

750W



製品の特長と概要

- 超シンプルで使いやすい
- ・つまみで直接スピードコントロール
- スイッチ一つで
- ・正転/逆転
 - ・起動/停止
 - ・モータクイックブレーキ
- 多彩なスピード調整方法
- ・内蔵ポテンションメータ
 - ・アナログ電圧(0V~5V or 0V~10V)
 - ・パルス信号
 - ・外付けポテンションメータ
- 速度を測りたい/緊急時にアラームを出したい
- ・スピードシグナルアウトプット
 - ・アラームシグナルアウトプット
- モータ破損させないで!

ドライバ詳細

項目	名称	バッテリー駆動ブラシレスDCモータドライバ
容量(W)		300~750W
電源電圧範囲(V)		20~50V
入力電流 (定格時/最大時)		20 / 35
可変速範囲 (rpm)		150rpm~6, 500rpm
入力仕様		・正転起動/逆転起動 ・起動/停止 ・モータクイックブレーキ ・SW1 (ON=デジタル制御 OFF=アナログ制御) ・SW2 (ON=クローズドループ OFF=オープンループ)
出力仕様		・回転速度出力(パルス周波数) ・アラーム出力(5V→0V)
速度設定		・付属ポテンションメータ ・外部ポテンションメータ(0~10KΩ) ・速度指令電圧入力(0~5V or 0~10V) ・速度指令パルス(0~3.5KHz)
トルク制限値設定 (過負荷保護設定)		内蔵ボリュームで設定(0~100%)
保護機能		過負荷(3秒間) ・ドライバ温度異常(放熱器の温度上昇)※1
環境	温度(使用/保存)	使用時:0~40℃ / 保存:-10~60℃
	湿度	85%RH以下 但し結露なきこと
	振動	0.5G以下
	雰囲気	腐食性ガス、塵埃の無きこと(屋内仕様)
外観質量		97×151×48(W×L×H) 冷却ファン付オープンフレーム 0.70kg

(注) 本ドライバは回生エネルギーを処理する機能はありません。

モーター信号線

ドライバ側マーク	モータ配線色	詳細
Ref+	黄色	ホールセンサー用電源(5V)
Hu	ライトブラウン	U相ホールセンサー出力(オープンコレクタ)
Hv	オレンジ	V相ホールセンサー出力(オープンコレクタ)
Hw	青色 緑	W相ホールセンサー出力(オープンコレクタ)
Ref-	灰色	GND
U	白 緑	U相モータ入力
V	黒	V相モータ入力
W	赤	W相モータ入力

制御部詳細

制御部マーク	詳細
BRK	OPEN時(Hi)=ブレーキ作動(モータ不回転) SHORT時(Low)=ブレーキ非作動(モータ回転) (OPEN時にモータ内部を瞬間的にショートさせ、モータを瞬時に止める。電氣的ブレーキにて一瞬のみ停止させるだけなので、完全に停止させたい場合は、機械式ブレーキを使用してください) *通常BRKはCOMにショートする。
EN	OPEN時(Hi)=EN非作動 SHORT時(Low)=EN作動 (SHORT時は制御指令通りにモータが作動する、OPEN時は一切の制御指示に従いません) *通常ENはCOMにショートする。
F/R	OPEN時(Hi)=CW(時計回り) SHORT時(Low)=CCW(反時計回り) (OPEN時はモータが時計回りに作動、SHORT時はモータが反時計回りに作動)
COM	GND(-) コモングラウンドになります。
SV	<p>ポテンションメータ(10KΩ)、デジタルパルス速度制御(5V、0~3.5kHz)、または速度指令電圧入力(0~5Vまたは0~10V) (付属ポテンションメータを使用せずに、速度設定を行う場合に使用します)※3</p> <p>外部速度設定器</p> <p>アナログ電圧速度設定器</p> <p>デジタルパルス速度設定器</p> <p>DC電源 0~5V OR 0~10V</p> <p>パルス電圧: 5V パルス 0~3.5kHz デューティ 比: 50%</p>
VCC	電源(+5V) 最大出力電流:100mA

※ 付属ポテンションメータ以外にて速度制御される場合は、内臓ポテンションメータをオフにいただきますようお願いいたします。

出力仕様部詳細

出力部マーク	詳細
SPEED	<p>モータ回転数に応じたパルスを出力します。 SPEED端子、COM端子間をオシロスコープにて繋ぎ、パルス出力を検知します。 $N(\text{rpm}) = (F \times 120 / P) / 3$ F=パルス出力周波数 P:モータ極数 例:モータ8極</p> <p>$F = 1\text{sec} / 1.6\text{ms} = 625\text{Hz}$ $N(\text{rpm}) = (625 \times 120 / 8) / 3$</p>
ALM	<p>ドライバが異常を感知した場合、モータとドライバを停止させ、アラーム出力がトリガの役割を果たします。 (通常時5V→異常時0V)</p>

*内部プルアップ付コレクタ出力

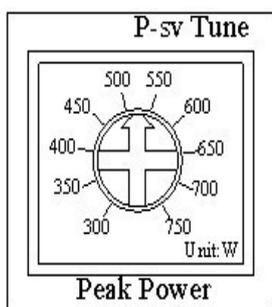
*SPEED端子とALM端子の最大シンク電流値：20mA

LED表示詳細

LED(赤)	点滅	DC電源が20V以下または50V以上
LED(赤)	点灯	ホール素子配線に問題があります。
LED(赤)	点灯	モータ過負荷保護機能が働いた
LED(赤)	点灯	ドライバ内部保護機能が働いた。

*ドライバ内部保護機能は、ドライバ内部の温度を監視しておりますので、一概に電流値にて制限できません。

ピーク出力設定詳細



設定値	目安カットオフ電流 (A)
300	10A
350	30A
400~	35A~

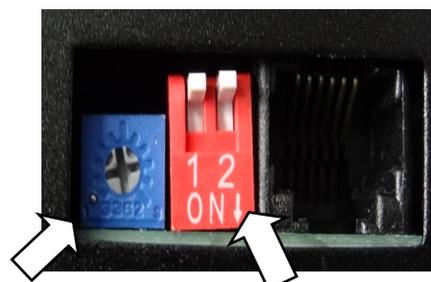
注：上記設定値vs目安カットオフ電流はあくまでも目安ですので、当社として何ら保証する数値ではございません。

ピーク出力はあくまでも目安ですので、出力を予め設定し、お使いいただきますようお願いいたします。ピーク出力設定によるモータ破損等につきましては、当社は責任を負いかねますのでご了承の上、お使いいただきますようお願いいたします。ボリュームにて設定いたしますので、振動や衝撃にてずれる可能性がありますので、

SW1, SW2 設定詳細

モードテーブル

SW1=ON	SV (デジタル制御)
SW1=OFF	SV (アナログ制御)
SW2=ON	クローズループ制御
SW2=OFF	オープンループ制御



ピーク出力設定(P-sv Tune) (モータ保護機能)

SW1, SW2

速度調整設定詳細

付属ポテンションメータ調整設定詳細

SW1	オフ
SW2	オン:速度制御あり オフ:速度制御なし



右回しすると、“カチッ”という音が鳴ってから、モータが回り始めます。更に右に回すと、モータの速度が上昇します。

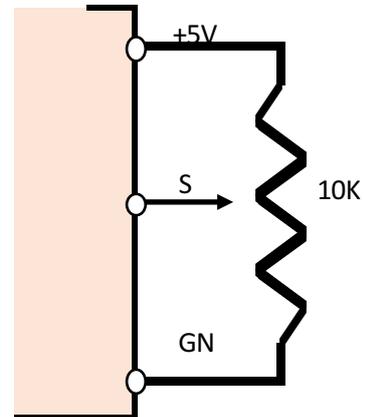


左回しにすると、モータがだんだんと減速いたします。“カチッ”という音が鳴るとモータへの出力がオフになります。



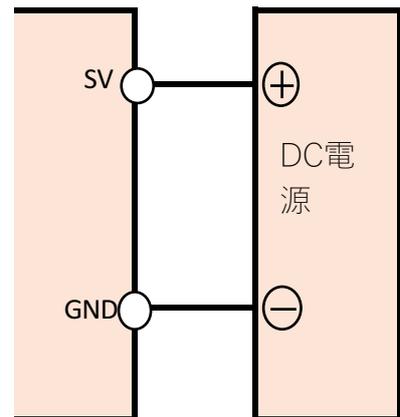
外部ポテンションメータ調整設定詳細

SW1	オフ
SW2	オン:速度制御あり オフ:速度制御なし
付属ポテンションメータ	オフ

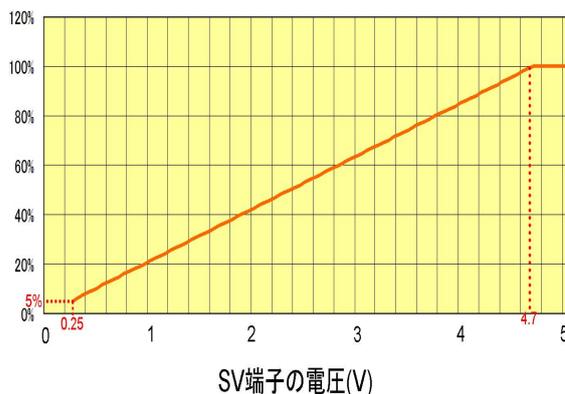


アナログDC 0~5V調整設定詳細

SW1	オフ
SW2	オン:速度制御あり オフ:速度制御なし
付属ポテンションメータ	オフ



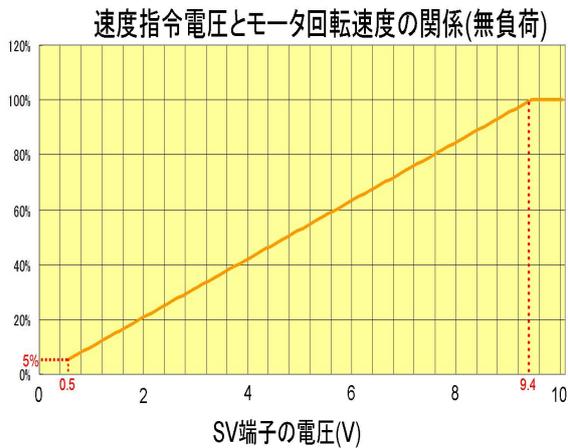
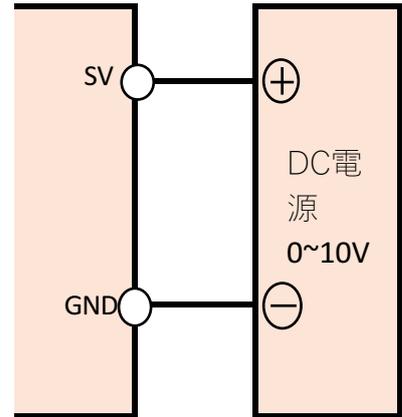
速度指令電圧とモータ回転速度の関係(無負荷)



※速度指令電圧0~5Vの場合
 ※約0.25Vで最高速度の5%, 4.7Vで最高速度
 ※最高速度はモータ仕様と電源電圧によって変

アナログDC 0~10V調整設定詳細

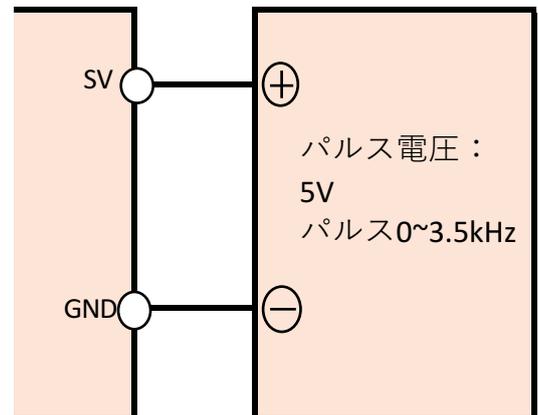
SW1	オフ
SW2	オン:速度制御あり オフ:速度制御なし
付属ポテンションメータ	オフ
J1	ポジション1 からポジション2 へ変



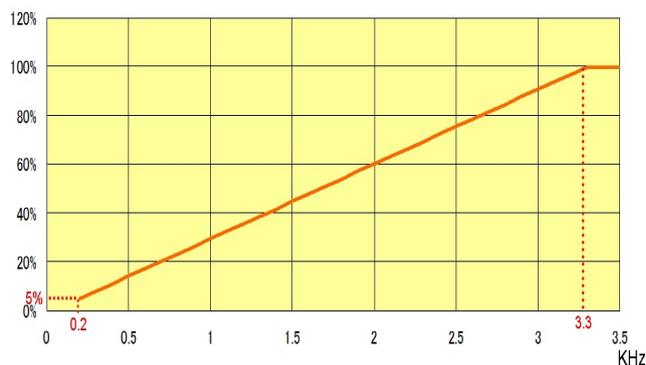
※速度指令電圧0~10Vの場合
 ※約0.5Vで最高速度の5%, 9.4Vで最高速度
 ※最高速度はモータ仕様と電源電圧によって変

パルスレート入力調整設定詳細

SW1	オン
SW2	オン:速度制御あり オフ:速度制御なし
付属ポテンションメータ	オフ
J7	J1ジャンパーキャップをオン
J1	ポジション1

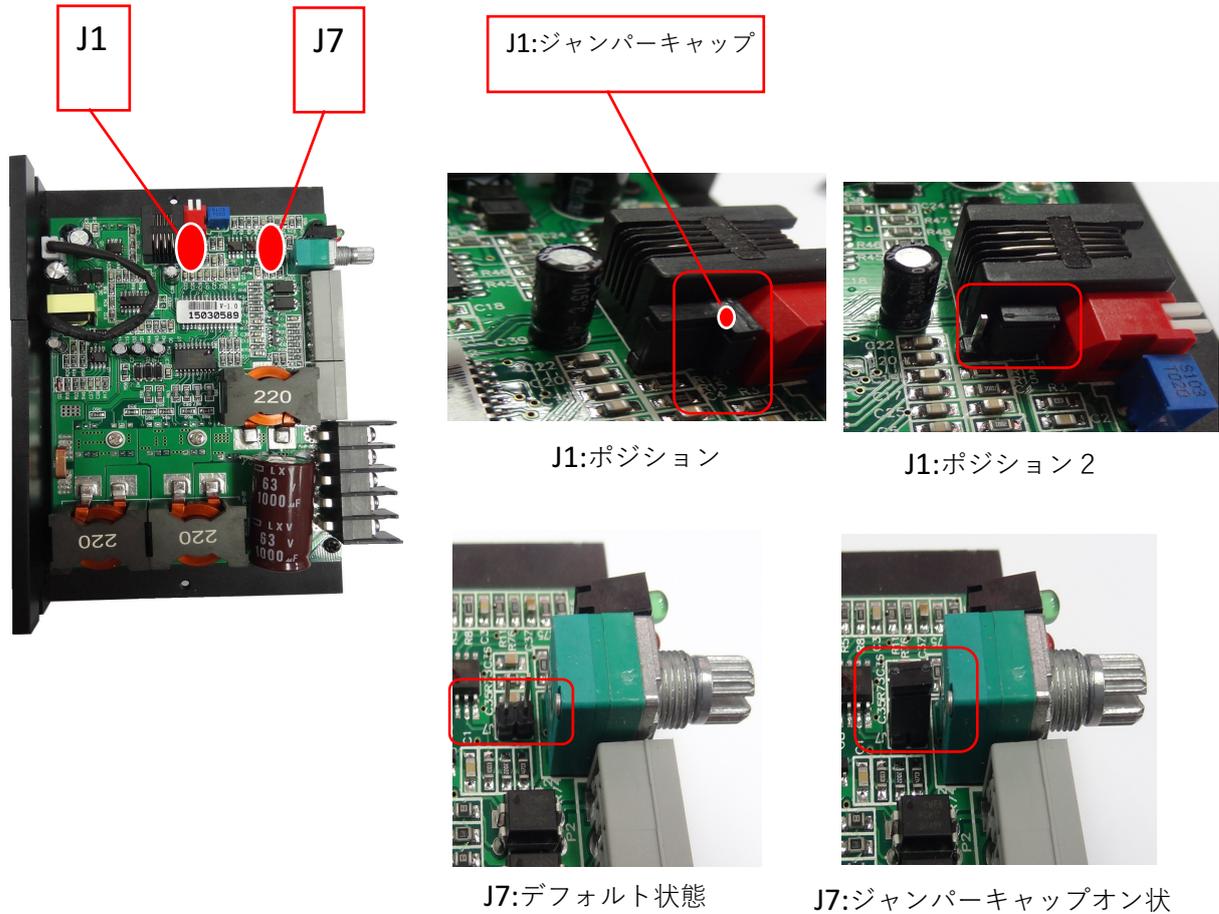


パルスレートとモータ回転速度の関係(無負荷)



※速度指令パルス0~3.5KHzの場合
 ※約200hzVで最高速度の5%, 3.3KHzで最高速度
 ※最高速度はモータ仕様と電源電圧によっ

J1,J7設定詳細



異常処理詳細

⚠ J1, J7はドライバ内部に存在します。作業は熟練技術者が行ってください。尚、当該作業による不具合および故障につきましては当社としては責任を負いかねますので、十分注意して作業を行ってください。

	呼称	内容	動作
1	過負荷	定格トルク以上の出力で運転した。	アラーム・停止
2	温度異常	放熱部の温度が保護レベルまで上昇した。	アラーム・停止
3	入力電圧降下	入力電圧が20V以下になった。	アラーム・停止
4	入力電圧オーバー	入力電圧が50V以上になった。	アラーム・停止

異常処理方法：ドライバが上記異常にて停止した場合は、一旦ドライバ側への電源を落としてから、再度ご使用ください。温度異常にて停止した場合は、少し時間をおいて、ドライバの温度が下がってから、再度電源入力をしてください。

LED表示詳細

- ・ モータ過負荷保護機能が働いた



- ・ DC電源が1.8V以下
- ・ DC電源が5.0V以上
- ・ ドライバ内部保護機能が働いた

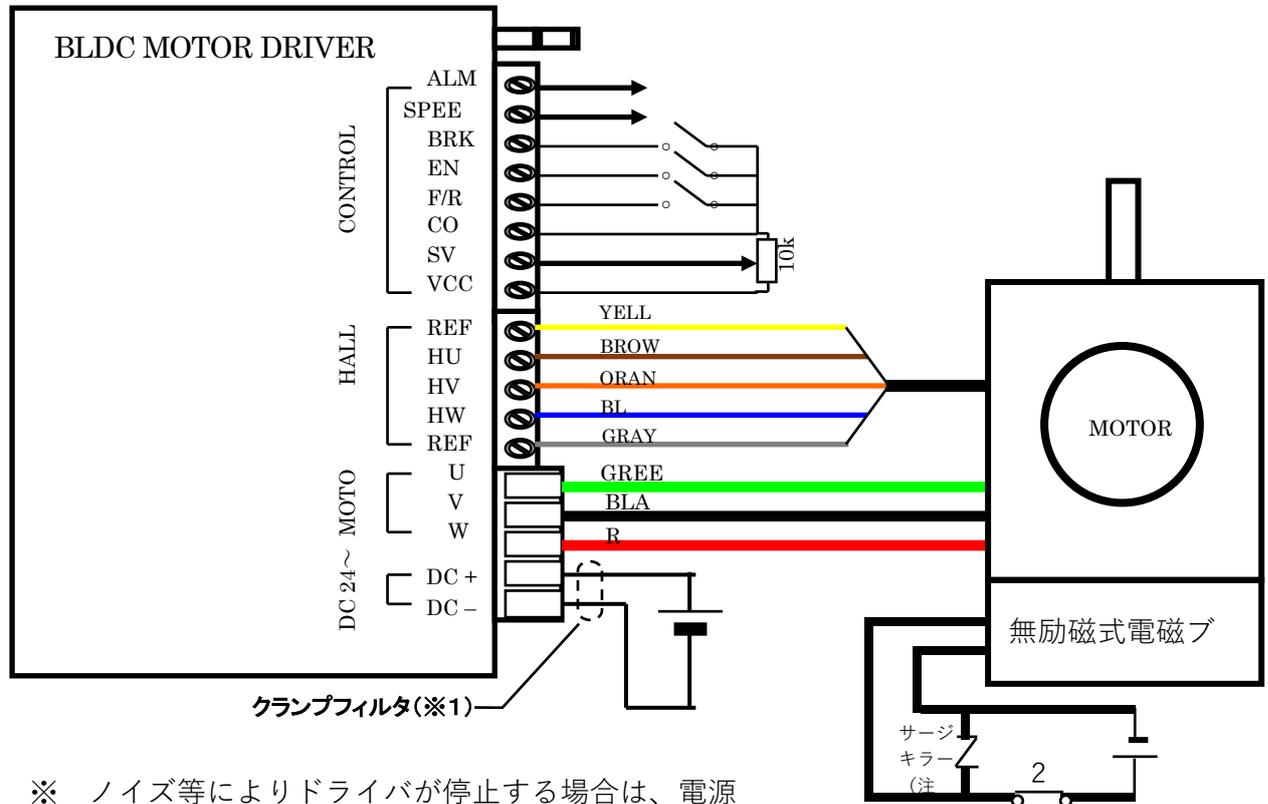


- ・ ホール素子配線異常



モータ/電磁ブレーキ付モータ結線例

- ①ブレーキ非搭載品は、ブレーキ回路は無視してください。
- ②本ドライバには電磁ブレーキをON,OFFする機能はありませんので、外部にブレーキ制御用回路を設けてください。



※ ノイズ等によりドライバが停止する場合は、電源ラインにクランプフィルタを設置してください。

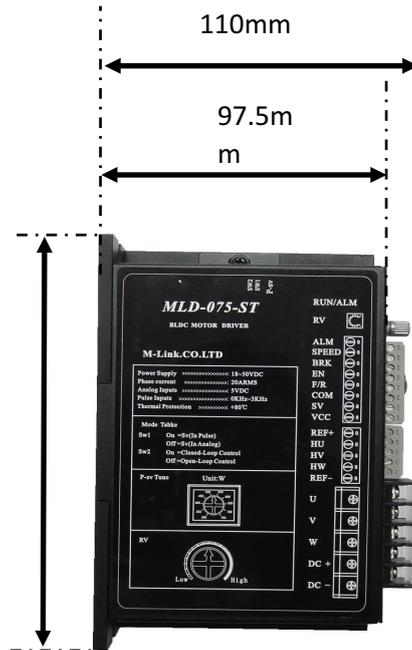
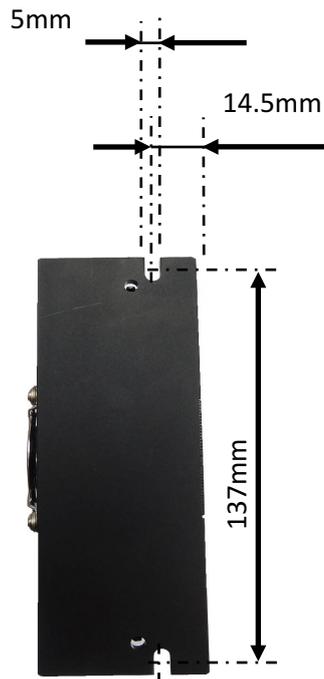
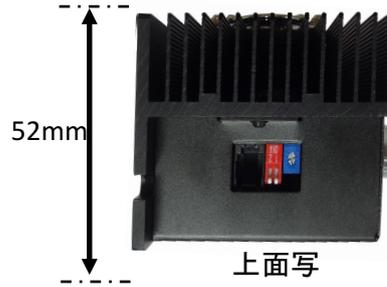
(注1) サージキラーにはNVD07SCD082または相当品をご



配線上的ご注意

- ※ モータから出ているコードは300mmです。
- ※ モータ信号線を延長する場合は、コネクタを使用の上、行ってください。
- ※ モータ信号線を延長される場合は、使用線径以上の導線を使用してください。
- ※ モータ信号線はノイズに注意の上、2m以内で行ってください。
- ※ モータの起動・停止はドライバ入力端子を使用して行ってください。ドライバ入力電源での起動・停止は行わないようにしてください。
- ※ モータに直接商用電源を接続しないでください。
- ※ モータ運転中にドライバ入力電源や配線が遮断されたり外れることがないようにしてください。外れますと、モータ・ドライバ・周辺機器が破損する恐れがあります。

外観詳細



ドライバの設置

- ・ドライバ取付姿勢の制限はございませんが、コネクタが外れないように、コネクタ上向きにされるように設置することを推奨いたします。
- ・ドライバ上面、下面ともに30mm以上、背面（ファン部）は40mm以上の間隔をあけてください。

