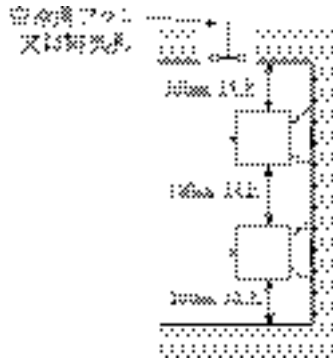


취부자세
설치예

배선에 대하여

- 배선은 「6. 단자 접속도」를 참조해, 단자대에 대해서 실시해 주세요.
나사 마감 토크 : 0.8~1[N·m] ※추천치
- 배선용 도선으로는 가요성(可撓性)이 높은 선을 사용해 주세요.
도체공칭단면적 : 권장 0.5~2.0mm²
- 단자대에 접속하는 도체의 말단에는 절연피복이 있는 압착단자를 사용해 주세요. 절연피복이 없으면, 단락이나 감전할 우려가 있습니다. 압착단자의 두께는 0.7~1.0mm를 권장합니다.
※1 개의 단자나사에 대하여 접속하는 압착단자는 2 개를 한도로 하여주세요.
또, 2 개 접속하는 경우의 압착 단자 두께는 0.8mm 이하로 해 주세요.

성능을 만족시키기 위해

- 노이즈 등의 영향을 줄이기 위해 입출력 배선을 전원 선과 동일 결속 동일 덕트 내에서 사용하는 것은 피하고 최대한 떨어 뜨려 배선 (기준으로 200mm 이상)하십시오.
- 모터, 대형 트랜스 등의 자기장과 전자파가 발생하는 기기 근처에 본 기기의 신호선을 배선하는 것은 피해야 합니다. 부득이한 경우는 실드선을 사용하는 등의 노이즈 대책을 실시합니다.
- 본 기기의 사용에 앞서 약 30 분간의 워밍업을 해주십시오.
- 본 기기에 연결하는 센서 및 기기는 기기의 입출력 임피던스를 고려한 것을 사용하십시오. (제품 사양에 대해서는 「4. 개요」 또는 사양을 참조하십시오. 사양은 당사 홈페이지에서 다운로드 가능합니다. (URL: <http://www.koreamtt.co.kr>)

4. 개요

MS3765 는 2 개의 직류입력신호를 사칙연산 중 하나의 연산을 실시해 절연된 계장통일신호로 변환해 출력합니다.

특징

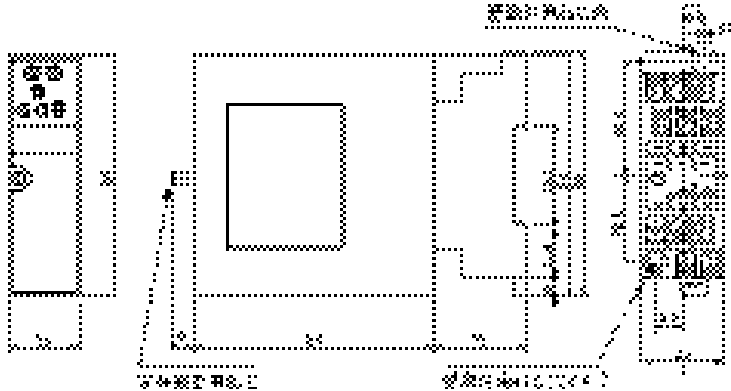
- 사칙연산을 본체의 스위치로 선택하는 것이 가능
- 본체 스위치에 의해 제 1 출력용 계수(K1) 및 제 2 출력용 계수(K2)를 설정하는 것이 가능
- 본체와 소켓의 접점 부에 0.2μm 금도금 처리를 하여 높은 신뢰 내구성을 실현
- 입력-제 1 출력, 제 2 출력-전원-대지 각각 AC2,000V의 고내전압
- 다른 전원 환경에도 대응할 수 있는 프리전원 (전환 없이 AC85~264V 범위에서 사용 가능)
- 보수가 용이 한 플러그인 방식
- 작업 성을 향상시킨 나사 탈락 방지기구의 표준
- 전원 선에 퓨즈를 표준 장비
- 인쇄 회로 기판의 방습 코팅의 표준화

입 력 저 항	전압입력형:통전시:1MΩ이상 :정전시:1MΩ이상 전류입력형: 4 ~ 20mA:표준 : 250Ω	
입 력 허 용 전 압	전압입력형:30V DC max.연속(스판 10V 이하:표준) 전류입력형:40mA DC max.연속(4 ~ 20mA:표준)	
입 력 범 위	0 ~ 120%	
최 대 출 력 부 하	전압출력:1V 스파 이상 2mA 이하 :10mV 10kΩ 이상 :100mV 100kΩ 이상 전류출력:제 1 출력만 전류출력인 경우 750Ω이하(4 ~ 20mA 출력시) :제 1, 제 2 모두 전류출력인 경우 제 1 출력 550Ω이하 (4 ~ 20mA 출력시) 제 2 출력 350Ω이하 (4 ~ 20mA 출력시)	
제 로 점 조 정 범 위	스판의 약 ±5% (변환기전면트리머에 의해 가변)	
스 판 조 정 범 위	스판의 약 ±5% (변환기전면트리머에 의해 가변)	
출 력 범 위	0~약 120%	
연 산 식	Y :출력(%) K1 :제 1 입력 계수 K2 :제 2 입력 계수 IN1:제 1 입력(%) IN2:제 2 입력(%)	
	연산코드	연산식
	1	가산 Y=(IN1×K1) + (IN2×K2)
	2	감산 Y=(IN1×K1) - (IN2×K2)
	3	승산 Y=(IN1×K1) × (IN2×K2)
4	제산 Y=(IN1×K1) ÷ (IN2×K2)	
계 수 설 정 범 위	K1, K2 모두 아래의 범위 내를 0.01 단위로 설정 가산 K1=0.10 ~ 2.00 K2=0.10 ~ 2.00 (단 K1+K2≥0.40) 감산 K1=0.40 ~ 2.00 K2=0.10 ~ 2.00 승산 K1=0.20 ~ 2.00 K2=0.20 ~ 2.00 (단 0.40≤K1×K2≤2.00) 제산 K1=0.10 ~ 2.00 K2=0.10 ~ 2.00 (단 0.40≤K1÷K2≤2.00)	
변 환 정 도	스판에 대해 (25°C±5°C에서) 가산 K1≤1.00 그리고 K2≤1.00 시 ±0.2% 이내 K1 > 1.00 또는 K2 > 1.00 시 ±0.4% 이내 감산 K1≤1.00 그리고 K2≤1.00 시 ±0.2% 이내 K1 > 1.00 또는 K2 > 1.00 시 ±0.4% 이내 승산 K1×K2≤1.00 시 ±0.2% 이내 K1×K2 > 1.00 시 ±0.4% 이내 제산 K1÷K2≤1.00 시 ±1.0% 이내 (단 IN2≥20%) K1÷K2 > 1.00 시 ±2.0% 이내 (단 IN2≥20%)	
온 도 특 성	10°C의 변화에 대해서 스파의 ±0.15% 이내	
응 답 속 도	150ms 이하 (0 ~ 90%) @100%스텝입력	

제품사양

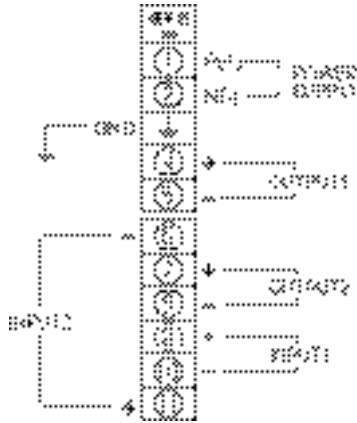
절연저항	100MΩ이상 (@500V DC) 입력-제 1 출력-제 2 출력-전원-대지 각각
내전압	입력 - [제 1 출력, 제 2 출력] - [전원, 대지] 각간 : 2000V AC 차단전류 0.5mA 1분간 전원-대지 간 : 2000V AC 차단전류 5mA 1분간 제 1 출력-제 2 출력 간 : 500V AC 차단전류 0.5mA 1분간
S W C 대책	ANSI/IEEE C37.90.1-1989 에 준거
보존온도	- 10 ~ 60°C

5. 외형준법 · 단자번호도



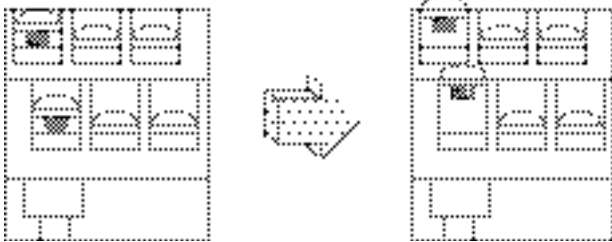
6. 단자접속도

※ 1 출력 형의 경우 그림의 OUTPUT2 은 N.C.로 바꾸십시오.



7. 배선방법

배선을 할 때는 단자대 나사를 아래 그림처럼 해주세요.

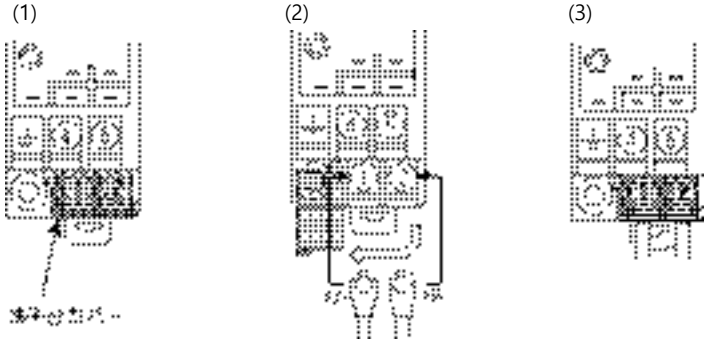


① 단자대의 나사를 푼다.

②와셔 밑에 드라이버의 끝을 넣고 위로 밀어 올려 주십시오.

8. 전원 연결

전원을 연결하기 위한 단자 (단자 번호 : ①, ②)에는 단자대 커버가 붙어 있습니다. (아래 그림 (1))
단자대 커버를 열고 전원 선을 단자에 연결하십시오. (아래 그림 (2))
단자대 커버를 원래 위치로 되돌립니다. (아래 그림 (3))



주) 안전을 위해 활선 상태에서 작업하지 마십시오. 체결 작업 후 모든 단자 나사가 충분히 조여져 있는지 일일이 확인 하십시오.

9. 탈부착

DIN 레일 취부



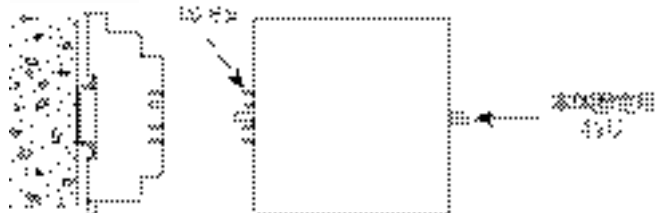
소켓기판에 붙어있는 레일 홀더를 아래로 해서 그 반대방향에 있는 거리를 레일에 걸치고 소켓을 그림과 같이 끼워, 레일 홀더를 걸어서 고정합니다.

DIN 레일로부터 제거



소켓 하단 레일 홀더 홈에 마이너스 드라이버 등을 밀어 넣고, 그걸 아래쪽으로 밀면서 소켓 하부를 앞으로 당깁니다.

본체의 탈부착



설치

①개체의 상하 방향을 확인하고, 각 입출력 핀과 대응하는 소켓의 위치를 맞추어 본체를 곧바로 밀어 넣어 주세요.

②개체 고정용 나사를 조여 주세요.

본체 제거

①개체 고정용 나사를 풀어주세요.

②입출력핀을 손상시키지 않도록, 본체를 곧바로 뽑아 주세요.

10. 설정방법

(1)계수 설정방법

계수 설정 변환 스위치를 IN1 측(위측)으로 하면 표시기에 IN1의 설정값이 표시되므로 설정값 UP/DOWN 스위치로 설정하십시오. IN2 측(아래측)으로 하면 IN2의 설정값이 표시되므로 같은 방법으로 설정하십시오.

※각 계수는 설정범위 외 및 설정조건을 만족하지 않는 경우에는 변화하지 않습니다. (계수 설정범위 참조)

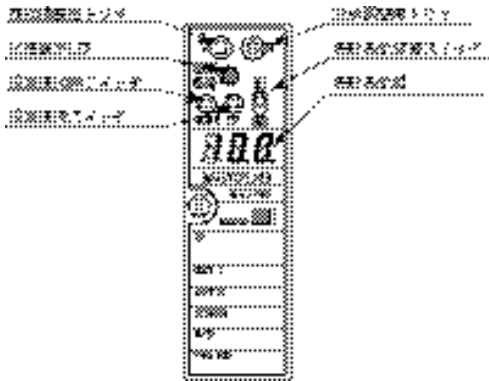
(2) 연산식 설정

설정값 DOWN 스위치를 누르면서 전원을 투입하면 상태표시 LED가 점멸하므로 설정값 DOWN 스위치를 때 주십시오. 계수표시기의 가운데 자릿수에 현재 설정되어 있는 연산식이 1~4의 숫자(1=가산, 2=감산, 3=승산, 4=제산)으로 표시되므로 설정값 UP/DOWN 스위치로 연산식을 설정하고 계수 설정 전환 스위치를 반대방향으로 바꾸어 주십시오. 전원 재투입 후 설정한 연산식으로 동작을 개시합니다.

※연산식은 「4. 개요」 제품사양의 연산식을 참조
 ※계수 설정 전환 스위치를 반대방향으로 바꾸는 것으로 변환기에 기록하는 것이 가능합니다.

※설정값 UP/DOWN 스위치는 계속 누르면 설정값 이동속도가 올라갑니다.

※지정하지 않은 경우 공장출하 시 설정은 연산식: 가산, K1:1.00, K2:1.00 가 됩니다.



11. 상태표시 LED

項目	※事	取扱説明書	電源LED	機能LED	表示ランプ	取扱方法
1	電源投入時 及び電源OFF時	電源投入時 電源OFF時	点灯	点灯	点灯	-
2	電源OFF時	電源OFF時	点灯	点灯	点灯	-
3	電源投入時	電源投入時	点灯	点灯	点灯	-
4	エラー発生時	エラー発生時	点灯	点灯	点灯	点灯
5	電源投入時	電源投入時	点灯	点灯	点灯	点灯
6	電源投入時	電源投入時	点灯	点灯	点灯	点灯
7	電源投入時	電源投入時	点灯	点灯	点灯	点灯
8	電源投入時	電源投入時	点灯	点灯	点灯	点灯

※1항 : 상하한 표시기 점등 시 '888' 및 도트가 점등합니다.
 ※4, 7항 : 출력신호는 일정하지 않을 수 있습니다.
 ※7항 : 적색 LED는 점등하지 않을 수 있습니다.
 ※4~7항 : 에러코드는 아래 두 자릿수로 표시되고 통상설정값과 구별됩니다.

12. 교정 방법

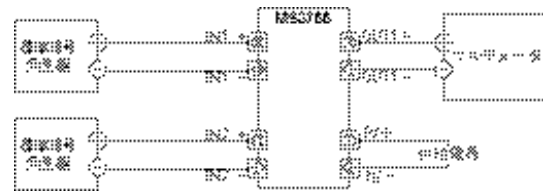
본 제품은 미리 당사 공장에서 정밀하게 조정되어 있으므로 다시 교정을 할 필요가 없습니다. 교정이 필요한 경우는 가급적 당사의 재교정 서비스를 받아 보시기 바랍니다. 부득이하게 고객 교정을 할 경우 아래를 참조하여 실시하십시오.

12-1. 교정 방법

- 「5 외형 치수 · 단자 번호도」를 참조 대응하는 단자 나사를 확인하십시오.
- 연결 작업은 무통전 상태로 해주십시오.
- 연결은 각 기종의 단자대에 실시합니다.
- 전원 투입 후 최소 30분의 워밍업을 해주십시오.
- 본 제품의 정밀도에 대해 충분한 정밀도를 갖는 측정 기기를 사용하십시오.
- ZERO, SPAN 조정용 트리머는 제 1 출력, 제 2 출력 연동 형으로 되어 있으므로, 제 1 출력 신호의 출력값에 대해 교정을 해야합니다. (제 1 출력 신호를 교정하는 것에 의해 제 2 출력 신호도 교정됩니다.)

12-2. 교정 단계

- ① 아래 결선도를 참조하여 교정하는 변환기에 각 기기를 연결하십시오.
- ② 입력 사양을 본체 전면 라벨에서 확인하고 입력 0% 상당 (0 ~ 20mA 출력시 0.5%)의 신호를 입력하십시오.
- ③ ②의 상태에서 본체 앞면에 있는 제로 · 트리머를 천천히 회전시켜 출력이 0% (0 ~ 20mA 출력시 0.5%)가 되도록 조정하십시오.
- ④ ②와 같이 입력 사양을 확인하고 입력 100%에 해당하는 신호를 입력하십시오.
- ⑤ ④의 상태에서 본체 전면에 있는 스펠 트리머를 천천히 회전시켜 출력이 100%가 되도록 조정하십시오.
- ⑥ 상기 ② ~ ⑤를 몇 번 반복 제로 스펠 모두 완벽하게 조절하십시오.
- ⑦ 입력을 출력 신호 25%, 50%, 75%에 해당하는 신호를 순차적으로 설정하고 기록하여 직선성을 확인을 해야 합니다.



13. 보수점검

2년에 한번 정도로 특성이나 설정에 이상이 없는가 확인해 주세요.

14. 보증 기간 및 보증 범위

[보증 기간]

납입 제품의 보증 기간은 구입하신 고객님의 지정 장소에 납품 후 7년으로 하겠습니다.

[제품 보증]

- 1) 제품의 보증은 부품과 구조 및 성능이 당사의 제품 사양에 적합하고 있는 것을 보증합니다.
- 2) 적절한 품질 경영 시스템과 품질 관리하에 제품을 출하하고 있지만 당사의 제품 보증은 제품의 동작, 출력이나 표시가 중단되지 않거나 에러가 발생하지 않는다는 보장을 하는 것은 아닙니다.

당사의 보증은 제품의 동작 출력 또는 표시에 중단이나 오류가 발생한 경우 고객의 장비 및 제 3 자의 장비에 대한 상해, 성능 (고객의 기기 등의 안전 성능 등) 관련한 상해에 대한 보장과 손해에 대해서는 일체 응하지 않습니다.

3) 보증 기간 동안 설명서에 준하여 당사가 결함의 인정한 제품을 보증 기간 동안 재작업 또는 교환을 해드립니다.

4) 당사의 보증은 다음으로 인한 부적합에는 적용되지 않습니다.

- ① 잘못된 불완전한 유지 보수, 교정에 의한 경우
- ② 고장의 원인이 납입품 이외의 사유에 의한 경우
- ③ 회사 이외의 개조 또는 수리에 의한 경우
- ④ 기타 천재 지변, 재해 등 당사의 책임에 있지 않을 경우