

ダイナミックブレーキユニット

閉鎖形〔閉鎖壁掛形〕—— TDB形
ビルド形〔盤内取付形〕—— TDBO形

安全上の注意

- ・ご使用前に取扱説明書とその他の付属書類をすべて熟読し、正しくご使用ください。
- ・本製品は厳重な品質管理のもとに製造しておりますが、故障により、人命または設備の重大な損失が予測される機械への適用に際しては、安全装置を設置してください。
- ・配線工事は、電気工事の専門家が行ってください。
- ・お客様による製品の改造は行わないでください。

この資料の内容についてのお問い合わせは、下記の営業部門にお尋ねください。

東部営業部	東京都千代田区飯田橋1-3-2 曙杉館ビル 6 階 〒102-0072 TEL(03)3263-5611 FAX(03)3263-5625	部品サービス部	行橋市西宮市 2-13-1 (株)安川電機 行橋事業所内 〒824-8511 TEL(0930)24-8639 FAX(0930)23-9915 八幡営業所 TEL(093)632-1160 FAX(093)641-1630
西部営業部	大阪府吹田市豊津町12-24 中村ビル 2 階 〒564-0051 TEL(06)6337-8102 FAX(06)6337-4513	行橋工場	行橋市西宮市 2-13-1 (株)安川電機 行橋事業所内 〒824-8511 TEL(0930)24-4601 FAX(0930)24-7131
九州営業部	行橋市西宮市 2-13-1 (株)安川電機 行橋事業所内 〒824-8511 TEL(0930)24-8630 FAX(0930)24-8637		

技術相談テレホンサービス [月～金(祭日及び当社休日を除く)/9:00～12:00,13:00～17:00]

フリーダイヤル **0120-854388** 当社製品の技術相談にお応えします。

当社ホームページアドレス
<http://yaskawa-control.co.jp>

技術相談メールアドレス
cmec@yaskawa.co.jp

 安川コントロール株式会社

YASKAWA
CONTROL

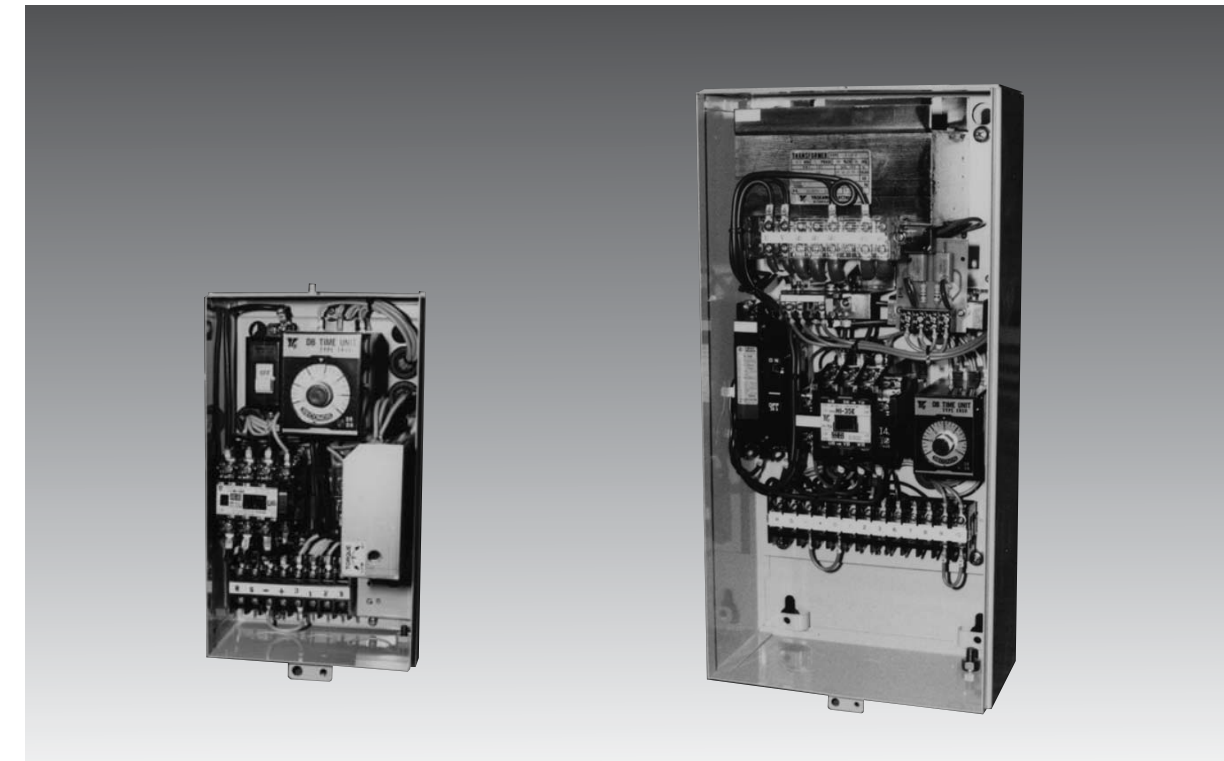
本製品の最終使用者が軍事関係であったり、用途が兵器などの製造用である場合には、「外国為替及び外国貿易法」の定める輸出規制の対象となることがありますので、輸出される際には十分な審査及び必要な手続きをお取りください。

製品改良のため、定格、仕様、寸法などの一部を予告なしに変更することがあります。

KA - C538 - 3L<1>
2010 年 8 月 作成 74-11 03 YOT ◇

ダイナミックブレーキユニット

閉鎖形〔閉鎖壁掛形〕—— TDB形
ビルド形〔盤内取付形〕—— TDBO形




YASKAWA
CONTROL

KA - C538 - 3L<1>

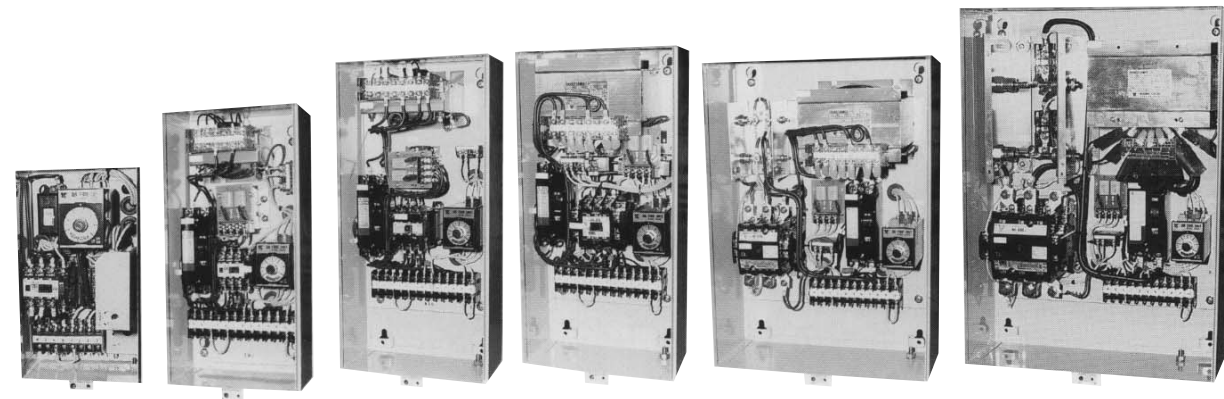
ダイナミックブレーキユニットは

ダイナミックブレーキユニットはかご形モータの停止用として広範囲の用途に適用できる手軽で使いやすく摩耗のない汎用の電気式ブレーキです。

ダイナミックブレーキユニット（DBユニット）は、モータコントロールに豊富な経験と実績を持つ当社が、電氣的制動器具の汎用化のご要望におこたえて製品化したものです。以来、確かな技術と機能で生産機械の稼働率の向上、危険防止などに威力を発揮し、あらゆる分野でご愛用いただいています。

ダイナミックブレーキユニットは、ショックのない停止ができ、使いやすく、摩耗がなく、長寿命などの特長をもっています。

このダイナミックブレーキユニットは、主回路4本、操作回路2本をつなぎ込むだけで簡単に適用できます。新設の機械はもちろん、既設の機械へも簡単に適用できます。



TDB-1P5LS形
200V級
1.5kW最大

TDB-P75LB₂形
200V級
0.75kW最大

TDB-2P2LB₂形
200V級
2.2kW最大

TDB-5P5LB₂形
200V級
5.5kW最大

TDB-11PLB₂形
200V級
11kW最大

TDB-22PLB₂形
200V級
22kW最大

■ 特 長

適用が容易です

新設はもちろん、既設の設備でブレーキが必要な場合、電気配線のみですぐに使用でき、電磁ブレーキのような駆動部のスペースを確保する必要はありません。

ショックのない円滑な制動ができます

耐久性抜群です

電気制動のため、消耗部分がなく長寿命です（機械的500万回）。

高頻度使用にも耐えます

電磁ブレーキやブラギングでは適用できないような高頻度の用途および慣性の大きい負荷にも適用できます。ただし、適用にあたっては当社にご相談ください。

制動トルクを変えられます

コンパクト形は、ツマミ（ボリューム）で可調整できます。また標準形は、変圧器のタップを切替えることによって制動トルクを簡単に調整することができます。

タップの切替えは6段階に切替えられます。

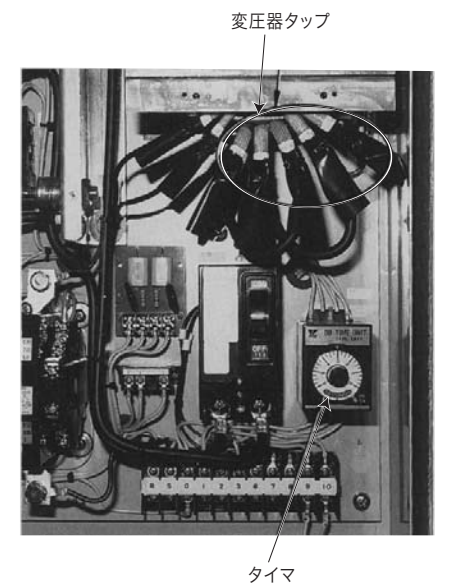
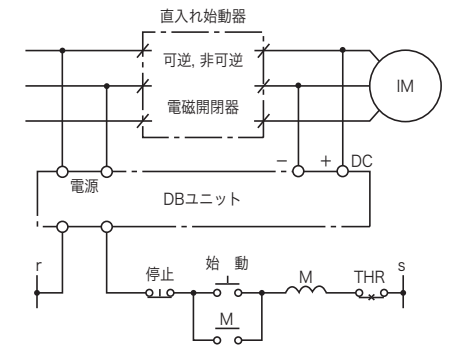
制動効率が良い

負荷やモータの慣性エネルギーを制動エネルギーとして利用しているので、制動のための供給エネルギーが少なくてすみます。

ブラギングのような逆転の心配はまったく不要です

運転指令の優先あるいは制動回路の優先など回路の選択が簡単にできます

配線用端子②-③間を、接続するか開放するかで、運転指令優先か制動指令優先かのいずれかに設定できます。



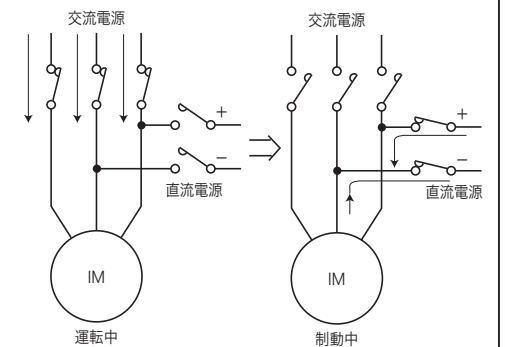
発電制動方式の原理

DBユニットは、発電制動方式を採用した製品です。

モータの交流電源の接続を切離し、一次巻線を直流励磁に切替えれば、モータは交流発電機となって二次回路内で負荷やモータの慣性エネルギーを電力に変換するため、大きな制動トルクを発生します。

制動トルクは直流励磁の大きさに比例して変化するので、直流励磁を変換することにより、用途に応じた制動トルクが得られます。

発電制動方式は、その原理上、停止中には拘束力がありません。停止中の拘束力が必要な場合は、電磁ブレーキを併用してください。

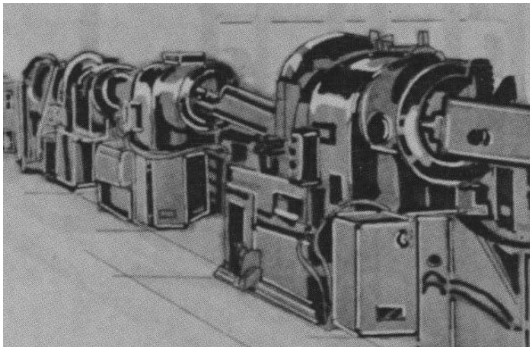


短時間での停止 ,共振点の早期通過 ,稼働率の向上
…など広範囲の用途にご満足をお届けします。

■ 使用例

ひんぱんに制動動作を行なう機械

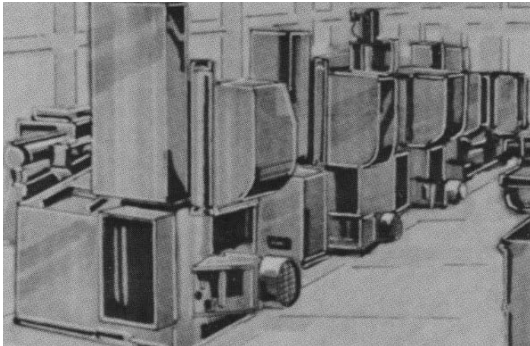
- ・始動、停止がひんぱんな自動機械
- ・チップラ、カーブシャー、カーブラ
- ・トランスファマシン、クレーン
- ・歯切盤（ホブ盤）



歯切盤（ホブ盤）

惰走を早くとめたいもの

- ・慣性の大きい機械
- ・工作機械（旋盤、研削盤、ホブ盤）
- ・遠心分離機、脱水機、かきまぜ機
- ・印刷機



自動旋盤

円滑な停止が必要な場合

- ・ブラギングストップではショックが大きいもの
- ・チェーン駆動および特殊ギヤー連結の機械
- ・単能盤、包装機

ブラギングストップではモータが過熱するもの

- ・タッピングマシン
- ・タイヤ成型機

振動機械の共振点を早く通過させたいもの

- ・パイプレーティングスクリーン
- ・パイプレータ
- ・パイプロハンマ、フィーダ



ユーラススクリーン・コンベヤ

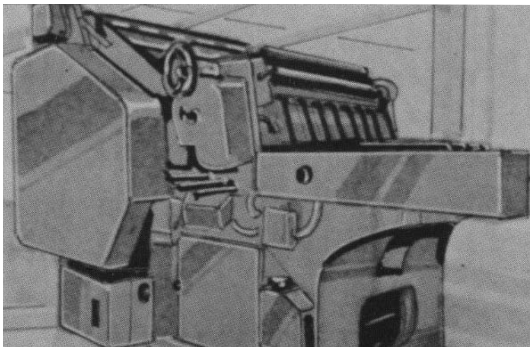
既設機械で稼働率を上げるため制動装置を必要とするもの

- ・工作機械（旋盤、多軸ボール盤、中ぐり盤）
- ・綿打ち直し機

慣性が大きくて危険が伴うため早く止めたいもの

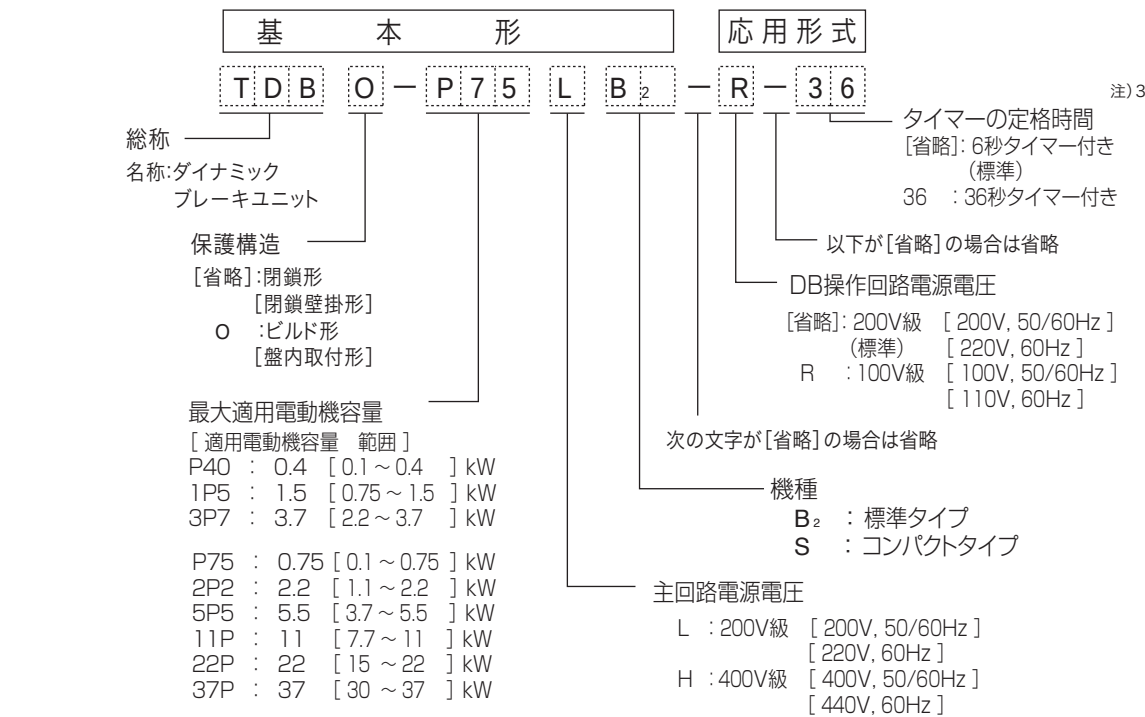
- ・プレス、シャー、カード機

電磁ブレーキを取付けるスペースのないもの



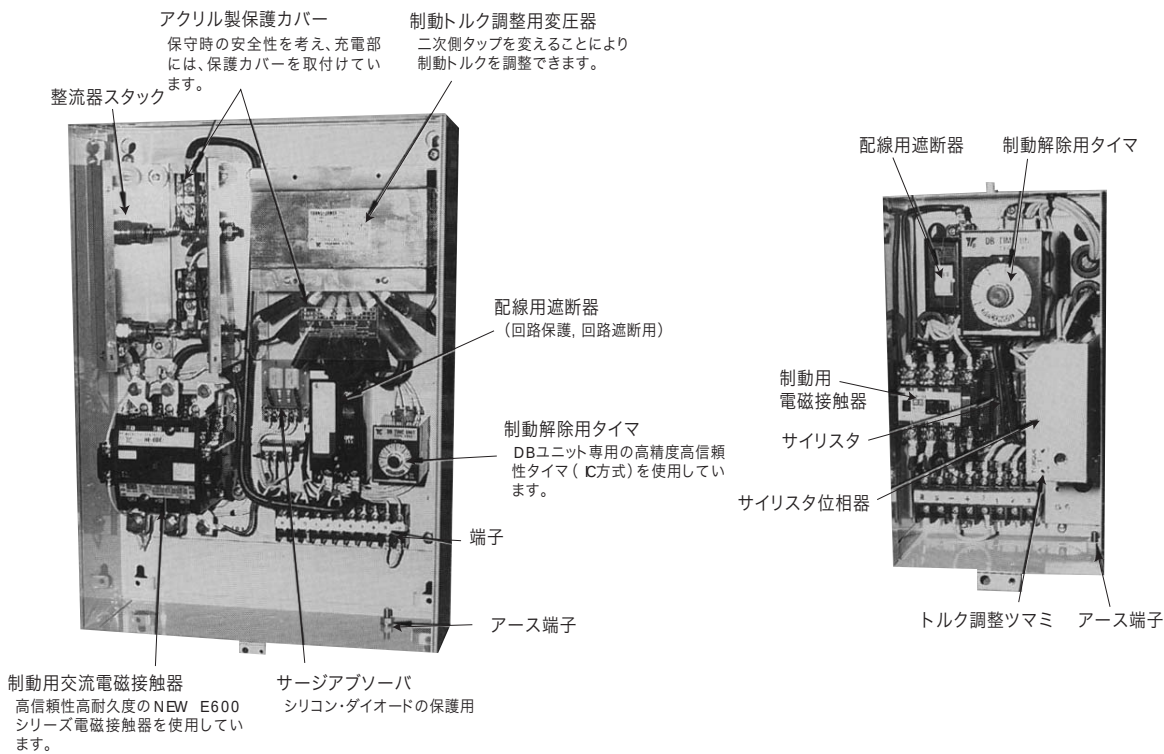
印刷機

■ 形式の見方



- 注) 1 標準仕様製品の形式は基本形式のみで表示します。
2 特殊仕様の製品の内、応用仕様製品は基本形式 + 応用形式で表示します。
3 コンパクトタイプは6秒タイマー付きのみ製作します。

■ 内部構造



・標準形 TDB-22PLB₂

・コンパクト形 TDB-1P5LS

■ 定 格

定格および適用（表1）

製 品 名	形 式 （ 基 本 形 式 ）		適用電動機容量		最大直 流 出力電 圧	定 格 直 流 出力電 流	主回路用外部配線 端子最大適用電線 サイズ (mm ²)		DB操作回路電源 最 小 電 源 容 量
	閉 鎖 形 [閉鎖壁掛形]	ビルド形 [盤内取付形]	電 圧 (AC, V)	出 力 (kW)	(100%タップ) (V)	(10%ED6秒) (A)	電源側	負荷側	(VA)
コンパクト形	TDB-P40LS	TDBO-P40LS	200-220	0.1～0.4	90	5	3.5	3.5	— (DBユニット内蔵)
	TDB-1P5LS	TDBO-1P5LS		0.75～1.5	50	15			
	TDB-3P7LS	TDBO-3P7LS		2.2～3.7	40	25			
標 準 形	TDB-P75LB ₂	TDBO-P75LB ₂	200-220	0.1～0.75	72	8	5.5	5.5	— (DBユニット内蔵)
	TDB-2P2LB ₂	TDBO-2P2LB ₂		1.1～2.2	50	20			
	TDB-5P5LB ₂	TDBO-5P5LB ₂		3.7～5.5	40	48			
	TDB-11PLB ₂	TDBO-11PLB ₂		7.5～11	32	74			
	TDB-22PLB ₂	TDBO-22PLB ₂		15～22	25	156			
	TDB-37PLB ₂	TDBO-37PLB ₂		30～37	20	246			
	TDB-P75HB ₂	TDBO-P75HB ₂	400-440	0.4～0.75	130	4	5.5	5.5	**20
	TDB-2P2HB ₂	TDBO-2P2HB ₂		1.1～2.2	75	10			**30
	TDB-5P5HB ₂	TDBO-5P5HB ₂		3.7～5.5	55	24			**30
	TDB-11PHB ₂	TDBO-11PHB ₂		7.5～11	48	37			**40
	TDB-22PHB ₂	TDBO-22PHB ₂		15～22	39	78			**75
	TDB-37PHB ₂	TDBO-37PHB ₂		30～37	30	123			**100

注) 1 *印リードは電磁接触器DBの端子へ直接接続してください。
2 **主回路がAC400V級の場合は、DB操作回路電源としてAC200Vを用意してください。この場合最小電源容量は表記のとおりです。
3 主開閉器操作回路をAC100Vとする場合は、DB操作回路電源もAC100Vにすることが考えられます。この場合は、DB接触器、タイマなどの変更を必要としますので事前にご相談ください。

標準仕様（表2）

項 目	コ ン パ ク ト 形	標 準 形
電 源 仕 様	・主回路；AC200V 50/60HzまたはAC220V 60Hz ・主開閉操作回路；AC200-220V AC100-110V ・DB操作回路；DBユニット内で供給	・主回路；200V級 AC200V 50/60Hzまたは AC220V 60Hz 400V級 AC400V 50/60Hzまたは AC440V 60Hz ・主開閉操作回路；AC200-220V AC100-110V ・DB操作回路；200V級DBユニット内で供給 400V級 AC200V 50/60Hzまたは AC220V 60Hzの別電源
電 源 電 圧 変 動	－15%～+10%	－15%～+10%
使 用 率	最大20%ED	最大10%ED（100%タップまで）
制 動 時 間	0.5～6秒（調整可）	0.5～6秒（調整可）
制動トルクの調整	サイリスタの位相制御（ボリューム）による調整	変圧器の2次タップ切換による調整
配 線 距 離 （ 注 ）	25m以下	25m以下
使 用 G D ² 倍 率	表3参照	
周 囲 温 度	－10℃～+40℃（ビルド形－10℃～+55℃）	
構 造	閉鎖形 [閉鎖壁掛形：IP20] およびビルド形 [盤内取付形]	

注) DBユニットから電動機までの配線距離は、25m以下を標準としています。配線距離が極端に長い場合（例えば50m以上）については、当社にご相談ください。

特殊仕様

ご要求により、標準形は次の仕様の製品も製作します。

(1) 応用仕様製品

・タイマ:36秒用（制動時間） ・DB操作回路電源:AC100V 50/60Hz,AC110V 60Hz

(2) 特殊仕様製品

・主回路異電圧:AC380V 50Hz,AC220V 50Hz など

標準選定例（表3）

電 動 機			適用慣性 モーメント 比率	DBユニット 負荷側		制 動 時 間 (秒)	適用DBユニット 基 本 形 式 TDB-,TDBO-	
電 圧 (V)	出力 (kW)	J _M (kg・m ²)		電線サイズ (mm ²)	配線距離 (m)			
200-220	0.2	0.00051	10以下	3.5	25	2	P40LS	P75LB ₂
	0.4	0.00142				2.5	1P5LS	
	0.75	0.00265				3	3P7LS	2P2LB ₂
	1.5	0.0065	5P5LB ₂					
	2.2	0.0101					4	11PLB ₂
	3.7	0.0186				22PLB ₂		
	5.5	0.0307						
	7.5	0.0396	5.5	5				37PLB ₂
	11	0.0623	8					
	15	0.0893	14					
	18.5	0.1363	22					
	22	0.1608	30					
	30	0.2368	38					
	37	0.3625	50					
400-440	0.2	0.00051	10以下	3.5	25	2	P75HB ₂	
	0.4	0.00142				2.5		
	0.75	0.00265				7以下	3	2P2HB ₂
	1.5	0.0065	5P5HB ₂					
	2.2	0.0101						
	3.7	0.0186	11PHB ₂					
	5.5	0.0307				4	22PHB ₂	
	7.5	0.0396						
	11	0.0623						
	15	0.0893	8					
	18.5	0.1363	14					
	22	0.1608	22					
	30	0.2368						
	37	0.3625						

注) 1 J_Mは、安川標準モータ（4極全閉外扇形）での参考値です。 J_M；モータの慣性モーメント [kg・m²]
2 適用慣性モーメント比率 = $\frac{J_M + J_L}{J_M}$ で表しています。 J_L；モータ軸に換算した負荷の慣性モーメント [kg・m²]
3 配線サイズ (mm²) は当社配線基準による値を示しています。

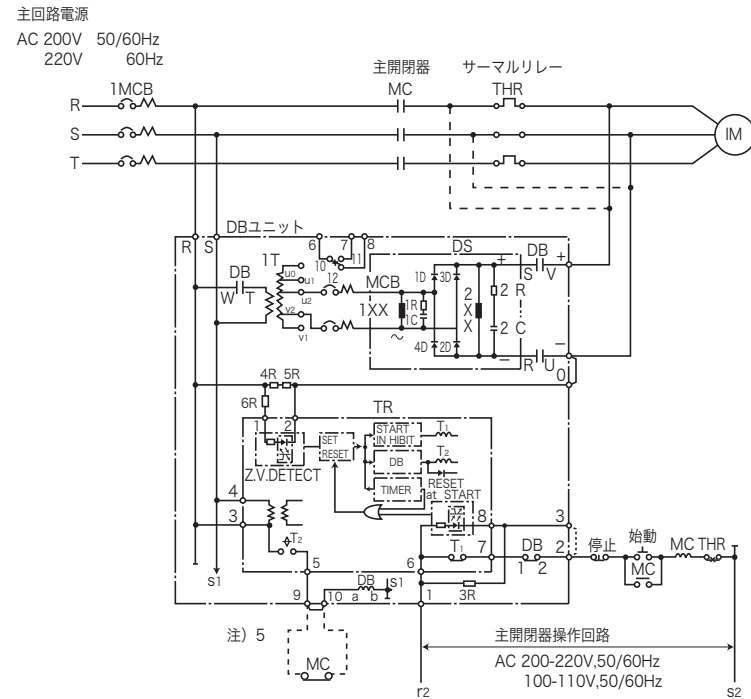
制動時間は、本表に示す選定例（安川標準モータ、電線サイズ、配線距離）による参考値として示しています。
負荷の慣性モーメント、配線距離などが極端に異なる場合には、最大設定時間6秒で停止しないこともありますので適用時に充分ご検討ください。

ダイナミックブレーキユニット

■ 接続例

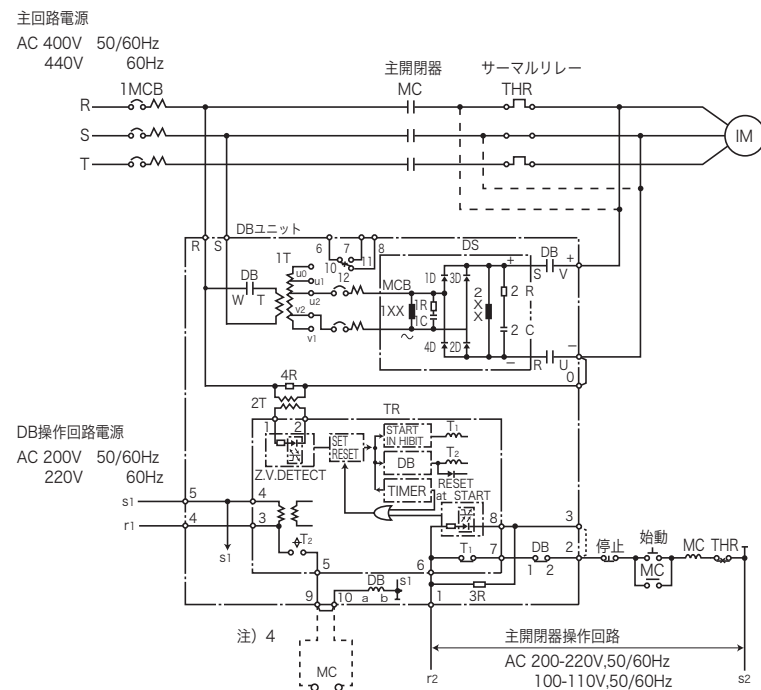
◎応用形式付加製品も同一寸法です。

・標準形 200V級 TDB (TDBO)-□LB₂形



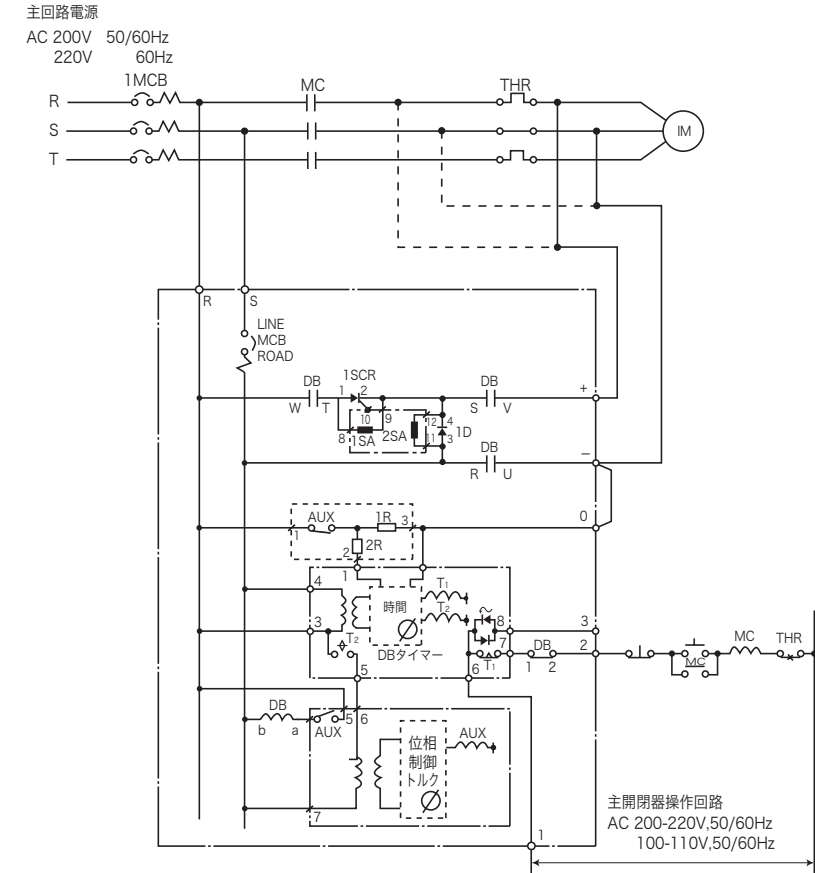
- 注)
- 1 可逆運転の場合は、可逆電磁開閉器を使用し、左図に準じます。
 - 2 端子④、⑤はTDB (TDBO) -11PLB₂形
以上では接触器DBのV、U端子が兼用します。
 - 3 操作回路インタロック用DBのb接点(端子1-2)は、TDB-37PLB₂形 では5-6となります。
 - 4 電動機の熱的保護を考えDBユニット出力は、主回路のサーマルリレー (THR) の前に接続することをおすすめします。(点線で示しています。)
 - 5 主開閉器からDBユニットへのインタロックとして端子⑨-⑩間に主開閉器の補助b接点を接続してください。(破線で示しています。なお出荷時⑨-⑩間は、短絡しています。)

・標準形 400V級 TDB (TDBO)-□HB₂形



- 注)
- 1 可逆運転の場合は、可逆電磁開閉器を使用し、左図に準じます。
 - 2 端子④、⑤はTDB (TDBO) -22PHB₂形以上では接触器DBのV、U端子が兼用します。
 - 3 電動機の熱的保護を考えDBユニット出力は、主回路のサーマルリレー (THR) の前に接続することをおすすめします。
 - 4 主開閉器からDBユニットへのインタロックとして端子⑨、⑩間に主開閉器の補助接点を接続してください。(破線で示しています。なお出荷時⑨、⑩間は、短絡しています。)

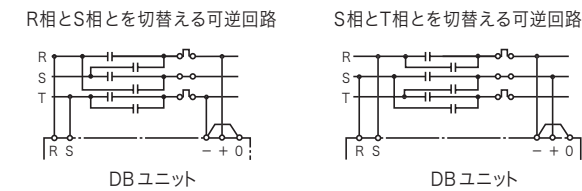
・コンパクト形 TDB (TDBO) - □LS形



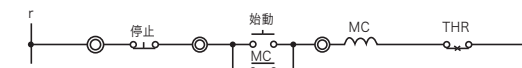
- 注)
- 1 可逆運転の場合は、可逆電磁開閉器を使用し、左図に準じます。
 - 2 電動機の熱的保護を考えDBユニット出力は、主回路のサーマルリレー（THR）の前に接続することをおすすめします。（点線で示しています。）

- 〈使用上のご注意〉 -

- (1) ⑧、⑨、⊖、④、⑩、①、②、③、④、⑤、⑥、⑦はDBユニットの配線用端子です。
- ※コンパクト形の場合は、④、⑤、⑥、⑦端子ではありません。
- (2) DBユニットを主回路に接続する場合、モータ正常運転中、端子⑧と⊖間に回路電圧がかかるように接続してください。
- (3) 主回路とDBユニットとの接続が、可逆運転回路では、切替える相によって次のようになります。R相とT相とを切替える可逆回路は、10 ページの接続図に準じます。



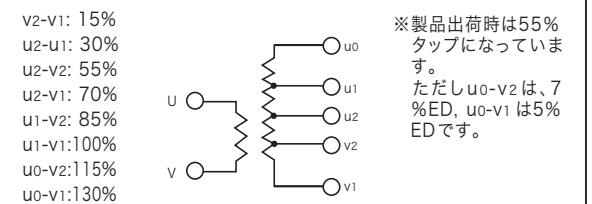
- (4) インタロック用接点(端子①②)を、主回路開閉器の操作回路(下図の◎印のある部分を任意な1箇所)に直列に接続してください。(AC 400V級には適用できません)



- (5) DBユニットは半導体製品ですので、メガーテストは行なわないでください。もしやむをえず、メガーテスト行なう場合は、必ずタイマ (TR) を取外しシリコン整流器の端子間を短絡して、メガーの電圧が素子に絶対印加しないようにしてください。シリコン整流器が破損する恐れがあります。
- (6) 制動時間の調整は、内部タイマで0.5～6秒まで調整できますが、モータの焼損保護のためモータが停止したらずぐに制動解除するように調整ください。
- (7) 制動トルクの調整は次のようにして変更します。

・標準形

直流電源用変圧器の二次側端子の接続変更により、二次電圧が15～130% まで幅広く選定できます。
タップの組合せと二次電圧は次のようになります。



- ・コンパクト形:トルク調整用ツマミで調整します。

- (8) 電動機の熱的保護を考え、DBユニットの出力は、主回路のサーマルリレー（THR）の前に接続することをおすすめします（接続図中点線で示しています）。

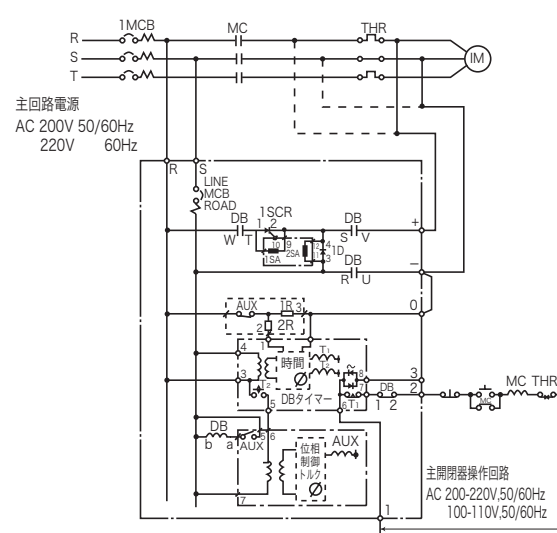
ダイナミックブレーキユニット

■ 使用法

[動作説明]

- ・始動ボタンが押され、主回路用電磁接触器MCが閉路しますと、DBユニットの端子⑧-⑨間に電位差を生じ、DBユニットではモータが回転されたことを認識します。
- ・停止ボタンを押すと、主回路用電磁接触器MCが開路して、DBユニット端子⑧-⑨間に電位差がなくなり、タイマの無電圧検出回路が動作します。
- ・無電圧検出後、タイマ接点T₁が開路し、主開閉器MCの投入ができなくなります。次にタイマ接点T₂も閉路します。
- ・タイマ接点T₂の閉路により、電磁接触器DBが付勢され、電動機は直流励磁によって急速に制動されます。
- ・設定時間後、タイマ接点T₂が復帰（開路）し、電磁接触器DBが消勢して制動が解除されます。
- ・タイマ接点T₂復帰（開路）後、わずかに遅れてタイマ接点T₁が復帰（閉路）し、DBユニット端子①-②間を通じ、電動機の再始動が可能となります。

※コンパクト形も同様ですが、制動電流の開閉はサイリスタで行ない
ます。



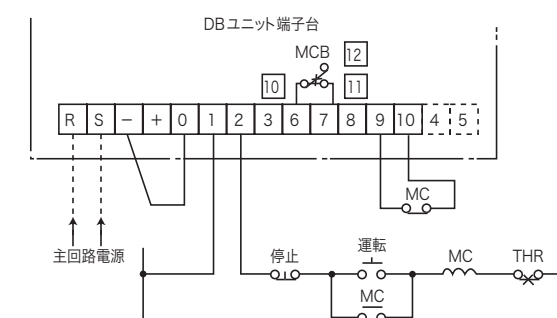
●コンパクト形の概略接続図

◆DB優先回路（制動指令優先）

…端子②-③間を開放

制動がかかっている間は、モータの運転指令が入っても、運転できないようにしておくことをいいます。

製品出荷時はDB優先回路になっています。

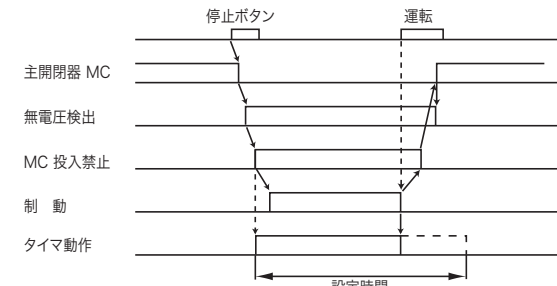


●DB優先回路（制動指令優先）

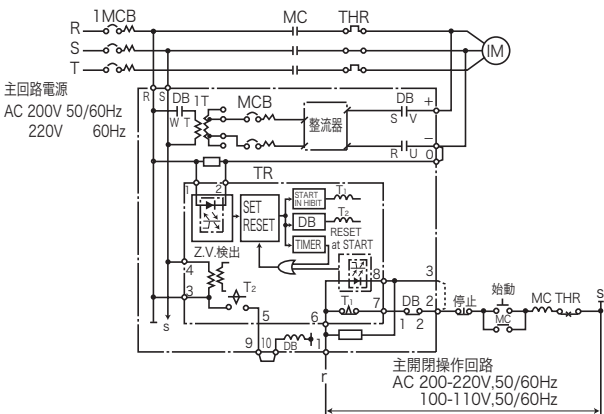
◆ 運転指令優先回路

…端子②-③間を短絡

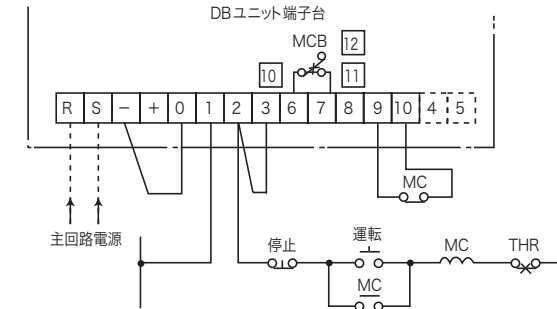
制動中に、運転指令ボタンを押すことにより制動が解除され、再始動できます。



●運転優先回路タイムチャート



●200V級標準形の概略接続図



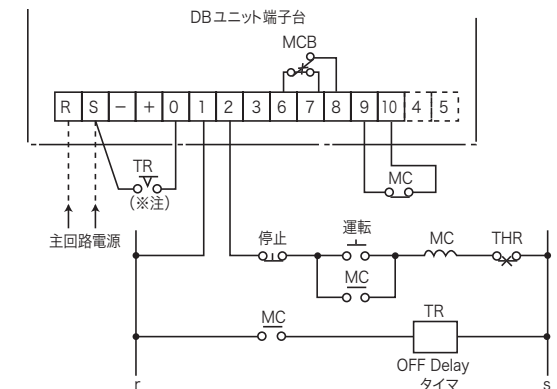
● 運転指令優先回路

◆主開閉器が開路（OFF）したのち、一定時限後ブレーキをかけたい場合

…端子①-④間の接続リードを取外し、操作回路を
下図のようにします。

主回路用電磁接触器MCの投入により、補助接点MCが閉じてOFF Delay タイマ TRに電圧が印加され、TRのa接点は瞬時に動作します。これにより、DBタイマの端子①-②間に電圧が加わり、制動の準備が完了します。

停止指令により主接触器が開路し、一定時限後TRが復帰して、DBタイマ端子①-②間は無電圧となり、タイマ端子③-⑤間が閉路して、制動用接触器DBが付勢され、ブレーキがかかります。



●主開閉器が開路 (OFF) したのち一定時限後制動をかける場合の外部操作回路例

※注)

- 1 主回路電源が400V級の場合は、AC400V に適用できる接点を使う必要があります。
- 2 コンパクト形の場合は、端子④～⑩はありません。

◆可逆運転において、正転あるいは逆転のいずれか一方にのみ、ブレーキをかける場合

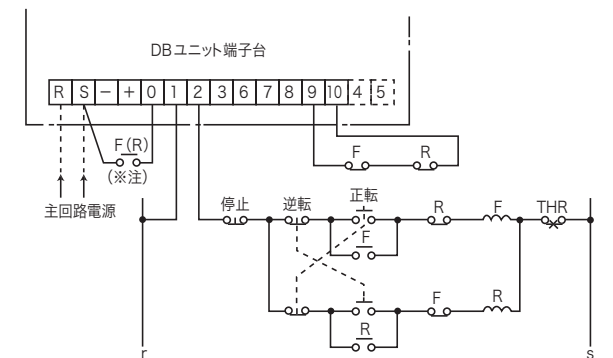
…端子①-⑩間の接続リードを取外し、制動をかけた方の接触器の補助a接点を、端子⑤-⑩間に接続します。

[正転-停止(ブレーキ), 逆転-フリーラン停止の説明]

- ・端子⑤-⑩間には、正転用電磁接触器の補助a接点Fを接続します。
- ・正転用電磁接触器Fの投入により、補助接点Fが閉じてDBタイマ端子①-②間に電圧が加わり、制動の準備が完了します。
- ・停止指令により、正転用接触器Fが開路すると、DBタイマ端子①-②間は、無電圧となり、タイマ端子③-⑤間が閉路して、制動用接触器DBが付勢され、ブレーキがかかります。

- ・この回路で逆転する場合

逆転の場合は、逆転用接触器Rの補助接点をDBユニット端子⑤-⑩間に入れていないので、RのON-OFFに関係なく、DBタイマ端子①-②間にはつねに無電圧の状態にあり、ブレーキはかかりません。



●可逆運転で正転または逆転のいずれか一方にのみ
制動をかける場合の外部操作回路例

※注)

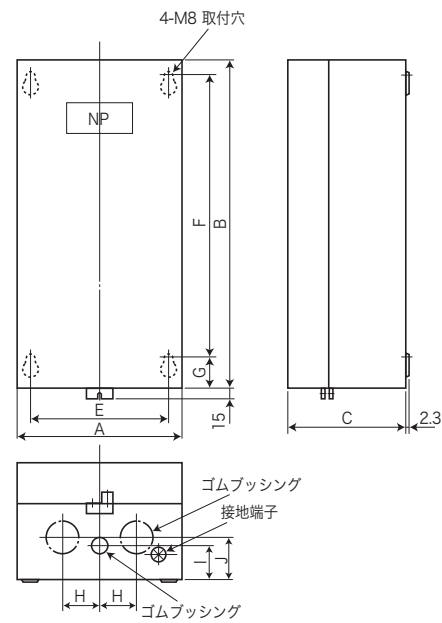
- 1 主回路電源が400V級の場合は、AC400Vに適用できる接点を使う必要があります。
- 2 コンパクト形の場合は、端子④～⑩はありません。

◆その他次のような使い方もできますので、当社にご相談ください。

- スターデルタ始動器、ポールチェンジ始動器に適用する
- 非常停止に使用する

■ 外形図 寸法 mm

- ・標準形;閉鎖形 (閉鎖壁掛形)
- ・200V級 TDB-P75LB₂ ~22PLB₂形
- ・400V級 TDB-P75HB₂ ~37PHB₂形



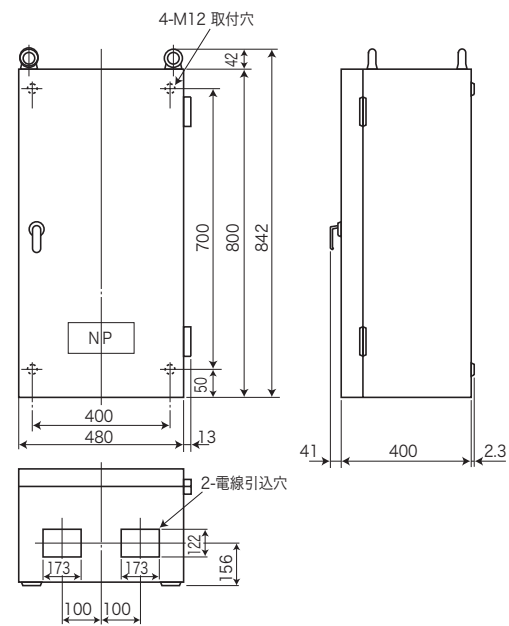
・200V級

形 式	A	B	C	E	F	G	H	I	J	概略質量 kg
TDB-P75LB ₂	200	400	170	150	325	45	55	49.5	60.6	12
TDB-2P2LB ₂	240	480	170	175	425	35	55	49.5	60.6	17
TDB-5P5LB ₂	240	480	170	175	425	35	55	49.5	60.6	20
TDB-11PLB ₂	340	480	200	275	425	35	80	49.5	60.6	24
TDB-22PLB ₂	400	560	200	350	500	40	80	52.5	64.3	38

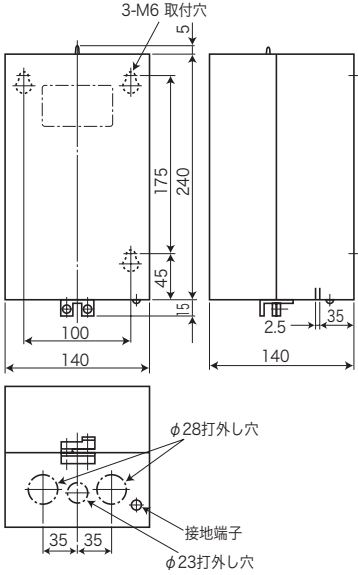
・400V級

形 式	A	B	C	E	F	G	H	I	J	概略質量 kg
TDB-P75HB ₂	200	400	170	150	325	45	55	49.5	60.6	13
TDB-2P2HB ₂	240	480	170	175	425	35	55	49.5	60.6	18
TDB-5P5HB ₂	240	480	170	175	425	35	55	49.5	60.6	21
TDB-11PHB ₂	240	480	170	175	425	35	55	49.5	60.6	23
TDB-22PHB ₂	340	480	200	275	425	35	80	49.5	60.6	25
TDB-37PHB ₂	400	560	200	350	500	40	80	52.5	64.3	39

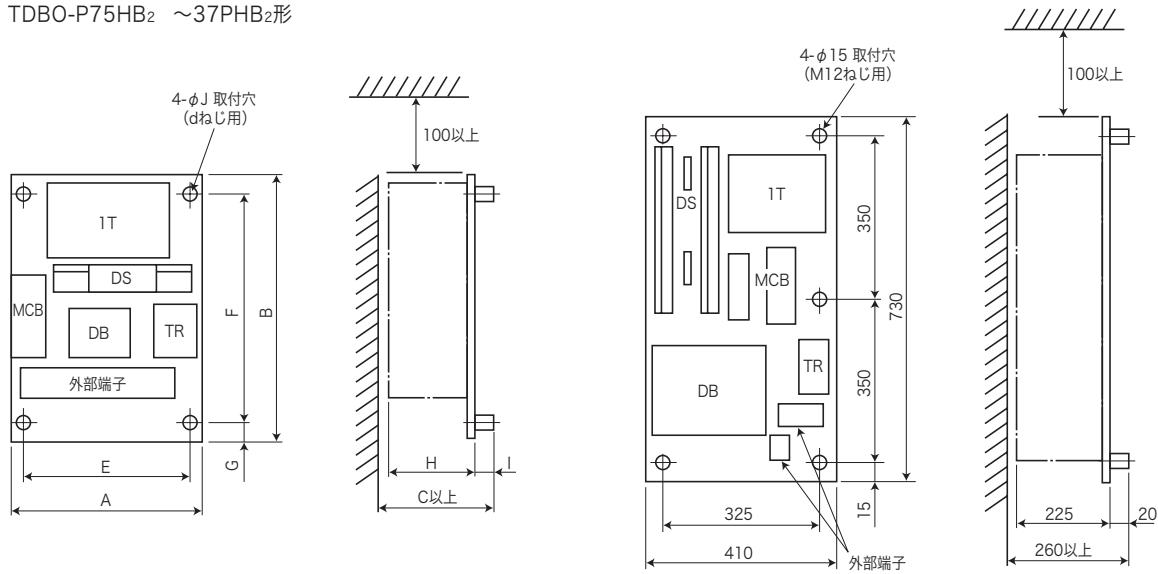
- ・標準形;閉鎖形 (閉鎖壁掛形)
- ・200V級 TDB-37PLB₂形



- ・コンパクト形;閉鎖形 (閉鎖壁掛形)
- ・TDB-P40LS ~3P7LS



- ・標準形;ビルド形 (盤内取付形)
- ・200V級 TDBO-P75LB₂ ~22PLB₂形
- ・400V級 TDBO-P75HB₂ ~37PHB₂形



・200V級

形 式	A	B	C	E	F	G	H	I	J	d	概略質量 kg
TDBO-P75LB ₂	186	370	188	150	325	15	150	20	10	M8	6
TDBO-2P2LB ₂	216	395	188	175	350	15	150	20	10	M8	10
TDBO-5P5LB ₂	216	395	188	175	350	15	150	20	10	M8	13
TDBO-11PLB ₂	320	395	188	275	350	15	150	20	10	M8	15
TDBO-22PLB ₂	380	470	210	350	425	15	175	20	10	M8	27

・400V級

形 式	A	B	C	E	F	G	H	I	J	d	概略質量 kg
TDBO-P75HB ₂	186	370	188	150	325	15	135	20	10	M8	7
TDBO-2P2HB ₂	216	395	188	175	350	15	150	20	10	M8	11
TDBO-5P5HB ₂	216	395	188	175	350	15	140	20	10	M8	14
TDBO-11PHB ₂	216	395	190	175	350	15	155	20	10	M8	15
TDBO-22PHB ₂	320	395	195	275	350	15	155	20	10	M8	16
TDBO-37PHB ₂	380	470	205	350	425	15	170	20	10	M8	28

注) 器具設置は機種により多少異なります。

- ・コンパクト形;ビルド形 (盤内取付形)
- ・TDBO-P40LS ~3P7LS

