



三菱電機 **汎用** インバータ **A800/F800**

セーフティストップ機能取扱説明書

目次

1. 概要	3
2. 設置と配線.....	5
3. セーフティストップ機能の接続例.....	9
4. セーフティストップ機能の動作確認と異常時の対応	12
5. FR-A800/F800 の安全仕様	13

欧州機械指令への適合 — セーフティストップ機能

機能安全の配線や検査などは、本取扱説明書に従って、安全規格の教育を受けた技術者が実施してください。

危険

- セーフティストップ機能の取扱いを誤った場合は、人的傷害あるいは物的損害、経済的損失を引き起こす可能性があります。システムが安全規格に適合していることを確認するため、必ずシステム全体のリスクアセスメントを行ってください。システムの安全規格への適合は当社の責務外とさせていただきます。
- 感電防止のため、インバータへの作業を行う前に、主回路コンデンサの電圧が放電されていることを確認してください。P/+とN/-端子間、または別の測定箇所直流母線電圧を測定し、電圧が0になっていることを確認してください。(測定箇所や放電時間についてはインバータの取扱説明書を参照してください。)
- セーフティストップ機能によるゲート駆動回路への電源を遮断した状態では、インバータとモータ間は絶縁されていません。感電防止のため、モータの配線作業や点検を行う場合も、インバータの電源を遮断し、テストなどで主回路コンデンサの電圧(端子P-N間)を確認してから行ってください。

注意

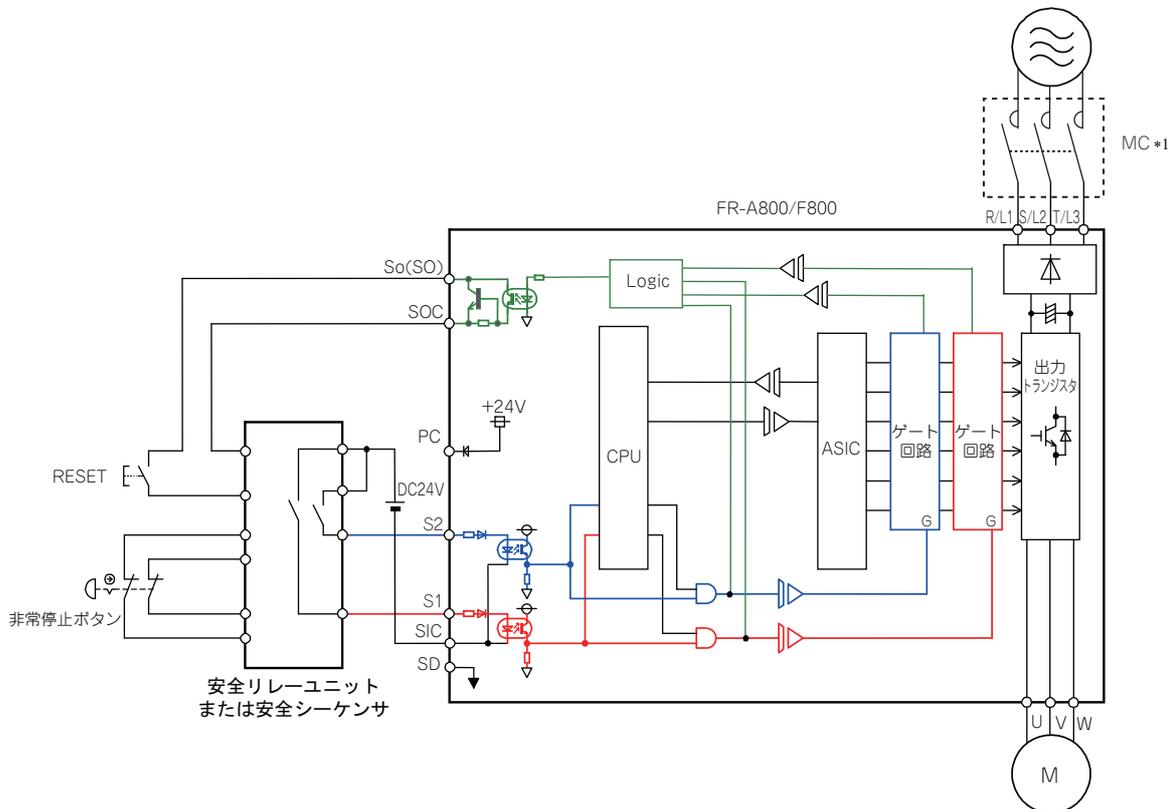
- 本文に記載してある内容は、適切な導入のための指針です。
- 本製品の導入による、国外、国内を問わずいかなる条例・規約に対する適合・不適合は当社の責務外とさせていただきます。
- 条例・指令に従わない製品の導入は、人的傷害、物的損害を引き起こす可能性があります。

1 概要

◆仕様

三菱電機汎用インバータ FR-A800/F800 のセーフティストップ機能を使用することで、モータへの出力を停止することができます。(本取扱説明書では、IEC61800-5-2 に規定された STO(Safe torque off) 機能をセーフティストップ機能と呼びます。)

2系統の入力端子 S1 と S2 で、出力トランジスタ駆動回路を遮断することができます。



*1 インバータの配線作業や点検を行う場合の感電防止のため、インバータの入力側に電磁接触器を設置してください。

図 1 FR-A800/F800 のセーフティストップ機能

⚠ 危険

- セーフティストップ機能によるゲート駆動回路への電源を遮断した状態では、インバータとモータ間は絶縁されていません。感電防止のため、モータの配線作業や点検を行う場合も、インバータの電源を遮断し、テスタなどで主回路コンデンサの電圧（端子 P-N 間）を確認してから行ってください。

◆セーフティストップ機能の安全度水準 SIL3 認証について

三菱電機汎用インバータ FR-A800/F800 は、機能安全の国際規格 IEC61508:2010 規格の安全度水準 SIL3 に対応しました。

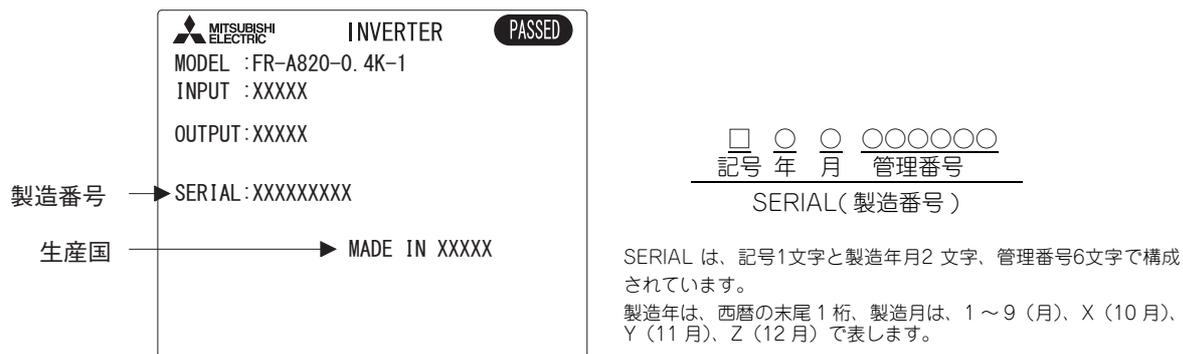
- 対象機種
三菱電機汎用インバータ FR-A800/F800
- 対応内容
三菱電機汎用インバータ FR-A800/F800 で、安全度水準 SIL3 に対応します。

表 1 安全度水準 SIL3 への対応内容

	対応前	対応後
安全性能 (規格)	ISO13849-1:2008 Category 3/PLd IEC62061:2005 / IEC61800-5-2:2007 / IEC61508 SIL2 IEC61800-5-2:2007 Stop category 0	ISO13849-1:2015 Category 3/PLe IEC62061:2021 / IEC61800-5-2:2016 / IEC61508:2010 SIL3 IEC61800-5-2:2016 Stop category 0

- 対応時期
インバータの定格名板もしくは梱包箱に記載されている SERIAL を確認してください。
 - 生産国表記が MADE in Japan のインバータは、2018 年 6 月製造分より対応します。
 - 生産国表記が MADE in China のインバータは、2018 年 7 月製造分より対応します。

図 2 定格名板例



- 第三者認証機関
安全度水準 SIL3
TÜV SÜD で認証されています。
安全度水準 SIL2
従来より SIL2 で使用している場合、引き続き TÜV Rheinland での認証を使用するか、新たに TÜV SÜD での認証を使用することが可能です。

⚠ 危険

● セーフティストップ機能の取扱いを誤った場合は、人的傷害あるいは物的損害、経済的損失を引き起こす可能性があります。システムが安全規格に適合していることを確認するため、必ずシステム全体のリスクアセスメントを行ってください。システムの安全規格への適合は当社の責務外とさせていただきます。

- NOTE**
- 三菱電機インバータ FR-A800-R2R、FR-A800-ELV、FR-A800M のセーフティストップ機能は以下の規格およびカテゴリに準拠しています。
 - Safety Integrity Level (SIL) 2
ISO13849-1:2015 Category 3/PLd
IEC62061:2021 / IEC61800-5-2:2016 / IEC61508:2010 SIL2
IEC61800-5-2:2016 Stop category 0

2 設置と配線

⚠ 注意

- 以下の内容は、適切な導入のための指針です。
本製品の導入による、国外、国内を問わずいかなる条例・規約に対する適合・不適合は当社の責務外とさせていただきます。
条例・指令に従わない製品の導入は、人的傷害、物的損害を引き起こす可能性があります。
- 安全リレーユニットとインバータを IP54 に適合した同一の盤内に設置してください。安全リレーユニットとインバータ間の配線が短く、開放時または短絡時の異常に対して保護されているか確認してください。詳細は機械安全指令 (ISO/IEC13849-2) を参照してください。

◆ 設置

三菱電機汎用インバータ FR-A800/F800 のセーフティストップ機能は下記の環境条件でご使用ください。

表 2 セーフティストップ機能使用上の環境・条件

項目		条件
周囲温度	LD、ND、HD *1	-10℃～+50℃ (凍結のないこと) *2
	SLD	-10℃～+40℃ (凍結のないこと) *2
周囲湿度		基板コーティングあり (IEC60721-3-3:1994 3C2/3S2 適合) : 95%RH 以下 (結露のないこと)、 基板コーティングなし : 90%RH 以下 (結露のないこと)
保存温度		-20℃～+65℃ *3
振動		5.9m/s ² 以下 *4、10～55Hz (X、Y、Z 各方向)
標高		2500m 以下 *2*5
雰囲気		屋内 (腐食性ガス、引火性ガス、オイルミスト・じんあいのないこと)
過電圧カテゴリ		III 以下
汚損度		II 以下
設置		盤内に垂直面取付け

*1 ND 定格、HD 定格は、FR-A800 のみ選択できます。

*2 FR-A800M の環境条件は表 2 の内容とは異なります。下記の表 3 を参照してください。

表 3 FR-A800M の環境・条件

項目		条件
周囲温度	ND	-10℃～+40℃ (凍結のないこと)
	SLD	-10℃～+40℃ (凍結のないこと)
標高		4000m 以下 *5

*3 輸送時などの短時間に適用できる温度です。

*4 FR-A840-160K(04320) 以上 /FR-F840-185K(04320) 以上は 2.9m/s² 以下です。

*5 1000m を超える標高に設置する場合、500m ごとに 3% の定格電流低減が必要です。

⚠ 危険

- 感電防止のため、インバータの入力側に電磁接触器を設けてください。
- インバータの配線作業や点検を行う場合は、電磁接触器を開放してインバータの電源を遮断し、操作パネルの表示が消灯したことを確認し、電源遮断後 10 分以上経過したのちに、テスタなどで主回路コンデンサの電圧（端子 P-N 間）を確認してから行ってください。電源を遮断後しばらくの間は主回路コンデンサが高圧で充電されていて危険です。

⚠ 注意

- 安全規格に準拠するため、インバータは ISO13849-1 safety category 3 以上の認証を受けた安全リレーユニットとあわせて使用する必要があります。（11 ページ参照）
また、安全システムに含まれるすべての構成部品は、安全面の認証がされたものを使用してください。
- セーフティストップ機能は最低でも年に一度は必ず動作確認を行ってください。
ただし、安全度水準 SIL3 で使用する場合は、最低でも 3 か月に一度は必ず動作確認を行ってください。動作確認はシステム導入時、ソフトウェア変更時やパラメータ設定変更時にも行ってください。詳細は 4. セーフティストップ機能の動作確認と異常時の対応を参照してください。

◆ 配線

表 4、表 5 にセーフティストップ機能に関連する端子を示します。

表 4 セーフティストップ機能に関する端子

端子記号	コモン	端子名称	端子機能説明 *2	定格仕様 *1
S1	SIC	セーフティストップ入力（システム 1）	セーフティストップシステム 1 の入力 S1-SIC 間 OFF：セーフティストップ状態 ON：セーフティストップ状態以外	入力抵抗 4.7kΩ 入力電流 DC4 ~ 6mA (DC24V 入力時)
S2		セーフティストップ入力（システム 2）	セーフティストップシステム 2 の入力 S2-SIC 間 OFF：セーフティストップ状態 ON：セーフティストップ状態以外	
SIC	—	セーフティストップ入力端子コモン	端子 S1 または端子 S2 のコモン端子	—
So (SO)	SOC	セーフティモニタ出力（オープンコレクタ出力）	異常検出やアラームの出力に使用（オープンコレクタ出力） So (SO) -SOC 間 OFF：異常やアラームの検出 ON：異常なし 注記：安全システムにおける安全出力として使用することはできません。 この端子はアラームの出力と、インバータの再起動を防止するためだけに使用することができます。	許容負荷 DC24V (最大 DC27V) 0.1A (ON 時最大電圧降下 3.4V)
SOC	—	セーフティモニタ出力端子コモン	端子 So (SO) のコモン端子	—

*1 安全規格対応時の仕様です。

*2 ON は導通状態、OFF は不導通状態を表します。

表5 セーフティストップ関連信号の動作表

入力電源	内部安全回路状態	入力端子 *1,*2		出力端子	出力信号 *8,*9,*10	インバータ 運転状態	操作パネル表示	
		S1	S2	So (SO)	SAFE		E.SAF *6	SA *7
OFF	—	—	—	OFF	OFF	出力遮断 (安全状態)	なし	なし
ON	正常	ON	ON	ON *3	OFF	運転可能	なし	なし
	正常	ON	OFF	OFF *4	OFF *4	出力遮断 (安全状態)	あり	あり
	正常	OFF	ON	OFF *4	OFF *4	出力遮断 (安全状態)	あり	あり
	正常	OFF	OFF	ON *3	ON *3	出力遮断 (安全状態)	なし	あり
	異常	ON	ON	OFF	OFF	出力遮断 (安全状態)	あり	なし *5
	異常	ON	OFF	OFF	OFF	出力遮断 (安全状態)	あり	あり
	異常	OFF	ON	OFF	OFF	出力遮断 (安全状態)	あり	あり
	異常	OFF	OFF	OFF	OFF	出力遮断 (安全状態)	あり	あり

*1 ONは導通状態、OFFは不導通状態を表します。

*2 セーフティストップ機能を使用しない場合は、端子 S1-PC 間、S2-PC 間、SIC-SD 間を短絡して使用します。(初期状態では、端子 S1-PC、S2-PC、SIC-SD はそれぞれ短絡用電線で短絡されています。)

*3 下表のいずれかの異常が発生し保護機能が動作した場合は、端子 So (SO) および SAFE 信号は OFF になります。

異常内容	操作パネル表示
オプション異常	E.OPT
通信オプション異常	E.OP1 ~ E.OP3
内部素子異常	E.PE6
パラメータ記憶素子異常 (制御基板)	E.PE
リトライ回数オーバー	E.RET
パラメータ記憶素子異常 (主回路基板)	E.PE2
操作パネル用電源短絡 /RS-485 端子用電源短絡	E.CTE
DC24V 電源異常	E.P24
セーフティ回路異常	E.SAF

異常内容	操作パネル表示
過速度発生	E.OS
速度偏差過大検出	E.OSD
断線検出	E.ECT
位置誤差大	E.OD
オリエンテーション用エンコーダ無信号	E.ECA
ブレーキシーケンス異常	E.MB1 ~ E.MB7
CPU 異常	E.CPU
	E.5 ~ E.7
エンコーダフェーズ異常	E.EP
磁極位置不明	E.MP
内部回路異常	E.13

*4 内部安全回路が正常な場合は、E.SAF が表示されるまでの間は端子 So (SO) および SAFE 信号は ON していますが、E.SAF が表示されると端子 So (SO) および SAFE 信号は OFF になります。

*5 端子 S1、S2 が OFF であると判定されるような内部安全回路異常の場合は、SA が表示されます。

*6 E.SAF と同時に他の重故障が発生した場合、他の重故障を表示をすることがあります。

*7 SA と同時に他の警報が発生した場合、他の警報を表示をすることがあります。

*8 出力信号の ON/OFF は正論理の場合の状態です。負論理の場合は ON/OFF が逆になります。

*9 SAFE 信号は、下表を参考にして、Pr.190 ~ Pr.196 (出力端子機能選択) に機能を割り付けてください。

出力信号	Pr.190 ~ Pr.196 設定値	
	正論理	負論理
SAFE	80	180

*10 SAFE 信号は安全規格に対応しておりません。

NOTE

•セーフティストップ信号を入力してから駆動装置が遮断 (安全状態) するまでの応答時間は 8ms 未満です。

•端子 S1 または S2 へ信号入力する際は、ON または OFF 状態を 2ms 以上保持してください。

2ms 未満の入力信号は認識されません。

◆配線と棒端子の仕様

表 6 配線と棒端子の仕様

電線サイズ (mm ²)	棒端子形式 *1	圧着工具形名 *1
0.3	AI 0,34-10TQ	CRIMPFOX 6
0.5	AI 0,5-10WH	
0.75	AI 0,75-10GY	
1	AI 1-10RD	
1.25 / 1.5	AI 1,5-10BK	
0.75 (2 本用)	AI TWIN 2 X 0,75-10GY	

*1 棒端子と圧着工具はフェニックス・コンタクト（株）より入手可能です。

◆短絡用電線

インバータには初期状態で、図 3 に示す短絡用電線が端子 S1、S2 と端子 PC 間、端子 SIC と端子 SD 間に接続されています。

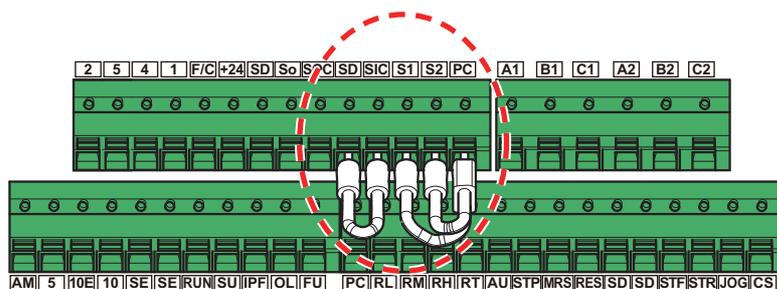
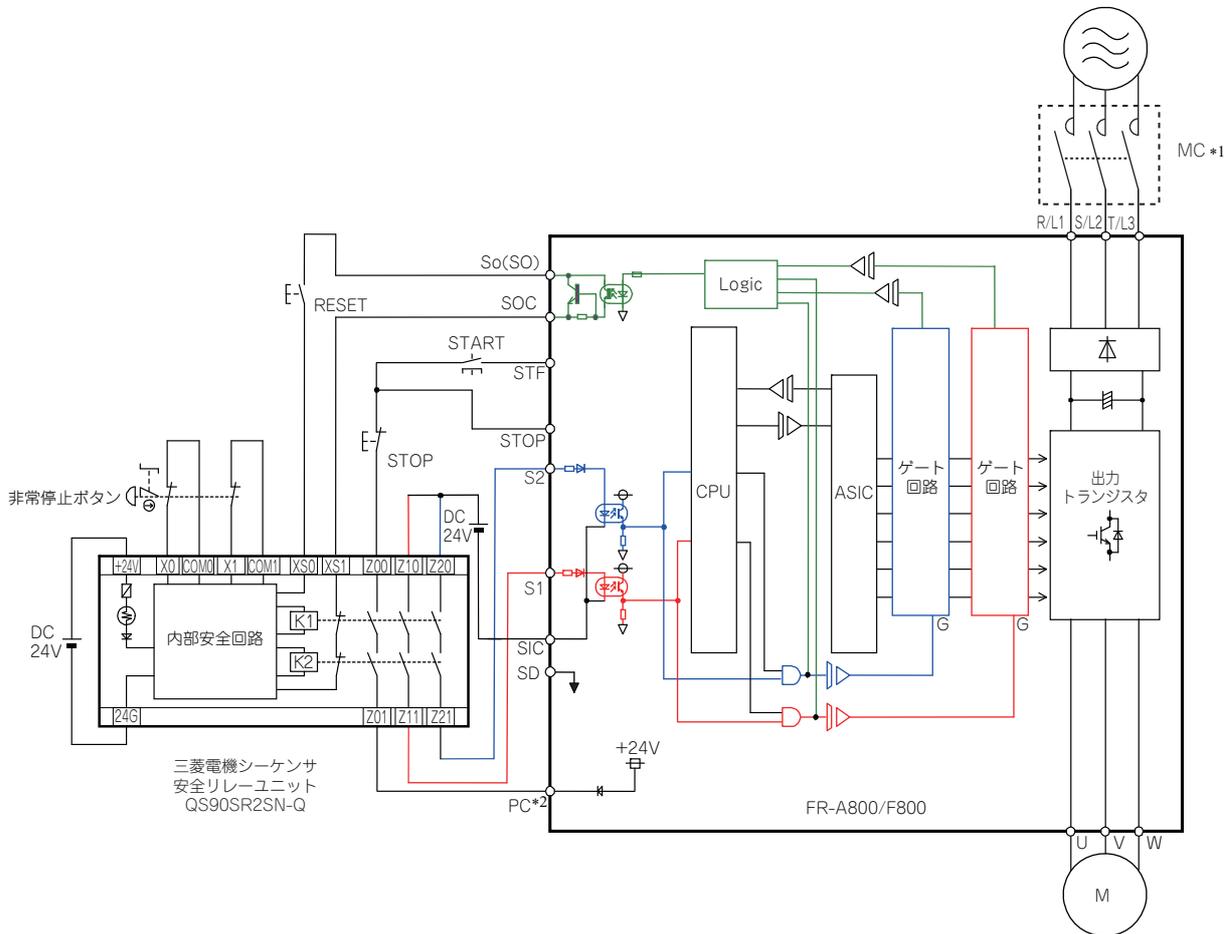


図 3 短絡用電線

セーフティストップ用の電線を端子 S1、S2、SIC に接続する前に、短絡用電線を取り外してください。

3 セーフティストップ機能の接続例

◆FR-A800/F800 接続例



- *1 インバータの配線作業や点検を行う場合の感電防止のため、インバータの入力側に電磁接触器を設置してください。
- *2 制御ロジックがシンクロジックの場合、コモン端子は端子 SD になります。

図 4 FR-A800/F800 安全システム例

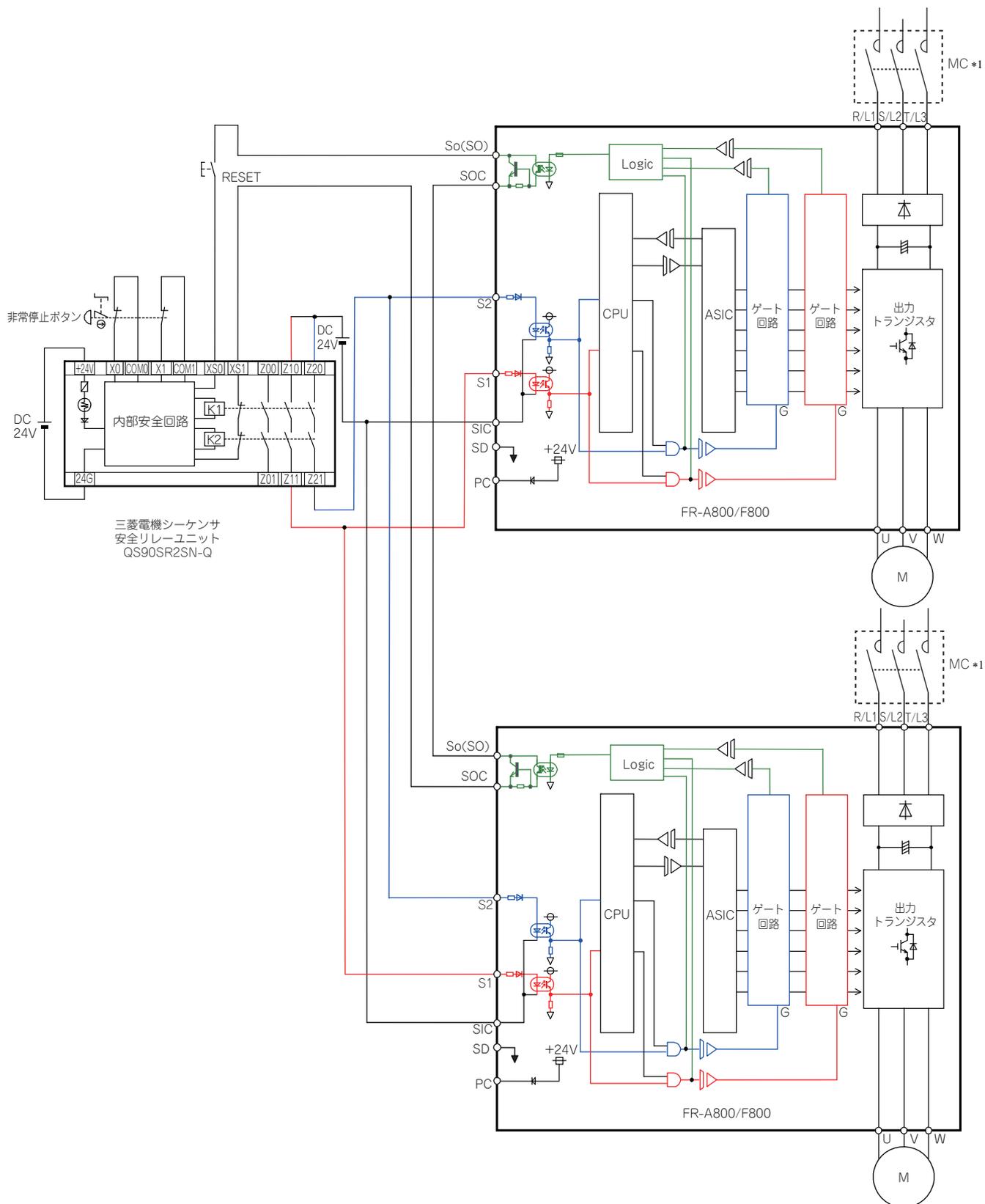
NOTE

- システム起動時には、セーフティストップ機能をリセットするために RESET スイッチを入れ、START スイッチを入れてモータを始動してください。
- 上図の設定で非常停止ボタンのリセット後は、インバータは RESET スイッチが入るまで安全出力遮断状態になっています。

注意

- 停電復帰後のインバータ再始動を防ぐため、START、STOP の制御には 3 ワイヤ式の接続を推奨します。2 ワイヤ式の接続で、始動用に端子 STF-SD/SIC 間でラッチスイッチを使用している場合は、インバータが停電から復帰した時の再始動について、安全規格を十分に満たしているか確認してください。

◆複数台接続例



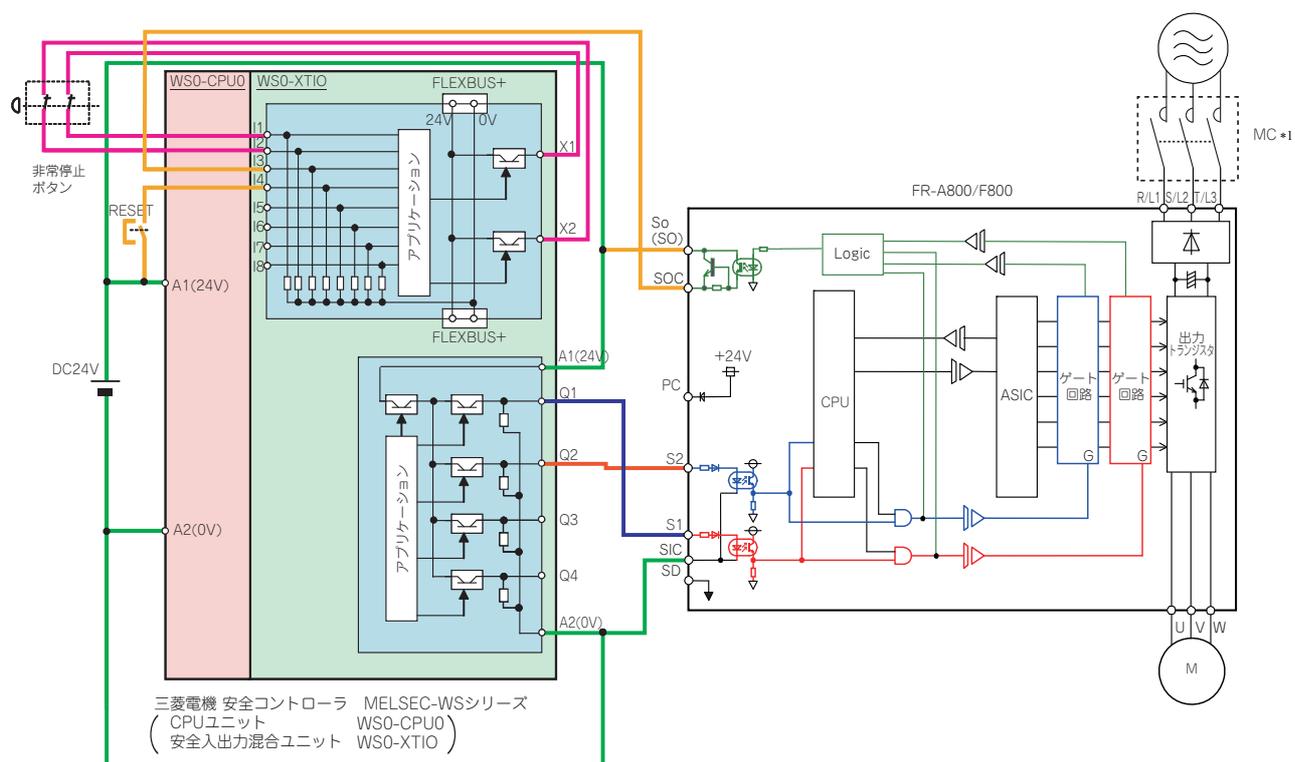
*1 インバータの配線作業や点検を行う場合の感電防止のため、インバータの入力側に電磁接触器を設置してください。

図5 セーフティストップ機能の複数台接続をする場合 (FR-A800/F800 の例)

NOTE

- 制御ロジックの違いによって混在できない機種があります。各機種でのセーフティストップ機能取扱説明書を参照してください。

◆安全コントローラとの接続例



*1 インバータの配線作業や点検を行う場合の感電防止のため、インバータの入力側に電磁接触器を設置してください。

図6 FR-A800/F800の安全システム例

NOTE

- システム起動時には、セーフティストップ機能をリセットするために RESET スイッチを入れてから始動してください。
- 上図の設定で非常停止ボタンのリセット後は、インバータは RESET スイッチが入るまで安全出力遮断状態になっています。

4 セーフティストップ機能の動作確認と異常時の対応

⚠️ 注意

- セーフティストップ機能は最低でも年に一度は必ず動作確認を行ってください。
ただし、安全度水準 SIL3 で使用する場合は、最低でも 3 か月に一度は必ず動作確認を行ってください。
動作確認はシステム導入時、ソフトウェア変更時やパラメータ設定変更時にも行ってください。

◆ 入出力状態とインバータの動作

インバータのセーフティストップ機能に関連する信号の入出力状態とインバータの動作を以下に示します。診断時や機能をテストする際は、入出力状態とインバータの動作が表 7 の通りになっているか確認してください。

表 7 セーフティストップ関連信号の動作表

入力電源	内部安全回路状態	入力端子 *1,*2		出力端子 So(SO)	出力信号 *8,*9,*10 SAFE	インバータ 運転状態	操作パネル表示	
		S1	S2				E.SAF *6	SA *7
OFF	—	—	—	OFF	OFF	出力遮断（安全状態）	なし	なし
ON	正常	ON	ON	ON *3	OFF	運転可能	なし	なし
	正常	ON	OFF	OFF *4	OFF *4	出力遮断（安全状態）	あり	あり
	正常	OFF	ON	OFF *4	OFF *4	出力遮断（安全状態）	あり	あり
	正常	OFF	OFF	ON *3	ON *3	出力遮断（安全状態）	なし	あり
	異常	ON	ON	OFF	OFF	出力遮断（安全状態）	あり	なし *5
	異常	ON	OFF	OFF	OFF	出力遮断（安全状態）	あり	あり
	異常	OFF	ON	OFF	OFF	出力遮断（安全状態）	あり	あり
	異常	OFF	OFF	OFF	OFF	出力遮断（安全状態）	あり	あり

- *1 ON は導通状態、OFF は不導通状態を表します。
- *2 セーフティストップ機能を使用しない場合は、端子 S1-PC 間、S2-PC 間、SIC-SD 間を短絡して使用します。（初期状態では、端子 S1-PC、S2-PC、SIC-SD はそれぞれ短絡用電線で短絡されています。）
- *3 下表のいずれかの異常が発生し保護機能が動作した場合は、端子 So (SO) および SAFE 信号は OFF になります。

異常内容	操作パネル表示
オプション異常	E.OPT
通信オプション異常	E.OP1 ~ E.OP3
内部素子異常	E.PE6
パラメータ記憶素子異常（制御基板）	E.PE
リトライ回数オーバー	E.RET
パラメータ記憶素子異常（主回路基板）	E.PE2
操作パネル用電源短絡 / RS-485 端子用電源短絡	E.CTE
DC24V 電源異常	E.P24
セーフティ回路異常	E.SAF

異常内容	操作パネル表示
過速度発生	E.OS
速度偏差過大検出	E.OSD
断線検出	E.ECT
位置誤差大	E.OD
オリエンテーション用エンコーダ無信号	E.ECA
ブレーキシーケンス異常	E.MB1 ~ E.MB7
CPU 異常	E.CPU
	E.5 ~ E.7
エンコーダフェーズ異常	E.EP
磁極位置不明	E.MP
内部回路異常	E.13

- *4 内部安全回路が正常な場合は、E.SAF が表示されるまでの間は端子 So (SO) および SAFE 信号は ON していますが、E.SAF が表示されると端子 So (SO) および SAFE 信号は OFF になります。
- *5 端子 S1、S2 が OFF であると判定されるような内部安全回路異常の場合は、SA が表示されます。
- *6 E.SAF と同時に他の重故障が発生した場合、他の重故障を表示をすることがあります。
- *7 SA と同時に他の警報が発生した場合、他の警報を表示をすることがあります。
- *8 出力信号の ON/OFF は正論理の場合の状態です。負論理の場合は ON/OFF が逆になります。
- *9 SAFE 信号は、下表を参考にして、Pr.190 ~ Pr.196（出力端子機能選択）に機能を割り付けてください。

出力信号	Pr.190 ~ Pr.196 設定値	
	正論理	負論理
SAFE	80	180

- *10 SAFE 信号は安全規格に対応していません。

📌 NOTE

- セーフティストップ信号を入力してから駆動装置が遮断（安全状態）するまでの応答時間は 8ms 未満です。
- 端子 S1 または S2 へ信号入力する際は、ON または OFF 状態を 2ms 以上保持してください。
2ms 未満の入力信号は認識されません。

◆異常出力時の処置

セーフティストップ機能の異常が検出された場合、インバータは異常信号を出力し、"E.SAF"（セーフティ回路異常）を表示します。

インバータが異常信号を出力した場合は、以下の手順に従ってください。

- 1) 端子 S1-SIC 間と端子 S2-SIC 間の入力信号論理が異なっていないか確認してください。論理が異なる場合は、入力信号の論理を正しくあわせ、インバータをリセットしてください。
- 2) 端子 S1、S2、SIC から電線はずし、インバータをリセットするか、いったん電源を OFF にしてから ON にしてください。"SA"（セーフティ停止中）が表示された場合はインバータ以外の装置に異常が発生している可能性があります。"E.SAF"（セーフティ回路異常）が表示され異常信号を出力しているときは、インバータに異常が発生している可能性があります。

◆自己診断テスト

インバータは起動時にセーフティストップ機能の自己診断テストを行います。

インバータが起動時に異常信号（SA、E.SAF）を出力した場合は、上記の異常信号出力時の処置に従い対策をとってください。

◆動作確認の手順

セーフティストップ機能の動作確認は下記の手順で行ってください。

- 1) 端子 S1-SIC 間と端子 S2-SIC の状態を変更して、表 7 に記載してある各入出力状態を確認してください。
- 2) 1) において、インバータが表 7 と異なる動作をした場合は、インバータに異常が発生している可能性があります。
- 3) 1) において、インバータが表 7 と同じように動作することを確認できたら、システム全体の動作確認を行います。緊急停止スイッチの押下や、異常検出状態（端子 So (SO) -SOC 間開放）での始動 / 再始動ボタンの押下などの動作確認を行ってください。
- 4) 最後にアラーム履歴をクリアしてください（アラーム履歴のクリアについてはインバータ本体の取扱説明書を参照してください）。

5 FR-A800/F800 の安全仕様

FR-A800/F800 の安全仕様を下記に示します。

表 8 FR-A800/F800 の安全仕様

項目	値	
	安全度水準 SIL2	安全度水準 SIL3
PFD _{AVG}	6.10×10^{-4}	6.10×10^{-4}
PFH _D	6.90×10^{-9}	6.90×10^{-9}
PL	d	e
MTTF _D	660 年	100 年
DC _{AVG}	60%	90%

MEMO

改訂履歴

改訂年月	取扱説明書番号	改訂内容
2013年6月	BCN-A23228-001-A(J)	初版印刷
2014年7月	BCN-A23228-001-B(J)	FR-F800 シリーズ対応
2016年5月	BCN-A23228-001-C(J)	追加 <ul style="list-style-type: none"> •SAFE 信号 (2. 設置と配線、4. セーフティストップ機能の動作確認と異常時の対応) 変更 <ul style="list-style-type: none"> •5. FR-A800/F800 の安全仕様
2018年4月	BCN-A23228-001-D(J)	追加 <ul style="list-style-type: none"> •安全度水準 SIL3
2023年3月	BCN-A23228-001-E(J)	追加 <ul style="list-style-type: none"> •FR-A800-R2R、FR-A800-ELV、FR-A800M
2023年10月	BCN-A23228-001-F(J)	変更 <ul style="list-style-type: none"> •機能安全の規格
2023年11月	BCN-A23228-001-G(J)	変更 <ul style="list-style-type: none"> •機能安全の規格

三菱電機 汎用 インバータ

お問い合わせは下記へどうぞ

三菱電機FA機器電話技術相談

●電話技術相談窓口 受付時間※1 月曜～金曜 9:00～19:00、土曜・日曜・祝日 9:00～17:00

対象機種		電話番号	自動窓口案内選択番号※7	
自動窓口案内		052-712-2444	-	
エッジコンピューティング製品	産業用 PC MELIPC Edgecross 対応ソフトウェア (NC Machine Tool Optimizer などの NC 関連製品を除く)	052-712-2370※2	8	
MELSOFT MailLab		052-712-2370※2		
ハ ト ウ シ ン	MELSEC iQ-R/Q/L シーケンサ (CPU 内蔵 Ethernet 機能などネットワークを除く) MELSOFT GX シリーズ (MELSEC iQ-R/Q/L/QnAS/AnS)	052-711-5111	2→2	
	MELSEC iQ-F/FX シーケンサ全般 MELSOFT GX シリーズ (MELSEC iQ-F/FX)	052-725-2271※3	2→1	
	ネットワークユニット (CC-Link ファミリー / MELSECNET/Ethernet/ シリアル通信)	052-712-2578	2→3	
	MELSOFT 統合エンジニアリング環境	MELSOFT Navigator/MELSOFT Update Manager	052-799-3591※2	2→6
	iQ Sensor Solution			
	MELSOFT 通信支援ソフトウェアツール	MELSOFT MX シリーズ		
	MELSEC パソコンボード	Q80BD シリーズなど	052-712-2370※2	2→4
	WinCPU ユニットの C 言語コントローラ / C 言語インテリジェント機能ユニット			
	MES インタフェースユニット / 高速データロガーユニット / 高速データコミュニケーションユニット / OPC UA サーバユニット		052-799-3592※2	2→5
	システムレコーダ			
	MELSEC 計装 / iQ-R/Q 二重化	プロセス CPU / 二重化機能 SIL2 プロセス CPU (MELSEC iQ-R シリーズ) プロセス CPU / 二重化 CPU (MELSEC-Q シリーズ) MELSOFT PX シリーズ	052-712-2830※2※3	2→7
	MELSEC Safety	安全シーケンサ (MELSEC iQ-R/QS シリーズ) 安全コントローラ (MELSEC-WS シリーズ)	052-712-3079※2※3	2→8
	電力計測ユニット / 絶縁監視ユニット	QE シリーズ / RE シリーズ	052-719-4557※2※3	2→9
	FA センサ MELSENSOR	レーザ変位センサ ビジョンセンサ コードリーダ	052-799-9495※2	6
表示器 GOT	GOT2000/1000 シリーズ MELSOFT GT シリーズ	052-712-2417	4→1 4→2	
SCADA GENESIS64™		052-712-2962※2※6	-	
サーボ / 位置決めユニット / モーションユニット / シンプルモーションユニット / モーションコントローラ / センシングユニット / 組込み型サーボシステムコントローラ	MELSERVO シリーズ		1→2	
	位置決めユニット (MELSEC iQ-R/Q/L シリーズ)		1→2	
	モーションユニット (MELSEC iQ-R/iQ-F シリーズ)		1→1	
	モーションソフトウェア		1→1	
	シンプルモーションユニット (MELSEC iQ-R/iQ-F/Q/L シリーズ)	052-712-6607	1→2	
	モーション CPU (MELSEC iQ-R/Q シリーズ)		1→1	
	センシングユニット (MR-MT シリーズ)		1→2	
シンプルモーションボード / ポジションボード		1→2		
MELSOFT MT シリーズ / MR シリーズ / EM シリーズ		1→2		
センサレスサーボ	FR-E700EX/MM-GKR	052-722-2182	3	
インバータ	FREQROL シリーズ	052-722-2182		
三相モータ	三相モータわく番号 225 以下	0536-25-0900※2※4	-	
産業用ロボット	MELFA シリーズ	052-721-0100※8	5	
電磁クラッチ・ブレーキ / テンションコントローラ		052-712-5430※5	-	
データ収集アナライザ	MELQIC IU1/IU2 シリーズ	052-712-5440※5	-	
低圧開閉器	MS-T シリーズ / MS-N シリーズ US-N シリーズ	052-719-4170	7→2	
低圧遮断器	ノーヒューズ遮断器 / 漏電遮断器 / MDU ブレーカ / 気中遮断器 (ACB) など	052-719-4559	7→1	
電力管理用計器	電力計 / 計器用変成器 / 指示電気計器 / 管理用計器 / タイムスイッチ	052-719-4556	7→3	
省エネ支援機器	EcoServer/E-Energy/ 検針システム / エネルギー計測ユニット / B/NET など	052-719-4557※2※3	7→4	
小容量 UPS (5kVA 以下)	FW-S シリーズ / FW-V シリーズ / FW-A シリーズ / FW-F シリーズ	052-799-9489※2※6	7→5	

お問い合わせの際には、今一度電話番号をお確かめの上、お掛け間違いのないようお願いいたします。

※1: 春季・夏季・年末年始の休日 (弊社休業日) を除く ※2: 土曜・日曜・祝日を除く ※3: 金曜は 17:00 まで ※4: 月曜～木曜 9:00～17:00、金曜 9:00～16:30
 ※5: 受付時間 9:00～17:00 (土曜・日曜・祝日・弊社休業日を除く) ※6: 月曜～金曜 9:00～17:00 ※7: 選択番号の入力は、自動窓口案内冒頭のお客様相談内容に開する代理店、商社への提供可否確認の回答後をお願いいたします。 ※8: 日曜を除く

三菱電機株式会社 〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3(東京ビル)

本社機器営業部.....	〒110-0016	東京都台東区台東1-30-7(秋葉原アイマークビル).....	(03)5812-1420
関西機器営業部.....	〒330-6034	さいたま市中央区新都心11-2(明治安田生命さいたま新都心ビル).....	(048)600-5835
新潟支店.....	〒950-8504	新潟市中央区東大通2-4-10(日本生命新潟ビル).....	(025)241-7227
神奈川機器営業部.....	〒220-8118	横浜市西区みなとみらい2-2-1(横浜ランドマークタワー).....	(045)224-2623
北海道支社.....	〒060-0042	札幌市中央区大通西3-11(北洋ビル).....	(011)212-3793
東北支社.....	〒980-0013	仙台市青葉区花京院1-1-20(花京院スクエア).....	(022)216-4546
北陸支社.....	〒920-0031	金沢市広岡3-1-1(金沢パークビル).....	(076)233-5502
中部支社.....	〒450-6423	名古屋市中村区名駅3-28-12(大名古屋ビルディング).....	(052)565-3323
豊田支店.....	〒471-0034	豊田市小坂本町1-5-10(矢作豊田ビル).....	(0565)34-4112
関西支社.....	〒530-8206	大阪市北区大深町4-20(グランフロント大阪タワー A).....	(06)6486-4119
中国支社.....	〒730-8657	広島市中区中町7-32(ニッセイ広島ビル).....	(082)248-5345
四国支社.....	〒760-8654	高松市寿町1-1-8(日本生命高松駅前ビル).....	(087)825-0072
九州支社.....	〒810-8686	福岡市中央区天神2-12-1(天神ビル).....	(092)721-2236

三菱電機 FA

検索

www.MitsubishiElectric.co.jp/fa

メンバー
登録無料!

インターネットによる情報サービス「三菱電機FAサイト」

三菱電機FAサイトでは、製品や事例などの技術情報に加え、トレーニングスクール情報や各種お問い合わせ窓口をご提供しています。また、メンバー登録いただくとマニュアルやCADデータ等のダウンロード、eラーニングなどの各種サービスをご利用いただけます。