

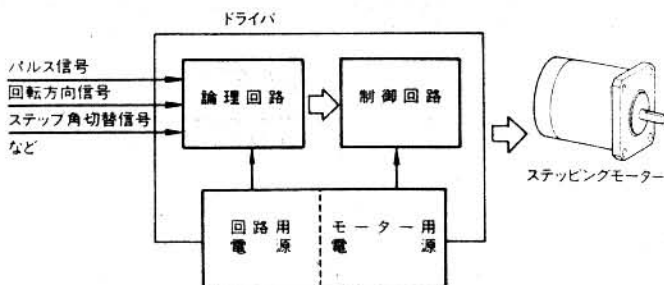
## 2相ステップングモーターコントローラIC

# MB8713



### ■概要

- **MB8713**は、2相ドライバ用論理回路として開発されたC-MOS形モノリシックICです。
- **MB8713**は、2相ステップングモーターの正逆転とフルステップ/ハーフステップの励磁コントロール機能を持っていますので、外部にスイッチングトランジスタを用意するだけで2相ステップングモーターのドライブ回路が簡単に構成できます。



### ■特徴

- ユニバーサルコントローラ  
励磁モードの切替端子により3種類のモード選択が可能です。
  - 2相励磁 (フルステップ1.8°)
  - 1相励磁 (フルステップ1.8°)
  - 1-2相励磁 (ハーフステップ0.9°)
- 広い電源電圧範囲………  $V_b = +4V \sim +18V$
- 高出力電流……… 外部スイッチングトランジスタをダイレクトドライブできます。シンク電流・ソース電流とも20mA最小
- 高いノイズマージン……… すべての入力端子にシュミット回路を内蔵しています。  
 $C_u, C_D, C_k, U/\bar{D}, \bar{R}, E_A, E_B, E_C$
- 2種類の正逆転……… 2パルス入力方式  $C_u, C_D$   
コントロール方式 1パルス入力方式  $C_k, U/\bar{D}$  (回転方向切替入力)  
コントローラのパルス出力形式に合わせてどちらかを選択します。
- リセット機能……… 励磁相原点に励磁状態を移します。 $\bar{R}$
- 励磁状態判別……… **MB8713**の動作状態を外部へモニタ信号として出力します。 $E_M$

## ■ピン名称・機能表

ピン番号	記号	名称	入力/出力	機能	
1	Cu	UPパルス	入力	CWパルス入力	2パルス入力方式
2	Co	DOWNパルス	入力	CCWパルス入力	
3	Ck	パルス	入力	入力パルス	1パルス入力方式
4	U/D	UP/DOWN	入力	回転方向切替入力	
5	Ea	励磁モードA	入力	励磁モード切替入力	
6	Eb	励磁モードB	入力		
7	Ec	励磁モードC	入力		
8	GND	グランド	—	電源・信号グランド	
9	R	リセット	入力	*L*レベルにすると、励磁状態は相原点にリセットされます。	
10	$\phi\bar{B}$	$\bar{B}$ 相出力	出力	相励磁出力	
11	$\phi\bar{A}$	$\bar{A}$ 相出力	出力		
12	$\phi B$	B相出力	出力		
13	$\phi A$	A相出力	出力		
14	Em	励磁モニタ	出力	励磁状態判別出力 2相励磁状態のとき*H*レベルとなります。	
15	Co	パルスモニタ	出力	入力パルスをモニタ信号として出力します。	
16	Vb	電源	入力	電源入力 (4~18V)	

## ■絶対最大定格

項目	記号	定 格	単 位
電源電圧	Vb	-0.5 ~ +18	V
入力電圧	VIN	-0.5 - VCC + 0.5	V
許容損失	Pd	280(TA = -40°C ~ +60°C)	mW
		160(TA = +60°C ~ +85°C)	
出力電流	Io	-35	mA
動作温度	TA	-40 ~ +85	°C
保存温度	TSTG	-60 ~ +150	°C

## ■電気的特性

### 直流特性

TA = -40°C ~ +85°C

項 目	記号	条 件		規 格 値			単 位		
		Vb		最 小	標 準	最 大			
入 力 電 圧	HLレベル	VIN	5V		3.5	-	-	V	
			15V		11.0	-	-		
	LLレベル	VIL	5V		-	-	1.5		
			15V		-	-	4.0		
出 力 電 圧	HLレベル	VOH	5V	I <sub>OH</sub> = 0mA	4.9	-	-	V	
			15V	I <sub>OH</sub> = 0mA	14.9	-	-		
	LLレベル	VOL	5V	I <sub>OL</sub> = 0mA	-	-	0.1		
			15V	I <sub>OL</sub> = 0mA	-	-	0.1		
出 力 電 流	$\phi A$ / $\phi B$ 出力	HLレベル	I <sub>OH</sub>	5V	V <sub>O</sub> = 2V	-20	-	-	mA
				15V	V <sub>O</sub> = 12V	-20	-	-	
		LLレベル	I <sub>OL</sub>	5V	V <sub>O</sub> = 3V	20	-	-	
				15V	V <sub>O</sub> = 3V	20	-	-	
	Co / Em 出力	HLレベル	I <sub>OH</sub>	5V	V <sub>O</sub> = 2.5V	-0.8	-	-	
				15V	V <sub>O</sub> = 12.5V	-1.6	-	-	
LLレベル	I <sub>OL</sub>	5V	V <sub>O</sub> = 0.4V	1.8	-	-			
		15V	V <sub>O</sub> = 0.4V	3.6	-	-			
入 力 電 流	Ii		15V		-	10	-	$\mu A$	
電源電流(静止時)	I <sub>CC</sub>		15V		-	1	-	mA	