표준사양서 형식 :MS3739 **MS3700**

엷은 틀 플러그 인 절연 1 출력/2 출력 비율설정기

(레시오 바리어스)

개 요

직류 전류/전압 신호에 대해서 레시오·바이어스 연산을 실시해 출력하는 절연 1 출력/2 출력 비율(레시오 바이어스) 설정기입니다. (RoHS 대응품)

형식 코드

MS3739 -□-□□□

형식

공급전원

A : AC 85 ～ 264V　D : DC 24V
　　P : DC 85 ～ 264V

입력信号

A : 4 ～ 20mA DC
B : 2 ～ 10mA DC
C : 1 ～ 5mA DC
D : 0 ～ 20mA DC
E : 4 ～ 20mA DC※1
H : 10 ～ 50mA DC
Z : 지정전류신호
3 : 0 ～ 1V DC
4 : 0 ～ 10V DC
5 : 0 ～ 5V DC
6 : 1 ～ 5V DC
4W : ±10V DC
5W : ± 5V DC
0 : 지정전압신호

※1 수신저항 50Ω

제 1 출력신호

A : 4 ～ 20mA DC
D : 0 ～ 20mA DC
Z : 지정전류신호
1 : 0 ～ 10mV DC
2 : 0 ～ 100mV DC
3 : 0 ～ 1V DC
4 : 0 ～ 10V DC
5 : 0 ～ 5V DC
6 : 1 ～ 5V DC
3W : ± 1V DC
4W : ±10V DC
5W : ± 5V DC
0 : 지정전압신호

제 2 출력신호

미기입 : 없음
제 1 출력신호의 코드와 동일

☞제1출력신호가 전압 출력인 경우, 제2출력신호는 전류 출력으로 지정할 수 없습니다.
☞2 출력모두 4~20 mA 의 경우, 출력부하는 제 1 출력 550Ω 이하 제 2 출력 350Ω이하입니다.

옵션

미기입 : 없음
／X : 특별주문

* 특주에 관해서는 제작의 가부를 문의해 주세요.

주문 시 지정 사항

・ 형식코드
(예)**MS3739-A-666**
* 표준 출하시 설정은 정구배, 레시오=1, 바이어스=0%.

그 외 지정 예
・ 입력 "Z"시　MS3739-A-0AA(입력 0.2～1V)
・ 출력 "0"시　MS3739-A-A60(출력 2～5V)
・ 설정치 지정시(구배/레시오/바이어스)
MS3739-A-666(부구배/레시오=2/바이어스=0%)

사 양

● 전 원 부

공 급 전 원	AC85～264V(정격 100～240V)47～63Hz DC24V±10% DC85～264V(정격 100～240V)	
전 원 감 도	각 전원전압에 대해 스판의±0.1%이내	
전 원 퓨 즈	160mA 퓨즈	
최 대 소 비 전 력		
전 원	AC85～264V	DC24V　DC85～264V
1 출력형	6.0VA 이하	/ 1.7W 이하　/ 6.0W 이하
2 출력형	6.5VA 이하	/ 2.1W 이하　/ 7.2W 이하

● 입 력 부

입 력 저 항		
전압입력형(DC)	통전시	1MΩ이상
	정전시	1MΩ이상
전류입력형 DC)	4～20mA (표준)	50Ω
	2～10mA	250Ω
	1～5mA	100Ω
	0～20mA	250Ω
	10～50mA	10Ω
입 력 허 용 전 압		
전압입력형	30V DC max.연석(스판 10V 이하시)	
전류입력형	40mA DC max.연속(4～20Ma 시)	

제 작 가 능 범 위

	전류신호	전압신호
입력범위(DC)	-100～100mA	-300～300V
입력스판(DC)	100μA※1～200mA	200mV※2～600V
입력바이어스	-100～100%	-100～100%

※마이너스입력을 포함한 경우 ※1200μA～、※2400mV～
(예)-5～0V⇒입력스판 5V, 바이어스-100%

● 출 력 부

최 대 출 력 부 하		
전압출력(DC)	1V 스판이상	2mA 이하
	10mV	10kΩ이상
	100mV	100kΩ이상
전류출력(DC)	4~20mA 1 출력	750Ω이하
	4~20mA 2 출력	제 1 출력 550Ω 이하 제 2 출력 350Ω 이하
제 로 점 조 정 범 위	스판의 약 ±5% (변환기 전면의 트리머에 의해 가변)	
스 판 조 정 범 위	스판의 약 ±5% (변환기 전면의 트리머에 의해 가변)	

● 출 력 부

비율설정범위	정구배:0.1～4.00 (0.01 스텝) 부구배:-0.1～-4.00 (0.01 스텝)
바이어스설정범위	-100～100% (1%스텝)
출 력 범 위	약-10～+120% (1～5V DC 시)

제 작 가 능 범 위

	전류신호	
출력범위(DC)	0～20mA	출력범위(DC)
출력스판(DC)	4～20mA	출력스판(DC)
출력바이어스	0～100%	출력바이어스

*전류출력신호의 경우, 0.1mA미만의 출력은 정도보증외
(예 1)4～20mA⇒출력스판 16mA, 바이어스 25%
(예 2)-1～4V⇒출력스판 5V, 바이어스-20%

● 기 준 성 능

변 환 정 도	±0.2%/F.S.이내(25℃±5℃) 비율(레시오) =1, 바이어스=0%시(정구배) 비율 (레시오) =-1, 바이어스 =0%시 (부구배)
연 산 식	Y=KX+B (정구배) Y=KX+B+F (부구배) Y:출력(%) B:바이어스 K:비율(레시오) F:100% X:입력(%)
온 도 특 성	10℃의 변화에 대해 스판의±0.2%이내
응 답 속 도	85msec 이하(0～90%)@100%스텝입력
설 정 치 표 시 기	적색 LED 문자높이 8.0mm 3 행
C M R R	100dB 이상(500V AC, 50/60Hz)
신 호 절 연	입력－제 1 출력－제 2 출력－전원－대지각간 절연
절 연 저 항	100MΩ이상(@500V DC) 제 1 출력－제 2 출력－전원－대지각간
내 전 압	입력-[제 1 출력, 제 2 출력] - [전원, 대지]각 간 : 2000 V AC 차단 전류 0.5 mA 1 분간 전원-대지간 : 2000 V AC 차단 전류 5 mA 1 분간 제 1 출력- 제 2 출력간 : 500 V AC 차단 전류 0.5 mA 1 분간
S W C 대 책	ANSI/IEEE C37.90.1-1989 에 준거
동 작 환 경	온도 : -5~55℃ 습도 : 5~90%RH (결로 없을 것)
보 존 온 도	-10~60℃

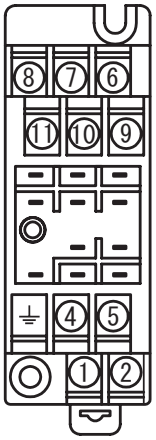
● 취 부·형 상

취 부 방 법	벽취부, DIN 레일 취부 공용
배 선 방 법	M3. 5 나사 단자 접속 (전원단자커버/탈락방지기구)
나사체결토르크	0.8~1[N·m] *추천치
외 형 촌 법	W29×H86×D125mm (취부나사, 소켓단자대포함)
질 량	본체 120g 이하, 소켓단자대 80g 이하

● 재 질

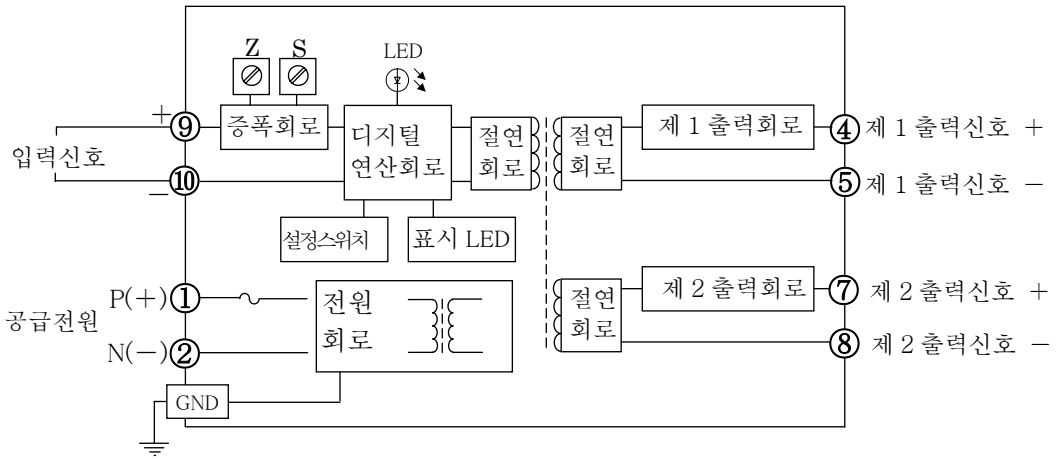
본 체 하 우 징	ABS 수지 (UL-94V-0)
소 켓	ABS 수지 (UL-94V-0)
단 자 나 사	철/니켈합금
플 러 그 소 켓 단 자 표 면 처 리	0.2μm/금도금
기 판	그래스에폭시 (FR-4 : UL-94V-0)
방 습 처 리	휴미씰코팅 : HumiSeal 1A27NS (폴리우레탄수지)

단 자 배 치 도

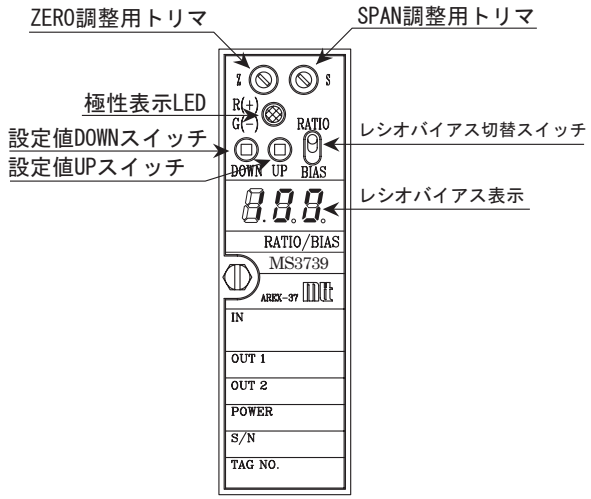


①	P(+)	POWER
②	N(－)	
⏚	GND	
④	＋ OUTPUT 1	
⑤	－ OUTPUT 1	
⑥	N.C	
⑦	＋ OUTPUT 2	
⑧	－ OUTPUT 2	
⑨	＋ INPUT	
⑩	－ INPUT	
⑪	N.C	

블 록 도



정 면 도



설 정 방 법

●레시오 바이어스치 설정

레시오치설정

레시오 바이어스 전환 스윗치를 위쪽으로 하면, 표시기에 현재의 레시오치가 표시되기 때문에, 설정치 UP/DOWN 스윗치에서 설정해 주세요.

바이어스치 설정

레시오 바이어스 전환 스윗치를 아래 쪽으로 하면, 표시기에 현재의 바이어스치가 표시되기 때문에, 설정치 UP/DOWN 스윗치로 설정해 주세요.

표시

설정치극성 표시 LED 는 설정치가 정의 값 일 때는 적색에 점등하고 부의 값 일 때는 녹색에 점등합니다.
레시오 바이어스치 표시기는 마지막에 설정 스윗치를 조작하고 나서 1 분후에 소등합니다만, 설정치극성 표시 LED 는 극성에 관계하지 않고 녹색으로 계속 표시합니다.

설정치 UP/DOWN 스윗치

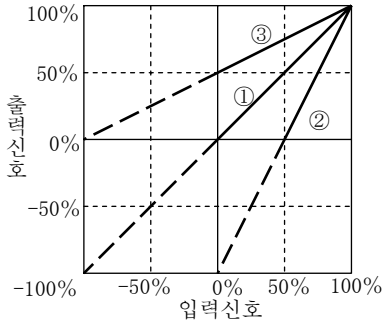
설정치 UP/DOWN 스윗치는 푸쉬형으로, 계속 누르고 있으면 설정치의 이동 속도가 올라 갑니다.

디폴트 설정

공장 출하시의 상하한치는, 특히 지정이 없는 한 정구배 레시오=1, 바이어스=0%로 설정됩니다.

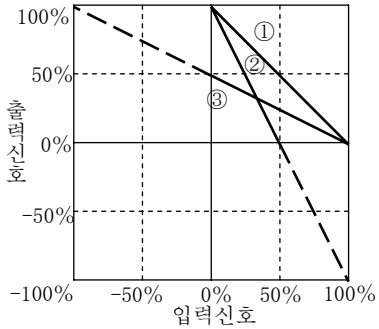
정구배 설정예

입력 신호 4~20 mADC, 출력 신호 4~20 mADC 사양의 변환기 예로, 정구배의 설정예를 나타냅니다.
① 입력 신호 4~20 mADC 에 대해서, 출력 신호를 4~20 mADC 로 하는 경우는 이하와 같이 설정합니다.
레시오=1. 00, 바이어스=0%
② 입력 신호 12~20 mADC 에 대해서, 출력 신호를 4~20 mADC 로 하는 경우는 이하와 같이 설정합니다.
레시오=2. 00, 바이어스=-100%
③ 입력 신호 4~20 mADC 에 대해서, 출력 신호를 12~20 mADC 로 하는 경우는 이하와 같이 설정합니다.
레시오=0. 50, 바이어스=50%



부구배 설정예

입력 신호 4~20 mADC, 출력 신호 4~20 mADC 사양의 변환를 예로, 부구배의 설정예를 나타냅니다.
① 입력 신호 4~20 mADC 에 대해서, 출력 신호를 20~4 mADC 로 하는 경우는 이하와 같이 설정합니다.
레시오=-1. 00, 바이어스=0%
② 입력 신호 4~12 mADC 에 대해서, 출력 신호를 20~4 mADC 로 하는 경우는 이하와 같이 설정합니다.
레시오=-2. 00, 바이어스=0%
③ 입력 신호 4~20 mADC 에 대해서, 출력 신호를 12~4 mADC 로 하는 경우는 이하와 같이 설정합니다.
레시오=-0. 50, 바이어스=-50%



상 태 표 시 LED

● 표시패턴

항목	상태	7SEG LED 표시	적색 LED	녹색 LED	출력신호	복귀상태
1	전원 투입시 및 SW 조작시	1 초 점등, 0.5 초 소등의 점멸 3 회	1 초 소등, 0.5 초 점등의 점멸 3 회	1 초 점등, 0.5 초 소등의 점멸 3 회	통상출력	—
2	통상동작	소등	소등	점등	통상출력	—
3	설정시	설정치	SW 설정시	SW 설정시	통상출력	—
4	DAC 에러검출시	에러코드 1	0.25 초 주기의 점멸	소등	0%출력	없음
5	설정치 CRC 에러 검출시	에러코드 2	1 초 주기의 점멸	소등	0%출력	재설정
6	보정치 CRC 에러 검출시	에러코드 4	1 초 주기의 점멸	소등	0%출력	재조정
7	시스템에러시	부정	점등	부정	0%출력	없음

*1 항, 7SEG LED 점등시는 「888」및 도트가 점등합니다.
*4 항, 출력 신호는 부정이 있습니다.
*7 항, 출력 신호는 부정이 있습니다.
*7 항, 적색 LED 는 점등하지 않는 것이 있습니다.
*4~7 항, 에러코드는 하 행만 표시로 해, 통상 설정치와 구별하고 있습니다.