

概要

直流電流/電圧信号に対してレシオ・バイアス演算を行って出力する薄型プラグイン構造の絶縁1出力/2出力 比率(レシオバイアス)設定器です。

型式コード

型式 **MS3739** - □ - □ - □ - □

供給電源
A: AC 85 ~ 264V D: DC 24V
 P: DC 90 ~ 121V

入力信号
A: 4 ~ 20mA DC 3 : 0 ~ 1V DC
B: 2 ~ 10mA DC 4 : 0 ~ 10V DC
C: 1 ~ 5mA DC 5 : 0 ~ 5V DC
D: 0 ~ 20mA DC 6 : 1 ~ 5V DC
E: 4 ~ 20mA DC*1 4W: ±10V DC
H: 10 ~ 50mA DC 5W: ± 5V DC
Z: 指定電流信号 0 : 指定電圧信号

※1 受信抵抗 50Ω

第1出力信号
A: 4 ~ 20mA DC 1 : 0 ~ 10mV DC
D: 0 ~ 20mA DC 2 : 0 ~ 100mV DC
Z: 指定電流信号 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 : 指定電圧信号

第2出力信号
未記入: なし
第1出力信号のコードと同じ

☑第1出力信号が電圧出力の場合、第2出力信号は電流出力のご指定はできません。
☑2出力共4~20mAの場合、出力負荷は各々350Ω以下となります。

オプション

未記入: なし
/X : 特注 + ¥10,000
*特注に関しましては、製作の可否をお問い合わせ下さい。

ご発注時指定事項

・型式コード
(例)MS3739-A-666
*標準出荷時設定は、正勾配、レシオ=1、バイアス=0%となります。

その他ご指定例	
・入力“Z”時	MS3739-A-0AA(入力 0.2~1V)
・出力“0”時	MS3739-A-A60(出力 2~5V)
・設定値指定時	(勾配/レシオ/バイアス)
	MS3739-A-666(負勾配/レシオ=2/バイアス=0%)
*RoHS 対応品につきましては、お問い合わせ下さい。	

基本価格

1出力型	¥57,000
2出力型	¥67,000



仕様

●電源部

電源感度	AC85~264V(47~63Hz 定格100V、240V) DC24V±10% DC90~121V(定格 110V) 各電源電圧に対してスパンの±0.1%以内
電源ヒューズ	160mA ヒューズ

最大消費電力

電 源	AC100V	DC24V	DC110V
1出力型	2.5VA 以下 / 70mA 以下 / 25mA 以下		
2出力型	3.0VA 以下 / 85mA 以下 / 30mA 以下		

●入力部

入力抵抗

電圧入力型(DC)	通電時	1MΩ 以上
	停電時	1MΩ 以上
電流入力型(DC)	4~20mA(標準)	250Ω
	2~10mA	250Ω
	1~5mA	100Ω
	0~20mA	250Ω
	10~50mA	10Ω

入力許容電圧

電圧入力型	30V DC max.連続(スパン 10V 以下時)
電流入力型	40mA DC max.連続(4~20mA 時)

製作可能範囲

	電流信号	電圧信号
入力範囲(DC)	-100~100mA	-300~300V
入力スパン(DC)	100μA~200mA	200mV~600V
入力バイアス	-100~100%	-100~100%
	(例 1) 3~8V⇒入力スパン 5V、バイアス 60%	
	(例 2) -5~0V⇒入力スパン 5V、バイアス-100%	

●出力部

最大出力負荷

電圧出力(DC)	1V スパン以上	2mA 以下
	10mV	10kΩ 以上
	100mV	100kΩ 以上
電流出力(DC)	4~20mA 1出力	750Ω 以下
	4~20mA 2出力	各々 350Ω 以下

ゼロ点調整範囲

スパンの約±5% (変換器前面トリマにより可変)

スパン調整範囲

スパンの約±5% (変換器前面トリマにより可変)

●出力部

比率設定範囲	正勾配:0.1~4.00 (0.01 ステップ) 負勾配:-0.1~-4.00 (0.01 ステップ)	
バイアス設定範囲	-100~100% (1%ステップ)	
出力範囲	約-10~+120% (1~5V DC時)	
製作可能範囲	電流信号	電圧信号
出力範囲(DC)	0~20mA	-10~10V
出力スパン(DC)	4~20mA	10mV~20V
出力バイアス	0~100%	-100~100%
*電流出力信号の場合、0.1mA未満の出力は精度保証外となります。 (例1) 4~20mA⇒出力スパン 16mA、バイアス 25% (例2) -1~4V⇒出力スパン 5V、バイアス-20%		

●基準性能

変換精度	±0.2%/F.S.以内 (25°C±5°Cにおいて)
比率 (レシオ) =1、バイアス=0%の時 (正勾配)	
比率 (レシオ) =-1、バイアス=0%の時 (負勾配)	

演算式

Y=KX+B (正勾配)
Y=KX+B+F (負勾配)
Y:出力 (%) B:バイアス
K:比率 (レシオ) F:100%
X:入力 (%)

温度特性	10°Cの変化に対してスパンの±0.15%以内
応答速度	85msec 以下(0~90%)@100%ステップ入力
設定値表示器	赤色LED 文字高さ 8.0mm 3桁
CMRR	100dB 以上(500V AC, 50/60Hz)
信号絶縁	入力-第1出力-第2出力-電源-大地各間絶縁
絶縁抵抗	100MΩ 以上(@500V DC) 入力-第1出力-第2出力-電源-大地各間
耐電圧	入力-[第1出力、第2出力]-[電源、大地各間] :2000V AC 遮断電流 0.5mA 1分間 電源-大地間 :2000V AC 遮断電流 5mA 1分間 第1出力-第2出力間 :500V AC 遮断電流 0.5mA 1分間
SWC対策	ANSI/IEEE C37.90.1-1989 に準拠
動作環境	温度:-5~55°C 湿度:5~90%RH(結露のないこと)
保存温度	-10~60°C

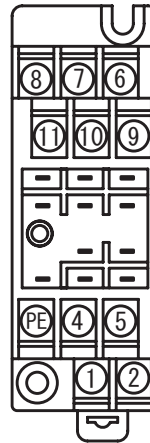
●取付・形状

取付方法	壁取付、DINレール取付
配線方法	M3.5 ネジ端子接続 (電源端子カバー付き/脱落防止機構)
ネジ締め付けたルク	0.8~1[N・m] *推奨値
外形寸法	W29×H86×D125mm (取付ネジ、ソケット端子台含む)
質量	本体 120g 以下、ソケット端子台 80g 以下

●材質

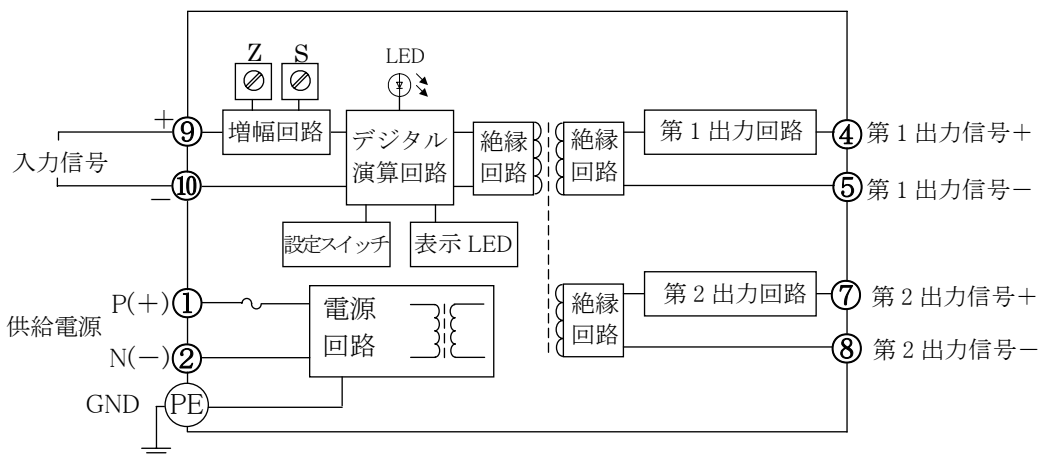
本体ハウジング	ABS樹脂 (UL-94V-0)
ソケット	ABS樹脂 (UL-94V-0)
端子ネジ	鉄/ニッケルメッキ
フラック・ソケット	
端子表面処理	0.2μm/金メッキ
基板	ガラスエポキシ (FR-4:UL-94V-0)
防湿処理	ヒューミシールコーティング :HumiSeal 1A27NS (ポリウレタン樹脂)

端子配置図、信号割付

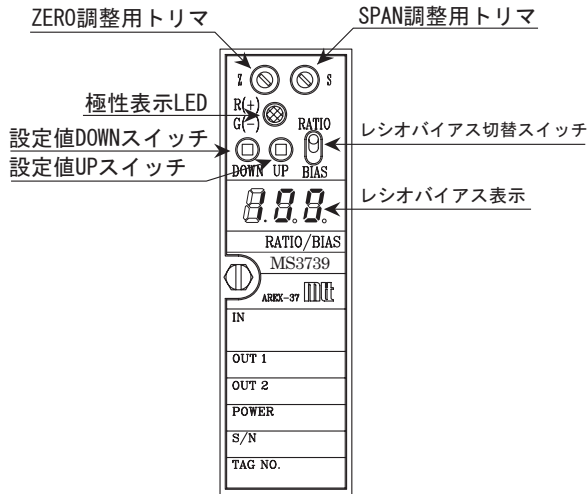


①	P(+)	POWER
②	N(-)	
PE	GND	
④	+ OUTPUT 1	
⑤	- OUTPUT 1	
⑥	N. C	
⑦	+ OUTPUT 2	
⑧	- OUTPUT 2	
⑨	+ INPUT	
⑩	- INPUT	
⑪	N. C	

ブロック図



正面図



設定方法

●レシオバイアス値設定

レシオ設定

レシオバイアス切替スイッチを上側にすると、表示器に現在のレシオ値が表示されますので、設定値 UP/DOWN スイッチにて設定して下さい。

バイアス値設定

レシオバイアス切替スイッチを下側にすると、表示器に現在のバイアス値が表示されますので、設定値 UP/DOWN スイッチにて設定して下さい。

表示

設定値極性表示 LED は設定値が正の値の時は赤色に点灯し、負の値の時は緑色に点灯します。
レシオバイアス値表示器は最後に設定スイッチを操作してから1分後に消灯しますが、設定値極性表示 LED は極性に関わらず緑色で表示し続けます。

設定値UP/DOWNスイッチ

設定値 UP/DOWN スイッチはプッシュ型で、押し続けていると設定値の移動速度が上がります。

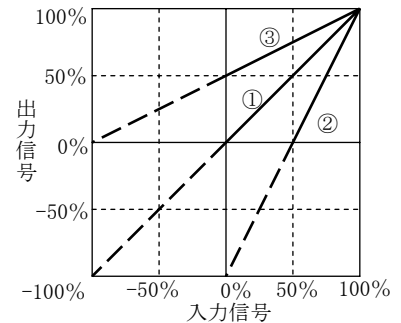
工場出荷時設定

工場出荷時の上下限値は、特にご指定がない限り
正勾配 レシオ=1、バイアス=0%
に設定されます。

正勾配設定例

入力信号 4~20mADC, 出力信号 4~20mADC 仕様の変換器を例に、正勾配の設定例を示します。

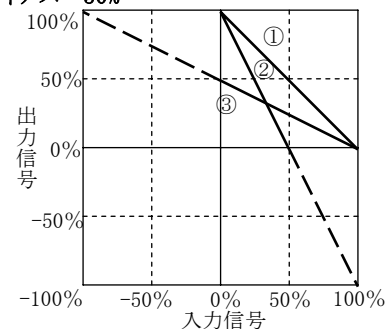
- ①入力信号 4~20mADC に対して、出力信号を 4~20mADC とする場合は以下の通り設定します。
レシオ=1.00, バイアス=0%
- ②入力信号 12~20mADC に対して、出力信号を 4~20mADC とする場合は以下の通り設定します。
レシオ=2.00, バイアス=-100%
- ③入力信号 4~20mADC に対して、出力信号を 12~20mADC とする場合は以下の通り設定します。
レシオ=0.50, バイアス=50%



負勾配設定例

入力信号 4~20mADC, 出力信号 4~20mADC 仕様の変換器を例に、負勾配の設定例を示します。

- ①入力信号 4~20mADC に対して、出力信号を 20~4mADC とする場合は以下の通り設定します。
レシオ=-1.00, バイアス=0%
- ②入力信号 4~12mADC に対して、出力信号を 20~4mADC とする場合は以下の通り設定します。
レシオ=-2.00, バイアス=0%
- ③入力信号 4~20mADC に対して、出力信号を 12~4mADC とする場合は以下の通り設定します。
レシオ=-0.50, バイアス=-50%



状態表示 LED

●表示パターン

項目	事象	7SEG LED 表示	赤色 LED	緑色 LED	出力信号	復帰事象
1	電源投入時及び SW 操作時	1 秒点灯、0.5 秒消灯の点滅 3 回	1 秒消灯、0.5 秒点灯の点滅 3 回	1 秒点灯、0.5 秒消灯の点滅 3 回	通常出力	—
2	通常動作	消灯	消灯	点灯	通常出力	—
3	設定時	設定値	SW 設定時	SW 設定時	通常出力	—
4	DAC エラー検出時	エラーコード 1	0.25 秒周期の点滅	消灯	0%出力	なし
5	設定値 CRC エラー検出時	エラーコード 2	1 秒周期の点滅	消灯	0%出力	再設定
6	補正值 CRC エラー検出時	エラーコード 4	1 秒周期の点滅	消灯	0%出力	再調整
7	システムエラー時	不定	点灯	不定	0%出力	なし

*1 項、7SEG LED 点灯時は「888」及びドットが点灯します。
*4 項、出力信号は不定のことがあります。
*7 項、出力信号は不定のことがあります。

*7 項、赤色 LED は点灯しないことがあります。
*4~7 項、エラーコードは下一桁のみ表示とし、通常設定値と区別しています。