

TOSHIBA

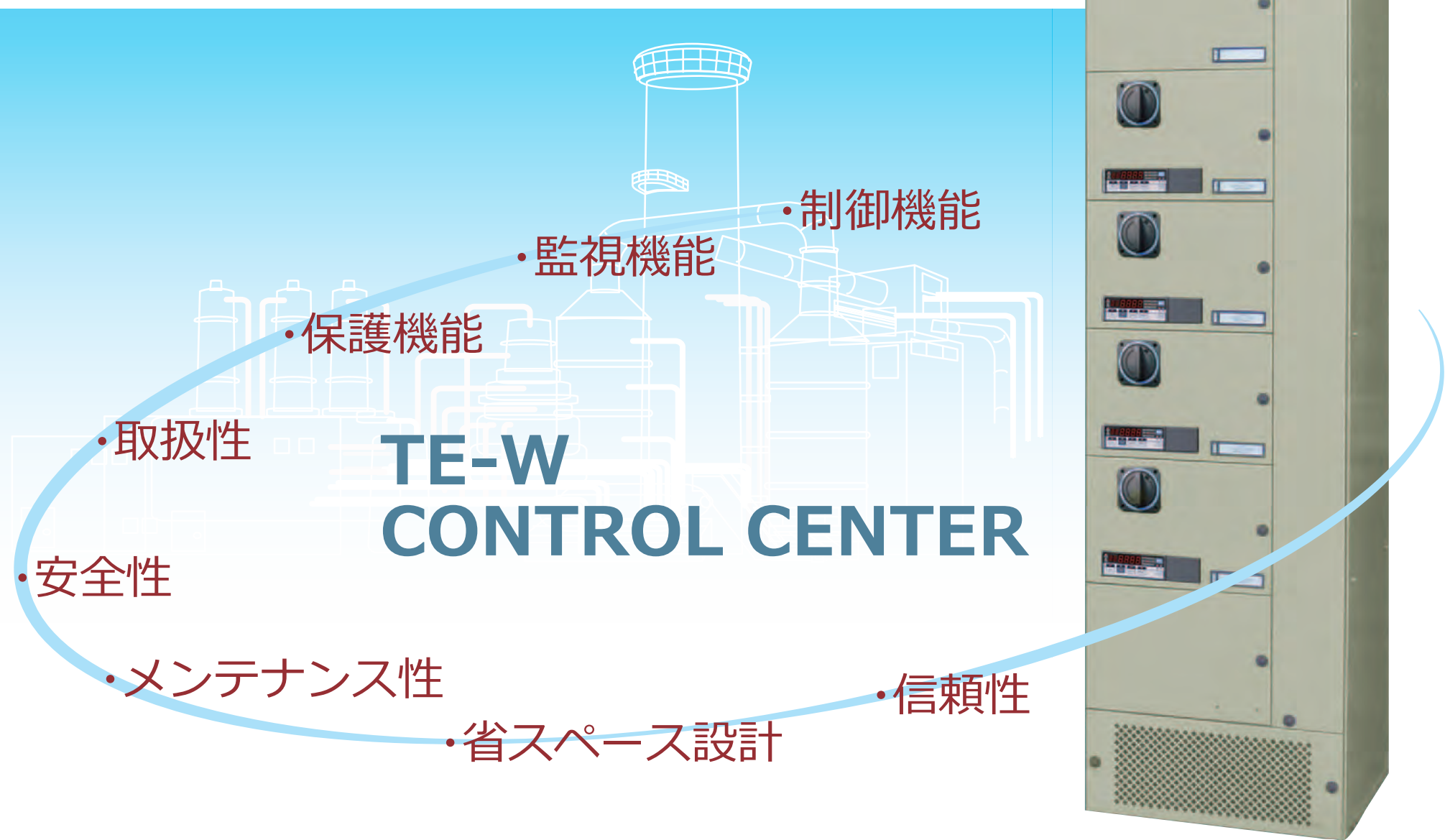
TE-W 形コントロールセンタ

Mシリーズ・Gシリーズ



さらなる進化を遂げて、 充実した機能と、高性能を実現！

東芝は1954年に「コントロールセンタ」の生産を開始してから60年以上技術の向上に努めてまいりました。その技術を生かし、このたび国際規格に準拠したTE-W形コントロールセンタを開発しました。



目次	
TE-W形コントロールセンタ	1
モータマルチリレーCCR22	3
TE-W形コントロールセンタの機能	5
CCR22の仕様	9
CCR22の機能一覧表	10
データ伝送装置	11
オープンフィールドネットワーク	12
TE-W形コントロールセンタの特長	13
母線構造	15
ユニット	16
定格／形式説明	17
ユニット回路図	18
外部接続方式	19
受電方式／据付	20
外形寸法／質量	21
ユニット選定表	22
計画の手引き	24
コントロールセンタユニット配置図 (お客様計画用)	26

■長寿命・高照度の大型7セグメントLED

液晶に比べて寿命が長く、明るい場所や暗い場所でも数値がはっきり確認できます。
設定中に設定項目と内容が一目で分かるように表示を6桁にしました。

■分かりやすいトリップ表示

トリップが発生したときは、RESETスイッチ上のオレンジランプが点灯し、さらに7セグメントLEDが故障原因を点滅表示します。

■従来の電力・電力量の測定に加え、 力率の測定も追加

省エネ管理に役立つ、電力・電力量・力率の測定が可能です。
※電力量のパルス出力(絶縁)は標準仕様です。

モータマルチリレーCCR22

MOTOR MULTI-RELAY MODEL CCR22



■視認性が高い運転ランプ

上下左右どこからから見ても明るく見やすい
レンズを追加しました。

■上位互換

旧形のモータマルチリレーと互換があるため
リニューアルして監視機能を強化することも
可能です。

■パソコンとの接続が簡単

市販のUSBケーブルが使用できます。

■省エネ・故障解析をサポート

モータの保護・制御・監視をパソコンで
管理します。

■セキュリティ機能

設定ロック機能を設定すれば、スイッチによる操作を
ロックすることができます。
ロック解除キーを差し込むことによりロックは解除
されます。

※ロック解除キー(オプション)
型式CCR-RKEY

保護機能

負荷の特性に応じて、様々な保護機能を選ぶことができ、大切な設備を保護します。

過負荷保護機能設定範囲(0.11A～630A)

- ・過負荷保護
- ・欠相保護
- ・地絡保護
- ・瞬時過電流保護
- ・不足電流保護
- ・電力過負荷保護
- ・電力低負荷保護

監視機能

監視機能を強化したことにより省エネや設備の更新時期の管理、さらに負荷故障時の要因を特定できるため、設備の早期復旧に役立ちます。

・故障要因表示

- OL：過負荷保護(Over load)
- SP：欠相保護(Single Phasing)
- EF：地絡保護(Earth Fault)
- OC：瞬時過電流保護(Instantaneous Over Current)
- UC：不足電流保護(Under Current)
- OP：電力過負荷保護(Over Power)
- UP：電力低負荷保護(Under Power)

・時間監視

- 累積運転時間
- 累積開閉回数(コンタクタ開閉回数)
- 始動時間
- 故障からの経過時間

・コンタクタ監視

- コンタクタ不動作監視
- チャタリング監視

・電力監視

- 電力、電力量、力率

・電流監視

- 運転電流
- 漏洩電流
- 故障電流(過去8回の故障電流値)



制御機能

負荷の使用目的に応じて様々な制御方式を選択できます。

- ・入力運転条件の選択
- ・出力条件の選択
- ・始動方式の選択
- ・適用負荷の選択
- ・運転・停止・故障リセット
- ・遠方、直接切替選択
- ・瞬低再始動機能選択

瞬低補償時間:

0(無効)、0.1、0.2、0.5、1、2、3、4、5、10～60秒(5秒刻み)

限時再始動時間:

0(無効)、1～180秒(1秒刻み)

瞬低即時再始動補償時間:

0(無効)、0.1秒(0.2秒 オプション)

伝送機能(オプション)

伝送装置採用により、省配線が可能です。

・高速・多局伝送装置

TOSLINE-F10M

・オープンフィールドネットワーク

CC-Link

PROFI[®]
BUS

機能設定・故障解析ツール (オプション)

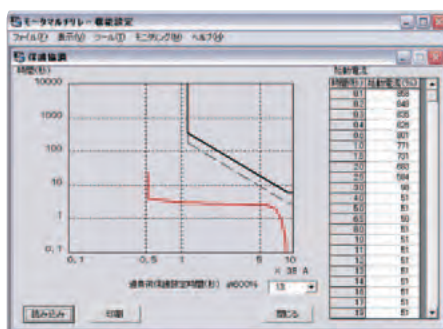
モータマルチリレーと機能設定・故障解析ツールをインストールしたパソコンをUSBケーブルでつなぐことによりモータマルチリレーの設定値や電流波形、保護協調をパソコンの画面で確認することができます。

また、過去8回の故障電流の%表示、故障前の20秒間の電流(故障後は5秒間)なども確認できます。

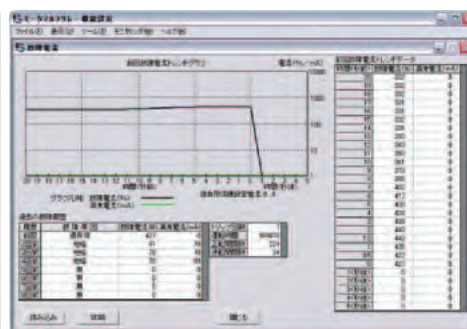
- ・データはCSV 形式とTXT 形式で保存することができます。
- ・パソコンのUSB ポートと市販のUSB ケーブル(ミニB タイプ)で接続します。



マルチリレー設定



保護協調



故障電流

出力機能

現場操作盤の電流計用に0-1mA(非絶縁)または、4-20mA出力(非絶縁)を標準機能として装備しオプション基板で絶縁の4-20mA出力が可能です。

また標準で電力量パルス(絶縁タイプ)の出力が可能です。(10Wh、100Wh、1kWhで1パルス出力)

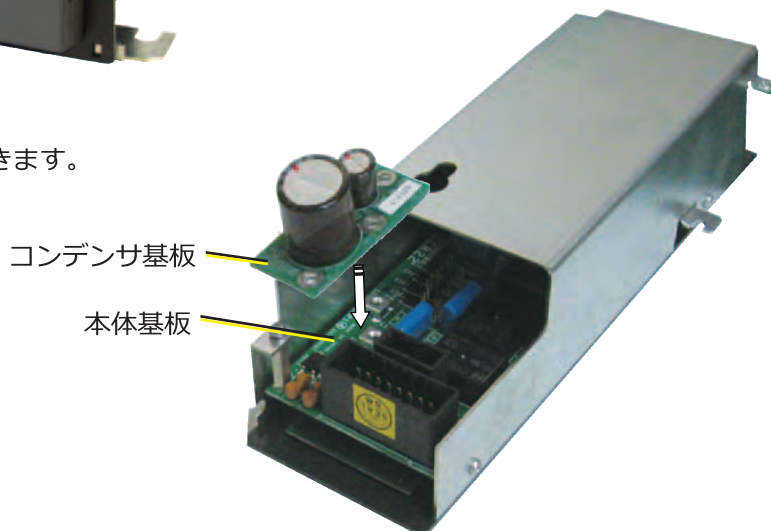
※絶縁の4-20mA出力と伝送機能を同時に使用することはできません。



- 電流信号出力用
- 電力量パルス出力用

メンテナンス

比較的寿命の短い電解コンデンサを容易に交換できます。



■瞬低再始動機能選択

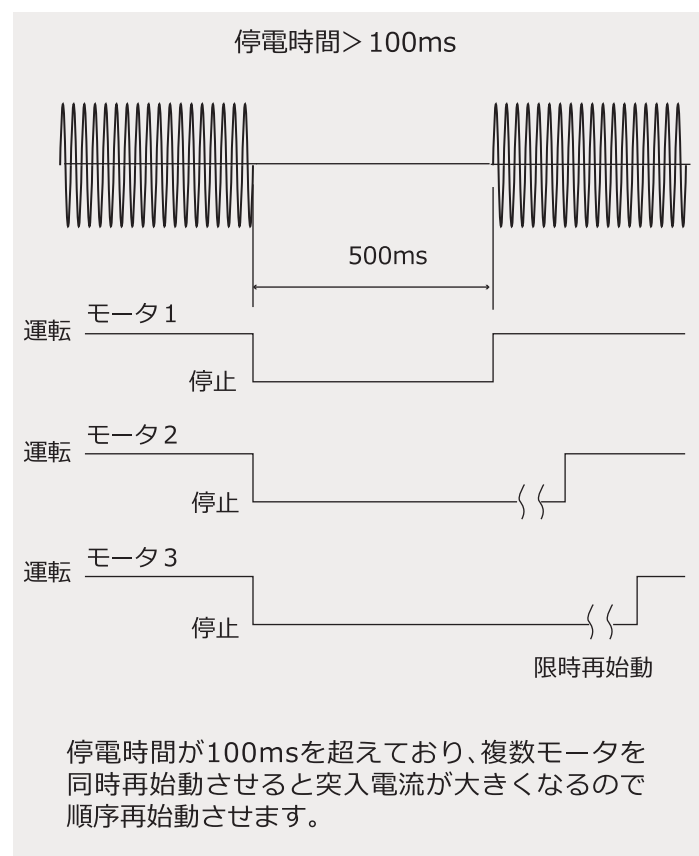
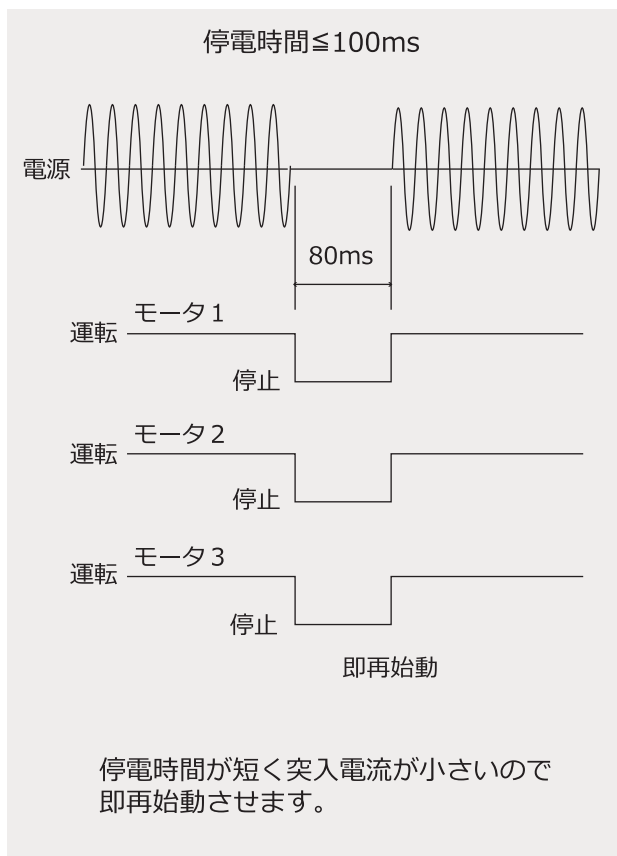
瞬時電圧低下(瞬低)があっても、瞬低前にコンタクタがONであれば、電圧が回復すると同時に、または一定時間後に自動的にコンタクタがONとなり、モータの運転を継続させることができます。CCR22では瞬低時間及び復電後の動作に対応するため、設定モードを3種類用意しております。

- **瞬低補償時間設定** 0(無効)、0.1、0.2、0.5、1、2、3、4、5、10～60秒(5秒刻み)
 - ・瞬低発生時、設定した時間以内に電圧が回復しなければモータは停止します。
 - ・瞬低発生時、設定した時間以内に電圧が回復すれば、モータは再始動します。
- **限時再始動時間設定** 0(無効)、1～180秒(1秒刻み)
 - ・瞬低発生時、瞬低補償時間で設定した時間以内に電圧が回復した場合、モータ毎に設定した限時再始動時間経過時に、モータは再始動します。(瞬低検出時モータは停止します。)
- **瞬低即時再始動補償時間設定** 0(無効)、0.1秒(0.2秒 オプション)

このモードは瞬低補償時間と限時再始動時間がともに設定されている場合の機能です。

 - ・瞬低発生時、電圧が時間設定(0.1秒)内に回復すれば、モータは即時再始動します。
 - ・瞬低発生時、電圧が時間設定(0.1秒)内に回復せず瞬低補償時間設定内に回復すれば、モータは設定されている限時再始動時間経過時に再始動します。

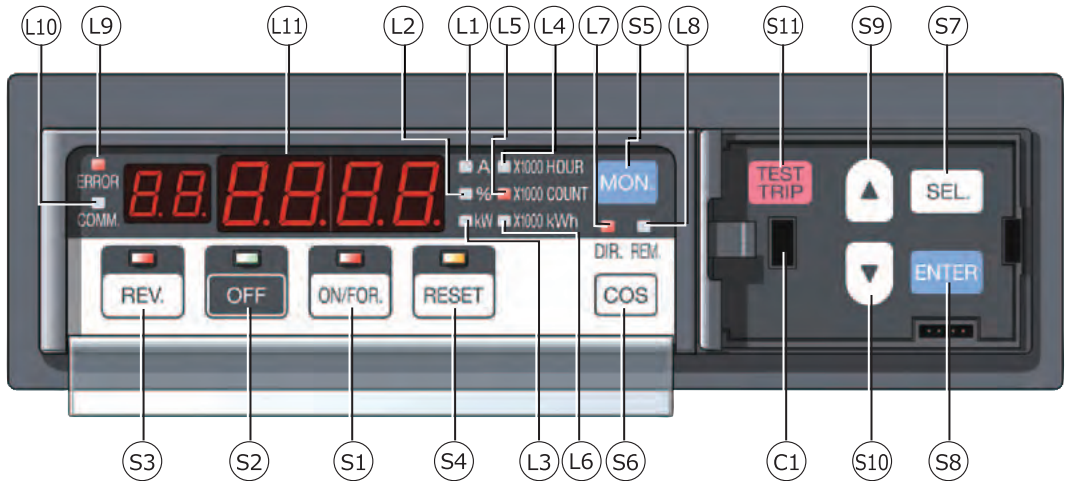
瞬低即時再始動機能



CCR22 の仕様

負荷・制御の用途により、本体基板、拡張基板、伝送基板を組み合わせ使用します。

■各部の名称



種類	No.	名称	機能
スイッチ・ランプ	S1	ON／FOR.	モータの運転(正転)操作。運転中は赤色点灯
	S2	OFF	モータの停止操作。停止中は緑色点灯
	S3	REV.	モータの運転(逆転)操作。運転中は赤色点灯
	S4	RESET	保護機能のリセット操作。故障中(保護機能動作中)は橙色点灯
スイッチ	S5	MON.	モニタ表示の表示内容の切替え用
	S6	COS	操作場所(遠方または直接)の切替え用
	S7	SEL.	故障表示、機能設定等のモニタ切替え操作および設定値の変更時に使用
	S8	ENTER	設定値の入力用(決定キー)
	S9	△	機能の選択および値の変更(増加)に使用
	S10	▽	機能の選択および値の変更(減少)に使用
LED	S11	TEST TRIP	試験時のテストトリップ用
	L1	A	電流のデジタル表示用
	L2	%	電流の%表示用
	L3	kW	電力表示用 *1 *2
	L4	×1000HOUR	時間表示(1時間の場合、表示は0.001です)
	L5	×1000COUNT	回数表示用(1回の場合、表示は0.001です)
	L6	×1000kWh	電力量用 *1 *2
	L7	DIR.	操作場所表示用で、直接操作可能の場合点灯
	L8	REM.	操作場所表示用で、遠方操作可能の場合点灯
	L9	ERROR	CPU故障時に点灯
	L10	COMM.	伝送正常時に点灯
コネクタ	L11	デジタル表示器	電流値、設定値等をデジタルで表示
	C1	miniUSB	機能設定、保守データの読み出し用コネクタ(パソコン接続用)

* 1：電力表示は接続する電流センサの形式が CV3－＊ ＊ ＊のみ可能です。 * 2：インバータの2次側の電力、電力量は測定できません。

■形式（CCR22 形式）

CCR22－＊ ＊ ＊ ＊ ＊ ＊ ＊	1桁目	制御電圧・拡張基板	0:AC100/110V 拡張基板なし 1:AC100/110V 拡張基板あり 2:AC200/220V 拡張基板なし 3:AC200/220V 拡張基板あり
	2桁目	オプション基板	0:なし 1:TL-F10M(T-US005) 2:CC-Link(C-US002) 3:トランスジューサ(CCR22-AN) 6:PROFIBUS-DP(P-US000)
	3桁目	ケース	0:標準 1:旧形 MMR 互換用
	4桁目	CV・ZCT	0:CV3(標準) ZCT:光商工製(標準) 1:CV3(標準) ZCT:正興機器製 2:CV2 ZCT:光商工製(標準) 3:CV2 ZCT:正興機器製
	5桁目	オプション機能	0:無し 1:瞬低即時再始動補償時間0.2秒
	6桁目	ユーザーシーケンス	0:標準 1:可変シーケンス使用
	7桁目	将来用	0:標準

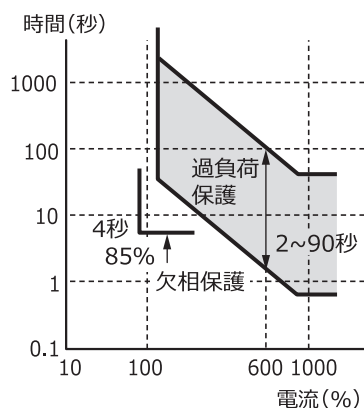
■基本仕様

電 源 電 圧	: AC20V 50/60Hz
許容電圧変動	: 85～110%
操 作 電 圧	: AC100/110V 50/60Hz AC200/220V 50/60Hz
耐 ノ イ ズ	: 2000V 1μs (標準ノイズシミュレータ)
使用周囲温度	: -10～+60℃
保存周囲温度	: -20～+60℃
使用周囲湿度	: 10%～85%RH (結露ないこと)
雰 囲 気	: 粉塵、腐食性ガスがないこと
絶 縁 抵 抗	: 100MΩ (500Vメガで端子一括対地間)

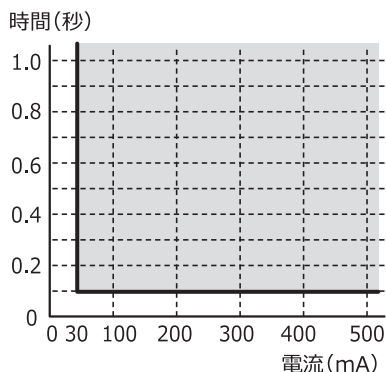
CCR22の機能一覧表

項 目			内 容
保護機能	過負荷保護	設定電流	35~105%(CV定格に対して)
		最小動作値	設定電流105%
		電流設定範囲	0.11~630A
		ブレイアラーム動作電流	無、設定電流の50~100%(1%刻み)
		動作時間特性	2~90秒(1秒刻み)
		蓄熱特性	ホット特性付き
		復帰操作	自動、手動
	欠相保護	欠相動作不平衡率	無、30%、60%
	地絡保護	感度電流	無、30、100~500mA
		動作時間	0.1~1秒(0.1秒刻み)
		ブレイアラーム動作電流	無、感度電流の30~95%(1%刻み)
	瞬時過電流保護	動作電流	無、設定電流の40~600%(5%刻み)
		動作時間	0.1~9秒(0.1秒刻み)
		始動動作ロック時間	1~180秒(1秒刻み)
	不足電流保護	動作電流	無、設定電流の15~100%(1%刻み)
		動作時間	0.2~9秒(0.1秒刻み)
	電力過負荷保護	設定電力	1~200kW
		動作時間	0.1~10秒
	電力低負荷保護	設定電力	1~200kW
		動作時間	0.2~10秒
監視機能	運転電流監視	デジタル(A)、パーセント(%)	
	漏洩電流監視	デジタル(A)	
	電力監視	kW表示	
	電力量監視	kWh表示	
	力率監視	パーセント(%)	
	制御電圧監視(不足電圧)	リレー定格電圧の80%以下	
	コンタクタ監視	開閉動作1秒後の不動作監視	
	チャタリング監視	0.15秒以内の開閉(2回以上)監視	
	累積運転時間監視	運転時間の累積監視	
	累積開閉回数監視	コンタクタの累積開閉回数	
	故障要因表示	過負荷、過負荷ブレイアラーム、地絡、地絡ブレイアラーム、欠相、瞬時過電流、不足電流、電力過負荷、電力低負荷、始動渋滞、コンタクタ異常、コンタクタチャタリング	
	始動時間	運転開始から電流が110%以下になる時間	
制御機能	経過時間表示	トリップからの経過時間表示	
	故障電流表示	過去8回の故障電流値(負荷電流の%表示)、漏洩電流値 および R, S, Tの各相電流値(A表示)	
	入力運転条件選択	汎用入力端子により15種類の機能から条件を選択可能	
	出力条件選択	標準リレー2個およびオプションリレー3個により、35種類の出力条件から選択可能	
	始動方式	非可逆、可逆、人-△、クローズド人-△、極数変換、リアクトル、コンドルファ、インバータ非可逆、インバータ可逆	
	適用負荷	単相負荷、三相負荷	
	運転停止	照光式(LED)押しボタンスイッチによる運転・停止・故障リセット	
	遠直切替選択	遠方(REM)、直接(DIR) 切替付き 5種類の回路条件が選択可能	
	瞬低再始動	瞬低補償時間	0(無効)、0.1、0.2、0.5、1、2、3、4、5、10~60秒(5秒刻み)
		瞬低即時再始動補償時間	0(無効)、0.1秒(0.2秒 オプション)
		限時再始動時間	0(無効)、1~180秒(1秒刻み)
	故障時の動作	CPU故障時、運転停止、運転継続を選択	
	トランスジェーサ出力	0~1mA(非絶縁)または4~20mA(非絶縁)	
	テストトリップ	シーケンステスト時の故障模擬用	
	インターフェース	USB	

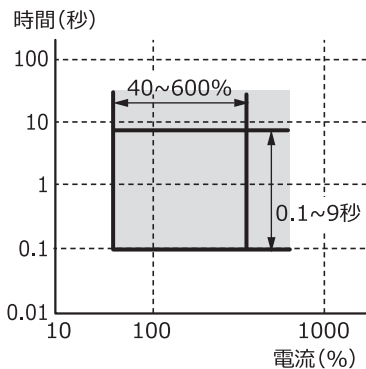
■ 過負荷保護特性・欠相保護特性



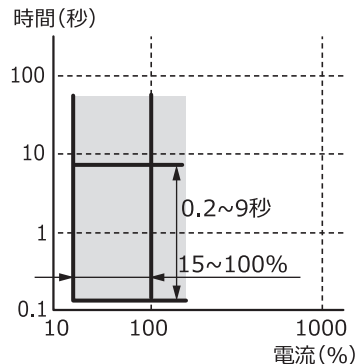
■ 地絡保護特性



■ 瞬時過電流保護特性



■ 不足電流保護特性

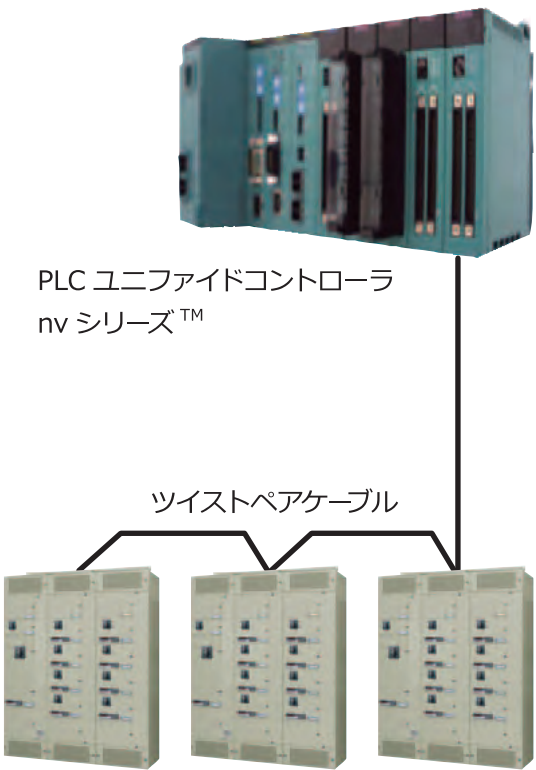


高速・多局伝送装置 TOSLINE-F10M

プラント運転の高度化とトータル設備コストの軽減を目指し、高速・多局伝送(TOSLINE-F10M)をコントロールセンタに搭載しました。 *Mシリーズに搭載(オプション)

- ツイストペアを使用したマルチドロップ構成の高速(750kbps)、多局伝送です。
開閉制御は、サイクリックスキャン伝送、保守支援システムは、メッセージ伝送で行います。
- 1台の親局(メインステーション)に最大128局(2ワード/局)接続でき、実行速度100ms以内で伝送できます。
メインステーションは最大4台まで拡張でき、子局を512台接続できます。
- 伝送距離は、局間が500mで、子局が32局ごとにリピータ(RP)を設置し、総延長2kmまで延長することが可能です。
- 局間が500mを超える場合は、電流光変換器(E0)を使用して、最長1kmまで光伝送で対応することができます。
- ユニット局は、モータマルチリレーに内蔵できるため、設置スペースが不要です。
- 伝送路の冗長性に対しては、親局の二重化、伝送路の二重化も用意しました。

伝送ケーブルは、取扱説明書に記載しているものをご使用ください。



■ 一般仕様

仕 様	内 容
伝送ケーブル	ツイストペアケーブル(専用ケーブル)
通信距離	最大 2km
伝送速度	750kbps
スキャン時間	100ms
接続ユニット台数	128台/メインステーション 1 台当り
伝送機能	サイクリックスキャン伝送、メッセージ伝送
チェック方式	CRCチェック
絶縁方式	フォトカプラ

■ 送信データ設定例

PLCの送信データ (PLC→コントロールセンタ)		PLCの受信データ (PLC←コントロールセンタ)	
ス キ ャ ン 伝 送	正転運転指令 停止指令 逆転運転指令 故障リセット	正転運転状態 逆転運転状態 汎用リレーの出力状態 汎用入力の入力状態 正転インターロックの入力状態 逆転インターロックの入力状態 運転電流	
	メ ッ セ ー ジ 伝 送	稼働時間 開閉回数 トリップ回数 過去の故障原因 故障時の負荷電流 電力、電力量 等	

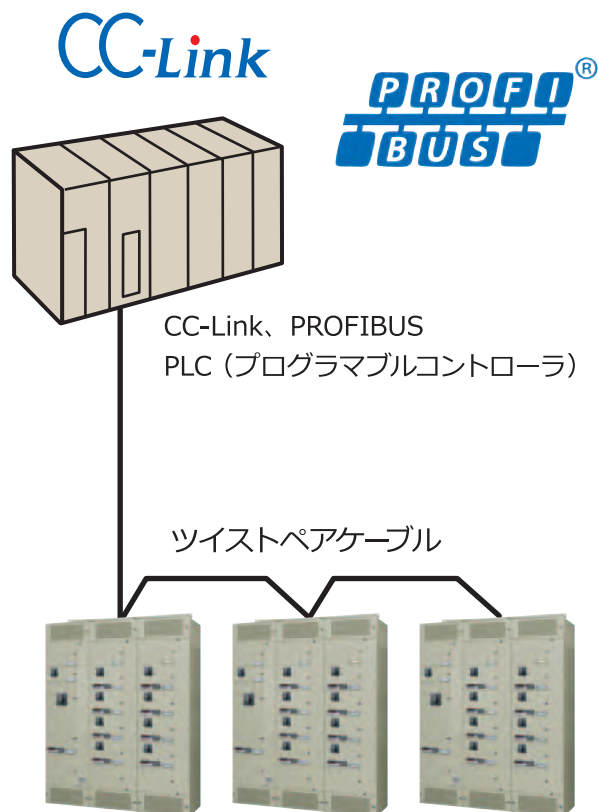
注: 汎用リレーは、過負荷+欠相、地絡、ブレーアラーム等の故障要因を自由に設定できます。

CC-Link、PROFIBUS

多様なニーズにお応えするためオープンフィールドネットワークのCC-LinkとPROFIBUSを搭載しました。

* Mシリーズに搭載(オプション)

- オープン伝送装置の採用により、CC-Link、PROFIBUSに対応した数々のフィールド機器と接続できます。
- 充実した信頼性機能
 - ・ CC-Linkでは、待機マスタを設定しておくことにより、マスタ局で異常が発生してもデータリンクを継続して行えます。
 - ・ データリンク中に子局に異常が発生し、データリンクが不可になると、当該子局を切断して正常局のみでデータリンクを継続できます。
- 世界的に仕様が公開されているPROFIBUSを搭載することで、上位システムが他メーカーの場合でも当社のコントロールセンタと他社のPLC(プログラマブルコントローラ)を接続できます。
- データ伝送は高速スキャン伝送(CC-Linkは625kbps、PROFIBUSは500kbps)で行います。
- 伝送ケーブルは専用ケーブルを使用しており、伝送距離はCC-Linkが最大900m、PROFIBUSでは最大4km(リピータ9台含む)まで可能です。
- ユニットステーションの接続台数は、CC-Linkではマスタ局1台に対し、1局占有の場合最大42台まで接続でき、PROFIBUSではマスタ局1台に対し、最大122台接続できます。



■ CC-Link

・ 一般仕様

仕様	内容
伝送ケーブル	CC-Link専用ケーブル
通信距離	最大900m
伝送速度	625kbps
スキャン時間	85ms(1局占有、42台)
接続ユニット台数	42台/マスタ局1台当たり
通信方式	ポーリング方式
チェック方式	CRCチェック
絶縁方式	フォトカプラ

・ 送信データ設定例

	PLCの送信データ (PLC→コントロールセンタ)	PLCの受信データ (PLC←コントロールセンタ)
ビット情報	正転運転指令 停止指令 逆転運転指令 故障リセット	正転運転状態 逆転運転状態 汎用リレーの出力状態 汎用入力の入力状態 正転インターロック入力状態 逆転インターロック入力状態
ワード情報	-----	運転電流 漏洩電流 電力

■ PROFIBUS

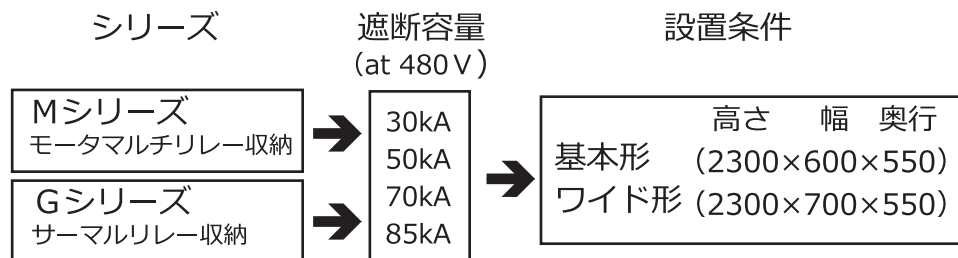
・ 一般仕様

仕様	内容
伝送ケーブル	PROFIBUS専用ケーブル
通信距離	最大4km(リピータ9台含む)
伝送速度	500kbps
接続ユニット台数	122台/マスタ局1台当たり
通信方式	ポーリング方式
絶縁方式	フォトカプラ(ユニット絶縁)
外部電源	ネットワーク電源

・ 送信データ設定例

	PLCの送信データ (PLC→コントロールセンタ)	PLCの受信データ (PLC←コントロールセンタ)
	正転運転指令 停止指令 逆転運転指令 故障リセット	正転運転状態 逆転運転状態 汎用リレーの出力状態 汎用入力の入力状態 正転インターロック入力状態 逆転インターロック入力状態
		運転電流 漏洩電流 電力

機能・設置条件が選定できるワイドバリエーション

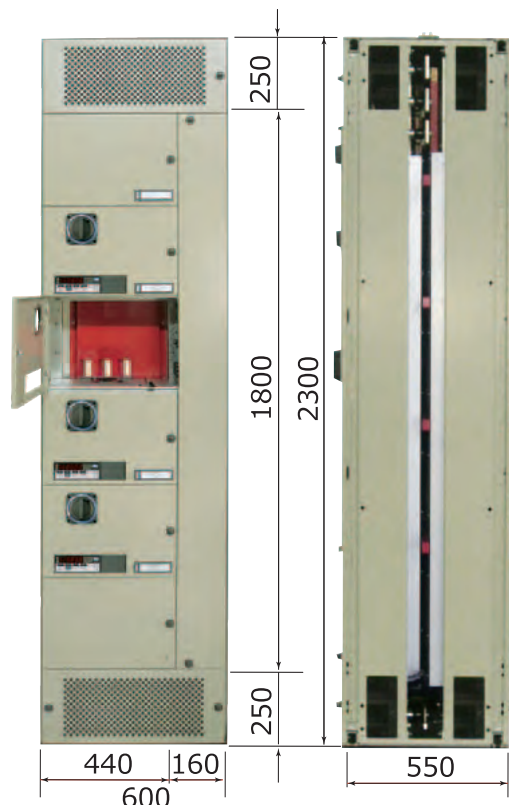


- ・ワイド形: 垂直配線処理室を260mmにした幅700mmの盤。アーマードケーブル等の引き込みに適用。
- ・輸送単位は、標準3面分割。分割点は外形図をご参照ください。

■ 垂直箱

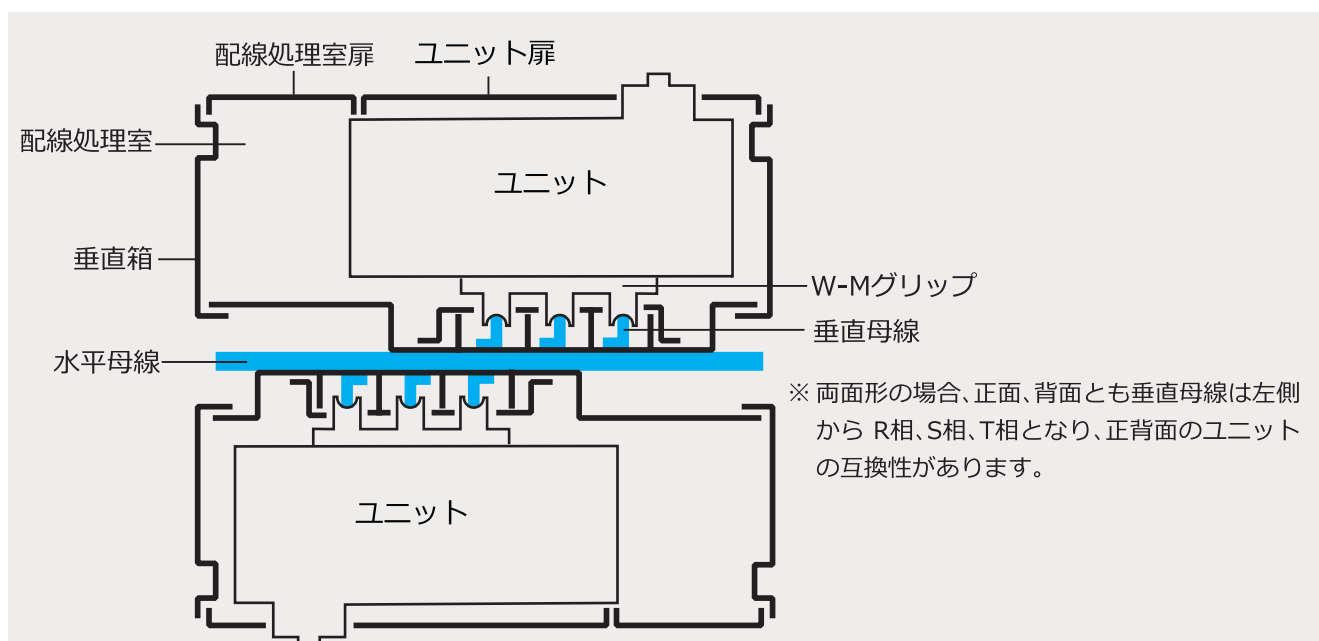
- 高強度成形加工
UL845に準拠した1.6t以上の鋼板による高強度成形加工。
下記のIEC60529規格の保護構造より選択ください。
 - ・一般: IP20、IP40
 - ・防滴形: IPX1
- 多段積みによる省スペース化
最大9段のユニット段積みが可能のため、省スペース化が計れます。
 - ・最小ユニット: 2サイズユニット(～75A フィーダ)
 - ・収納スペース: 1800mm

基本形垂直箱



■ 基本形(両面形)の垂直母線

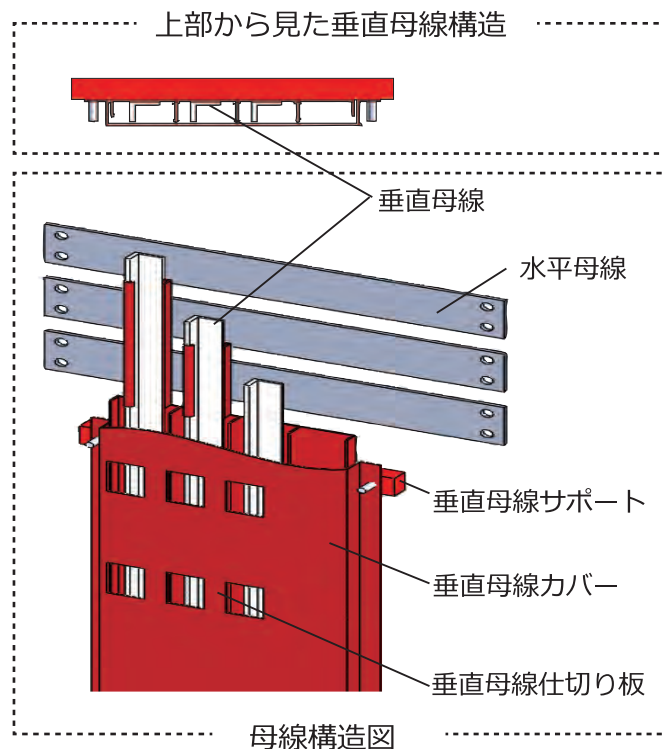
ユニット互換性がある正背面独立の母線構造を採用しています。



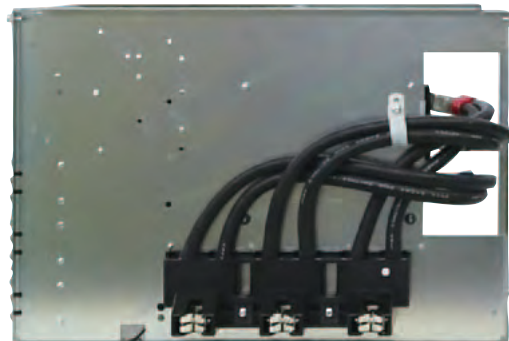
信頼性・安全性・取扱性を追求した設計

■絶縁低下をさせにくい構造・事故波及防止構造

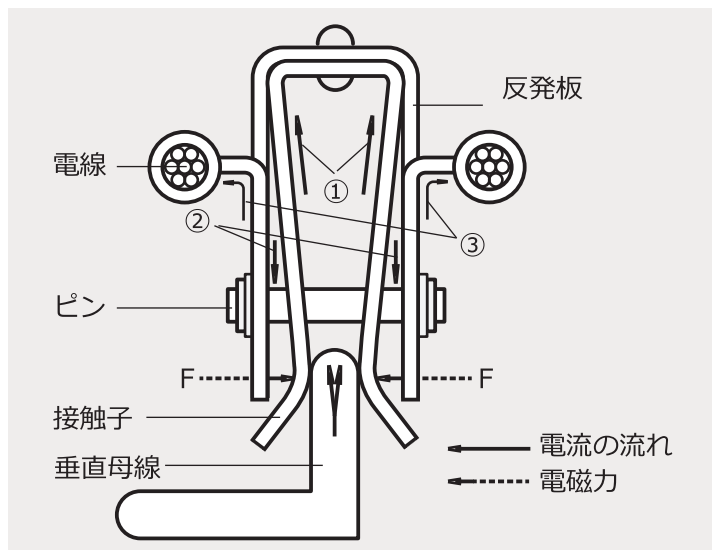
- 垂直母線を支持する垂直母線サポートを垂直母線カバーの外側に配置しているため、垂直母線の相間部分や接地側部分に凹凸がなく、粉塵が堆積しない構造になっています。
長期的に絶縁低下しにくく、保守面でも優れています。
- 垂直母線の相間にバリアを設けた、相間短絡事故防止構造になっています。
万一他の部分で短絡事故が起きても、垂直母線部での相間短絡等の事故拡大にならず、事故波及を防止できます。



■W-M グリップ採用断路装置



- 大電流に対し原理的に優れた接触機構
主回路断路装置は、ばね性を持った接触子と導電部である反発板を組み合わせ、相互の電磁反発力を利用した接続方式です。
- 事故電流は矢印のように①→②→③と流れます。
このときの接触部の電磁反発力に対しては、接触子の材料自身のばね応力と、①の電磁吸引力に加え、①-②による電磁反発力をピンで押さえて接触圧を増加させ、垂直母線と断路器が開離しにくい構造としています。



■ 水平母線

- ケーブルの引込みが上下自由な盤上部の縦配置 (I-ライン母線) になっています。
- 三相4線式の場合、中性相のサイズは正相の1/2を標準にしています。
- 当社既設盤 (TM形) と水平母線位置を合わせていますので容易に列盤できます。(ユニットの互換性はありません。)

■ 垂直母線

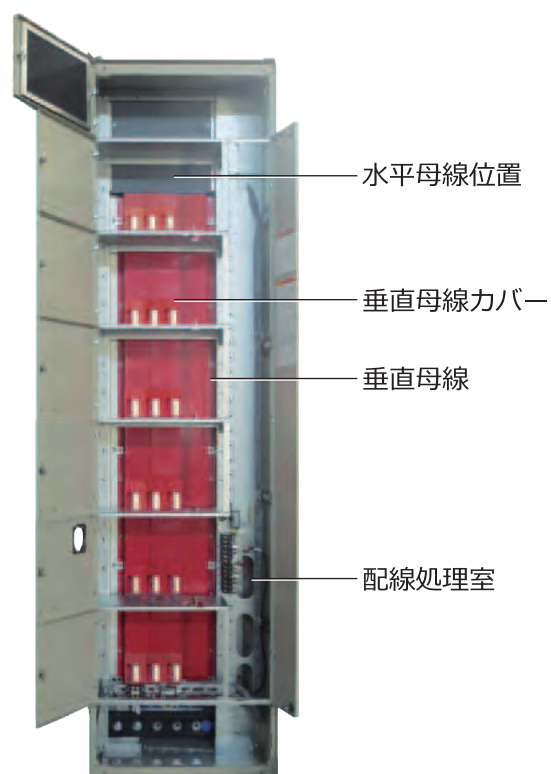
- 誤接触、アーク事故拡大を防止する相間バリア付全面絶縁方式を採用。
両面形は正背面独立の母線構造です。
また三相4線式も選択いただけます。
- 垂直母線のユニット接続開口部は、垂直母線用絶縁プレート付。
- シャッタ (オプション) もご用意しておりますので、仕様によってご用命ください。

■ 母線材質

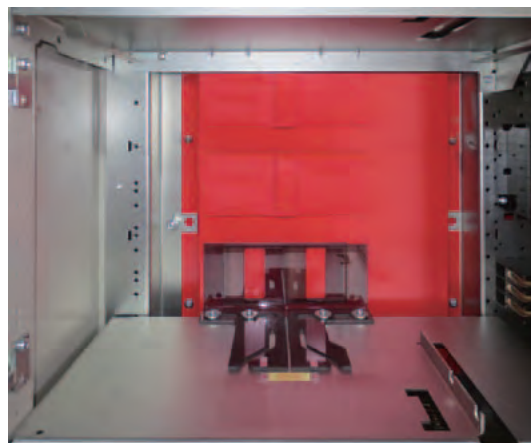
水平・垂直母線の材料は銅とし、水平母線は耐蝕性に優れた錫めっき、摺動部を有する垂直母線は銀めっきを使用しています。

■ 配線処理室

配線処理室内の主回路まわりの充電部を隔離し、ユニット改造作業時の安全を確保します。



▶ シャッタ (オプション)



■ ユニット構造

モータマルチリレーを収納した“Mシリーズ”とサーマルリレーを収納した“Gシリーズ”の2種類のユニットがあります。
これらを組合せ、同一垂直箱に搭載することも可能です。
※ユニットサイズは「ユニット選定表」をご参照ください。

● ユニット位置

ユニットは、ラッキングスクリューという引出し／挿入用のスクリュー操作により下表のように位置決め設定されます。
引出し困難な大形ユニットは、遮断器ユニットのみを引出形にしております。

ユニット位置	主回路断路装置	補助回路断路装置
接続位置	接続	接続
試験位置 (断路位置)	断路	総合試験:接続 ユニット試験:断路

※試験位置(断路位置)ではユニット扉は開いた状態になります。

● ユニットの接続

主回路(電源側、負荷側)はユニットの収納にともない自動接続、補助回路は手動での接続となります。
一部のユニットは、ねじ締めでの接続となります。

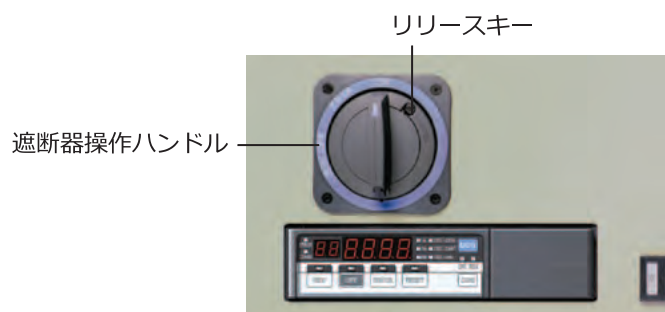
■ 遮断器操作ハンドルの機能

ユニットには下表に示す多機能形の遮断器操作ハンドルがあります。
目的に応じて選定します。

● 遮断器操作ハンドル(マルチプルハンドル)機能一覧

機能	機能内容	備考
ドアインターロック	MCCBがON時扉開不可、扉開時MCCBのON不可	標準装備
ハンドルロック (ON/OFFポジション)	MCCBがONまたはOFF状態でハンドル操作不可	標準装備 (南京錠はオプション)
強制解除	MCCBがON時でも扉開可能(非常時)	標準装備
トリップ表示	MCCBがトリップ時、操作ハンドルが連動してトリップを表示 (南京錠取付け時を除く)	標準装備

● ドアインターロック強制解除



● ハンドルロック



ユニット(Mシリーズ)



ユニット(Gシリーズ)



ユニットの引出し

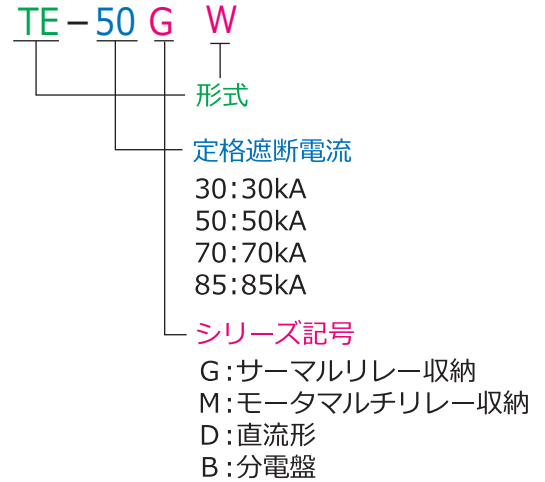


■ 定格・適用規格

適用規格	IEC61439-2
定格絶縁電圧	AC690V
定格使用電圧 主回路 補助回路	AC200、220、400、440、460、480V AC100、110、200、220V
定格周波数	50、60Hz
定格母線電流 水平母線 垂直母線	800、1250、2000、3150A 400、600A
定格短時間耐電流	30、50、70kA-0.5秒 30、50、70、85kA-1秒
定格遮断電流	30、50、70、85kA (at 480V) (遮断責務:遮断1回)
商用周波数耐電圧 主回路 補助回路	2500V/1分間 1500V/1分間

■ 形式説明

● バンク形式



● ユニットの形式

NR3 - 20M

ユニットの形態

ユニット高さ

2:200mm
3:300mm
}

ユニット定格電流

- ・スタータユニットの場合は、電磁接触器の定格電流値を表わします。
- ・フィーダユニットの場合は、遮断器のフレーム電流値を表わします。
- ・インバータユニットの場合はインバータの容量(kVA)で表わします。

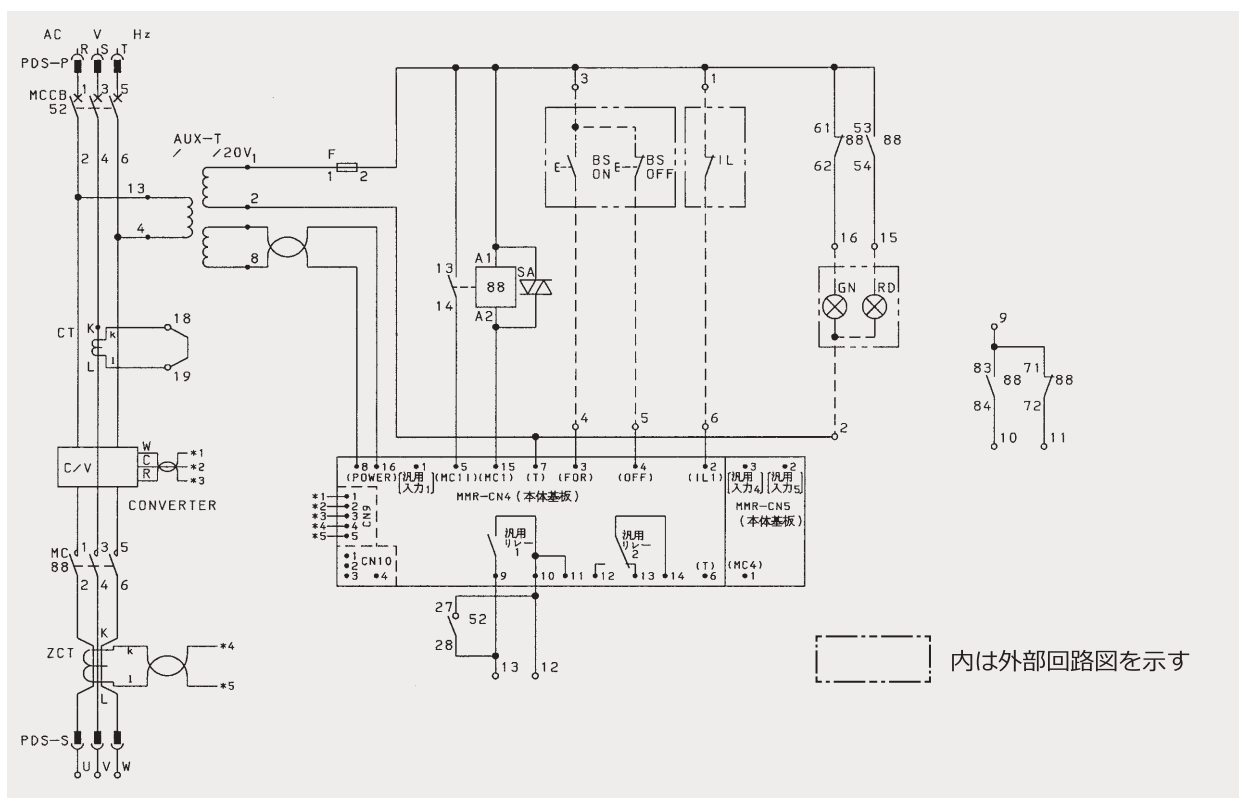
保護方式

- M:モータマルチリレー収納(Mシリーズ)
- T:伝送装置付モータマルチリレー収納(Mシリーズ)
- :サーマルリレー収納(Gシリーズ)

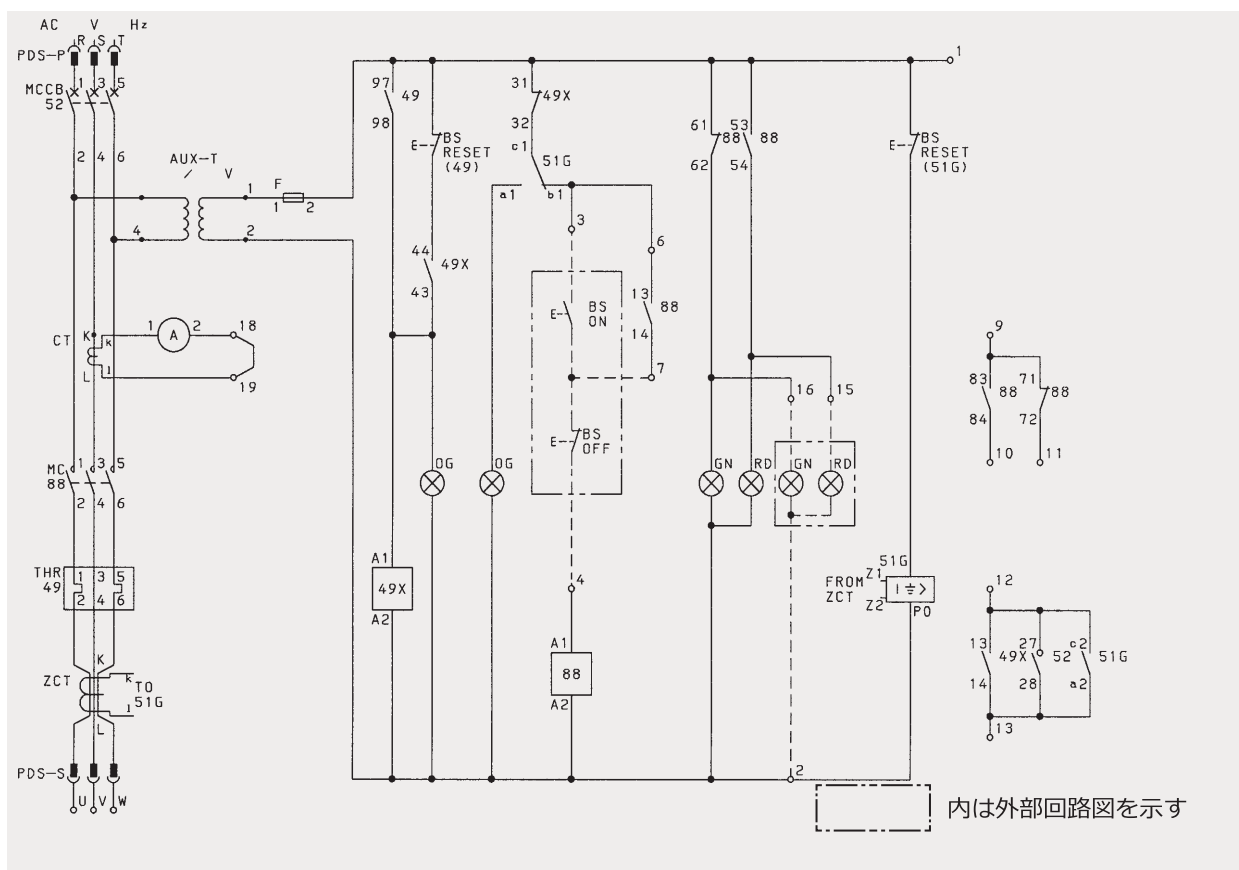
注:将来用ユニット(盤内配線済)にはEを付けます。

地絡保護なし	地絡保護あり	適用ユニット
NR (S)	ML (S)	非可逆
HR (S)	HL (S)	非可逆 (SSC)
RG (S)	RL (S)	可逆 (一般)
RM (S)	KL (S)	可逆 (メカニカル付)
VR (S)	VL (S)	可逆 (SSC)
PD (S)	DL (S)	極数変換 (2×MC)
PT (S)	PL (S)	極数変換 (3×MC)
YD (S)	YL (S)	スターデルタ
XS (S)	XL (S)	リアクトル始動
IN (S)	IL (S)	インバータ
NF	NL	MCCB、FU-SWフィーダ
ND	BL	MCCBフィーダで2回路収納
CF	CL	MC付MCCB、FU-SWフィーダ
GR	GL	グループスタータ
ST	SL	1φTR(MCCB、FU-SW付)
TT	TL	3φTR(MCCB、FU-SW付)
	ES	空ユニット
	DS	ユニットに使用できないスペース
	AU	その他

■ 非可逆ユニット(Mシリーズ地絡保護付)



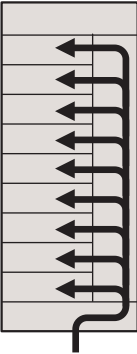
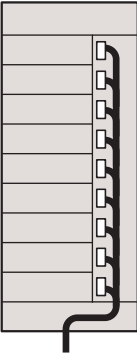
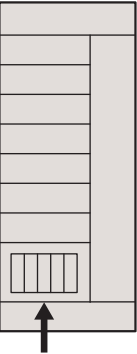
■ 非可逆ユニット(Gシリーズ地絡保護付)



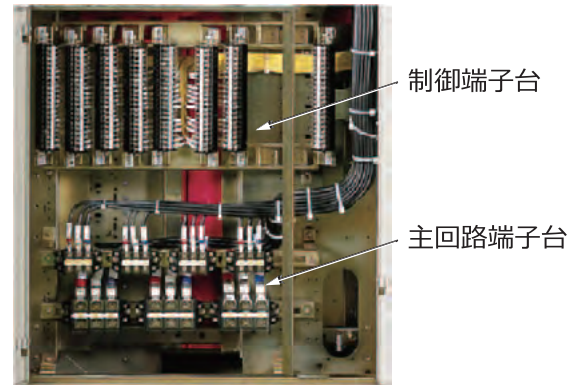
■ 外部接続方式

- ・外部接続方式は、メーカー標準として下表の種類を設けました。ユニット段積、取扱性を考慮の上、選定ください。
- ・制御ケーブルの接続作業省力化のため、制御回路用端子台には、ねじアップ端子台を採用しております。
(制御ケーブルは2mm²まで対応、5.5mm²はオプション)

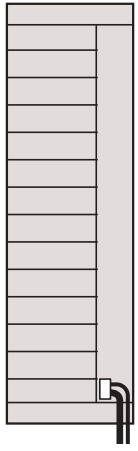
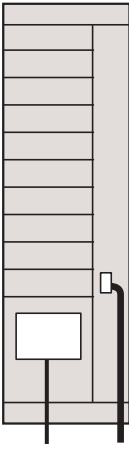
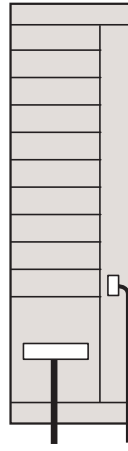
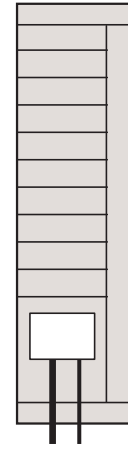
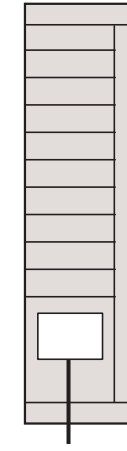
■ 接続方式

外部接続方式	A	B	C
特徴	負荷用端子台を設けず、直接ユニット内器具端子に接続する。	各ユニット近傍の端子台に接続する。	総括端子台を設け、接続する。
図示			

■ CC方式端子室



■ 接続方式の種類(メーカー標準)

メーカー呼称		BB	BC	CB	CC	RC
呼称	主回路	B方式	B方式	C方式	C方式	C方式(背面)
	補助回路	B方式	C方式	B方式	C方式	C方式
最大段積み数	ユニット高さ200mm	9	7	6	6	6
特徴		・多段積みが可能で最も経済的 ・片面・両面いずれにも対応可能	・BB方式について経済的 ・制御線数が多い場合に適用	・BB方式について経済的 ・主回路ケーブルが太い場合に適用	・主／補助とも配線方式Cの場合に適用	・片面形専用 ・制御線数が多い場合に適用
端子配置図						

■ 方式

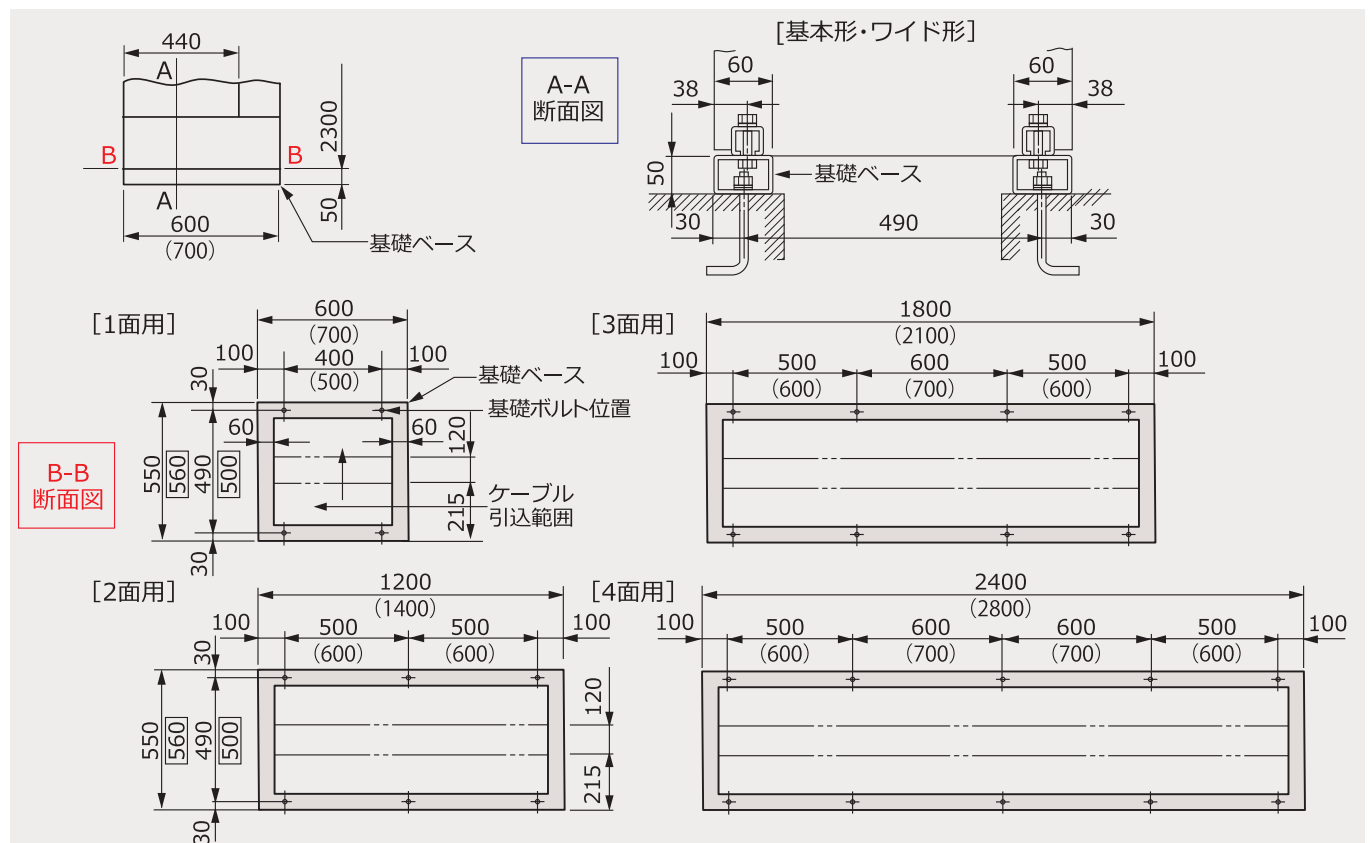
受電方式には、次の方法があります。系統、容量、設置スペースによってご選定ください。詳細はご相談ください。

	気中遮断器受電 (ACB受電)	配線用遮断器受電 (MCCB受電)	引込盤受電	背面直接受電
図	ACB コントロールセンタ 受電盤	MCCB コントロールセンタ 受電盤	引込盤 コントロールセンタ 電流容量 1200A以下 引込盤 コントロールセンタ 電流容量 3150A以下	水平母線受電 電流容量 2000A以下 垂直母線受電 電流容量 600A以下
説明	気中遮断器を使用した受電盤で1回線、2回線がある。 電流容量 4000A以下	配線用遮断器を使用した受電盤 電流容量 2000A以下	引込専用盤を設けた方式 電流容量 3150A以下	コントロールセンタの背面を利用して受電する方式で、水平母線受電と垂直母線受電がある。

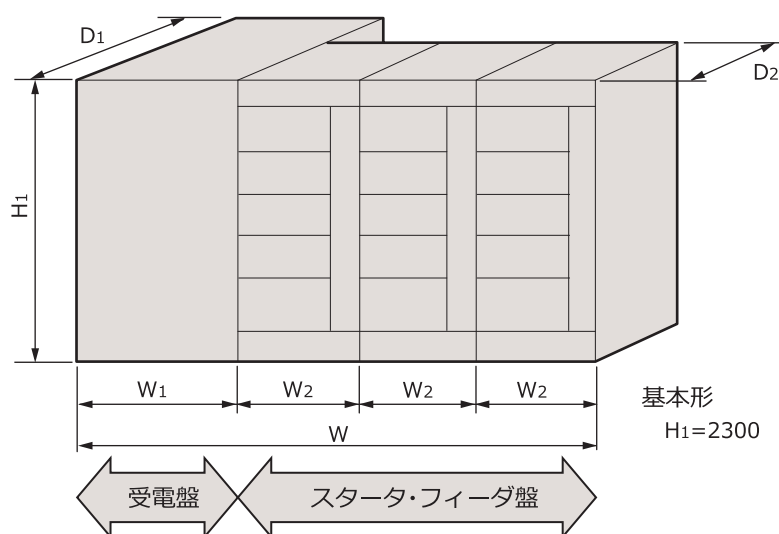
■ 据付

()内寸法はワイド形。□内寸法は70kA、85kA-1秒の場合。

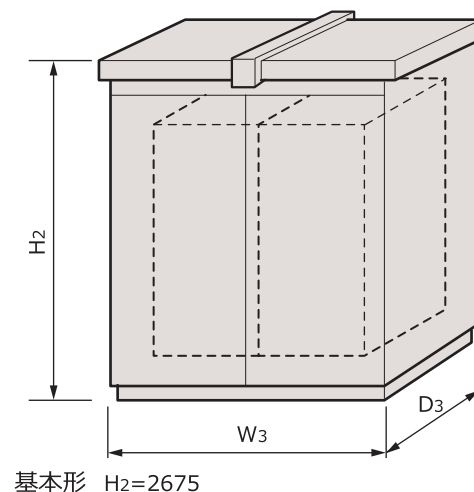
4面構成を超える場合は、1～4面の組み合わせになります。



■ 屋内形



■ 屋外形



■ 寸法・質量一覧

種 類		仕 様		定格電流 (A)	外形寸法・質量					
					屋 内 形				屋 外 形	
					寸法		質量 (kg)		W 3	D 3
受 電 盤	A C B 収 納	一回線受電	3 φ 3 W	800	W1	700	1400	550	W1 + 400	D1 + 500
				1250				600		
				2000				650		
				2500				700		
				3150				1000		
				1000						
			3 φ 4 W	800		800	1400	650		
				1250				700		
				2000				800		
				2500				850		
				3150				1150		
				1200						
		二回線受電	3 φ 3 W	800	D1	1600	1400	1400		
				1250				1500		
				2000				1600		
				2500				1750		
				3150				2400		
				2000						
			3 φ 4 W	800		1600	1400	1500		
				1250				1600		
				2000				1700		
				2500				1900		
				3150				2800		
				1800						
	M C C B 収 納	受電容量 1200A以下			600	550	250	W2 + 300	D2 + 500	
		受電容量 2000A以下			800	800	350			
		引 込 盤	受電容量 4000A以下			600	550			300
スタータ・ フィーダ盤		基 本 形			W2	600	D2	550	350	
		ワ イ ド 形			700	550	400			
		薄 形			600	350	300			

注: 受電盤外形寸法は受電計装、オプションにより異なる場合があります。定格電流が3150Aを超える場合は、当社にご相談ください。

- ・ 二回線受電の受電盤は2面構成になります。
- ・ スタータ・フィーダ盤の質量は、片面形の場合の値です。
- ・ 屋外形の外形寸法は、ノンウォークの場合の値です。

■ ユニット選定表

■ Mシリーズ スタータユニット形式 (遮断容量:70kA以下)

適用モータ(kW)		非可逆ユニット		可逆ユニット		スターデルタ		最大適用ケーブルサイズ	
400V級	200V級	一般	地絡保護付	一般	地絡保護付	一般	地絡保護付	B方式	C方式
3.7	1.5	NR3-20M	ML3-20M	RM3-20M	KL3-20M	YD4-35M	YL4-35M	14mm ²	14mm ²
7.5	3.7	NR3-20M	ML3-20M	RM3-20M	KL3-20M	YD4-35M	YL4-35M		
11	5.5	NR3-35M	ML3-35M	RM3-35M	KL3-35M	YD4-35M	YL4-35M		
15	7.5	NR3-35M	ML3-35M	RM3-35M	KL3-35M	YD4-35M	YL4-35M		
22	11	NR3-50M	ML3-50M	RM4-50M	KL4-50M	YD4-35M	YL4-35M	38mm ²	22mm ²
37	18.5	NR3-80M	ML3-80M	RM5-80M	KL5-80M	YD5-50M	YL5-50M		38mm ²
45	22	NR4-95M	ML4-95M	RM5-95M	KL5-95M	YD6-80M	YL6-80M	80mm ²	100mm ²
55	30	NR6-180M	ML6-180M	RM9-180M	KL9-180M	YD6-80M	YL6-80M		
75	37	NR6-180M	ML6-180M	RM9-180M	KL9-180M	YD10-95M	YL10-95M		
90	45	NR6-180M	ML6-180M	RM9-180M	KL9-180M	YD11-180M	YL11-180M		
110	55	NR9-220M	ML9-220M	RM10-220M	KL10-220M	YD12-180M	YL12-180M		
150	75	NR9-400M	ML9-400M	RM12-400M	KL12-400M	YD15-220M	YL15-220M		
200	100	NR11-400M	ML11-400M	RM13-400M	KL13-400M	YD18-400M	YL18-400M		200mm ²

注:外部電流用CT付きの場合、サイズが変わります。

■ Gシリーズ スタータユニット形式 (遮断容量:70kA以下)

適用モータ(kW)		非可逆ユニット		可逆ユニット		スターデルタ		最大適用ケーブルサイズ	
400V級	200V級	一般	地絡保護付	一般	地絡保護付	一般	地絡保護付	B方式	C方式
3.7	1.5	NR3-20	ML3-20	RM3-20	KL3-20	YD4-35	YL4-35	14mm ²	14mm ²
7.5	3.7	NR3-20	ML3-20	RM3-20	KL3-20	YD4-35	YL4-35		
11	5.5	NR3-35	ML3-35	RM4-35	KL4-35	YD4-35	YL4-35		
15	7.5	NR3-35	ML3-35	RM4-35	KL4-35	YD4-35	YL4-35		
22	11	NR3-50	ML3-50	RM4-50	KL4-50	YD5-35	YL5-35	38mm ²	22mm ²
37	18.5	NR3-80	ML3-80	RM5-80	KL5-80	YD6-50	YL6-50		38mm ²
45	22	NR5-95	ML5-95	RM6-95	KL6-95	YD9-80	YL9-80	80mm ²	100mm ²
55	30	NR6-180	ML6-180	RM10-180	KL10-180	YD9-80	YL9-80		
75	37	NR6-180	ML6-180	RM10-180	KL10-180	YD11-95	YL11-95		
90	45	NR6-180	ML6-180	RM10-180	KL10-180	YD12-180	YL12-180		
110	55	NR9-220	ML9-220	RM12-220	KL12-220	YD13-180	YL13-180		
150	75	NR9-400	ML9-400	RM13-400	KL13-400	YD15-220	YL15-220		
200	100	NR11-400	ML11-400	RM14-400	KL14-400	YD18-400	YL18-400		200mm ²

注:瞬低再始動タイマーまたは外部電流用CT付きの場合、サイズが変わります。

■ フィーダユニット、コンタクタ付フィーダユニット(配線用遮断器、コンタクタ収納)形式 (遮断容量:70kA以下)

負荷電流(A)	フィーダユニット		コンタクタ付フィーダユニット		最大適用ケーブルサイズ	
	一般	地絡保護付	一般	地絡保護付	B方式	C方式
15	NF2-100	NL2-100	CF3-20	CL3-20	14mm ²	14mm ²
25			CF3-35	CL3-35		
40			CF3-50	CL3-50	38mm ²	38mm ²
50			CF3-80	CL3-80		
75					80mm ²	100mm ²
100	NF3-225	NL4-225	CF5-95	CL5-95		
125						
150			CF6-180	CL6-180		
175						
200	NF4-400	NL7-400	CF9-180	CL9-180		200mm ²
250			CF9-400	CL9-400		
300						
400	NF5-630	NL9-630	※ CF18-600	※ CL18-600		

注:ユニットは回路、収納器具によってサイズが相違しますので、ご相談ください。

瞬低再始動タイマーまたは外部電流用CT付きの場合、サイズが変わります。

※は全固定式となります。

■ Gシリーズ スタータユニット形式 (遮断容量：85kA)

適用モータ(kW)		非可逆ユニット		可逆ユニット		最大適用ケーブルサイズ	
400V級	200V級	一般	地絡保護付	一般	地絡保護付	B方式	C方式
3.7	1.5	NR3-20	ML3-20	RM3-20	KL4-20	14mm ²	14mm ²
7.5	3.7	NR3-20	ML3-20	RM3-20	KL4-35		
11	5.5	NR3-35	ML3-35	RM4-35	KL4-35		
15	7.5	NR3-35	ML3-35	RM4-35	KL4-35		
22	11	NR4-50	ML4-50	RM5-50	KL5-50	38mm ²	22mm ²
37	18.5	NR4-80	ML4-80	RM7-80	KL7-80		38mm ²
45	22	NR5-95	ML5-95			80mm ²	100mm ²
55	30	NR8-180	ML8-180				
75	37	NR8-180	ML8-180				
90	45	NR8-180	ML8-180				
110	55	NR9-220	ML9-220				200mm ²
150	75	NR9-400	ML9-400				
200	100	NR11-400	ML11-400				

注:瞬低再始動タイマーまたは外部電流用CT付きの場合、サイズが変わります。

400V級 45kW以上および200V級 22kW以上の可逆ユニットについては、ご相談ください。

Mシリーズのスタータユニットについては、ご相談ください。

■ フィーダユニット形式 (遮断容量:85kA)

負荷電流 (A)	フィーダユニット		最大適用ケーブルサイズ	
	一般	地絡保護付	B方式	C方式
15	NF3-100	NL3-100	14mm ²	14mm ²
25			38mm ²	38mm ²
40				
50				
75			80mm ²	100mm ²
100				
125				
150	200mm ²			
175				
200				
250				
300	NF5-630	NL9-630		

注:ユニットは回路、収納器具によってサイズが相違しますので、ご相談ください。

瞬低再始動タイマーまたは外部電流用CT付きの場合、サイズが変わります。

項 目			標 準 仕 様	オプション
一般	単 位	SI単位	——	
	使 用 ね じ	ISOメートルねじ	——	
	使用言語	図 面	英語	各国語
		銘板・ラベル	英語	各国語
	電 気 シ ン ボ ル	IEC	——	
	設置場所	屋内	屋外	
		周 圍 条 件	温 度	-5℃以下 +40℃超過
	輸送・搬入口制限	標 高	2000m以下	——
		なし(最大3面分割)	ご指定による	
	盤 内 外 と も	5Y7/1	ご指定による	
色彩	表 面 取 付 器 具	N1.5	——	
塗 装	塗 料	メラミンエナメル	ポリウレタンエナメル	
	つ や	半つや(40グロス)	つやあり(70グロス)	つやなし(10グロス)
	膜 厚	内面30μm 外面40μm	最大125μm	
主 回 路	相極配置	交 流	左、上、手前より 第1、2、3相、中性相	ご指定による
		直 流	左より負極、正極 上、手前より正極、負極	ご指定による
	相 極 色 別 記 号	三 相 回 路	第1相 赤(R) 第2相 白(S) 第3相 青(T) 中性相 黒(N)	色別 赤・白・青・黒・ 黄・緑
		単 相 回 路	第1相 赤(R) 中性相 黒(N) 第2相 青(T)	記号 ご指定による
		直 流 回 路	正 極 赤(P) 負 極 青(N)	
	電 線 の 種 類	600Vポリエチレン電線		
	盤 内 端 子	裸丸形圧着端子	——	
	盤 外 付 属	なし	付属	
	ケーブル用端子	種 類	325mm ² 以下圧着形 同上超過圧縮形	締付け形 圧縮形
補 助 回 路	相 ・ 極 ・ 色 別	なし	ビニルチューブ リングマーク	
	線 番 表 示	ビニルチューブ (ユニット内除く)	ユニット内含む	
	電 線 の 色	黄・交流・直流 CT二次回路 PT二次回路 黒:シールド線	ご指定による	
	電 線 サ イ ズ	ユ ニ ッ ト 内	1.25mm ²	2.0mm ²
		ユ ニ ッ ト 内	交流・直流 P・T・C・T 二次回路	1.25mm ² 2.0mm ² 3.5mm ² 5.5mm ²
		シールド線	0.5mm ²	1.25mm ²
	電 線 の 種 類	600Vポリエチレン電線	ノンコロシブ電線 SIS電線	
	盤内端子	ユ ニ ッ ト 内 端 子	裸先開形圧着端子	裸丸形圧着端子
		ユ ニ ッ ト 内 端 子	裸先開形圧着端子	絶縁さや付丸形圧着端子
	盤 外 付 属	なし	付属	
	ケーブル用端子	種 類	圧着端子	ご指定による
		サ イ ズ	最大2.0mm ²	ご指定による

項 目			標 準 仕 様	オプション
接 地 回 路	電 線 の 色	緑	黄/緑	
	電 線 サ イ ズ	2.0mm ²	3.5~5.5mm ²	
	電 線 の 種 類	補助回路と同じ	同左	
	盤 外 ケーブル用端子	付 属	付属	——
		種 類	取付位置は外形図に表示 裸丸形圧着端子	取付位置はご指定による
		サ イ ズ	38mm ²	ご指定による
定 格	相 線 数	三相3線	三相4線	
	定格絶縁電圧	主 回 路	690V	——
		補 助 回 路	250V	——
	定 格 使 用 電 圧	AC480V以下	——	
	定 格 周 波 数	50、60Hz	DC	
	定格電流	水平母線	800A	1250~3150A
		垂直母線	400A	600A
	定格母線短時間耐電流	30、50、70kA-0.5秒	30kA-1秒 50kA-1秒 70kA-1秒 85kA-1秒※	
	定 格 遮 断 電 流	30、50、70kA Sym.Rms(at 480V)	85kA Sym.Rms(at 480V)	
	耐 電 圧	主 回 路	2200V 1分間	2500V 1分間
		補 助 回 路	1500V 1分間	2000V 1分間
準 拠 規 格	定格インパルス耐電圧	4kV	——	
	補助(制御)回路定格電圧	操 作 回 路	AC100V/50Hz	左記以外 ただし250V以下
		警 報 回 路	AC110V/60Hz	
	M C C	IEC61439-2	——	
		収 納 器 具	日本規格	——
形 式 分 類	形	S(片面形) D(両面形)	なし	
	盤 寸 法	600W×2300H×550D ※	700W×2300H×550D ※	
	外部接続	主 回 路	B(直接ユニットへ接続)	C
		補 助 回 路	B(直接ユニットへ接続)	C
	内部分離(form)	3b	4b	
構 造	引込位置および方法	受 電	下部(ケーブルピット)	上部
		負 荷 ケーブル	下部(ケーブルピット)	上部
		補助回路ケーブル	下部(ケーブルピット)	上部
	保 護 構 造	一般形(IP20)	防滴形(IPX1) 防塵形	
	扉 板 厚	1.6mm (1枚扉:2.3mm)	2.3mm	
	背 面 扉	2分割ヒンジ方式	2分割引掛式	
	基 礎 ベ ー ス	形 状	60W×50H	50W×100H 100W×50H
		据 付	床置 (L形基礎ボルト付き)	埋込み 半埋込み その他ご指定
	母線材料	水平母線	銅(錫めっき)	——
		垂直母線	銅(銀めっき)	——
		接 地 母 線	銅(錫めっき)	——

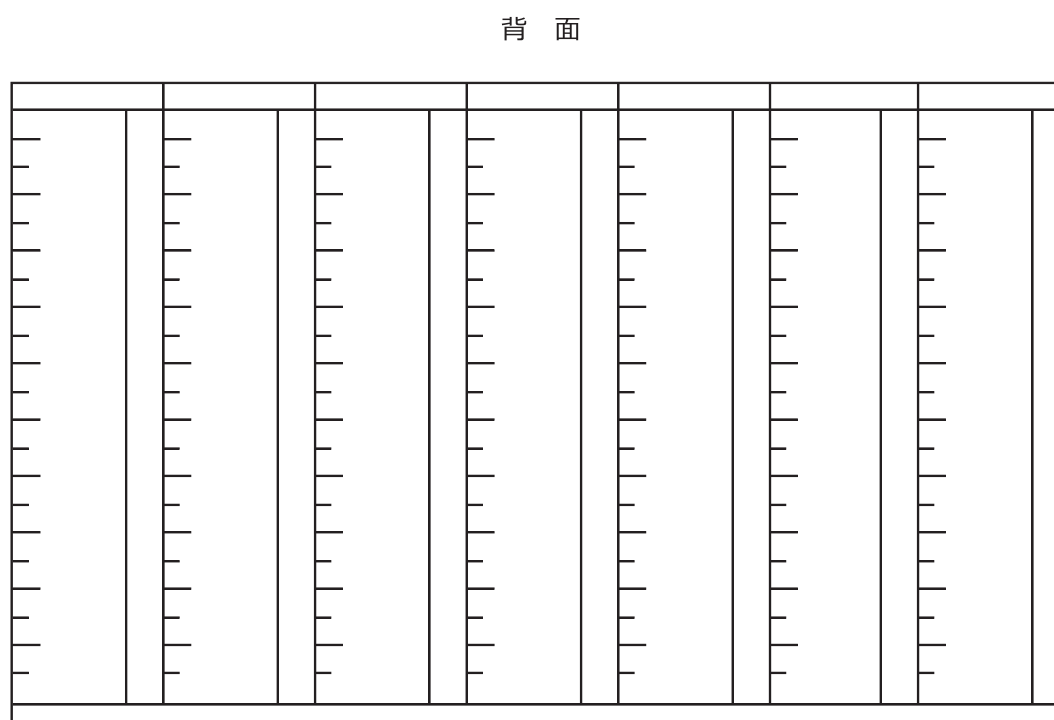
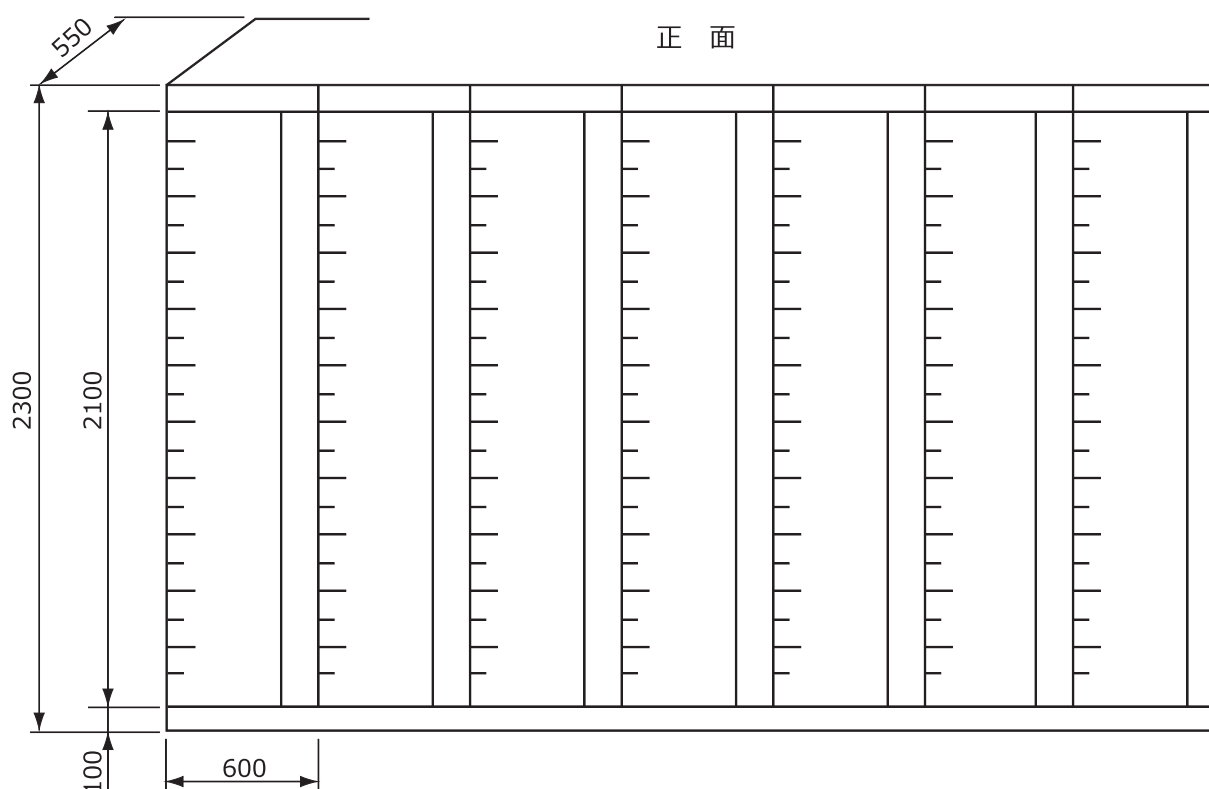
※定格母線短時間耐電流が70kA,85kA-1秒の場合は、
盤の奥行が560mm となります

項 目			標 準 仕 様	オ プ シ ョ ン
構 造	銘 板	材 質	アクリル製 白地黒文字	アクリル製ご指定色 アルミ製 ラミネート
		取付方法	群 名 称 ねじ止め	——
		取付位置	負 荷 名 称 カードホルダー	ねじ止め
	床 板	群 名 称	群中央上部	ご指定位置による
		負 荷 名 称	ユニット扉	背面扉
			なし	鋼板 ポリエステル(エコ材) 耐火ボード
	受 電	受 電 方 式	直接受電	MCCB受電 引込盤受電 ACB受電 V-BUS受電
		受 電 計 装	なし	ご指定による
		制 御 電 源 方 式	ユニットトランス	グループトランス 外部電源
		操 作 方 法	遠方	直接 遠直切換え 自動－手動切換え
ユ ニ ッ ト シ ー ケ ンス	警 報 表 示	運 転 用 外 部 接 点	なし	ご指定による
		警 報 用 外 部 接 点	49X、52(a接点)	ご指定による
		警 報 表 示	49	ご指定による
	遮 断 器	付 属 装 置	警報用接点付き	入切監視 外部引外し
		扉との インターロック	ON時扉開不可 OFFで扉開可 扉開時ON不可	——
		ユニット引出し装置 とのインターロック	なし	ON時ユニットの 引抜き、挿入不可
	電 接 触 補 継 電 器	励 磁 方 式	常時励磁式	常時無励磁式
		復 帰 方 式	瞬時復帰式	遅延復帰式
		コイル電圧	AC100V/50Hz AC110V/60Hz	左記以外
		定 格 開 閉 容 量	AC3級	AC4級 ご指定による
		補 助 接 点	2a2b	回路条件による

項 目			標 準 仕 様	オ プ シ ョ ン
主 要 用 品 仕 様	G シ リ ー ズ	過 負 荷 保 護	保 護 方 式 2素子サーマル リセット方式 電氣的リセット	欠相形 機械的リセット
		地 絡 電 器	定格感度電流 0.2A	0.03～0.5 A
		動 作 時 間	0.2秒	ご指定による
		復 帰 方 式	手動	自動
		瞬 低 再 始 動	コイル電圧 AC100V セ ッ ト 時 間 0.5秒	AC200V ご指定による
	M シ リ ー ズ	電 流 計 表 示 灯	3 倍 延 長 目 盛 り LED形 AC100V	赤 指 針 付 き AC200V
		地 絡 保 護 電 流	30～500mA	——
		瞬 低 補 償	0.5、1、2、3、4、5秒 10～60秒(5秒刻み)	——
		瞬 低 即 時 再 始 動 補 償	0.1秒	0.2秒
		限 時 再 始 動	1～180秒(1秒刻み)	——
操 作 用 器	モ ー タ マ ル チ リ レ ー	電 流 出 力	0-1mA(非絶縁) 4-20mA(非絶縁)	4-20mA(絶縁)
		電 力 量 パルス出力	パルス出力 1 点(絶縁)	——
		伝 送	なし	あり
		容 量	50、150、500VA	——
		定 格 電 圧	50Hz 400/100V 200/100V	左記以外
	変 流 器	60Hz	440/110V 220/110V	左記以外
		定 格 負 担	15VA、1 級	40VA、1 級
		二 次 電 流	5A	1A
		受 渡 試 験 検 査	構造、電氣的動作、 耐電圧	ご指定による
		付 属 品	あり	ご指定による
		予 備 品	なし	ご指定による



- TE-W形コントロールセンタをお取扱いの際は、取扱説明書を事前にお読みいただき記載事項をお守りください。
- 安全にご使用いただくため取扱説明書に記載以外の分解・改造・修理はしないでください。
追加・改造を行う場合は、当社へお問い合わせください。
- TE-W形コントロールセンタの性能を十分に発揮させるため、下記に示す使用環境をご確認ください。
この使用環境と異なる場合は、ご注文の際ご指定ください。
 - 1) 周囲温度は－5～＋40℃(一日平均35℃以下)の範囲内。
 - 2) 相対湿度は45～85%の範囲内。結露がないこと。
 - 3) 過度の水蒸気、油蒸気、煙、塵埃、塩分がないこと。有毒ガス(腐食性・可燃性等)がないこと。
 - 4) 異常な振動または衝撃がないこと。



※ユニットスペース以外に電源引込スペースが必要です。

※BC,CB,CC,RC配線の場合、600mm程度の端子台取付スペースが必要となります。

東芝産業機器システム株式会社

<http://www.toshiba-tips.co.jp>

※お問い合わせは下記までお願いします。

本社	〒 212-0013	神奈川県川崎市幸区堀川町 580 (ソリッドスクエア西館 9 階)	TEL 044-520-0384
三重事業所	〒 510-8521	三重県三重郡朝日町縄生 2121	
首都圏			
首都圏支社	〒 212-0013	神奈川県川崎市幸区堀川町 580 (ソリッドスクエア西館 9 階)	TEL 044-520-0870
西東京営業所	〒 190-0012	東京都立川市曙町 1-36-3 (東芝立川ビル 2 階)	TEL 042-522-1661
関西			
関西支社	〒 530-0017	大阪府大阪市北区角田町 8-1 (梅田阪急ビル オフィスタワー28階)	TEL 06-6130-2281
京都支店	〒 600-8421	京都府京都市下京区綾小路通烏丸西入童侍者町 167 (AYA 四条烏丸ビル 8 階)	TEL 075-353-6021
姫路支店	〒 670-0964	兵庫県姫路市豊沢町 140 (新姫路ビル 7 階)	TEL 079-226-0222
中国支店	〒 732-0052	広島県広島市東区光町 1-12-20 (もみじ広島光町ビル 5 階)	TEL 082-263-0325
福山支店	〒 720-0811	広島県福山市紅葉町 2-27 (日本生命福山ビル 3 階)	TEL 084-999-5177
四国支店	〒 760-0065	香川県高松市朝日町 2-2-22 (東芝高松ビル)	TEL 087-811-5883
中部			
中部支社	〒 451-0064	愛知県名古屋市西区名西 2-33-10 (東芝名古屋ビル 8 階)	TEL 050-3191-0669
北陸支店	〒 930-0008	富山県富山市神通本町 1-1-19 (いちご富山駅西ビル 4 階)	TEL 076-432-7121
北陸支店 福井営業担当	〒 910-0001	福井県福井市大願寺 2-9-1 (福井開発ビル 7 階)	TEL 0776-24-3330
静岡支店	〒 410-0055	静岡県沼津市高島本町 16-16 (大樹生命沼津高島本町ビル 3 階)	TEL 055-922-8926
静岡支店 浜松営業担当	〒 430-0929	静岡県浜松市中区中央 3-9-3 (UN ビル 4 階)	TEL 053-458-1048
信州支店	〒 390-0815	長野県松本市深志 2-5-26 (松本第一ビル 4 階)	TEL 0263-35-5021
東日本			
東日本支社	〒 330-0835	埼玉県さいたま市大宮区北袋町 1-318 (みづほビル 2 階)	TEL 048-871-6881
群馬支店	〒 370-0841	群馬県高崎市栄町 14-5 (内堀ビル 8 階)	TEL 027-386-6034
新潟営業所	〒 950-0088	新潟県新潟市中央区万代 3-1-1 (メディアシップ10階)	TEL 025-241-1418
埼玉支店	〒 330-0835	埼玉県さいたま市大宮区北袋町 1-318 (みづほビル 2 階)	TEL 048-631-1048
栃木支店	〒 321-0925	栃木県宇都宮市東築瀬 1-26-14	TEL 028-634-0261
東北支店	〒 984-0051	宮城県仙台市若林区新寺 1-4-5 (ノースピア 3 階)	TEL 022-296-2266
北海道支店	〒 063-0814	北海道札幌市西区琴似四条 2-1-2 (コルテナ II)	TEL 011-624-1188
九州			
九州支社	〒 810-0072	福岡県福岡市中央区長浜 2-4-1 (東芝福岡ビル 8 階)	TEL 092-735-3512
鹿児島営業所	〒 890-0053	鹿児島県鹿児島市中央町 13-1 (熊本ファミリー不動産鹿児島ビル 5 階)	TEL 099-296-9681

FAXによる「配電機器」技術相談窓口	インターネットによる製品情報サービス
※モータコントロールセンタに関するお問い合わせ FAX 059-376-6106 ※上記以外の製品に関するお問い合わせ FAX 059-376-6106 受付 8:00~12:00、13:00~16:45 月曜日~金曜日(弊社休業日は除きます)	ホームページ http://www.toshiba-tips.co.jp

安全に関するご注意

- 据付け、接続、運転、保守などの作業の前にカタログ、取扱説明書、その他製品に付属する書類をよくお読みになり、正しくご使用ください。
- 安全のため、作業は電気設備の施工法、関連法規等に熟知し、機器の原理および性能を理解した方が実施してください。

取扱店