

プログラマブルコントローラ
FP0 測温抵抗体ユニット
マニュアル

安全に関するご注意

ケガや事故防止のため、以下のことを必ずお守りください。

据付、運転、保守、点検の前に、必ずこのマニュアルをお読みいただき、正しくご使用下さい。
機器の知識、安全の情報、その他注意事項のすべてを習熟してからご使用下さい。

このマニュアルでは、安全注意事項のレベルを「警告」と「注意」に区分しています。



警告

取扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う危険の状態を生じることが想定される場合

- 本製品の故障や外部要因による異常が発生しても、システム全体が安全側に働くように本製品の外部で安全対策を行ってください。
- 燃焼性ガスの雰囲気中は使用しないでください。
爆発の原因となります。
- 本製品を火中に投棄しないでください。
電池や電子部品などが破裂する原因となります。



注意

取扱いを誤った場合に、使用者が傷害を負うかまたは物的損害のみが発生する危険の状態が生じることが想定される場合

- 異常発熱や発煙を防止するため、本製品の保証特性・性能の数値に対し余裕をもたせて使用してください。
- 分解、改造はしないでください。
異常発熱や発煙の原因となります。
- 通電中は端子に触れないでください。
感電のおそれがあります。
- 非常停止、インターロック回路は外部で構成してください。
- 電線やコネクタは確実に接続してください。
接続不十分な場合は、異常発熱や発煙の原因となります。
- 製品内部に液体、可燃物、金属などの異物を入れないでください。
異常発熱や発煙の原因となります。
- 電源を入れた状態では施工（接続、取り外しなど）しないでください。
感電のおそれがあります。

著作権および商標に関する記述

- このマニュアルの著作権は、パナソニック電工株式会社が所有しています。
- 本書からの無断複製は、かたくお断りします。
- Windows および WindowsNT は米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標です。
- その他の会社および製品名は、各社の商標または登録商標です。
- 商品改良のため、仕様、外観およびマニュアルの内容を予告なく変更することがありますので、ご了承ください。

目次

1	測温抵抗体ユニットの機能.....	1
1.1	ユニットの機能.....	1
1.2	品種一覧.....	1
1.3	増設制限.....	1
1.4	各部の名称と機能.....	2
2	入力レンジ設定スイッチ.....	4
3	配線方法.....	5
4	変換特性.....	6
4.1	Pt100.....	6
4.2	Pt1000.....	8
4.3	Ni1000.....	10
4.4	抵抗.....	12
5	I/O の割り付けとサンプルプログラム.....	14
5.1	I/O 番号.....	14
5.1.1	ユニットの装着位置と I/O 番号.....	14
5.1.2	入力の割り付け.....	15
5.1.3	出力の割り付け.....	16
5.2	FPWIN Pro でのプログラミング.....	16
5.3	FPWIN GR でのプログラミング.....	18
5.3.1	測温抵抗体が Pt100, Pt1000, Ni1000 の場合.....	18
5.3.2	抵抗の場合.....	18
6	異常時の対処方法.....	20
6.1	トラブルシューティング.....	20
6.2	レンジオーバー時のデジタル値.....	20
7	仕様一覧.....	21
8	外形寸法図.....	25

ご使用になる前にご注意ください

精度に関して

高精度な温度データを必要とされる場合は測温抵抗体ユニットの電源投入後 **15 分**経過した温度データを採用してください。（**15 分**以内でも総合精度範囲内に入っています。）

FP0 測温抵抗体ユニットに急激な温度変化が発生すると、一時的に温度データが変化する場合があります。

FP0 測温抵抗体ユニットに盤内冷却ファン等の風が直接あたりますと、精度が悪くなります。直接、風が当たらないようにしてください。

プログラミングに関して

電源投入から最初の変換データが用意できるまでの間は、デジタル値が **K8191** または **16383** になります。その間のデータは採用しないよう、ラダープログラムを作成してください。

断線時にはデジタル値が **8191** または **16383** になります。プログラミングを行う際は、測温抵抗体の断線から発生し得る危険回避処理を行ってください。断線した測温抵抗体は交換してください。

1 測温抵抗体ユニットの機能

1.1 ユニットの機能

FP0/FPΣ コントロールユニット用測温抵抗体入力用ユニット

測温抵抗体で測定した温度データを FP0 / FPΣ コントロールユニットへ読み込むためにデジタル値に変換します。

使用可能な測温抵抗体のタイプ

Pt100 (～ IEC751)、Pt1000 (～ IEC751)、Ni1000 (～ DIN43760)、および抵抗。

測定温度範囲

タイプ	°C		°F	
	分解能 0.1°C	分解能 0.01°C	分解能 0.1°F	分解能 0.01°F
Pt100	-200.0 ... +500.0	-80.00 ... +80.00	-328.0 ... +800.0	-80.00 ... +80.00
Pt1000	-200.0 ... +300.0	-80.00 ... +80.00	-328.0 ... +572.0	-80.00 ... +80.00
Ni1000	-30.0 ... +150.0	-30.00 ... +80.00	-22.0 ... +302.0	-22.00 ... +80.00

使用可能な測定温度範囲

タイプ	Ω	
	分解能 1 Ω	分解能 0.1 Ω
抵抗	20 ... +2200	20.0 ... 1630.0

摂氏または華氏への変換が可能

センサで測定された温度データは、摂氏データまたは華氏データへ FP0 測温抵抗体ユニット内で変換処理します。

断線検出機能付き

測温抵抗体 が断線した場合にその状態を検知できます。

1.2 品種一覧

商品名	入力点数	型番	ご注文品番
FP0 測温抵抗体ユニット (RTD ユニット)	6 点	FP0-RTD6	AFP0430

1.3 増設制限

ユニットの装着台数

コントロールユニットには 3 ユニットまで接続し、増設することができます。

ユニットの装着位置

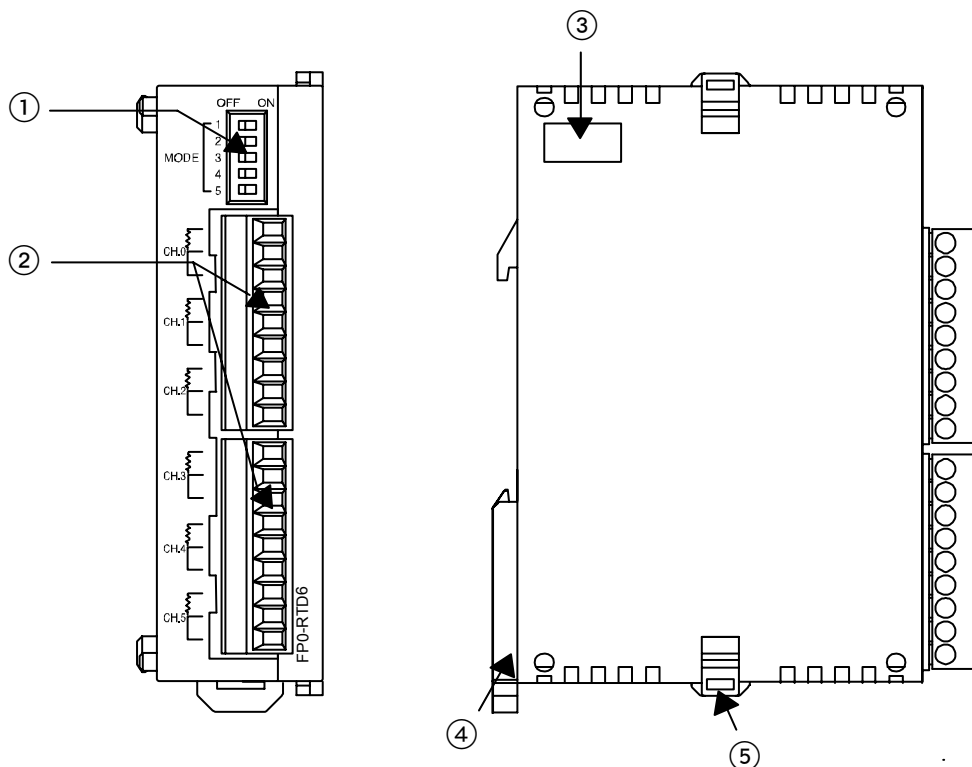
測温抵抗体ユニットの右側には、他の増設ユニットを装着しないでください。



◆ 参照

詳しくは、14 I/O の割り付けとサンプルプログラム をご覧ください。

1.4 各部の名称と機能



FP0 測温抵抗体 ユニット 正面および左側面

1. 入力レンジ設定スイッチ

入力レンジを切り替えるスイッチです。



◆ 参照

詳しくは、4 入力レンジ設定スイッチ をご覧ください。

2. 入力端子台 (9 ピン)

メーカー名: Phoenix Contact Co. 型式:MC1.5/9-ST-3.5 (製品番号: 1840434).

適合電線

サイズ	導体断面積
AWG# 28 ~ 16	0.08 mm ² ~ 1.25mm ²



◆ 参照

FP0 ユーザーズマニュアル 「端子台タイプの配線」

FPΣ ユーザーズマニュアル 「端子台タイプの配線」

3. 増設コネクタ

増設ユニットとコントロールユニットの内部回路を接続します。



◆ 参照

FP0 ユーザーズマニュアル: 「拡張 I/O ユニット」

FPΣ ユーザーズマニュアル: 「増設」

4. DIN レール取り付けレバー

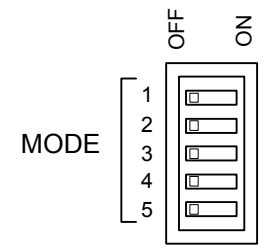
ユニットをワンタッチでレールに取り付けることができます。また、スリム 30 型取り付けプレートスリム (AFP0803) に設置する際にも DIN レール取り付けレバーを使用します。

5. 増設用フック

増設ユニットの固定に使用します。

2 入力レンジ設定スイッチ

入力レンジ設定スイッチ



◆メモ

スイッチの設定内容は、コントロールユニットの電源が投入された時のみに読み出され、有効となります。コントロールユニットの電源が入っているとき、設定を変更しても、その内容は反映されません。

入力レンジ設定スイッチ

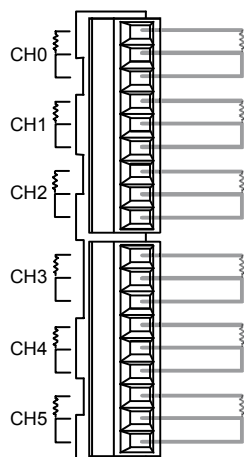
	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
モードスイッチ 1	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
CH0, CH1, CH2	Pt100		Pt1000		Ni1000		抵抗	

	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
モードスイッチ 3	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
CH3, CH4, CH5	Pt100		Pt1000		Ni1000		抵抗	

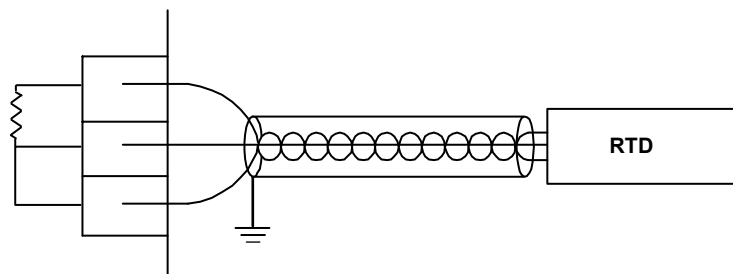
	OFF	ON	OFF	ON
モードスイッチ 5	☐	☐	☐	☐
サンプリング周期	0.1s		1s	

3 配線方法

配線方法



入力線の配線



RTD = 抵抗温度検出器



◆ メモ

入力線と動力線/高圧線などとは **100mm** 以上離して配線してください。

4 変換特性

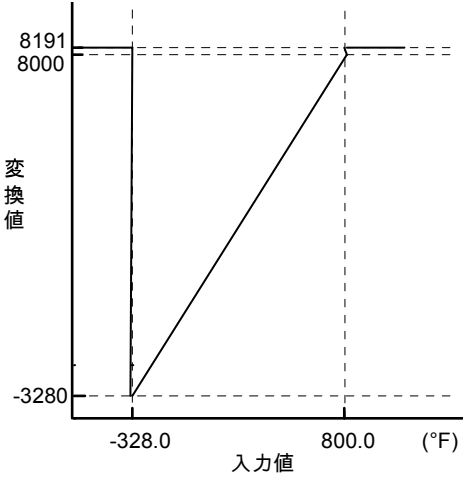
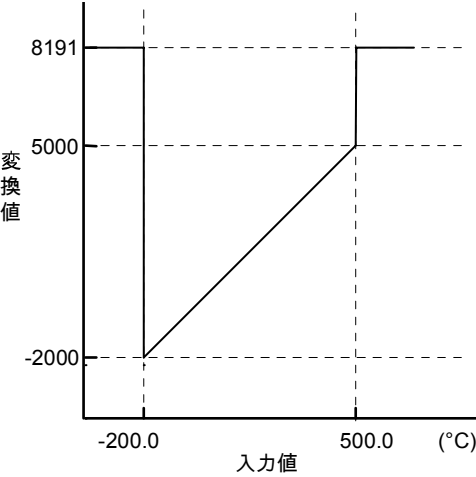


◆ メモ

°F（華氏）表示の場合は°C（摂氏）表示よりデジタル値（温度としての数字）が大きくなりますので、測定できる上限温度は摂氏よりも華氏の方が低くなります。

4.1 Pt100

入力レンジ: -200.0°C ~ 500.0°C / -328.0°F ~ 800.0°F、分解能: 0.1°C / 0.1°F



A/D 変換表

アナログ入力値 (°C)	デジタル 出力値
-200.0	-2000
+500.0	+5000

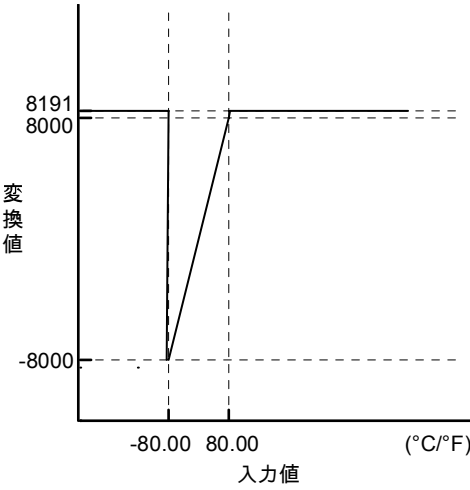
アナログ入力値 (°F)	デジタル 出力値
-328.0	-3280
+800.0	+8000

入力値レンジオーバー時の処理

アナログ入力値 (°C)	デジタル 出力値
-200.1 以下	8191
+500.1 以上	
断線時	

アナログ入力値 (°F)	デジタル 出力値
-328.1 以下	8191
+800.1 以上	
断線時	

入力レンジ: -80.00°C ~ 80.00°C/-80.00°F ~ 80.00°F、分解能:0.01°C/0.01°F



A/D 変換表

アナログ入力値 (°C)	ディジタル 出力値
-80.00	-8000
+80.00	+8000

アナログ入力値 (°F)	ディジタル 出力値
-80.00	-8000
+80.00	+8000

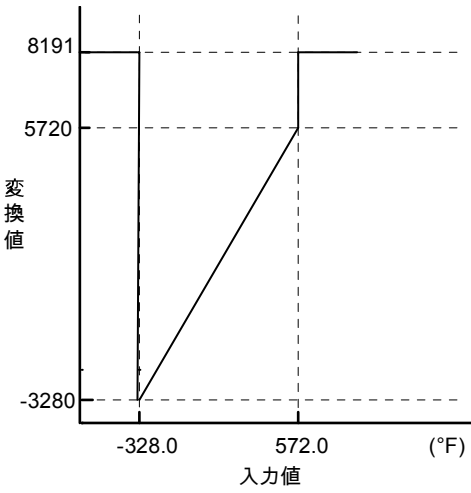
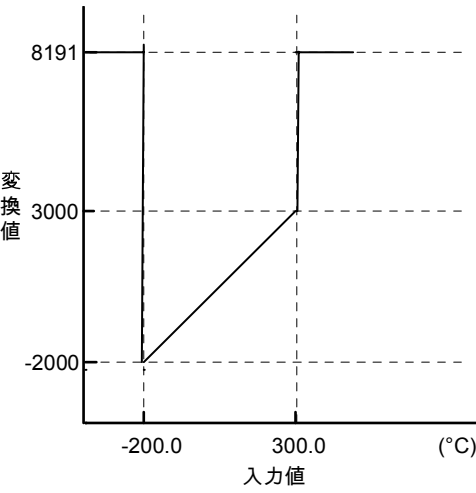
入力値レンジオーバー時の処理

アナログ入力値 (°C)	ディジタル 出力値
-80.01 以下	8191
+80.01 以上	
断線時	

アナログ入力値 (°F)	ディジタル 出力値
-80.01 以下	8191
+80.01 以上	
断線時	

4.2 Pt1000

入力レンジ:-200.0°C ~ 300.0°C/-328.0°F ~ 572.0°F、分解能:0.1°C/0.1°F



A/D 変換表

アナログ入力値 (°C)	デジタル 出力値
-200.0	-2000
+300.0	+3000

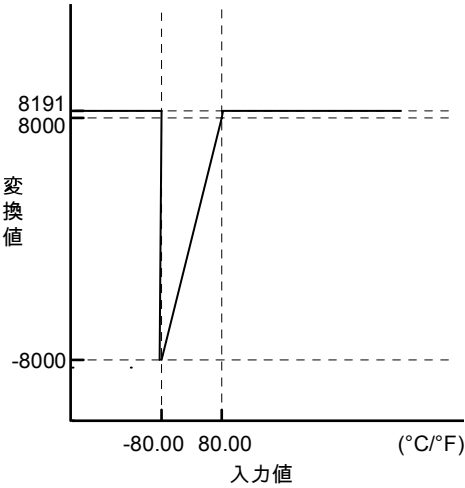
アナログ入力値 (°F)	デジタル 出力値
-328.0	-3280
+572.0	+5720

入力値レンジオーバー時の処理

アナログ入力値 (°C)	デジタル 出力値
-200.1 以下	8191
+300.1 以上	
断線時	

アナログ入力値 (°F)	デジタル 出力値
-328.1 以下	8191
+572.1 以上	
断線時	

入力レンジ:-80.00℃ ～ 80.00℃/-80.00°F ～ 80.00°F、分解能:0.01℃/0.01°F



A/D 変換表

アナログ入力値 (°C)	ディジタル 出力値
-80.00	-8000
+80.00	+8000

アナログ入力値 (°F)	ディジタル 出力値
-80.00	-8000
+80.00	+8000

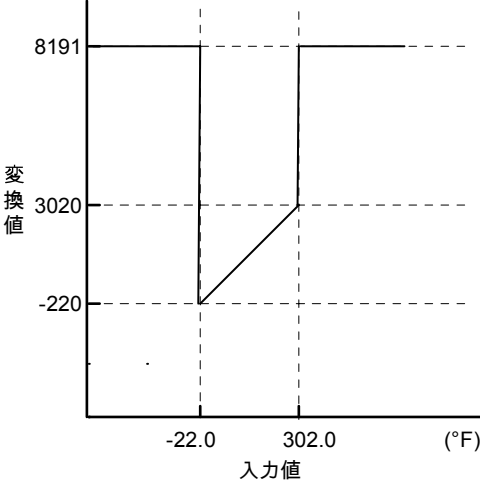
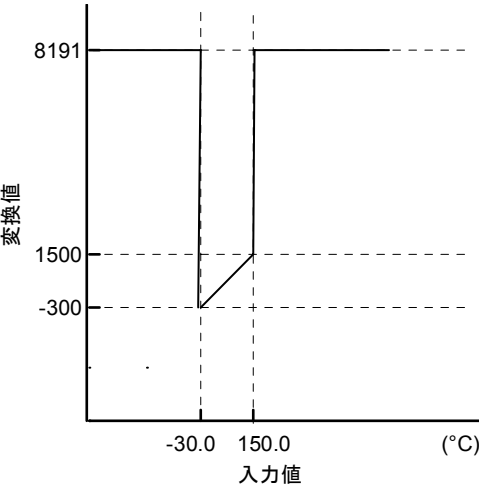
入力値レンジオーバー時の処理

アナログ入力値 (°C)	ディジタル 出力値
-80.01 以下	8191
+80.01 以上	
断線時	

アナログ入力値 (°F)	ディジタル 出力値
-80.01 以下	8191
+80.01 以上	
断線時	

4.3 Ni1000

入力レンジ: -30.0°C ~ 150.0°C / -22.0°F ~ 302.0°F)、分解能: 0.1°C / 0.1°F



A/D 変換表

アナログ入力値 (°C)	デジタル出力値
-30.0	-300
+150.0	+1500

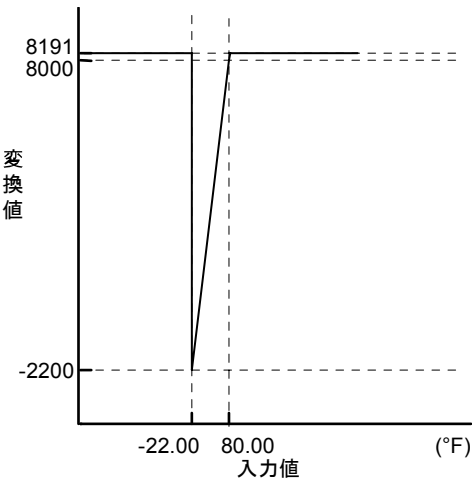
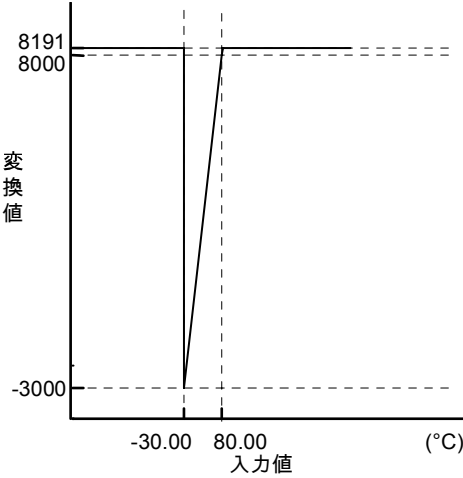
アナログ入力値 (°F)	デジタル出力値
-22.0	-220
+302.0	+3020

入力値レンジオーバー時の処理

アナログ入力値 (°C)	デジタル出力値
-30.1 以下	8191
+150.1 以上	
断線	

アナログ入力値 (°F)	デジタル出力値
-22.1 以下	8191
+302.1 以上	
断線時	

入力レンジ:-30.00℃ ～ 80.00℃/-22.00°F ～ 80.00°F、分解能:0.01℃/0.01°F



A/D 表

アナログ入力値 (°C)	デジタル 出力値
-30.00	-3000
+80.00	+8000

アナログ入力値 (°F)	デジタル 出力値
-22.00	-2200
+80.00	+8000

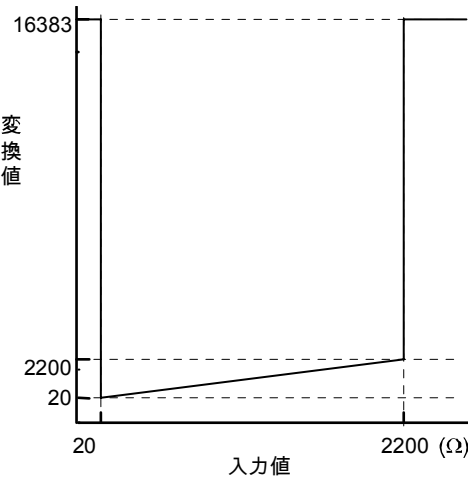
入力値レンジオーバー時の処理

アナログ入力値 (°C)	デジタル 出力値
-30.01 以下	8191
+80.01 以上	
断線時	

アナログ入力値 (°F)	デジタル 出力値
-22.01 以下	8191
+80.01 以上	
断線時	

4.4 抵抗

入力レンジ:20Ω ~ 2200Ω、分解能: 1Ω



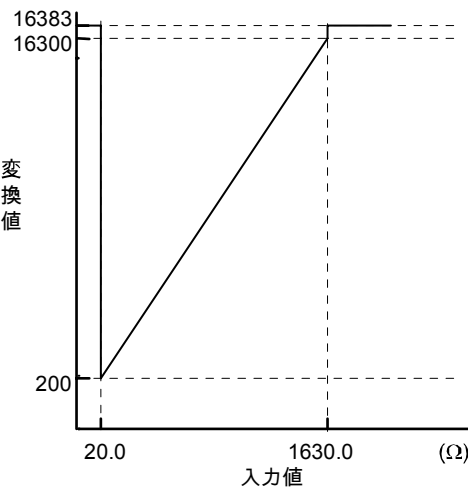
A/D 変換表

アナログ入力値 (Ω)	デジタル出力値
+20	+20
+2200	+2200

入力値レンジオーバー時の処理

アナログ入力値 (Ω)	デジタル出力値
+19 以下	16383
+2201 以上	
断線時	

入力レンジ:20.0Ω ~ 1630.0Ω、分解能: 0.1Ω



A/D 変換表

アナログ入力値 (Ω)	デジタル 出力値
+20.0	+200
+1630.0	+16300

入力値レンジオーバー時の処理

アナログ入力値 (Ω)	デジタル 出力値
+19.9 以下	16383
+1630.1 以上	
断線時	

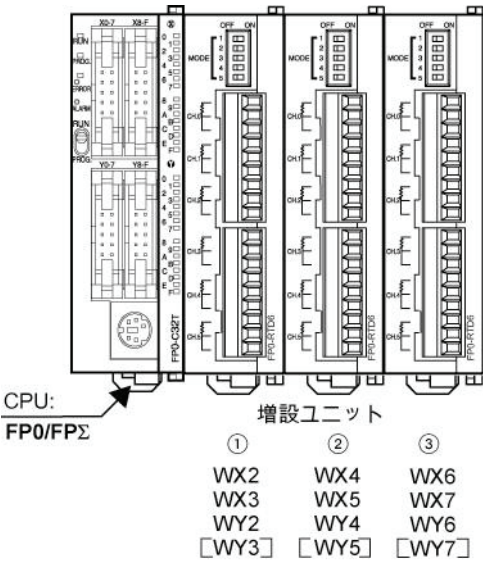
5 I/O の割り付けとサンプルプログラム

5.1 I/O 番号

5.1.1 ユニットの装着位置と I/O 番号

FP0 測温抵抗体ユニットを含め、CPU に 3 ユニットまで増設し、接続することができます (WX、WY は各 2 ワードずつ (2 x 16 ビットずつ) 割り当てられます。)

I/O 番号



WY3、WY5、WY7 は割り付けられますが、実際の出力には使用されません。



◆メモ

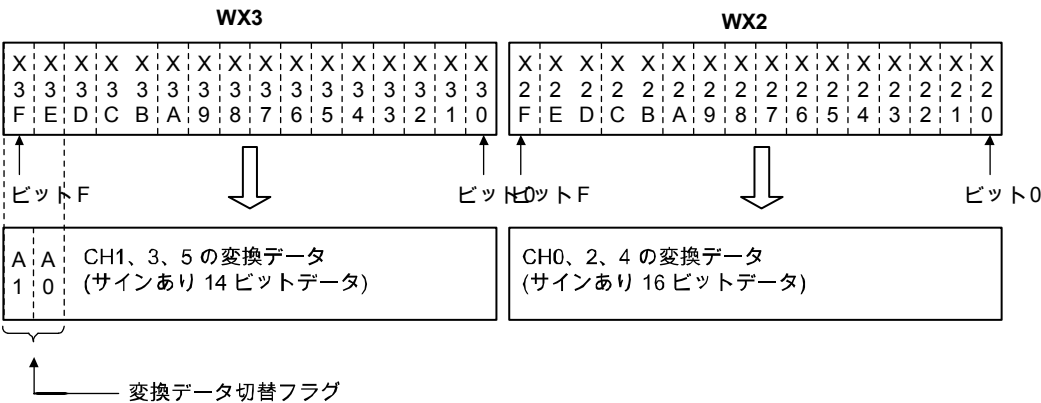
測温抵抗体ユニットの右側には、他の増設ユニットを装着しないでください。

上図のイラストのような設定では、I/O 番号は下表のように割り付けられます。

		増設ユニット 1	増設ユニット 2	増設ユニット 3
入力チャンネル	CH0, 2, 4	WX2	WX4	WX6
	CH1, 3, 5	WX3	WX5	WX7
出力		WY2	WY4	WY6

5.1.2 入力の割り付け

下図は、入力データの割り付けを示します。測温抵抗体ユニットは、12 ビットの分解能がありますが、WX3 のビット E および F は、チャンネル番号を示す変換データ切替フラグに使われるため、WX3 のデータは 16 ビットデータとして、コントロールユニットに読み出されます。WX2 のデータは変換する必要はありません。



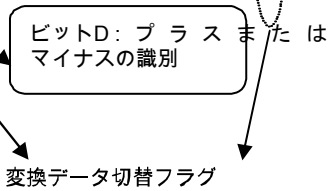
A1	A0	WX3	WX2
0	0	CH1 のデータ	CH0 のデータ
0	1	CH3 のデータ	CH2 のデータ
1	0	CH5 のデータ	CH4 のデータ

変換データ切替フラグ(入力レンジが Pt100、Pt1000、Ni1000 の場合)

変換データがマイナスの場合、WX2 と WX3 のデータは 2 の補数になります。WX3 のビット D は「1」となります。

従って、温度データに相当する実際のデジタル変換値を得るには、チャンネル情報を保存した後、ユーザプログラムにて変換データ切替フラグをマスクする必要があります。同様に、データがプラス時は「00」でマスクし、マイナス時は「11」でマスクする必要があります。

CH3 のデータ	WX3	→	マスク後のデータ
1	0100000000000001	→	0000000000000001
-1	0111111111111111	→	1111111111111111



変換データ切替フラグ(入力レンジが抵抗の場合)

入力データが抵抗の場合、データはプラスのみですので、WX2 のビット 0 からビット F と WX3 のビット 0 からビット D は抵抗値として使用することができます。

WX3 のビット E とビット F は変換データ切替フラグとして使用します。チャンネル情報を保存した後、変換データ切替フラグのビットをユーザプログラムにてマスクする必要があります。データはプラスですので、「00」に変換する必要があります。

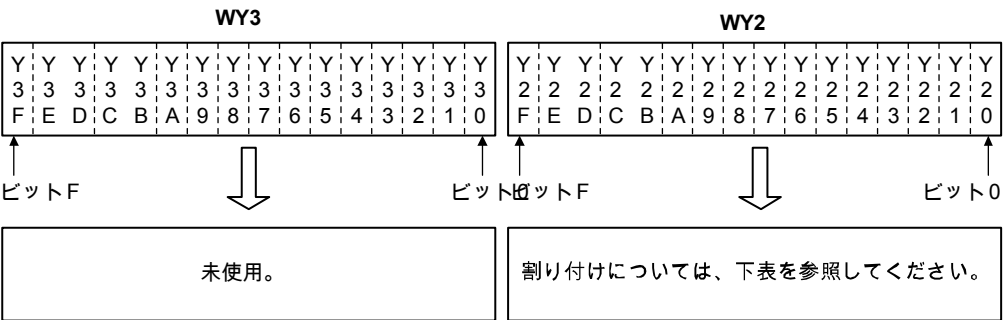
CH3 のデータ	WX3	→	マスキング後のデータ
1	0100000000000001	→	0000000000000001



◆ メモ

プラスデータとマイナスデータの処理方法については、次ページ以降のプログラミング例で説明しています。

5.1.3 出力の割り付け

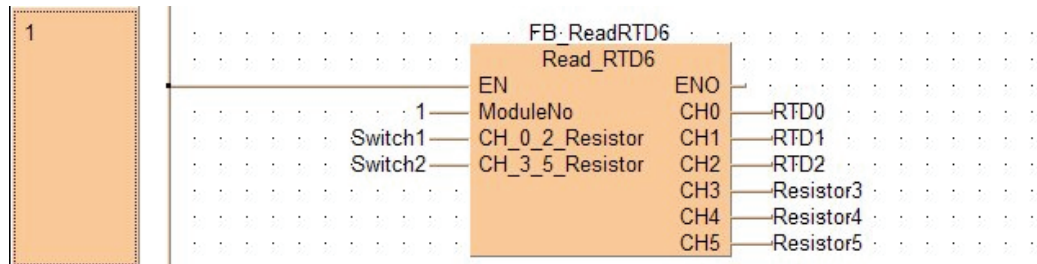


	OFF	ON
Y20	°C	°F
Y21	CH0:0.1°C/°F	CH0:0.01°C/°F
Y22	CH1:0.1°C/°F	CH1:0.01°C/°F
Y23	CH2:0.1°C/°F	CH2:0.01°C/°F
Y24	CH3:0.1°C/°F	CH3:0.01°C/°F
Y25	CH4:0.1°C/°F	CH4:0.01°C/°F
Y26	CH5:0.1°C/°F	CH5:0.01°C/°F
Y27	常にオフ	常にオフ
Y28...Y2F	未使用	

5.2 FPWIN Pro でのプログラミング

Control FPWIN Pro は入力チャンネルからデータを読み取るための“Read_RTD6”というファンクションブロックを提供しています。すべてのレンジ (Pt100、Pt1000、Ni1000、抵抗) において、使用することができます。

ファンクションブロックは、Panasonic Electric Works Europe AG のウェブサイト (www.panasonic-electric-works.com) から無償でダウンロードすることができます。



ファンクションブロック "Read_RTD6"



◆ メモ

ファンクションブロックの変数名[Switch1]、[Switch2]には、使用する入力レンジによって、下記の値を代入して使用してください。

入力レンジが **Pt100**, **Pt1000**, **Ni1000** のとき、**"FALSE"**

入力レンジが抵抗のとき、**"TRUE"**

5.3 FPWIN GR でのプログラミング

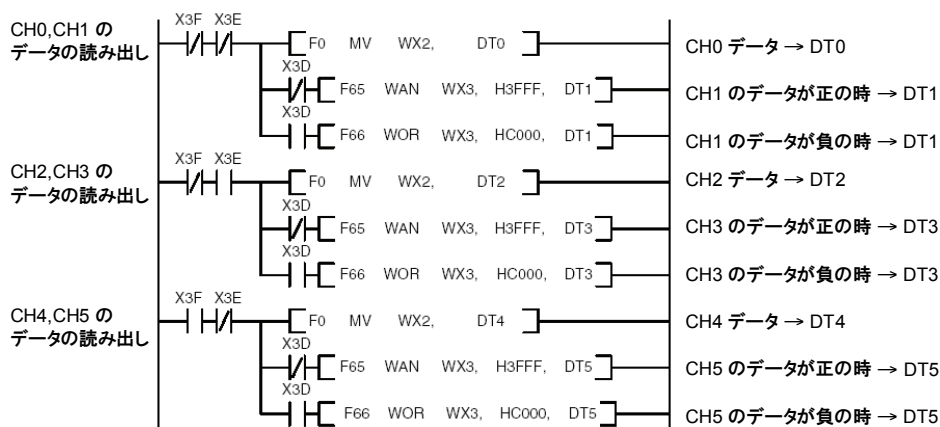
5.3.1 測温抵抗体が Pt100, Pt1000, Ni1000 の場合

入力チャンネルからデータを読み込むためのラダープログラム

このプログラムは、データレジスタ DT0 から DT5 で増設ユニット 1 として装着された FP0 測温抵抗体ユニットの CH0 ～ CH5 の温度データを保存する場合を示しています。



◆ 例



◆ 参照

詳しくは、14 I/O の割り付けとサンプルプログラム をご覧ください。

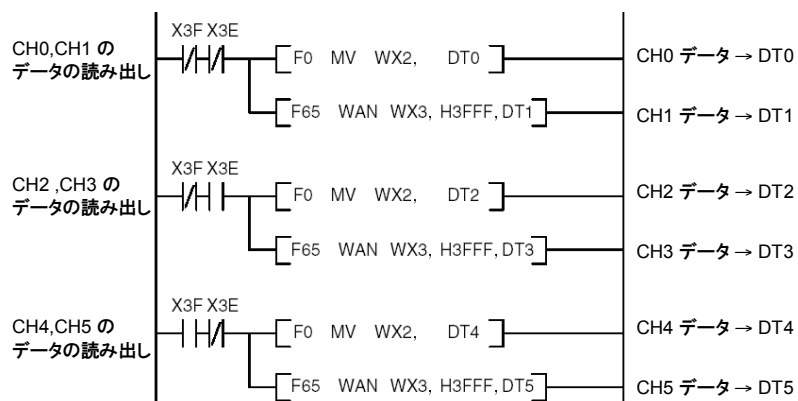
5.3.2 抵抗の場合

入力チャンネルからデータを読み込むためのラダープログラム

このプログラムは、データレジスタ DT0 から DT5 で増設ユニット 1 として装着された FP0 測温抵抗体ユニットの CH0 ～ CH5 の温度データを保存する場合を示しています。



◆ 例



◆ 参照

詳しくは、14 I/O の割り付けとサンプルプログラム をご覧ください。

6 異常時の対処方法

6.1 トラブルシューティング



◆ 手順

1. 入力信号線が正しく接続されているか確認してください。
接続不良、断線の場合、測温抵抗体が Pt100、Pt1000、Ni1000 の場合は K8191 と表示されます。抵抗の場合は K16383 と表示されます。
2. 入力レンジ設定スイッチが正しく設定されているかどうか確認してください。
利用可能な温度レンジと測温抵抗体のタイプを指定します。
3. プログラムの内容を確認してください。



◆ 参照

詳しくは、4 入力レンジ設定スイッチ および 14 I/O の割り付けとサンプルプログラムをご覧ください。

6.2 レンジオーバー時のデジタル値

FP0 測温抵抗体ユニットの入力が測定温度範囲外の場合、下表のデジタル値になります。

	Pt100 [°C/°F]		Pt1000 [°C/°F]		Ni1000 [°C/°F]		抵抗 [Ω]	
分解能 [°C/°F]	0.1	0.01	0.1	0.01	0.1	0.01	1	0.1
測定温度 > 上限	8191						16383	
測定温度 < 下限								
接続不良または断線								

7 仕様一覧

一般仕様

項目	仕様
コントロールユニットの消費電流増加量	25mA 以下 (24V DC)
使用周囲温度	0°C ~ +55°C
保存周囲温度	-20°C ~ +70°C
使用周囲湿度	30%RH ~ 85%RH (at25°C 結露なきこと)
保存周囲湿度	30%RH ~ 85%RH (at25°C 結露なきこと)
耐振動	10Hz ~ 55Hz、1 掃引/1 分間:複振幅 0.75mm/ X、Y、Z 各方向 10 分間
耐衝撃	98m/s ² X、Y、Z 各方向 4 回
耐ノイズ	1000V [P-P] パルス幅 50ns、1μs (ノイズシミュレータ法による)
使用環境	腐食性ガスのないこと。塵埃がひどくないこと。
本体質量	約 75 g

入力仕様

項目	仕様			
入力仕様	最大 6 チャンネル/ユニット			
入力レンジ	Pt100	分解能 0.1	-200.0°C ~ 500.0°C -328.0°F ~ 800.0°F (注 1 参照)	
		分解能 0.01	-80.00°C ~ 80.00°C -80.00°F ~ 80.00°F (注 1 参照)	
	Pt1000	分解能 0.1	-200.0°C ~ 300.0°C -328.0°F ~ 572.0°F (注 1 参照)	
		分解能 0.01	-80.00°C ~ 80.00°C -80.00°F ~ 80.00°F (注 1 参照)	
	Ni1000	分解能 0.1	-30.0°C ~ 150.0°C -22.0°F ~ 302.0°F (注 1 参照)	
		分解能 0.01	-30.00°C ~ 80.00°C -22.00°F ~ 80.00°F (注 1 参照)	
	抵抗	分解能 1	20Ω ~ 2200Ω	
		分解能 0.1	20.0Ω ~ 1630.0Ω	
デジタル出力	Pt100	分解能 0.1	-200.0 ~ 500.0°C: -328.0 ~ 800.0°F:	-2000 ~ 5000 -3280 ~ 8000
		分解能 0.01	-80.00 ~ 80.00°C: -80.00 ~ 80.00°F:	-8000 ~ 8000 -8000 ~ 8000
	Pt1000	分解能 0.1	-200.0 ~ 300.0°C: -328.0 ~ 572.0°F:	-2000 ~ 3000 -3280 ~ 5720
		分解能 0.01	-80.00 ~ 80.00°C: -80.00 ~ 80.00°F:	-8000 ~ 8000 -8000 ~ 8000
	Ni1000	分解能 0.1	-30.0 ~ 150.0°C: -22.0 ~ 302.0°F:	-300 ~ 1500 -220 ~ 3020
		分解能 0.01	-30.00 ~ 80.00°C: -22.00 ~ 80.00°F:	-3000 ~ 8000 -2200 ~ 8000
	抵抗	分解能 1	20 ~ 2200Ω:	20 ~ 2200
		分解能 0.1	20.0Ω ~ 1630.0Ω:	200 ~ 16300
	レンジオーバーまたは断線時:8191 または 16383 (注 2 参照) ユニット温度は初期スタートアップ時に測定可能:注 3 参照			
分解能	0.1 °F、0.01°C/°F			
サンプリング 周期	すべてのチャンネルで 0.1 または 1s (注 4 参照)			

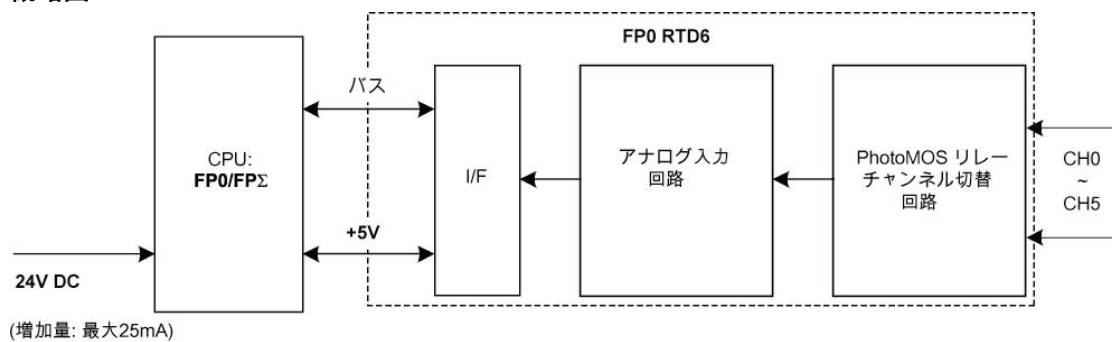
項目	仕様			
入力仕様	最大 6 チャンネル/ユニット			
総合精度	Pt100	周期 1s	周囲温度:25°C	0.3°C (-10°C ~ +30°C) 0.2%/1.4°C (-200°C ~ +500°C)
			全体温度レンジ	0.35%/2.5°C
		周期 0.1s	全体温度レンジ	0.5%/3.5°C
	Pt1000	周期 1s	周囲温度:25°C	0.3°C (-10°C ~ +30°C) 0.2%/1.0°C (-200°C ~ +300°C)
			全体温度レンジ	0.35%/1.7°C
		周期 0.1s	全体温度レンジ	0.5%/2.5°C
	Ni1000	周期 1s	全体温度レンジ	1°C
		周期 0.1s	全体温度レンジ	2°C
	抵抗	周期 1s	全体温度レンジ	1Ω (20 ~ 2200Ω)
		周期 0.1s	全体温度レンジ	2Ω (20 ~ 2200Ω)
絶縁方式	非絶縁			
入出力接点占有 点数	入力接点	32 点:	WX2、4、6 用 16 点	アナログ入力 CH0、2、4 (WX2) (注 5、6 参照)
			WX3、5、7 用 16 点	アナログ入力 CH1、3、5 (WX3) (注 5、6 参照)
	出力	8 + 24 点 (未使用)		



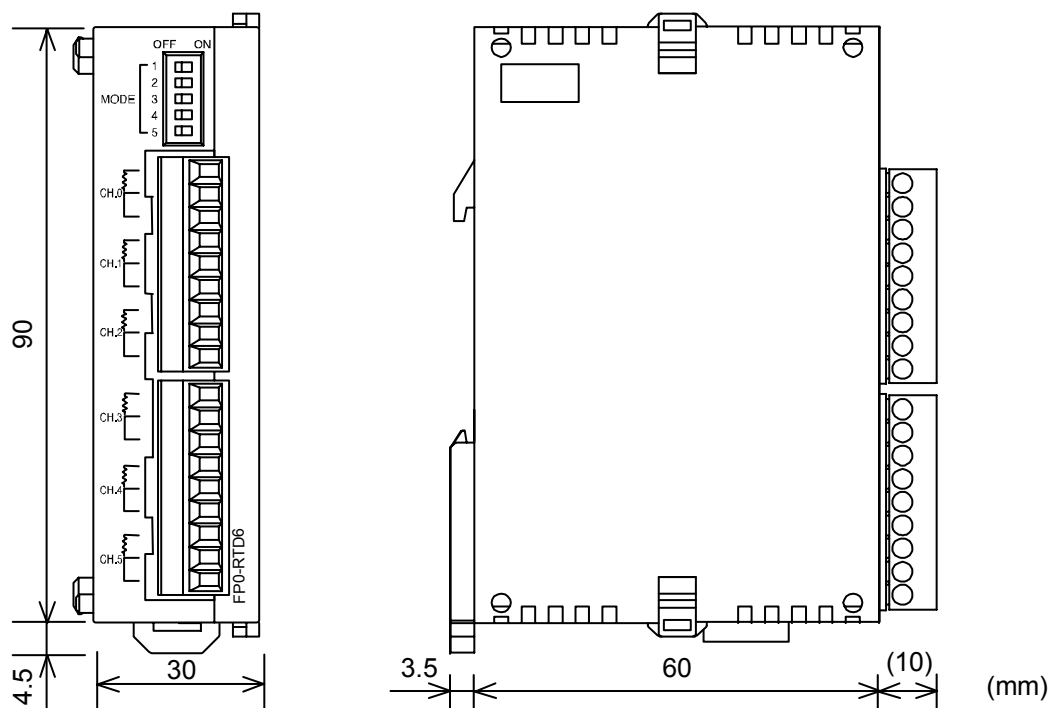
◆ メモ

- °F (華氏) 表示の場合は°C (摂氏) 表示よりデジタル値 (温度としての数字) が大きくなりますので、測定できる上限温度は摂氏よりも華氏の方が低くなります。
- 断線時には、デジタル値が **8191** または **16383** になります。プログラムを使用し、断線から発生し得る危険回避処理を行ってください。断線した测温抵抗体は交換してください。
- 初期スタートアップ時から交換データが用意できるまでの間は、デジタル値が **8191** または **16383** となります。これらは温度データではありません。この間のデータを温度データとして採用しないようプログラムを作成してください。
- 入力 CH 選択スイッチの設定値です。
- コントロールユニットは 1 回のスキャンで 2 つのチャンネルからデータを読み取ります。前述のプログラムを使ってデータを読み込んでください。
- I/O 番号(WX2-WX7)は、増設位置によって変わります。WX2,WX3 は、コントロールユニットに一番近い位置に増設した場合です。

概略図



8 外形寸法図



改訂履歴

マニュアル番号は、表紙下に記載されています。

発行日付	マニュアル番号	改訂内容
2007年12月	ARCT1F445 (ACGM0159V10JAD)	初版
2008年11月	ARCT1F445－1 (ACGM0159V10JAD)	社名変更

保証について

本資料に記載された製品および仕様は、製品の改良などのために予告なしに変更（仕様変更、製造中止を含む）することがありますので、記載の製品のご使用のご検討やご注文に際しては、本資料に記載された情報が最新のものであることを、必要に応じ当社窓口までお問い合わせのうえ、ご確認くださいませようお願いします。

なお、本資料に記載された仕様や環境・条件の範囲を超えて使用される可能性のある場合、または記載のない条件や環境での使用、あるいは鉄道・航空・医療用などの安全機器や制御システムなど、特に高信頼性が要求される用途への使用をご検討の場合は、当社窓口へご相談いただき、仕様書の取り交わしをお願いします。

受入検査 〕

・ご購入または納入品につきましては、速やかに受入検査を行っていただくとともに、本製品の受入検査前または検査中の扱いにつきましては、管理保全に十分なご配慮をお願いします。

保証期間 〕

・本製品の保証期間は、ご購入後あるいは貴社のご指定場所への納入後 1 年間とさせていただきます。
なお電池や光源ランプなどの消耗品、補材については除かせていただきます。

保証範囲 〕

・万一、保証期間中に本製品に当社側の責による故障や瑕疵が明らかになった場合、当社は代替品または必要な交換部品の提供、または瑕疵部分の交換、修理を、本製品のご購入あるいは納入場所で無償で速やかに行わせていただきます。
ただし、故障や瑕疵が次の項目に該当する場合は、この保証の対象範囲から除かせていただくものとします。

1. 貴社側が指示した仕様、規格、取扱い方法などに起因する場合。
2. ご購入後あるいは納入後に行われた当社側が係わっていない構造、性能、仕様などの改変が原因の場合。
3. ご購入後あるいは契約時に実用化されていた技術では予見することが不可能な現象に起因する場合。
4. カタログや仕様書に記載されている条件・環境の範囲を逸脱して使用された場合。
5. 本製品を貴社の機器に組み込んで使用される際、貴社の機器が業界の通念上備えられている機能、構造などを持っていれば回避できた損害の場合。
6. 天災や不可抗力に起因する場合。

また、ここでいう保証は、ご購入または納入された本製品単体の保証に限るもので、本製品の故障や瑕疵から誘発される損害は除かせていただくものとします。

以上の内容は、日本国内の取引および使用を前提とするものです。

日本以外での取引および使用に関し、仕様、保証、サービスなどについてのご要望、ご質問は当社窓口まで別途ご相談ください。

制御機器関連お問い合わせ一覧

平成20年10月1日現在

●在庫・納期・価格など販売に関するお問い合わせは―――

パナソニック電工制御株式会社

東京 〒105-8301 東京都港区東新橋1丁目5番1号 パナソニック電工東京本社ビル8階 TEL. (03)6218-1919
大阪 〒571-8686 大阪府門真市大字門真1048番地 TEL. (06)6900-2740

FA営業部			
東北営業所	〒981-3133	仙台市泉区泉中央1丁目23番4号 ノースファンシービル5F	TEL022-371-0766 FAX.022-371-7303
福島営業課	〒962-0005	福島県須賀川市台30	TEL0248-75-7180 FAX.0248-75-7170
関東営業所	〒370-0006	高崎市問屋町1丁目6-7	TEL027-363-2033 FAX.027-362-6491
さいたま営業課	〒330-0843	さいたま市大宮区古敷町4丁目13番2号 大宮ダイヤビル6F	TEL048-643-4735 FAX.048-643-4741
宇都宮営業課	〒320-0833	宇都宮市不動前1-3-12	TEL028-634-0161 FAX.028-634-0172
新潟営業課	〒959-0192	新潟県燕市大川津字島畑1115 パナソニック電工(株)新潟工場内	TEL0256-97-1164 FAX.027-362-6491
長野営業課	〒380-0916	長野市稲葉中千田沖2188-1	TEL026-227-9425 FAX.026-227-9465
東京営業所	〒105-8301	東京都港区東新橋1丁目5番1号 パナソニック電工東京本社ビル8階	TEL03-6218-1922 FAX.03-6218-1941
茨城営業課	〒310-0851	水戸市千波町海道付2313番地	TEL029-243-8868 FAX.029-243-8857
西東京営業所	〒190-0012	立川市曙町3丁目5番3号	TEL042-528-2241 FAX.042-528-1963
松本営業課	〒399-0004	松本市市場3番10号	TEL0263-28-0790 FAX.0263-28-0799
横浜営業所	〒220-0022	横浜西区花咲町7丁目150番 ウェイons&イッセイ横浜ビル6F	TEL045-321-1235 FAX.045-322-7080
静岡営業所	〒420-0859	静岡市葵区栄町4番地10 静岡栄町ビル11F	TEL054-255-5355 FAX.054-255-5372
浜松営業課	〒430-0913	浜松市船越町33番26号	TEL053-466-9075 FAX.053-466-9073
豊田営業所	〒448-0857	刈谷市大手町2-29 INOビル2階	TEL0566-62-6861 FAX.0566-62-6866
名古屋営業所	〒450-8611	名古屋市中村区名駅南2丁目7番55号 パナソニック電工名古屋ビル北館6F	TEL052-581-8861 FAX.052-581-6753
三重営業課	〒514-8555	津市大字藤方1668番地 パナソニック電工(株)津工場内	TEL059-246-8991 FAX.059-246-8991
北陸営業所	〒920-8203	金沢市鞍馬4丁目117番地	TEL076-268-9546 FAX.076-268-9547
富山営業課	〒930-0008	富山市神通本町2丁目2番19号	TEL076-441-1910 FAX.076-441-1457
京滋営業所	〒601-8127	京都市南区上鳥羽北花名町34番地	TEL075-681-0237 FAX.075-671-2338
近畿営業所	〒571-8686	門真市大字門真1048番地	TEL06-6900-2733 FAX.06-6900-5180
姫路営業課	〒670-0055	姫路市神子岡前1丁目2番1号	TEL079-291-3927 FAX.079-291-3941
中国営業所	〒730-8577	広島市中区中町7番1号	TEL082-247-9084 FAX.082-247-5925
岡山営業課	〒700-0973	岡山市下中野337番106号	TEL086-245-3701 FAX.086-245-3731
四国営業所	〒761-0113	高松市屋島西町字百石1960番地	TEL087-841-4473 FAX.087-841-4559
松山営業課	〒790-0921	松山市福音寺町24-1	TEL089-970-7022 FAX.089-970-7055
九州営業所	〒810-8530	福岡市中央区薬院3丁目1番24号	TEL092-522-5545 FAX.092-523-9515
北九州営業課	〒802-0011	北九州市小倉北区重住3丁目1番20号 川野ビル3F	TEL093-932-0652 FAX.093-931-2749
熊本営業課	〒860-0072	熊本市花園1丁目5番5号	TEL096-353-4676 FAX.096-356-8797
デバイス営業部			
東部デバイス営業所	〒330-0843	さいたま市大宮区古敷町4丁目13番2号 大宮ダイヤビル6F	TEL048-643-4735 FAX.048-643-4741
高崎営業課	〒370-0006	高崎市問屋町1丁目6-7	TEL027-363-2033 FAX.027-362-6491
首都圏デバイス営業所	〒105-8301	東京都港区東新橋1丁目5番1号 パナソニック電工東京本社ビル8階	TEL03-6218-1920 FAX.03-6218-1931
立川営業課	〒190-0012	立川市曙町3丁目5番3号	TEL042-528-2241 FAX.042-528-1963
横浜営業所課	〒220-0022	横浜西区花咲町7丁目150番 ウェイons&イッセイ横浜ビル6F	TEL045-321-1131 FAX.045-322-7080
中部デバイス営業所	〒450-8611	名古屋市中村区名駅南2丁目7番55号 パナソニック電工名古屋ビル北館6F	TEL052-581-8861 FAX.052-581-6753
近畿デバイス営業所	〒571-8686	大阪府門真市大字門真1048番地	TEL06-6900-2737 FAX.06-6900-5180
京滋営業課	〒601-8127	京都市南区上鳥羽北花名町34番地	TEL075-681-0237 FAX.075-671-2338
姫路営業課	〒670-0055	姫路市神子岡前1丁目2番1号	TEL079-291-3927 FAX.079-291-3941
西部デバイス営業所	〒761-0113	高松市屋島西町字百石1960番地	TEL087-841-4473 FAX.087-841-4559
広島営業課	〒730-8577	広島市中区中町7番1号	TEL082-247-9084 FAX.082-247-5925
松山営業課	〒790-0921	松山市福音寺町24-1	TEL089-970-7022 FAX.089-970-7055
グローバル営業部			
東部グローバル営業所	〒105-8301	東京都港区東新橋1丁目5番1号 パナソニック電工東京本社ビル8階	TEL03-6218-1923 FAX.03-6218-1931
西部グローバル営業所	〒571-8686	大阪府門真市大字門真1048番地	TEL06-6900-2737 FAX.06-6900-5180
車載営業部			
東部車載営業所	〒105-8301	東京都港区東新橋1丁目5番1号 パナソニック電工東京本社ビル8階	TEL03-6218-1930 FAX.03-6218-1951
神奈川車載営業所	〒220-0022	横浜西区花咲町7丁目150番 ウェイons&イッセイ横浜ビル6F	TEL045-321-1247 FAX.045-322-7080
中部車載営業所	〒450-8611	名古屋市中村区名駅南2丁目7番55号 パナソニック電工名古屋ビル北館6F	TEL052-581-8861 FAX.052-581-6753

上記の営業所の他にパナソニック電工営業所でもお取り扱いいたしております。

インターネットホームページ <http://group.panasonic-denko.co.jp/pewjacs>

●技術に関するお問い合わせは―――

◆ 制御機器コールセンター

☎0120-101-550 ※お問い合わせ商品/リレー・機器用センサ・スイッチ・コネクタ・プログラマブルコントローラ・プログラマブル表示器・画像処理装置・タイマ・カウンタ・温度調節器

・サービス時間/9:00-17:00(11:30-13:00、当社休業日除く)

●FAX……………06-6904-1573(24時間受付)

●webでのお問い合わせ…(制御機器WEB) <http://panasonic-denko.co.jp/ac/>

●在庫・納期・価格など、販売に関するお問い合わせは

●技術に関するお問い合わせは

制御機器コールセンター

☎ 0120-101-550

※お問い合わせ商品／リレー・機器用センサ・スイッチ・コネクタ・
プログラマブルコントローラ・プログラマブル表示器・
画像処理装置・タイマ・カウンタ・温度調節器

※サービス時間／9:00～17:00(11:30～13:00、当社休業日除く)

●FAX..... 06-6904-1573(24時間受付)

Webでのお問い合わせ panasonic-denko.co.jp/ac

パナソニック電工株式会社

制御機器本部 制御デバイス事業部

[〒571-8686]大阪府門真市門真1048

☎ (06)6908-1131(大代表)

© Panasonic Electric Works Co., Ltd. 2008

本書からの無断の複製はかたくお断りします。

このマニュアルの記載内容は平成20年11月現在のものです。

■ARCT1F445-1 200811