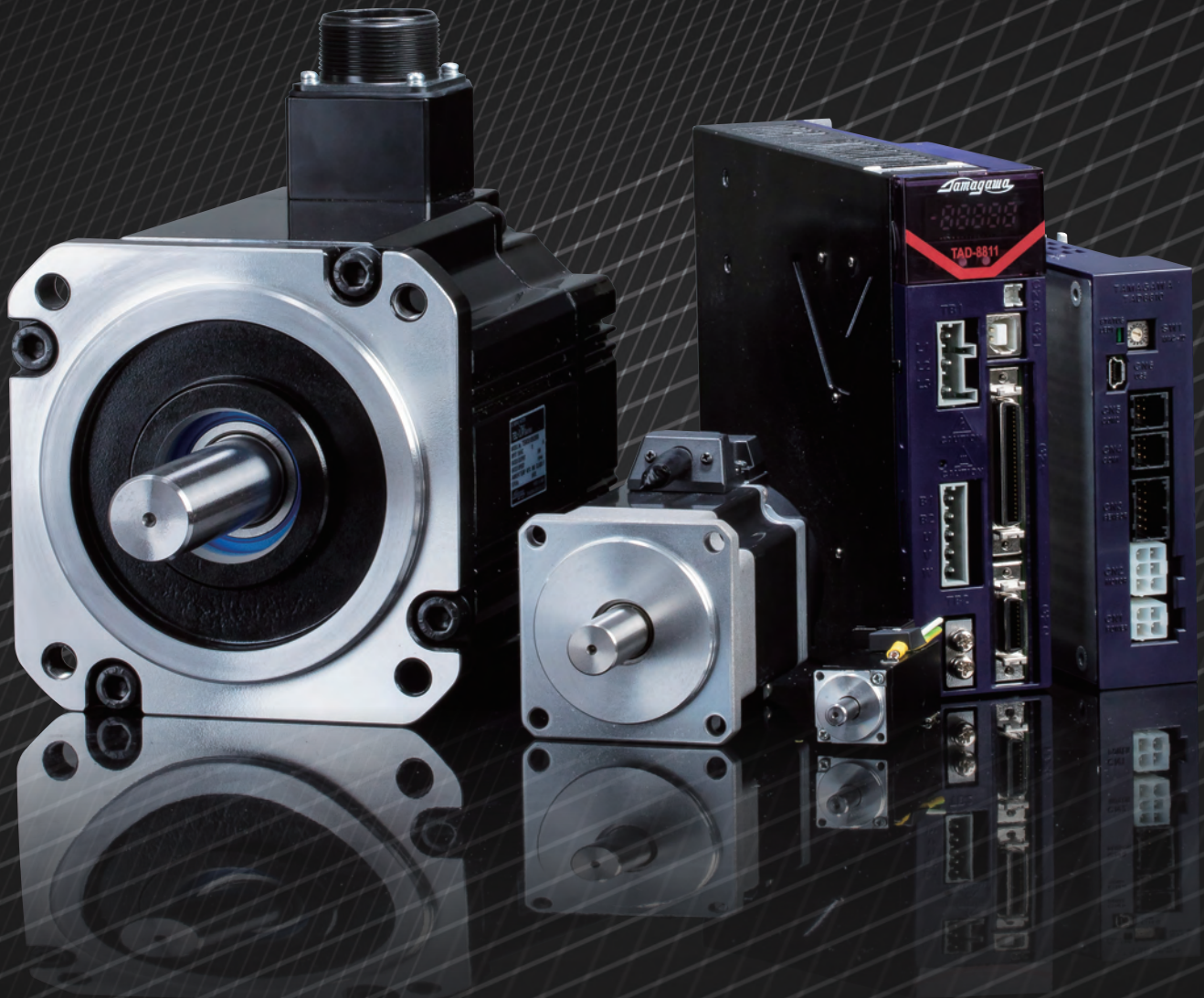
総合カタログ　SV－NET対応

ACサーボモータ/ドライバ

AC Servo Motors / Drivers



TAMAGAWA SEIKI CO., LTD.

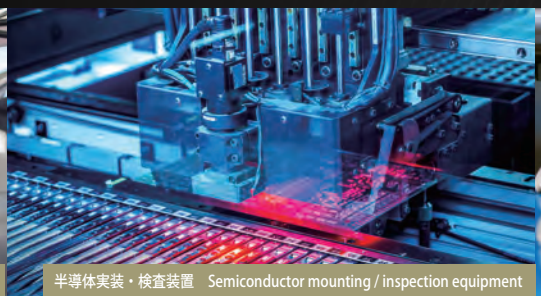
工場の自動化や省人化には欠かせない
産業用ロボットやその周辺装置、組み立て装置などの

様々なモーションコントロールを多彩なラインナップと優れた機能でサポート

We support various motion controls such as industrial robots, peripheral devices, and assembly equipment, which are essential for factory automation and labor saving with a variety of run-ups and excellent functions.

Applications

自動車製造ロボット　Automobile manufacturing robot


半導体実装・検査装置　Semiconductor mounting / inspection equipment

食品機械　Food machinery

AC Servo Motors

- 多彩なランナップ
- センサは、お客様の用途に合わせ
  耐環境型レゾルバと高精度エンコーダより選定可能。
- Size：□14.5～180mm

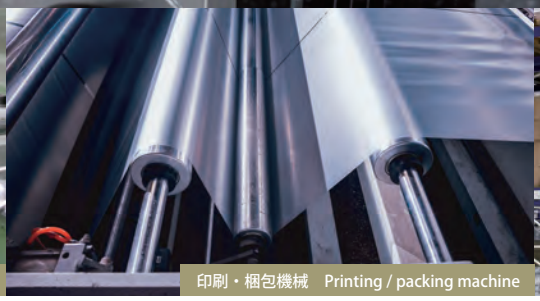
- Various lineup
- Sensors can be selected from environmental-resistant resolvers and high-precision encoders according to the customer's application.
- Size:□14.5～180mm

Drivers

- アラームレコーダ機能によるトレーサビリティー
- 高速・高精度で負荷が変動してもピタッと止まる
- 簡単・便利で使いやすい専用ソフトウェア（無料）

- Traceability with alarm recorder function
- Even if the load fluctuates it stops precisely with high speed and high precision
- Easy, convenient dedicated software (free of charge)

織機　loom


印刷・梱包機械　Printing / packing machine

搬送装置　Transport device

INDEX

サーボモータ Servo Motors	1	超小型タイプ（業界最小クラス） Ultra-small Type (industry's smallest class) ・□14.5mm ・□19.5mm ・□22mm	TBL-i mini (DC type) ● 半導体製造装置、チップマウンタなどの小型化、高密度化に最適。 ● Ideal for miniaturization and high density of semiconductor fabrication equipment and chip mounters.	P.8
	2	小型タイプ Compact Type ・□20～86mm ・□20～86mm（減速機付）（With reduction geer）	TBL-V (DC type) (AC type) ● システムの高速化を実現。 ● 簡単な位置決め、速度制御に最適。 ● Speed up the system ● Ideal for simple positioning and speed control	P.16
	3	中慣性タイプ Medium Inertia Type ・小型 （□40～80mm） ・大型 （□100～180mm）	TBL-iⅣ (DC type) (AC type) ● 高分解能23bitエンコーダ搭載。 ● センサ脱着（大型モータ）が容易にでき、メンテナンス性向上。 ● Equipped with a high resolution 23 bit encoder ● Easy sensor detachment and improved maintainability. (Large type)	P.24
	4	低慣性タイプ Low inertia Type ・□40～80mm	TBL-iⅣs (AC type) ● 低騒音/低振動 ● 高分解能23bitエンコーダ搭載。 ● 加速性の高い過敏な動き、力強い動きに最適。 ● Low noise and low vibration ● Equipped with a high resolution 23 bit encoder ● Ideal for high-acceleration and powerful movements	P.38
ドライバ Drivers TAD88series	1	DC電源タイプ DC Power Type	TAD8810 ● 高速、高機能を追求したサーボドライバ。 ● アラームレコーダ機能による履歴保存が可能。 ● Servo driver with high speed and high functionality ● History can be saved by alarm recorder function	P.48
オプション Option	1	ケーブル/その他　Cables/Other		P.58

AC Servo Motors / Drivers Line up

		3w	5w	10w	13w	15w	16w	20w	26w	30w	40w	50w	92w	98w
TBL-i mini P.8	DC24V	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	Size【mm】	□ 14.5	□ 14.5	□ 14.5 □ 19.5	□ 22	□ 14.5	□ 19.5	□ 19.5	□ 22	□ 19.5	□ 22			
	Rated speed (Max Speed) [min^{-1}]	3,000 (6,000) ※ 1			4,000 (5,000)	3,000 (6,000) ※ 1			4,000 (5,000)	3,000 (6,000)	4,000 (5,000)			
TBL-V P.16	DC24V		●	●				●		●		●	●	●
	Size【mm】		□ 20	□ 20				□ 28		□ 28		□ 42	□ 56.4	□ 56.4
	Rated speed (Max Speed) [min^{-1}]		5,000 (8,000)										2,300 (2,900)	4,900 (6,200)
	DC48V		●	●				●		●		●		
	Size【mm】		□ 20	□ 20				□ 28		□ 28		□ 42		
	Rated speed (Max Speed) [min^{-1}]		5,000 (8,000)											
	AC100V		●	●				●		●		●		
	Size【mm】		□ 20	□ 20				□ 28		□ 28		□ 42		
	Rated speed (Max Speed) [min^{-1}]		5,000 (8,000)											
	AC200V		●	●				●		●		●		
	Size【mm】		□ 20	□ 20				□ 28		□ 28		□ 42		
	Rated speed (Max Speed) [min^{-1}]		5,000 (8,000)											
中慣性 Medium inertia TBL-i IV P.24	DC24V									●		●		
	Size【mm】									□ 40		□ 40		
	Rated speed (Max Speed) [min^{-1}]									3,000 (6,000)		3,000 (5,000)		
	DC48V									●		●		
	Size【mm】									□ 40		□ 40		
	Rated speed (Max Speed) [min^{-1}]											3,000 (6,000)		
	AC100V									●		●		
	Size【mm】									□ 40		□ 40		
	Rated speed (Max Speed) [min^{-1}]											3,000 (6,000)		
	AC200V									●		●		
	Size【mm】									□ 40		□ 40		
	Rated speed (Max Speed) [min^{-1}]											3,000 (6,000)		
低慣性 Low inertia TBL-i IVs P.38	AC200V											●		
	Size【mm】											□ 40		
	Rated speed (Max Speed) [min^{-1}]											3,000 (6,000)		

※ 1　インクリメンタルエンコーダ 4,096C/T タイプは、センサ応答周波数により 3,000min^{-1} に制限されます。
※ 2　当社のドライバとの組み合わせによる
※ 3　適応形式につきましては、お問い合わせください。
※ 4　モータと組み合わせた場合、最大出力に制限があります。
※ 5　□ 14.5、□ 19.5mm は除く

100w	200w	300w	320w	400w	600w	750w	1.0kw	1.5kw	2.0kw	3.0kw	4.0kw	5.0kw	5.5kw	7.5kw	Sensor	Drivers TAD8810
															Resolver Encoder (INC)	● ※5
															Resolver	●
● □56.4 5,000 (8,000)	● □56.4 5,000 (5,900)															●
● □56.4	● □56.4	● □56.4	● □86													
5,000 (8,000)			4,000 (4,400)													
● □56.4	● □56.4	● □56.4		● □86												
5,000 (8,000)																
● □40 □60 3,000 (4,600)															Resolver Encoder (INC～750w, ABS)	● ※4
● □40 □60 3,000 (6,000)	● □60 □80 3,000 (3,800) ※□80mm:3,000(4,600)															● ※4
● □40 □60	● □60 □80			● □60 □80												
3,000 (6,000)																
● □40 □60	● □60 □80			● □60 □80	● □80	● □80	● □100	● □100	● □100	● □130	● □130	● □130	● □180	● □180		
3,000 (6,000)							3,000 (4,500)						2,000 (3,000)			
● □40 3,000 (6,000)	● □60			● □60	● □80	● □80									Resolver Encoder (ABS)	
3,000 (6,000) ※2																

※1 Incremental Encoder 4,096C/T type is limited to 3,000min^{-1} in the limit of the response frequency of the sensor.
※2 Combination with our driver.
※3 Please contact us for the applying model.
※4 Maximum output is limited when the motor is combined with driver.
※5 □14.5, □19.5mm are excluded.

AC Servo Motors

超小型タイプ TBL-i mini
Ultra-small Type
- □14.5mm P.8
- □19.5mm P.12
- □22mm P.14

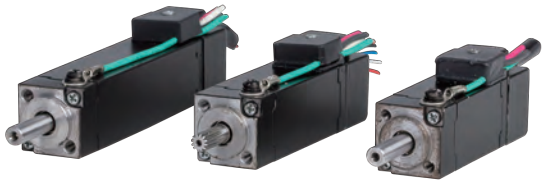
小型タイプ TBL-V
Compact Type
- □20～86mm P.16
- □20～86mm（減速機付）（With reduction geer） P.22

中慣性タイプ TBL-iⅣ
Medium Inertia Type
- 小型 （□40～80mm） P.24
- 大型 （□100～180mm） P.34

低慣性タイプ TBL-iⅣs
Low Inertia Type
- □40～80mm P.38

TBL-i mini（アイ・ミニ）

取付フランジサイズ □14.5mm ACサーボモータ
Mounting flange size □14.5mm AC Servo Motors



特長

- 超コンパクトなモータサイズ
- センサは、レゾルバタイプとエンコーダタイプをラインナップ
- 定格出力3、5、10、15W
  定格回転数3,000 min^{-1}／最高回転数6,000min^{-1}

Features

- Super small motor size.
- Servo Motor sensors line-up are resolver type and encoder type
- Rated output 3,5,10,15W
  Rated speed 3,000min^{-1}
  Maximum speed 6,000min^{-1}

形　式　Model designation

TS 486 ① □ N ② □□ 50 E ③ □□□

①出力

記号	仕様
1	3W
2	5W
4	10W
6	15W

②センサ仕様

記号	仕様
40	レゾルバ（シングルシン）
22	2,048C/T（省線）インクリメタルエンコーダ
28	4,096C/T（省線）インクリメタルエンコーダ

① Output

No.	Spec.
1	3W
2	5W
4	10W
6	15W

② Sensor Spec.

No.	Spec.
40	Resolver（Singlsyn）
22	2,048C/T（wire-saving type）Incremental Encoder
28	4,096C/T（wire-saving type）Incremental Encoder

③電源仕様

記号	仕様
500	DC24V

③ Power source Spec

No.	Spec
500	DC24V

※ DC48V の対応については、
当社営業窓口へお問い合わせください。

※ For information on how to use DC48V, please contact our sales office.

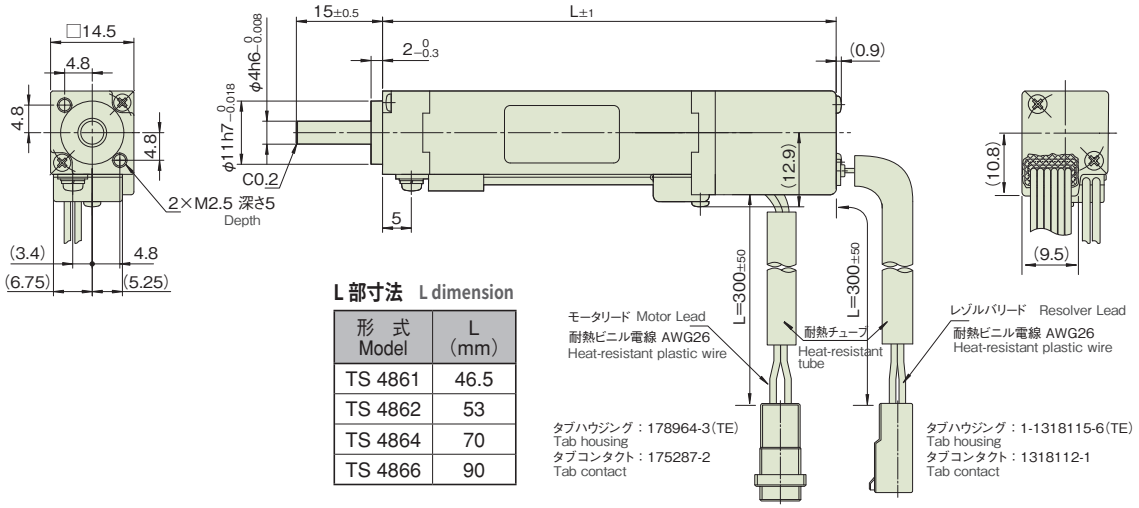
仕様一覧　（センサ：レゾルバタイプ）　Specifications (Sensor：Resolver type)

定格出力	Rated Output	（W）	3	5	10	15
形式	Model	—	TS 4861N4050E500	TS 4862N4050E500	TS 4864N4050E500	TS 4866N4050E500
入力電圧	Input Voltage	（V）	DC24V			
定格トルク	Rated torque	N・m（kgf・cm）	0.0095（0.097）	0.0159（0.162）	0.032（0.3265）	0.0477（0.4867）
ストールトルク	Stall torque	N・m（kgf・cm）	0.0095（0.097）	0.0159（0.162）	0.032（0.3265）	0.0477（0.4867）
瞬時最大トルク	Peak torque	N・m（kgf・cm）	0.0285（0.29）	0.0477（0.486）	0.096（0.98）	0.1431（1.46）
定格回転速度	Rated speed	min^{-1}	3,000	3,000	3,000	3,000
最高回転速度	Maximum speed	min^{-1}	6,000	6,000	6,000	6,000
ロータイナーシャ	Rotor moment of inertia	$[GD^2/4]$ kg・m^2 （gf・cm・s^2）	0.00064 × 10^{-4} （0.00063）	0.00096 × 10^{-4} （0.00098）	0.0017 × 10^{-4} （0.00173）	0.0026 × 10^{-4} （0.002653）
定格パワーレート	Rated power rate	kW/s	1.46	2.6	6.1	8.75
機械的時定数	Mechanical time constant	ms	2.63	1.83	1.29	1.17
軸摩擦トルク	Static friction torque	N・m（kgf・cm）	0.001（0.01）	0.001（0.01）	0.001（0.01）	0.0015（0.015）
絶縁種別	Insulation class	—	B 種	B 種	B 種	B 種
絶縁抵抗	Insulation resistance	MΩ Min	10	10	10	10
絶縁耐圧	Insulation strength	—	AC 600V 60s	AC 600V 60s	AC 600V 60s	AC 600V 60s
軸方向遊び	Shaft end play	mm Max	0.5	0.5	0.5	0.5
許容ラジアル荷重	Maximum radial shaft load	N（kgf）	8（0.8）	8（0.8）	8（0.8）	8（0.8）
許容スラスト荷重	Maximum thrust shaft load	N（kgf）	4（0.4）	4（0.4）	4（0.4）	4（0.4）
回転方向	Direction of rotation	—	U→V→W 通電時に軸端より見て CCW	U→V→W 通電時に軸端より見て CCW	U→V→W 通電時に軸端より見て CCW	U→V→W 通電時に軸端より見て CCW
センサー取付誤差	Sensor misalignment	°e Max	± 8	± 8	± 8	± 8
定格等価直流機電機子電流	Rated armature current of E.D.C.M.	A（rms）	0.68	1.0	1.573	2.14
ストール等価直流機電機子電流	Stoll armature current of E.D.C.M.	A（rms）	0.62	0.94	1.526	2.07
等価直流機無負荷電流	Noload armature current of E.D.C.M.	A（rms）	0.06	0.06	0.047	0.07
瞬時最大電機子電流	Peak armature current of E.D.C.M.	A（rms）	1.92	2.875	4.62	6.28
等価直流機トルク定数	Torque constant of E.D.C.M.	N・m/A±10% （kgf・cm/A）	0.0154 （0.1566）	0.0169 （0.1728）	0.02097 （0.214）	0.023 （0.235）
等価直流機電圧定数	Voltage constant of E.D.C.M.	V/（r/min）±10%	1.609 × 10^{-3}	1.775 × 10^{-3}	2.198 × 10^{-3}	2.415 × 10^{-3}
等価直流機抵抗	Armature resistance of E.D.C.M.	Ω±10%	10.04	6.058	3.51	2.622
等価直流機インダクタンス	Armature inductance of E.D.C.M.	mH±30%	0.815	0.555	0.33	0.326
電気的時定数	Electrical time constant	ms	0.081	0.092	0.1	0.12
質量	Mass	kg	0.05	0.06	0.09	0.12

外形図 Outline

（単位：mm）
（Unit：mm）

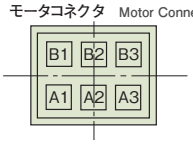
TS 486□N4050（レゾルバタイプ）
（Resolver type）



L 部寸法 L dimension

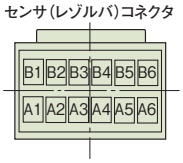
形 式 Model	L (mm)
TS 4861	46.5
TS 4862	53
TS 4864	70
TS 4866	90

モータコネクタ Motor Connector



タブハウジング
Tab housing
:178964-3(TE)
タブコンタクト
Tab contact
:175287-2

センサ(レゾルバ)コネクタ Sensor Connector (Resolver)



タブハウジング(TE)
Tab housing
:1-1318115-6
タブコンタクト(TE)
Tab contact
:1318112-1

モータ結線 Motor Connection

PIN No.	FUNCTION	COLOR
A1	U	RED
A2	V	WHT
A3	W	BLK
B1	FG	GRN
B2	—	—
B3	—	—

センサ(レゾルバ)結線 Resolver Connection

PIN No.	FUNCTION	COLOR
A1	S2	YEL
A2	S1	RED
A3	R1	WHT
A4	—	—
A5	—	—
A6	—	—

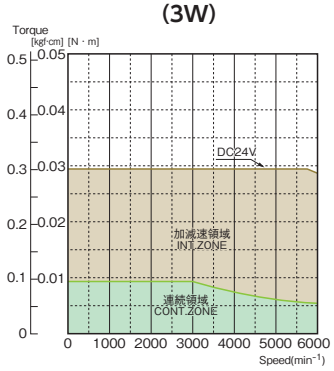
PIN No.	FUNCTION	COLOR
B1	S4	BLU
B2	S3	BLK
B3	R2	ORG
B4	—	—
B5	—	—
B6	—	—

N-T 特性 N-T characteristics

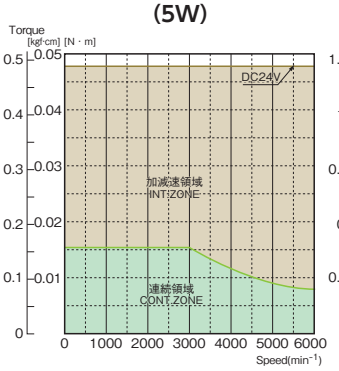
下記の特性は線間入力電圧(整流電圧)DC24Vに於ける特性値です。
(駆動回路により制限される場合があります。)

DC bus voltage (line to line) DC24V. (Output torque may depends on driving circuit.)

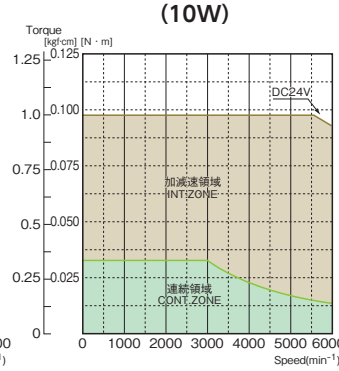
TS 4861N4050E500 (3W)



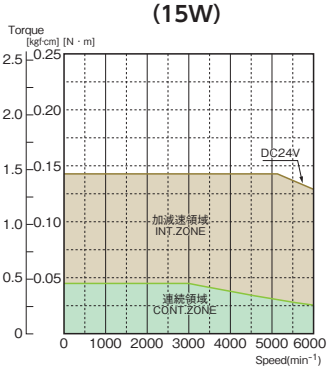
TS 4862N4050E500 (5W)



TS 4864N4050E500 (10W)



TS 4866N4050E500 (15W)



仕様一覧 （センサ：インクリメタルエンコーダタイプ） Specifications (Sensor： Incremental Encoder type)

定格出力	Rated Output	（W）	3	5	10	15
形式	Model	2,048C/T type	TS 4861N2250E500	TS 4862N2250E500	TS 4864N2250E500	TS 4866N2250E500
		4,096C/T type	TS 4861N2850E500	TS 4862N2850E500	TS 4864N2850E500	TS 4866N2850E500
入力電圧	Input Voltage	（V）	DC24V			
定格トルク	Rated torque	N・m（kgf・cm）	0.0095（0.097）	0.0159（0.162）	0.032（0.3265）	0.0477（0.4867）
ストールトルク	Stall torque	N・m（kgf・cm）	0.0095（0.097）	0.0159（0.162）	0.032（0.3265）	0.0477（0.4867）
瞬時最大トルク	Peak torque	N・m（kgf・cm）	0.0285（0.29）	0.0477（0.486）	0.096（0.98）	0.1431（1.46）
定格回転速度	Rated speed	min^{-1}	3,000	3,000	3,000	3,000
最高回転速度	Maximum speed	min^{-1}	6,000	6,000	6,000	6,000
			3,000 ※	3,000 ※	3,000 ※	3,000 ※
ロータイナーシャ	Rotor moment of inertia	$[GD^2/4]$ kg・m^2 （gf・cm・s^2）	0.00064 × 10^{-4} （0.00063）	0.00096 × 10^{-4} （0.00098）	0.0017 × 10^{-4} （0.00173）	0.0026 × 10^{-4} （0.002653）
定格パワーレート	Rated power rate	kW/s	1.46	2.6	6.1	8.75
機械的時定数	Mechanical time constant	ms	2.63	1.83	1.29	1.17
軸摩擦トルク	Static friction torque	N・m（kgf・cm）	0.001（0.01）	0.001（0.01）	0.001（0.01）	0.0015（0.015）
絶縁種別	Insulation class	—	B 種	B 種	B 種	B 種
絶縁抵抗	Insulation resistance	MΩ Min	10	10	10	10
絶縁耐圧	Insulation strength	—	AC 600V 60s	AC 600V 60s	AC 600V 60s	AC 600V 60s
軸方向遊び	Shaft end play	mm Max	0.5	0.5	0.5	0.5
許容ラジアル荷重	Maximum radial shaft load	N（kgf）	8（0.8）	8（0.8）	8（0.8）	8（0.8）
許容スラスト荷重	Maximum thrust shaft load	N（kgf）	4（0.4）	4（0.4）	4（0.4）	4（0.4）
回転方向	Direction of rotation	—	U→V→W 通電時に軸端より見て CCW	U→V→W 通電時に軸端より見て CCW	U→V→W 通電時に軸端より見て CCW	U→V→W 通電時に軸端より見て CCW
センサー取付誤差	Sensor misalignment	°e Max	± 8	± 8	± 8	± 8
定格等価直流機電機子電流	Rated armature current of E.D.C.M.	A（rms）	0.68	1.0	1.573	2.14
ストール等価直流機電機子電流	Stoll armature current of E.D.C.M.	A（rms）	0.62	0.94	1.526	2.07
等価直流機無負荷電流	Noload armature current of E.D.C.M.	A（rms）	0.06	0.06	0.047	0.07
瞬時最大電機子電流	Peak armature current of E.D.C.M.	A（rms）	1.92	2.875	4.62	6.28
等価直流機トルク定数	Torque constant of E.D.C.M.	N・m/A±10%（kgf・cm/A）	0.0154（0.1566）	0.0169（0.1728）	0.02097（0.214）	0.023（0.235）
等価直流機電圧定数	Voltage constant of E.D.C.M.	V/（r/min）±10%	1.609 × 10^{-3}	1.775 × 10^{-3}	2.198 × 10^{-3}	2.4145 × 10^{-3}
等価直流機抵抗	Armature resistance of E.D.C.M.	Ω±10%	10.04	6.058	3.51	2.622
等価直流機インダクタンス	Armature inductance of E.D.C.M.	mH±30%	0.815	0.555	0.33	0.326
電気的時定数	Electrical time constant	ms	0.081	0.092	0.1	0.12
質量	Mass	kg	0.05	0.06	0.09	0.12

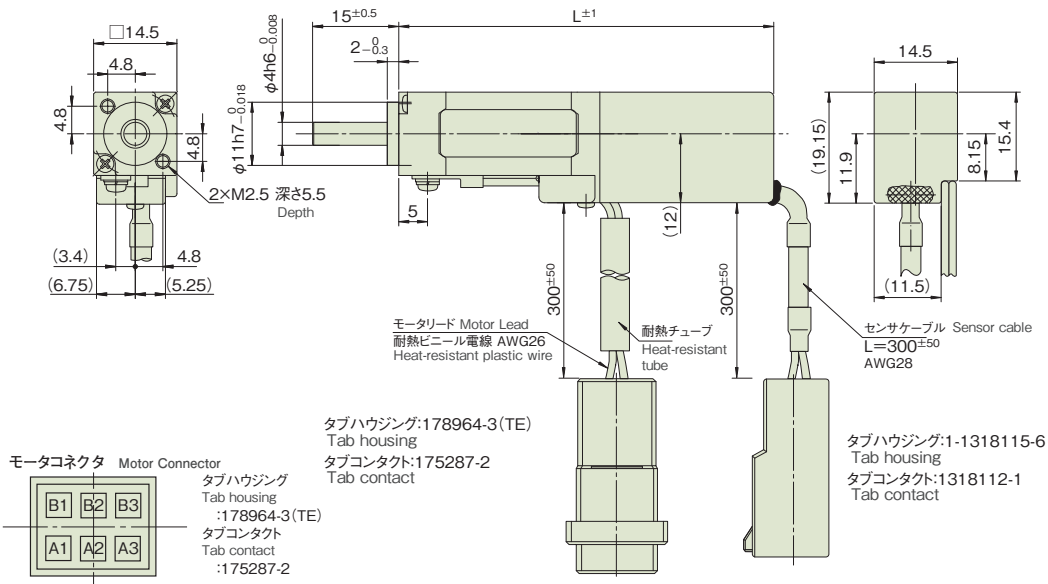
※インクリメンタルエンコーダ 4,096C/T タイプは、センサ応答周波数により 3,000min^{-1} に制限されます。
※ Incremental Encoder 4,096C/T type is limited to 3,000min^{-1} in the limit of the response frequency of the sensor.

外形図 Outline

（単位：mm）
（Unit：mm）

TS 486□N2250（2,048C/T タイプ）、TS 486□N2850（4,096C/T タイプ）

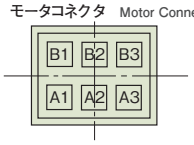
type type



L 部寸法 L dimension

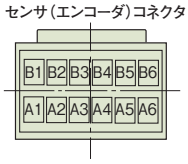
形 式 Model	L (mm)
TS 4861	65.5
TS 4862	72
TS 4864	89
TS 4866	109

モータコネクタ Motor Connector



タブハウジング
Tab housing
:178964-3(TE)
タブコンタクト
Tab contact
:175287-2

センサ(エンコーダ)コネクタ Sensor Connector (Encoder)



タブハウジング(TE)
Tab housing
:1-1318115-6
タブコンタクト(TE)
Tab contact
:1318112-1

モータ結線 Motor Connection

PIN No.	FUNCTION	COLOR
A1	U	RED
A2	V	WHT
A3	W	BLK
B1	FG	GRN
B2	—	—
B3	—	—

センサ(エンコーダ)結線 Encoder Connection

PIN No.	FUNCTION	COLOR
A1	UE, A	BLU
A2	VE, B	GRN
A3	WE, Z	YEL
A4	—	—
A5	VCC	RED
A6	—	—

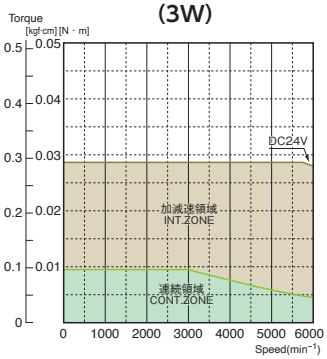
PIN No.	FUNCTION	COLOR
B1	$\overline{UE}$, A	BLU/BLK
B2	$\overline{VE}$, B	GRN/BLK
B3	$\overline{WE}$, Z	YEL/BLK
B4	—	—
B5	GND	BLK
B6	SHIELD	SHIELD

N-T 特性 N-T characteristics

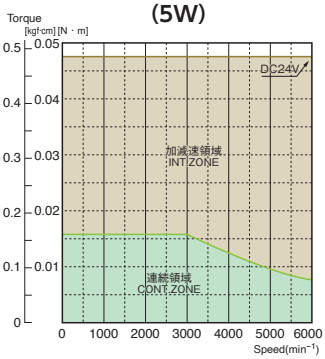
下記の特性は線間入力電圧(整流電圧)DC24Vに於ける特性値です。
(駆動回路により制限される場合があります。)

DC bus voltage (line to line) DC24V. (Output torque may depends on driving circuit.)

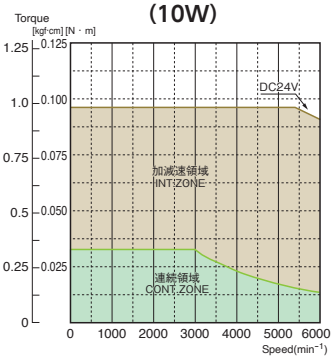
TS 4861N2250E500 (3W)



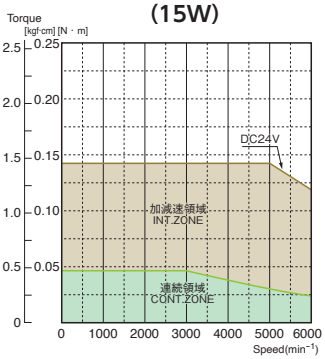
TS 4862N2250E500 (5W)



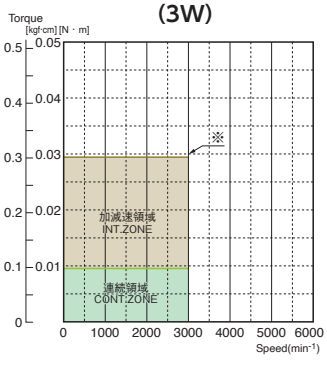
TS 4864N2250E500 (10W)



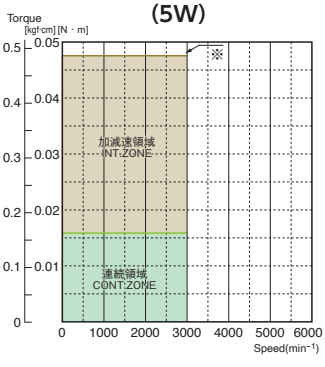
TS 4866N2250E500 (15W)



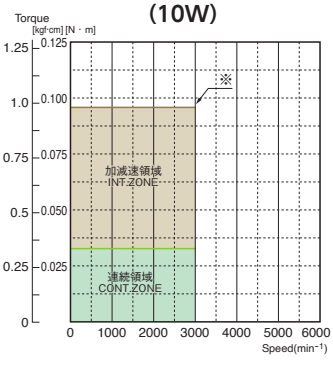
TS 4861N2850E500 (3W)



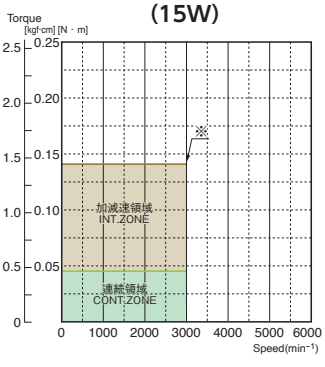
TS 4862N2850E500 (5W)



TS 4864N2850E500 (10W)



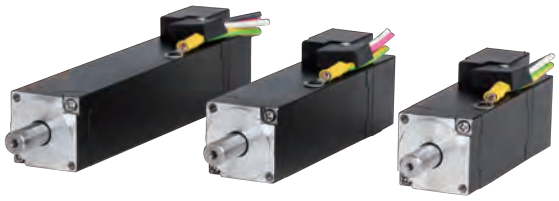
TS 4866N2850E500 (15W)



※インクリメンタルエンコーダ 4,096C/T タイプは、センサ応答周波数により 3,000min^{-1} に制限されます。
※ Incremental Encoder 4,096C/T type is limited to 3,000min^{-1} in the limit of the response frequency of the sensor.

TBL-i mini（アイ・ミニ）

取付フランジサイズ □19.5mm ACサーボモータ
Mounting flange size □19.5mm AC Servo Motors



特長

- コンパクトなモータサイズ
- センサは、耐環境性能に優れるレゾルバタイプ
- 定格出力10、16、20、30W
  定格回転数3,000min^{-1} ／最高回転数6,000min^{-1}

Features

- Small motor size.
- The sensor is an excellent resolver type in the environment-proof of the performance.
- Rated output 10,16,20,30W
  Rated speed 3,000min^{-1}
  Maximum speed 6,000min^{-1}

形　式　Model designation

TS 487 ① □ N 4050 E ② □□□

①出力

記号	仕様
1	10W
2	16W
3	20W
5	30W

① Output

No.	Spec.
1	10W
2	16W
3	20W
5	30W

②電源仕様

記号	仕様
500	DC24V

② Power source Spec

No.	Spec
500	DC24V

※ DC48V の対応については、
当社営業窓口へお問い合わせください。

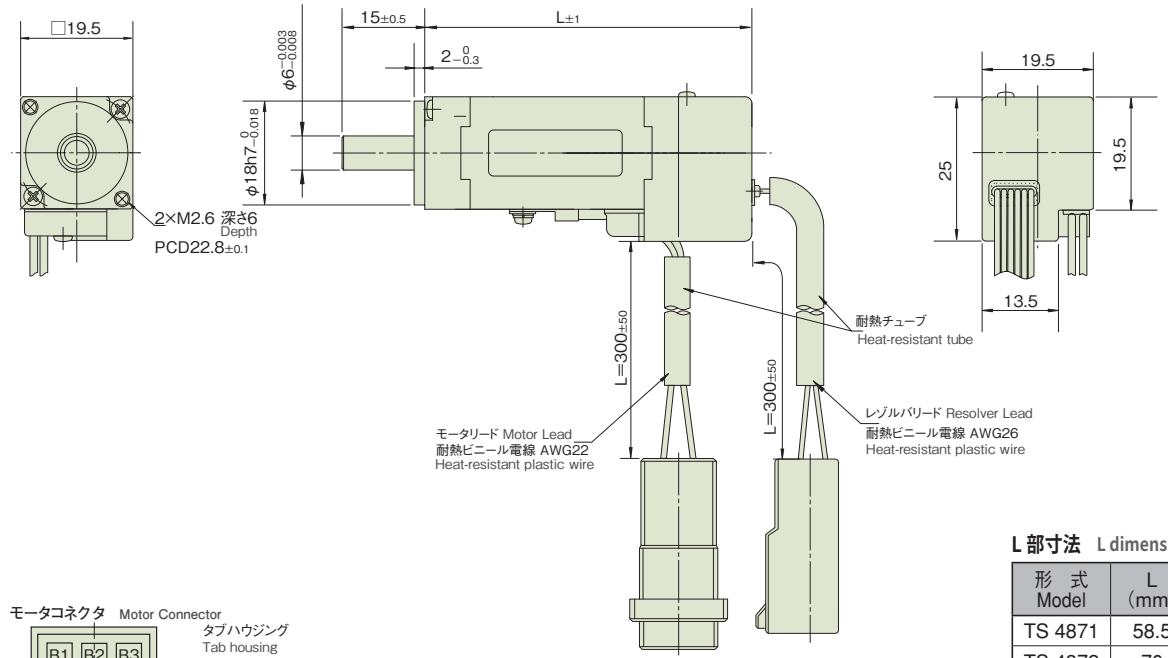
※ For information on how to use DC48V,
please contact our sales office.

仕様一覧　（センサ：レゾルバタイプ）　Specifications (Sensor：Resolver type)

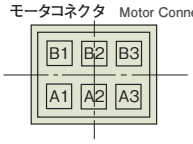
定格出力	Rated Output	（W）	10	16	20	30
形式	Model	—	TS 4871N4050E500	TS 4872N4050E500	TS 4873N4050E500	TS 4875N4050E500
入力電圧	Input Voltage	（V）	DC24V			
定格トルク	Rated torque	N・m（kgf・cm）	0.032（0.325）	0.051（0.52）	0.064（0.653）	0.096（0.98）
ストールトルク	Stall torque	N・m（kgf・cm）	0.032（0.325）	0.051（0.52）	0.064（0.653）	0.096（0.98）
瞬時最大トルク	Peak torque	N・m（kgf・cm）	0.096（0.975）	0.153（1.558）	0.192（1.96）	0.288（2.94）
定格回転速度	Rated speed	min^{-1}	3,000	3,000	3,000	3,000
最高回転速度	Maximum speed	min^{-1}	6,000	6,000	6,000	6,000
ロータイナーシャ	Rotor moment of inertia	[GD^2/4] kg・m^2（gf・cm・s^2）	0.0031 × 10^{-4}（0.003175）	0.00496 × 10^{-4}（0.00506）	0.00575 × 10^{-4}（0.00587）	0.00945 × 10^{-4}（0.00964）
定格パワーレート	Rated power rate	kW/s	3.26	5.24	7.1	9.76
機械的時定数	Mechanical time constant	ms	2.86	2.1	2.0	1.99
軸摩擦トルク	Static friction torque	N・m（kgf・cm）	0.0015（0.015）	0.002（0.02）	0.002（0.02）	0.002（0.02）
絶縁種別	Insulation class	—	B 種	B 種	B 種	B 種
絶縁抵抗	Insulation resistance	MΩ Min	100	10	10	100
絶縁耐圧	Insulation strength	—	AC 600V 60s	AC 600V 60s	AC 600V 60s	AC 600V 60s
軸方向遊び	Shaft end play	mm Max	0.04	0.5	0.5	0.04
許容ラジアル荷重	Maximum radial shaft load	N（kgf）	24（2.45）	24（2.45）	24（2.45）	24（2.45）
許容スラスト荷重	Maximum thrust shaft load	N（kgf）	24（2.45）	24（2.45）	24（2.45）	24（2.45）
回転方向	Direction of rotation	—	U→V→W通電時に軸端より見てCCW	U→V→W通電時に軸端より見てCCW	U→V→W通電時に軸端より見てCCW	U→V→W通電時に軸端より見てCCW
センサー取付誤差	Sensor misalignment	°e Max	±8	±8	±8	±8
定格等価直流機電機子電流	Rated armature current of E.D.C.M.	A（rms）	1.8	2.29	2.87	3.9
ストール等価直流機電機子電流	Stoll armature current of E.D.C.M.	A（rms）	1.72	2.2	2.78	3.82
等価直流機無負荷電流	Noload armature current of E.D.C.M.	A（rms）	0.08	0.09	0.09	0.08
瞬時最大電機子電流	Peak armature current of E.D.C.M.	A（rms）	5.25	6.71	8.42	11.54
等価直流機トルク定数	Torque constant of E.D.C.M.	N・m/A±10%（kgf・cm/A）	0.01858（0.1896）	0.0231（0.2358）	0.023（0.235）	0.02513（0.256）
等価直流機電圧定数	Voltage constant of E.D.C.M.	V/（r/min）±10%	1.947 × 10^{-3}	2.422 × 10^{-3}	2.412 × 10^{-3}	2.634 × 10^{-3}
等価直流機抵抗	Armature resistance of E.D.C.M.	Ω±10%	3.326	2.338	1.889	1.389
等価直流機インダクタンス	Armature inductance of E.D.C.M.	mH±30%	0.735	0.6	0.51	0.332
電気的時定数	Electrical time constant	ms	0.22	0.26	0.27	0.24
質量	Mass	kg	0.111	0.15	0.17	0.25

外形図 Outline

（単位：mm）
（Unit：mm）



モータコネクタ Motor Connector

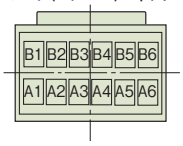


タブハウジング
Tab housing
:178964-3(TE)
タブコンタクト
Tab contact
:175288-2

タブハウジング:178964-3
Tab housing
タブコンタクト:175288-2
Tab contact

タブハウジング:1-1318115-6
Tab housing
タブコンタクト:1318112-1
Tab contact

センサ(レゾルバ)コネクタ Sensor Connector (Resolver)



タブハウジング(TE)
Tab housing
:1-1318115-6
タブコンタクト(TE)
Tab contact
:1318112-1

L 部寸法 L dimension

形 式 Model	L (mm)
TS 4871	58.5
TS 4872	70
TS 4873	75
TS 4875	101

モータ結線 Motor Connection

PIN No.	FUNCTION	COLOR
A1	U	RED
A2	V	WHT
A3	W	BLK
B1	FG	GRN/YEL
B2	—	—
B3	—	—

センサ(レゾルバ)結線 Resolver Connection

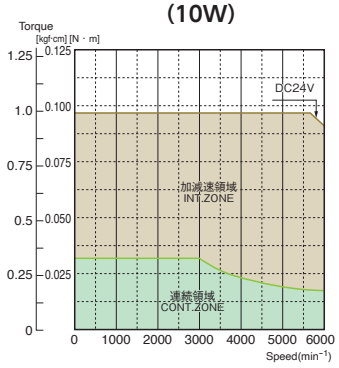
PIN No.	FUNCTION	COLOR
A1	S2	YEL
A2	S1	RED
A3	R1	WHT
A4	—	—
A5	—	—
A6	—	—

PIN No.	FUNCTION	COLOR
B1	S4	BLU
B2	S3	BLK
B3	R2	ORG
B4	—	—
B5	—	—
B6	—	—

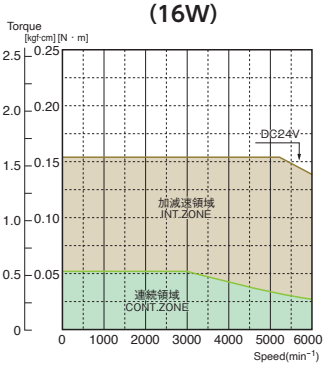
N-T 特性 N-T characteristics

下記特性は線間入力電圧(整流電圧)DC24Vに於ける特性値です。
(駆動回路により制限される場合があります。)
DC bus voltage (line to line) DC24V. (Output torque may depends on driving circuit.)

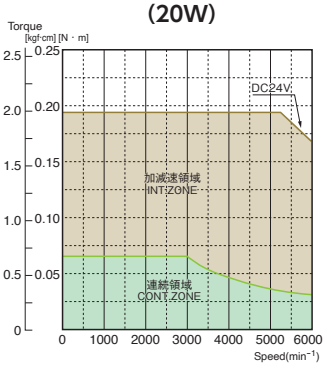
TS 4871N4050E500 (10W)



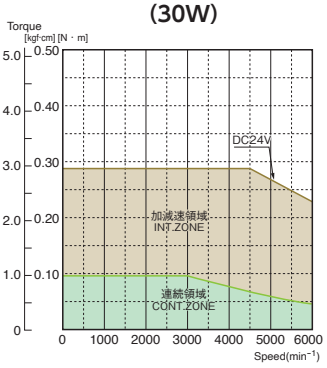
TS 4872N4050E500 (16W)



TS 4873N4050E500 (20W)



TS 4875N4050E500 (30W)



TBL-i mini（アイ・ミニ）

取付フランジサイズ □22mm ACサーボモータ
Mounting flange size □22mm AC Servo Motors

特長

- コンパクトなモータサイズ
- センサは、2,000C/Tと2,048C/Tの2種類のインクリメンタルエンコーダタイプ
- 定格出力13、26、40W
  定格回転数4,000 min^{-1} ／最高回転数5,000min^{-1}

Features

- Small motor size.
- Servo Motor sensor line-up are 2,000C/T and 2,048C/T incremental encoder type.
- Rated output 13,26,40W
  Rated speed 4,000min^{-1}
  Maximum speed 5,000min^{-1}

形　式　Model designation

TS 463 ① □ N 2 ② □ 50 E ③ □□□

③電源仕様

記号	仕様
510	DC24V

③ Power source Spec

No.	Spec
510	DC24V

※ DC48V の対応については、当社営業窓口へお問い合わせください。
※ For information on how to use DC48V, please contact our sales office.

①出力

記号	仕様
1	13W
2	26W
3	40W

②センサ仕様

記号	仕様
0	2,000C/T（省線）インクリメンタルエンコーダ
2	2,048C/T（省線）インクリメンタルエンコーダ

① Output

No.	Spec.
1	13W
2	26W
3	40W

② Sensor Spec.

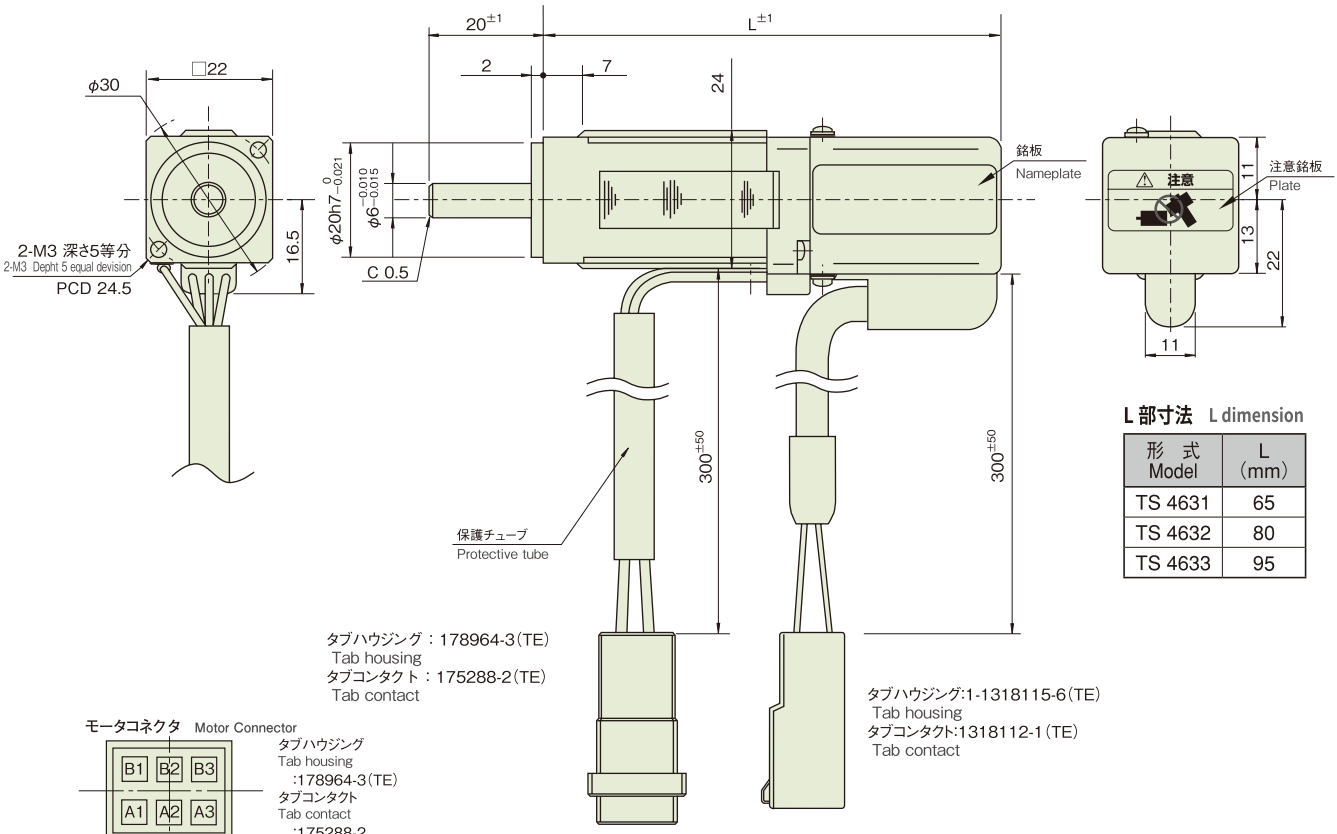
No.	Spec.
0	2,000C/T（Wire-Saving type）Incremental Encoder
2	2,048C/T（Wire-Saving type）Incremental Encoder

仕様一覧（センサ：インクリメタルエンコーダタイプ）　Specifications (Sensor：Incremental Encoder type)

定格出力	Rated Output	（W）	13	26	40
形式	Model	2,000C/T type	TS 4631N2050E510	TS 4632N2050E510	TS 4633N2050E510
		2,048C/T type	TS 4631N2250E510	TS 4632N2250E510	TS 4633N2250E510
入力電圧	Input Voltage	（V）	DC24V		
定格トルク	Rated torque	N・m（kgf・cm）	0.031（0.32）	0.062（0.63）	0.095（0.97）
ストールトルク	Stall torque	N・m（kgf・cm）	0.031（0.32）	0.062（0.63）	0.095（0.97）
瞬時最大トルク	Peak torque	N・m（kgf・cm）	0.094（0.96）	0.185（1.89）	0.285（2.91）
定格回転速度	Rated speed	min^{-1}	4,000	4,000	4,000
最高回転速度	Maximum speed	min^{-1}	5,000	5,000	5,000
ロータイナーシャ	Rotor moment of inertia	$[GD^2/4]$ kg・m^2（gf・cm・s^2）	0.003 × 10^{-4}（0.003）	0.004 × 10^{-4}（0.004）	0.006 × 10^{-4}（0.006）
定格パワーレート	Rated power rate	kW/s	3.4	9.7	15.4
機械的時定数	Mechanical time constant	ms	2.2	1.2	1.2
軸摩擦トルク	Static friction torque	N・m（kgf・cm）	0.01（0.1）	0.01（0.1）	0.01（0.1）
絶縁種別	Insulation class	—	B 種	B 種	B 種
絶縁抵抗	Insulation resistance	MΩ Min	100	100	100
絶縁耐圧	Insulation strength	—	AC 600V 60s	AC 600V 60s	AC 600V 60s
軸方向遊び	Shaft end play	mm Max	0.04	0.04	0.04
許容ラジアル荷重	Maximum radial shaft load	N（kgf）	22.5（2.3）	22.5（2.3）	22.5（2.3）
許容スラスト荷重	Maximum thrust shaft load	N（kgf）	14.7（1.5）	14.7（1.5）	14.7（1.5）
回転方向	Direction of rotation	—	U→V→W 通電時に軸端より見て CCW	U→V→W 通電時に軸端より見て CCW	U→V→W 通電時に軸端より見て CCW
センサー取付誤差	Sensor misalignment	°e Max	±8	±8	±8
定格等価直流機電機子電流	Rated armature current of E.D.C.M.	A（rms）	1.44	2.92	4.0
ストール等価直流機電機子電流	Stoll armature current of E.D.C.M.	A（rms）	1.1	2.52	3.6
等価直流機無負荷電流	Noload armature current of E.D.C.M.	A（rms）	0.34	0.4	0.4
瞬時最大電機子電流	Peak armature current of E.D.C.M.	A（rms）	3.66	8.0	11.2
等価直流機トルク定数	Torque constant of E.D.C.M.	N・m/A±10%（kgf・cm/A）	0.029（0.29）	0.025（0.25）	0.026（0.27）
等価直流機電圧定数	Voltage constant of E.D.C.M.	V/（r/min）±10%	3.0 × 10^{-3}	2.6 × 10^{-3}	2.73 × 10^{-3}
等価直流機抵抗	Armature resistance of E.D.C.M.	Ω±10%	6.2	2.0	1.36
等価直流機インダクタンス	Armature inductance of E.D.C.M.	mH±30%	1.4	0.51	0.30
電気的時定数	Electrical time constant	ms	0.22	0.26	0.22
質量	Mass	kg	0.15	0.19	0.23

外形図 Outline

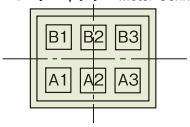
（単位：mm）
（Unit：mm）



L 部寸法 L dimension

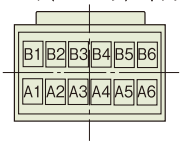
形 式 Model	L (mm)
TS 4631	65
TS 4632	80
TS 4633	95

モータコネクタ Motor Connector



タブハウジング
Tab housing
:178964-3(TE)
タブコンタクト
Tab contact
:175288-2

センサ(エンコーダ)コネクタ Sensor Connector (Encoder)



タブハウジング(TE)
Tab housing
:1-1318115-6
タブコンタクト(TE)
Tab contact
:1318112-1

モータ結線 Motor Connection

PIN No.	FUNCTION	COLOR
A1	U	RED
A2	V	WHT
A3	W	BLK
B1	FG	GRN
B2	—	—
B3	—	—

センサ(エンコーダ)結線 Encoder Connection

PIN No.	FUNCTION	COLOR
A1	UE, A	BLU
A2	VE, B	GRN
A3	WE, Z	YEL
A4	—	—
A5	VCC	RED
A6	—	—

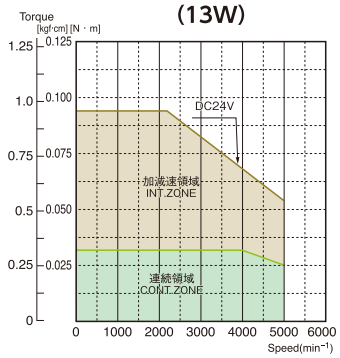
PIN No.	FUNCTION	COLOR
B1	$\overline{\text{UE}}$, A	BLU/BLK
B2	$\overline{\text{VE}}$, B	GRN/BLK
B3	$\overline{\text{WE}}$, Z	YEL/BLK
B4	—	—
B5	GND	BLK
B6	SHIELD	SHIELD

N-T 特性 N-T characteristics

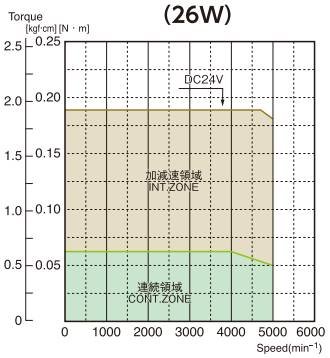
下記特性は線間入力電圧(整流電圧)DC24Vに於ける特性値です。
(駆動回路により制限される場合があります。)

DC bus voltage (line to line) DC24V. (Output torque may depends on driving circuit.)

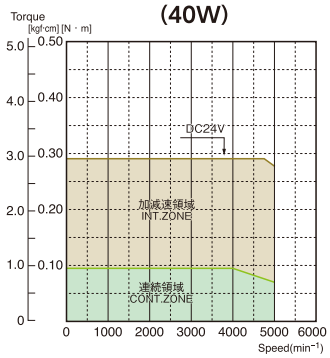
TS 4631N2050E510
TS 4631N2250E510
(13W)



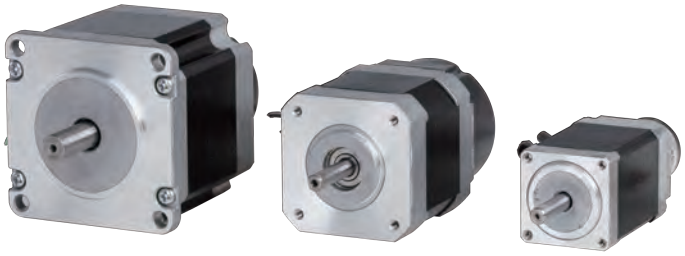
TS 4632N2050E510
TS 4632N2250E510
(26W)



TS 4633N2050E510
TS 4633N2250E510
(40W)



TBL-V（ブイ） ACサーボモータ
AC Servo Motors



ステップモータと取付けコンパチなサーボモータ
Servo motors mechanically compatible with step motors

ステップモータと同サイズのフランジを持つTBL-Vシリーズはステップモータとの置換えができるACサーボモータです。
(メーカーによりステップモータの取り付け寸法が異なります。詳細は図面等でご確認下さい。)

The TBL-V series AC servo motors have the same flange size as that of step motors. Hence, they can be installed in replacement of such step motors.
(Note : The installation dimensions of step motors may vary by makers. Check the drawing for details.)

高信頼性レゾルバ
High-reliability resolvers

耐環境性(温度・振動・衝撃)に優れた世界最小のレゾルバ(スマートシン),VRレゾルバ(シングルシン)を搭載しています。

The TBL-V series comes with our “Smartsyn” brushless resolver and “Singlsyn” VR (Variable Reluctance)-type resolver – both the world’ s smallest of their kinds with superior environment-resistant characteristics.

形　式　Model designation

TS 47 ①□□ N ②□□ ③□□ E ④□□□

①出力

記号	仕様
34	5W
35	10W
37	20W
38	30W
42	50W

① Output

No.	Spec.
34	5W
35	10W
37	20W
38	30W
42	50W

②センサ仕様

記号	仕様
30	レゾルバ（スマートシン）

② Sensor Spec.

No.	Spec.
30	Resolver(Smartsyn)

③軸端仕様

記号	仕様
00	丸軸（標準仕様）
01	一面フライス

③ Shaft end Spec.

No.	Spec.
00	Round shaft (standard)
01	Single milled shaft

④電源仕様

記号	仕様
100	AC100V
200	AC200V
500	DC24V
600	DC48V

④ Power source Spec.

No.	Spec.
100	AC100V
200	AC200V
500	DC24V
600	DC48V

TS 47 ①□□ N ②□□ ③□□ E ④□□□

①出力

記号	仕様
42	50W
46	100W（DC24V:98W）
47	200W（DC24V:92W）
48	300W
52	400W（AC100V:320W）

① Output

No.	Spec.
42	50W
46	100W（DC24V:98W）
47	200W（DC24V:92W）
48	300W
52	400W（AC100V:320W）

②センサ仕様

記号	仕様
32	2X-VR レゾルバ（シングルシン）
33	レゾルバ（スマートシン /TS 4742 除く）

② Sensor Spec.

No.	Spec.
32	2X-VR Resolver (Singlsyn)
33	Resolver(Smartsyn/Except TS 4742)

③軸端仕様

記号	仕様
00	丸軸（標準仕様）
01	一面フライス
02	キー溝（TS 4742 除く）

③ Shaft end Spec.

No.	Spec.
00	Round shaft (standard)
01	Single milled shaft
02	Keyway (except TS 4742)

④電源仕様

記号	仕様
100	AC100V
200	AC200V
500	DC24V
600	DC48V

④ Power source Spec.

No.	Spec.
100	AC100V
200	AC200V
500	DC24V
600	DC48V

基本仕様 Basic Specifications

低電圧（DC電源タイプ） Low voltage (DC Power supply)

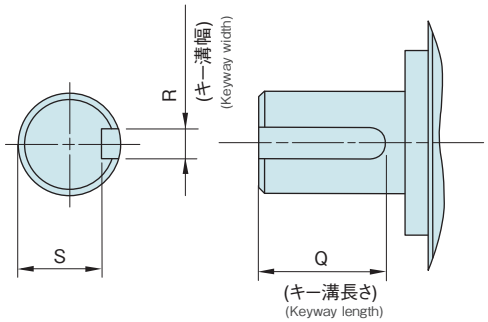
電圧 Voltage	フランジ Mounting flange		形式 Model	定格出力 Rated Output	トルク Torque		電流 Current		回転数 Speed		ロータイナーシャ Rotor inertia	質量 Mass
					定格 Rated	最大 Max	定格 Rated	最大 Max	定格 Rated	最大 Max		
【V】	【inch】	【mm】		【W】	【N・m】	【N・m】	【Arms】	【Arms】	【min^{-1}】	【min^{-1}】	【$\times 10^{-4}kg \cdot m^2$】	【kg】
DC24	#8	□20	TS 4734	5	0.010	0.029	1.4	3.2	5,000	8,000	0.0009	0.09
			TS 4735	10	0.019	0.057	1.1	3.0			0.0014	0.1
	#11	□28	TS 4737	20	0.038	0.115	2.5	6.5			0.0064	0.18
			TS 4738	30	0.057	0.172	2.6	7.1			0.0083	0.2
	#17	□42	TS 4742	50	0.095	0.29	5.3	15.2			0.028	0.4
	#23	□56.4	TS 4746	98	0.19	0.57	6.3	17.7	4,900	6,200	0.093	0.6
			TS 4747	92	0.38	1.15	5.7	16.5	2,300	2,900	0.165	1.2
DC48	#8	□20	TS 4734	5	0.010	0.029	1.4	3.2	5,000	8,000	0.0009	0.09
			TS 4735	10	0.019	0.057	1.1	3.0			0.0014	0.1
	#11	□28	TS 4737	20	0.038	0.115	2.5	6.5			0.0064	0.18
			TS 4738	30	0.057	0.172	2.6	7.1			0.0083	0.2
	#17	□42	TS 4742	50	0.095	0.29	5.3	15.2			0.028	0.4
	#23	□56.4	TS 4746	100	0.19	0.57	6.3	17.7			0.093	0.6
			TS 4747	200	0.38	1.15	5.7	16.5		5,900	0.165	1.2

高電圧（AC 電源タイプ） High voltage (AC Power supply)

電圧 Voltage	フランジ Mounting flange		形式 Model	定格出力 Rated Output	トルク Torque		電流 Current		回転数 Speed		ロータイナーシャ Rotor inertia	質量 Mass
					定格 Rated	最大 Max	定格 Rated	最大 Max	定格 Rated	最大 Max		
【V】	【inch】	【mm】		【W】	【N・m】	【N・m】	【Arms】	【Arms】	【min^{-1}】	【min^{-1}】	【$\times 10^{-4}kg \cdot m^2$】	【kg】
AC100	#8	□20	TS 4734	5	0.010	0.029	0.7	1.7	5,000	8,000	0.0009	0.09
			TS 4735	10	0.019	0.057	0.6	1.6			0.0014	0.1
	#11	□28	TS 4737	20	0.038	0.115	0.9	2.4			0.0064	0.18
			TS 4738	30	0.057	0.172	0.9	2.4			0.0083	0.2
	#17	□42	TS 4742	50	0.095	0.29	2.4	6.9			0.028	0.4
	#23	□56.4	TS 4746	100	0.19	0.57	3.0	8.4			0.093	0.6
			TS 4747	200	0.38	1.15	2.8	8.2			0.165	1.2
			TS 4748	300	0.57	1.72	2.8	8.2			0.27	1.9
	#34	□86	TS 4752	320	0.76	2.29	2.9	8.4	4,000	4,400	1.02	2.6
AC200	#8	□20	TS 4734	5	0.010	0.029	0.7	1.7	5,000	8,000	0.0009	0.09
			TS 4735	10	0.019	0.057	0.6	1.6			0.0014	0.1
	#11	□28	TS 4737	20	0.038	0.115	0.9	2.4			0.0064	0.18
			TS 4738	30	0.057	0.172	0.9	2.4			0.0083	0.2
	#17	□42	TS 4742	50	0.095	0.29	2.4	6.9			0.028	0.4
	#23	□56.4	TS 4746	100	0.19	0.57	3.0	8.4			0.093	0.6
			TS 4747	200	0.38	1.15	2.8	8.2			0.165	1.2
			TS 4748	300	0.57	1.72	2.8	8.2			0.27	1.9
	#34	□86	TS 4752	400	0.76	2.29	2.9	8.4			1.02	2.6

軸仕様 Shaft Specifications

出力軸端にキー溝付の場合 For motors with shaft keyway

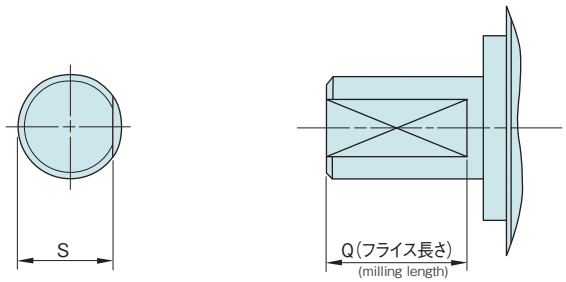


(単位：mm)
(Unit：mm)

モータ形式 Motor model	Q(キー溝長さ) Q (milling length)	S	R(キー溝幅) R (keyway width)	付属キーサイズ Supplied key size
TS 4746	16	6.2(0,−0.2)	3P9 (−0.006,−0.031)	3×3×16(片丸) (JIS B 1301)
TS 4747				
TS 4748				
TS 4752	20	11(0,−0.2)	5P9 (−0.012,−0.042)	5×5×20(片丸) (JIS B 1301)

※＃17（□42）サイズ以下は対応していません。
Small size is not supported from ＃17（□42）

出力軸端が一面フライスの場合 For motors with Single milled shaft



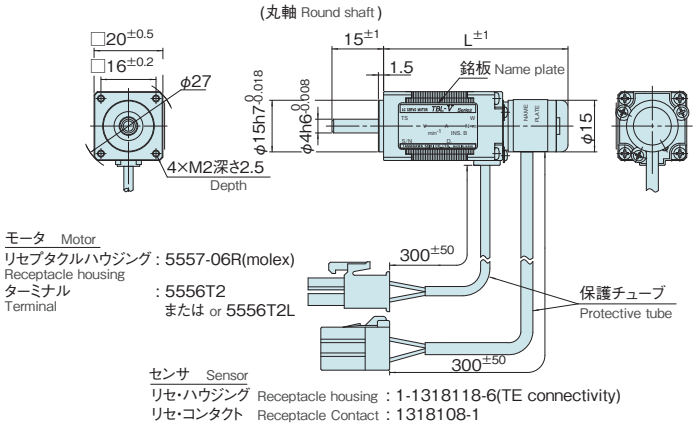
(単位：mm)
(Unit：mm)

モータ形式 Motor model	Q(フライス長さ) Q (milling length)	S
TS 4734/TS 4735	10	3.5(±0.2)
TS 4737/TS 4738	15	4.5(±0.2)
TS 4742	15	4.5(±0.15)
TS 4746/TS 4747/TS 4748	15	7.5(±0.2)
TS 4752	25	13(±0.2)

外形図 Outline

(単位：mm)
(Unit：mm)

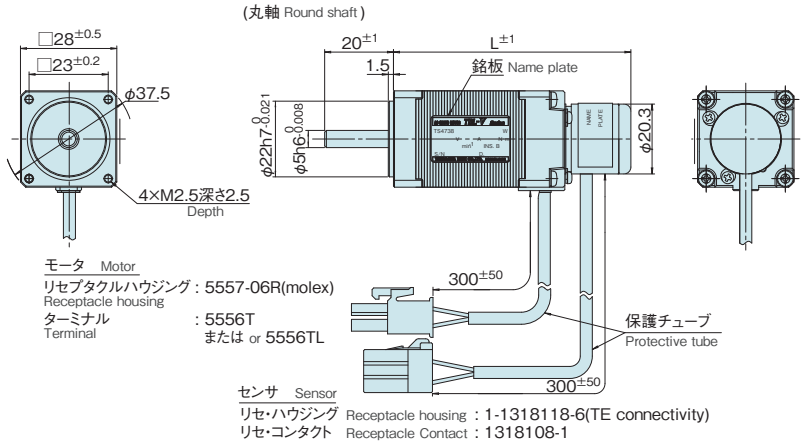
#8 □20mm(5W、10W)



L部寸法 L dimension

定格出力 Rated Output	5W	10W
形　式 Model	TS 4734	TS 4735
L(mm)	43.6	53.6

#11 □28mm(20W、30W)



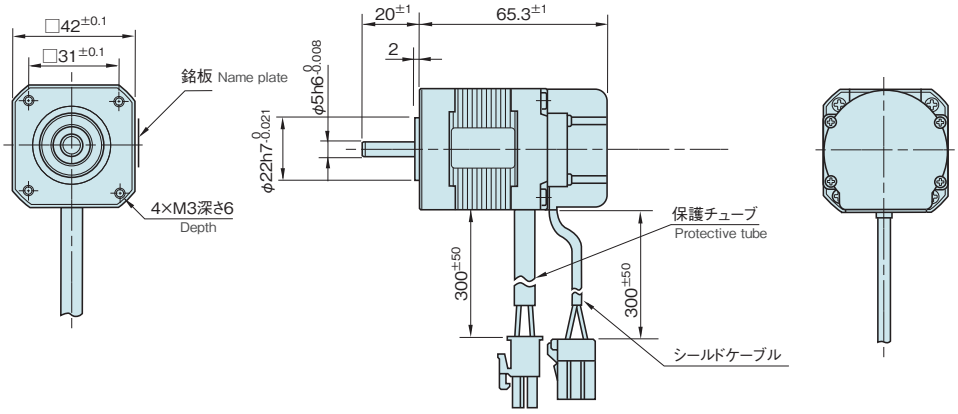
L部寸法 L dimension

定格出力 Rated Output	20W	30W
形　式 Model	TS 4737	TS 4738
L(mm)	59.0	69.0

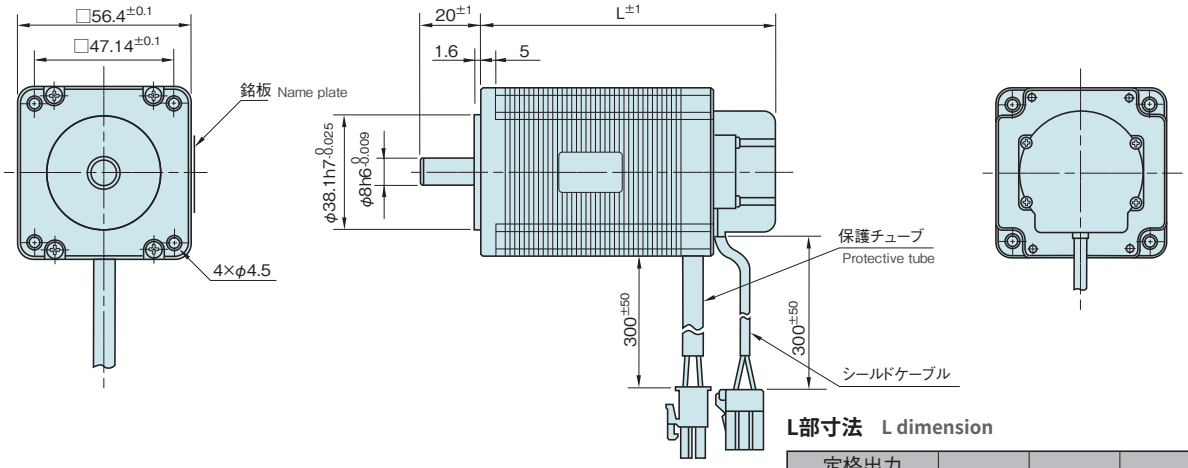
外形図 Outline

（単位：mm）
（Unit：mm）

#17 □42mm(50W)



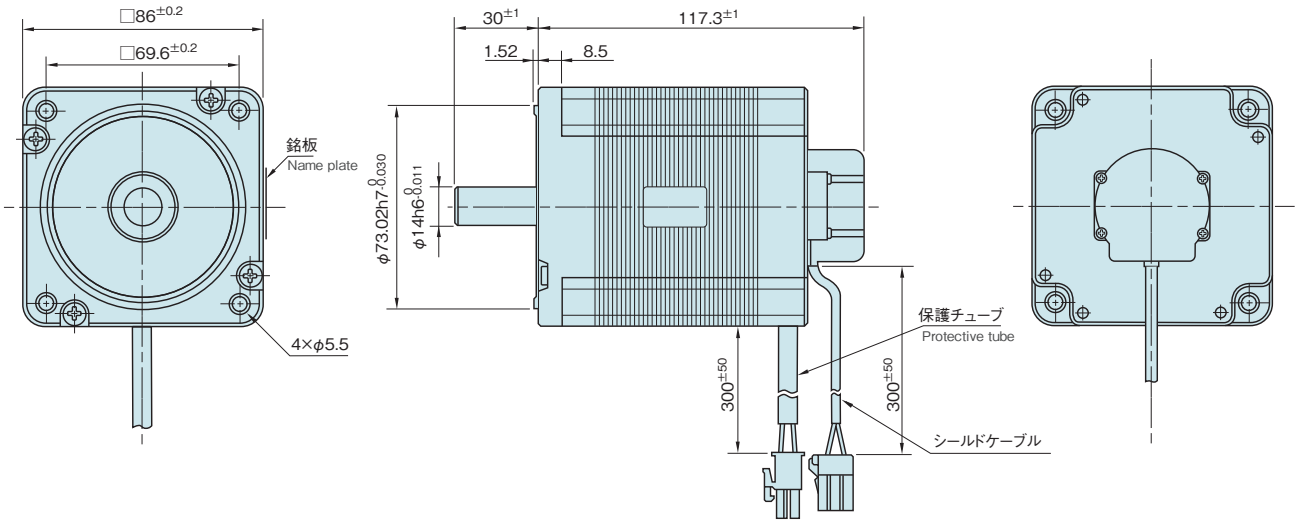
#23 □56.4mm(100W,200W,300W)



L部寸法 L dimension

定格出力 Rated Output	100W	200W	300W	
形　式 Model	TS 4746	TS 4747	TS 4748 N3200	TS 4748 N3300
L(mm)	72.6	98.6	124.6	122.5

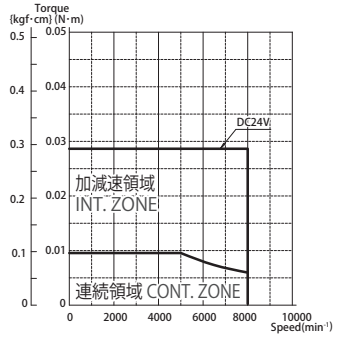
#34 □86mm(400W)



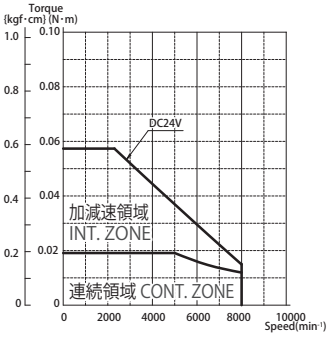
回転－トルク特性（N－T特性）　Torque characteristic diagrams (N-T Characteristics)

DC24V 用

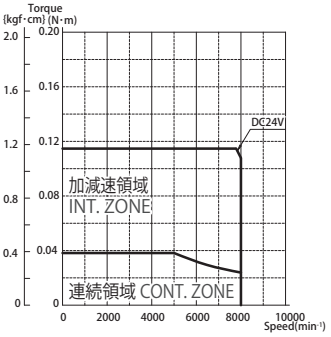
TS 4734 N30□□ E500(5W)



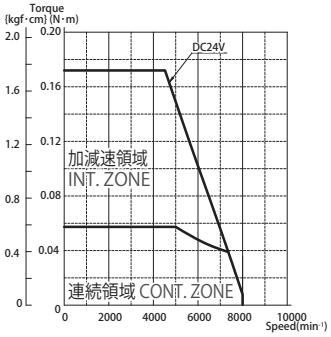
TS 4735 N30□□ E500(10W)



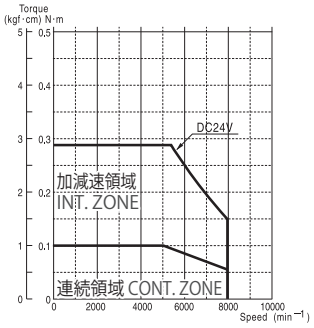
TS 4737 N30□□ E500(20W)



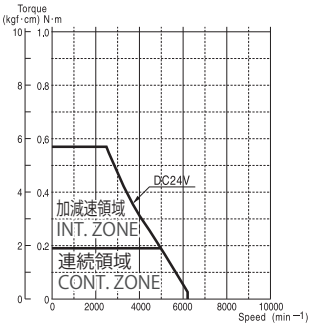
TS 4738 N30□□ E500(30W)



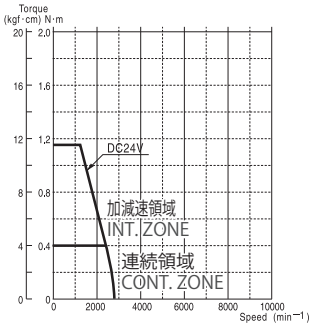
TS 4742 N32□□ E500(50W)



TS 4746 N32□□ E500(98W)

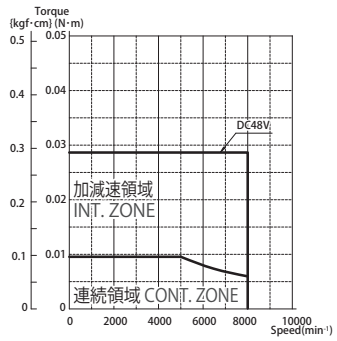


TS 4747 N32□□ E500(92W)

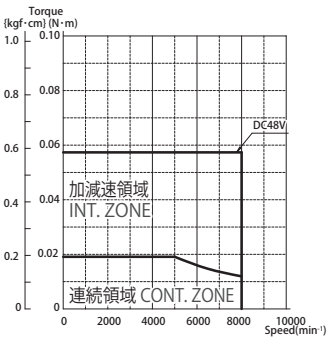


DC48V 用

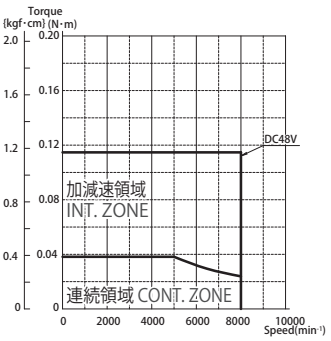
TS 4734 N30□□ E600(5W)



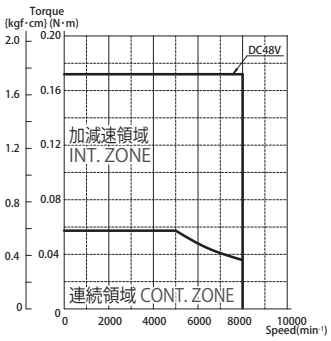
TS 4735 N30□□ E600(10W)



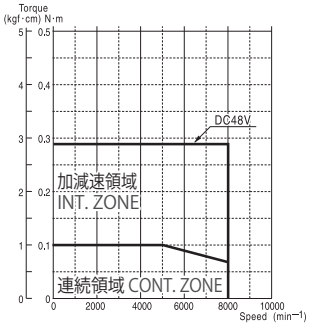
TS 4737 N30□□ E600(20W)



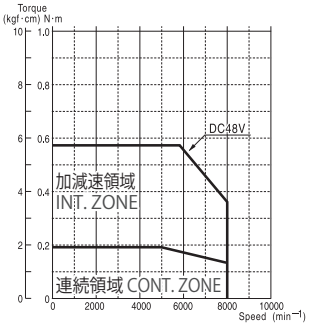
TS 4738 N30□□ E600(30W)



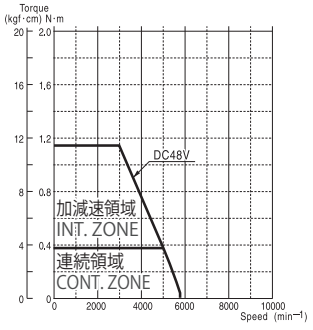
TS 4742 N32□□ E600(50W)



TS 4746 N32□□ E600(100W)



TS 4747 N32□□ E600(200W)

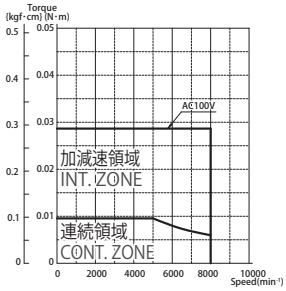


回転－トルク特性（N－T特性）

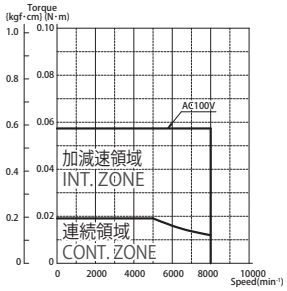
Torque characteristic diagrams (N-T Characteristics)

AC100V 用

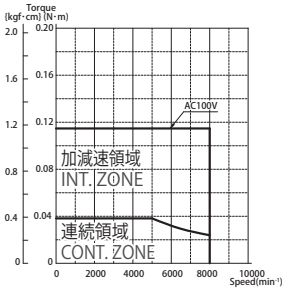
TS 4734 N30□□ E100(5W)



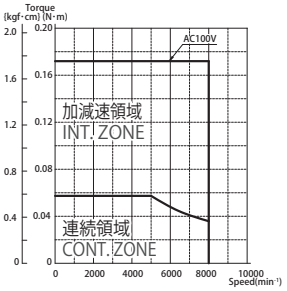
TS 4735 N30□□ E100(10W)



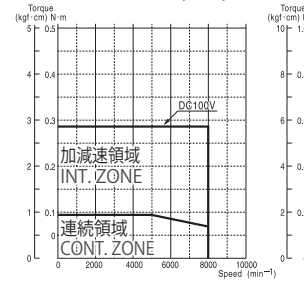
TS 4737 N30□□ E100(20W)



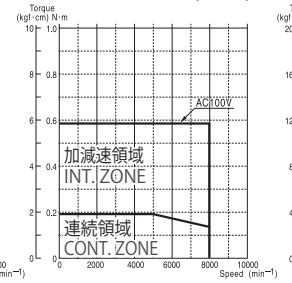
TS 4738 N30□□ E100(30W)



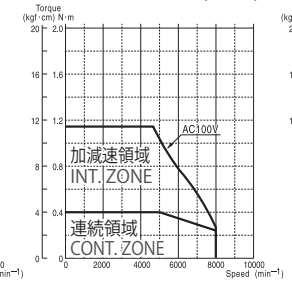
TS 4742 N32□□ E100(50W)



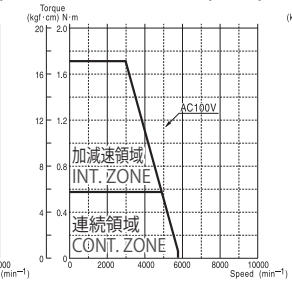
TS 4746 N32□□ E100(100W)



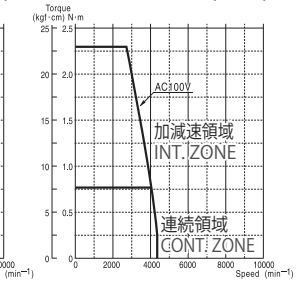
TS 4747 N32□□ E100(200W)



TS 4748 N32□□ E100(300W)

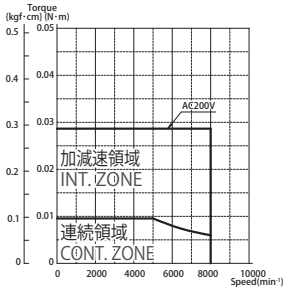


TS 4752 N32□□ E100(320W)

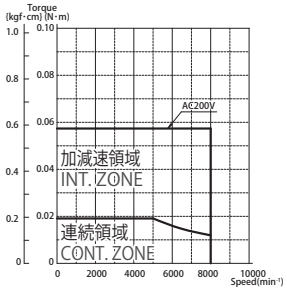


AC200V 用

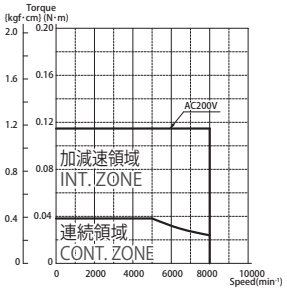
TS 4734 N30□□ E200(5W)



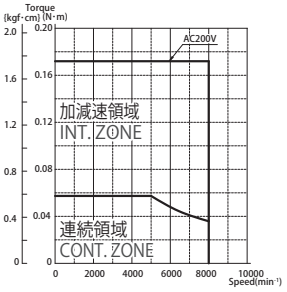
TS 4735 N30□□ E200(10W)



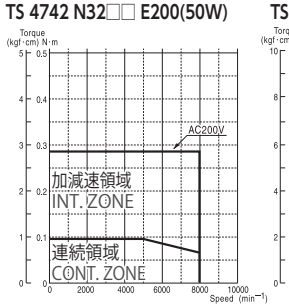
TS 4737 N30□□ E200(20W)



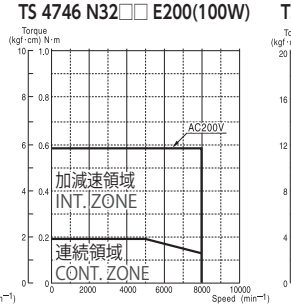
TS 4738 N30□□ E200(30W)



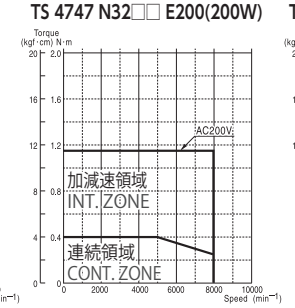
TS 4742 N32□□ E200(50W)



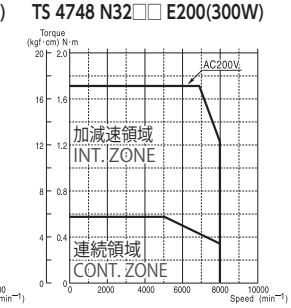
TS 4746 N32□□ E200(100W)



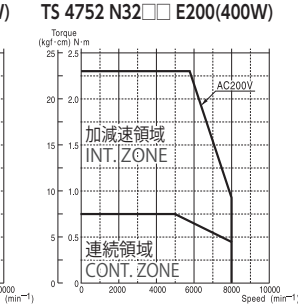
TS 4747 N32□□ E200(200W)



TS 4748 N32□□ E200(300W)

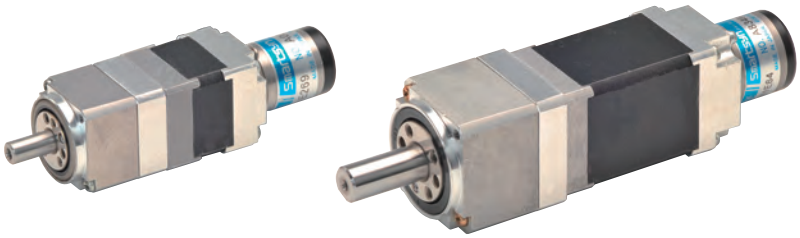


TS 4752 N32□□ E200(400W)



TBL-V（ブイ）

減速機付 ACサーボモータ
Reduction gear　AC Servo Motors



ハーモニック減速機直結
Equipped with a Harmonic Drive® reducer

小型ノンバックラッシハーモニック減速機を直結したコンパクトな高出力サーボモータ。

A compact and high-power servo motor combined with a small non-backlash Harmonic reducer.

高信頼性レゾルバ
High-reliability resolvers

耐環境性（温度、振動、衝撃）に優れた世界最小レゾルバ（Smartsyn）搭載。

Equipped with the world's smallest resolver (Smartsyn) excellent in environment resistance (temperature, vibration, shock, etc.)

形　式　Model designation

TS ①□□□□ N ②□□ ③□□ E ④□□□

①出力※

記号	仕様
4734	5W
4735	10W
4737	20W
4738	30W

① Output ※

No.	Spec.
4734	5W
4735	10W
4737	20W
4738	30W

②センサ仕様

記号	仕様
30	レゾルバ（スマートシン）

② Sensor Spec.

No.	Spec.
30	Resolver（Snartsyn）

③減速比

記号	仕様
11	1/30
12	1/50
13	1/100

③ Gear ratio

No.	Spec.
11	1/30
12	1/50
13	1/100

④電源仕様

記号	仕様
100	AC100V
200	AC200V
500	DC24V
600	DC48V

④ Power source Spec.

No.	Spec.
100	AC100V
200	AC200V
500	DC24V
600	DC48V

※減速機により制限されます。　The output is limited with reduction gear.

基本仕様　Basic Specifications

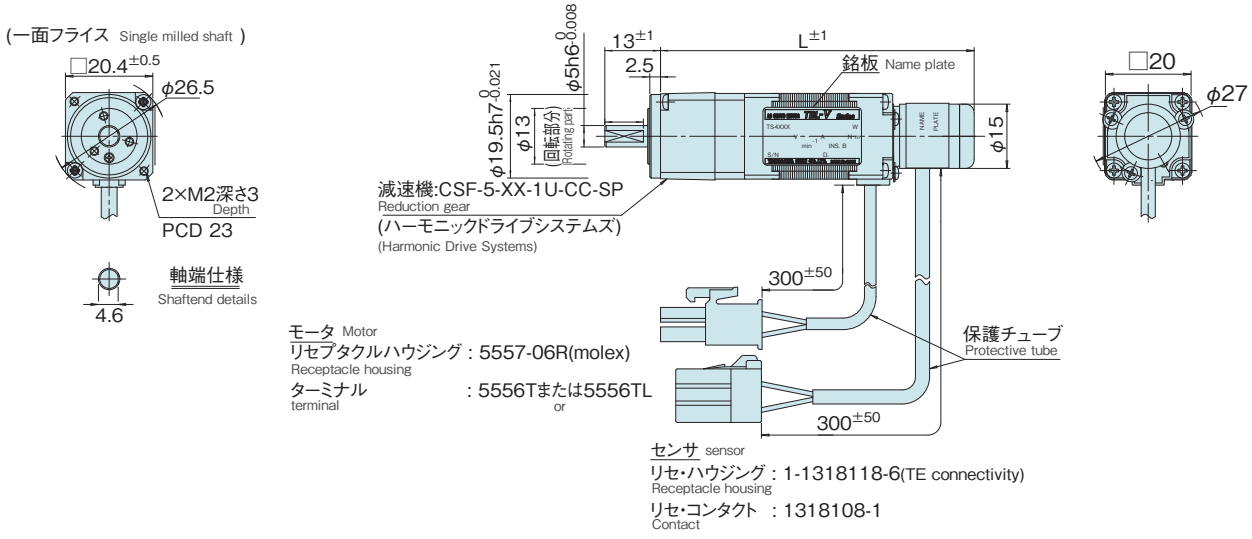
モータ部（減速機入力） Specifications of motors<Gear input>							減速機 Specifications of gear							
モータフランジ Motor mount flange		形式 Model	定格出力※ Rated Output	定格回転数 Rated speed	定格電流／最大電流 Rated current / Max current		取付フランジ Mounting flange		減速比 Reduction ratio	定格回転数 Rated speed	最大回転数 Max speed	定格トルク Rated torque	最大トルク Peak torque	減速機単体質量 Gear mass
					DC24,48V	AC100,200V								
【inch】	【mm】		【W】	【min⁻¹】	【Arms】	【Arms】	【inch】	【mm】		【min⁻¹】	【min⁻¹】	【N・m】	【N・m】	【kg】
#8	□20	TS 4734	5	5,000	1.4/3.2	0.7/1.7	#8	□20.4	1/30	167	267	0.089	0.61	0.03
					1.4/3.2	0.7/1.7			1/50	100	160	0.21	1.1	0.03
					1.4/3.2	0.7/1.7			1/100	50	80	0.53	2.3	0.03
		TS 4735	10	5,000	1.1/2.1	0.6/1.1			1/30	167	267	0.35	0.90	0.03
			9		1.0/2.3	0.5/1.2			1/50	100	160	0.53	1.8	0.03
			7		0.9/1.8	0.5/0.9			1/100	50	80	0.94	2.7	0.03
#11	□28	TS 4737	20	5,000	2.7/6.9	0.9/2.4	#11	□30	1/30	167	267	0.63	2.7	0.12
					2.7/6.9	0.9/2.4			1/50	100	160	1.2	4.7	0.12
					2.7/6.5	0.9/2.3			1/100	50	80	2.6	9.0	0.12
		TS 4738	30	5,000	2.6/5.7	0.9/2.0			1/30	167	267	1.2	3.3	0.12
			30		2.6/6.4	0.9/2.2			1/50	100	160	2.1	6.6	0.12
			24		2.2/4.5	0.7/1.6			1/100	50	80	3.3	9.0	0.12

※減速機により制限されます。　The output is limited with reduction gear.

外形図 Outline

（単位：mm）
（Unit：mm）

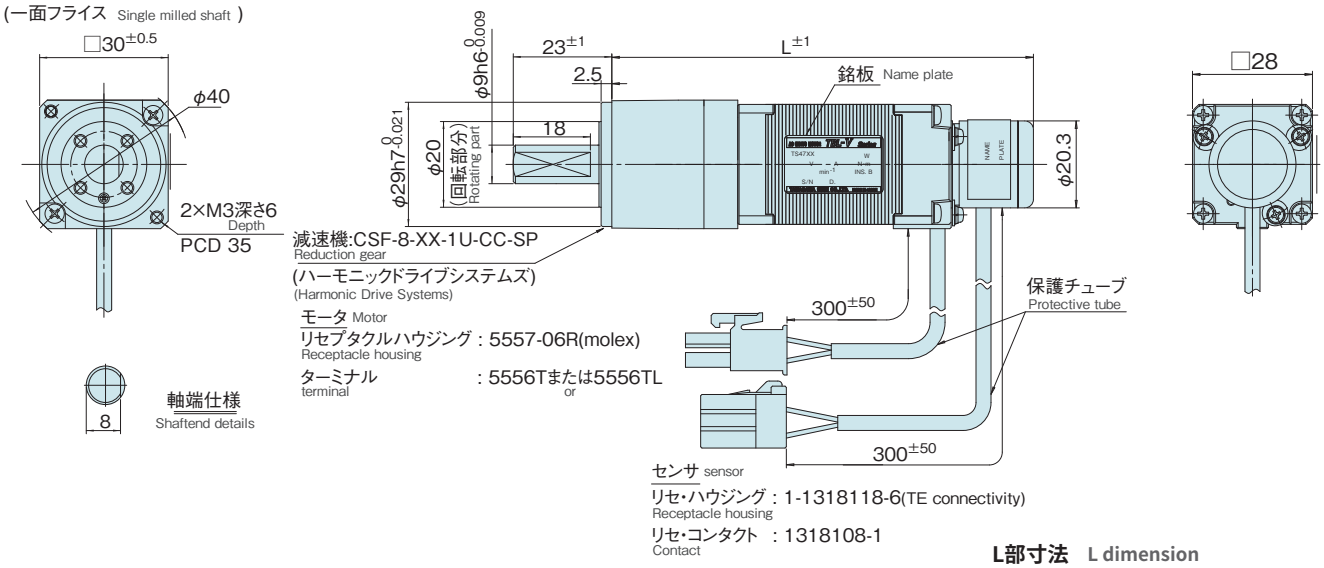
#8 □20mm(5W,10W)



L部寸法 L dimension

定格出力 Rated Output	5W	10W
形　式 Model	TS 4734	TS 4735
L(mm)	63.2	73.2

#11 □28mm(20W,30W)

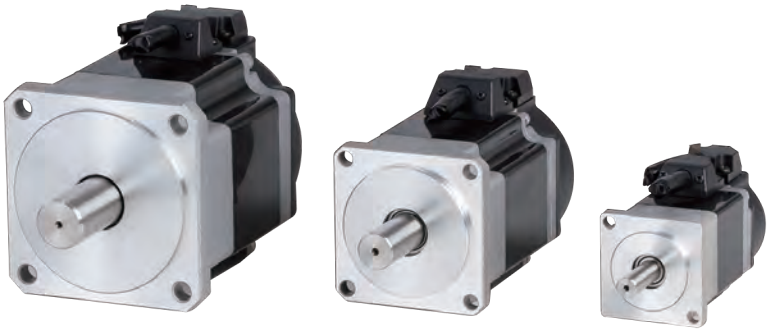


L部寸法 L dimension

定格出力 Rated Output	20W	30W
形　式 Model	TS 4737	TS 4738
L(mm)	88.4	98.4

TBL-iV 中慣性タイプ 小型（□40~80mm）

Middle Inertia AC Servo Motors



特長

- 超コンパクトサイズ（業界トップクラス）
- 高性能・高信頼性センサ搭載
  高分解能シリアルエンコーダ搭載（17bit or 23bit）
  耐環境性（温度、振動、衝撃）に優れた世界最小レゾルバ（Smartsyn）搭載
- 低振動・低コギング

Features

- Super compact size (Industry top class)
- Fitted with high performance, high reliability sensors
  - Fitted with a high resolution serial encoder (17 bit or 23 bit)
  - Fitted with world's smallest high environmental resistance (temperature, vibration, shock) resolver (Smartsyn)
- Low vibration, low cogging

形　式　Model designation

TSM ①□□□□ N ②□□ ③□□ E ④□□□

①出力

記号	仕様
3101	30W
3102	50W
3104	100W
3201	100W
3202	200W
3204	400W
3301	200W
3302	400W
3303	600W
3304	750W

②センサ仕様

記号	仕様	ブレーキ	
		無し	有り
10	17bit INC エンコーダ	●	
13	23bit INC エンコーダ	●	
20	17bit ABS エンコーダ	●	
23	23bit ABS エンコーダ	●	
30	1X レゾルバ（モータフランジサイズ□40）	●	
33	1X レゾルバ（モータフランジサイズ□60,80）	●	
60	17bit INC エンコーダ		●
63	23bit INC エンコーダ		●
70	17bit ABS エンコーダ		●
73	23bit ABS エンコーダ		●
80	1X レゾルバ（モータフランジサイズ□40）		●
83	1X レゾルバ（モータフランジサイズ□60,80）		●

③軸端仕様

記号	仕様	オイルシール	
		無し	有り
00	丸軸（標準仕様）	●	
01	二面フライス	●	
02	キー溝	●	
05	丸軸（標準仕様）		●
06	二面フライス		●
07	キー溝		●

④電源仕様

記号	仕様
020	DC24V（※2）
040	DC48V（※2）
100	AC100V（※1）
200	AC200V

※1 TSM3303、3304 は除く
※2 TSM3204、3302、3303、3304 は除く
組合わせによっては対応できない場合もあります。ご用命の際はお問い合わせ下さい。

① Output

No.	Spec.
3101	30W
3102	50W
3104	100W
3201	100W
3202	200W
3204	400W
3301	200W
3302	400W
3303	600W
3304	750W

② Sensor Spec.

No.	Spec.	Brake	
		Without	With
10	17 bit INC Encoder	●	
13	23 bit INC Encoder	●	
20	17 bit ABS Encoder	●	
23	23 bit ABS Encoder	●	
30	1X Resolver (motor flange size □ 40)	●	
33	1X Resolver (motor flange size □ 60, □ 80)	●	
60	17 bit INC Encoder		●
63	23 bit INC Encoder		●
70	17 bit ABS Encoder		●
73	23 bit ABS Encoder		●
80	1X Resolver (motor flange size □ 40)		●
83	1X Resolver (motor flange size □ 60, □ 80)		●

③ Shaft end Spec.

No.	Spec.	Oil seal	
		Without	With
00	Round shaft (Standard)	●	
01	Double-milled	●	
02	Keyway	●	
05	Oil seal Round shaft		●
06	Oil seal Double-milled		●
07	Oil seal Keyway		●

④ Power source spec

No.	Spec.
020	DC24V（※2）
040	DC48V（※2）
100	AC100V（※1）
200	AC200V

※1 TSM3303, 3304 are the exception.
※2 TSM3204, 3302, 3303, 3304, are the exception
Some combinations are non-compatible. Please inquire when ordering.

基本仕様 Basic Specifications

低電圧（DC電源タイプ） Low voltage (DC Power supply)

電圧 Voltage	フランジ Mounting flange	形式 Model	定格出力 Rated Output	トルク Torque		電流 Current		回転数 Speed		ロータイナーシャ Rotor inertia		質量 Mass	
				定格 Rated	最大 Max	定格 Rated	最大 Max	定格 Rated	最大 Max	【×10^{-4}kg·m^2】		【kg】	
【V】	【mm】		【W】	【N·m】	【N·m】	【Arms】	【Arms】	【min^{-1}】	【min^{-1}】	ブレーキ無 Without brake	ブレーキ付※ With brake	ブレーキ無 Without brake	ブレーキ付 With brake
DC24	□40	TSM3101	30	0.095	0.33	3.5	10.6	3,000	6,000	0.023	0.028	0.3	0.5
		TSM3102	50	0.159	0.56	4.3	13.8		5,000	0.033	0.038	0.4	0.6
		TSM3104	100	0.318	1.11	7.1	23.8		4,600	0.062	0.067	0.5	0.7
	□60	TSM3201	100	0.318	1.11	8.0	25.7	3,000	4,600	0.12	0.17	0.6	0.9
DC48	□40	TSM3101	30	0.095	0.33	3.5	10.6	3,000	6,000	0.023	0.028	0.3	0.5
		TSM3102	50	0.159	0.56	3.2	10.3			0.033	0.038	0.4	0.6
		TSM3104	100	0.318	1.11	7.1	23.7			0.062	0.067	0.5	0.7
	□60	TSM3201	100	0.318	1.11	6.5	20.8	3,000	6,000	0.12	0.17	0.6	0.9
		TSM3202	200	0.64	2.24	6.2	20.7		3,800	0.24	0.28	0.8	1.3
	□80	TSM3301	200	0.64	2.24	8.0	25.7	3,000	4,600	0.45	0.60	1.1	1.7

※ブレーキのイナーシャ含む
※Including inertia of brake.

高電圧（AC電源タイプ） High voltage (AC Power supply)

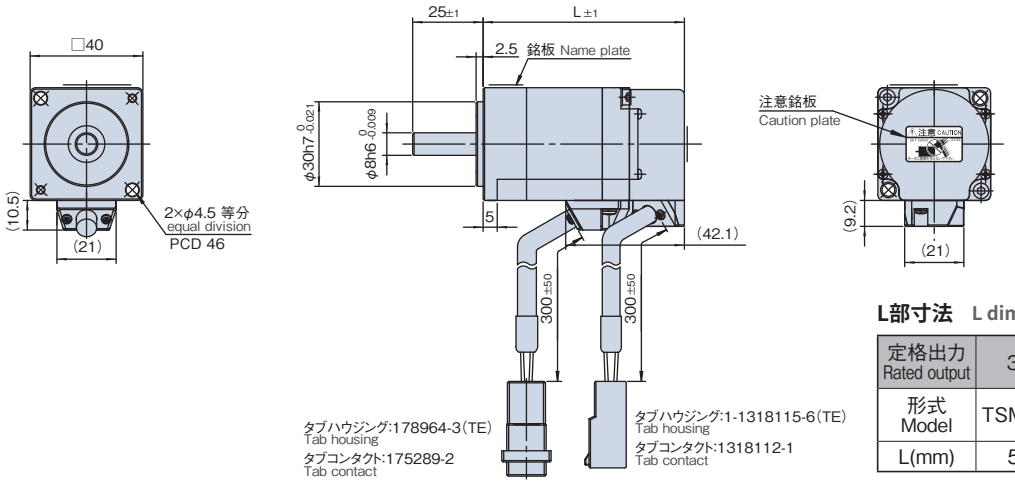
電圧 Voltage	フランジ Mounting flange	形式 Model	定格出力 Rated Output	トルク Torque		電流 Current		回転数 Speed		ロータイナーシャ Rotor inertia		質量 Mass	
				定格 Rated	最大 Max	定格 Rated	最大 Max	定格 Rated	最大 Max	【×10^{-4}kg·m^2】		【kg】	
【V】	【mm】		【W】	【N·m】	【N·m】	【Arms】	【Arms】	【min^{-1}】	【min^{-1}】	ブレーキ無 Without brake	ブレーキ付※ With brake	ブレーキ無 Without brake	ブレーキ付 With brake
AC100	□40	TSM3101	30	0.095	0.33	2.2	6.9	3,000	6,000	0.023	0.028	0.3	0.5
		TSM3102	50	0.159	0.56	2.1	6.8			0.033	0.039	0.4	0.6
		TSM3104	100	0.318	1.11	2.1	7.3			0.062	0.067	0.5	0.7
	□60	TSM3201	100	0.318	1.11	2.5	8.1	3,000	6,000	0.12	0.17	0.6	0.9
		TSM3202	200	0.64	2.24	4.4	14.6			0.24	0.28	0.8	1.3
		TSM3204	400	1.27	4.46	7.0	23.8			0.46	0.50	1.1	1.7
	□80	TSM3301	200	0.64	2.24	4.2	13.7	3,000	6,000	0.45	0.60	1.1	1.8
		TSM3302	400	1.27	4.46	7.0	23.4			0.83	1.00	1.6	2.3
AC200	□40	TSM3101	30	0.095	0.33	1.1	3.4	3,000	6,000	0.023	0.028	0.3	0.5
		TSM3102	50	0.159	0.56	1.1	3.4			0.033	0.038	0.4	0.6
		TSM3104	100	0.318	1.11	1.4	4.7			0.062	0.067	0.5	0.7
	□60	TSM3201	100	0.318	1.11	1.5	4.6	3,000	6,000	0.12	0.17	0.6	0.9
		TSM3202	200	0.64	2.24	2.2	7.3			0.24	0.28	0.8	1.3
		TSM3204	400	1.27	4.46	3.5	12.1			0.46	0.50	1.1	1.7
	□80	TSM3301	200	0.64	2.24	2.1	6.9	3,000	6,000	0.45	0.60	1.1	1.8
		TSM3302	400	1.27	4.46	3.6	12.6			0.83	1.00	1.6	2.3
		TSM3303	600	1.91	6.69	4.8	16.5			1.21	1.38	2.1	2.8
		TSM3304	750	2.39	8.36	6.5	22.1			1.50	1.66	2.4	3.2

※ブレーキのイナーシャ含む
※Including inertia of brake.

外形図（ブレーキ無し）　Outline (Without brake Type)

（単位：mm）
（Unit：mm）

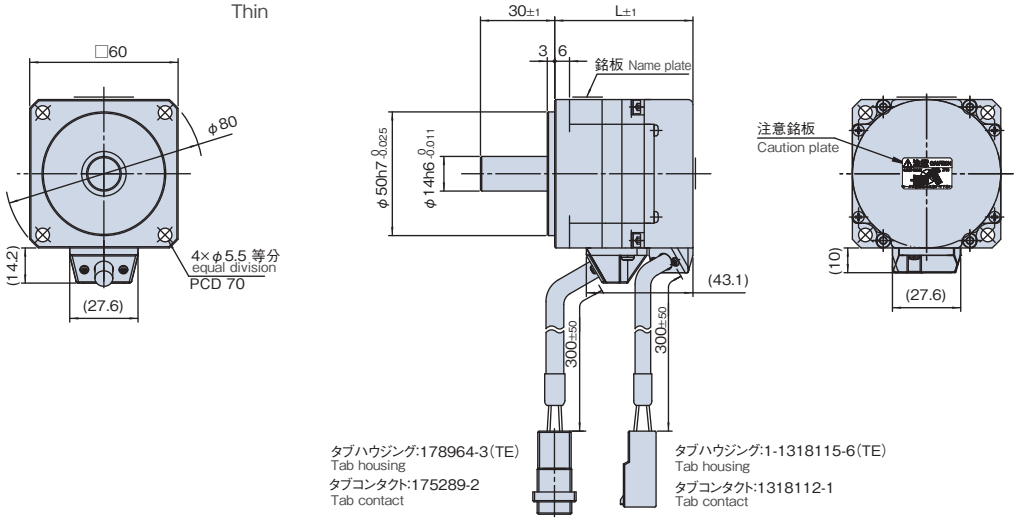
□40mm（30W,50W,100W）



L部寸法　L dimension

定格出力 Rated output	30W	50W	100W
形式 Model	TSM3101	TSM3102	TSM3104
L(mm)	51.4	56.4	71.4

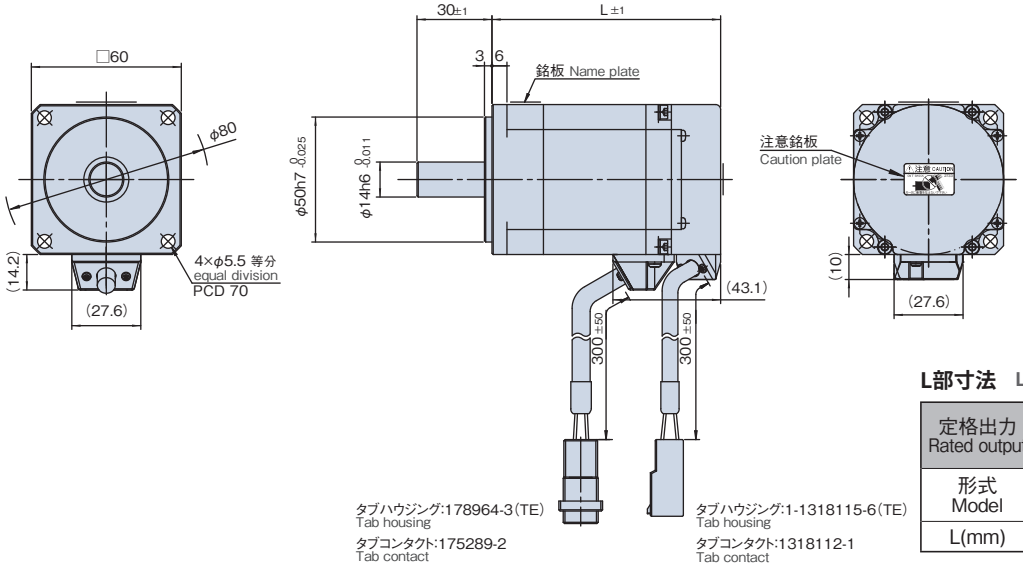
□60mm（100W・扁平）
Thin



L部寸法　L dimension

定格出力 Rated output	100W 扁平 Thin
形式 Model	TSM3201
L(mm)	58.5

□60mm（200W,400W・標準）
Standard



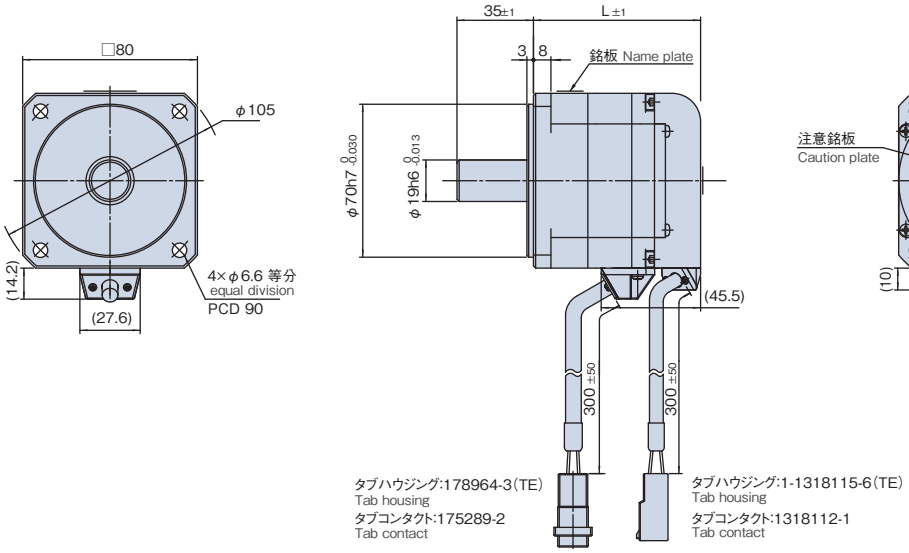
L部寸法　L dimension

定格出力 Rated output	200W 標準 Standard	400W 標準 Standard
形式 Model	TSM3202	TSM3204
L(mm)	69.5	91.5

外形図（ブレーキ無し）　Outline (Without brake Type)

（単位：mm）
（Unit：mm）

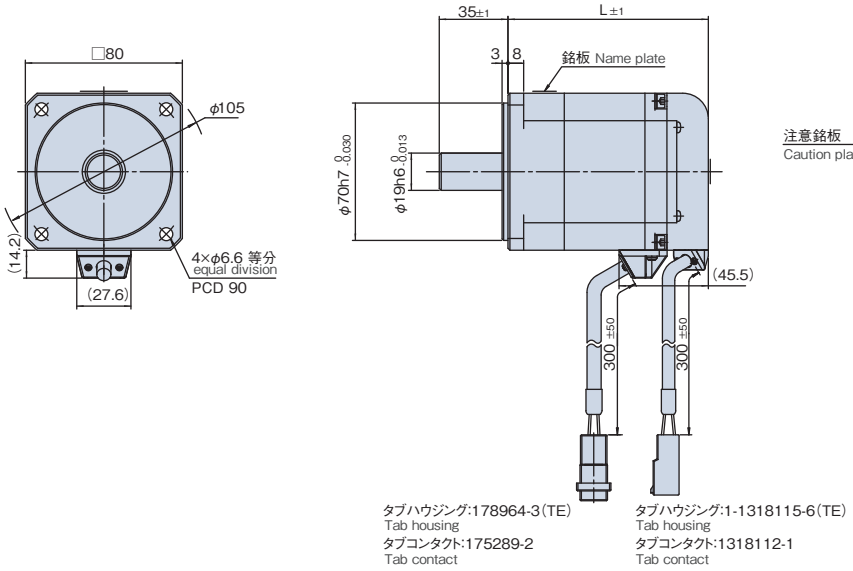
□80mm（200,400W・扁平）
Thin



L部寸法　L dimension

定格出力 Rated output	200W 扁平 Thin	400W 扁平 Thin
形式 Model	TSM3301	TSM3302
L(mm)	69.1	81.1

□80mm（600,750W・標準）
Standard



L部寸法　L dimension

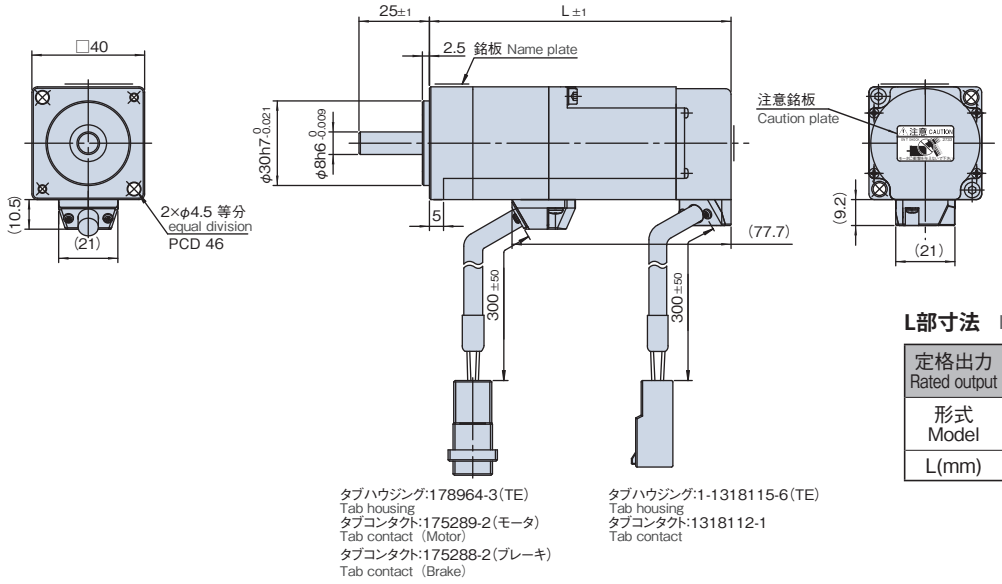
定格出力 Rated output	600W 標準 Standard	750W 標準 Standard
形式 Model	TSM3303	TSM3304
L(mm)	93.1	102.1

※センサ仕様により、注意銘板が無い場合があります。
※Depending on sensor specifications, there may be no caution plate.

外形図（ブレーキ付）　Outline (With Brake Type)

（単位：mm）
（Unit：mm）

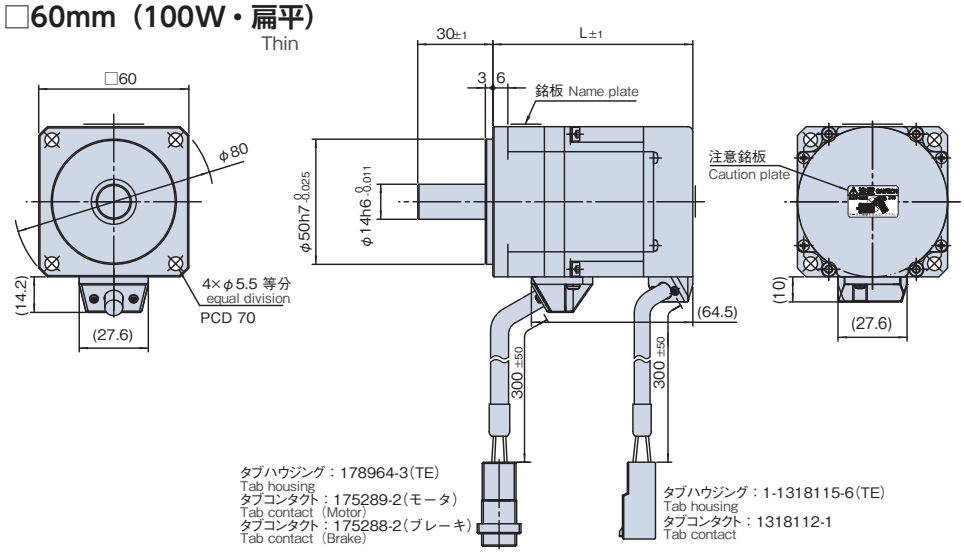
□40mm（30W,50W,100W）



L部寸法　L dimension

定格出力 Rated output	30W	50W	100W
形式 Model	TSM3101	TSM3102	TSM3104
L(mm)	87.0	92.0	107.0

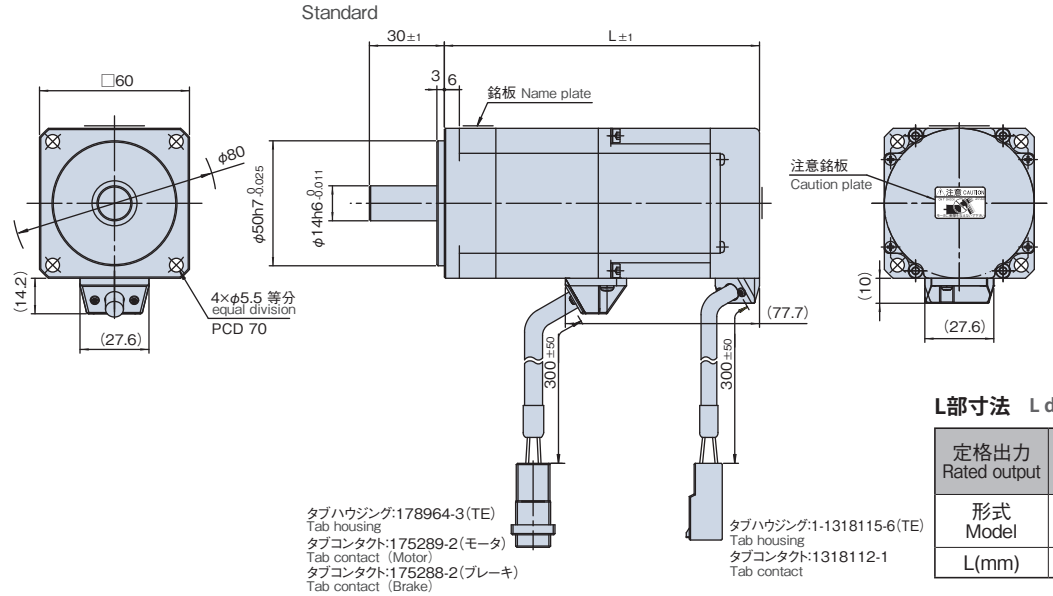
□60mm（100W・扁平）
Thin



L部寸法　L dimension

定格出力 Rated output	100W 扁平 Thin
形式 Model	TSM3201
L(mm)	79.9

□60mm（200,400W・標準）
Standard



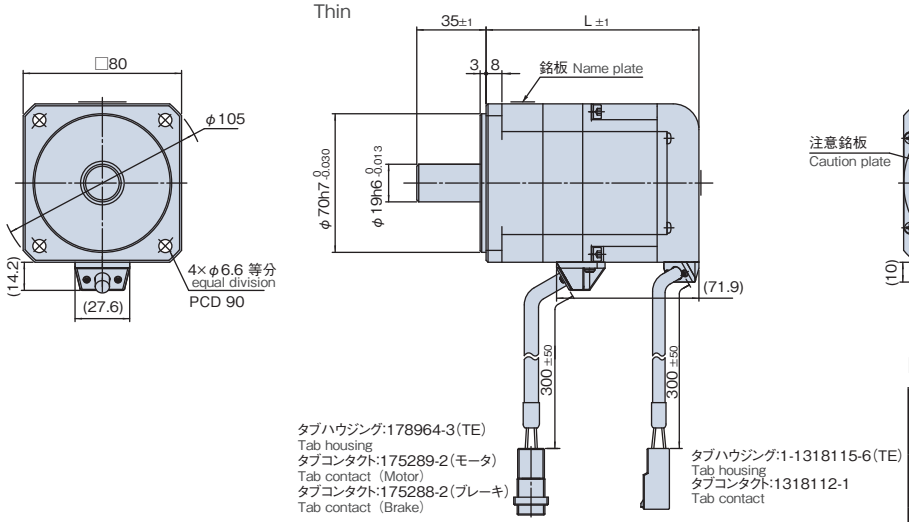
L部寸法　L dimension

定格出力 Rated output	200W 標準 Standard	400W 標準 Standard
形式 Model	TSM3202	TSM3204
L(mm)	104.1	126.1

外形図（ブレーキ付）　Outline (With Brake Type)

（単位：mm）
（Unit：mm）

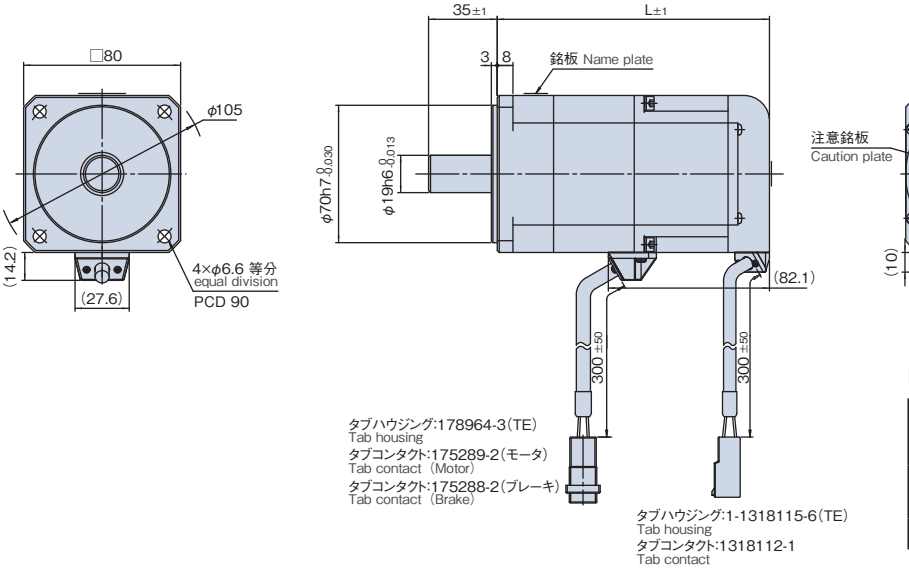
□80mm（200,400W・扁平）
Thin



L部寸法　L dimension

定格出力 Rated output	200W 扁平 Thin	400W 扁平 Thin
形式 Model	TSM3301	TSM3302
L(mm)	95.5	107.5

□80mm（600,750W・標準）
Standard



L部寸法　L dimension

定格出力 Rated output	600W 標準 Standard	750W 標準 Standard
形式 Model	TSM3303	TSM3304
L(mm)	129.7	138.7

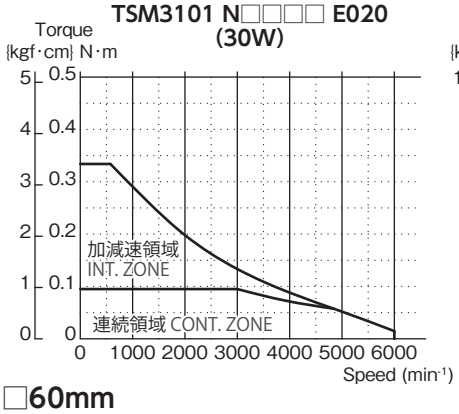
※センサ仕様により、注意銘板が無い場合があります。
※Depending on sensor specifications, there may be no caution plate.

回転－トルク特性（N－T特性）DC24V　Torque characteristic diagrams (N-T Characteristics) DC24V

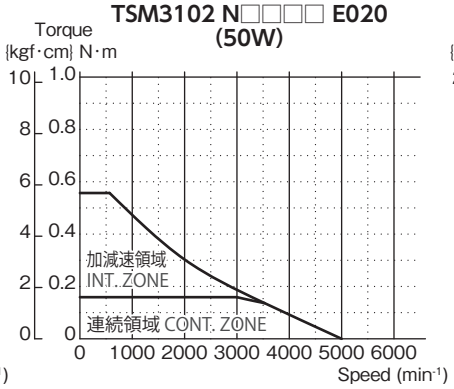
下記特性は線間入力電圧(整流電圧)DC24Vに於ける特性値です。(駆動回路により制限される場合があります。)
The characteristic graphs below give characteristic values for line-to-line input voltages (rectified voltage) at DC24 V .
(It may be limited by the drive circuit.)

□40mm

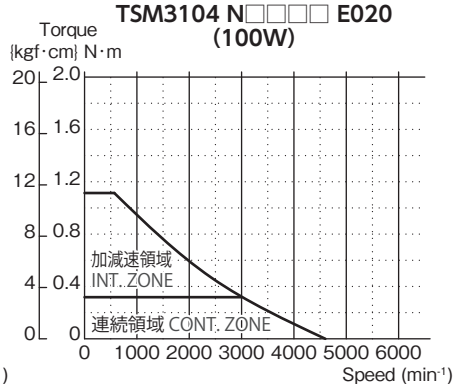
TSM3101 N□□□□ E020 (30W)



TSM3102 N□□□□ E020 (50W)

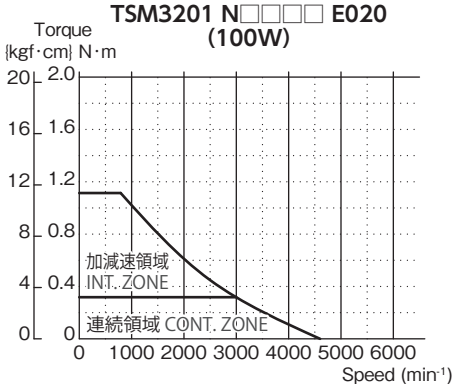


TSM3104 N□□□□ E020 (100W)



□60mm

TSM3201 N□□□□ E020 (100W)

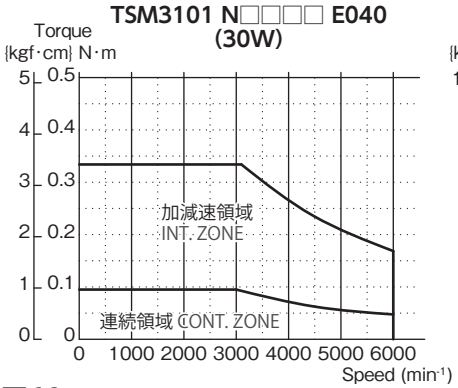


回転－トルク特性（N－T特性）DC48V　Torque characteristic diagrams (N-T Characteristics) DC48V

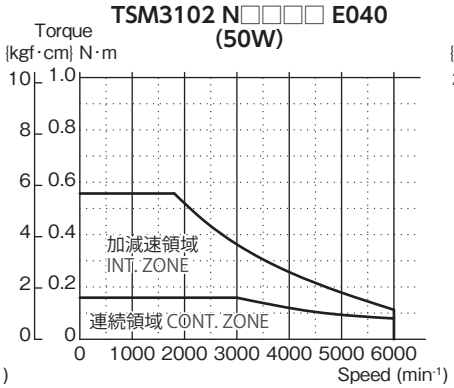
下記特性は線間入力電圧(整流電圧)DC48Vに於ける特性値です。(駆動回路により制限される場合があります。)
The characteristic graphs below give characteristic values for line-to-line input voltages (rectified voltage) at DC48 V .
(It may be limited by the drive circuit.)

□40mm

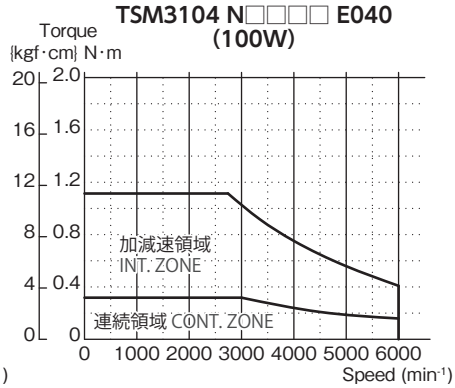
TSM3101 N□□□□ E040 (30W)



TSM3102 N□□□□ E040 (50W)

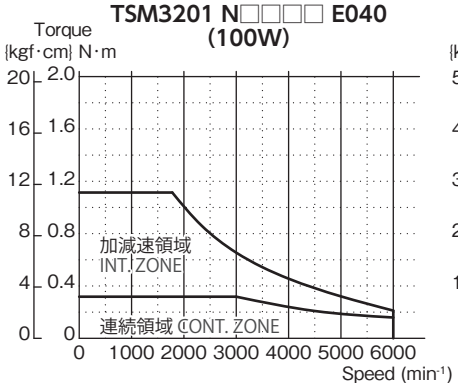


TSM3104 N□□□□ E040 (100W)

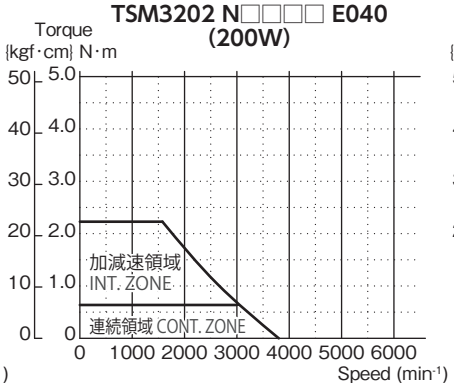


□60mm

TSM3201 N□□□□ E040 (100W)

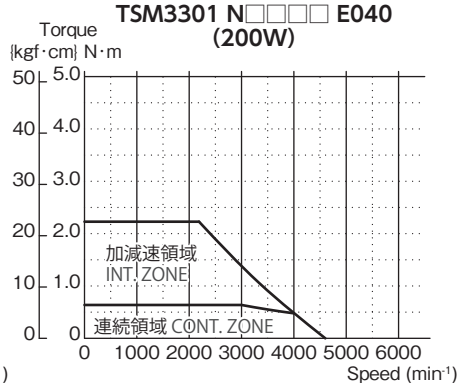


TSM3202 N□□□□ E040 (200W)



□80mm

TSM3301 N□□□□ E040 (200W)

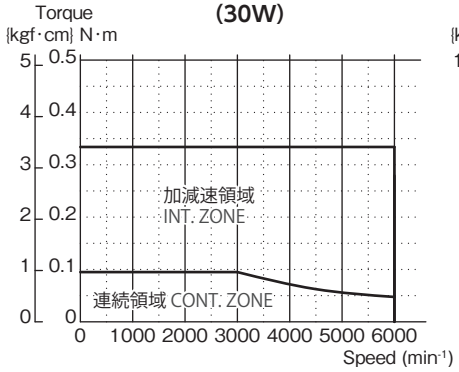


回転－トルク特性（N－T特性）AC100V　Torque characteristic diagrams (N-T Characteristics)

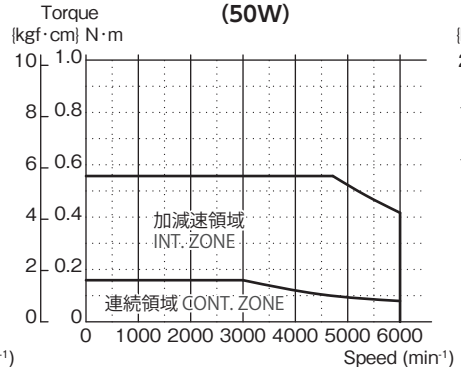
下記特性は線間入力電圧(整流電圧)DC105V(AC100V)に於ける特性値です。(駆動回路により制限される場合があります。)
The characteristic graphs below give characteristic values for line-to-line input voltages (rectified voltage) at DC105 V (AC 100 V). (It may be limited by the drive circuit.)

□40mm

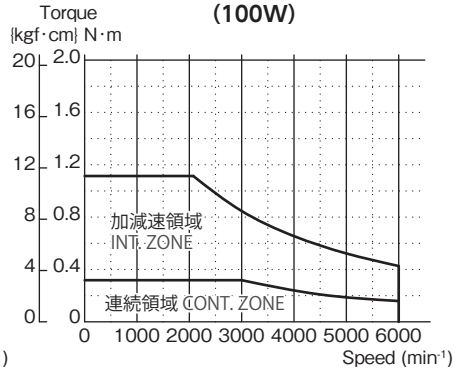
TSM3101 N□□□□ E100 (30W)



TSM3102 N□□□□ E100 (50W)

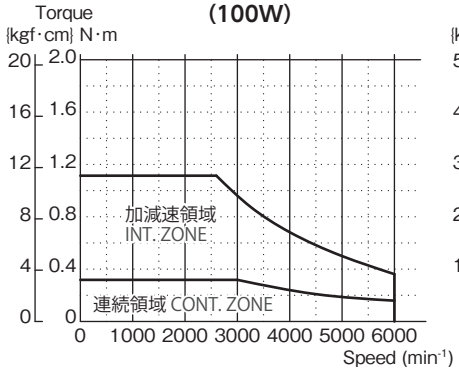


TSM3104 N□□□□ E100 (100W)

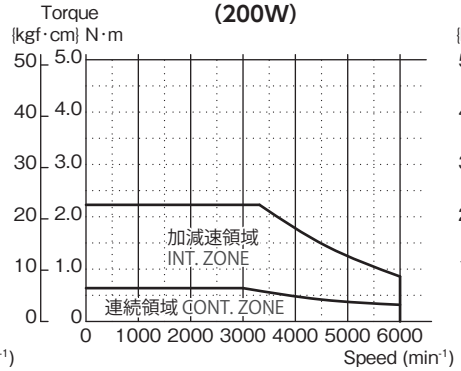


□60mm

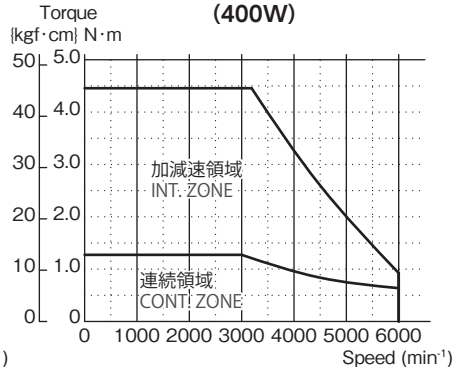
TSM3201 N□□□□ E100 (100W)



TSM3202 N□□□□ E100 (200W)

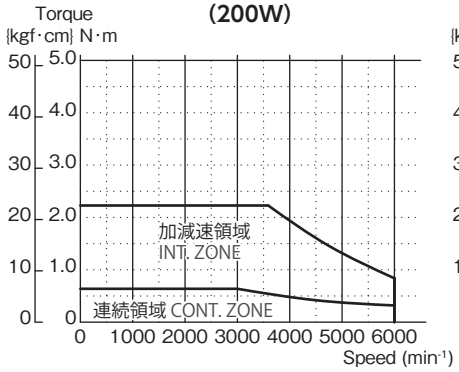


TSM3204 N□□□□ E100 (400W)

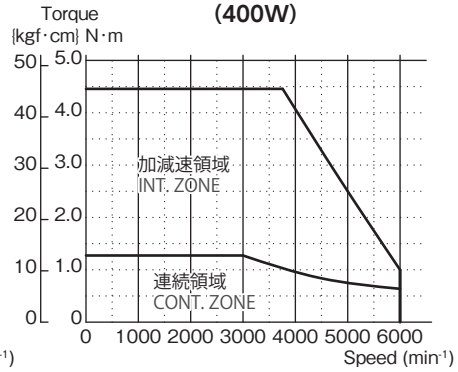


□80mm

TSM3301 N□□□□ E100 (200W)



TSM3302 N□□□□ E100 (400W)

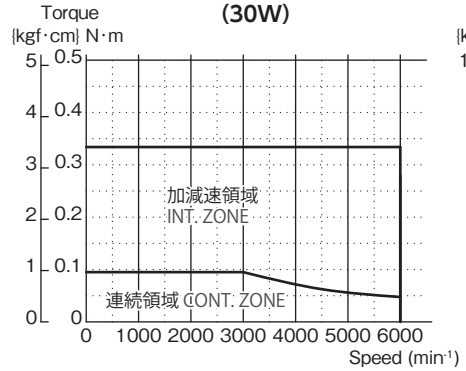


回転－トルク特性（N－T特性）AC200V　Torque characteristic diagrams (N-T Characteristics)

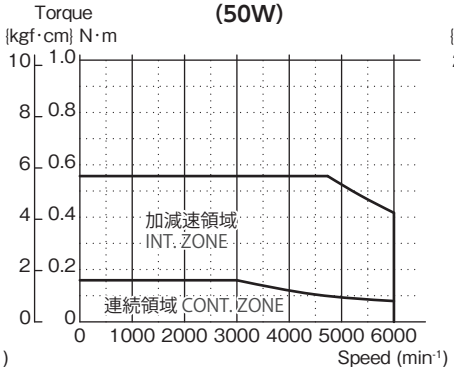
下記特性は線間入力電圧(整流電圧)DC210V(AC200V)に於ける特性値です。(駆動回路により制限される場合があります。)
The characteristic graphs below give characteristic values for line-to-line input voltages (rectified voltage) at DC210 V (AC 200 V). (It may be limited by the drive circuit.)

□40mm

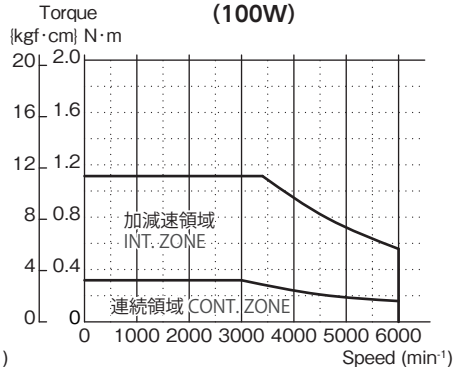
TSM3101 N□□□□ E200 (30W)



TSM3102 N□□□□ E200 (50W)

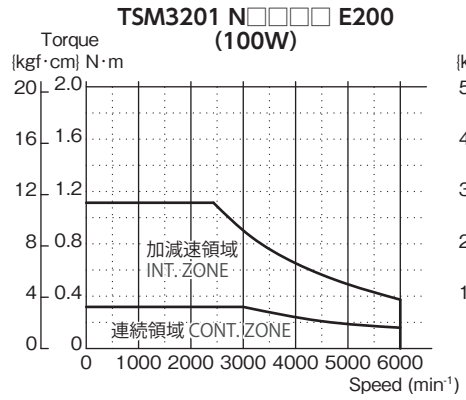


TSM3104 N□□□□ E200 (100W)

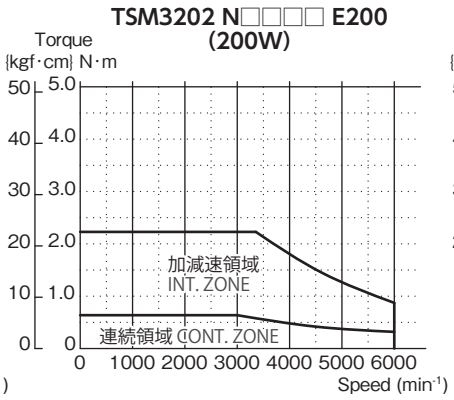


□60mm

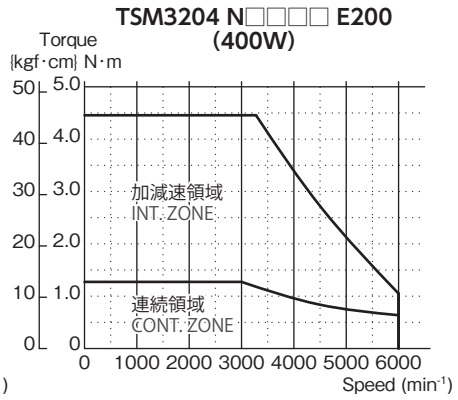
TSM3201 N□□□□ E200 (100W)



TSM3202 N□□□□ E200 (200W)

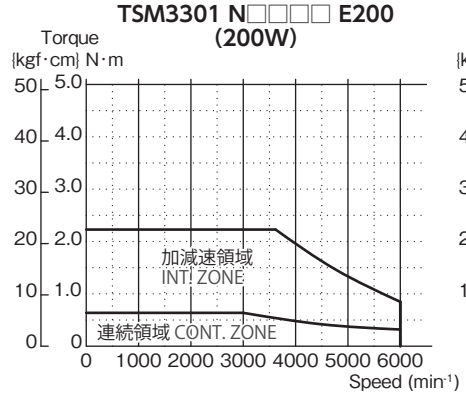


TSM3204 N□□□□ E200 (400W)

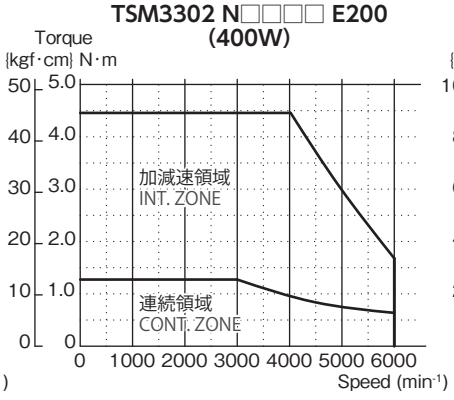


□80mm

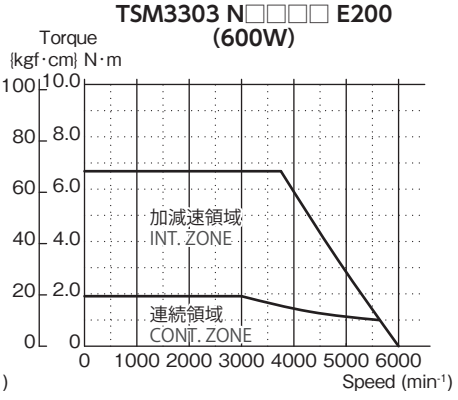
TSM3301 N□□□□ E200 (200W)



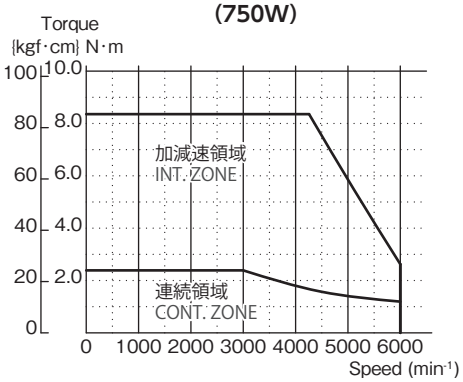
TSM3302 N□□□□ E200 (400W)



TSM3303 N□□□□ E200 (600W)

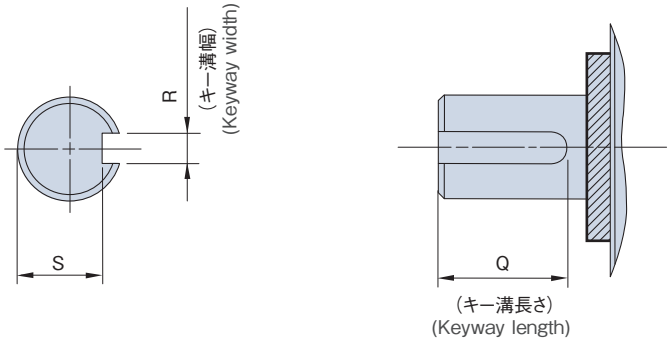


TSM3304 N□□□□ E200 (750W)



軸仕様 Shaft Specifications

出力軸端にキー溝付の場合 For motors with shaft keyway

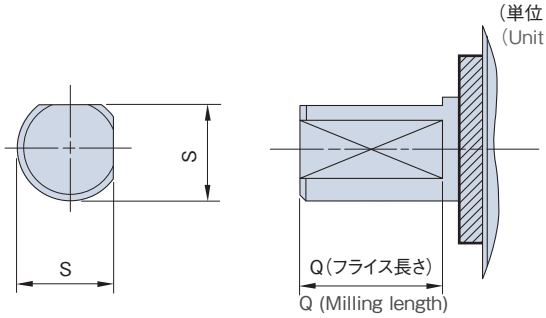


(単位：mm)
(Unit：mm)

モータ形式 Motor model	Q（キー溝長さ） Q(Keyway length)	S	R（キー溝幅） R(Keyway width)	付属キーサイズ Supplied key size
TSM3101	16	6.2（0,-0.2）	3P9 (-0.006 -0.031)	3×3×16（片丸） (Round at one end) (JIS B 1301)
TSM3102				
TSM3104				
TSM3201	20	11（0,-0.2）	5P9 (-0.012 -0.042)	5×5×20（片丸） (Round at one end) (JIS B 1301)
TSM3202				
TSM3204				
TSM3301	25	15.5（0,-0.2）	6P9 (-0.012 -0.042)	6×6×25（片丸） (Round at one end) (JIS B 1301)
TSM3302				
TSM3303				
TSM3304				

出力軸端が二面フライスの場合 For motors with double milled shaft

(単位：mm)
(Unit：mm)



モータ形式 Motor model	Q（フライス長さ） Q (Milling length)	S
TSM3101	16	7.5（± 0.2）
TSM3102		
TSM3104		
TSM3201	20	13（± 0.2）
TSM3202		
TSM3204		
TSM3301	25	17.5（± 0.2）
TSM3302		
TSM3303		
TSM3304		

ブレーキ付の場合 When fitted with brake

ブレーキ付の場合、モータ軸が上又は下向きで使用される場合は、動作条件等によりモータ寿命に影響が出る可能性があります。

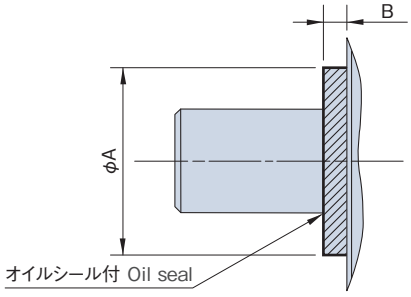
When fitted with a brake, motor life may be affected by operating conditions etc., if the motor shaft is used pointing up or down.

オイルシール付の場合 For motors fitted with oil seal

オイルシール付の場合は、下記条件にてご使用下さい。
・油面は、オイルシールのリップより下にしてご使用下さい。
・オイルシールには、油の飛沫がかかる程度にしてご使用下さい。
※オイルシール付の場合、 下図の凸部が追加となります。

When fitted with an oil seal, use the motor under the following conditions:
・Keep the oil level below the lip of the oil seal.
・Use the oil seal to the extent that oil splashes.
※When fitted with an oil seal, the shaded part in the figure below is added.

(単位：mm)
(Unit：mm)



モータ形式 Motor model	ϕ A（mm）	B（mm）
TSM3101	20	7
TSM3102		
TSM3104		
TSM3201	27	7
TSM3202		
TSM3204		
TSM3301	34	7
TSM3302		
TSM3303		
TSM3304		

TBL-iV 大型ACサーボモータ（□100～180mm）

Large Size AC Servo Motors

特長

- 超コンパクトサイズ（業界トップクラス）
- 高性能・高信頼性センサ搭載
  高分解能シリアルエンコーダ搭載（17bit or 23bit）
  耐環境性（温度、振動、衝撃）に優れたレゾルバ（Smartsyn）搭載
- 低振動・低コギング
- 電源AC200V（標準）　AC400Vにも対応可能
- センサ脱着が容易にでき、メンテナンス性が向上

Features

- Super compact size (Industry top class)
- Fitted with high performance, high reliability sensors
  - Fitted with a high resolution serial encoder (17 bit or 23 bit)
  - Fitted with world's smallest high environmental resistance (temperature, vibration, shock) resolver (Smartsyn)
- Low vibration, low cogging
- AC 200 V power supply (standard), AC 400 V also available
- Easy sensor detachment and improved maintainability

形　式　Model designation

TSM ①□□□□ N ②□□ ③□□ E ④□ ⑤□ □

①出力

記号	仕様
3406	1.0kW
3409	1.5kW
3412	2.0kW
3506	3.0kW
3508	4.0kW
3510	5.0kW
3610	5.5kW
3614	7.5kW

②センサ仕様

記号	仕様	ブレーキ 無し	ブレーキ 有り
20	17bit ABS エンコーダ	●	
23	23bit ABS エンコーダ	●	
30	レゾルバ	●	
70	17bit ABS エンコーダ		●
73	23bit ABS エンコーダ		●
80	レゾルバ		●

③軸端仕様

記号	仕様	オイルシール 無し	オイルシール 有り
00	丸軸	●	
02	キー	●	
05	丸軸		●
07	キー		●

④電源仕様

記号	仕様
2	200V 用
4	400V 用

⑤定格回転数

記号	仕様
2	2000min^{-1}（モータフランジサイズ□180mm のみ）
3	3000min^{-1}（モータフランジサイズ□100、130mm のみ）

記号	仕様
0	標準仕様
他	特殊仕様

No.	Spec.
0	Standard specs.
他	Other :special specs.

① Output

No.	Spec.
3406	1.0kW
3409	1.5kW
3412	2.0kW
3506	3.0kW
3508	4.0kW
3510	5.0kW
3610	5.5kW
3614	7.5kW

② Sensor Spec.

No.	Spec.	Brake Without	Brake With
20	17 bit ABS Encoder	●	
23	23 bit ABS Encoder	●	
30	1X Resolver	●	
70	17 bit ABS Encoder		●
73	23 bit ABS Encoder		●
80	1X Resolver		●

③ Shaft end Spec.

No.	Spec.	Oil seal Without	Oil seal With
00	Round shaft (Standard)	●	
02	Key	●	
05	Round shaft		●
07	Key		●

④ Power source specifications

No.	Spec.
2	200V
4	400V

⑤ Rated speed

No.	Spec.
2	2000min^{-1} (motor flange size □180)
3	3000min^{-1} (motor flange size □100, □130)

※組み合わせによっては対応できない場合もあります。ご用命の際はお問い合わせください。
※ Some combinations are non-compatible. Please inquire when ordering.

基本仕様　Basic Specifications

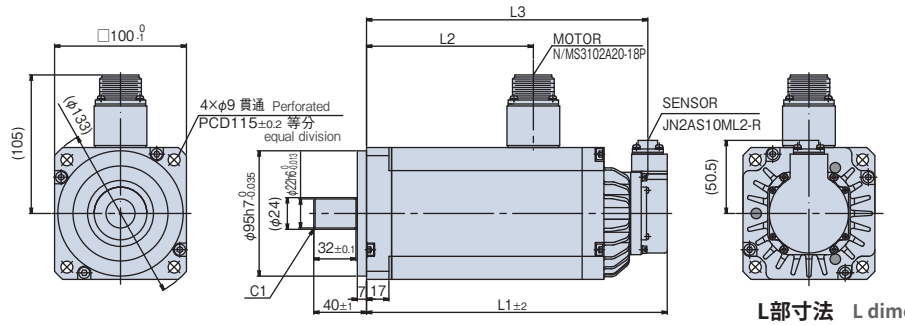
フランジ Mounting flange	形式 Model	定格出力 Rated Output	トルク Torque 定格 Rated	トルク Torque 最大 Max	電圧 Voltage	電流 Current 定格 Rated	電流 Current 最大 Max	回転数 Speed 定格 Rated	回転数 Speed 最大 Max	ロータイナーシャ Rotor inertia ブレーキ無 Without Brake	ロータイナーシャ Rotor inertia ブレーキ付※ With brake	質量 Mass ブレーキ無 Without Brake	質量 Mass ブレーキ付 With brake
【mm】		【kW】	【N・m】	【N・m】	【V】	【Arms】	【Arms】	【min^{-1}】	【min^{-1}】	【× 10^{-4}kg・m^2】		【kg】	
□100	TSM3406	1.0	3.2	9.6	200	7.4	21.3	3,000	4,500	2.05	2.82	3.0	4.8
					400	3.7	10.6						
	TSM3409	1.5	4.8	14.4	200	10.4	30.6			2.89	3.62	4.1	5.9
					400	5.2	15.5						
	TSM3412	2.0	6.4	19.2	200	13.5	40.5			3.72	4.46	5.5	7.3
					400	7.4	22.2						
□130	TSM3506	3.0	9.5	28.5	200	19.3	58.7	3,000	4,500	7.46	9.99	7.6	10.1
					400	9.9	31.6						
	TSM3508	4.0	12.7	38.1	200	25.0	76.8			9.82	12.34	8.5	11.0
					400	12.4	39.9						
	TSM3510	5.0	15.9	47.7	200	31.3	96.8			12.3	14.74	9.5	12.0
					400	16.7	54.1						
□180	TSM3610	5.5	26.2	65.5	200	34.3	88.0	2,000	3,000	40.3	47.9	16.8	22.8
					400	18.4	45.1						
	TSM3614	7.5	35.8	89.5	200	46.4	119.8			56.4	63.6	20.6	26.6
					400	24.8	61.0						

※ブレーキのイナーシャ含む　※ Including inertia of brake.

外形図 Outline

（単位：mm）
（Unit：mm）

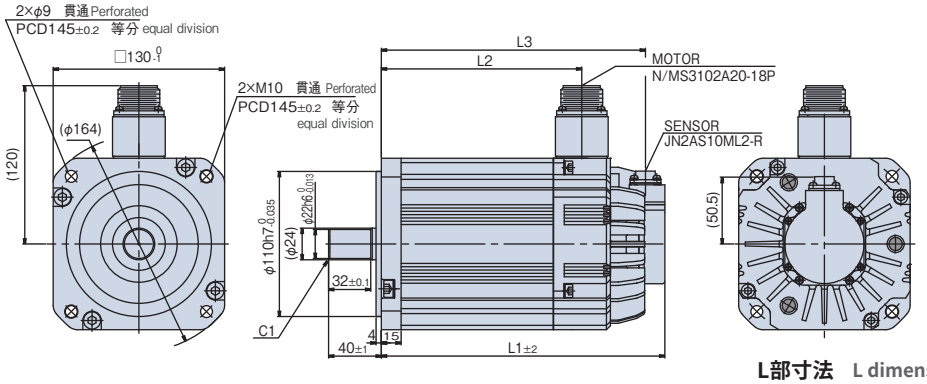
□100mm(1.0kW,1.5kW,2.0kW)



L部寸法 L dimension

定格出力 Rated output		1.0kW	1.5kW	2.0kW
形式 Model		TSM3406	TSM3409	TSM3412
ブレーキ無 Without brake	L1 (mm)	159	174	189
	L2 (mm)	66.5	81.5	96.5
	L3 (mm)	146.6	161.6	176.6
ブレーキ付 With brake	L1 (mm)	203	218	233
	L2 (mm)	66.5	81.5	96.5
	L3 (mm)	190.6	205.6	220.6

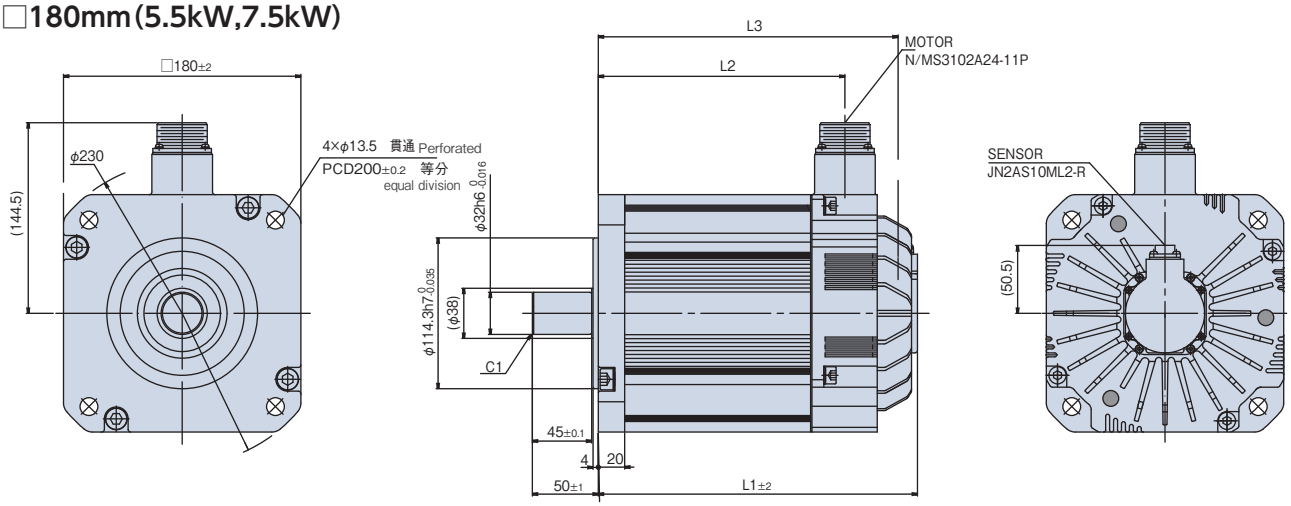
□130mm(3.0kW,4.0kW,5.0kW)



L部寸法 L dimension

定格出力 Rated output		3.0kW	4.0kW	5.0kW
形式 Model		TSM3506	TSM3508	TSM3510
ブレーキ無 Without brake	L1 (mm)	171	185	199
	L2 (mm)	102	116	130
	L3 (mm)	158.5	172.5	186.5
ブレーキ付 With brake	L1 (mm)	193.5	207.5	221.5
	L2 (mm)	124.5	138.5	152.5
	L3 (mm)	181	195	209

□180mm(5.5kW,7.5kW)



L部寸法 L dimension

定格出力 Rated output		5.5kW	7.5kW
形式 Model		TSM3610	TSM3614
ブレーキ無 Without brake	L1 (mm)	197	221
	L2 (mm)	137	161
	L3 (mm)	184.7	208.7
ブレーキ付 With brake	L1 (mm)	223.5	247.5
	L2 (mm)	163.5	187.5
	L3 (mm)	211.2	235.2

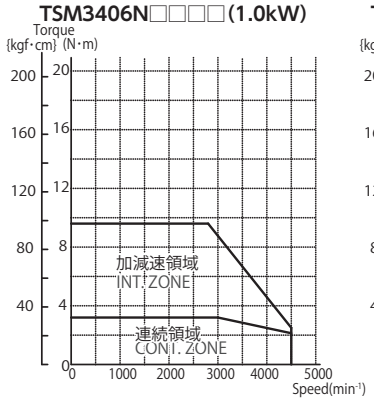
※レゾルバ搭載の場合は、外形が異なる場合があります。
※The outline of the resolver type may be different.

回転－トルク特性（N－T特性）AC200V 用　Torque characteristic diagrams (N-T Characteristics)

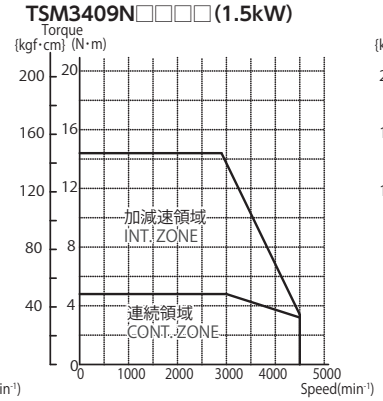
下記特性は線間入力電圧(整流電圧)DC210V(AC200V)に於ける特性値です。(駆動回路により制限される場合があります。)
The characteristic graphs below give characteristic values for line-to-line input voltages (rectified voltage) at DC210 V (AC 200 V). (It may be limited by the drive circuit.)

□100mm

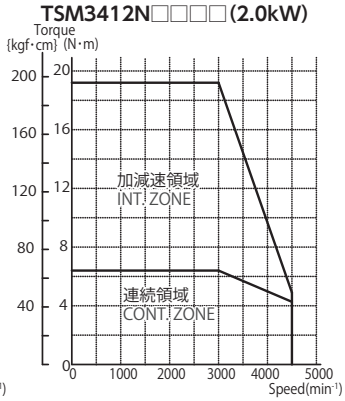
TSM3406N□□□□(1.0kW)



TSM3409N□□□□(1.5kW)

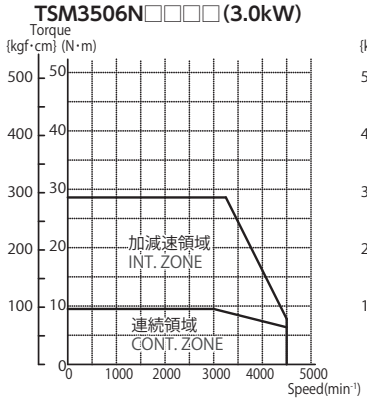


TSM3412N□□□□(2.0kW)

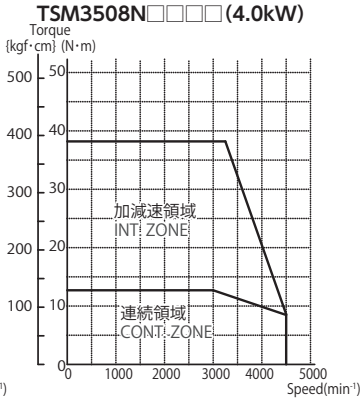


□130mm

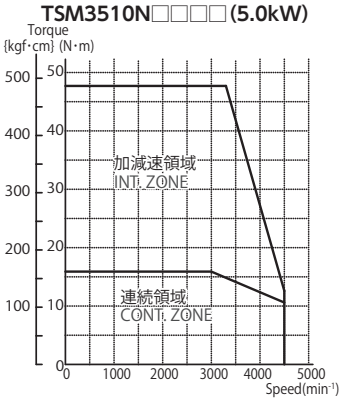
TSM3506N□□□□(3.0kW)



TSM3508N□□□□(4.0kW)

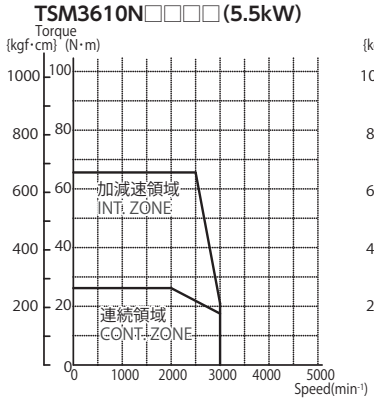


TSM3510N□□□□(5.0kW)

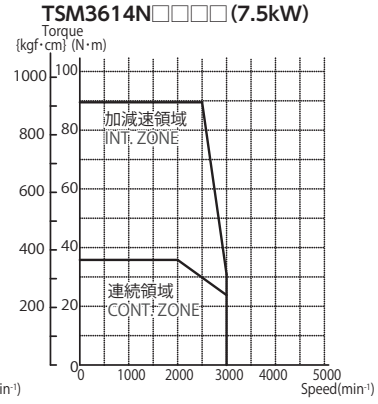


□180mm

TSM3610N□□□□(5.5kW)



TSM3614N□□□□(7.5kW)

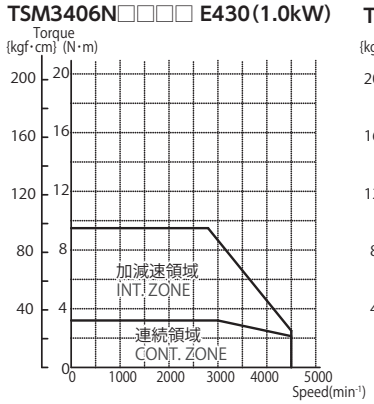


回転－トルク特性（N－T特性）AC400V 用　Torque characteristic diagrams (N-T Characteristics)

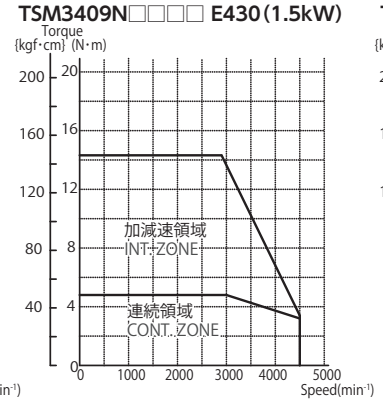
下記特性は線間入力電圧(整流電圧)DC420V(AC400V)に於ける特性値です。(駆動回路により制限される場合があります。)
The characteristic graphs below give characteristic values for line-to-line input voltages (rectified voltage) at DC420 V (AC 400 V). (It may be limited by the drive circuit.)

□100mm

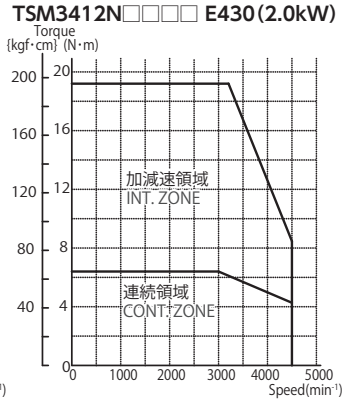
TSM3406N□□□□ E430(1.0kW)



TSM3409N□□□□ E430(1.5kW)



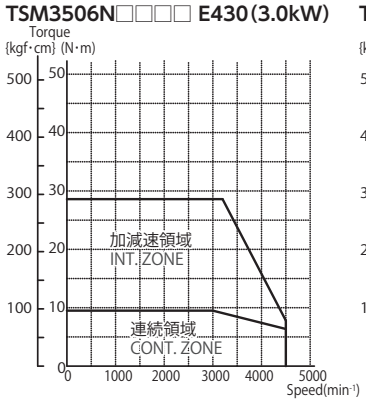
TSM3412N□□□□ E430(2.0kW)



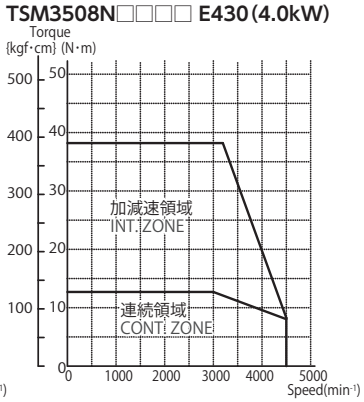
回転－トルク特性（N－T特性）AC400V 用　Torque characteristic diagrams (N-T Characteristics)

□130mm

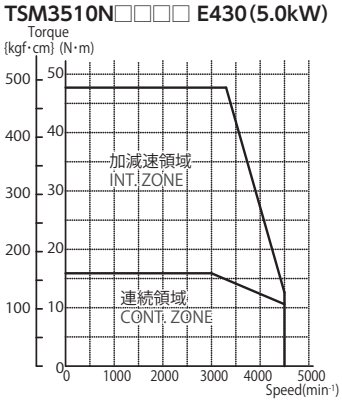
TSM3506N□□□□ E430(3.0kW)



TSM3508N□□□□ E430(4.0kW)

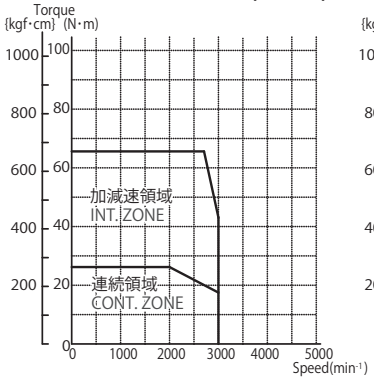


TSM3510N□□□□ E430(5.0kW)

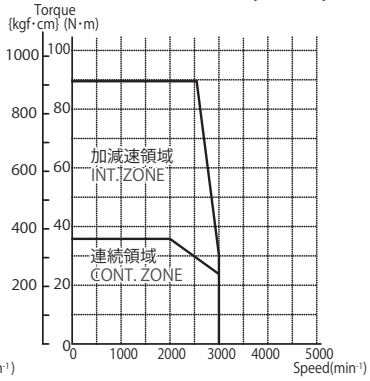


□180mm

TSM3610N□□□□ E420(5.5kW)



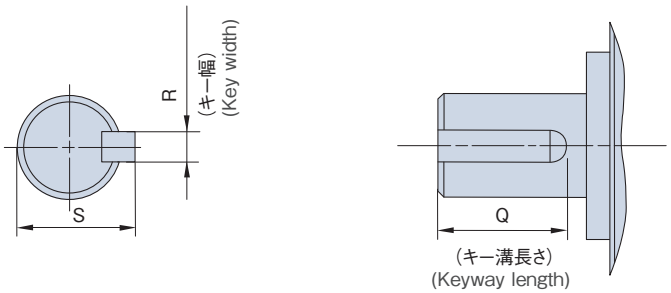
TSM3614N□□□□ E420(7.5kW)



軸仕様　Shaft Specifications

出力軸端にキー付の場合　For motors with shaft keyway

（単位：mm）
（Unit：mm）



モータ形式 Motor model	Q（キー溝長さ） Q(Keyway length)	S	R（キー幅） R(Key width)	付属キーサイズ Supplied key size
TSM3406	29	25（0,-0.2）	8h9（-0.036）	8×7×25（両角）(Squart) （JIS B 1301）
TSM3409				
TSM3412				
TSM3506	29	25（0,-0.2）	8h9（-0.036）	8×7×25（両角）(Squart) （JIS B 1301）
TSM3508				
TSM3510				
TSM3610	40	35（0,-0.2）	10h9（-0.036）	10×8×35（両角）(Squart) （JIS B 1301）
TSM3614				

オイルシール付の場合　For motors fitted with oil seal

オイルシール付の場合は、下記条件にてご使用下さい。
・油面は、オイルシールのリップより下にしてご使用下さい。
・オイルシールには、油の飛沫がかかる程度にしてご使用下さい。

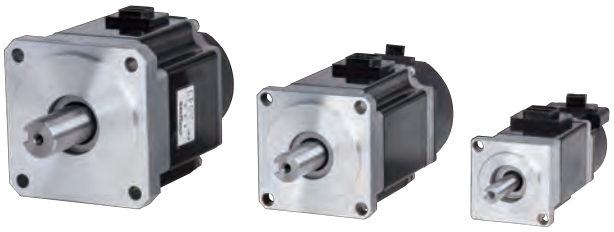
When fitted with an oil seal, use the motor under the following conditions:
・Keep the oil level below the lip of the oil seal.
・use the oil seal to the extent that oil splashes.

ブレーキ付の場合　When fitted with brake

ブレーキ付の場合、モータ軸が上又は下向きで使用される場合は、動作条件等によりモータ寿命に影響が出る可能性があります。

When fitted with a brake, motor life may be affected by operating conditions etc., if the motor shaft is used pointing up or down.

TBL-iNs (アイ・フォーエス) 低慣性タイプ
Low Inertia AC Servo Motors



特 長

- 加速性が高く機敏な動き
- 高トルク
- 低騒音・低振動

Features

- Alert movement with increased acceleration
- High torque
- Low noise and low vibration

形　式　Model designation

TSM ①□□□ N ②□□ ③□□ E ④□□

①出力

記号	仕様
4102	50W
4104	100W
4202	200W
4204	400W
4303	600W
4304	750W

②センサ仕様

記号	仕様	ブレーキ 無し	ブレーキ 有り
23	23bit ABS エンコーダ	●	
30	1X レゾルバ（モータフランジサイズ□40）	●	
33	1X レゾルバ（モータフランジサイズ□60、□80）	●	
73	23bit ABS エンコーダ		●
80	1X レゾルバ（モータフランジサイズ□40）		●
83	1X レゾルバ（モータフランジサイズ□60、□80）		●

※オプション：17bit INC,17bit ABS, 23bit ABS,レゾルバ

③軸端仕様

記号	仕様	オイルシール 無し	オイルシール 有り
00	丸軸　軸端タップ（標準）	●	
02	キー溝 軸端タップ（標準）	●	
05	丸軸　軸端タップ		●
07	キー溝 軸端タップ		●

④電源仕様

記号	仕様
205	AC200V

① Output

No.	Spec.
4102	50W
4104	100W
4202	200W
4204	400W
4303	600W
4304	750W

② Sensor Spec.

No.	Spec.	Brake Without	Brake With
23	23 bit ABS Encoder	●	
30	1X Resolver (motor flange size □40)	●	
33	1X Resolver (motor flange size □60, □80)	●	
73	23 bit ABS Encoder		●
80	1X Resolver (motor flange size □40)		●
83	1X Resolver (motor flange size □60, □80)		●

※Available as customize：17bit INC,17bit ABS, 23bit ABS,Resolver

③ Shaft end Spec.

No.	Spec.	Oil seal Without	Oil seal With
00	Round shaft Tapped shaft (Basic model)	●	
02	Keyway Tapped shaft (Basic model)	●	
05	Round shaft Tapped shaft		●
07	Keyway Tapped shaft		●

④ Power source specifications

No.	Spec.
205	AC200V

基本仕様　Basic Specifications

フランジ Mounting flange【mm】	形式 Model	出力 Output【W】	トルク Torque 定格 Rated【N・m】	トルク Torque 最大 Max【N・m】	電圧 Voltage【V】	電流 Current 定格 Rated【Arms】	電流 Current 最大 Max【Arms】	回転数 Speed 定格 Rated【min⁻¹】	回転数 Speed 最大 Max【min⁻¹】	ロータイナーシャ Rotor inertia【× 10⁻⁴kg・m²】ブレーキ無 Without Brake	ロータイナーシャ Rotor inertia【× 10⁻⁴kg・m²】ブレーキ付※1 With brake	質量 Mass【kg】ブレーキ無 Without Brake	質量 Mass【kg】ブレーキ付 With brake
□40	TSM4102	50	0.159	0.56	AC200	0.8	2.5	3,000	6,000	0.019	0.029	0.4	0.6
	TSM4104	100	0.318	1.11		0.9	2.9			0.035	0.044	0.5	0.7
□60	TSM4202	200	0.64	2.24		1.8	6.0		6,000※2	0.15	0.24	0.9	1.5
	TSM4204	400	1.27	4.46		2.8	9.3			0.27	0.39	1.3	1.9
□80	TSM4303	600	1.91	6.69		4.6	15.2		6,000※2	0.71	0.97	2.2	3.0
	TSM4304	750	2.39	8.36		5.1	17.1			0.86	1.13	2.5	3.3

※1ブレーキのイナーシャ含む
※2当社のドライバとの組み合わせによる
※3電流値はオイルシール無しの仕様となります。オイルシール付きでは、オイルシール無しの場合より電流値が増加します。

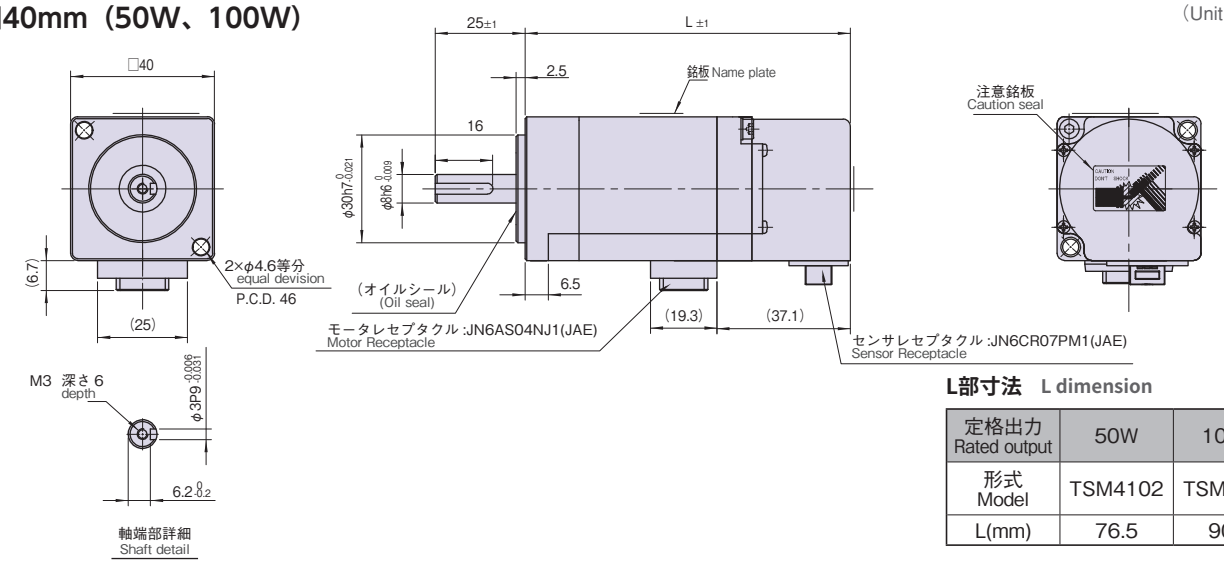
※1 Including inertia of brake.
※2 Combination with our driver.
※3 The current in the table is calculated value with basic model. It is increased in case of a motor with oil seal.

外形図（ブレーキ無し）

Outline (Without brake Type)

（単位：mm）
（Unit：mm）

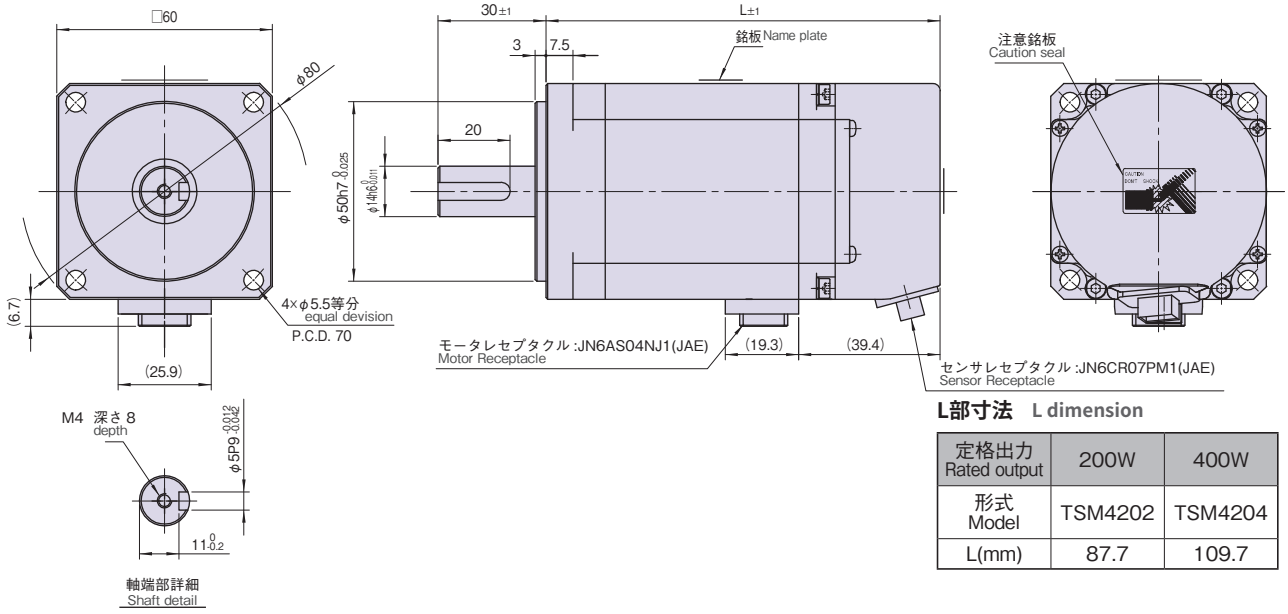
□40mm（50W、100W）



L部寸法　L dimension

定格出力 Rated output	50W	100W
形式 Model	TSM4102	TSM4104
L(mm)	76.5	90.5

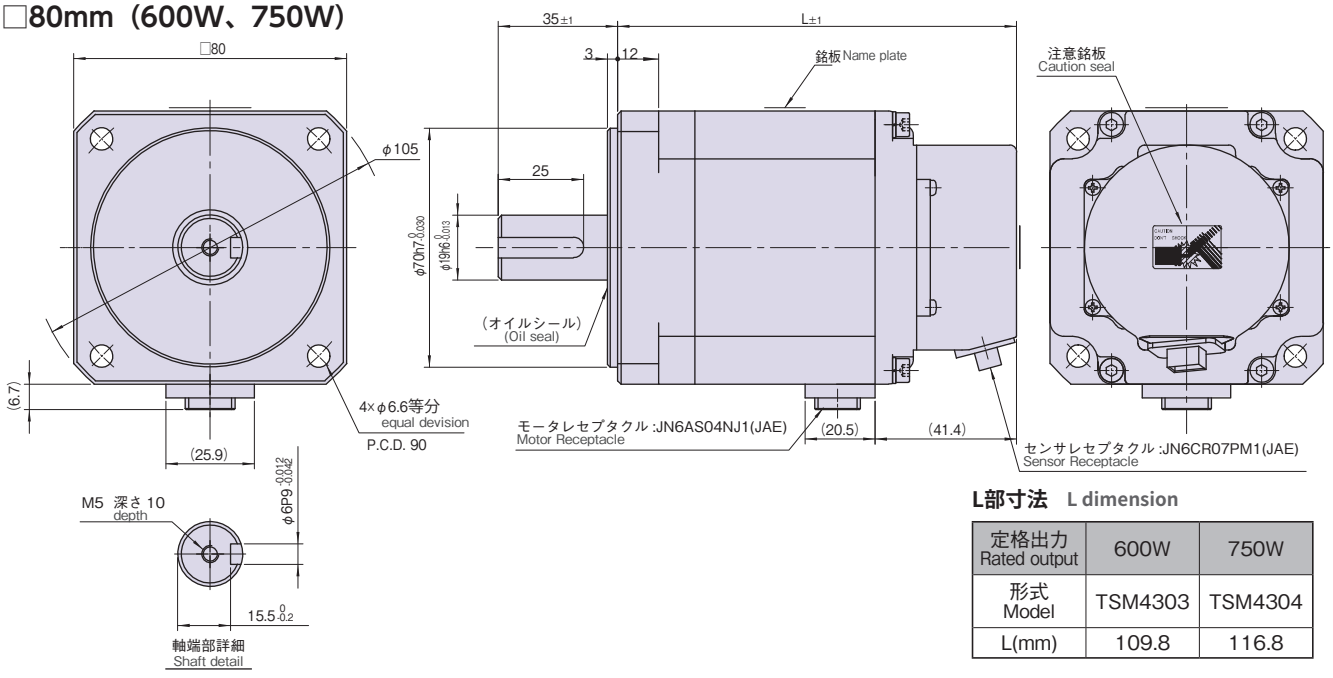
□60mm（200W、400W）



L部寸法　L dimension

定格出力 Rated output	200W	400W
形式 Model	TSM4202	TSM4204
L(mm)	87.7	109.7

□80mm（600W、750W）



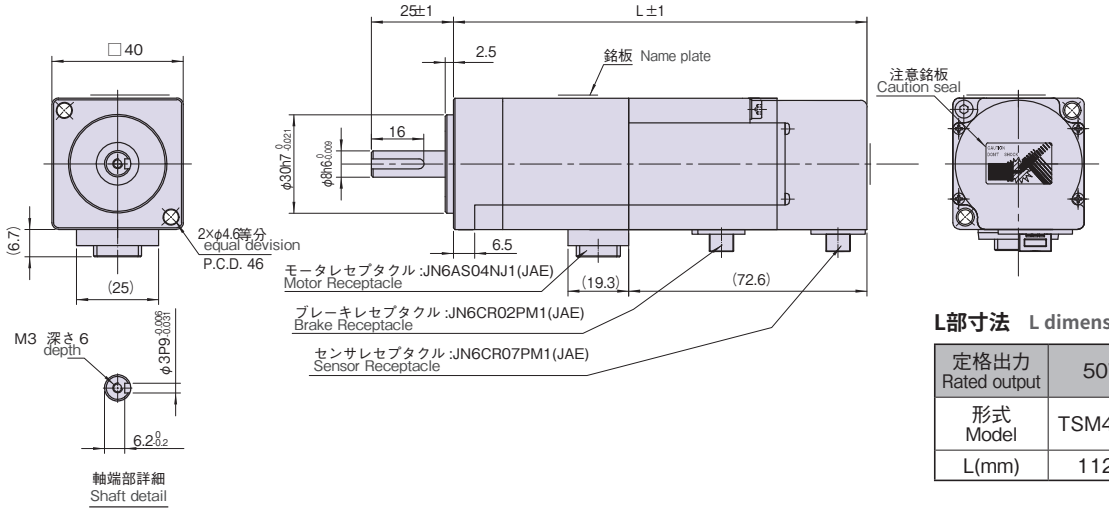
L部寸法　L dimension

定格出力 Rated output	600W	750W
形式 Model	TSM4303	TSM4304
L(mm)	109.8	116.8

外形図（ブレーキ付）　Outline (With Brake Type)

（単位：mm）
（Unit：mm）

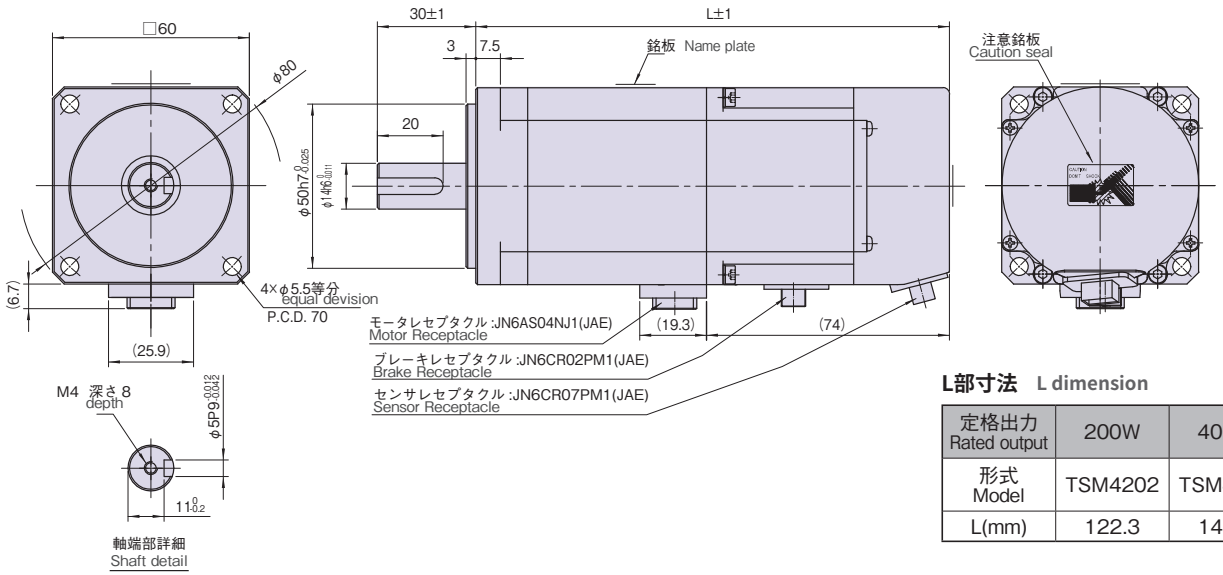
□40mm（50W、100W）



L部寸法　L dimension

定格出力 Rated output	50W	100W
形式 Model	TSM4102	TSM4104
L(mm)	112.0	126.0

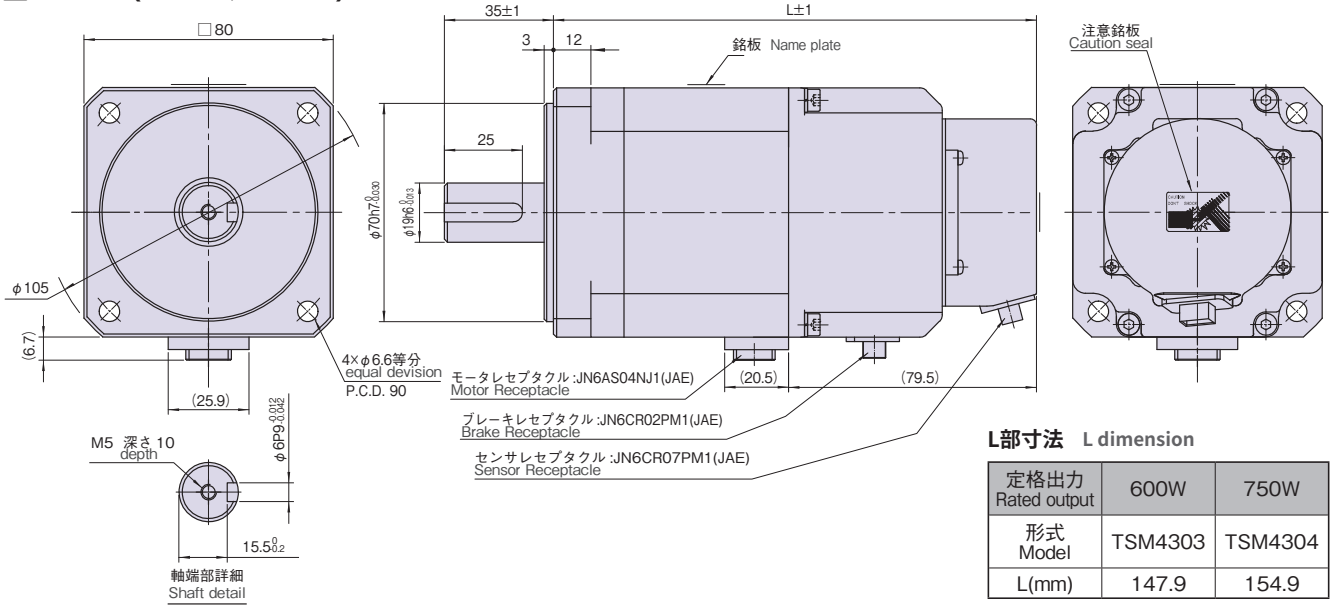
□60mm（200W、400W）



L部寸法　L dimension

定格出力 Rated output	200W	400W
形式 Model	TSM4202	TSM4204
L(mm)	122.3	144.3

□80mm（600W、750W）



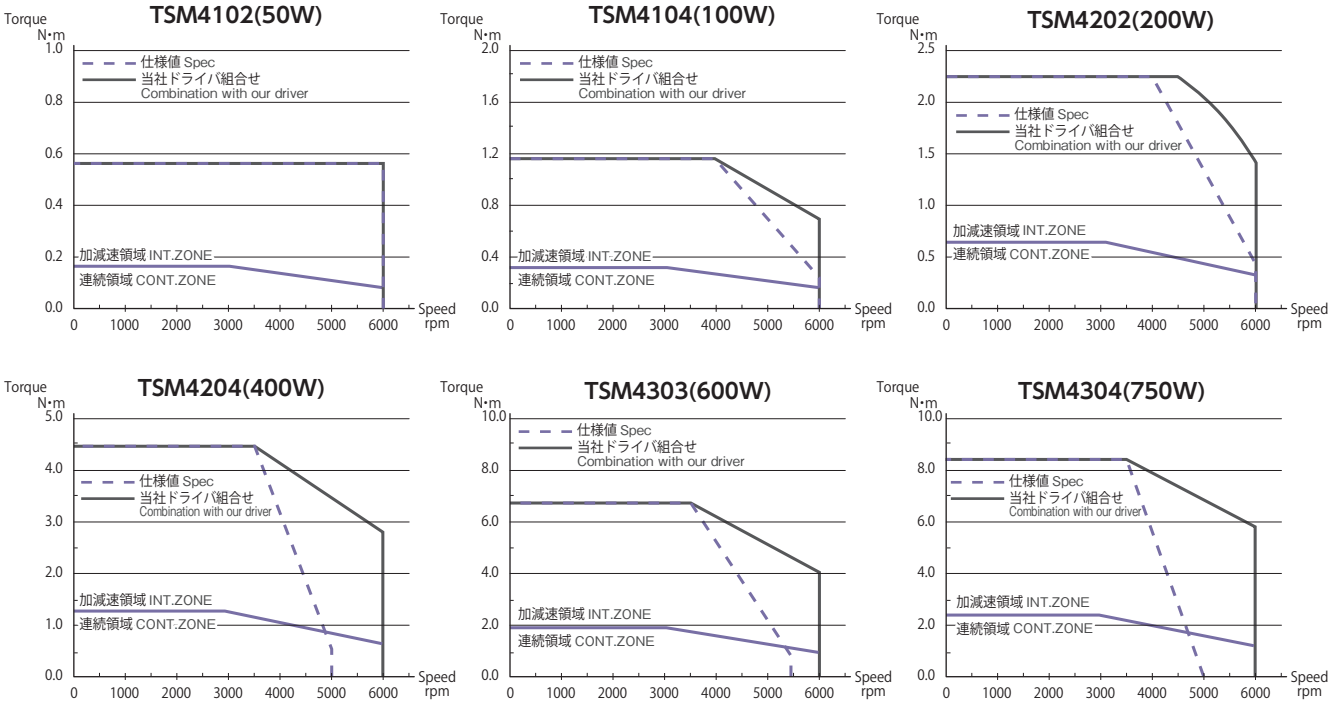
L部寸法　L dimension

定格出力 Rated output	600W	750W
形式 Model	TSM4303	TSM4304
L(mm)	147.9	154.9

回転ートルク特性（N-T 特性）　Torque characteristic diagrams（N-T Characteristics）

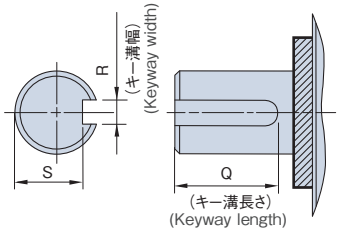
下記特性は線間入力電圧(整流電圧)DC210V(AC200V)に於ける特性値です。 （駆動回路により制限される場合があります）
点線の特性は当社ドライバTAD8811シリーズ組合せに依るものです。

DC bus voltage (line to line)DC210V(AC200V). (Output torque may depend on driving circuit.)
The characteristic of the dotted line is the case of TAD 8811 series combination for our Driver.



軸仕様　Shaft Specifications

出力軸端にキー溝付の場合　For motors with shaft keyway



寸法ｍｍ
Dimensions: mm

モータ形式 Motor model	Q（キー溝長さ） Q(Keyway length)	S	R（キー溝幅） R(Keyway width)	付属キーサイズ Supplied key size
TSM4102	16	6.2（0,-0.2）	3P9 (-0.006 -0.031)	3×3×16（片丸）(Round at one end)（JIS B 1301）
TSM4104				
TSM4202	20	11（0,-0.2）	5P9 (-0.012 -0.042)	5×5×20（片丸）(Round at one end)（JIS B 1301）
TSM4204				
TSM4303	25	15.5（0,-0.2）	6P9 (-0.012 -0.042)	6×6×25（片丸）(Round at one end)（JIS B 1301）
TSM4304				

オイルシール付の場合　For motors with Oil seal

オイルシール付の場合は、下記条件にてご使用下さい。
・油面は、オイルシールのリップより下にしてご使用下さい。
・オイルシールには、油の飛沫がかかる程度にしてご使用下さい。
When oil seal is provided, be sure to use under the following conditions:
・Keep the level of oil below the lip of the oil seal.
・Use the oil seal in a way that it is exposed to the spray of oil.

ブレーキ付の場合　In case a brake is attached

ブレーキ付の場合、モータ軸が上又は下向きで使用される場合は、
動作条件等によりモータ寿命に影響が出る可能性があります。
In case a brake is attached, the motor life could be affected by operating conditions and others if the motor axis is used upward or downward.

AC Servo Drivers

DC電源タイプ　DC Power supply type
TAD8810　P.48

TAD88series | ACサーボドライバ
AC Servo Driver

様々な特徴を携えて、AC サーボドライバが新しく生まれ変わりました。

Our AC servo driver has been reborn with a diversity of innovative features!

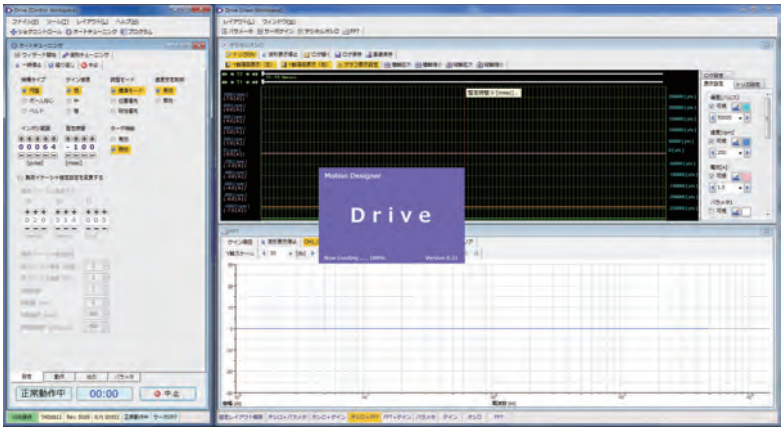
サーボセットアップツール『Motion Designer Drive』
Servo Setup Tool『Motion Designer Drive』

新開発Motion Designer Drive は、TAD88シリーズ用の新しいサーボセットアップツールです。
- オートチューニング機能
- パラメータ設定機能
- 波形モニタ機能
- JOG運転機能　など

サーボ調整や試運転をパソコンの画面上で簡単便利に行うことができます。

The newly developed Motion Designer Drive is a servo setup tool for TAD88 series.
- Auto-tuning function
- Parameter setting function
- Waveform monitor function
- JOG operation function

User can simply adjust servo or run a trial on PC screen.



簡易コントロール機能
Simple Control Function

「TAD88シリーズ」はシーケンサやコントローラ無しで、最大128ステップの動作プログラムを設定することが可能です。

「TAD88 series」allows the user to set operation program by inputting maximum 128 steps without sequencer or controller.

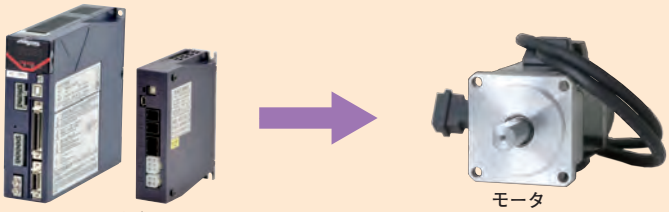
一般的な構成例 Common configration example

シーケンサ・コントローラ Sequencer・Contoller

ドライバ Driver

モータ Motor

TAD88シリーズの場合 TAD88 Series

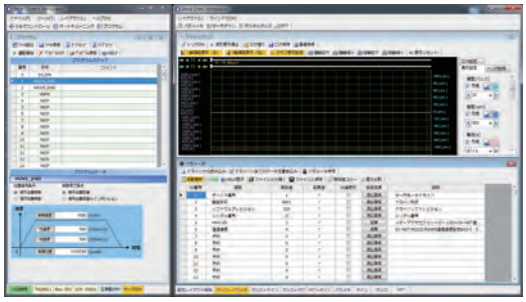


ドライバ Driver

モータ Motor

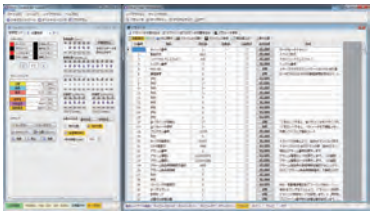
Control Workspace (操作) とView Workspace (モニタ) のTwin Workspace 方式により状態をモニタしながら操作できます。

User can manipulate while monitoring the condition through Twin Workspace method which consists of Control Workspace (Operation) and View Workspace (Monitor).



プログラム作成画面
Program screen

ゲイン調整
Gain adjustment



パラメータ設定
Parameter settings

業界初のアラームレコーダを搭載 Incorporates an alarm recorder – an industry first.

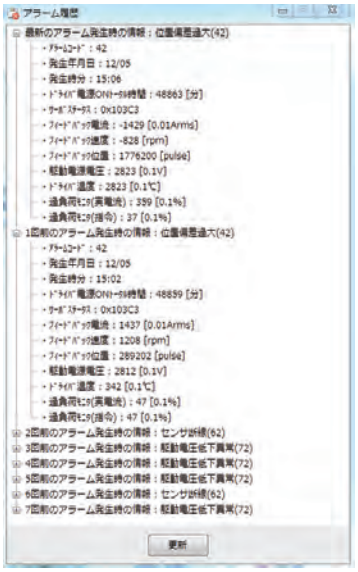
システム動作中のアラームは全て自動的に記録するので、不具合箇所も瞬時に特定が可能です。記録するログは次の3点です。

The AC servo driver is capable of automatically recording all alarms given while the system is in operation, enabling any malfunction to be identified instantaneously.

1. アラーム発生日時※
   Alarm generation date/time※
2. アラーム番号
   Alarm number
3. アラーム発生時データ／位置、速度、電流、負荷率、駆動電圧、基板温度
   Alarm data: position, velocity, electric current, load factor, drive voltage, and circuit board temperature

アラームレコーダを業界で初めて搭載しました。エラーを復旧する際の不具合の原因究明に活用できます。

Our AC servo driver is equipped with an alarm recorder – an industry first. This function makes it easy to identify the cause of malfunction.

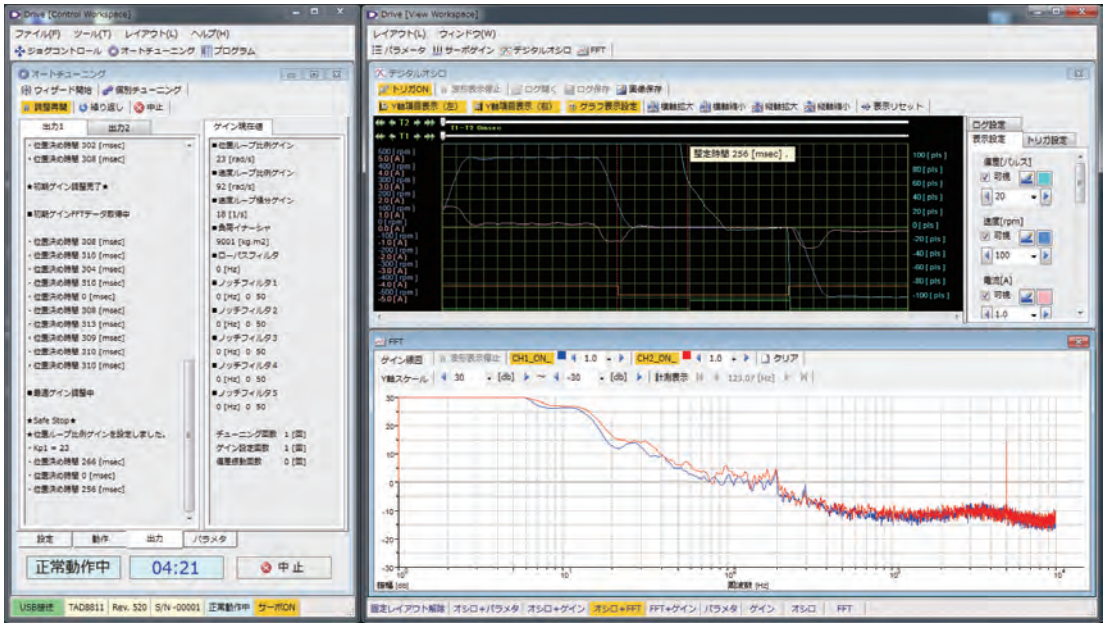


アラーム履歴 Alarm history

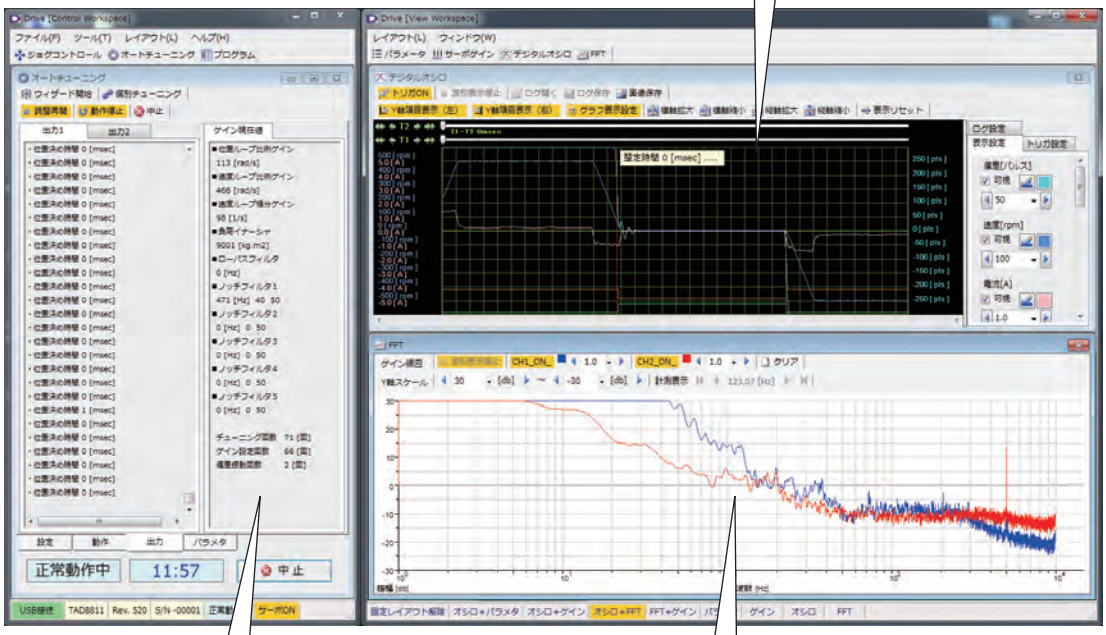
オートチューニング機能 Auto-tuning Function

オートチューニング機能搭載で、シーケンサやコントローラからの指令を忠実に再現する調整が簡単に。
Adjustment for faithful reproduction of sequencer or controller commands has become simple by the auto-tuning feature.

オートチューニング調整前　Before auto tuning adjustment

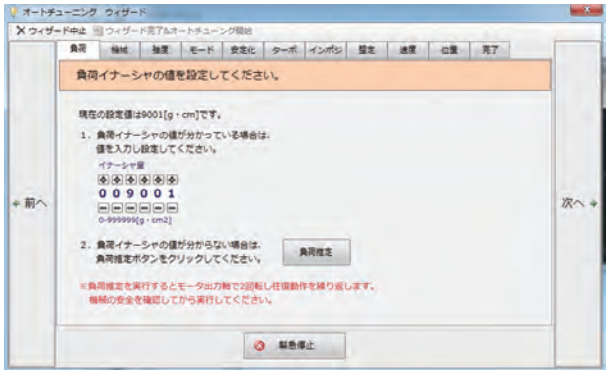


オートチューニング調整後　After auto tuning adjustment



周波数解析(FFT)表示はメカ共振点の特定に威力を発揮します。
Frequency analysis (FFT) display plays an effective role when identifying mechanical resonance point.

モータにかかる負荷やインポジションの範囲などの設定も、対話形式で順番に誘導してくれるため入力操作が簡単。
Input operation for motor load and in-position range areeasily done by guiding the user in dialogue form.



オートチューニングウィザード画面
Auto tuning wizard screen

高精度制御 High Precision Control

高精度の制御が要求される制振制御も可能
対応モータは各種センサを選択でき高精度制御が可能
Damping control which requires high precision is possible. There are various sensors for corresponding motor and they enable high precision control of the motor.

- ●センサ：シリアルエンコーダ(17bit、23bit)、インクリメンタルエンコーダ、ブラシレスレゾルバ
  Sensor: Resolver, Incremental encoder, and Serial encoder (17bit, 23bit)
- ●ネットワーク：SV-NET、RS485、ModBus
  Network: Compatible with SV-NET, RS485, Modbus

コンパクト & デザイン Compact & Design

業界最小クラス
Smallest class in the industry

高級感のある外観は、コンパクトながら、使い勝手の良さも兼ね備えたデザインです。
In addition to the compact and user-friendly design, it also has luxurious appearance.

- ●TAD8810外形サイズ　Size
  30(W)×116(H)×90(D)mm

TAD88 series

DC電源タイプ
DC Power Type

TAD8810

適応範囲 Applicability

適応モータ ： TBL-iⅣシリーズ（小型）、TBL-iⅡシリーズ（小型）、TBL-Vシリーズ、TBL-i mini シリーズ

適応センサ ： インクリメンタルエンコーダ、シリアルエンコーダ（17～23bit）、ブラシレスレゾルバ

Applicable motors ：TBL-iIV Series（Small Size）, TBL-iⅡ Series（Small Size）, TBL-V Series and TBL-i mini Series

Applicable sensors ：Incremental encoder, Serial encoder（17 to 23 bit）and Brushless resolver

形　式 Model designation

TAD8810 N 0 ① ② ③ E ④ ⑤△△

①センサ種類

記号	仕様
1	省線インクリメンタルエンコーダ（INC-SE）
3	シリアルエンコーダ｛17bit-ABS/INC（23bit-ABS/INC）｝
7	ブラシレスレゾルバ（Smartsyn, Singlsyn □ 42, □ 56.4mm）

① Sensor Spec.

No.	Spec.
1	Wire-saving incremental encoder（INC-SE）
3	Serial encoder（17 bit or 23 bit ABS/INC）
7	Brushless resolver（Smartsyn, Singlsyn □ 42, □ 56.4mm）

②オプション

記号	仕様
0	標準

② Options

No.	Spec.
0	Standard

③ドライバ定格出力電流（最大電流）

記号	仕様
3	4 Arms（12Arms）
5	8 Arms（24Arms）

③ Rated driver output current（max. current）

No.	Spec.
3	4 Arms（12Arms）
5	8 Arms（24Arms）

④センサ仕様

表 1 参照（センサ種類により異なります）

④ Sensor Spec.

See Table 1（Variable according to sensor type）

⑤モータ、ドライバ適応表

表 2 参照

⑤ Motor type

See Table 2

センサ仕様　表 1 Sensor specifications Table1

	センサ仕様 Sensor specifications		
	N01□□	N03□□	N07□□
E1△△	2000 C/T	17bitアブソリュートエンコーダ 17bit-Absolute encoder	1Xブラシレスレゾルバ 1X-Brushless resolver
E2△△	2048 C/T	17bitインクリメンタルエンコーダ 17bit-Incremental encoder	2Xブラシレスレゾルバ 2X-Brushless resolver
E3△△	2500 C/T	—	（4Xブラシレスレゾルバ） （4X-Brushless resolver）
E4△△	—	—	—
E5△△	—	23bitアブソリュートエンコーダ 23bit-Absolute encoder	—
E6△△	—	23bitインクリメンタルエンコーダ 23bit-INC	—

・（　）内は今後対応予定
・Those in ( ) refer to products that we will develop and launch in the near future.

モータ、ドライバ適応表　表 2　Motor and driver applicability Table2

TBL-i miniシリーズ(DC24V)　TBL-i miniSeries(DC24V)

フランジサイズ Flange size	出力 Output	モータ形式 Motor model	組合せドライバ形式 Applicable driver	対応センサ Applicable sensor
□22mm	13W	TS 4631N□□□□E510	TAD8810N0□□3E□21	省線インクリメンタルエンコーダ Wire-saving incremental encoder
	26W	TS 4632N□□□□E510	TAD8810N0□□3E□22	
	40W	TS 4633N□□□□E510	TAD8810N0□□3E□23	

TBL-i miniシリーズ(DC48V)　TBL-i miniSeries(DC48V)

フランジサイズ Flange size	出力 Output	モータ形式 Motor model	組合せドライバ形式 Applicable driver	対応センサ Applicable sensor
□22mm	13W	TS 4631N□□□□E600	TAD8810N0□□3E□61	省線インクリメンタルエンコーダ Wire-saving incremental encoder
	26W	TS 4632N□□□□E600	TAD8810N0□□3E□62	
	40W	TS 4633N□□□□E600	TAD8810N0□□3E□63	

TBL-Vシリーズ(DC24/48V)　TBL-VSeries(DC24V/48V)

フランジサイズ Flange size	出力 Output		モータ形式 Motor model	組合せドライバ形式 Applicable driver	対応センサ Applicable sensor
	DC24V	DC48V			
□20mm	5W	5W	TS 4734N□□□□E□□□	TAD8810N07□3E115	レゾルバ Resolver (Smartsyn:1X-BRX)
	10W	10W	TS 4735N□□□□E□□□	TAD8810N07□3E116	
□28mm	20W	20W	TS 4737N□□□□E□□□	TAD8810N07□3E117	
	30W	30W	TS 4738N□□□□E□□□	TAD8810N07□3E118	
□42mm	50W	50W	TS 4742N30□□E□□□	TAD8810N07□5E111	
□56.4mm	98W	100W	TS 4746N33□□E□□□	TAD8810N07□5E112	
	92W	200W	TS 4747N33□□E□□□	TAD8810N07□5E113	
□42mm	50W	50W	TS 4742N□□□□E□□□	TAD8810N07□5E211	レゾルバ Resolver (Singlsyn:2X-BRX)
□56.4mm	98W	100W	TS 4746N□□□□E□□□	TAD8810N07□5E212	
	92W	200W	TS 4747N□□□□E□□□	TAD8810N07□5E213	

TBL-iⅣシリーズ(DC24V)　TBL-iⅣ Series(DC24V)

フランジサイズ Flange size	出力 Output	モータ形式 Motor model	組合せドライバ形式 Applicable driver	対応センサ Applicable sensor
□40mm	30W	TSM3101N□□□□E020	TAD8810N0□03E□44	インクリメンタルエンコーダ、シリアルエンコーダ、ブラシレスレゾルバ Incremental encoder, Serial encoder, Brushless resolver
	50W	TSM3102N□□□□E020	TAD8810N0□05E□45	
	100W	TSM3104N□□□□E020	TAD8810N0□05E□46	
□60mm	100W	TSM3201N□□□□E020	TAD8810N0□05E□47	※

TBL-iⅣシリーズ(DC48V)　TBL-iⅣ Series(DC48V)

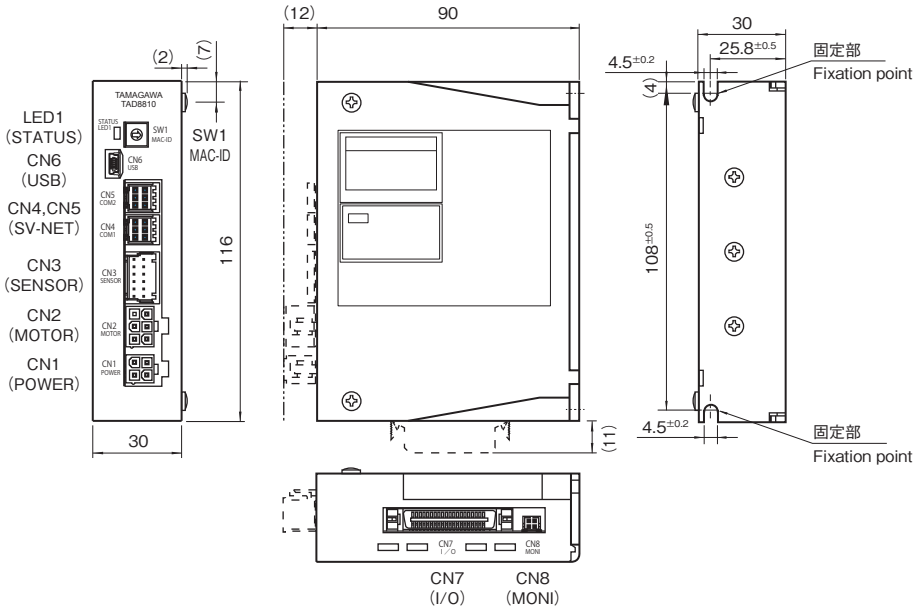
フランジサイズ Flange size	出力 Output	モータ形式 Motor model	組合せドライバ形式 Applicable driver	対応センサ Applicable sensor
□40mm	30W	TSM3101N□□□□E040	TAD8810N0□03E□84	インクリメンタルエンコーダ、シリアルエンコーダ、ブラシレスレゾルバ Incremental encoder, Serial encoder, Brushless resolver
	50W	TSM3102N□□□□E040	TAD8810N0□03E□85	
	100W	TSM3104N□□□□E040	TAD8810N0□05E□86	
□60mm	100W	TSM3201N□□□□E040	TAD8810N0□05E□87	
	200W	TSM3202N□□□□E040	TAD8810N0□05E□88	
□80mm	200W	TSM3301N□□□□E040	TAD8810N0□05E□89	※

※印のモータと組合せた場合、最大出力に制限があります。
Maximum output is limited when the motor having ※ mark is combined with TAD8810.
取扱説明書はホームページよりダウンロード可能です。 https://www.tamagawa-seiki.co.jp/
The Instruction Manual can be downloaded from the website. https://www.tamagawa-seiki.com/

外形図

Outline

（単位：mm）
（Unit：mm）



仕様 Specifications

1 一般仕様 General specifications

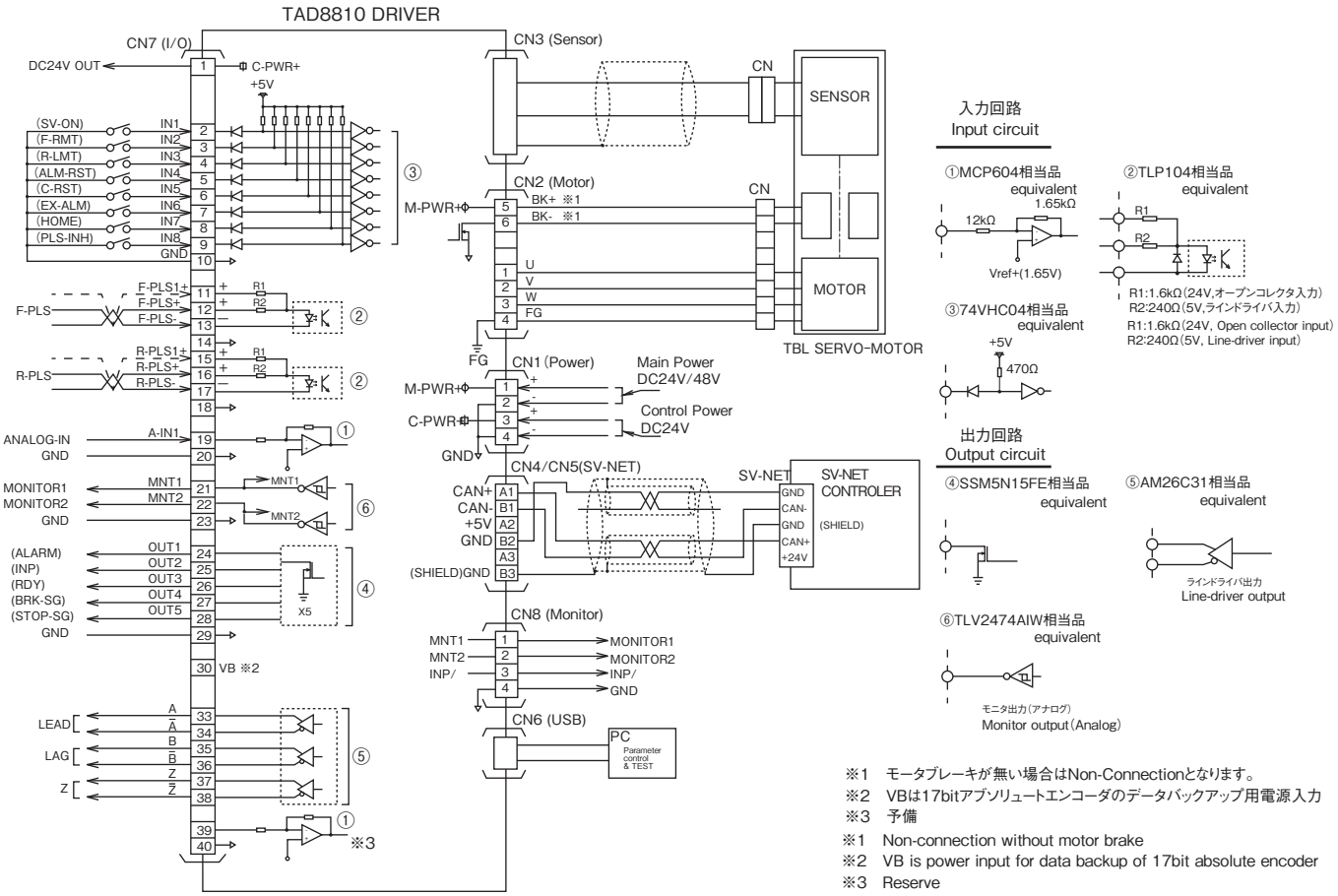
基本仕様 Basic specifications	電源入力 Power input	駆動電源 Driving power	DC24V±10% / DC48V±10%
		制御電源 Control power	DC24V±10%
	モータ駆動方式 Motor driving system		トランジスタPWM 方式（正弦波駆動） Transistor PWM system (sine wave drive)
	構造 Structure		ベースマウント形（背面取り付けのみ） Base mounting type (back-to-back mounting only)
	センサ仕様 Sensor specifications	N1□□	インクリメンタルエンコーダ（省線） Incremental encoder (Wire-saving)
		N3□□	シリアルエンコーダ（Smart-ABS/INC） Serial encoder (Smart-ABS/INC)
		N7□□	ブラシレスレゾルバ（Smartsyn 1X -BRX、Singlsyn 2X -BRX） Brushless resolver (Smartsyn) 1X, 2X -BRX
	使用環境条件 Operating environment conditions		温度 0～40℃、湿度 90%RH 以下（結露なきこと） Temperature: 0～40℃ / Humidity: 90%RH or lower (no condensation)
機能 Functions	通信仕様 Communication software specification		SV-NET
	制御モード Control mode		①位置制御 ②速度制御 ③電流制御（パラメータ選択） ①Position control ②Speed control ③Current control (Parameter selection)
	パルス指令入力 Pulse command input	パルス形態 Pulse mode	①正回転パルス/負回転パルス ②パルス/方向（パラメータ選択） ①CCW/CW pulse ②PULSE/Direction (Parameter selection)
		位置決め精度 Positioning accuracy	±1 パルス以内（指令基準） Within ±1 pulse (Command standard)
	アナログ指令入力 Analog command input （±10V）	速度指令入力 電流指令入力 Velocity command input Current command input	指令スケール及び極性は、パラメータによる 6000rpm/10V 又は モータ最大電流/10V（出荷設定） Command scale and polarity depend on parameters. 6000rpm/10V or maximum current of motor/10V (Factory setting)
		指令分解能 Command resolution	±11bit
	オートチューニング Auto tuning		対応 モード切替により実行 Executed by switching to supported mode
	電子ギア Electronic gear		指令パルスを（N/M）倍し、位置制御を行う N：モータ軸をM回転させるのに入力する指令パルス数（1～20^{30}） M：指令パルス数（N）あたりのモータ軸回転数（1～2^{14}） Control the position by multiplying the command pulse by “N” or M” N: Number of command pulse inputted to rotate the motor shaft M times (1 to 2^{30}) M: Rotation number of motor shaft per number of command pulse “N” (1 to 2^{14})
	ゲイン切替機能 Gain switching function		位置偏差、速度指令値により制御ゲインの切替が可能 信号入力による切替も可能 Switching of control gain is possible via positional error and velocity command value; switching via signal input also possible.
	推奨負荷イナーシャ Recommended load inertia		モータイナーシャの30倍以内 Within 30 times of motor inertia
	回転方向 Rotation direction		両方向 CCW 回転を正回転とする Both directions possible. CCW rotation is taken as the forward direction of rotation (factory setting).
	パラメータ Parameters		パソコンと接続（USB、SV-NET）し、パラメータを設定可能 ・制御モード ・アナログ指令スケール ・位置ループゲイン ・アナログ指令オフセット ・速度ループゲイン ・ゼロクランプ電圧 ・速度ループ積分時間 ・加速度リミット ・フィードフォワード量 ・エンコーダ分周出力設定 ・共振フィルター ・電子ギア比 ・速度リミット ・過速度アラームレベル ・電流リミット ・過負荷アラームレベル ・インポジション範囲 他 Parameter setting is possible by connecting to PC (USB, SV-NET) ・Control mode ・Analog command scale ・Position loop gain ・Analog command offset ・Velocity loop gain ・Zero clamp voltage ・Velocity loop integral time ・Acceleration limit ・Feedforward quantity ・Setting for encoder frequency-divided output ・Resonator filter ・Electronic gear ratio ・Velocity limit ・Over-speed alarm level ・Current limit ・Over-load alarm level ・In-position range Among others
	保護 Protection	ハードエラー Hardware error	過速度、パワー素子異常（過電流）、センサ異常、駆動電源異常、EEPROM異常、CPU異常 他 Over-speed, power device abnormality (over-current), sensor abnormality, driving power abnormality, EEPROM abnormality, CPU abnormality,etc.
		ソフトエラー Software error	過負荷、偏差過大 他 Over-load, excessive error, etc.
	アラーム履歴 Alarm history		現在を含め過去8 回前迄記憶 Capable of memorizing up to 8 alarms
	表示 Display		2色LED 制御モード、アラーム、ワーニング表示 2-color LED Control mode, alarm, warning indication

2 入出力信号　Input/output signals

I/O	名称 Name	内容（出荷時設定） Description (Factory setting)		
入力信号 Input signals	IN1 (SV-ON)	"1" の時サーボ ON、"0" の時サーボ OFF Servo is ON at “1” and OFF at “0”.	汎用入力 8 点 機能はパラメータにより変更可能 8ch universal input Functions of this can be modified by changing parameters.	I/F 電圧：DC5V ～ 24V I/F voltage: "1" L レベル “1” L level "0" H レベルまたはオープン "“0” H level or open
	IN2 (F-LMT) IN3 (R-LMT)	"0" の時正回転 動作禁止 論理変更可能 "0" の時負回転 動作禁止 論理変更可能 CCW operation is disabled at “0”. Logic alteration is possible. CW operation is disabled at “0”. Logic alteration is possible.		
	IN4 (ALM-RST)	"1" の時アラームリセット Alarm is reset when “1”.		
	IN5 (C-RST)	"1" の時偏差カウンタリセット Error counter is reset at “1”.		
	IN6 (EX_ALM)	"1" の時外部アラーム External alarm when “1”		
	IN7 (HOME)	"1" の時原点信号 ON Origin signal is ON when “1”.		
	IN8 (PLS-INH)	"1" の時パルス入力無視 Pulse input is ignored when “1”.		
	F-PLS R-PLS	CCW パルス／ PULSE 入力 CW パルス／方向　　（パラメータによる） CCW pulse/PULSE input CW pulse/Direction (via parameter)		f ≦ 500kHz：Fig.1 f ≦ 200kHz：Fig.2
	ANALOG-IN1	アナログ指令入力（± 10V） Analog command input (± 10V)		
	ANALOG-IN2	アナログ指令入力（± 10V） Analog command input (± 10V)		予備 Reserve
出力信号 Output signals	OUT1 (ALM)	アラーム時 "0"、正常時 "1" “0” during alarm and “1” during normal operation	汎用出力 5 点 機能はパラメータにより変更可能 5ch universal input Functions of this can be modified by changing parameters.	オープンドレイン出力 Open-drain output
	OUT2 (INP)	位置偏差が設定値以下の時 "1" “1” when position error is set value or below.		
	OUT3 (RDY)	サーボレディ時 "1" “1” when servo is ready.		
	OUT4 (BRK-SG)	モータ停止時 "1" “1” when motor stops.		
	OUT5 (STOP-SG)	ブレーキ解除時 "1" “1” when brake is released.		
	LEAD LAG	センサ信号を分周出力します（詳細は取扱説明書による） Outputs frequency-divided sensor signals. (Refer to instruction manual for details)		ラインドライバ出力 Line-driver output.
	Z	Z 信号を出力します（詳細は取扱説明書による） Outputs Z signal. (Refer to instruction manual for details)		
	MONITOR-1 MONITOR-2	①電流指令 ②速度フィードバック 等のモニタ モニタ内容、スケールはパラメータ設定 Monitors ① current command, ② velocity feedback, etc. Parameter-based setting for monitoring content and scale		

外部接続図

External connections



入力回路
Input circuit

①MCP604相当品
equivalent
1.65kΩ
12kΩ
Vref+(1.65V)

②TLP104相当品
equivalent
R1
R2
R1:1.6kΩ(24V,オープンコレクタ入力)
R2:240Ω(5V,ラインドライバ入力)
R1:1.6kΩ(24V, Open collector input)
R2:240Ω(5V, Line-driver input)

③74VHC04相当品
equivalent
+5V
470Ω

出力回路
Output circuit

④SSM5N15FE相当品
equivalent

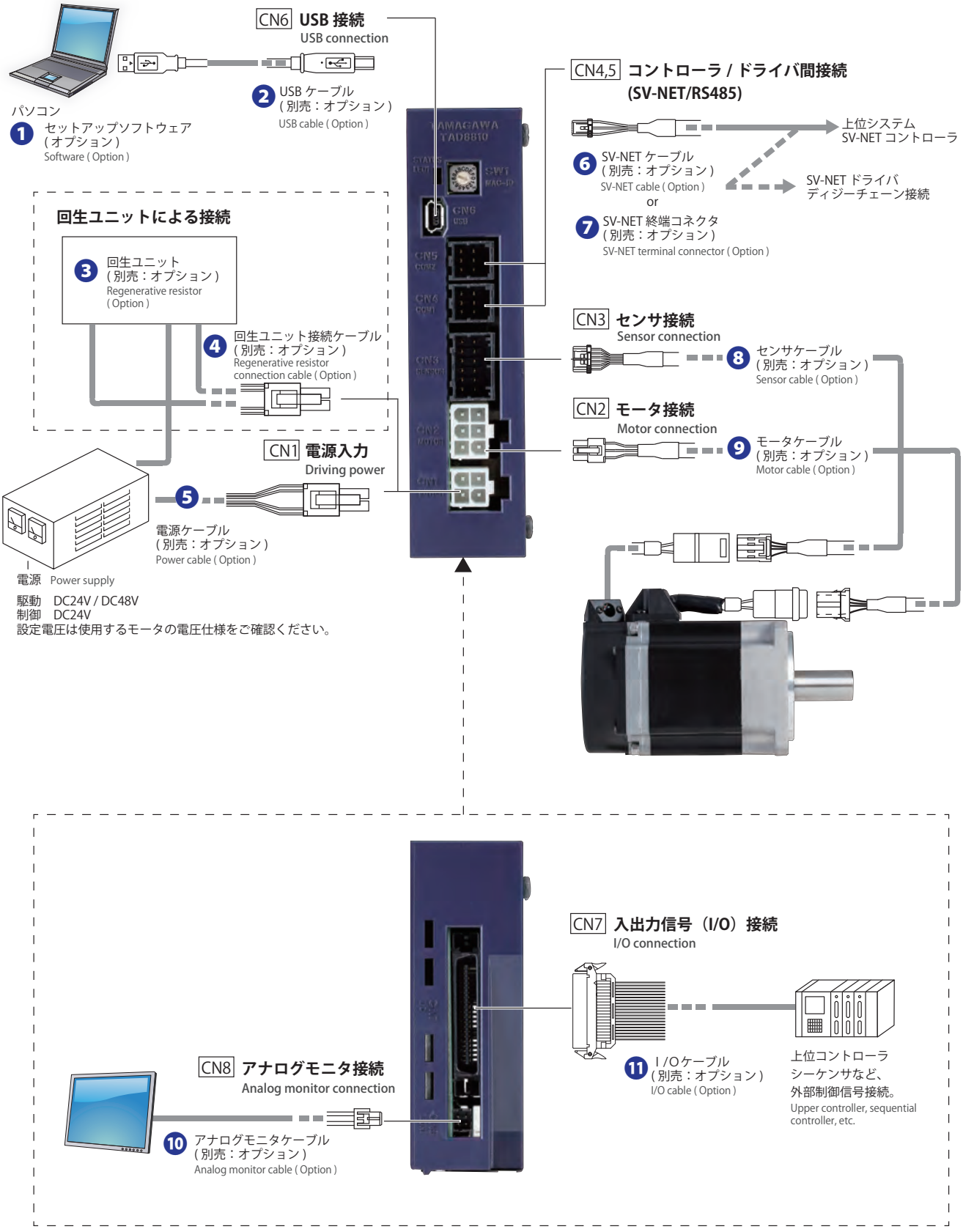
⑤AM26C31相当品
equivalent
ラインドライバ出力
Line-driver output

⑥TLV2474AIW相当品
equivalent
モニタ出力(アナログ)
Monitor output(Analog)

※1　モータブレーキが無い場合はNon-Connectionとなります。
※2　VBは17bitアブソリュートエンコーダのデータバックアップ用電源入力
※3　予備

※1　Non-connection without motor brake
※2　VB is power input for data backup of 17bit absolute encoder
※3　Reserve

周辺機器との接続



・モータブレーキを開放させるためには、DC24V を印加してください。
・出力電流が 20A 以上となる場合には、④⑤のケーブル長は 1m以下を選定ください。
・In order to open the motor brake, please apply DC24V.
・If the output current is 20A or more, select the cable length of ④ ⑤, 1m or less.

使用コネクタ　Connectors used

電源入力用	CN1	：5569-04A2（MOLEX）又は相当品	For power supply　CN1：5569-04A2（MOLEX）or equivalemt
モータ接続用	CN2	：5569-06A02（MOLEX）又は相当品	For motor connection　CN2：5569-06A02（MOLEX）or equivalemt
センサ接続用	CN3	：1-827876-6（TE Connectivity）又は相当品	For sensor connection　CN3：1-827876-6（TE Connectivity）or equivalemt
SV-NET 用	CN4/CN5	：1-1827876-3（TE Connectivity）又は相当品	For SV-NET　CN4/CN5：1-1827876-3（TE Connectivity）or equivalemt
USB 接続用	CN6	：UX60SC-MB-5ST（HRS）又は相当品	For USB connection　CN6：UX60SC-MB-5ST（HRS）or equivalemt
I/O 接続用	CN7	：FX2B-40SA-1.27DS（HRS）又は相当品	For I/O connection　CN7：FX2B-40SA-1.27DS（HRS）or equivalemt
アナログモニタ用	CN8	：DF11-4DP-2DS（HRS）又は相当品	For analog monitor　CN8：DF11-4DP-2DS（HRS）or equivalemt

オプション・周辺機器　Option

No.	名称 Name		形式 Model	備考 Note	掲載ページ Page
❶	セットアップソフトウェア Software			当社ホームページよりダウンロードしてください。（無償） Possible to download from our Website.	—
❷	USB ケーブル (CN6) USB cable		EUA1442N□□□□		P.59
❸	回生ユニット Regenerative resistor		TA8413		—
❹	回生ユニット接続ケーブル (CN1) Regenerative resistor connection cable		EUA1417N□□□□		P.59
❺	電源ケーブル (CN1) Power cable		EUA1357N□□□□		
❻	SV-NET ケーブル (CN4,5) SV-NET cable	コントローラ - ドライバ接続用 For the controller and the driver of the connection	EUA1354N□□□□		P.58
		ドライバ間接続用 For the connection between the drivers	EUA1287N□□□□		
❼	SV-NET 終端コネクタ (CN4,5) SV-NET terminal connector		EUA1294		—
❽	センサケーブル (CN3) Sensor cable	シリアルエンコーダ（Smart-INC） Serial encoder (Smart-INC)	EUA1375N□□□□		P.58
		シリアルエンコーダ（Smart-ABS） Serial encoder (Smart-ABS)	EUA1392N□□□□		
		ブラシレスレゾルバ (TBL-imini、TBL-iⅣ Series 用) Brushless resolver (For TBL-i mini and TBL-iⅣ Series)	EUA1388N□□□□		P.59
		ブラシレスレゾルバ (TBL-V Series 用) Brushless resolver (For TBL-V Series)	EUA1416N□□□□		
❾	モータケーブル (CN2) Motor cable	TBL-imini、TBL-iⅣ Series 用	EU9614N□□□□		P.58
		TBL-V Series 用	EU9621N□□□□		
❿	アナログモニタケーブル (CN8) Analog monitor cable		EUA1387N□□□□		P.59
⓫	I /Oケーブル (CN7) I/O cable		EUA1376N□□□□		
	バックアップ電池（センサケーブル（Smart-ABS）用） Backup battery (For Sensor cable (Smart-ABS))		EUA1284		—
	コネクタセット Connector set		EUA1380		

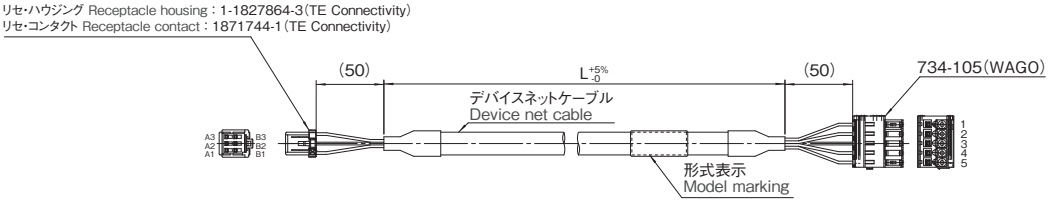
Option

オプション　P.58

Option TAD8810用

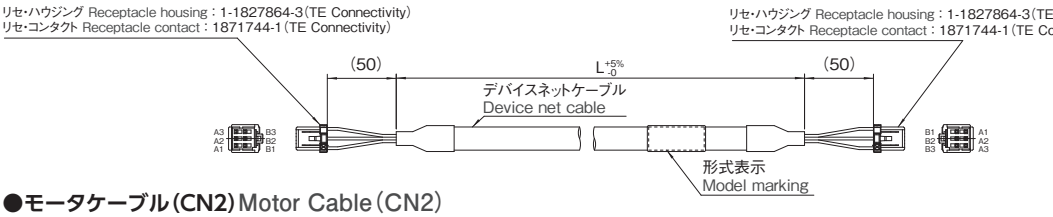
●SV-NETケーブル (CN4/CN5) SV-NET Cable(CN4/CN5)

・コントローラ-ドライバ接続用 For the controller and the driver of the connection



形式 Model	長さ Length(L)
EUA1354N0010	1m
N0030	3m
N0050	5m
N0100	10m

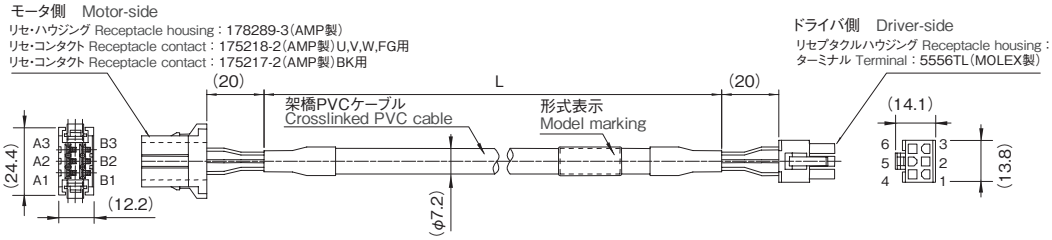
・ドライバ間接続用 For connection between drivers



形式 Model	長さ Length(L)
EUA1287N0010	1m
N0030	3m
N0050	5m
N0100	10m

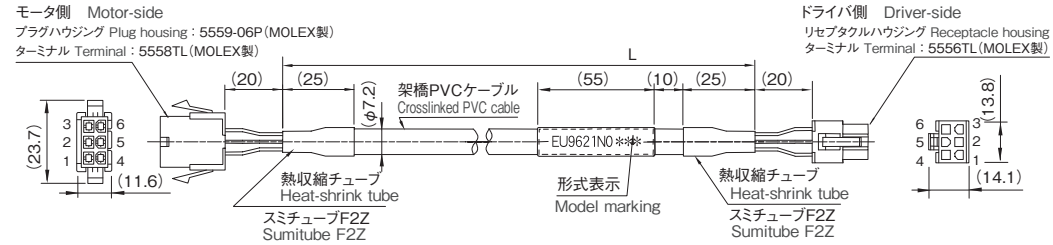
●モータケーブル(CN2) Motor Cable(CN2)

•TBL-i mini,TBL-iⅣシリーズ用 For Motor TBL-i mini, TBL-iⅣ series



形式 Model	長さ Length(L)
EU9614N0010	1m
N0030	3m
N0050	5m
N0100	10m

•TBL-Vシリーズ用 For Motor TBL-V series



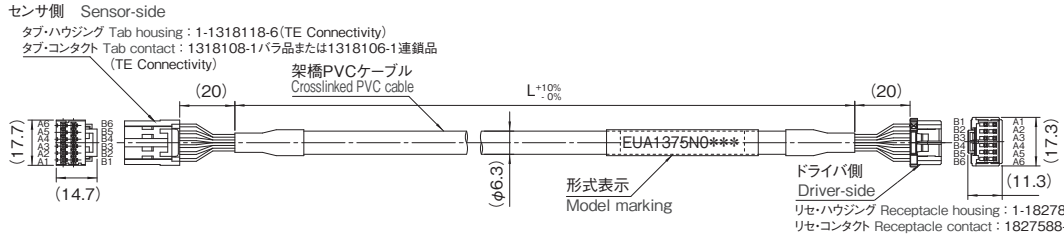
形式 Model	長さ Length(L)
EU9621N0010	1m
N0030	3m
N0050	5m
N0100	10m

●センサケーブル(CN3) Sensor Cable(CN3)

•TBL-i mini,TBL-iⅣシリーズ用

・インクリメンタルエンコーダ Incremental encoder

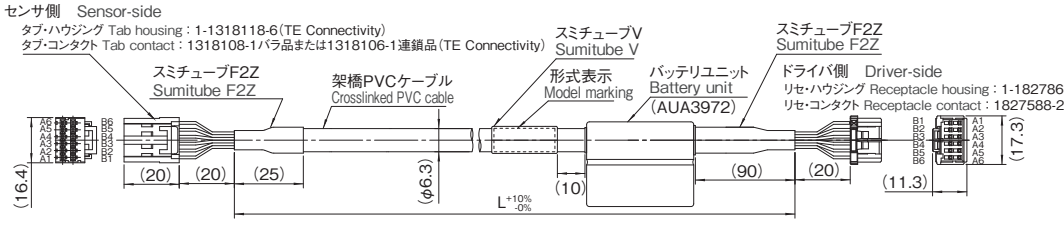
・シリアルエンコーダ(Smart-INC) Serial encoder(Smart-INC)



形式 Model	長さ Length(L)
EUA1375N0010	1m
N0030	3m
N0050	5m
N0100	10m

•TBL-iⅣシリーズ用

・シリアルエンコーダ(Smart-ABS) Serial encoder(Smart-ABS)



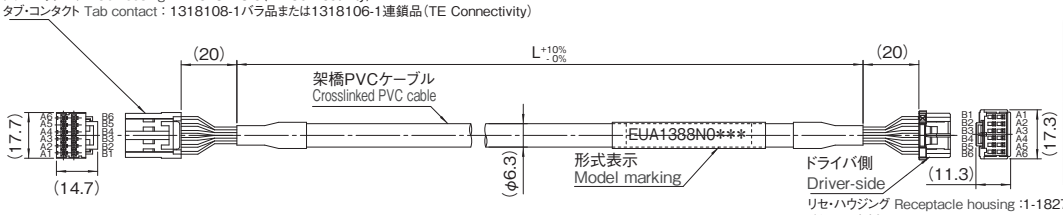
形式 Model	長さ Length(L)
EUA1392N0010	1m
N0030	3m
N0050	5m
N0100	10m

•TBL-iⅣシリーズ用　For TBL-iⅣ series

・ブラシレスレゾルバ　Brushless Resolver

センサ側　Sensor-side

タブ・ハウジング Tab housing：1-1318118-6（TE Connectivity）
タブ・コンタクト Tab contact：1318108-1バラ品または1318106-1連鎖品（TE Connectivity）



形式 Model	長さ Length(L)
EUA1388N0010	1m
N0030	3m
N0050	5m
N0100	10m

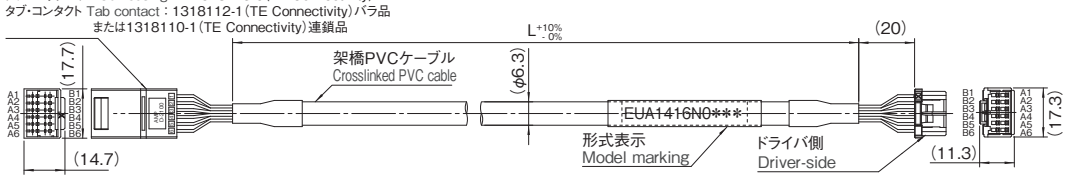
リセ・ハウジング Receptacle housing：1-1827864-6（TE Connectivity）
リセ・コンタクト Receptacle contact：1827588-2（TE Connectivity）

•TBL-Vシリーズ用　For TBL-V series

・ブラシレスレゾルバ　Brushless Resolver

センサ側　Sensor-side

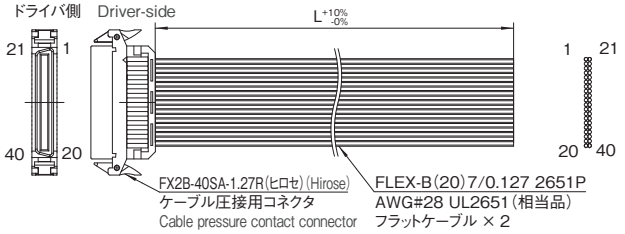
タブ・ハウジング Tab housing：1-1318115-6（TE Connectivity）
タブ・コンタクト Tab contact：1318112-1（TE Connectivity）バラ品
または1318110-1（TE Connectivity）連鎖品



形式 Model	長さ Length(L)
EUA1416N0010	1m
N0030	3m
N0050	5m
N0100	10m

リセ・ハウジング Receptacle housing：1-1827864-6（TE Connectivity）
リセ・コンタクト Receptacle contact：1827588-2（TE Connectivity）

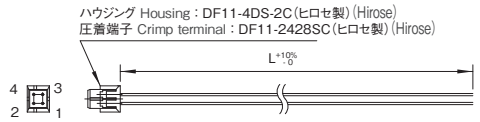
●I/Oケーブル　Cable



形式 Model	長さ Length(L)
EUA1376N0005	0.5m
N0010	1 m
N0030	3 m
N0050	5 m

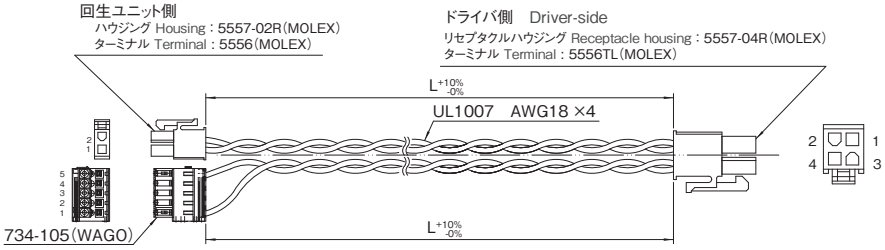
※フラットケーブルは20芯のケーブルが2本となります。
（コネクタの1～20ピン、21～40ピンで分かれています。）
※Flat cable consists of 2 pieces of 20-core cable.
（They are separated between 1 to 20 pin and 21 to 40 pin of connector.）

●アナログモニタケーブル（CN8）　Analog monitor Cable（CN8）



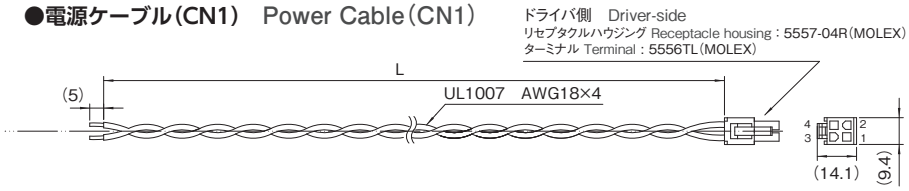
形式 Model	長さ Length(L)
EUA1387N0010	1m
N0020	2m
N0030	3m

●回生ユニット接続ケーブル　Regenerative resistor connection cable



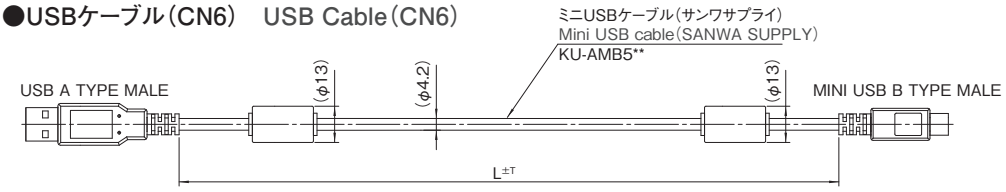
形式 Model	L長さ Length(L)
EUA1417N0505	0.5m
N1010	1 m
N2020	2 m
N3030	3 m

●電源ケーブル（CN1）　Power Cable（CN1）



形式 Model	長さ Length(L)
EUA1357N0010	1m
N0030	3m
N0050	5m
N0100	10m

●USBケーブル（CN6）　USB Cable（CN6）



形式 Model	長さ Length(L)
EUA1442N0010	1.0m
N0018	1.8m
N0030	3.0m
N0050	5.0m

●回生ユニット　TA8413
Regenerative resistor

●SV-NET終端コネクタ（CN4/CN5）　:EUA1294
Terminal connector

●バックアップ電池（Smart-ABS）　:EUA1284
Battery

●コネクタセット　:EUA1380
Connector set

MEMO

MEMO

Tamagawa® 多摩川精機株式会社

販売会社

多摩川精機販売株式会社

■本　社
〒395-0063 長野県飯田市羽場町1丁目3番1号　TEL(0265)56-5421 FAX(0265)56-5426

■北関東営業所
〒330-0071 埼玉県さいたま市浦和区上木崎1-11-1 与野西口プラザビル3F　TEL(048)833-0733 FAX(048)833-0766

■西関東営業所
〒252-0233 神奈川県相模原市中央区鹿沼台1丁目9番15号プロミティふちのべビル5F　TEL(042)707-8026 FAX(042)707-8027

■名古屋営業所
〒486-0916 愛知県春日井市八光町5丁目10番地　TEL(0568)35-3533 FAX(0568)35-3534

■中部営業所
〒444-0837 愛知県岡崎市柱1丁目2-1 HAKビル2F-A　TEL(0564)71-2550 FAX(0564)71-2551

■大阪営業所
〒532-0011 大阪府大阪市淀川区西中島5丁目6番24号 大阪浜美屋ビル401号　TEL(06)6307-5570 FAX(06)6307-3670

■福岡営業所
〒812-0011 福岡県福岡市博多区博多駅前4丁目3番3号 博多八百治ビル6F　TEL(092)437-5566 FAX(092)437-5533

■国内営業部
〒395-0063 長野県飯田市羽場町1丁目3番1号　TEL(0265)56-5422 FAX(0265)56-5427

■海外営業部
〒395-0063 長野県飯田市羽場町1丁目3番1号　TEL(0265)56-5423 FAX(0265)56-5427

■航空電装営業部
〒395-0063 長野県飯田市羽場町1丁目3番1号　TEL(0265)21-1814 FAX(0265)56-5427

製造会社

多摩川精機株式会社

■本社・第一事業所 〒395-8515 長野県飯田市大休1879　TEL(0265)21-1800 FAX(0265)21-1861
■第 二 事 業 所 〒395-8520 長野県飯田市毛賀1020　TEL(0265)56-5411 FAX(0265)56-5412
■第 三 事 業 所 〒399-3303 長野県下伊那郡松川町元大島3174番地22　TEL(0265)34-7811 FAX(0265)34-7812
■八戸事業所・八戸第一工場 〒039-2245 青森県八戸市北インター工業団地1丁目3番47号　TEL(0178)21-2611 FAX(0178)21-2615
■八戸事業所八戸第二工場 〒039-2245 青森県八戸市北インター工業団地1-147　TEL(0178)38-5581 FAX(0178)38-5583
■八戸事業所福地第一工場 〒039-0811 青森県三戸郡南部町大字法師岡字勘右衛門山1-1　TEL(0178)60-1050 FAX(0178)60-1155
■八戸事業所福地第二工場 〒039-0811 青森県三戸郡南部町大字法師岡字仁右エ門山3-23　TEL(0178)60-1560 FAX(0178)60-1566
■八戸事業所三沢工場 〒033-0134 青森県三沢市大津2丁目100-1　TEL(0176)50-7161 FAX(0176)50-7162
■東 京 事 務 所 〒144-0054 東京都大田区新蒲田3丁目19番9号　TEL(03)3738-3133 FAX(03)3738-3134

⚠ 安全に関するご注意

●正しく安全にお使いいただくため、ご使用の前に「安全上のご注意」をよくお読みください。

⚠ Safety Warning

●To ensure proper and safe use of our products, please read the "SAFETY PRECAUTIONS" carefully before using them.

製品の保証

製品の無償保証期間は出荷後一年とします。ただし、お客様の故意または過失による品質の低下を除きます。なお、品質保持のための対応は保証期間経過後であっても、弊社は誠意をもっていたします。弊社製品は、製品毎に予測計算された平均故障間隔（MTBF）は極めて長いものでありますが、予測される故障率は零（0）ではありませんので弊社製品の作動不良等で考えられる連鎖または波及の状況を考慮されて、事故回避のため多重の安全策を御社のシステムまたは（および）製品に組み込まれることを要望いたします。

WARRANTY

Tamagawa Seiki warrants that this product is free from defects in material or workmanship under normal use and service for a period of one year from the date of shipment from its factory. This warranty, however, excludes incidental and consequential damages caused by careless use of the product by the user. Even after the warranty period, Tamagawa Seiki offers repair services, with in order to maintain the qualitiy of the product. The MTBF (mean time between failures) of our product is quite long, the predicted failure rate is not zero. The user is advised, therefore, that multiple safety measures be incorporated into your system or product so as to prevent any consequential troubles resulting from the failure of our product.

本品は外国為替および外国貿易法に定める輸出許可対象品目に該当します。輸出する場合、同法に基づく輸出許可が必要となります。

■本カタログのお問い合わせは下記へお願いします。
・商品のご注文は担当営業部またはお近くの営業所までお問い合わせください。
・技術的なお問い合わせは：
モータトロニックス研究所　技術課　直通　TEL(0178)60-1563
FAX(0178)60-1566

TAMAGAWA TRADING CO., LTD.
A COMPANY OF TAMAGAWA SEIKI CO., LTD.

■ International Marketing Sales Department
Head quarters:
1-3-1 Haba-cho, Iida, Nagano Pref. 395-0063 Japan
PHONE : +81-265-56-5423
FAX : +81-265-56-5427

Motortronics® 発想が技術を楽しくします。
●インターネットホームページ　https://www.tamagawa-seiki.co.jp

'21.03
T12-1722N2.　500部
本カタログの記載内容は2021年3月現在のものです。
本カタログに記載された内容は予告なしに変更することがありますのでご了承ください。
This catalogue is current as of March 2021.
ALL specifications are subject to change without notice