

CC-Link IE TSN—CC-Link ブリッジユニット

形名：FA3-BR1TC

新製品ニュース No.24-03

CC-Link IE TSNに、 CC-Link機器を接続!?

CC-Link IE TSN



CC-Link V2

FAgoods eFactory



ネットワーク機器



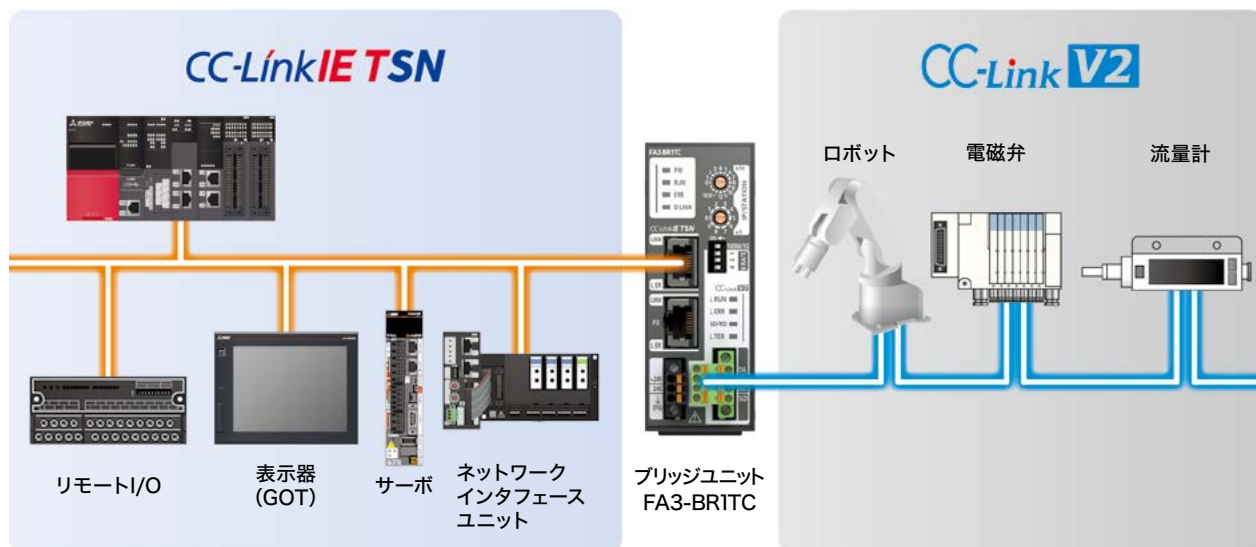
リニューアル機器



出典：三菱電機株式会社

製品概要

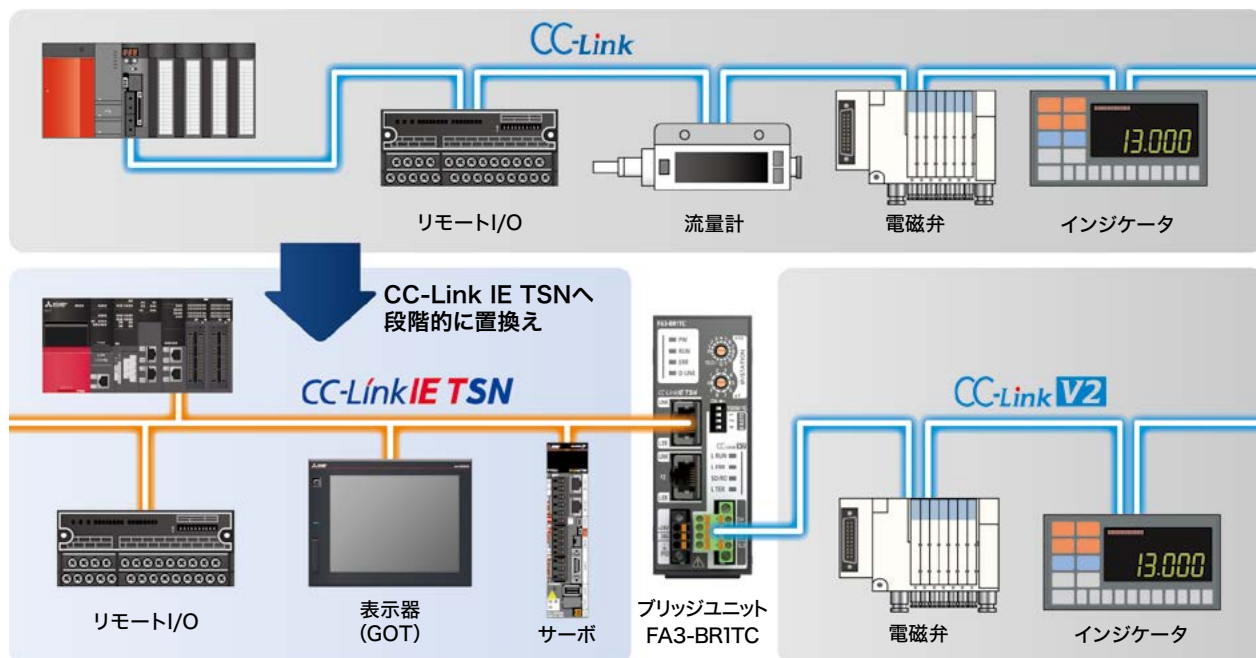
CC-Link IE TSNにCC-Link機器を接続



■ CC-Link機器をCC-Link IE TSN側で制御が可能

- ・ CC-Linkのマスタが不要
- ・ CC-Link IE TSNにラインアップのない機器を制御可能

CC-Link IE TSNへ段階的な置換え



■ 既存の機器/配線/稼働データを流用可能

- ・ 既存の機器/配線をそのまま使用することでコストを抑え、工期を短縮
- ・ 機器の再利用でプラスチック使用量を削減
- ・ 新旧ライン/設備のデータを収集し、三菱電機株式会社製MELSOFT GEMINIで検証
- ・ 旧ライン/設備の稼働データを新ライン/設備に流用

立上げ支援

エンジニアリングツールによる簡単設定

複数のエンジニアリングツールを立上げ、個々に設定する必要はありません。
CC-Link IE TSNもCC-Linkもワンツールで設定可能です。

STEP.1 ツールを起動

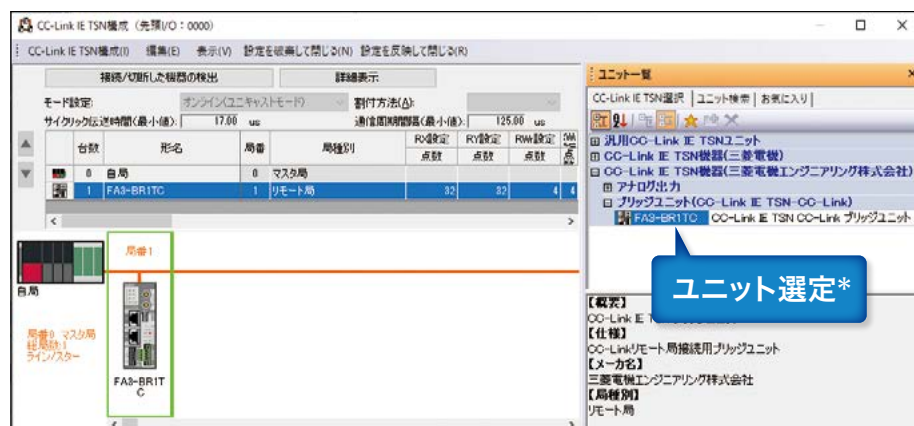


三菱電機株式会社製
GX Works3を起動

STEP.2 ユニット追加



三菱電機株式会社製 GX Works3を起動し、CC-Link IE TSNの構成画面にある
「ユニット一覧」からユニットを選定します。

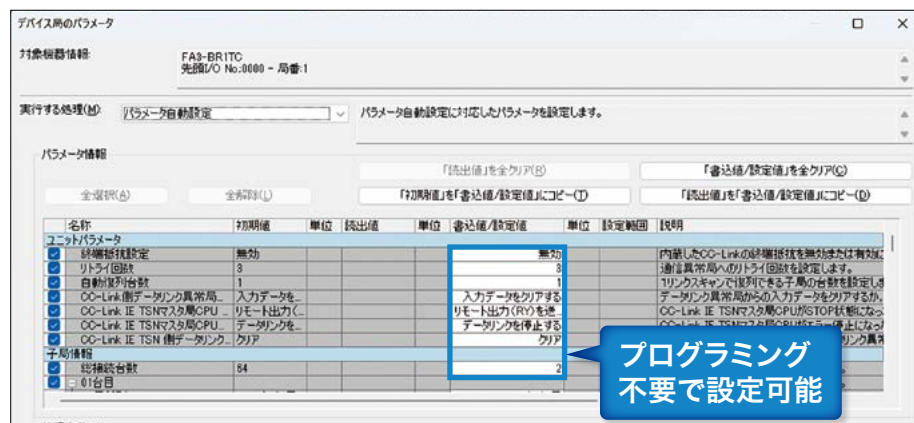


*表示されない場合は、CSP+のインポートが必要です。

STEP.3 パラメータ設定



- ・プログラミング不要で、CC-Link IE TSN、CC-Linkのパラメータ設定が可能です。
- ・複数のエンジニアリングツールを立ち上げる必要はありません。
- ・CC-Linkシステムの自動検出機能に対応しています。



エンジニアリングツールでネットワーク状態の確認

立上げ時のネットワーク接続状況をワンツールで確認可能です。

STEP.1 ツールを起動



三菱電機株式会社製
GX Works3を起動

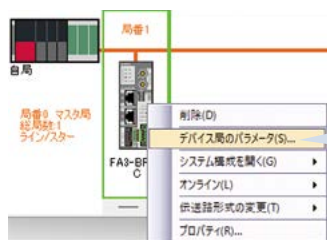
STEP.2 構成画面を表示



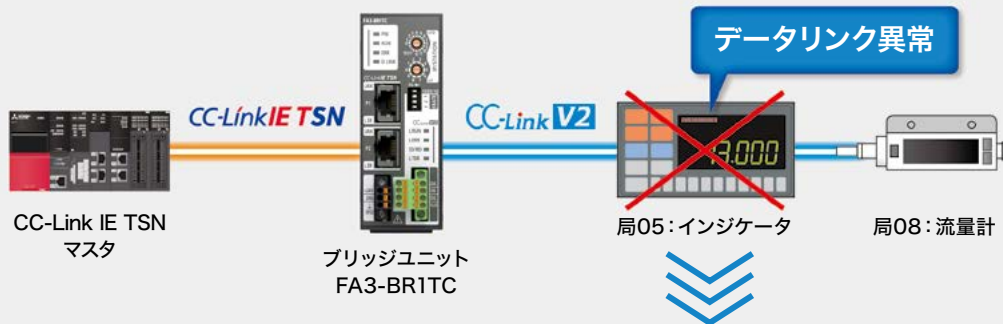
STEP.3 接続状況を確認



三菱電機株式会社製 GX Works3を起動し、CC-Link IE TSNの構成画面を表示し、「デバイス局のコマンド実行」からネットワークの接続状況を確認できます。



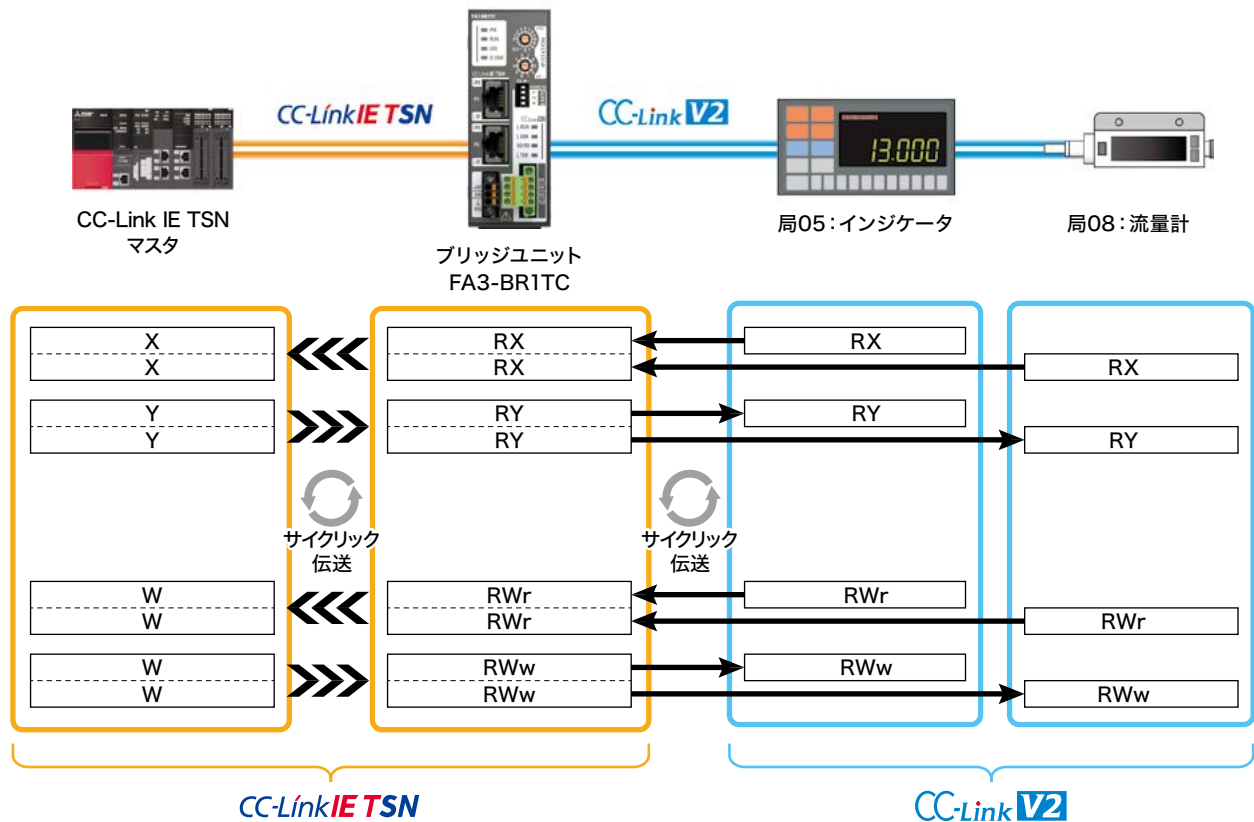
データリンク異常時のイメージ



名称	読出値	単位	説明
CC-Linkの他局データリンク状態			
CC-Linkの他局データリンク状態			
局01～08	-----X--		(下位) 01局 ... 08局 (上位) 状態[-:正常, X:エラー]

CC-Link IE TSNとCC-Link間のデータ通信

CC-Linkのワードデータ、ビットデータどちらも、CC-Link IE TSNマスタから読み書きできます。



製品仕様

項 目			内 容		
外部接続方式	CC-Link IE TSN通信部		RJ45コネクタ×2		
	CC-Link通信部		CC-Linkシステム用端子台 (2ピーススプリングクランプ端子台)		
	ユニット電源部		ユニット電源・FG用端子台 (2ピーススプリングクランプ端子台)		
適用DINレール			TH35-7.5Fe、TH35-7.5Al (JIS C 2812準拠)		
接続ケーブル・電線	CC-Link IE TSN用	1Gbps	1000BASE-Tの規格を満たすEthernetケーブル (ストレート/クロス) カテゴリ5e以上 (二重シールド付、STP) ケーブル		
		100Mbps	100BASE-TXの規格を満たすEthernetケーブル (ストレート/クロス) カテゴリ5以上 (二重シールド付、STP) ケーブル		
	CC-Link用		Ver.1.10対応CC-Link専用ケーブル (当社製 FA-CBL200PSBH、FANC-110SBH、CS-110) 端子台の端子穴サイズは、2.4mm×1.5mm		
			ユニット電源・FG用	電線サイズ	0.14～1.5mm ² (AWG24～16)
				種類	より線または単線
	材質	銅線			
	温度定格	75℃以上			
	ユニット電源	電圧	DC24V (リップル率5%以内) (許容電圧範囲DC20.4V～28.8V)		
電流		150mA			
外形寸法	H (高さ)	105mm			
	W (幅)	40mm			
	D (奥行)	70mm (端子台含まず)			
86mm (端子台含む)					
質量	180g				

ネットワーク仕様

項 目			内 容
CC-Link IE TSN	通信速度		1Gbps/100Mbps
	通信モード		1000BASE-T 全二重/100BASE-TX 全二重
	局種別		リモート局
	認証Class		認証Class B Ver.2.0
	トポロジ		ライン接続、スター接続、スター接続とライン接続の混在、リング接続
	リンク点数	RX/RY RWw/RWr	3840点 (480バイト) / 3840点 (480バイト) 960点 (1920バイト) / 960点 (1920バイト)
CC-Link	伝送速度		156kbps/625kbps/2.5Mbps/5Mbps/10Mbps から選択
	CC-Linkバージョン		Ver.2.00
	局種別		マスタ局
	最大接続局数		64局
	最大リンク 点数	CC-Link Ver.1	リモート入出力 (RX/RY) リモートレジスタ (RWw/RWr)
			2048点 (256バイト) / 2048点 (256バイト) 256点 (512バイト) / 256点 (512バイト)
		CC-Link Ver.2	リモート入出力 (RX/RY) リモートレジスタ (RWw/RWr)
			3584点 (448バイト) / 3584点 (448バイト) 816点 (1632バイト) / 816点 (1632バイト)
	局間ケーブル長 (最小局間距離)		20cm
	最大ケーブル総延長 (最大伝送距離)		156kbps:1200m/625kbps:900m/2.5Mbps:400m 5Mbps:160m/10Mbps:100m

CC-Link IE TSNの対応バージョン

クラス	対応
Class A Ver.2.0	×
Class B Ver.2.0	○

CC-Linkの接続仕様

送信局	受信局						
CC-Link Ver.2.00	CC-Link Ver.2.00			CC-Link Ver.1.10			
マスタ局	ローカル局	インテリジェント デバイス局	リモート デバイス局	ローカル局	インテリジェント デバイス局	リモート デバイス局	リモート I/O局
CC-Link IE TSN-CC-Linkブリッジユニット	×	×	○*1	×	×	○*2	○*2

*1：拡張サイクリック通信

*2：サイクリック通信

機能一覧

共通仕様

機 能	内 容
エラー履歴機能	エンジニアリングツールから本ユニットの内部に保持されているエラー履歴を読み出せる機能です
単体テスト機能	本ユニットのハードウェアに異常がないかをチェックする機能です

CC-Link IE TSNの機能

機 能	内 容
エラー通知機能	CC-Linkで発生したエラーをCC-Link IE TSNのマスタ局に通知可能
CC-Link IE TSN診断	エンジニアリングツールにより本ユニットの状態を確認することが可能 また、異常発生時は原因と処置方法をエンジニアリングツールで確認可能
パラメータ自動設定機能	本ユニットがネットワークに参入または復列したとき、マスタ局経由でパラメータを自動設定する

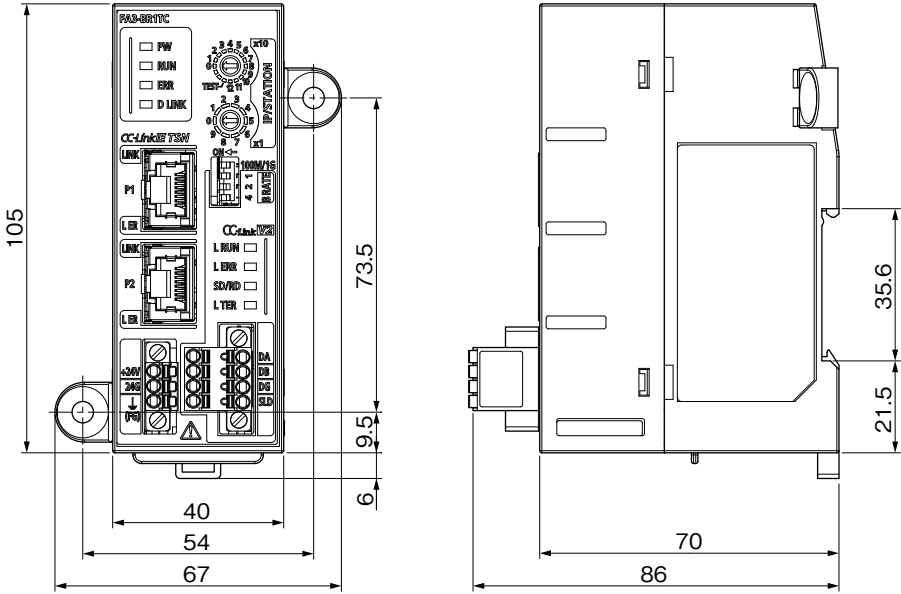
CC-Linkの機能

機 能			内 容
サイクリック 伝送	他局との通信	RX、RYによる通信	本ユニットと他局間で、ビット単位の入出力データを通信
		RWr、RWwによる通信	本ユニットと他局間で、ワード単位の入出力データを通信
	リンクリフレッシュ		本ユニットでTSNのデータとCC-Linkのデータをリフレッシュする
	サイクリックデータのデータ保証		読出し/書込みデータが新しいデータと古いデータに分離されないようにする
	データリンク異常局からの入力データ設定		データリンクが異常となった局からの入力データのクリア/保持を選択
	TSNマスタ局のCPUユニットSTOP時の出力保持・クリア設定		TSNネットワーク 停止時、リモート出力(RY)をリフレッシュ保持/0クリア選択
	TSNマスタ局のCPUユニットエラー時のデータリンク設定		TSNネットワーク 停止時、データリンクの停止/続行を選択
	CC-Link IE TSN側のデータリンク異常時の設定		ブリッジユニットがデータリンク異常となった場合、CC-Linkへの送信データの保持/クリアを選択
	データリンクの停止と再起動		デバッグ時などのデータリンク停止/再開選択
	リモートI/O局の点数設定		リフレッシュ点数を8点/16点/32点選択可能
RAS	子局切離し機能		子局で異常発生時、異常発生局のみを切り離し正常な局のみでデータリンクを継続
	自動復列機能		データリンク異常により解列した子局が正常になったときに、自動的に復列・データリンク再開
診断	回線テスト		子局とデータリンクできる状態であるかを確認可能
	CC-Link診断		CC-Linkシステムの状態を確認
その他	予約局機能		未接続の子局を予約局に設定し異常局と認識させない機能
	エラー無効局設定機能		子局データリンク異常時、異常局として検出させない機能
	一時エラー無効局設定機能		子局データリンク異常時、異常局として一時的に検出させない機能
	接続機器の自動検出機能		“機器一覧”の自動取得を行う機能

■製品構成

形名	同梱品	標準価格(税抜)
FA3-BR1TC	・マニュアル(ハードウェア編) ・ネジ取付け用固定具 ・RJ45用防塵キャップ	97,000円

■外形寸法図



■関連情報

CC-Link協会ホームページ



<https://www.cc-link.org/>

CC-Link, CC-Link IE TSN, e-F@ctory, e-F@ctory Alliance, GOT, GX Works, MELSOFT, MELSOFT GEMINI, CLPAは三菱電機株式会社の商標または登録商標です。
会社名、製品名の固有名称は、各社の商号、商標または登録商標です。
本文中で、商標記号(®、™)は明記していない場合があります。

三菱電機エンジニアリング株式会社

〒102-0073 東京都千代田区九段北1-13-5 (ヒューリック九段ビル)

営業統括部 TEL (03) 3288-1103
中日本営業支社 TEL (052) 565-3435
西日本営業支社 TEL (06) 6347-2992
中四国支店 TEL (082) 248-5390
九州支店 TEL (092) 721-2202

技術お問い合わせ

名古屋事業所 技術サポート

TEL (0568) 36-2068

受付/9:00~12:00, 13:00~17:00 月曜~金曜
(土・日・祝日, 春季・夏季・年末年始の休日を除く通常業務日)

三菱電機エンジニアリング株式会社FA機器の最新情報を掲載
スマート工場実現に向けトータルソリューションでサポートします

MEEFAN

検索

www.mee.co.jp/sales/fa/meefan/



ご採用に際してのご注意

当社の責に帰することができない事由から生じた損害、当社製品の故障に起因するお客様での機会損失、逸失利益、当社の予見の有無を問わず特別の事情から生じた損害、二次損害、当社製品以外への損傷およびその他の業務に対する保証については、当社は責任を負いかねます。

安全にお使いいただくために

- 本資料に記載された製品を正しくお使いいただくために、ご使用前に必ず「マニュアル」をお読みください。
- この製品は一般工業などを対象とした汎用品として製作されたもので、人命にかかわるような状況下で使用される機器あるいはシステムに用いられることを目的として設計、製造されたものではありません。
- この製品を原子力用、電力用、航空宇宙用、医療用、乗用移動体用の機器あるいはシステムなど特殊用途への適用をご検討の際には、当社の営業担当窓口までご照会ください。
- この製品は厳重な品質管理体制の下に製造しておりますが、この製品の故障により重大な事故または損失の発生が予測される設備への適用に際しては、バックアップやフェールセーフ機能を系統的に設置してください。

取扱店



本製品をご使用にあたっては、万一故障したときの安全を確保したうえでご使用ください。また、本製品故障による二次的な被害につきましては、当社は一切の責任を負いません。