この文書は機密情報を含みますので、許可なく複製・頒布を禁止します。

DO NOT COPY AND/OR DISTRIBUTE

 $this\ material\ without\ prior\ written\ consent\ of\ Nidec$



SPECIFICATION FOR DC BRUSHLESS MOTOR

目录(目次)

1.	适用 (適用) 2
2.	额定 (定格)2
3.	特性 (特性)
4.	
5.	额定温度 (温度定格)
6.	回路保护机能(回路保護機能)
7.	端口 (インターフェイス)7
8.	环境试验 (環境試験)8
9.	捆包试验 (梱包試験)8
10.	寿命 (寿命)9
11.	T-I, T-N 曲线图 (トルク線図)10
12.	回路示意图(回路ブロック図)11
13.	安全相关事项(安全に関する事項)12
14.	设计时及操作上的注意事项
	(設計時及び取扱い上の注意事項)
15.	禁止熏蒸处理 (燻蒸処理禁止) 12
16.	变更履历(変更履歴)12

				_		
R E	APPROVED			MODEL	13H22	05020
V	DESIGNED			WIODEL	ISHZZ	0000
	APPROVED	Y.MORIOKA	11/02/25	DRAWING No.	SP198Z0	405-000
	CHECKED	H.URAKAMI	11/02/25	DRAWING No.	3F190Z0	405-000
	DESIGNED	S.KAJIYAMA	11/02/23	DC PRIJSHI ESS MOTOR Shoot 1		Sheet 1 of 12
	DRAWN	D.HONG	11/02/23	DC BRUSHLESS MOTOR Shee		Sileet 1 01 12

この文書は機密情報を含みますので、許可なく複製・頒布を禁止します。

DO NOT COPY AND/OR DISTRIBUTE

this material without prior written consent of Nidec



SPECIFICATION FOR DC BRUSHLESS MOTOR

1. 适用 **適用**

本式样书的规定适用于 DC 无刷马达。

本仕様書は、DC ブラシレスモータについて規定する。

若中文的记载内容存在不完善的情况,请优先参照日文。

なお、中国語の記載内容で不備がある場合、日本語の記述を優先する。

2. 额定 定格

No.	项目 項目	规格 規格	备注 備考
1	额定电压	DC24[V]	-
	定格電圧		
2	最低动作电压	DC15[V]	-
	最低動作電圧		
3	最大动作电压	DC26.4[V]	-
	最大動作電圧		
4	类型	3相12极有传感器马达	-
	形式	3 相 12 極センサ付きモータ	
5	回转方向	CW/CCW	由出力轴侧观测
	回転方向		出力軸より見て
6	轴承类型	含油轴承	-
	軸受けタイプ	スリーブベアリング	
7	马达姿势	水平	出力轴
	モータ姿勢	水平	出力軸
8	马达重量	30[g] Typ	-
	モータ質量		

				_		
R E	APPROVED			MODEL	13H22	NE020
V	DESIGNED			MODEL	ΙЗΠΖΖ	0000
	APPROVED	Y.MORIOKA	11/02/25	DRAWING No.	SP198Z0	405-000
	CHECKED	H.URAKAMI	11/02/25	DRAWING No.	3F190Z0	405-000
	DESIGNED	S.KAJIYAMA	11/02/23	DO PRIJEHI ESS MOTOR Shoot 2		Sheet 2 of 12
	DRAWN	D.HONG	11/02/23	DC BRUSHLESS MOTOR Shee		311661 2 01 12

この文書は機密情報を含みますので、許可なく複製・頒布を禁止します。

DO NOT COPY AND/OR DISTRIBUTE

this material without prior written consent of Nidec

Nidec

SPECIFICATION FOR DC BRUSHLESS MOTOR

3. 特性 特性

・没有特別指示的项目适用于规定环境下。〈温度: 20[℃]±5[℃]、湿度: 80[%]以下〉 特に指示無き項目は、仕様環境下を適応する。〈温度: 20[℃]±5[℃]、湿度: 80[%]以下〉

3-1. 电气特性 電気特性

•			
No.	项目 項目	规格 規格	备注 備考
1	绝缘耐压	AC 600[V]	所有端子短路状态下与外壳间的检
	絶縁耐力	1[sec]	查
		1[mA] Max.	全端子面ショート – カバー間にて
			チェック
2	绝缘抵抗	DC500[V]	所有端子短路状态下与外壳间的检
	絶縁抵抗	10[M Ω] Min.	查
			全端子面ショート – カバー間にて
			チェック
3	无负荷电流	0.14[A] Max.	DC24[V]
	無負荷電流		参考 T-I,T-N 特性曲线 (11 项)
			11 項のトルク線図による。
4	无负荷回转数	8700±15% [min ⁻¹]	DC24[V]
	無負荷回転数		参考 T-I,T-N 特性曲线 (11 项).
			11 項のトルク線図による。

3-2. 机械特性 機械特性

No.	项目 項目	规格 規格	备注 備考
1	噪音	50[dB(A)] Max.	DC24[V]
	騒音		Rad. 30[cm]
			无负荷 無負荷
			放置在海棉上 スポンジ上
		麦克 マイクロフォン	→ ^{马达} モータ
			海绵 スポンジ
		图 3-1 测定条件 図	3-1 測定条件
2	马达尺寸	如外形图 19809487**所示。	-
	モータ寸法	外形図 19809487** に示す。	

				_		
R E	APPROVED			MODEL	13H22	05020
V	DESIGNED			WIODEL	ΙδΠΖΖ	00020
	APPROVED	Y.MORIOKA	11/02/25	DRAWING No.	SP198Z0	405-000
	CHECKED	H.URAKAMI	11/02/25	DRAWING No.	3F190Z0	405-000
	DESIGNED	S.KAJIYAMA	11/02/23	DO PRIJEHI ESS MOTOR Shoot 2 d		Sheet 3 of 12
	DRAWN	D.HONG	11/02/23	DC BRUSHLESS MOTOR Sheet		311661 3 01 12

この文書は機密情報を含みますので、許可なく複製・頒布を禁止します。

DO NOT COPY AND/OR DISTRIBUTE

 $this\ material\ without\ prior\ written\ consent\ of\ Nidec$

Nider

SPECIFICATION FOR DC BRUSHLESS MOTOR

4. 环境条件 環境条件

No.	项目 項目	规格 規格	备注 備考
1	动作温度	干球温度: 0~+50[℃]	无结露现象
	動作温度	乾球温度: 0~+50[℃]	結露なきこと
		相对湿度: 0~90[%]	
		相対湿度: 0~90[%]	
2	保存温度	干球温度: -10~+60[℃]	无结露现象
	保存温度	乾球温度: -10~+60[℃]	結露なきこと
		相对湿度: 0~90[%]	
		相対湿度: 0~90[%]	

				_		
R E	APPROVED			MODEL	13H22	UEU3U
V	DESIGNED			MODEL	ISHZZ	UEUZU
	APPROVED	Y.MORIOKA	11/02/25	DRAWING No.	SP198Z0	405-000
	CHECKED	H.URAKAMI	11/02/25	DRAWING No.	3F190Z0	405-000
	DESIGNED	S.KAJIYAMA	11/02/23	DC PRIISHI ESS MOTOR Shoot 4.4		Sheet 4 of 12
	DRAWN	D.HONG	11/02/23	DC BRUSHLESS MOTOR Sheet		311661 4 01 12

this material without prior written consent of Nidec



SPECIFICATION FOR DC BRUSHLESS MOTOR

- 5. 额定温度 温度定格
 - 实机搭载、环境温度最大的情况下,请遵守下述的最大额定温度。
 - ・実機搭載、環境温度最大にて下記の最大温度定格を遵守頂きますようお願いします。
 - 利用热电偶法实际测定并确认如图 5-1 所示的各部分的温度。
 - ・ 熱電対法にて Fig.5-1 に示す各部の温度を実測し、ご確認願います。

No.	项目 項目	规格 規格	备注 備考
1	线圈最大容许温度	115 [°C]	参照图 5-1
	コイル最大許容温度		図 5-1 参照
2	IC 表面最大容许温度	110 [°C]	参照图 5-1
	IC 表面最大許容温度		図 5-1 参照
3	轴承最大容许温度	90 [°C]	参照图 5-1
	軸受最大許容温度		図 5-1 参照

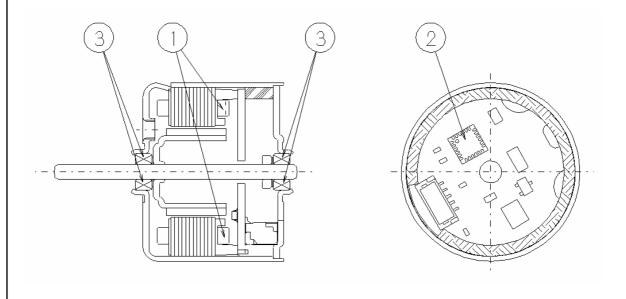


图 5-1 马达温度测定位置 図.5-1 モータ温度測定位置

				_		
R E	APPROVED			MODEL	13H22	05020
V	DESIGNED			WIODEL	ΙδΠΖΖΙ	UEUZU
	APPROVED	Y.MORIOKA	11/02/25	DRAWING No.	SP198Z0	405_000
	CHECKED	H.URAKAMI	11/02/25	DRAWING NO.	3F190Z0	405-000
	DESIGNED	S.KAJIYAMA	11/02/23	DC PRIJEHI ESS MOTOR Short F.		Sheet 5 of 12
	DRAWN	D.HONG	11/02/23	DC BRUSHLESS MOTOR Sheet		311661 3 01 12

この文書は機密情報を含みますので、許可なく複製・頒布を禁止します。

DO NOT COPY AND/OR DISTRIBUTE

this material without prior written consent of Nidec



SPECIFICATION FOR DC BRUSHLESS MOTOR

6. 回路保护机能 回路保護機能

No.	项目 項目	规格 規格	备注 備考
1	电流限定	1[A] Typ	_
	電流制限		
2	停止温度	165[°C]±15[°C]	当驱动 IC 温度达到规格温度时,马达自动停
	温度停止	(IC 温度/设计规格)	止。IC 最大额定温度为 150[°C]。
		165[°C]±15[°C]	热切断机能,能够在马达及回路发生异常时,
		(IC 温度 / 設計規格)	安全地停止动作(通电)、防止 IC 破损。
			因此、请尽量避免使用该机能。
			ドライブIC温度が規格温度に達したとき、モータ
			が自動的に停止しますが、ICの最大定格は、
			150[℃]です。
			サーマルシャットダウンは、万が一モータ及び回
			路が異常な状態となった際に、安全に動作(通
			電)を OFF し、IC 破壊を防ぐ機能です。
			したがって、この機能を積極的に使用する様な
			使用方法は避けて下さい。
3	马达锁住保护	2[sec] Typ	马达锁住时,规定时间内马达自动停止。
	モータロック保護		再次接入电源,恢复正常。
			モータがロックした時、規格時間内にモータが自
			動的に停止すること。
			電源再投入で復帰します。

^{*}使用指定驱动回路对卷线间施加额定电压、且出力轴在锁住状态下放置时,无发烟、发火现象发生。

				_		
R E	APPROVED			MODEL	13H220F020	
V	DESIGNED		MODEL 1311221	00020		
	APPROVED	Y.MORIOKA	11/02/25	DRAWING No.	SP198Z0405-000	
	CHECKED	H.URAKAMI	11/02/25	DRAWING No. SP198204		405-000
	DESIGNED	S.KAJIYAMA	11/02/23	DC BRUSHLESS MOTOR Sheet 6 o		Shoot 6 of 12
	DRAWN	D.HONG	11/02/23			311661 0 01 12

^{*}指定駆動回路にてコイル間に定格電圧を印加し、出力軸をロックした状態で放置した際、発煙、発火なきこと。

この文書は機密情報を含みますので、許可なく複製・頒布を禁止します。

DO NOT COPY AND/OR DISTRIBUTE

 $this\ material\ without\ prior\ written\ consent\ of\ Nidec$

Nidec –

SPECIFICATION FOR DC BRUSHLESS MOTOR

7. 端口 インターフェイス

1 23 - 2 1 1 7			
信号 信号	I/O	规格 規格	备注 備考
GND	IN	Ground	Ground
Vm	IN	DC 24[V] ±10%	Power supply
FG			
VOH	OUT	4[V] Min. at 5[V] 4.7[kΩ] pull up	由于 FG 信号的输出形态为开路漏极状态,因此需要在外部进行拉升。 FG 信号の出力形態はオープンドレインの
VOL		0.6[V] Max.	ため、外部にてプルアップして下さい。
FG 信号同步的最		3[mA]	拉升电压为 6[V] Max.
大额定电流			プルアップ電圧は、6[V]Max.として下さ
FG 信号シンク			ιν _°
電流最大定格			
FG 信号脉冲数		6 脉冲/周	
FG 信号パルス数		6 パルス/回転	
PWM	_		
输入电压范围	IN	0[V] ~ 5[V]	-
入力電圧範囲			
VIH		2[V] Min.	高电平 马达停止 モータ オフ
VIL		0.8[V] Max.	低电平 马达起动 モータ オン
最大 PWM		60[kHz]	PWM 输入周波数推荐使用 15[kHz] ~
输入周波数			25[kHz]。
			PWM 入力周波数は 15~25[kHz]を推奨
入力周波数			致します。
CW/CCW	1		
输入电压范围	IN	0[V] ~ 5[V]	-
入力電圧範囲	1		
VIH		2[V] Min.	高电平 CCW
VIL		0.8[V] Max.	低电平 CW
	GND Vm FG VOH VOL FG 信号同步的最大额定电流 FG 信号シンク電流最大定格 FG 信号パルス数 PWM 輸入电压范围 入力電圧範囲 VIH VIL 最大 PWM 輸入周波数 最大 PWM 入力周波数 CW/CCW 輸入电压范围 入力電圧範囲 VIH	SND	GND

- *为了避免配线阻抗引起的 IC 破损, 在每条信号线与 GND 之间接入 D(肖特基二极管)。
- * 配線インピーダンスによる IC 破損を回避するため、D(ショットキーバリアダイオード)の挿入をお願いします。
- 备注)· 请在马达停止状态下进行 CW/CCW 的切换。
- 備考) CW/CCW の切り替えはモータが停止した状態で行って下さい。
 - ・ 在回转过程中切换 CW/CCW 有可能造成马达内部电子元件的损坏。 回転中に CW/CCW を切り替えるとモータ内部の電子部品が破壊する恐れがあります。

R E	APPROVED			MODEL	13H220E020		
V	DESIGNED			WIODEL	ΙΟΠΖΖ	JLUZU	
	APPROVED	Y.MORIOKA	11/02/25	DRAWING No.			
	CHECKED	H.URAKAMI	11/02/25	DRAWING No.			
	DESIGNED	S.KAJIYAMA	11/02/23	DO BBIIGHI EG			
	DRAWN	D.HONG	11/02/23	DC BRUSHLESS MOTOR Sheet 7		Sheet 7 of 12	

この文書は機密情報を含みますので、許可なく複製・頒布を禁止します。

DO NOT COPY AND/OR DISTRIBUTE

this material without prior written consent of Nidec



SPECIFICATION FOR DC BRUSHLESS MOTOR

8. 环境试验 環境試験

No.	项目 項目	判定 判定	备注 備考	
1	高温放置试验(无通电)		70[℃] 24[hrs]放置	
	高温放置試験(無通電)		70[°C] 24 時間放置	
2	低温放置试验(无通电)		-20[℃] 24[hrs]放置	
	低温放置試験(無通電)		-20[°C] 24 時間放置	
3	冲击试验(无通电)		98[m/s ²], 11[msec] (1/2 正弦波)	
	衝撃試験(無通電)		各轴两方向分别 5 回	
		符合3项。	98[m/s ²] , 11[msec] (半正弦波)	
		3 項を満足すること。	各軸両方向にそれぞれ5回	
4	振动试验(无通电)		24.5[m/s ²] , 10~500[Hz]	
	振動試験(無通電)		横断时间: 10 分	
			作用时间:各轴两方向分别 2 [hrs]	
			24.5[m/s ²] , 10~500[Hz]	
			横断時間: 10 分	
			作用時間: 各軸両方向にそれぞれ 2 時間	

9. 捆包试验 梱包試験

· ,		-1-30-1	
No	. 项目 項目	规格 規格	条件 条件
1	落下试验	按照 JIS-Z0200/JIS-Z0202 包装货物-评	Level II:从60 [cm]高处6面3棱1角
	落下試験	价实验方法通则/落下试验方法实施。	各一回自由落下。
		JIS-Z0200/Z0202 包装貨物-評価試験方	レベルⅡ:高さ60[cm]から6面3稜1角、
		法通則/落下試験方法に従うこと。	各1回の自由落下。
		10	判定 判定
		8	符合3项。
			3 項を満足すること。
		5	
		6 8 7 1	
		1 9 2 R	
		3 SHOCK DIRECTION	
		图 9-1 落下方向 図 9-1 落下方向	

				_		
R E	APPROVED			MODEL	13H220E020	
V	DESIGNED			MODEL	ΙЗΠΖΖ	0000
	APPROVED	Y.MORIOKA	11/02/25	DRAWING No.	SP198Z0	405_000
	CHECKED	H.URAKAMI	11/02/25	DRAWING No. SP19820		405-000
	DESIGNED	S.KAJIYAMA	11/02/23	DC BRUSHLESS MOTOR Sheet 8 c		Shoot 9 of 12
	DRAWN	D.HONG	11/02/23			311661 0 01 12

この文書は機密情報を含みますので、許可なく複製・頒布を禁止します。

DO NOT COPY AND/OR DISTRIBUTE

this material without prior written consent of Nidec

Nidec

SPECIFICATION FOR DC BRUSHLESS MOTOR

10. 寿命 寿命

10-1. 条件 条件

No.	项目 項目	寿命 寿命	备注 備考
1	连续运转试验	5000[hrs]	无负荷 無負荷
	連続運転試験	L ₁₀	额定电压 定格電圧
			常温 20±5[℃] 常温 20±5[℃]

10-2. 寿命判定基准 寿命判定基準

- 3-1 项的初期值发生 20[%]的变化时。
- 3-1 項の初期値に対して、20[%]変化したとき。

当无法满足 3-2 项的规格要求时。

- 3-2 項の規格を満足できなくなったとき。
- *是通过其他类似机种推定出的寿命,待式样确定后进行样品评价。
- *類似機種からの推定寿命のため、仕様決定後サンプル評価させて頂きます。

				_		
R E	APPROVED			MODEL	MODEL 13H22	
V	DESIGNED			MODEL		
	APPROVED	Y.MORIOKA	11/02/25	DRAWING No.	SP198Z0405-000	
	CHECKED	H.URAKAMI	11/02/25	DRAWING No. SP1982		405-000
	DESIGNED	S.KAJIYAMA	11/02/23	DC BRUSHLESS MOTOR Sheet 9 or		Shoot 0 of 12
	DRAWN	D.HONG	11/02/23			311661 9 01 12

この文書は機密情報を含みますので、許可なく複製・頒布を禁止します。

DO NOT COPY AND/OR DISTRIBUTE

this material without prior written consent of Nidec

Nider

SPECIFICATION FOR DC BRUSHLESS MOTOR

- 11. T-I,T-N 曲线图 トルク線図
 - •T-I, T-N 特性如下所示。
 - •T-I, T-N を次に示します。

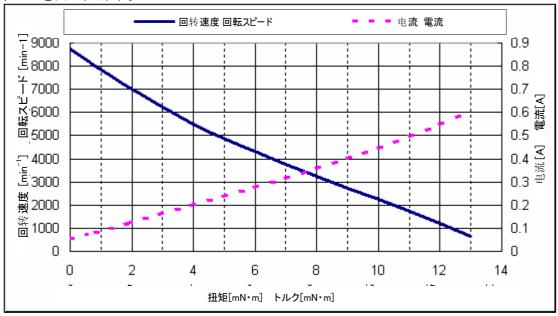


图 11-1 T-I, T-N 曲线图 図 11-1 T-I,T-N トルク線図

特性为2011年2月的现状。

特性は、2011年2月現在のものです。

特性为典型特性,并非规格。

特性は、代表特性を示します。規格を示すものではありません。

请确认动作点的通电时间、通电周期及各部温度是否有问题之后再投入使用。

動作点における通電時間、通電サイクルと各部温度上昇が問題無いか御確認の上、御使用下さい。 若有不明之处请咨询我司营业。

御不明な点が御座いましたら弊社営業までお申し付け下さい。

				_			
R E	APPROVED			MODEL	12422	0E020	
V	DESIGNED			WIODEL	MODEL 13H22		
	APPROVED	Y.MORIOKA	11/02/25	DRAWING No.	SP198Z0	405-000	
	CHECKED	H.URAKAMI	11/02/25	DRAWING No.	3F190Z0	405-000	
	DESIGNED	S.KAJIYAMA	11/02/23	DC BRUSHLESS MOTOR Sheet 10 o		Shoot 10 of 12	
	DRAWN	D.HONG	11/02/23			Sileet 10 01 12	

この文書は機密情報を含みますので、許可なく複製・頒布を禁止します。

DO NOT COPY AND/OR DISTRIBUTE

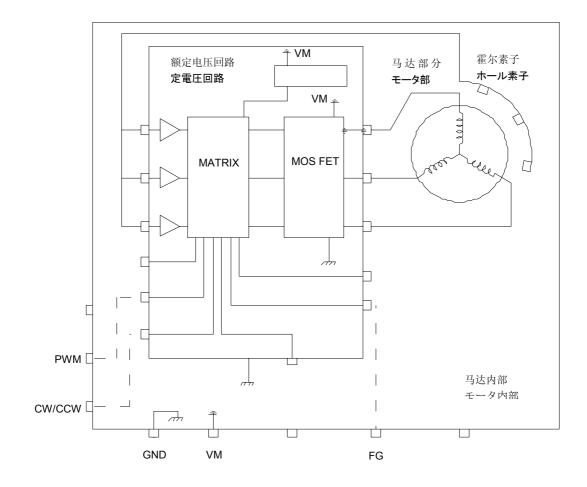
this material without prior written consent of Nidec



SPECIFICATION FOR DC BRUSHLESS MOTOR

12. 回路示意图 回路ブロック図

<标准回路范例 標準回路例>



R E	APPROVED			MODEL	12422	05020
V	DESIGNED			MIODEL	MODEL 13H220	
	APPROVED	Y.MORIOKA	11/02/25	DRAWING No.	SP198Z0405-000	
	CHECKED	H.URAKAMI	11/02/25	DRAWING No.		
	DESIGNED	S.KAJIYAMA	11/02/23	DC BRUSHLESS MOTOR Sheet 11 c		Shoot 11 of 12
	DRAWN	D.HONG	11/02/23			Sileet 11 01 12

この文書は機密情報を含みますので、許可なく複製・頒布を禁止します。

DO NOT COPY AND/OR DISTRIBUTE

this material without prior written consent of Nidec



SPECIFICATION FOR DC BRUSHLESS MOTOR

13. 安全事项 安全に関する事項

13-1 回转锁住 回転ロック

- •使用指定驱动回路对卷线间施加额定电压、且出力轴在锁住状态下放置时,无发烟、发火现象发生
- ・指定駆動回路にてコイル間に定格電圧を印加し、出力軸をロックした状態で放置した際、発火なきこと。

13-2 回路保护 回路保護

本马达未附带针对过电压及逆接的保护回路。使用时请注意避免对其施加额定电压以上的过电压及逆接。

・本モータは、過電圧及び逆接続に対する保護回路を有しておりません。 使用の際は、定格電圧を越えるサージ電圧の印加、または逆接の印加無き様御注意下さい。

14. 设计时及操作上的注意事项 設計時及び取り扱い上の注意事項 设计及操作的注意事项请参照 DSC58351** 設計時及び取り扱いの注意事項は、DSC58351**に示す。

15. 禁止熏蒸处理 燻蒸処理禁止

本制品的轴承如遇腐蚀性气体有可能发生腐蚀现象,

且对马达的特性及寿命造成影响。

本製品の軸受は、腐食性ガスの暴露により腐食が生じ、

モータ特性および寿命に影響を与える可能性があります。

因此、出入境检疫时的针对木制捆包材的熏蒸处理,

若将装有我司制品的捆包箱同时进行熏蒸处理的话,无法保证马达的特性。

よって、輸出入検疫時の木製梱包材への燻蒸処理について、

弊社製品の入った梱包箱と同時に燻蒸処理した場合はモータの特性を保証できません。

拜托事前确认运输方式。

事前に流通ルート確認頂きますよう御願い致します。

16. 变更履历 変更履歴

- / - / - / - / - / - / - / - / - / - /						
日期	版本	页码	变更前	变更后	设计者	承认者
目付	バージョン	シート	変更前	変更後	設計者	承認者

R E	APPROVED			MODEL	13H220F020	
V	DESIGNED	ED		MODEL	13H220E020	
	APPROVED	Y.MORIOKA	11/02/25	DRAWING No.	SP198Z0405-000 ESS MOTOR Sheet 12 of 12	
	CHECKED	H.URAKAMI	11/02/25	DRAWING No.		
	DESIGNED	S.KAJIYAMA	11/02/23	DO BBIIGHI ES		
	DRAWN	D.HONG	11/02/23	DC BRUSHLESS MOTOR Sheet 12		Sileet 12 01 12