

ブラシレスDCモータドライバ

SBLM720

取扱説明書



SBLM720

サーボテクノ株式会社

〒252-0231 神奈川県相模原市中央区相模原6-2-18

TEL : 042-769-7873

FAX : 042-769-7874

目 次

1. 概要	2
2. 特長	2
3. 用途	2
4. 定格及び制御部仕様	3
5. ブロックダイヤグラム&外部接続図例	4
6. 外部接続図例	5
7. コネクタ接続表及び品種表	6
8. 機能説明	8
9. 無償保証期間と無償保証範囲	8
10. SBLM720外形図(1)標準	9

1. 概要

SBLM720は、ブラシレスDCモータを低価格で速度制御、位置決め制御（パルス入力オプション）、トルク制御(オプション)を可能にするドライバです。

速度のフィードバックは、ポールセンサにより行います。エンコーダ入力（オプション）を付けてパルス入力の位置決め制御も可能になります。

回転方向切替スイッチで、正転/逆転が選択可能です。

電源は、単一電源で倍電圧整流を使用する場合は、AC電源専用になります。電源電圧範囲は、AC85V～132Vです。（倍電圧使用しない時は、AC200V電源入力可能です。）

倍電圧整流をしていますので、モータ電圧は、最大DC180Vまで使用できます。（オプションにて倍電圧整流を止め、通常電圧の制御も可能です。また、DC電源(最大DC280V)にも対応いたします。）

0～+5V指令入力により外部よりモータ速度が可変できます。

また、モータブレーキ回路、回生吸収回路をオプションで追加可能です。

2. 特長

OEM対応

- ◇ 貴社使用のモータ仕様に合わせコスト追求します。
- ◇ 制御用CPUの採用により特注対応が可能です。

単機能

- ◇ 速度制御、位置決め制御、トルク制御対応（速度制御が標準仕様です。その他オプション）

軽量・コンパクト・ローコスト

- ◇ ドライバとして完成された保護回路を備え、コストを徹底的に追求した商品です。

単一電源

- ◇ AC85V～132Vと電源の入力範囲が広く、モータ定格電圧に応じた最適な電源を入力することができます。（オプションにてAC200V電源、及びDC200V電源対応可能です。）

絶縁

- ◇ 主電源と制御電源又は、I/O電源／エンコーダ電源が絶縁されていますので、ノイズに強くできています。

過電流保護

- ◇ IPM保護回路及びCPUにより出力電流を検出していますので、安心です。

電流制御ループ

- ◇ モータの出力電流を検出し、電流制御ループを入れたので安定した速度制御ができます。

その他

- ◇ 過熱保護
- ◇ 出力短絡保護
- ◇ 低電圧検出誤動作防止
- ◇ 過電圧保護

3. 用途

ポリッシャー、コンプレッサー、ポンプ、換気扇、攪拌機等。

4. 定格及び制御部仕様

定格

型式		S B L M 7 2 0	備考
項目			
定 格	電圧±V	1 7 6	電源 AC100V 時
出 力	電流±Amax	6 . 0	連続
最 大	電圧±V	1 7 6	電源 AC100V 時
出 力	電流±Amax	2 0	1 0 sec
入力電源		AC 1 0 0 V ± 1 5 % (AC 2 0 0 V 又は DC 2 8 0 V オプション)	AC85V～132V
主回路		I P M (3 相ブリッジ) 、 P W M (13KHz)	
出力回路		リアクトルなし	
使用温度、湿度		温度：0 ～ + 5 0 ℃、湿度：8 5 % R H 以下 (結露無き事)	
保存温度、湿度		温度：- 2 0 ～ + 8 5 ℃、湿度：8 5 % R H 以下 (結露無き事)	

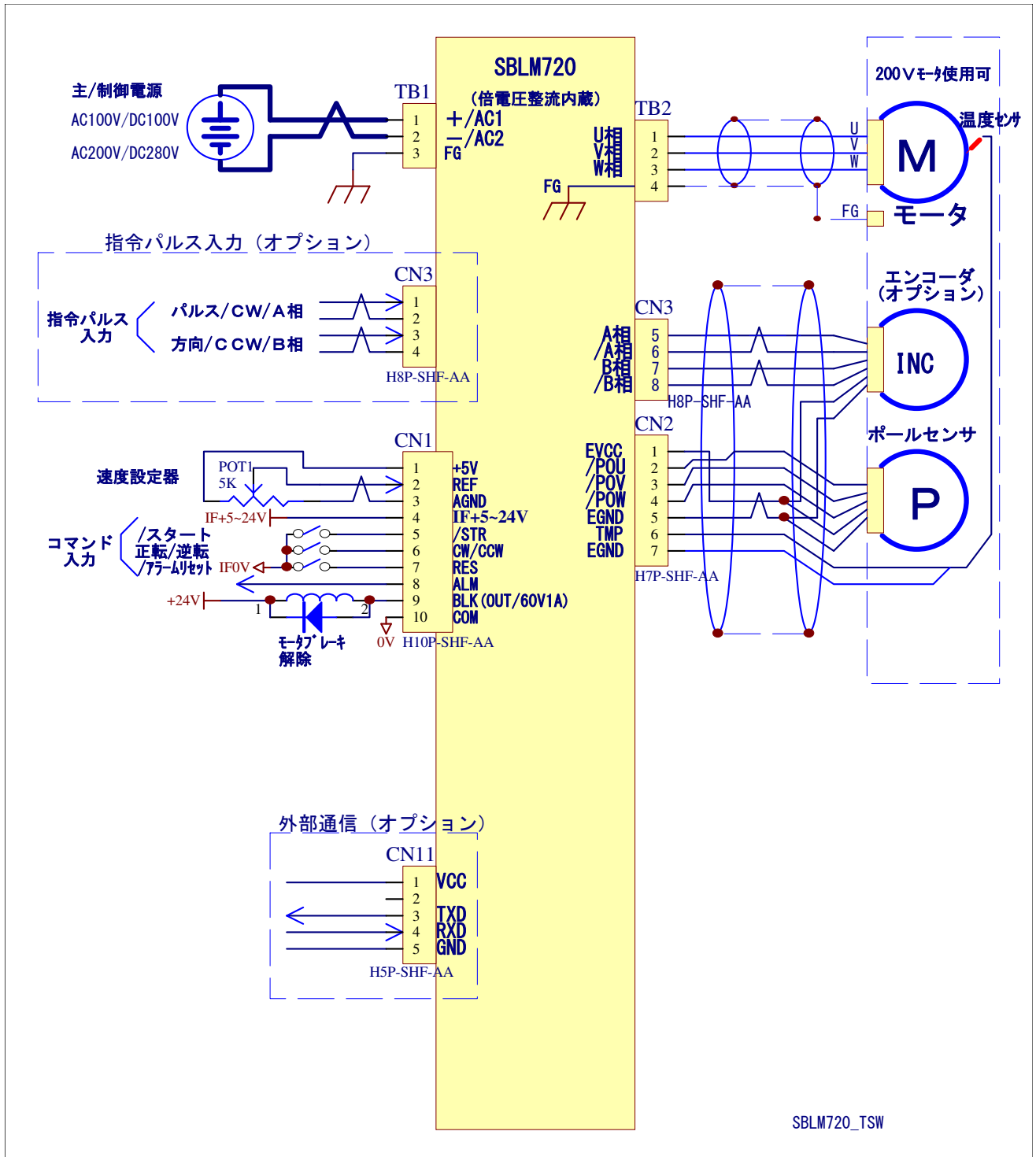
制御部仕様

項目		仕様	備考
制御ループ		速度制御、電流制御(オプション)、位置決め制御(オプション)	電流ループ内蔵
機 能	入力信号	スタート、リセット、方向切替	フォトカプラ入力
	出力信号	ブレーキ解除(又は速度モニタ) 、アラーム	フォトカプラ出力
	保護機能	過電流、過電圧、低電圧、ヒートシンク過熱	
	表示ランプ	電源 ON(POW)、モータ&ドライブ 高温異常(ALM)	
速度指令①		0 ～ + 5 V	外部より
速度/位置指令②		パルス / C W , C C W (エンコーダ使用)	〃
位置決め		± 1 パルス(エンコーダ使用)	4 通倍
速度制度		0.1%以下 (エンコーダ使用)	
速度帰還		ポールセンサ、エンコーダ(オプション)	フォトカプラ入力
変速範囲		3 0 : 1 以上	ポールセンサのみ
負荷変動		5 %以下 (速度)	10～100%
位置制御入力		P U L S , D I R (オプション)	フォトカプラ入力

The diagram illustrates the internal architecture of the SBLM720 Servo Motor Driver. It starts with an AC input (AC200V/DC280V or AC100V/DC100V) which passes through a line filter and a rectifier to produce a +280V DC link. This is followed by an inverter stage driven by a CPU and PWM controller. The motor control section includes a speed setting potentiometer, a start/reverse switch, and a reset button. The driver also features a thermal protection system with a temperature sensor and a thermal shutdown circuit. The output is connected to a motor via a DC brushless motor (ENC) and a motor driver (MOTOR). The diagram includes various connection points for power, ground, and signal lines, as well as a detailed component list and a table of specifications.

Rev	Number	Revision
A3	16-Apr-2021	1
File	U_SBLM720_BLR.csh	Sheet of 1
Date	16-Apr-2021	Drawn By: BSE

6.外部接続図例



1. コマンド入力、+5V～+24Vで使用可能です。パルス指令（オプション）は、+5V専用ですがラインドライバICでも駆動可能です。CN3-1, 2に信号のペア（CW+, CW-等）で接続して下さい。
2. TMP：CN2-6、モータ保護用サーマル温度センサ入力です。（標準4.7KΩ以上で検出）
3. 信号線は、ツイストペアケーブル及びシールドケーブルを使って下さい。
4. モータ線は、ノイズ軽減の為必ず3芯シールドケーブルを使用し、シールドはモータケース側とドライバのFG（TB2-4）と接続して下さい。この配線により、PWMスイッチングノイズがドライバへ帰還され、外部に洩れるノイズが少なくなります。
5. モータブレーキ出力は、60V1A以内で使用して下さい。回生用ダイオードを必ず付けて下さい。

7. コネクタ接続表及び品種表

T B 1 端子台接続表

NO	主回路接続		備考
1	電源入力	A C 1 0 0 V	A C 8 5 V ~ 1 3 2 V フレームグラウンド
2		A C 1 0 0 V	
3		F G	

T B 2 端子台接続表

NO	主回路接続		備考
1	モータ出力	U	三相同期モータ用 PWM出力
2		V	
3		W	
4		F G	フレームグラウンド

J 2 コネクタ接続表 (回生抵抗オプション)

NO	回生抵抗接続		備考
1	＋側	D C 2 8 0 V	1 0 0 W 5 0 Ω + 1 0 0 W 5 0 Ω (オプション) D C 3 3 0 V / O N D C 3 2 0 V / O F F
2	－側	0 V	

C N 1 コネクタ接続表

P I N #	信号名	信号説明
1	+ 5 V	外部速度設定器用電源出力
2	R E F	外部速度設定器入力 0 ~ + 5 V
3	G N D	0 V
4	+ 2 4 V	+ 2 4 V 電源入力 (最大 2 0 m A 以下)
5	S T R	モータスタート入力 (5 m A)
6	D B K	回生制動入力 (5 m A) 又は方向切替
7	R E S	アラームリセット入力 (5 m A)
8	A L M	アラーム出力 (オープンコレクタ、2 0 0 V 1 2 0 m A)
9	B K	ブレーキ解除出力 (又は速度モニタ出力オプション) (オープンコレクタ、6 0 V 1 . 4 A)
1 0	C O M	共通 C O M (フォトカプラエミッター側)

C N 2 コネクタ接続表

P I N #	信号名	信号説明
1	E + 5 V	ポールセンサ用電源 + 5 V (250 m A M A X)
2	φ U	ポールセンサ U 相入力
3	φ V	ポールセンサ V 相入力
4	φ W	ポールセンサ W 相入力
5	E G N D	ポールセンサ用電源 0 V
6	H T M P	温度センサ (サーミスタ) 入力 (未使用時オープン)
7	E G N D	ポールセンサ用電源 0 V

C N 3 コネクタ接続表(エンコーダ入力オプション)

P I N #	信号名	信号説明
1	+ P U L S	指令パルス入力
2	- P U L S	T T L レベル (差動入力可)
3	+ D I R	正転／逆転 指令入力
4	- D I R	T T L レベル (差動入力可)
5	+ E N C A	A相エンコーダ入力
6	- E N C A	T T L レベル (差動入力可)
7	+ E N C B	B相エンコーダ入力
8	- E N C B	T T L レベル (差動入力可)

C N 1 1 コネクタ接続表 (外部通信用オプション)

P I N #	信号名	信号説明
1	+ 5 V	電源出力 + 5 V
2	N C	
3	T X D	トランシーバ
4	R X D	レシーバ
5	G N D	グラウンド

端子台品種表

端子台	型番	結線ネジ	定格	メーカー	オプション
T B 1	ML-300-3P	M 4	2 5 0 V - 2 0 A	サトーパーツ	カバー
T B 2	〃	〃	〃		

コネクタ品種表

コネクタ NO	プラグ型番	ヘッダー型番	ピン型番	メーカー	備考
C N 1	H10P-SHF-AA	B10P-SHF-1AA	BHF-001T-0.8BS	日本圧着端子	付属品
C N 2	H7P-SHF-AA	B7P-SHF-1AA	〃	〃	〃
C N 3	H8P-SHF-AA	B8P-SHF-1AA	〃	〃	〃
C N 11	H5P-SHF-AA	B5P-SHF-1AA	〃	〃	オプション
J 2	NVR-02	B02P-NV	SVH-41T-P1.1	〃	〃

8. 機能説明

LED表示

LED名	色	機能説明
POW	緑	電源入力時ランプ点灯
ALM	緑	モータ過熱&ヒートシンク過熱でランプ点灯、モータ出力OFF（モータフリー）

9. 無償保証期間と無償保証範囲

【無償保証期間】

☆納入品の保証期間は納入後1年です。

【無償保証範囲】

☆上記保証期間中に納入者側の責により故障を生じた場合、ご返送して頂ければ、その機器の故障部分の交換、又は修理を納入者側の責任において行います。

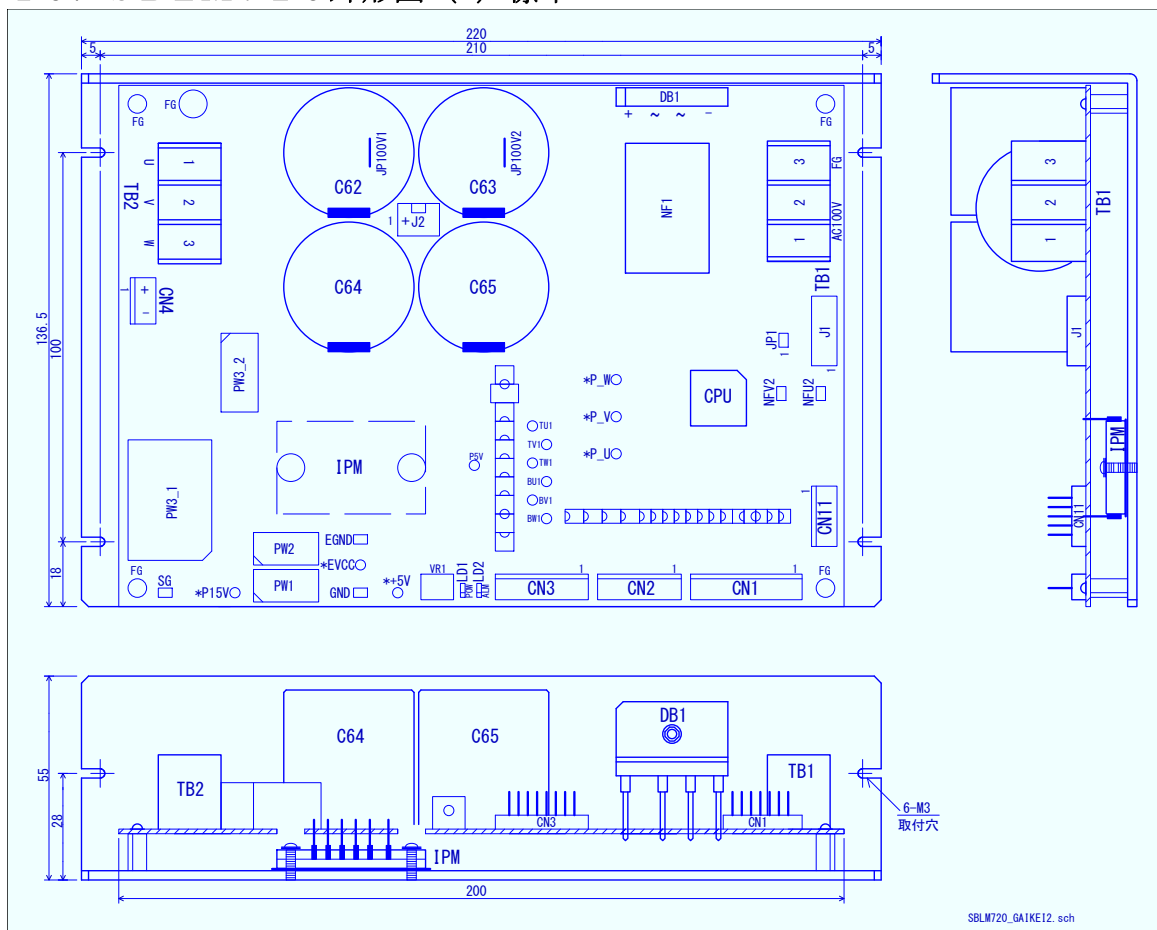
ただし、下記に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外させていただきます。

- (1) 需要者側の不適当な取扱い、並びに使用による場合。
- (2) 故障の原因が納入品以外の事由による場合。
- (3) 納入者以外の改造、又は修理による場合。
- (4) その他、天災、災害などで、納入者側の責にあらざる場合。

なお、ここでのいう保証は、納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害はご容赦いただきます。

＊ 製品改良等の理由により予告なしに仕様変更をする場合がありますので、予めご了承ください。

10. SBLM720外形図 (1) 標準



SBLM720外形図 (2) 回生抵抗付 (オプション)

