사용설명서

1.적용범위

이 사용설명서는 접점부 압력전송기의 사용과 취급시 본 제품이 정상적으로 운전되도록 사용자들이 반드시 인지하여야 할 주요내용을 기술하였습니다.
본 사용설명서에 없는 내용은 당사나 대리점에 문의하여 주시기 바랍니다.

1.기기사양

항 목	사 양	비 고
센서	Piezo-Resistive, Capacitive,Thin Film Sensor	
	(센서 Type은 사용조건에 따라 변경됨)	
지시	LED , 3~4 digit , -9999 ~9999	
정도	모델별 선택 사양.	
계기전원	10~36V DC AC 80~250V (선택사양)	
	*모델에 따라 동작 전압은 변경됩니다.	
주위환경	온도 : -30~80°C, 습도 : 90% RH	
방폭인증	모델별 선택 사양.	

1.설치

1 설치 거리

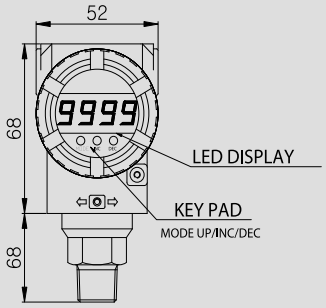
전송기와 신호측정점의 거리는1.2km 미만으로 설치하여 주시기 바랍니다(4~20mA).
전압 출력형 전송기는 shild 선처리를 하십시요.

2 설치 방법

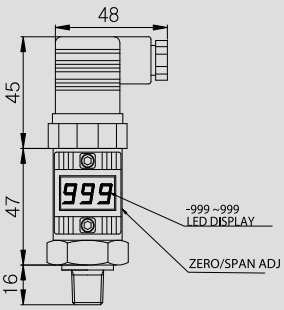
전송기의 압력,온도범위와 설치장소의 압력,온도를 확인하십시요.
취부금구를 이용하거나 프로세스 라인에 직접 설치하십시요.
전선 인입구는 누수가 되지 않도록 하여야 하십시요.
(테프론 테이프,실리콘등으로 실링하십시요.)

DIMSION

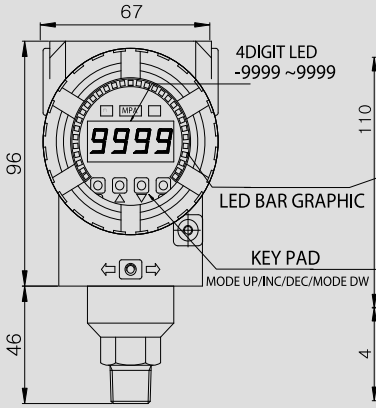
소형헤드



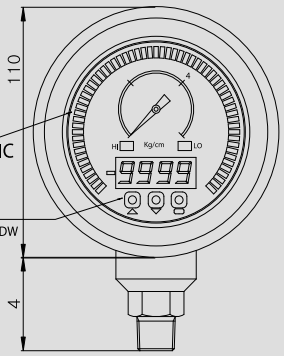
DIN 콘넥터



중형헤드



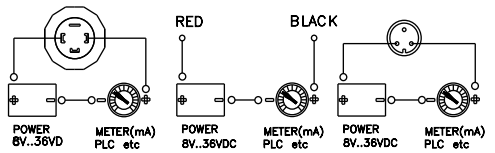
전송 스위치



unit : mm

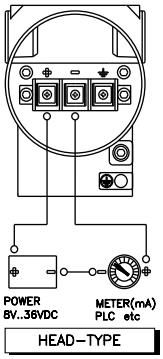
WIRING

2WIRE



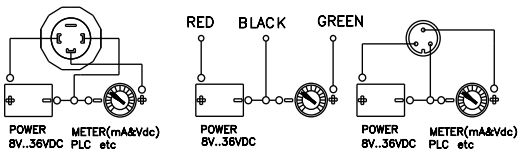
DIN 43 650 plug | Flying lead | MIL-plug

NO	Format
1	+24v
2	conmon
FG	FG



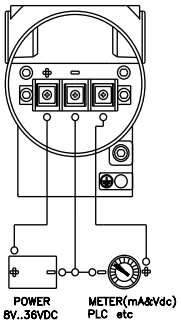
HEAD-TYPE

3-WIRE



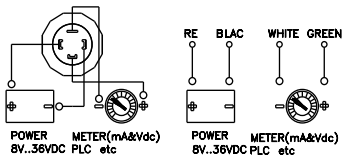
DIN 43 650 plug | Flying lead | MIL-plug

NO	Format
1	+24v
2	conmon
3	OUT



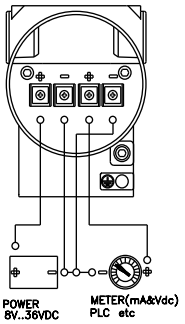
HEAD-TYPE

4-WIRE



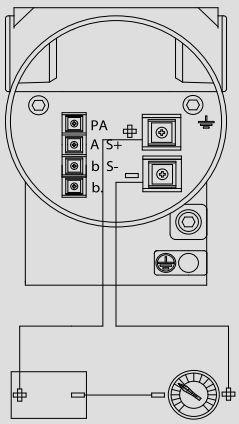
DIN 43 650 plug | Flying lead

NO	Format
1	+24v
2	conmon
3	OUT +
4	OUT -

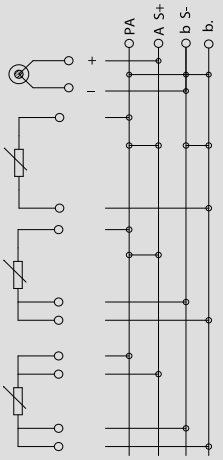


HEAD-TYPE

TEMPRATURE TRANSMITTER



SENSORS



설치및 시운전

1.설치

1 설치 환경

다음과 같은 장소에서는 설치시 필요 대책.

계기 전원의 전압변동이 심한 곳	대책) 안정화 전원설치.
주위온도 및 습도가 주위 환경값을 초과한 곳	대책) 방수형(IP65) 모델로 설치.
기계적 진동 및 충격이 심한 곳	대책) 도압관 설치.
접액부 온도가 높은곳	대책) 사이폰 튜브등 설치.
강전회로 근처 및 유도장해가 있는 곳	대책) 차폐신호선 케이블설치.
부식성이 있는 유체	대책) 내산형 모델 설치.
방폭분위기에 설치된 공정 (가연성 혼합물)	대책) 내압 방폭형 모델 설치.

전송기에서 압력을 받는 부분의 재질이 가압 매체에 적합한지 확인하십시요.

2 출력

측정치 출력 : 전송 출력은 4~20mA,0~10,1~5 VDC 등이며 전압,mA 측정 렌지가 내장된 테스터등의 장비로 확인 가능 합니다.

4~20mA : 전류루프 선로 사이에 직렬로 전류 측정이 가능한 장비를 연결 하여 4~20mA 전류를 측정 합니다.
0~10V,1~5V : 테스터의 적샛 프로브를 출력 +단자에 접속하고 흑색 프로브를 공통 단자 또는 전송기 동작전원 - 단자에 접속합니다.

예) 0~10kg/cm² 렌지의 전송기 출력 전류측정값이 12mA 일때 압력값 계산법.

측정값 (12 mA) - 4(mA) = 8 (mA)

$$5\ (kg/cm^2) = \frac{8\ (mA)\ X\ 10\ (\ 0\sim10kg/cm^2\ 전송기\ 렌지)}{16\ (20\ mA-4\ mA)}$$

부하저항
Vmin (전원 전압) = 9 V + (0.02 X RL)
RL(Ω) = 루프 저항(Ω) + 와이어 저항(Ω) (4~20 mA TYPE)
*모델에 따라 동작 전압은 변경됨

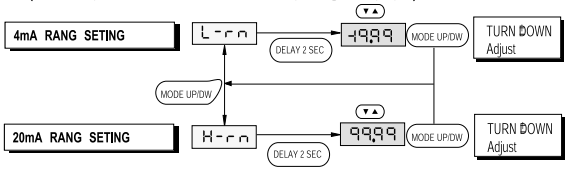
3 압력및온도 범위 변경.

아날로그 방식 전송기 (대리점 문의)

프로그램 방식 전송기 (LOW LANG, HIGH RANG 조정 기능모드 이용)

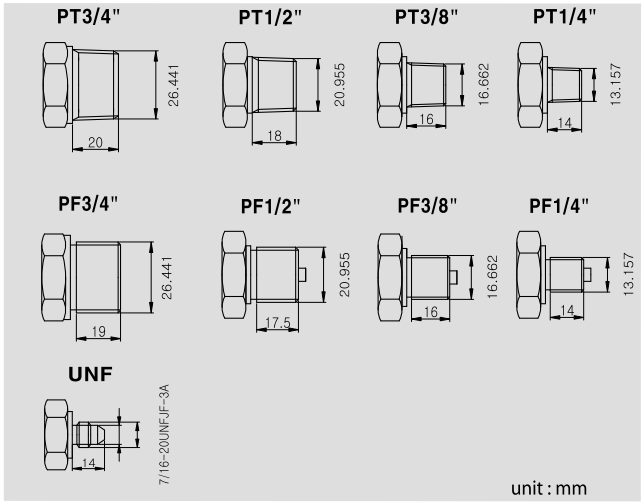
1 압력및온도 범위 설정

사용하고자 하는 압력과 전송기 압력을 확인하고 TURN DOWN 기능을 사용하여 압력 최대 및 최소값을 설정하십시요.
(*모델타입별로 TURN DOWN 비 변경됩니다.)



1) 4mA RANG SETING 설정.
2) 20mA RANG SETING 설정.

4 취부나사.

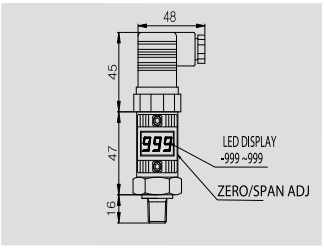


교정및 점검

1.정도가 떨어진 경우

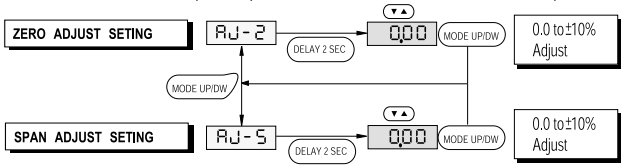
대책) 압력 발생가능한 기준장비(분동)이나 전류 전압 측정이 가능한 기준장비로 교정하십시요.

아날로그 방식 전송기 (ZERO,SPAN 조정단자이용)



소형 3mm 이하 -자 드라이버사용하여
시계방향 회전시 전류값 증가
반시계방향 회전시 전류값 감소.
1.압력을 제거하여 영점 설정.
2.최대값 압력을 가하고 최대점 설정

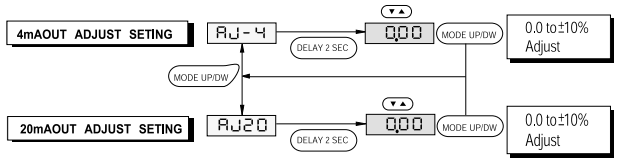
프로그램 방식 전송기 (ZERO,SPAN 미세조정 기능모드 이용 설정)



1)압력을 제거하여 영점 설정.
2)최대값 압력을 가하고 최대점 설정.

*** 4mA&20mA 전류출력 미세조정**

전송기 출력 전류 출력값이 맞으나 신호 검출기기등이 오차발생하는 경우
(검출부의 입력 미세 조정 불가능한 경우) 전송기의 출력 전류을 임의로 조정하여 전송출력 입력 기기의 오차을 전송기 측에서 보정 하는 기능.



2. 압력값은 변동하나 출력값이 변화가 없는 경우

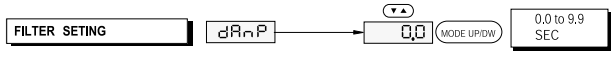
대책) 압력인입구 밸브등 ON 상태 점검.
전송기 오리피스홀 점검.
전송기 결선 점검.
테스터등의 장비로 공급전압 및 출력전류 체크
전압측정 장비로 전송기 전원 전압 점검
4~20mA : 전류루프 선로 사이에 직렬로 전류 측정이 가능한 장비를 연결 하여 4~20mA 전류를 측정 하십시요.
0~10V,1~5V : 테스터의 적색 프로브를 출력 +단자에 병렬로접속하고 흑색 프로브를 공통 단자 또는 전송기 동작전원 - 단자에 접속하십시요.

3. 압력이 인가되지 않는데도 압력값이 출력되는 경우.

대책) 배관의 잔류압력 및 전송기 영점 조정.
4~20mA : 전류루프 선로 사이에 직렬로 전류 발생이 가능한 장비를 연결 하여 4~20mA 전류를 발생 검출 측과 비교 점검.
0~10V,1~5V : 전압 발생기 + 프로브를 출력 +단자에 접속하고 흑색 프로브를 공통 단자 또는 전송기 동작전원 - 단자에 접속하고검출 측과 비교 점검 .
* 전송기 이상 인지 검출측 문제 인지 판단 하는 것이 중요.

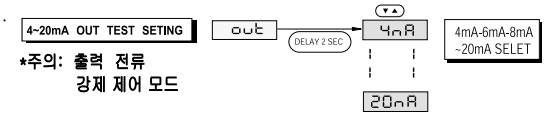
4. 압력이 변동이 극심한경우.(펌프,교반탱크등..)

대책) 센서 입력값 평균 필터 설정기능을 사용하여 전송기 출력값 흔들림 감소.



5. 비상시나 점검시 강제 전류 신호 발생이 필요한 경우 설정 하십시요.

대책) 가상의 센서 입력 값을 발생 하여 검출측에 전송.
4~20mA 전류를 발생 검출 측과 비교 점검.



***주의: 출력 전류 강제 제어 모드**

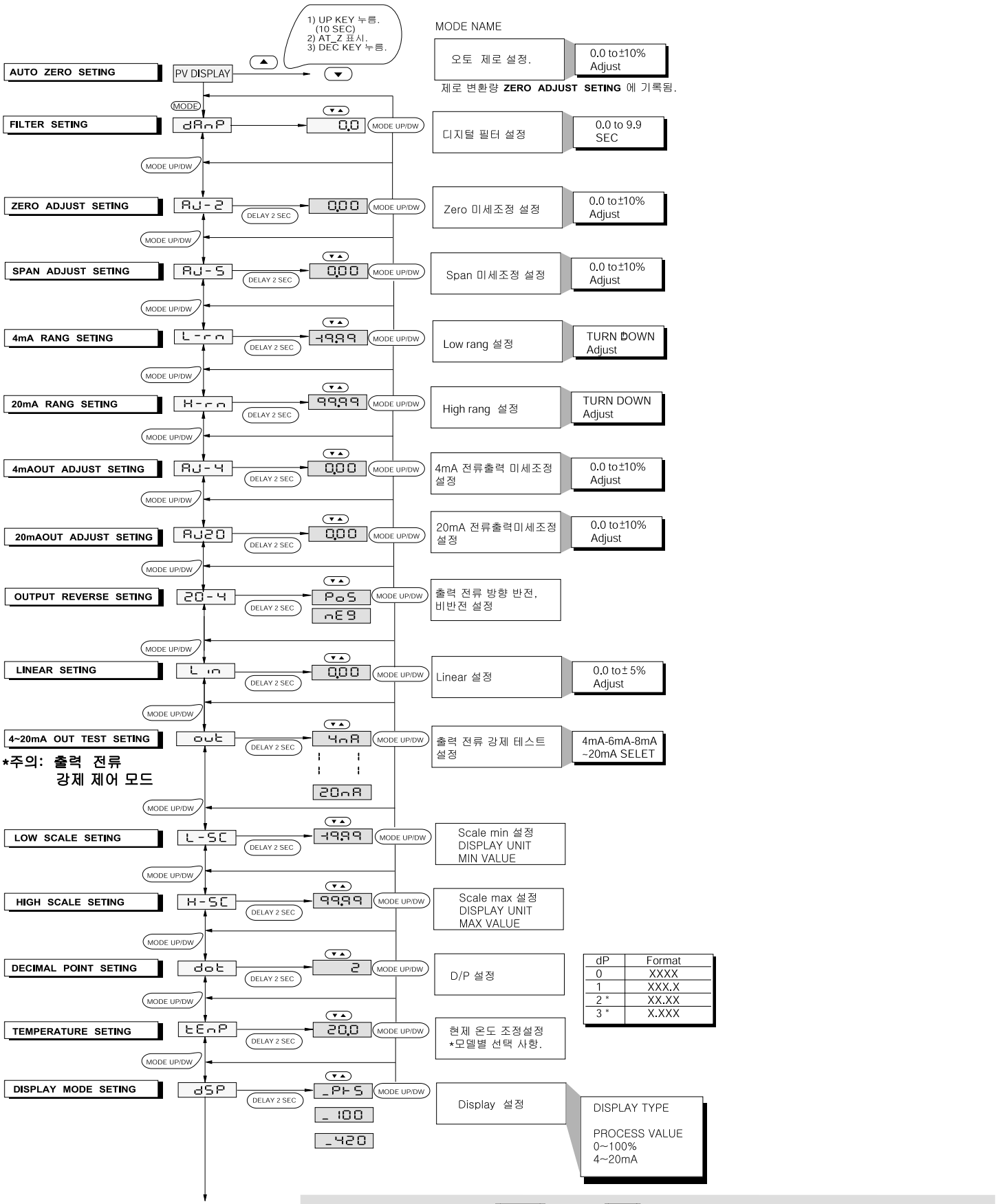
6. 극심한 과압으로 인한 전송기 파손.

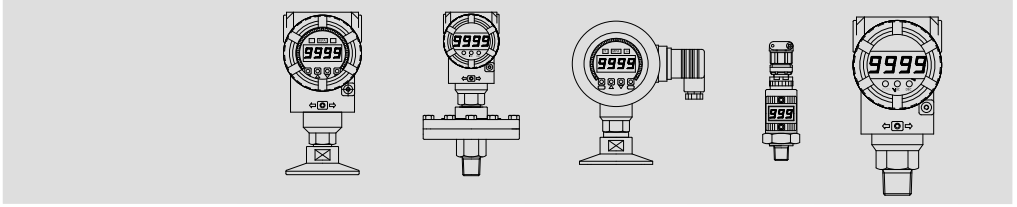
대책) 압력 발생부의 최대압을 검토후 전송기 수정
당사로 문의하여 주시기 바랍니다

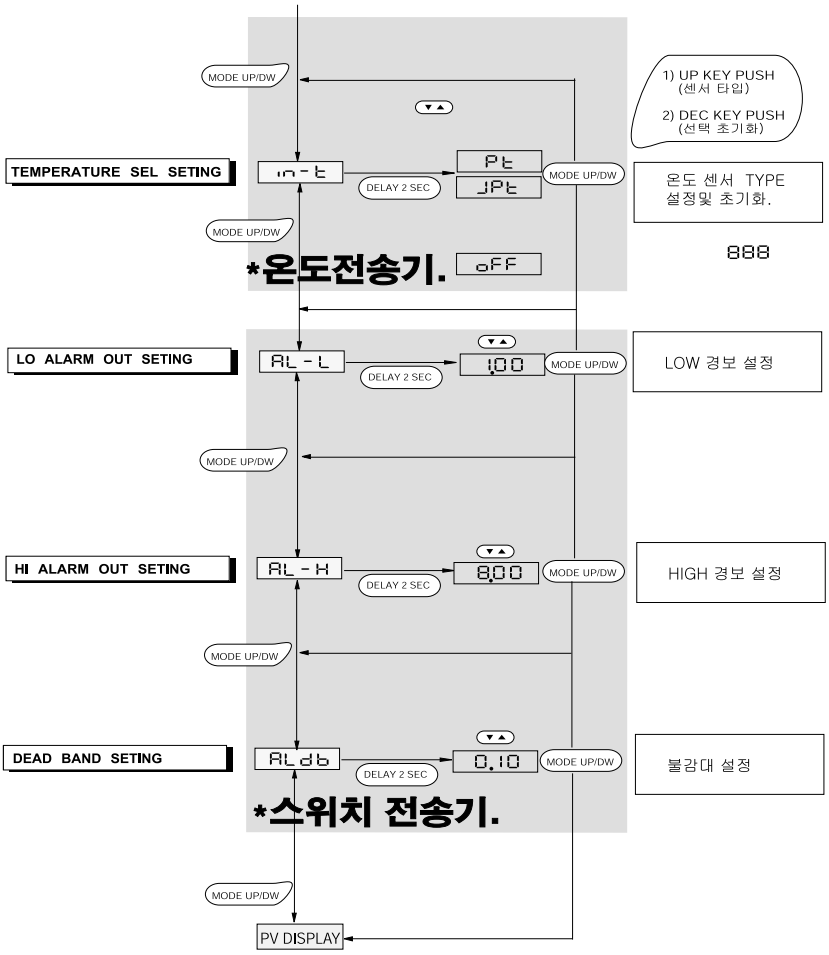
7. noise 대책.

대책) 전송기 공급 전원과 PLC,솔밸브 등의 기기와 전원을 분리하십시요.
현장에서 조치가 어려울 경우 당사로 문의하여 주시기 바랍니다.

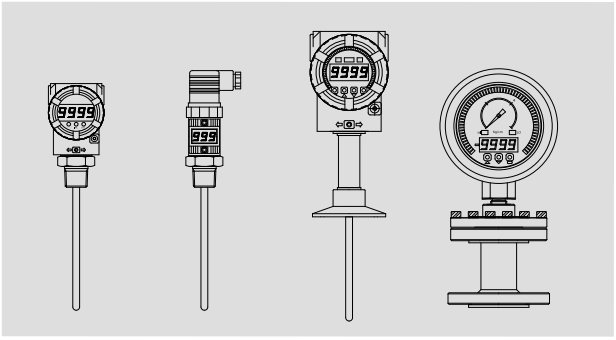
Program chart







SENSOR	DISPLAY
Pt100	Pt
Pt100(JIS)	JPt
TC-B Type	tC-b
TC-E Type	tC-E
TC-J Type	tC-J
TC-K Type	tC-K
TC-N Type	tC-n
TC-R Type	tC-r
TC-S Type	tC-S
TC-T Type	tC-t
mV	mV
RESISTANCE	rES
TC-COMP	oFF



DATA

PRESSURE CONVERSION CHART								
PSI	ATM	Kg/cm^2	in.H$_2$O	mmHg	in.Hg	kPa	Bar	mmH$_2$O
1	0.068046	0.070307	27.7276	51.715	2.03602	6.895	0.06895	704.28104
14.696	1	1.0332	407.484	760	29.921	101.325	1.01325	10350.0936
14.2233	0.96784	1	394.38	735.559	28.959	98.096	0.98067	10000
0.036092	0.002454	0.00253	1	1.8651	0.07343	0.249	0.00249	25.4
0.019336	0.001315	0.001359	0.53616	1	0.03937	0.1333	0.001333	13.618464
0.491154	0.0033421	0.03453	13.6185	25.4	1	3.3864	0.033864	345.9099
0.145	0.00987	0.010197	4.0186	7.5006	0.2953	1	0.01	102.07244
14.5038	0.98692	1.01972	402.156	750.062	29.53	100	1	10214.7624
0.00142	0.000097	0.0001	0.03937	0.0734	0.0029	0.0098	0.000098	1

* 자사의 제품을 무단 복제및 도용은 특허법에 저촉 됩니다.
* 제품사양은 변경될수 있으니 자세한 사양은 대리점에 확인하시기 바랍니다.