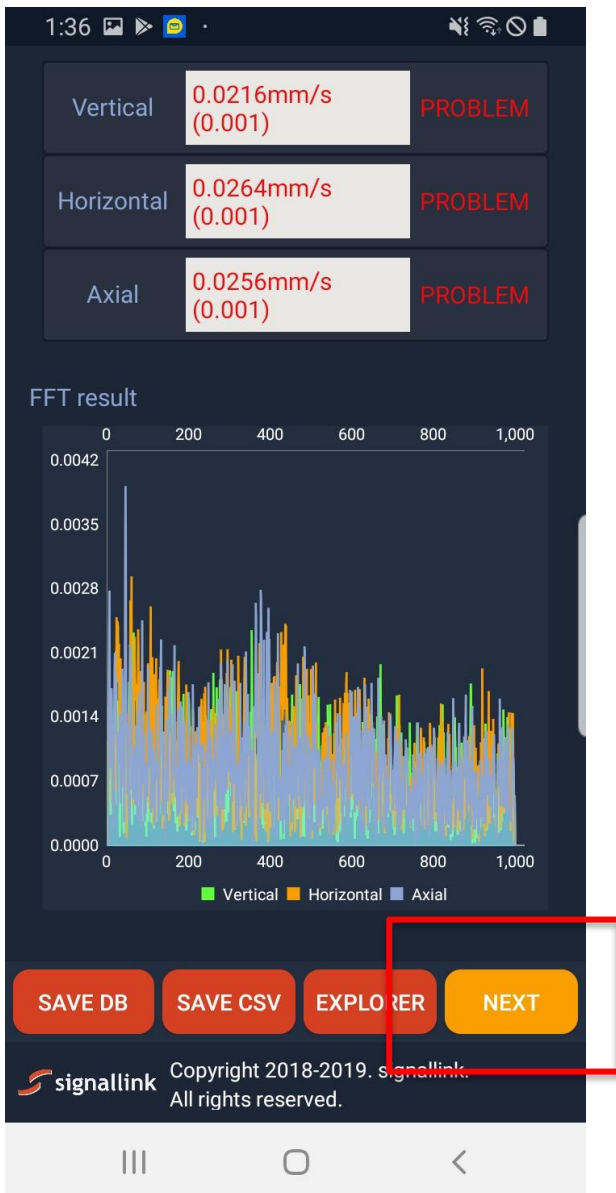


그림 3-31 다음화면으로 넘어가기

진단 결과는 총 5 가지 이유가 표시된다. Next 버튼을 터치하면 record manager 화면으로 이동 한다.

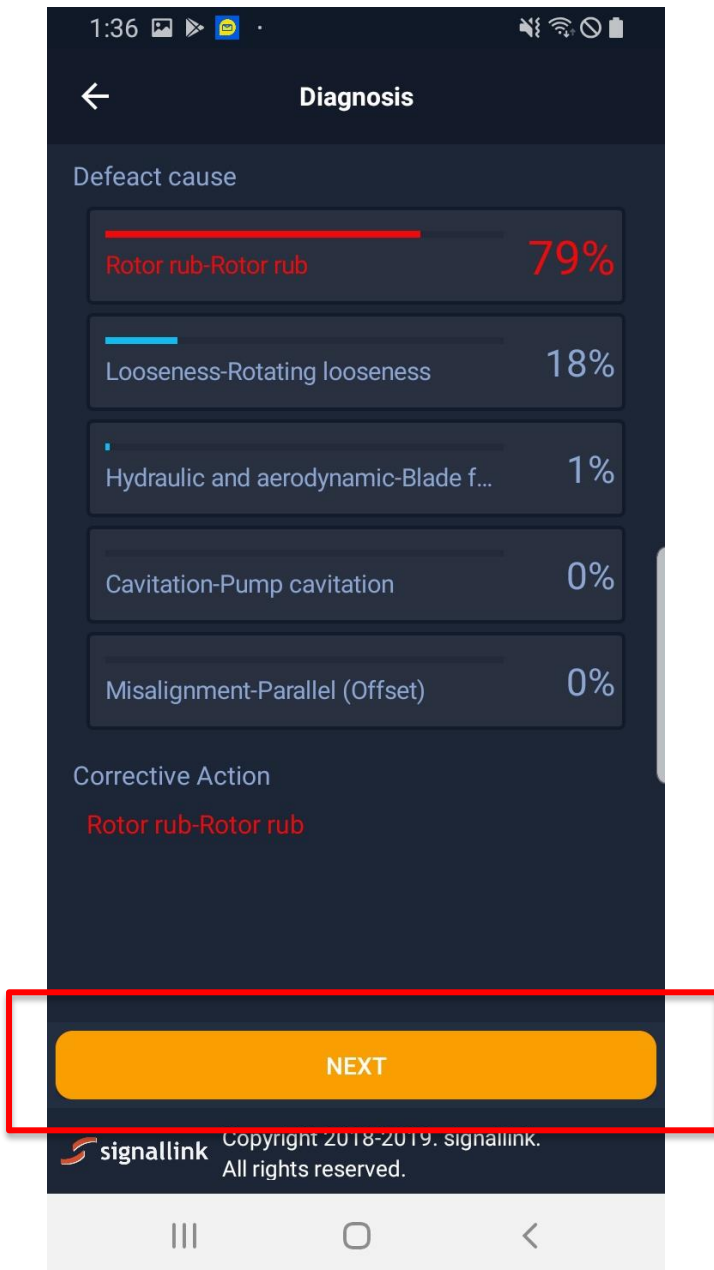


그림 3-32 진단 화면

3.4.4. Record manager

지난 측정 결과들을 볼 수 있는 화면이다.
상단에 overall trend 가 표시된다.



그림 3-33 Record manager 화면

표시된 차트의 rms 값을 터치할 경우, 만약 그 시기에 측정된 값 rms1,2,3 중 한 개라도 기준 값을 넘어 갔을 경우, 하단에 Defect Cause 를 표시한다.



그림 3-34 Defect cause를 표시하기 위한 차트 값 선택

화면 가운데 위치한 today, week 버튼을 터치하면 오늘, 일주일에 해당하는 데이터를 바로 보여준다.

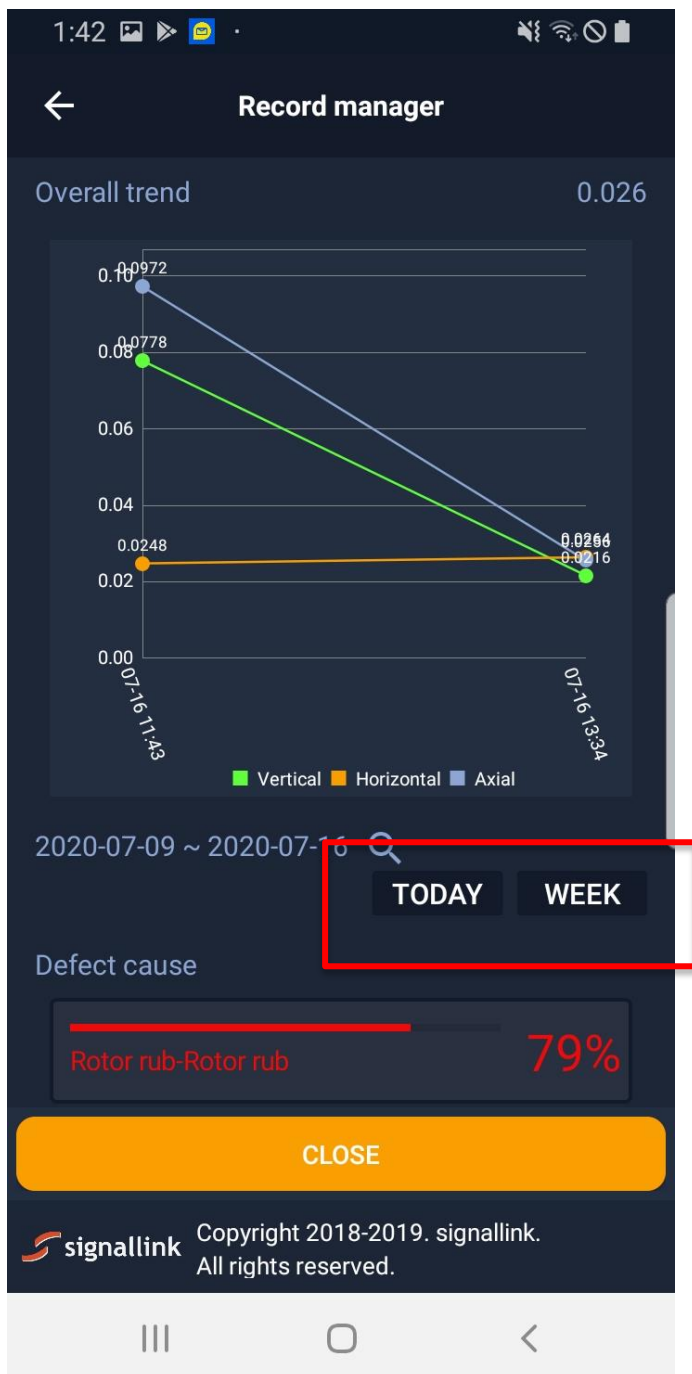


그림 3-35 오늘, 일주일 데이터 검색

만약 날짜검색을 하고 싶은 경우 시작 날짜와 끝 날짜를 지정해 준 후, 돋보기모양의 버튼을 터치해야 해당 날짜에 해당하는 데이터가 표시된다.

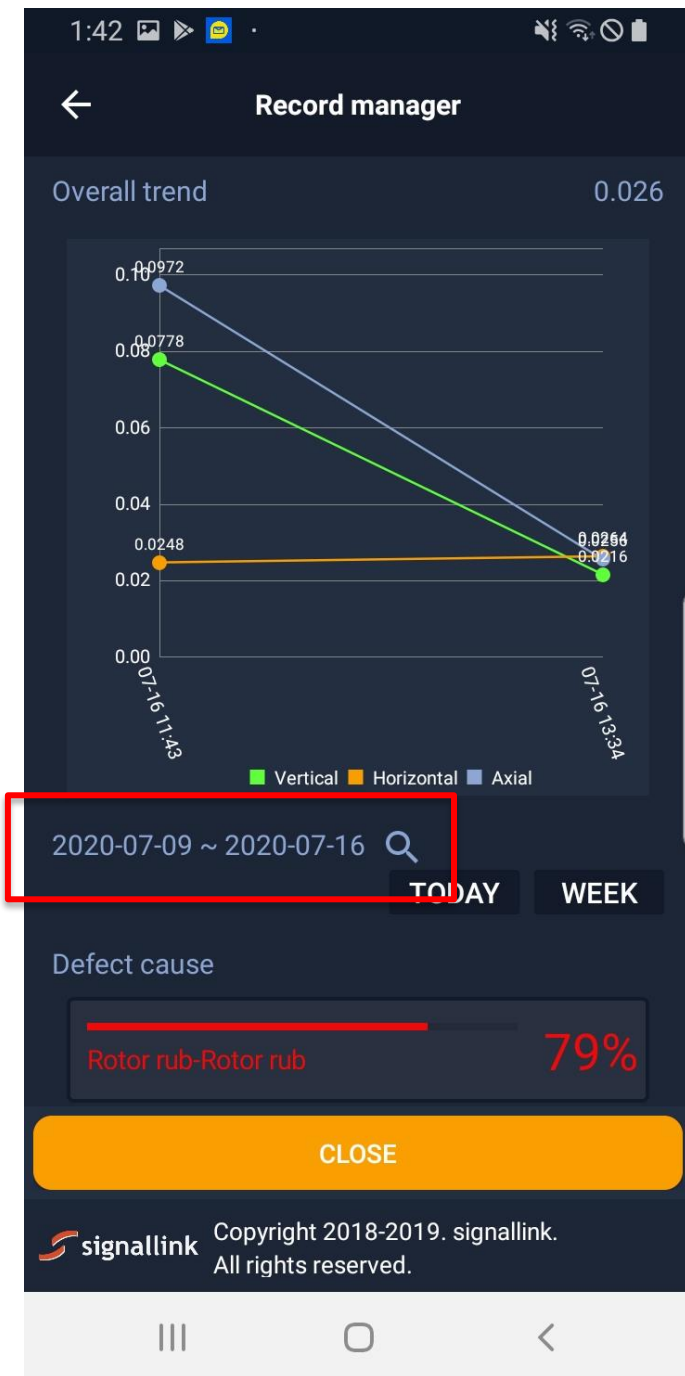


그림 3-36 날짜 검색

Record manager 화면은 측정과정에 따라 다음 화면으로 넘어가면서도 접근이 가능하지만, 설비 목록에서도 직접 접근이 가능하다.
원하는 설비를 선택한 후, 나오는 메뉴의 세번째인 pump history 를 선택하면 record manager 화면이 표시된다.

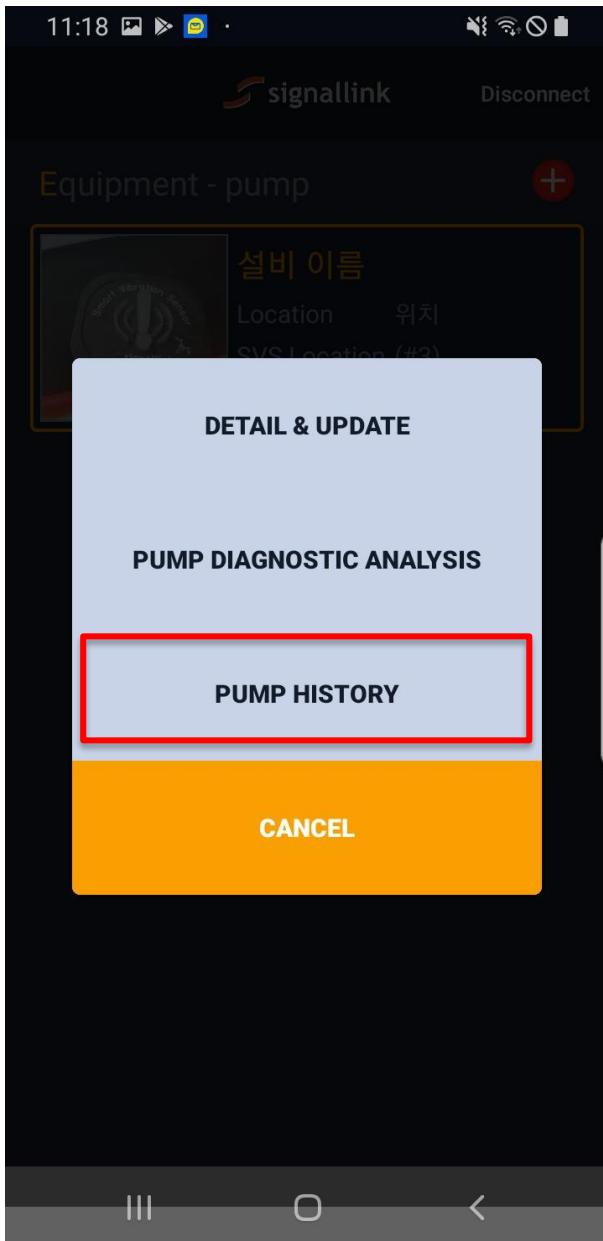


그림 3-37 Record manager 바로 가기

3.4.5. Preset 저장

만약 사용자가 Preset 설정 값을 저장하고 싶다면, 설정 값 들을 입력한 뒤, 하단의 save 버튼을 누른다.

11:31 3579

Blade / Vane :
5 EA

Bearing info

Bearing type :
[4] ETC

No of balls :
0 EA

Tag No. :
PP-L25-51

Pitch diameter :
0 mm

Ball diameter :
0 mm

RPS :
59

Contact angle :
0 degree

SAVE **NEXT**

signallink Copyright 2018-2019. signallink.
All rights reserved.

그림 3-38 preset 저장

저장이 정상적으로 되면 아래 그림과 같이 select box 에 user definition 이라는 항목이 추가된다.
추가된 항목을 선택하면 사용자가 저장한 preset 값들로 변경된다.
저장된 preset 값은 설비에 따라 개별 저장된다.

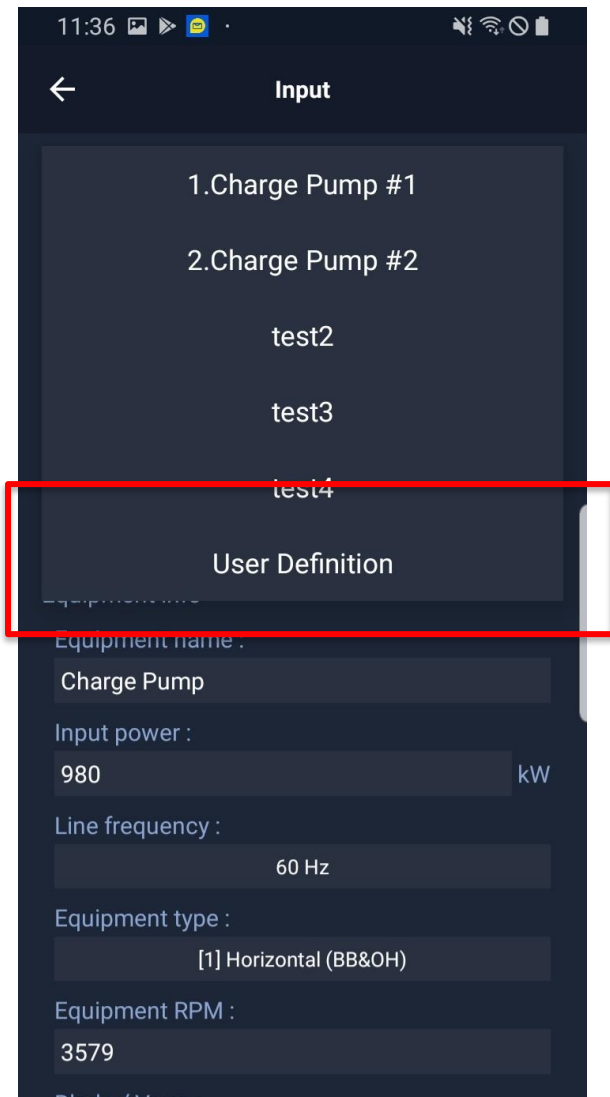


그림 3-39 저장된 사용자 정의 preset

4. 파이프 기능

4.1. 설비 등록

Equipment – pipe 화면에서 우측 상단의 +버튼을 터치하여, 설비 등록 화면으로 이동한다.

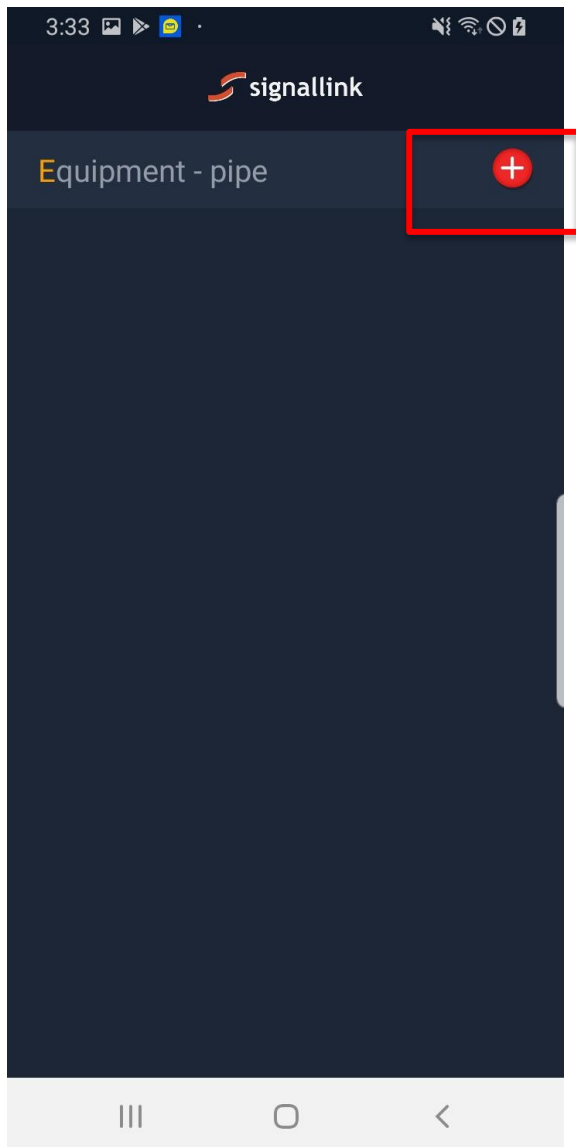


그림 4-1 설비 등록

좌측 상단의 +버튼을 터치하여 갤러리에서 선택 또는 카메라에서 직접 촬영하여 설비 사진을 등록한다.

11:22

Register

SVS Location

Name :

Location :

SVS Select

Sort Name | Address

Name : SVS60_BENIFE_001
Identifier : F3:20:E5:90:43:20
Recent RSSI : -66dBm

Vertical

Name : SVS60_BENIFE_002
Identifier : D7:5A:63:7D:E4:F8
Recent RSSI : -75dBm

Vertical

Name : SVS60_BENIFE_003
Identifier : CD:24:45:2E:67:D4
Recent RSSI : -60dBm

Vertical

SAVE

그림 4-4-2 설비 이미지 추가

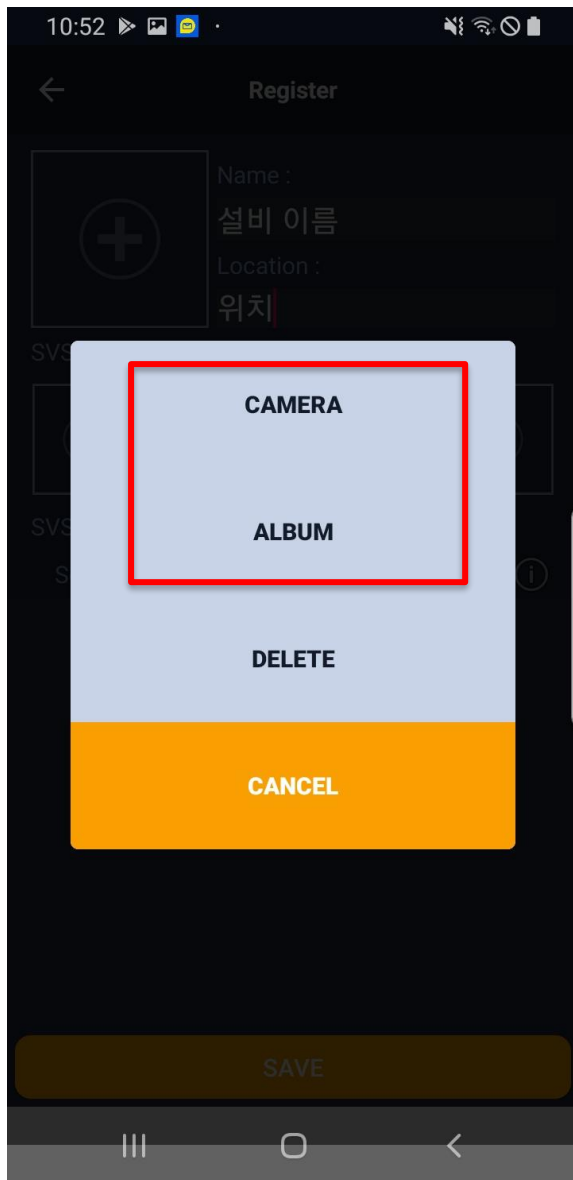


그림 4-4-3 이미지 추가 방법 선택

설비의 이름을 Name 에 입력한다.

11:22

Register

Name :

Location :

SVS Location

SVS Select

Sort Name | Address

Name : SVS60_BENIFE_001	Vertical
Identifier : F3:20:E5:90:43:20	
Recent RSSI : -66dBm	
Name : SVS60_BENIFE_002	Vertical
Identifier : D7:5A:63:7D:E4:F8	
Recent RSSI : -75dBm	
Name : SVS60_BENIFE_003	Vertical
Identifier : CD:24:45:2E:67:D4	
Recent RSSI : -60dBm	

SAVE

그림 4-4-4 이름 입력

설비가 있는 장소를 Location 에 입력한다.

11:22

Register

Name :

Location :

SVS Location

SVS Select

Sort Name | Address

Name : SVS60_BENIFE_001
Identifier : F3:20:E5:90:43:20
Recent RSSI : -66dBm
Vertical

Name : SVS60_BENIFE_002
Identifier : D7:5A:63:7D:E4:F8
Recent RSSI : -75dBm
Vertical

Name : SVS60_BENIFE_003
Identifier : CD:24:45:2E:67:D4
Recent RSSI : -60dBm
Vertical

SAVE

그림 4-4-5 위치 입력

SVS Location 하단의 +버튼을 터치하여 센서가 부착된 사진을 등록한다.

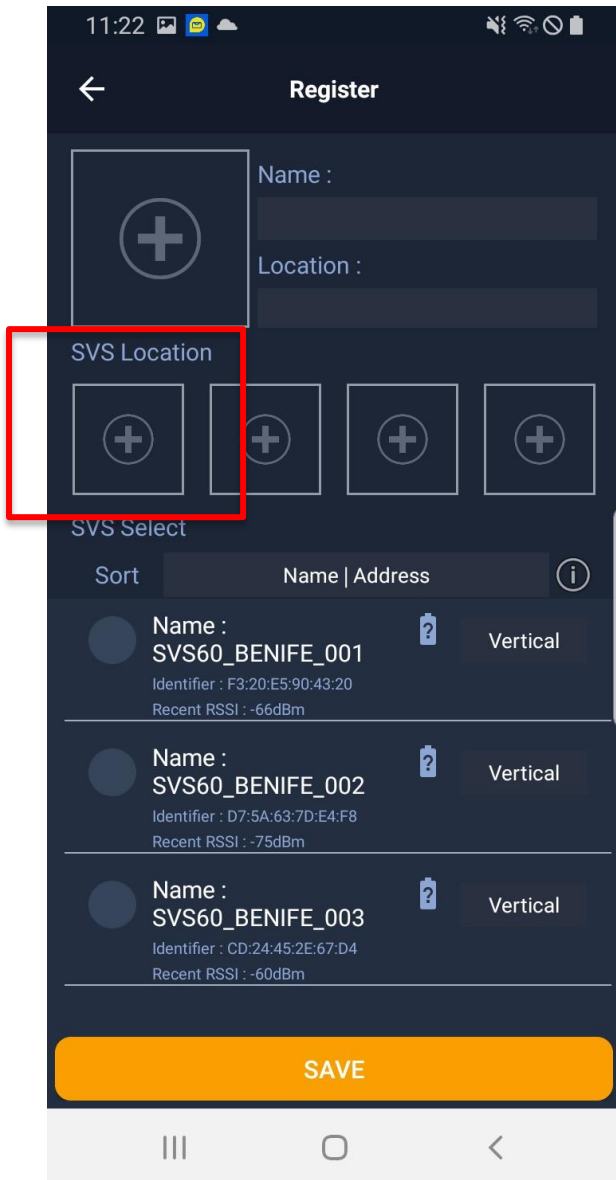


그림 4-4-6 센서 위치 사진 추가

센서 사진 하단에서 블루투스 통신으로 목록에 표시되는 센서 중 사용하려는 센서를 선택한다.
만약 센서가 탐색되지 않는다면, 센서가 정상적으로 동작 중인지 먼저 확인 후, **휴대폰의 GPS와 블루투스가 사용 상태인지 다시 한번 확인**한다.

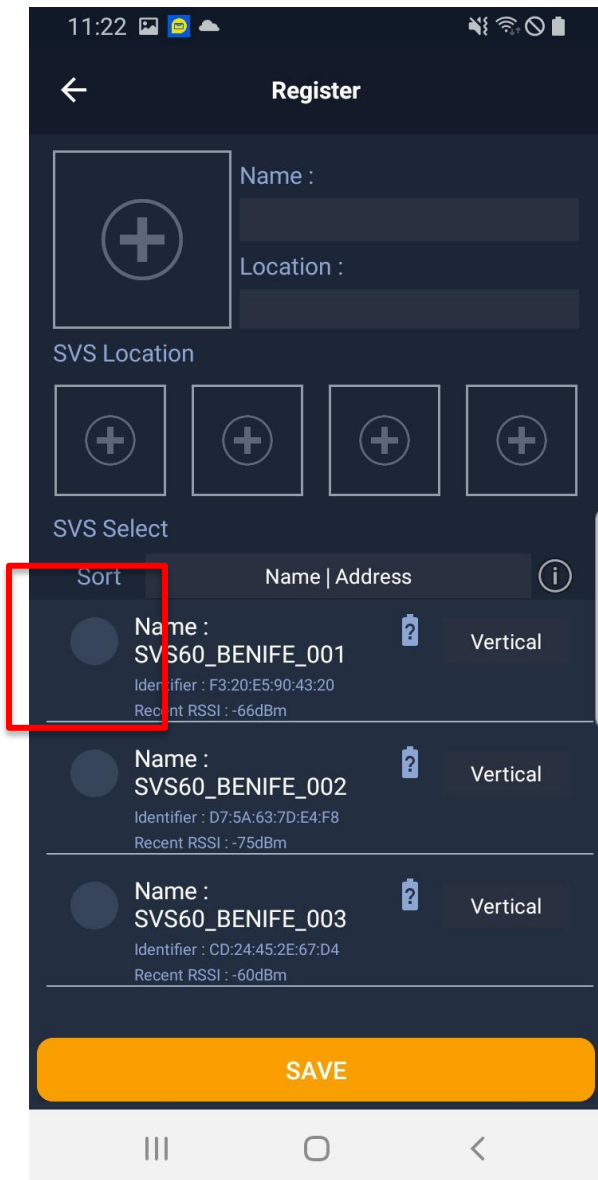


그림 4-4-7 사용할 센서 선택

Save 를 터치하여 저장을 한다.

11:22

Register

Name :

Location :

SVS Location

SVS Select

Sort Name | Address

Name : SVS60_BENIFE_001
Identifier : F3:20:E5:90:43:20
Recent RSSI : -66dBm

Name : SVS60_BENIFE_002
Identifier : D7:5A:63:7D:E4:F8
Recent RSSI : -75dBm

Name : SVS60_BENIFE_003
Identifier : CD:24:45:2E:67:D4
Recent RSSI : -60dBm

SAVE

그림 4-8 저장하기

탐색된 센서의 배터리 잔량을 확인하고 싶다면 센서의 배터리 모양을 터치한다.

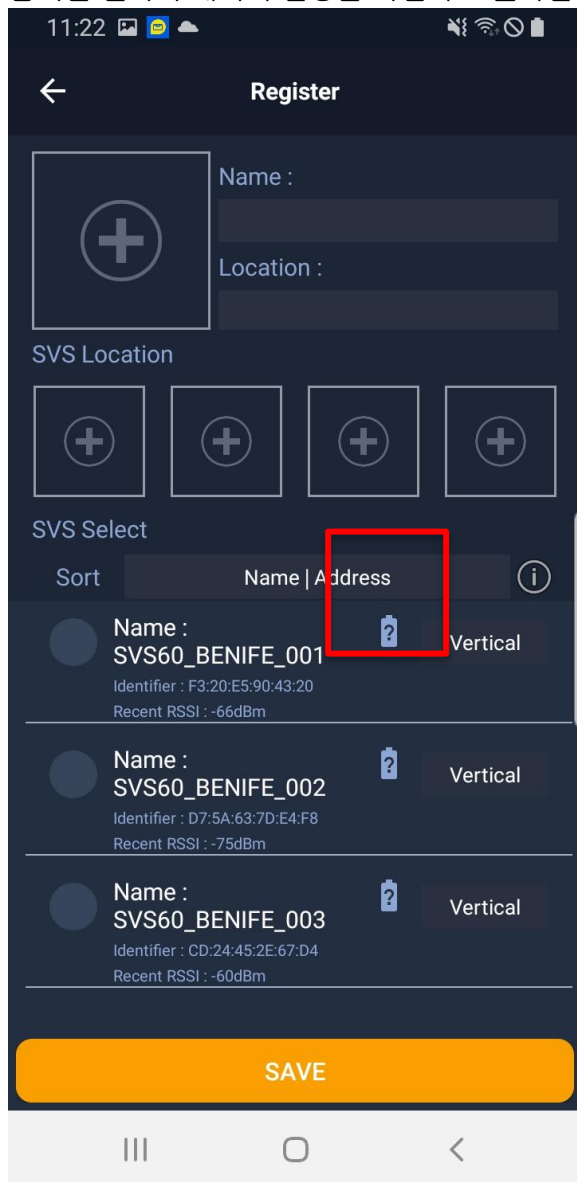


그림 4-9 배터리 잔량 확인 1

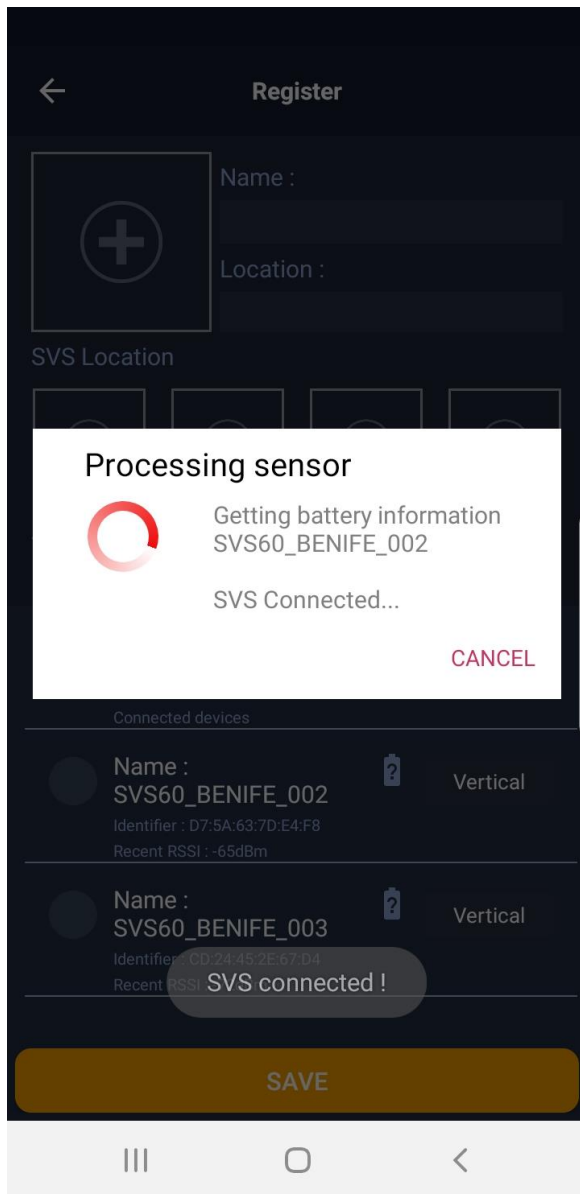


그림 4-10 배터리 잔량 확인2

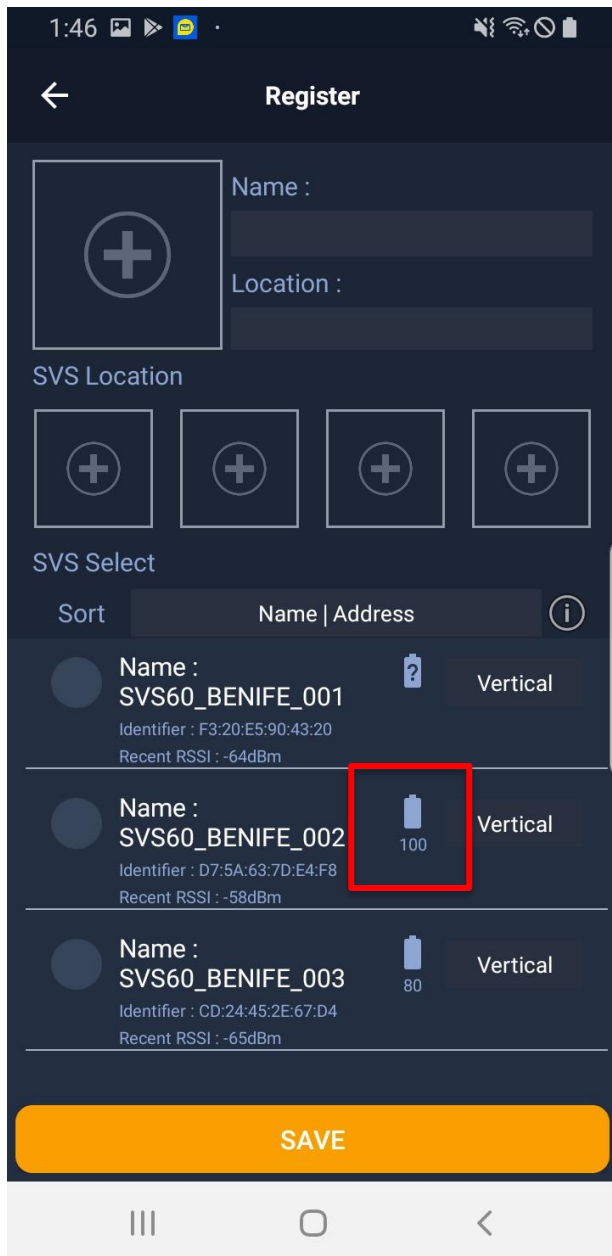


그림 4-11 배터리 잔량 확인3

아래와 같이 설비가 등록된 것을 볼 수 있다.



그림 4-12 추가된 설비 화면

4.2. 설비 상세보기/업데이트

업데이트 하려는 설비를 선택한다.

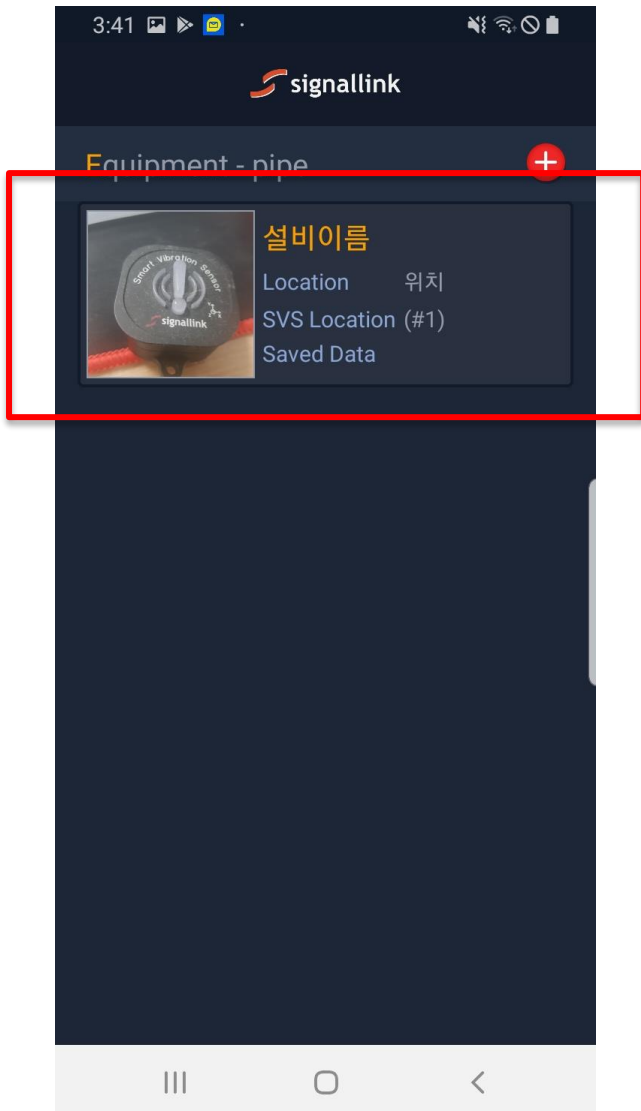


그림 4-13 수정할 설비 선택

팝업된 메뉴의 첫번째(detail&update)를 선택한다.

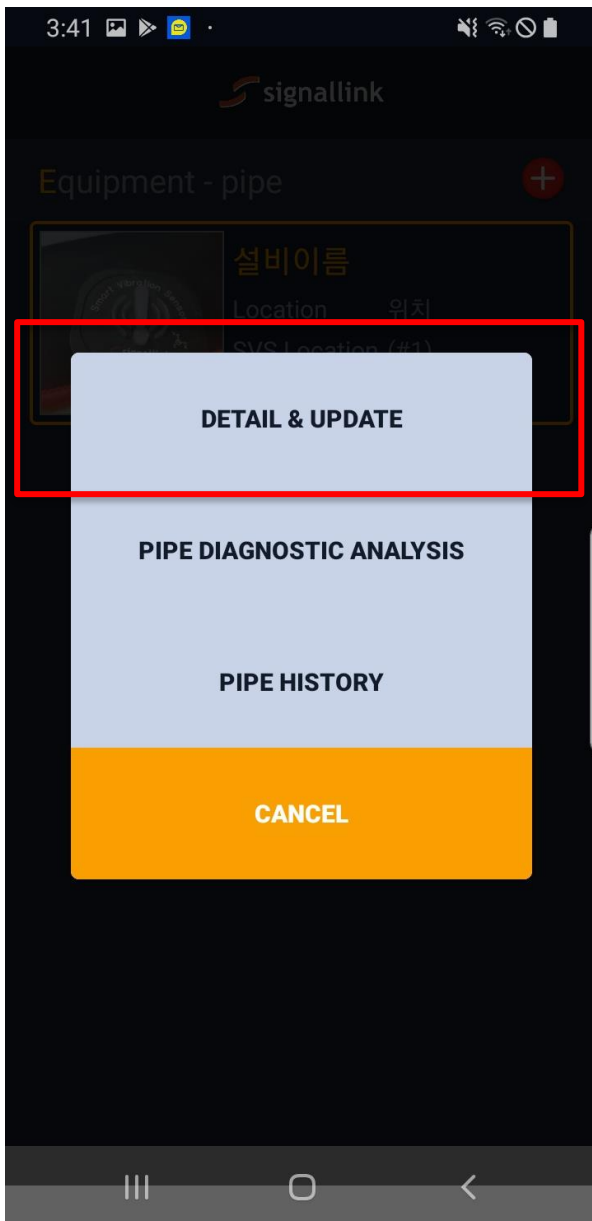



그림 4-14 상세보기, 수정 메뉴 선택

설비 이미지, 이름, 위치 등 원하는 정보를 수정하고 save 를 터치한다.





11:19

← Detail & Update

 Name : 설비 이름







Location : 위치

SVS Location

SVS Select

Sort Name | Address ⓘ

	Name : SVS60_BENIFE_001 Identifier : F3:20:E5:90:43:20 Recent RSSI : -71dBm	 Axial
	Name : SVS60_BENIFE_002 Identifier : D7:5A:63:7D:E4:F8 Connected devices	 Horizontal
	Name : SVS60_BENIFE_003 Identifier : CD:24:45:2E:67:D4 Recent RSSI : -68dBm	 Vertical

DELETE SAVE

그림 4-15 설비 내용 수정

4.3. 설비 삭제

삭제하려는 설비를 선택한다.

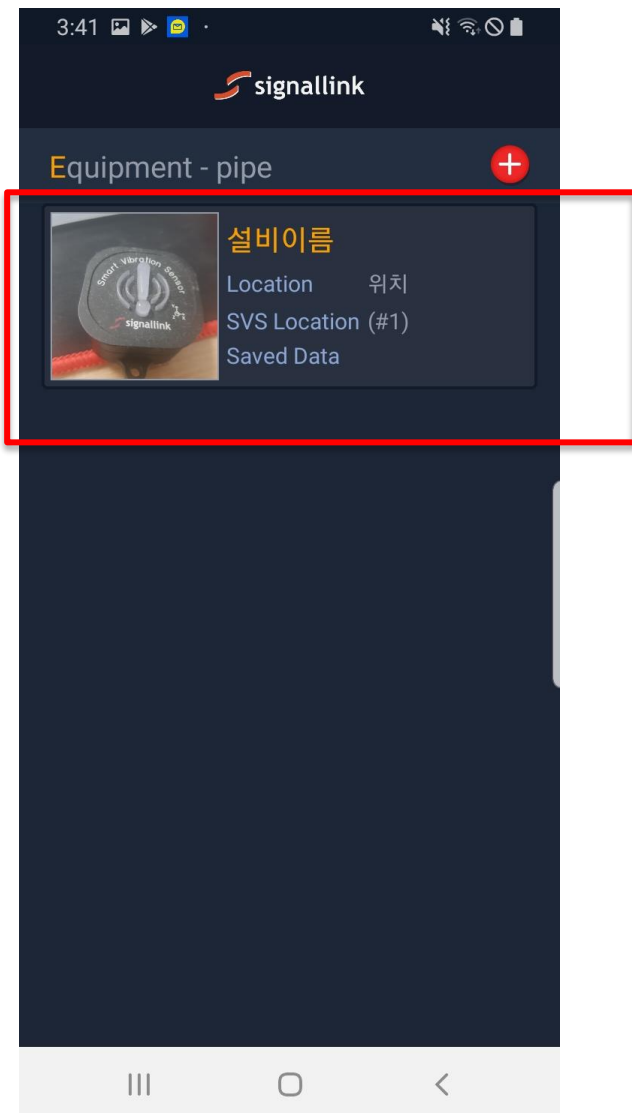


그림 4-16 삭제할 설비 선택

팝업된 메뉴의 첫번째(detail&update)를 선택한다.

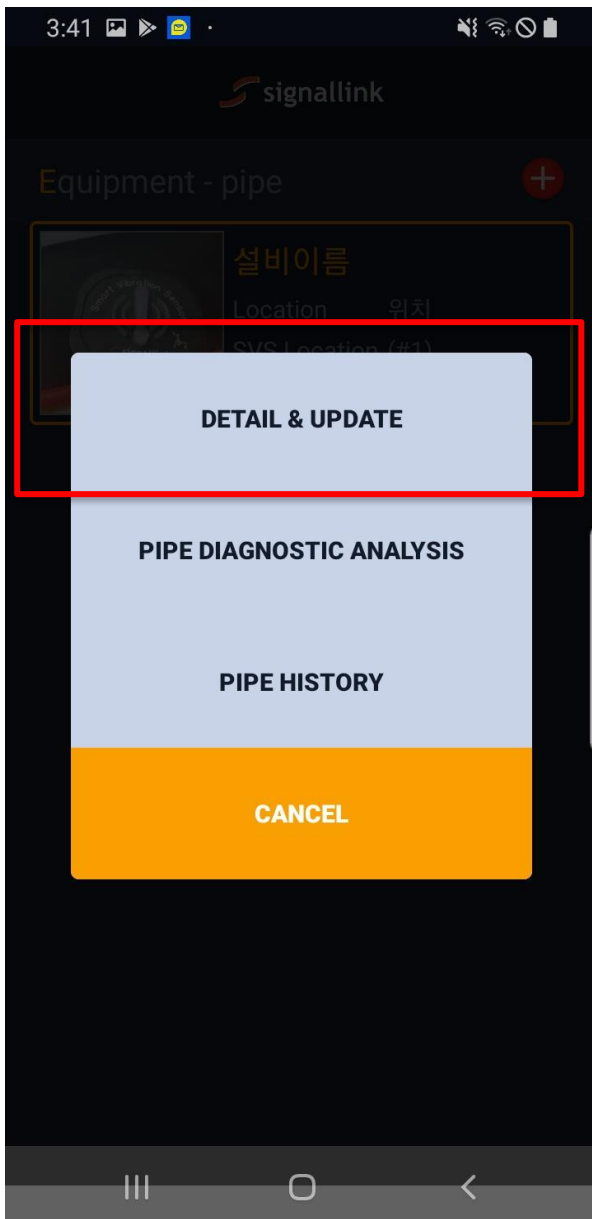


그림 4-17 삭제를 위해 상세보기, 수정 메뉴 선택

하단의 delete 버튼을 터치한다.

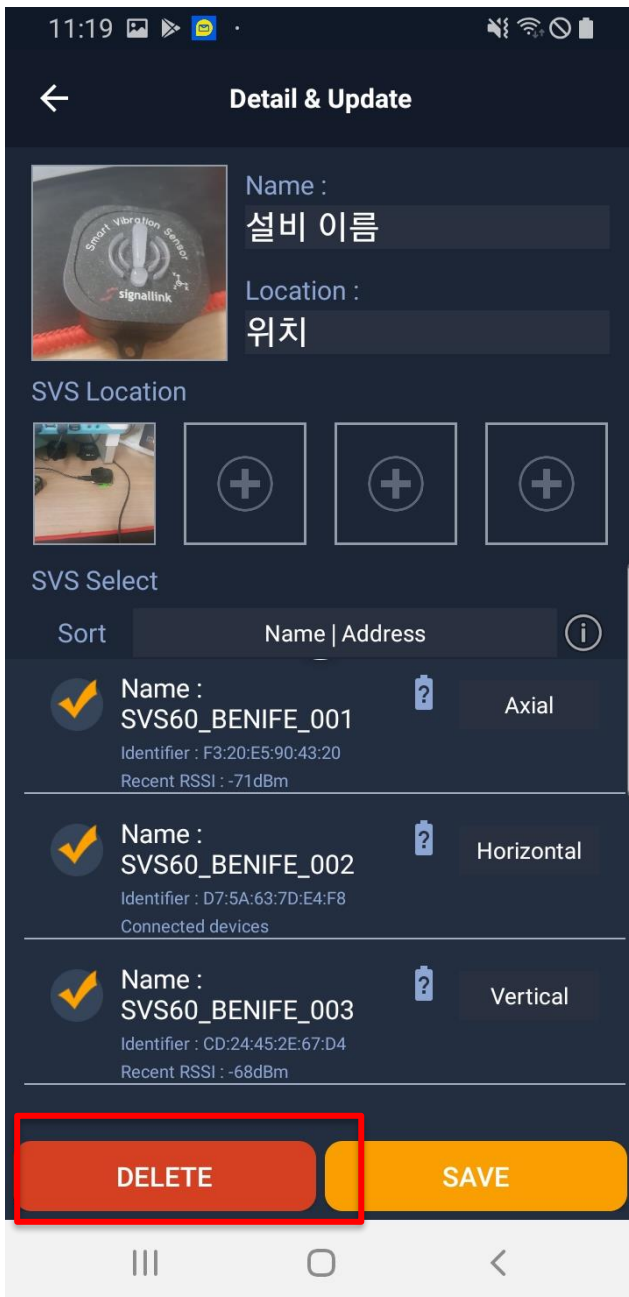


그림 4-18 설비 삭제

4.4. 진단 분석

진단 분석하려는 설비를 선택한다.

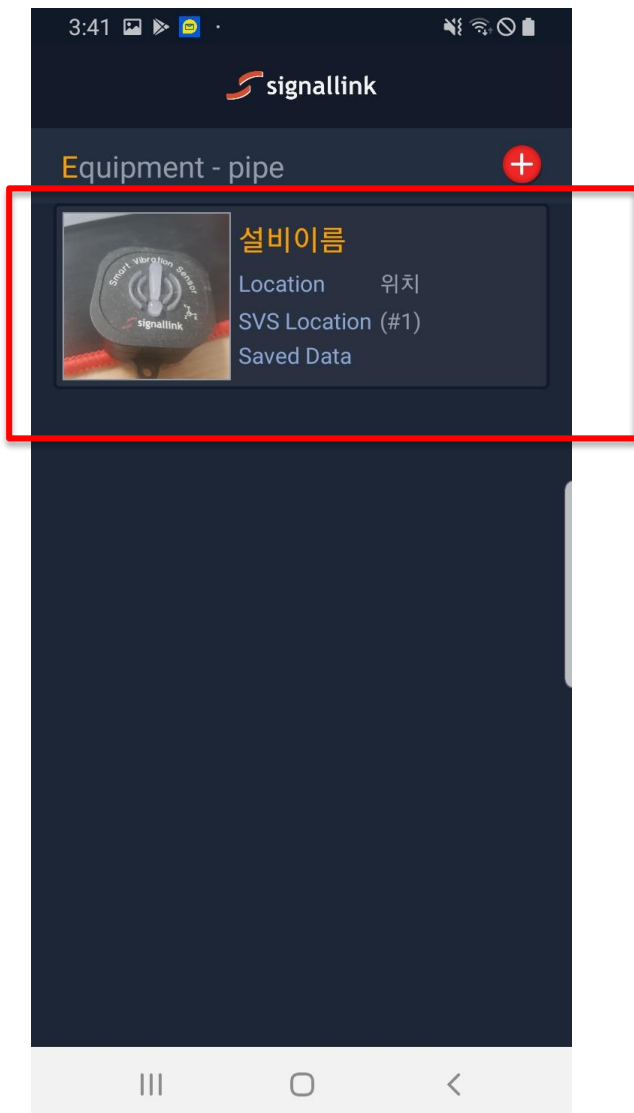


그림 4-19 진단 분석할 설비 선택

두번째의 pipe diagnostic analysis 를 선택한다.

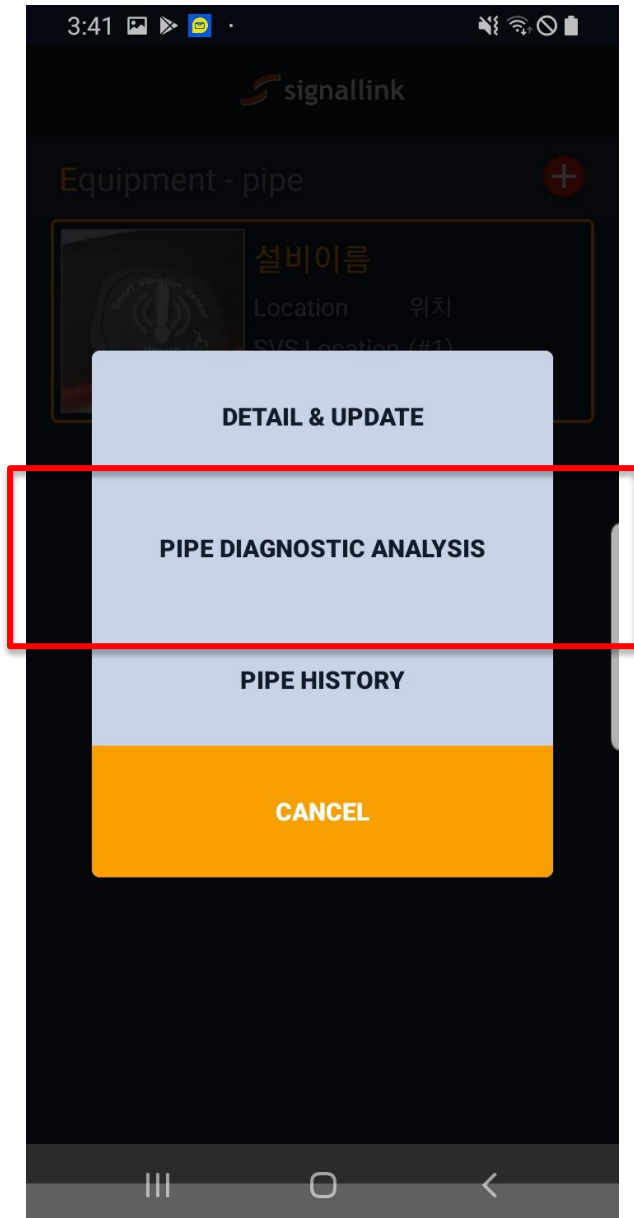
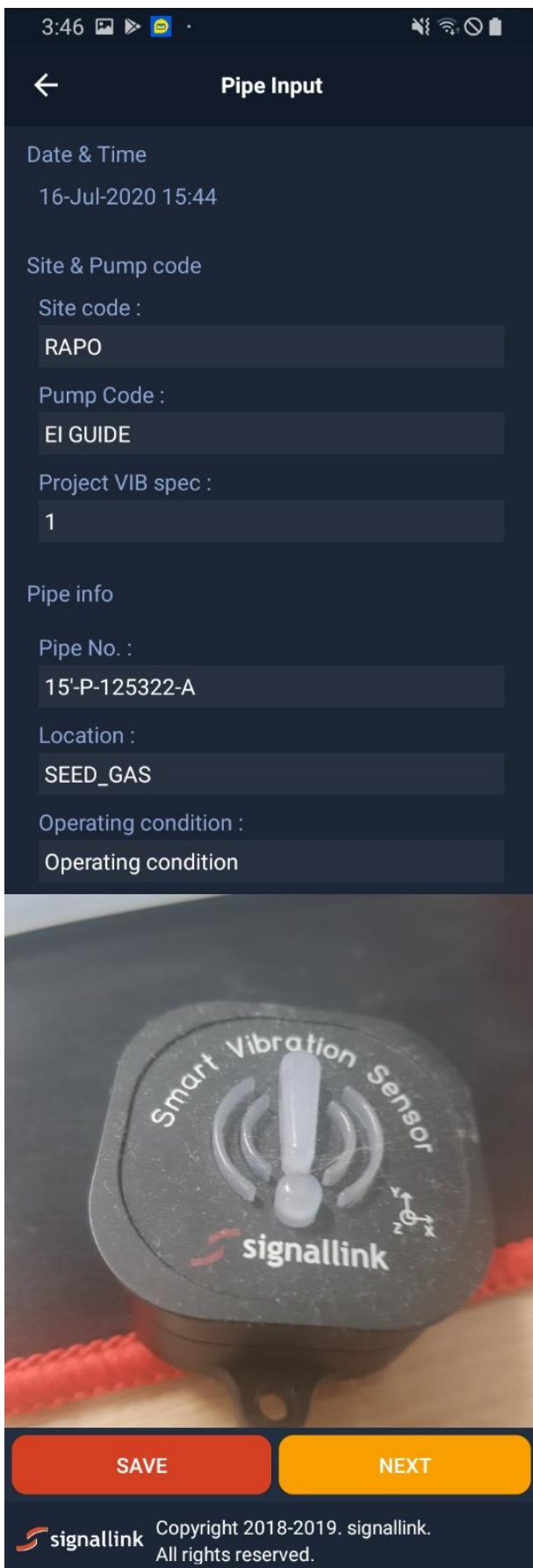


그림 4-20 진단분석 메뉴 선택

4.4.1. Preset 설정

Input 화면에서 원하는 preset 값을 설정한다. 하단에는 설비 사진이 표시된다.



3:46

← Pipe Input

Date & Time
16-Jul-2020 15:44

Site & Pump code
Site code :
RAPO
Pump Code :
EI GUIDE
Project VIB spec :
1

Pipe info
Pipe No. :
15'-P-125322-A
Location :
SEED_GAS
Operating condition :
Operating condition

Smart Vibration Sensor
signallink

SAVE NEXT

signallink Copyright 2018-2019. signallink.
All rights reserved.

그림 4-21 파이프 설비 preset 설정

Preset 을 설정을 다하면 하단의 next 버튼을 터치하여 측정 단계로 넘어간다.

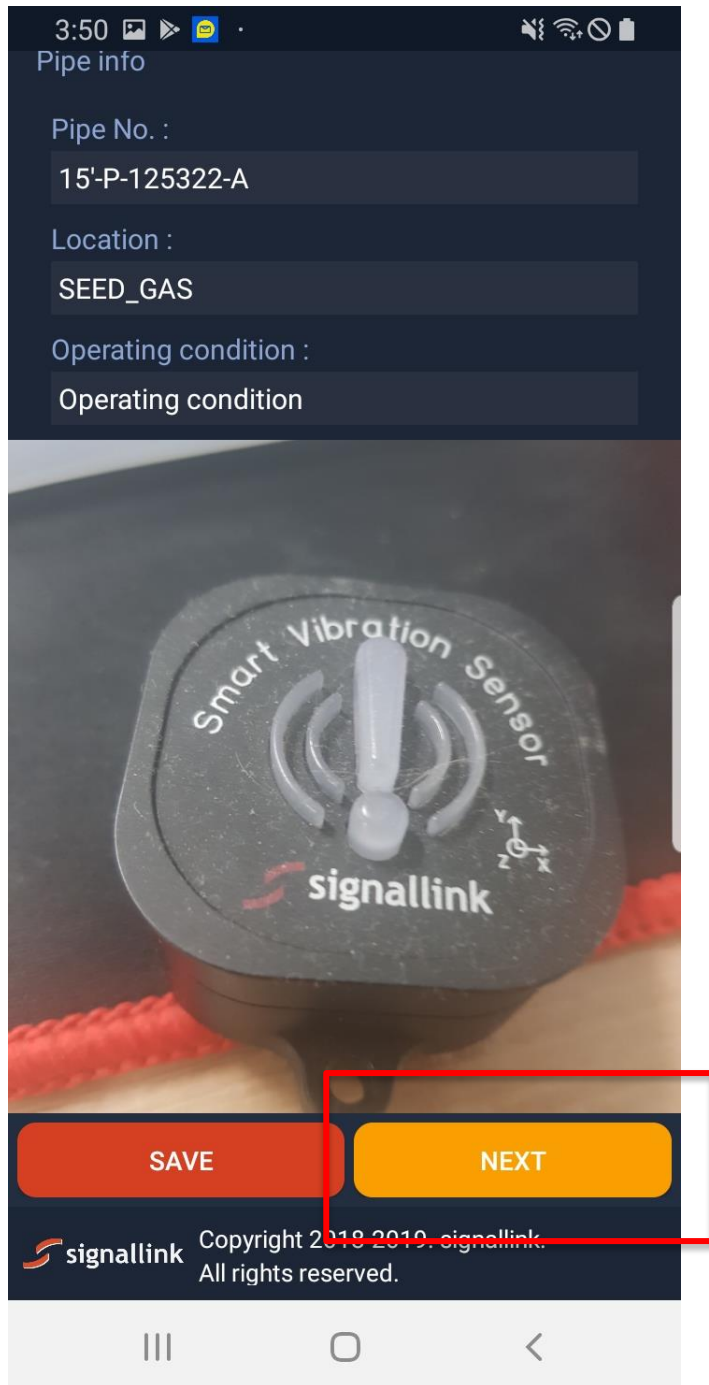


그림 4-22 측정 단계로 이동

4.4.2. 측정

센서를 측정하려는 위치에 놓고, vertical, horizontal, axial 세 곳 중 하나를 선택하여, 하단의 measure 버튼을 터치한다. 이 측정을 vertical, horizontal, axial 세 곳에 모두 진행한다.



그림 4-23 측정위치 선택 후 측정 화면

측정이 완료되면 아래와 같이 그래프에 데이터가 표시된다.
분석을 위해 하단의 analysis 버튼을 터치한다.



그림 4-24 측정 결과 화면

4.4.3. 분석

Concern, problem 곡선 차트 대비 측정된 데이터를 그래프로 표현한다.



그림 4-25 분석 화면

이력을 보는 Record Manager 화면에서 지금 측정한 데이터를 보고 싶다면 하단의 save DB 를 선택하여 내부 저장소에 값이 저장되도록 해야 한다. 1 회 측정 당 1 회 저장이 가능하다.



그림 4-26 분석 결과 DB에 저장

지금 측정된 결과를 csv 파일로 저장하고 싶다면 하단의 save csv 를 터치한다.

저장된 csv 파일은 펌프설비의 경우 “내 파일 앱->내부 저장소->SVSdata->csv->pipe” 폴더에 저장 된다.(갤럭시 s8,s9,s10 ANDROID9 기준, 이 위치는 핸드폰 기종, OS 버전에 따라 달라질 수 있다.)



그림 4-27 측정 결과 CSV 저장

하단의 explorer 버튼을 터치하면 “내 파일”앱을 실행할 수 있다. “내부 저장소->SVSdata->csv->pipe”로 이동하여 저장된 파일을 확인한다.



그림 4-28 "내 파일" 앱 열기

4.4.4. Record manager

지난 측정 결과들을 볼 수 있는 화면이다.
상단에 overall trend 가 표시된다.

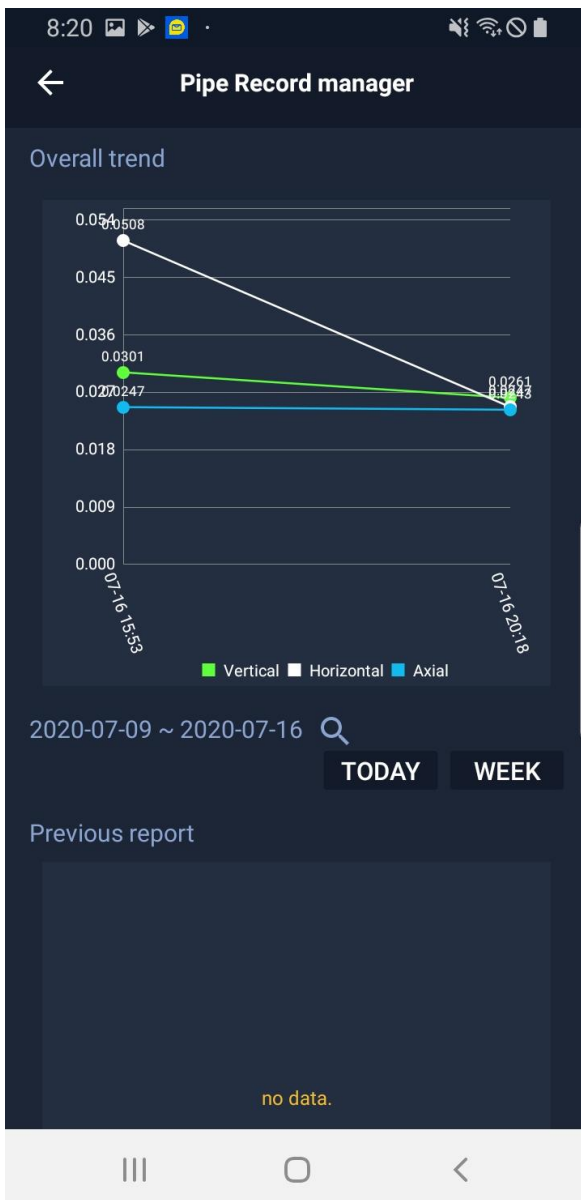


그림 4-29 Record manager 화면

표시된 차트의 rms 값을 터치할 경우, 하단에 측정된 데이터가 차트로 표시된다.



그림 4-30 측정데이터를 표시하기 위한 차트 값 선택

화면 가운데 위치한 today, week 버튼을 터치하면 오늘, 일주일에 해당하는 데이터를 바로 보여준다.



그림 4-31 오늘, 일주일 데이터 검색

만약 날짜검색을 하고 싶은 경우 시작 날짜와 끝 날짜를 지정해 준 후, 돋보기모양의 버튼을 터치해야 해당 날짜에 해당하는 데이터가 표시된다.

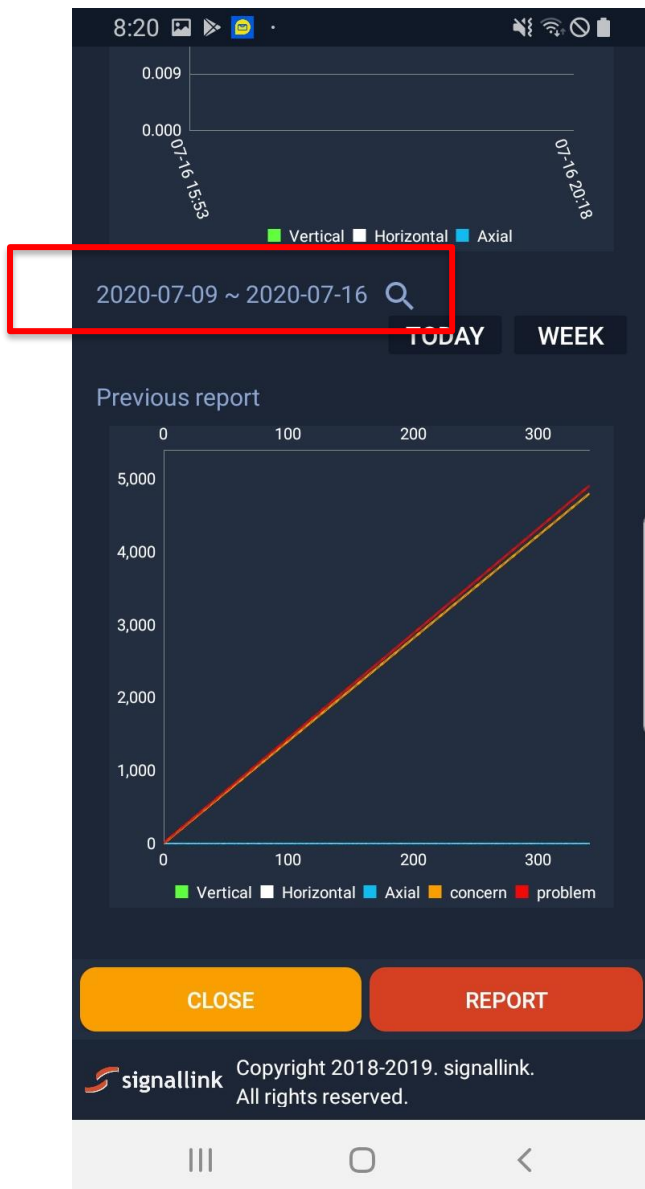


그림 4-32 날짜 검색

Record manager 화면은 측정과정에 따라 다음 화면으로 넘어가면서도 접근이 가능하지만, 설비 목록에서도 직접 접근이 가능하다.
원하는 설비를 선택한 후, 나오는 메뉴의 세번째인 pipe history 를 선택하면 record manager 화면이 표시된다.

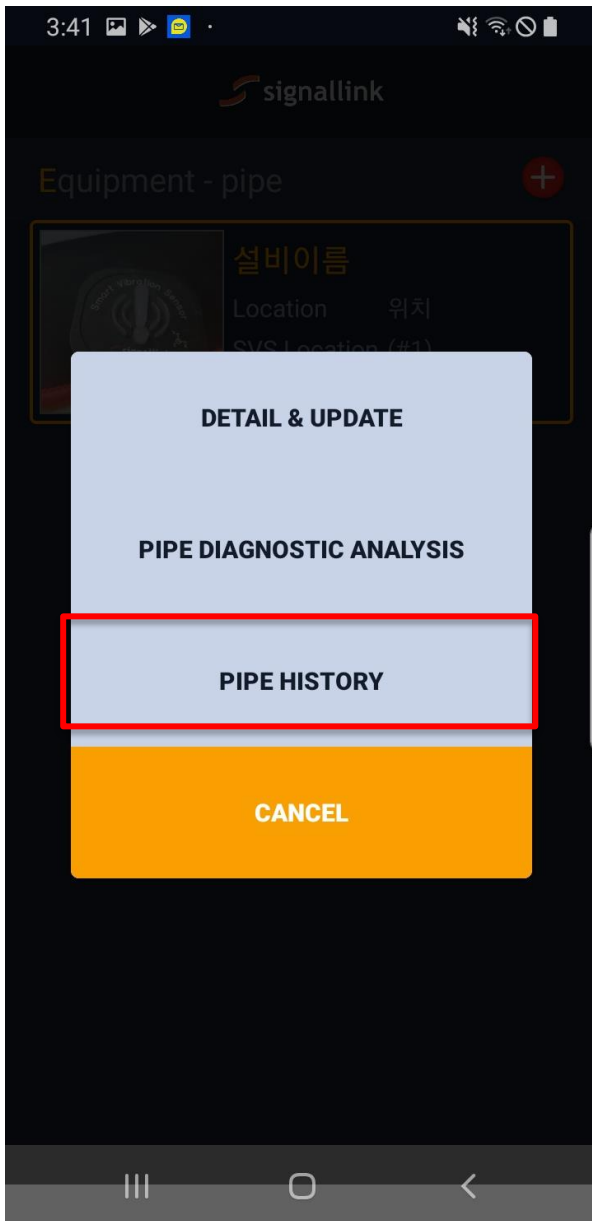


그림 4-33 Record manager 바로 가기

4.4.5. Report

Report 화면을 보기 위해 하단의 Report 버튼을 터치한다.



그림 4-34 report화면 보기

첫 번째 report 화면은 아래와 같이 시간과 그래프가 표시된다. 다음 화면을 보기 위해 하단의 next 를 터치한다.

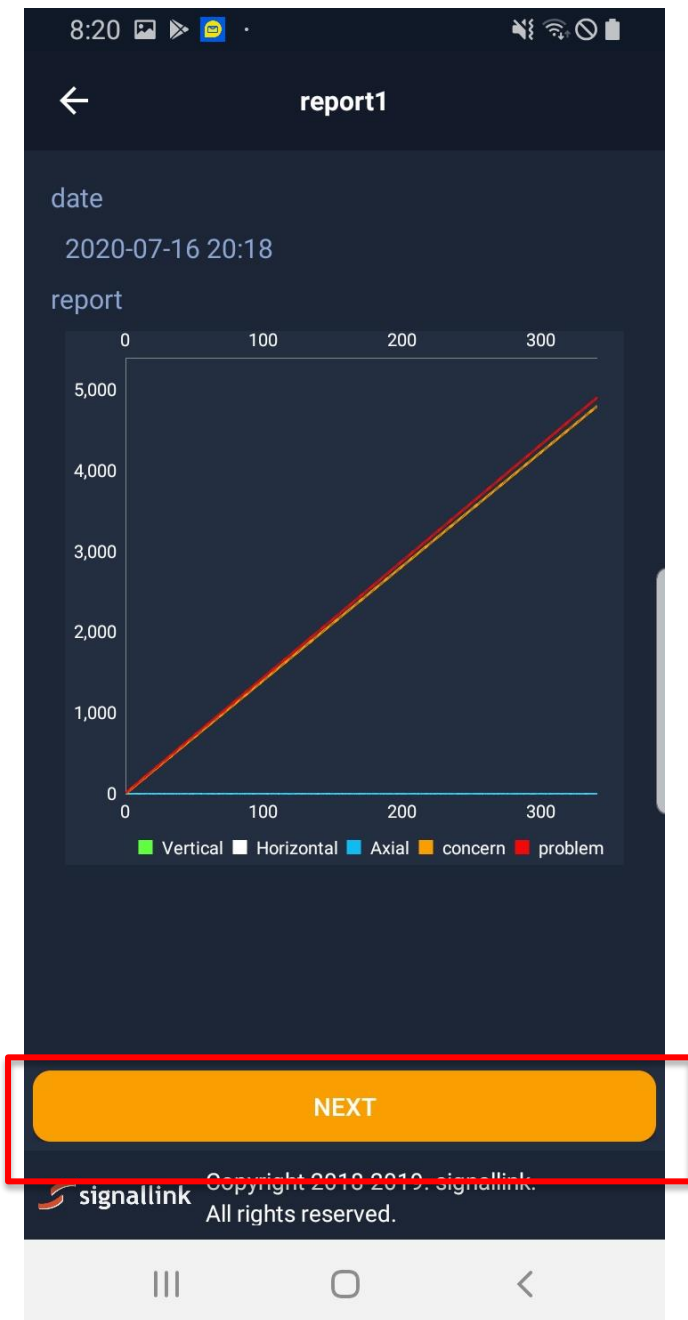



그림 4-35 report1 화면

Report2 화면에는 설비 이미지와 측정 시의 설정된 값 들이 표시된다.

4:17 [Icons]

← report2

description




Pipe name :
설비이름

Location :
SEED_GAS

Operation scenario :
Operating condition

CLOSE

 signallink Copyright 2018-2019. signallink.
All rights reserved.

[Navigation Icons]

그림 4-36 report2 화면

4.4.6. Preset 저장

만약 사용자가 Preset 설정 값을 저장하고 싶다면, 설정 값 들을 입력한 뒤, 하단의 save 버튼을 누른다. 저장이 정상적으로 되면 앱을 종료한 뒤 다시 실행해도, 해당 설비의 preset 값은 그대로 유지된다.

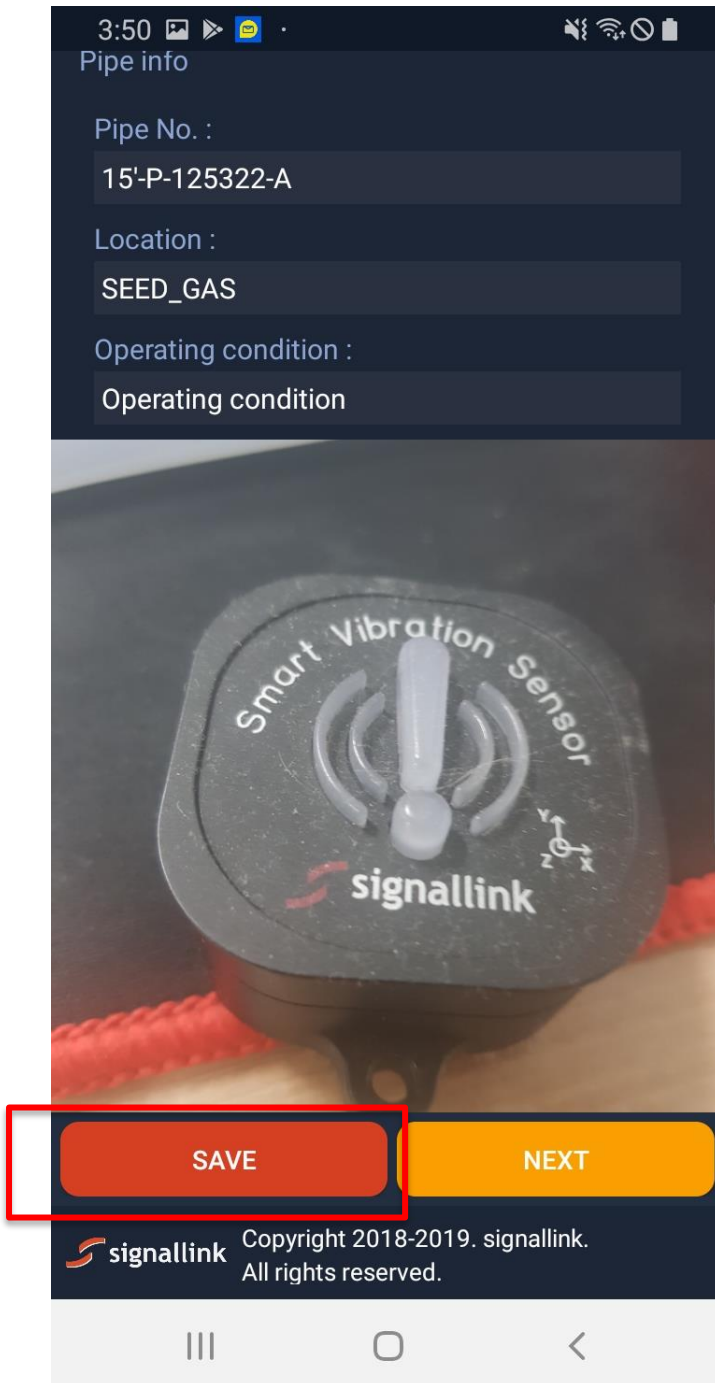


그림 4-37 preset 저장