

Turbine flowmeter

User manual (Kor)

KTR-550-MF GYf]Yg.....

.....**? HD! A : Series**

.....**KOREA FLOW METER IND.CO.,LTD**

.....**<http://www.kometer.co.kr>**

1. 사양 (Specification)

General

Display	Custom LCD for KTR/KTP 5-digit 7-segment LCD for rate display (digit dimension : 10mm * 4.5mm) 8-digit 7-segment LCD for total display (digit dimension : 6mm * 3mm) Rate Units : L, m ³ , gal, ft ³ , no Totalizer descriptors : L, m ³ , gal, ft ³ , no
Display Update Rate	1.0 seconds
Decimal Point	Fully programmable for Rate and Total
Time Base	/sec, /min, /h, /day
Data Retention	Set up parameters and totals stored in EEPROM with 10 years retention.
Temperature	Storage Temperature : -20°C to 65°C Operating Temperature : -10°C to 55°C
Power	Battery Powered Operation
Battery Life	Supplied with 1 D size 3.6V lithium battery About 8years (@No Output)

Flow Inputs

Frequency (pulse) Input	Frequency Range : 0 to 5kHz Signal Type : sine wave, open collector, Voltage pulse(TTL Logic)
K-factor Range	(Selectable K-factor Decimal Point) 0.001 - 99999.999 (the pulse per unit) 0.01 - 999999.99 (the pulse per unit) 0.1 - 9999999.9 (the pulse per unit) 1 - 99999999 (the pulse per unit)

Pulse Output

Function	Open collector output with a pulse produced on each increment of the accumulated total. Selectable Pulse output ON/OFF (for Battery power saving)
Pulse Output Divide	1:1, 10:1, 100:1 (programmable)
Pulse Width	20ms, 100ms
Duty Cycle	24 pulses / sec. Max. (20ms) 5 pulses / sec. Max. (100ms)

Output

Current sinking output transistor 20mA,
30 VDC max. (Pulse output is suitable for
driving remote counter or PLC's)

Analog(4–20mA) Output

Function

The Rate is Output.

Output Type

DC12V–DC24V Ext Powered 4–20mA Output.

Isolation

Non-Isolated.

Resolution/Accuracy

12-bit / 0.05% of SPAN

Maximum Load

500 Ohm @ DC12V, 950 Ohm @ DC24V.

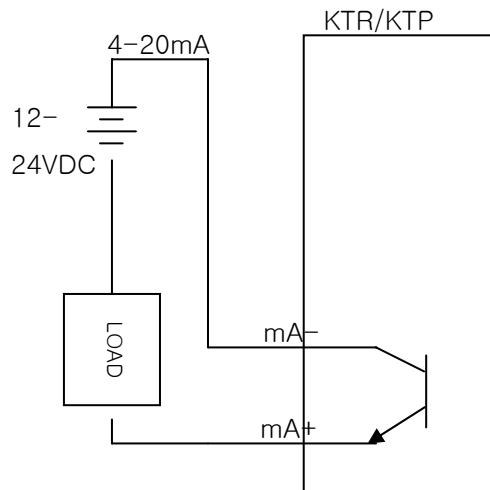
2. 결선 (Connections)

2.1 Flow Signal Input Connection

Input Signal Type	Terminal		Dip Switch Setting							
	+	-	1	2	3	4	5	6	7	8
1.Open Collector	1	2	off	off	off	off	on	off	off	on
2.Voltage Pulse	1	2	off	off	off	off	off	off	off	on
3.Reed Switch	1	2	off	off	off	on	on	off	off	on
4.Coil(20mVp-p min)	1	2	off	off	off	off	off	on	off	off
5.Coil(low impedance)	1	2	off	on	off	off	off	on	off	off

2.2 4-20mA Analog Output Connection

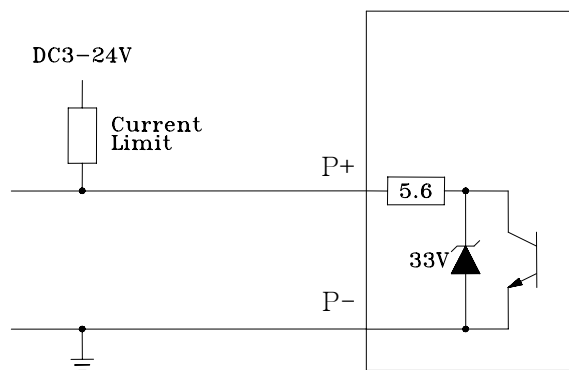
자체전원이 실리지 않으므로, 외부전원을 사용한 방식으로만 사용 가능하며, 아래와 같은 구성으로 사용한다.



2.3 Pulse Output Connection

내부는 Open-Collector로 구성되어 있어 극성을 바꿔 결선하면 동작하지 않는다. 출력Pulse폭은 20ms, 100ms, Pulse OFF중에 선택해서 사용할 수 있으며, 20ms일 펄스 출력량은 최대 초당 24 Pulse이다. 50mA @ 30VDC의 Current Sink출력이므로 외부에 전원과 Current Limit저항이 필요하다.

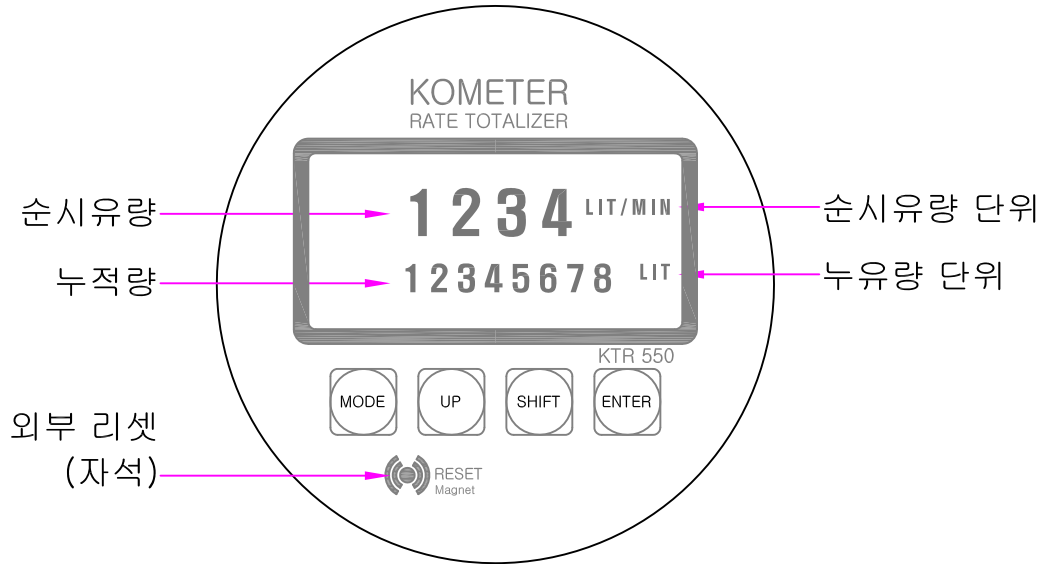
Open Collector 사용 시



<출력 회로>

3. 동작 (Operation)

3.1 디스플레이

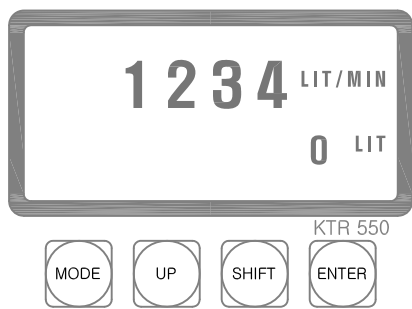
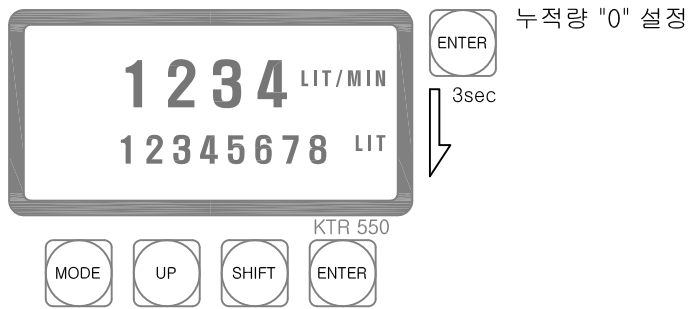


3.2 키 조작

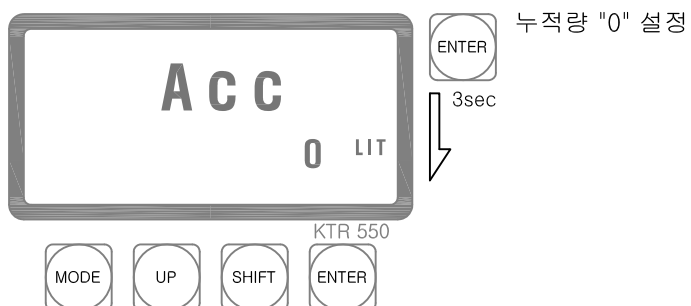
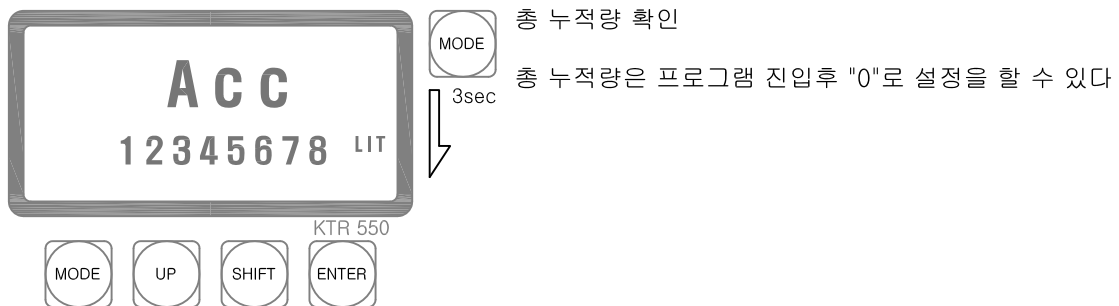
- 1) MODE Key는 Acc Total을 볼것인지, 순시량과 적산량을 볼것인지를 전환하는 키이며, 약 1초간 눌러야 모드가 전환된다.
- 2) UP(SET) Key는 프로그램 모드에 진입해서 값을 설정할 때, 해당자리의 숫자를 올리거나, 항목선택 부분에서는 종류를 toggle할 때 사용. 또한 Normal상태에서 이키를 길게 3초간 누르고 있으면 SETTING 모드로 진입할 수 있다.
- 3) SHIFT (SAVE)Key는 프로그램 모드에 진입해서 값을 설정할 때 원하는 자리로 이동하기 위한 키이다. 또한 Normal상태에서 이 키를 길게 4초간 누르고 있으면 현재의 Gross Total과 Acc Total을 메모리에 저장한다. 이 기능은 배터리가 소모되어 Low Battery 상태가 되었을 때, Battery 교체시 이 키를 누르고 값을 저장한 후 배터리를 교체하면 된다. 배터리 교체 시기는 화면에 "Lo Batt" 메시지가 표시된다.
- 4) ENT Key는 프로그램 설정시 항목마다 진행할 경우에 사용하고, Normal 상태에서는 이 Key를 길게 누르면 현재 적산량이 Clear된다.

3.3 프로그램 메뉴설명

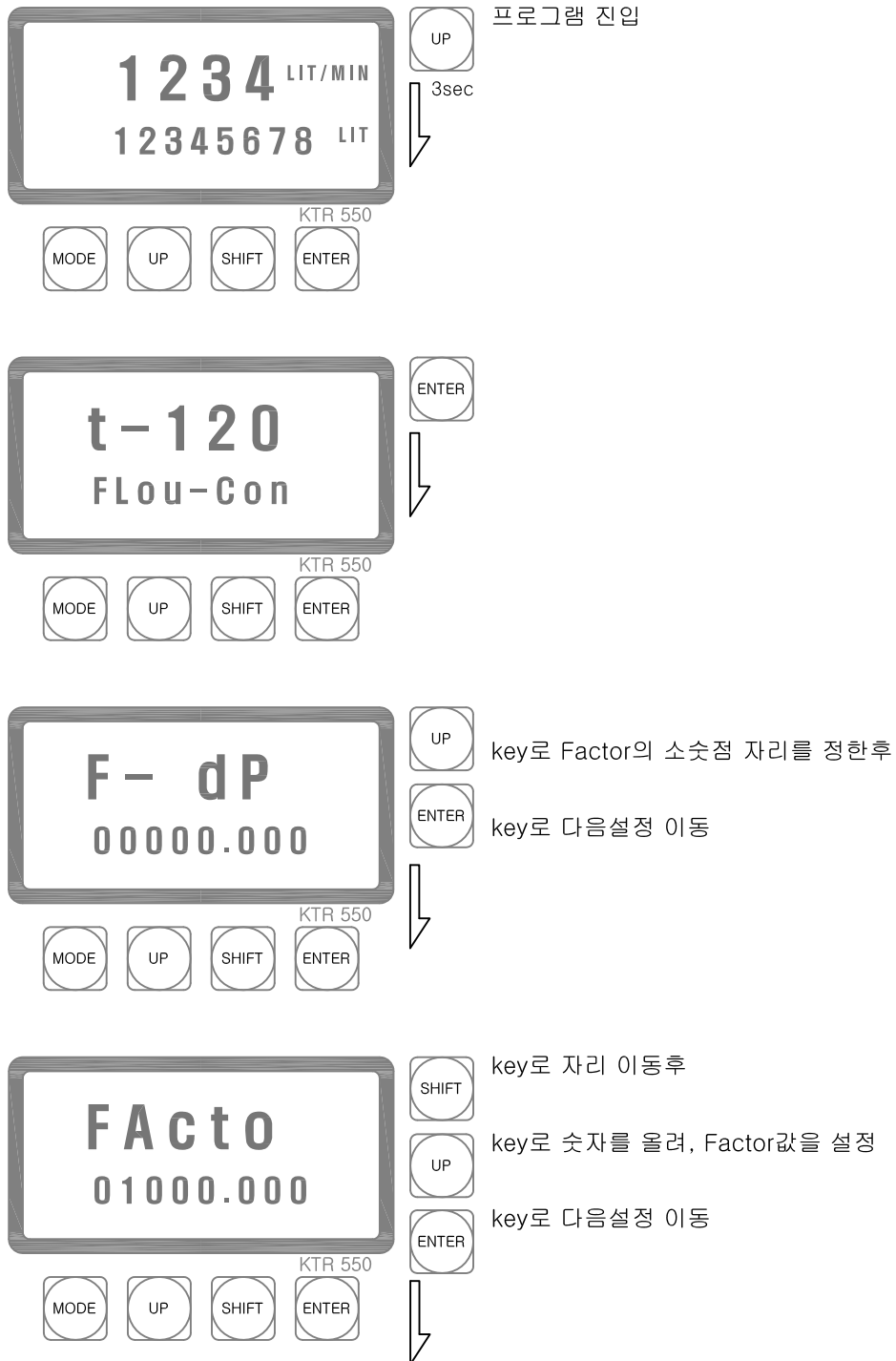
1) 누적량 Reset



2) 총 누적량 확인/Reset



3) Factor 확인/변경



* Factor

순시값이 m3이면 Pulse/m3, 순시치가 Liter면 Pulse/Liter로 설정

ex) Max유량: 500L/min이며 이때 주파수가 1000Hz라고 한면, $1000\text{Hz}/(500\text{L}/\text{min}/3600\text{Sec})$

=7200Pulse/Liter이다

따라서 Factor는 7200으로 설정한다

4) 단위/소숫점 변경

Unit LIT/MIN
LITer LIT

KTR 550

MODE UP SHIFT ENTER

UP key로 단위설정 (m3,LIT,GAL,Ft3,no)
ENTER key로 다음설정 이동

t - dP
00.000

KTR 550

MODE UP SHIFT ENTER

UP key로 누적량의 소숫점 설정
ENTER key로 다음설정 이동

r - dP
00.000

KTR 550

MODE UP SHIFT ENTER

UP key로 순시유량의 소숫점 설정
ENTER key로 다음설정 이동

time
min

KTR 550

MODE UP SHIFT ENTER

UP key로 순시유량의 단위설정 (HR, MIN, SEC, DAY)
ENTER key로 다음설정 이동

5) PULSE / Damping 설정

***Pulse 주기(ms)설정**

ex) max유량이 100L/min일때

$6000L/60sec=100Pulse/sec$

따라서 1P/1L로 계산시 1초에100개의 Pulse가출력 되므로

$1000ms/100P=10/2=5ms$

따라서 주기는 1P/1L로 출력시 max 5ms이하로 설정 할 수 있다

1P/10L : max 50ms, 1P/100L : max 500ms

*** 유량/단위Pulse**

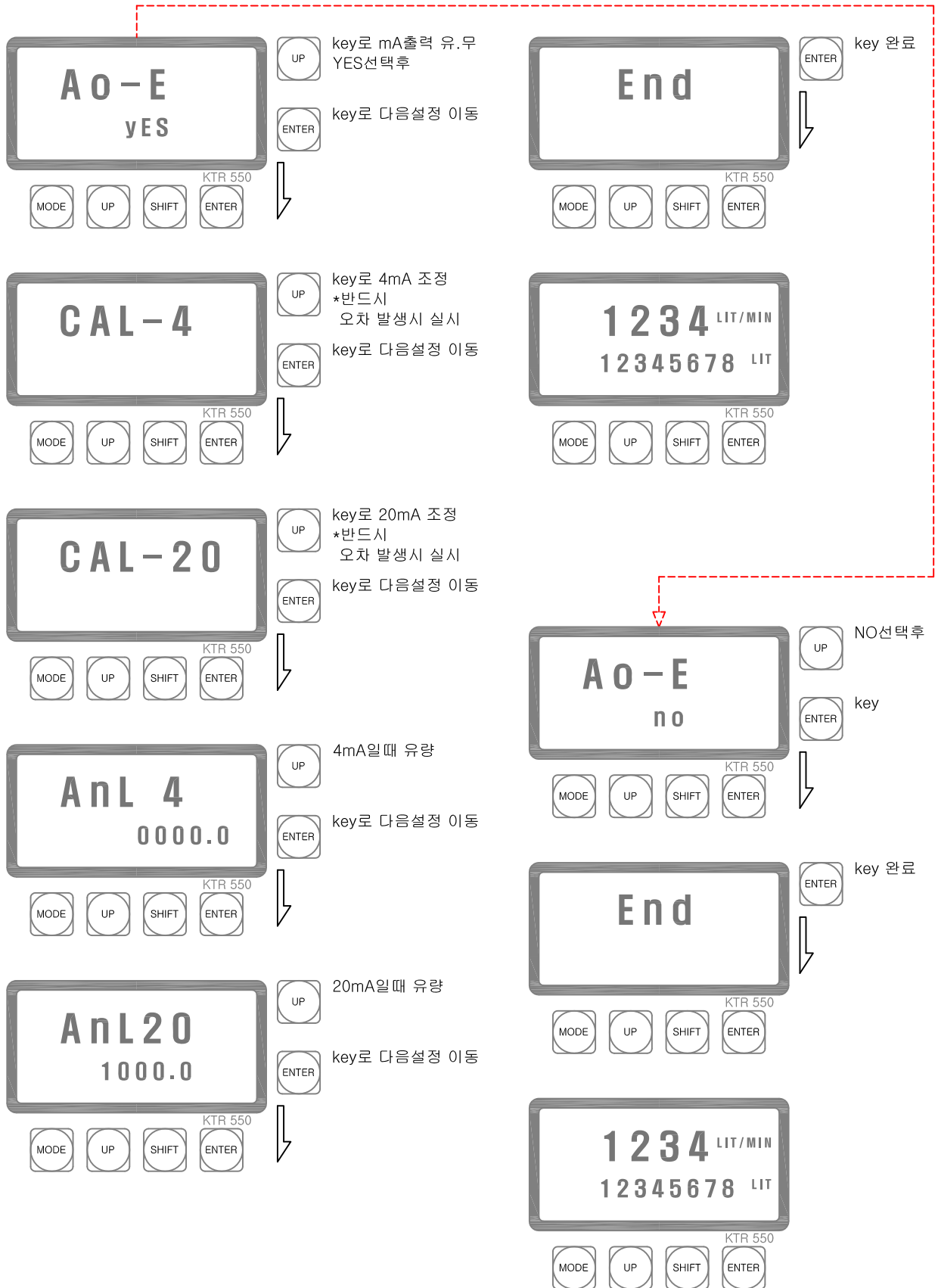
oFF : Pulse출력 금지(배터리 소모 억제)

누적량 단위 및 소숫점에 연동

ex) 유량 단위가 Liter일 경우

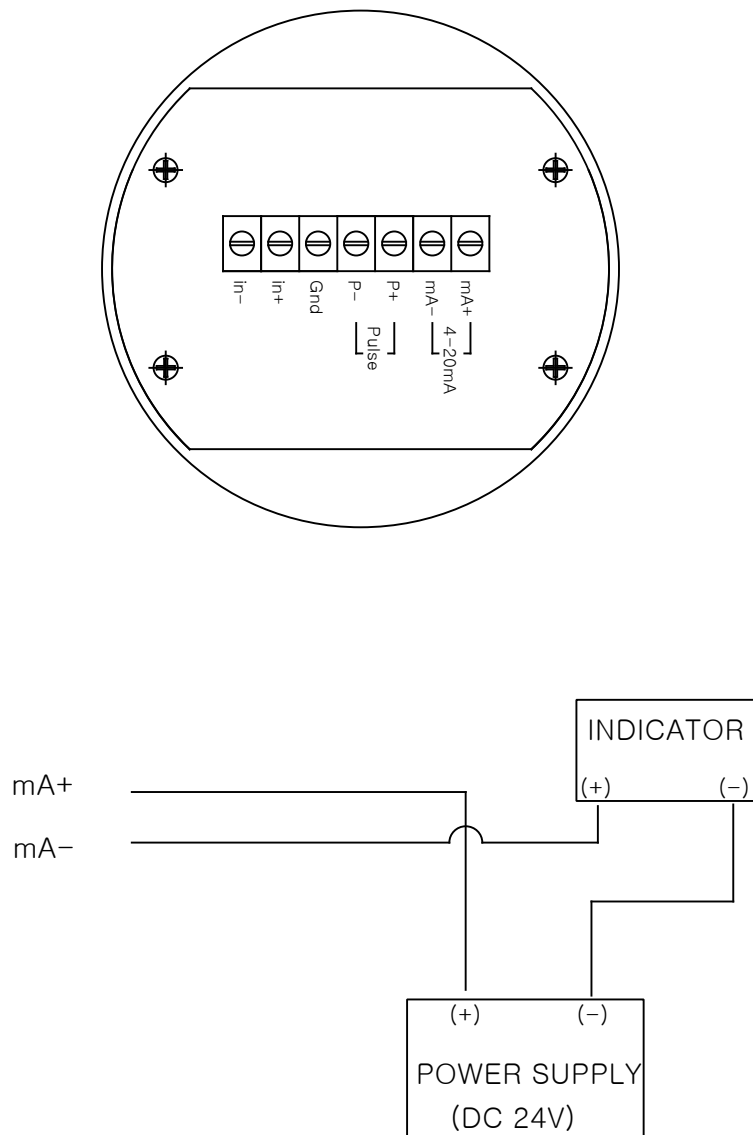
누적량 소숫점	설정	1L/Pulse
0000	d1,d10,d100	d/1=1L/1P, d10=10L/1P, d100=100L/1P
000.0	d0,1,d1,d10	d/0.1=0.1L/1P, d1=1L/1P, d10=10L/1P
00.00	d0.01,d0.1,d1	d/0.01=0.01L/1P, d0.1=0.1L/1P, d1=1L/1P
0.000	d0.001,d0.01,d0.1	d/0.001=0.001L/1P, d0.01=0.01L/1P, d0.1=0.1L/1P

6) 4-20mA 설정



4. 결선도

DC 4-20mA (2-Wire) 결선도



-
-
-
-
-

한국유량계공업주식회사

인천광역시 서구 원창로64번길 40(원창동) / 대표전화 032)584-5301 / 대표팩스 032)584-5351
website: <http://www.kometer.co.kr> / e-mail: info@koemter.co.kr