

MANUAL

레이더레벨트랜스미터

RADAR LEVEL TRANSMITTER

MODEL : KC-2021 Series

(주)골든룰



(주)골든룰

인천광역시 연수구 송도미래로30 (스마트밸리 A동 1805호)

Tel : 032-817-1240(代) Fax : 032-817-1250

E-mail : hhm617@hanmail.net

<http://www.goldenrules.co.kr>

경고 및 주의

경고 및 주의	1
---------------	---

제 1 장 개요

현장교정	2
------------	---

제 2 장 설치 및 결선

설치	3
결선 방법	5

제 3 장 표시부

레벨값 셋팅	6
표시 및 조작	9
파라미터 순서	15

제 4 장 오류와 기술용어

오류코드	17
기술용어	18



경고 및 주의

경고 및 주의

- 경고! 위험지역설치에 대한 에이젠시 승인은 KC-2021 모델에 따라 다양하며 위험지역에 설치하기 전에 구체적인 승인에 대하여 제품 명판을 참조해야 합니다.
- 경고! 모든 결선의 절차는 반드시 전원을 끄고 수행하여야 합니다.
- 경고! 잠재적인 전기 쇼크를 피하기 위하여 레벨계를 전원에 연결하거나 또는 주변장치에 연결 할 때는 NEC의 안전지침을 따르거나 법규에 따라야 합니다. 법규를 준수하지 않으면 상해 또는 사망의 결과를 초래합니다.
모든 전원 연결은 반드시 CE 규정 지침에 의하여 일치 되어야 합니다.
- 경고! 제품 수리를 시도하기 전에는 라인의 압력을 제거하는 것을 확인 하십시오.
- 경고! 어떠한 부품이라도 분해할 시는 반드시 전원을 빼야 합니다.
- 주의! 스마트 전자부를 조정하기 전에 KC-2021U가 어떠한 주제어시스템에 대하여 측정하고 있거나 전송하지 않고 있는지 확인하세요.
- 주의! 케이블의 길이를 변경하거나 센서 또는 케이블을 바꾸는 것은 KC-2021U의 정확도에 영향을 줄 수 있습니다.
- 주의! HART 통신은 외부의 아날로그 시스템의 입출력 포트에 연결된 경우, 외부 제어시스템에는 자체 250Ω 저항을 가지고 있어서 별도의 루프저항이 필요 없으나, 압력전송기가 단순히 직류전원에 연결되어 있는 경우, 외부에 250Ω 루프저항을 연결해야 합니다.
- 주의! 레벨전송기는 IP65 구조로 설계되었으며, 외부의 전기적 충격에 견딜 수 있는 안전등급으로 회로설계가 되어 있고, 레벨센서의 높은 정확도로 인해 고신뢰도가 요구되는 시스템에 적합합니다.



- 기판을 만지기 전에 신체를 금속 물체에 접촉 시켜 정전기를 방전하시기를 바랍니다.
- 요구하지 않는 한 모든 기판은 가장자리로 취급 하십시오.

제1장 개요

개요

제품 소개

KC-2021시리즈고성능 버전 레이다레벨전송기는 액체, 솔리드의 레벨 측정 요구 사항을 충족할 수 있는 “레이다펄스방식” 이론을 활용한 강력한 레벨미터입니다.

KC-2021 Series 는 레이다 레벨 측정 기술은 에너지 변환기(센서)가 레이다 펄스 열을 방출하고 매체 표면에서 반사된 일부 에코를 수신 및 선택하여 전자 신호로 변환하는 원리를 기반으로 합니다.

레이다 펄스는 음속으로 이동하며 방출과 수신 사이의 시간 간격은 센서와 매체 표면 사이의 거리에 비례합니다.

매뉴얼 활용법

KC-2021R은 다기능 지능형 레벨전송기로서 인증된 장소에서 생산되어 교정/시험/검사를 거쳐 출고됩니다.

제품을 설치하기 전에 동작 및 운용에 대하여 아래 내용을 숙지하고 사용해야 합니다.

- 1) 레벨전송기를 설치 및 운용하는 사람은 사용설명서를 숙지해야 합니다.
- 2) 본 사용 설명서의 내용은 (주)골든룰의 사전승인 없이 출판될 수 없습니다.
- 3) 사용설명서의 사양은 발전소용 압력전송기에 적용되며, 사전 통보 없이 변경될 수 있습니다.
- 4) 자세한 문의 사항은 당사 대리점 또는 (주)골든룰에 확인하십시오.

측정에 필요한 기기 및 부품준비

레벨전송기를 사용하기 위한 준비물은 다소 차이가 있으므로 필요에 따라 부품을 준비하여 주십시오.

현장 교정

- 설치장소에 제품을 설치하면 수평위치 및 현장 취부상태에 따라 제로점이 벗어나는 경우에는 레벨센서의 제로트림을 수행해야 합니다.
- 레벨을 영점으로 맞추는 방법은 HART communicator 또는 레벨전송기에 있는 메뉴 명령을 통해 수행합니다.

설치 장소를 선택할 때는 다음 내용을 확실히 준수해 주시기 바랍니다.

1. 레벨전송기의 수명이나 성능저하를 방지하기 위해 설치위치나 설치방향 및 주위 공간 등을 고려해서 정확히 설치하십시오.
2. 제품의 설치는 배관 내 유체의 온도변화폭이 크거나 변화율이 심한 곳은 피해야 하며, 외부의 복사열을 심하게 받는 곳은 적당한 열차단을 해야 합니다. 레벨센서는 수평이 되도록 설치합니다.
3. 가급적 진동이나 충격이 있는 장소는 피하는 것이 좋습니다. 만약 유체의 맥동이 있는 경우라면 맥동을 흡수할 수 있는 장치를 설치하고 제품을 장착하십시오. 특히 화학물질에 의한 부식이 생기지 않는 곳에 설치합니다. 만약 부식 환경일 경우 부식환경에 견딜 수 있는 재질을 선정해야 합니다.
4. 레벨전송기 안으로 전선관을 타고 흐르는 빗물 등의 유입이 없도록 차단해야 하며, 전선관 연결을 방수구조로 하기 위해서 경화되지 않는 밀봉 재료를 사용하여 나사 연결 부위를 체결합니다.
5. 가능한 유지보수가 용이한 곳에 설치하여 주십시오.

배선

1. 전송기에 사용되는 전원을 단자대에 정확히 연결하여 사용하십시오.
만약 정확히 연결하지 않을 경우 전송기 및 주변기기의 손상을 초래할 수 있으니 주의하여 주십시오.
2. 전송기의 레벨값이 LCD부에 표시되고 레벨값은 4~20 mA로 출력되며, 레벨이 없는 경우 4 mA가 출력되고, 레벨이 최대로 높아지면 20 mA가 출력됩니다. 레벨출력은 출고 시 설정레벨을 기준하여 비레값으로 출력됩니다.
3. 출력 신호를 발생시키는 레벨전송기는 저 전력형으로서 4~20 mA의 2-wire 방식으로 공급되는 전원만으로 동작되기 때문에 매우 간편하고 안정적으로 사용할 수 있습니다.
4. 레벨전송기의 전기적 규격
 - 입력전압 : 24V DC (허용전압 12 ~ 40 V DC) 또는 220VAC
 - 출력신호 : 4 to 20 mA DC, 2-Wire
 - 외부통신 : HART
 - 표시부 : LCD
 - 역극성 : 보호가능

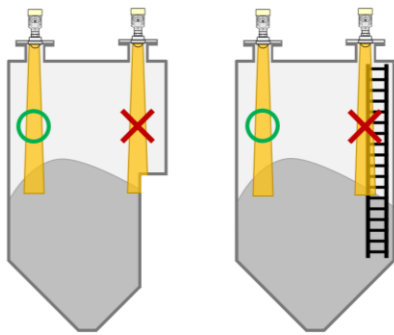
설치

설치 시 주의 사항

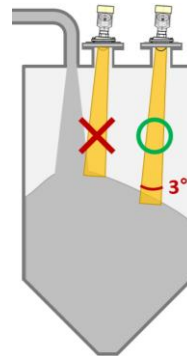
- 레벨전송기를 설치하기 전에 관료 내의 이물질을 제거해야 하며 레벨센서의 설치방향이 수평인지를 확인하고, 레벨센서 연결부가 완전히 체결되어 누설이 없는지 확인해야 합니다.
- 전원입력 24V DC의 접촉단자가 틀림없는지, 출력단자의 접속 4 ~ 20mA DC은 이상이 없는지, 제어용 케이블은 차폐용 전선으로 사용되고 있는지 확인합니다.
- 레벨전송기는 고정 브라켓트에 단단히 결속시키고, 전송기 헤드만을 잡고 제품을 움직이거나 힘을 가하지 마십시오.
- 대차 등 진동이 있는 장소에는 설치하지 마십시오.
- 레벨전송기의 지시부가 상방향이 되도록 설치하십시오.
- 제품의 수명은 주위온도에 영향을 받으므로 설치하는 장소의 주위온도가 허용온도(-20 ~ +60°C)를 벗어나지 않도록 하십시오.

아래 설치 권장 사항은 가짜 신호를 피하기 위해서입니다. 전형적인 올바른 설치는 아래와 같습니다

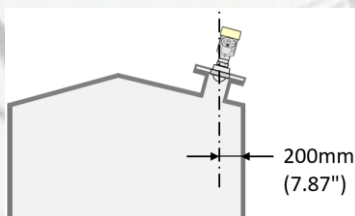
- 그림 1과 같이 안테나 빔 안에 사다리, 파이프, 굴곡면 등의 간섭되는 물건이 없어야 합니다.



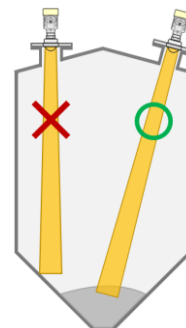
- 그림 2와 같이 안테나 빔이 원료 투입구 쪽으로 향하게 하는 설치를 피합니다



- 그림 3과 가짜신호를 방지하기 위하여 벽에서 최소 200mm 이상 떨어져서 설치 하십시오.



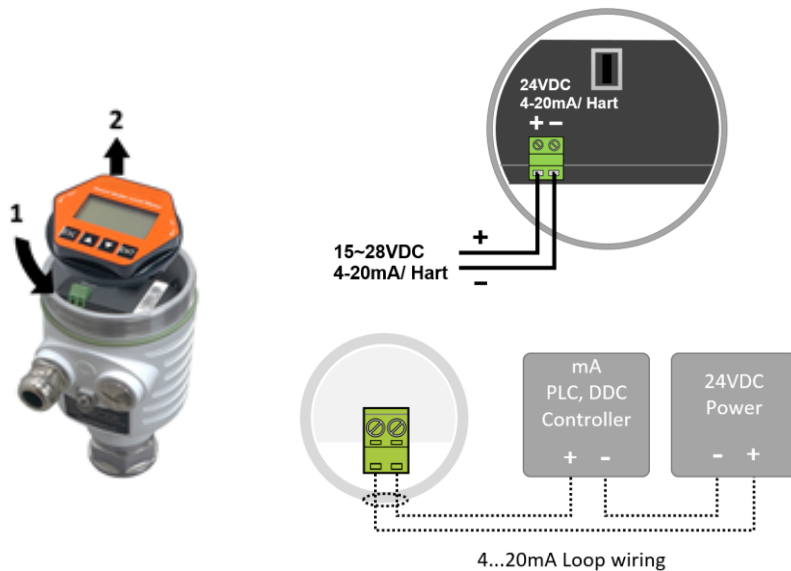
- 그림 4는 안테나 빔을 탱크 바닥으로 향하게 조정 하는 것은 레벨이 각진 탱크의 바닥에 위치 할 때 가짜 신호를 피하기 위함입니다



설치 및 결선

레이다 레벨 설치 순서

- 1) 미터의 뚜껑을 열고, Display module을 15° 정도 좌로 돌려 엽니다.
- 2) 전원 (24V DC, 220V AC)이 계기와 부합하는지 확인하시고 결선 합니다.
(DC 경우 +, - 확인)
- 3) Display module이 열렸던 위치에서 15°정도 우로 돌려 닫습니다. (4개의 연결부위를 맞추어 주세요)
- 4) 전원을 연결하면 LCD창에 bar 그래프와 거리 (또는 높이)가 지시됩니다.



결선방법

아날로그 출력의 결선은 2-wire loop용으로 후면 커버를 열면, 필드 터미널 연결용 블럭 상단에 (+)와 (-)로 표기되어 있으며, (-) 단자를 레벨신호 4~20 mA 출력을 받는 지시계의 (+)와 결선하고, 지시계의 (-)는 전송기 면단자 (+)와 결선하십시오.

- 정격 전원은 특별한 요구가 없을 경우 DC 24V이고 Power의 (+)와 (-)에 결선하며, 전원을 DC 12V 미만으로 사용할 경우 주문서에 명시하거나 당사로 연락하여 주십시오.
- 전체적인 배선 길이는 200m 이내로 가급적 사용 하십시오.
- 배선 시 전송기 내부에 전선 조각이 남을 경우 이상이나 고장, 오작동의 원인이 될 수 있으니 조각이 남지 않도록 하여 주십시오.

제3장 표시부

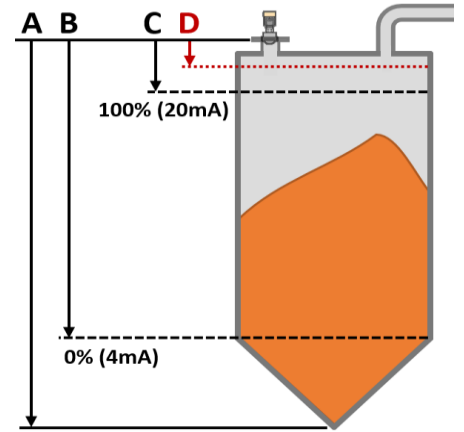
표시부

[레벨 값 세팅]

계기의 셋팅은 상단 플랜지부터 바닥까지의 거리 (A) 및 사용자가 요구하는 B(0% 값) 와 C (100% 값)를 기준으로 셋팅 합니다.

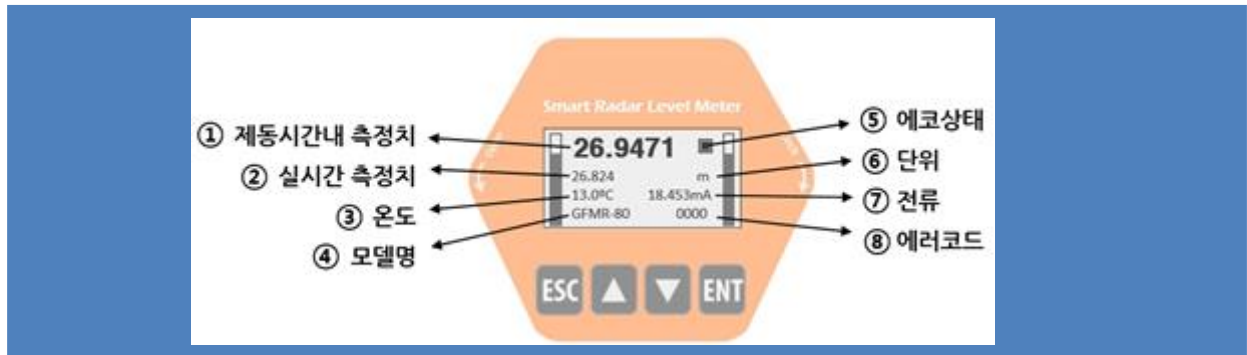
여기서 C (100% 값)는 D (Dead band)와 같거나 크게 잡는다. 최고측정 범위는 A의 길이를 의미 합니다.

주의: 모든 거리는 탱크 상단 노즐의 플랜지 상단에서 탱크 바닥으로 향하는 거리를 기준으로 합니다.

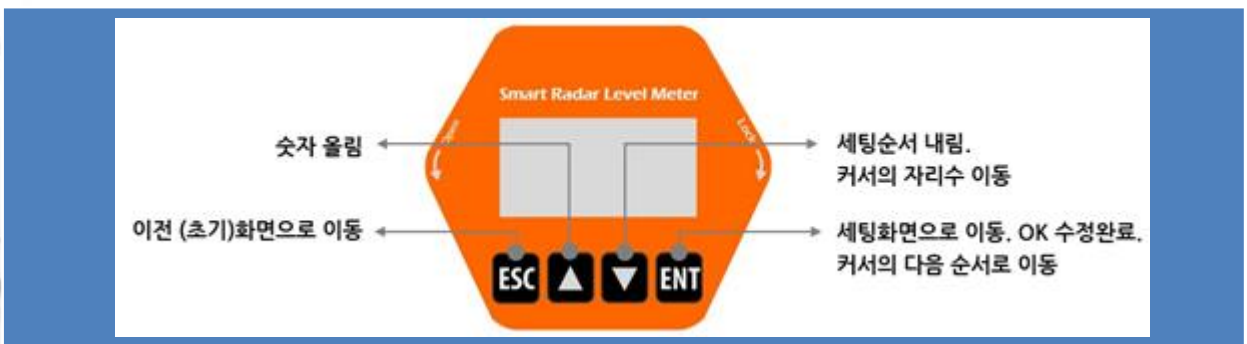


초기화면 설명:

전원을 연결하면 잠시 로딩 후 초기 화면이 나타납니다.



버튼 설명



- 세팅 시 수정할 경우 버튼 사용 방법

<p>☑ : 자리 이동 → ENT : 수정완료</p>	<p>[XX.XXX] → ENT : 수정완료</p> <p> → ▲ : 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9 순으로 이동</p> <p> → ▼ : 자리수 이동</p>
----------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

제3장 표시부

표시 및 조작 1

파라미터 가변 방법:

본 미터는 한글, 영어, 중국어가 탑재되어 있으며 사용자에게 따라 언제든지 변경이 가능합니다. 본 매뉴얼은 한글 기준으로 작성되었습니다.

** 아래 내용 이외에 대해서는 임의 조작하지 마시고, 당사로 문의하시기 바랍니다**

파라미터 설명

기본 설정	탱크 형태, 재료유형, 측정 범위 설정, 불감대, 최고 측정 범위, 제동 계수, 측정모드를 조정합니다.
고급 설정	가짜 신호, 초기화, 채우는/비우는 속도, 전류 모의실험, 4mA/20mA 측정치, 전류출력, 버스주소, 잔류값 조정, 안전보호 전류, 안전보호 타이머, 매개 변수 백업을 조정합니다.
분석 진단	에코 곡선, 가짜신호 곡선, 지난 자료, 지난 최고/최저 측정, 지난 최고/최저 온도, 지난 채우는/비우는 속도를 나타냅니다.
지시 변환	지시 단위 (mm, cm, m, ft, inch), 온도 단위, 언어를 조정합니다.
정보	계기에 대한 정보: 지시부 버전, 기기 버전, 브랜드/ 모델명, 제품 일련번호, 태그번호가 기록 되어 있습니다.

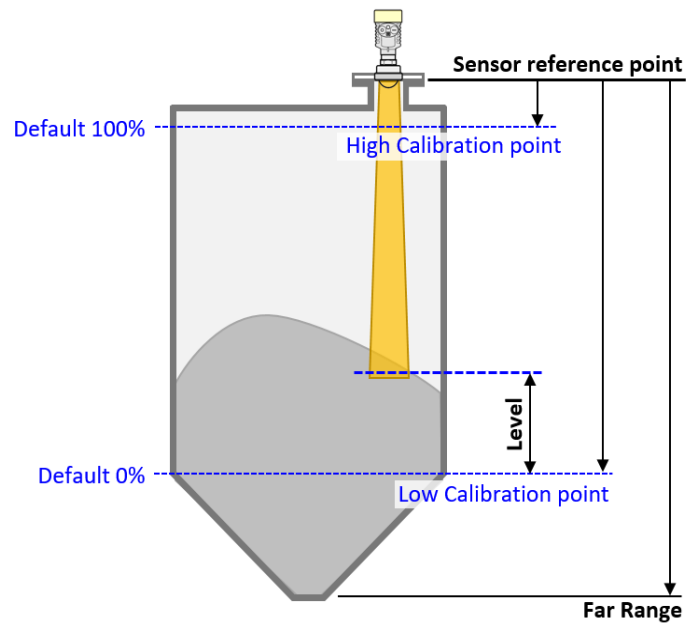
[기본 설정] 설명

기본 설정	초기 화면에서 ENT 를 눌러 기본 설정 자리로 이동하고 ENT 를 눌러 다음으로 진행합니다.
고급 설정	
분석 진단	
지시 변환	
정보	

탱크 형태 큰 용량 중간 용량 소형 용량 빠른 투입 시험	탱크 형태에서는 사용자의 탱크에 맞는 타입을 선택 합니다. 단 탱크 형태를 선정하면 공급/ 배출 속도, 제동시간 및 대드밴드는 자동으로 변경됩니다. 별도의 변경이 필요한 경우 모든 메뉴를 수동으로 각각 설정하여야 합니다. ▲ ▲ , 를 눌러 자리를 이동하며 원하는 타입에서 ENT 를 누른 후 ESC 를 눌러 이전 단계로 진행합니다.
------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

표시 및 조작2

재료유형 고체 액체	재료유형에서는 유체의 종류를 선택합니다. ▲ ▲ 를 눌러 자리를 이동하며 원하는 타입에서 ENT 를 눌러 세부단계로 진행합니다.
고체 분체 작은 입자 큰 입자	입자 크기별로 선택합니다. ▲ ▲ , 를 눌러 자리를 이동하며 원하는 타입에서 ENT 를 누른 후 ESC 를 눌러 이전 단계로 진행합니다.
DK값 (액체) >10 3-10 <3	액체의 경우 DK값에서는 유전률 값을 선택합니다. ▲ ▲ , 를 눌러 자리를 이동하며 원하는 타입에서 ENT 를 누른 후 ESC 를 눌러 이전 단계로 진행합니다.



측정 범위 낮은 00.000 m 높은 00.000 m	상기 그림을 참조하여 낮은 범위는 0%값 [Low calibration point]을, 높은 범위는 100% 값[High calibration point]을 정합니다. 커서 위치에서 ▲ 를 눌러 자릿수를 이동하고 ▲ 로 숫자를 수정합니다. 수정이 완료되면 ENT 를 누른 후 ESC 를 눌러 이전 단계로 진행합니다.
-------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

주의: 모든 길이 산정은 노즐 플랜지 상단에서부터 시작되는 길이를 입력하여야 합니다.

불감대 00 m	불감대에서는 측정할 수 없는 범위를 의미합니다. 커서 위치에서 ▲ 로 자릿수를 이동하고 ▲ 로 숫자를 수정합니다. ENT 를 누른 후 ESC 를 눌러 이전 단계로 진행합니다.
-------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

주의: 출고 시 입력된 값을 가능한 변경하지 않도록 합니다. 부득이 하게 변경이 필요한 경우 당사의 엔지니어와 협의 바랍니다.

표시 및 조작3

최고 측정 범위

00.00 m

최고 측정 범위에서는 최고 측정 범위 값을 입력합니다.
 최고 측정 범위는 0%와 100%값과 무관하며, 미터가 측정할 수 있는 최고 수치를 의미하며 0%값 보다는 커야 합니다.
 커서 위치에서 ▲ 로 자릿수를 이동하고 ▲ 로 숫자를 수정합니다.
 ENT 를 누른 후 ESC 를 눌러 이전 단계로 진행합니다.

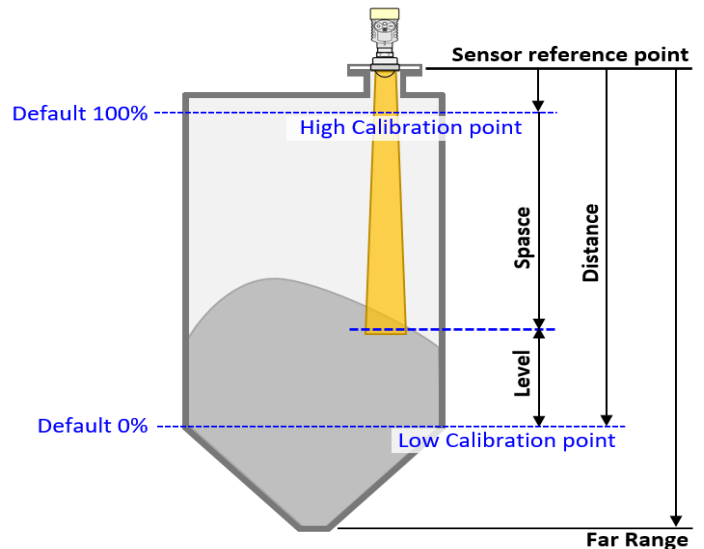
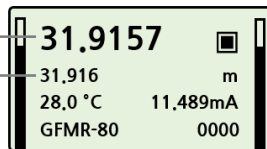
제동 계수

00_s

제동 계수는 급격한 레벨 변화에 대한 반응을 부드럽게 합니다.
 0~200초까지 조정 가능합니다. (0초: damping 효과 제거)
 커서 위치에서 ▲ 를 눌러 자릿수를 이동하고 ▲ 로 숫자를 수정합니다.
 수정이 완료되면 ENT 를 누른 후 ESC 를 눌러 이전 단계로 진행합니다.

① Damping value

② Real-time value



측정 모드

수위 [Level]

공간 [Space]

거리 [Distance]

측정 모드에서는 원하는 측정모드를 선택합니다. [첫 화면에 표시됨]

▲ ▲ , 를 눌러 자리를 이동하며
 원하는 모드에서 ENT 를 누른 후 ESC 를 눌러 이전 단계로 진행합니다.

[고급 설정] 설명

기본 설정	기본 설정에서 ▲ 를 눌러 고급 설정 자리로 이동하고, 원하는 목록에서 ENT 를 눌러 다음으로 진행합니다.
고급 설정	
분석 진단 지시 변환 정보	

가짜 신호	가짜 신호를 정하거나 제거하고자 하는 경우 사용합니다. ▲ ▲ , 를 눌러 자리를 이동하며 ENT 를 누른 후 ESC 를 눌러 이전 단계로 진행합니다.
-------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------

초기화 • 초기화 (주의)	초기화에서는 초기치로 복귀함을 의미합니다. 커서 위치에서 ▲ 로 자릿수를 이동하고 ▲ 로 숫자를 수정합니다. ENT 를 누른 후 ESC 를 눌러 이전 단계로 진행합니다.
-----------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

주의: 초기화하는 경우 초기치로 복귀됨으로 주의를 요망합니다.

채우는/ 비우는 속도 채우는 <u>000.00</u> m/min 비우는 <u>000.00</u> m/min	원료를 공급, 배출하는 속도를 정합니다. 최고 300m/min 까지 변경이 가능 합니다. 기본 설정에서 탱크형태를 선정하면 자동으로 선정됩니다. 하지만 사용자의 용도에 맞게 수동으로 별도로 조절이 가능 합니다. ▲ 커서 위치에서 ▲ 로 자릿수를 이동하고 ▲ 로 숫자를 수정합니다. ENT 를 누른 후 ESC 를 눌러 이전 단계로 진행합니다.
-----------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

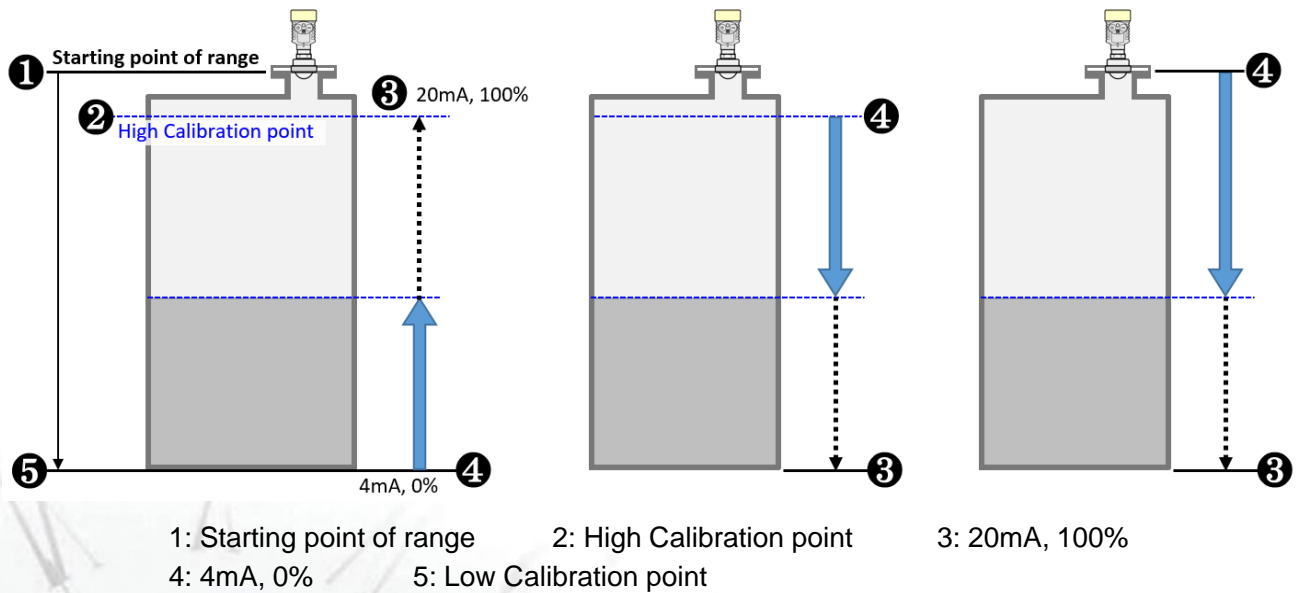
전류 모의실험 수동입력 <u>4.00</u> mA	전류 모의실험에서는 임의 테스트 가 필요한 경우 사용합니다. 커서 위치에서 ▲ 로 자릿수를 이동하고 ▲ 로 숫자를 수정합니다. ENT 를 누른 후 ESC 를 눌러 이전 단계로 진행합니다.
------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4mA/ 20mA 측정치 4mA <u>000</u> m 20mA <u>000</u> m	4mA/ 20mA 출력에 필요한 측정값을 정합니다. 커서 위치에서 ▲ 로 자릿수를 이동하고 ▲ 로 숫자를 수정합니다. ENT 를 누른 후 ESC 를 눌러 이전 단계로 진행합니다. 주의: 전류 출력 모드는 출력모드에서 자동을 설정하면 자동으로 입력됩니다.
------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

주의: 전류 출력 모드는 출력모드에서 자동을 설정하면 자동으로 입력됩니다.

표시 및 조작5

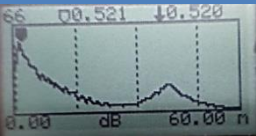
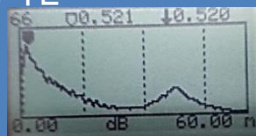
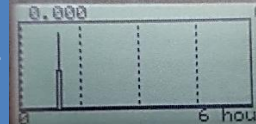
<p>전류출력</p>	<p>전류출력에서는 출력 형태를 정합니다. ▲▲, 를 눌러 자리를 이동하며 ENT 를 누른 후 ESC 를 눌러 이전 단계로 진행합니다.</p>
<p>버스주소</p> <p>Modbus Hart</p>	<p>버스주소에서는 통신 포트 설정 시 사용합니다. 커서 위치에서 ▲ 로 자릿수를 이동하고 ▲ 로 숫자를 수정합니다. ENT 를 누른 후 ESC 를 눌러 이전 단계로 진행합니다.</p>
<p>잔류값 조정</p> <p>00.00 m</p>	<p>잔류값 조정에서는 영점을 맞추는 것을 의미합니다. 커서 위치에서 ▲ 로 자릿수를 이동하고 ▲ 로 숫자를 수정합니다. ENT 를 누른 후 ESC 를 눌러 이전 단계로 진행합니다.</p>



<p>매개 변수 백업</p> <p>읽다 쓰기</p>	<p>매개 변수 백업은 출고 전 당사에서 작업하는 내용이니 수정하지 마시기 바랍니다.</p>
---------------------------------	--------------------------------------------------------------------------

<p>프로그램 업그레이드</p>	<p>프로그램 업그레이드는 출고 전 당사에서 작업하는 내용이니 수정하지 마시기 바랍니다.</p>
-------------------	----------------------------------------------------------------------------

[분석 진단] 설명

<p>기본 설정 고급 설정</p>	<p>기본 설정에서 ▲ 를 눌러 분석 진단 자리로 이동하고, 원하는 목록에서 ENT 를 눌러 다음으로 진행합니다.</p>
<p>에코 곡선</p> 	<p>에코 곡선에서는 현재의 주파수의 상태를 확인할 수 있습니다. ESC 를 눌러 이전 단계로 진행합니다.</p>
<p>가짜 신호 곡선</p> 	<p>가짜 신호 곡선에서는 그래프상에서 가짜 신호 상태를 확인할 수 있습니다. ESC 를 눌러 이전 단계로 진행합니다.</p>
<p>지난 자료</p> 	<p>지난 자료에서는 [지난 주기]가 정한 시간 동안 계기의 동작상태를 확인할 수 있습니다. ESC 를 눌러 이전 단계로 진행합니다.</p>
<p>지난 주기 X_Hour</p>	<p>지난 주기에서는 구동된 기록을 확인시켜주는 시간을 정합니다. (6~9시간) 커서 위치에서 ▲ 로 자릿수를 이동하고 ▲ 로 숫자를 수정합니다. ENT 를 누른 후 ESC 를 눌러 이전 단계로 진행합니다.</p>
<p>지난 최고 측정 최고 0.000 m 최저 0.000 m</p>	<p>지난 최고 측정에서는 [지난 주기]가 정한 시간 동안 측정치의 최대와 최소 값을 표시합니다. ENT 를 누르면 [지난 주기]가 측정한 최고와 최소의 측정치가 지시됩니다. 지우다 은 통계 결과를 지운 후 기록을 다시 시작합니다. ESC 를 눌러 이전 단계로 진행합니다.</p>

표시 및 조작 7

지난 최고 온도 최고 0.000 °C 최저 0.000 °C	지난 최고 온도에서는 [지난 주기]가 정한 시간 동안 온도 측정치의 최대와 최소 값을 표시합니다. ENT 를 누르면 [지난 주기]가 측정된 최고와 최소의 온도가 지시됩니다. 지우다 은 통계 결과를 지운 후 기록을 다시 시작합니다. ESC 를 눌러 이전 단계로 진행합니다.
--------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

지난 채우는 속도 최고 0.000 m/min 최저 0.000 m/min	지난 채우는 속도에서는 [지난 주기]가 정한 시간 동안 탱크에 원료를 채우는 분당 측정치의 최대와 최소 값을 표시합니다. ENT 를 누르면 xx시간 동안 측정된 최고와 최소치가 지시됩니다. Clean 은 통계 결과를 지운 후 기록을 다시 시작합니다. ESC 를 눌러 이전 단계로 진행합니다.			
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 33%;">읽다</td> <td style="width: 33%;">지우다</td> <td style="width: 33%;"></td> </tr> </table>	읽다	지우다		
읽다	지우다			

지난 비우는 속도 최고 0.000 m/min 최저 0.000 m/min	지난 비우는 속도에서는 [지난 주기]가 정한 시간 동안 탱크에 원료를 비우는 분당 측정치의 최대와 최소 값을 표시합니다. ESC 를 누르면 xx시간 동안 측정된 최고와 최소치가 지시됩니다. Clean 은 통계 결과를 지운 후 기록을 다시 시작합니다. ENT 를 눌러 이전 단계로 진행합니다.
---------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

[지시 변환] 설명

기본 설정 고급 설정 분석 진단 지시 변환 정보	기본 설정에서 ▲ 를 눌러 지시 변환 자리로 이동하고, 원하는 목록에서 ENT 를 눌러 다음으로 진행합니다.
----------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------

지시 단위 m cm mm Ft in	지시 단위에서는 길이 단위를 결정합니다. ▲ ▲ , 를 눌러 자리를 이동하며 원하는 타입에서 ENT 를 누른 후 ESC 를 눌러 이전 단계로 진행합니다.
---------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------

온도 단위	온도 단위에서는 온도 단위를 결정합니다. ▲ ▲ , 를 눌러 자리를 이동하며 원하는 타입에서 ENT 를 누른 후 ESC 를 눌러 이전 단계로 진행합니다.
-------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------

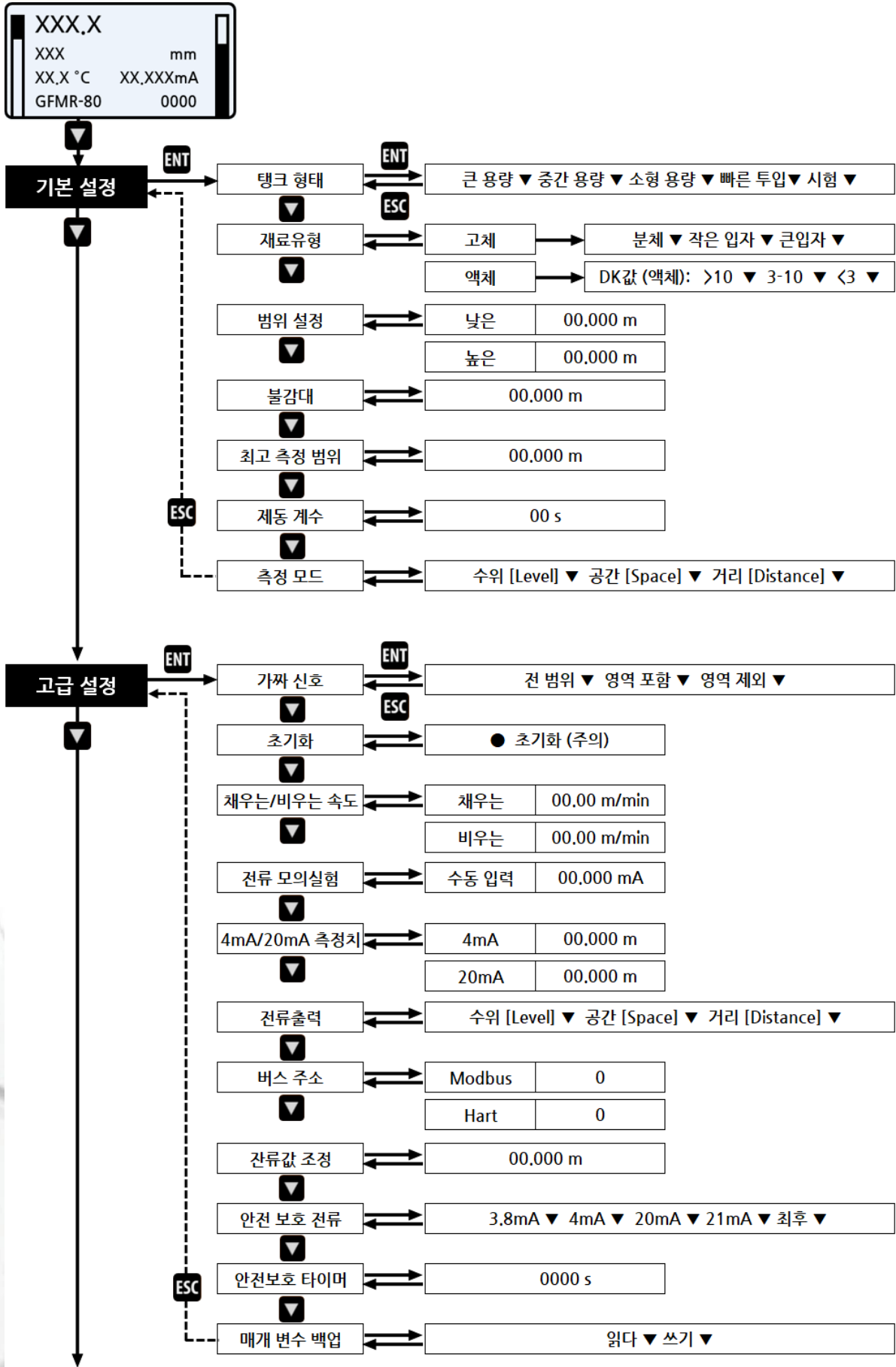
언어 한국어 영어 중국어	언어에서는 지시 언어를 결정합니다. ▲ ▲ , 를 눌러 자리를 이동하며 원하는 타입에서 ENT 를 누른 후 ESC 를 눌러 이전 단계로 진행합니다.
----------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------

[정보] 설명

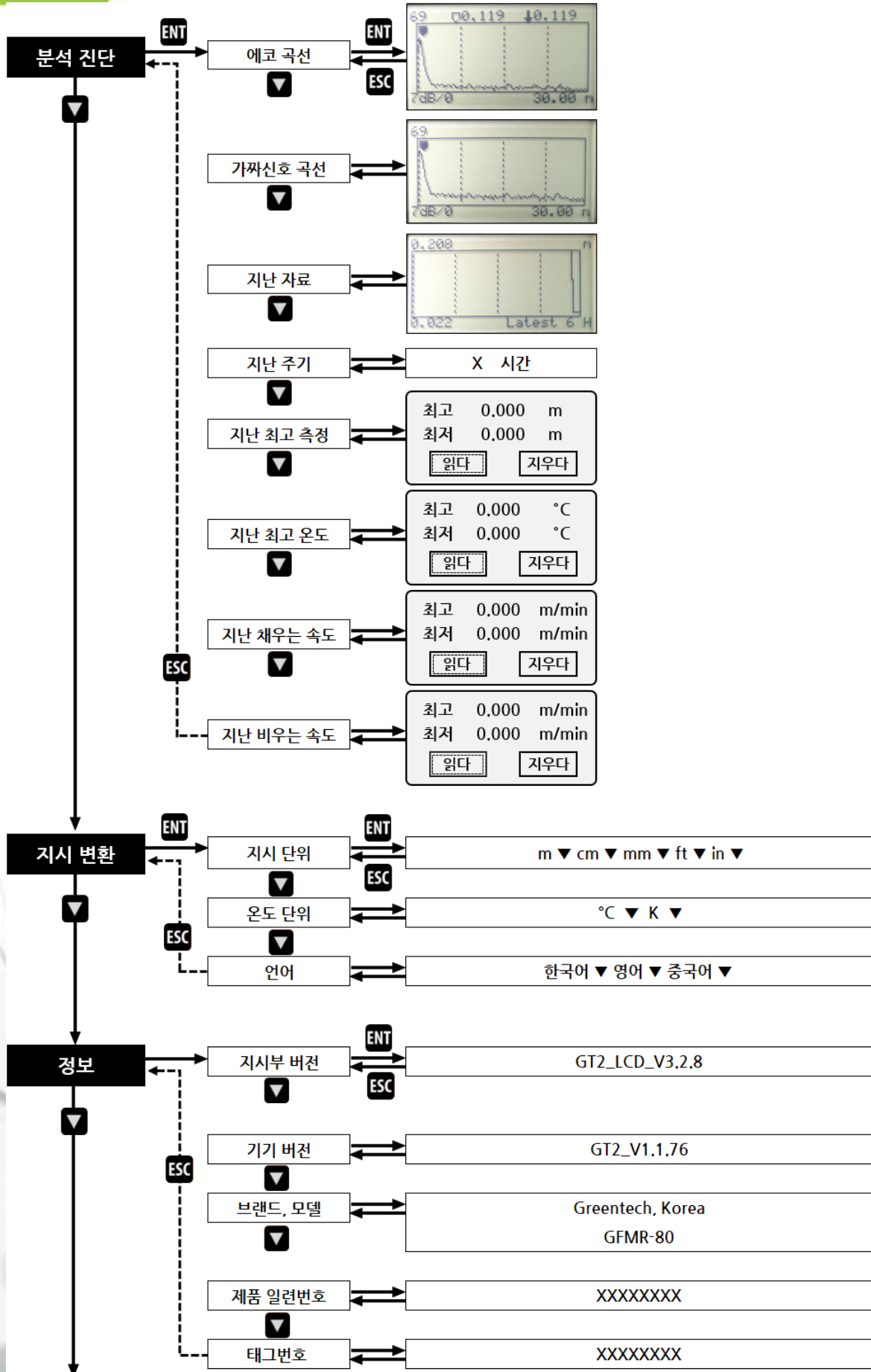
납품되는 계기의 정보를 확인할 수 있으며 수정은 불가능 합니다.

<p>기본 설정 지시 변환 분석 진단 고급 설정</p>	<p>고급 설정 에서 ▲ 를 눌러 정보자리로 이동하고, 원하는 목록에서 ENT 를 눌러 다음으로 진행합니다.</p>
<p>지시부 버전 GT2_LCD_VX.X.X</p>	<p>제품의 지시부 버전을 표시합니다. 내용을 확인한 후 ESC 를 눌러 이전 단계로 나옵니다.</p>
<p>기기 버전 GT2_VX.X.XX</p>	<p>제품의 기기 버전을 표시합니다. 내용을 확인한 후 ESC 를 눌러 이전 단계로 나옵니다.</p>
<p>브랜드, 모델 Greentech, Korea GFMR-78G</p>	<p>제품의 브랜드와 모델명을 표시합니다. 내용을 확인한 후 ESC 를 눌러 이전 단계로 나옵니다.</p>
<p>제품 일련번호 0000000000</p>	<p>제품의 일련번호를 표시합니다. 내용을 확인한 후 ESC 를 눌러 이전 단계로 나옵니다.</p>
<p>태그번호 0000000000</p>	<p>Tag는 제품의 Tag No.를 표시합니다. 내용을 확인한 후 ESC 를 눌러 이전 단계로 나옵니다.</p>

파라미터 순서도



파라미터 순서도

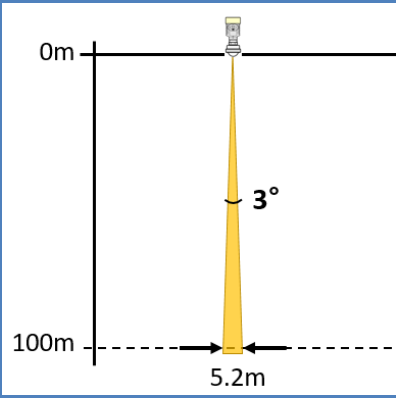


[에러 코드]

아래와 같이 측정 인터페이스에 오류 코드가 표시됩니다.

No.	Binary	Error code	Details
1	0000 0000 0000 0000	0000	Work regular
2	0000 0000 0000 0001	0001	Lost echo
3	0000 0000 0000 0010	0002	Communication error with TR
4	0000 0000 0000 0100	0004	No Factory False echo study
5	0000 0000 0000 1000	0008	4-20mA error
6	0000 0000 0001 0000	0010	Current manual output
7	0000 0000 0010 0000	0020	LCD Communication error
8	0000 0000 0100 0000	0040	Connection error with TR
9	0000 0000 1000 0000	0080	MCU Hard fault
10	0000 0001 0000 0000	0100	MCU Hard fault
11	0000 0010 0000 0000	0200	Temperature sensor error
12	0000 0100 0000 0000	0400	MCU Hard fault

[기술용어]

<p>빔 폭</p>	<p>하프 파워 빔 폭. KC-2021R의 빔 폭은 3°이며 빔의 발산은 100m 거리에서 ±2.6m에 불과합니다.</p> 
<p>범위 분해능</p>	<p>레벨 레이더로 두 물체를 구분할 수 있는 최소 거리를 말합니다. KC-2021R은 5.1GHz 대역폭을 제공하므로 이상적인 범위 분해능 = $C/2B \approx 3\text{cm}$.</p>
<p>측정 정확도</p>	<p>레벨 레이더로 구분할 수 있는 최소 시프트. KC-2021R의 에코 신호는 고유한 알고리즘으로 분석되며 정확도는 0.5mm입니다.</p>
<p>주위 온도</p>	<p>장비와 접촉하는 주변 공기의 온도.</p>
<p>사각 지대</p>	<p>레벨미터의 한계, 즉 레이더는 사각지대 내에서 정확한 측정 결과를 제공할 수 없습니다.</p>
<p>dB (진폭)</p>	<p>신호의 진폭을 나타내는 단위입니다.</p>
<p>유전상수 (DK)</p>	<p>전기 에너지를 저장하는 유전체의 능력. 유전 상수의 증가는 반사 진폭의 증가에 정비례합니다. 공기의 유전 상수는 1입니다.</p>
<p>에코</p>	<p>일정한 방법으로 송신 신호와 구별할 수 있을 만큼 진폭이 큰 반사 신호를 반향(echo)이라고 합니다.</p>
<p>거짓에코</p>	<p>진짜 대상이 아닌 메아리. 일반적으로 잘못된 에코는 컨테이너의 장애물에 의해 생성됩니다.</p>
<p>다중에코</p>	<p>레이더와 표적 사이의 다중 반사로 인한 다중 에코.</p>
<p>편광</p>	<p>전기장 벡터의 방향과 진폭을 설명하는 방출된 전자기파의 속성은 시간이 지남에 따라 변합니다.</p>
<p>반복성</p>	<p>동일한 상황에서 동일한 변수에 대한 여러 측정값의 분산입니다.</p>
<p>빛의 속도</p>	<p>자유 공간에서 전자기파의 속도는 초당 299,792,458미터입니다.</p>

유량계 & 계측기 & 수질TMS

전문제조기업

(주)골든룰

(주)골든룰

인천광역시 연수구 송도미래로30 (스마트밸리 A동 1805호)

Tel : 032-817-1240(代) Fax : 032-817-1250

E-mail : hhm617@hanmail.net

<http://www.goldenrules.co.kr>

