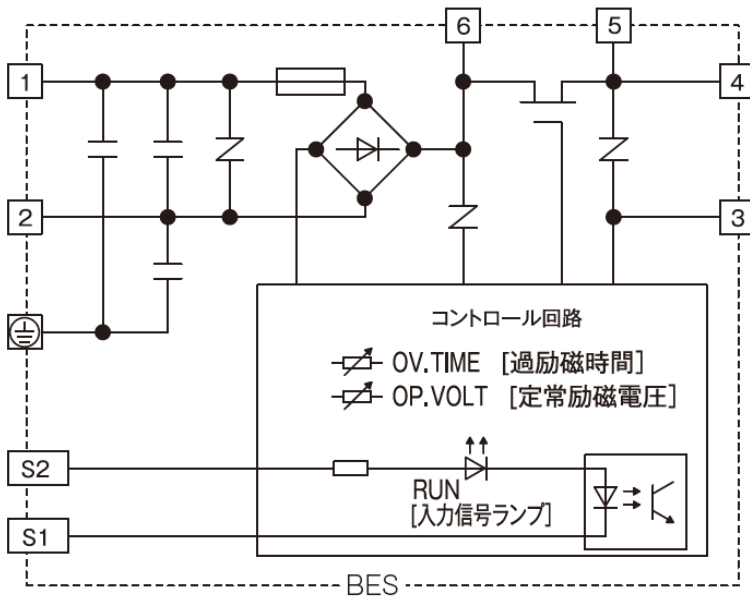




■ 構造



■ 端子と機能

端子記号	端子名称	機能説明	締付けトルク N·m	推奨電線 サイズ mm <sup>2</sup>
1-2	電源入力端子	商用電源を接続します	0.5	2.0
3-4	出力端子	電磁クラッチ・ブレーキを接続します	0.5	0.75
5-6	制御端子1	リレーなどで端子間を開閉することで出力を制御します ※	0.5	2.0
	アース端子	大地アース端子(第三接地以上)	1.2	2.0
S1-S2	制御端子2	DC24VのON/OFFで出力を制御します (30mA平滑電源)	-	0.5

※非絶縁のため、アースや筐体と接続しないでください

※パワーラインを制御しますので、電力制御用機器をご使用ください

■ 負荷の消費電力 25W 未満: パワーリレーをご使用ください



■ 負荷の消費電力 25W 以上: 電磁接触器をご使用ください

## 2. 注意事項




### 2.1 安全上の注意事項

使用者への危害や損害を未然に防ぐため、安全注意事項のランクを「危険」「注意」として区分し、警告図記号で取り扱いの行為について具体的に表示しておりますので必ずお守りください。





#### 【安全注意事項のランク】

 <b>危険</b>	使用者が取り扱いを誤った場合、死亡または重傷を負うことがあり、かつその切迫の度合いが高い場合を示します。
 <b>注意</b>	使用者が取り扱いを誤った場合、傷害を負うことが想定されるか、または物的損害の発生が想定される場合を示します。






#### 【警告図記号の説明】

 <b>禁止</b>	製品の取り扱いにおいて、その行為を禁止することを示します。
 <b>注意</b>	製品の取り扱いにおいて、注意を喚起することを示します。
 <b>指示</b>	製品の取り扱いにおいて、指示に基づく行為を強制することを示します。









### 危険

	通電状態では配線作業をしないでください。 感電・けが・火災の危険があります。必ず電源を遮断して作業をしてください。		異常が発生した場合は直ちに運転を中止してください。 感電・けが・ヤケドの恐れがあります。
	電源の投入および遮断は、必ず作業員自身が周囲の安全性の確保をしたうえで行ってください。 けがの恐れがあります。		電源装置から、異臭・異音・発煙・発火が発生したときは、すぐに通電を停止してください。 そしてお買い求めの購入先、または最寄りの弊社支店・営業所までご連絡ください。








### 注意

	据付・配線・運転・保守・点検の作業は、取り扱いに熟知した人が行ってください。		停電や落雷があったときは、必ず電源スイッチを切ってください。 突然の再始動による、けがの危険があります。
	通電中や電源遮断後しばらくの間、電磁クラッチ・ブレーキや電源装置に触れないでください。 高温により火傷の恐れがあります。		停電や落雷の後に運転を再開するときは、電源装置およびその周辺装置を点検して、異常がないことを確認してから運転してください。 けが・感電・火災・装置破損の恐れがあります。
	使用電線の種類・線径は、電源電圧と流れる電流値、周囲環境を加味して決定してください。 火災の恐れがあります。		

## 2.2 製品仕様の注意事項

	高温になるものの近くに設置しないでください。許容周囲温度は-10℃～+50℃です。		本取扱説明書・カタログに記載した仕様以外では使わないでください。
	故障の原因となり、火災の恐れがあります。		感電・けが・火災・故障の恐れがあります。
	雨や水滴のかかる場所、有毒なガス・液体・爆発性の雰囲気での使用および保管をしないでください。		いかなる配線も接地しないでください。この電源装置は入力電源に対して絶縁されていません。
	感電や爆発による、けが・火災の危険があります。		電源装置が故障し、感電・火災の恐れがあります。 電源装置の交流入力電源と絶縁されていない外部制御機器を接続する場合は、電源装置の交流入力電源は外部機器の電源と絶縁してください。
	腐食性の雰囲気、引火性のガスの雰囲気、可燃物のそばでは絶対に使用しないでください。		電源装置の接地端子は必ず接地を施してください。接地の方法はD種接地工事(100Ω以下)を推奨します。
	火災・故障発生の原因となります。		感電の恐れがあります。
	本製品は完成品です。製品の分解・改造・追加工などは絶対にしないでください。		廃棄は依頼するか法規にもとづいて処分してください。
	お客様が独断で製品の分解・改造・追加工などを行った場合、さらにそれが要因で製品の損傷や性能劣化またはけがや事故が生じた場合、弊社は品質保証および損害補償をいたしません。		製品の廃棄は専門業者に依頼するか、もしくはお客様が自分で廃棄される場合は法律や地域の条例に従い廃棄してください。 また幼児が遊ぶ場所や公共の場所に捨てたり放置しないでください。

## 2.3 取り付け前の注意事項

	保護素子(パリスタ)は接続しないでください。		配線は、「配線・運転」の項に従って行ってください。入力側には、ノーヒューズブレーカーまたは、ヒューズを入れてください。
	製品には保護素子が内蔵されていますので、保護素子は接続しないでください。		火災の恐れがあります。
	ケーブルは傷つけたり、無理なストレスをかけたり、重いものをのせたり、挟み込んだりしないでください。		据付台は金属などの不燃物で、しっかりとしたものを選んで取り付けてください。
	感電・火災の恐れがあります。		据付台が弱いと振動により種々の箇所を痛め、思わぬ故障を招く原因となります。
	通電中の端子台には絶対に触れないでください。		現品が注文通りのものか確認してください。
	感電の恐れがあります。		間違った製品を設置、運転した場合、けが・火災・装置の破損の恐れがあります。
	金属片などの異物を侵入させないでください。		この電源装置は弊社電磁クラッチ・ブレーキ用です。適用電磁クラッチ・ブレーキとの組み合わせでご使用ください。
	火災・故障発生の原因となります。		火災・故障発生の原因となります。

### 3. 仕様

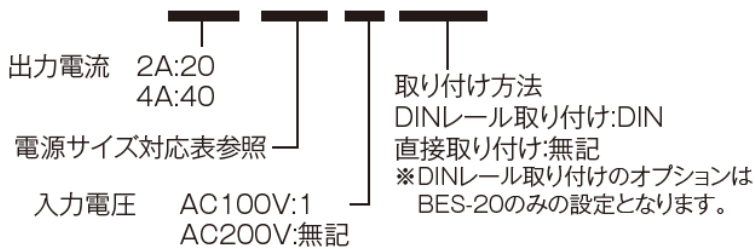
#### ■仕様

型式	BES-20-□-1	BES-40-□-1	BES-20-□	BES-40-□
入力電圧	AC100V±10%	50/60Hz	AC200V±10%	50/60Hz
出力電流	2.0A	4.0A	2.0A	4.0A
電圧制御方式	PWM制御			
定常励磁電圧	出荷時に各モデル・サイズ毎に調整			
過励磁電圧	DC90V 全波(AC100V入力時)		DC180V 全波(AC200V入力時)	
過励磁時間	出荷時に各モデル・サイズ毎に調整			
保護機能	入力側 速断ヒューズ(5A)			
絶縁抵抗	DC500V メガにて 100MΩ(ターミナルー本体間)			
絶縁耐圧	AC1000V 50Hz 1分間(ターミナルー本体間)			
使用環境	-10 ~ +50℃ / 10 ~ 90% RH(結露なきこと)			
質量	0.3kg	0.7kg	0.3kg	0.7kg

※出力される電圧は、電源と絶縁されていないため触れると感電の恐れがあります。

#### ■型式番号の呼び方

## BES-20-10-1 DIN



#### ■電源サイズ対応表

弊社製励磁クラッチ・ブレーキサイズ	02	025	03	04	05	06	08	10	12	16	20	25		
電源出力電流呼び	20													
電源サイズ	励磁電圧 24V用※1					10		16		20		25		
弊社製電磁ツースクラッチサイズ	12	13	15		21	23	25	31	32					
電源出力電流呼び	20													
電源サイズ	励磁電圧 24V用※2					52			53					
弊社製無励磁ブレーキサイズ	01	02	03	04	05	06	08	10	12	14	16	18	20	25
電源出力電流呼び	20													
電源サイズ	励磁電圧 45・90V用 ※3 ※4		61					62			63			
	励磁電圧 24V用 ※5		71					72			73			

※上表の励磁電圧は呼びを示しており、制御方法などにより実際の出力電圧と異なります。

※無励磁ブレーキの励磁電圧 45・90V用の定常励磁電圧は、入力AC100Vの時DC45V仕様、入力AC200Vの時DC90V仕様です。

入力電圧	クラッチ・ブレーキ	定常励磁電圧
100/200V	励磁 24V ※1	24V
100/200V	ツースクラッチ ※2	20V
100V	無励磁 45V ※3	20V
200V	無励磁 90V ※4	30V
100/200V	無励磁 24V ※5	10V

## 4. 設置

BESは内部が数多くの電子部品で構成されておりますので、次のような環境での使用・保管は絶対にしないでください。故障、損傷、劣化により火災・故障発生の原因となります。

- 仕様値から外れた高温・低温・多湿となる場所
- 直射日光が当たる場所
- ストーブなどの熱源から熱を直接受ける場所
- 振動・衝撃の加わる場所
- 火花が発生する場所の近く
- 粉じん・腐食性ガス・塩分・可燃性ガス・油滴や水滴がある場所
- 屋外
- 強電界や高圧機器、高ノイズを発生する機器と同一の盤内
- その他、上記に類するような場所

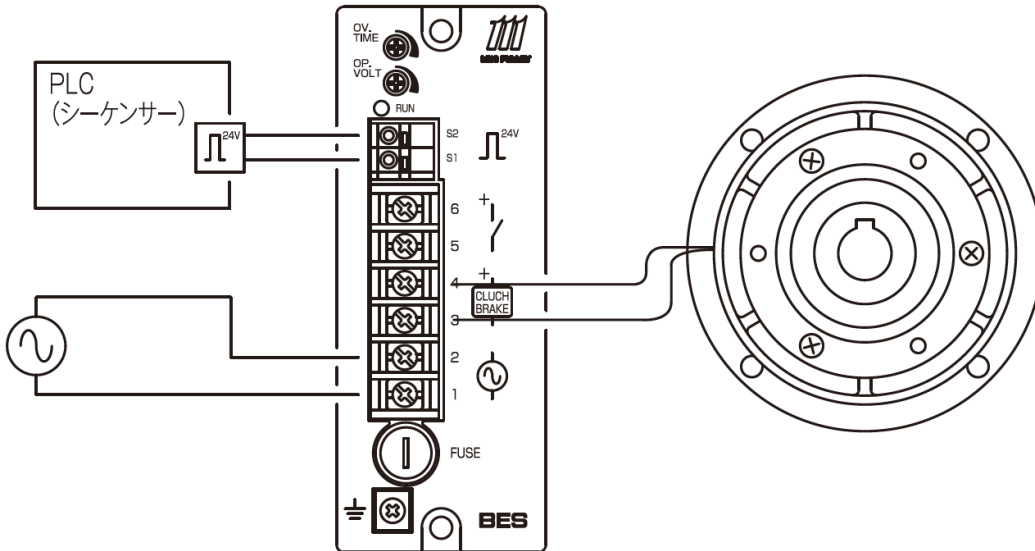
<p>■据付け方向</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●据付け面に対して、垂直に取り付けてください。</li> <li>●水平方向にした場合、放熱効率が低下します。</li> </ul> <p>■周囲のスペース</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●右図に示す据付けスペースを確保してください。</li> <li>●制御盤内に収納する場合は、盤内温度が上がらないよう換気を行ってください。</li> <li>●発熱量の高い機器の上には設置しないでください。</li> </ul> <p>■DINレールへの取り付け</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●オプションのDINレール取付板をご使用の際は、付属の取付けねじを使用して、確実に固定してください。</li> </ul>		<p>■据付け面</p> <p>取付板(アルミ材)は使用条件によって約80℃にまで上昇することがありますので、据付け面は金属など温度上昇に十分耐えられるものにしてください。</p>
--	--	--

## 5. 配線・運転

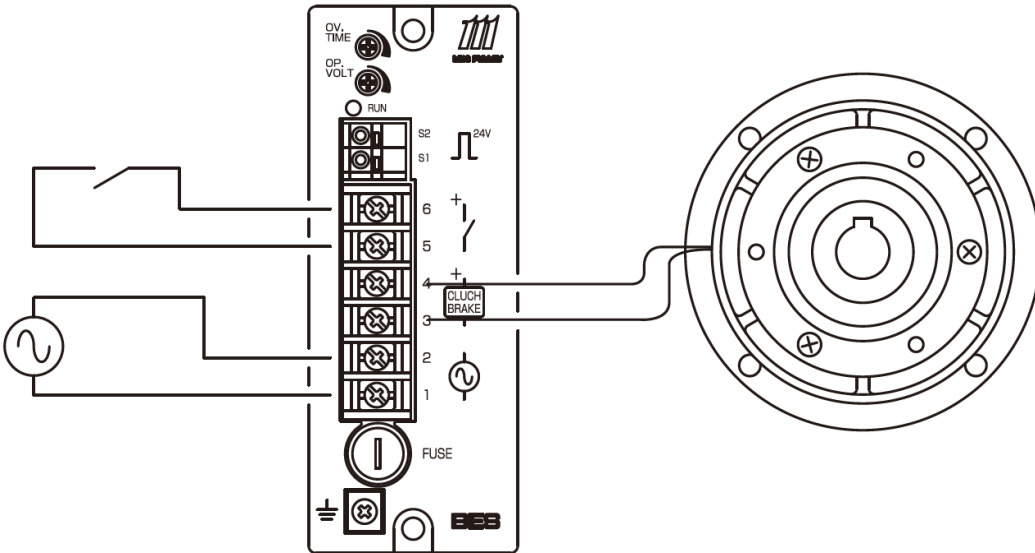
BESに設けられている端子台を用いて正しく配線をしてください。不用意な接続は感電・火災・故障発生の原因となります。

- ねじ端子は確実に締めてください。
- バリスタ等の保護素子は接続しないでください。(条件によって破損することがあります)
- 異常時に運転停止・電源遮断できるよう外部に非常停止回路・装置を設置してください。
- 入力側・出力側を間違えないでください。
- 接続には圧着端子などを用いて接続してください。
- 使用電線の種類・線径は、電源電圧と流れる電流値、周囲環境を加味して決定してください。
- 不測の事態に備え、試運転を駆動系と切り放して実施してください。
- 接続した電磁クラッチ・ブレーキの定格電圧仕様が間違いないか確認してください。

■配線方法①(PCL制御)

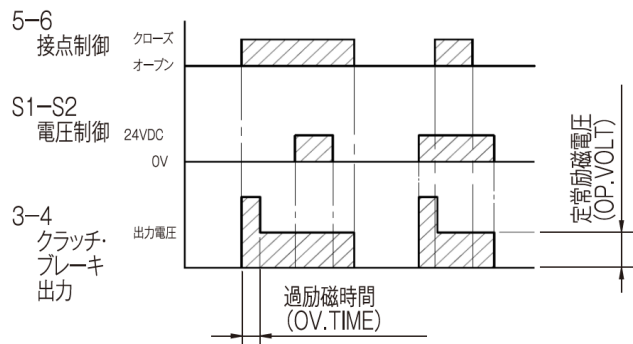


■配線方法②(接点制御)



■タイムチャート

端子番号



## 6. 故障の原因と対策

No	現象	確認項目と予測原因	対策
1	接続している電磁クラッチ・ブレーキが動かない	3-4番端子に電磁クラッチ・ブレーキが接続されていない	電磁クラッチ・ブレーキを接続してください
		電磁クラッチ・ブレーキが破損している	電磁クラッチ・ブレーキが地絡・短絡している場合、電磁クラッチ・ブレーキと電源装置を交換してください
		その他	No. 2、3の内容を確認してください
2	3-4番間に電圧が発生していない	1-2番端子に電源が供給されていない	電源を入れてください
		5-6番が配線されていない 5-6番が制御されていない 5-6番間の接触抵抗が異常に大きい	5-6番間が閉になるよう制御をしてください
		S1-S2端子が配線されていない S1-S2端子に電圧供給されていない または供給電圧が低い	S1-S2端子に20Vdc以上を供給してください
		ヒューズが切れている 電源装置が破損している	異常があれば原因を取り除いてください 電源装置を新品に交換してください 電磁クラッチ・ブレーキが地絡・短絡している場合、電磁クラッチ・ブレーキも交換してください
3	3-4番間に出力されている電圧値が違っている	3-4番端子に電磁クラッチ・ブレーキが接続されていない	電磁クラッチ・ブレーキを接続してください
		1-2番に規定の電圧が供給されていない	1-2番に入っている交流電源周辺を確認してください 異常があれば原因を取り除いてください
		注文の型式と現品が違っている	型式を確認してください
		電圧を測定している測定器のレンジが間違っている	電圧を測定している測定器のレンジが正しいか確認してください ■アナログ:0.5級電圧計 ■デジタル:DC-平均値測定 電圧を測定している測定器の種類・仕様により±5V程度の誤差が生じます 別の測定器でも確認してください
		電源装置が破損している	異常があれば原因を取り除いてください 電源装置を新品に交換してください 電磁クラッチ・ブレーキが地絡・短絡している場合、電磁クラッチ・ブレーキも交換してください
4	入力側に入っているブレーカー・ヒューズが働く	結線が間違っている(配線・運転の項を参照ください)	異常があれば原因を取り除いてください 電源装置を新品に交換してください
		不要なバリスタが電源装置の外部に設置されている	電源装置を新品に交換し、バリスタを外してください
		1-2番または3-4番間が接触・短絡している	電源装置を新品に交換し、配線を確認してください
		3-4番に接続された電磁クラッチ・ブレーキが故障し、地絡・短絡・異常抵抗値になっている	電源装置と電磁クラッチ・ブレーキを新品に交換してください
		ブレーカー・ヒューズの容量設定を間違えている	ブレーカー・ヒューズの容量を適正にしてください
		電源装置が破損している	電源装置を新品に交換してください 異常があれば原因を取り除いてください 電磁クラッチ・ブレーキが地絡・短絡している場合、電磁クラッチ・ブレーキも交換してください

## 7. 保守・点検

保守・点検に際しては、安全を確保し通電状態での点検は行わないでください。  
また、本取扱説明書をよく読んで、ご理解の上、作業を実施してください。  
作業に不備があると、感電や火災の恐れがあります。

点検項目は以下の通りです。

- 周囲温度・湿度は適正か？（-10℃～+50℃ / 10%RH～90%RH）
- 端子台のねじにゆるみはないか？
- 端子台に多量の塵・ゴミ・油分・水分の付着はないか？
- 異常振動・異常音・異臭は無いか？

その他

- 電源装置に絶縁耐量試験や絶縁耐圧試験を行わないでください。破損の可能性があります。
- 電源装置を分解しないでください。火災の原因や周辺装置を壊す恐れがあります。
- 保証期間は、納品後1年とします。

なお、保証については、本取扱説明書に記載されている範囲での使用であり、納入品単品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。また、保証は日本国内のみ有効です。

- 本取扱説明書の記載内容は、お断りなしに変更することがありますのでご了承ください。
- 本取扱説明書の内容について万全を期しておりますが、万一誤りや記載もれなど不明な点がありましたら、ご連絡ください。

---

# 三木フリー株式会社

[www.mikipulley.co.jp](http://www.mikipulley.co.jp)

取扱説明書のお問い合わせは、弊社ホームページ、下記のフリーアクセス、お近くの弊社支店・営業所へご連絡ください。  
TEL 0800-800-1311（フリーアクセス）

※取扱説明書は予告なく内容を変更することがありますので、あらかじめご了承ください。  
※製品の不具合につきましては、購入先もしくはお近くの弊社支店・営業所へご連絡ください。  
※製品の仕様・性能につきましては、「製品カタログ」をご覧ください。