DAEHAN SENSOR

Horizontal Type Level Switch

DH – Series

Level Switch with Contact – Output

Product Name

DH – 100F



1993 DAEHAN SENSOR CO., LTD.
All rights reserved

목 차

Table of Contents

1. 개 요 3

2. 안 전 지 침 4

3. 제 품 설 명 8

4. 구 조 도 9

5. 설 치 방 법 10

6. 안 전 경 고 10

7. 결 선 방 법 11

8. 주 의 사 항 11

9 . 고장 진단 및 수리 방법 12

10. 보증 기간 및 보증 범위 12

1. 개　　요

본 제품을 안전하고 정확하게 사용하실 수 있도록, 메뉴얼 내용을 충분히 숙지하시고 참고용으로 보관해 주시기 바랍니다.

⊙ 설치 및 작동 메뉴얼은 반드시 사용자에게 제공이 되어야 합니다.

⊙ 설치 및 작동 메뉴얼은 예고 없이 품질 향상을 위해 바뀔 수 있음을 알려 드립니다.

⊙ 본 메뉴얼은 어떤한 목적으로도 자사의 승인이 없이는 변경해서는 안됩니다.

⊙ 안전을 위해서 반드시 메뉴얼의 지시사항을 따라야 하며, 사용자의 부주의로 인한 문제 발생시 제조자의 책임은 없습니다.

⊙ 사용자의 고의 또는 과실(임의 개조, 분해 조립)로 인하여 발생하는 사고의 어떠한 문제도 제조자의 책임은 없습니다. 제품의 A/S 또는 개조가 필요할 경우, 당사로 문의하여 주시기 바랍니다.

⊙ 특별하게 언급하지 않았다면, 품질보증기간은 원칙적으로 제품 출고 후 1년 입니다.

⊙ 품질 보증 기간 중이라도 다음과 같은 원인으로 인하여 발생한 문제에 대해서는 유상처리 됨을 유의하여 주십시오.

- 고객 임의로 부적절하게 제품을 유지/보수 하는 경우
- 설계 조건을 넘어선 부적절한 운송이나 보관, 취급에 따른 문제 발생의 경우
- 제품 사양의 범위를 넘어선 사용으로 인하여 발생된 고장
- 화재, 지진, 폭풍, 홍수, 천둥, 번개 등 자연재해에 인한 문제

⊙ 설치 및 작동시 반드시 현장 안전 규정을 준수하여 사용하시기 바랍니다.

⊙ 사용중 제품 커버를 열 경우, 반드시 전원을 차단하고 1분의 시간을 기다린 후 작업을 해야 합니다.

⊙ 전기 결선 시에는 반드시 실링 피팅 또는 케이블 글랜드를 사용해야 합니다.

2. 안 전 지 침

본 제품의 설치, 유지, 보수는 자격이 부여되고 전문직종의 자격이 있는 사람에 의해서 안전 법규, 규격사항을 준수하여 수행되어야 하며 부적절한 설치, 사용 및 보수는 화재 및 폭발의 피해를 초래할 수 있으므로 발생 가능한 위험을 예방하기 위해서는 이 사용 설명서에 명기되어 있는 안전에 대한 경고 및 주의사항을 숙지하여야 합니다.

반드시 읽고 난 후에는 항상 볼 수 있는곳에 보관 하십시오.

– 안전에 대한 위험, 경고 및 주의사항

본 제품의 사용 및 취급설명서에 표시된 위험, 경고, 주의에 대한 정의는 다음 사항과 같습니다.

⊙ 위험

– 잘못된 취급으로 인한 사망 혹은 중상을 입일 수 있거나 물적 손상이 예측되는 위험 사항을 말합니다.

⊙ 경고

– 잘못된 사용및 설치로 인한 사망 혹은 중상을 입일 수 있거나 물적 손상이 예측되는 위험 사항을 말합니다.

⊙ 주의

– 잘못된 사용및 설치로 인한 물적 손상 및 제품의 파손의 가능성이 있는 위험 사항을 말합니다.

설치 및 취급 주의사항

– 위험 –

⦿ 방폭형 레벨 스위치를 설치 또는 사용 하기 전에 사용및 취급 설명서의 모든 내용을 반드시 숙지 하시기 바랍니다.

⦿ 사용 및 취급 설명서를 따르지 않을 경우 인체에 심한 상해나 사망까지도 초래할 수 있으며 비정상 작동으로 폭발, 화재로 인한 피해와 물적 피해를 입을 수 있습니다.

⦿ 사용자 임의의 목적으로 제품의 분해 및 수정을 통한 방폭 성능에 영향을 주는 행동을 하지 마십시오. 임의 변경 사용할 경우 방폭성능을 유지할 수 없으며 비정상 작동으로 인한 폭발, 화재로 인한 인적피해 및 물적 피해를 입을 수 있습니다.

⦿ 전원이 공급되어 있는 상태에서 제품을 분해하는 행동을 하지 마십시오. 제품이 분해 되어 있는 상태에서 방폭성능을 유지할 수 없기에 비정상 작동으로 인한 폭발, 화재로 인한 인적 피해 및 물적 피해를 입을 수 있습니다.

⦿ 방폭형 레벨 스위치의 설치 및 내부 결선 조작시 필히 전원을 차단한 후 1분여에 시간을 지난 후 작업을 해주시기 바랍니다. 전원이 공급되어 있는 상태에서 설치 및 내부 결선 조작시에는 비정상 작동으로 인한 폭발, 화재로 인한 인적피해 및 물적피해를 입을 수 있습니다.

⦿ 배선인입부는 방폭형 케이블글랜드, 방폭형 케이블 후렉서블을 사용 해야 합니다.
비방폭형 제품을 사용시 폭발, 화재로 인한 인적 피해와 물적 피해를 입을 수 있습니다.

설치 및 취급 주의사항

– 경고 –

⊙ 방폭형 레벨 스위치를 설치 또는 사용 하기 전에 사용 및 취급 설명서의 모든 내용을 반드시 숙지 하시기 바랍니다.

⊙ 방폭형 레벨 스위치의 밀봉을 임의로 변경하여 사용하지 마십시오. 비정상 작동으로 인한 폭발, 화재로 인한 피해와 물적 피해를 입을 수 있습니다.

⊙ 본 제품은 FLANGE를 기준으로 상부(HEAD)와 하부(FLOAT)로 나누어지는데 상부가 액체에 잠기지 않아야 합니다. 액체(물, 오일, 팜유 등)에 상부(HEAD)가 잠길 경우 내부로 침수되는 액체에 의한 비정상 작동으로 폭발, 화재로 인한 피해와 물적 피해를 입을 수 있습니다.

⊙ 제품 개봉시 반드시 명판의 내용을 확인하십시오 . 표기된 방폭 인증 등급과 맞는 위험 지역 또는, 그 이하 등급에서만 사용하십시오.

⊙ 방폭형 레벨 스위치의 전원을 연결시에는 물기있는 손으로 작업을 하지 마시고 전원이 차단된 것을 확인하시고 연결하십시오. 감전으로 인한 인적 피해를 입을 수 있습니다.

⊙ 본체에 부착된 명판 및 주의사항 등 표시 부착물은 절대 떼어내지 말고 항상 볼 수 있도록 하십시오.

설치 및 취급 주의사항

– 주의 –

⦿ 제품에 무리한 압력을 가하지 마십시오. 제품 설치시 무리한 힘을 가하지 말아 주시기 바랍니다.

⦿ 제품 운반시 충격을 주지 마십시오. 충격으로 인한 제품 내부 스위치 파손으로 정상적인 동작이 이루어 질 수 없습니다.

⦿ 제품 명판에 냉용을 확인하시고 규정된 제품 규격 이외에 사용하지 마십시오. 제품에 표시된 규격 이외에 사용시 누전 및 화재, 폭발 등의 원인이 됩니다.

⦿ 본 제품은 FLANGE를 기준으로 상부(HEAD)와 하부(FLOAT)로 나눕니다. 하부(FLOAT)에 충격을 가하여 파손된 경우 액위에 변화에 따른 접점 출력 변화가 정상적 동작을 하지 않을 수 있습니다. 하부(FLOAT)에 충격을 주지 마십시오.

3. 제 품 설 명

측정 물질 : 액체 전용

출력 신호 : 접점 출력 (N/O, N/C)

접점 용량 : 250VAC / 3A

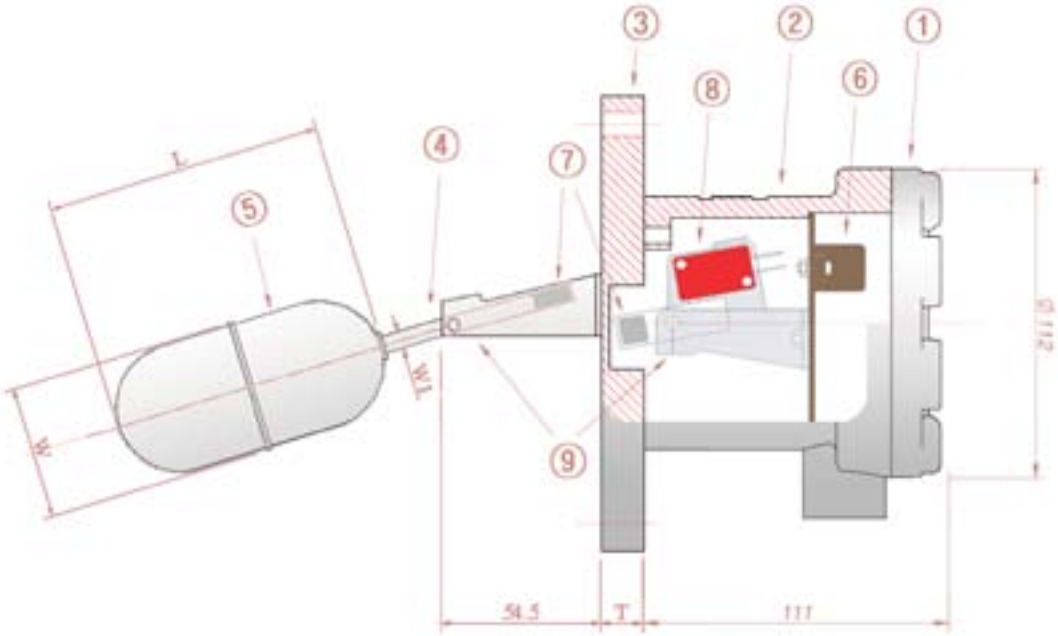
배선 인입 방법 : 케이블 글랜드 / 플렉시블

연결 방식 : 2 ~ 3 결선 (입/출력 공통)

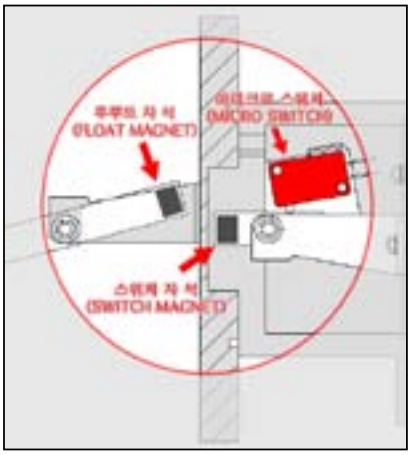
사용 온도 : -20℃ ~ +100℃

방수 등급 : IP65

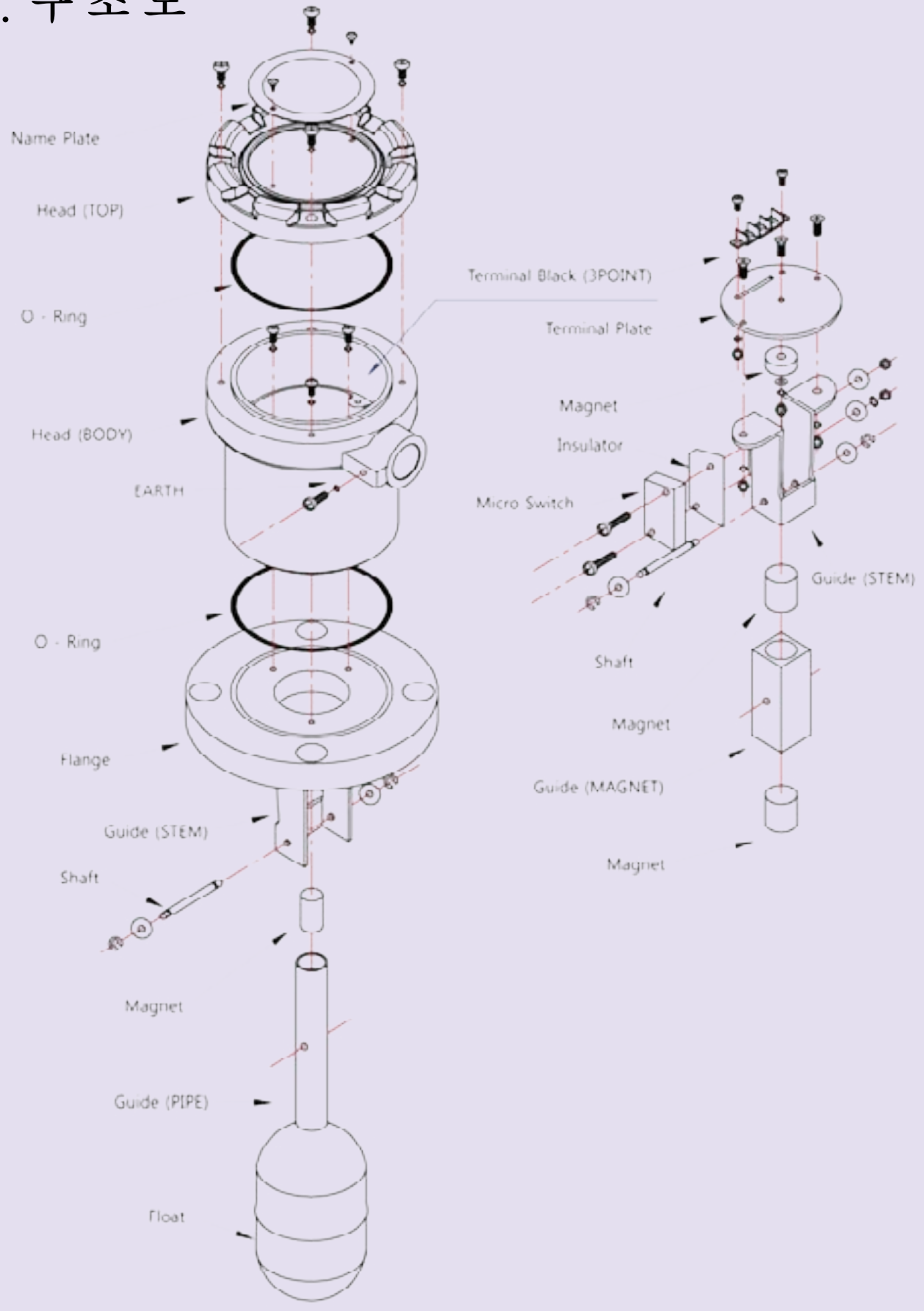
재질 : ① 헤 드(上) - 알루미늄 (AC2B.1)
② 헤 드(下) - 알루미늄 (AC2B.1)
③ 후렌지 - SSC 13 / SSC 14
④ 파이프 - STS 304 / STS 316
⑤ 후루트 - STS 304 / STS 316
⑥ 단자대 - P.B.T + BRASS + STEEL
⑦ 자 석 - N.D
⑧ 스위치 - P.B.T + BRASS + STEEL



같은 극성의 자석끼리 반발하는 힘을 이용하는 레벨 스위치 입니다. 수위 변화에 후루트가 상하 동작을 하게 되는데 이때 후루트 자석이 센서 헤드 내부에 있는 스위치 자석을 반발 동작 되면서 마이크로 스위치를 동작 시키게 되어 연결된 접점이 출력되어 수위 조절을 할 수 있는 레벨 스위치 입니다.

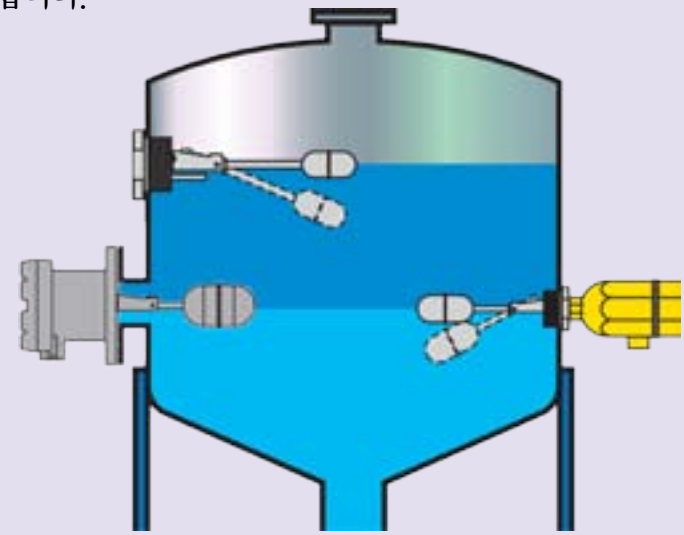


4. 구조도


Name Plate
Head (TOP)
O - Ring
Head (BODY)
EARTH
O - Ring
Hange
Guide (STEM)
Shaft
Magnet
Guide (PIPE)
Float
Terminal Black (3POINT)
Terminal Plate
Magnet
Insulator
Micro Switch
Guide (STEM)
Shaft
Magnet
Guide (MAGNET)
Magnet

5. 설 치 방 법

그림과 같이 Tank에 설치하여 사용 합니다. Tank에 부착된 Flange가 제품규격과 맞는지 확인 합니다. Float와 몸체를 Tank 내부에 삽입 합니다. 센서 헤드 내부의 COM, 접점 단자와 콘트롤러 및 제어부와 연결 합니다.



위의 그림과 같이 센서의 설치 방향은 수평(가로) 방향이면 배선 인입부는 아래(Bottom)를 향하게 설치하셔야 합니다. 또, 설치시 후렌지 배관의 길이가 길게되면 부력에 의한 후루트의 상하 운동이 정상적으로 동작하지 않을수 있으므로 탱크의 규격과 제품의 규격을 확인하셔야 합니다.

6. 안 전 경 고

제품 설치 시, 연결하려는 장비의 동력원은 연결되어서는 안됩니다.

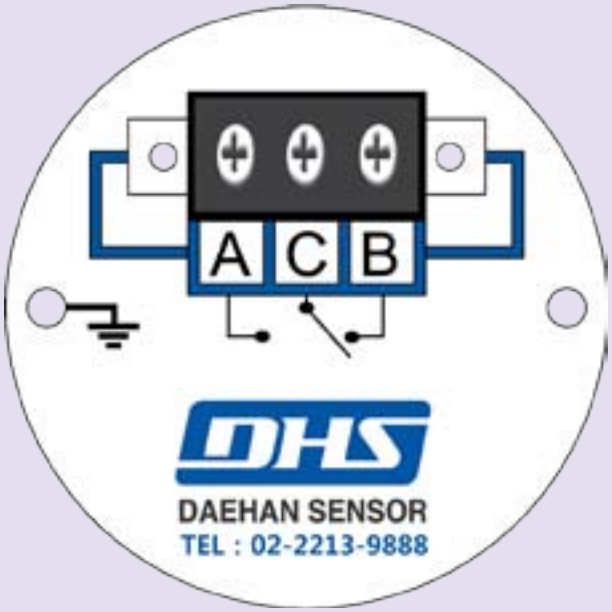
제품 규격을 확인하고 정격 및 형식을 확인하시고 전기적인 정격을 초과하지 않도록 주의 합니다.

설치와 유지보수는 허가된 책임자의 의해 이루어지도록 해야 합니다.

설치 전에 반드시 폭발 가스나 물질이 없는지 확인 해야 합니다.

예기치 않은 사고(사망, 심각한 신체적 손상 및 재산상의 손해)를 피하기 위해서는 설치, 검사 또는 유지 보수 전에 동력원을 차단한 후 확인하고 작업을 해야 합니다.

7. 결 선 방 법



A : 노말 오픈 (Normal Open) 단자
B : 노말 클로즈 (Normal Close) 단자
C : 공통 (COM) 단자

경고 : 접지 단자에는 풀림방지를 위한 와셔(Washer)를 사용 합니다.

8. 주의 사항 및 안전 경고

⦿ 제품 규격의 스위치의 정격 및 형식을 확인 하시고, 전기적인 정격을 초과하지 않도록 주의 하시기 바랍니다.

⦿ 설치 전에 반드시 폭발 가스나 물질이 없는지 확인 바랍니다.
(설치, 검사 또는 유지 보수전에 반드시 동력원을 차단한 후 확인하고 작업을 하시기 바랍니다.)

⦿ 연결한 결선이 올바른지 확인 합니다.
(전선의 단락 및 접촉 불량 유무 확인시 동력원을 차단한 후 확인하고 작업을 하시기 바랍니다.)

⦿ 전기 결선시 전선에 무리한 힘을 가하여 당기지 않아야 합니다.

⦿ 전기 결선시 전선에 피복이 벗겨지거나 손상이 가지 않도록 주의 해야 합니다.

9. 고장 진단 및 수리 방법

– 일반적인 진단 방법

◎ 센서 내부에 액체가 들어 갔는지 확인.

◎ 후루트가 액위이 변화에 따라 원할히 움직이는지 확인.

◎ 스토퍼가 제위치에 단단하게 고정되어 있는지 확인.

◎ 결선이 올바른지 확인.

수리, 분해는 반드시 제조회사에서 전문가가 실시 해야 합니다. 제조회사 승인없이 분해 해서는 안됩니다. 사용자가 제품을 임으로 개조할 때는 당사 보증범위 밖이므로 책임을 지지 않습니다.

– 외부 기기 진단 방법

◎ 전원이 정상적으로 공급되는지 확인. (DC 24V / DC 5V & DC 15V)

◎ 전류 출력이 정상적인지 확인. (DC 4~20mA / RS – 485)

10. 보증 기간 및 보증 범위

– 일반적인 진단 방법

◎ 본 제품의 무상 보증기간은 당사 출고일로부터 1년입니다. 당사 출고일이 명확하지 않을 경우 명판의 제조일자를 기준으로 합니다.

– 보증 범위에서 제외가 되는 경우

◎ 사용자측의 과실로 인한 문제 발생시

◎ 공급자 외에 개조 또는 수리에 의한 경우

◎ 천재지변, 화재등으로 공급자 측의 책임에 있는 않는 경우

◎ 기타 사항은 명판 또는 취급 설명서 내용에 위반 되는 경우