

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)変換器です。

型 式 コード

MS3739-□-□-□-□

型式

供給電源

A: AC 100~240V (50~60Hz)

D: DC 24V

P: DC 100~240V

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、出力負荷は第1出力550Ω以下、第2出力350Ω以下となります。

オプション

未記入: なし

／L: 電流2出力高出力負荷型 *CE 対象外
(OUT-1:750Ω/OUT-2:550Ω)

／X: 特注

*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

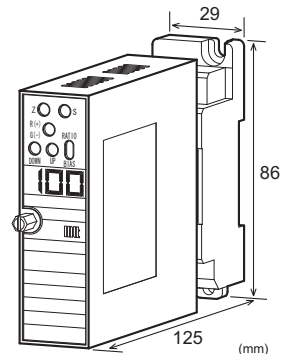
・入力“Z”時 MS3739-A-0AA(入力0.2~1V)

・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%)

・オプション複数時は、コード記号を続けてご指定下さい。(／LX)



仕 様

●電 源 部

許容電圧範囲 AC100~240V: AC85~264V(47~63Hz)
DC24V: DC24V±10%
DC100~240V: DC85~264V

電源感度 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 AC100~240V DC24V DC100~240V

1出力型 6.0VA 以下/ 1.7W 以下/ 6.0W 以下

2出力型 6.5VA 以下/ 2.1W 以下/ 7.2W 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:標準)

電流入力型 40mA DC max.連続(4~20mA:標準)

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※1~200mA 200mV※2~600V

入力バイアス -100~100% -100~100%

*マイナス入力信号を含む場合、※1200μA、※2400mVとなります。

(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 第1出力550Ω 以下

第2出力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	スパンの±0.2%以内 (25℃±5℃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℃の変化に対してスパンの±0.15%以内
応答速度	85ms 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
C M R R	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
S W C 対策	ANSI/IEEE C37.90.1-1989 に準拠
動作環境	温度:-5~55℃ 湿度:5~90%RH (結露のないこと)
保存温度	-10~60℃

●取付・形状

取付方法	壁取付、DIN レール取付共用
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)
ネジ締め付けトルク	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

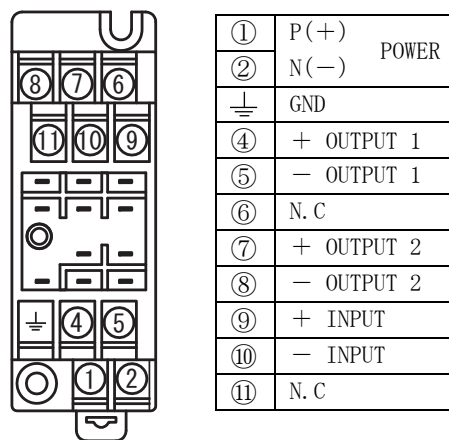
●材質

本体ハウジング	ABS 樹脂 (UL-94V-0)
端子台	PBT 樹脂 (UL-94V-0)
端子台カバー	PC 樹脂 (UL-94V-2)
DIN レールストップ	PP 樹脂 (UL-94HB)
端子ネジ	鉄/ニッケルメッキ
フラク・ソケット	0.2μm/金メッキ
端子表面処理	
基板	ガラスエポキシ (FR-4:UL-94V-0)
防湿処理	HumiSeal® 1A27NSLU (ポリウレタン樹脂)

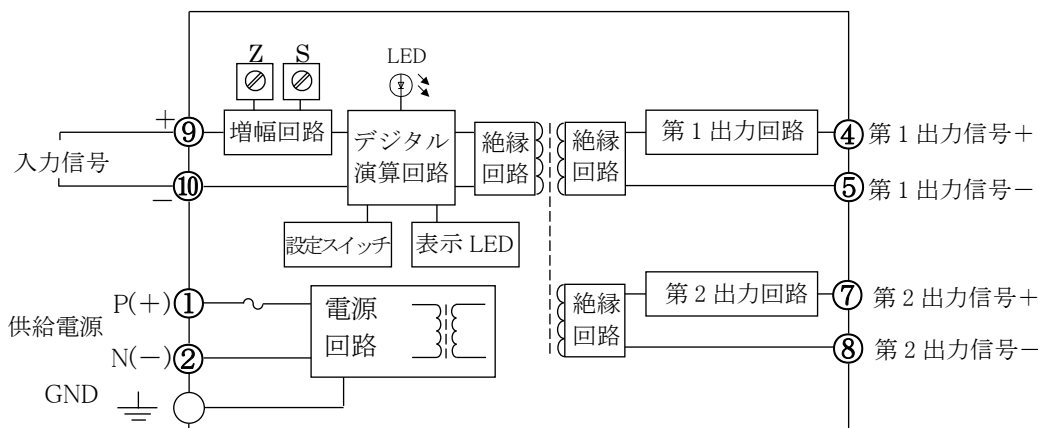
●適合規格

適合 E C 指令	電磁両立性指令(2014/30/EU) EN61326-1:2013 低電圧指令(2014/35/EU) IEC61010-1/EN61010-1:2010 設置カテゴリ II、汚染度 2、 最高使用電圧 300V [入力・出力・GND]-電源間 強化絶縁
-----------	--

端子配置図、信号割付

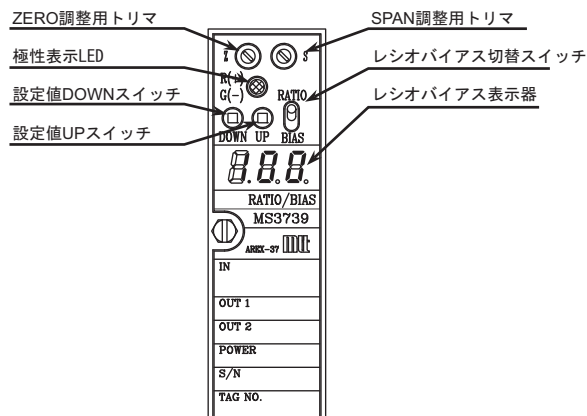


ブロック図



※HumiSeal®は Chase Corporation の登録商標です。

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、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、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。

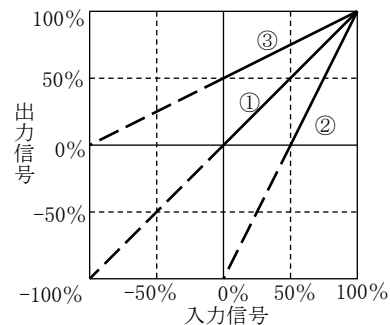
正勾配設定例

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%



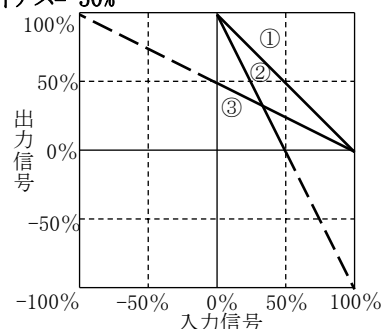
負勾配設定例

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	復帰方法
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	補正値 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	なし
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。