

# 사용자 메뉴얼

품 명 : Skin Type Thermocouple

MODEL : R600



**WISE**<sup>®</sup> (주)와이즈산전  
[www.wisecontrol.com](http://www.wisecontrol.com)

## 안전한 사용을 위한 취급 설명서

이 제품을 바르고 안전하게 사용하기 위하여 사용전에 이 취급설명서를 잘 읽어주시기 바랍니다.

취급시의 오류는 기기고장의 원인이 되며, 상해나 사고등의 재해가 발생할 수 있습니다.



### 경 고

1. 안전을 위해 취부는 계장공사, 전기공사등의 전문기술을 보유한 작업자가 실시하여야 합니다.
2. 사양서에 정해져 있는 정격 입출력사양의 범위에서 사용하여 주십시오.  
장치고장의 원인이 될수 있습니다.
3. 본 제품은 사양서에 명시되어 있는 사용환경에 취부하여 주십시오.  
고장의 우려가 있습니다.
4. 배선에 있어서는 내선규정, 전기설비기술기준에 맞게 시공하여 주십시오.
5. 배선작업은 반드시 전원이 차단된 상태에서 연결하여 주십시오.  
고장의 원인이 됩니다.
6. 전선의 끝단은 절연피복이 있는 압착단자를 사용하여 주십시오.
7. 본 제품은 어떠한 경우에도 분해해서는 안됩니다.  
고장의 원인이 됩니다.
8. 본 제품을 취부시에는 과도한 용접에 주의하여주십시오  
감온부 손상의 원인이 됩니다.
9. 보호관의 선정은 프로세스조건에 맞게 선정하여 주시기 바랍니다.  
보호관 선정잘못으로 인한 책임은 발주자에 있음을 주지하시기 바랍니다.

# 목 차

1. 머릿말
2. 용 도
3. 보 증
4. 명 판 (Name Plate)
5. 사용자의 의무
6. 제품의 반환 및 포장
7. 외형 및 기능
8. 헤드 및 접속부 결합
  - 8.1 헤드(단자함)
  - 8.2 접속부 형태 및 결합도
9. PAD 부착방법
  - 9.1 플레이트 PAD 타입
  - 9.2 나이프에지 타입

## 1. 머릿말

(주)와이즈산전에서 제작하는 TUBE-SKIN TYPE 열전대, 측온저항체는 고객의 사양에 맞추어 정밀제작된 제품입니다. 본 제품은 적절한 장소에서 시험 및 보관이 이루어져야 하며, 사용기간동안 최적의 사용상태를 유지하기 위하여 각종문서, 시험성적서 및 취급설명서등의 필요조건을 반드시 지켜야 합니다.

## 2. 용 도

TUBE-SKIN TYPE온도센서는 배관등의 표면 온도측정을 위하여 사용되며 측정된 값은 제어반 또는 공정용시스템에서 지시, 기록 및 제어용으로 사용됩니다.

온도센서는 배관에 보호관 없이 직접 부착하여 사용할수도 있으며, 공정상황에 따라 Sheath 전체에 Zrcar Tape등의 단열재나 감온부에 단열재를 삽입한 Shield-Cover 를 설치하여 사용할수 있다.

## 3. 보 증

본 제품은 사용시 이 취급설명서의 규정에 따르지 않아 발생하는 손상이나 임의개조, 변경, 수리시에는 제조사는 책임을 지지 않으며 또한 제품의 보증도 소멸됩니다.

## 4. 명 판 (Name Plate)

### 4. 1 IEC 방폭등급

<p>&lt; Flameproof Enclosure &gt;</p> <p>1 — TYPE : ETR Series 2 — Ex d IIC T6 Gb(Tamb = -20°C to +60°C) 3 — IECEx KGS 05.0001/02 Cable entry : See Installation Instruction Document 4 — Tag No. 5 — Do not open when an explosive atmosphere may be present</p>	
<p>&lt; Intrinsically Safe Circuit &gt;</p> <p>1 — TYPE : ETR10 Series 2 — Ex ia IIC T6 ...T1 Ga/Gb (Tamb = -20°C to +60°C) 3 — IECEx KTL 12.0001X Ui = 30V , li = 100mA Pi = see the instruction manual Ci = 0.1nF, Li = 0.01mH 4 — Tag No. 199.Sanggal-dong, Giheung-gu, Youngin-si, Gyeonggi-do, Korea WISE CONTROL INC.</p>	
1. 타입별 명칭	4. TAG 번호
2. 방폭 등급 및 허용 온도	5. 경고 문구
3. 방폭인증 번호	

#### 4. 2 ATEX 방폭등급

< Flameproof Enclosure >

1

2

3

4

5

6

TYPE : ETR Series  
 II 2G Ex d IIC T6 Gb  
 (Tamb = -20°C to +60°C)  
 LCIE 06 ATEX 6072X/02  
 Cable entry : See Installation Instruction Document  
 Tag No. \_\_\_\_\_  
 Do not open when an explosive atmosphere may be present

7

8

9

< Intrinsically Safe Circuit >

1

2

3

4

5

6

TYPE : ETR10 Series  
 KEMA 09ATEX0006X  
 II 1/2 G Ex ia IIC T6 ...T1 Ga/Gb  
 (Tamb = -20°C to +60°C)  
 Ui = 30V , li = 100mA  
 Pi = see the instruction manual  
 Ci = 0.1nF, Li = 0.01mH  
 Tag No. \_\_\_\_\_  
 199.Sanggal-dong,Giheung-gu, Youngjin-si,Gyeonggi-do,Korea  
 WISE CONTROL INC.

7

8

1. 타입별 명칭	5. 방폭 인증번호	9. 경고 문구
2. CE 검정 마크	6. TAG 번호	
3. 방폭 등급	7. CE 마크	
4. 허용 온도	8. 검정 번호	

#### 4. 3 KGS 방폭등급

1

2

3

4

Ex d II C T6 IP65  
 (Tamb = -20°C to +60°C)  
 Tag No. \_\_\_\_\_  
 Do not open when energized !

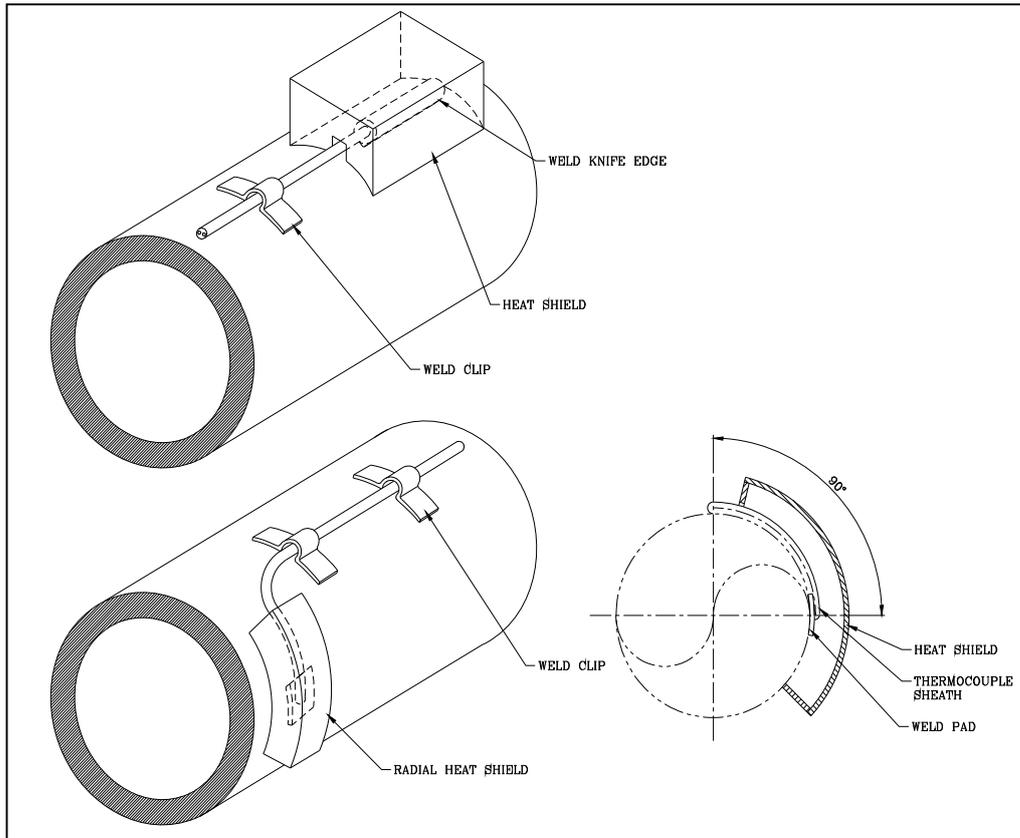
1. 방폭 등급	3. TAG 번호
2. 허용 온도	4. 경고 문구

#### 6. 제품의 반환 및 포장

6. 1 재교정 또는 수리를 위하여 반환할 경우 원래의 포장이나 안전한 포장방법을 사용하여야 하며 관련서류도 함께 반환하여야 합니다.
6. 2 운송도중 제품이 습기나 먼지 및 기타 오염원에 노출되지 않도록 해야 합니다.
6. 3 운송도중 제품이 진동이나 충격에 노출되지 않도록 포장하여야 합니다.
6. 4 운송도중 파손된 제품은 문서로 기록하여, 설치지연에 따른 모든 배상은 운송회사에 청구할수 있습니다.

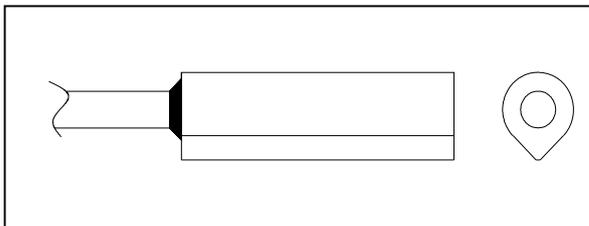
## 7. 외형및 기능

### 7.1 온도센서 외형

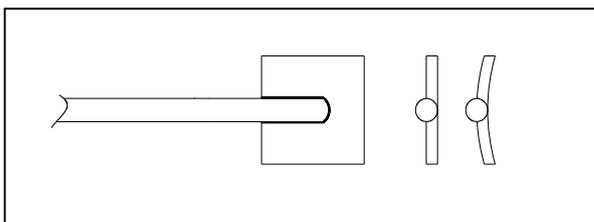


### 7.2 측정부 부착형태

Knife-



Pad



### 7.3 기 능

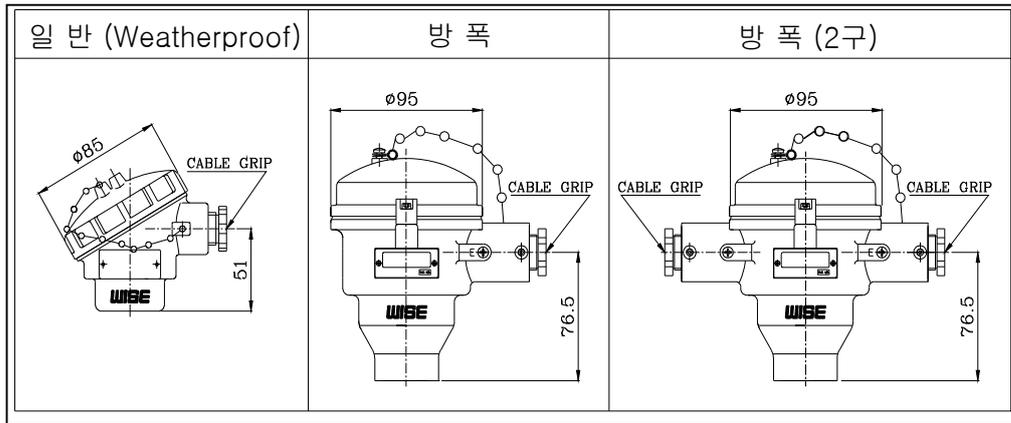
프로세스온도는 R600 시리즈모델의 온도측정센서로 측정한다. 그것은 저온, 중온, 고온등의 조건에 적합한 것을 사용한다.

온도측정 요소는 EN60584(열전대), EN60751(측온저항체)규격에 적합한 온도센서이다.

온도센서는 트랜스미터(전송기)와 함께 혹은 전송기 없이 제작할수 있다.

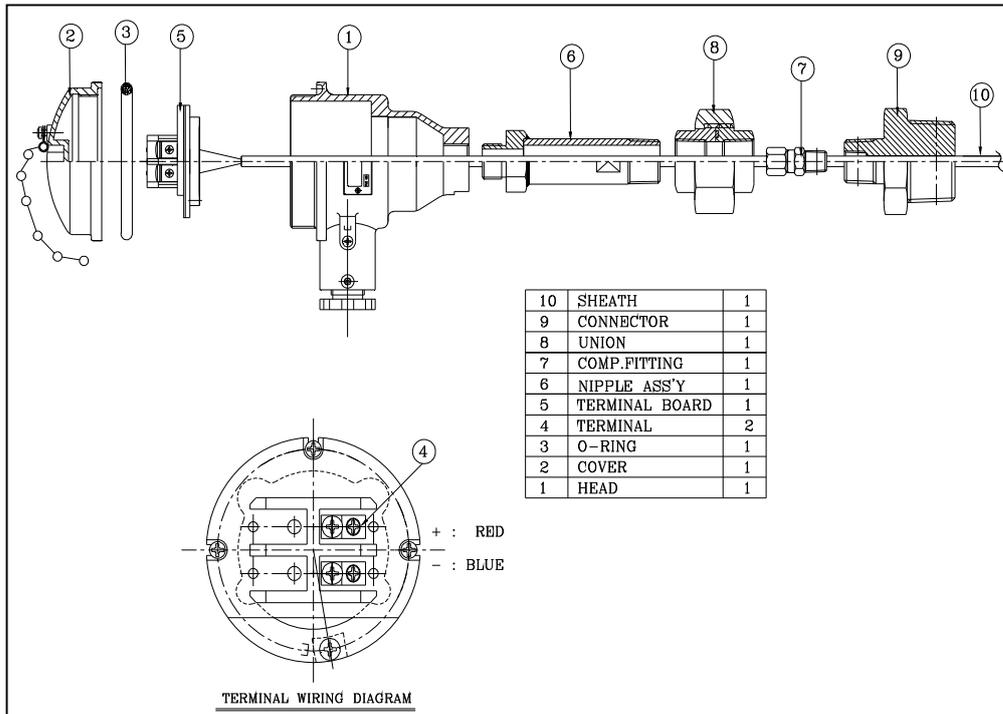
## 8. 헤드 및 접속부 결합

### 8.1 헤드(단자함)

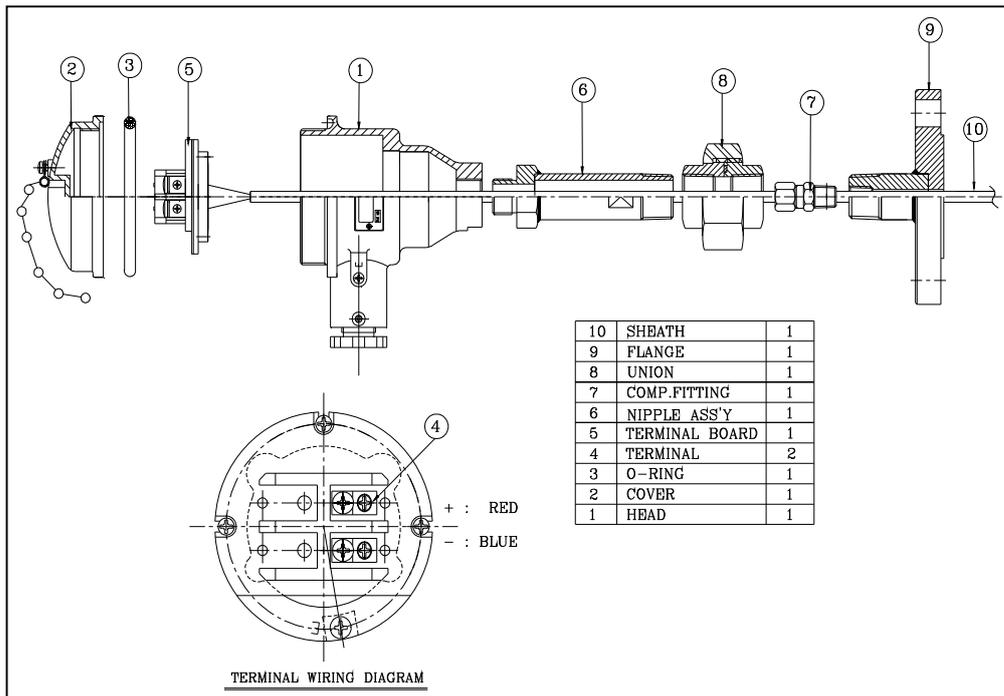


### 8.2 접속부 형태 및 결합도

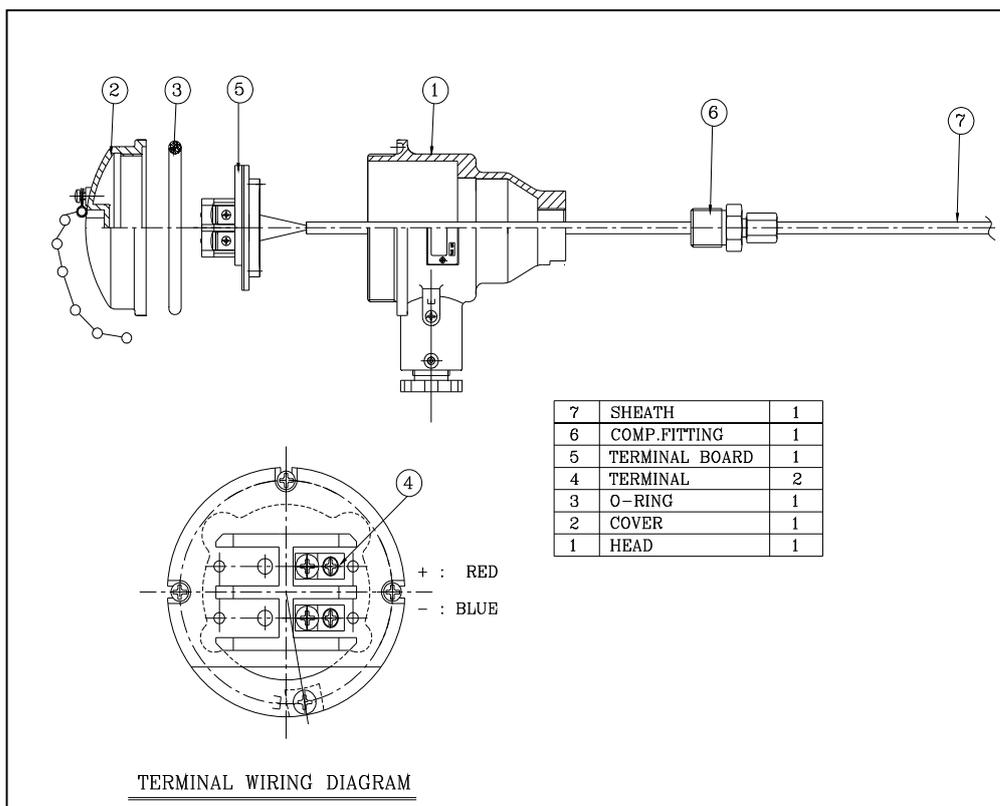
#### 8.2.1 콘넥터 타입



### 8.2.2 플랜지 콘텍터타입

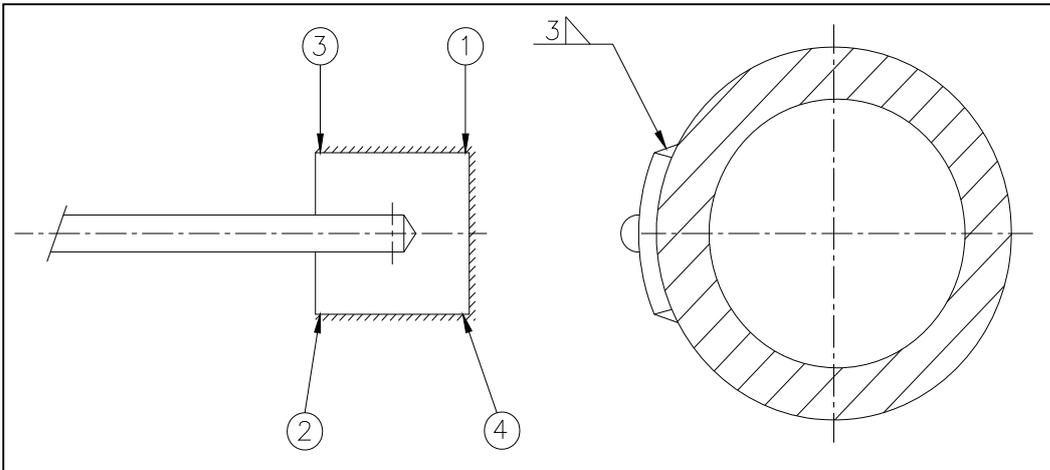


### 8.2.3 헤드 콘텍터결합타입



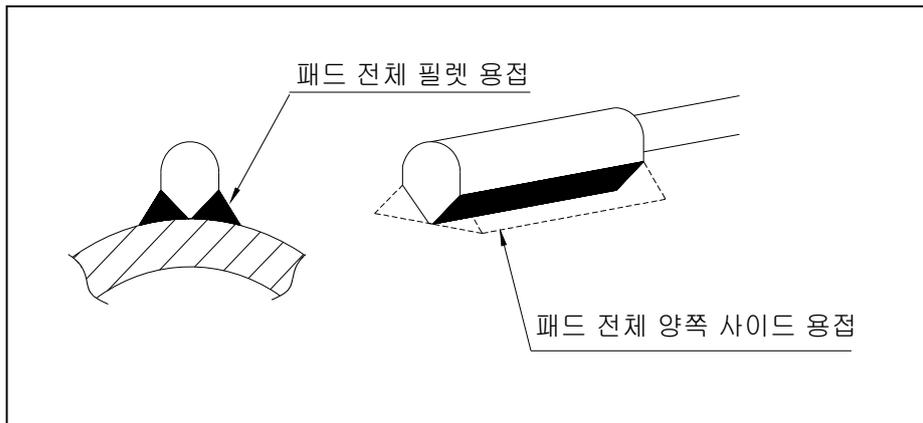
## 9. Pad 부착방법

### 9.1 플레이트 PAD 타입



- 1) 튜브 용접부위 표면을 그라인더 등으로 이물질을 제거한다.
- 2) 그림상의 번호순서대로 용접봉을 대지 말고 대각선방향으로 가 용접을 한다.  
가용접시 비틀림등의 변형이 생기지 않도록 유의하고 만일 비틀림등의 변형이 생길시 두드리지말고 해체하여 재 용접실시(용접부 충격시 균열발생)
- 3) 가능한 용접봉 없이 PAD를 녹여 용접하던가 용접봉 사용시 1.6mm 이하의 용접봉을 사용하여 저 전류로 용접  
용접열이 한쪽면으로 치우치지 않게 3방향 균일하게 용접  
(한쪽으로 용접열 집중시 변형에 의해 시스와 패드 용접부위 균열요인)
- 4) 시스를 잡아당기거나 PAD등에 타격공구등으로 두드리는 등의 충격 절대 금지  
(용접부 파손의 요인)

### 9.2 나이프엣지 타입



- 1) 튜브 용접부위 표면을 그라인더 등으로 이물질을 제거한다.
- 2) 양쪽 사이트에 1PASS 씩 교대로 용접한다.

## 10. 결 선

### 10.1 보상도선및 케이블

- 1) 보상도선은 반드시 열전대 센서와 동일한 사양을 사용하여야 한다.
- 2) 보상도선의 전압강하를 감안하여 적절한 굵기를 선정하여야 한다.
- 3) 보상도선은 주위환경에 의해 파손 또는 절단되지 않도록 하여야 한다.
- 4) 축온저항체용 케이블은 2선식, 3선식, 4선식에 맞게 선정되어야 하며 차폐선의 한쪽 끝은 접지되어야 한다.

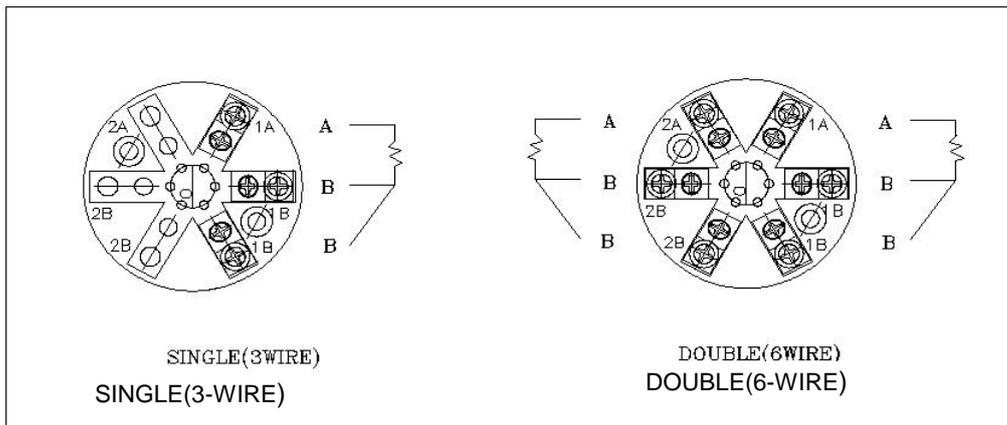
### 10.2 결 선

- 1) 방폭등급제품은 결선전에 반드시 전원을 차단한다.
- 2) 열전대는 결선전 반드시 극성을 확인하여야 하며, 축온저항체의 경우에는 A/B/B(3선식경우) 단자를 구분하여 결선한다.
- 3) 필요한 경우 헤드에 접지선을 연결한다.
- 4) 보상도선및 케이블의 끝단은 압착단자를 이용, 단자대에 취부하고 나사를 단단히 조인다.
- 5) 방폭등급의 경우 커버가 운전중 열리지 않도록 하여야 하며 커버고정장치 (Locking device)를 반드시 조여야 한다.

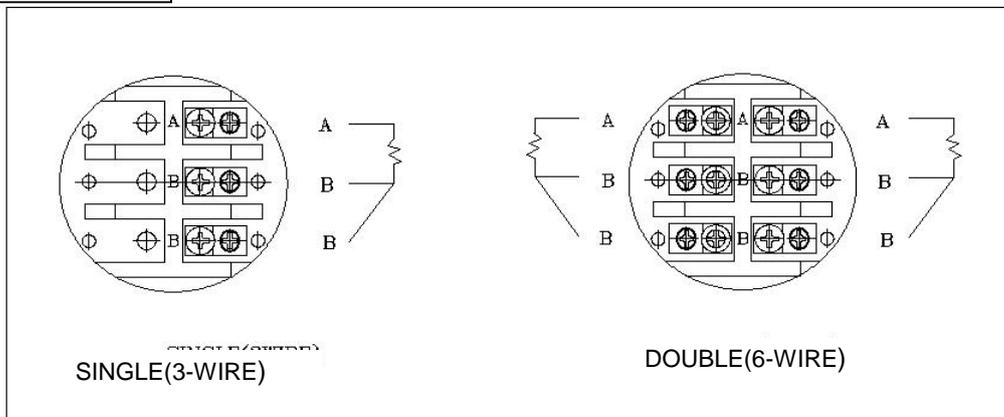
### 10.3 온도센서의 단자대 결선

#### 10.3.1 축온저항체

##### 일반헤드용

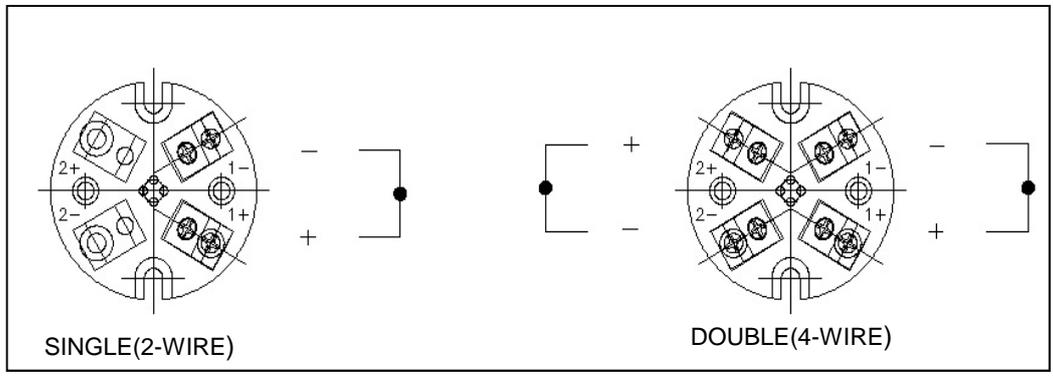


##### 방폭헤드용

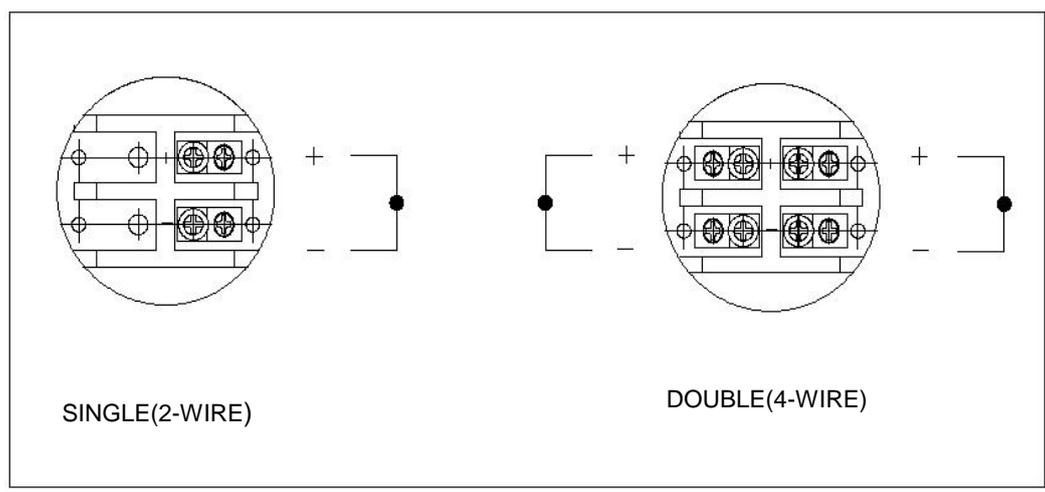


### 10.3.2 열전대

#### 일반헤드용



#### 방폭헤드용



### 11.4 단자대 및 조임나사 규격

내역	일반형	방폭형
외경	50 mm	67.5 mm
결합나사간격	40 mm	60.5 mm
나사규격	M4×0.7P	M3×0.5P