

SUMMARY OF D.C. BRUSHLESS MOTORS

各種産業機械に、特殊電装のブラシレスモータ

長寿命、小型軽量、高性能、高品質、多用途

TOKUSHUDENSO D.C. Brushless Motors for various industrial machines.
Long life, Small and Lightweight, High Quality and Versatile Motor.

特長

DCブラシレスモータはカーボンブラシが無いため、長寿命のご要求やクリーンな環境のご要求、ボディ部との絶縁劣化を嫌うご要求等に最適です。

DCブラシレスモータは単体では回転せず、専用ドライバが必要となります。特性的には、DCブラシモータと同等です。

1. インナーローター・シリーズ

/ TD5042, TD5056, TD5055, TD5044

- ・ローターイナーシャが小さく応答性に優れています。
- ・希土類マグネットの採用により小型・軽量ながら高トルクです。

2. アウターローター・シリーズ

/ FZ40, FZ42, FZ50, FZ40G, FZ50G

- ・扁平構造によりとても薄く、小型・軽量で省スペース化に貢献します。
- ・アウターロータータイプの為、コンパクトながら高トルクです。
- ・80パルス/回転信号出力 (FGパルス) 付/標準タイプ

Features

Because the DC Brushless Motor has no carbon brush, it is most suitable for the following demands.

*Long life

*Clean environment

*Avoid insulation degradation between the body

DC Brushless motor does not rotate in the simple substance. and it needs the driver.

The characteristic is equal to a DC Brushed Motor.

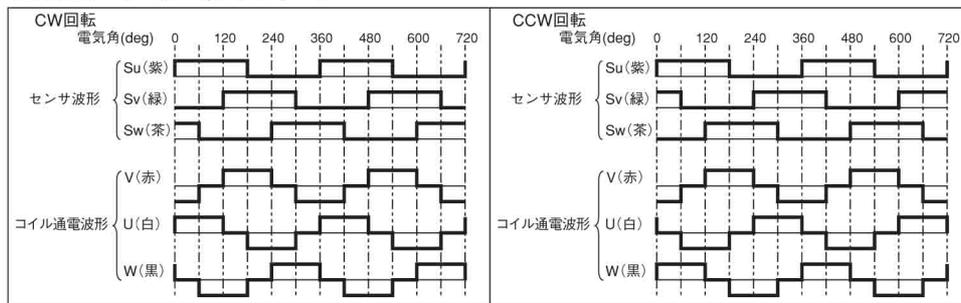
1. Inner rotor Series / TD5042, TD5056, TD5055, TD5044

- Rotor is low-inertia, therefore superior response.
- By adopting rare earth magnet realize high torque in spite of small and lightweight.

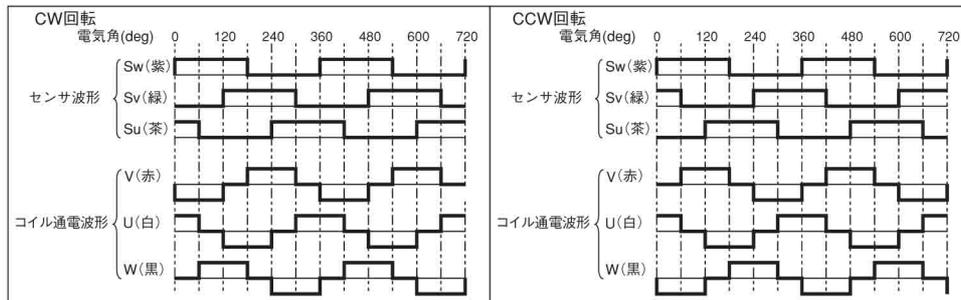
2. Outer rotor series / FZ40, FZ42, FZ50, FZ40G, FZ50G

- Outer rotor types are thin, small and lightweight thanks to flat design. Therefore it make a contribution for saving-space.
- Because of outer rotor motor realize high torque in spite of compact.
- With 80 Pulses/Revolution Signal Output (FG Pulses)/Standard Type.

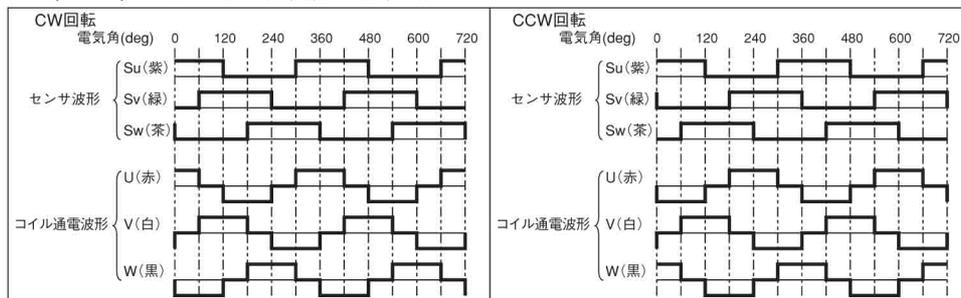
TD5042モータ タイミングチャート



TD5056/TD5055/TD5044モータ タイミングチャート

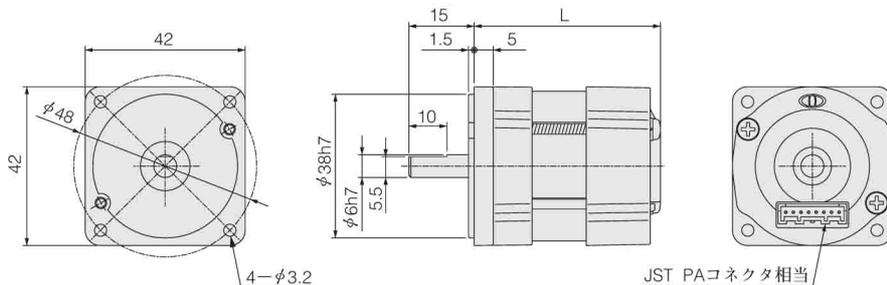


FZ40/FZ42/FZ50モータ タイミングチャート

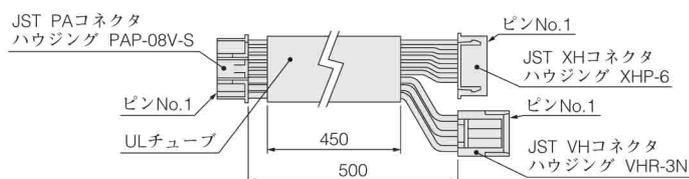


D.C. BRUSHLESS MOTORS (INNER ROTOR)

TD5042



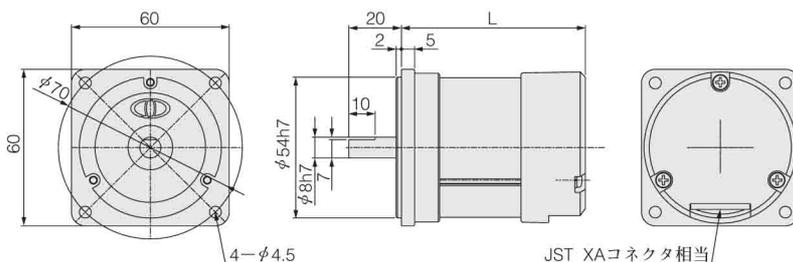
付属ワイヤハーネス



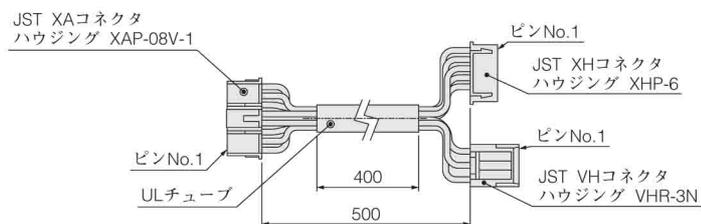
TD5042 モータ/ハーネス 端子配列

モータ側 コネクタ	ピンNo	名称	ハーネス		備考	ドライバ側	
			色	線種		ピンNo	コネクタ
PA	No.1	モータコイルU	白	UL1007 AWG22	オープンコレクタ 最大18(V) 10(mA)	No.3	VH
	No.2	モータコイルW	黒	UL1007 AWG22		No.2	
	No.3	モータコイルV	赤	UL1007 AWG22		No.1	
	No.4	センサ出力SW	茶	UL1007 AWG26		No.3	
	No.5	センサ出力SV	緑	UL1007 AWG26	No.2	XH	
	No.6	センサ出力SU	紫	UL1007 AWG26	No.1		
	No.7	センサ電源Vcc	橙	UL1007 AWG26	+5~12(V) 最大24(mA)		No.4
	No.8	センサGND	青	UL1007 AWG26			No.5

TD5056・TD5055・TD5044



付属ワイヤハーネス



TD5056/TD5055/TD5044 モータ/ハーネス 端子配列

モータ側 コネクタ	ピンNo	名称	ハーネス		備考	ドライバ側	
			色	線種		ピンNo	コネクタ
XA	No.8	モータコイルV	赤	UL1007 AWG22	オープンコレクタ 最大18(V) 10(mA)	No.1	VH
	No.7	モータコイルU	白	UL1007 AWG22		No.3	
	No.6	モータコイルW	黒	UL1007 AWG22		No.2	
	No.5	センサ出力SW	紫	UL1007 AWG22		No.3	
	No.4	センサ出力SV	緑	UL1007 AWG22	No.2	XH	
	No.3	センサ出力SU	茶	UL1007 AWG22	No.1		
	No.2	センサGND	青	UL1007 AWG22			No.5
	No.1	センサ電源Vcc	橙	UL1007 AWG22	+5~12(V) 最大24(mA)		No.4

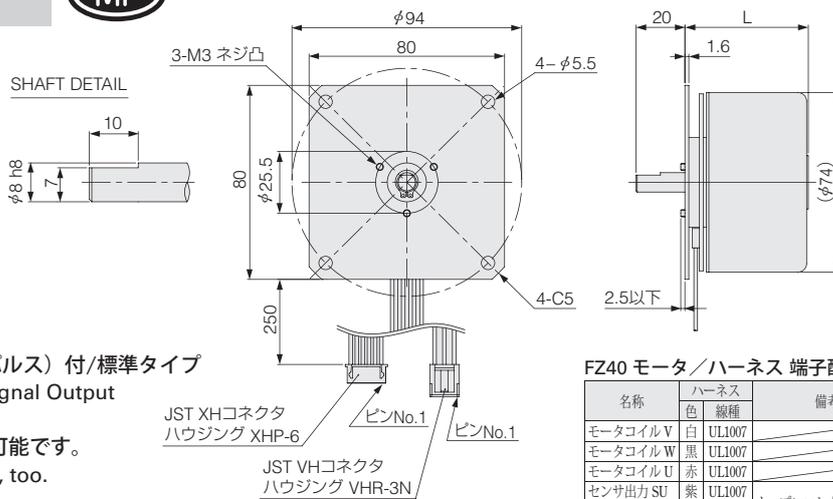
Part No.	Voltage	Torque		Current Amp	Speed r/min	Output Watts	Duty	Length-L	Mass	Driver
		kgf·cm	mN·m					mm	kg	
TD5042-242	24	0.7	69	1.4	3500	25.2	Cont.	49	0.22	TD12900A
TD5056-242		0.8	78	1.3		20.5		50	0.39	
TD5055-242		1.2	118	1.8		30.8		60	0.52	
TD5044-242		1.5	147	2.2		38.5		70	0.65	

MP 量産対応品です。数量については別途お問い合わせください。

MP=Mass Production type. Please give us an inquiry about minimum quantity.

D.C. BRUSHLESS MOTORS (OUTER ROTOR)

FZ40・FZ42

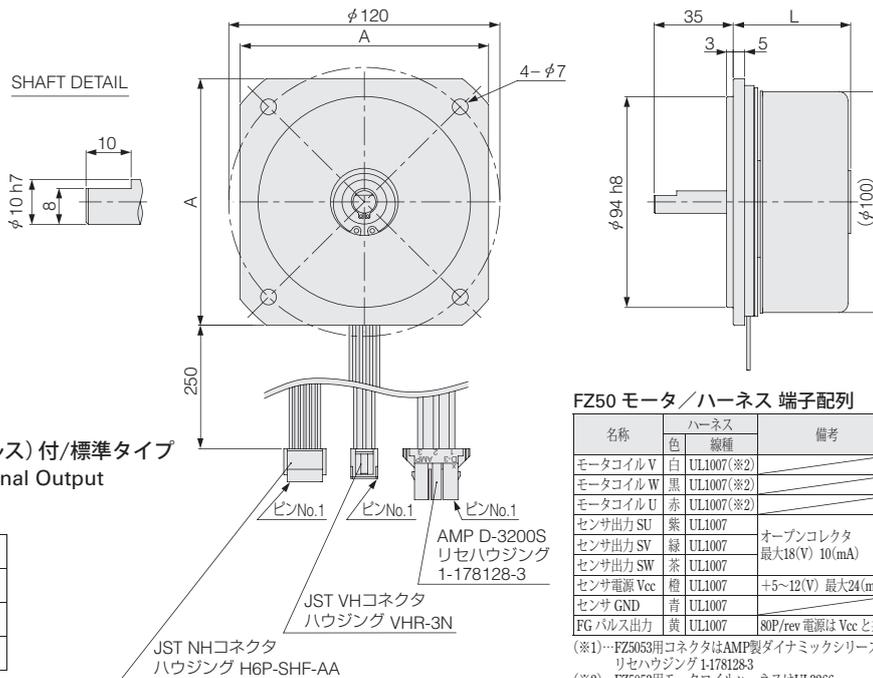


- 80パルス/回転信号出力 (FGパルス) 付/標準タイプ
With 80 Pulses/Revolution Signal Output (FG Pulses)/Standard Type.
- FZ40はアルミフランジも製作可能です。
FZ40 has flange of aluminum, too.

FZ40 モータ/ハーネス 端子配列

名称	色	線種	備考	ドライバ側 ピンNo	コネクタ
モータコイル V	白	UL1007		No.1	VH
モータコイル W	黒	UL1007		No.2	
モータコイル U	赤	UL1007		No.3	
センサ出力 SU	紫	UL1007	オープンコレクタ 最大18(V) 10(mA)	No.1	XH
センサ出力 SV	緑	UL1007		No.2	
センサ出力 SW	茶	UL1007		No.3	
センサ電源 Vcc	橙	UL1007	+5~12(V) 最大24(mA)	No.4	
センサ GND	青	UL1007		No.5	
FG パルス出力	黄	UL1007	80P/rev 電源は Vcc と共通	No.6	

FZ50



- 80パルス/回転信号出力 (FGパルス) 付/標準タイプ
With 80 Pulses/Revolution Signal Output (FG Pulses)/Standard Type.

Part No.	A
FZ5051	110
FZ5052	102
FZ5053	110

FZ50 モータ/ハーネス 端子配列

名称	色	線種	備考	ドライバ側 ピンNo	コネクタ
モータコイル V	白	UL1007(※2)		No.1	VH (※1)
モータコイル W	黒	UL1007(※2)		No.2	
モータコイル U	赤	UL1007(※2)		No.3	
センサ出力 SU	紫	UL1007	オープンコレクタ 最大18(V) 10(mA)	No.6	NH
センサ出力 SV	緑	UL1007		No.5	
センサ出力 SW	茶	UL1007		No.4	
センサ電源 Vcc	橙	UL1007	+5~12(V) 最大24(mA)	No.3	
センサ GND	青	UL1007		No.2	
FG パルス出力	黄	UL1007	80P/rev 電源は Vcc と共通	No.1	

(※1)…FZ5053用コネクタはAMP製ダイナミックシリーズコネクタ D-3200S リセハウジング 1-178128-3
(※2)…FZ5053用モータコイルハーネスはUL3266

Part No.	Voltage	Torque		Current	Speed	Output	Duty	Length-L	Mass	Driver
		kgf・cm	mN・m	Amp						
FZ4051	24	0.5	49	1	2500	12.5	Cont.	27.5	0.44	TD12900A
FZ4052		1	98	1.6		25		32.5		
FZ4053		1.5	147	2.3		37.5		37.5		
FZ4054		2	196	3.0		50		42.5		
FZ4055		2.5	245	3.9		62.5		47.5		
FZ4201	24	2.2	216	3.2	2500	56.5	Cont.	40.5	0.65	TD12900A
FZ4202		3.5	343	4.8		90		50.5		
FZ5051	24	3	294	3.3 (2.8)	2000	60 (50)	Cont.	42	1.05	TD12902 ※3
FZ5052		6	588	6.8 (5.8)		120 (100)		52		
FZ5053		10	981	12.0		2000		200		

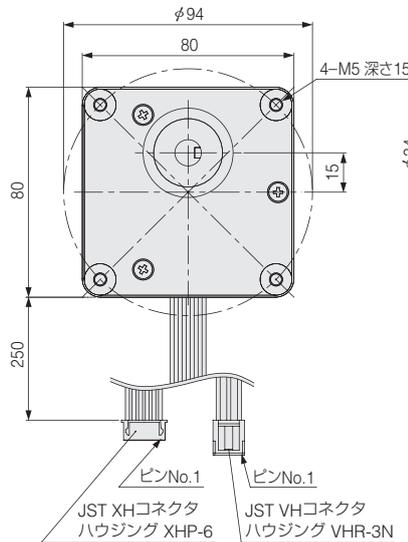
MP 量産対応品です。数量については別途ご相談ください。

MP=Mass Production type. Please give us an inquiry about minimum quantity.

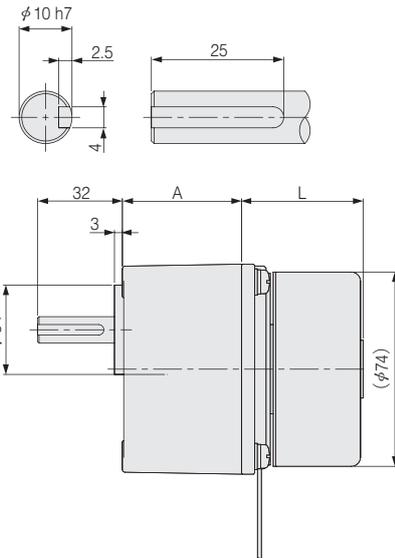
※3 TD12902使用時は、最大出力電圧=24V×85% 通電のため()内となります。

D.C. BRUSHLESS GEARED MOTORS (SPUR GEAR)

FZ40G



SHAFT DETAIL



FZ40 モーター/ハーネス 端子配列

名称	ハーネス		備考	ドライバ側	
	色	線種		ピンNo.	コネクタ
モータコイルV	白	UL1007	オープンコレクタ 最大18(V) 10(mA)	No.1	VH
モータコイルW	黒	UL1007		No.2	
モータコイルU	赤	UL1007		No.3	
センサ出力SU	紫	UL1007	+5~12(V) 最大24(mA)	No.1	XH
センサ出力SV	緑	UL1007		No.2	
センサ出力SW	茶	UL1007		No.3	
センサ電源Vcc	橙	UL1007		No.4	
センサGND	青	UL1007	No.5		
FGパルス出力	黄	UL1007	80P/rev 電源はVccと共通	No.6	

- 80パルス/回転信号出力 (FGパルス) 付/標準タイプ
With 80 Pulses/Revolution Signal Output
(FG Pulses)/Standard Type.

D.C. BRUSHLESS MOTORS

SPEED-TORQUE CHARACTERISTICS

Part No.	Voltage	Torque		Current Amp	Speed r/min	Output Watts	Duty
		kgf·cm	mN·m				
FZ4052	24	1.0	98	1.6	2500	25	Cont.
FZ4054		2.0	196	3.0		50	

MODEL-GQ·GR D.C. GEARED MOTORS

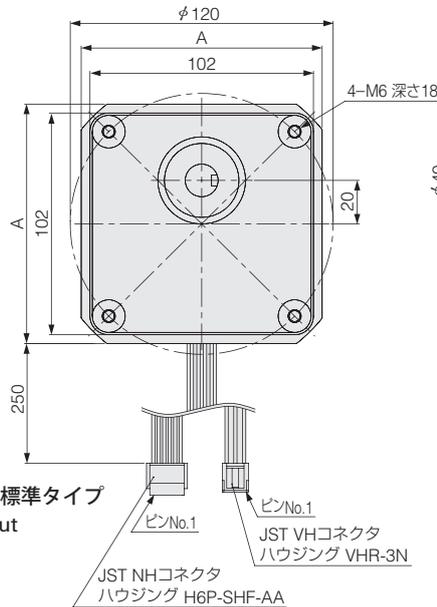
SPEED-TORQUE CHARACTERISTICS

Model	Torque		Reduction Ratio	Speed r/min	Gear Length-A mm	Length-L mm	Mass kg	Driver	
	kgf·cm	N·m							
FZ4052	-GQ5	4.3	0.42	5	45	36	1.14~1.24	TD12900A	
	-GQ10	8.6	0.84	10					
	-GQ30	24	2.35	30					
	-GQ50	40	3.92	50					
	-GQ75	55	5.39	75					
	-GQ100	70	6.86	100					25
	-GQ150			150					17
-GQ180			180	14					
FZ4054	-GR5	8.6	0.84	5	46	1.4~1.54			
	-GR10	17	1.67	10					
	-GR30	47	4.61	30					
	-GR50	79	7.75	50					
	-GR75	100	9.81	75				33	
	-GR100			100				25	

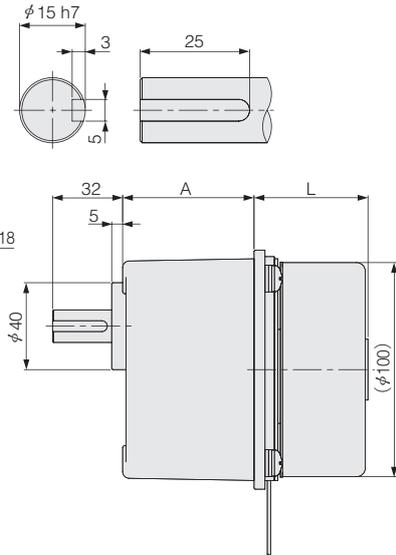
- ・上記以外に下記のギヤー比も可能です。
- ・ $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{18}$, $\frac{1}{25}$, $\frac{1}{36}$, $\frac{1}{60}$, $\frac{1}{90}$, $\frac{1}{120}$
- ・MP 量産対応品です。数量については別途お問い合わせください。
- ・MP=Mass Production type. Please give us an inquiry about minimum quantity.

D.C. BRUSHLESS GEARED MOTORS (SPUR GEAR)

FZ50G



SHAFT DETAIL



- 80パルス/回転信号出力 (FG/パルス) 付/標準タイプ
With 80 Pulses/Revolution Signal Output
(FG Pulses)/Standard Type.

Part No.	A
FZ5051	110
FZ5052	102

FZ50 モータ/ハーネス 端子配列

名称	ハーネス		備考	ドライバ側	
	色	線種		ピンNo.	コネクタ
モータコイル V	白	UL1007		No. 1	VH
モータコイル W	黒	UL1007		No. 2	
モータコイル U	赤	UL1007		No. 3	
センサ出力 SU	紫	UL1007	オープンコレクタ 最大18(V) 10(mA)	No. 6	NH
センサ出力 SV	緑	UL1007		No. 5	
センサ出力 SW	茶	UL1007		No. 4	
センサ電源 Vcc	橙	UL1007	+5~12(V) 最大24(mA)	No. 3	
センサ GND	青	UL1007		No. 2	
FGパルス出力	黄	UL1007	80P/rev 電源は Vcc と共通	No. 1	

D.C. BRUSHLESS MOTORS

SPEED-TORQUE CHARACTERISTICS

Part No.	Voltage	Torque		Current Amp	Speed r/min	Output Watts	Duty
		kgf·cm	N·m				
FZ5051	24	3.0	0.29	3.3 (2.8)	2000	60 (50)	Cont.
FZ5052		6.0	0.59	6.8 (5.8)	(1700)	120 (100)	

MODEL-GE·GF D.C. GEARED MOTORS

SPEED-TORQUE CHARACTERISTICS

Model Motor-Gear	Torque		Reduction Ratio	Speed r/min	Gear Length-A mm	Length-L mm	Mass kg	Driver
	kgf·cm	N·m						
FZ5051	-GE5	12	1.18	5	400 (340)	60	42	2.1~2.3
	-GE10	25	2.45	10	200 (170)			
	-GE30	71	6.96	30	67 (57)			
	-GE50	118	11.6	50	40 (34)			
	-GE75	150	14.7	75	27 (23)			
	-GE100			100	20 (17)			
	-GE150			150	13 (11)			
-GE180			180	11 (9.4)				
FZ5052	-GF5	25	2.45	5	400 (340)	60	52	2.4~2.7
	-GF10	51	5.00	10	200 (170)			
	-GF30	142	13.9	30	67 (57)			
	-GF50	200	19.6	50	40 (34)			
	-GF60			60	33 (28)			
	-GF75			75	27 (23)			
	-GF100			100	20 (17)			

- ・上記以外に下記のギヤー比も可能です。
- ・GE Type 1/15, 1/20, 1/25, 1/36, 1/60, 1/90, 1/120 GF Type 1/15, 1/20, 1/25, 1/36, 1/60, 1/90
- ・MP 量産対応品です。数量については別途お問い合わせください。
- ・MP=Mass Production type. Please give us an inquiry about minimum quantity.

※1 TD12902使用時は、最大出力電圧 = 24V × 85% 通電のため () 内となります。