

1. 머리말

- 본 제품을 구입하여 주셔서 감사합니다.
- 운송 중 파손 또는 제품 형식이 틀린지 확인하여 주시기 바랍니다.
- 잘못된 것이 있으면 구입하신 대리점 또는 당사 영업부로 연락하여 주십시오.

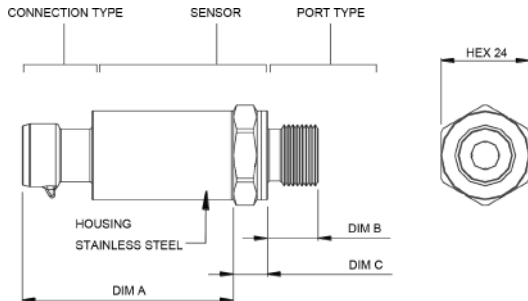
2. 형식 표기

모델명	출력형태	커넥터	옵션	압력부사	압력범위/단위	압력종류
M52	3.0~5V Ratiometric 4.1~5V 5~20mA 6.0~5V 7.0~10V 9.0~5V	4: PACKARD CONNECTOR A 5: BAYONET CONNECTOR 6: MINI DIN CONNECTOR (FORM C) 7: DIN CONNECTOR (FORM A) 9: PACKARD CONNECTOR B D: M12 CONNECTOR N: CABLE 2 M A: AMP CONNECTOR S: SUMITOMO CONNECTOR C: 1/2" NPT CONDUIT D: M12 CONNECTOR N: CABLE 2 M A: AMP CONNECTOR S: SUMITOMO CONNECTOR C: 1/2" NPT CONDUIT	00000 3: G(PF)3/8 4: UNF 7/16-20(M) 5: NPT1/4-18 6: NPT1/8-27 B: G(PF)1/4 E: R(PT)1/4 P: UNF 7/16-20(F) U: G(PF)1/4 DIN 3852 FORM E GASKET DIN3869-14 NBR		007: 0~7bar 010: 0~10bar 020: 0~20bar 035: 0~35bar 070: 0~70bar 200: 0~200bar 350: 0~350bar 700: 0~700bar 01KB: 0~1,000bar	G: Gauge S: Sealed (≥70bar) C: Compound

※ 표에 없는 코드는 카다로그를 참조하시기 바랍니다.

3. 외관 치수

가. 명칭



나. CONNECTION 종류

MINI DIN CONNECTOR (FORM C) INCLUDE MATING CONNECTOR AND SEAL.	
CABLE RED, BLK, GRN, WHI	DIN CONNECTOR (FORM A)
BAYONET CONNECTOR	1/2" NPT CONDUIT
PACKARD CONNECTOR	SUMITOMO CONNECTOR
M12 CONNECTOR	AMP/TE CONNECTOR

다. CONNECTION 코드 및 치수

CODE	CONNECTION TYPE	DIM A
4	PACKARD CONNECTOR A	57.2
5	BAYONET CONNECTOR	53.6
6	MINI DIN CONNECTOR (FORM C)	49.5
7	DIN CONNECTOR (FORM A)	53.3
9	PACKARD CONNECTOR B	57.2
D	M12 CONNECTOR	49.5
N	CABLE 2 M	55.6
A	AMP CONNECTOR	53.3
S	SUMITOMO CONNECTOR	49.5
C	1/2" NPT CONDUIT	53.3

라. PRESSURE PORT 코드 및 치수

CODE	PRESSURE PORT TYPE	DIM B	DIM C REF.
3	G(PF)3/8	13.72	9.3
4	UNF 7/16-20 MALE SAE J514 STRAIGHT THREAD O-RING BUNA-N 90SH-904	11.0	9.3
5	NPT1/4-18	15.24	9.3
6	NPT1/8-27	9.91	9.3
B	G(PF)1/4	11.94	9.3
E	R(PT)1/4	12.7	9.3
P	UNF 7/16-20 FEMALE SAE J514 STRAIGHT THREAD WITH INTEGRAL VALVE DEPRESSOR	10.92	11.28
U	G(PF)1/4 DIN 3852 FORM E GASKET DIN3869-14 NBR	11.94	11.3

4. 결선 및 출력

다음과 같이 결선 하여 사용 하십시오.

가. 결선

1) 전압 출력형(0.5~4.5V / 0~5V / 1~5V / 0~10V)

변호 색상	CABLE 1/2" NPT CONDUIT	MINI DIN M12	DIN	AMP/TE SUMITOMO	PACKARD A	PACKARD B	BAYONET	전원	출력	공급전원
RED	1	1	1	1	A	B	A	→	0.5~4.5V (Ratiometric)	4.75~5.25V
BLACK	3	2	2	2	B	A	C	→	0.5~4.5V	8~30V
WHITE	2	3	3	3	C	C	B	→	1~5V	
	4	4					D,E	→	0~5V	
								→	0~10V	15~30V

※ NC. 핀은 공장사용이므로 사용자는 결선하지 마십시오.(고장원인이 됩니다.)

※ 제품 PORT 및 하우징을 통해 접지(FG.)처리 됩니다.

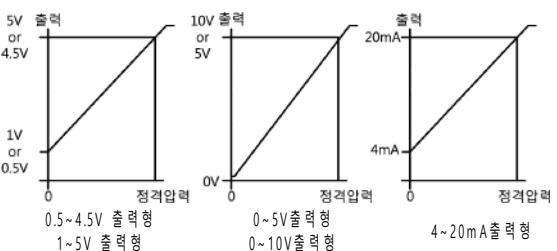
2) 전류 출력형(4~20mA) 결선

변호 색상	CABLE 1/2" NPT CONDUIT	MINI DIN M12	DIN	AMP/TE SUMITOMO	PACKARD A	PACKARD B	BAYONET	전원	출력	공급전원
RED	1	1	1	1	A	B	A	→	4~20mA	9~30V
BLACK	2	3	2	2	B	A	C	→		
	3,4	2,4	3	3	C	C	C,D,E	→		

※ NC. 핀은 공장사용이므로 사용자는 결선하지 마십시오.(고장원인이 됩니다.)

※ 제품 PORT 및 하우징을 통해 접지(FG.)처리 됩니다.

나. 출력



5. Surge 전압

입력전원과 출력단에 Surge 전압이 인가되면 내부회로가 파괴되는 경우가 있으므로 Surge 전압을 흡수하는 보호회로(Zener Diode, C-R 회로 등)의 적용이 필요합니다.

6. Noise 대책

가. 전력배선과 분리하여 사용하고 Shield선을 접지하여 노이즈의 영향을 최소화 하십시오.

나. 전자회로를 대전력 제어회로로 사용하는 경우에는 노이즈 대책이 대단히 중요하고 전원라인을 통해 들어오는 노이즈의 대책으로는 라인필터를 적용하는 것이 좋으며, 외부에서 유도되는 노이즈의 경우는 피해 신호선을 노이즈 발생원에서 격리하여 정전 Shield, 자기 Shield 등의 대책이 필요합니다.

7. 전압출력형의 Cable 연장시의 보장

- Cable을 연장하는 경우는 다음의 식에 대입하여 적용하십시오.

$$e_1 = e_2 (1 + aL)$$

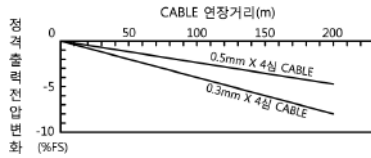
e_1 : 표준길이 3m의 정격출력전압[mV/V], [V]
 - 검사성적서 참조
 e_2 : Cable 연장시의 출력전압[mV/V], [V]
 L : 연장 Cable의 길이
 a : 보정계수

- 보정계수 적용 예

$$a_1 = 3.8 \times 10^{-4}/m (\text{Ø0.3} \times 4\text{심 Shield Cable})$$

$$a_2 = 2.3 \times 10^{-4}/m (\text{Ø0.5} \times 4\text{심 Shield Cable})$$

- Cable 연장시의 정격출력전압



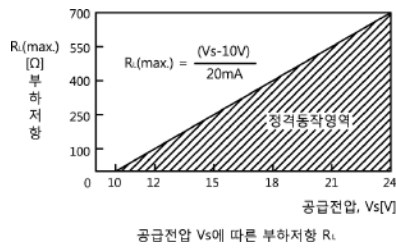
8. 부하저항 선정

가. 전압출력형의 부하저항의 선정

전압출력형 회로의 부하임피던스 R_L 의 크기에 따라서 Voltage Swing이 생기고 부하전류는 적용 IC의 전력용량으로 인해 제한을 받습니다. 따라서 회로적용 IC의 Voltage Swing 및 발열에 의한 성능 저하방지를 위하여 부하저항 R_L 을 최소 $2K\Omega$ 이상으로 적용하면 안정된 전압출력특성 및 제품의 신뢰성을 확보할 수 있습니다.

나. 전류출력형의 부하저항 설정

본 회로는 공급전압 V_S 와 부하저항 R_L 이 폐회로로 구성되어 전류출력이 형성되는 회로로서 공급전압 V_S 의 크기에 따라서 부하저항 R_L 을 결정할 수 있습니다. 회로내 전압강하가 10V로서 부하저항 R_L 은 $4 \sim 20mA$ 정격출력에서 $R_L(Max) = (V_S - 10V) / 20mA$ 의 식으로 구할 수 있는데 (단, V_S 의 전압범위는 DC 10V ~ DC 24V), 부하저항 $R_L(Max)$ 보다 큰 경우에 내부의 트랜지스터가 포화되므로 $R_L(Max)$ 보다 반드시 작게 설정해야 합니다.



9. 사용상 주의

- 허용 압력 이상을 인가하지 마십시오.
- 허용온도범위를 벗어나서 사용하면 오동작 할 수 있습니다.
- 진동이 있는 곳에서 사용할 시에는 Cable 진동을 최소화하여 본 제품 근처에 Cable을 고정하십시오.
- 부식성 용제에 사용할 때 당사와 상의하십시오.
- 결선 시 극성을 바꾸어 연결하지 않도록 주의하십시오.