

SAMSUNG

삼성SDS



# IBS

Intelligent Building System



연상계기





## 현장계기

### CONTENTS

RTH-PT	03
DTH-PT	05
OTH-PT	07
RTE-PT	09
DTE-PT	11
PTE-PT	13
DAT-PT	15
VTE-PT	17
9002	19
KH15	21
KH52	27
DP10VAV	29
DP100	31
DP1000	33
VOLU-Probe Series	35
FloSen-P Series	37
FloSen-S Series	41
PresSen-SP Series	45
PresSen-AZ2000, AZ2500 Series	47
PresSen-D1000 Series	51
HFS Series	55
DS100	57
ACT Series	59
SM Series	63
GM Series	67
BBMS2000	71
CD100	73
SMF-56 A/B	75
CM100	77
AirSen Series	79
DCS Series	81
TT-1000, 3000, 5000, 5001	83
TTDM+ / TT-SIM	87

## RTH-PT

### RTH-PT

#### Temperature/Humidity Sensor For Room

RTH-PT 완성된 조립품은 온도와 습도감지 겸용으로 하나의 유닛안에 설치되어 있으며 벽 취부형으로 매력적이고 현대적인 스타일과 User와 친밀감 있게 설계된 제품이다. SRTH-502P센서는 공장에서 Setting되어 있으며 Polymer 형태의 습도 감지부는 10~95%RH의 범위에 걸쳐 계측되고 온도 감지부는 1000Ω의 Platinum저항으로 -50~200°C의 온도를 측정한다. 본 제품은 그림과 같이 외관이 화려하고 슬립형으로 칼라가 취부장소와 잘 조화되며 취급이 용이하여 현대 건축양식에 잘 어울려 미적 감각이 향상된다. CASE에 재질은 PC로 구성되어 있으며 열에 매우 강하고 충격에도 잘 견디며 통풍시 먼지 및 이 물질을 거르기 위해 인입구를 2중살로 구성하였다.



#### ■ 용도

본 제품은 각종 산업에도 적용되며 모든 기구 형태들을 다음 사용처에 알맞게 제조되었다. 넓은 범위에 걸쳐 상대 습도 계측이 중요시되는 장소와 난방, 환기 등에 사용된다.

#### ■ 특징

	특징	주의사항
온도	온도센서는 백금부막소자로서 세라믹과 백금을 혼합하여 구성하였으므로 온도편차에 대하여 물리적 화학적으로 안정 되어 있다.	본 센서에 Element 정격인 자기발열 전류가 2mA이하 이므로 규정 Controller나, 또는 Converter를 사용하여 주십시오. 규격 이상의 전류를 주입시킬 경우 오차나 영구파손의 원인이 될 수 있습니다.
습도	본 제품은 Polymer 저항방식으로 현재 사용되고 있는 기존 센서보다 장시간 안전성에 있어 그 특성이 매우 우수하고 물에 대해 기존 제품보다 매우 큰 저항을 갖는다. 또 습도 측정 인입구에 Filter를 부착하여 이물질 방지를 하고 결로 응축상태에서는 장시간사용할 수 있도록 고안되어 있다.	아래 기체 분위기에서의 사용은 충분한 주의를 요합니다. • 염분 • 무기가스(이산화유황, 염소, 암모니아) • 유기가스(알콜류, 글리콜류, 알데히드류, 기타)

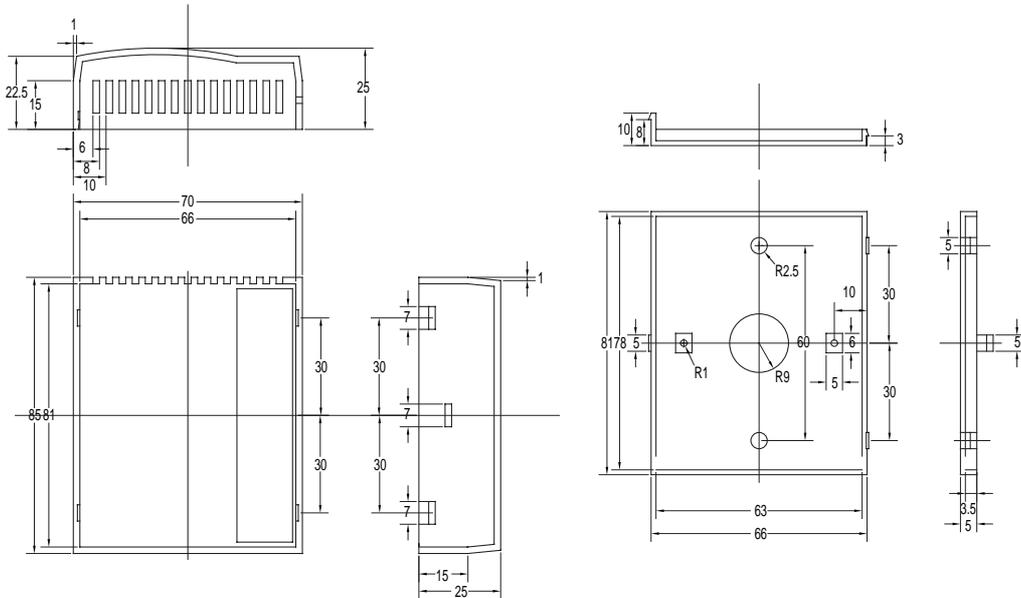


■ 사양

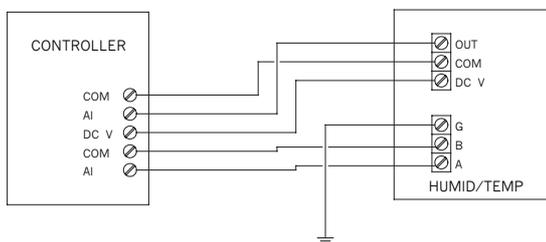
온 도	
온도계수	0.00385 Ω / Ω
자기발열전류	2mA이하(0.02 Ω (0.05°C))
저항치	100 Ω, 200 Ω, 500 Ω, 1000 Ω
허용치	0.00385 ± 0.000012
안전성	400°C/600H 0°C/0.035 Ω (0.14°C)

습 도	
공급전원	DC 15-24V
측정범위	10 ~ 95%RH
출력전압	DC 0V ~ 10V
오차	±5% (10 ~ 95%RH)
응답시간	120/SEC
상용온도	0°C ~ 50°C

■ 외형 및 치수



■ 결선도



RTH-PT센서는 실내 내벽에 설치하며, 센서 내부에 온도 배선을 위한 2개의 Screw-down Terminal과 습도 배선을 위한 3개의 Screw-down Terminal 구역이 있으며 Terminal 구역에 전선을 고정시킨다.

## DTH-PT

### DTH-PT

#### Temperature/Humidity Sensor For Duct

DTH-PT는 덕트 전용 취부형으로 그림과 같이 프랜지와 커버가 몸체에 위치하여 작업이 매우 간편하고 외형이 매우 준수하다. 상대습도와 온도를 검출하여 제어용으로 사용하며 습도센서는 Polymer 저항식이고 감지 범위는 10~95%RH까지이며 온도 감지부는 1000Ω의 Platinum 저항으로 감지 범위는 광범위 하나 최대의 오차를 감안하여 -50~200°C 사이에 사용하는 것이 가장 적합하다. 외형의 구조물은 헤드 부분이 알루미늄이고 Probe는 SUS 304이므로 내식성, 내열성에 매우 양호하다.



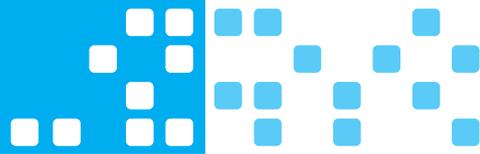
DTH-PT

#### ■ 용도

본 제품은 각종 산업에도 적용되나 Head, Probe 등 모든 기구 형태들을 다음 사용처에 알맞게 제조되었다. 넓은 범위에 걸쳐 상대 계측이 중요시되는 장소와 난방, 환기 등에 사용된다.

#### ■ 특징

	특징	주의사항
온도	온도센서는 백금부막소자로서 세라믹과 백금을 혼합하여 성하였으므로 온도편차에 대하여 물리적 화학적으로 안정되어 있다.	본 센서에 Element 정격인 자기발열 전류가 2mA이하므로 규정 Controller나, 또는 Converter를 사용하여 주십시오. 규격 이상의 전류를 주입시킬 경우 오차나 영구파손의 원인이 될 수 있습니다.
습도	본 제품은 Polymer 저항방식으로 현재 사용되고 있는 기존 센서보다 장시간 안전성에 있어 그 특성이 매우 우수하고 물에 대해 기존 제품보다 매우 큰 저항을 갖는다. 또 습도 측정 인입구에 Filter를 부착하여 이물질을 방지하고 결로응축 상태에서는 장시간사용할 수 있도록 고안되어 있다.	아래 기체 분위기에서의 사용은 충분한 주의를 요합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 염분</li> <li>• 무기가스(이산화유황, 염소, 암모니아)</li> <li>• 유기가스(알콜류, 글리콜류, 알데히드류, 기타)</li> </ul>

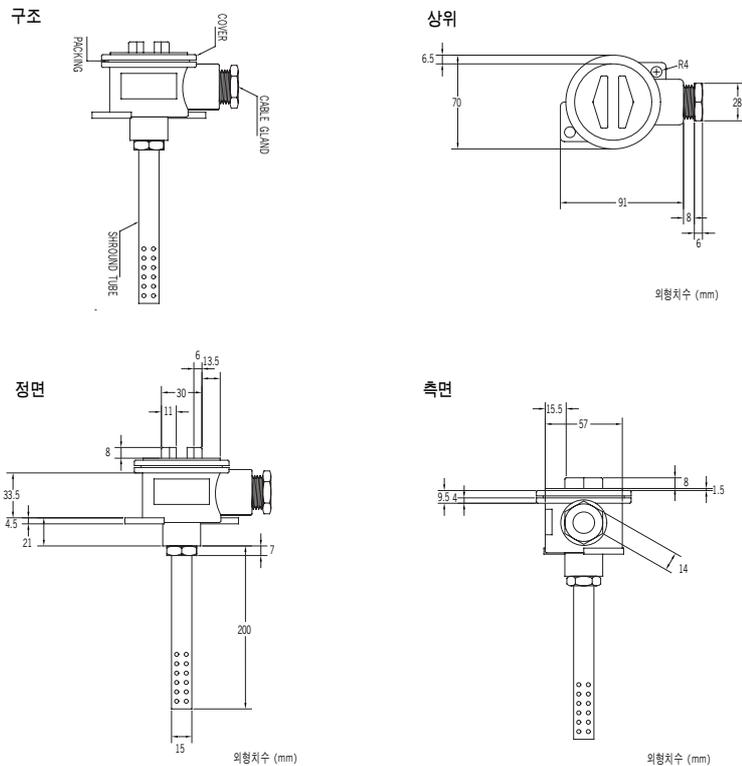


■ 사양

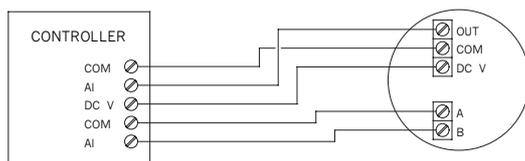
온 도	
온도계수	0.00385 Ω / Ω
자기발열전류	2mA이하 (0.02 Ω (0.05°C))
저항치	100 Ω, 200 Ω, 500 Ω, 1000 Ω
허용치	0.00385 ± 0.000012
안전성	400°C/600H 0°C/0.035 Ω (0.14°C)

습 도	
공급전원	DC 15~24V
측정범위	10 ~ 95%RH
출력전압	DC 0V ~ 10V
오차	±5% (10 ~ 95%RH)
응답시간	120/SEC
상용온도	0°C ~ 50°C

■ 외형 및 치수



■ 결선도



DTH-PT센서는 Duct에 설치하며, 센서 내부에 온도 배선을 위한 2개의 Screw-down Terminal과 습도 배선을 위한 3개의 Screw-down Terminal 구역이 있으며 Terminal 구역에 전선을 고정시킨다.

## OTH-PT

### OTH-PT

#### Temperature/Humidity Sensor For Outdoor

OTH-PT는 외기 전용 취부형으로 그림과 같이 프랜지와 커버가 몸체에 위치하여 작업이 매우 간편하고 외형이 매우 준수하다. 상대습도와 온도를 검출하여 제어용으로 사용하며 습도센서는 Polymer 저항식이고 감지 범위는(10~95%RH까지이며 온도 감지부는 100Ω의 Platinum 저항으로 감지 범위는 광범위 하나 최대의 오차를 감안하여 50~200°C 사이에 사용하는 것이 가장 적합하다. 외형의 구조물은 헤드 부분이 알루미늄이고 Probe는 SUS 304이므로 내식성, 내열성에 매우 양호하다.



OTH-PT

#### ■ 용도

본 제품은 각종 산업에도 적용되나 Head, Probe 등 모든 기구 형태들을 다음 사용처에 알맞게 제조되었다. 넓은 범위에 걸쳐 상대 습도 계측이 중요시 되는 장소와 난방, 환기 등에 사용되며, 예를 들면 Office, 병원, 실내 수영장, 도서관, 미술관, 각종 공장 등의 백엽상에 장착되어 별도의 온도값과 습도값에 의해 제어된다.

#### ■ 특징

	특징	주의사항
온도	온도센서는 백금부막소자로서 세라믹과 백금을 혼합하여 구성하였으므로 온도편차에 대하여 물리적 화학적으로 안정되어 있다.	본 센서에 Element 정격인 자기발열 전류가 2mA이하므로 규정 Controller나, 또는 Converter를 사용하여 주십시오.
습도	본 제품은 Polymer 저항방식으로 현재 사용되고 있는 기존 센서보다 장시간 안전성에 있어 그 특성이 매우 우수하고 물에 대해 기존 제품보다 매우 큰 저항을 갖는다. 또 습도 측정 인입구에 Filter를 부착하여 이물질을 방지하고 결로응축 상태에서는 장시간사용할 수 있도록 고안되어 있다.	아래 기체 분위기에서의 사용은 충분한 주의를 요합니다. • 염분 • 무기가스(이산화유황, 염소, 암모니아) • 유기가스(알콜류, 글리콜류, 알데히드류, 기타)

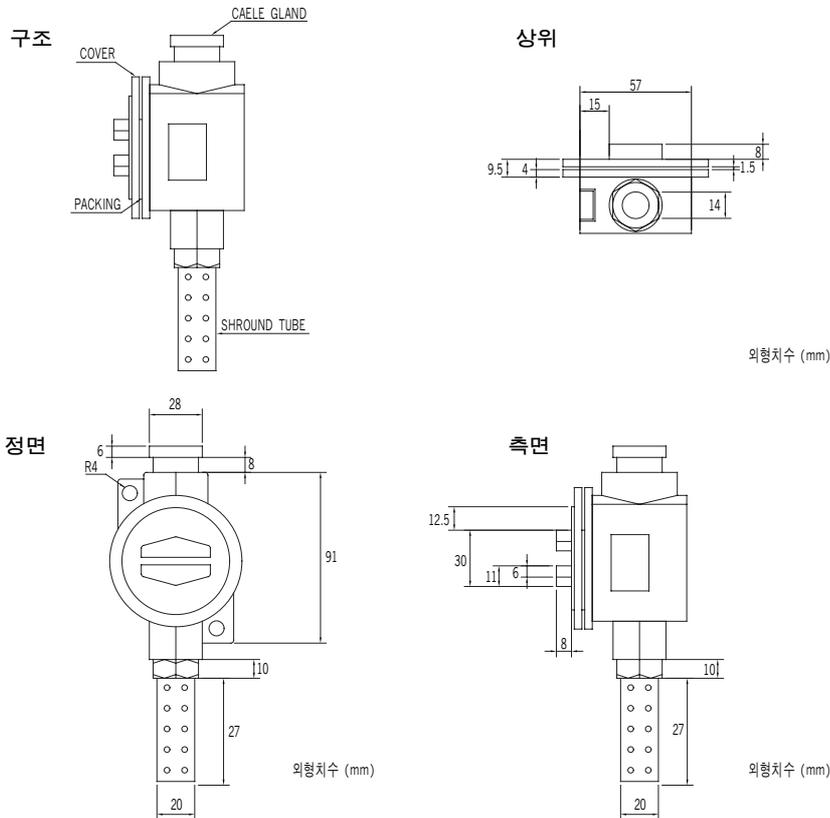


### ■ 사양

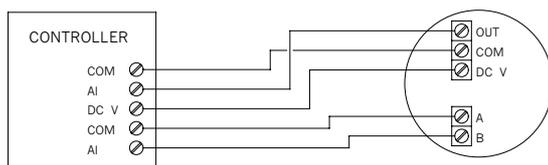
온 도	
온도계수	0.00385 Ω / Ω
자기발열전류	2mA이하(0.02 Ω (0.05°C))
저항치	100 Ω, 200 Ω, 500 Ω, 1000 Ω
허용치	0.00385±0.000012
안전성	400°C/600H 0°C/0.035 Ω (0.14°C)

습 도	
공급전원	DC 15-24V
측정범위	10 ~ 95%RH
출력전압	DC 0V ~ 10V
오차	±5% (10 ~ 95%RH)
응답시간	120/SEC
상용온도	0°C ~ 50°C

### ■ 외형 및 치수



### ■ 결선도



OTH-PT센서는 백엽상에 설치하며, 센서 내부에 온도 배선을 위한 2개의 Screw-down Terminal과 습도 배선을 위한 3개의 Screw-down Terminal 구역이 있으며 Terminal 구역에 전선을 고정시킨다.

**RTE-PT****RTE-PT***Temperature Sensor For Room*

RTE-PT 완성된 조립품은 매력적이고 현대적인 Style과 User와 친밀감있게 설계된 특색있는 온도감지 제품으로 하나의 유닛안에 설치되어 있는 벽취부형이다. 온도 감지부는 1000Ω Platinum저항을 삽입시켜 -50~200°C범위의 온도를 측정할 수 있다.

본 제품은 그림과 같이 외관이 화려하고 슬립형으로 칼라가 취부 장소와 잘 조화되며 취급이 용이하여 현대 건축양식에 잘 어울려 미적 감각이 향상된다. CASE에 재질은 PC로 구성 되어 있으며 열에 매우 강하고 충격에도 잘 견디며 통풍시 먼지 및 이물질을 거르기 위해 인입구를 2중살로 구성하였다. Sensor는 동관으로 밀봉 되어 있으며 응답시간을 최소화하기 위해 Silicon Oil로 충만 시켰고 2선시에는 Noise제거용 L.C Low Pass Filter 2EA 3선시에는 3EA의 L.C Low Pass Filter를 부착시켜 선로에서 유기된 모든 잡음들을 최소화하여 Main장비에 충격을 방지하였다.

L.C Low Pass Filter도 DC 저항에는 영향이 없고 AC저항에만 영향을 주어 각종 Noise을 최소화한다. 온도센서는 백금부막소자로서 세라믹과 백금을 혼합하여 구성하였으므로 온도편차에 대하여 물리적 화학적으로 안정되어 있다. 저항온도 특성 외에 축온저항체 소자에 필요로 하는 조건은 JIS, IEC, DIN에 일치하며 소자를 구성하고 있는 재질은 세라믹이나 백금처럼 보이며 고온 안정성에 매우 우수하고 측정 렌지는 -50~500°C까지 넓은 온도 범위까지 사용할 수 있으나 높은 온도에서는 오차가 커지므로 -50~200°C 사이가 적합하다.

**• 주의사항**

본 센서에 Element정격인 자기발열 전류가 2mA이하므로 규정 Controller나 또는 Converter를 사용하여 주십시오.

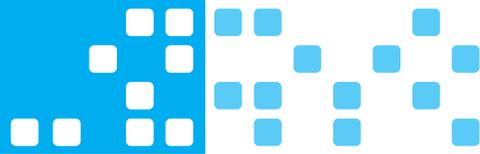
규격 이상에 전류를 주입시킬 경우 오차나 영구파손의 원인이 될 수 있습니다.

**■ 용도**

RTE-PT센서는 실내 온도 측정과 Override제어기에 의한 제어가 요구되는 장소에 광범위하게 사용된다. 예를들면 Office, 병원, 실내 수영장, 도서관, 각종 공장 등에 사용되어 온도 계측이 가능하다.



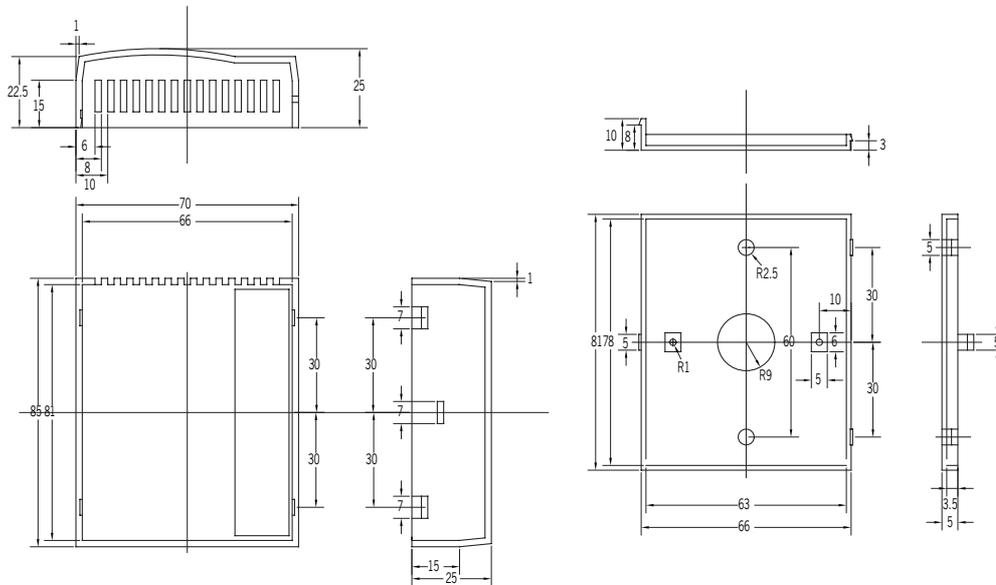
RTE-PT



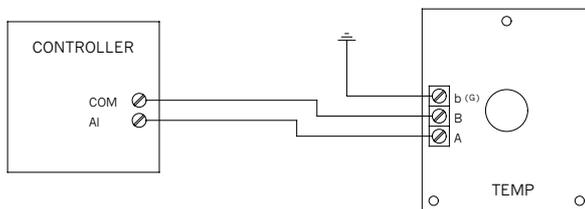
■ 사양

온 도	
온도계수	0.00385 Ω / Ω
자기발열전류	2mA이하(0.02 Ω (0.05°C))
저항치	100 Ω, 200 Ω, 500 Ω, 1000 Ω
허용치	0.00385 ± 0.000012
안전성	400°C / 600H 0°C / 0.035 Ω (0.14°C)

■ 외형 및 치수



■ 결선도



RTE-PT센서는 벽에 설치하며, 센서내부에 온도 배선을 위한 2개의 Screw-down Terminal구역이 있으며 Terminal구역에 전선을 고정시킨다.

## DTE-PT

### DTE-PT

#### Temperature Sensor For Duct

본 제품은 그림과 같이 Head, Probe내부에 동관, Silicon Oil, Element로 구성되어 있으며 AL과 FE이 함유된 제품으로 Head와 같이 플렌지가 부착되어 작업 환경이 불리한 현장에서도 작업이 용이하도록 설계되었고 Cover에 나사선을 설치하여 작업에 효율성을 높였으며 또한 Cover와 몸체에 체인을 연결하여 분실을 방지했고 IP65는 물론 NEMA5정도에 견고함이 있다. 온도센서는 백금부막소자로서 세라믹과 백금을 혼합하여 구성하였으므로 온도편차에 대하여 물리적 화학적으로 안정되어 있다. 저항온도 특성 외에 축온저항체 소자에 필요로 하는 조건은 JIS, IEC, DIN에 일치하며 소자를 구성하고 있는 재질은 세라믹이나 백금처럼 보이며 고온 안정성에 매우 우수하고 측정レンジ는 -50~500°C까지 넓은 온도 범위까지 사용할 수 있으나 높은 온도에서는 오차가 커지므로 -50~200°C사이가 적합하다.



DTE-PT

#### • 주의사항

본 센서에 Element정격인 자기발열 전류가 2mA이하이므로 규정 Controller또는 Converter를 사용하여 주십시오. 규격 이상에 전류를 주입시킬 경우 오차나 영구파손의 원인이 될 수 있습니다.

#### ■ 용도

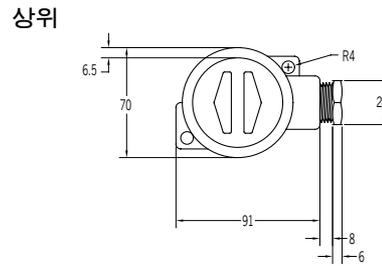
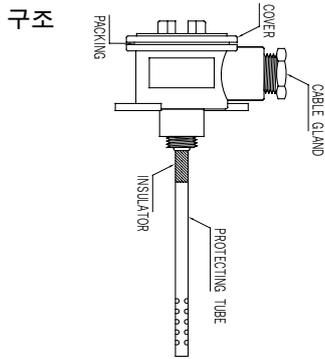
본 제품은 각종 산업에도 적용되나 Head, Probe등 모든 기구 형태들을 다음 사용처에 알맞게 제조되었다. 공조덕트의 온도계측에 적용된다.

#### ■ 특징

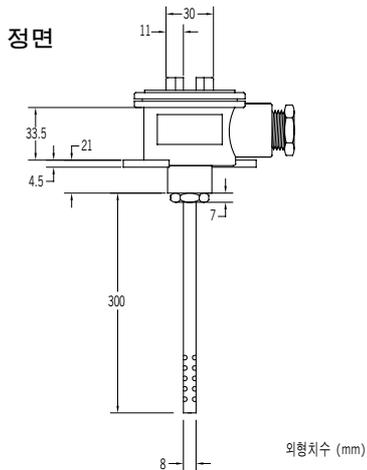
온 도	
온도계수	0.00385 Ω / Ω
자기발열전류	2mA이하 (0.02 Ω (0.05°C))
저항치	100 Ω, 200 Ω, 500 Ω, 1000 Ω
허용치	0.00385 ± 0.000012
안전성	400°C/600H 0°C/0.035 Ω (0.14°C)



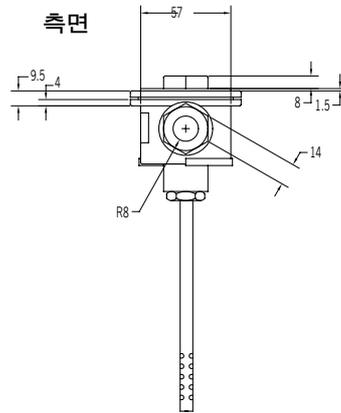
■ 외형 및 치수



외형치수 (mm)

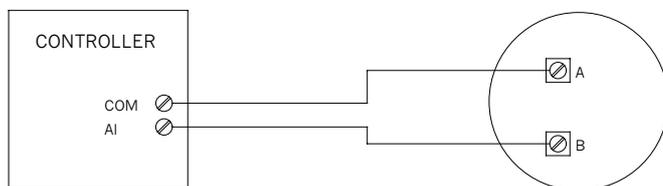


외형치수 (mm)



외형치수 (mm)

■ 결선도



DTE-PT센서는 Duct에 직접 설치하며, 단자상의 cable gland에 com, output단자의 wire를 넣어 2개의 Screw-down Terminal에 고정시킨다.

## PTE-PT

### PTE-PT

#### Temperature Sensor For Pipe

PTE-PT는 Pipe에 삽입시켜 그림과 같이 Head, Probewell내부에 동관, Silicon Oil, Element로 구성되어 있으며 AL과 FEOI 함유된 제품으로 Head와 같이 플렌지가 부착되어 작업 환경이 불리한 현장에서도 작업이 용이하도록 설계되었고, Cover에 나사선을 설치하여 작업에 효율성을 높였으며 또한 Cover와 몸체에 체인을 연결하여 분실을 방지했고 IP65는 물론 NEMA5정도에 견고함이 있다. 온도센서는 백금부막소자로서 세라믹과 백금을 혼합하여 구성하였으므로 온도편차에 대하여 물리적 화학적으로 안정되어 있다. 저항온도 특성 외에 축온저항체 소자에 필요로 하는 조건은 JIS, IEC, DIN에 일치하며 소자를 구성하고 있는 재질은 세라믹이나 백금처럼 보이며 고온 안정성에 매우 우수하고 측정レンジ는 -50 ~ 500°C까지 넓은 온도 범위까지 사용할 수 있으나 높은 온도에서는 오차가 커지므로 -50 ~ 200°C사이가 적합하다.



PTE-PT

#### • 주의사항

본 센서에 Element정격인 자기발열 전류가 2mA이하므로 규정 Controller또는 Converter를 사용하여 주십시오. 규격 이상에 전류를 주입시킬 경우 오차나 영구파손의 원인이 될 수 있습니다.

#### ■ 용도

빌딩, 병원, 실내 수영장, 도서관, 각종 공장 등의 Process설비 분야에 사용되며, Pipe에 Well를 부착시킨 후 센서를 삽입시켜 온도를 측정. Well 제거 후 Duct에 사용가능

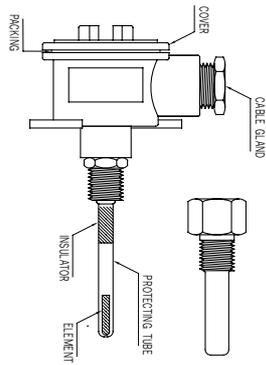
#### ■ 특징

온 도	
온도계수	0.00385 Ω / Ω
자기발열전류	2mA이하(0.02 Ω (0.05°C))
저항치	100 Ω, 200 Ω, 500 Ω, 1000 Ω
허용치	0.00385 ± 0.000012
안전성	400°C / 600H 0°C / 0.035 Ω (0.14°C)

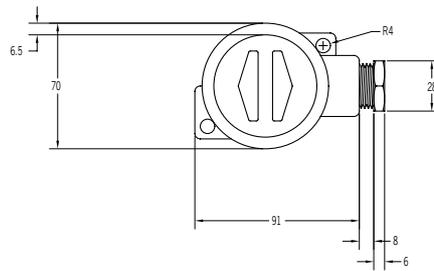


■ 외형 및 치수

구조

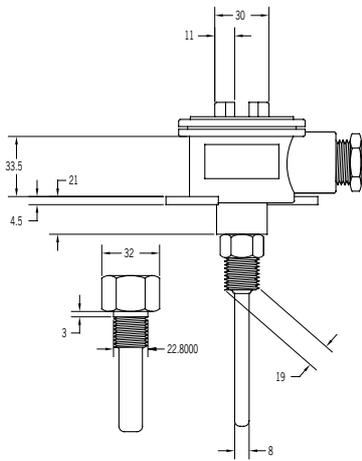


상위



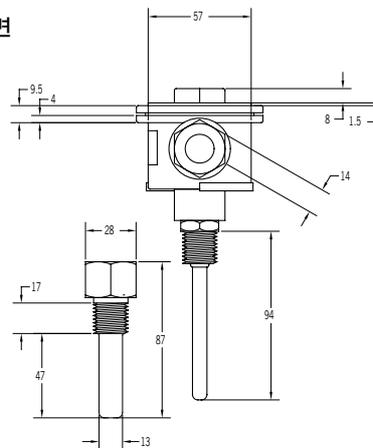
외형치수 (mm)

정면



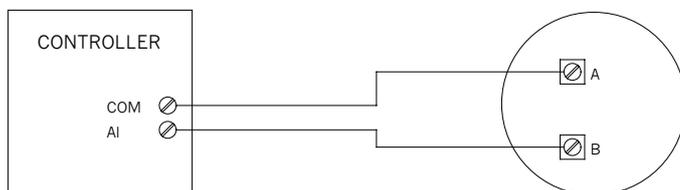
외형치수 (mm)

측면



외형치수 (mm)

■ 결선도



PTE-PT센서는 Pipe에 직접 설치하며, 단자대의 cable gland에 com, output단자의 wire를 넣어 2개의 Screw-down Terminal에 고정시킨다.

## DAT-PT

### DAT-PT

#### Averaging Temperature Sensor For Duct

본 제품은 DUCT에 설치하여 평균온도 측정용 Platinum Wire Sensor로써 피복이 에나멜로 도포되어 별도로 바니스 처리가 필요없으며 자기발열 규격이 매우 높아 어느 조절계나 변환기에 연결 사용할 수 있습니다. 안전도가 높고 감도가 크며 기준점점 온도보상 회로가 불필요하며 저항값을 구하면 곧바로 온도가 구해진다. 보호관은 3φ 동관으로 구성되어 있으며 Sensor길이는 설치 현장에 잘 조화될 수 있도록 주문제작이 가능하다.

#### • 주의사항

본 센서에 Element정격인 자기발열 전류가 5mA이하므로 규정 Controller나, 또는 Converter를 사용하여 주십시오. 규격이상에 전류를 주입시킬 경우 오차나 영구파손의 원인이 될 수 있습니다.



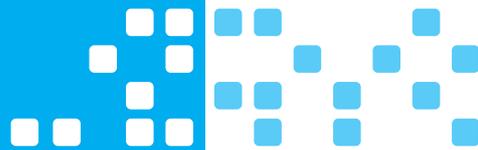
DAT-PT

#### ■ 용도

본 제품은 각종 산업에도 적용되나 Head, Probe 등 모드 기구품들을 다음 사용처에 알맞게 제조되었다. 빌딩, 병원, 실내 수영장, 도서관, 각종 공장 등의 공기 조화분야에 사용되며, Duct에 삽입시켜 온도를 측정한다.

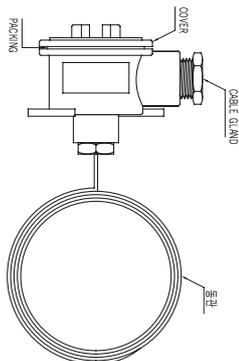
#### ■ 특징

	온	도
온도계수	0.00385 Ω / Ω	
자기발열전류	5mA이하(0.02 Ω (0.05°C))	
저항치	100 Ω, 200 Ω, 500 Ω, 1000 Ω	
허용치	0.00385 ± 0.000012	
온도범위	-200 ~ 630°C	

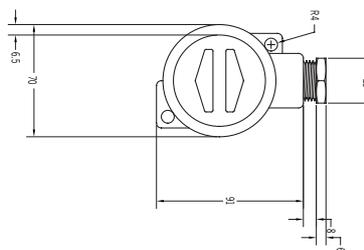


■ 외형 및 치수

구조

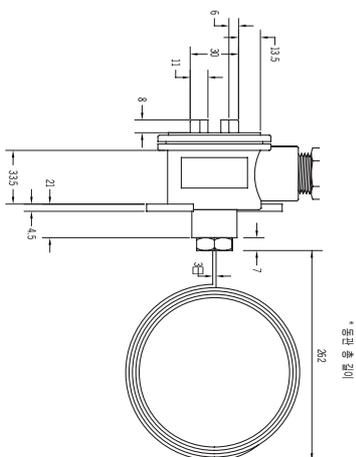


상위



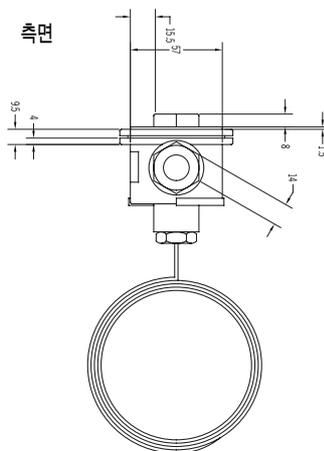
외형치수 (mm)

정면



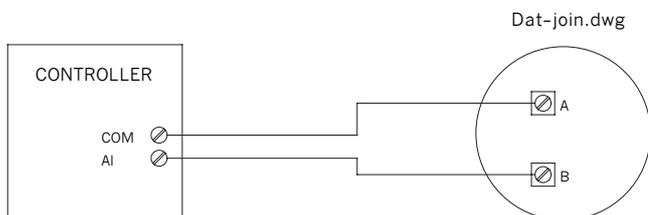
외형치수 (mm)

측면



외형치수 (mm)

■ 결선도



Dat-join.dwg

DAT-PT센서는 Duct에 직접 설치하며, 단자상의 cable gland에 com, output단자의 wire를 넣어 2개의 Screw-down Terminal에 고정시킨다.

## VTE-PT

### VTE-PT

#### Temperature Sensor

VTE-PT 온도감지부와 BAR GHRAPIC(적색LED)이 부착되어 있으며 온도 설정용 눈금과 오버라이드 제어는 선택사양으로 이용되며 포화 상태후에 자체회복 할 수 있는 능력을 가졌기 때문에 설치 운전 그리고 유지보수를 위한 비용이 절감된다. 온도감지부는 1000 Ω PT Sensor가 부착되고 BAR GRAPIC은 VTE-PT의 케이스는 건축물 양시과 잘 조화 될수 있도록 제작 되어 미적 화려함과 스텝형으로 IBS용으로는 가장 적합하다. 온도센서는 백금부막소자로서 세라믹과 백금을 혼합하여 구성하였으므로 온도편차에 대하여 물리적 화학적으로 안정 되어 있다.



VTE-PT

#### ■ 용도

VTE-PT 센서는 온도 값이 별도로 제공되므로 다방면의 디지털 제어장치에 쓰여질 수 있다.

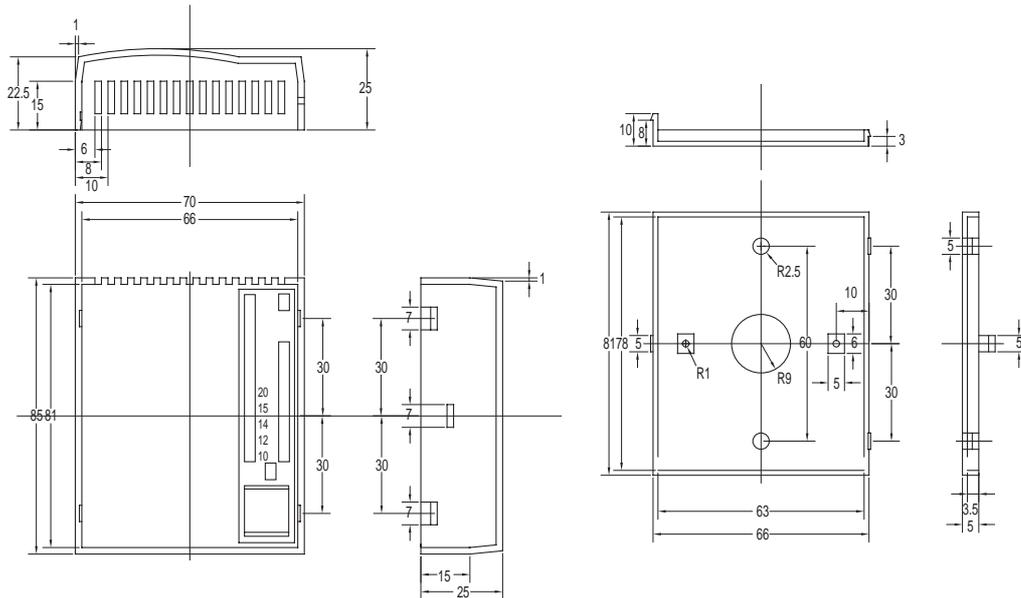
#### ■ 사양

PT1000 Ω	
온도계수	0.00385 Ω / Ω
자기발열전류	2mA이하 (0.02 Ω (0.05°C))
저항치	1000 Ω
허용치	0.00385 ± 0.000012

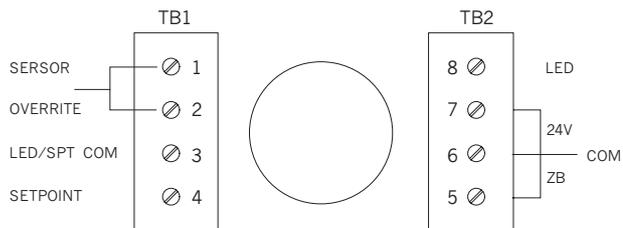
THER MISITER	
저항오차	F급 (±1%)
저항치	5K Ω (25°C) ±1%
오차	F급 (±1%)
상용온도	3000 ~ 5000 (25°C ~ 85°C)



■ 외형 및 치수



■ 결선도



# 9002

## 9002

### Dew Point Transmitter

DP9002는 설비의 일정공간의 절대습도를 측정하는데 사용되며 측정된 값을 전류 및 전압신호로 출력하도록 되어 있다.

#### ■ 용 도

- 실험실 또는 생산공장에 실내로 유입되는 절대습도를 조정하여 제품 질의 향상.

#### ■ 특 징

- Dew point accuracy  $\pm 1^{\circ}\text{C}$
- 내구성이 뛰어나고 설치가 용이하다.
- 화려하고 Compact하며 설치가 용이하다
- 샘플링방식을 채택하여 유지 보수가 용이하며, 오동작을 방지한다.



9002

#### ■ 기본 사양

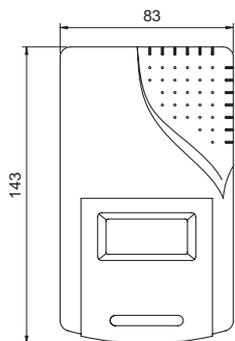
DP9002	
입력 전원	24VAC
외부 출력	4 ~ 20mA, 0 ~ 10VDC
사용 온도	0 ~ 50°C
사용 습도	0 to 98%RH
사용 범위	-3°C to 25°C
정 확 도	DP = $\pm 1^{\circ}\text{C}$

#### ■ 주문 코드

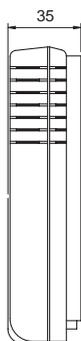




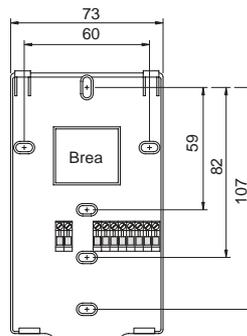
### ■ 외형 및 치수



Front

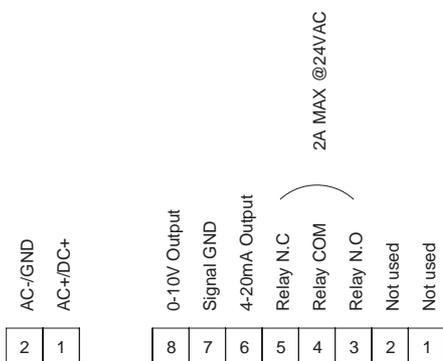


Side



Mounting plate

### ■ 결선도



### ■ 설치시 유의사항

- 설치시 수직으로 설치하여야 한다
- 덕트에 설치시 Duct-mount accessory enclosure(Model/1508)를 사용하여야 한다.

# KH15

## KH15

### Pressure Transmitter

KH15 압력트랜스미터는 압력감지부의 압력을 4-20 mA, 0-5 VDC 또는 1-5 VDC의 전기 신호로 변환시키는 전기회로로 구성되어 있다. 이 트랜스미터는 종래의 기종들보다 소형이며 전기적, 기계적 신뢰성이 개선되었다.



#### ■ 특징

- 압력감지부의 Chemical vapor deposition strain gauge로 인한 내구성과 신뢰성
- 유동부품사용 배제로 인하여 진동과 충격에 우수한 내구성
- 0.3 ~ 1000kgf/cm<sup>2</sup>의 넓은 측정대
- 유체등 다양하게 적용될 수 있는 금속 다이어프램을 내장하여 우수한 내부식성
- IC 직접회로 사용으로 중량화, 소형화 및 고정밀도 유지

#### ■ 기본 사양

##### Fluid:

Gas or Liquid

##### Operating Condition:

Under the normal condition, where there is no inflammable gas or liquid which cause the ignition or explosion.

##### Type [Construction]:

Connector type  
[Indoor use]



Terminal box type  
(Small)  
[Drip-proof]



Cable type  
[Drip-proof]



Terminal box type  
(Large)  
[Drip-proof]



With shielded cable 2m

\*The diaphragm seal type is available contact NKS for details.

##### Connection:

G1/4B(PF), G3/8B(PF), G1/2B(PF), R1/8(PT),  
R1/4(PT), R3/8(PT), R1/2(PT), 1/4NPT, 3/8NPT, 1/2NPT

##### Seal type:

Method to joint pressure sensing parts and Transmission parts.

O-ring type..... Silicon Sensor Module is used to the sensing element,so non-corrosive air is only applied.  
(Silicon PSM)  
Diaphragm:Silicon  
O-ring:NBR

O-ring type..... Sealed with O-ring,so well performing the seal  
(17-4 PH st.st.PSM)  
Diaphragm: 630st.st. (17-4PH)  
O-ring NBR

Welding type..... By EB welding,completely sealed  
(17-4 PH st.st.PSM)  
Diaphragm:630st.st. (17-4PH)

##### Accuracy:

0.25%F.S., 0.5%F.S., 1.0%F.S.  
(Depend on range)

##### Temperature coefficient:

Zero	}	0.025%F.S./ (Accuracy 0.25%F.S.)
		0.05%F.S./ (Accuracy 0.5%F.S.)
Span	}	0.1%F.S./ (Accuracy 1.0%F.S.)

##### Wetted parts material:

Diaphragm	630st.st.(17-4PH)
Socket	316st.st.
O-ring	NBR(O-ring type only)

##### Pressure range:

O-ring type	-0.1 ~ 0, 0 ~ 0.03, 0.05, 0.1MPa
(Silicon PSM)	(-1 ~ 0, 0 ~ 0.3, 0.5, 1kgf/cm <sup>2</sup> )
O-ring type	-0.1 ~ 0.1 h -0.1 ~ 2MPa
	(-1 ~ 1 h -1 ~ 20kgf/cm <sup>2</sup> )
	0 ~ 0.3 h 0 ~ 10MPa
	(0 ~ 3 h 0 ~ 100kgf/cm <sup>2</sup> )
Welding type	-0.1 ~ 1, -0.1 ~ 2MPa
	(-1 ~ 10, -1 ~ 20kgf/cm <sup>2</sup> )
	0 ~ 1 h 0 ~ 100MPa
	(0 ~ 10 h 0 ~ 1000kgf/cm <sup>2</sup> )

##### Max.allowable pressure:

200% of rated pressure (150% for range 35,50MPa)  
(120% for range 70,100MPa)

##### Operating Temperature:

-20 ~ 70 (0 ~ 70 for range 0.1MPa or less)

##### Power Source:

24V DC 10% or 12V DC 10% (3wire system only)

##### Output:

4 ~ 20mA DC (2wire system)  
0 ~ 5V DC (3wire system)  
1 ~ 5V DC (3wire system)

##### Load Resistance:

500 max.(Curret output)  
10k min. (Voltage output)

##### Transmission system:

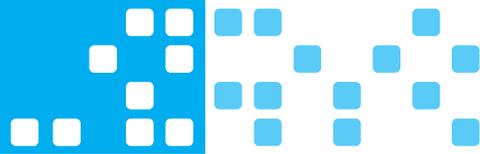
2wire or 3wire system

##### Response time:

Less than 1ms

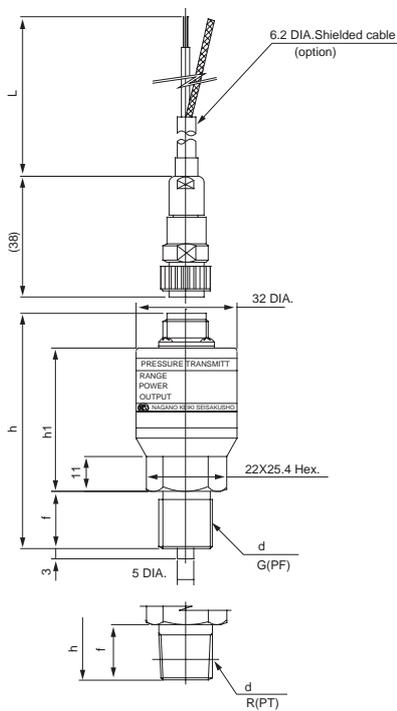
##### Weight:

Approx. 110g (Connector type)

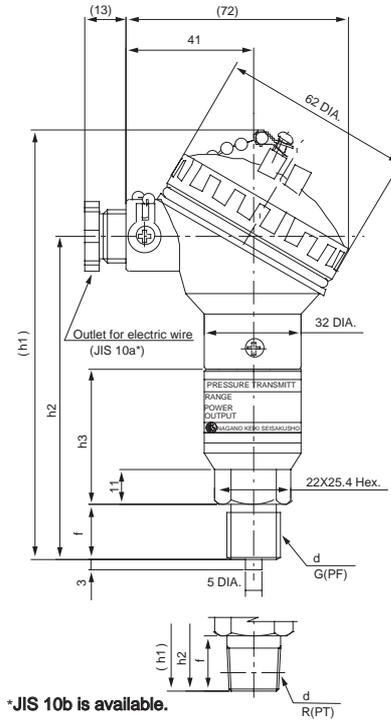


외형 및 치수

Connector type  
(Internal adjustment-External adjustment)



Terminal box type(Small)  
(Internal adjustment-External adjustment)



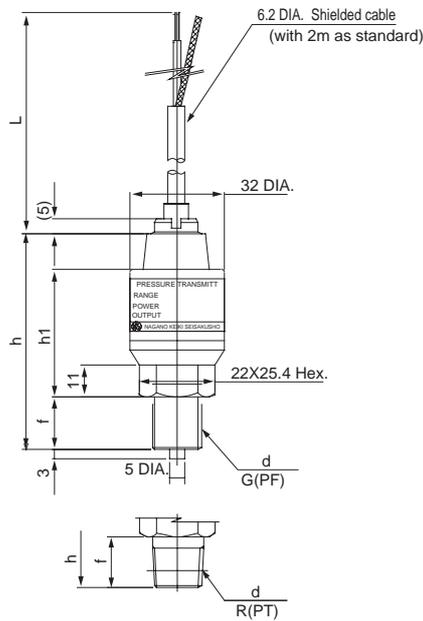
Type No.	d	f	h	h1
KH15-62□	G1/4B	16	72	46
KH15-A2□			77	51
KH15-63□	G3/8B	18	74	46
KH15-A3□			79	51
KH15-64□	G1/2B	20	76	46
KH15-A4□			81	51
KH15-66□	R1/8	14	70	46
KH15-A6□			75	51
KH15-67□	R1/4	16	72	46
KH15-A7□			77	51
KH15-68□	R3/8	18	74	46
KH15-A8□			79	51
KH15-69□	R1/2	20	76	46
KH15-A9□			81	51

Type No.	d	f	(h1)	h2	h2
KH15-72□	G1/4B	16	136	103	44
KH15-B2□			141	108	49
KH15-73□	G3/8B	18	138	105	44
KH15-B3□			143	110	49
KH15-74□	G1/2B	20	140	107	44
KH15-B4□			145	112	49
KH15-76□	R1/8	14	134	101	44
KH15-B6□			139	106	49
KH15-77□	R1/4	16	136	103	44
KH15-B7□			141	108	49
KH15-78□	R3/8	18	138	105	44
KH15-B8□			143	110	49
KH15-79□	R1/2	20	140	107	44
KH15-B9□			145	112	49

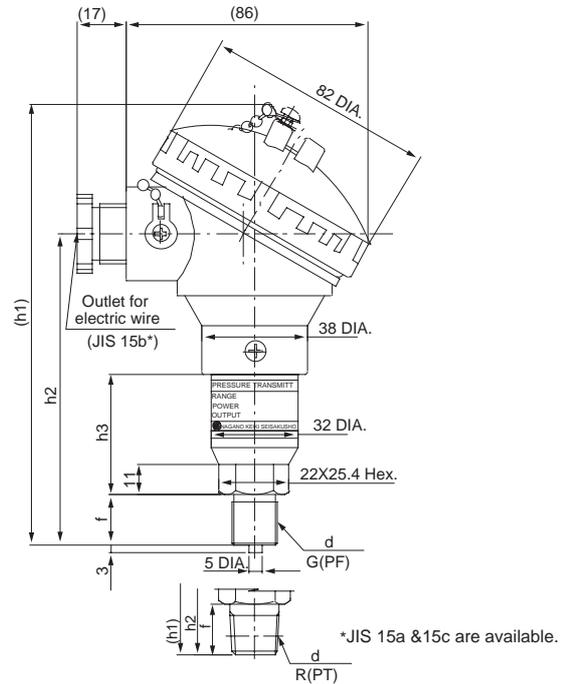
# KH15

## 외형 및 치수

Cable type  
(Internal adjustment External adjustment)



Terminal box type(large)  
(Internal adjustment External adjustment)



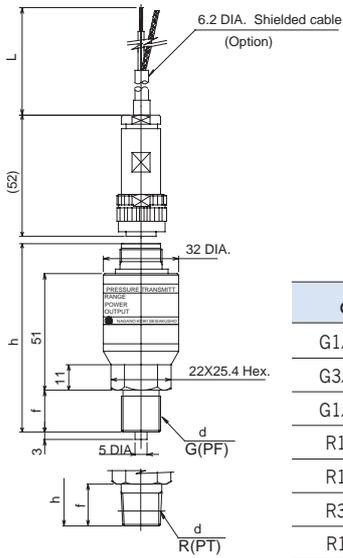
Type No.	d	f	h	h1
KH15-82□	G1/4B	16	72	44
KH15-C2□			77	49
KH15-83□	G3/8B	18	74	44
KH15-C3□			79	49
KH15-84□	G1/2B	20	76	44
KH15-C4□			81	49
KH15-86□	R1/8	14	70	44
KH15-C6□			75	49
KH15-87□	R1/4	16	72	44
KH15-C7□			77	49
KH15-88□	R3/8	18	74	44
KH15-C8□			79	49
KH15-89□	R1/2	20	76	44
KH15-C9□			81	49

Type No.	d	f	h1	h2	h2
KH15-92□	G1/4B	16	153	110	44
KH15-D2□			158	115	49
KH15-93□	G3/8B	18	155	112	44
KH15-D3□			160	117	49
KH15-94□	G1/2B	20	157	114	44
KH15-D4□			162	119	49
KH15-96□	R1/8	14	151	108	44
KH15-D6□			156	113	49
KH15-97□	R1/4	16	153	110	44
KH15-D7□			158	115	49
KH15-98□	R3/8	18	155	112	44
KH15-D8□			160	117	49
KH15-99□	R1/2	20	157	114	44
KH15-D9□			162	119	49



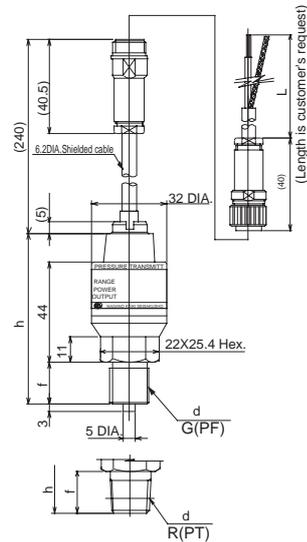
■ 외형 및 치수

Drip-proof connector type



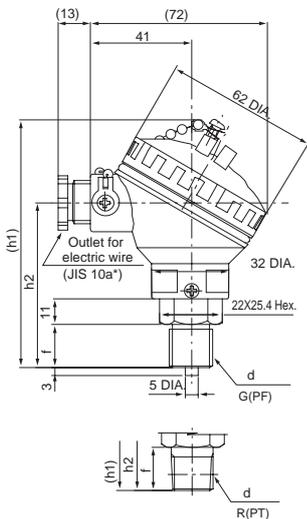
d	f	h
G1/4B	16	80
G3/8B	18	82
G1/2B	20	84
R1/8	14	78
R1/4	16	80
R3/8	18	82
R1/2	20	84

Drip-proof replay connector type



d	f	h
G1/4B	16	72
G3/8B	18	74
G1/2B	20	76
R1/8	14	70
R1/4	16	72
R3/8	18	74
R1/2	20	76

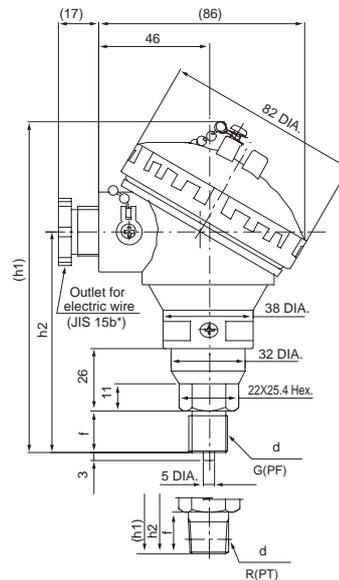
Terminal box type(Small)  
(Zero adjustment·Span adjustment)



d	f	(h1)	h2
G1/4B	16	99	66
G3/8B	18	101	68
G1/2B	20	103	70
R1/8	14	97	64
R1/4	16	99	66
R3/8	18	101	68
R1/2	20	103	70

\*JIS 10b is available.

Terminal box type(large)  
(Zero adjustment·Span adjustment)



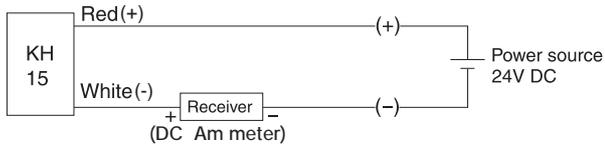
d	f	(h1)	h2
G1/4B	16	135	92
G3/8B	18	137	94
G1/2B	20	139	96
R1/8	14	133	90
R1/4	16	135	92
R3/8	18	137	94
R1/2	20	139	96

\*JIS 15a & 15c are available.

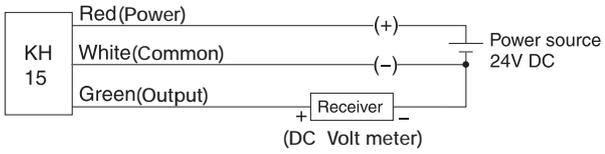
# KH15

## ■ 결선도

2wire system



3 wire system



# KH52

## KH52

### Differential Pressure Transmitter

KH52 차압트랜스미터는 차압, 유량, 유속을 측정하여 DC신호로 변환되는곳에 사용된다. 벨로우즈가 압력감지요소로 사용되며, 벨로우즈의 변위에 의한 정전기 변화가 측정량에 비례하는 전기신호로 변환되어 출력된다.



#### ■ 기본 사양

**Fluid:**

Gas or liquid

**Operating condition:**

Under the normal condition, where there is no inflammable gas or liquid which case the ignition or explosion.

**Mounting:**

Surface mounting



2B pipe mounting



\* Diaphragm seal type is also available.

**Connection:**

Rc1/4 (PT), 1/4NPT

\* For other connections, please contact us.

**Wetted parts material:**

Bellows 316Lst.st.

Body SCS14

O ring NBR

**Differential pressure range:**

0 ~ 5 h 0 ~ 400kPa (0 ~ 0.05 h 0 ~ 4kgf/cm<sup>2</sup>)

**Operating pressure range:**

0 ~ 5MPa (0 ~ 50kgf/cm<sup>2</sup>)

**One side proof pressure:**

0.2 ~ 1.2MPa (2 ~ 12kgf/cm<sup>2</sup>)

(Depending on differential pressure range)

**Operating temperature:**

0 ~ 45g

**Storage temperature:**

0 ~ 60g

**Power source:**

24V DC±10%

**Output:**

4 ~ 20mA DC

**Load resistance :**

400 | max.

**Transmission system:**

2 wire system

**Accuracy:**

±1.5%F.S.

**Temperature coefficient:**

±0.05%F.S./g TYP. (Zero)

±0.05%F.S./g TYP. (Span)

**Outlet for electric wire:**

Conduit type PF1 /2 female, PF3 /4 female

Gland JIS 15a, JIS 15b, JIS 15c

JIS 20b, JIS 20c

**Case material • finishing:**

Aluminium alloy die casting (ADC10) • Gray

**Construction:**

Splash-proof (IP54)

**Valve-manifold: (Option)**

Three-way valve manifold which combined the stop valve for high and low pressure and stop valve. This valve manifold is suitable for checking zero point or zero adjustment during operation and also available to prevent excess differential pressure or reversal differential pressure. Type No.: FV43-993

**Weight:**

Approx. 6 kg

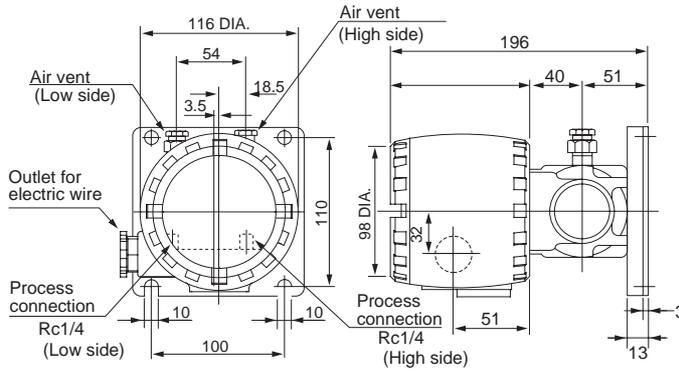
**Differential pressure range and one side proof pressure:**

Differential pressure range kPa (kgf/cm <sup>2</sup> )	One side proof pressure MPa (kgf/cm <sup>2</sup> )
0 ~ 5 (0 ~ 0.05) 0 ~ 7 (0 ~ 0.07) 0 ~ 10 (0 ~ 0.1) 0 ~ 20 (0 ~ 0.2)	0.2 (2)
0 ~ 30 (0 ~ 0.3) 0 ~ 50 (0 ~ 0.5)	0.4 (4)

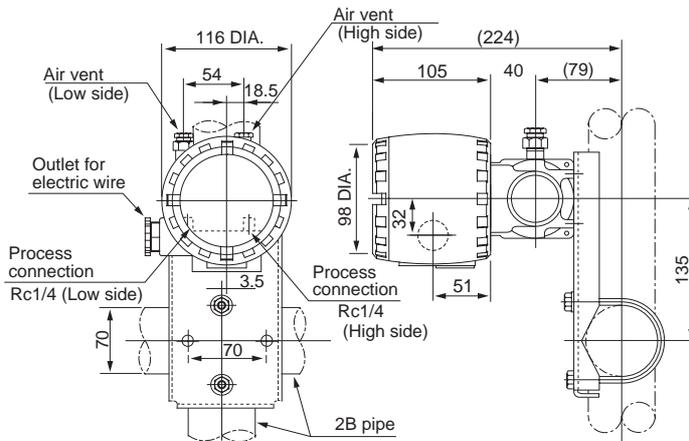
Differential pressure range kPa (kgf/cm <sup>2</sup> )	One side proof pressure MPa (kgf/cm <sup>2</sup> )
0 ~ 70 (0 ~ 0.7) 0 ~ 100 (0 ~ 1)	0.4 (4)
0 ~ 200 (0 ~ 2) 0 ~ 300 (0 ~ 3) 0 ~ 400 (0 ~ 4)	1.2 (12)



■ 외형 및 치수

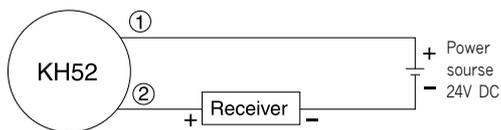


KH52-273



KH52-373

■ 결선도



## DP10VAV

### DP10VAV

*Differential(Velocity)  
Pressure Transmitter for VAV Unit*

DP10VAV는 VAV BOX안에 설치하여 정압을 측정하는데 사용되며 감시 측정된 값을 전류 및 전압신호(아날로그)로 출력하도록 되어 있다.

#### ■ 용도

VAV내의 정압 감시 통한 FAN 제어

#### ■ 특징

- 24VAC/DC전원 겸용으로 현장의 조건에 따라 내부에서 변경이 가능하다.
- 내구성이 뛰어나고 설치가 용이하다.



DP10VAV

#### ■ 기본 사양

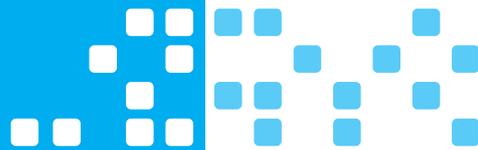
DP10VAV	
입력 전원	24VAC/DC
외부 출력	4 ~ 20mA, 1 ~ 5VDC & 2 ~ 10VDC
사용 온도	0 ~ 50°C
사용 습도	0 to 95%RH
사용 범위	0.1" ~ 4" w.c.
정확도	±1%

#### ■ 주문 코드

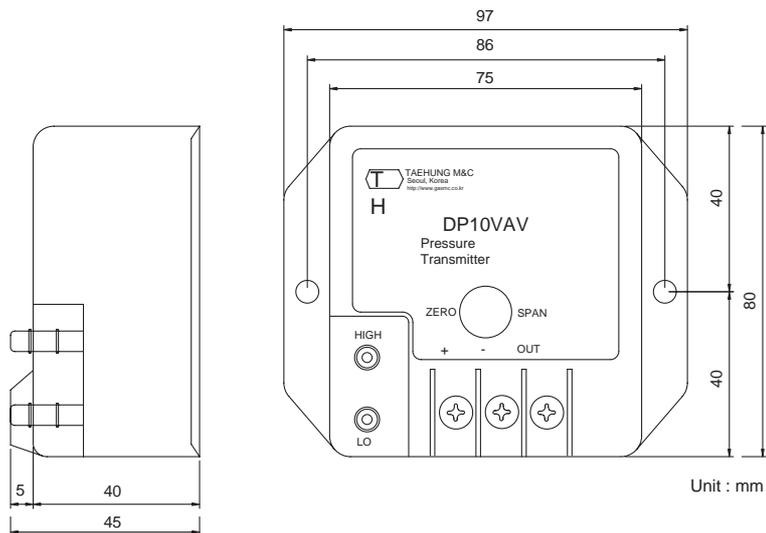
DP10VAV - [ ] - [ ]

Output Signal	
5V	1 ~ 5VDC, 2 ~ 10VDC
420I	4 ~ 20mADC

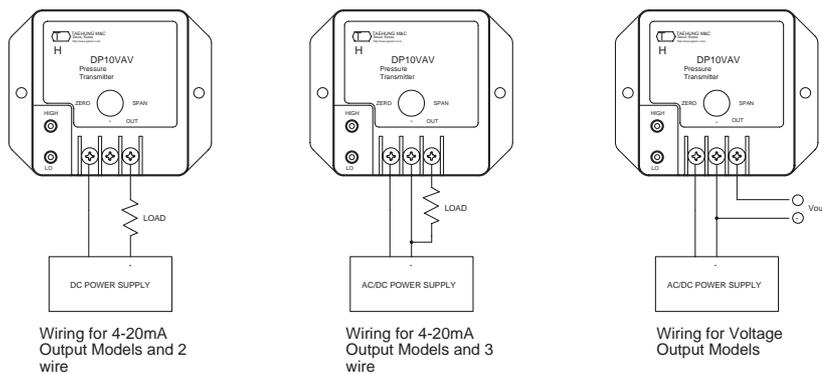
RANGE	
1.0	0 to 1.0" w.c
2.0	0 to 2.0" w.c
3.0	0 to 3.0" w.c
4.0	0 to 4.0" w.c



■ 외형 및 치수



■ 결선도



■ 설치시 유의사항

- Transmitter의 설치시 수직으로 설치하여야 한다

# DP100

## DP100

### Low Differential Pressure Transmitter

DP100은 각종 HVAC 설비의 일정공간 덕트 내부의 미세 정(차)압 혹은 공기의 유속을 측정하는데 사용되며 또한 환풍기의 필터차압을 감시 측정된 값을 전류 및 전압신호 (아날로그)로 출력하도록 되어 있다.



DP100

#### ■ 용도

- 덕트 정압 감시 통한 FAN 제어
- 일반 실간 정(차)압 감시
- 공조용 필터를 차압 검출방식으로 측정 필터 교환주기 감시

#### ■ 특징

- 24VAC/DC전원 겸용으로 현장의 조건에 따라 내부에서 변경이 가능하다.
- 내구성이 뛰어나고 설치가 용이하다.

#### ■ 기본 사양

DP100	
입력 전원	24VAC/DC
외부 출력	4 ~ 20mA, 1 ~ 5VDC & 2 ~ 10VDC
사용 온도	0 ~ 50°C
사용 습도	0 to 95%RH
사용 범위	0.5" ~ 10" w.c
정 확 도	±1%

#### ■ 주문코드

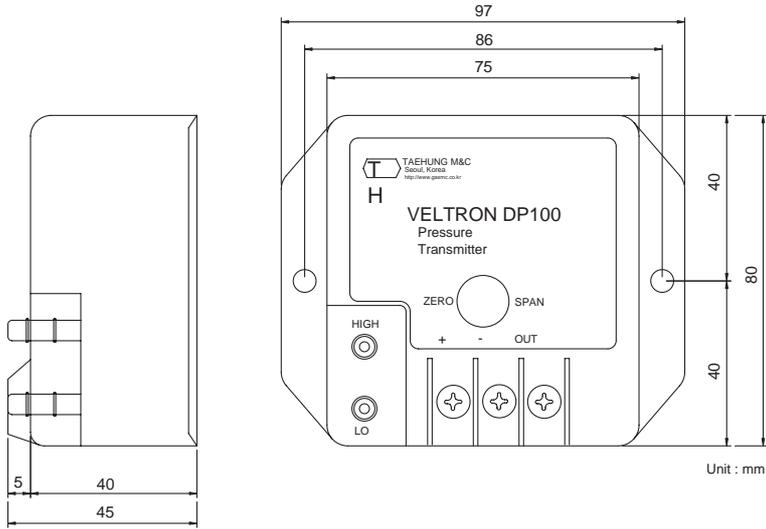
DP100 -  -

Output Signal	
420I	4 ~ 20mADC
15V	1 ~ 5VDC
210V	2 ~ 10VDC

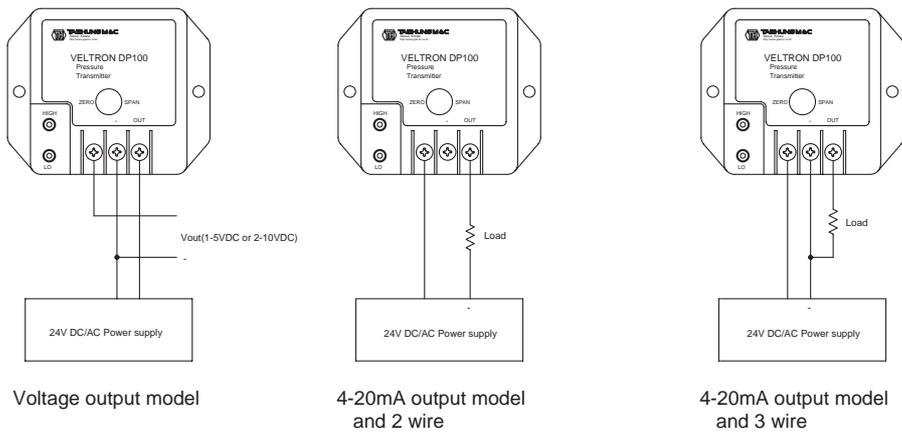
RANGE	
0.5	0 to 0.5" w.c
1.0	0 to 1.0" w.c
2.0	0 to 2.0" w.c
3.0	0 to 3.0" w.c
4.0	0 to 4.0" w.c
10.0	0 to 10.0" w.c



■ 외형 및 치수



■ 결선도



■ 설치시 유의사항

- Transmitter의 설치시 수직으로 설치하여야 한다
- 필터 차압용으로 사용시 필터의 앞 뒤에 Probe를 사용하여 설치하여야 한다.

## DP1000

### DP1000

#### Differential Pressure Transmitter

DP1000은 각종 HVAC 설비의 덕트 내부의 미세 정(차)압 혹은 실간 차압등의 제어용으로 사용되며, FMS 사용시 Probe와 같이 설치하여 공기의 차압( $\Delta P$ )를 측정 아날로그 신호 출력으로 BAS 및 기타 제어기기에서 감시제어 할 수 있도록 되어있다.

#### ■ 용도

- 덕트 정(차)압 측정
- 일반 실간 정(차)압 감시
- FMS에 사용 차압( $\Delta P$ ) 측정

#### ■ 특징

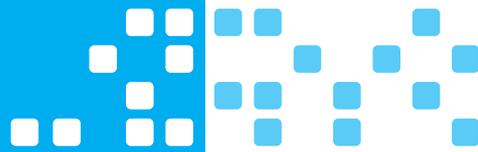
- 24VAC/DC전원 겸용으로 현장의 조건에 따라 내부에서 변경이 가능하다.
- 측정범위(Range)의 변경시 현장에서 가능하다.
- 내구성이 뛰어나고 설치가 용이하다.

#### ■ 기본 사양

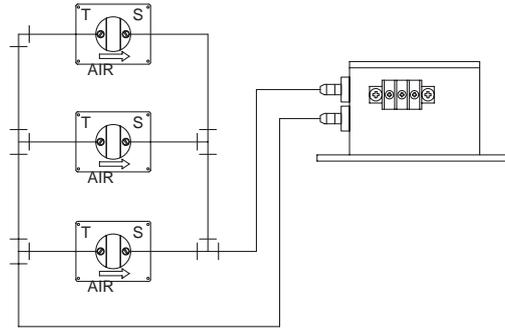
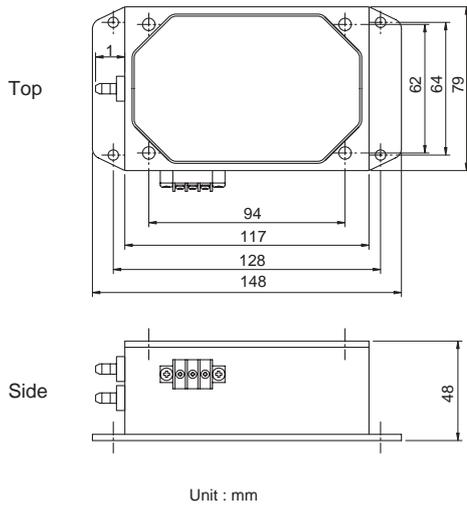
DP1000	
입력 전원	24VAC/DC
외부 출력	4 ~ 20mA, 0 ~ 5VDC / 0 ~ 10VDC
사용 온도	0 ~ 50°C
사용 습도	0 to 95%RH
사용 범위	0.1" ~ 10" w.c.
정 확 도	±1%



DP1000

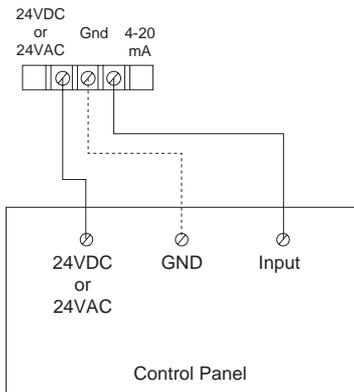


■ 외형 및 치수

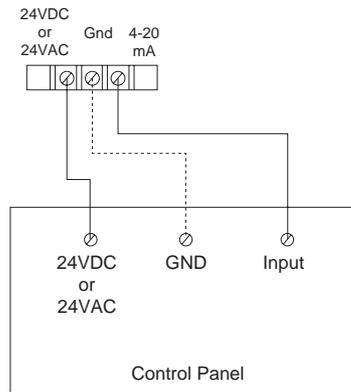


■ 결선도

4-20mA Output (2-wire)  
----- (24VAC only)



Voltage Output(0-5, 0-10 VAC)



■ 설치시 유의사항

- Transmitter의 설치시 수직으로 설치하여야 한다
- 0.1"이하의 Range 요구시는 미세용 Transmitter를 사용하여야 한다.

## VOLU-Probe Series

### VOLU-Probe Series

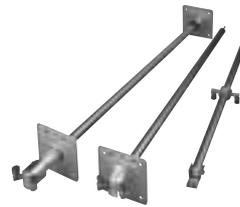
#### 풍량감시 센서

VOLU-probe Traverse Probe는 짧은 직간거리를 갖고 있는 Duct 내에 흐르는 Airflow를 정확히 측정할 수 있도록 Probe의 전체 길이에 일정한 간격으로 배열된 전압과 정압에서 측정값이 각각의 Manifold를 통하여 평균하도록 설계되었으며, 여러 개의 Probe를 설치하여 Duct 전단면적의 정확한 평균값을 취하여 정확한 Airflow를 측정하도록 고안된 Flow Sensing element이다.

VOLU-probe/station은 VOLU-probe 설치시에 발생하는 설치상의 Error를 방지하고 Duct 내부에 설치할 수 있도록 제작된 제품이다.

VOLU-probe/FAN-E는 Station에서 공조기의 후단이나 직간거리가 거의 없는 Duct내의 난류가 아주 심한 기류를 측정하기에 적합하도록 Honeycomb cell를 부착하여 제작된 제품이다.

VOLU-probe/FI는 Fan Inlet airflow probes는 송풍기의 bell mouth에 probe를 설치하여 송풍기의 송풍량을 측정하는 airflow sensing element이다.



VOLU-probe



VOLU-probe/FAN-E



VOLU-probe/station



VOLU-probe/FI

#### ■ 용도

- 덕트 정(차)압 측정
- 일반 실간 정(차)압 감시
- FMS에 사용 차압( $\Delta P$ ) 측정

#### ■ 특징

- VOLU-probe 제품
  - 덕트공사 이후에 설치가 가능하다.
- 모든 제품 동일
  - 정압 측정 오차를 최소화하여 정확한 측정이 가능하다.

#### ■ 기본 사양

Sensor : Aluminum에 Anodized하여 산화녹 방지.	
정 확 도	±2%이내 단, FI는 3%이내임.

## FloSen-P Series

### FloSen-P Series

#### 풍량 측정 장치(FMS) – Probe Insertion Type

FloSen-P Series Probe Insertion Type 풍량 측정 장치는 덕트 공정에 관계없이 직접 덕트 외부에서 삽입시켜 설치할 수 있는 풍량 측정 장치로 공기정류장치(Air Straightener)가 없이도 빌딩 공조용 및 Process Control 등의 외기, 급기, 환기, 배기 덕트에 설치하여 덕트내의 풍량을 정확하게 측정할 수가 있다.

Probe의 구조가 최신형인 유체 역학적 타원형으로 되어 있어  $\pm 1.0\%$ 의 높은 정확도로 풍량을 측정할 수가 있으며 17:1의 광범위한 Turn-down Ratio를 가지게 되고 공기 저항이 최소화되므로 낮은 풍속 범위에서부터 높은 풍속 범위까지 매우 정확하고 안정적으로 풍량 측정을 할 수가 있다.

또한 전압 및 정압 센서가 일체형이어서 기존의 풍량 측정 장치와 달리 Fan Control시 발생할 수도 있는 Hunting이 근본적으로 배제된다.

특히 외기 덕트에서의 풍량 측정과 같이 측정하기 어려운 용도에서도 다른 풍량 측정 장치와는 달리 Probe에서의 높은 차압 형성으로 인해 정확하게 측정이 가능하다.

FloSen-P Series 풍량 측정 장치는 Probe Insertion Type이어서 모든 종류의 덕트에 설치가 가능하며, 특히 유지/보수시 Probe의 착탈이 용이하다.

FloSen-P Series 풍량 측정 장치의 Probe 설치 개수 및 측정 센서의 수는 ASHRAE 및 AMCA 등의 기준을 충족시키도록 선정되며 현장 여건에 따라 설치 개수와 측정 센서의 수를 증가시킬 수가 있어 어떠한 조건 하에서도 정확하고 안정적으로 덕트내의 평균 풍량을 측정할 수가 있다.

#### ■ 용도

- HVAC 시스템에서 환기팬 제어를 위한 급기, 환기 덕트 풍량 측정
- 최소 외기량 확보를 위한 외기 덕트 풍량 측정
- 각종 Process 용도에서의 풍속 및 풍량 측정
- Clean Room 및 각종 실험실에서 실내 양압 유지를 위한 풍속 및 풍량 측정
- 기타 풍속 및 풍량 측정



FloSen-PE

■ 특징

- ±1.0% 의 높은 정확도
- 공기정류장치(Air Straightener) 불필요
- 덕트 공정에 관계없이 설치가 가능
- 최신형의 타원형 Body 형상
- 전압 및 정압 센서 일체형
- 와류 상태에서도 정확한 측정이 가능
- 설치 및 유지/보수가 용이

■ 기본 사양

FloSen-P Series	
Probe길이	200mm ~ 4000mm
풍속 범위	1.5m/s ~ 25m/s
정 확 도	±1.0%F.S.
반 복 성	±0.1%F.S.
Turn-down Ratio	17 : 1
Pressure Loss	0.004" W.C./3.5mps
Pressure Connection	1/4" ID Tubing
사용 온도 범위	-40 ~ 80°C
Probe 재질	Anodized Aluminum 또는 PVC

■ Probe 설치 개수

	Duct Height(mm)				
	300	450	600	1000	1050~4000
Probe길이(mm) 200~4000mm	2	3	4	5	1EA/200mm

## FloSen-P Series

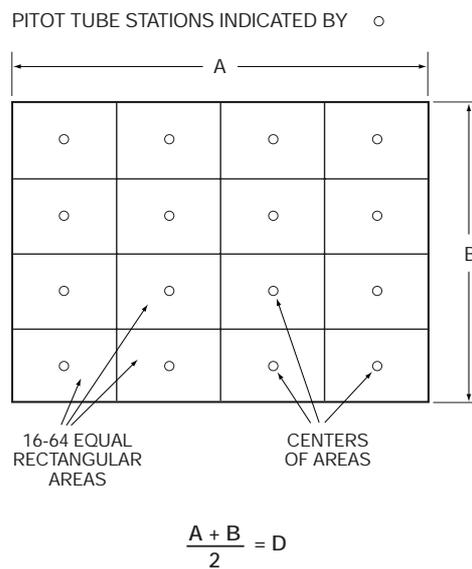
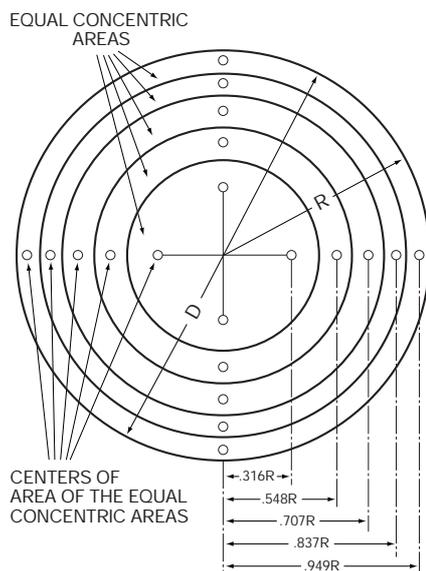
### ■ ASHRAE STANDARD 기준 (ASHRAE STANDARD 1985, 1993)

#### 1) 직사각형 덕트

- 덕트의 단면에 걸쳐 동일 면적의 중앙에서 측정이 이루어져야 하고
- Space(덕트의 단면을 측정 개소수 만큼 동일 면적으로 분할했을 때 각각의 하나, 즉 동일 면적)의 수가 최소 16개소 이상 64개소는 되어야 한다.
- Space의 수가 64개소 미만일 경우 Equal Space의 수는 측정 개소수와 같으며 각 Space 중심간의 거리가 서로 6 inch(152.4mm) 이상 떨어져서는 않된다.
- Velocity Profile이 불안정하거나 또는 비대칭인 곳에서는 보다 많은 개소에서 측정을 하여야 한다.
  - 측정 SENSOR 수 : 최소 16 POINT 이상 - 64 POINT 미만
  - 측정 SENSOR POINT 간 거리 : 152.4 mm 이하 (덕트 높이가 450mm 이하)  
최대 200 mm 이하 (덕트 높이가 1400mm 이상)
  - 덕트 높이의 최소 Sensor 수 : 2 Point 이상
  - 덕트 단위 면적당 Sensor 수
    - \* 0.36 m<sup>2</sup> 미만 : 103.2 cm<sup>2</sup> 당 1 POINT
    - \* 0.36 m<sup>2</sup> 이상 : 232.3 cm<sup>2</sup> 당 1 POINT

#### 2) 원형 덕트

- 2개의 직경이 서로 중앙에서 직교하는 선상에서 Equal Concentric Area의 중심에서 최소 20개소에서 측정이 이루어져야 한다.
  - 측정 SENSOR 수 : 최소 20 POINT



■ 주문 코드

설치 유형		FloSen-P	-	
E	Externally mounted			
S	Self-supported (Recommended for under 600mm Probes)			
		Probe의 길이 및 수량		
		Probe 길이(mm)/Probe개수		

- 예) FloSen-PE-1000/3  
 FloSen-P Series Airflow Measuring Probes, Externally mounted and 3 units of 1000mm probe  
 FloSen-PS-600/2  
 FloSen-P Series Airflow Measuring Probes, Self-supported mounting and 2 units of 600mm probe

■ 설치시 유의사항

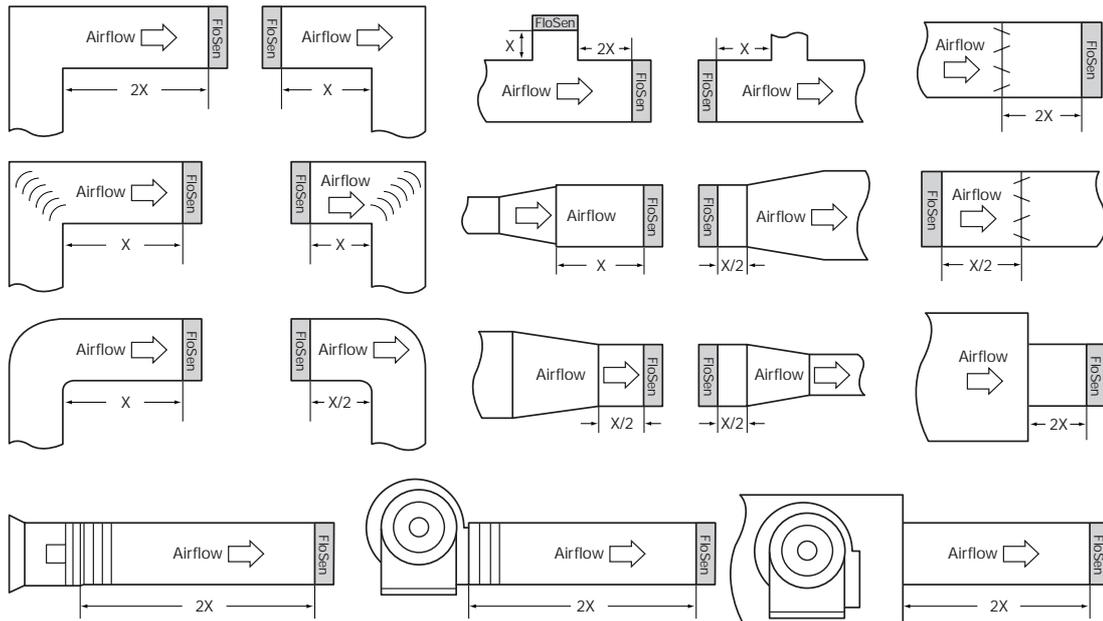
- 최소 직관부(Minimum Installation Requirements)

Rectangular Duct

$$X = \frac{2(WH)}{W+H}$$

Circular Duct

X = Duct Diameter



## FloSen-S Series

### FloSen-S Series

#### 풍량측정장치(FMS) – Station Type

FloSen-S Series Station Type 풍량 측정 장치는 기존의 또는 새로 설치하는 덕트에 결합하여 설치할 수 있도록 플랜지가 있는 스테이션에 Probe를 설치하여 공급되며, 공기정류장치(Air Straightener)가 없이도 빌딩 공조 및 Process Control등의 용도에서 외기, 급기, 환기, 배기 덕트에 설치하여 덕트내의 풍량을 정확하게 측정할 수가 있다.

Probe의 구조가 최신형인 유체 역학적 타원형으로 되어 있어  $\pm 1.0\%$ 의 높은 정확도로 풍량을 측정할 수가 있으며 17:1의 광범위한 Turn-down Ratio를 가지게 되고 공기 저항이 최소화 되므로 낮은 풍속 범위에서부터 높은 풍속 범위까지 매우 정확하고 안정적으로 풍량 측정을 할 수가 있다.

또한 전압 및 정압 센서가 일체형이어서 기존의 풍량 측정 장치와 달리 Fan Control시 발생할 수도 있는 Hunting이 근본적으로 배제된다.

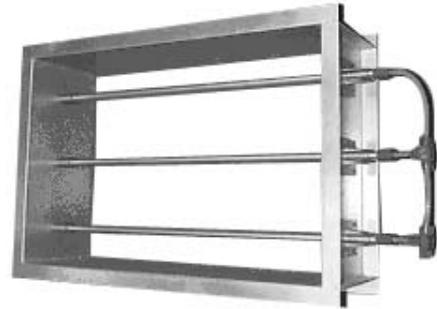
특히 외기 덕트에서의 풍량 측정과 같이 측정하기 어려운 용도에서도 다른 풍량 측정 장치와는 달리 Probe에서의 높은 차압 형성으로 인해 정확하게 측정이 가능하다.

Station Type의 FloSen-S Series 는 Station에 Probe Insertion Type의 장점을 결합하여 공급되므로 모든 종류의 덕트에 설치가 가능하고 특히 유지 및 보수시 Probe의 착탈이 용이하다.

FloSen-S Series의 Probe 설치 개수 및 측정 센서의 수는 ASHRAE 및 AMCA등의 기준을 충족시키도록 선정되며 현장 여건에 따라 설치 개수와 측정 센서의 수를 증가시킬 수가 있어 어떠한 조건 하에서도 정확하고 안정적으로 덕트내의 평균 풍량을 측정할 수가 있다.

#### ■ 용 도

- HVAC 시스템에서 환기팬 제어를 위한 급기, 환기 덕트 풍량 측정
- 최소 외기량 확보를 위한 외기덕트 풍량 측정
- 각종 Process 용도에서의 풍속 및 풍량 측정
- Clean Room 및 각종 실험실에서 실내 양압 유지를 위한 풍속 및 풍량 측정
- 기타 풍속 및 풍량 측정



FloSen-SR

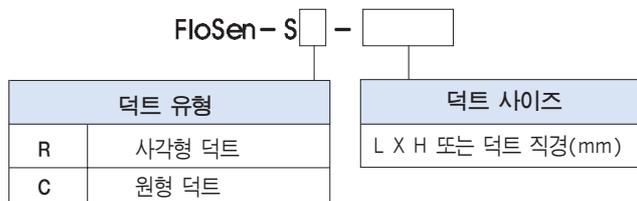
■ 특징

- ±1.0% 의 높은 정확도
- 공기정류장치 (Air Straightener) 불필요
- 최신형의 타원형 Body 형상
- 전압 및 정압 센서 일체형
- 와류 상태에서도 정확한 측정이 가능
- 설치 및 유지/보수가 용이

■ 사양

FloSen-S Series	
Station 크기	200x200mm ~ 4000x4000mm
풍속 범위	1.5m/s ~ 25m/s
정 확 도	±1.0%F.S.
반 복 성	±0.1%F.S.
Turn-down Ratio	17 : 1
Pressure Loss	0.004" W.C./3.5mps
Pressure Connection	1/4" ID Tubing
사용 온도 범위	-40 ~ 80°C
Probe 재질	Anodized Aluminum 또는 PVC
Station 재질	Galvanized Steel, Sus, PVC, FRP
Flange 크기	30mm, 40mm, 50mm

■ 주문 코드



- 예) FloSen-SR-1000X450  
 FloSen-S Series Airflow Measuring Stations for Rectangular 1000(L)X450(H) Duct Size. e
- FloSen-SC-600  
 FloSen-S Series Airflow Measuring Stations for 600mm Duct Diameter.

# FloSen-S Series

## ■ 설치시 유의사항

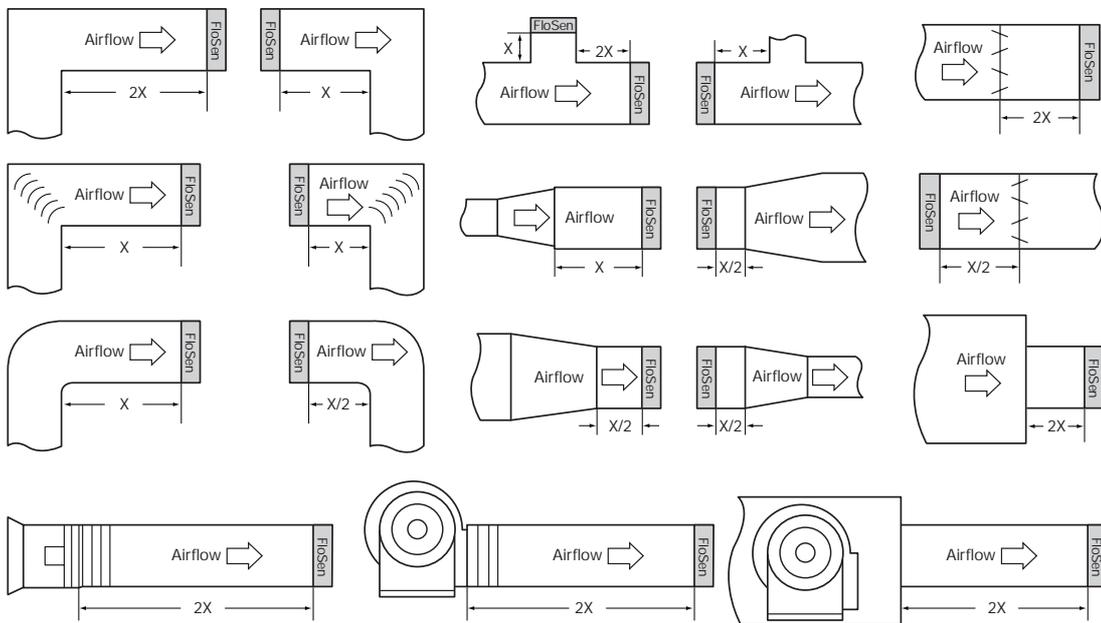
- 최소 직관부 (Minimum Installation Requirements)

Rectangular Duct

$$X = \frac{2(WH)}{W+H}$$

Circular Duct

X = Duct Diameter



## PresSen-SP Series

### PresSen-SP Series

#### 덕트용 정압감지기- Duct Static Pressure Sensor

PresSen-SP Series 덕트용 정압 센서는 Duct내의 정압을 정확하게 측정하기 위한 것으로 최소 3개소 이상의 측정 센서와 차압 변환기가 내장되어 있는 일체형이어서 항상 안정적이고 정확하게 덕트내의 정압을 측정할 수가 있으며 설치 및 유지, 보수가 간편하다.

또한 정압 감지부가 유선형의 타원형 Probe이고 일체형이어서 덕트의 진동으로 인한 감지부의 비틀어짐이 배제되어, 하자 발생 가능성이 근본적으로 배제된다.

현장 여건에 따라서는 정압 감지용 Probe의 길이와 정압 측정 센서의 수를 증가시켜 공급되므로 어떠한 조건하에서도 정확하고 안정적으로 덕트내의 평균 정압을 측정할 수가 있다.



PresSen-SP

#### ■ 용도

- HVAC 시스템에서 급기팬 제어를 위한 급기 덕트 정압 측정
- 기타 정밀 정압 측정 용도

#### ■ 특징

- +/-2.0% 의 높은 정확도
- 최소 3개소 이상의 센서
- 정압 감지부 및 차압 변환기 일체형
- 덕트 진동으로 인한 정압 감지부의 비틀어짐이 배제
- 최소의 설치 시간 및 설치 비용
- 설치 및 유지, 보수가 용이

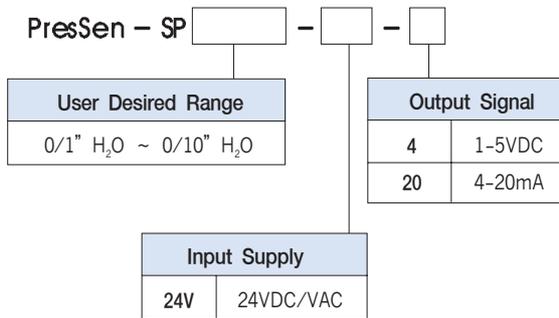
#### ■ 사양

Pitot Probe	
Probe길이	200mm (Standard) Custom Length Available
풍속 범위	1.5m/s ~ 25m/s
정 확 도	±1.0%F.S.
반 복 성	±0.1%F.S.
사용 온도 범위	-40 ~ 80°C
Probe 재질	Anodized Aluminum 또는 PVC
Dimension(mm)	120(L)x120(H)x107(D)
Weight	



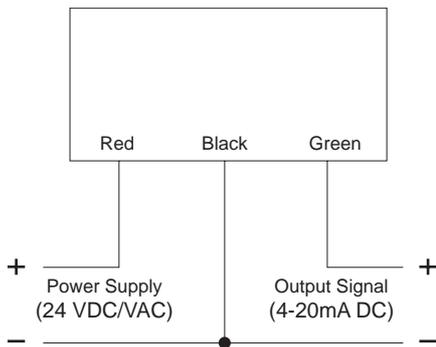
차압변환기	
정확도	±1.0%F.S.(Optional +/-0.5%, +/-0.25%)
압력 범위	Custom Range
입력 전원	24V DC/24V AC
출력 신호	4 - 20mA DC
동작 온도 범위	0 ~ 60°C
온도 보상 범위	10 ~ 50°C
안정도	< ±1.0%F.S./yr.

■ 주문 코드



예) PresSen-SP 2.0"H<sub>2</sub>O 24V 20  
 (Model number PresSen-SP, Duct static pressure sensor, pressure range of 0-2.0"H<sub>2</sub>O, input supply of 24 VDC/24 VAC, output signal of 4-20 mA)

■ 결선도



## PresSen-AZ2000, AZ2500 Series

### PresSen-AZ2000, AZ2500 Series

#### 차압변환기-Differential Pressure Transducer

Model PresSen-AZ2000 Series 미세차압 변환기에는 자동 영점 보정 기능이 내장되어 있어 시간이 경과하거나 온도 변화에도 일정 주기마다 변환기 스스로 영점을 자동 보정해주므로 안정적인 출력 신호를 제공해 주는 동시에 변환기 수명 내내 Calibration 및 Recalibration이 불필요하다.

Model PresSen-AZ2000 Series 미세차압 변환기는 변환기의 성능이 결정적으로 영향을 미치는 매우 낮은 압력 측정 용도에 이상적으로 사용할 수 있다. 또한 매우 정확하고 신뢰할 수 있는 측정이 요구되는 용도에서 미세차압 변환기의 수명 내내 변환기의 성능 특성을 유지하는 장기 안정성과 온도 영향도 미세차압 변환기를 선정할 때 고려해야 할 중요한 요소이다.

Model PresSen-AZ2000 Series 미세차압 변환기는  $\pm 0.5\%$ F.S.O.의 높은 정확도, 기기 수명 내내  $\pm 0.5\%$ F.S.O.을 유지하는 장기 안정성 및  $\pm 0.01\%$ /°C의 온도 영향을 가지고 있어 경제적인 가격대에서 비교할 수 없는 우수한 성능을 제공해 준다.



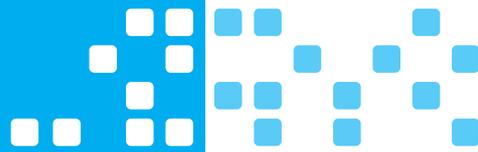
PresSen-AZ2000

#### ■ 용도

- 고정도 풍량 측정
- 정밀 덕트 정압 측정
- Clean Room 및 병원 격리 병실등의 실간 차압 측정
- VAV, Fan Control, Leak Detection
- 기타 정밀 차압 측정

#### ■ 특징

- 자동 영점 보정 기능 내장 (Includes Auto Zeroing Circuit)
- $\pm 0.5\%$ F.S.O.의 높은 정확도
- $\pm 0.5\%$ F.S.O./Lifetime의 안정도
- 기기 수명 내내 Calibration 및 Recalibration 불필요

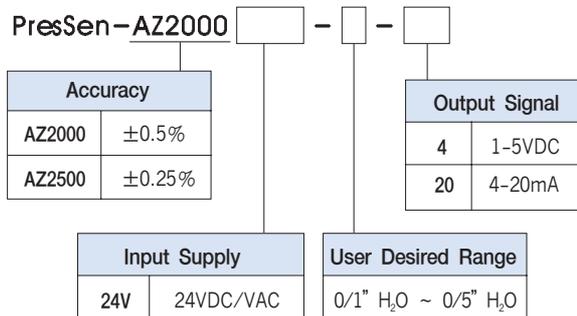


## PresSen-AZ2000, AZ2500 Series

### ■ 사양

PresSen-AZ Series	
압력측정범위	0-0.10"H <sub>2</sub> O   0-0.15"H <sub>2</sub> O   0-0.20"H <sub>2</sub> O   0-0.25"H <sub>2</sub> O   0-0.30"H <sub>2</sub> O   0-0.35"H <sub>2</sub> O
	0-0.40"H <sub>2</sub> O   0-0.45"H <sub>2</sub> O   0-0.50"H <sub>2</sub> O   0-0.55"H <sub>2</sub> O   0-0.60"H <sub>2</sub> O   0-0.65"H <sub>2</sub> O
	0-0.70"H <sub>2</sub> O   0-0.75"H <sub>2</sub> O   0-0.80"H <sub>2</sub> O   0-0.85"H <sub>2</sub> O   0-0.90"H <sub>2</sub> O   0-0.95"H <sub>2</sub> O
	0-1.00"H <sub>2</sub> O   0-2.00"H <sub>2</sub> O   0-2.50"H <sub>2</sub> O   0-3.00"H <sub>2</sub> O   0-4.00"H <sub>2</sub> O   0-5.00"H <sub>2</sub> O
	(Custom Range Available)
영점보정	자동 영점 보정 (Auto Zeroing) - 45초마다 1회
정확도	±0.5% F.S.O. (Optional +/- 0.25% F.S.O.)
안정도	±0.5% F.S.O. over the life of the device
응답속도	10ms
입력전원	24 VDC/24 VAC
출력신호	1-5 VDC or 4- 20 mA (Custom Outputs Available)
내압범위	14.5PSI
온도영향	±0.01%/°C; ±0.005%/°F
온도보상범위	5 to 60°C (40.5 to 140°F)
사용온도범위	0 to 65°C (32 to 149°F)
동작습도범위	90%RH, Non-Condensing
부하저항(전압출력)	2k $\Omega$ minimum
부하저항(전류출력)	500 $\Omega$ , maximum loop resistance
조정범위	Offset, 85% of F.S.O. field adjustable
전기적결선	22 AWG 3-conductor cable
압력연결	Brass Barbed fitting for 1/8in. or 1/4in. tubing
무게	5.64 oz(160 g)

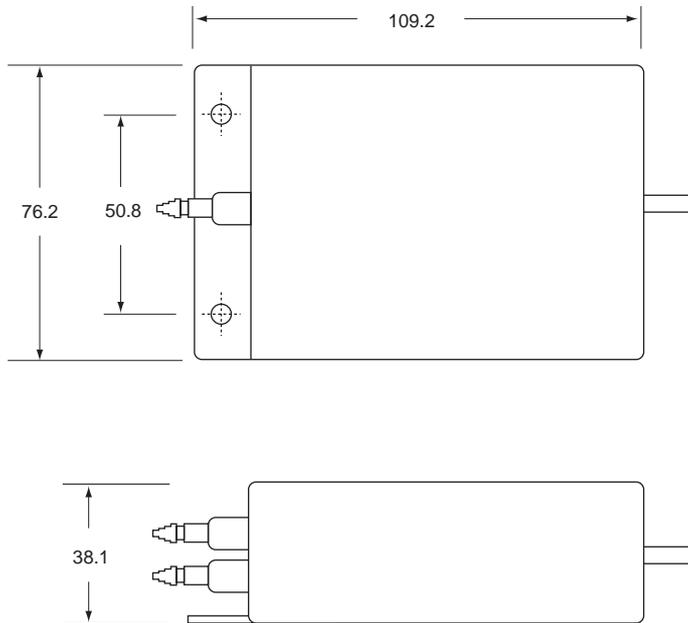
### ■ 주문 코드



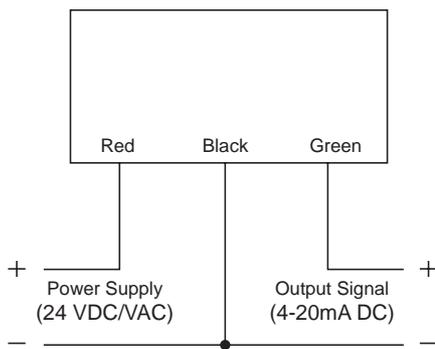
예) PresSen-AZ2000 0.25"H<sub>2</sub>O 24V 20  
 (Model number PresSen-AZ2000, +/- 0.5% Accuracy, differential unit, pressure range of 0-0.25"H<sub>2</sub>O, input supply of 24 VDC/24 VAC, output signal of 4-20 mA)

## PresSen-AZ2000, AZ2500 Series

### ■ 외형 및 치수



### ■ 결선도



## PresSen-D1000 Series

### PresSen-D1000 Series

#### 차압변환기-Differential Pressure Transducer

Piezoresistive Sensing Element를 사용하는 PresSen-D1000 Series 차압 변환기는 기체나 불활성 비부식성 가스 등의 게이지 압력과 차압을 측정하는데 이상적으로 사용할 수 있다. 압력 측정 범위는 0/0.25" H2O에서부터 0/40 PSI 까지의 범위내에서 고객이 요구하는 압력 측정 범위에 적합하게 공급되며 -/+ 복합 측정범위도 공급 가능하다.

PresSen-D1000 Series는 내부적으로 조절되어 있어 입력 전원으로 12-24V의 직류 전원이나 24V의 교류 전원을 모두 입력할 수 있으며, 변환기 내부에 신호 조절 및 온도 보상 회로가 내장되어 있어 측정 압력에 비례하는 정확한 직선성을 가진 전압 또는 전류의 아나로그 신호를 출력하는 측정 정확도가  $\pm 1.0\%$  이내인 매우 경제적이고 우수한 성능을 제공해 주는 변환기이다.



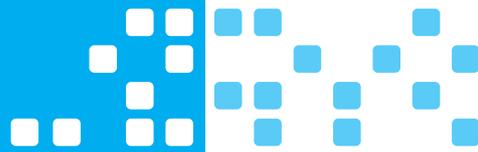
PresSen-D1000

#### ■ 용도

- 풍량 측정
- 덕트 정압 측정
- Fan 제어
- Filter 차압 측정
- 기타 차압 측정

#### ■ 특징

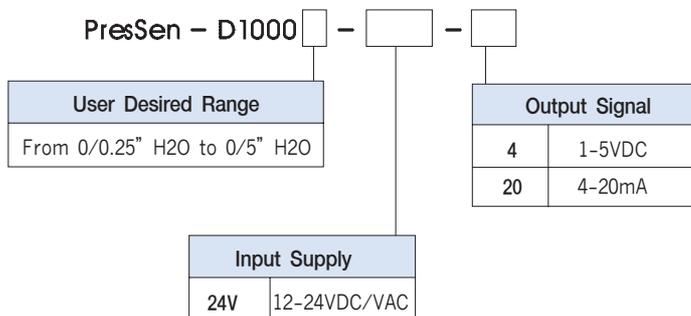
- $\pm 1.0\%$ F.S.O의 정확도
- 직류/교류 입력 가능
- 소형, 경량, 경제적인 가격



■ 사양

PresSen-D1000 Series	
압력측정범위	0-0.25"H2O 0-0.30"H2O 0-0.35"H2O 0-0.40"H2O 0-0.45"H2O 0-0.50"H2O 0-0.55"H2O 0-0.60"H2O 0-0.65"H2O 0-0.70"H2O 0-0.75"H2O 0-0.80"H2O 0-0.85"H2O 0-0.90"H2O 0-0.95"H2O 0-1.00"H2O 0-1.50"H2O 0-2.00"H2O 0-2.50"H2O 0-3.00"H2O 0-5.00"H2O (Customer Range Available)
정확도	±1.0% F.S.O.
안정도	±0.5% F.S.O./Yr
입력전원	12-24 VDC/24 VAC
출력신호	1-5 VDC, or 4-20 mA
응답속도	10ms
내압범위	20 PSI or 2X FSP
온도영향	±0.075%/°C; ±0.042%/°F
온도보상범위	10 to 50°C (50 to 122°F)
사용온도범위	-25 to 70°C (-13 to 158°F)
동작습도범위	90%RH, Non-Condensing
부하저항 (전압출력)	2k $\Omega$ minimum
부하저항 (전류출력)	500 $\Omega$ , maximum loop resistance
조정범위	Zero, 60% of F.S.O. minimum
전기적결선	Pluggable Screw Terminal
외 함	High Impact ABS Plastic
압력연결	Barbed fitting for 1/8in. tubing
무게	1.87 oz(53 grams)
외형치수	3.5" x 2.7" x 1.4" (8.7cm x 6.8cm x 3.5cm)

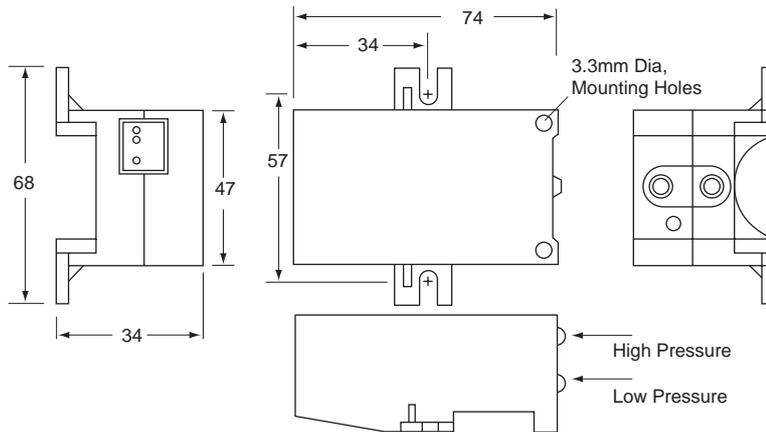
■ 주문 코드



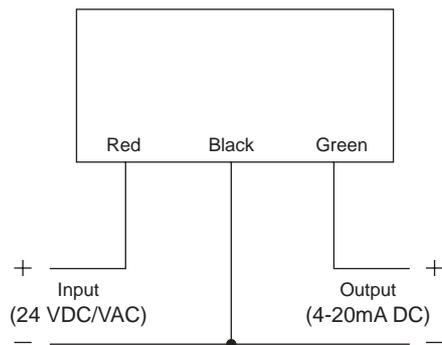
예) PresSen-D1000 2.0"H2O 24V 20  
 (Model number PresSen-D1000, differential gage type unit, pressure range of 0-2.0"H2O, input supply of 12-24 VDC/24 VAC, output signal of 4-20 mA)

## PresSen-D1000 Series

### ■ 외형 및 치수



### ■ 결선도



## HFS Series

### HFS Series

#### Liquid Flow Switch

패들 형태의 SPDT HFS 시리즈는 배관내의 유체에서 견고한 구조, 신뢰성, 정밀도 등 최고의 성능을 발휘하도록 설계되었다. 이들은 설정된 유량을 초과하거나 미달될 경우 한 회로는 개방시키고 또한 회로는 폐쇄시킬수 있도록 구성할 수 있다. HFS 시리즈는 고농도의 염분이나 Chlorine을 함유하지 않는 유체로서 다음의 압력과 온도에서 사용된다. 이들 또한 분산되는 물에 노출되지 않는한 외부에서 사용도 가능하다.

HFS의 전기종은 조작제어용으로만 사용되어야 한다. 동작중 실패하는 경우 신체의 부상이나 재산상의 피해가 발생 될 수 있으며 동작실패에 대한 감시장치나 안전장치는 사용자의 책임이다.



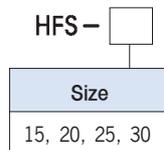
HFS Series

#### ■ 기본 사양

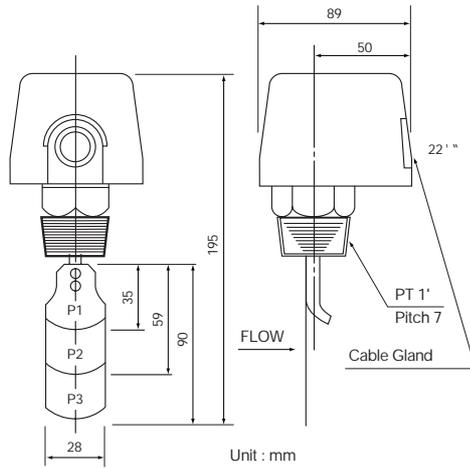
Specification	
Operating Pressure	10kg f/cm <sup>2</sup> (1000KPa)
Withstand Pressure	17.5kg f/cm <sup>2</sup> (1750KPa)
Insulation Resistacne	Over 100M $\Omega$ , DC500VM
Withstand Voltage	AC 1500V/1minute
Contact Point Life	1000K Cycle
Bellows Life	500K Cycle
Temperature of Fluid	Max 100°C (212°F), 150°C

Electrical Ratings				
Type	Voltage	Resistance Load	Lamp Load	Motor Load
AC (Stander)	AC125V	5A	44A	5A
	AC250V	2.5A	22A	2.5A
DC	DC115V	0.3A		
	DC230V	0.15A		

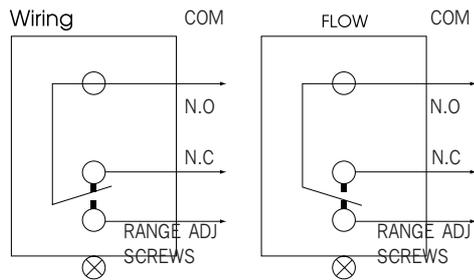
#### ■ 주문코드



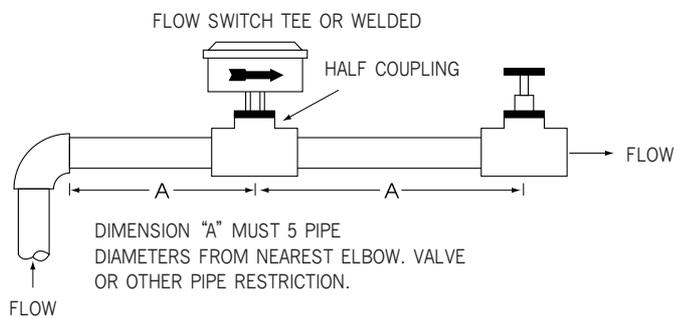
■ 외형 및 치수



■ 결선도



■ 설치시 유의사항

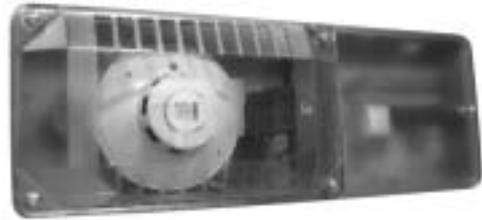


# DS100

## DS100

### Duct Smoke Detector

DS100은 설치 및 유지가 간편하고 다양한 기능을 갖춘 Sampling Unit에 광전식 또는 이온화식 연기감지기 Sensor를 내장 Duct내 연기를 감지하여 경보 및 제어기기이다.



DS100

#### ■ 용도

- 화재시 덕트 내부로 유입되는 연기의 확산방지를 위한 경보 출력 및 FAN제어
- 화재시 FAN 가동으로 인한 2차 화재의 확산 방지

#### ■ 특징

- 먼지 제거용 필터가 내장되어 있다
- 내구성이 뛰어나고 구조가 간편하다
- 화려하고 Compact하며 설치가 용이하다
- 간편한 Test 및 Reset 기능이 있다
- 화재의 신속한 감시를 위한 Sample Tube를 내장 감시 속도가 빠르고 정확하다.

#### ■ 기본 사양

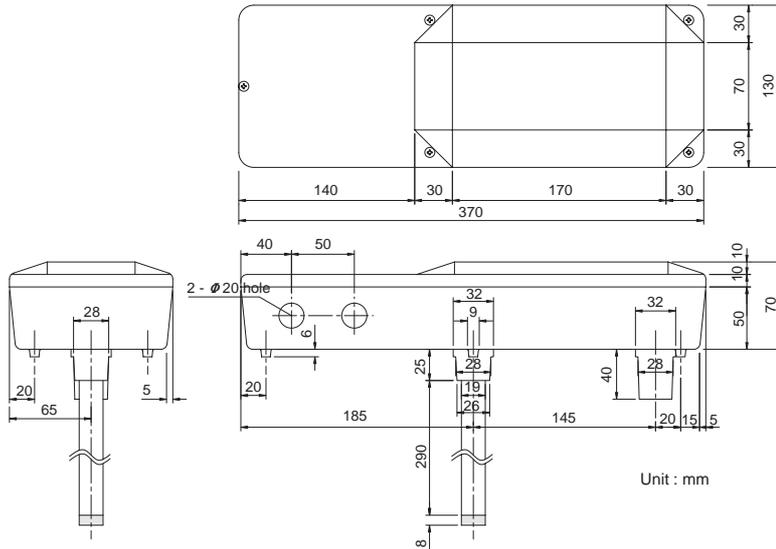
DS100	
입력 전원	24VAC/DC 220VAC
외부 출력	DPDT & SPST
사용 온도	-10 ~ 50°C
사용 습도	0 to 95%RH

#### ■ 세부 사양

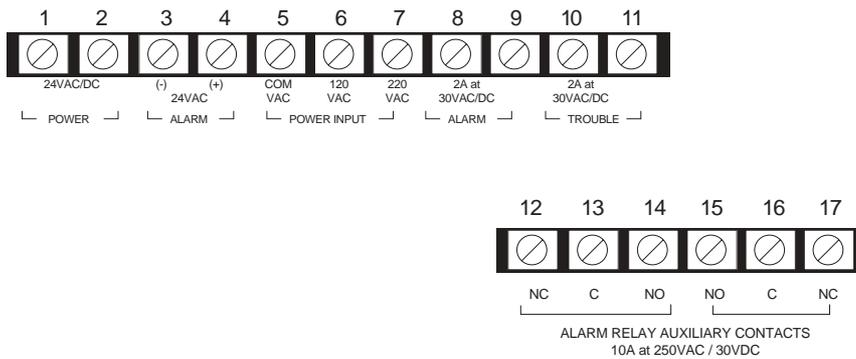
정기적인 정격				
전원전압	24VDC	24VAC	110VAC	220VAC
소비 전력(보조장치를 사용하지 않을 때)				
최대 스텐바이 전류	45mA	53mA	24mA	13mA
최대 경보 전류	63mA	80mA	27mA	15mA
접점 정격				
경보 초기화 접점(SPST)	2A		30VAC/VDC	
경보 보조 접점(DPDT)	10A	30VDC		
	10A	250VAC		
트러블 접점(SPST)	2A		30VDC	



■ 외형 및 치수



■ 결선도



■ 설치시 유의사항

- Sample Tube의 고정시 공기흐름 방향으로 홀 구멍이 향하도록 설치한다.
- Power 결선시 24V와 220V 단자를 구분하여 결선한다.

## ACT Series

### ACT Series

#### Damper Actuator

최대 3m<sup>2</sup>까지의 공조맴퍼를 구동하는데 주로 사용되며, 맴퍼 축 직접 결합 방식이므로 설치가 간편하다.

#### ■ 용도 및 특징

- 최대 3m<sup>2</sup>까지의 환기 및 공조 맴퍼를 구동하는데 주로 사용합니다.  
(단, 맴퍼의 크기는 맴퍼의 품질에 따라 다소 증감될 수 있습니다.)
- 맴퍼축 직접 결합 방식이므로 설치가 간편합니다.
- 과전류 보호회로를 응용한 개폐동작 방식으로 맴퍼의 완전한 밀폐가 (기밀유지) 가능합니다.
- 여러 종류의 조작신호를(입력) 수용할 수 있으므로 콘트롤러의 선택이 용이합니다.
- 한개의 Master Actuator로 여러개의 Slave Actuator를 연동 시킬 수 있습니다.(Model ACT006-24)
- 회전방향 전환 스위치가 내장되어 있습니다.
- 수동조작 푸쉬버튼에 의한 기어풀림 기능이 있어 Actuator를 손쉽게 공회전 시킬 수 있습니다.(단, 수동조작 푸쉬버튼은 전원이 인가 되지 않은 상태에서에서만 사용하십시오.)



ACT

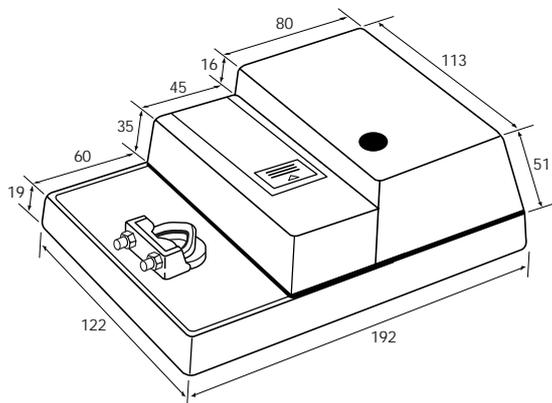
#### ■ 주문코드

제품코드	개 요
ACT002-24	24V AC/DC 겸용, 200Kg·cm 출력, ON-OFF 제어
ACT002-24S	24V AC/DC 겸용, 200Kg·cm 출력, ON-OFF 제어, 보조접점내장
ACT002-220	220V AC용, 200Kg·cm 출력, ON-OFF 제어
ACT002-220S	220V AC용, 200Kg·cm 출력, ON-OFF 제어, 보조접점내장
ACT002H-24	24V AC/DC 겸용, 300Kg·cm 출력, ON-OFF 제어
ACT002H-24S	24V AC/DC 겸용, 300Kg·cm 출력, ON-OFF 제어, 보조접점내장
ACT002H-220	220V AC용, 300Kg·cm 출력, ON-OFF 제어
ACT002H-220S	220V AC용, 300Kg·cm 출력, ON-OFF 제어, 보조접점내장
ACT006-24	24V AC/DC 겸용, 200Kg·cm 출력, 비례제어(0-10V, 2-10V, 4-20mA)
ACT006-24V	24V AC/DC 겸용, 200Kg·cm 출력, 비례제어(0-10V, 2-10V)
ACT006H-24	24V AC/DC 겸용, 300Kg·cm 출력, 비례제어(0-10V, 2-10V, 4-20mA)
ACT006H-24V	24V AC/DC 겸용, 300Kg·cm 출력, 비례제어(0-10V, 2-10V)

■ 사양

구분 H (High Torque) S (Aux. Switch)	ACT002-24 ACT002-24S ACT002H-24 ACT002H-24S	ACT002-220 ACT002-220S ACT002H-220 ACT002H-220S	ACT006-24 ACT006H-24	ACT006-24V ACT006H-24V
사용전원	24VAC/DC, 60Hz	240VAC, 60Hz	24VAC, 60Hz	24VAC, 60Hz
소비전력	Max. 3.0 VA Max. 7.0 VA(H)	Max. 3.0 VA Max. 7.0 VA(H)	Max. 3.5 VA Max. 7.0 VA(H)	Max. 3.5 VA Max. 7.0 VA(H)
사용온도	-15°C ~ 50°C			
전격출력 (토크)	Max, 200Kg · cm Max, 300Kg · cm(H)			
조작신호 (입력)	24VAC/DC	220AC	0-10VDC 2-10VDC 4-20mADC	0-10VDC 2-10VDC
보조출력 (연동)	—	—	0-10VDC	—
위치제어정도	—	—	2% (0.2VDC, 0.4mADC)	
동작시간	75-200sec/90° 회전			
회전각도	90° (공칭회전범위), 95° (기계적 회전한계)			
회전방향	정/역 방향 (방향전환스위치 내장)			
보조스위치	2 SPST(250V, 2A), S Type에만 해당			
접속케이블	0.5 sq.mm 3P/6P(S Type) 60cm	0.5 sq.mm 3P/6P(S Type) 60cm	0.5 sq.mm 5P 60cm	0.5 sq.mm 3P 60cm
소음레벨	55 dB(A)			
중량	1.3kg	1.5kg	1.3kg	1.3kg

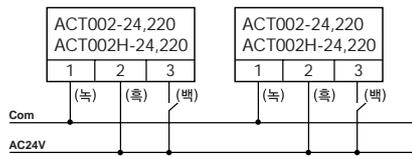
■ 외형 및 치수



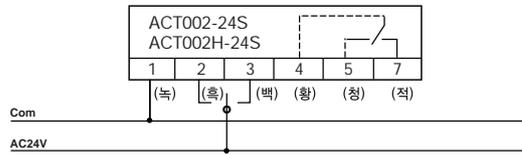
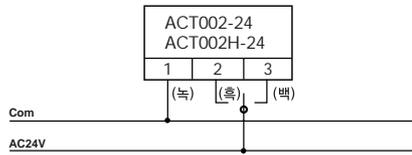
# ACT Series

## ■ 결선도

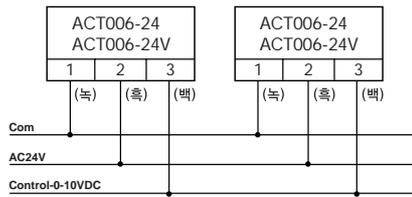
예1) ON - OFF제어



예2) 3-STEP제어

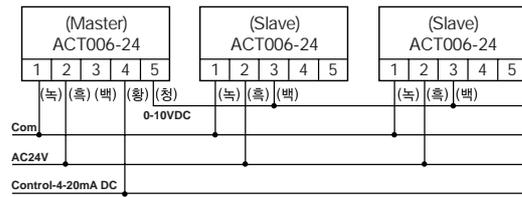


예3) 비례제어(정압스호)



※ 댐퍼조작기는 최대 15개까지 병렬로 연결하여 사용할 수 있습니다.

예4) 비례제어(정류스호)



※ Master 댐퍼조작기 1개에 최대 8개까지의 Slave댐퍼조작기 병렬로 연결하여 사용할 수 있습니다.

## SM Series

### SM Series

#### Damper Actuator

최대 3m까지의 공조댐퍼를 구동하는데 주로 사용되며, 댐퍼 축 직접결합 방식이므로 설치가 간편하다. 최대 출력은 15Nm이며, 과부하방지 장치가 되어 있다.

#### ■ 용도

- 공조기 댐퍼의 Open-Close 또는 비례제어
- 일반 공조덕트 분기 부분에 설치된 댐퍼의 Open-Close 또는 비례제어

#### ■ 특징

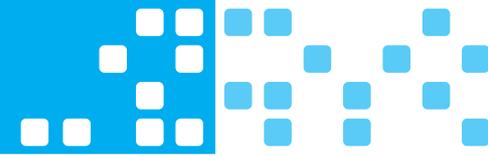
- 댐퍼 축에 직접 조립되며, 취부작업이 용이하여 설치비가 저렴하다.
- 여러개의 Actuator를 병렬 연결하여 1개의 신호로 제어할 수 있으며, 운전 방향은 각각 다르게 설정할 수 있다.
- 과부하방지장치가 되어 있으며, 회전종단에서 자동 정지된다.
- 회전축을 분리하여 장착할 수 있어, 회전각도 조절이 자유롭다.



SM24

#### ■ 주문코드

제품코드	개 요
SM24	Open-Close 제어, 15Nm, 24VAC/VDC, 2-Wire Control
SM220(240)	Open-Close 제어, 15Nm, 230VAC, 2-Wire Control
SM24-SR	비례제어, 15Nm, 24VAC, 0 ~ 10 VDC
SM24-SRS	비례제어, 15Nm, 24VAC, 0 ~ 10 VDC

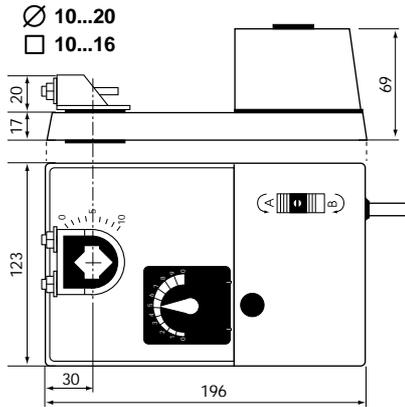


■ 사양

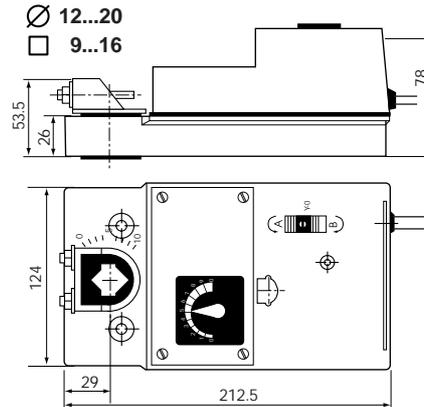
항목	SM24	SM220 (240)	SM24-SR	SM24-SRS
제어방식	Open-Close	↔	비례제어	↔
입력전원	AC 24V(50/60Hz), DC 24V	AC 230V(50/60Hz)	AC 24V(50/60Hz), DC 24V	AC 24V(50/60Hz)
For Wire Sizing	4 VA 14VA@ 60Hz	13VA@ 50Hz,	5VA	↔
소비전력	1.8 W 14W@ 60Hz	13W@ 50Hz,	3W	↔
케이블 결선	0.9m, 3x0.75mm <sup>2</sup>	0.9m, 4x0.75mm <sup>2</sup>	0.9m, 5x0.75mm <sup>2</sup>	0.9m, 3x0.75mm <sup>2</sup>
제어신호 Y(1) Y(2)	—	—	DC 0~10V 0~20V Phasecut	DC 0~10V
동작범위 Y(1) Y(2)	—	—	DC 2~10V 2~10V Phasecut	DC 2~8.4V or DC 1.6~8.0V
피드백신호 U	—	—	DC 2 ~ 10V @ max. 0.5mA	—
회전방향	A/B 스위치에 의해 선택됨.	↔	↔	↔
토크	최소 15 Nm	최소 15Nm@ 50Hz, 최소 10Nm@ 60Hz	최소 15Nm	↔
회전각도	최대 95°	↔	↔	↔
작동시간	90 ~ 150 초	80초	100 ~ 200초	↔
소음레벨	최대 45 dB (A)	↔	↔	↔
위치표시	0~10 및 역표시	↔	↔	↔
보호 클래스	Ⅲ(저전압 안전)	I (with PE Conductor)	Ⅲ(저전압 안전)	↔
보호등급	IP 54	↔	↔	↔
동작온도	-30 ~ 50 °C	↔	↔	↔
보관온도	-40 ~ 80 °C	↔	↔	↔
허용습도	5 ~ 95%RH (비농축)	↔	↔	↔
무게	1,400g	1,600g	1.460g	1,400g

# SM Series

## ■ 외형 및 치수

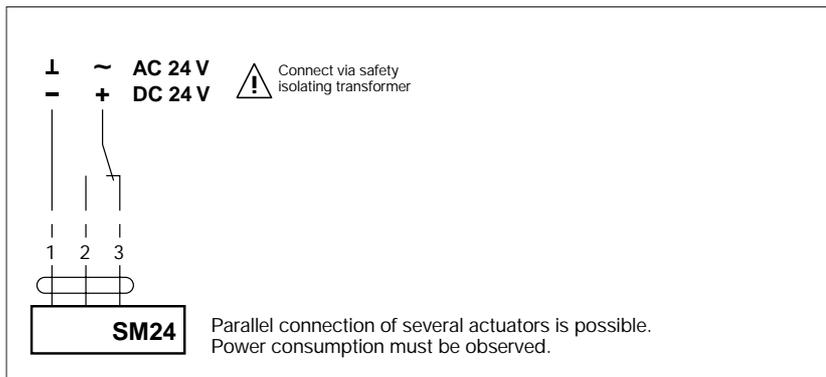


SM24, SM220(240)

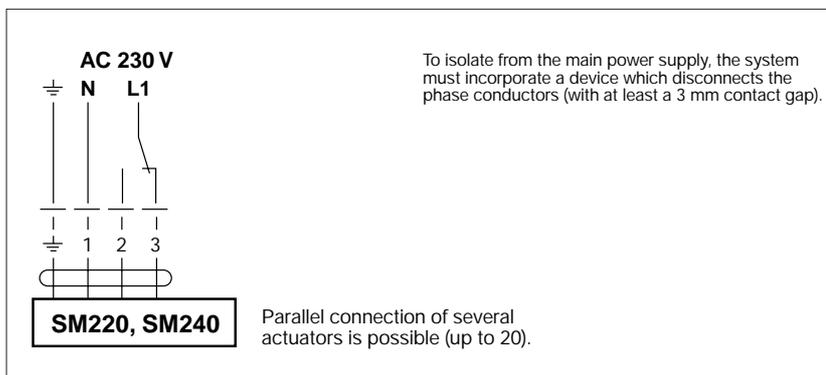


SM24-SR, SM24-SRS

## ■ 결선도

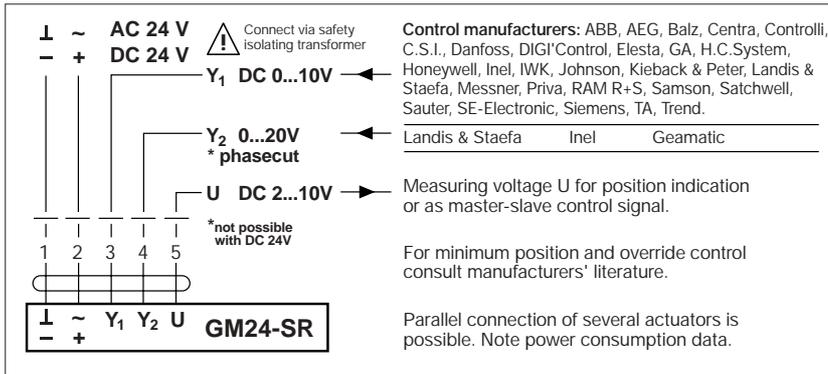


SM24

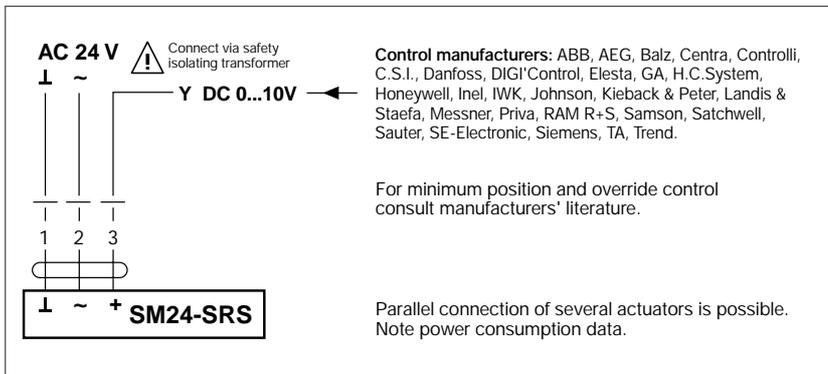


SM220(240)

■ 결선도



SM24 - SR



SM24 - SRS

## GM Series

### GM Series

#### Damper Actuator

최대 6㎡까지의 공조댐퍼를 구동하는데 주로 사용되며, 댐퍼 축 직접결합 방식이므로 설치가 간편하다. 최대 출력은 30Nm이며, 과부하방지 장치가 되어 있다.

#### ■ 용도

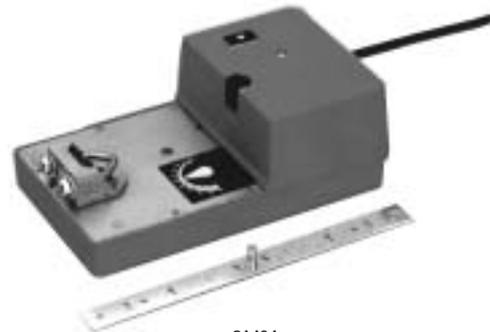
- 공조기 댐퍼의 Open-Close 또는 비례제어
- 일반 공조덕트 분기 부분에 설치된 댐퍼의 Open-Close 또는 비례제어

#### ■ 특징

- 댐퍼 축에 직접 조립되며, 취부작업이 용이하여 설치비가 저렴하다.
- 여러개의 Actuator를 병렬 연결하여 1개의 신호로 제어할 수 있으며, 운전 방향은 각각 다르게 설정할 수 있다.
- 과부하 방지장치가 되어 있으며, 회전중단에서 자동 정지된다.
- 회전축을 분리하여 장착할 수 있어, 회전각도 조절이 자유롭다.

#### ■ 주문코드

제품코드	개 요
GM24	Open-Close 제어, 30Nm, 24VAC, 2-Wire Control
GM220(240)	Open-Close 제어, 30Nm, 230VAC, 2-Wire Control
SM24-SR	비례제어, 30Nm, 24VAC, 0 ~ 10 VDC



GM24

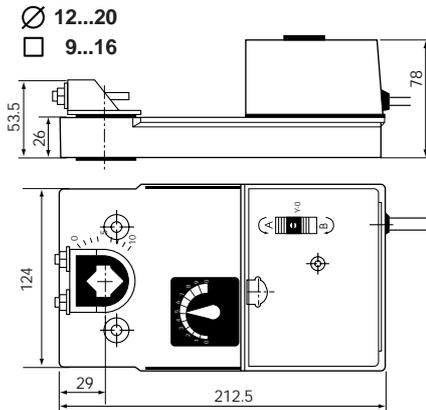


■ 사양

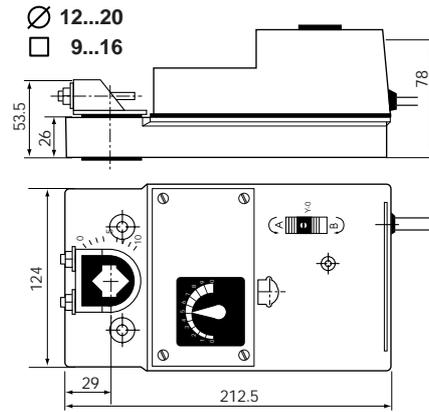
항목	GM24	GM220 (240)	GM24-SR
제어방식	Open-Close	↔	비례제어
입력전원	AC 24V(50/60Hz), DC 24V	AC 230V(50/60Hz)	AC 24V(50/60Hz), DC 24V
For Wire Sizing	6VA	10VA@ 50Hz, 13VA@ 60Hz	7VA
소비전력	3W	10W@ 50Hz, 13W@ 60Hz	3W
케이블 결선	0.9m, 3x0.75mm <sup>2</sup>	0.9m, 4x0.75mm <sup>2</sup>	0.9m, 5x0.75mm <sup>2</sup>
제어신호 Y(1) Y(2)	—	—	DC 0~10V 0~20V Phasecut
동작범위 Y(1) Y(2)	—	—	DC 2~10V 2~10V Phasecut
피드백신호 U	—	—	DC 2~10V @max. 0.5mA
회전방향	A/B 스위치에 의해 선택됨.	↔	↔
토크	최소 30Nm	↔	↔
회전각도	최대 95°	↔	↔
작동시간	150±15초	180초	150±15초
소음레벨	최대 45 dB (A)	↔	↔
위치표시	0~10 및 역표시	↔	↔
보호 클래스	Ⅲ(저전압 안전)	I (with PE Conductor)	Ⅲ(저전압 안전)
보호등급	IP 54	↔	↔
동작온도	-30~50°C	↔	↔
보관온도	-40~80°C	↔	↔
허용습도	5~95%RH (비농축)	↔	↔
무게	2,000g	↔	↔

# GM Series

## 외형 및 치수

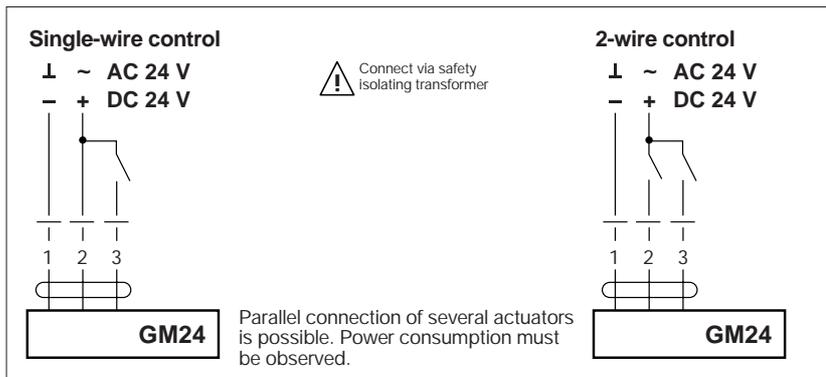


GM24, GM220(240)

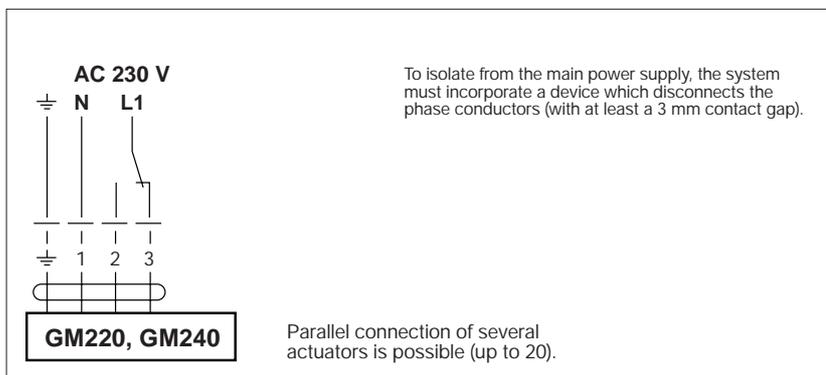


GM24-SR

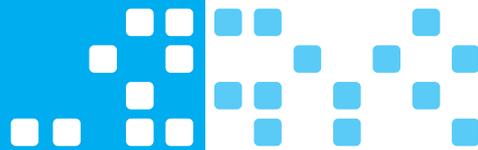
## 결선도



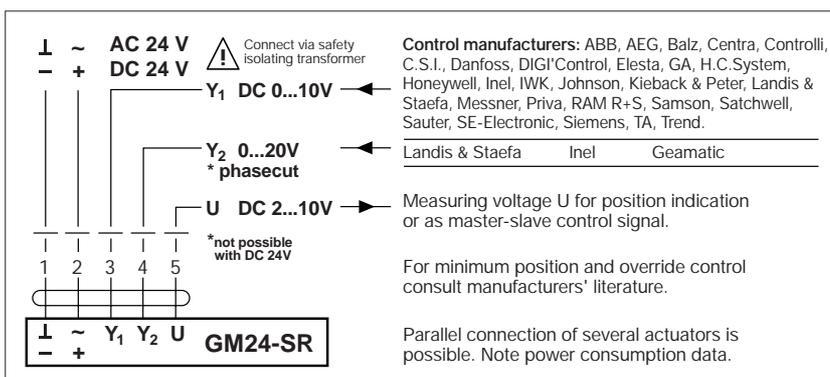
GM24



GM220(240)



■ 결선도



GM24 - SR

# BBMS2000

## BBMS2000

### Electronic Damper Actuator

BBMS2000은 VAV BOX안에 설치하며 모터 구동 방식의 ON-OFF 댐퍼 조작기로서 댐퍼를 개폐하는 조작기이다

#### ■ 용 도

- VAV의 댐퍼를 구동하는데 사용한다.
- ON-OFF식 콘트롤용으로 사용한다.

#### ■ 특 징

- 자동제어 시스템에서 제공하는 출력값이 모두 받아 들일 수 있어 현장조건에 따라 설치 가능.
- 내구성이 뛰어나고 설치가 용이하다.



BBMS2000

#### ■ 기본 사양

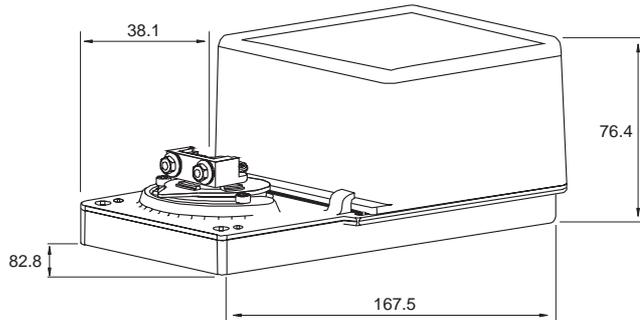
BBMS2000	
입력 전원	24VAC
Control Signals	A)2 ~ 10VDC or B)4 ~ 20mA
사용 온도	-18 ~ 50°C
공 칭 력	5.6Nm
공칭회전범위	90°
무 게	1.4kg

#### ■ 주문 코드

BBMS2000 - □

Control Signals	
A	2-10VDC
B	4 ~ 20mA

■ 외형 및 치수



■ 결선도



■ 설치시 유의사항

- 설치 브라켓의 고정핀이 조작기의 홈에 박도록 설치하여야 한다.
- 조작기의 다이얼 설정과 케이블의 연결이 용이한 장소에 설치하도록 위치를 선정한다.

## CD100

### CD100

#### CO<sub>2</sub> Monitor / Ventilation Controller

CD100은 이산화탄소검출기로 일정공간 내 혹은 공조 덕트내의 공기중 이산화탄소의 농도를 측정하여 그 측정 값을 표시하거나 신호를 출력하여 배기팬을 제어하도록 하는기기이다.

#### ■ 용도

- 실내의 쾌적한 환경을 제공
- 실내로 유입되는 공기량을 조정하여 에너지 절감.

#### ■ 특징

- 내구성이 뛰어나고 설치가 용이하다.
- 화려하고 Compact하며 설치가 용이하다
- 샘플링방식을 채택하여 유지 보수가 용이하며, 오동작을 방지한다.

#### ■ 사양

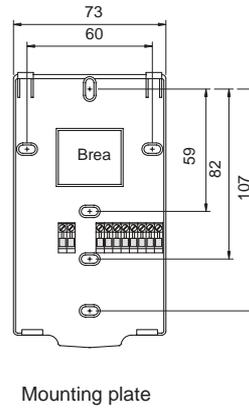
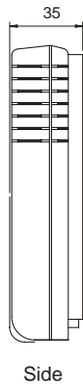
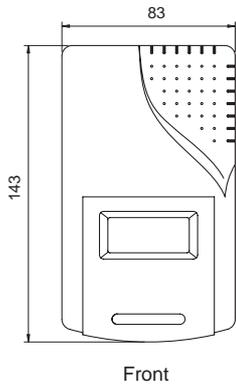
CD100	
입력 전원	24VAC/DC
외부 출력	4 ~ 20mA, 2 ~ 10VDC
사용 온도	0 ~ 50°C
사용 습도	0 to 99%RH
사용 범위	2000ppm
정 확 도	±3%



CD100

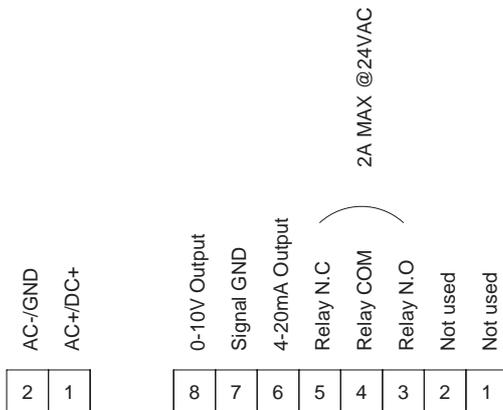


■ 외형 및 치수



Unit : mm

■ 결선도



■ 설치시 유의사항

- 설치시 수직으로 설치하여야 한다
- 덕트형인 경우 필터를 이용하여 감지센서로 들어오는 공기를 걸러주어야 한다.

## Carbon Monoxide Sensor

### SMF-56 A/B

#### Carbon Monoxide Detector

SMF-56 A/B 일산화탄소감지센서는 0~300ppm범위내에 있는 공기중의 일산화탄소 농도를 측정한다. 일반 일산화탄소 검출기에 비해 뛰어난 성능의 검출정도를 자랑하며 검출된 값은 각종 전자식 아날로그 제어기기, DDC/PLC 및 자동화된 시스템에 전달된다.

이 장비는

- 점점 또는 4~20mA출력 신호를 CO의 농도 0~300ppm에 선형적으로 공급하며
- 사용자가 설정한 CO설정치에 도달했을 때 릴레이 접점이 동작된다.

SMF-56 A/B는 벽에 부착하는 형태로 보호용 플라스틱 외함속에 CO색서를 갖는다.



#### ■ 특징

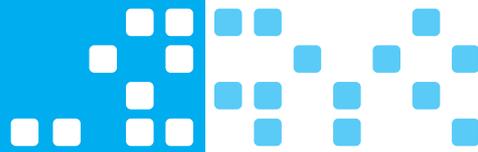
- 대부분의 제어장비가 감시와 제어가 가능하도록 점점 또는 4~20mA 출력을 선형적으로 공급
- 과농도 경보용 설정값은 재설정 가능

#### ■ 용도

- 빌딩내 환기 경로별 CO레벨 감시
- CO농도가 수용할 수 있는 범위를 초과한 경우 상한치 경부
- 외기덤편 설치에 위한 적정위치 결정시 위치 선정의 근거를 제공한다.

#### ■ 사양

- CO GAS전용
- 사용전원 : AC24V(전용램프 표시)
- 측정범위 : 0~300ppm
- 정 확 도 : ±5%
- 외부출력 : Realy 무전압점점(SMF-56A), 4~20mA표준 전류신호 출력(SMF-56B)
- 형 식 : 단독형, 확산식
- 감지방식 : 반도체 후막형
- 사용 온습도 : -49~65°C, 5~95%RH
- 취부방식 : 벽걸이식
- 사용장소 : 지하 주차 시설물 및 공감을 사용하는 건물, 빌딩, 병원, 호텔, 아파트 등에 폭넓게 활용



## Carbon Monoxide Sensor

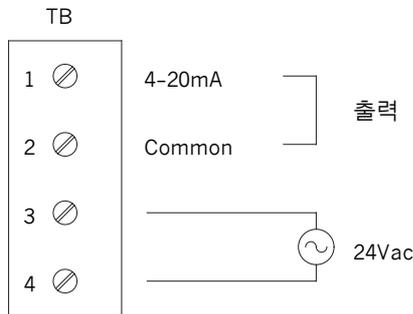
### ■ 설치 및 배선

#### 1) 배 선

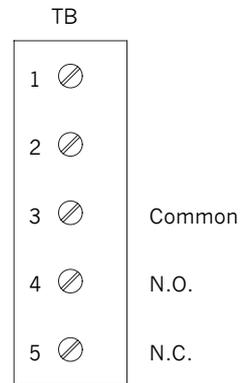
- ① 4 ~ 20mA 출력은 DDC 등의 시스템에 직접 연결하여 사용됩니다.
- ② 접 지 (\*주의 : 접지(Common)와 함께 사용하지 말것)

#### 2) 설 치

- 감지기의 나사를 풀어 배선용 구멍으로 선을 통과시켜 단자대에 연결하여 주십시오.
- 결선후 감지기를 다시 조립하여 벽면에 설치해 주십시오.



SMF-56B



SMF-56A

### ■ 점 검

- 결선 및 전원을 확인해 주십시오.
- 4 ~ 20mA 단자에 전압이 나오지 않으면 퓨즈를 확인해 주십시오.(퓨즈에 이상이 없으면 감지기 결함)
- 4 ~ 20mA 단자에서 전원보다 높은 전압이 측정되면 결선이 잘못된 경우이므로 다시 한번 확인해 주십시오.
- 4 ~ 20mA 단자에서 전압이 측정되지 않을 경우 결선을 풀고 4 ~ 20mA와 접지(Common) 단자를 측정하여 전압이 측정되지 않으면 감지기를 교체해 주십시오.
- 측정 전류가 계속해서 높으면(약22mA) 감지기가 손상되므로 동작을 중지시키고 본사로 연락바랍니다. 측정 전류값이 3.5mA(이하 또는 25mA이상)이면 감지기 자체 결함이므로 감지기를 교체해 주십시오.

### ■ 주문 코드

Code Number	Output
SMF-56A	접 점
SMF-56B	4 ~ 20mA

## CM100

### CM100

#### CO Gas Detector

CM100은 일산화탄소 검출기로 마이크로프로세서가 내장되어 지하주차장 및 밀폐된 공간에 누출된 일산화탄소를 아날로그 출력 및 Relay 접점을 통해 배출 FAN을 제어하여 적정 환경을 유지할 수 있도록 되어 있다.

#### ■ 용 도

- 지하주차장 CO(일산화탄소)감시
- 아날로그출력을 통한 FAN 제어(LOCAL제어)
- Relay 접점을 통한 Local에서 FAN 직접제어(SYSTEM 제어)



CM100

#### ■ 특 징

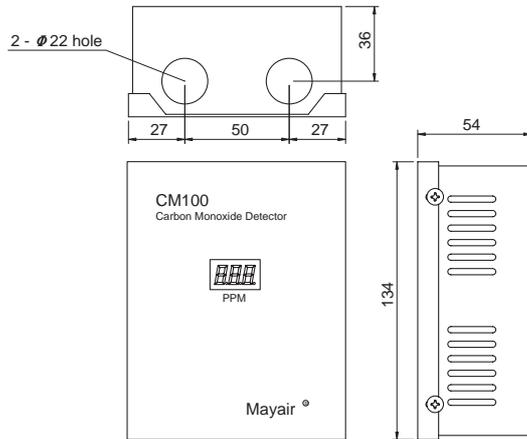
- 아날로그 출력값을 LED를 통하여 현장에서 동작상태의 감시가 용이하다.
- 노출 및 매입 배관에 BOX 없이 직접 설치가 가능하다.
- Range(검출범위) 변경이 가능하다.

#### ■ 기본 사양

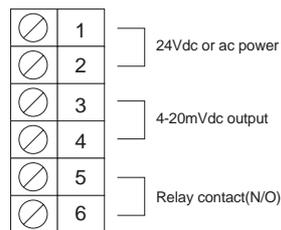
CM100	
입력 전원	24VAC/DC
외부 출력	4 ~ 20mA, SPST, FND DISPLAY
사용 온도	-10 ~ 50°C
사용 습도	0 to 90%RH
사용 범위	0 ~ 250ppm(option : 300ppm)



■ 외형 및 치수



■ 결선도



■ 설치시 유의사항

- 센서의 반응 및 주차시 파손으로부터 보호 받을 수 있도록 설치 높이는 1.5 ~ 1.8m 사이에 설치한다.

## AirSen Series

### AirSen Series

#### 실내공기질 감지기 - Indoor Air Quality (IAQ) Sensor

AirSen Series IAQ 센서는 실내 공기의 질을 측정하기 위한 센서이다. 재실자들의 쾌적함 및 건강과 에너지 절감을 위해 빌딩 공기 조화 시스템(HVAC System)에 적용시키며, 실내 공기의 질을 측정하여 필요한 신선한 외기 도입량을 제어함으로써 외기를 냉각/ 가열시키는데 사용되는 에너지를 절약할 수가 있을 뿐만 아니라 항상 쾌적한 실내 환경을 유지할 수가 있다.

특히 고가의 CO<sub>2</sub>센서 등과는 달리 어떠한 특정 가스에만 반응하는 것이 아니라 재실자, 흡연, 사무 기기, 건축 내장재, 음식물 등으로부터 발생되는 다양한 가스에 복합적으로 반응함으로써 효과적으로 실내 공기의 오염 수준을 감시할 수가 있다.

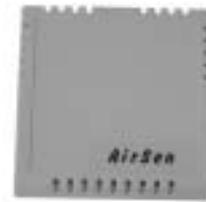
AirSen Series IAQ 센서는 적용 용도에 따라 실내 취부형(AirSen/R)과 덕트 취부형(AirSen/D)이 있으며, 입력 전원은 AC 또는 DC 24V 모두 가능하고 출력 신호 0 ~ 10VDC는 0 ~ 100% Air Pollution을 나타낸다.

#### ■ 용도

- 실내 공기질(Indoor Air Quality) 감지
- 실내 공기 오염 수준에 따른 환기에 필요한 신선한 외기 도입량 확보

#### ■ 특징

- 반도체 복합 가스 센서 사용
- 오랜 센서 수명
- 실내 취부형 및 덕트 삽입형
- 경제적인 가격 수준



AirSen-R



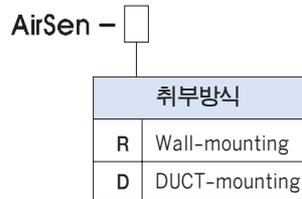
AirSen-D



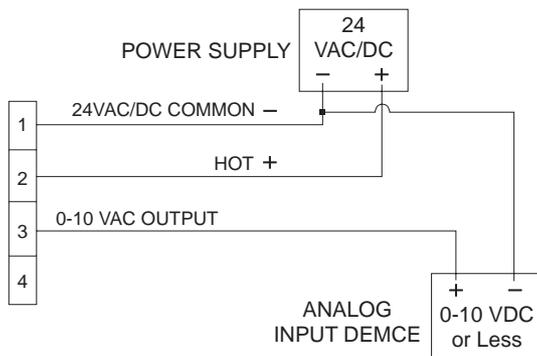
■ 사양

AirSen Series	
입력전원	24VAC( + 10%, -50%) 24VDC(Min. 12V, Max.24V)
소비전력	1VA or Less
출력신호	0 - 10VDC Representing 0 - 100% Air Pollution
Current	135mA Max.
최소부하저항	4K Ohms
사용온도범위	0 to 60°C(32 to 140°F)
보관온도범위	-10 to 65°C(10 to 150°F)
사용습도범위	5 - 95%RH, Non-Condensing
Hosing 재질	Body - Lexan Probe - A.B.S.

■ 주문 코드



■ 결선도



## DCS Series

### DCS Series

#### Current Switch

DCS Series Current Switch는 BAS, EMS, Motor Control 및 기타 Control 시스템에서 FAN 또는 PUMP 등의 상태 감시를 할 수 있는 전류 감시 스위치로서, MCC PANEL 또는 POWER PANEL에 설치하여 각각의 부하에 흐르는 전류를 감지하여 무접점 신호를 발생하는 기기입니다.

#### ■ 용도

- 각종 FAN(배기, 급기, 리턴, 타워)의 상태 감시
- 각종 PUMP(타워, 콘덴서, 냉.온수, 오수)의 상태 감시
- 차압스위치, 유동스위치 대응
- DDC, PLC, 화재감시
- 시스템에 직접 연결 조명기기, 전열기기 상태 감시
- 플랜트, 빌딩의 각종 전력장비의 상태 감시



DCS Series

#### ■ 특징

- MOTOR의 용량에 따라 동작 포인트 조정
- 15 Turns의 조정나사에 의한 미세조정
- 상태표시의 LED LAMP
- 보조전원이 필요 없음
- 개방형 구조

#### ■ 주문코드

모델 명	감지범위	특기사항
DCS-150	2A ~ 150A	
DCS-250	0A ~ 250A	

#### ■ 사양

DCS Series	
출력	SOLID STATE 무전원 접점
접점용량	0.3A(PEAK), 0.13A(연속) 24VAC/DC
응답속도	0.1SEC.이하
허용온도	-10°C ~ 65°C
허용습도	0 ~ 95%RH
케이스	난연성 ABS
제품규격	90(L) x 62(H) x 30(W)
검출구	23(L) x 23(H)

## ■ 설치시 주의사항

- DCS Series Current Switch는 MCC 및 Power Panel의 어떤 위치에서도 설치 할 수 있습니다.
- T/R이나 접점 등 MG기로부터 최소 3cm를 이격하여 설치해야 합니다.
- Current Switch Core의 양단은 항상 청결상태를 유지해야 합니다.
- Current Switch를 설치하지 않고 개방하여 방치할 경우에는 오물이 끼거나 녹이 슬지않도록 Core의 양단에 실리콘그리스를 발라야 합니다.
- Core의 양단이 불결할 경우 감응효율이 현저히 떨어질 수 있습니다.
- 개폐: 단자의 반대편을 잡고 힘을 가하여 열고 닫습니다.
- 배선: TJV 1.0 x 2C를 사용합니다.
- 안전사고를 방지하기 위해 반드시 전원 스위치를 끄고 설치해야 합니다.

## ■ 조정방법

- 전원을 공급한 후에 조정을 실시합니다.
- DCS Series의 Range 범위를 초과하지 않아야 합니다.
- 시스템의 결선은 조정이 끝난 후에 연결해야 합니다.
- Current Switch는 부하 (Load) 상태를 감시합니다.
  - Green Lamp ON: Power On, Current Switch정상작동
  - Green Lamp OFF: Power Off, Current Switch Off
  - Red Lamp ON: Power On, 정상부하
  - Red Lamp OFF: Power On, 저부하 또는 Range 범위 초과
- Green Lamp가 ON 상태에서 Red Lamp가 OFF 될 때까지 조정나사를 반시계 방향으로 돌립니다.
- Red Lamp가 다시 ON 될 때까지 조정나사를 시계방향으로 돌립니다.
- 부하의 편차를 보정하기 위하여 1/2바퀴를 더 돌립니다.

## Leak Detection Sensing Cable

### TT-1000, 3000, 5000, 5001

#### Leak Detection Sensing Cable

TT-1000 은 누수 감지 전용이며, TT-3000 은 물을 포함한 산이나 알칼리 용액과 같은 전도성 용액의 누출을 감지한다. TT-5000 은 각종 오일을 감지 할 수 있으며 TT-5001 은 각종 유기 solvent 를 감지 할 수 있다.

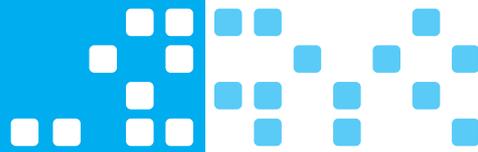


#### ■ 용도

물을 포함한 각종 다양한 액체들이 파이프나 저장용기에 의하여 이송되거나 저장되어 있는데 만약 이것들이 누출된다면 빌딩이나 공장의 전 시스템을 마비 시키는 결과를 초래 하기도 하고 화학물질이나 기름 등의 누출은 심각한 환경오염이나 화재를 야기 시키기 때문에 이를 방지하기 위하여 사용된다. TT-1000 의 경우 인텔리전트 빌딩, 전산실, 중앙 통제실, 인터넷 데이터 센터, 통신장비실, 전화국 등에 주로 사용되며, TT-3000 의 경우 반도체 공장의 클린룸, 화학공장 등에, TT-5000, 5001 의 경우 정유공장, 석유화학 공장, 주유소, 송유관, 유류저장 탱크, 항공유 이송관 등 다양한 곳에 사용된다.

#### ■ 특징

	작동원리 및 특징	감지 가능한 액체
TT-1000	전도성 고분자 ( Conductive Polymer ) 재질인 2개의 sensor wire 간의 전기 화학적인 음극과 양극 반응에 의하여 누출된 액체를 전해질로 하여 전류흐름의 변화에 의해 Leak를 감지 할 수 있다.	물
TT-3000	원리는 TT1000 과 동일하며 재질이 내 화학성을 갖고 있다.	물을 포함한 전도성 용액 (산성,알칼리 용액)
TT-5000	기름에 의하여 용해된 전도성 고분자 tube에 의한 전류흐름의 변화로 감지 할 수 있다.	각종 기름
TT-5001	원리는 TT5000 과 동일하다.	유기 solvent



## Leak Detection Sensing Cable

### ■ 사양

#### TT-1000 (Water sensing cable)

Breaking strength	Cable : 160 lb , Connector로 연결 시 : 70 lb
Cut-through force	0.005 in 에서 50 lb 이상 ( Cross head speed: 0.2 inch/min )
Abrasion resistance	65 cycle 이상 ( UL 719에 의해 )
Maximum continuous operating temperature	174°F ( 75°C )
Fire resistance	Class 2 plenum cable ( NEC 1996 725-71 (a) ) UL 910 Modified Steiner Tunnel Test

#### TT-3000 (Conductive sensing cable)

Breaking strength	160 lb
Cut-through force	0.005 in에서 50 lb 이상 (Cross head speed : 0.2 in/min)
Abrasion resistance	65 cycle 이상 (UL 719에 의해)
Maximum continuous operating temperature	Sensing cable : 194°F (90°C) Cable connector : 185°F (85°C)
Chemical resistance	TCE (100%), 황산 (98%), 염산 (37%), 헥산 (100%) 가성소다 (10 %), Xylene (100 %) 등에 77°F(25°C) 온도에서 7일 간 노출 후에도 정상 작동 (ASTM D 543)
Radiation resistance	30년 (10 megarad 감마선 에 노출 시)

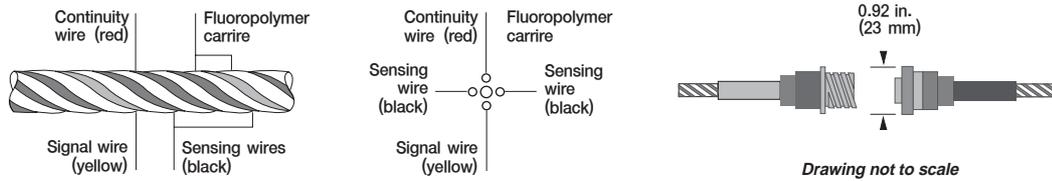
#### TT-5000, 5001 (Fuel & Solvent sensing cable)

Operating temperature Range	-20°C ~ 60°C (-4°F ~ 140°F)
Pull force limit	50 lb 이하
Bend radius	최소 2 in (50 mm)
Pressure	20 lb (9 kg) / in 가 넘을 경우 알람 ( 20°C (68°F ))
Nonresettable	감지 후 사용 불가
Chemical resistance	황산 (10 %), 염산 (10 %), 질산 (10 %), 가성소다 (10 %)에 7일 간 누출 후에도 정상 작동 (ASTM D 543)
Water resistance	Sensing cable:salt water에 90일간 넣어도 누설전류 10 $\mu$ A 미만 Connector system:10 psig 물에 24 시간 넣어도 누설전류 10 $\mu$ A 미만

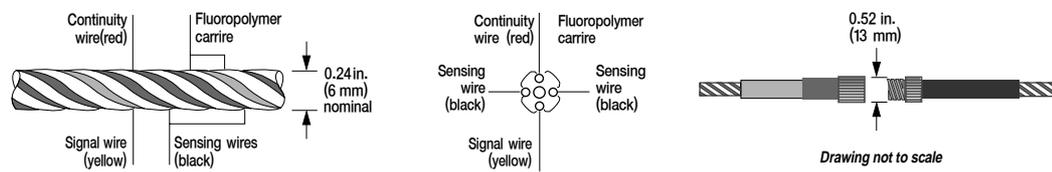
# Leak Detection Sensing Cable

## ■ 외형 및 치수

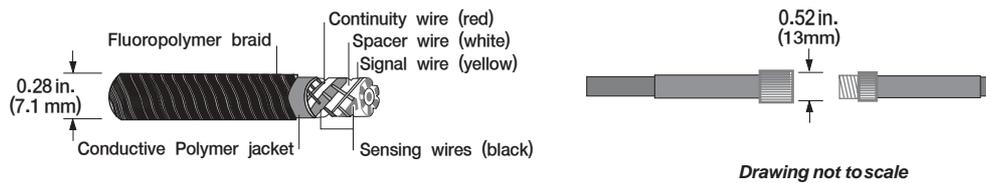
### ● TT1 000



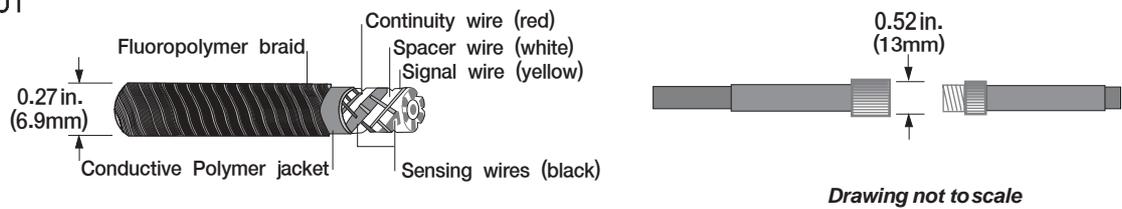
### ● TT3 000

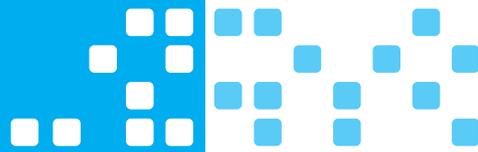


### ● TT5 000



### ● TT5 001





## Leak Detection Sensing Cable

### ■ 활 용

Sensing cable은 TTDM-plus라는 monitoring system과 연결되어 정확한 누출 지점의 파악이 가능하며, 사용전압은 24 VAC, 110/220 VAC등 2가지 타입이 있다.

이외에 간단한 monitoring system으로 TTSIM(sensor interface module), TTC single channel), TTG (Multi-channel)등이 있으며 이를 이용하여 중앙 Network system의 controller DDC, PLC , DCS 등)와 도 연결 가능하다.

### ■ 규 격



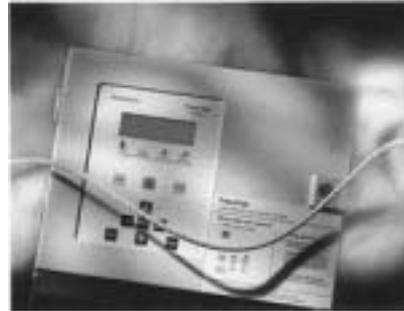
Sensing cable may be used in Class I, Division2,Groups A, B, C, D Hazardous, If wiring from module meets requirements for intrinsic safety, sensing cable may be used in Class I, Division 1, Groups A, B, C, and D Hazardous Locations(Zone 0 or Zone 1 in Europe).

## Leak Detection Monitoring System

### TTDM+ / TT-SIM ( Network System )

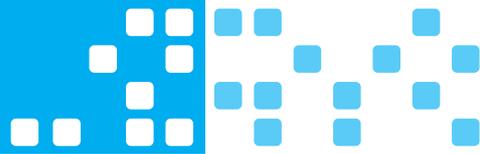
#### Leak Detection Monitoring System

TTDM+ 와 TT-SIM (Sensor Interface Module)은 TT1000,TT3000,TT5000,TT5001 등과 같은 leak detection sensing cable 에 동작전원의 공급 및 감지된 신호를 display 하여 누출지점을 LED 화면에 나타내거나 이에 대한 정보를 중앙 감시반에 보내는 장비이다.



#### ■ 특 징

	특 징	Sensing cable
TTDM+	Master Module로서 자체적으로 monitoring이 가능하고 최대 32개의 sensor interface module을 연결하여 중앙에서 monitoring 할 수 있다.	TT1000,3000,5000,5001
TTSIM	개별적인 sub-module로서 TTDM-+에 연결되어 별도의 신호를 보내 줄 수 있다.	상동



# Leak Detection Monitoring System

## ■ 사양

### TTDM+

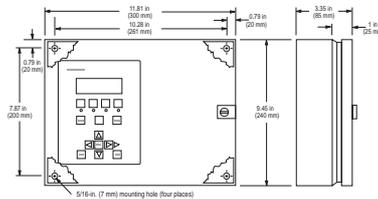
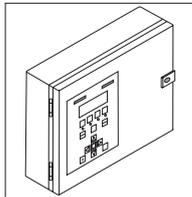
Number of TTSIM	최대 32 개 연결가능 (31 plus in TTDM plus )
Maximum length of sensing cables	32 X 5000 ft (1500m):total 160,000 ft (48km)
Precision	±0.1 % of segment length
Units	Feet , meters
Supply voltage	TTDM+ : 115V + 15 % , -20% ; 230 V ± 10%;50/60 Hz TTDM+ (LV) : 24 Vac + 5% , -35%;24 Vdc ± 20 %
Temperature	Storage:0 ~ 140°F (-18 ~ 60°C) Operating:32 ~ 122°F (0 ~ 50°C)
Humidity	5 ~ 95% (noncondensing)
Audible alarm	Piezo electric
Power consumption	< 6 VA (5 W)
Relays	Number:3 (Service required, leak, fault) Type:DPDT Rating:5A at 250 Vac/24 Vdc
Network Port	RS-485 (2-wire)
Extenal Serial Port (to Host)	RS-232 (3 - 또는 5-wire connection) 또는 RS-485 (2-wire connection)

### TT-SIM

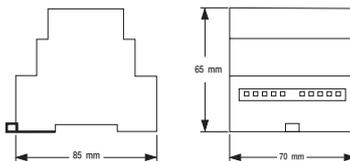
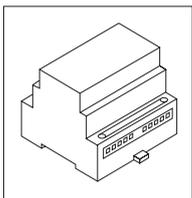
Maximum length of sensing cables	5000ft (1500m)
Precision	총길이의 0.1%
Units	Feet, meters
Temperature	0 ~ 140°F (-18 ~ 60°C)
Humidity	5 ~ 95 % (noncondensing)
Power consumption	2VA (2W)
Supply voltage	24Vac ±10 %

## ■ 외형 및 치수

### TTDM+



### TT-SIM







삼성에스디에스(주)  
Digital Control팀

서울특별시 강남구 역삼2동 707-19 일옥빌딩 8층, 135-918  
TEL:02-3429-3961(代) FAX:02-3429-3982  
[www.samsung-ibs.co.kr](http://www.samsung-ibs.co.kr), [www.sds.samsung.co.kr](http://www.sds.samsung.co.kr)