

SITRANS LR-560



(주)서진인스텍
 경기도 성남시 중원구 사기막골로
 148번길 12(상대원동)
 Tel: 031-627-9067 Fax: 031-627-9084
 http: www.seojin.biz

TABLE OF CONTENTS	
Chapter	Contents
1	제품 사양 및 특성
2	설치 및 주의사항
3	handheld programmer 사용법 및 LCD 창 설명
4	Quick start 설정법
5	Troubleshooting
6	LCD menu structure

1. 제품사양 및 특성

1.1 제품사양

- Power
 - Maximum 30 V DC, 4 to 20 mA

- Performance

· Frequency	- 78 to 79 GHz FMCW
· Max. Measurement Range	- 40M version : 40M - 100M version : 100M
· Min. Detectable Distance	- 400 mm (15.7") from sensor reference point
· Minimum dK	- for ranges up to 20 m (65.6 ft) minimum dK = 1.6 - for ranges up to 100 m (328 ft) minimum dK = 2.5

- Interface

· Signal Range	- 4 to 20 mA (±0.02 mA Accuracy)
	Upper Limit 20 to 22.6 mA adjustable Lower Limit 3.56 to 4 mA adjustable
· Fail Signal	- 3.6 mA to 23 mA; or last value
· Load	- 230 to 550Ω, 230 to 500 Ω When Connecting a Coupling Module

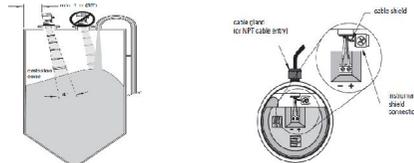
- Process

Versions	stainless steel flange	Aimer flange 0.5 bar max.	Aimer flange 3.0 bar max.
40 m	-40 to +100 °C (-40 to +212 °F)	-40 to +100 °C (-40 to +212 °F)	-40 to +100 °C (-40 to +212 °F)
100 m	-40 to +200 °C (-40 to +392 °F)	-40 to +200 °C (-40 to +392 °F)	-40 to +120 °C (-40 to +248 °F)

1-2. 특징

- HART 혹은 SIEMENS PDM 과 통신가능
- 78GHz FMCW 방식의 고주파
- Lens Antenna 방식 및 Air Purging System
- 4°의 좁은 BEAM ANGLE
- 이동식 LCD DISPLAY 및 파라미터 복사기능
- 쉬운 설정방법 (Quick Start Wizard)

2. 설치 및 주의사항



- 최소 이격거리는 1m 일것
- 투입구와 근접한 곳에 설치하지 말 것
- 측정물의 상태에 따라 각도조절 위치를 설정
- 내부 장애물 상태를 확인할 것
- 케이블 결선은 극성을 확인하여 결선하고 접지는 규정에 따라 실시

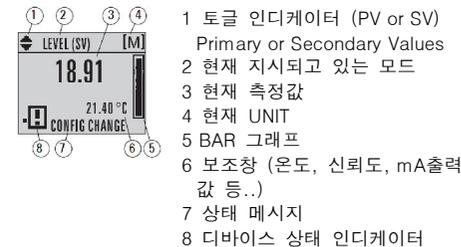
3. Handheld Programmer의 사용법 및 LCD 창 설명

3-1 Handheld Programmer 사용법



Key	Function	Result
5	mA 출력	mA 출력값이 보조창에 표시됨
6	현재 온도	온도값이 보조창에 표시됨
8	신뢰도	신뢰도 값이 보조창에 표시됨
[Distance]	Distance	현재공간값이 보조창에 표시됨
[Program]	프로그램	프로그램 모드
[Home]	홈버튼	단위변경 (%)
[Enter]	설정키	프로그램 모드 설정
[Up/Down]	토글키	프로그램 모드시 위/아래 토글

3-2 LCD 창 설명



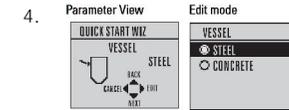
- 1 토글 인디케이터 (PV or SV) Primary or Secondary Values
- 2 현재 지시되고 있는 모드
- 3 현재 측정값
- 4 현재 UNIT
- 5 BAR 그래프
- 6 보조창 (온도, 신뢰도, mA출력 값 등..)
- 7 상태 메시지
- 8 디바이스 상태 인디케이터

4. Quick start 설정법

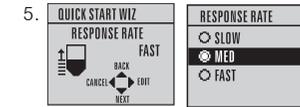
1. [Program] 키를 눌러 프로그램 모드를 활성화 시킴
2. QUICK START 메뉴로 커서를 옮기고 [Enter] 키를 눌러 활성화 시킴



3. 이 모드로 진입하면 [Down] 키를 눌러 다음단계로 진입

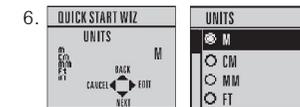


이 모드로 진입하면 [Right] 키를 눌러 Edit mode 에서 VESSEL 재질을 선택 후 [Right] 눌러 확인 완료 되었으면 [Down] 키를 눌러 다음단계로 들어간다.

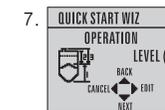


이 모드로 진입하면 [Right] 키를 눌러 응답속도를 선택 후 [Right] 눌러 확인 완료 되었으면 [Down] 키를 눌러 다음 단계로 들어간다.

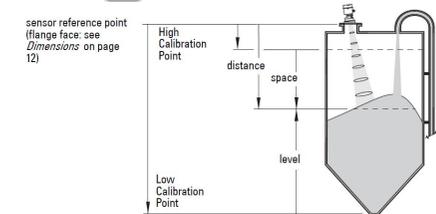
Slow	0.1 m/min
Med	1.0 m/min
Fast	10.0 m/min



이 모드로 진입하면 [Right] 키를 눌러 단위를 선택 후 [Right] 눌러 확인 완료 되었으면 [Down] 키를 눌러 다음 단계로 들어간다.



이 모드로 진입하면 [Right] 키를 눌러 동작방식을 선택 후 [Right] 눌러 확인 완료 되었으면 [Down] 키를 눌러 다음 단계로 들어간다.

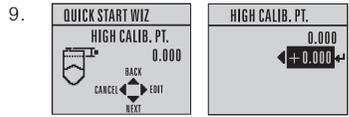


LEVEL	바닥에서 실제 차있는 높이
SPACE	불감대를 뺀 공간값
DISTANCE	불감대를 포함한 공간값



8. 이 모드로 진입하면 키를 눌러 LOW PT 거리를 입력 눌러 확인 완료 되었으면 키를 눌러 다음 단계로 들어간다.

**** 센서 표면에서부터 바닥까지의 거리 ****



9. 이 모드로 진입하면 키를 눌러 HIGH PT 거리를 입력 눌러 확인 완료 되었으면 키를 눌러 다음 단계로 들어간다.

**** 센서 표면에서부터 100%지점까지의 거리 ****

10. WIZARD COMPLETE 메뉴가 나오면 키를 눌러 세팅 완료.

5. Troubleshooting

물방울이 맺혀 정상 동작을 하지 않을 때	프로그램 모드 → SETUP → SIGNAL PROCESSING → NEAR RANGE 를 연장 (PROFILE 확인 후 설정)
LOE 에러가 뜰 때	신호가 약하거나 안 잡히는 증상으로 각도조절을 하거나 위치를 변경시켜 적용
LCD 화면이 안 뜨거나 깜빡일 때	LCD 가 손상을 입었거나 프로그램 이상임 본사로 문의바람
측정물이 없는데 ZERO를 지시하지 않을 때	프로그램 모드 → SETUP → SIGNAL PROCESSING → FAR RANGE를 연장 (PROFILE 확인 후 설정)
측정물보다 지시값이 늦게 지시할 때	프로그램 모드 → SETUP → RATE → RESPONSE RATE 설정을 한 단계 위로 설정
지시값이 실측값과 맞지 않을 때	각도조절에 따른 변동폭이 있기 때문에 실측방향으로 각도조절을 재 실시 (분체는 쌓이는 형태에 따라 일정오차는 생길 수 있음)

6. LCD Menu Structure

1. WIZARDS

- 1.1 QUICK START WIZ
 - VESSEL
 - RESPONSE RATE
 - UNITS
 - OPERATION
 - LOW CALIB. PT.
 - HIGH CALIB. PT.
- 1.2 AFES WIZ
- 1.3 COPY PARAMETERS TO DISPLAY
- 1.4 COPY PARAMETERS FROM DISPLAY
- 1.5 COPY FIRMWARE TO DISPLAY
- 1.6 COPY FIRMWARE FROM DISPL

2. SETUP

- 2.1 DEVICE
 - 2.1.1 LONG TAG
 - 2.1.2 TAG
 - 2.1.3 DESCRIPTOR
 - 2.1.4 MESSAGE
 - 2.1.5 INSTAL DATE
 - 2.1.6 HARDWARE REV
 - 2.1.7 FIRMWARE REV
 - 2.1.8 LOADER REV
 - 2.1.9 MENU TIMEOUT
 - 2.1.10MANUF. DATE
- 2.2 SENSOR
 - 2.2.1 UNITS
 - 2.2.2 SENSOR MODE
 - 2.2.3 DAMPING FILTER
 - 2.2.4 TEMP. UNITS
 - 2.2.5 UNIT
- 2.3 CALIBRATION
 - 2.3.1 LOW CALIB. PT.
 - 2.3.2 HIGH CALIB. PT.
 - 2.3.3 SENSOR OFFSET
- 2.4 RATE
 - 2.4.1 RESPONSE RATE
 - 2.4.2 FILL RATE/MIN
 - 2.4.3 EMPTY RATE/MIN
- 2.5 FAIL-SAFE
 - 2.5.1 MAT. LEV
 - 2.5.2 TIMER
 - 2.5.3 LEVEL
- 2.6 ANALOG OUTPUT SCALE
 - 2.6.1 CURRENT OUTPUT FUNCTION
 - 2.6.2 4 MA SETPOINT
 - 2.6.3 20 MA SETPOINT
 - 2.6.4 MIN MA LIMIT
 - 2.6.5 MAX MA LIMIT
 - 2.6.6 MA OUTPUT MODE
 - 2.6.7 MANUAL VALUE
 - 2.6.8 MA OUTPUT VALUE
- 2.7 SIGNAL PROCESSING
 - 2.7.1 NEAR RANGE
 - 2.7.2 FAR RANGE

- 2.7.3 ECHO SELECT
 - 2.7.3.1 ALGORITHM
 - 2.7.3.2 ECHO THRESHOLD
 - 2.7.3.3 POSITION DETECT
 - 2.7.3.4 CLEF RANGE
 - 2.7.3.5 ECHO MARKER
- 2.7.4 SAMPLING
 - 2.7.4.1 ECHO LOCK
 - 2.7.4.2 UP SAMP.
 - 2.7.4.3 DOWN SAMP.
 - 2.7.4.4 ECHO LOCK WINDOW
- 2.7.5 FILTERING
 - 2.7.5.1 NARROW ECHO FILTER
 - 2.7.5.2 REFORM ECHO
 - 2.7.5.3 AVG AMOUNT
- 2.7.6 ECHO QUALITY
 - 2.7.6.1 CONFIDENCE
 - 2.7.6.2 ECHO STRENGTH
- 2.8 TVT SETUP
 - 2.8.1 AUTO ECHO SUPP
 - 2.8.2 AUTO SUPP RANGE
 - 2.8.3 HOVER LEVEL
 - 2.8.4 SHAPER MODE
- 2.9 TVT SHAPER
 - 2.9.1 BREAKPOINT 1-9
 - 2.9.2 BREAKPOINT 10-18
 - 2.9.3 BREAKPOINT 19-27
 - 2.9.4 BREAKPOINT 28-36
 - 2.9.5 BREAKPOINT 37-45
 - 2.9.6 BREAKPOINT 46-54
 - 2.9.7 BREAKPOINT 55-63
 - 2.9.8 BREAKPOINT 64-72
 - 2.9.9 BREAKPOINT 73-81
 - 2.9.10 BREAKPOINT 82-90
 - 2.9.11 BREAKPOINT 91-99
 - 2.9.12 BREAKPOINT 100-108
 - 2.9.13 BREAKPOINT 109-117
 - 2.9.14 BREAKPOINT 118-120
- 2.10 MEASURED VALUES
 - 2.10.1 MAIN OUTPUT
 - 2.10.2 O/P NO LINEAR
 - 2.10.3 O/P NO OFFSETS

3. DIAGNOSTICS

- 3.1 FAULT RESET
- 3.2 ECHO PROFILE
- 3.3 TREND
- 3.4 PEAK VALUES
 - 3.4.1 MIN MEAS. VALUE
 - 3.4.2 MAX. MEAS. VALUE
 - 3.4.3 MINIMUM PV
 - 3.4.4 MAXIMUM PV
 - 3.4.5 MINIMUM SV
 - 3.4.6 MAXIMUM SV
- 3.5 ELECT TEMP
 - 3.5.1 MIN. VALUE
 - 3.5.2 MAX. VALUE

- 3.5.3 INTERN. TEMP
- 3.6 REMAIN. DEV. LIFE
 - 3.6.1 TIME IN OPER
 - 3.6.2 REMAIN LIFETIME
 - 3.6.3 REMIND. 1 (REQ.)
 - 3.6.4 REMIND. 2 (DEM.)
 - 3.6.5 REMINDER ACTIVATION
 - 3.6.6 LIFETIME EXPECTED
 - 3.6.7 MAINT STAT
 - 3.6.8 ACK STATUS
 - 3.6.9 ACK
- 3.7 REMAIN. SENS LIFE
 - 3.7.1 TIME IN OPER
 - 3.7.2 REMAIN LIFETIME
 - 3.7.3 REMIND. 1 (REQ.)
 - 3.7.4 REMIND. 2 (DEM.)
 - 3.7.5 REMINDER ACTIVATION
 - 3.7.6 LIFETIME EXPECTED
 - 3.7.7 MAINT STAT
 - 3.7.8 ACK STATUS
 - 3.7.9 ACK

4. SERVICE

- 4.1 DEMO MODE
- 4.2 MASTER RESET
- 4.3 POWERED HOURS
- 4.4 POWERON RESETS
- 4.5 LCD BACKLIGHT
- 4.6 LCD CONTRAST
- 4.7 SERVICE SCHEDULE
 - 4.7.1 TIME LAST SERV
 - 4.7.2 TIME NEXT SERV
 - 4.7.3 REMINDER 1 (REQ)
 - 4.7.4 REMINDER 2 (DEM)
 - 4.7.5 REMINDER ACTIVATION
 - 4.7.6 SERVICE INTERVAL
 - 4.7.7 MAINT STAT
 - 4.7.8 ACK STATUS
 - 4.7.9 ACK
- 4.8 CALIB. SCHEDULE
 - 4.8.1 TIME LAST CALIB
 - 4.8.2 TIME NEXT CALIB
 - 4.8.3 REMINDER 1 (REQ)
 - 4.8.4 REMINDER 2 (DEM)
 - 4.8.5 REMINDER ACTIVATION
 - 4.8.6 CALIB INTERVAL
 - 4.8.7 MAINT STATUS
 - 4.8.8 ACK STATUS
 - 4.8.9 ACK

5. COMMUNICATION

- 5.1 DEVICE ADDRESS
- 5.2 REMOTE LOCKOUT

6. SECURITY

- 6.1 WRITE PROTECTION

7. LANGUAGE