

취급 설명서

초음파 수위계

LT-500



(주) 리 테 크

목차	2
안전상의 주의, 경고	3
주의 · 그 외의 주의	4
머리말 · 내용물 확인	5
각 부의 명칭 · 외형도	6
취부 방법 · 취부시 주의점	7
결선 방법 · 결선시 주의점 · 단자 설명	8
DIP SW 설정 · A L A R M S W (Relay 접점 출력)	9
설정 방법	10
조작 설명	11
D I S P M O D E A	12
D I S P M O D E B	13
D I S P M O D E C	14, 15
D I S P M O D E D	16
메뉴 설정	17
메뉴 페이지 1	18
메뉴 페이지 2,3	19, 20
메뉴 페이지 4	21, 22
컴퓨터 접속 (R S 2 3 2 C)	23
컴퓨터 접속 (R S 4 8 5)	24
인터페이스	25
R S 4 8 5 A S C I I 통신 포맷	26
송신 코맨드 대응	27
R S 4 8 5 M O D B U S 통신 포맷	28, 29
사양	30
메모	31
A/S 에 대하여	32

안전상의 주의

본 서에는 제품을 안전하게 사용하고, 사용자의 생명과 재산을 보호하기 위한, 내용이 표기되어 있습니다.



경고

본 표시를 무시하고 사용하면, 사용자의 생명이나 심각한 피해를 입을 수 있는 내용을 나타냅니다.



주의

본 표시를 무시하고 사용하면, 사람이 장애를 입거나 또는 물질적인 피해를 입을 수 있는 내용을 표시 합니다.

表示の例



이 기호는 [해서는 안되는 일]을 나타내는 기호 입니다.



이 기호는 [반드시 해야 하는 일]을 나타내는 기호 입니다.

본 계기를 안전하게 사용하기 위해 아래의 내용을 준수하시기 바랍니다.



주의



- 만일, 사용중에 연기가 나거나 이상한 소리와 냄새가 날 때는 전원을 차단하고 구입하신 영업점이나 본 사에 연락하여 주시기 바랍니다.



주의



- 본 계기를 분해하지 마십시오.
내부에는 높은 전압으로 인해 감전의 위험이 있습니다. 고장시에는 구입하신 영업점이나 본사에 연락하여 주시기 바랍니다.

그 외의 주의

- 다른 초음파 계기와 가까운 곳에서 사용하지 마십시오.
- 다른 초음파 계기에 의해 측정 오차가 발생할 수 있습니다.

머리말

본 사의 초음파 수위계를 이용하여 주셔서 대단히 감사 합니다.

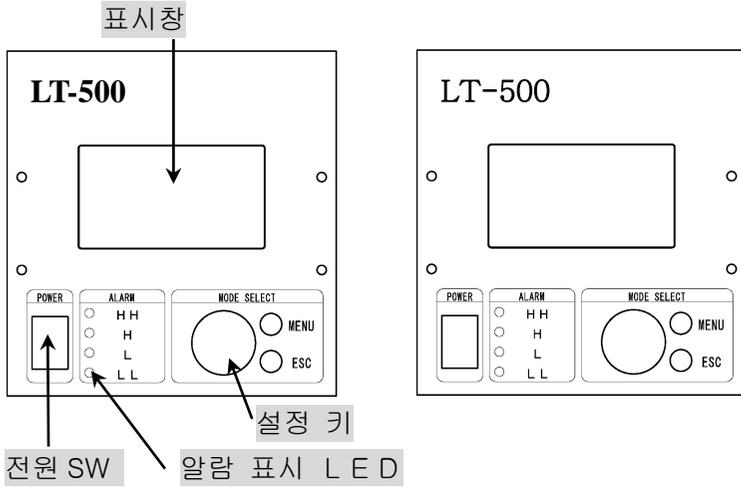
- 본 서에는 제품을 안전하게 사용하기 위해 여러가지 주의점들이 표기되어 있습니다. 제품 사용 전에 반드시 읽어 주시기 바랍니다.
- 본 서의 내용은 예고 없이 변경될 수 있습니다..
- 본 서의 내용을 무단으로 전제하는 것을 금합니다.

구성품 확인

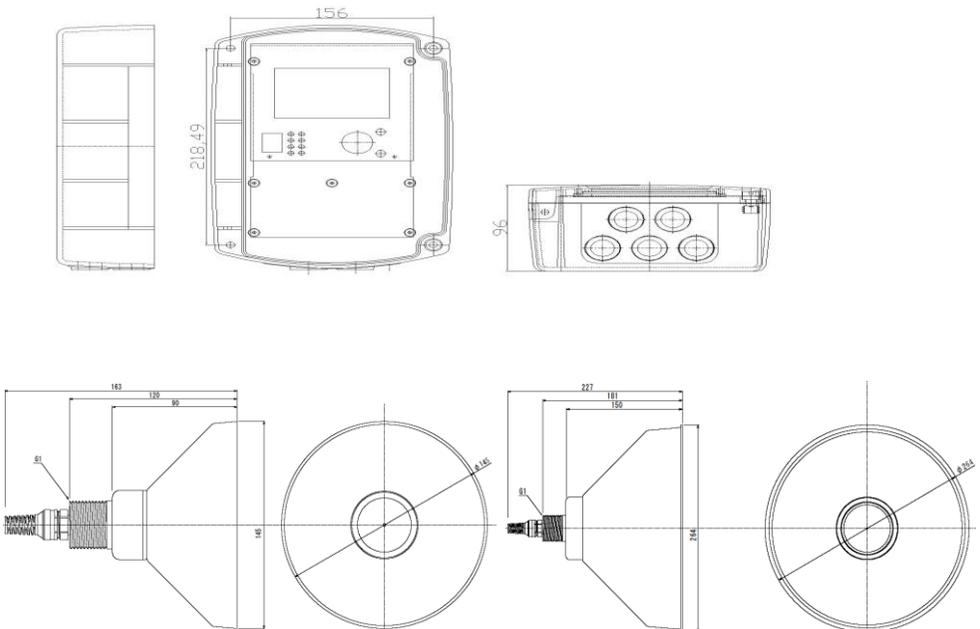
하기의 내용물이 전부 있는지 확인하시고 만약 내용물이 부족하다면 본 사로 연락하여 주시기 바랍니다.

	LT-500
변환기	1
초음파 센서	1
사용 설명서	1
보증서	1

각 부의 명칭

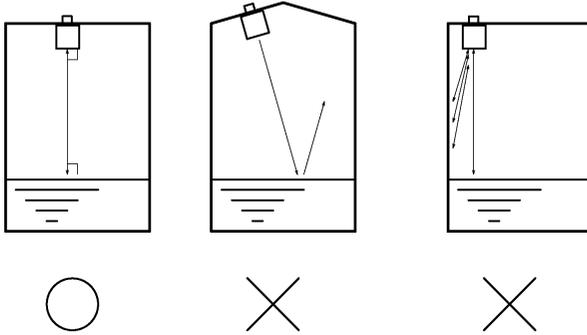


외형도



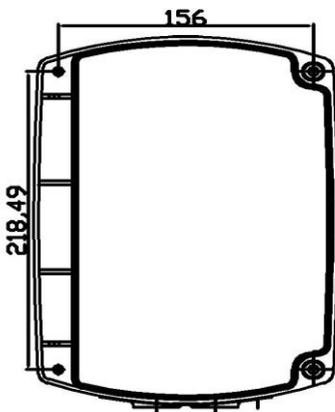
센서 취부

- 초음파 센서를 탱크 상부에 수평으로 설치하여 주십시오.
- 센서의 취부부는 1" 나사로 되어 있습니다.



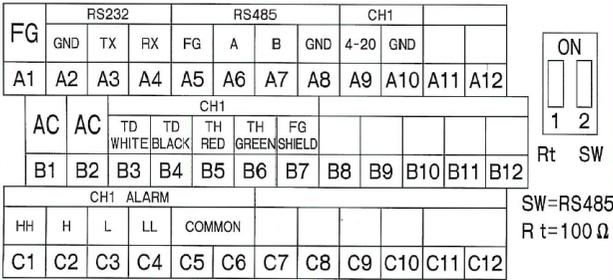
- 초음파의 송,수신파가 수면과 평행이 되도록 설치하여 주십시오.
- 초음파 센서근처에 장애물이 있으면 오동작을 일으킬 수 있으므로 장애물을 제거하여 주십시오.
- 센서를 고정할 때 너무 강한 힘을 사용하지 마십시오.
- 동일 탱크에 여러대의 초음파 계기를 설치하지 마십시오.

본체 취부



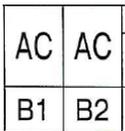
- M 4 나사로 고정하여 주십시오
156 X 218.49

결선 방법. 결선시 주의점



단자 설명

1) 전원 AC 100 ~ 240V 접속합니다. B 1, B 2



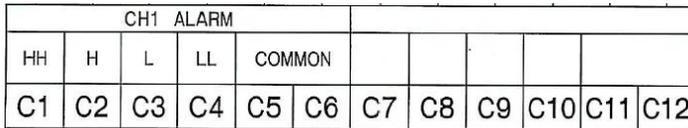
2) F. G. 단자를 접속 합니다. A 1



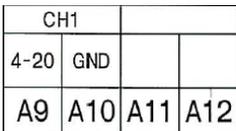
3) 초음파 센서 배선. B 3 ~ B 7



4) ALARM 배선. C 1 ~ C 6



5) 4 - 20 mA 배선. A 9 과 A 1 0



6) RS 4 8 5 배선.

RS 4 8 5 (+) 단자A. RS 4 8 5 (-) 단자B.

RS485			
FG	A	B	GND
A5	A6	A7	A8

RS 4 8 5 회선에 사용되는 케이블은 트위스트 페어 케이블을 사용하며 Shield 는 FG 단자를 반드시 연결하여 주십시오.

7) RS 2 3 2 C 배선. 9 6 0 0 b i t / s e c 8 b i t / P n

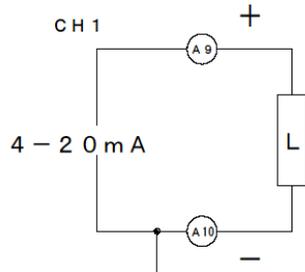
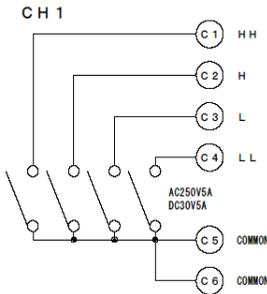
RS232		
GND	TX	RX
A2	A3	A4

DIP SW 설정 RS 4 8 5 의 설정

SW 1 또는 SW 2 의 R t (종단저항 1 0 0 Ω) 단자대에 연결할 때, 호스트 P C 에서 가장 먼 1 대만 O N 으로하고 나머지는 O F F 로 해주십시오. SW 1 과 2 는 모두 O N 또는 O F F 로 한다. 공장 출하 시는 SW 1, 2 모두 O N 로 되어 있다.

A L A R M SW (릴레이 접점 출력)

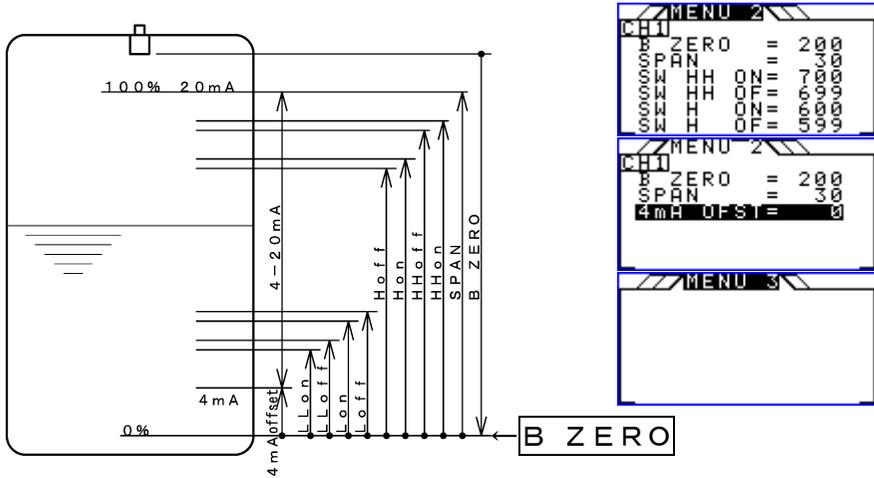
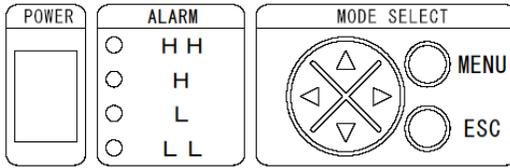
4 - 2 0 m A 전류 출력



【주의】

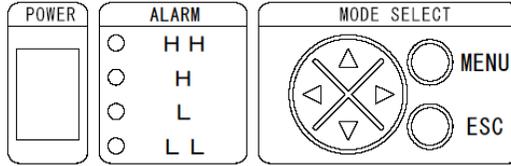
- A L A R M 출력 정격은 AC 2 5 0 V 5 A, DC 3 0 V 5 A입니다.
- 4 - 2 0 m A 의 A 1 0 과 A 1 2 은 내부적으로 연결 되어있다.
- 4 - 2 0 m A 의 허용 부하저항은 6 0 0 Ω 이하 입니다.

설정 방법



- 1) **MENU** 키로 메뉴 화면을 나타낸다
- 2) **→** 키로 **MENU 2** 을 표시, **↑** **↓** 키로 설정할 항목에 커서를 위치시키고, **←** **→** 키로 설정치를 변경시킨다. 설정 변경 후 **MENU** 키를 누르면 저장 된다. **ESC** 키를 누르면 설정치는 저장되지 않는다.
- 3) **B ZERO**에는 초음파 센서에서부터 탱크 바닥까지의 거리를 입력한다.
- 4) **SPAN**에는 0 ~ 100%의 거리를 입력한다.(20mA 설정)
보통 **B ZERO** 에서 불감대 (300mm)를 제외한 값을 입력한다.
Ex) **B ZERO** : 5.00M , **SPAN**: 4.70M
- 5) **경보 접점을 설정** 한다.
SW HH ~ LL의 거리를 설정한다.
on과 **off**의 설정에 주의.
- 6) **4mA**의 **offset**를 설정한다..

조작 방법



기본적인 키 조작

MENU 키는 메뉴 화면을 나타낸다.

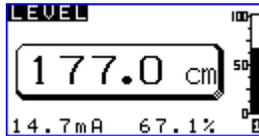
↑ **↓** 로 항목을 선택하고 **←** **→** 키로 설정치를 변경한다.

MENU 키로 메뉴 화면에서 빠져 나온다.

액정 화면 보는 법

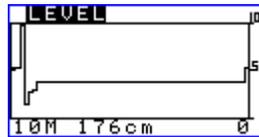
표시 모드는 하기와 같이 4 가지로 분류 된다.

DISPMODE A
P 1 2



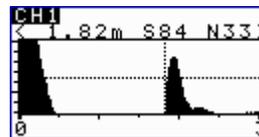
(통상 표시)

DISPMODE B
P 1 3



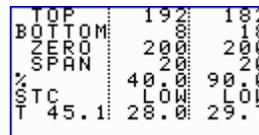
(트렌드 표시)

DISPMODE C
P 1 4, 1 5



(에코 모드 표시)

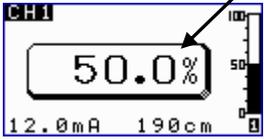
DISPMODE D
P 1 6



(문자 표시)

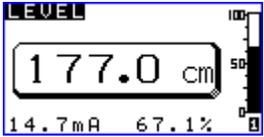
DISPMODE A (통상 표시)

주표시 탱크 내부의 수위를 표시

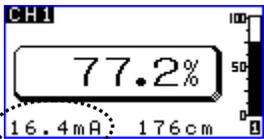


잔량을 그래프로 표시

↑ 키로 % ⇔ cm

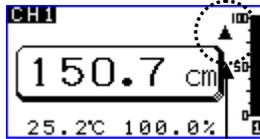


↓ 키로 °C ⇔ 4-20mA

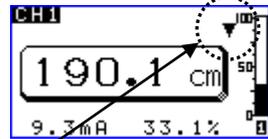


전류 출력 표시

수위 상승시

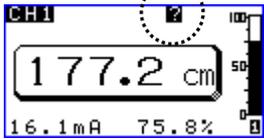


수위 감소시



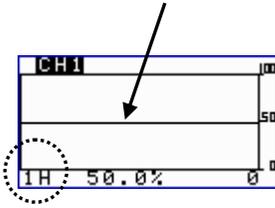
수위 변화 확인

초음파의 에코가 검출되지 않아 에러가 발생할 때 [?]를 나타낸다.

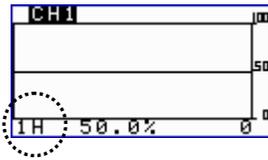


DISPMODE B (트렌드 표시)

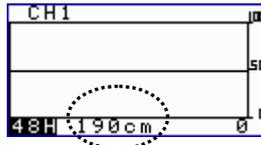
수위 변화를 그래프로 표시



그래프 시간



트렌드 시간



현재 수위

표시 시간의 변경 방법

↑ ↓ 키를 눌러서 커서를 CH 표시에서 시간 표시로 옮긴다.

← → 키로 시간을 선택한다.

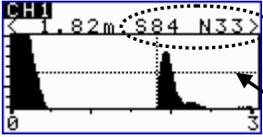
10분부터 최대 48시간 까지 선택할 수 있다.

【 주 의 】 트렌드 시간을 변경하면 지금까지의 트렌드 그래프는 사라집니다.

DISPMODE C (에코 모드 표시)

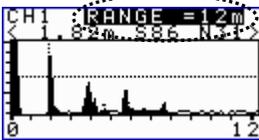
초음파 반사 파형을 표시 한다.

← → 키로 CH 1 ⇔ CH 2 ↑ ↓ 키로 항목을 선택하고, ← → 키로 설정치를 변경한다.

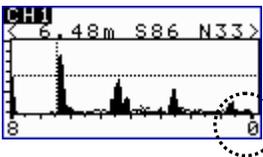


AMODE 표시: 초음파 반사 에코를 표시한다。
(S = 수신 강도 N = 노이즈치)
THRESHOLD 레벨 표시

표시 RANGE



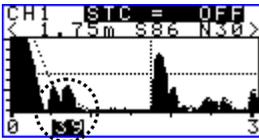
표시 거리를 변경 한다.
LT-500 (최소 2 ~ 최대 60m)



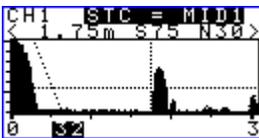
메뉴 페이지 1 에서 b o t t o m 을 선택하면 탱크 바닥을 기준으로 하게 되고 메뉴 페이지 에서 TOP 을 선택하면 초음파 센서면을 기준으로 하는 스케일이 된다.

P 1 8

STC



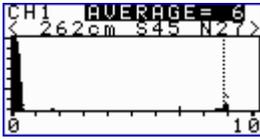
센서 근거리의 강도를 낮게, 센서 근처의 불필요한 난반사를 제거한다.



OFF ⇔ LOW ⇔ MID1 ⇔ MID2 ⇔ MID3 ⇔ HIGH

초기치는 LOW 입니다.

평균화 (AVERAGE)



초음파 반사 에코가 불안정할 때, 수치를 증가시킨다. (1 ~ 10)

【주의】수치를 크게하면 반응 속도가 늦어진다.

잔상 MASK 설정



발신 잔상이 강할 때, MASK 를 올려 오동작을 제거할 수 있다.

LT-500 MASK 60cm (초기치)

DISPMODE D (문자표시)

상세정보를 표시 한다.

```
TOP      : 192.0 182.0  
BOTTOM  : 8.0 18.0  
ZERO    : 200.0 200.0  
SPAN    : 20.0 20.0  
%       : 40.0 90.0  
STC     : LOW LOW  
T 45.1 : 28.0 29.7
```

- TOP : 초음파 센서부터 수면까지의 거리
- BOTTOM : B ZERO부터의 거리 표시
- ZERO : B ZERO 표시
- SPAN : 설정 FULL RANGE(20mA)
- % : 잔량을 표시
- STC : STC 표시
- T : 센서 주변 온도 표시 (좌측은 계기 내부 온도 표시)

ESC와 **→**키를 동시에 누르면 RS 2 3 2 C의 수신문자를 표시한다.

ESC와 **↓**키를 동시에 누르면 RS 4 8 5의 수신 문자를 표시한다.

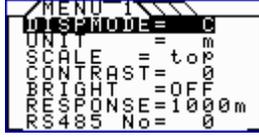
ESC와 **MENU**키를 동시에 누르면 Reset 이 된다.

ESC와 **MENU** + **←**키를 동시에 누르면 공장 출하 설정치로 변경된다.

메뉴 페이지 1

↓키로 커서를 DISPMODE에 위치 시킨다.

← →키로 선택 한다.



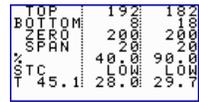
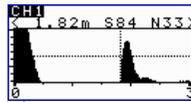
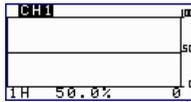
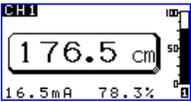
DISPMODE = A ~ D를 선택한다.

DISPMODE A

DISPMODE B

DISPMODE C

DISPMODE D



UNIT

= m ⇔ cm의 변경

SCALE

= top ⇔ bottom의 변경

센서부터 수면까지의 거리(TOP), 탱크 바닥부터의 수위(BOTTOM)

CONTRAST = -10 ~ 0 ~ 10

액정의 밝기를 설정한다.

BRIGHT = ON ⇔ OFF

액정의 BACKLIGHT 를 설정한다.

RESPONSE = 1000m/min ~ 0.01m/min

빠르다 ⇔ 느다

초음파의 추적 속도를 설정 한다. (수면의 출렁거림이 많을 경우 추적속도를 느리게 놓을 것.)

RS485 No. = 0 ~ 99

RS485의 ID ADREESS 설정

RS485를 사용하지 않는 경우는"0"으로 설정해 주십시오.

1부터99까지 설정할 수 있고 최대 접속대수는 32대 이하.

RS485 PROTOCOL =

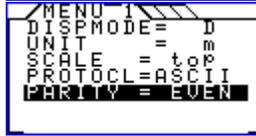
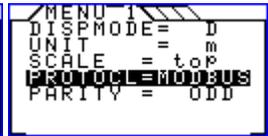
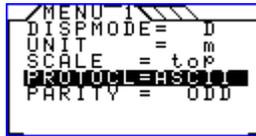
ASCII ⇔ MODBUS

MODBUS는 RTU 모드

RS485 PARITY =

NONE ⇔ ODD ⇔ EVEN

PARITY 를 선택한다.



메뉴 페이지 2

```

MENU 2
CH1
B ZERO = 200
SPAN = 30
SW HH ON = 7000
SW HH OF = 6999
SW H ON = 6000
SW H OF = 5999

```

```

MENU 2
CH1
B ZERO = 200
SPAN = 30
SW L ON = 200
SW L OF = 201
SW LL ON = 100
SW LL OF = 101

```

```

MENU 2
CH1
B ZERO = 200
SPAN = 30
4mH OFST = 0

```

메뉴 페이지 3

```

MENU 3

```

메뉴 페이지 2는 CH1의 설정.

메뉴 페이지 3은 설정할 수 없다.

표시는 UNIT를 설정했던 단위로 표시 된다. $cm \Leftrightarrow m$

B ZERO = 0 ~ 6000 cm 또는 0 ~ 60.00 m

센서부터 탱크 바닥까지의 거리를 설정한다.

SPAN = 0 ~ 5940 cm 또는 0.00 ~ 59.40 m

FULL RANGE 를 설정한다.

전류 출력 4 - 20 mA 의 범위.

SW_HHon,off = 0 ~ 6000 c m

ALRAM HH의 on과 off를 설정 한다.

SW_Hon,off = 0 ~ 6000 c m

ALRAM H의 on과 off를 설정 한다.

SW_Lon,off = 0 ~ 6000 c m

ALRAM L의 on과 off를 설정 한다.

SW_LLon,off = 0 ~ 6000 c m

ALRAM LL의 on과 off를 설정 한다.

【주의】 on과 off의 상하관계로 RELLY MODE가 결정 된다.

4mA_OFST = 0 ~ SPAN이하

offset = 0으로 하면 탱크 바닥이 4mA가 된다.



PASSWORD = 2 3 5 7

PASSWORD의 설정

2 3 5 7이외의 경우는 설정이 제한 된다.

4-20SET = normal ⇔ i 4mA ~ i 20mA

4-20mA의 결선 체크에 사용된다.

i 4mA면 강제적으로 4mA가 출력 된다.

i 20mA면 20mA가 출력 된다.

Normal ⇔ 4mA ⇔ 8mA ⇔ 12mA ⇔ 16mA ⇔ 20mA

MENU로 돌아가면 normal로 설정 된다.

ERR CON = hold ⇔ i 4fix ⇔ i 20fix

계측 에러시 전류 출력을 결정한다.

hold 에러시 최종 전류 출력을 출력 한다.

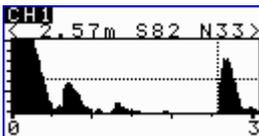
i 4fix 에러시 4mA를 출력 한다.

i 20fix 에러시 20mA를 출력 한다.

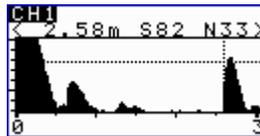
THRESHO = -4dB ~ -20dB ~ -36dB

THRESHOLD 레벨을 설정한다.

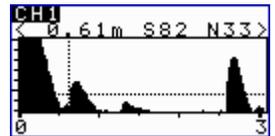
-20dB



-4dB



-36dB



THRESHOLD 레벨 이하의 신호는 검출 대상이 아니다.

초기 설정은 -20dB이다.

4 8 5 B A U D = R S 4 8 5 의 통신 속도를 선택 한다.

2400,4800,9600,19200,38400bit/SEC

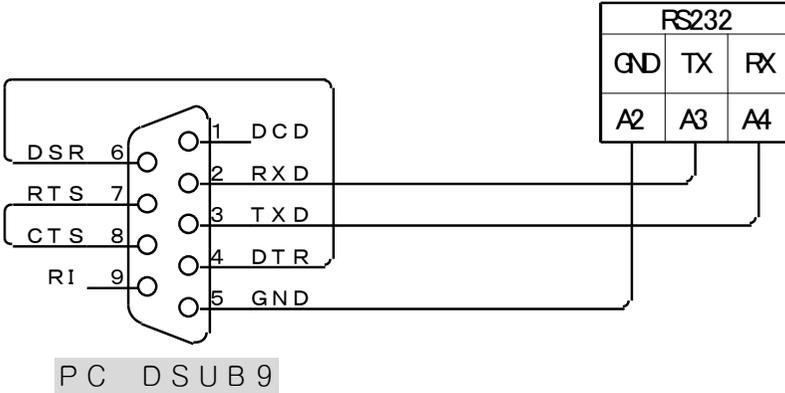
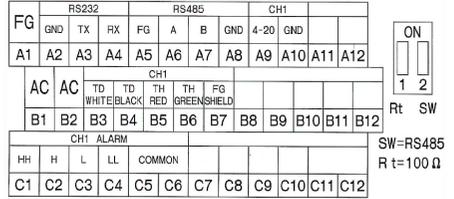
초기치는 9 6 0 0 bit/SEC

R L Y t e s t = Normal⇔ALLoff⇔ALLon⇔CH1HH ~ CH2LL

RELLY 접점을 테스트하는데 사용한다.

M E N U 로 돌아가면 n o r m a l 로 설정된다.

컴퓨터 접속도



WINDOWS소프트, 하이퍼 터미널로 모니터 한다.

9600bit/sec 8bit PN STOP1

데이터는 아래의 예와 같이 출력 된다.

예) \$,24.9,24.9,25.9, 257, 257,78,80,35,31,s1515,W13146

↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑

번호 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

1	스타크 비트	7	CH 1 수위
2	CH 1 센서 온도	8	CH 2 수위
3	CH 2 센서 온도	9	CH 1 노이즈 레벨
4	계기 내부 온도	10	CH 2 노이즈 레벨
5	CH 1 센서부터의 거리	11	내부 시스템 데이터
6	CH 2 센서부터의 거리	12	내부 시스템 데이터

데이터는 1.3 초에 1 회 송출된다.

컴퓨터 접속 (RS485)

RS485 사양

	ASCII	MODBUS (RTU)
전기적 특성	EIA RS485에 대응	
통신 방법	2선식 반2중 (폴링 셀렉션 방식)	
동기 방식	조보동기식	
전송속도	2400,4800,9600,19200,38400 중 선택	
스타트 비트	1 비트	1 비트
데이터 길이	7 비트	8 비트
패리티	우수 패리티	기수 패리티
스톱 비트	2 비트	1 비트
데리미터	CR+LF	3.5 문자 사일런트 인터벌
문자 코드	ASCII 코드	바이너리 코드
통신제어수준	무수준	
접속대수	HOST 포함 32 대	
기기 ID	1 ~ 99 중 임의 설정	
최대 선로 길이	최대 1200m	
에러 체크	BCC	CRC
응답속도	최대 1.3초 이내	10문자 시간 이내

RS485 초기 설정치

프로토콜	ASCII
전송속도	9600bps
패리티	우수 (EVEN)
기기 ID	0

초기 설정의 기기 ID는 0으로 되어 있다.

사용시에는 1부터 99까지 변경하여 주십시오.

RS485 MODBUS 설정치

프로토콜	MODBUS
전송속도	38400bps
패리티	기수 (ODD)
기기 ID	1-99

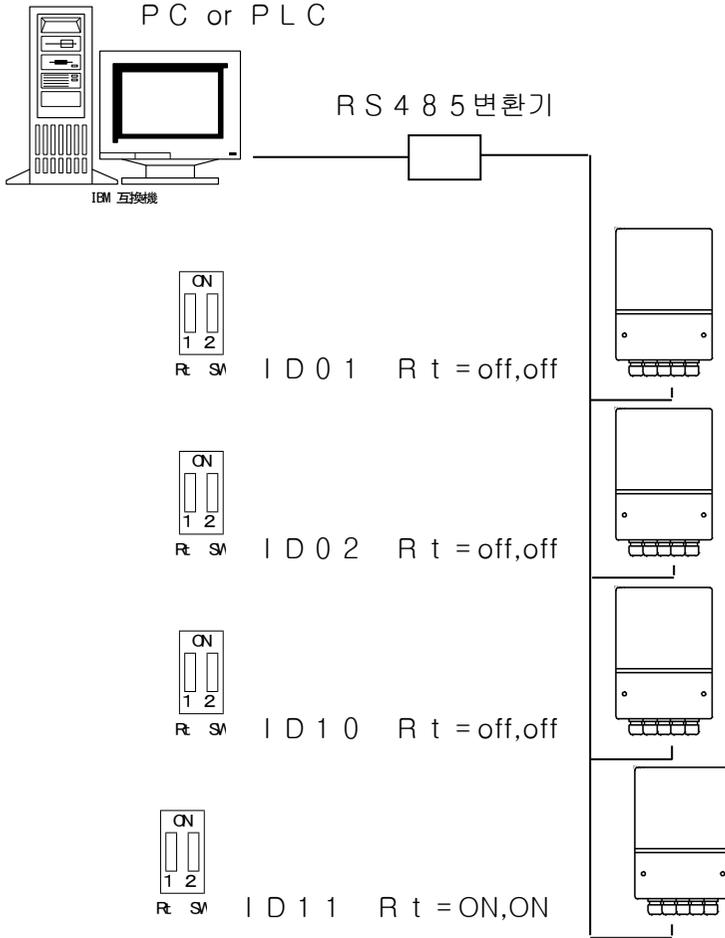
```

//MENU 4//
PHASWORD=2350
4-ERRSET=normal
ERRSCON=hold
THRESHO=-4dB
485Baud=38400
FLYtest=normal
FLOWmod=90an92
    
```

```

//MENU 1//
DISPMODE= D
UNIT = m
SCALE = top
485Baud=38400
PARITY = ODD
    
```

인터페이스



결선은 호스트 PC 에 접속되는 레벨 컨버터의 A 단자와 다른 기기의 A 단자를 결선한다.

B 단자는 모든 B 단자와 결선한다.

접속최종기기의 1 번, 2 번의 R t s w 을 on 시키고 나머지는 o f f 시킨다.

종단 저항은 1 0 0 Ω 이 접속 되어진다.

RS 485 ASCII 통신 포맷

ASCII 코드

- STX = 02H
- ETX = 03H
- EOT = 04H
- ENQ = 05H
- ACK = 06H
- LF = 0AH
- CR = 0DH

통신 확립 예) ID1와 ID10의 경우

통신의 확립 (호스트측부터 ID를 지정)	확립에 대응하여 확립 (본체의 대응)
ENQ 1 CR LF	ACK 1 CR LF
ENQ 1 0 CR LF	ACK 1 0 CR LF

통신의 개방

통신의 개방	개방에 대응하여 응답 (본체의 대응)
EOT CR LF	없음

데이터 송수신

송신 데이터 포맷	응답 데이터 포맷
STX 1, NORM ETX CB CR LF HEX <u>20312C4E4F524D03</u> 합계의 하위 8 bit 는 B C	STX 1, ???, . . . ETX BCC CR LF

송신 포맷의 대응

송신 : 1,NORM CB

수신 : 1, 26.6, 28.1, 42.4, 190, 182, 80.0, 81.0,70,60,27,27,s848,W7192, B9

IDNo,CH1TMP,CH2TMP,INTMP,CH1DIST,CH2DIST,CH1%,CH2%,CH1ECHOLEVEL,
CH2ECHOLEVEL,

CH1NOISELEVEL, CH2NOISELEVEL,MEMORYFREE,MEMORYWRITE

송신 : 1,PRAM 0B

수신 : 1,5,1, 6, 830, 800, 700, 600, 200, 100,1, 6, 830, 800, 700, 600, 200, 100,4, 59

설정 파라미터의 송출

IDNo,RESPONSE,CH1STC,CH1AVELAGE,CH1ZERO,CH1SPAN,CH1HH,CH1H,CH1L,CH1LL,

CH2STC,CH2AVELAGE,CH2ZERO,CH2SPAN,CH2HH,CH2H,CH2L,CH2LL,THRESHOLD

송신 : 1,SYSVER C6

수신 : 1,(c)Copyright HONDA ELECTRONICS CO.,LTD. '00/ 6/23 V2.0 6B

IDNo,시스템 버전 표시

송신 : 1,D_DUMP 95

L C D 화상 데이터

송신 : 1,ECHO1 0D

C H 1 초음파 에코 데이터

송신 : 1,ECHO2 1D

C H 2 초음파 에코 데이터

송신 : 1,PRAMW,5,1, 6, 830, 800, 700, 600, 200, 100,1, 6, 830, 800, 700, 600, 200, 100,4 C1

설정 파라미터

IDNo,

PRAMW,RESPONSE,CH1STC,CH1AVELAGE,CH1ZERO,CH1SPAN,CH1HH,CH1H,CH1L,

CH1LL,

CH2STC,CH2AVELAGE,CH2ZERO,CH2SPAN,CH2HH,CH2H,CH2L,CH2LL,THRESHOLD

송신 : 1,RESET 30

계기를 RESET 한다

송신 : 1,IRESET C4

본체시스템을 RESET 시 공장 출하시의 상태로 변경된다.

RS 485 MODBUS통신 포맷

1 : 수신완료는 3. 5 문자분의 시간 새로운 수신이 없는 경우에 완료 판정시 코맨드 처리를 실시한다.

2 : 국번설정은 1 ~ 9 9 까지 가능

MODBUS RTU 코내드 메시지

START 3 . 5 문자 시간	ADDRESS 8 비트	FUNCTION 8 비트	DATA n * 8 비트	CRC CHECK 1 6 비트	END 3. 5 문자시간
-------------------------	-----------------	------------------	------------------	------------------------	------------------

대응 코맨드

0 3	Read Holding Register	
0 4	Read Input Register	
0 6	Preset Single Register	
0 8	Diagnostics	

코맨드 = 0 4 입력 레지스터 Query

Slave Address	Function	Starting Address Hi Lo	No. of Points Hi Lo	CRC
---------------	----------	------------------------	---------------------	-----

Response

Slave Address	Function	Byte Count	Data n Hi Lo	Data n+1 Hi Lo	CRC
---------------	----------	------------	--------------	----------------	-----

코맨드 = 0 3 보존 레지스터 코맨드 = 0 6 보존 레지스터

Query(03,06)

Slave Address	Function	Starting Address Hi Lo	No. of Points Hi Lo	CRC
---------------	----------	------------------------	---------------------	-----

Response(03)

Slave Address	Function	Byte Count	Data n Hi Lo	Data n+1 Hi Lo	CRC
---------------	----------	------------	--------------	----------------	-----

Response(06)

Slave Address	Function	Register Address Hi Lo	Preset Data Hi Lo	CRC
---------------	----------	------------------------	-------------------	-----

사양

형 식	LT-500
채 널 수	1
송수신주파수	58 k Hz
측 정 대 상 물	액체
측 정 범 위	1.5 ~ 60m
측 정 분 해 능	1 mm
측 정 정 도	$\pm 0.2\% F S$
동 작 온 도	- 30 ~ 70 °C
표 시	L C D 표시
전 류 출 력	4-20mA 전류출력× 1
접 점 출 력	RELLY 출력 4 개
신 호 입 출 력	R S 2 3 2, R S 4 8 5 출력, Profibus(option)
전 원	A C 8 5 ~ 2 6 4 V, DC 12V
외 형 (m m)	본체 : 186(W)×96(D)×273(H)
센서외형(mm)	$\phi 264 \times 181$
본 체 중 량	본체 : 1.85 kg
센 서 중 량	1Kg
취 부	본체 : 벽면취부 / 센서 : 나사 R 1 (P T 1)
재 질	방사면 : POM, 방사카바:PP,SUS,PVC,CPVC
구 조	본체 : I P 6 7 / 센서 : I P 6 8
센 서 케 이 블	$\phi 7 \times 5 m$

- *반드시 본 사용 설명서에 준하여 설치 및 결선, 사용을 하시기 바랍니다.
- *천재 지변에 의한 고장은 A/S 가 되지 않으므로 충분히 설치 조건을 고려 후 사용하시기 바랍니다.
- *사용상 궁금하심 점이나 A/S 는 구입하신 대리점이나 본사로 연락하여 주시기 바랍니다.

(주) 리 테 크

- 본 사/공 장 경북 군위군 군위읍 수서리 561-21
TEL : 054-383-7181(代) FAX : 054-383-7181
- 서 울 지 사 경기도 부천시 오정구 삼정동 365 부천테크노파크 부대동 508 호
TEL : 02-498-7179(代) FAX : 02-447-4762
- 연 구 소 대구시 동구 봉무동 이시아폴리스 1562-4
TEL : 053-383-7181(代) FAX : 053-383-7181
[http:// www.letech21.co.kr](http://www.letech21.co.kr)