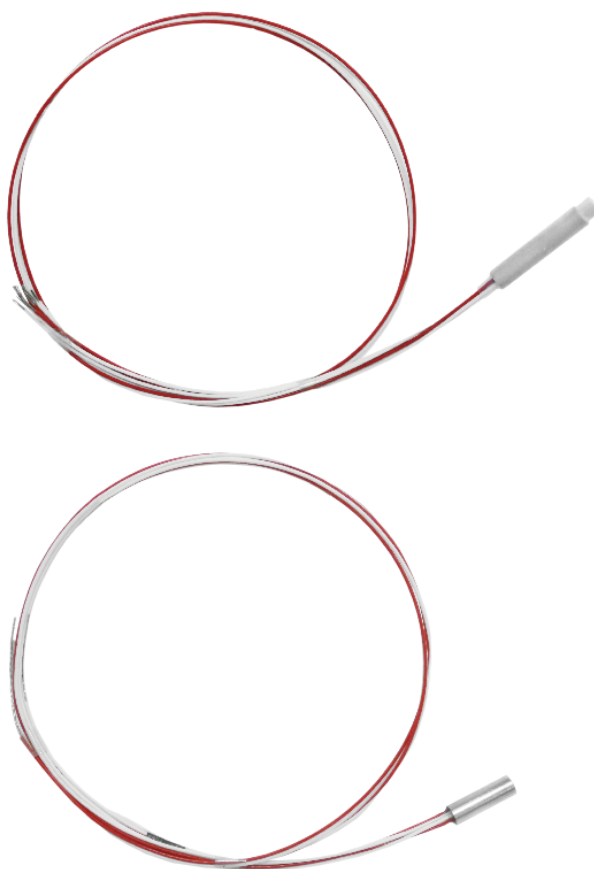


Explosion proof type temperature sensor

R840 series



Contents

1. General items	2
1.1 Introduction	2
1.2 Application	2
1.3 Warranty	2
2. Warning	3
3. Main spces	4
3.1 Explosion-proof.....	4
3.2 Temperature sensor types	4
3.3 Temperature sensor types, accuracy and tolerances	4
4. Design	5
4.1 Structure	5
4.1.1 Coil end temperature detector (Only Ex e).....	5
4.1.2 Bearing temperature sensor	6
4.2 Sensor and external sheath	8
4.3 Sensor structure	8
4.4 Electrical parameters for certification	9
4.4.1 Increased Safety (Ex e).....	9
4.4.2 Intrinsically Safe (Ex ia).....	9
5. Installation guide	10
5.1 Pre-installation checks and precautions.....	10
5.2 Installation requirement	10
5.3 Storage	11
6. Wiring	12
6.1 Extension & compensation wire	12
6.2 International color code table	13
7. Name plate	14
7.1 Name plate indications	14
8. Repair and maintenance	15
9. Defect	15
10. User's duties.....	16
11. Product return.....	16

1. General items

1.1 Introduction

The WISE Control Inc. R840 series is comprised of a coil end temperature detector and bearing temperature sensor. Different types may be selected and used depending on the use environment. R840 series uses changes in electrical resistance to measure temperature. Providing high stability and strength, the series is used for precise temperature measurements.

The product must be tested and stored under appropriate conditions, and the requirements in various documentation, test reports and user manuals must be observed to maintain optimal use condition.

1.2 Application

The coil end temperature detector and bearing temperature sensor are used for temperature measurement in various processes, and measured values are used for indication, recording and control in control panels or process systems.

1.3 Warranty

If one causes damage to the product due to failures to comply with the user manual, or if one arbitrarily remodels it, changes or repairs the product, the manufacturer will not be responsible for it, and the product warranty period will expire.

2. Warning

Guide on handling for safe use

For the safe and correct use of the product, make sure to read the handling guide carefully before use. Handling errors can cause device malfunctions, and it can lead to injury, accidents, etc..

Warning

- 1) For the safety, only a worker with professional skills in electronics and electrical construction is allowed to install the product.
- 2) Make sure to use the product within the rated input/output range set in the specifications.
- 3) Install the product in the environment of use indicated in the specifications.
- 4) Install wiring in accordance with the indoor wiring provisions and the Technical Standard for Electrical Installations.
- 5) Make sure power has been cut off before performing wiring work.
- 6) Use wires with a sheath-insulated crimp terminal at the end.
- 7) Do not disassemble the product under any circumstances.
- 8) Use the product in the permissible temperature range.
- 9) Do not apply excessive loads, vibrations, or impacts.

3. Main spces

3.1 Explosion-proof

- Model: R840 series
- Explosion-proofing grade: II 2G Ex e IIC Gb
II 1G Ex ia IIC T6...T3 Ga
- Explosion-proofing technology
: IEC 60079-0, IEC 60079-7, IEC 60079-11, IEC 60079-14

3.2 Temperature sensor types

- Resistance thermometer detector (RTD): Pt100Ω 0°C

3.3 Temperature sensor types, accuracy and tolerances

- Resistance thermometer detector (RTD).

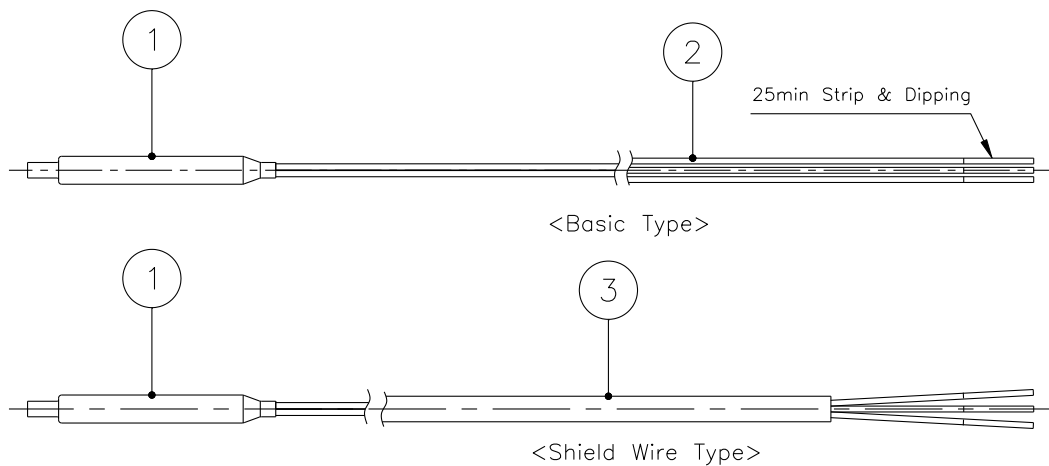
Tolerance class	Temperature range of validity (°C)	Tolerance value (°C)
	For film resistors	
A	-30 to +300	$\pm (0.15 + 0.002 t)$
B	-50 to +500	$\pm (0.3 + 0.005 t)$

4. Design

4.1 Structure

4.1.1 Coil end temperature detector (Only Ex e)

The coil end temperature detector is comprised of a thermally resistance shrink tube and silicone, and is designed for fast response speed and vibration resistance. Typically installed at the end of the stator of a motor or generator.



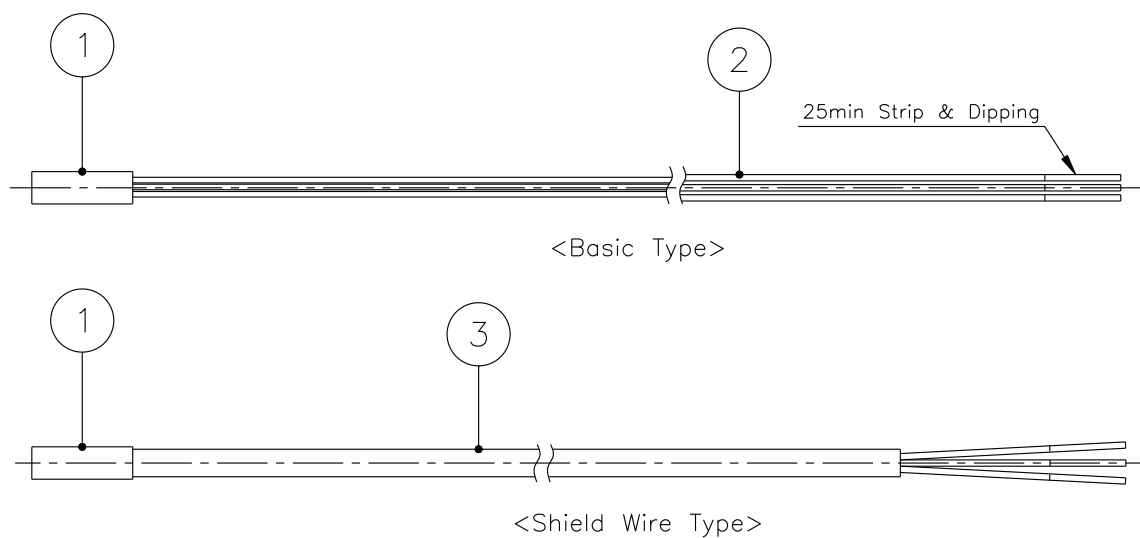
No.	Description
1	Teflon tube
2	Lead wire
3	Lead wire + Shield wire

Model name	
R841	Single element (3-wire)
R842	Double element (6-wire)
R843	Single element with shield wire
R844	Double element with shield wire

4.1.2 Bearing temperature sensor

The sensing portion of the bearing temperature sensor is made of stainless steel, and designed to react sensitively to temperature. Improved accuracy is provided at bearings and other installation locations.

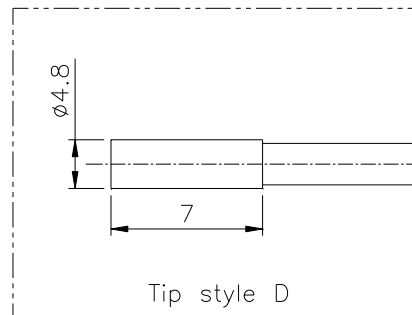
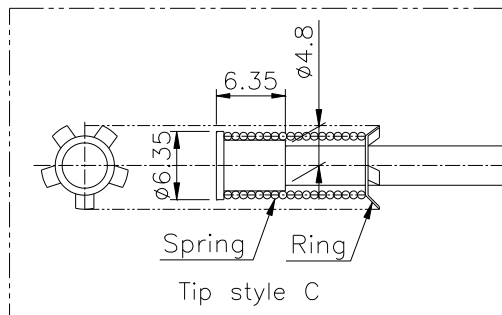
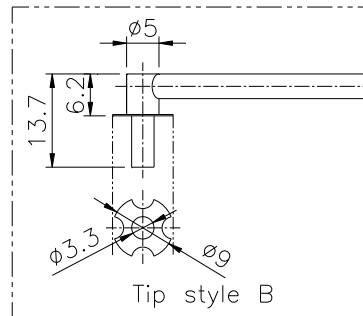
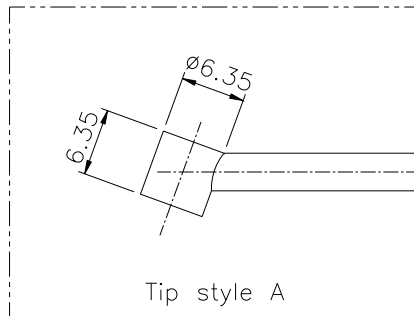
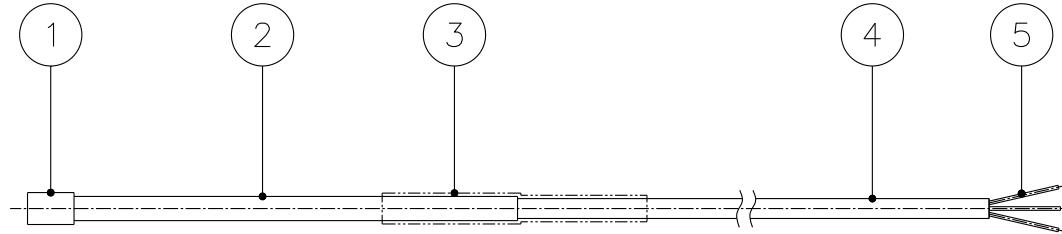
1) Increased Safety (Ex e)



No.	Description
1	Tip
2	Lead wire
3	Lead wire + Shield wire

Model name	
R845	Single element (3-wire, 4-wire)
R846	Double element (6-wire, 8-wire)
R847	Single element with shield wire
R848	Double element with shield wire

2) Intrinsically Safe (Ex ia)



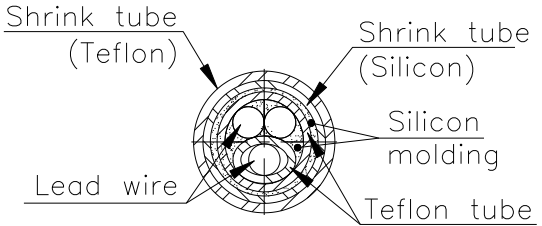
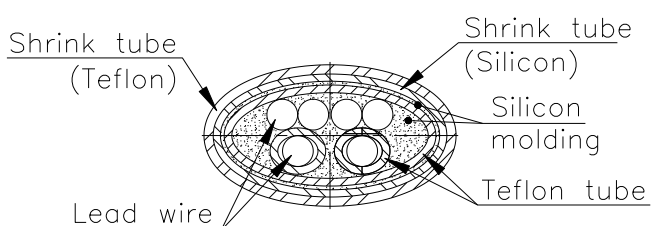
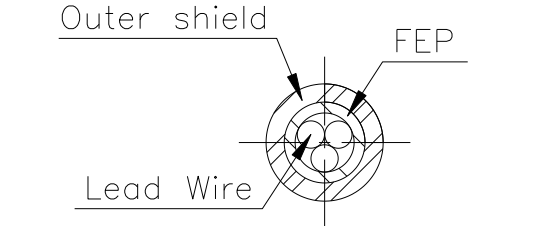
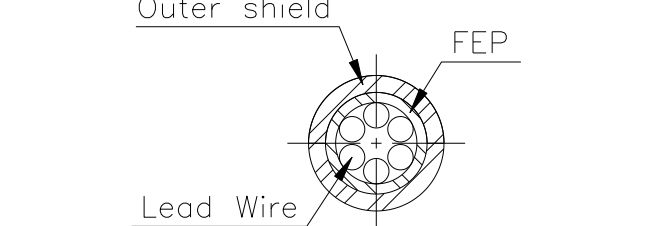
No.	Description
1	Tip
2	FEP + Outer shield
3	Shrink tube
4	FEP
5	Lead wire

Model name	
R845	Single element (3-wire)
R846	Double element (6-wire)
R847	Single element with shield wire
R848	Double element with shield wire

4.2 Sensor and external sheath

Specs	Material	Length
Coil end temperature detector (Only Ex e)	Sensor : Teflon External sheath : PVC, Teflon	Min. 4mm x Min. 25mm
Bearing temperature sensor (Ex e, Ex ia)	Sensor : Stainless steel External sheath : PVC, Teflon (Ex e) FEP + Outer shield (Ex ia)	Min. 3.2mm x Min. 7mm

4.3 Sensor structure

 R841(3-wire)	 R842(6-wire)
Coil end temperature detector (Only Ex e)	
 R845(3-wire)	 R846(6-wire)
Bearing temperature sensor (Ex e, Ex ia)	

4.4 Electrical parameters for certification

4.4.1 Increased Safety (Ex e)

■ Service Temperature

T service : -40°C ~ 180°C

Current : 0.2mA ~ 5.0 mA

Maximum voltage : 4.8 V

4.4.2 Intrinsically Safe (Ex ia)

■ Ambient Temperature

1) Temperature class T6 : -40°C < Tamb < 75°C

One Pt100

Ui = 30V, li = 25mA, Pi = 70mW

Pi = 70mW Ui = 30V, li = 15mA (each Pt100), Pi = 50mW (Together)

2) Temperature class T5 : -40°C < Tamb < 95°C

One Pt100	Ui = 30V, li = 55mA, Pi = 630mW
Two Pt100	Ui = 30V, li = 45mA (each Pt100), Pi = 760mW (Together)

3) Temperature class T4 : -40°C < Tamb < 130°C

One Pt100	Ui = 30V, li = 55mA, Pi = 630Mw
Two Pt100	Ui = 30V, li = 50mA (each Pt100), Pi = 1W (Together)

4) Temperature class T3 : -40°C < Tamb < 180°C

One Pt100	Ui = 30V, li = 40mA, Pi = 255Mw
Two Pt100	Ui = 30V, li = 30mA (each Pt100), Pi = 260mW (Together)

Maximum internal capacitance : Ci 0

Maximum internal inductance : Li 0

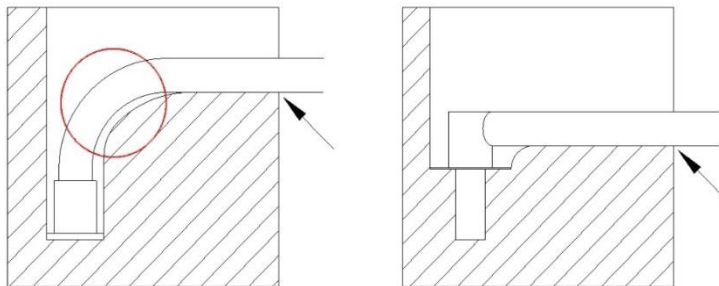
Current : 0.2 mA ~ 5.0 mA

5. Installation guide

5.1 Pre-installation checks and precautions

- 1) Beware of disconnection of the lead wire during storage and transport.
- 2) Check for disconnection using a tester prior to installation of the product.
- 3) Use a Megger (Megohmmeter) to measure and confirm that insulation resistance is within normal range prior to installation of the product.
- 4) Exercise caution when transporting as impact due to dropping may damage performance.

5.2 Installation requirement



- 1) Temperature sensors are installed between the coils of a motor or generator.
- 2) Avoid locations exceeding the ambient temperatures prescribed in the user manual.
- 3) Installation of 6 sensors per motor is recommended, with 2 sensors installed per phase.
- 4) For optimum performance, installation on parts of the motor or generator subject to the highest temperature increases is recommended.
- 5) Avoid impact when installing, and check for proper operation of the temperature sensor after installation.
- 6) Additional load and vibration from other plant components may impact the operation of sensor parts. Load from installation at locations subject to vibration may damage the operation of the sensing element.
- 7) The end user must confirm that the instruments have been installed appropriately so that the allowances are not exceeded.
- 8) Use the extension cable with wire crimp terminal, and use screws to secure the wire in place.
- 9) Choose a location with low humidity and corrosive gases for installation.
- 10) When connecting the temperature sensor to the wire, it must be connected in the container and the

container suitable for the environment to be installed must be used.

- 11) Containers must meet a minimum IP20 protection grade and must use products with an explosion-proof protection grade of equal or higher.

5.3 Storage

- 1) Store in a location with low humidity and free from vibration and dust.
- 2) When stacking, weight should be limited to prevent deformation of the packaging boxes. Boxes should be stacked to prevent toppling over.
- 3) Provide sufficient protection from lightning strikes or steam.
- 4) Avoid direct sunlight when storing the product.

6. Wiring

6.1 Extension & compensation wire

- Temperature is measured using the change in resistance (Ω) according to temperature. This extension wire is used to extend the length of a resistance thermometer.
- Resistance thermometer detector (RTD) cables are selected as 3-wire or 4-wire, and one end of the shielding wire must be grounded.

Type	Conductor	Insulator	Shielding
Resistance thermometer detector (RTD)	Tinned copper wire	Glass braiding	Tinned braided wire
		Teflon	Tinned braided wire
		Vinyl (PVC)	Vinyl (PVC)

- 1) Extension & compensation wire having specs appropriate for measuring temperature sensor signals must be selected and used.
- 2) Voltage flow must be given consideration when deciding cable thickness.
- 3) The external covering material must be selected appropriately for the installation environment.
- 4) If there are outdoor wiring sections, do not use glass sheathing. Humidity may reduce insulation resistance and cause measuring errors.
- 5) Cables shall be protected from damage such as rupture or shearing due to the surrounding environment.
- 6) Exercise caution to prevent folding or knitting of cable.
- 7) Beware not to apply excessive force to the main body of the unit.
- 8) User vinyl-insulated wires and cable ties, etc. appropriate to equipment power.
- 9) When installing wires, install after checking the contact point type given in the color table.
- 10) When connecting the temperature sensor to a receiver with an external conductor, the earthing line can be used to avoid false signals from the conductor. One point earthing is generally recommended. If the sensor is not grounded, earthing the instrument.

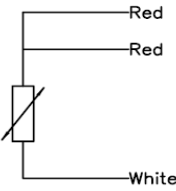
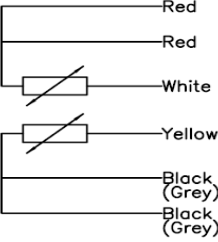
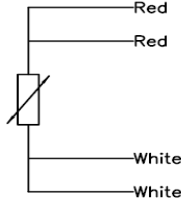
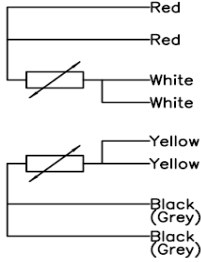
6.2 International color code table

See the table below when connecting the product.

(Different colors may be used according to customer requirements.)

■ Resistance thermometer detector (RTD)

IEC/EN 60751 standard applied (see applicable colors for the KS C 1603 standard)

	
Single (3-Wire)	Double (6-Wire)
	
Single (4-Wire)	Double (8-Wire)

7. Name plate

 TYPE : R840 Series Certificate No. : XX-XXXX-XXXX Ex ia IIC T6 ...T3 Ga (Tamb / Electrical data = Reference Instruction manual) Certificate issued by : Korea Testing Laboratory Date of Certificate : 2022 Deogyong-daero, Giheung-gu, Yongin-si, Gyeonggi-do, Korea WISE CONTROL INC.	 TYPE : R840 Series Certificate No. : XX-XXXX-XXXX Ex e IIC Gb (Tservice = -40°C to +180°C) Certificate issued by : Korea Testing Laboratory Date of Certificate : 2022 Deogyong-daero, Giheung-gu, Yongin-si, Gyeonggi-do, Korea WISE CONTROL INC.
KCs Ex ia	KCs Ex e
 TYPE : R840 Series EPS 17 ATEX 1 063 X II 1G Ex ia IIC T6 ...T3 Ga (Tamb / Electrical data = Reference Instruction manual) 2022 Deogyong-daero, Giheung-gu, Yongin-si, Gyeonggi-do, Korea WISE CONTROL INC.	 TYPE : R840 Series LCIE 17 ATEX 3029 U II 2G Ex e IIC Gb (Tservice = -40°C to +180°C) Installation of sensor and lead wire damage Attention! 2022 Deogyong-daero, Giheung-gu, Yongin-si, Gyeonggi-do, Korea WISE CONTROL INC.
ATEX Ex ia	ATEX Ex e
 TYPE : R840 Series IECEx EPS 17.0034X Ex ia IIC T6 ...T3 Ga (Tamb / Electrical data = Reference Instruction manual) 2022 Deogyong-daero, Giheung-gu, Yongin-si, Gyeonggi-do, Korea WISE CONTROL INC.	 TYPE : R840 Series IECEx LCIE 17.0038U Ex e IIC Gb (Tservice = -40°C to +180°C) Installation of sensor and lead wire damage Attention! 2022 Deogyong-daero, Giheung-gu, Yongin-si, Gyeonggi-do, Korea WISE CONTROL INC.
IEC Ex ia	IEC Ex e

- Certified explosion proof products have passed confirmation testing, and have the same specs as submitted to the certification lab.
- The model name is subject to change depending on explosion proof rating certification.

7.1 Name plate indications

- Explosion-proofing structure and grade: II 2G Ex e IIC Gb
II 1G Ex ia IIC T6...T3 Ga
- Stable certification mark and certification information (certification number, certification body) are separately specified on the name plate
- The equipment is intended for indoor installation.

8. Repair and maintenance

The accuracy of a temperature sensor may be confirmed through comparative measurements.

Accuracy must be maintained through checks performed at regular intervals.

Testing and calibration must be carried out using suitable test equipment, and by qualified personnel.

9. Defect

Defect	Cause	Response
Damaged line and no signal	Excessive mechanical load or overheating	Replace with sensor unit of appropriate structure
Inaccurate measurement	Overheat, or decreased sensor accuracy due to overheating of chemical substances	Replace with sensor unit of appropriate structure
Signal interference	Drift current due to ground loop or electrical field	Used shielded connection cable, increase distance from motor and power line Remove electric potential and use galvanic insulated transmitter or barrier

If the defect cannot be removed through the measures listed above, immediately shut down the equipment. Confirm that all pressure has been released and no signal is output, and protect the equipment to prevent restarting. Please contact the manufacturer.

If it is necessary to return the equipment, please follow the instructions in Chapter 11, "Returns".

10. User's duties

Temperature sensor products are used in high temperatures and corrosive environments. The right product must be selected based on various safety considerations. For all temperature sensors designs, proper installation is the most important.

Incorrect installation can eventually lead to an inaccurate reading of temperature.

Wise Co., Ltd. can support users' selection but will not be responsible for them in any sort of way.

11. Product return

- 1) If the product gets returned for recalibration or repair work, make sure to use the original packaging or safe packaging method, and also make sure to return the related documents.
- 2) Make sure to prevent exposures of the product to dust, wetness, or other sources of pollution during the conveyance.
- 3) Pack it properly to prevent vibration or any kind of impact during the conveyance.
- 4) If the product gets damaged during the conveyance, make sure to record it on paper, and if there is some kind of loss due to a delayed installation, one may demand compensation from the conveyance company.

The content of the user manual is prepared with the best efforts, but it might contain typos, or errors requiring fixes, so we kindly ask for understanding. The product spec or exterior can be changed without a pre-notice for the quality improvement purposes, thus Wise Co., Ltd. has the rights to change them. Figures used in the user manual are for just illustration purposes, and they can differ from the actual shapes

Yongin Factory

2022 Deogyong-daero, Giheung-gu, Yongin-si, Gyeonggi-do (Sanggal-dong)

www.wisecontrol.com

A/S related Inquiries

2022 Deogyong-daero, Giheung-gu, Yongin-si, Gyeonggi-do (Sanggal-dong)

webmaster@wisecontrol.com

Home page: Service center > Technology/Quote Inquiry

Wise Co., Ltd. Seoul Office

181, Gasan digital 1-ro, Geumcheon-gu, Seoul (Gasan-dong, Gasan W CENTER) F19

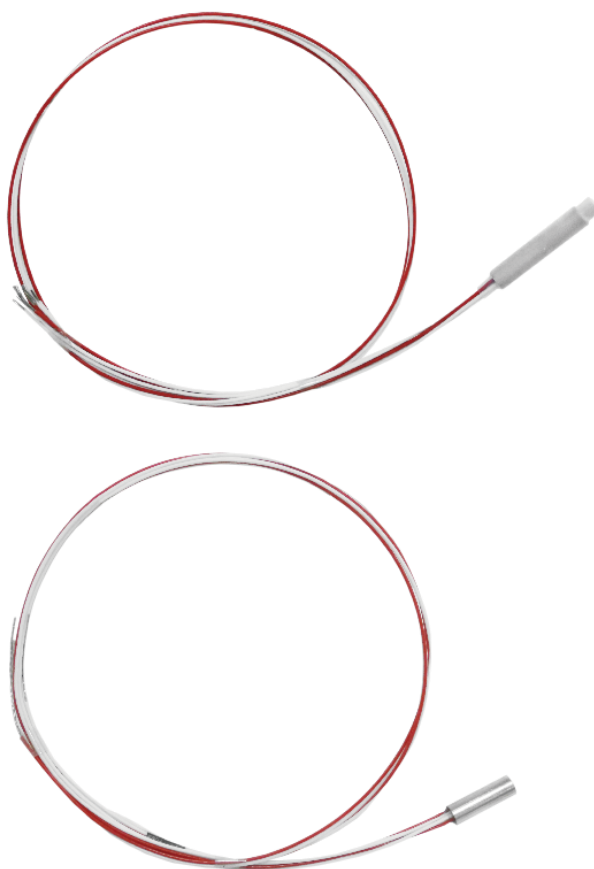
T. 02-300-2300

F. 02-300-2400



Explosion proof type temperature sensor

R840 series



목차

1. 일반사항	2
1.1 소개	2
1.2 적용	2
1.3 보증	2
2. 경고	3
3. 주요사양	4
3.1 방폭	4
3.2 온도 센서 타입	4
3.3 정확도 및 허용오차	4
4. 설계	5
4.1 구조	5
4.1.1 Coil end temperature detector (Only Ex e)	5
4.1.2 Bearing temperature sensor	6
4.2 감지부 및 외부 피복	8
4.3 감지부 구조	8
4.4 인증에 따른 전기적 파라미터	9
4.4.1 안전증(Ex e)	9
4.4.2 본질안전(Ex ia)	9
5. 설치 지침	10
5.1 제품 설치 전 확인 및 주의 사항	10
5.2 설치 요구사항	10
5.3 보관	11
6. 배선	12
6.1 연장 도선	12
6.2 국제 색상 비교표	13
7. 명판	14
7.1 명판 표시 사항	14
8. 유지 보수	15
9. 결함	15
10. 사용자 의무	16
11. 제품의 반환	16

1. 일반사항

1.1 소개

(주)와이즈에서 제작하는 R840 series는 Coil end temperature detector, Bearing temperature sensor로 나뉘어져 있으며 사용 환경에 따라 타입을 선택하여 사용할 수 있습니다.

R840 series는 전기 저항이 변화하는 현상을 이용하여 온도를 측정하며, 안정도가 높고 강도가 좋아 정밀 온도 측정에 사용됩니다.

본 제품은 적절한 장소에서 시험 및 보관하여야 하며, 사용기간 동안 최적의 사용상태를 유지하기 위하여 각종 문서, 시험성적서 및 취급설명서 등의 필요조건을 반드시 지켜야 합니다.

1.2 적용

Coil end temperature detector, Bearing temperature sensor는 다양한 공정의 온도 측정을 위해 사용되며, 측정된 값은 제어반 또는 공정용 시스템에서 지시, 기록 및 제어용으로 사용됩니다.

1.3 보증

본 제품을 사용하실 때 사용설명서의 규정에 따르지 않아 발생하는 파손이나 임의 개조 및 변경, 수리 시에는 제조사에서 책임을 지지 않으며 제품의 보증기간은 종료됩니다.

2. 경고

안전한 사용을 위한 취급설명서

이 제품을 바르고 안전하게 사용하기 위하여 사용 전에 이 취급설명서를 잘 읽어주시기 바랍니다.
취급시의 오류는 기기고장의 원인이 되며, 상해나 사고 등의 재해가 발생할 수 있습니다.

경 고

- 1) 안전을 위해 설치하는 계장, 전기공사 등의 전문기술을 보유한 작업자가 실시하여야 합니다.
- 2) 사양서에 정해져 있는 정격 입출력사양의 범위 내에서 사용하십시오.
- 3) 본 제품은 사양서에 명시되어 있는 사용 환경에 설치하십시오.
- 4) 배선 시 내부 배선 규정 및 전기설비 기술기준에 맞게 시공하십시오.
- 5) 배선 작업은 반드시 전원이 차단된 상태에서 연결하십시오.
- 6) 전선의 끝단은 절연 피복이 있는 압착 단자를 사용하십시오.
- 7) 본 제품은 어떠한 경우에도 분해해서는 안됩니다.
- 8) 사용 가능한 온도 범위 내에서 사용하십시오.
- 9) 무리한 하중, 진동, 충격을 가하지 마십시오.

3. 주요사양

3.1 방폭

- 모델명: R840 series
- 방폭 등급: II 2G Ex e IIC Gb
II 1G Ex ia IIC T6...T3 Ga
- 방폭 기술 기준
: IEC 60079-0, IEC 60079-7, IEC 60079-11, IEC 60079-14

3.2 온도 센서 타입

- 측온저항체(RTD): Pt100Ω 0°C

3.3 정확도 및 허용오차

- 측온저항체(RTD).

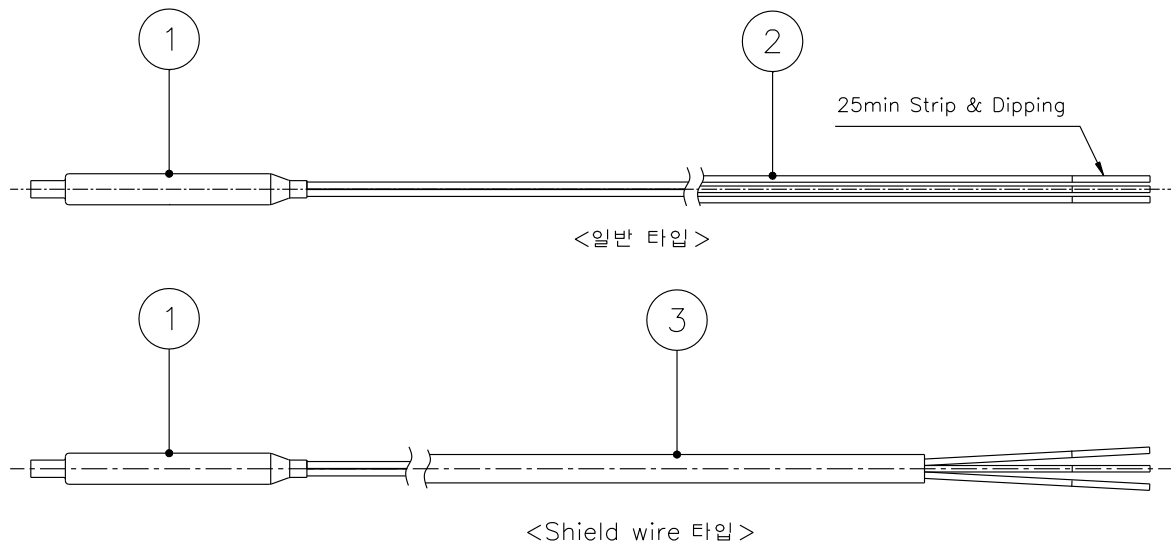
Tolerance class	Temperature range of validity (°C)	Tolerance value (°C)
	For film resistors	
A	-30 to +300	$\pm (0.15 + 0.002 t)$
B	-50 to +500	$\pm (0.3 + 0.005 t)$

4. 설계

4.1 구조

4.1.1 Coil end temperature detector (Only Ex e)

Coil end temperature detector는 내열 수축 튜브와 실리콘으로 구성되어 있으며, 응답 시간이 빠르고 진동에 강한 특성을 갖도록 설계되었습니다. 일반적으로 모터 또는 발전기의 고정자 끝부분에 설치됩니다.



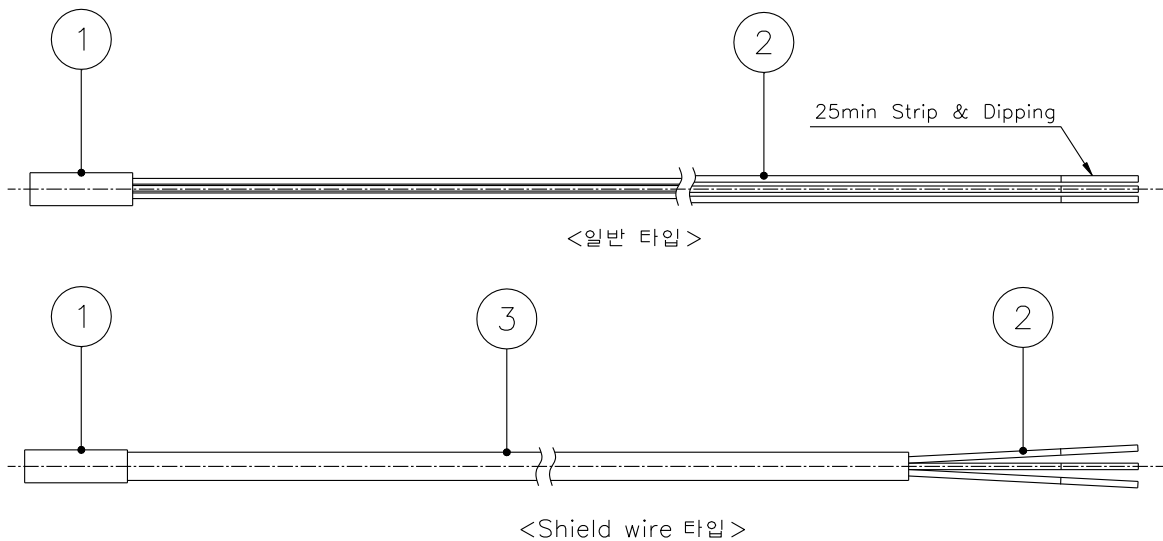
No.	Description
1	Teflon tube
2	Lead wire
3	Lead wire + Shield wire

모델명	
R841	Single element (3-wire)
R842	Double element (6-wire)
R843	Single element with shield wire
R844	Double element with shield wire

4.1.2 Bearing temperature sensor

Bearing temperature sensor의 감지부는 Stainless steel로 구성되어 있으며, 감지부는 온도에 민감하게 반응하도록 설계되었습니다. 베어링 및 기타 설치 장소에서 향상된 정확도를 제공합니다.

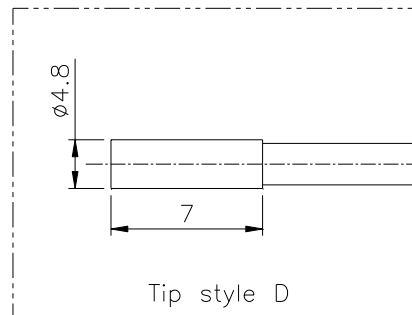
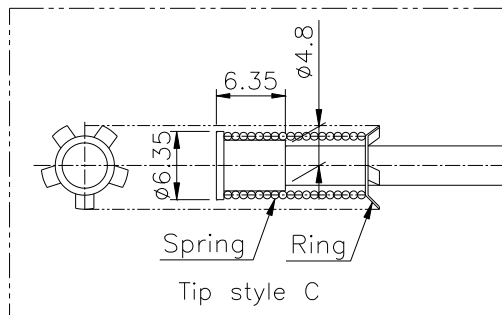
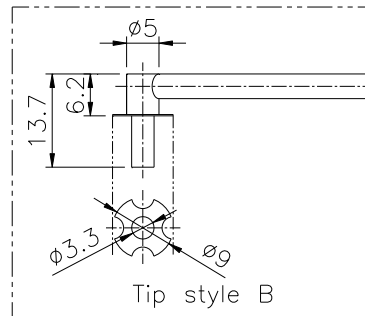
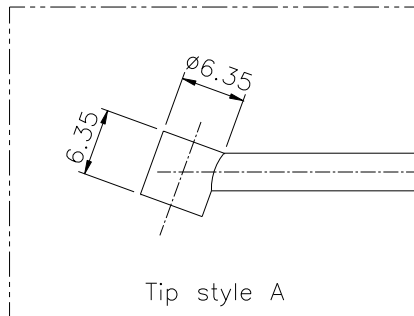
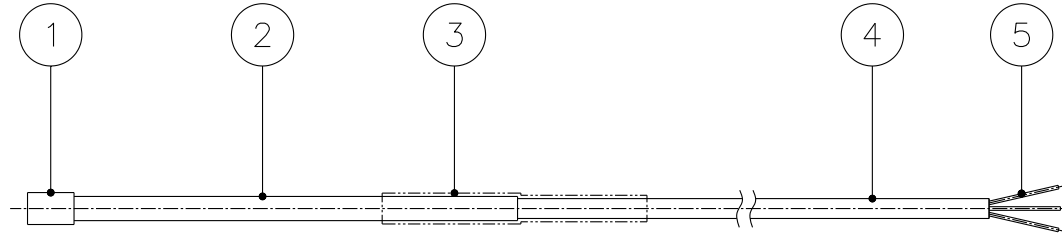
1) 안전증(Ex e)



No.	Description
1	Tip
2	Lead wire
3	Lead wire + Shield wire

모델명	
R845	Single element (3-wire, 4-wire)
R846	Double element (6-wire, 8-wire)
R847	Single element with shield wire
R848	Double element with shield wire

2) 본질안전(Ex ia)



No.	Description
1	Tip
2	FEP + Outer shield
3	Shrink tube
4	FEP
5	Lead wire

모델명	
R845	Single element (3-wire)
R846	Double element (6-wire)
R847	Single element with shield wire
R848	Double element with shield wire

4.2 감지부 및 외부 피복

사양	재질	길이
Coil end temperature detector (Only Ex e)	감지부 : Teflon 외부 피복 : PVC, Teflon	Min. 4mm x Min. 25mm
Bearing temperature sensor (Ex e, Ex ia)	감지부 : Stainless steel 외부 피복 : PVC, Teflon (Ex e) FEP + Outer shield (Ex ia)	Min. 3.2mm x Min. 7mm

4.3 감지부 구조

Shrink tube (Teflon) Shrink tube (Silicon) Silicon molding Teflon tube Lead wire R841(3-wire)	Shrink tube (Teflon) Shrink tube (Silicon) Silicon molding Teflon tube Lead wire R842(6-wire)
Coil end temperature detector (Only Ex e)	
Outer shield FEP Lead Wire R845(3-wire)	Outer shield FEP Lead Wire R846(6-wire)
Bearing temperature sensor (Ex e, Ex ia)	

4.4 인증에 따른 전기적 파라미터

4.4.1 안전증(Ex e)

■ 작동온도(Service Temperature)

T service : -40°C ~ 180°C

Current : 0.2mA ~ 5.0 mA

Maximum voltage : 4.8 V

4.4.2 본질안전(Ex ia)

■ 주위온도(Ambient Temperature)

1) Temperature class T6 : -40°C < Tamb < 75°C

One Pt100

Ui = 30V, li = 25mA, Pi = 70mW

Pi = 70mW Ui = 30V, li = 15mA (each Pt100), Pi = 50mW (Together)

2) Temperature class T5 : -40°C < Tamb < 95°C

One Pt100	Ui = 30V, li = 55mA, Pi = 630mW
Two Pt100	Ui = 30V, li = 45mA (each Pt100), Pi = 760mW (Together)

3) Temperature class T4 : -40°C < Tamb < 130°C

One Pt100	Ui = 30V, li = 55mA, Pi = 630Mw
Two Pt100	Ui = 30V, li = 50mA (each Pt100), Pi = 1W (Together)

4) Temperature class T3 : -40°C < Tamb < 180°C

One Pt100	Ui = 30V, li = 40mA, Pi = 255Mw
Two Pt100	Ui = 30V, li = 30mA (each Pt100), Pi = 260mW (Together)

Maximum internal capacitance : Ci 0

Maximum internal inductance : Li 0

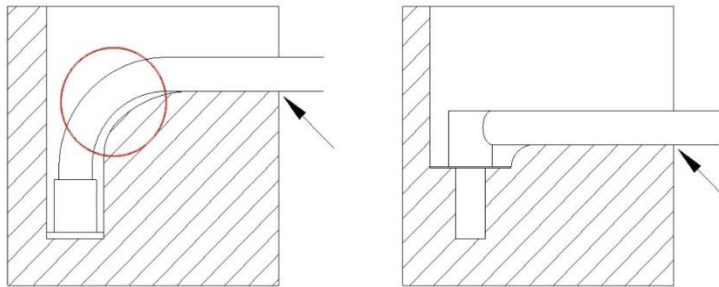
Current : 0.2 mA ~ 5.0 mA

5. 설치 지침

5.1 제품 설치 전 확인 및 주의 사항

- 1) 보관, 운반 시 Lead wire 단선 주의합니다.
- 2) 제품 설치 전에 테스터기로 단선 유무를 체크 합니다.
- 3) 제품 설치 전에 Megger(Megohmmeter)테스터기로 절연저항을 측정하여 정상인지 확인 합니다.
- 4) 떨어뜨려 충격을 가했을 경우, 성능상 손상을 입을 경우가 있으므로 운반에 충분한 주의합니다.

5.2 설치 요구사항



- 1) 온도 센서는 모터와 발전기의 권선 사이에 설치합니다.
- 2) 사용설명서에 규정한 주위 온도를 초과하는 장소를 피하여 설치합니다.
- 3) 모터당 6개의 센서 설치가 권장되며 상당 2개씩 설치하여야 합니다.
- 4) 최적의 성능을 발휘하기 위하여 모터 및 발전기에 열이 가장 많이 올라가는 부분에 설치하는 것을 권장합니다.
- 5) 설치 시 강한 충격을 피해야 하며, 설치 후 온도 센서가 정상적으로 작동하는지 확인하여야 합니다.
- 6) 다른 플랜트 구성 요소로부터의 추가 하중과 진동은 센서 부품의 작동에 영향을 줄 수 있습니다. 진동이 발생하는 장소 설치로 인한 하중이 감지 소자의 작동을 손상시킬 수 있습니다.
- 7) 최종 사용자는 허용된 한계를 초과하지 않기 위해 계기가 적절히 설치되었는지 확인합니다.
- 8) 연장 케이블의 경우, 최종 Wire 압착 단자와 함께 사용하고 Wire를 고정하기 위해 나사를 사용한다.
- 9) 습기 및 부식성 가스 등이 적은 장소를 선택하여 설치합니다.
- 10) 온도 센서와 와이어 연결 시 용기 안에서 결선되어야 하며, 설치하려는 환경에 적합한 용기를 사용 하여야 합니다.
- 11) 용기는 최소 IP20 이상의 보호 등급을 만족해야 하며, 동등 이상의 방폭 보호 등급을 가진 제품을 사용해야 합니다.

5.3 보관

- 1) 습기 적은 장소, 진동 및 먼지가 없는 장소를 선별하여 보관하십시오.
- 2) 이중 적재 시에는 포장 상자가 변형되지 않을 정도의 무게 이어야 하며, 항상 떨어지지 않도록 보관하십시오
- 3) 낙뢰나 증기를 막도록 충분히 대비합니다.
- 4) 제품 보관 시 직사광선이 있는 장소를 피하십시오.

6. 배선

6.1 연장 도선

- 온도에 따른 저항값(Ω)의 변화를 이용하여 온도를 측정 방식으로 측온저항체(RTD) 길이를 연장하기 위한 연장 도선입니다.
- 측온저항체(RTD) 케이블은 3선식 또는 4선식으로 선정되며 차폐선의 한쪽 끝은 접지되어야 합니다.

구분	도체	절연체	차 폐
측온저항체(RTD)	주석도금 연동선	Glass 편조	주석도금 편조선
		테프론	주석도금 편조선
		비닐(PVC)	비닐(PVC)

- 1) 연장 도선은 온도 센서의 신호 측정에 적합한 사양으로 선택하여 사용해야 합니다.
- 2) 케이블의 굵기는 전압의 흐름을 고려하여 결정합니다.
- 3) 외부 피복 재질은 설치환경에 적절하게 선정하여야 합니다.
- 4) 옥외 배선 부분이 있는 경우 글라스 피복을 사용하지 마십시오. 습기로 인한 절연저항이 감소하여 측정오차가 발생할 수 있습니다.
- 5) 케이블은 주위 환경에 의해 파손 또는 절단 등의 손상으로부터 보호되어야 합니다.
- 6) 케이블이 접히거나 꼬이지 않도록 주의합니다.
- 7) 본체에 무리가 가지 않도록 주의하십시오.
- 8) 설비 전력에 적합한 비닐 절연 전선, 캡, 타이어 케이블 등을 사용하여 주십시오.
- 9) 결선은 색상 비교표의 접점 형식을 확인한 후 결선하여 주십시오.
- 10) 온도 센서를 외부 도체가 있는 수신기에 연결할 때, 접지선을 이용하여 도체에서 발생하는 잘못된 신호를 피할 수 있습니다. 일반적으로 원 포인트 접지를 권장합니다. 센서가 접지되지 않은 경우, 계측기에 접지하십시오.

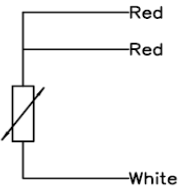
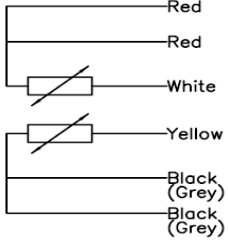
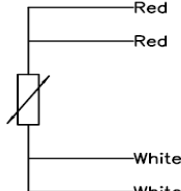
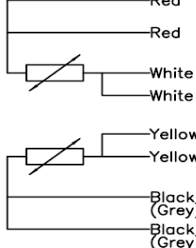
6.2 국제 색상 비교표

제품을 연결하기 위해 아래 테이블을 참조하십시오.

(색상은 고객의 요구 사항에 따라 다르게 적용될 수 있습니다.)

■ 측온저항체(RTD)

IEC/EN 60751 규격 적용 (KS C 1603 규격은 해당 색상 확인)

	
Single (3-Wire)	Double (6-Wire)
	
Single (4-Wire)	Double (8-Wire)

7. 명판

 TYPE : R840 Series Certificate No. : XX-XXXX-XXXX Ex ia IIC T6 ...T3 Ga (Tamb / Electrical data = Reference Instruction manual) Certificate issued by : Korea Testing Laboratory Date of Certificate : 2022 Deogyong-daero, Giheung-gu, Yongin-si, Gyeonggi-do, Korea WISE CONTROL INC. 	 TYPE : R840 Series Certificate No. : XX-XXXX-XXXX Ex e IIC Gb (Tservice = -40°C to +180°C) Certificate issued by : Korea Testing Laboratory Date of Certificate : 2022 Deogyong-daero, Giheung-gu, Yongin-si, Gyeonggi-do, Korea WISE CONTROL INC. 
KCs Ex ia	KCs Ex e
 TYPE : R840 Series EPS 17 ATEX 1 063 X II 1G Ex ia IIC T6 ...T3 Ga (Tamb / Electrical data = Reference Instruction manual) 2022 Deogyong-daero, Giheung-gu, Yongin-si, Gyeonggi-do, Korea WISE CONTROL INC. 	 TYPE : R840 Series LCIE 17 ATEX 3029 U II 2G Ex e IIC Gb (Tservice = -40°C to +180°C) Installation of sensor and lead wire damage Attention! 2022 Deogyong-daero, Giheung-gu, Yongin-si, Gyeonggi-do, Korea WISE CONTROL INC. 
ATEX Ex ia	ATEX Ex e
TYPE : R840 Series IECEx EPS 17.0034X Ex ia IIC T6 ...T3 Ga (Tamb / Electrical data = Reference Instruction manual) 2022 Deogyong-daero, Giheung-gu, Yongin-si, Gyeonggi-do, Korea WISE CONTROL INC. 	TYPE : R840 Series IECEx LCIE 17.0038U Ex e IIC Gb (Tservice = -40°C to +180°C) Installation of sensor and lead wire damage Attention! 2022 Deogyong-daero, Giheung-gu, Yongin-si, Gyeonggi-do, Korea WISE CONTROL INC. 
IEC Ex ia	IEC Ex e

- 방폭 인증 제품은 확인 시험에 합격하고 인증기관에 제출된 사양과 동일함.
- 방폭 인증에 따라 모델명이 변경될 수 있습니다.

7.1 명판 표시 사항

- 방폭 구조 및 등급: II 2G Ex e IIC Gb
II 1G Ex ia IIC T6...T3 Ga
- 안전 인증 표시, 인증정보(인증번호, 인증기관) 명판에 별도 명시
- 이 장비는 내부에 설치됩니다.

8. 유지 보수

온도 센서의 정확성은 비교 측정을 통해 확인 가능하며 필요 시 주기적으로 확인 시험을 통해 정확도를 유지 해야 합니다.

검증 및 교정은 적합한 테스트 장비 및 자격을 갖춘 인원에 의해 수행되어야 합니다..

9. 결함

결함	원인	방안
선 파손 및 신호 없음	기계적 부하가 너무 높거나 과열됨	측정 감지부를 적절한 구조로 교체할 것
잘못된 측정값	과열 또는 화학물질로 인한 센서의 정확도 떨어짐	측정 감지부를 적절한 구조로 교체할 것
신호 간섭	전기장 또는 접지 루프로 인한 표류 전류 발생	차폐 연결 케이블 사용, 모터 및 전력선과의 거리 증가할 것 전위 제거 및 Galvanic 절연 트랜스미터 또는 배리어 사용할 것

위에 나열된 조치로 결함을 제거할 수 없는 경우 즉시 기기를 종료하고 압력 및 신호가 더 이상 존재하지 않는지 확인하고 기기가 부주의하게 다시 작동되지 않도록 보호하십시오.

이 경우 제조사에 문의하십시오.

반품이 필요한 경우 11장 "반환"의 지침을 따르십시오.

10. 사용자 의무

온도 센서는 고온 및 부식성 환경에서 사용되는 제품으로 예상되는 각종 안전사항을 고려하여 제품을 선정 하여야 하며, 모든 온도센서 디자인에서는 올바른 설치가 가장 중요합니다.

잘못된 설치는 궁극적으로 부정확한 온도 판독으로 이어질 수 있습니다.

(주)와이즈는 사용자의 선택을 지원할 수 있으나 어떠한 책임을 지지는 않습니다.

11. 제품의 반환

- 1) 재교정 또는 수리를 위하여 반환할 경우 원래의 포장이나 안전한 포장 방법을 사용하여야 하며 관련 서류도 함께 반환하여야 합니다.
- 2) 운송 중 제품이 습기나 먼지 및 기타 오염원에 노출되지 않도록 해야 합니다.
- 3) 운송 중 제품이 진동이나 충격에 노출되지 않도록 포장하여야 합니다.
- 4) 운송 중 파손된 제품은 반드시 서면으로 기록하여야 하며, 설치지연에 대한 배상은 운송회사에 청구할 수 있습니다.

본 설명서의 내용은 심혈을 기울여 제작되었지만, 오탈자 또는 수정해야 할 내용이 있을 수 있으니 이점 양해하여 주시기 바랍니다. 본 제품의 규격 및 외관은 품질 향상을 위해 사전 통보 없이 변경될 수 있으며, (주)와이즈는 이에 대한 변경 권리를 가집니다. 본 사용설명서에서 사용하는 그림은 예시를 위한 것으로 실제와 다를 수 있습니다.

용인공장

경기도 용인시 기흥구 덕영대로 2022
(상갈동)

www.wisecontrol.com

A/S 관련문의

경기도 용인시 기흥구 덕영대로 2022
(상갈동)

webmaster@wisecontrol.com

홈페이지: 고객센터>기술/견적문의

(주)와이즈 서울사무소

서울특별시 금천구 가산디지털1로 181
(가산동, 가산 W CENTER) 19층

T. 02-300-2300

F. 02-300-2400

