

Tubular type level gauge

L400



CONTENT

- 1. General.....2
- 1.1 Introduction.....2
- 1.2 Information regarding the user manual2
- 1.3 Warranty.....2
- 2. Warnings3
- 3. Pre-installation inspections.....4
- 4. Precautions for installation and operation of the product.....4
- 4-1. Pre-operation checks (Warming up).....4
- 4-2. Troubleshooting.....5
- 5. Maintenance and repair6
- 6. Transport, packaging and storage of the product.....7

1. General

1.1 Introduction

The Tubular type level gauge manufactured by WISE Control Inc. is installed outside of vessel or tank which has containing fluid. Fluid enter to level gauge attached outside of vessel or tank, and the level of the fluid stored inside the vessel or tank is checked.

Tubular type level gauges are manufactured according to customer specification..

1.2 Information regarding the user manual

- 1) The user manual contains important information for proper handling of the device.
Please read this user manual carefully before installation and commissioning.
- 2) Please adhere to the safety and handling guidelines provided in this user manual. Compliance must be maintained with the applicable accident prevention and safety regulations, as well as national installation standards and accepted codes of conduct.
- 3) This user manual is part of the product, and must be made available for viewing by workers nearby the installation location at all times.
- 4) WISE Control Inc. reserves the right to modify technical elements of the product without prior notice

1.3 Warranty

The Tubular type level gauge manufactured by WISE Control Inc. has been manufactured according to individual customer requirements.

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

2. Warnings

Handling manual for safe use

To ensure safe and proper use of the product, please thoroughly read this manual before use.

Improper handling may cause equipment malfunction, as well as accidents such as injury.

Warnings

- 1) For safety, installation must be carried out by workers with professional expertise in instruments and electrical works.
- 2) Install the product in the use environment prescribed in the specifications.
- 3) Use within the given temperature range.
- 4) Protect from excessive load, vibration or impact.

3. Pre-installation inspections

- 1) Check for any damage to the product during transport.
- 2) Check the tag number of the product and the installation location.
- 3) Check the isolation valve at the location on the vessel or tank where the level gauge will be installed is locked, and that the gauge valve of level gauge is locked.
- 4) Check the flange, etc. there the level gauge will be installed on the vessel or tank is free of foreign material.
- 5) In order to prevent damage to the gauge tube due to distortion of the main body, check the C to C & the flatness of the flange surface, whether the bolt holes between both flanges are straight, and whether the height of both flange surfaces is the same..

4. Precautions for installation and operation of the product

4-1. Pre-operation checks (Warming up)

- 1) Warm up for approximately 80 minutes until the temperature and pressure of the installed level gauge match the temperature and pressure of the tank or other vessel where the level gauge has been installed.
- 2) Once the level gauge is ready, slowly open the upper gauge valve. Open the lower gauge valve by turning approximately 2 to 3 times to allow the fluid inside the vessel to slowly enter the level gauge.

(Suddenly opening the gauge valve causing rapid flow of fluid into the level gauge may trigger the check ball and block the entry of fluid into the level gauge. The impact from a sudden inflow of fluid may damage the glass of the level gauge cover.)
- 3) Confirm through the glass cover of the level gauge that the fluid enters the gauge and indicates the level inside the vessel. Then completely open the lower gauge valve.

4-2. Troubleshooting

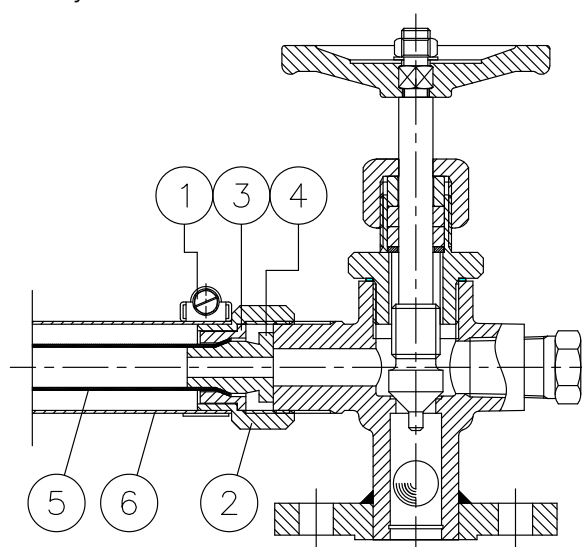
If the level of fluid is not visible through the glass cover of the level gauge even after the level gauge has been installed, please check the following.

- 1) Confirm that the block valve on the vessel and the gauge valve of the level gauge are open.
(The fluid will not enter the gauge if the block valve and gauge valve are closed.)
- 2) When installing and operating, check if rapid ingress of fluid has triggered the check ball.
(If the check ball of the gauge valve has been triggered, close the gauge valve fully, then open the gauge valve by turning 1 to 2 times to allow the fluid to slowly enter the level gauge.)
- 3) Check the inside of the level gauge for foreign matter.
(Foreign matter in the level gauge may block the inflow of fluid.)

5. Maintenance and repair

- 1) Observe factory safety regulations at all times.
- 2) Prior to beginning work, confirm that inside of level gauge have been empty..
- 3) When reassembling the product after disassembly, new gaskets must be used.
- 4) The procedure for disassembly and assembly is as follows..

1	HOSE BAND
2	CONNECTION NUT
3	SLEEVE GASKET
4	SLEEVE
5	TUBE
6	PROTECTION



< Figure 1 >

4-1) Disassembly (See < Figure 1 >)

- (a) Close the gauge valve (upper and lower) and open the drain valve to remove fluid and pressure.
- (b) Loosen the hose band (①) and the connection nut (②) and remove the gauge tube and the protection tube from the valve.

4-2) Reassembly (See < Figure 1 >)

- (a) Slightly heat the gauge tube (⑤) and insert the sleeve (④).
- (b) Using a connection nut (②) and a sleeve gasket (③), assemble the gauge tube assembled in (a) to the gauge valve (tighten it to prevent leakage)
- (c) Secure the protection tube (⑥) to the sleeve (④) using a hose band (①).

6. Transport, packaging and storage of the product

- 1) The product must not be exposed to humidity, dust or other contaminants.
- 2) The product must not be subjected to impact during storage.
- 3) When returning the product for repairs, safely package the product in its original packaging, and return the related documentation as well.
- 4) The product should be protected from exposure to humidity, dust and other contaminants during transport.
- 5) The product should be packaged to protect against impact during transport.
- 6) Any damage to the product during transport should be recorded in the documentation. Claims for compensation for delays in installation may be made against the transporting company.
- 7) Relative humidity and temperature are applied according to below condition, during storage and transporting.
 - Temperature : $20 \pm 10^{\circ}\text{C}$ / Relative humidity : Max. 60%.

The content of this document has been painstakingly produced, but please understand that there may be typos or corrections to be made. The specifications and appearance of this product are subject to change without notice for quality improvement, and WISE reserves the right to change this. The illustrations use in this instruction manual are for illustrative purposes only and may differ from the actual product.

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 Control INC.

#181, Gasan digital 1-ro, Geumcheon-
gu, Seoul (Gasan-dong, Gasan W
CENTER) 19F

T. 02-300-2300

F. 02-300-2400



Tubular type level gauge

L400



목차

1. 일반사항	2
1.1 소개	2
1.2 사용설명서 관련 정보	2
1.3 보증	2
2. 경고	3
3. 제품 설치 전 점검 사항	4
4. 제품 설치 및 조작 방법	4
4-1. 작동 전 준비 (Warming up)	4
4-2. 문제 발생 시 확인 사항	5
5. 유지보수	6
6. 제품의 운송 및 포장, 보관	7

1. 일반사항

1.1 소개

(주)와이즈에서 제작하는 관형 레벨 게이지(Tubular type level gauge)는 유체가 저장된 탱크 등의 외부에 설치하여, 탱크 등 용기 외부에 부착된 레벨 게이지 내부로 유체를 유입시켜 탱크 등의 용기 내부에 저장된 유체의 수위를 확인하는 제품입니다.

관형 레벨 게이지(Tubular type level gauge)는 고객의 사양에 따라 제조되는 제품 입니다.

1.2 사용설명서 관련 정보

- 1) 본 사용설명서에는 장치의 올바른 취급에 관한 중요한 정보가 들어 있으므로 설치 및 시험 운전을 하기 전 이 사용 설명서를 주의 깊게 읽어주십시오.
- 2) 본 사용설명서에 명시된 안전 및 취급 지침을 따라주십시오. 적용 가능한 사고예방 규정과 안전 규정 뿐만 아니라 국가 설치 표준 및 인정된 행동 규범을 준수해야 합니다.
- 3) 본 사용설명서는 제품 일부로써 제품 설치 장소 근처에 항상 작업자가 확인할 수 있도록 비치 되어야 합니다.
- 4) (주)와이즈는 제품의 기술적인 요소를 예고 없이 변경할 권리가 있습니다

1.3 보증

(주)와이즈에서 제작한 ‘관형 레벨 게이지(Tubular type level gauge)’는 각 고객의 사양에 맞추어 제작한 제품입니다.

본 제품은 적절한 장소에 보관이 이루어져야 하며, 사용하는 기간 동안 최적의 상태를 유지하려면 각종 문서와 성적서, 취급 설명서 등의 필요 조건을 반드시 준수해 주십시오.

2. 경고

안전한 사용을 위한 취급 설명서

이 제품을 바르고 안전하게 사용하기 위하여 사용 전에 이 취급설명서를 잘 읽어주시기 바랍니다.

취급 시의 오류는 기기 고장의 원인이 되며, 상해나 사고 등의 재해가 발생할 수 있습니다.

경 고

- 1) 안전을 위해 설치하는 계장, 전기공사등의 전문기술을 보유한 작업자가 실시하여야 합니다.
- 2) 본 제품은 사양서에 명시되어 있는 사용환경에 설치하십시오.
- 3) 사용 가능한 온도 범위 내에서 사용하십시오.
- 4) 무리한 하중, 진동, 충격을 가하지 마십시오.

3. 제품 설치 전 점검 사항

- 1) 운송 중 제품에 손상이 없는지 확인하십시오.
- 2) 제품의 태그 번호 및 설치 위치의 제품인지 확인하십시오.
- 3) 탱크 등 용기에 레벨 게이지가 설치 될 위치의 블록 밸브(Isolation valve)가 잠겨진 상태인지, 레벨 게이지의 게이지 밸브(Gauge valve)가 잠겨진 상태인지 확인하십시오.
- 4) 탱크 등 용기에 레벨 게이지가 설치 될 배관 플랜지 등에 이물질이 없는지 확인해 주십시오.
- 5) 본체의 뒤틀림에 의한 게이지 관의 파손을 방지하기 위하여 C to C, 플랜지 면의 평면도 및 양쪽 플랜지 간 볼트 홀의 일직선 여부, 양쪽 플랜지면의 높이가 동일한지 등을 확인하십시오.

4. 제품 설치 및 조작 방법

4-1. 작동 전 준비 (Warming up)

- 1) 설치된 레벨 게이지의 온도와 압력이 레벨 게이지가 설치된 탱크 등 용기의 온도, 압력과 동일해 질 때 까지 약 80분 간 준비 상태를 유지합니다.
- 2) 준비 상태가 끝난 레벨 게이지의 상부 기이치 밸브를 천천히 열어 주십시오. 탱크 등 용기 내부의 유체가 레벨 게이지 내부로 천천히 유입 될 수 있도록 하부 게이지 밸브를 약 2~3바퀴 정도 열어 주십시오.
(게이지 밸브를 빠르게 열게 되어 유체가 레벨 게이지 내부로 급격하게 유입될 경우, 게이지 밸브의 체크볼(Check ball)이 동작하여 레벨 게이지 내부로 유체의 유입을 차단하게 될 수 있습니다.
또한 급격한 유체 유입으로 인한 충격에 의해 레벨 게이지 커버의 유리가 파손될 우려가 있습니다.)
- 3) 레벨 게이지 관을 통해 유체가 정상적으로 유입 되어 탱크 등 용기의 수위를 지시하는지 확인 후, 하부 게이지 밸브를 완전히 열어 주십시오.

4-2. 문제 발생 시 확인 사항

레벨 게이지 설치 및 작동 이후에도 레벨 게이지 관을 통해 유체 수위를 확인할 수 없는 경우 다음 사항을 확인하여 주십시오.

- 1) 탱크 등 용기의 블록 밸브와 레벨 게이지의 게이지 밸브가 열린 상태인지 확인하여 주십시오.

(블록 밸브 및 게이지 밸브가 잠겨진 경우 유체가 유입되지 않을 수 있습니다.)

- 2) 설치 및 작동 시 급격한 유체 유입으로 인해 체크볼이 동작되었는지 확인하여 주십시오.

(게이지 밸브의 체크볼이 동작 되었다면 게이지 밸브를 끝까지 잠겨준 뒤, 다음 레벨 게이지 내부로 유체가 천천히 유입될 수 있도록 게이지 밸브를 약 1~2바퀴 정도 열어 주십시오.)

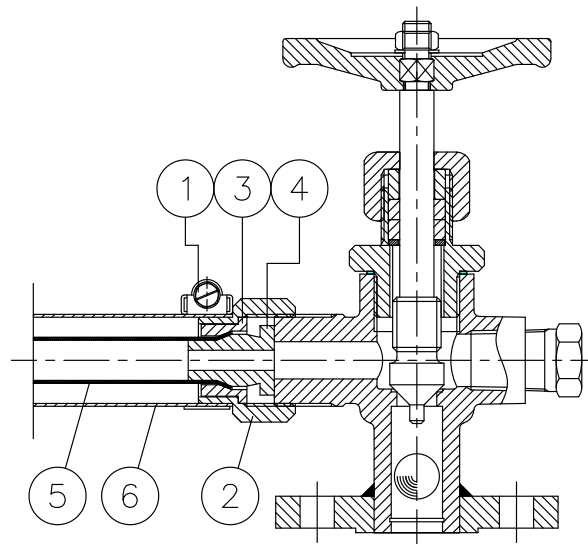
- 3) 레벨 게이지 내부에 이물질이 있는지 확인하여 주십시오.

(레벨 게이지 내부의 이물질로 인하여 유체 유입이 차단되어 수위 확인이 어려울 수 있습니다.)

5. 유지보수

- 1) 공장 안전 규정을 준수하십시오.
- 2) 작업을 시작하기 전에 레벨게이지 내부가 비어있는지 확인하여야 합니다.
- 3) 교체 후 다시 조립할 때는 새 가스켓을 사용해야 합니다.
- 4) 분해 및 조립하는 절차는 아래와 같습니다.

1	HOSE BAND
2	CONNECTION NUT
3	SLEEVE GASKET
4	SLEEVE
5	TUBE
6	PROTECTION



< 그림 1 >

4-1) 분해 (그림 1 참조)

- (a) 게이지 밸브 (상,하부)를 닫고 드레인 밸브를 열어 유체와 압력을 제거합니다.
- (b) 호스밴드(①)와 커넥션 너트(②)를 느슨하게 풀고 게이지 관(⑤)과 보호관(⑥)을 밸브에서 분리합니다.

4-2) 재조립 (그림 1 참조)

- (a) 게이지 관(⑤)을 살짝 가열한 후 슬리브(④)를 삽입합니다.
- (b) 커넥션 너트(②)와 슬리브 가스켓(③)을 사용하여 (a)에 조립한 게이지 관을 게이지 밸브에 조립합니다. (누수가 발생하지 않도록 단단히 조입니다.)
- (c) 보호관(⑥)을 호스밴드(①)를 이용하여 슬리브(④)에 단단히 고정합니다.

6. 제품의 운송 및 포장, 보관

- 1) 제품은 습기, 먼지 및 기타 오염 물질에 노출되지 않아야 합니다.
- 2) 제품은 충격에 노출되지 않도록 보관되어야 합니다.
- 3) 수리를 위한 반품의 경우 원래의 포장 상태로 안전하게 포장하고 관련 서류도 함께 반환해야 합니다.
- 4) 운송 도중 제품이 습기나 먼지, 기타 오염원에 노출되지 않도록 해야 합니다.
- 5) 운송 도중 제품이 충격에 노출되지 않도록 포장하여야 합니다.
- 6) 운송 중에 손상된 제품은 문서에 기록되어야 합니다. 그리고 설치 지연에 따른 모든 보상은 운송 회사에 청구할 수 있습니다.
- 7) 보관 또는 운송 중 상대습도 및 온도는 아래 조건에 따라 적용해야 합니다.
 - 온도 : $20\pm 10^{\circ}\text{C}$ / 상대 습도 : 최대 60% 가 적용되어야 합니다.

본 설명서의 내용은 심혈을 기울여 제작되었지만, 오타자 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, ㈜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

㈜와이즈 서울사무소

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

T. 02-300-2300

F. 02-300-2400

