

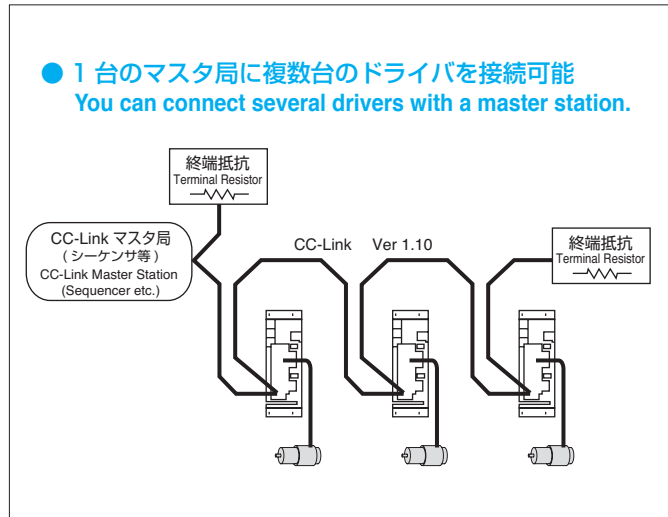
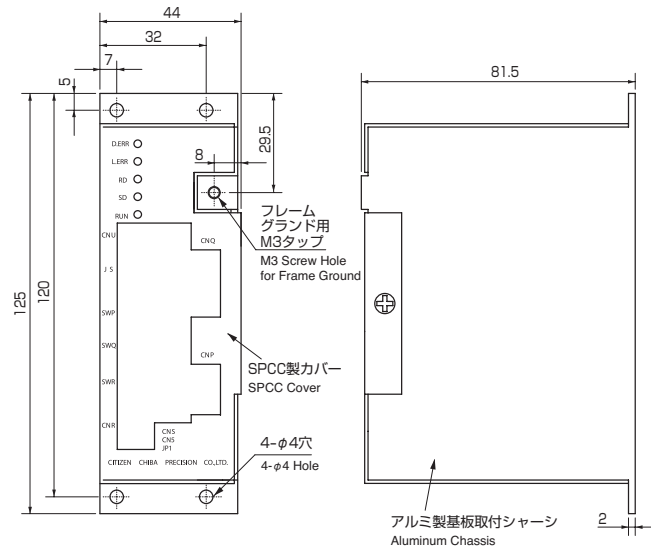
特長

- 本製品は3相正弦波PWM駆動のモータドライバです。
- ACサーボモータ内蔵型波動歯車減速機専用のモータドライバです。
- DC24V単一電源です。(制御電源内蔵)
- 位置データや速度データなどをCC-Link経由で設定できます。
- 起動、停止、モニタ表示もCC-Link通信が可能です。
- シリアル通信のため省配線が実現できます。

Special Features

- This Motor Driver can output 3phase Sinusoidal Voltage by PWM for Motor.
- This Motor Driver can use for Wave Drive System.
- Power Source require only 24V D.C.
- You can set the parameter as the speed and position data or etc via CC-Link.
- The CC-Link can command the start and stop, and can monitor the display.
- The serial communication can reduce the wirings.

外形・取付寸法(単位:mm) Outline Drawing (Unit:mm)



● 1台のマスタ局に複数台のドライバを接続可能
You can connect several drivers with a master station.

CC-Link 通信仕様

項目	仕様
適合 CC-Link バージョン	Ver1.10
局種	リモートデバイス局
通信方式	ブロードキャストポーリング方式
同期方式	フレーム同期方式
符号化方式	NRZI
伝送路形式	バス形式 (EIA RS485 準拠)
伝送フォーマット	HDLIC 準拠
誤り制御方式	CRC(X ¹⁶ +X ¹² +X ⁵ +1)
通信用接続ケーブル	CC-Link Ver1.10 対応ケーブル (シールド付3芯ツイストペアケーブル)
終端抵抗	110Ω、1/2W (通信幹線両端、DA-DB間に接続)
リモート局番	1~64
通信速度	156 kbps 625 kbps 2.5 Mbps 5 Mbps 10 Mbps
ケーブル長	最大ケーブル総延長 1200m 900m 400m 160m 100m 局間ケーブル長 200m以上
占有局数	1局または2局占有
接続台数	このモータドライバのマスタ局への最大接続数は、1局占有/台のみの場合は41台、2局占有/台のみの場合は32台です。

(*) CC-Link Ver1.00対応ケーブルが混在した場合、最大ケーブル総延長、局間ケーブル長はVer1.00の仕様となります。
If the system comprises of both CC-Link Ver1.00- and Ver1.10-compliant cable, Ver1.00 specifications are applied to the overall cable length and the cable length between stations.

CC Link Communication Specifications

Item	Specification
CC-Link Version	Ver1.10
Station Type	Remote Device Station
Communication System	Broadcast Polling System
Synchronization System	Frame Synchronization System
Encoding System	NRZI
Transmission Path Format	Bus Format (Conforming to EIA RS485)
Transmission Format	Conforming to HDLC
Error Control System	CRC(X ¹⁶ +X ¹² +X ⁵ +1)
Connection Cable (for Communication)	CC-Link Ver 1.10 - Compliant Cable (Shielded 3-core twisted pair cable)
Terminating Resistor	110Ω, 1/2W (Both Ends of Signal Axis, Connection between DA and DB)
Remote Station Number	1 ~ 64
Communication Speed	156 kbps 625 kbps 2.5 Mbps 5 Mbps 100 Mbps
Cable Length	Maximum Overall Cable Length 1200 m 900 m 400 m 160 m 100 m Inter-station cable length 0.2m or more
Number of stations occupied	1station / 2stations
Number of servo drivers connected	41 pieces of drivers at a maximum are connectable to the master station when one driver occupies one station. 32 pieces at a maximum when one driver occupies two stations.

モータドライバ仕様

項目	型式	EAD-27C-030 (オープンコレクタ仕様)	EAD-27D-030 (ラインドライバ仕様)
入力電源電圧		DC24V	
連続定格出力電流		3.0Arms	
最大定格出力電流		10.0Arms	
駆動方式		3相正弦波PWM方式	
制御モード		位置制御 (1局占有時および2局占有時) 速度制御、トルク制御 (2局占有時のみ)	
エンコーダ通信倍率		4通信倍率	
入力	エンコーダホールセンサ	A、B、Zオープンコレクタ入力	A、A、B、B、Z、Zラインドライバ/U、V、WホールIC
	リミットセンサ	CW禁止、CCW禁止 (ジャンパ設定により入力方式をオープンコレクタ/ラインドライバで切替可能)	
	非常停止	オープンコレクタ入力、Lowレベルでモータ駆動停止	
他入出力		CC-Link Ver 1.10 による入出力	
外形寸法		125 × 81.5 × 42 (mm) コネクタの突起を含まず	
環境	動作温度・湿度	0 ~ 50℃、85% RH以下 結露および氷結なきこと	
	保存温度	-20℃ ~ 85℃ 結露および氷結なきこと	
雰囲気		屋内 (直射日光が当たらないこと) 腐食性ガス、引火性ガス、オイルミスト、粉塵、金属粉のないこと	
付属品		入出力部コネクタセット	

Motor Driver Specifications

Parameter	Model	EAD-27C-030 (for Open Collector)	EAD-27D-030 (for Line Driver)
Input Power Supply		DC24V	
Continuous Rated Output Current		3.0Arms	
Max Rated Output Current		10.0Arms	
Driving System		3-phase sinusoidal wave PWM	
Control Mode		Position Control (when one or two channels are occupied) Speed Control, Torque Control (only when two channels are occupied)	
Multiplication Rate of Encoder		Fixed at x4	
Input	Encoder	Open Collector Input of A, B, Z	Line Driver Input of A, A, B, B, Z, Z
	Hall Sensor	U, V, W Hall IC	U, V, W Hall IC
	Limit Sensor	CW Prohibition, CCW Prohibition (Input Modes of Open Collector and Line Drivers are changeable by jumper setting)	
Emergency Stop		Open Collector Input, Motor stops at low level.	
Other Input and Output		Input and Output by CC-Link Ver 1.10	
Outside Drawing		125 × 81.5 × 42 (mm) (excluding Projection of Connector)	
Environment	Operating Temperature and Humidity	0 ~ 50 °C Below 85% RH without bedewing and icing	
	Storage Temperature	-20 to 85°C without bedewing and icing	
Ambience		Indoor (away from Direct Sunlight) away from Corrosive and Flammable Gases, Oil Mist, Dust, Metal Dust	
Accessory		Connector Set for Input and Output Parts	

●本カタログ記載の仕様は、改良等により予告無しに変更することがあります。ご了承下さい。 The specifications in this catalog is subject to change without notice due to continual improvement.

Servomotor with built-in Strain Wave Gearing

WaveDriveSystem®

波動歯車減速機一体型サーボモータ

WD-20 Series

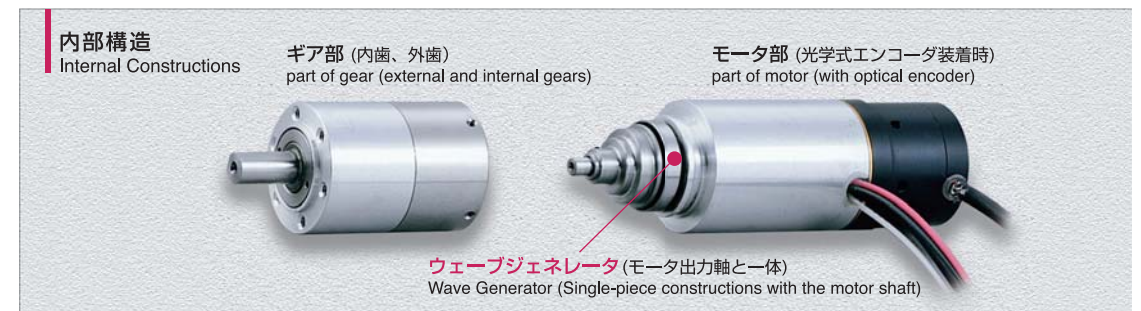


WD-20 シリーズの特徴

- バックラッシュ無しで高い位置決め精度を実現
- ウェーブジェネレータの一部を薄肉化することにより、ギア部とモータ部の芯ずれを抑えてスムーズな回転を実現
- 小型、高トルク (瞬時最大トルク)、高効率
WD-2006301G100の場合: φ20×66.7mm (磁気式エンコーダ装着時)、
瞬時最大トルク 0.5N・m
- 定格回転数 44rpm
- 光学式エンコーダ又は磁気式エンコーダが装着可能

Characteristics of WD-20 Series

- Backlashless and High Precision Positioning
- This product achieves smooth rotation by thinning a part of the wave generator and reducing the misalignment of core with gear and motor.
- Compact, High Torque (Instantaneous Max Torque), High Efficiency
WD-2006301G100: φ20×66.7mm [with MR encoder].
Instantaneous Max Torque 0.5N·m
- Rated Speed: 44rpm
- Optical encoder and magnetic encoder are attachable.



<http://www.citizen-cpc.jp/>

Challenge to Highest Precision

シチズン千葉精密株式会社
CITIZEN CHIBA PRECISION CO.,LTD.

シチズン千葉精密株式会社

〒276-0047 千葉県八千代市吉橋1811-3
TEL.047(458)7935 FAX.047(458)7962
E-mail: info@citizen-cpc.jp / http://www.citizen-cpc.jp/

CITIZEN CHIBA PRECISION CO.,LTD.

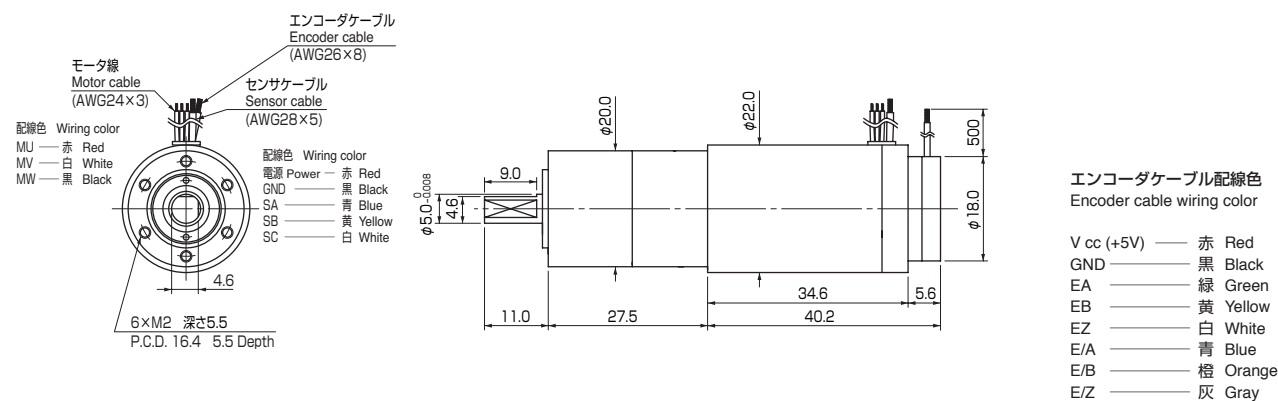
1811-3, Yoshihashi, Yachiyo, Chiba 276-0047, Japan
Telephone: +81-47-458-7935 / Facsimile: +81-47-458-7962
E-mail: info@citizen-cpc.jp / http://www.citizen-cpc.jp/

波動歯車減速機一体型サーボモータ仕様 Servomotor with built-in Strain Wave Gearing Specifications

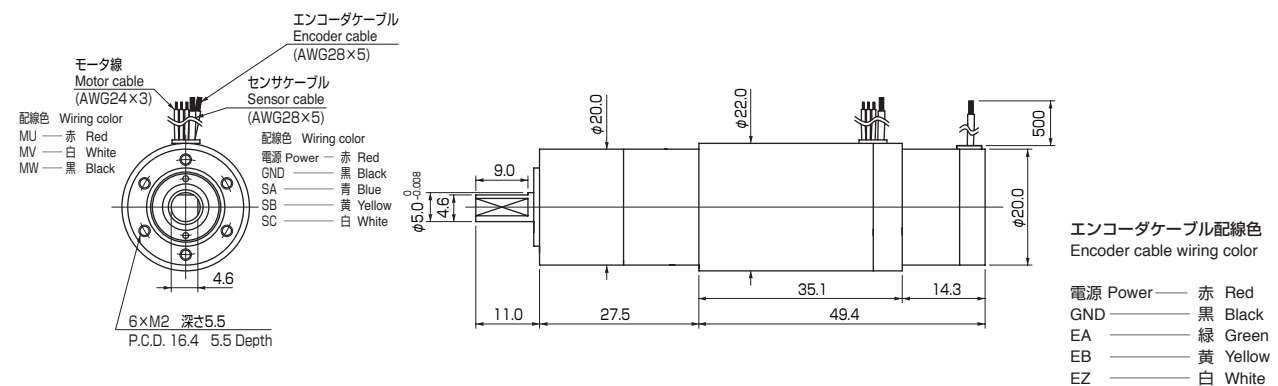
項目	Parameter	単位 Unit	型式 Model
			WD-2006301G100
製品外径	External Diameter of Product	mm	φ22
ギア部外径	External Diameter of Gearhead	mm	φ20
電源電圧	Power Voltage	V	24
定格出力	Rated Output	W	1.3
減速比	Reduction Ratio		100
無負荷回転数	No Load Speed	min ⁻¹	106
無負荷電流	No Load Current	A	0.13
最大連続回転数	Max Continuous Speed	min ⁻¹	44
最大連続電流	Max Continuous Current	A	0.31
最大連続トルク	Max Continuous Torque	N·m	0.3
		kgf·cm	3.1
減速機効率 (最大連続トルク時、温度30℃)	Efficiency of Gearing (at max continuous torque, 30℃)	%	75
巻線絶縁種	Insulation of Winding		F
重量	Weight	g	105
ヒステリシスロス	Hysteresis Loss	arcmin	3以下
許容スラスト荷重	Permissible Thrust Load	N	30
		kg	3.1
許容ラジアル荷重	Permissible Radial Load	N	60
		kg	6.1
使用温度・湿度	Operating Ambient Temperature/ Humidity		0~40℃、85%RH以下(結露なきこと) Below 85% RH (without bedewing)
保存温度・湿度	Storage Temperature/Humidity		-20~60℃、85%RH以下(結露なきこと) Below 85% RH (without bedewing)
瞬時最大トルク	Instantaneous Max. Torque	N·m	0.5
瞬時最大電流	Instantaneous Max. Current	A	0.76
ラチェティングトルク	Ratcheting Torque	N·m	2.1
出力軸軸振れ (ギアヘッド外径基準)	Axial Run-out of Output Shaft (datum feature is surface of gearhead)	mm	0.03

外形図(単位:mm) Outside Configuration (Unit:mm)

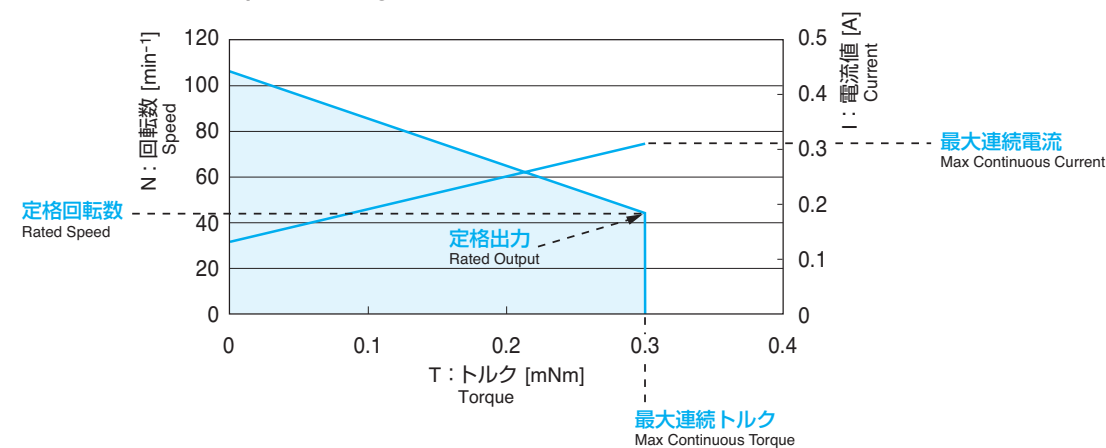
● 磁気式インクリメンタルエンコーダ装着時 with Magnetic Incremental Encoder



● 光学式インクリメンタルエンコーダ装着時 with Optical Incremental Encoder



● 連続使用領域 Continuous Operation Range



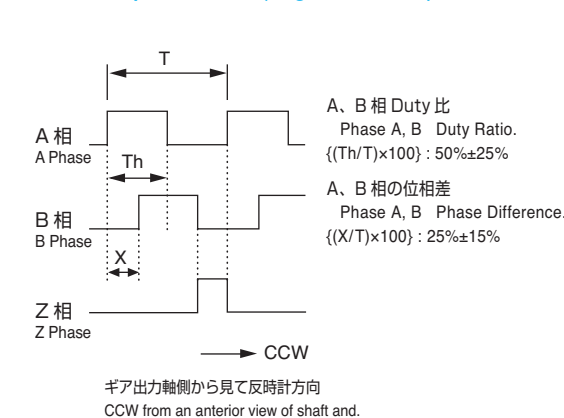
● エンコーダ仕様 Encoder Specifications

光学式エンコーダ又は磁気式エンコーダが装着できます。 Optical encoder and magnetic encoder are attachable.

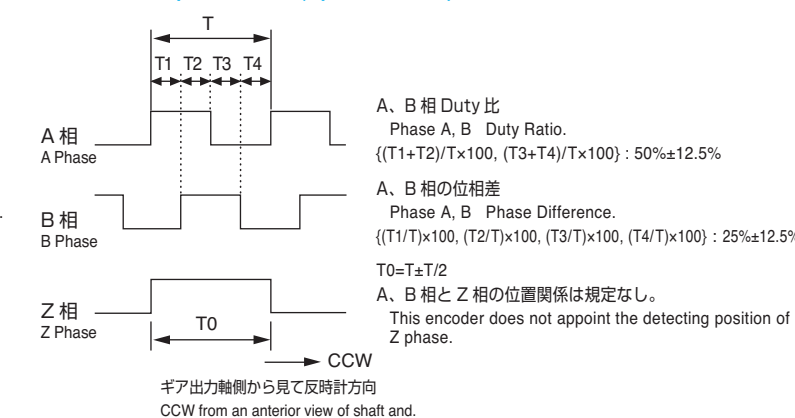
項目	Parameter	単位 Unit	磁気式 Magnetic	光学式 Optical
電源電圧	Power Voltage	Vcc	DC + 5V ± 7%	DC + 5V ± 5%
消費電流	Consumption Current	mA	30以下 below 30	80以下 below 80
出力電圧	Output Voltage	V out	High ≥ 3.5 V (min.)	High ≥ 4.0 V (min.)
			Low ≤ 1.0 V (max.)	Low ≤ 0.5 V (max.)
最大出力電流	Max Output Current	mA	10 max.	20 max. (SINK)
チャンネル数	Channels	ch	3 (A, B, Z)	3 (A, B, Z)
最大応答周波数	Max Frequency Response	kHz	700 (*1)	100 (*2)
出力回路	Output Circuit		ラインドライバ(出力とTTL出力より選択) Selection from the line driver output and the TTL output.	オープンコレクタ出力 Open collector output.
出力パルス数	Number of Output Pulse	Pulse	512	1000

(*1), (*2) 応答周波数により、モータの回転数が制限されます。 (*1), (*2) Motor speed is restricted by response frequency.

磁気式エンコーダ出力波形 Output Waveform (Magnetic encoder)



光学式エンコーダ出力波形 Output Waveform (Optical encoder)



ご注文時の型式説明 Reference to Model No.

WD-2006301G100-M512

ギア部外径
External diameter of gearhead

デザイン番号
Design No.

減速比
Reduction ratio

エンコーダパルス数
Pulse train of encoder

長さ(ギアドモータ)
端数は切り上げ表示
Length (Geared motor)
All the decimal numbers are rounded up.

エンコーダ形式
P : 光学式
M : 磁気式
Encoder type
P : Optical
M : Magnetic