

概要

直流電流/電圧信号を各種直流信号に変換し、任意に設定した上下限値の範囲内に出力を制限する薄型プラグイン構造の絶縁1出力/2出力 リミッタ変換器です。

型式コード

MS3714-□-□-□-□

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)

/H: ポリウレタン系コーティング

/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)MS3714-A-666

\*標準出荷時設定は、上限設定値=100%, 下限設定値=0%となります。

その他ご指定例

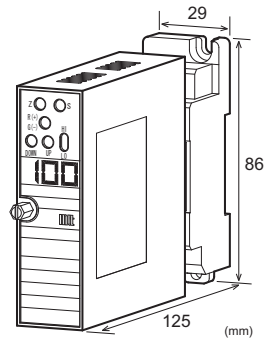
・入力“0”時 MS3714-A-066(入力0.2~1V)

・出力“0”時 MS3714-A-660(出力2~5V)

・設定値指定時 (リミット設定値 上限、下限)

MS3714-A-666(上限95%, 下限5%)

\*オプション複数時は、コード記号を続けてご指定下さい。(L/X)



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<sup>\*\*2</sup>~200mA 200mV<sup>\*\*3</sup>~600V

入力バイアス -100~100% -100~100%

\*マイナス入力信号を含む場合、<sup>\*\*2</sup>200μA~、<sup>\*\*3</sup>400mV~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

第1出力(DC)	最大出力負荷	第2出力(DC)	最大出力負荷
1Vスパン以上	2mA以下	1Vスパン以上	2mA以下
10mV	10kΩ以上	10mV	10kΩ以上
100mV	100kΩ以上	100mV	100kΩ以上
4~20mA	750Ω以下 <sup>**4</sup>	4~20mA	350Ω以下

<sup>\*\*4</sup>但し、第2出力が電流出力の場合550Ωになります。

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)

リミット設定範囲 上限下限ともに-10~+105%  
(0.1%ステップ、100%以上は1%ステップ)

●出力部

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°C±5°Cにて)
リミット設定精度	スパンの±0.2%以内(25°C±5°Cにて)
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	85ms以下(0~90%)@100%ステップ入力
上下限值表示器	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°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

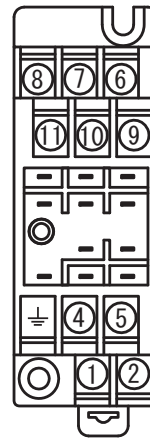
●材質

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
プラグ・ソケット	0.2μm/金メッキ
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)

●適合規格

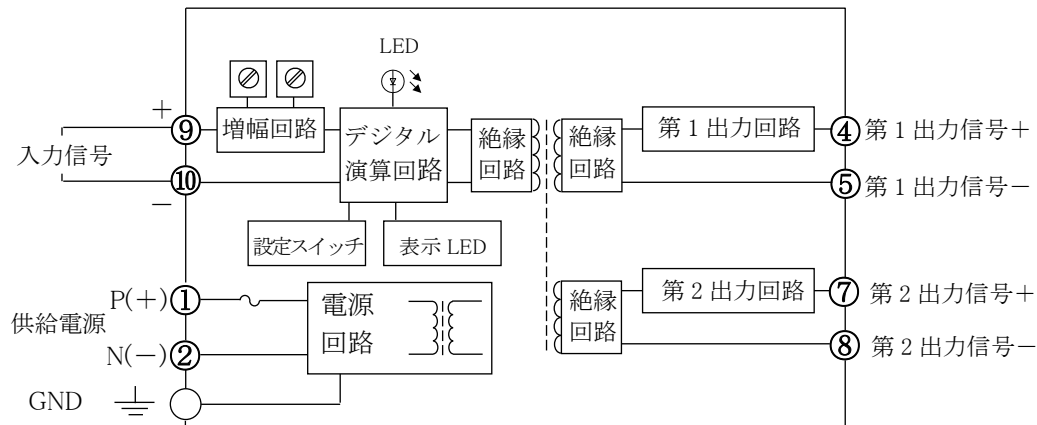
適合 EC 指令	電磁両立性指令(2014/30/EU) EN61326-1:2013 低電圧指令(2014/35/EU) IEC61010-1 / EN61010-1:2010/A1:2019 設置カテゴリII、汚染度2、 最高使用電圧300V [入力・出力・GND]-電源間 強化絶縁
----------	---

端子配置図、信号割付

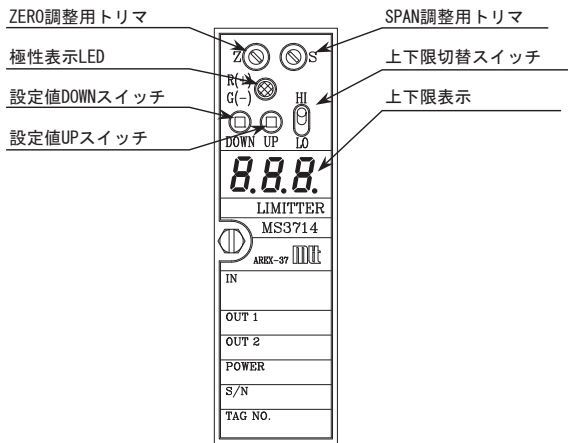


①	P(+)	POWER
②	N(-)	
⊥	GND	
④	+ OUTPUT 1	
⑤	- OUTPUT 1	
⑥	N.C	
⑦	+ OUTPUT 2	
⑧	- OUTPUT 2	
⑨	+ INPUT	
⑩	- INPUT	
⑪	N.C	

ブロック図



正面図



設定方法

●リミット値設定

上限設定

上下限切替スイッチを上側にする、表示器に現在の上限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。

下限値設定

上下限切替スイッチを下側にする、表示器に現在の下限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。  
 上下限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、  
 下限→0%、上限→100%  
 に設定されます。

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	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。