

12. 사양

| 항 목 | 사 양 |
|-------------|---|
| 정격 입력 전원 | 단상 100V~240V 50/60Hz |
| 허용 입력 전원 범위 | 단상 85V~264V 50/60Hz |
| 소비 전류 | 0.1A |
| 회전 속도 표시 | 4-DIGIT |
| 설정 감속비 | 116종류 및 승산배율 (0.005단위) |
| 사용 주위 온도 | 0℃ ~ 40℃ |
| 무 게 | 약 200g |
| 절연 저항 | 상온 상습에서 전원 입력 단자와 FG간, 전원 입력 단자와 케이스간, 케이스와 FG단자간을DC 500V 메거로 측정한 값이 100MΩ 이상임. |
| 절연 내압 | 상온 상습에서 전원 입력 단자와 FG간, 전원 입력 단자와 케이스간, 케이스와 FG단자간을 1500V 50/60Hz를 1분간 인가하여도 이상없음. |

SID250
DIGITAL SPEED INDICATOR

21C, for world geared motor !

SPG MOTOR **SPG Co., Ltd**
<http://www.spg.co.kr>

■ 본사

인천광역시 남동구 고잔동 628-11 67B/L 12LOT ☎ 032-812-7090~8 FAX : 032-812-6218
국내 영업(직통) ☎ 032-821-7090 FAX : 032-821-0383

※ 제품의 성능개선을 위하여 사양 및 외관은 고객에게 통보없이 변경될수 있습니다.
기타 자세한 문의사항은 본사 기술 연구소, 영업부로 연락바랍니다.

- SPG MOTOR의 제품을 구입해 주셔서 감사합니다.
 사용하기 전, 반드시 사용설명서를 숙독하여 주십시오. 그리고 제품에 대한 지식 및 주의사항 등
 충분히 숙지한 후 사용하여 주십시오. 다 읽고 난 후에는 언제라도 사용할 수 있도록 일정한
 장소에 보관해 주십시오.

〈 목 차 〉

| | |
|----------------|------|
| 1. 안전상의 유의점 | P.3 |
| 2. 제품 도착시의 확인 | P.4 |
| 3. 사용상 주의 | P.5 |
| 4. 설치 방법 | P.6 |
| 5. 단자의 명칭과 기능 | P.7 |
| 6. 기본 전기 배선 | P.8 |
| 7. 동작 MODE의 설명 | P.10 |
| 8. 고장의 원인과 대책 | P.11 |
| 9. 감속비 일람 | P.13 |
| 10. 외관도 | P.14 |
| 11. OPTION | P.15 |
| 12. 사 양 | P.16 |

1. 안전상의 유의점

이 사용설명서에는, 안전주의사항 등급을 「경고」, 「주의」로 구분하고 있습니다.

⚠경고 • 부적절한 취급으로 인해, 위험한 상황이 발생하여, 사망 또는 중상 등을 당할
 가능성에 해당될 경우

⚠주의 • 부적절한 취급으로 인해, 위험한 상황이 발생하여, 경상을 당할 가능성에
 해당될 경우 또는 물적손해가 발생할 가능성에 해당되는 경우

아울러 **⚠주의**로 기재된 사항에서도 상황에 따라 중대한 결과에 도달할 가능성이
 있습니다. 어느쪽이든 중요한 내용을 기재하여 놓은 것이므로 반드시 지켜주시기 바랍니다.

⚠경고 • INDICATOR의 후면에는 활전부(活電部)가 있습니다. 제 3자가 쉽게
 접촉할 수 없도록 상자안에 설치하여 주십시오. 감전의 우려가 있습니다.
 • 수분 접촉의 위험이 있는 장소에는 물이 튀지 않게 주의하여 주십시오.
 감전의 우려가 있습니다.
 • 젖은 손으로 조작하지 마십시오. 감전의 우려가 있습니다.
 • 설치, 이동, 배선, 점검때에는 반드시 전원을 꺼 주십시오. 감전의 우려가 있습니다.
 • INDICATOR는 적용 CONTROL MOTOR 이외의 제품에는 접속하지 마십시오.
 화재, 감전, 장치 파손의 원인이 됩니다.

⚠주의 • 고객에 의한 개조는 폐사의 보증범위외가 되기 때문에 실시하지 마십시오.
 감전, 화재의 우려가 있습니다.
 • 수리가 필요한 경우는 폐사 또는 구입점에 문의하여 주십시오.
 • INDICATOR에는 보호 장치가 없습니다. 안전을 위하여 과전류 보호장치, 누전차단기,
 온도 과열 보호장치등을 설치하여 주십시오. 화재의 우려가 있습니다.
 • 다량의 정전기를 발생하는 장소에는 사용하지 마십시오.
 오동작에 따른 부상의 우려가 있습니다.
 • 현품이 주문서와 동일한지 확인하여 주십시오. 부상,화재 우려가 있습니다.
 • MOTOR의 주위에는 절대 가연물을 두지 마십시오. 화상 또는 화재의 우려가 있습니다.
 • 운전중 또는 운전정지 직후에는 손이나 신체를 접촉하지 마십시오.
 MOTOR의 표면이 고온이므로 화상의 우려가 있습니다.
 • MOTOR에는 절대 올라타거나 매달리지 마십시오. 부상의 우려가 있습니다.
 • 이상현상이 발생한 경우에는 즉시 전원을 꺼 운전을 정지시켜 주십시오.
 감전, 부상, 화재의 우려가 있습니다.
 • 본체의 주위에는 가연물을 두지 마십시오. 화재의 우려가 있습니다.
 • 인화성 GAS, 부식성 GAS가 발생하는 장소에는 사용하지 마십시오.
 화재의 우려가 있습니다.

- 본 제품을 폐기 시킬 경우에는 산업 폐기물로 처리하여 주십시오.
- 절연저항 및 절연 내압 시험시 단자에 손을 대지 마십시오.
감전 및 부상의 우려가 있습니다.

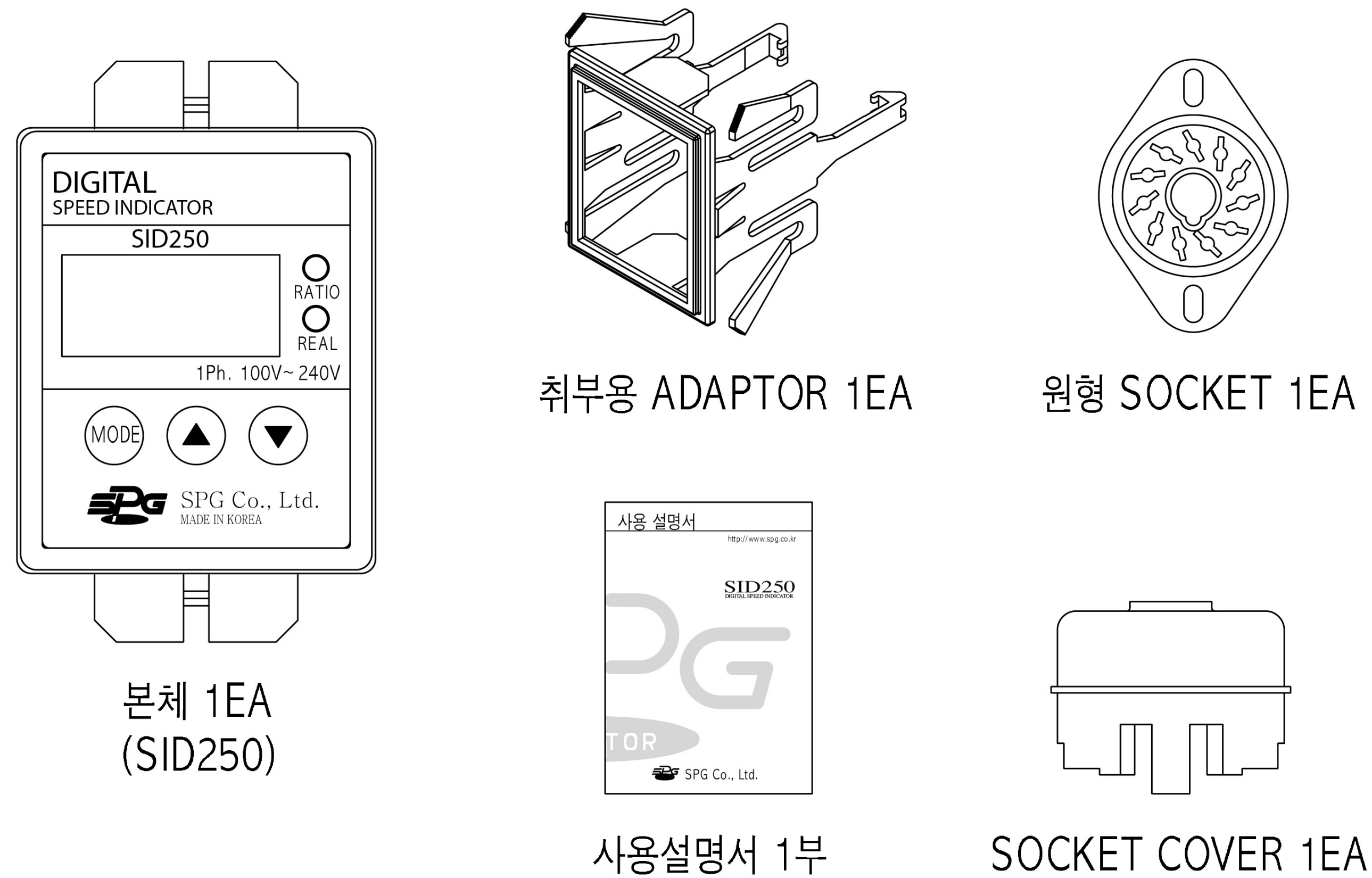
2. 제품 도착시의 확인

- 주의** • 현품이 주문서와 동일한지 확인하여 주십시오.
다른 제품이 설치된 경우 부상, 화재의 위험이 있습니다.

2. 1 현품 확인

아래의 물건이 전부 맞게 있는지 확인해 주십시오.

만약, 부족한 경우 및 파손된 경우는 가까운 지점, 영업소에 연락하여 주십시오.



- 현품은 안전 규격 인정품이 아닙니다. 안전 규격 인정품 또는 안전 규격 적합품의 SPEED CONTROL MOTOR와 조합해서 사용할 때는 SPEED CONTROL MOTOR도 안전 규격에 적용되지 않습니다.

2. 2 적용 제품

- UNIT Series
- SR Series
- SS Series
- X-TOR Series

※ 배선은 Page 8의 **6. 기본전기 배선** 을 참조하여 주십시오.

3. 사용상의 주의

3. 1 설치상 주의

1. 사용 주위 온도 범위 0℃~ +40℃ 습도 85% 이하의 장소에서 사용하여 주십시오.
또한 직사광선이 닿는곳, 수분이나 기름기가 있는곳은 피하여 주시고 이러한 장소에서 사용시는 COVER등을 설치하여 주십시오.
2. 진동, 충격이 심한곳, 먼지가 많은곳, 인화성 GAS, 부식성 GAS등이 발생하는 장소는 피하여 주십시오.
3. 본체 COVER 등은 수지제품이므로 메칠알코올, 벤젠 신나등의 유기용제, 암모니아, 가성소다,강알칼리성이 있는 분위기에서 사용하지 마십시오.
4. 주위에 노이즈가 많은 기기를 설치하지 마십시오. 오동작의 우려가 있습니다.
5. 주위온도가 40℃를 초과할 경우에는 환기시키거나 다른 조치를 취하여 주십시오.

3. 2 배선상의 주의

1. 고용량의 전기로, 용접기용 사이리스타(THYRISTOR)에서 제어된 기기와 병렬 운전을 하면 오동작 하는 경우가 있습니다. 별도 회로의 전원으로 분리해서 배선하십시오.
2. 설치방법은 전원, FG용 CABLE은 AWG18(0.75mm²) 이상의 것을, 입력 신호용에는 AWG22(0.325mm²) 이상의 CABLE을 사용하여 주십시오.
3. 설치, 배선, 조작등의 작업은 전문지식을 가진 사람이 실시하여 주십시오.
감전 및 부상의 우려가 있습니다.
4. 현품의 전원 CABLE 및 신호 CABLE은 다른 전원 라인이나 모터 CABLE과 동일 관내에 배선하지 마십시오.
5. 입력 신호 CABLE은 전자(電磁)계전기등의 유도부하에서 200mm이상 이격하여 그위에 전원 CABLE 또는 모터 CABLE과 직교하게 배선하여 주십시오.
6. SOCKET은 완전히 끼워 주십시오.
SOCKET의 접속이 완전하지 못할 경우, 동작 불량 또는 본체가 파손될 우려가 있습니다.

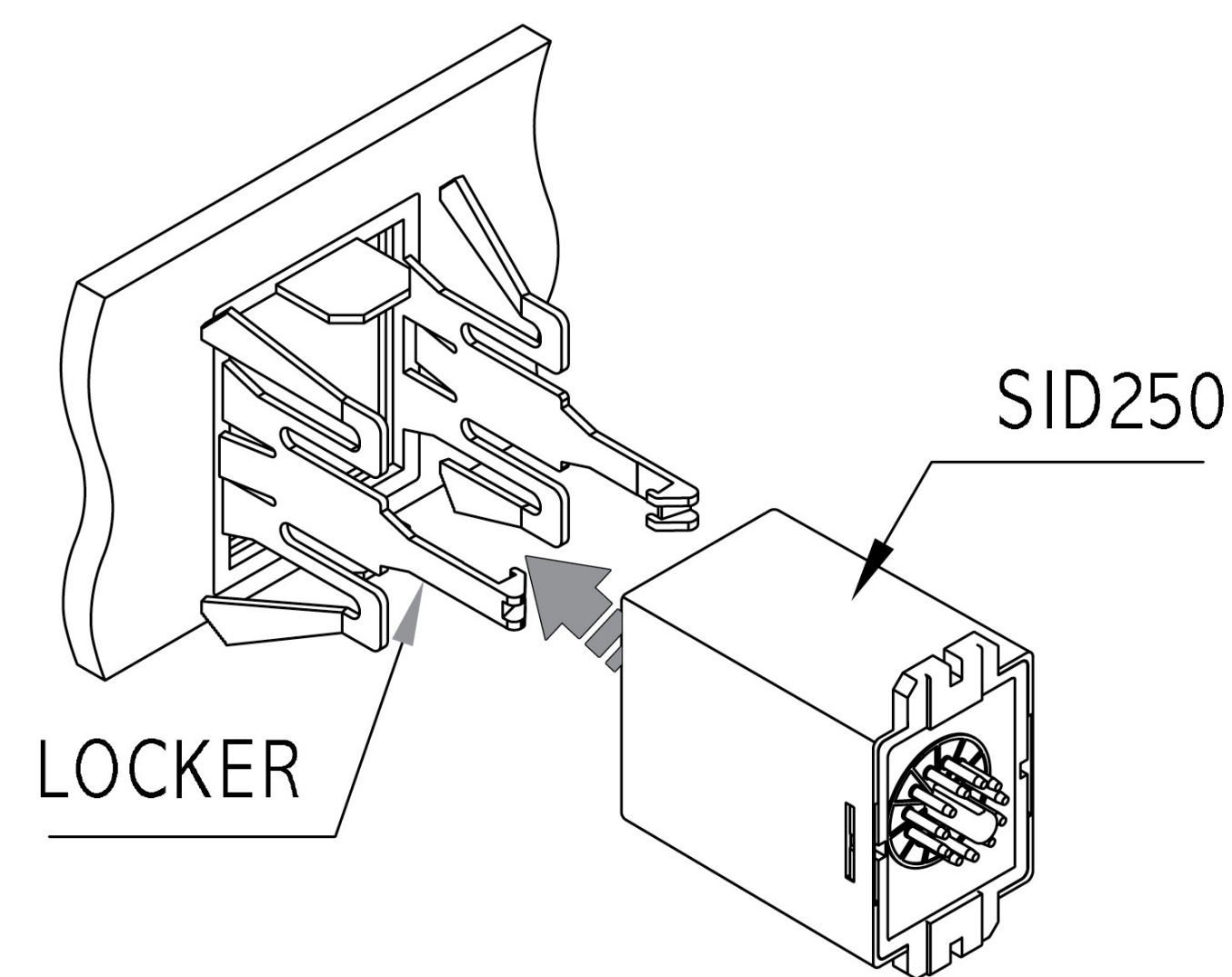
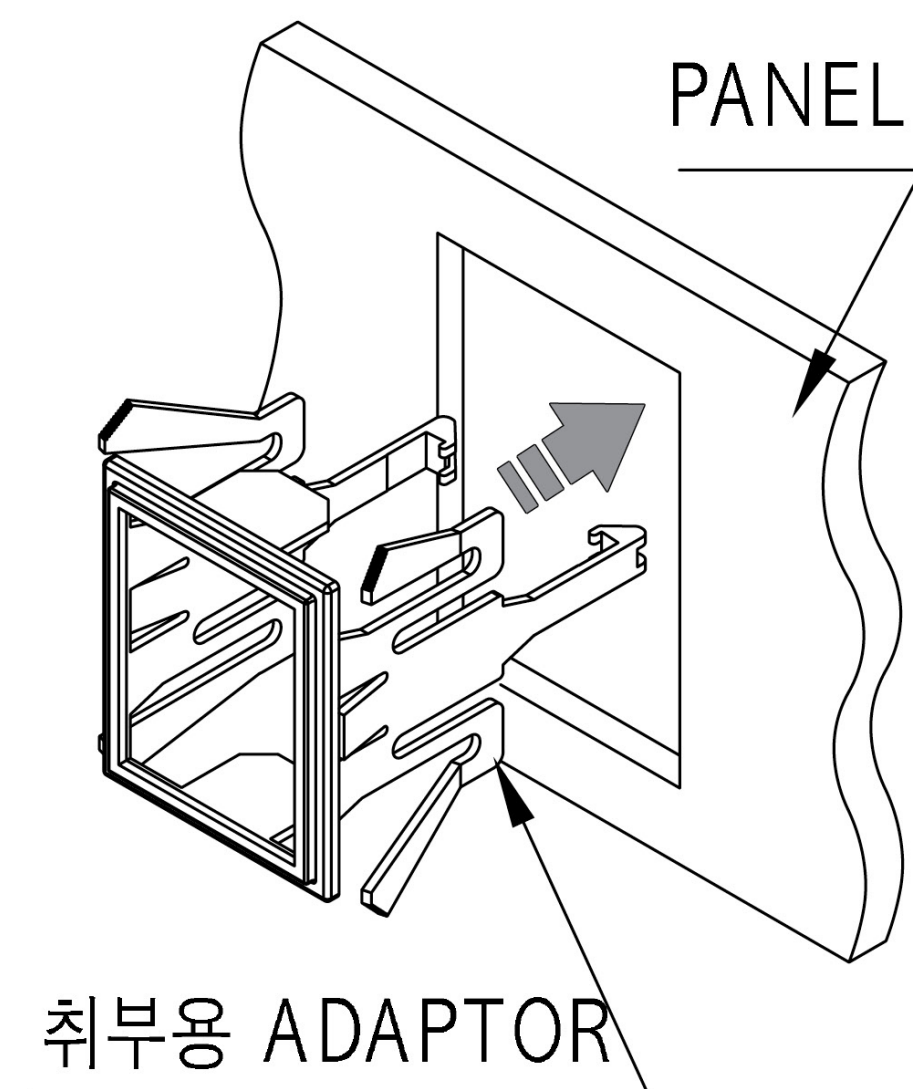
3.3 운전상의 주의

1. 장시간 정지할 경우에는 전원을 OFF로 하여 주십시오.
2. 1대의 INDICATOR로 여러대의 MOTOR를 연결하여 사용할 수는 없습니다.

△주의 SPEED CONTROL MOTOR (TG출력방식)를 사용할 때 실제 MOTOR의 회전속도가 설정속도 보다 3%~7% 높아질수도 있습니다. CONTROLLER의 속도를 재설정하여 주십시오.

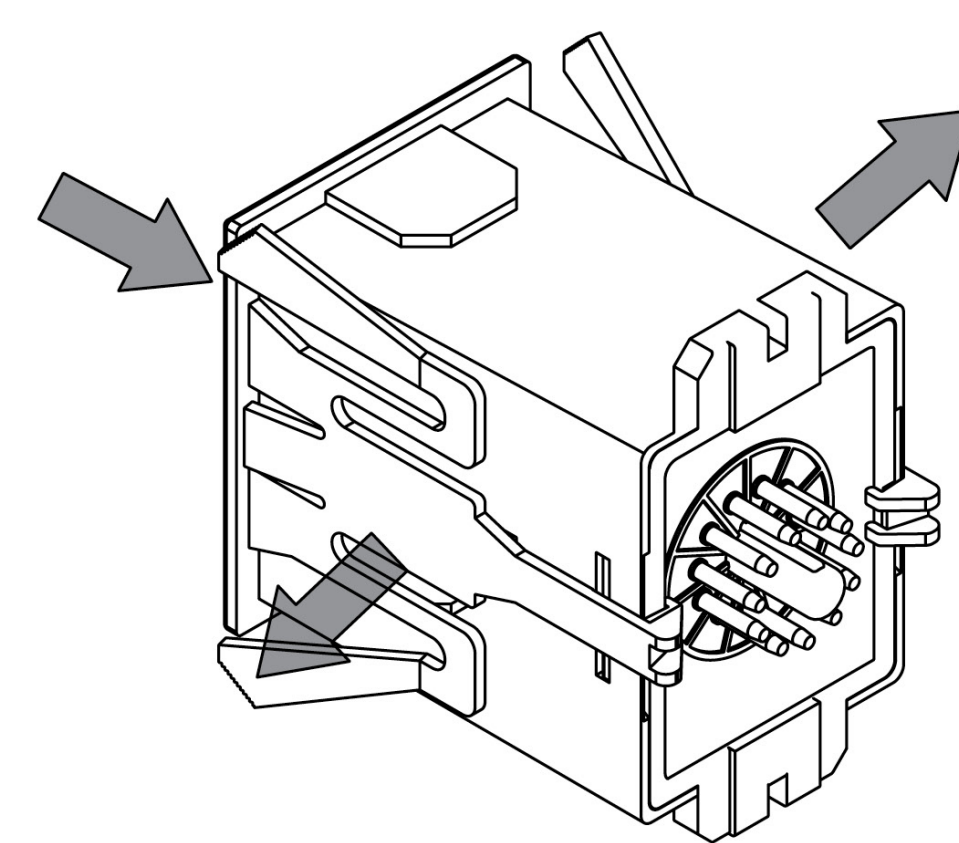
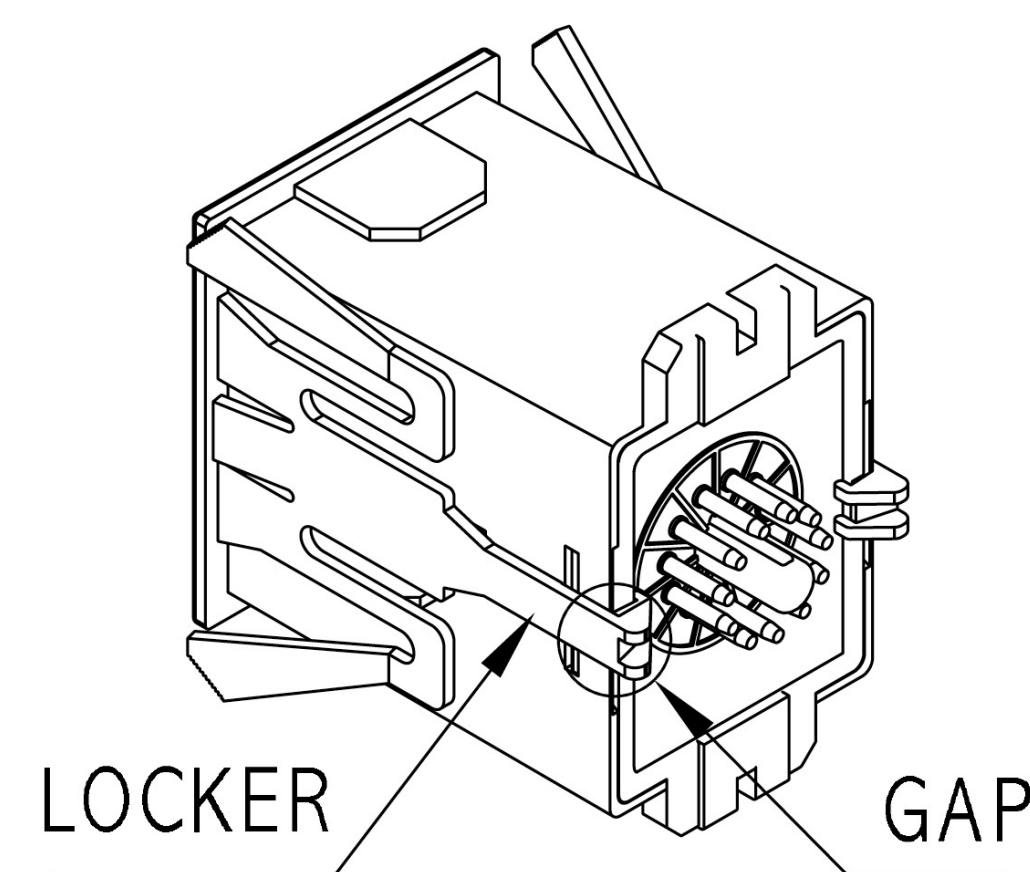
4. 설치방법

1. PANEL에 취부용 ADAPTOR를 삽입합니다.
2. SID250을 삽입합니다. LOCKER부를 조금 넓히면 삽입이 용이합니다.



3. LOCKER를 SID250 후면의 BOX와 COVER의 GAP에 끼워주십시오.

※ SID250을 분리할 경우, LOCKER부를 해제한 후 뒤로 후진시킵니다.



5. 단자의 명칭과 기능

접속부의 단자 배선시 아래의 그림을 참고하여 주십시오.

- ② — POWER 입력
- ⑩ — POWER 입력
- ⑨ — F.G
- ⑦ — SPEED 신호입력
- ⑤ — GND(COM)
- ⑧ — 15펄스/24펄스 선택
- ⑥ — 12펄스/30펄스 선택
- ① — TG 신호 입력
- ⑪ — TG 신호 입력

5.1 POWER 입력

POWER 입력은 단상 100V~240V 50/60Hz로 FREE VOLTAGE 입니다.

5.2 F.G

FRAME GROUND로 BOX에 접지하여 주십시오.

5.3 SPEED 신호입력

SPEED CONTROL PACK 또는 CONTROLLER의 SPEED OUT 신호를 접속하여 주십시오.(OPEN COLLECTOR 방식)

5.4 GND (COM)

SIGNAL GROUND로 SPEED 신호입력단자 사용시 **6. 기본 전기 배선** 을 참고하여 배선하여 주십시오.

5.5 12펄스 / 15펄스 / 24펄스 / 30펄스 선택

⑥, ⑧ 단자의 GND(COM)단자와 접속 및 OPEN에 의하여 펄스 신호 입력이 선택 됩니다. T.G 신호 입력시 OPEN하여 사용해 주십시오.

6. 기본 전기 배선 을 참고하여 결선하여 주십시오.

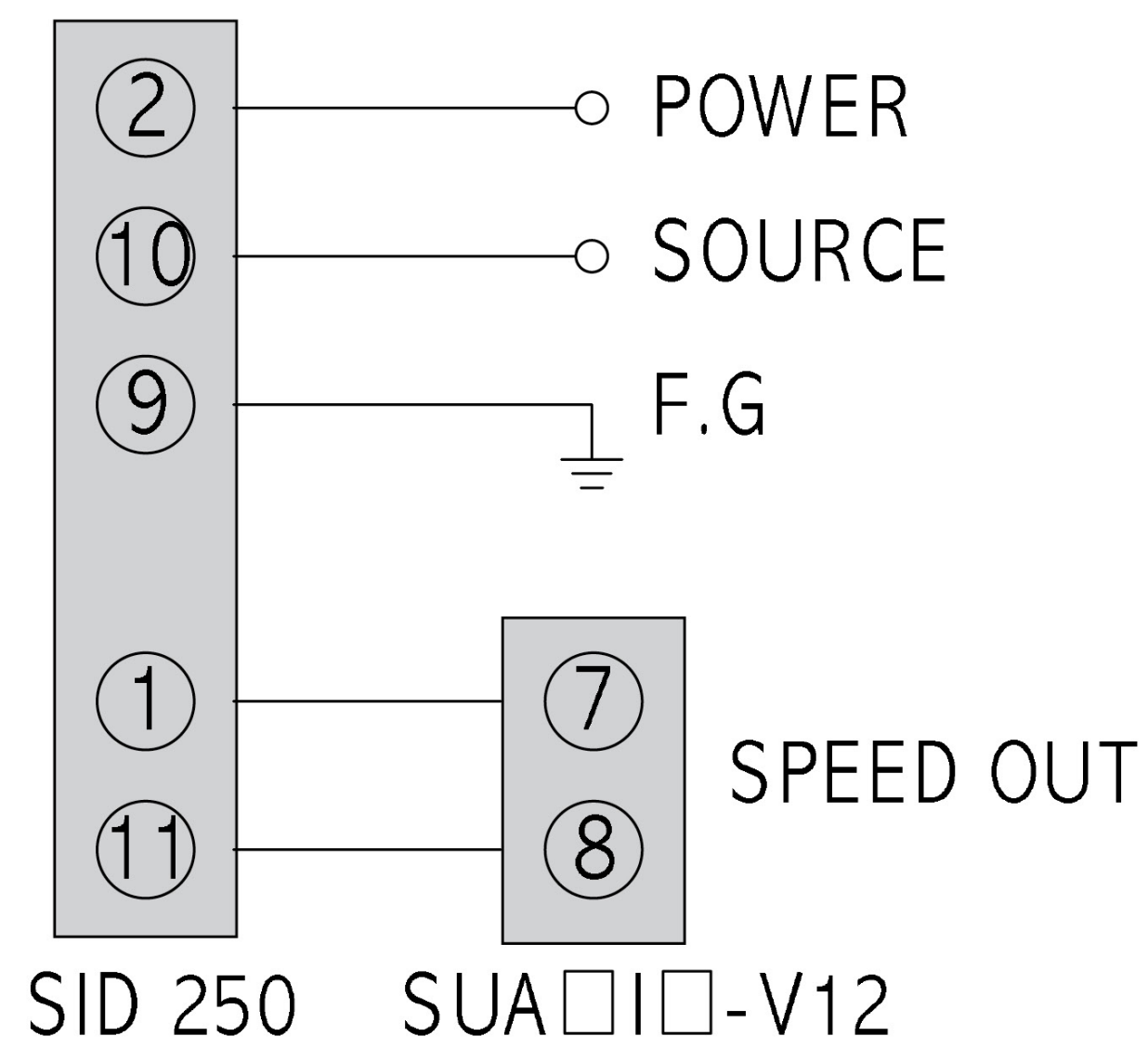
5.6 TG 신호입력

CONTROL MOTOR의 TG선과 접속하여 주십시오. 적용 CONTROLLER와 공용으로 사용할 수 있습니다.

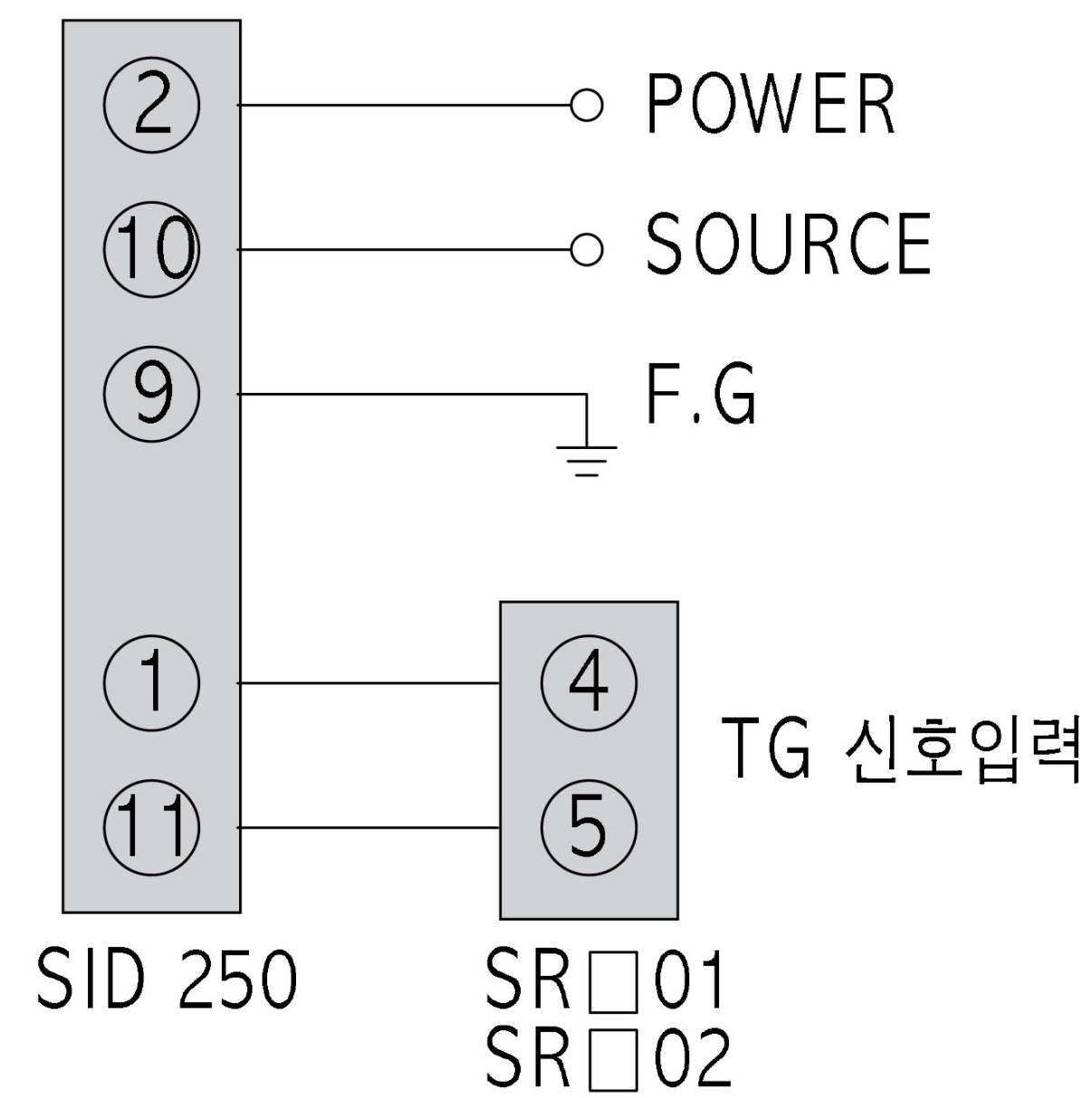
6. 기본 전기배선

· 배선시 적용하는 SPEED CONTROLLER의 사용설명서를 참조하여 주십시오.

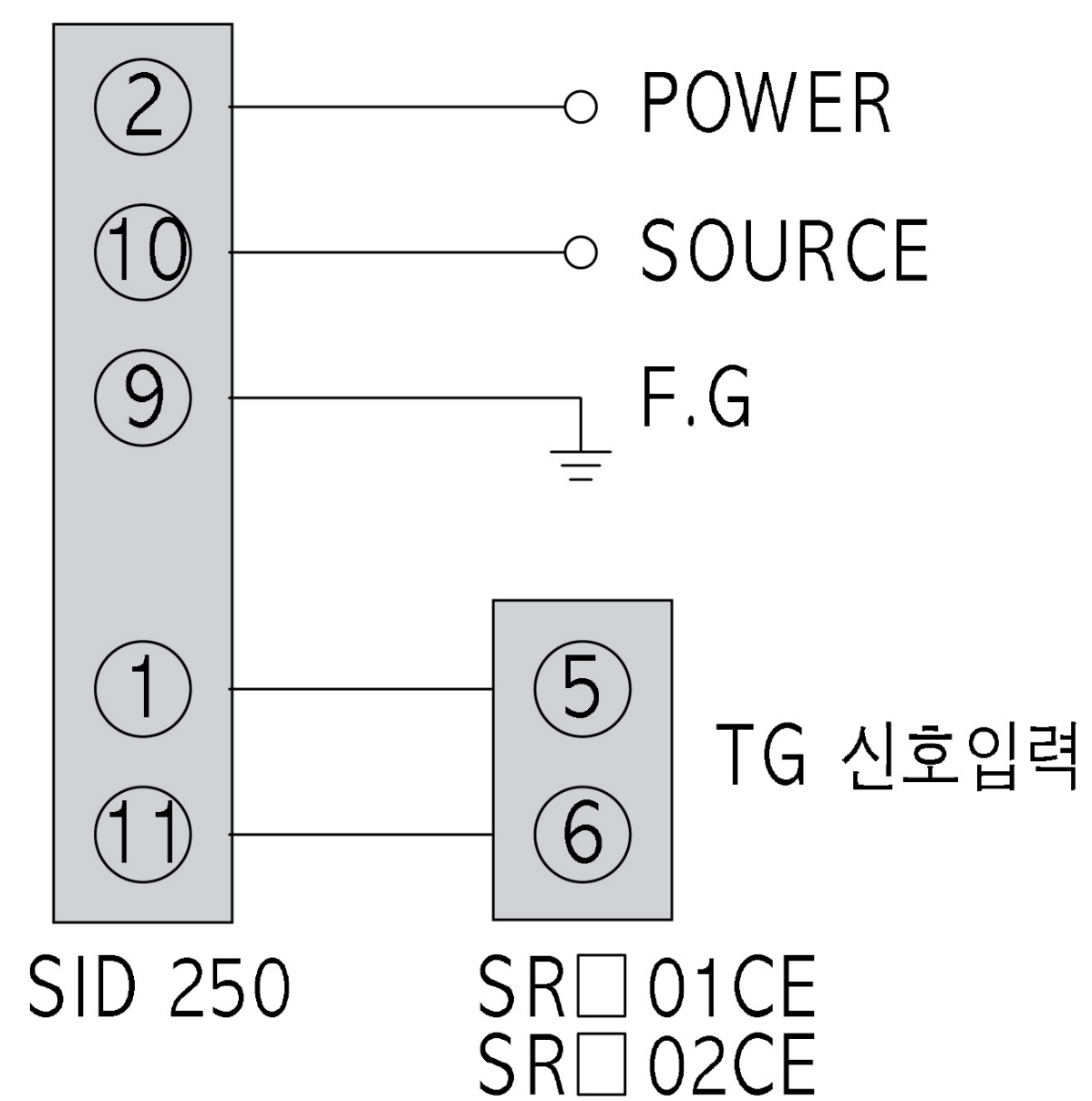
1. UNIT Series



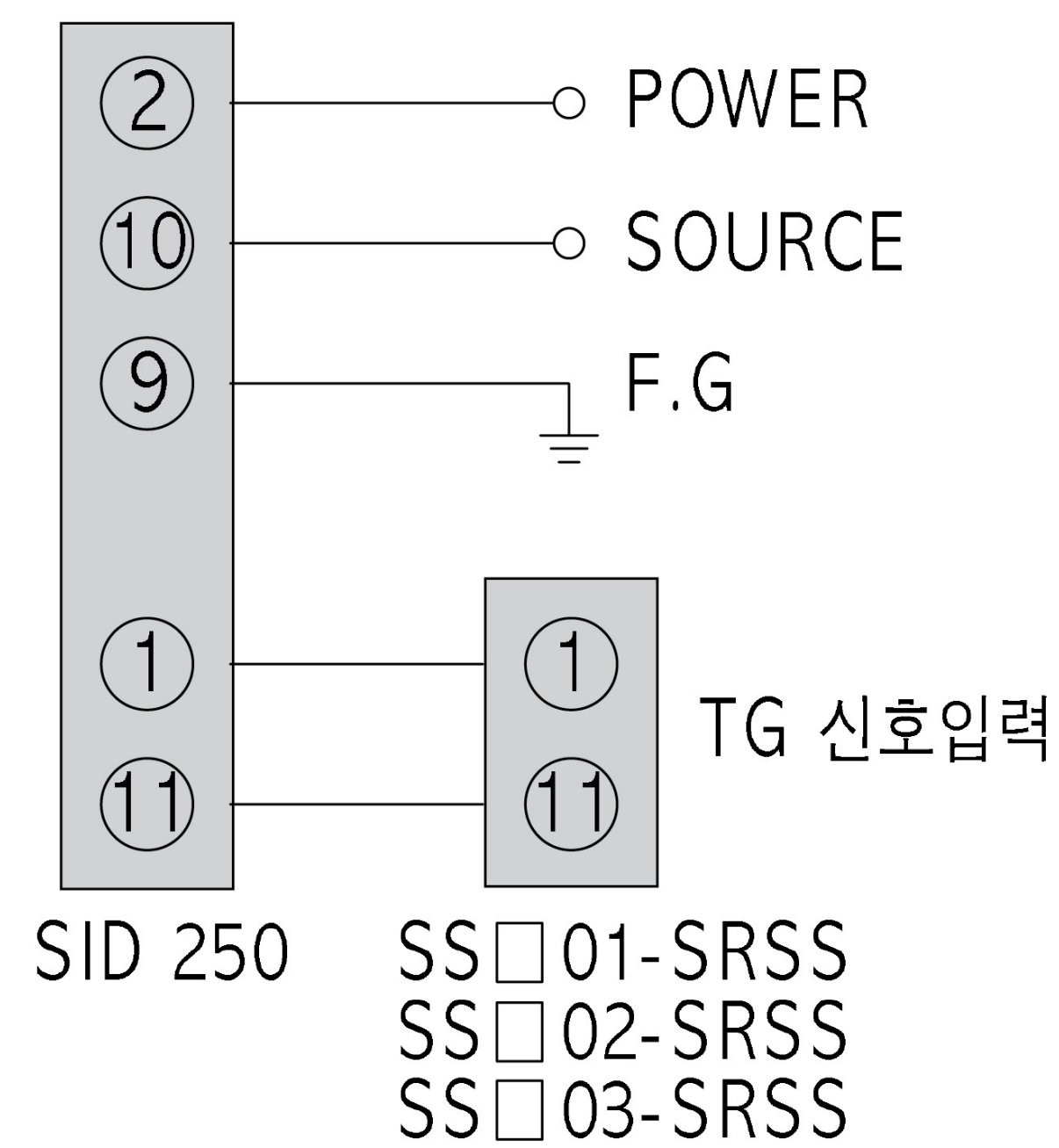
2. SR Series



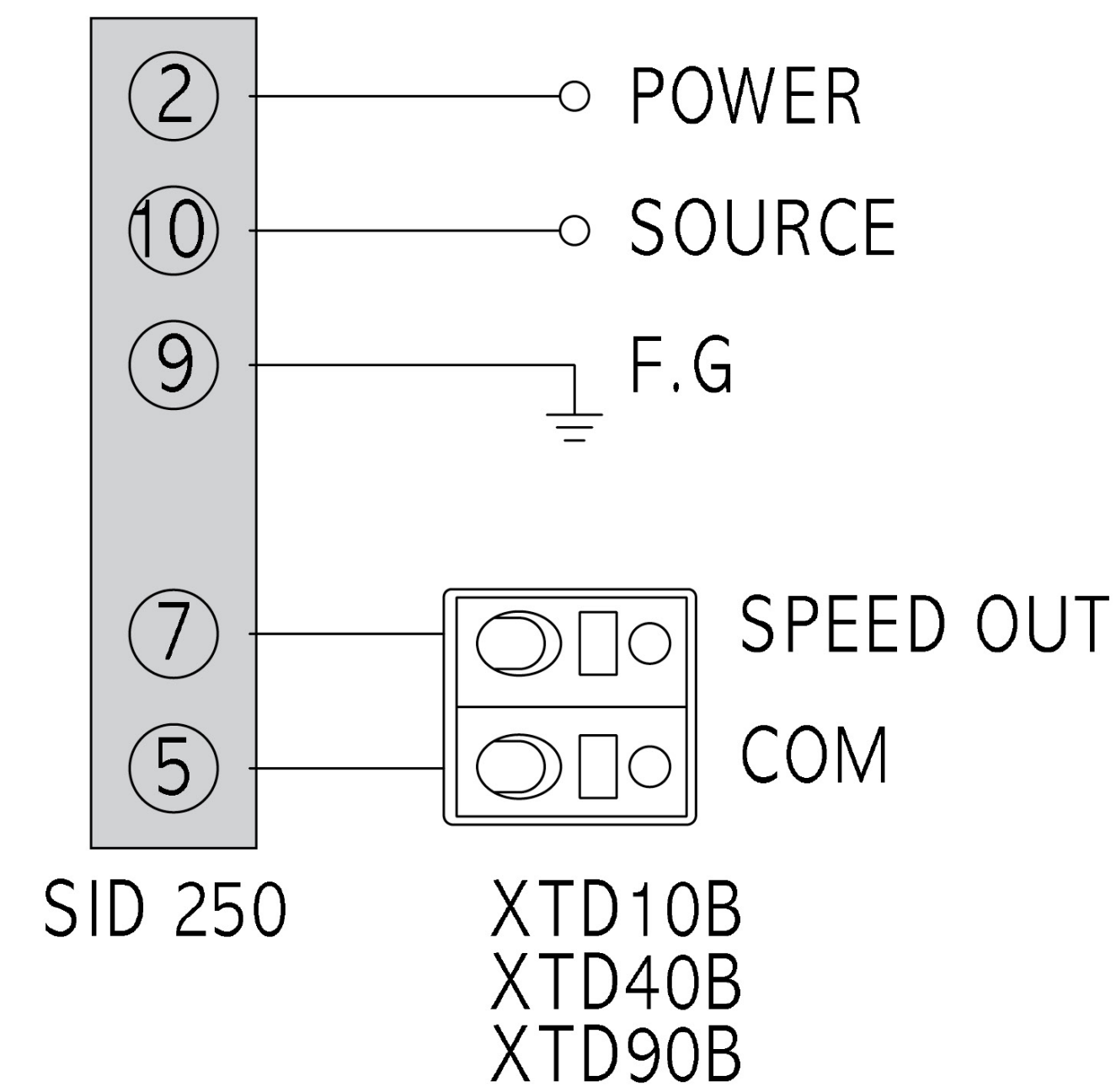
3. SR CE Series



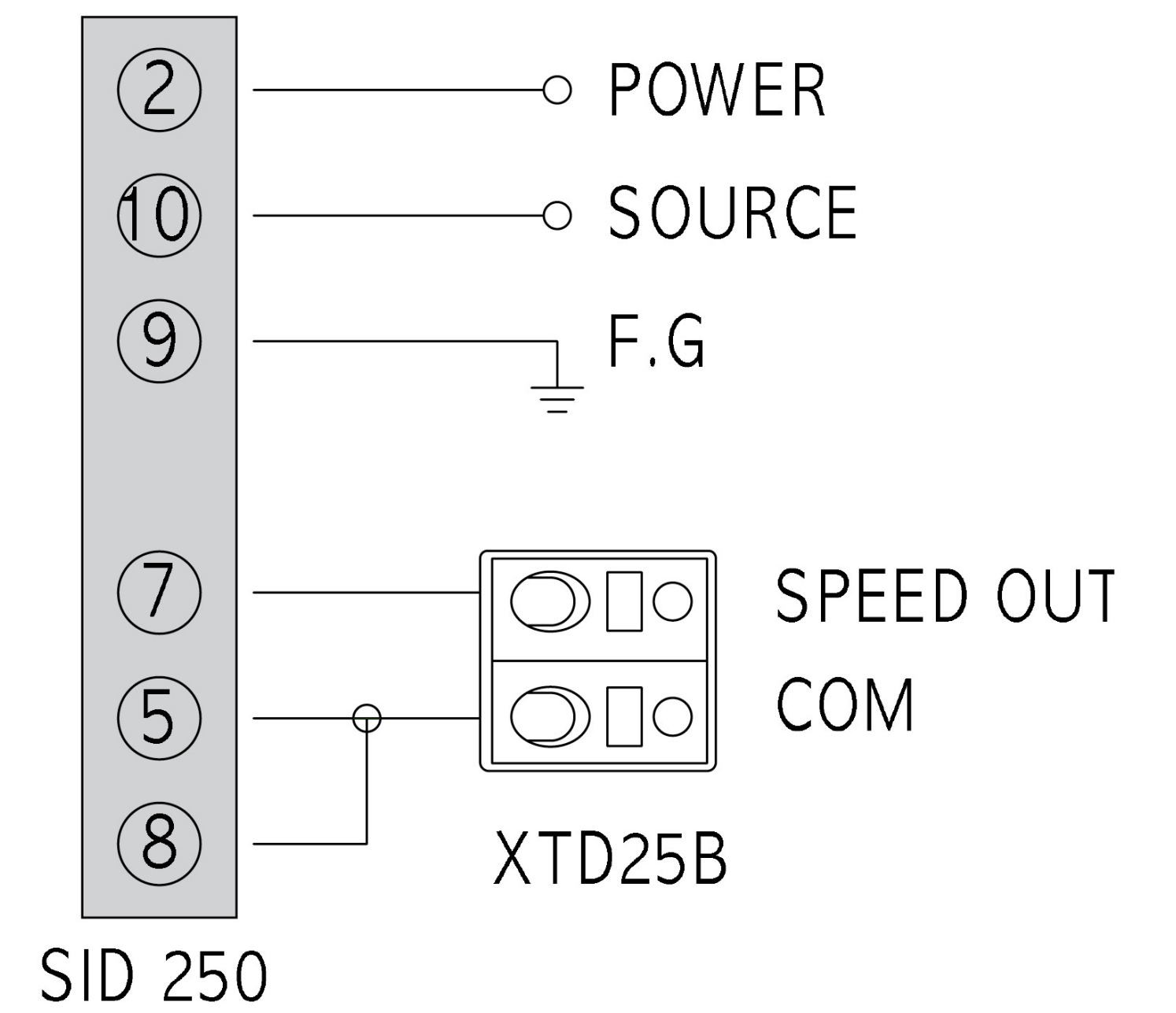
4. SS Series



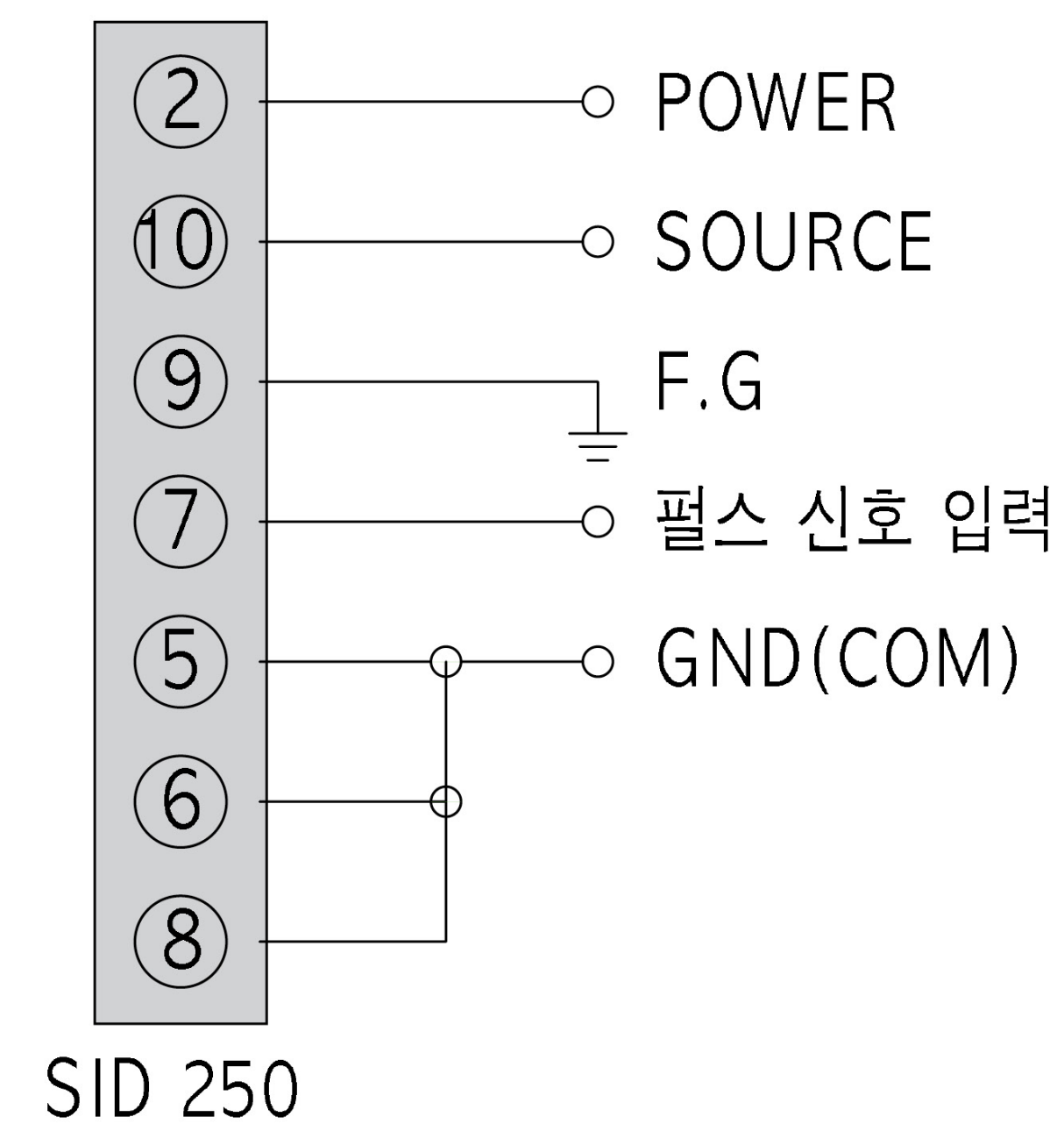
5. X-TOR Series(12펄스/회전)



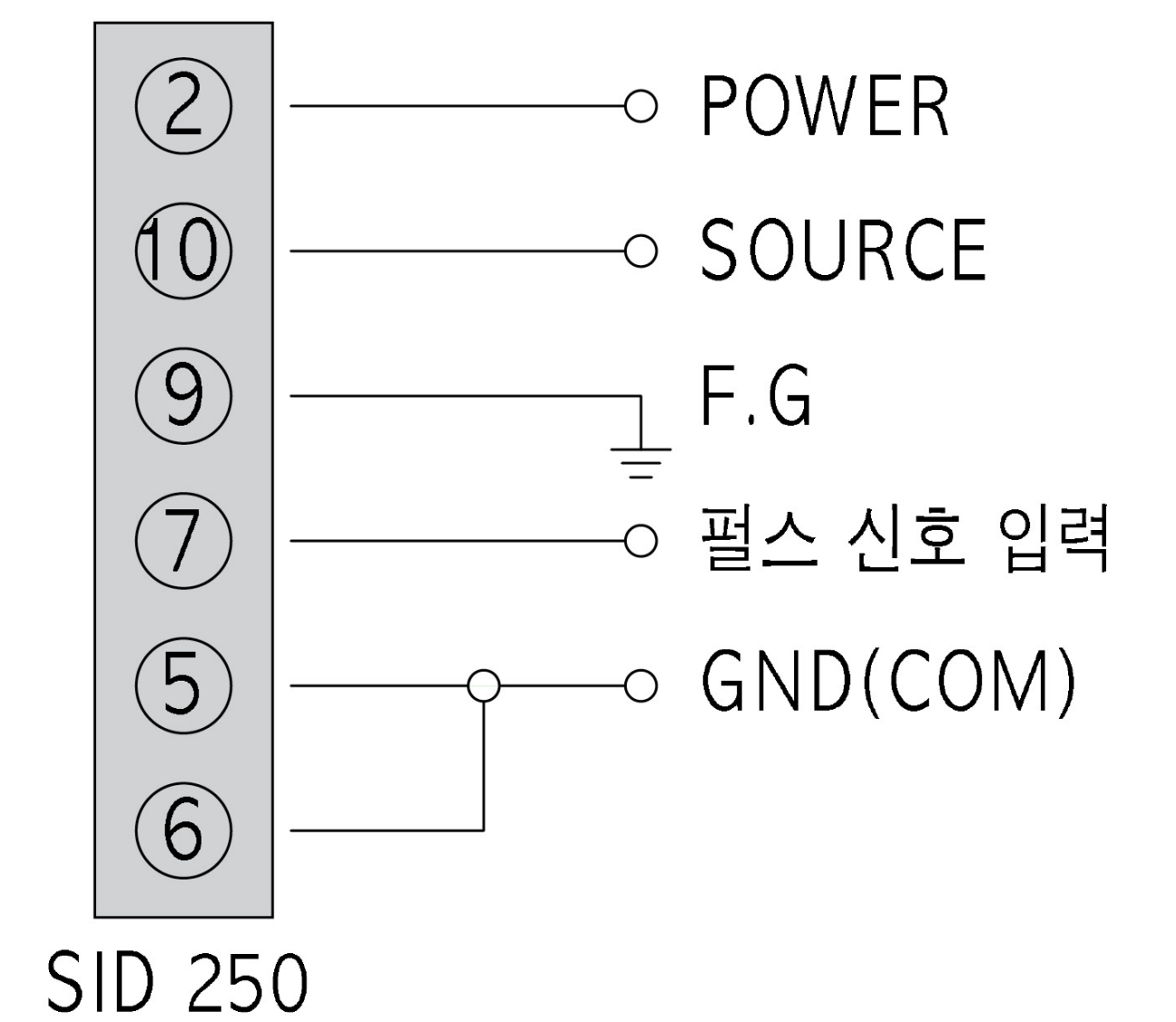
6. X-TOR Series(15펄스/회전)



7. 24펄스 신호 입력 (OPEN COLLECTOR)



8. 30펄스 신호 입력 (OPEN COLLECTOR)



7. 동작MODE의 설명

7.1 RATIO MODE (MODE KEY를 눌러 "RATIO" MODE를 선택하여 주십시오.)

MOTOR의 실제의 속도를 표시하는 것으로서 GEAR HEAD 출력축 회전속도의 환산과 벨트 콘베어의 반송속도 환산이 가능합니다.

(1) GEAR 감속비의 설정값 (GEAR HEAD 출력축의 회전속도에 맞게 표시하는 경우)
 < "REAL"의 표시값 = MOTOR의 회전속도 ÷ GEAR 감속비의 설정값 >

ex) 당사 GEAR HEAD의 감속비가 기억 되어있으므로 ↑와 ↓ KEY로 선택하여 주십시오.
 1.000 ↔ 3 ↔ ... ↔ 100 ... ↔ 202 ... ↔ 1000 ... ↔ 2515

Page 13의 **9. 감속비 일람** 을 참조하여 주십시오.

(2) 승산배율의 설정값 (벨트콘베어의 반송속도에 맞게 표시하는 경우)
 < "REAL"의 표시값 = MOTOR의 회전속도 × 승산배율의 설정값 >

ex) 0.005에서 0.995까지의 승산배율이 설정되어 있으므로 ↑와 ↓ KEY로 설정하여 주십시오.
 1.000 ↔ 0.995 ↔ ... ↔ 0.015 ↔ 0.010 ↔ 0.005
 (0.005 간격)

7.2 REAL MODE (MODE KEY를 눌러 "REAL" MODE를 선택하여 주십시오.)

REAL MODE는 MOTOR의 실제 회전속도를 표시 배율을 곱하여 표시합니다.

「표시 배율 1.000의 경우」
 5 rpm 단위로 선택 됩니다.

ex) 0 ↔ 5 ↔ 10 ↔ ... ↔ 90 ↔ 95 ↔ 100 ↔ ... ↔ 1400 ↔ ... ↔ 1700 rpm

표시 배율 1.000 이외의 경우
 RATIO MODE의 표시 배율 설정에 따라 표시됩니다.

ex) GEAR 감속비의 설정 값 = 3
 5 ÷ 3 rpm 단위로 선택할 수 있습니다. 소숫점 둘째자리부터는 버리고 표시합니다.
 0 ↔ 1.6 ↔ ... ↔ 29.9 ↔ 31.6 ↔ 33.3 ↔ ... ↔ 466.6 ↔ ... ↔ 566.6 rpm

ex) 승산 배율의 설정값 = 0.500
 5 × 0.500 단위로 선택할 수 있습니다. 소숫점 둘째자리부터는 버리고 표시합니다.
 0 ↔ 1.6 ↔ ... ↔ 29.9 ↔ 31.6 ↔ 33.3 ↔ ... ↔ 466.6 ↔ ... ↔ 566.6 rpm

7.3 12펄스 / 15펄스 / 24펄스 / 30펄스의 확인

MODE KEY를 1초이상 누름시 12펄스/15펄스/24펄스/30펄스의 선택을 확인할 수 있습니다.

| LED 표시 | 설 명 |
|--------|-------------------|
| 12 | 12펄스의 선택으로 결선 했을때 |
| 15 | 15펄스의 선택으로 결선 했을때 |
| 24 | 24펄스의 선택으로 결선 했을때 |
| 30 | 30펄스의 선택으로 결선 했을때 |

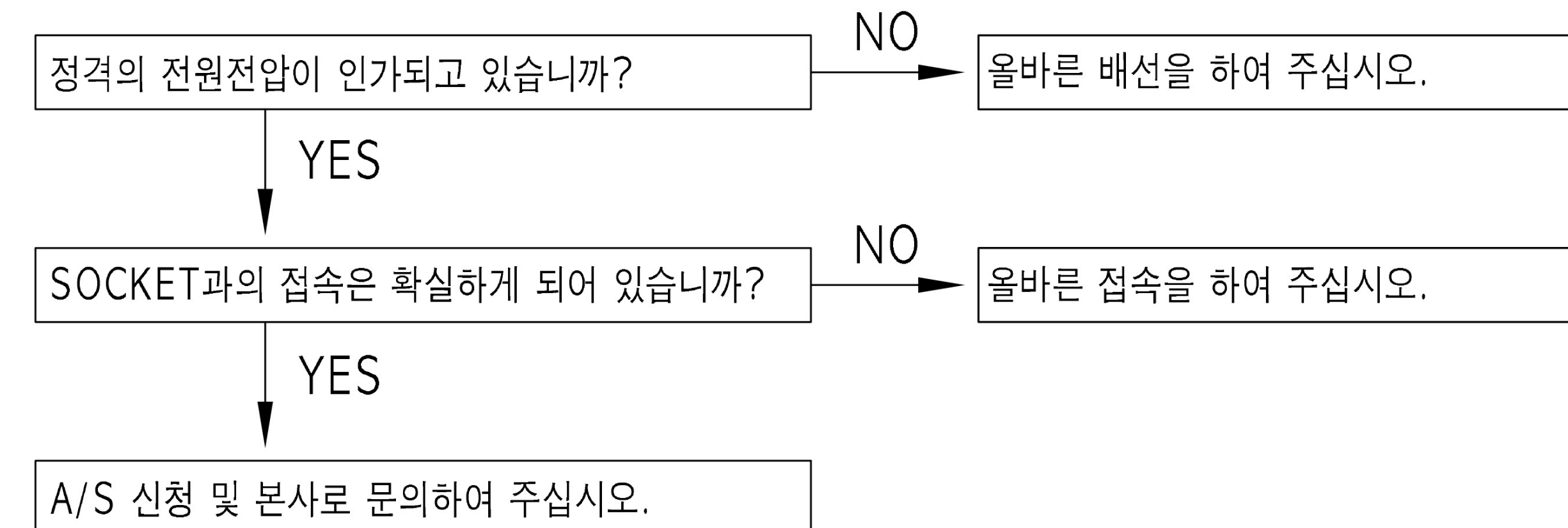
△ 주의

전자 BRAKE SPEED CONTROL MOTOR의 경우 전자 BRAKE에만 전원을 인가했음에도 불구하고 회전속도가 표시될 수도 있습니다. 회전 속도가 잘못 표시될 경우에는 미리 전원을 끄는 등의 조치를 취하여 주십시오

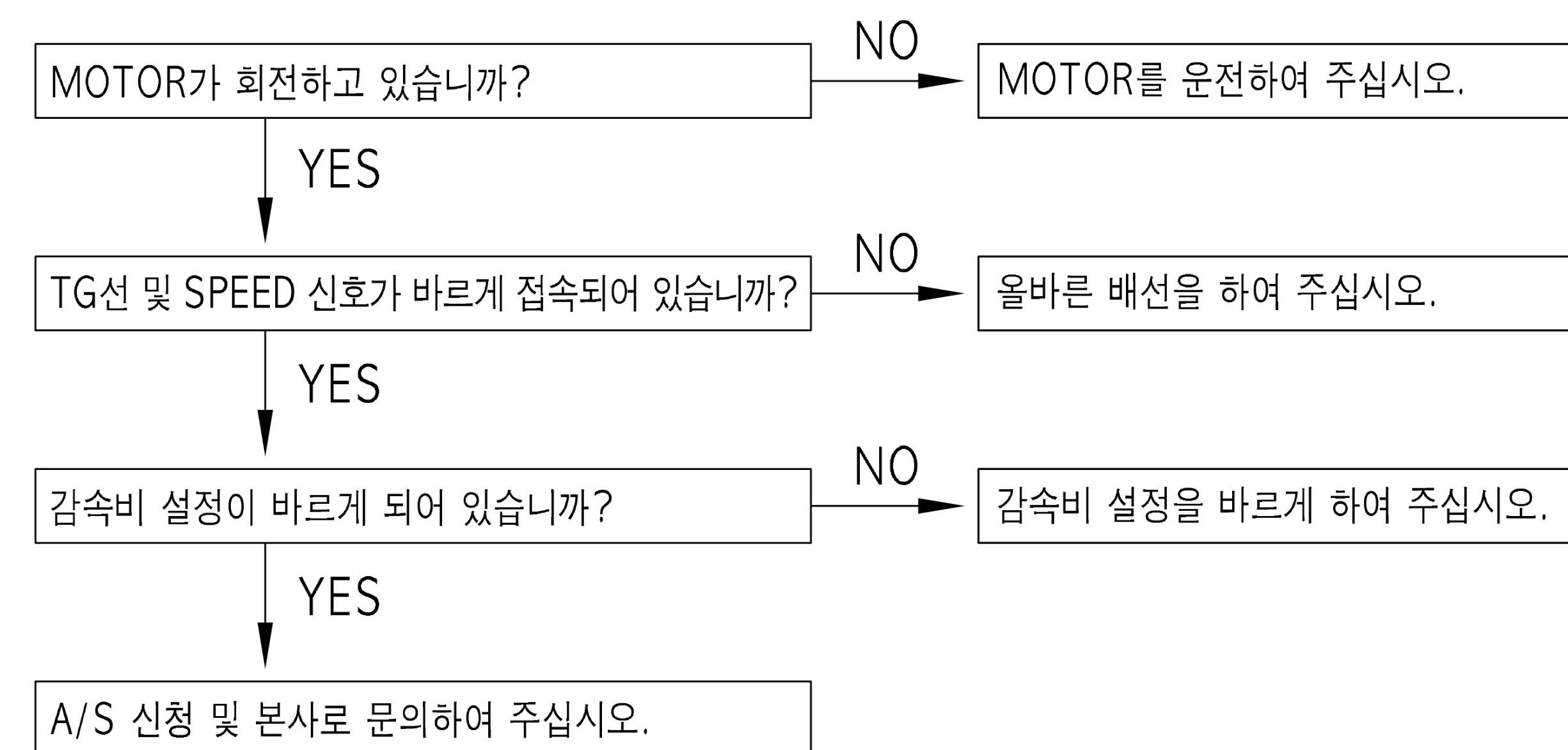
8. 고장시 원인과 대책

고장이 발생한 경우 다음의 표에 따라 점검 대책을 행하여 주십시오. 만약, 고장이라 생각될 경우 다소 불편하시더라도 구입점 또는 본사로 연락하여 주십시오.

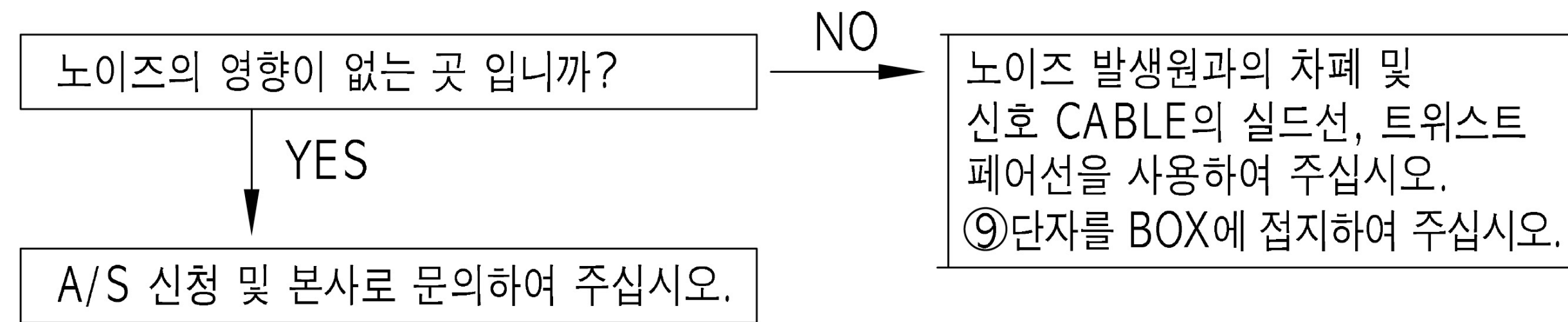
1. LED가 점등되지 않을때



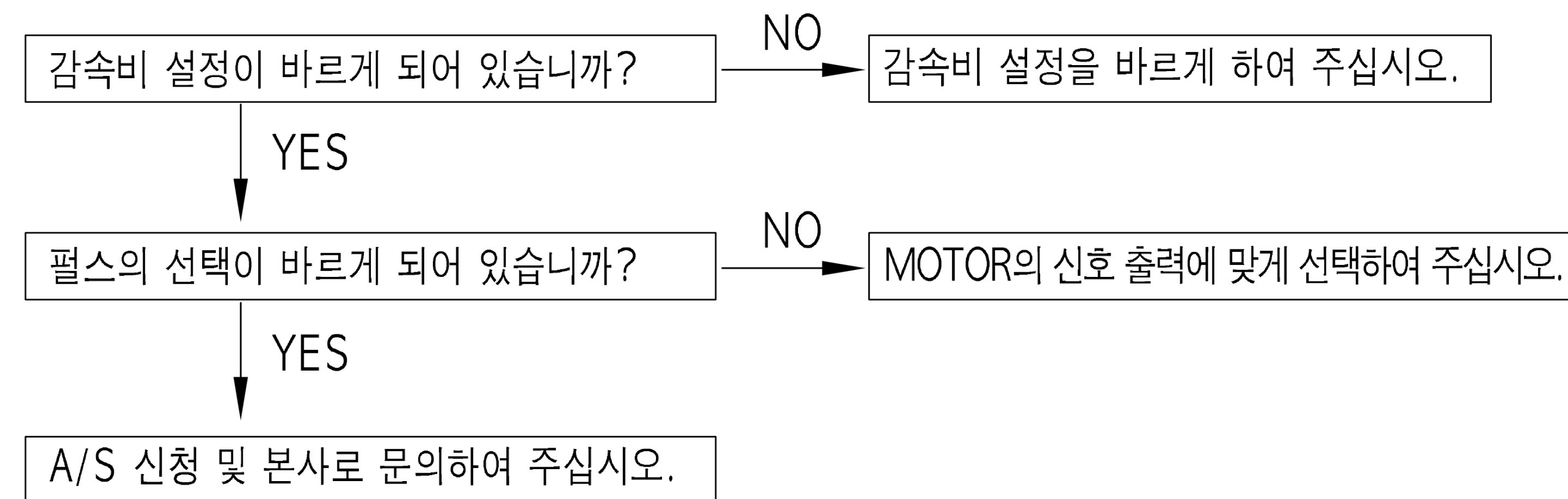
2. 회전 속도가 변하지 않을때



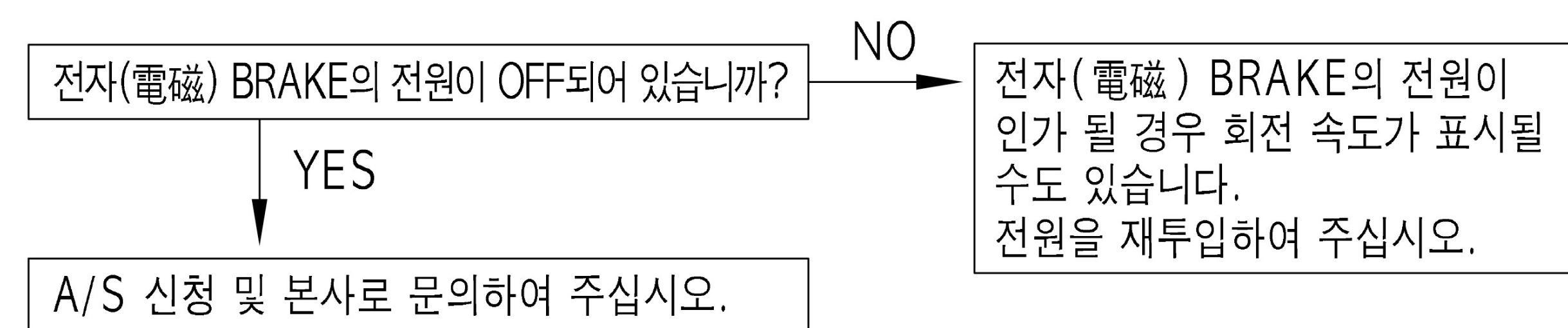
3. 회전 속도 표시가 안정되어 있지 않을 때



4. 실회전수와 맞지 않을 때



5. MOTOR는 정지 상태인데 회전 속도가 표시되어 있을 때



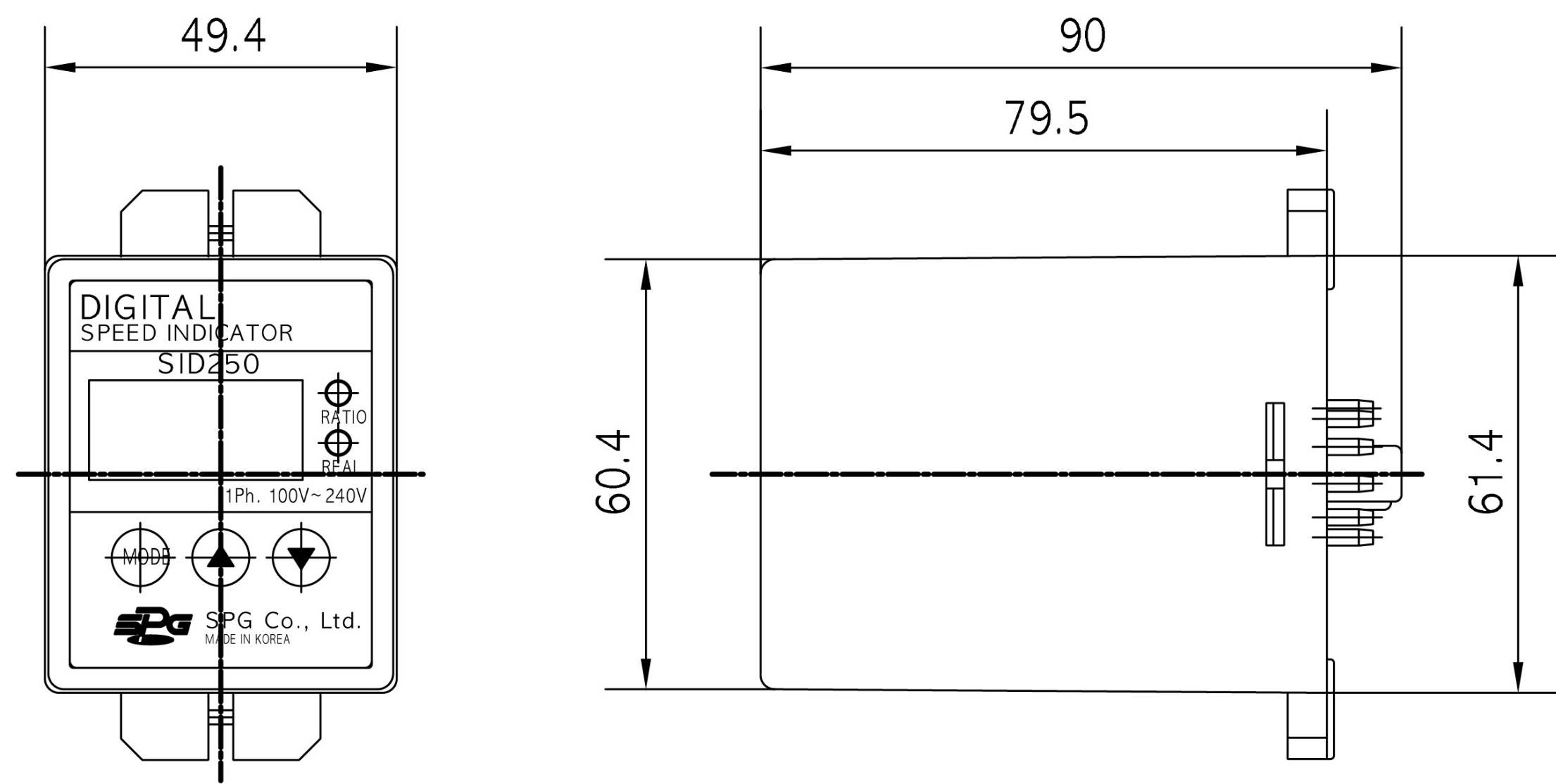
9. 감속비 일람

실감속비와 공칭감속비가 조금 다를수가 있으니 참고하여 설정하여 주십시오.
(단, BLDC용 감속기 X-TOR Series의 경우 실감속비와 공칭감속비가 동일합니다.)

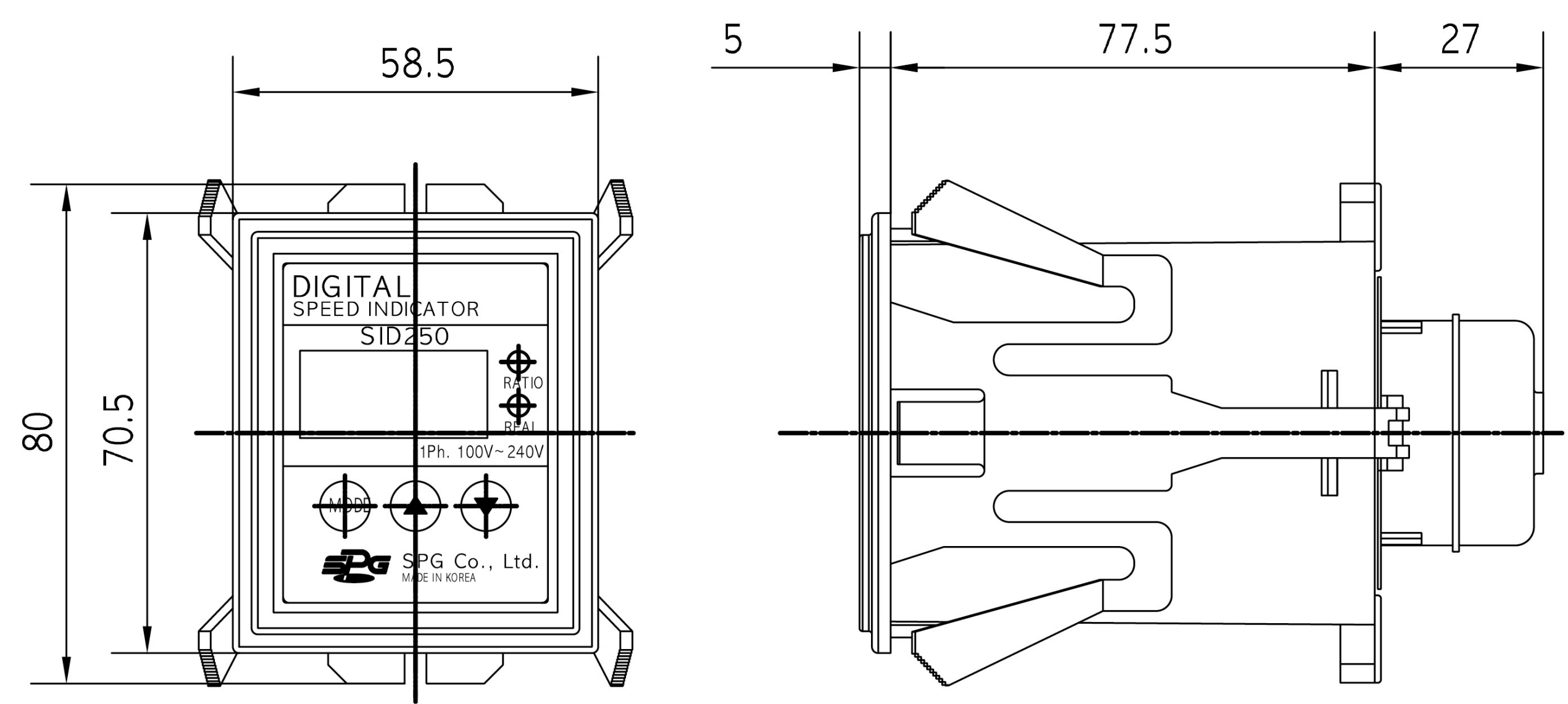
| 공 칭 감 속 비 | 실 감속비 | | | | | | | 중 간 GEAR HEAD |
|--------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------------------|
| | □60 6W | □70 15W | □80 15W | □80 25W | □90 40W | □90 60W | □90 90W | |
| 3 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 10 |
| 3.6 | 3.60 | 3.59 | 3.57 | 3.57 | 3.60 | 3.60 | 3.60 | |
| 5 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.04 | 5.04 | |
| 6 | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 6.03 | 6.00 | 6.00 | |
| 7.5 | 7.50 | 7.50 | 7.50 | 7.50 | 7.50 | 7.50 | 7.50 | |
| 9 | 9.00 | 9.00 | 9.00 | 9.00 | 9.00 | 9.00 | 9.00 | |
| 10 | 10.00 | 10.29 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | |
| 12.5 | 12.50 | 12.14 | 12.50 | 12.50 | 12.50 | 12.50 | 12.50 | |
| 15 | 15.00 | 15.00 | 15.00 | 15.00 | 15.00 | 15.00 | 15.00 | |
| 18 | 18.00 | 17.92 | 18.08 | 18.08 | 17.67 | 18.00 | 18.00 | |
| 20 | 19.90 | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.19 | 20.19 | |
| 25 | 25.06 | 24.80 | 25.00 | 25.00 | 24.73 | 25.00 | 25.00 | |
| 30 | 30.25 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | |
| 36 | 36.30 | 36.00 | 36.00 | 36.00 | 36.00 | 36.00 | 36.00 | |
| 40 | 40.80 | 40.36 | 40.11 | 40.11 | 40.36 | 39.68 | 39.68 | |
| 50 | 50.00 | 50.00 | 50.00 | 50.00 | 50.00 | 50.00 | 50.00 | |
| 60 | 60.00 | 60.00 | 60.00 | 60.00 | 60.00 | 60.00 | 60.00 | |
| 75 | 75.00 | 75.00 | 75.00 | 75.00 | 75.00 | 76.02 | 76.02 | |
| 90 | 90.00 | 90.67 | 90.00 | 90.00 | 90.00 | 90.00 | 90.00 | |
| 100 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | |
| 120 | 120.0 | 118.0 | 120.0 | 120.0 | 120.0 | 120.0 | 120.0 | |
| 150 | 150.0 | 154.0 | 150.0 | 150.0 | 150.0 | 149.9 | 149.9 | |
| 180 | 180.0 | 181.2 | 180.0 | 180.0 | 180.0 | 179.8 | 179.8 | |
| 200 | 198.9 | 194.8 | 200.0 | 200.0 | 201.8 | 197.2 | 197.2 | |
| 250 | 251.5 | - | - | - | - | - | - | |

10. 외관도

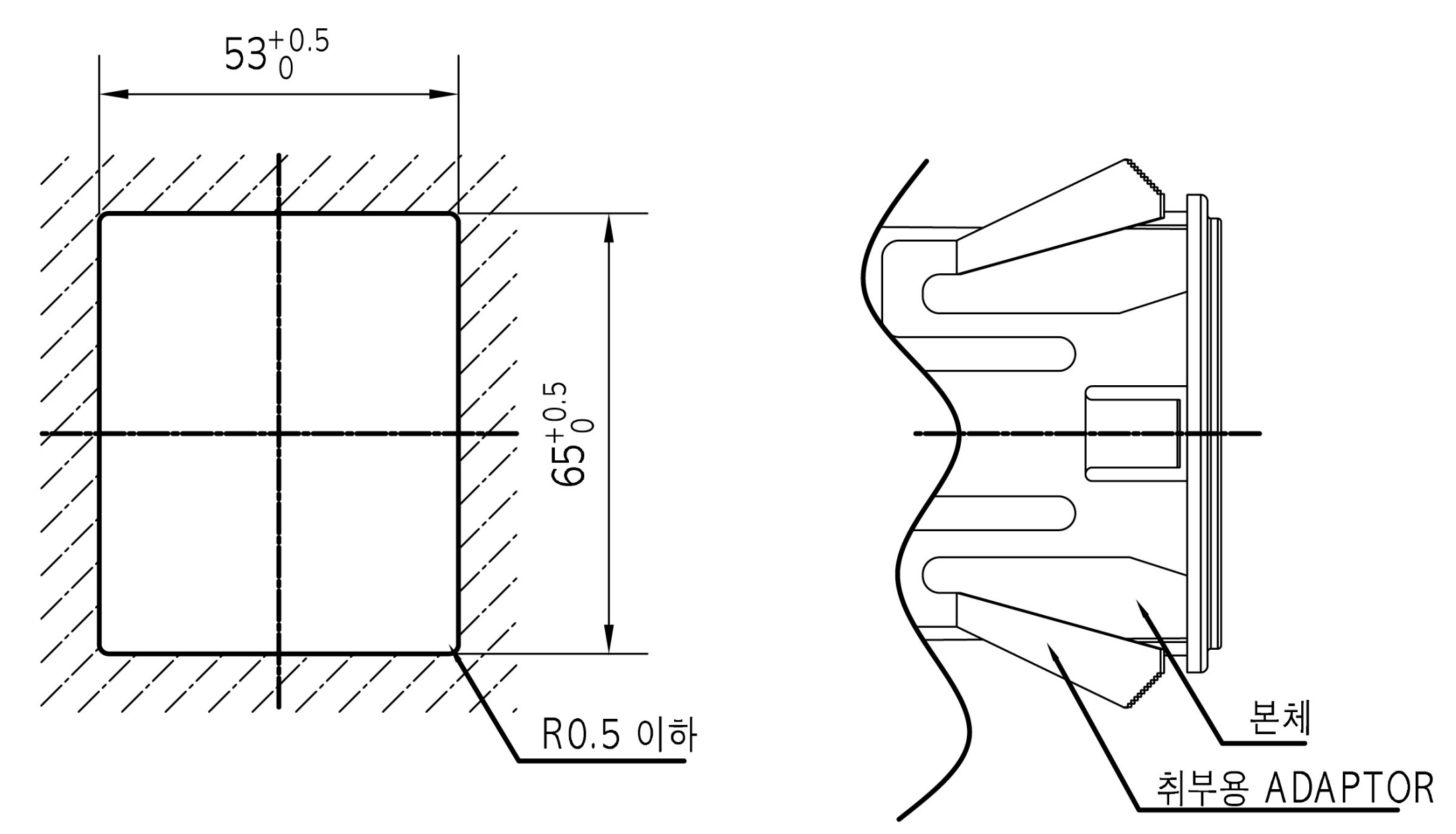
■ DIGITAL SPEED INDICATOR 본체



■ ADAPTOR 취부시



■ PANEL 가공도(unit : mm)
(PANEL 두께 : 1mm~3.2mm)



11. OPTION

■ DIN 레일 취부용 SOCKET (별매품)
품명 : SB11 - H

