

三相DCブラシレスモーターコントロールIC

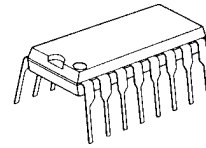
概要

NJM2624A は、三相 DC ブラシレスモーターコントロールプリドライバIC です。ON/OFF 切り替え機能や正逆転切り替え機能を備えています。

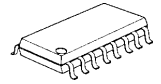
また、ON/OFF 端子に PWM 信号を入力することにより、モーターの速度制御も可能です。

スピンドルモーターやファンモーターの制御に最適です。

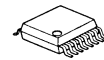
外形



NJM2624AD



NJM2624AM

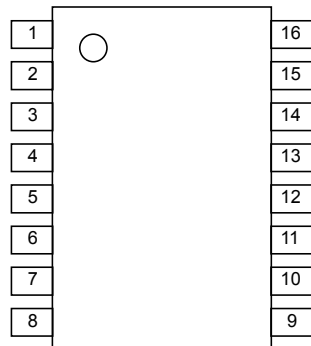


NJM2624AV

特徴

動作電源電圧範囲	(V^+ =4.5V ~ 18V)
低消費電流	(10mA max.)
ON/OFF 切り替え機能内蔵	
正逆転切り替え機能内蔵	
スイッチ出力電流	(90mA typ.)
バイポーラ構造	
外形	DIP16,DMP16,SSOP16

端子配列

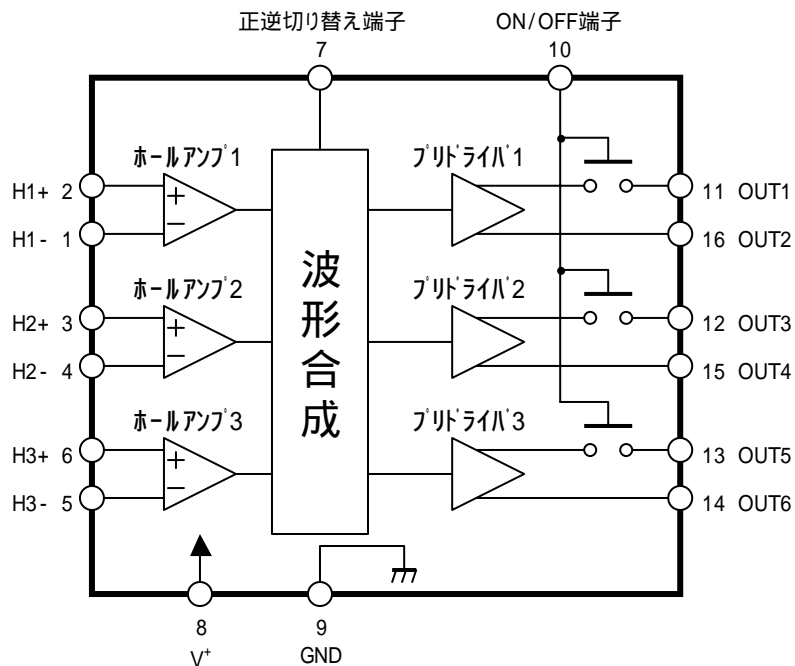


ピン配置

1.H1-	9.GND
2.H1+	10.ON/OFF
3.H2+	11.OUT1
4.H2-	12.OUT3
5.H3-	13.OUT5
6.H3+	14.OUT6
7.FR	15.OUT4
8.V ⁺	16.OUT2

NJM2624A

ブロック図



絶対最大定格 (Ta=25)

項目	記号	定格	単位
電源電圧	V ⁺	20	V
出力電流	I _o	100	mA
消費電力	P _D	(DIP16) 700 (DMP16) 350 (SSOP16) 300	mW
動作周囲温度	T _{opr}	-25 ~ +85	
保存周囲温度	T _{stg}	-40 ~ +150	

推奨動作範囲 (Ta=25)

項目	記号	最小	標準	最大	単位
同相入力電圧範囲(注1)	V _{ICM}	1.5	-	V ⁺ - 1.5	V

(注1)入力信号の最大振幅を考慮し、必ず同相入力電圧範囲を遵守してください。
同相入力電圧範囲を超えた場合は、異常動作を起こす可能性があります。

電気的特性 ($V^+=12V$, $T_a=25$)

全体

項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
動作電源電圧範囲	V^+		4.5	-	18	V
消費電流	I_{CC}	$RL=$,ON/OFF 端子=OPEN	-	3.7	10	mA

ホールアンプ部

入力オフセット電圧	V_{IO}	$RL=470$	-4.2	-	4.2	mV
同相入力電圧範囲	V_{ICM}	$RL=470$	1.5	-	10.5	V
入力バイアス電流	I_B		-	-	600	nA

出力部

出力電圧 1	V_{OUT1}	$RL=470$, $V^+=12V$	8.9	9.5	-	V
出力電圧 2	V_{OUT2}	$RL=470$, $V^+=5V$	-	3.5	-	V
最大出力電流 1	I_{OUT1}	$RL=100$, $V^+=12V$	50	90	-	mA
最大出力電流 2	I_{OUT2}	$RL=100$, $V^+=5V$	-	30	-	mA
出力リーク電流	I_{LEAK}		-	-	5	μA

ON/OFF 端子部

出力 ON 電圧	V_{ON}	$RL=470$	$1/2V^++0.5$	-	-	V
出力 OFF 電圧	V_{OFF}	$RL=470$	-	-	$1/2V^+-0.5$	V
出力不定電圧	$V_{O-undef}$	$RL=470$	$1/2V^+-0.5$	$1/2V^+$	$1/2V^++0.5$	V
流出電流 1	I_{ON1}	ON/OFF 端子=GND	-	250	400	μA

正逆切替端子部

正転入力電圧	V_F	$RL=470$	$1/2V^++0.5$	-	-	V
逆転入力電圧	V_R	$RL=470$	-	-	$1/2V^+-0.5$	V
正 / 逆不定電圧	$V_{SW-undef}$	$RL=470$	$1/2V^+-0.5$	$1/2V^+$	$1/2V^++0.5$	V
流出電流 2	I_{ON2}	正逆切替端子=GND	-	250	400	μA

NJM2624A

端子機能図

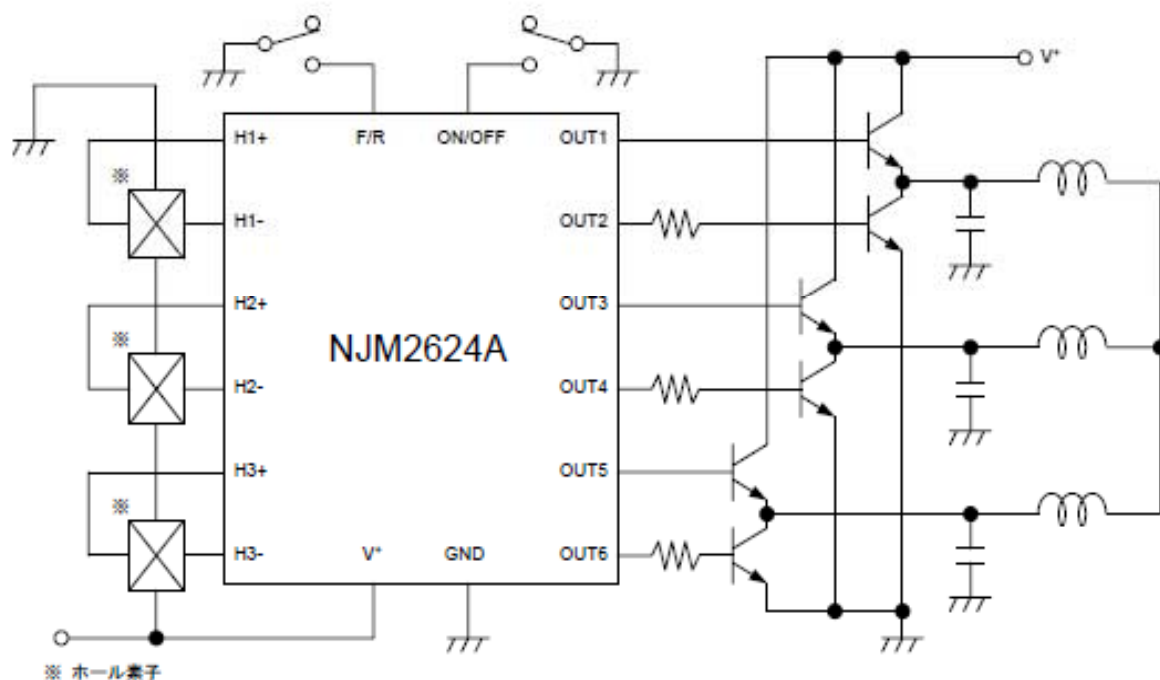
Pin No,	記号	機能	内部等価回路図
2	H1+	センサー入力 1 正転入力	
3	H2+	センサー入力 2 正転入力	
6	H3+	センサー入力 3 正転入力	
1	H1-	センサー入力 1 反転入力	
4	H2-	センサー入力 2 反転入力	
5	H3-	センサー入力 3 反転入力	
7	F/R	正 / 逆転 切り替え端子	

端子機能図

Pin No,	記号	機能	内部等価回路図
8	V ⁺	電源端子	-
9	GND	グランド端子	-
10	ON/OFF	出力 ON/OFF 切り替え端子	
11	OUT1	内部スイッチ	
16	OUT2	出力トランジスタ	
12	OUT3	エミッターフォロワー	
15	OUT4		
13	OUT5		
14	OUT6		

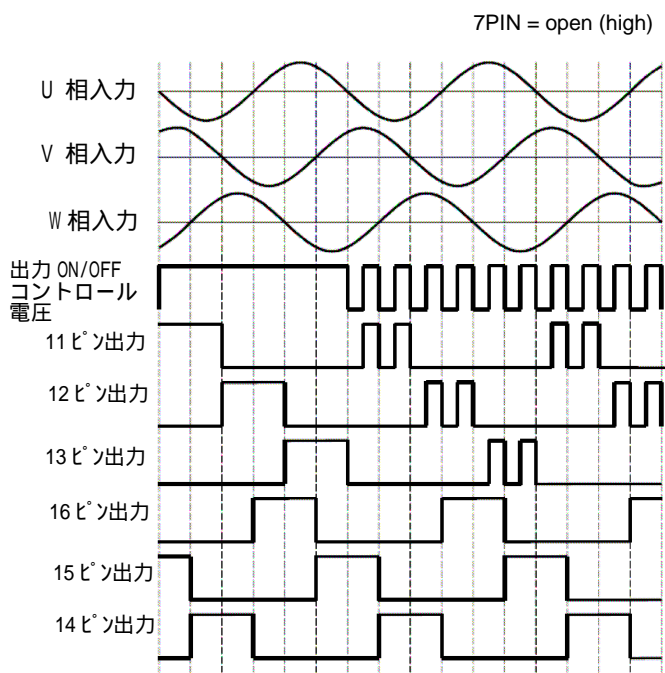
NJM2624A

応用回路例



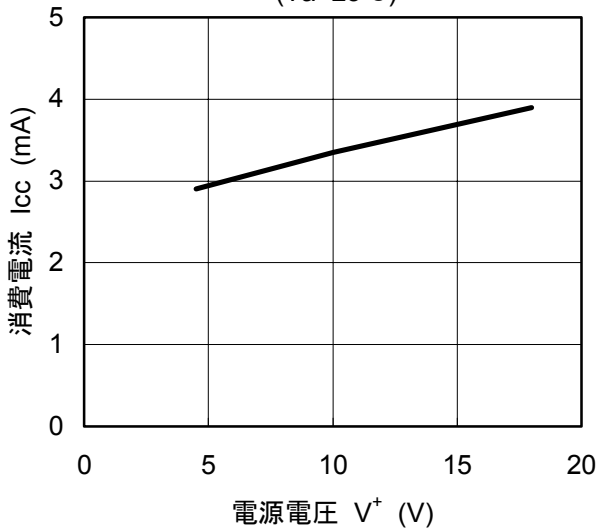
- ・モーターが回転中に、正反転切り替え（F/R 端子、7ピン）を行うことは避けてください。モーターの回転を止めた後に、正反転切り替えるようにしてください。
- ・出力デューティ比が極端に少ない場合、スイッチング素子を十分に駆動できない場合がございます。その際は、スイッチング素子に発熱又は破壊の恐れがございます。ご使用されるスイッチング素子のA S Oを考慮の上、ご使用ください。

タイミングチャート

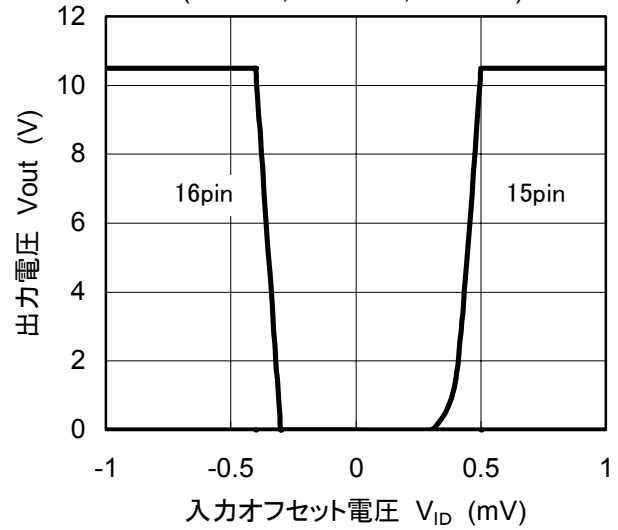


特性例

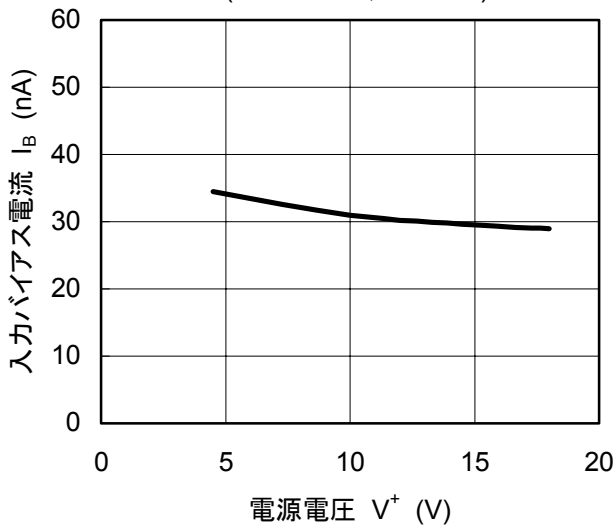
消費電流対電源電圧特性例
($T_a=25^\circ\text{C}$)



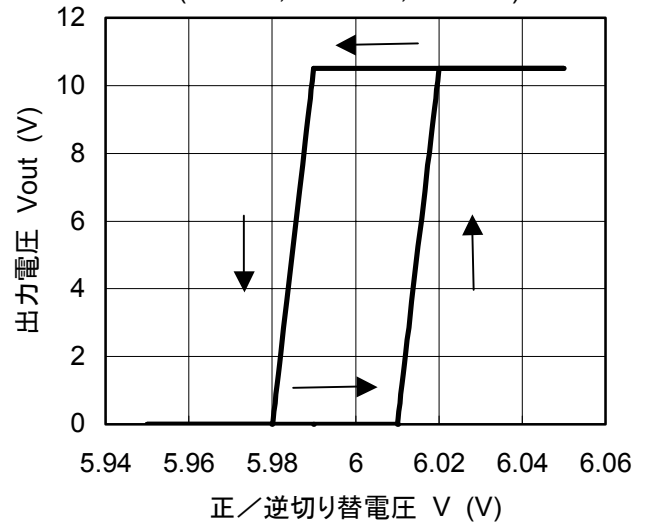
入出力特性例(オフセット)
($V^+=12\text{V}, R_L=470\Omega, T_a=25^\circ\text{C}$)



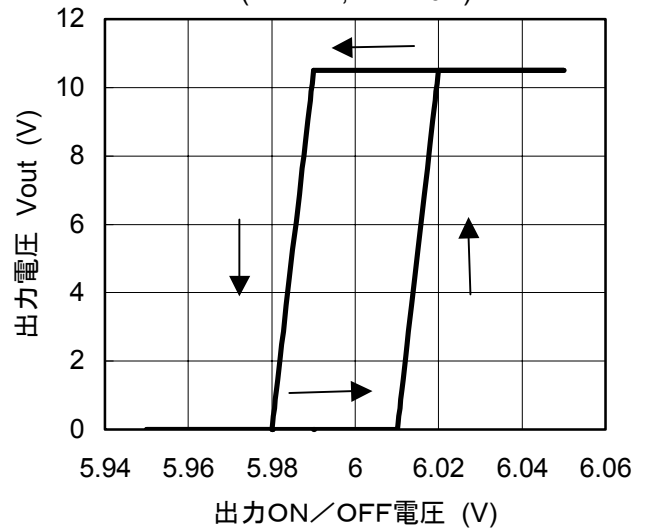
入力バイアス電流対電源電圧
(入力= $1/2V^+$, $T_a=25^\circ\text{C}$)



出力電圧対正／逆切り替電圧特性例
($V^+=12\text{V}, R_L=470\Omega, T_a=25^\circ\text{C}$)

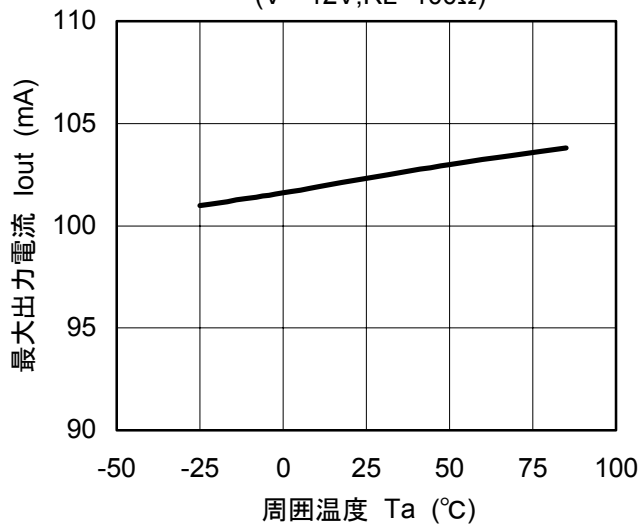


出力電圧対出力ON/OFF電圧特性例
($V^+=12\text{V}, R_L=470\Omega$)

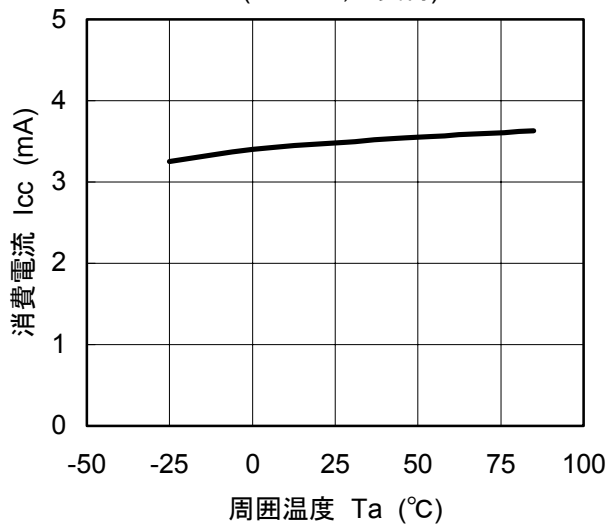


特性例

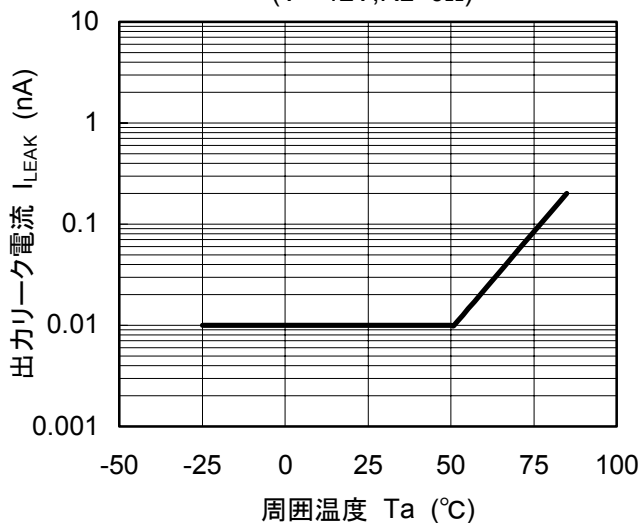
最大出力電流対周囲温度特性例
($V^+=12V, R_L=100\Omega$)



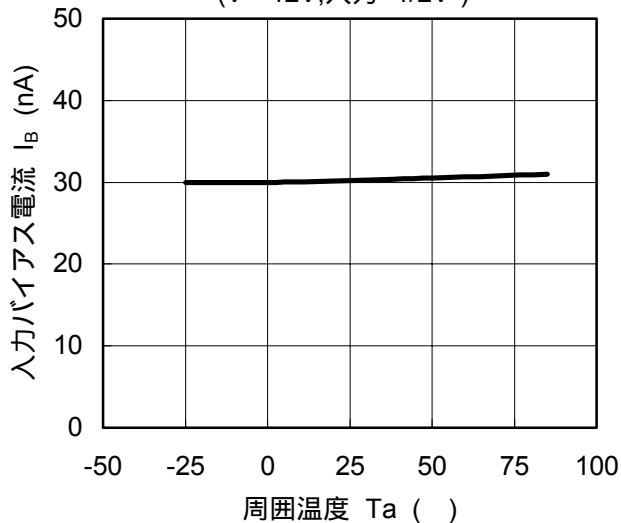
消費電流対周囲温度特性例
($V^+=12V$, 無負荷)



出力リーク電流対周囲温度特性例
($V^+=12V, R_L=0\Omega$)



入力バイアス電流対周囲温度特性例
($V^+=12V$, 入力= $1/2V^+$)



<注意事項>

このデータブックの掲載内容の正確さには万全を期しておりますが、掲載内容について何らかの法的な保証を行うものではありません。とくに応用回路については、製品の代表的な応用例を説明するためのものです。また、工業所有権その他の権利の実施権の許諾を伴うものではなく、第三者の権利を侵害しないことを保証するものでもありません。