

三菱 **電子式** マルチ指示計器 ME110Super-Sシリーズ ME110SSFL (漏洩電流計測機能付) ME110SSR-HAH (高調波メータリレー)

■概要

ME110Super-Sシリーズにおいて、漏洩電流(Io計測、Ior計測)、電流、デマンド(需要)電流、電圧、電力、電力量を1台で計測可能な漏洩電流計測付マルチ指示計器 ME110SSFL 形、高調波の監視とリアクタンス保護に最適な高調波メータリレー ME110SSR-HAH 形をラインアップに追加しました。漏洩電流計測機能付は従来機種 (ME110NSFL形) の機能は継承し、更にアナログ出力・パルス出力・警報付を1台に集約、伝送付品も警報接点を追加し、新たなラインアップとなりました。最大4要素の警報設定が可能で、変圧器接地線、フィーダ回路の漏電監視、負荷計測に最適です。高調波メータリレーは、従来機種より機能互換があり、Super-Sシリーズの見やすさ、使いやすさ機能を継承しています。

■外観



■ME110Super-Sシリーズの特長 (従来New-Sシリーズからの機能アップ)

視認性の向上

設置位置の制限を受けない上段・下段共用のLCD搭載
高信頼性・高輝度のバックライトを搭載

設定作業の改善

従来の設定方法に加え、パソコンにて設定した内容を
赤外線通信にて製品本体に設定可能な設定データ送受信器を準備

機能の充実

警報発生時にバックライトを点滅させる機能を追加

ラインナップの充実

オプション付品を従来の2機種から1機種に統合 (ME110SSFL-2AP3H形)
伝送付品に警報出力2点を追加 (ME110SSFL-B2H形、ME110SSFL-C2H形)



■漏洩電流計測付 (ME110SSFL形)

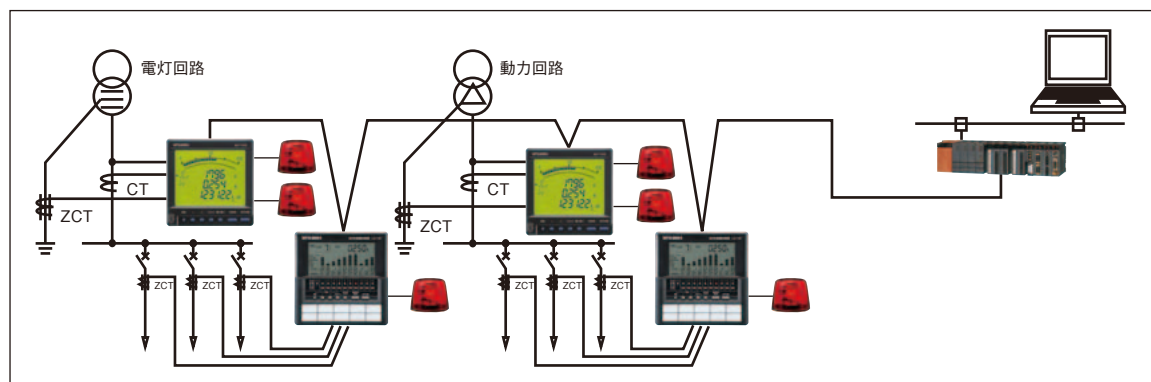
従来機種 (ME110NSFL形) で搭載していた機能 (誤結線判別機能、始動電流マスク機能、テスト機能、漏洩電流計測 (Ior計測)) は継承しております。

New-S シリーズ	Super-S シリーズ
ME110NSFL	ME110SSFL
ME110NSFL-2APH	ME110SSFL-2AP3H
ME110NSFL-3H	ME110SSFL-2AP3H
ME110NSFL-B	ME110SSFL-B2H
ME110NSFL-C	ME110SSFL-C2H

●システム構成例

ME110SSFL-B2H/C2H

LG-10Fシリーズと組み合わせた形でB/NET伝送、CC-Link通信による常時監視に加え、デマンド電流、漏洩電流など2点までの接点出力が可能になりました。(接点出力はお客様にて自由に選択可能)。



●単相2線式の計測が可能になりました。

従来の単相3線式および三相3線式に加えて単相2線式の計測が可能になりました。

●組合せZCT

当社製貫通形ZCTおよび分割形ZCTと組合せ可能です。

(1) 貫通形ZCT

ZT-15B、ZT-30B、ZT-40B、ZT-60B、ZT-80B、ZT-100B

(2) 分割形ZCT

CZ-22S、CZ-30S、CZ-55S、CZ-77S、CZ-112S

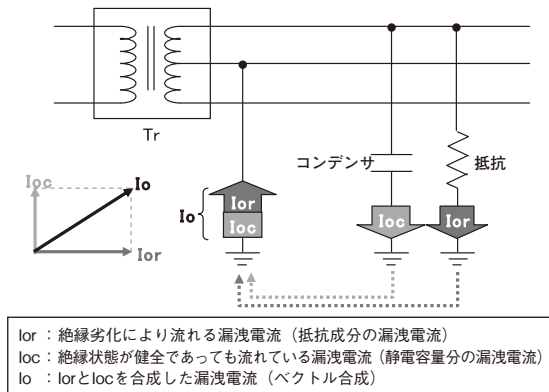
●Io方式およびIor方式での漏洩電流計測が可能です。

●抵抗分漏洩電流 (Ior) の計測が可能で、Io方式では絶縁監視が困難なコンデンサ成分の漏洩電流 (Ioc) が多いインバータ回路などでも、Ioc分を除去し正確な絶縁劣化による漏洩電流の監視が可能です。

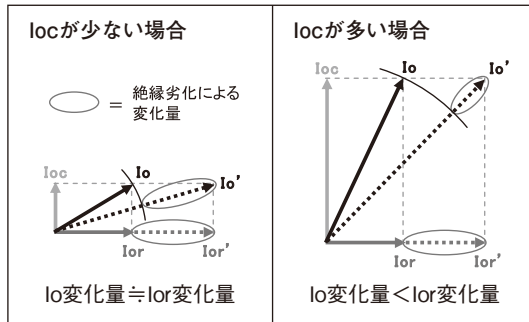
●設備稼働中でも抵抗分漏洩電流 (Ior) を常時計測でき、絶縁劣化の予測が可能です。

漏洩電流 (Io) は設備全体のIocの影響を受けるため、絶縁劣化診断にはIor計測が有効です！

●漏洩電流の計測方式 (Io計測とIor計測)



●配線長が長い設備やインバータ機器、各種フィルタを設置した設備ではIocが変動します。



国土交通省監修
 「公共建築工事標準仕様書(電気設備工事編)」
 平成22年度版掲載の
 Ior方式を採用

●漏電継電器 (JIS C 8374) 時延形としての使用

漏電継電器規格JIS C 8374の時延形特性 (漏電動作時間2秒以内) に適合します。

●漏電警報仕様

項目		仕様
漏電動作特性 (Io)	準拠規格	JIS C 8374漏電継電器
	定格感度	AC1A 50, 60, 100, 150, 200, 300, 400, 600, 800, 1000, 1200
	電流 (mA)	AC4A 800, 1000, 1200, 1500, 2000, 2500, 3000, 3600, 4000, 4800
	定格不動作電流	感度電流の50%以上
	動作時間	時延形 (0.1秒を超え2秒以下)
慣性不動作時間	0.1秒	

●漏電継電器として使用時の定格感度電流と警報設定値

定格感度電流 (A) / 警報設定値 (A)				
〈AC1A〉				
0.03 / 0.02	0.06 / 0.05	0.15 / 0.1	0.4 / 0.3	1.0 / 0.8
0.04 / 0.03	0.08 / 0.06	0.2 / 0.15	0.6 / 0.4	1.2 / 1.0
0.05 / 0.04	0.1 / 0.08	0.3 / 0.2	0.8 / 0.6	
〈AC4A〉				
0.8 / 0.6	1.2 / 1.0	2.0 / 1.5	3.0 / 2.4	4.0 / 3.0
1.0 / 0.8	1.5 / 1.2	2.5 / 2.0	3.6 / 2.7	4.8 / 3.6

・警報マスク時間を「0秒」に設定してください。

■高調波メータリレー (ME110SSR-HAH形)

Super-Sシリーズの特長の見やすさ・使いやすさに加え、従来機種 (ME110NSR-HAH) と機能互換があります。

●リアクトル監視と同時に歪率の計測が可能

<リアクトル監視>

力率改善用進相コンデンサ設備の直列リアクトルの高調波による過負荷状態を監視できます。

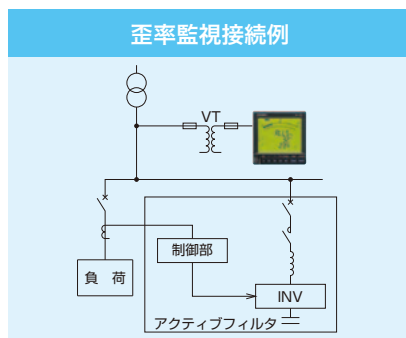
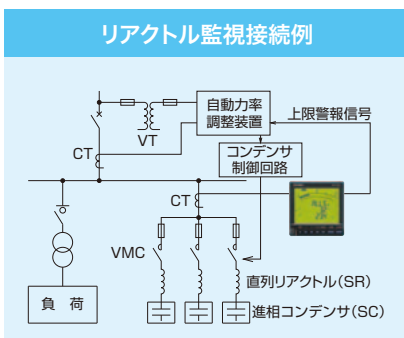
<歪率監視>

系統に流れる総合実効値のほかに基本波実効値、高調波の各次数成分 (3, 5, 7, 9, 11, 13次) の実効値と含有率、高調波総合実効値、歪率および最大値を計測表示します。

●さまざまな使用条件に対応できます。

- ①一次電圧のフレキシブル設定により、様々なVTへ対応が可能です。
- ②バックライト自動消灯機能により、夜間消灯が必要な場所への取り付けが可能です。

●システム構成例



仕様・外形寸法・接続図

ME110SSFL形

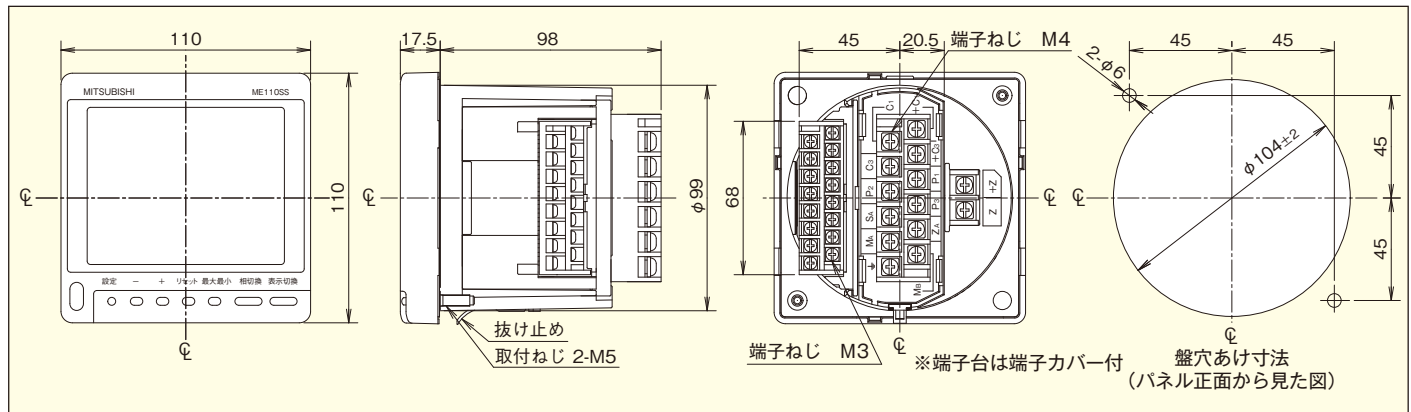
仕様

機種		漏洩電流計測付電子式マルチ指示計器			
形名		ME110SSFL	ME110SSFL-2AP3H	ME110SSFL-B2H	ME110SSFL-C2H
出力仕様	アナログ出力	—	○(2回路)	—	—
	パルス出力	—	○(1点)	—	—
	警報出力	—	○(3点)	○(2点)	○(2点)
	DI入力	—	—	○(3点)	○(3点)
	通信	—	—	B/NET伝送	CC-Link通信
相線式		単相2線式、単相3線式、三相3線式			
計器定格	電流	AC5A			
	電圧	AC110V、220V両用 ただし単相3線式はAC220V(110/220V)のみ。			
	漏洩電流	零相変流器(ZCT)	AC1A、AC4A ※AC4Aは特殊品(発注時にご指定ください)。		
			ZT15B・30B・40B・60B・100BおよびZTA600A・1200A・2000A CZ-22S・30S・55S・77S・112S		
周波数	50-60Hz両用				
計測要素	電流、電圧、デマンド電流、電力	0.5級			
	電力量	普通級			
	漏洩電流(Io、Ior)	±2.5%(但し、0.1A以下は±2.5mA)			
警報設定	上下限設定	A、DA、V、W、Io、Ior(Io、Iorは上限のみ)			
警報出力	無電圧接点	抵抗負荷: AC250V 1A、DC100V 0.2A			
アナログ出力	出力仕様(負荷)	DC4-20mA(0-600Ω)			
Whパルス出力	半導体リレー/無電圧接点	接点容量 AC110V/0.1A/漏れ電流0.15μA、DC100V/0.1A/漏れ電流0.1μA			
消費VA	入力回路	電圧回路: 各相0.1VA(AC100V時)、0.2VA(AC220V時) 電流回路: 各相0.1VA			
	補助電源	8VA(AC110V時)、9VA(AC220V時)、6W(DC75~140V)			
	外部スイッチ	0.5VA(AC110V時)、0.5VA(AC220V時)、0.2W(DC100V時)			
	停電補償	不揮発性ROMに記憶(設定値、最大値、最小値、電力量)			
	補助電源	AC100V-240V+10%、-15% 50-60Hz両用、DC75-140V			
	質量	0.5kg			
	外形寸法	110(H)×110(W)×98(D)mm 端子台材質: 難燃性材料(UL94V0)、外観色: N1.5			

備考: (1) 電流、電力の階級は、標準最大目盛値時を示します。
 (2) 漏洩電流(Io、Ior)の精度は、0.1A以下では±0.0025Aとなります。
 ZCTの誤差は含みません。Iorは容量成分を含まない精度です。
 (3) ME110SSFL形は入力電圧が11V以下になると電流、電力、漏洩電流(Io、Ior)は「0」を表示します。
 (4) 従来、抵抗成分漏洩電流を「Igr」と表現していましたが、電気設備工事監理指針(平成22年度版)に従い、「Ior」に変更しております。(表現のみの変更であり、計測方式は従来と同様です)

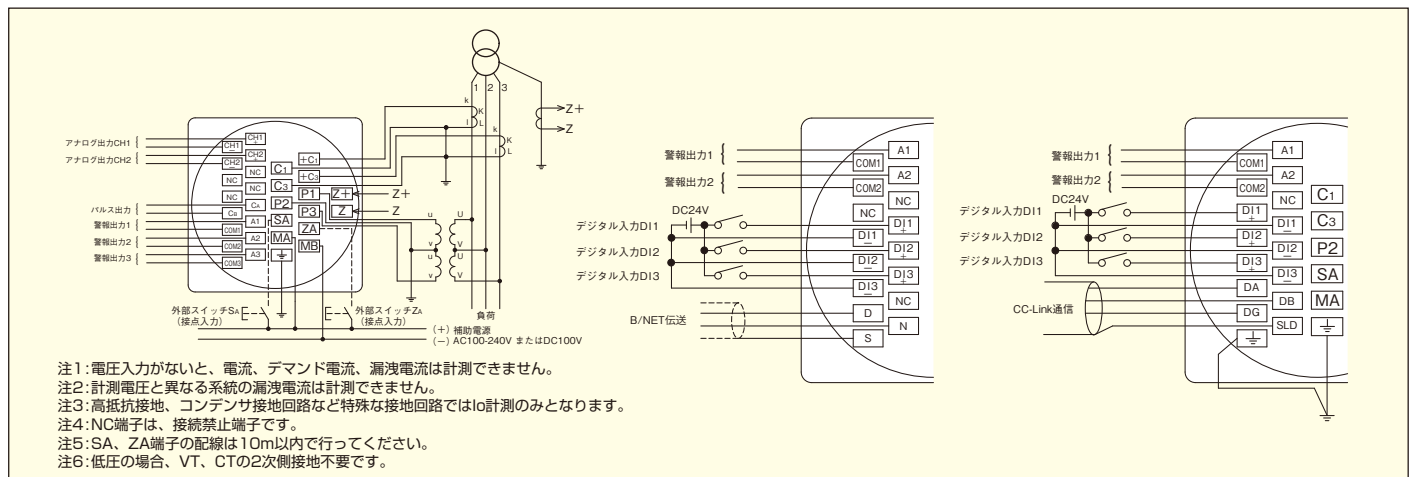
注1: アナログ出力電圧0.5/1-5V仕様、入力電流1A仕様、英文仕様、補助電源DC24V仕様はありません。
 注2: 電流計測、漏洩電流計測は電圧計測がない場合は計測できません。
 注3: 漏洩電流計測(Io、Ior)は、電圧計測と同一系統のみ計測可能です。
 注4: Ior計測は、1P2W/1P3W/3P3W△回路で計測可能です。
 注5: 3P3Wスター回路、および高抵抗接地回路、コンデンサ接地回路など特殊な接地回路では、Io計測のみとなります。

外形寸法



注: ME110SSFLシリーズとは通信端子が異なります。

接続図



注1: 電圧入力がないと、電流、デマンド電流、漏洩電流は計測できません。
 注2: 計測電圧と異なる系統の漏洩電流は計測できません。
 注3: 高抵抗接地、コンデンサ接地回路など特殊な接地回路ではIo計測のみとなります。
 注4: NC端子は、接続禁止端子です。
 注5: SA、ZA端子の配線は10m以内で行ってください。
 注6: 低圧の場合、VT、CTの2次側接地不要です。

ME110SSR-HAH形

●仕様

機種		高調波メータリレー
形名		ME110SSR-HAH
出力仕様	警報出力	○(1点)
相線式		単相2線式、単相3線式、三相3線式
計器定格	電流	AC5A
	電圧	AC110V、220V両用 ただし単相3線式はAC220V(110/220V)のみ。
	周波数	50-60Hz両用
計測要素	電流、電圧	1.0級
	高調波電流、高調波電圧 (総合および1次~13次)	2.5級
	高調波電流総合5次換算含有率および実効値 高調波電圧総合5次換算含有率および実効値	
警報設定	上限設定	高調波電流総合実効値上限、高調波電圧総合歪率上限 高調波電流総合5次換算含有率上限、高調波電圧総合5次換算含有率上限
警報出力	無電圧接点	抵抗負荷：AC250V 1A、DC100V 0.2A
消費VA	入力回路	電圧回路：各相0.1VA(AC100V時)、0.2VA(AC220V時) 電流回路：各相0.1VA
	補助電源	7VA(AC110V時)、8VA(AC220V時)、5W(DC75~140V)
外部スイッチ		各相0.2VA(AC110V時) 0.5VA(AC220V時)、0.2W(DC100V時)
停電補償		不揮発性ROMに記憶(設定値、最大値・最小値、電力量)
補助電源		AC100V-240V+10%、-15% 50-60Hz両用、DC75-140V
質量		0.5kg
外形寸法		110(H)×110(W)×98(D)mm 端子台材質：難燃性材料(UL94V0)、外観色：N1.5

注1：英文仕様、入力電流1A仕様、補助電源DC24V仕様はありません。

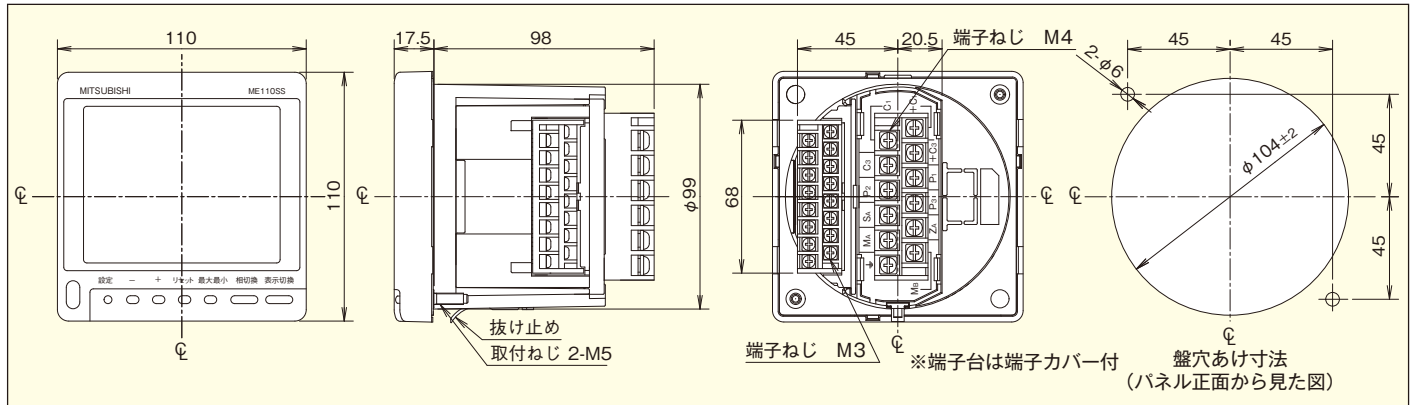
注2：高調波計測は、電圧計測、電圧電流計測時、電圧0Vでは“-----”表示になります。高調波電流(総合5次換算)含有率、歪率は、基本波が0の場合に0を表示します。

注3：高調波総合5次換算値は、時限9分(立上り)/315分(立下り)のデマンド演算値として表示します。

但し、高調波総合5次換算含有率が175%(電流の場合)、17.5%(電圧の場合)を超えると、瞬時値(時限0分)を表示します。

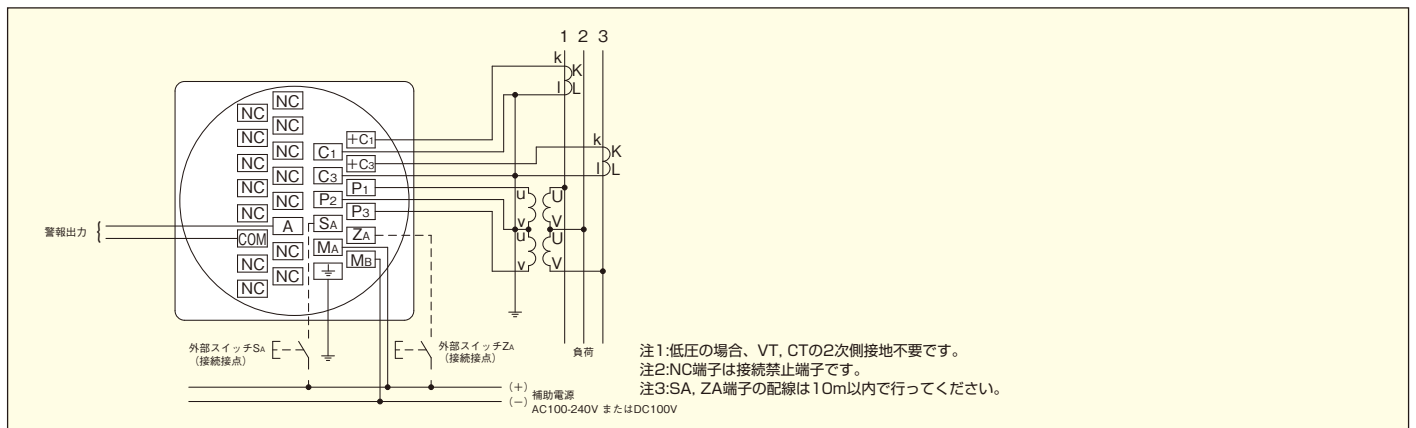
注4：デマンド演算は、停電復電後は0から計算します。(停電前の値から計測しません。)

●外形寸法



注：ME110SSR-HAHとは警報出力端子が異なります。

●接続図



注1: 低圧の場合、VT、CTの2次側接地不要です。

注2: NC端子は接続禁止端子です。

注3: SA、ZA端子の配線は10m以内で行ってください。

⚠安全に関するご注意

- 正しく安全にお使いいただくため、ご使用前に必ず「安全上のご注意」をお読みください。
- 安全のため接続は電気工事電気配線などの専門技術を有する人が行ってください。

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

本社機器営業第一部	(03)3218-6660	中部支社	(052)565-3341
北海道支社	(011)212-3789	豊田支店	(0565)34-4112
東北支社	(022)216-4554	関西支社	(06)6347-2881
関東支社	(048)600-5845	中国支社	(082)248-5296
新潟支店	(025)241-7227	四国支社	(087)825-0072
神奈川支社	(045)224-2625	九州支社	(092)721-2243
北陸支社	(076)233-5501	福山製作所	(084)921-3211

インターネットによる三菱配電制御機器技術情報サービス
URL: <http://www.MitsubishiElectric.co.jp/haisei>
三菱電機株式会社ホームページメニューの「製品サービス」からもリンクしています。
URL: <http://www.MitsubishiElectric.co.jp>

計器、B/NETに関する技術的なお問合せはFAXサービスをご利用ください。
三菱電機株式会社
計測制御機器技術FAXサービス担当 宛
FAX. 福山 084-926-8340

電話でのお問合せはFA機器技術相談センターをご利用ください。(月~金 9:00~19:00)※1
※1: 省工本支援機器は金曜日のみ17:00まで
計器 TEL(052)719-4556 省工本支援機器 TEL(052)719-4557