

 **三菱シーケンサ
テクニカルニュース**

No. FA-D-0173 1/2

2014年 8月発行

表 題	シーケンサ動作異常時の復旧サポートシート
適用機種	MELSEC-Q/Lシリーズ

三菱シーケンサMELSEC-Q/Lシリーズに格別のご愛顧を賜り厚くお礼申し上げます。

シーケンサご使用設備にて異常が発生した場合に、復旧と原因究明をサポートする「動作異常時復旧サポートシート」をご紹介します。

本テクニカルニュースに添付の「動作異常時復旧サポートシート」は、記載の手順に沿って動作異常の詳細をご確認いただくことで、お客様での原因究明をサポートし、また当社FA技術相談窓口へのお問い合わせの際にもご活用いただけます。

動作異常が発生した場合には、「動作異常時復旧サポートシート」に沿った異常詳細のご確認と、ご確認いただいた情報のご記入をお願いいたします。また、ユニットの故障が考えられる場合には、ご記入いただいた同シートを故障ユニットと合わせて弊社に調査依頼いただきますようお願いいたします。

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)

お問い合わせは下記へどうぞ

本社機器営業部	〒100-8310	東京都千代田区丸の内2-7-3 (東京ビル)	(03) 3218-6760
北海道支社	〒060-8693	札幌市中央区北二条西4-1 (北海道ビル)	(011) 212-3794
東北支社	〒980-0011	仙台市青葉区上杉1-17-7 (仙台上杉ビル)	(022) 216-4546
関東支社	〒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
新潟支社	〒950-8504	新潟市中央区東大通2-4-10 (日本生命ビル)	(025) 241-7227
神奈川支社	〒220-8118	横浜西区みなとみらい2-2-1 (横浜ランドマークタワー)	(045) 224-2624
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	〒451-8522	名古屋西区牛島町6-1 (名古屋ルーセントタワー)	(052) 565-3314
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	大阪市北区堂島2-2-2 (近鉄堂島ビル)	(06) 6347-2771
中国支社	〒730-8657	広島市中区中町7-32 (ニッセイ広島ビル)	(082) 248-5348
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) 825-0055
九州支社	〒810-8686	福岡市中央区天神2-12-1 (天神ビル)	(092) 721-2247

三菱 FA 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。

三菱電機FA機器電話、FAX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
MELSEC iQ-R/Q/L/QnA/Aシーケンサ一般(下記以外)	052-711-5111
MELSEC-F FX/Fシーケンサ全般	052-725-2271※2
ネットワークユニット/シリアルコミュニケーションユニット	052-712-2578
アナログユニット/温度ユニット/温度入力ユニット/高速カウンタユニット	052-712-2579
MELSOFT シーケンサプログラミングツール	MELSOFT GXシリーズ SW□IVD-GPPA/GPPQなど 052-711-0037
MELSOFT 統合エンジニアリング環境	MELSOFT iQ Works (Navigator)
MELSOFT 通信支援ソフトウェアツール	MELSOFT MXシリーズ SW□D5F-CSKP/OLEX/XMOPなど 052-712-2370
MELSECパソコンボード	Q80BDシリーズなど
C言語コントローラ/MESインタフェースユニット/高速データローガーユニット	
iQ Sensor Solution	
MELSEC計装/Q二重化	プロセスCPU 二重化CPU MELSOFT PXシリーズ 052-712-2830※2
MELSEC Safety	安全シーケンサ (MELSEC-QSシリーズ) 安全コントローラ (MELSEC-WSシリーズ) 052-712-3079※2
電力計測ユニット/絶縁監視ユニット	QE8□シリーズ 052-719-4557※2※3 052-725-2271※2
表示器	GOT-F900/DUシリーズ GOT2000/1000/A900シリーズなど MELSOFT GTシリーズ 052-712-2417
サーボ/位置決めユニット/モーションコントローラ	MELSERVOシリーズ 位置決めユニット/シンプルモーションユニット モーションCPU(Q/Aシリーズ) 052-712-6607 C言語コントローラインタフェースユニット(Q173SCCF)/ボジションボード MELSOFT MTシリーズ/MRシリーズ
センサレスサーボ	FR-E700EX/MM-GKR 052-722-2182
インバータ	FREQROLシリーズ 052-722-2182
三相モータ	三相モータ225フレーム以下 0536-25-0900※5※6
ロボット	MELFAシリーズ 052-721-0100
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
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
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
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
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 084-926-8300※4※6

※1: 春季・夏季・年末年始の休日を除く ※2: 金曜は17:00まで ※3: 土曜・日曜・祝日を除く ※4: 月曜～金曜の9:00～16:30
 ※5: 月曜～木曜の9:00～17:00と金曜の9:00～16:30

●FAX技術相談窓口 受付時間※6 9:00～16:00(受信は常時※7)

対象機種	FAX番号
上記電話技術相談対象機種(下記以外)	052-719-6762
電力計測ユニット/絶縁監視ユニット(QE8□シリーズ)	084-926-8340
三相モータ225フレーム以下	0536-25-1258※8
低圧開閉器	0574-61-1955
低圧遮断器	084-926-8280
電力管理用計器/省エネ支援機器/小容量UPS(5kVA以下)	084-926-8340

三菱電機FAサイトの「仕様・機能に関するお問い合わせ」もご利用ください。
 ※6: 土曜・日曜・祝日、春季・夏季・年末年始の休日を除く ※7: 春季・夏季・年末年始の休日を除く
 ※8: 月曜～木曜の9:00～17:00と金曜の9:00～16:30(受信は常時(春季・夏季・年末年始の休日を除く))

安全に関するご注意 本テクニカルニュースに記載された製品を正しくお使いいただくためご使用前に必ず「マニュアル」をよくお読みください。

MELSECシーケンサ(Q/Lシリーズ)の動作異常時復旧サポートシート

作業日(年 月 日, 時刻 AM/PM :)

作業対応会社様名/作業者様名:

シーケンサご使用設備にて異常が発生したら

電源・CPU
ユニットの
LEDを
チェック

電源ユニットのLED(該当状態に <input checked="" type="checkbox"/>)		CPUユニットのLED(該当状態に <input checked="" type="checkbox"/>)		
POWER	点灯 <input type="checkbox"/> 消灯 <input type="checkbox"/>	MODE	点灯 <input type="checkbox"/> 消灯 <input type="checkbox"/> 点滅 <input type="checkbox"/>	
他LED点灯状態 LED名: []		RUN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
点灯状態: []		ERR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		USER	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		BAT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		BOOT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		他LED点灯状態 [LED名: [], 点灯状態: []]		

CPUユニット
とパソコンを
つなぐ

CPUユニットとパソコンの通信可否(該当状態に)

USB	OK <input type="checkbox"/> NG <input type="checkbox"/>	RS232	OK <input type="checkbox"/> NG <input type="checkbox"/>	Ethernet	OK <input type="checkbox"/> NG <input type="checkbox"/>
-----	---	-------	---	----------	---

エラーの詳細情報([]内は確認内容を記載)

エラーコード [] エラー内容 []

エラー発生対象ユニット [ユニット形名: [], 装着スロット: []]

CPU内データ保存(データ保存したら)

プログラムの保存 パラメータ(PC/ネットワークパラメータ)の保存 デバイスの保存

システム構成の保存 エラー履歴の保存

手順
1

他ユニットも
チェック

他ユニットの診断結果([]内は確認内容を記載, データ保存したら)

異常ユニット [ユニット形名: [], 装着スロット: []]

異常内容【記入例】I/Oユニット: Y00のLEDは点灯するが実出力はOFFのまま, D/Aユニット: CH8の出力が常時20mA, など

エラーコード [] バッファメモリの保存

手順
2

ネットワーク
もチェック

ネットワーク診断結果([]内は確認内容を記載, データ保存したら)

ネットワーク種別 []

データリンク状態(自局, 他局) []

異常内容【記入例】CH1が通信しない, ネットワークボードがパソコンにて認識されない, など

エラーコード []

エラー履歴の保存 SB/SWの保存 バッファメモリの保存

手順
3

CPU
リセット
RESET

再現

復旧(一過性の異常)

間欠的に発生

発生条件・頻度([]内は確認内容を記載)

発生時期・条件 (通電中, プログラム変更時など) []

発生頻度・回数 (常時, 操作毎など) []

復旧要因(確認後)

ノイズ 外部配線(増し締め, 再接続) 外部機器の動作見直し

保守点検を実施の上, 今後の対処(継続監視含む)につき検討ください

手順
4

FA技術相談窓口
への問合せ
タイミング

復旧処置

エラーコード(CPUユニットや他ユニット)に対する処置の確認

復旧手段(復旧した手段に)

外部供給電源(UPS含む)の見直し プログラム/パラメータ再書き込み パラメータ修正 ユニット交換

配線見直し(増し締め, 再接続) ユニット抜き差し

外部機器の動作見直し プログラム修正

保守点検を実施の上, 今後の対処(継続監視含む)につき検討ください

故障かな?

異常条件・
環境チェック

調査依頼事前確認項目([]内は確認内容を記載)

稼働期間 [] 発生時期 [] 発生頻度 [] 環境チェック []

手順
5

必要書類を
準備の上
ユニットを
調査依頼

必要書類([]内は確認内容を記載, 準備確認した後)

異常発生元ユニット []

異常現象内容 []

保存データ(上記過程で保存いただいたデータ) 本シート

シーケンサと接続している外部機器との接続状態が分かる資料(参考)

～手順詳細～

手順1. CPUユニットのチェック方法

項目	操作	GX Works2操作方法	
エラーコード	確認	メニュー[診断]→[PC診断]→[エラーヘルプ]	
プログラム/パラメータ	保存	メニュー[プロジェクト]→[名前を付けて保存]	
デバイス		メニュー[オンライン]→[PC読出]→[デバイスデータ]→[詳細]→[デフォルト]	読み出すデバイスを選択後、デバイスデータを読み出し、プロジェクト保存 ※ファイルレジスタは、パラメータで指定した格納先メモリをプロジェクト保存
システム構成		メニュー[診断]→[システムモニタ]→[製品情報一覧]→[CSVファイル作成]	
エラー履歴		メニュー[診断]→[システムモニタ]→[エラー履歴詳細]→[CSVファイル作成]	

手順2. インテリジェント機能ユニットのチェック方法

項目	操作	GX Works2操作方法	
エラーコード	確認	メニュー[表示]→[ドッキングウィンドウ]→[インテリジェント機能ユニットモニタ]	各項目をダブルクリックまたは右クリック
バッファメモリ	保存	メニュー[オンライン]→[PC読出]→[デバイスデータ]→[詳細]→[デフォルト]	バッファメモリ先頭入出力番号を設定後、デバイスデータを読み出し、プロジェクト保存

手順3. ネットワークユニットのチェック方法

項目	操作	GX Works2操作方法	
ネットワーク状態 (エラー履歴, 他局情報等)	確認	メニュー[診断]→[MELSECNET診断]	: MELSECNET10(H)
		メニュー[診断]→[CC IE Control診断]	: CC-Link IEコントローラ
		メニュー[診断]→[CC IE Field診断]	: CC-Link IEフィールド
		メニュー[診断]→[CC-Link/ CC-Link/LT診断]	: CC-LinkまたはCC-Link/LT
		メニュー[診断]→[Ethernet診断]	: Ethernet
エラー履歴	保存	メニュー[診断]→[CC IE Control診断]→[ロギング]→[エラーログ保存]	: CC-Link IEコントローラ
		メニュー[診断]→[CC IE Field診断]→[ネットワークイベント履歴]→[CSVファイル作成]	: CC-Link IEフィールド
		メニュー[診断]→[CC-Link/CC-Link/LT診断]→[ステータスロギング]→[保存]	: CC-LinkまたはCC-Link/LT
SB/SW		メニュー[オンライン]→[PC読出]→[デバイスデータ]→[詳細]→[デフォルト]	SBまたはSWを選択後、デバイスデータを読み出し、プロジェクト保存
バッファメモリ		メニュー[オンライン]→[PC読出]→[デバイスデータ]→[詳細]→[デフォルト]	バッファメモリ先頭入出力番号を設定後、デバイスデータを読み出し、プロジェクト保存

手順1～3の詳細は、GX Works2 Version 1 オペレーティングマニュアル (共通編)(SH-080730)を参照してください。

手順4. ノイズ対策

現象例	原因	対策
特定の外部機器(出力機器等)の動作と同期して異常が発生	動力側機器からのノイズ	シーケンサ用アース線と動力用アース線を分けて接地 シーケンサユニット接続の配線と動力機器側の配線を別々のダクトへ分離して収納
	外部機器からのノイズやサージ	ノイズ除去対策(機器近くで実施) ①交流の誘導負荷: サージキラーの並列接続 ②直流の誘導負荷: ダイオードの並列接続
シーケンサの動作が不安定でランダムに異常が発生	高周波設備の影響	ノイズ回避対策 ①ノイズ源を接地(大地にノイズを逃がす) ②非接地に変更(回り込みノイズを遮断) ③入出力信号線のシールド(空間ノイズを遮断)
	電源の瞬時停電, 電源波形変動(電源ノイズ含む)	①電源環境の見直し ②外部供給電源と電源ユニット間に絶縁トランス接続

手順4の詳細は、三菱シーケンサスクールテキスト Qメンテナンス(GX Works2用)(SH-081213)の「ノイズ対策」の章を参照してください。

手順5. 調査依頼事前確認項目

項目	記載例
稼働期間	2年, 1ヶ月, 0日
発生時期	通電中, 電源投入中(初回), 操作時, プログラム変更時, ランダム, RUN時
発生頻度	常時, 1回のみ, 操作毎, 月/週/日/ごとに1回
環境チェック	腐食性ガス, 周囲温度(具体値), 振動, 粉塵, 外部機器の異常(ノイズが重畳する等)