

アイソレータ、電源、信号変換器 などの機能をユニットに取り込んで アナログ入出力ユニット

- ・プロセス入力ユニットは、1～5V、4～20mAなどのアナログ入力信号を、デジタル値に変換して、工業単位に指定スケーリングをした上で、割付リレーエリアに毎サイクル格納します。
ラダープログラム側は、そのデータをそのまま使用可能です。
- ・プロセス出力ユニットは、割付リレーエリアの工業単位のデジタル値を1～5V、4～20mAなどのアナログ信号として出力します。
ラダープログラム側は、割付リレーエリアに、値を格納するだけで済みます。
- ・測定値警報や変化率演算、開平演算機能などをユニットに内蔵しているため、従来のシステムに比べて大幅な省コスト、省スペース化が計れます。
- ・高分解能タイプ、8点入力タイプも品揃え、ロギング・モニタリングシステムの構築からループコントローラと組み合わせたプロセス制御システムまでユニットの組み合わせにより構築できます。
- ・パラメータの設定は、ツールでわかりやすく、簡単に表示・設定ができます。



CS1W-PDC55

CS1W-PTS55

CS1W-PTS56

特長

プロセス入力：

- ・1ユニットで最大8点のアナログ信号を取り込めます。
- ・チャンネル間絶縁のため、電源共通のための電圧入力間の回り込み回路が発生しません(形CS1W-PTR01/O2を除く)。
- ・スケーリング機能
- ・測定値警報機能
- ・変化率演算・警報
- ・入力断線警報
- ・トップ・ボトム・バレイホールド機能(形CS1W-PTS11/PTS12/PDC11)

プロセス出力：

- ・1ユニットで最大4点のアナログ信号を出力できます。
- ・チャンネル間絶縁タイプ
- ・出力変化率リミット
- ・出力上下限リミットなどの各種機能あり
- ・スケーリング機能(形CS1W-PMV02のみ)
- ・制御出力アンサバック機能(形CS1W-PMV01のみ)

絶縁型パルス入力：

- ・容量式流量センサから、パルス信号を取り込み、積算値出力・瞬時値出力を行います。(形CS1W-PPS01)

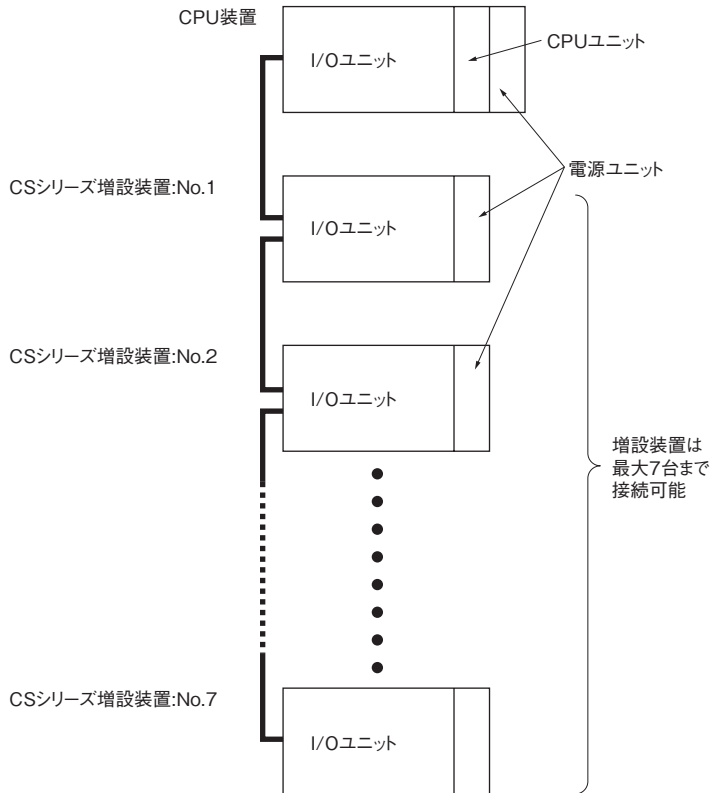
システム構成図

CSシリーズ プロセス入出力ユニットは、CSシリーズの高機能I/Oユニットグループに属します。

- ・ CSシリーズCPU装置または増設装置に装着できます。
- ・ C200H用のCPU装置、I/O増設装置、SYSBUSリモートI/O子局装置には装着できません。

1装置(CPU装置または増設装置)あたりの装着可能台数は、電源ユニットの最大供給電流および他のユニットの消費電流により異なります。
装着位置に制限はありません。

注: 高機能I/Oユニットの入出力リレー番号は、装着したスロット位置ではなく、ユニット前面の号機No.設定スイッチにしたがって割り付けられます。



種類／標準価格

(○印の機種は標準在庫機種です。無印(受注生産機種)の納期についてはお取引先会社にお問い合わせください。)

プロセス入出力ユニット
絶縁型熱電対入力ユニット

ユニット 種類	商品名称	仕様					占有 号機数	消費電流 (A)		形式	標準価格 (¥)	海外規格
		点数	信号 レンジ 選択	信号 レンジ	変換速度	外部接続		5V系	26V系			
CS シリーズ 高機能 I/O ユニット		4点	4点個別	B、E、J、K、L、 N、R、S、T、U、 WRe5-26、 PL II、±100mV	20ms/4点、 10ms/2点	脱着式 端子台	1号機分 (号機No.0 ～95)	0.12	0.08	形CS1W-PTS11	126,000	UC1、N、 CE
		4点	4点個別	R、S、K、J、T、 L、B	250ms/4点			0.25	—	○形CS1W-PTS51	84,000	UC1、 CE
		8点	8点個別	R、S、K、J、T、 L、B	250ms/8点			0.18	0.06	○形CS1W-PTS55	126,000	UC1、 CE
		4点	4点個別	B、E、J、K、N、 R、S、T、 ±80mV	150ms/4点			0.15	0.15	○形CS1W-PTS01-V1		

絶縁型測温抵抗体入力ユニット

ユニット 種類	商品名称	仕様					占有 号機数	消費電流 (A)		形式	標準価格 (¥)	海外規格
		点数	信号 レンジ 選択	信号 レンジ	変換速度	外部接続		5V系	26V系			
CS シリーズ 高機能 I/O ユニット	絶縁型 測温抵抗体 入力ユニット	4点	4点個別	Pt100Ω (JIS、IEC)、 JPt100Ω、 Pt50Ω、 Ni508.4Ω	20ms/4点、 10ms/2点	脱着式 端子台	1号機分 (号機No.0 ～95)	0.12	0.07	形CS1W-PTS12	126,000	UC1、N、 CE
		4点	4点個別	Pt100Ω (JIS、IEC)、 JPt100Ω	250ms/4点			0.25	—	◎形CS1W-PTS52	84,000	UC1、 CE
		8点	8点個別	Pt100Ω (JIS、IEC)、 JPt100Ω	250ms/8点			0.18	0.06	◎形CS1W-PTS56	126,000	
		4点	4点個別	Pt100Ω (JIS、IEC)、 JPt100Ω	100ms/4点			0.15	0.15	◎形CS1W-PTS02		
		絶縁型 測温抵抗体 入力ユニット (Ni508.4Ω)	4点	4点個別	Ni508.4Ω			100ms/4点	0.15	0.15		

絶縁型直流入力ユニットなど

ユニット 種類	商品名称	仕様				占有 号機数	消費電流 (A)		形式	標準価格 (¥)	海外規格
		入力 点数	信号 レンジ	変換速度	外部接続		5V系	26V系			
CS1 高機能 I/O ユニット		4点	4～20mA、0～20mA、 0～10V、±10V、 0～5V、±5V、 1～5V、0～1.25V、 ±1.25V	20ms/4点、 10ms/2点	脱着式 端子台	1号機分 (号機No.0 ～95)	0.12	0.12	○形CS1W-PDC11	126,000	UC1、N、 CE
		8点	4～20mA、0～10V、 0～5V、1～5V	250ms/8点			0.18	0.06	○形CS1W-PDC55		UC1、 CE
		4点	4～20mA、0～20mA、 1～5V、0～5V、 ±5V、0～10V、 ±10V	100ms/4点			0.15	0.16	形CS1W-PDC01		
		4点	4～20mA、1～5V	100ms/4点			0.15	0.16	形CS1W-PTW01		
		8点	0～1mA、±1mA	200ms/8点			0.15	0.08	形CS1W-PTR01		
	直流入力 ユニット (100mV)	8点	0～100mV、 ±100mV	200ms/8点			0.15	0.08	形CS1W-PTR02		

絶縁型制御出力ユニット

ユニット種類	商品名称	仕様					占有号機数	消費電流 (A)		形式	標準価格 (¥)	海外規格
		出力点数	信号レンジ選択	信号レンジ	変換速度	外部接続		5V系	26V系			
CSシリーズ 高機能I/Oユニット	絶縁型制御出力ユニット 	4点	4点個別	4~20mA、1~5V	100ms/4点	脱着式端子台	1号機分 (号機No.0~95)	0.15	0.16	◎形CS1W-PMV01	126,000	UC1、CE
		4点	4点個別	0~10V、±10V、0~5V、±5V、0~1V、±1V	40ms/4点			0.12	0.12	形CS1W-PMV02		

絶縁型パルス入力ユニット

ユニット種類	商品名称	仕様	占有号機数	消費電流 (A)		形式	標準価格 (¥)	海外規格
				5V系	26V系			
CSシリーズ 高機能I/Oユニット	絶縁型パルス入力ユニット 	パルス入力4点	1号機分 (号機No.0~95)	0.20	0.16	形CS1W-PPS01	126,000	UC1、CE

●海外規格について

- 海外規格は2008年9末日現在のUL、CSA、cULus、cUL、NK、ロイド規格合格品、EC指令対応品です。
(U: UL、U1: UL(Class I Div 2 危険場所認定取得品)、C: CSA、UC: cULus、UC1: cULus(Class I Div 2 危険場所認定取得品)、CU: cUL、N: NK、L: ロイド、CE: EC指令)
- 使用条件についてはお問い合わせください。

装着可能な装置

形式	CS1システム			CS1D	
	CPU装置	増設装置	CS1用長距離増設装置	CPU装置 (CPU単独/CPU二重化)	増設装置
形CS1W-PTS/PDC/PTW/PTR/PPS/PMW	○	○	○	○	○

共通仕様

共通仕様

CSシリーズ プロセス入出力ユニット共通の仕様は以下のとおりです。

ユニットごとの個別仕様は、各ユニットの項を参照してください。

項目	仕様
適用PLC	CSシリーズ
ユニット	CSシリーズ高機能I/Oユニット
構造	ベース取付形、シングル・サイズ
外形寸法(mm)	35W×130H×126D
質量	450g以下
外部接続端子	・形CS1W-PTS55/56, PDC55 : 24点着脱式端子台(レバー式)(M3ネジ、適正締め付けトルク0.5N・m) ・上記以外の形式 : 21点着脱式端子台(M3ネジ、適正締め付けトルク0.5N・m)
号機No.設定スイッチ	00～95
自己診断機能	診断結果をLEDで表示
装着可能位置	CPU装置またはCSシリーズ増設装置
装着可能台数	80台(10ユニット×8装置) 1装置(CPU装置または増設装置)に装着される全ユニット(CPUユニットなどを含む)の消費電流の合計が電源ユニットの最大供給電力以下であることを確認してください。
使用周囲温度	0～55℃
使用周囲湿度	10～90%RH(結露のないこと)

プロセス入出力ユニットの消費電流(電力)

品名	形式	消費電流(電力)	
		5V	26V
絶縁型 熱電対入力ユニット	形CS1W-PTS01-V1	0.15A(0.75W)	0.15A(3.9W)
	形CS1W-PTS11	0.12A(0.60W)	0.08A(2.08W)
	形CS1W-PTS51	0.25A(1.25W)	未使用
	形CS1W-PTS55	0.18A(0.90W)	0.06A(1.56W)
絶縁型 測温抵抗体入力ユニット(Pt100、JPt100)	形CS1W-PTS02	0.15A(0.75W)	0.15A(3.9W)
絶縁型 測温抵抗体入力ユニット(Ni508.4)	形CS1W-PTS03	0.15A(0.75W)	0.15A(3.9W)
絶縁型 測温抵抗体入力ユニット(Pt100、JPt100、Pt50、Ni508.4)	形CS1W-PTS12	0.12A(0.60W)	0.07A(1.82W)
絶縁型 測温抵抗体入力ユニット(Pt100、JPt100)	形CS1W-PTS52	0.25A(1.25W)	未使用
	形CS1W-PTS56	0.18A(0.90W)	0.06A(1.56W)
	形CS1W-PDC01	0.15A(0.75W)	0.16A(4.2W)
絶縁型 直流入力ユニット	形CS1W-PDC11	0.12A(0.60W)	0.12A(3.12W)
	形CS1W-PDC55	0.18A(0.90W)	0.06A(1.56W)
絶縁型 2線式伝送器入力ユニット	形CS1W-PTW01	0.15A(0.75W)	0.16A(4.2W)
電力トランスデューサ入力ユニット	形CS1W-PTR01	0.15A(0.75W)	0.08A(2.1W)
直流入力ユニット(100mV)	形CS1W-PTR02	0.15A(0.75W)	0.08A(2.1W)
絶縁型 パルス入力ユニット	形CS1W-PPS01	0.20A(1.00W)	0.16A(4.2W)
絶縁型 制御出力ユニット	形CS1W-PMV01	0.15A(0.75W)	0.16A(4.2W)
	形CS1W-PMV02	0.12A(0.60W)	0.12A(3.2W)

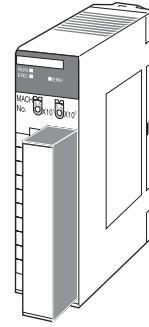
[参考] 電源装置の最大供給電流と合計最大供給電力

電源ユニット形式	最大供給電流(電力)			合計最大供給電力
	5V	26V	24V	
形C200HW-PA204/204R/204C	4.6A(23W)	0.6A(15.6W)	なし	30W
形C200HW-PA204S	4.6A(23W)	0.6A(15.6W)	0.8A(19.2W)	30W
形C200HW-PD024	4.6A(23W)	0.6A(15.6W)	なし	30W
形C200HW-PA209R	9A(45W)	1.3A(33.8W)	なし	45W
形C200HW-PD025	5.3A	1.3A	なし	40W
形CS1D-PA207R	7A(3.5W)	1.3A(33.8W)	なし	35W
形CS1D-PD024	4.3A(21.5W)	0.56A(14.6W)	なし	28W
形CS1D-PD025	5.3A	1.3A	なし	40W

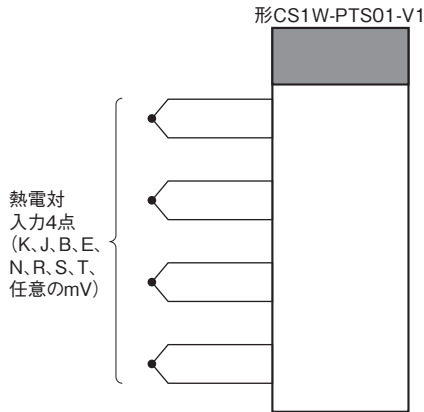
形CS1W-PTS01-V1

概要

絶縁型 熱電対入力ユニット 形CS1W-PTS01-V1は、熱電対4点の入力が可能です。
入力4点のチャンネル間は絶縁されています。



システム構成



仕様

項目		仕様
形式		形CS1W-PTS01-V1
適用PLC		CSシリーズ
ユニット種類		CSシリーズ高機能I/Oユニット
装着可能位置		CPU装置、CSシリーズ増設装置 (C200H用I/O増設装置およびSYSBUSリモートI/O子局装置には装着不可)
装着可能台数		80台(ただし、消費電流および消費電力の範囲内であること)
設定可能号機No.		00～95(高機能I/Oユニットの中で重複不可)
CPUユニット とのデータ 交換エリア	高機能I/Oユニット 割付リレーエリア	10 CH/ユニット 本ユニット→CPUユニット： 各点測定値、各点測定値警報(LL、L、H、HH)、各点変化率値、各点変化率値警報(L、H)、各点断線警報、冷接点センサ異常
	高機能I/Oユニット 割付DMエリア	100ワード/ユニット CPUユニット→本ユニット： 温度センサ種類、入力レンジ(任意設定)、割付リレーエリアへの測定値格納データのスケール値、変化率値入力レンジ、変化率値格納データのスケール値、移動平均個数、測定値警報設定値(LL、L、H、HH)、変化率警報設定値(L、H)、ゼロ・スパン調整値など
温度センサ入力点数		4点
温度センサ種類		熱電対B、E、J、K、N、R、S、T、または-80～+80mV のいずれか(4点個別) センサ種類、入力レンジ、および工業単位へのスケール値は、各々4点個別 注: センサ種類、入力レンジ、および工業単位へのスケール値は、割付DMエリアで選択(設定)
入力レンジ		入力レンジは、表1(測定可能入力レンジ)の範囲内で任意に 指定可能(フリーレンジ)。 注: ただし、内部的には5段階のレンジで測定されるため(内 部レンジは表2参照)、精度および分解能は、その内部レ ンジに対する値となる 例) 熱電対: K、入力レンジ: 0～500℃、工業単位のスケール レンジ: 0～500℃の場合 割付DMエリアの設定: 熱電対: 3(0003 Hex) 入力信号最大レンジ: 5000(1388 Hex) 入力信号最小レンジ: 0(0000 Hex) 工業単位最大格納データ: 500(01F4 Hex) 工業単位最小格納データ: 0(0000 Hex)
工業単位でのスケール値		割付リレーエリアへの格納データのスケール値(最小値と 最大値に対するデータ任意設定)をすることが必要(4点個 別) 例: 0～100%で格納することが可能
割付リレーエリアへの格納データ		入力レンジ範囲内での実際の測定データに対して以下の①から④の処理を順にした値を、16進4桁(BIN値)で、割付リレー エリアへ格納する ①平均化処理→②スケール値→③ゼロ・スパン調整→④出力制限

項目		仕様
精度 (25℃)		±0.1% (内部レンジのフルスパンに対して) 設定入力レンジのスパンに対しては、以下のとおり：選択された内部レンジNo.0～4 (のいずれか) スパンの設定入力レンジスパンに対する比による $\text{精度} = \pm 0.1\% \times \frac{\text{内部レンジのスパン (起電力換算)}}{\text{設定入力レンジのスパン (起電力換算)}}$
温度係数		内部レンジNo.0～4のいずれかに対して、±0.015%/℃
分解能		1/4096 (内部レンジのフルスパンに対して) 設定入力レンジのスパンに対しては、以下のとおり：選択された内部レンジNo.0～4 (のいずれか) スパンの設定入力レンジスパンに対する比による $\text{分解能} = \frac{1}{4096} \times \frac{\text{内部レンジのスパン (起電力換算)}}{\text{設定入力レンジのスパン (起電力換算)}}$
冷接点補償誤差		20±10℃にて ±1℃
ウォームアップ時間		45分
最大信号入力		−80～+80mV
入力インピーダンス		20kΩ以上
入力断線検出電流		0.1 μA (TYP)
応答時間		1s (ステップ入力に対する入力0%→90%までの到達時間)
変換周期		150ms/4点
CPUユニット取り込み最大時間		変換周期+CPUユニット1サイクル
断線検知		各点の断線を検知し、断線検知フラグをON バーンアウト検知時間：約5s、 断線時の測定値の振り切れ方向指定可能 (上方振り切れ：設定入力レンジの+115%、下方振り切れ：設定入力レンジの−15%)
各機能	測定値平均化処理 (入力フィルタ)	測定値の過去の指定個数 (1～16個設定可) 分の移動平均を演算し、その値を測定値として割りリレーエリアに格納
	測定値警報	測定値の4点警報 (HH、H、L、LL)、ヒステリシスおよびオンディレータイマ (0～60s) の設定が可能
	変化率演算	測定値の比較時間 (1～16s設定可) あたりの変化量を演算
	変化率警報	変化率の2点警報 (H、L)、ヒステリシスおよびオンディレータイマ (0～60s) の設定が可能 (測定値警報と共通)
絶縁		各チャンネル間および入力端子とPLC信号間：トランスにより絶縁
絶縁抵抗		各チャンネル一括相互間：20MΩ (DC500V絶縁抵抗計による)
耐電圧		各チャンネル一括相互間：AC1000V 50/60Hz 1分間 漏れ電流10mA以下
外部接続		端子台 (着脱式)
設定部		前面ロータリスイッチ：号機No. (0～95)
表示部		前面：LED 3個 (正常動作中、ユニットが検知する異常、CPUユニットに関する異常)
前面接続部		センサ入力接続端子台 (着脱式)
CPUユニットのサイクルタイムへの影響時間		0.3ms
消費電流 (電源ユニットより供給)		DC5V 150mA以下、DC26V 150mA以下
外形寸法 (mm)		35W×130H×126D 注. ベースユニットを含めた高さは145mm
質量		450g以下
標準付属品		冷接点センサ2個 (端子台に装着済み)

センサ種類と入力レンジ

4点ごとの温度センサ(熱電対)種類および入力レンジを、割付DMエリアで設定します。
入力レンジは下記測定可能入力レンジの範囲内で任意に設定可能です。

表1：測定可能入力レンジ

センサ種類	割付DMエリアでの設定	測定可能入力レンジ (この範囲内で、割付DMエリアに入力レンジを設定)
B	0	0～1820℃
E	1	−270～+1000℃
J	2	−210～+1200℃
K	3	−270～+1372℃
N	4	−270～+1300℃
R	5	−50～+1768℃
S	6	−50～+1768℃
T	7	−270～+400℃
mV	8	−80～+80mV

ただし、内部的には以下の5段階のレンジ(内部レンジNo.0～4)のいずれかで測定されます。

表2：内部レンジ

内部レンジNo.	熱電対の起電力	内部レンジスパン
0	−80mV～+80mV	160mV
1	−40mV～+40mV	80mV
2	−20mV～+20mV	40mV
3	−10mV～+10mV	20mV
4	−5mV～+5mV	10mV

したがって、設定入力レンジスパンに対する精度および分解能は、設定入力レンジスパン(起電力換算値)の内部レンジ(No.0～4)スパンに対する比によって決まります。

内部レンジは、最小レンジおよび最大レンジがともにその範囲内にはいる中で、最も大きなNo.が選択されます。

例) 熱電対K、設定入力レンジ0～800℃とした場合

K 0～800℃の起電力は、0～33.277mVのため、内部レンジは最小レンジ0mVおよび最大レンジ33.277mVが範囲内に入るNo.1 (−40～+40mV)が選択されます。

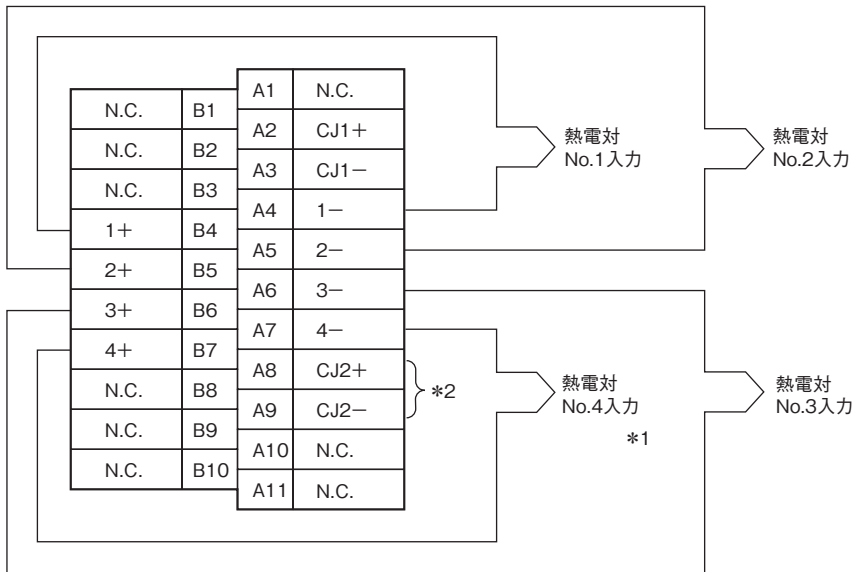
注. 以下に、内部レンジNo.0～4に対応する設定入力レンジを示します。

表3：内部レンジに対応する設定入力レンジ

センサ種類	測定可能入力レンジ	内部レンジNo.0	内部レンジNo.1	内部レンジNo.2	内部レンジNo.3	内部レンジNo.4
		−80mV～+80mV	−40mV～+40mV	−20mV～+20mV	−10mV～+10mV	−5mV～+5mV
B	0～1820℃	使用せず	使用せず	0～1820℃	0～1496℃	0～1030℃
E	−270～+1000℃	−270～+1000℃	−270～+537℃	−270～+286℃	−270～+153℃	−94～80℃
J	−210～+1200℃	−210～+1200℃	−210～+713℃	−210～+366℃	−210～+186℃	−100～+95℃
K	−270～+1372℃	−270～+1372℃	−270～+967℃	−270～+484℃	−270～+246℃	−153～+121℃
N	−270～+1300℃	−270～+1300℃	−270～+1097℃	−270～+584℃	−270～+318℃	−270～+171℃
R	−50～+1768℃	使用せず	−50～+1769℃	−50～+1684℃	−50～+961℃	−50～+548℃
S	−50～+1768℃	使用せず	使用せず	−50～+1769℃	−50～+1035℃	−50～+576℃
T	−270～+400℃	使用せず	−270～+400℃	−270～+385℃	−270～+213℃	−166～+115℃
mV	−80～+80mV	−80～+80mV	−40～+40mV	−20～+20mV	−10～+10mV	−5～+5mV

注. 熱電対入力ユニットの場合、上記設定入力レンジに対して、工業単位での測定値スケールリング(例：0～100%など)をすることができます。測定値スケールリングに分解能を超えて設定することも可能ですが、値の飛びやばらつきが生じます。

端子接続図

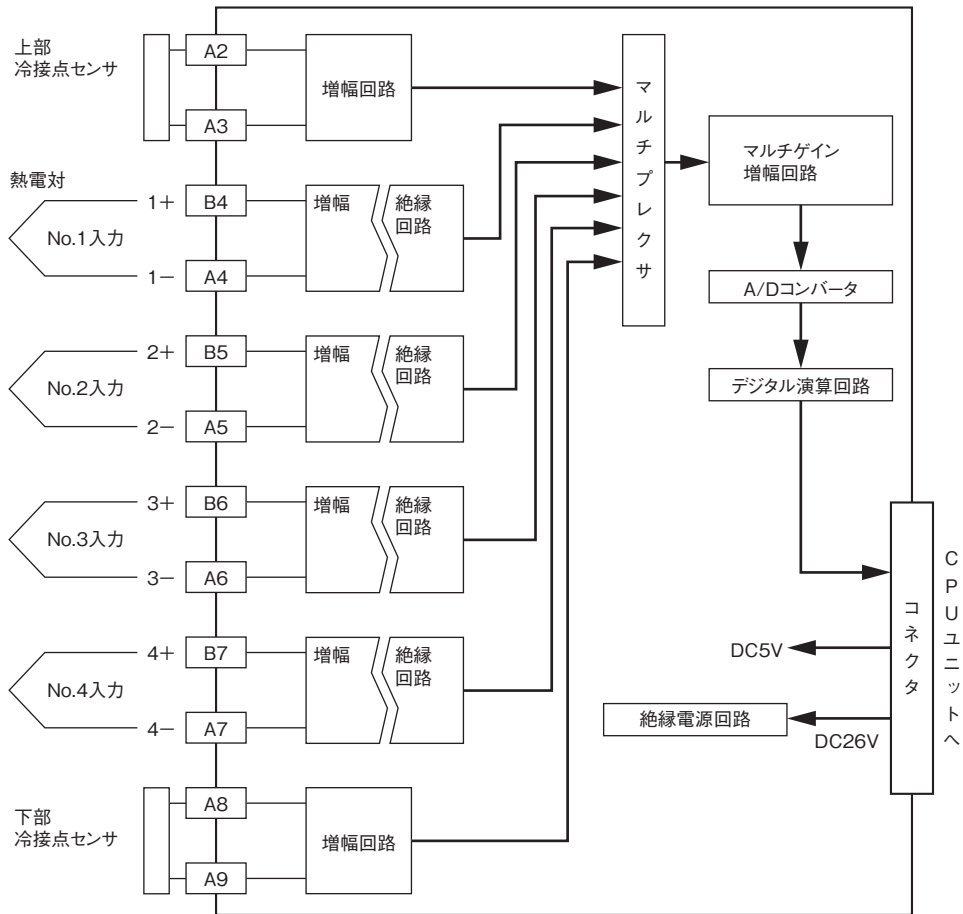


注. A2-A3、A8-A9間には、工場出荷時に冷接点用センサが接続済みです。

- 注1. 使用しない熱電対入力、+側と-側(例：No.1入力の場合、端子A4とB4)をリード線で短絡してください。
- 冷接点センサは、あらかじめ工場出荷時に、A2-A3間、A8-A9間に装着されています。冷接点センサが外れていると補償が行われませんので、正しい温度が測定できません。冷接点センサは取り外さずに使用してください。
 - 冷接点センサは、ユニットおよび接続回路個別に校正されていますので、他のユニットのセンサを使用したり、各ユニットの2個の冷接点センサを取り替えると正しい温度が測定できなくなります。納入時に取り付けられていた冷接点センサをそのまま使用してください。
 - 熱電対No.4入力(上図*1)の端子配線をすることは、いったん下部にあるCJ2+、CJ2-間の冷接点センサ(上図*2)を取り外して、熱電対No.4入力を接続した後、冷接点センサを再び接続してください。冷接点センサを取り外さずに無理に熱電対No.4入力を接続しようとすると、冷接点センサが破損する恐れがあります。
 - PLC本体の電源ユニットGR端子は、必ず接地して使用してください。
 - 入力機器が電圧発生器や温度校正機を使用する場合、機器側を必ず接地してください(接地端子がある機器の場合)。

ブロック図・端子図

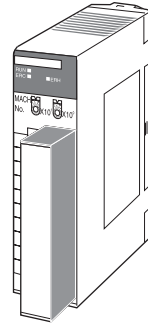
絶縁型 熱電対入力ユニット 形CS1W-PTS01-V1



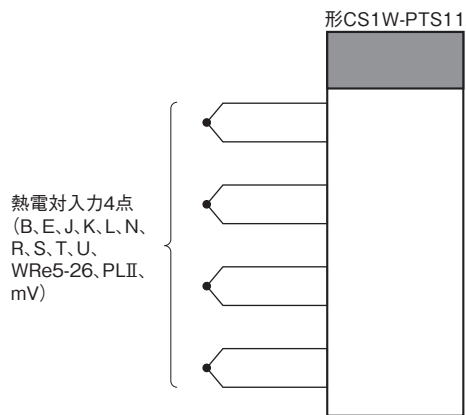
形CS1W-PTS11

概要

絶縁型 熱電対入力ユニット 形CS1W-PTS11は、熱電対4点の入力が可能です。
入力4点のチャンネル間は絶縁されています。



システム構成



仕様

項目		仕様
形式		形CS1W-PTS11
適用PLC		CSシリーズ
ユニット種類		CSシリーズ高機能I/Oユニット
装着可能位置		CPU装置、CSシリーズ増設装置 (C200H用I/O増設装置およびSYSBUSリモートI/O子局装置には装着不可)
装着可能台数		80台(ただし、消費電流および消費電力の範囲内であること)
設定可能機種No.		00～95(高機能I/Oユニットの中で重複不可)
CPUユニット とのデータ 交換エリア	高機能I/Oユニット 割付リレーエリア	10 CH/ユニット 本ユニット→CPUユニット： 各点測定値、各点測定値警報(LL、L、H、HH)、各点変化率値、各点変化率警報(L、H)、各点断線警報、 冷接点センサ異常
	高機能I/Oユニット 割付DMエリア	100ワード/ユニット CPUユニット→本ユニット： 温度センサ種類、入力レンジ(任意設定)、割付リレーエリアへの測定値格納データのスケールリング、 変化率入力レンジ、変化率値格納データのスケールリング、移動平均個数、測定値警報設定値(LL、L、H、HH)、 変化率警報設定値(L、H)、ゼロ・スパン調整値
	拡張割付リレーエリア	35 CH/ユニット CPUユニット→本ユニット： ホールド機能選択/開始/リセット、調整有効期限機能などの指示、指定フラグ 本ユニット→CPUユニット： 調整有効期限予告/通知(各入力ごと)、ピーク・ボトム値、トップ・バレイ値
	拡張割付メモリエリア	46 CH/ユニット CPUユニット→本ユニット： 拡張割付メモリエリア設定、調整有効期限管理、ピーク・ボトム検出、トップ・バレイ検出
温度センサ入力点数		4点
温度センサ種類		B、E、J、K、L、N、R、S、T、U、WRe5-26、PLⅡ、mVから各点選択可能 センサ種類、入力レンジ、およびスケールリングは各々4点個別に設定可能。
スケールリング		割付リレーエリアへの格納データのスケールリング(最小値と最大値に対するデータを任意設定)をすることが必要(4点個別) 例：0～100%で変換が可能
割付リレーエリアへの格納データ		入力レンジ範囲内での実際の測定データに対して以下の①から④の処理を順にした値を、16進4桁(BIN値)で割付エリアに格納する ①平均化処理→②スケールリング→③ゼロ・スパン調整→④出力制限
精度(25℃)		±0.05%(精度は、使用センサ、測定温度により異なります。詳しくは、「センサ種類、測定温度別の精度一覧」(P.14)を参照してください)
温度係数		±0.01%/℃(起電力フルスケールに対して(注))
分解能		1/64000
冷接点補償誤差		20℃±10℃にて、±1℃
ウォームアップ時間		45分
最大信号入力		±120mV
入力インピーダンス		20kΩ以上
入力断線検出電流		0.1μA(TYP)
応答時間		100ms(±100mVステップ入力に対する入力0%→90%までの到達時間、移動平均4回の場合)
変換周期		20ms/4点、10ms/2点 割付DMエリアにて切替え可能
CPUユニット取込み最大時間		変換周期+CPUユニット1サイクル
断線検知		各点の断線を検知し、断線検知フラグをON バーンアウト検知時間：約0.5秒以下 断線検知時の測定値の振り切れ方向指定可能(上方振り切れ：設定入力レンジの+115%、下方振り切れ：設定入力レンジの-15%)
各機能	測定値平均化処理 (入力フィルタ)	測定値の過去の指定個数(1～128個設定可)分の移動平均を演算し、その値を測定値として割付リレーエリアに格納
	測定値警報	測定値の4点警報(LL、L、H、HH)、ヒステリシスおよびオンディレータイマ(0～60s)の設定が可能
	変化率演算	測定値の比較時間(1～16秒設定可)あたりの変化量を演算
	変化率警報	変化率の2点警報(L、H)、ヒステリシスおよびオンディレータイマ(0～60s)の設定が可能(測定値警報と共通)
	調整有効期限管理機能	ゼロ・スパン調整が行われた日時をユニット内に記憶させ、拡張割付メモリエリアの「ゼロ・スパン調整有効期間」および「ゼロ・スパン調整有効期限切れ予告日数」に達すると警告フラグをON
	ピーク・ボトム値検出機能	拡張割付リレーエリアに割り付けられたホールドスタートフラグ(出力)がONになった時点からOFFになるまでの間のアナログ入力値の最大値および最小値を検出し、拡張割付リレーエリアのピーク値およびボトム値に格納
	トップ・バレイ値検出機能	拡張割付リレーエリアに割り付けられたホールドスタートフラグ(出力)がONになった時点からOFFになるまでの間のアナログ入力値のトップ値およびバレイ値を検出し、拡張割付リレーエリアのトップ値およびバレイ値に格納
絶縁		入力とPLC信号間：電源＝トランス、信号＝フォトカプラ 各入力間：電源＝トランス、信号＝フォトカプラ
絶縁抵抗		各チャンネル一括相互間：20MΩ(DC500V絶縁抵抗計による)
耐電圧		各チャンネル一括相互間：AC1000V 50/60Hz 1分間 漏れ電流 10mA以下

項目	仕様
外部接続	端子台(着脱式)
設定部	前面ロータリスイッチ：号機No.(0~95)
表示部	前面：LED 3個(正常動作中、ユニットが検知する異常、CPUユニットが検知する異常)
前面接続部	センサ入力接続端子台(着脱式)
CPUユニットのサイクルタイムへの影響時間	0.3ms
消費電流 (電源ユニットより供給)	DC5V 120mA以下、DC26V 80mA以下
外形寸法(mm)	35W×130H×126D 注. ベースユニットを含めた高さは145mm
質量	450g以下
標準付属品	冷接点センサ2個(端子台に装着済み)

注. 以下に、温度係数を含む測定温度誤差の算出方法を示します。なお、起電力フルスケールとは、各熱電対の下限・上限値をそれぞれ起電力に換算し、その差をとったものです。

例：

周囲温度 : 30℃
 温度センサ種類 : K熱電対(−270~1372℃)
 測定温度 : 500℃

起電力表より

−270℃ : −6.458 mV
 1372℃ : 54.86 mV

起電力フルスケール : 61.344 mV

温度係数の起電力換算値 : $61.344 \text{ mV} \times \pm 0.01\% / ^\circ\text{C} = \pm 6.13 \mu\text{V} / ^\circ\text{C}$

周囲温度30℃での起電力誤差 : $\pm 6.13 \mu\text{V} / ^\circ\text{C} \times (30^\circ\text{C} - 25^\circ\text{C}) = 30.65 \mu\text{V}$

測定温度500℃、周囲温度30℃より測定先とユニット端子(周囲温度)との温度差 : 470℃

K熱電対の起電力表より、測定温度470℃での1℃あたりの起電力 : $43 \mu\text{V}$

温度係数誤差 : $\pm 30.65 \mu\text{V} \div 43 \mu\text{V} = \pm 0.7^\circ\text{C}$

測定温度誤差=精度±温度係数による誤差±冷接点補償誤差=±0.8℃±0.7±1.0
 =±2.5℃

センサ種類と入力レンジ

各点ごとの温度センサ種類および入力レンジを割付DMエリアにて設定します。

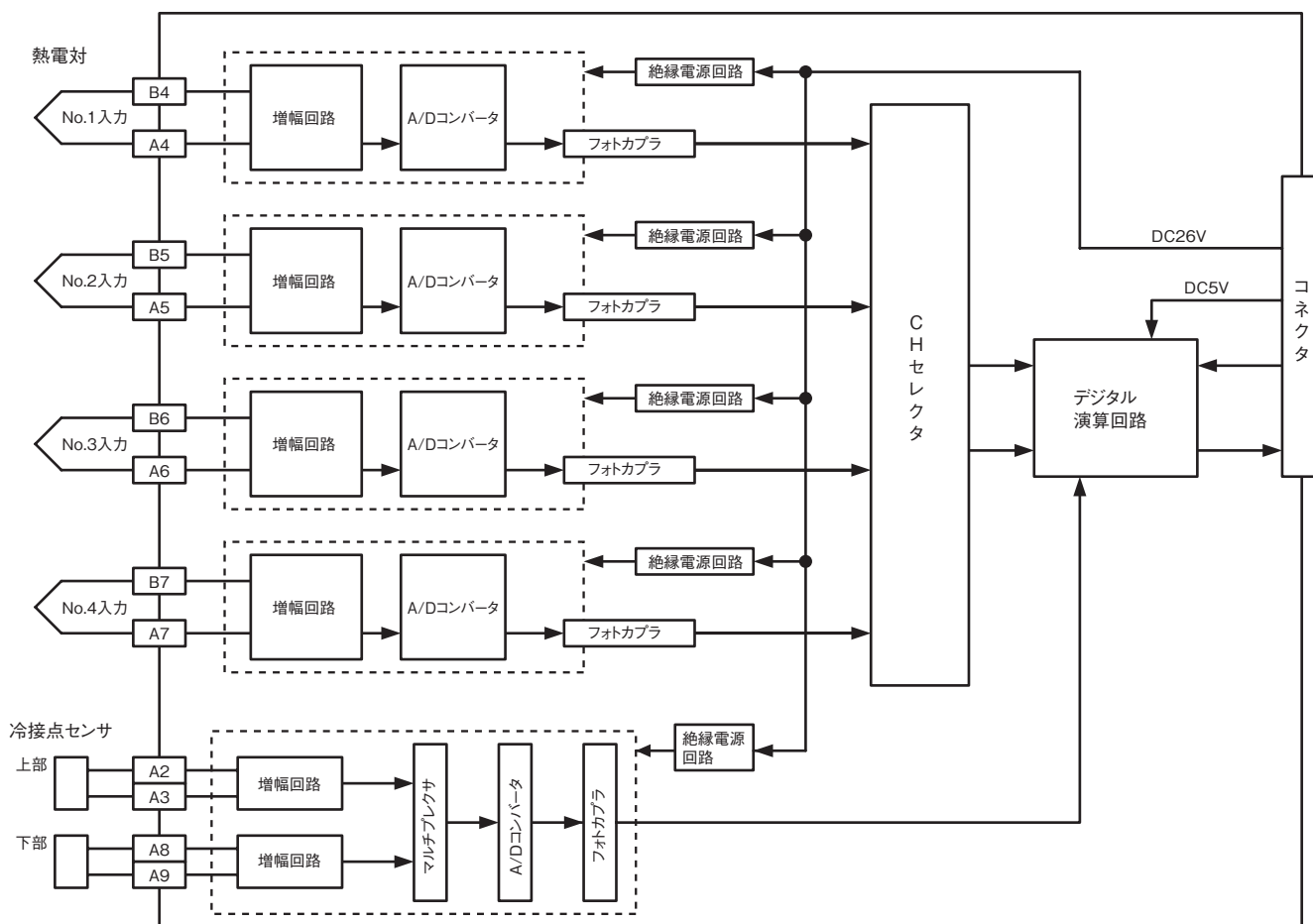
入力レンジは、下記の測定可能入力レンジの範囲内で、任意に設定可能です。ただし、精度および分解能は、設定した入力レンジで決まるのではなく、下記測定可能入力レンジで決まります。このため、入力レンジを狭く設定しても精度および分解能は変わりません。

センサ種類	割付DMエリアでの設定	測定可能入力レンジ
B	0	0~1820℃
E	1	−270~1000℃
J	2	−210~1200℃
K	3	−270~1372℃
N	4	−270~1300℃
R	5	−50~1768℃
S	6	−50~1768℃
T	7	−270~400℃
mV	8	−100~100mV
L	9	−200~900℃
U	10	−200~600℃
WRe5-26	11	0~2300℃
PL II	12	0~1300℃

センサ種類、測定温度別の精度一覧

入力種類	温度レンジ(°C)	基準精度	備考
B	0~1820	$\pm 1.8^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0.1\%$)	400~800°Cは $\pm 3^{\circ}\text{C}$ 、400°C以下は精度保証不可
E	-270~1000	$\pm 0.6^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0.05\%$)	-250~-200°Cは $\pm 1.2^{\circ}\text{C}$ 、-250°C以下は精度保証不可
J	-210~1200	$\pm 0.7^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0.05\%$)	
K	-270~1372	$\pm 0.8^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0.05\%$)	-250~-200°Cは $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 、-250°C以下は精度保証不可
N	-270~1300	$\pm 0.8^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0.05\%$)	-200~-150°Cは $\pm 1.6^{\circ}\text{C}$ 、-200°C以下は精度保証不可
R	-50~1769	$\pm 1.8^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0.1\%$)	0~100°Cは $\pm 2.5^{\circ}\text{C}$ 、0°C以下は 3.2°C
S	-50~1769	$\pm 1.8^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0.1\%$)	0~100°Cは $\pm 2.5^{\circ}\text{C}$ 、0°C以下は $\pm 3.2^{\circ}\text{C}$
T	-270~400	$\pm 0.35^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0.05\%$)	-180~0°Cは $\pm 0.7^{\circ}\text{C}$ 、-200~-180°Cは $\pm 1.3^{\circ}\text{C}$ 、 -200°C以下は精度保証不可
L	-200~900	$\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0.05\%$)	
U	-200~600	$\pm 0.4^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0.05\%$)	-100~0°Cは $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 、-100°C以下は $\pm 0.7^{\circ}\text{C}$
WRe5-26	0~2315	$\pm 1.2^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0.05\%$)	2200°C以上は $\pm 1.4^{\circ}\text{C}$
PL II	0~1395	$\pm 0.7^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0.05\%$)	

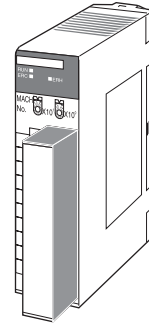
ブロック図・端子図



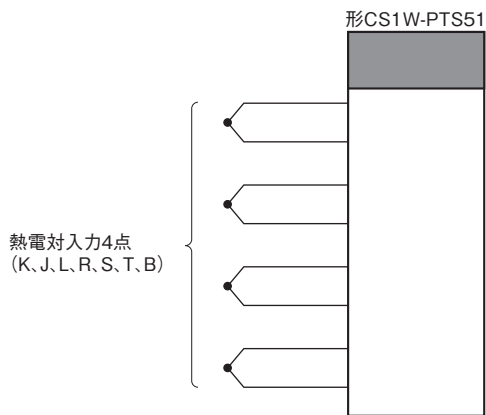
形CS1W-PTS51

概要

絶縁型 熱電対入力ユニット 形CS1W-PTS51は、熱電対4点の入力が可能です。
入力4点のチャンネル間は絶縁されています。



システム構成



仕様

項目		仕様
形式		形CS1W-PTS51
適用PLC		CSシリーズ
ユニット種類		CSシリーズ高機能I/Oユニット
装着可能位置		CPU装置、CSシリーズ増設装置 (C200H用I/O増設装置およびSYSBUSリモートI/O子局装置には装着不可)
装着可能台数		80台(ただし、消費電流および消費電力の範囲内であること)
設定可能号機No.		00～95(高機能I/Oユニットの中で重複不可)
CPUユニット とのデータ 交換エリア	高機能I/Oユニット 割付リレーエリア	10 CH/ユニット
		本ユニット→CPUユニット： 各点測定値、各点測定値警報(L、H)、変換データ有効フラグ、各点センサ異常、冷接点センサ異常
	高機能I/Oユニット 割付DMエリア	100ワード/ユニット
		CPUユニット→本ユニット： 温度センサ種類、入力種別(各点個別設定)、測定値警報設定値(L、H)、ゼロ・スパン調整値
温度センサ入力点数		4点
温度センサ種類		K、J、L、R、S、T、Bから各点選択可能
割付リレーエリアへの格納データ		入力レンジ範囲内での実際の測定データに対して16進4桁(BINまたはBCD値)で割付エリアに格納する
精度(25℃)(注)		摂氏選択時：±0.3% of PVと±1℃の大きい方 ±1ディジット以下 華氏選択時：±0.3% of PVと±2°Fの大きい方 ±1ディジット以下 ただし、K、Tの-100℃以下およびLは±2℃±1ディジット以下 R、Sの200℃以下は±3℃±1ディジット以下 Bの400℃以下は保証外 PV：指示値データ
温度特性		「熱電対種類別の温度特性」(P.17)を参照
ウォームアップ時間		30分
変換周期		250ms/4点
CPUユニット取込み最大時間		変換周期+CPUユニット1サイクル
センサ異常検知		設定入力レンジの上下限値に対して20℃または20°Fを超えた場合に、センサ異常を検知し、センサ異常フラグをON センサ異常時の測定値の振り切れ方向指定可能(上方振り切れ：設定入力レンジの上限+20℃または+20°F、下方振り切れ：設定入力レンジの下限-20℃または-20°F)
各機能	測定値警報	測定値の2点警報(L、H)、ヒステリシスおよびオンディレータイマ(0～60s)の設定が可能 外部警報出力：各入力1点(H or L選択)
	外部警報出力	NPN出力(短絡保護機能付) 外部供給電源電圧：DC20.4～26.4V 最大開閉能力：100mA(1出力につき) 漏れ電流：0.3mA以下 残留電圧：3V以下
絶縁		入力とPLC信号間：電源＝トランス、信号＝フォトカブラ 各入力間：電源＝トランス、信号＝フォトカブラ
絶縁抵抗		20MΩ以上(DC500V絶縁抵抗計による) ・出力端子・NC端子一括とAC外部端子(電源ユニット) ・入力端子一括とAC外部端子(電源ユニット) ・入力端子一括と出力端子一括 ・DC外部端子(入力・出力・NC端子)一括とFGプレート ・入力・出力端子一括とNC端子一括
耐電圧		・出力端子・NC端子一括とAC外部端子(電源ユニット) AC2000V 50/60Hz 1min.検出電流1mA ・入力端子一括とAC外部端子(電源ユニット) ・入力端子一括と出力端子一括 ・DC外部端子(入力・出力・NC端子)一括とFGプレート AC1000V 50/60Hz 1min.検出電流1mA ・各チャネル一括-相互間 AC500V 50/60Hz 1min.検出電流1mA
外部接続		端子台(着脱式)
設定部		前面ロータリスイッチ：号機No.(0～95)
表示部		前面：LED7個(正常動作中、ユニットが検知する異常、CPUユニットが検知する異常、外部警報出力用4点の計7個)
CPUユニットのサイクルタイムへの影響時間		0.4ms
消費電流 (電源ユニットより供給)		DC5V 250mA以下
外形寸法(mm)		35W×130H×126D 注. ベースユニットを含めた高さは145mm
質量		450g以下

注. 形C200HW-PA209Rや形CS1W-ID291が隣接する場合、ユニットの発熱の影響を強く受けるため、精度規定は以下のとおりとなります。

摂氏選択時：±0.3% of PVまたは±1.3℃の大きい方 ±1ディジット

華氏選択時：±0.3% of PVまたは±3℃の大きい方 ±1ディジット

ただし、

K、Tの-100℃以下およびLは±3℃±1ディジット以下

R、Sの200℃以下は±4℃±1ディジット以下

Bの400℃以下は保証外

センサ種類と入力レンジ

各点ごとの温度センサ種類および入力レンジを割付DMエリアにて設定します。

設定	入力種別	℃			°F		
		16ビットバイナリ	BCD		16ビットバイナリ	BCD	
			F***はマイナスを表します	最上位ビットがマイナスを表します		F***はマイナスを表します	最上位ビットがマイナスを表します
0	K: -200~1300℃ (-300~2300°F)	FF38~FFFF~0514 (-200~-1~1300)	F200~1300 (-200~1300)	8200~1300 (-200~1300)	FED4~FFFF~08FC (-300~-1~2300)	F300~2300 (-300~2300)	F300~2300 (-300~2300)
1	K: 0.0~500.0℃ (0.0~900.0°F)	0000~1388 (0.0~500.0)	0000~5000 (0.0~500.0)	0000~5000 (0.0~500.0)	0000~2328 (0.0~900.0)	0000~9000 (0.0~900.0)	0000~7999 注3 (0.0~799.9)
2	J: -100~850℃ (-100~1500°F)	FF9C~FFFF~0352 (-100~-1~850)	F100~0850 (-100~850)	8100~0850 (-100~850)	FF9C~FFFF~05DC (-100~-1~1500)	F100~1500 (-100~1500)	8100~1500 (-100~1500)
3	J: 0.0~400.0℃ (0.0~750.0°F)	0000~0FA0 (0.0~400.0)	0000~4000 (0.0~400.0)	0000~4000 (0.0~400.0)	0000~1D4C (0.0~750.0)	0000~7500 (0.0~750.0)	0000~7500 (0.0~750.0)
4	T: -200.0~400.0℃ (-300.0~700.0°F)	F830~FFFF~0FA0 (-200.0~-0.1~400.0)	F999~4000 注3 (-99.9~400.0)	A000~4000 (-200.0~400.0)	F448~FFFF~1B58 (-300.0~-0.1~700.0)	F999~7000 注3 (-99.9~700.0)	B000~7000 (-300.0~700.0)
5	L: -100~850℃ (-100~1500°F)	FF9C~FFFF~0352 (-100~-1~850)	F100~0850 (-100~850)	8100~0850 (-100~850)	FF9C~FFFF~05DC (-100~-1~1500)	F100~1500 (-100~1500)	8100~1500 (-100~1500)
6	L: 0.0~400.0℃ (0.0~750.0°F)	0000~0FA0 (0.0~400.0)	0000~4000 (0.0~400.0)	0000~4000 (0.0~400.0)	0000~1D4C (0.0~750.0)	0000~7500 (0.0~750.0)	0000~7500 (0.0~750.0)
7	R: 0~1700℃ (0~3000°F)	0000~06A4 (0~1700)	0000~1700 (0~1700)	0000~1700 (0~1700)	0000~0BB8 (0~3000)	0000~3000 (0~3000)	0000~3000 (0~3000)
8	S: 0~1700℃ (0~3000°F)	0000~06A4 (0~1700)	0000~1700 (0~1700)	0000~1700 (0~1700)	0000~0BB8 (0~3000)	0000~3000 (0~3000)	0000~3000 (0~3000)
9	B: 400~1800℃ 注2 (750~3200°F)	0190~0708 (400~1800)	0400~1800 (400~1800)	0400~1800 (400~1800)	02EE~0C80 (750~3200)	0750~3200 (750~3200)	0750~3200 (750~3200)

注1. 設定入力レンジの上下限値に対して20℃または20°Fを超えた場合に、センサ異常を検知し、センサ異常ビットがONします。センサ異常時の測定値は「センサ異常時のデータ振り切れ方向」の設定値によって指示範囲の下限値または上限値にクランプされます。

2. B 熱電対の下限指示範囲は、0℃/°Fからとなります。

3. BCD 表示の場合の指示範囲は、設定範囲の下限値または上限値からセンサ異常になるまでの領域では、下限値または上限値にクランプされます。

上位4ビット (ビット15~12) マイナス表記の0.1℃/0.1°F表示: 下限値-99.9/上限値999.9

最上位ビット (ビット15) マイナス表記の0.1℃/0.1°F 表示: 下限値-799.9/上限値799.9

熱電対種類別の温度特性

熱電対種類	温度範囲	周囲温度が1℃変化した時の指示値に対する誤差
R	0~200℃	±0.43℃
	200℃~1000℃	±0.29℃
	1000℃~1700℃	±285ppm of PV
S	0~200℃	±0.43℃
	200℃~1000℃	±0.29℃
	1000℃~1700℃	285ppm of PV
B	400℃以下	保証外
	400℃~800℃	±0.43℃
	800℃~1000℃	±0.29℃
	1000℃~1800℃	285ppm of PV
K	-200℃~-100℃	±0.29℃
	-100℃~400℃	±0.11℃
	400℃~1300℃	±285ppm of PV
J	-100℃~400℃	±0.11℃
	400℃~850℃	±285ppm of PV
T	-200℃~-100℃	±0.29℃
	-100℃~400℃	±0.11℃
L	-100℃~400℃	±0.11℃
	400℃~850℃	±285ppm of PV

なお、測定温度誤差の算出方法は以下のとおりです。

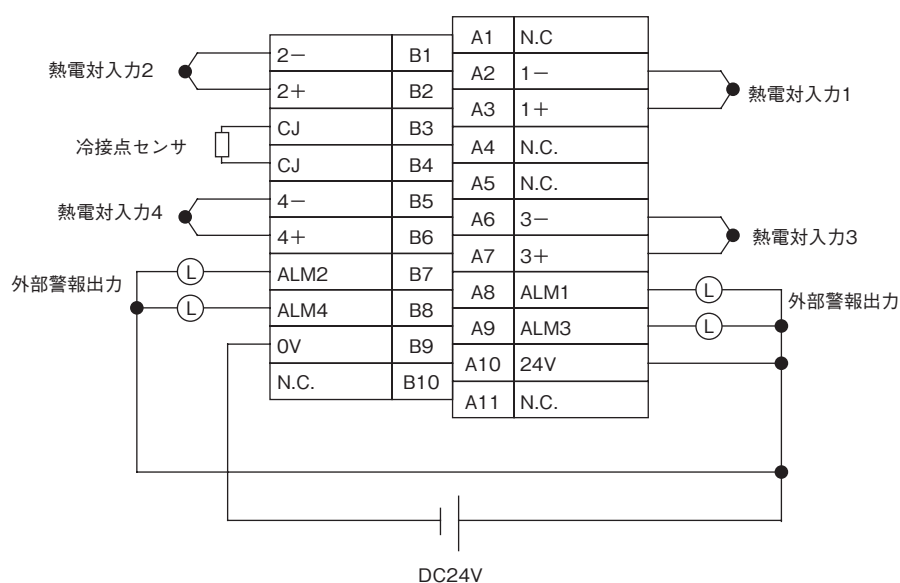
例：

項目	内容
周囲温度	30℃
熱電対種類	K熱電対
測定温度(PV)	500℃
基準精度(25℃)	±0.3% of PV または±1℃の大きい方 ±1ディジット。 この例の場合、±1.5℃となります。
温度特性	400～1300℃：285ppm of PV。 この例の場合、285ppm×500℃=0.143℃となります。
周囲温度変化	25℃→30℃ 5deg

総合精度＝基準精度＋温度特性×周囲温度変化分＝±1.5℃＋(±0.143℃)×5deg

＝約±2.2℃ ±1ディジット

端子接続図



注1. 使用しない熱電対入力、+側と一側をリード線で短絡してください。

(例：No.1入力の場合、端子A3とA2)

2. 冷接点センサは、あらかじめ工場出荷時に装着されています。冷接点センサが外れていると補償が行われませんので、正しい温度が測定できません。冷接点センサは取り外さずに使用してください。

3. 冷接点センサは、ユニットおよび接続回路個別に校正されていますので、他のユニットのセンサを使用すると温度が測定できなくなります。

納入時に取り付けられていた冷接点センサをそのまま使用してください。

本体と端子台はシリアルNo.の一致したものをご使用ください。

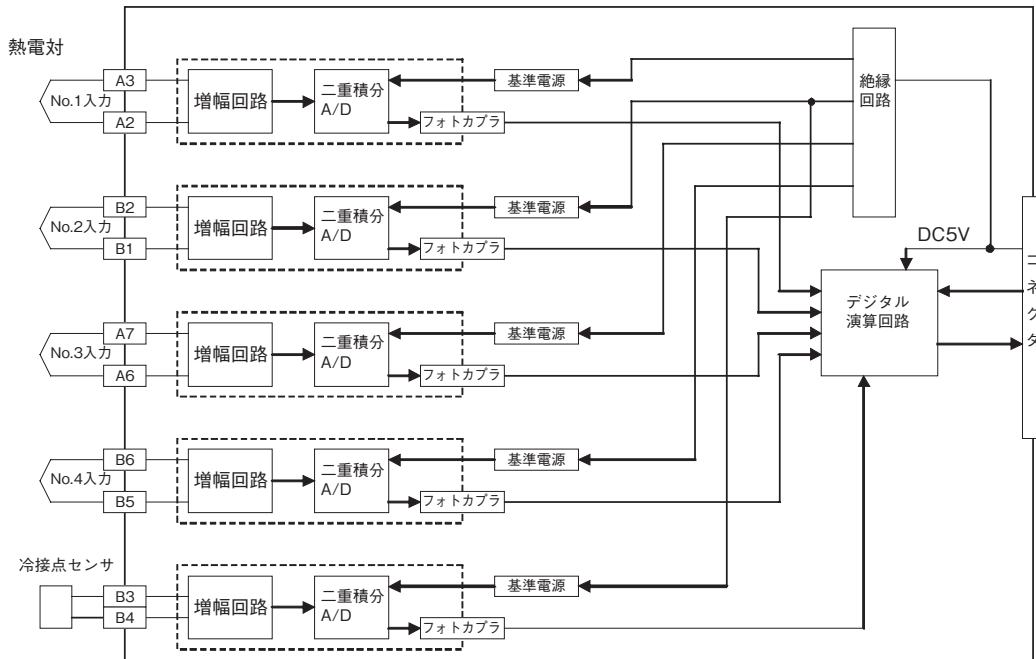
4. N.C.端子には何も接続しないでください(中継端子台としても使用しないでください)。

5. PLC本体の電源ユニットGR端子は、必ず接地して使用してください。

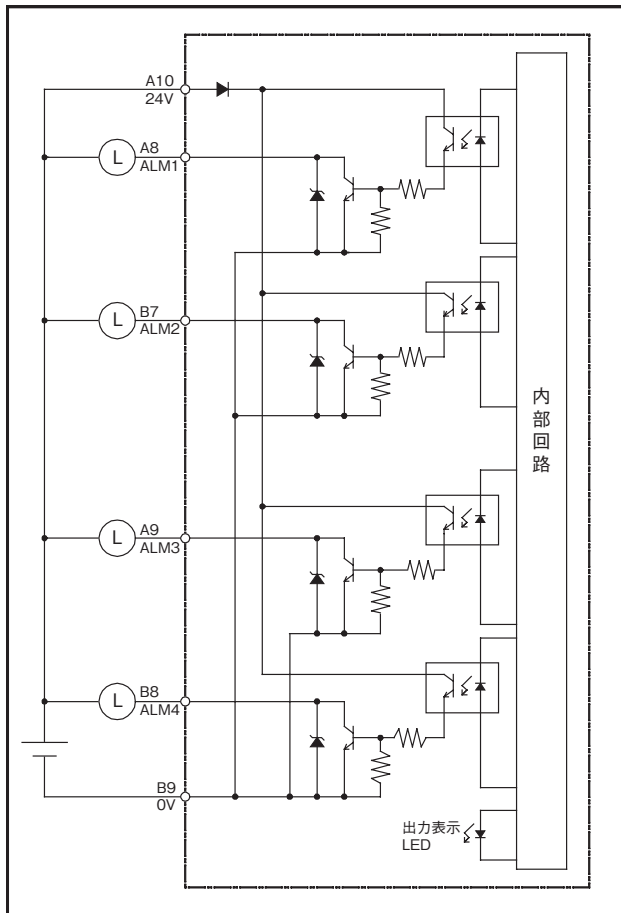
6. 入力機器が電圧発生器や温度校正機を使用する場合、機器側を必ず接地してください(接地端子がある機器の場合)。

ブロック図・端子図

入力回路



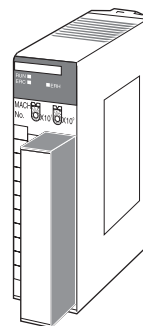
出力回路



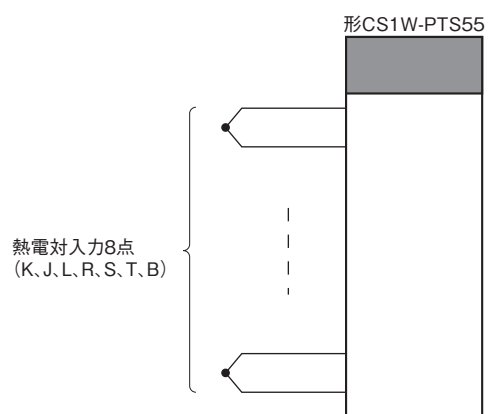
形CS1W-PTS55

概要

絶縁型 熱電対入力ユニット 形CS1W-PTS55は、熱電対8点の入力が可能です。
入力8点のチャンネル間は絶縁されています。



システム構成



仕様

項目		仕様
形式		形CS1W-PTS55
適用PLC		CSシリーズ
ユニット種類		CSシリーズ高機能I/Oユニット
装着可能位置		CPU装置、CSシリーズ増設装置 (C200H用I/O増設装置およびSYSBUSリモートI/O子局装置には装着不可)
装着可能台数		80台(ただし、消費電流および消費電力の範囲内であること)
設定可能号機No.		00～95(高機能I/Oユニットの中で重複不可)
CPUユニット とのデータ 交換エリア	高機能I/Oユニット 割付リレーエリア	10 CH/ユニット 本ユニット→CPUユニット： 各点測定値、各点測定値警報(L、H)、変換データ有効フラグ、各点センサ異常、冷接点センサ異常
	高機能I/Oユニット 割付DMエリア	100ワード/ユニット CPUユニット→本ユニット： 温度センサ種類、入力種別(各点個別設定)、測定値警報設定値(L、H)、ゼロ・スパン調整値
	拡張割付メモリエリア	1 CH/ユニット
		CPUユニット→本ユニット： 測定値警報出力
温度センサ入力点数		8点
温度センサ種類		K、J、L、R、S、T、Bから各点選択可能(未使用に設定可能)
割付リレーエリアへの格納データ		入力レンジ範囲内での実際の測定データに対して16進4桁(BINまたはBCD値)で割付エリアに格納する
精度(25℃)		摂氏選択時：±0.3% of PVと±1℃の大きい方 ±1ディジット以下 華氏選択時：±0.3% of PVと±2°Fの大きい方 ±1ディジット以下 但し K、Tの-100℃以下およびLは±2℃±1ディジット以下 R、Sの200℃以下は±3℃±1ディジット以下 Bの400℃以下は保証外 PV：指示値データ
温度特性		「熱電対種類別の温度特性」(P.22)を参照
ウォームアップ時間		30分
変換周期		250ms/8点
CPUユニット取込み最大時間		変換周期+CPUユニット1サイクル
センサ異常検知		設定入力レンジの上下限値に対して20℃または20°Fを超えた場合に、センサ異常を検知し、センサ異常フラグをON センサ異常時の測定値の振り切れ方向指定可能(上方振り切れ：設定入力レンジの上限+20℃または+20°F、下方振り 切れ：設定入力レンジの下限-20℃または-20°F)
各機能	測定値警報	測定値の2点警報(L、H)、ヒステリシスおよびオンディレータイマ(0～60s)の設定が可能 拡張割付メモリエリアでCIOエリアを指定し、各入力2点警報(L、H)出力可能
絶縁		入力とPLC信号間：電源＝トランス、信号＝フォトカブラ 各入力間：電源＝トランス、信号＝フォトカブラ
絶縁抵抗		20MΩ以上(DC500V絶縁抵抗計による) ・入力端子一括とAC外部端子(電源ユニット) ・DC外部端子(入力・NC端子)一括とFGプレート ・入力とNC端子一括
耐電圧		・NC端子一括とAC外部端子(電源ユニット) AC2000V 50/60Hz 1min.検出電流1mA ・入力端子一括とAC外部端子(電源ユニット) ・DC外部端子(入力・NC端子)一括とFGプレート AC1000V 50/60Hz 1min.検出電流1mA ・各チャネル一括・相互間 AC500V 50/60Hz 1min.検出電流1mA
外部接続		端子台(着脱式)
設定部		前面ロータリスイッチ：号機No.(0～95)
表示部		前面：LED 3個(正常動作中、ユニットが検知する異常、CPUユニットが検知する異常の計3個)
CPUユニットのサイクルタイムへの 影響時間		0.4ms
消費電流 (電源ユニットより供給)		DC5V 180mA以下 DC26V 60mA以下
外形寸法(mm)		35W×130H×126D 注. ベースユニットを含めた高さは145mm
質量		450g以下

センサ種類と入力レンジ

各点ごとの温度センサ種類および入力レンジを割付DMエリアにて設定します。

設定	入力種別	℃			°F		
		16ビットバイナリ	BCD		16ビットバイナリ	BCD	
			F***はマイナスを表します	最上位ビットがマイナスを表します		F***はマイナスを表します	最上位ビットがマイナスを表します
0	K: -200~1300℃ (-300~2300°F)	FF38~FFFF~0514 (-200~-1~1300)	F200~1300 (-200~1300)	8200~1300 (-200~1300)	FED4~FFFF~08FC (-300~-1~2300)	F300~2300 (-300~2300)	F300~2300 (-300~2300)
1	K: 0.0~500.0℃ (0.0~900.0°F)	0000~1388 (0.0~500.0)	0000~5000 (0.0~500.0)	0000~5000 (0.0~500.0)	0000~2328 (0.0~900.0)	0000~9000 (0.0~900.0)	0000~7999 注3 (0.0~799.9)
2	J: -100~850℃ (-100~1500°F)	FF9C~FFFF~0352 (-100~-1~850)	F100~0850 (-100~850)	8100~0850 (-100~850)	FF9C~FFFF~05DC (-100~-1~1500)	F100~1500 (-100~1500)	8100~1500 (-100~1500)
3	J: 0.0~400.0℃ (0.0~750.0°F)	0000~0FA0 (0.0~400.0)	0000~4000 (0.0~400.0)	0000~4000 (0.0~400.0)	0000~1D4C (0.0~750.0)	0000~7500 (0.0~750.0)	0000~7500 (0.0~750.0)
4	T: -200.0~400.0℃ (-300.0~700.0°F)	F830~FFFF~0FA0 (-200.0~-0.1~400.0)	F999~4000 注3 (-99.9~400.0)	A000~4000 (-200.0~400.0)	F448~FFFF~1B58 (-300.0~-0.1~700.0)	F999~7000 注3 (-99.9~700.0)	B000~7000 (-300.0~700.0)
5	L: -100~850℃ (-100~1500°F)	FF9C~FFFF~0352 (-100~-1~850)	F100~0850 (-100~850)	8100~0850 (-100~850)	FF9C~FFFF~05DC (-100~-1~1500)	F100~1500 (-100~1500)	8100~1500 (-100~1500)
6	L: 0.0~400.0℃ (0.0~750.0°F)	0000~0FA0 (0.0~400.0)	0000~4000 (0.0~400.0)	0000~4000 (0.0~400.0)	0000~1D4C (0.0~750.0)	0000~7500 (0.0~750.0)	0000~7500 (0.0~750.0)
7	R: 0~1700℃ (0~3000°F)	0000~06A4 (0~1700)	0000~1700 (0~1700)	0000~1700 (0~1700)	0000~0BB8 (0~3000)	0000~3000 (0~3000)	0000~3000 (0~3000)
8	S: 0~1700℃ (0~3000°F)	0000~06A4 (0~1700)	0000~1700 (0~1700)	0000~1700 (0~1700)	0000~0BB8 (0~3000)	0000~3000 (0~3000)	0000~3000 (0~3000)
9	B: 400~1800℃ 注2 (750~3200°F)	0190~0708 (400~1800)	0400~1800 (400~1800)	0400~1800 (400~1800)	02EE~0C80 (750~3200)	0750~3200 (750~3200)	0750~3200 (750~3200)

注1. 設定入力レンジの上下限値に対して20℃または20°Fを超えた場合に、センサ異常を検知し、センサ異常ビットがONします。センサ異常時の測定値は「センサ異常時のデータ振り切れ方向」の設定値によって指示範囲の下限値または上限値にクランプされます。

2. B 熱電対の下限指示範囲は、0℃/°Fとなります。

3. BCD 表示の場合の指示範囲は、設定範囲の下限値または上限値からセンサ異常になるまでの領域では、下限値または上限値にクランプされます。

上位4ビット(ビット15~12) マイナス表記の0.1℃/0.1°F表示: 下限値-99.9/上限値999.9

最上位ビット(ビット15) マイナス表記の0.1℃/0.1°F表示: 下限値-799.9/上限値799.9

熱電対種類別の温度特性

熱電対種類	温度範囲	周囲温度が1℃変化した時の指示値に対する誤差
R	0~200℃	±0.43℃
	200℃~1000℃	±0.29℃
	1000℃~1700℃	±285ppm of PV
S	0~200℃	±0.43℃
	200℃~1000℃	±0.29℃
	1000℃~1700℃	285ppm of PV
B	400℃以下	保証外
	400℃~800℃	±0.43℃
	800℃~1000℃	±0.29℃
	1000℃~1800℃	285ppm of PV
K	-200℃~-100℃	±0.29℃
	-100℃~400℃	±0.11℃
	400℃~1300℃	±285ppm of PV
J	-100℃~400℃	±0.11℃
	400℃~850℃	±285ppm of PV
T	-200℃~-100℃	±0.29℃
	-100℃~400℃	±0.11℃
L	-100℃~400℃	±0.11℃
	400℃~850℃	±285ppm of PV

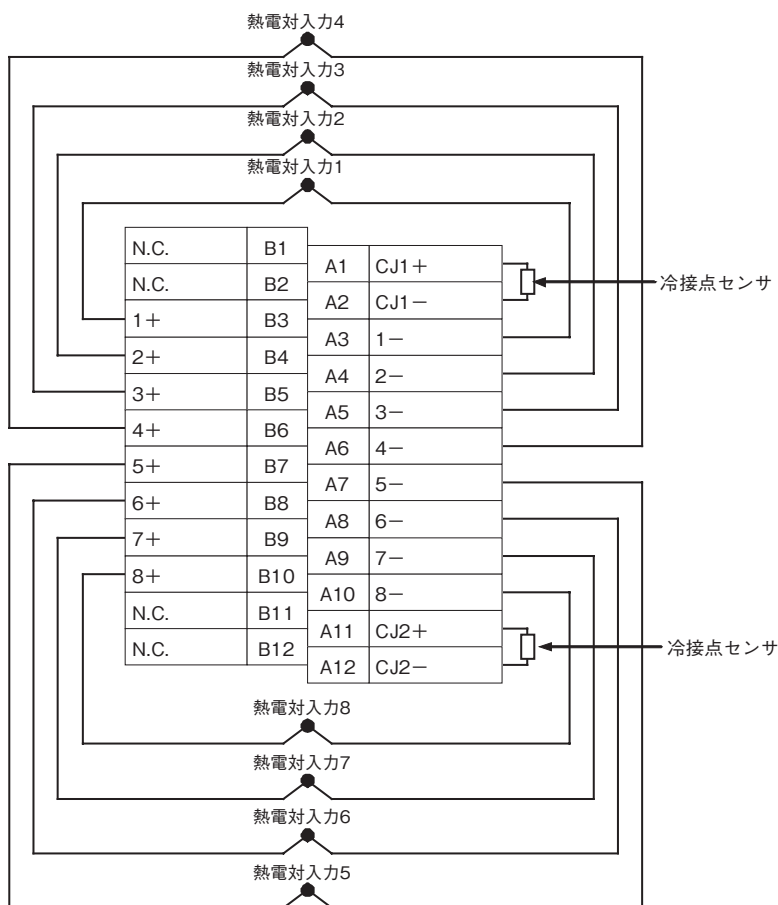
なお、測定温度誤差の算出方法は以下のとおりです。

例：

項目	内容
周囲温度	30℃
熱電対種類	K熱電対
測定温度(PV)	500℃
基準精度(25℃)	±0.3% of PV または±1℃の大きい方 ±1ディジット。 この例の場合、±1.5℃となります。
温度特性	400～1300℃：285ppm of PV。 この例の場合、285ppm×500℃=0.143℃となります。
周囲温度変化	25℃→30℃ 5deg

総合精度＝基準精度＋温度特性×周囲温度変化分＝±1.5℃＋(±0.143℃)×5deg
＝約±2.2℃ ±1ディジット

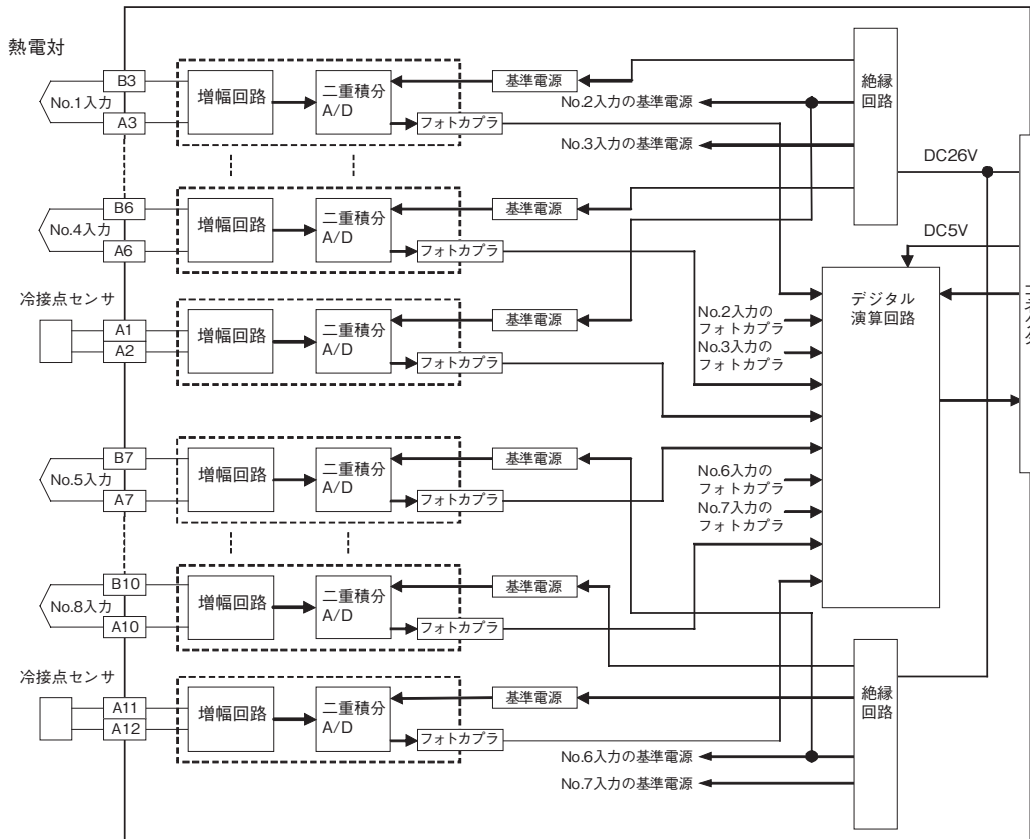
端子接続図



- 注1. 使用しない熱電対入力部は、割付DMエリアの設定値2の「入力種別設定」を「使用しない」に設定してください。
2. 冷接点センサは、あらかじめ工場出荷時に装着されています。冷接点センサが外れていると補償が行われませんので、正しい温度が測定できません。冷接点センサは取り外さず使用してください。
3. 冷接点センサは、ユニットおよび接続回路個別に校正されています。他のユニットのセンサを使用すると温度が測定できなくなりますので、納入時に取り付けられていた冷接点センサをそのまま使用してください。
4. N.C.端子には何も接続しないでください(中継端子台としても使用しないでください)。
5. PLC本体の電源ユニットGR端子は、必ず接地して使用してください。
6. 入力機器が電圧発生器や温度校正機を使用する場合、機器側を必ず接地してください(接地端子がある機器の場合)。

ブロック図・端子図

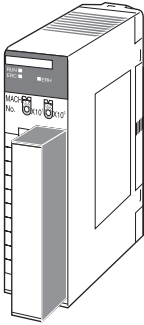
入力回路



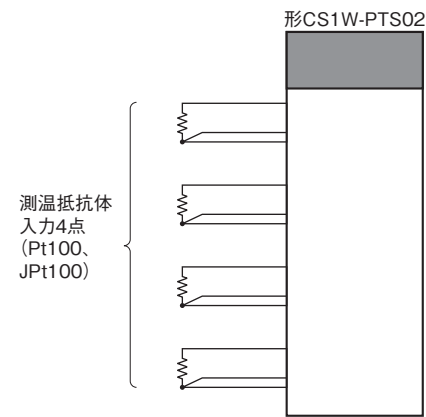
形CS1W-PTS02(Pt100、JPt100)

概要

絶縁型 測温抵抗体入力ユニット 形CS1W-PTS02は、白金測温抵抗体4点の入力が可能です。入力4点のチャンネル間は絶縁されています。



システム構成



仕様

項目		仕様
形式		形CS1W-PTS02
適用PLC		CSシリーズ
ユニット種類		CSシリーズ高機能I/Oユニット
装着可能位置		CPU装置、CSシリーズ増設装置 (C200H用I/O増設装置およびSYSBUSリモートI/O子局装置には装着不可)
装着可能台数		80台(ただし、消費電流および消費電力の範囲内であること)
設定可能号機No.		00～95(高機能I/Oユニットの中で重複不可)
CPUユニット とのデータ 交換エリア	高機能I/Oユニット 割付リレーエリア	10 CH/ユニット ・本ユニット→CPUユニット： 各点測定値、各点測定値警報(LL、L、H、HH)、各点変化率値、各点変化率値警報(L、H)、各点断線警報
	高機能I/Oユニット 割付DMエリア	100ワード/ユニット CPUユニット→本ユニット： 温度センサ種類、入力レンジ(任意設定)、割付リレーエリアへの測定値格納データのスケールリング、 変化率値入力レンジ、変化率値格納データのスケールリング、移動平均個数、測定値警報設定値(LL、L、H、HH)、 変化率警報設定値(L、H)、ゼロ・スパン調整値など
	温度センサ入力点数	4点
	温度センサ種類	Pt100(JIS、IEC)またはJPt100 センサ種類、入力レンジ、および工業単位へのスケールリングは、各々4点個別。 注. センサ種類、入力レンジ、および工業単位へのスケールリングは、割付DMエリアで選択(設定)
入力レンジ		入力レンジは、表1(測定可能入力レンジ)の範囲内で、任意に指定可能(フリーレンジ) 注. ただし、内部的には5段階のレンジで測定されるため(内部レンジは表2参照)、精度および分解能は、その内部レンジに対する値となる 例) センサ種類：Pt100、入力レンジ：0～500℃、工業単位のスケールリング：0～500℃の場合 割付DMエリアの設定： センサ種類：0(0000 Hex) 入力信号最大レンジ：5000(1388 Hex) 入力信号最小レンジ：0(0000 Hex) 工業単位最大格納データ：500(01F4 Hex) 工業単位最小格納データ：0(0000 Hex)
工業単位でのスケールリング		割付リレーエリアへの格納データのスケールリング(最小値と最大値に対するデータ任意設定)をすることが必要(4点個別) 例：0～100%で格納することが可能
割付リレーエリアへの格納データ		入力レンジ範囲内での実際の測定データに対して以下の①から④の処理を順にした値を、16進4桁(BIN値)で、割付リレーエリアへ格納する ①平均化処理→②スケールリング→③ゼロ・スパン調整→④出力制限

項目		仕様
精度 (25℃)		±0.1% (内部レンジのフルスパンに対して) または 0.1℃ の大きい方 設定入力レンジのスパンに対しては、以下のとおり：選択された内部レンジNo.0～4 (のいずれか) スパンの、設定入力レンジスパンに対する比による $\text{精度} = \pm 0.1\% \times \frac{\text{内部レンジのスパン (起電力換算)}}{\text{設定入力レンジのスパン (起電力換算)}}$ または、0.1℃ の大きい方
温度係数		内部レンジNo.0～4のいずれかに対して、±0.015%/℃
分解能		1/4096 (内部レンジのフルスパンに対して) 設定入力レンジのスパンに対しては、以下のとおり：選択された内部レンジNo.0～4 (のいずれか) スパンの、設定入力レンジスパンに対する比による $\text{分解能} = \frac{1}{4096} \times \frac{\text{内部レンジのスパン (起電力換算)}}{\text{設定入力レンジのスパン (起電力換算)}}$
測定方式		3線式
許容導線抵抗		1線あたり20Ω以下
入力検出電流		0.25mA
ウォームアップ時間		10分
応答時間		0.5s (ステップ入力に対する、入力0%→90%までの到達時間)
変換周期		100ms/4点
CPUユニット取り込み最大時間		変換周期+CPUユニット1サイクル
断線検知		各点の断線を検知し、断線検知フラグをON バーンアウト検知時間：約1s、 断線時の測定値の振り切れ方向指定可能 (上方振り切れ：設定入力レンジの+115%、下方振り切れ：設定入力レンジの-15%)
各機能	測定値平均化処理 (入力フィルタ)	測定値の過去の指定個数 (1～16個設定可) 分の移動平均を演算し、その値を測定値として割付リレーエリアに格納
	測定値警報	測定値の4点警報 (HH、H、L、LL)、ヒステリシスおよびオンディレータイマ (0～60s) の設定が可能
	変化率演算	測定値の比較時間 (1～16s設定可) あたりの変化量を演算
	変化率警報	変化率の2点警報 (H、L)、ヒステリシスおよびオンディレータイマ (0～60s) の設定が可能 (測定値警報と共通)
絶縁		各チャンネル間および入力端子とPLC信号間：トランスにより絶縁
絶縁抵抗		各チャンネル一括相互間：20MΩ (DC500V絶縁抵抗計による)
耐電圧		各チャンネル一括相互間：AC1000V 50/60Hz 1分間 漏れ電流10mA以下
外部接続		端子台 (着脱式)
設定部		前面ロータリスイッチ：号機No. (0～95)
表示部		前面：LED 3個 (正常動作中、ユニットが検知する異常、CPUユニットに関する異常)
前面接続部		センサ入力接続端子台 (着脱式)
CPUユニットのサイクルタイムへの影響時間		0.3ms
消費電流 (電源ユニットより供給)		DC5V 150mA以下、DC26V 150mA以下
外形寸法 (mm)		35W×130H×126D 注. ベースユニットを含めた高さは、145mm
質量		450g以下
標準付属品		なし

センサ種類と入力レンジ

4点ごとの測温抵抗体種類および入力レンジを割付DMエリアで設定します。

入力レンジは下記測定可能入力レンジの範囲内で任意に設定可能です。

表1：測定可能入力レンジ

センサ種類	割付DMエリアでの設定	測定可能入力レンジ (この範囲内で、割付DMエリアに入力レンジを設定)
Pt100	0	-200～+850℃
JPt100	1	-200～+500℃

ただし、内部的には、以下の5段階のレンジ(内部レンジNo.0～4)のいずれかで測定されます。

表2：内部レンジ

内部レンジNo.	内部レンジ温度範囲	内部レンジスパン
0	-200～+850℃	1050℃
1	-200～+438℃	638℃
2	-200～+211℃	411℃
3	-100～+104℃	204℃
4	-51～+52℃	103℃

したがって、設定入力レンジスパンに対する精度および分解能は、設定入力レンジスパンの内部レンジ(No. 0～4)スパンに対する比によって決まります。

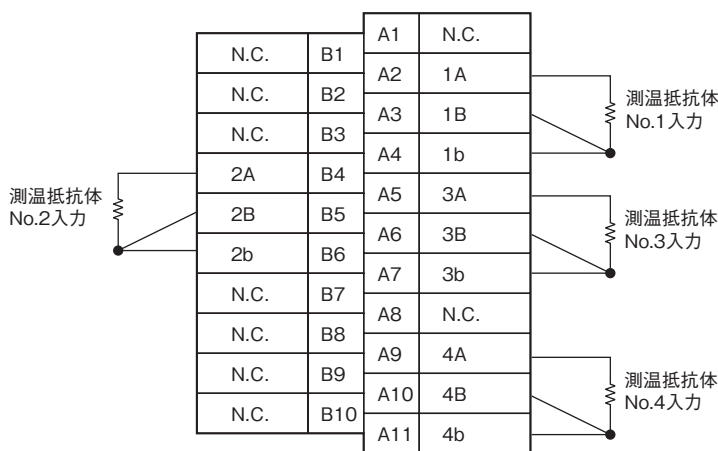
内部レンジは、最小レンジおよび最大レンジがともにその範囲内に入中で、もっとも大きなNo.が選択されます。

例) Pt100、設定入力レンジ-100～+400℃とした場合

最小レンジ-100℃および最大レンジ+400℃がともにその範囲内に入る内部レンジは、-200～+438℃のため、No.1が選択されます。

注. 測温抵抗体入力ユニットの場合、上記設定入力レンジに対して、工業単位での測定値スケールリング(例：0～100%など)をすることができます。測定値スケールリングに分解能を超えて設定することも可能ですが、値の飛びやばらつきが生じます。

端子接続図



注1. A、B、bへの配線は、同一インピーダンスとなるように、同じ長さで配線してください。とくに、B-b間を端子台部で短絡しないようにしてください。

2. 使用しない入力端子の処置について

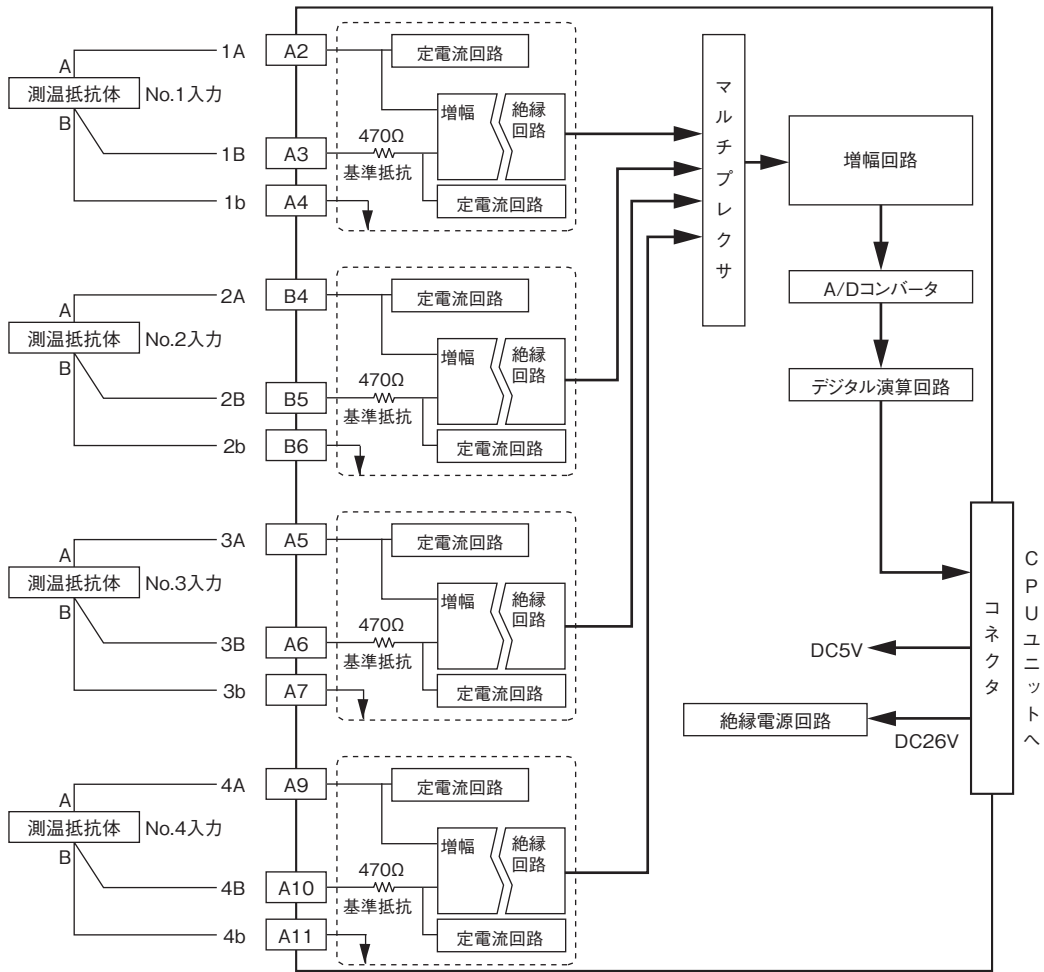
測温抵抗体入力部のA-B、B-b(例：No.1入力の場合、端子A2-A3、A3-A4)間をリード線で短絡してください。

3. PLC本体の電源ユニットGR端子は、必ず接地して使用してください。

4. 入力機器(抵抗器)を使用する場合、機器側に接地端子がある機器では、必ず接地して使用してください。

ブロック図・端子図

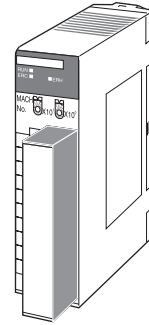
絶縁型 測温抵抗体入力ユニット 形CS1W-PTS02



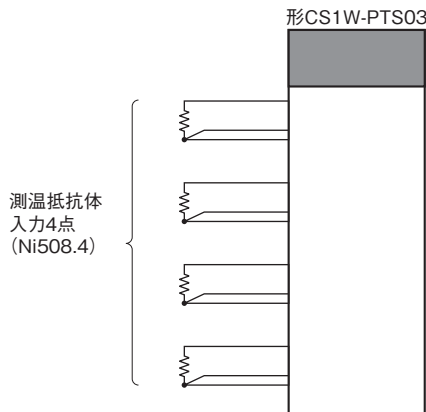
形CS1W-PTS03(Ni508.4)

概要

絶縁型 測温抵抗体入力ユニット 形CS1W-PTS03は、Ni測温抵抗体4点の入力が可能です。入力4点のチャンネル間は絶縁されています。



システム構成



仕様

項目		仕様
形式	形CS1W-PTS03	
適用PLC	CSシリーズ	
ユニット種類	CSシリーズ高機能I/Oユニット	
装着可能位置	CPU装置、CSシリーズ増設装置 (C200H用I/O増設装置およびSYSBUSリモートI/O子局装置には装着不可)	
装着可能台数	80台(ただし、消費電流および消費電力の範囲内であること)	
設定可能号機No.	00～95(高機能I/Oユニットの中で重複不可)	
CPUユニット とのデータ 交換エリア	高機能I/Oユニット 割付リレーエリア	10 CH/ユニット ・本ユニット→CPUユニット： 各点測定値、各点測定値警報(LL、L、H、HH)、各点変化率値、各点変化率値警報(L、H)、各点断線警報
	高機能I/Oユニット 割付DMエリア	100ワード/ユニット ・CPUユニット→本ユニット： 温度センサ種類、入力レンジ(任意設定)、割付リレーエリアへの測定値格納データのスケーリング、 変化率値入力レンジ、変化率値格納データのスケーリング、移動平均個数、測定値警報設定値(LL、L、H、HH)、 変化率警報設定値(L、H)、ゼロ・スパン調整値など
温度センサ入力点数	4点	
温度センサ種類	Ni508.4	入力レンジ、および工業単位へのスケーリングは、各々4点個別。 注. 温度センサ種類、入力レンジ、および工業単位へのスケーリングは、割付DMエリアで選択(設定)
入力レンジ	入力レンジは、 $-50 \sim +150^{\circ}\text{C}$ の範囲内で、任意に指定可能(フリーレンジ) 注. ただし、内部的には上記入力レンジで測定されるため(表2参照)、精度および分解能は、つねに内部レンジ(=上記入力レンジ)に対する値となる	例) 入力レンジ： $-50 \sim +100^{\circ}\text{C}$ 、工業単位のスケーリング： $-50.0 \sim +100.0^{\circ}\text{C}$ の場合 割付DMエリアの設定： 入力信号最大レンジ：1000(03E8 Hex) 入力信号最小レンジ： -500 (FE0C Hex) 工業単位最大格納データ：1000(03E8 Hex) 工業単位最小格納データ： -500 (FE0C Hex)
工業単位でのスケーリング	割付リレーエリアへの格納データのスケーリング(最小値と最大値に対するデータ任意設定)をすることが必要(4点個別) 例： $0 \sim 100\%$ で格納することが可能	
割付リレーエリアへの格納データ	入力レンジ範囲内での実際の測定データに対して以下の①から④の処理を順にした値を、16進4桁(BIN値)で、割付リレーエリアへ格納する ①平均化処理→②スケーリング→③ゼロ・スパン調整→④出力制限	

項目		仕様
精度 (25℃)		±0.2% (内部レンジのフルスパンに対して) または 0.2℃ の大きい方 設定入力レンジに対しては、以下のとおり：内部レンジスパンの設定入力レンジスパンに対する比による $\text{精度} = \pm 0.1\% \times \frac{\text{内部レンジのスパン}}{\text{設定入力レンジのスパン}}$ または、0.2℃ の大きい方
温度係数		内部レンジNo.0～4のいずれかに対して、±0.015%/℃
分解能		1/4096 (内部レンジのフルスパンに対して) 設定入力レンジに対しては、以下のとおり：内部レンジスパンの、設定入力レンジスパンに対する比による $\text{分解能} = \frac{1}{4096} \times \frac{\text{内部レンジのスパン}}{\text{設定入力レンジのスパン}}$
測定方式		3線式
許容導線抵抗		1線あたり20Ω以下
入力検出電流		0.25mA
ウォームアップ時間		10分
応答時間		0.5s (ステップ入力に対する、入力0%→90%までの到達時間)
変換周期		100ms/4点
CPUユニット取り込み最大時間		変換周期+CPUユニット1サイクル
断線検知		各点の断線を検知し、断線検知フラグをON バーンアウト検知時間：約1s、 断線時の測定値の振り切れ方向指定可能 (上方振り切れ：設定入力レンジの+115%、下方振り切れ：設定入力レンジの-15%)
各機能	測定値平均化処理 (入力フィルタ)	測定値の過去の指定個数 (1～16個設定可) 分の移動平均を演算し、その値を測定値として割付リレーエリアに格納
	測定値警報	測定値の4点警報 (HH、H、L、LL)、ヒステリシスおよびオンディレータイマ (0～60s) の設定が可能
	変化率演算	測定値の比較時間 (1～16s設定可) あたりの変化量を演算
	変化率警報	変化率の2点警報 (H、L)、ヒステリシスおよびオンディレータイマ (0～60s) の設定が可能 (測定値警報と共通)
絶縁		各チャンネル間および入力端子とPLC信号間：トランスにより絶縁
絶縁抵抗		各チャンネル一括相互間：20MΩ (DC500V絶縁抵抗計による)
耐電圧		各チャンネル一括相互間：AC1000V 50/60Hz 1分間 漏れ電流10mA以下
外部接続		端子台 (着脱式)
設定部		前面ロータリスイッチ：号機No. (0～95)
表示部		前面：LED 3個 (正常動作中、ユニットが検知する異常、CPUユニットに関する異常)
前面接続部		センサ入力接続端子台 (着脱式)
CPUユニットのサイクルタイムへの影響時間		0.3ms
消費電流 (電源ユニットより供給)		DC5V 150mA以下、DC26V 150mA以下
外形寸法 (mm)		35W×130H×126D 注. ベースユニットを含めた高さは、145mm
質量		450g以下
標準付属品		なし

センサ種類と入力レンジ

4点ごとの入力レンジを割付DMエリアで設定します。

入力レンジは下記測定可能入力レンジの範囲内で任意に設定可能です。

表1：測定可能入力レンジ

センサ種類	測定可能入力レンジ (この範囲内で、割付DMエリアに入力レンジを設定)
Ni508.4	-50～+150℃

ただし、-50～+150℃より狭い範囲に設定しても、内部的には以下の内部レンジで測定されます。

表2：内部レンジ

内部レンジ温度範囲	内部レンジスパン
-50～+150℃	200℃

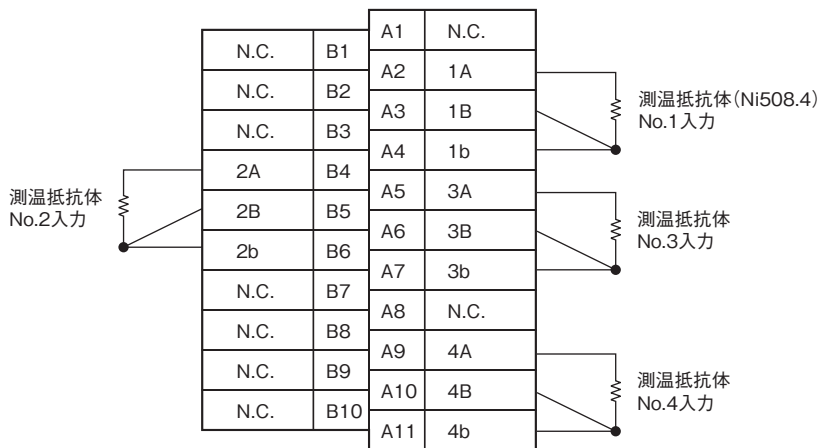
したがって、設定入力レンジスパンに対する精度および分解能は、設定入力レンジスパンの内部レンジスパンに対する比によって決まります。

例) 設定入力レンジ-50～+100℃とした場合でも、内部的には-50～+150℃の内部レンジで測定されます。

注. 測温抵抗体入力ユニット (Ni508.4) の場合、上記設定入力レンジに対して、工業単位での測定値スケーリング (例：0～100%など) をすることができます。ただし、一般には、工業単位での測定値スケーリングには、設定入力レンジと同じ値を設定します。

測定値スケーリングに分解能を超えて設定することも可能ですが、値の飛びやばらつきが生じます。

端子接続図



注1. A、B、bへの配線は、同一インピーダンスとなるように、同じ長さで配線してください。とくに、B-b間を端子台部で短絡しないようにしてください。

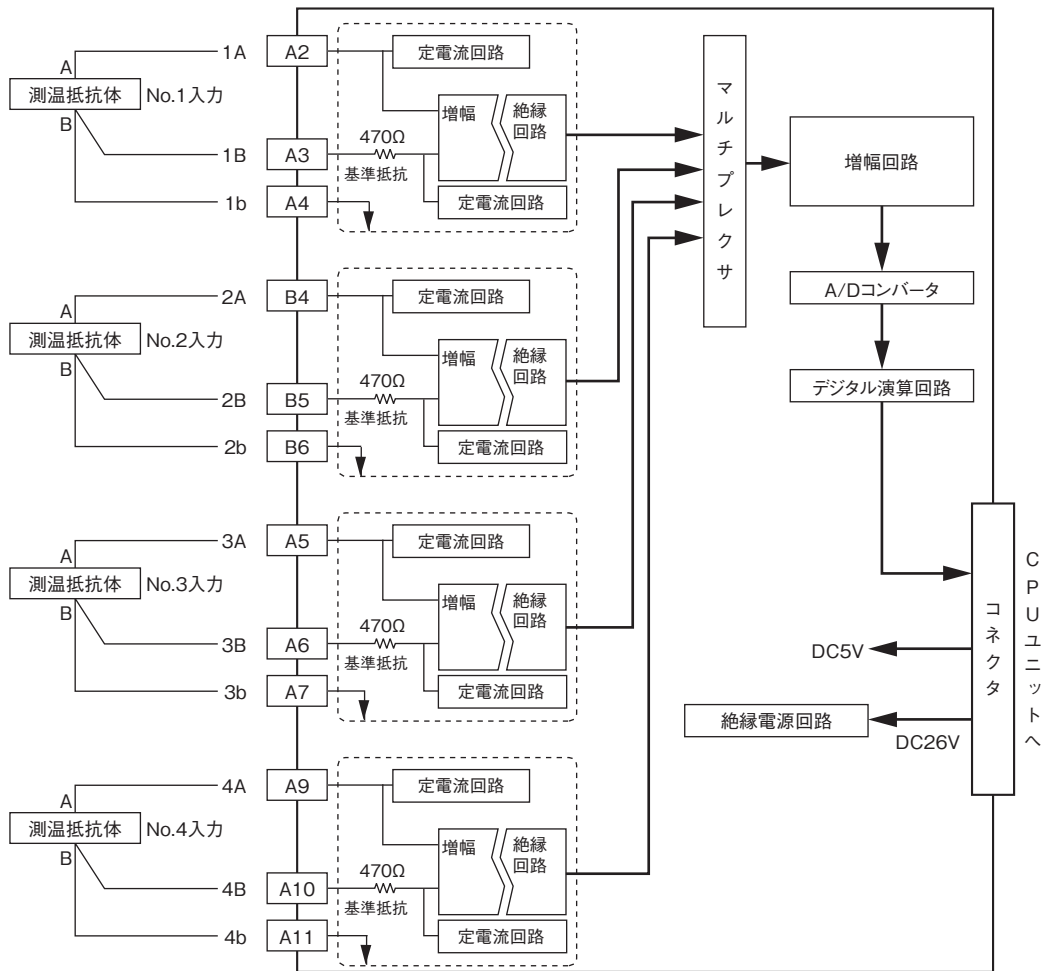
2. 使用しない入力端子の処置について

測温抵抗体入力部のA-B、B-b (例：No.1入力の場合、端子A2-A3、A3-A4)間をリード線で短絡してください。

3. PLC本体の電源ユニットGR端子は、必ず接地して使用してください。

4. 入力機器 (抵抗器) を使用する場合、機器側に接地端子がある機器では、必ず接地して使用してください。

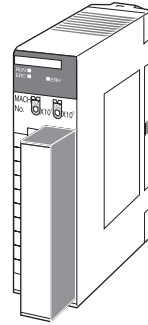
ブロック図・端子図



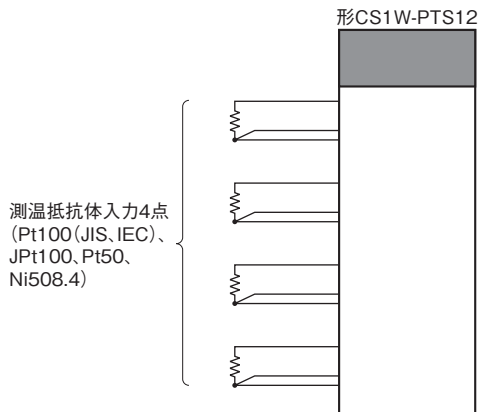
形CS1W-PTS12(Pt100、JPt100、Pt50、Ni508.4)

概要

絶縁型 測温抵抗体入力ユニット 形CS1W-PTS12は、白金測温抵抗体4点の入力が可能です。入力4点のチャンネル間は絶縁されています。



システム構成



仕様

項目		仕様
形式		形CS1W-PTS12
適用PLC		CSシリーズ
ユニット種類		CSシリーズ高機能I/Oユニット
装着可能位置		CPU装置、CSシリーズ増設装置 (C200H用I/O増設装置およびSYSBUSリモートI/O子局装置には装着不可)
装着可能台数		80台(ただし、消費電流および消費電力の範囲内であること)
設定可能号機No.		00～95(高機能I/Oユニットの中で重複不可)
CPUユニット とのデータ 交換エリア	高機能I/Oユニット 割付リレーエリア	10 CH/ユニット 本ユニット→CPUユニット： 各点測定値、各点測定値警報(LL、L、H、HH)、各点変化率値、各点変化率警報(L、H)、各点断線警報、 調整有効期限切れ・予告
	高機能I/Oユニット 割付DMエリア	100ワード/ユニット CPUユニット→本ユニット： 温度センサ種類、割付リレーエリアへの測定値格納データのスケーリング、変化率入力レンジ、 変化率値格納データのスケーリング、移動平均個数、測定値警報設定値(LL、L、H、HH)、変化率警報設定値(L、H)、 ゼロ・スパン調整値
	拡張割付リレーエリア	35 CH/ユニット CPUユニット→本ユニット： ホールド機能選択/開始/リセット、調整有効期限機能などの指示、指定フラグ 本ユニット→CPUユニット： 調整有効期限予告/通知、ピーク・ボトム値、トップ・バレイ値
	拡張割付メモリエリア	46 CH/ユニット CPUユニット→本ユニット： 拡張割付メモリエリア設定、調整有効期限管理、ピーク・ボトム検出、トップ・バレイ検出
温度センサ入力点数		4点
温度センサ種類		Pt100(JIS、IEC)、JPt100、Pt50、Ni508.4 センサ種類、入力レンジ、およびスケーリングは各々4点個別に設定可能
スケーリング		割付リレーエリアへの格納データのスケーリング(最小値と最大値に対するデータを任意設定)をすることが必要(4点 個別) 例：0～100%で変換が可能

項目		仕様
割付リレーエリアへの格納データ		入力レンジ範囲内での実際の測定データに対して以下の①から④の処理を順にした値を、16進4桁(BIN値)で割付エリアに格納する ①平均化処理→②スケーリング→③ゼロ・スパン調整→④出力制限
精度(25℃)		±0.05%または±0.1℃の大きい方
温度係数		Pt100: ±0.009%/℃ JPt100: ±0.01%/℃ Pt50: ±0.02%/℃ Ni508.4: ±0.012%/℃
分解能		1/64000
測定方式		3線式
許容導線抵抗		1線あたり20Ω以下
入力検出電流		0.5mA
ウォームアップ時間		10分
応答時間		100ms(ステップ入力に対する入力0%→90%までの到達時間、移動平均4回の場合)
変換周期		20ms/4点、10ms/2点 割付DMエリアにて切替え可能
CPUユニット取込み最大時間		変換周期+CPUユニット1サイクル
断線検知		各点の断線を検知し、断線検知フラグをON バーンアウト検知時間: 約0.5秒以下 断線検知時の測定値の振り切れ方向指定可能 (上方振り切れ: 設定入力レンジの+115%、下方振り切れ: 設定入力レンジの-15%)
各機能	測定値平均化処理(入力フィルタ)	測定値の過去の指定個数(1~128個設定可)分の移動平均を演算し、その値を測定値として割付リレーエリアに格納
	測定値警報	測定値の4点警報(LL、L、H、HH)、ヒステリシスおよびオンディレータイマ(0~60s)の設定が可能
	変化率演算	測定値の比較時間(1~16秒設定可)あたりの変化量を演算
	変化率警報	変化率の2点警報(L、H)、ヒステリシスおよびオンディレータイマ(0~60s)の設定が可能(測定値警報と共通)
	調整有効期限管理機能	ゼロ・スパン調整が行われた日時をユニット内に記憶させ、拡張割付メモリアreaの「ゼロ・スパン調整有効期間」および「ゼロ・スパン調整有効期限切れ予告日数」に達すると警告フラグをON
	ピーク・ボトム値検出機能	拡張割付リレーエリアに割り付けられたホールドスタートフラグ(出力)がONになった時点からOFFになるまでの間のアナログ入力値の最大値および最小値を検出し、拡張割付リレーエリアのピーク値およびボトム値に格納します
	トップ・バレイ値検出機能	拡張割付リレーエリアに割り付けられたホールドスタートフラグ(出力)がONになった時点からOFFになるまでの間のアナログ入力値のトップ値およびバレイ値を検出し、拡張割付リレーエリアのトップ値およびバレイ値に格納します
絶縁		入力とPLC信号間: 電源=トランス、信号=フォトカブラ 各入力間: 電源=トランス、信号=フォトカブラ
絶縁抵抗		各チャンネル-括相互間: 20MΩ (DC500V絶縁抵抗計による)
耐電圧		各チャンネル-括相互間: AC1000V 50/60Hz 1分間 漏れ電流 10mA以下
外部接続		端子台(着脱式)
設定部		前面ロータリスイッチ: 号機No.(0~95)
表示部		前面: LED 3個(正常動作中、ユニットが検知する異常、CPUユニットが検知する異常)
前面接続部		センサ入力接続端子台(着脱式)
CPUユニットのサイクルタイムへの影響時間		0.3ms
消費電流(電源ユニットより供給)		DC5V 120mA以下、DC26V 70mA以下
外形寸法(mm)		35W×130H×126D 注. ベースユニットを含めた高さは145mm
質量		450g以下
標準付属品		なし

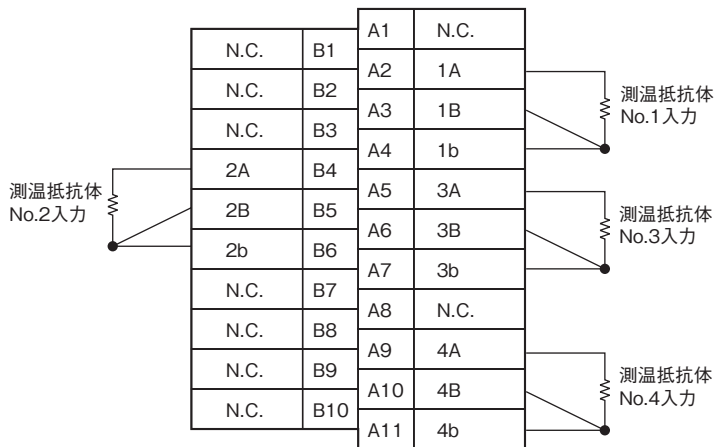
センサ種類と入力レンジ

各点ごとの測温抵抗体種類および入力レンジを割付DMエリアにて設定します。

入力レンジは、下記の測定可能入力レンジの範囲内で任意に設定可能です。ただし、精度および分解能は設定した入力レンジで決まるのではなく、下記測定可能入力レンジで決まります。このため、入力レンジを狭く設定しても精度および分解能は変わりません。

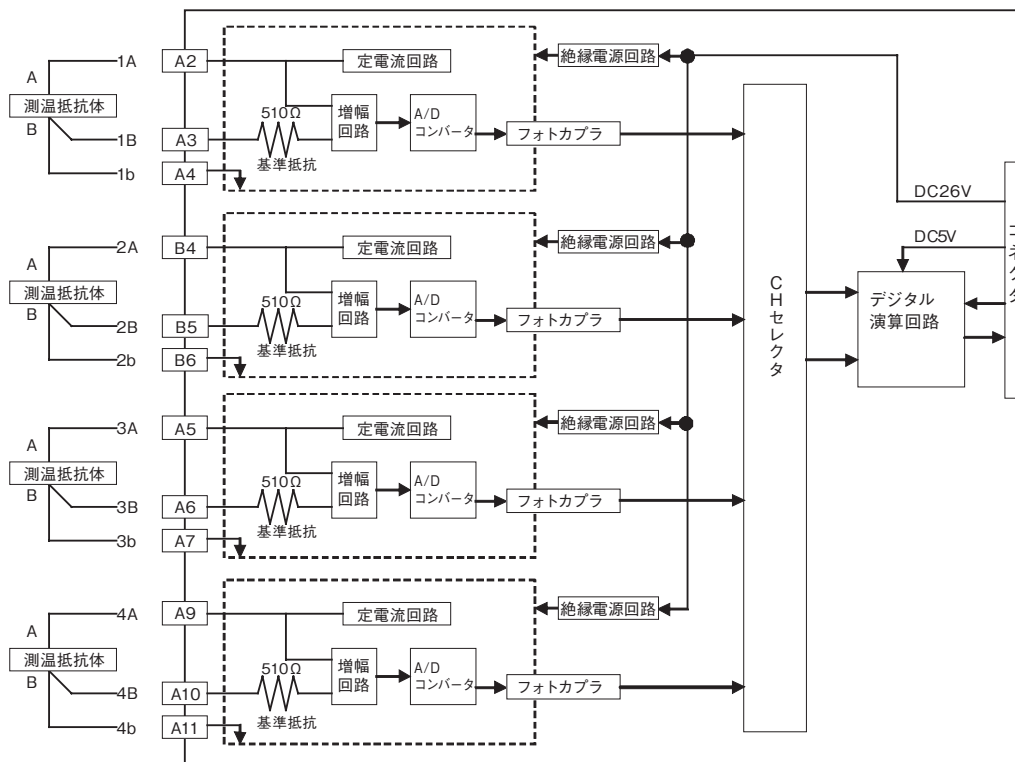
センサ種類	割付DMエリアでの設定	測定可能入力レンジ
Pt100	0	-200~850℃
JPt100	1	-200~500℃
Pt50	2	-200~649℃
Ni508.4	3	-50~150℃

端子接続図



- 注1. A、B、bへの配線は、同一インピーダンスとなるよう、同じ長さで配線してください。とくに、B-b間を端子台で短絡しないようにしてください。
 2. 使用しない入力端子の処置について
 测温抵抗体入力部のA-B、B-b(例：No.1入力の場合、端子A2-A3、A3-A4)間をリード線で短絡してください。
 3. PLC本体の電源ユニットGR端子は、必ず接地して使用してください。
 4. 入力機器(抵抗体)を使用する場合、機器側に接地端子がある機器では、必ず接地して使用してください。

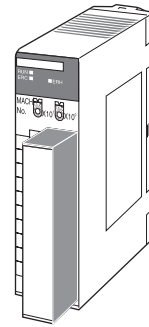
ブロック図・端子図



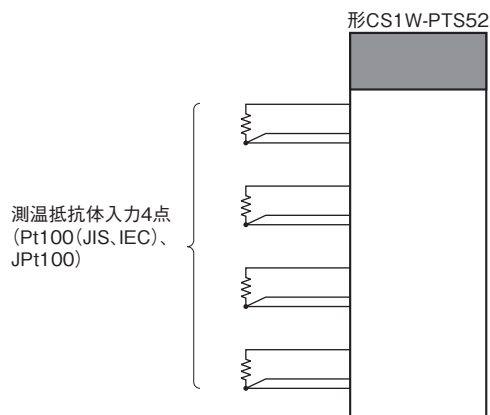
形CS1W-PTS52(Pt100、JPt100)

概要

絶縁型 測温抵抗体入力ユニット 形CS1W-PTS52は、白金測温抵抗体4点の入力が可能です。入力4点のチャンネル間は絶縁されています。



システム構成



仕様

項目		仕様
形式		形CS1W-PTS52
適用PLC		CSシリーズ
ユニット種類		CSシリーズ高機能I/Oユニット
装着可能位置		CPU装置、CSシリーズ増設装置 (C200H用I/O増設装置およびSYSBUSリモートI/O子局装置には装着不可)
装着可能台数		80台(ただし、消費電流および消費電力の範囲内であること)
設定可能号機No.		00～95(高機能I/Oユニットの中で重複不可)
CPUユニット とのデータ 交換エリア	高機能I/Oユニット 割付リレーエリア	10 CH/ユニット 本ユニット→CPUユニット： 各点測定値、各点測定値警報(L、H)、変換データ有効フラグ、各点センサ異常
	高機能I/Oユニット 割付DMエリア	100ワード/ユニット CPUユニット→本ユニット： 温度センサ種類(各点個別設定)、測定値警報設定値(L、H)、ゼロ・スパン調整値
温度センサ入力点数		4点
温度センサ種類		Pt100(JIS、IEC)、JPt100 センサ種類は各点個別に設定
割付リレーエリアへの格納データ		入力レンジ範囲内での実際の測定データに対して、16進4桁(BINまたはBCD値)で割付エリアに格納する。
精度(25℃)		±0.3% of PVと±0.8℃の大きい方 ±1ディジット以下 (±0.3 of %PVと±1.6濁の大きい方 ±1ディジット以下) PV：指示値データ
温度特性		「測温抵抗体種類別の温度特性」(P.38)を参照
測定方式		3線式
導線抵抗の影響		0.4℃/Ω 以下
入力検出電流		1mA
変換周期		250ms/4点
ウォームアップ時間		10分
CPUユニット取込み最大時間		変換周期+CPUユニット1サイクル

項目		仕様
センサ異常検知		設定入力レンジの上下限值に対して20℃または20°Fを超えた場合に、センサ異常を検知し、センサ異常検知フラグをON バーンアウト検知時間：約0.5秒以下 センサ異常検知時の測定値の振り切れ方向指定可能(上方振り切れ：設定入力レンジの上限+20℃または+20°F、下方振り切れ：設定入力レンジの下限-20℃または-20°F)
各機能	測定値警報	測定値の2点警報(L、H)、ヒステリシスおよびオンディレータイマ(0~60s)の設定が可能 外部警報出力：各入力1点(HまたはL選択)
	外部警報出力	NPN出力(短絡保護機能付) 外部供給電源電圧：DC20.4~26.4V 最大開閉能力：100mA(1出力につき) 漏れ電流：0.3mA以下 残留電圧：3V以下
絶縁		入力とPLC信号間：電源=トランス、信号=フォトカプラ 各入力間：電源=トランス、信号=フォトカプラ
絶縁抵抗		20MΩ以上(DC500V絶縁抵抗計による) ・出力端子・NC端子一括とAC外部端子(電源ユニット) ・入力端子一括とAC外部端子(電源ユニット) ・入力端子一括と出力端子一括 ・DC外部端子(入力・出力・NC端子)一括とFGプレート ・入力・出力端子一括とNC端子一括
耐電圧		・出力端子・NC端子一括とAC外部端子(電源ユニット) AC2000V 50/60Hz 1min.検出電流1mA ・入力端子一括とAC外部端子(電源ユニット) ・入力端子一括と出力端子一括 ・DC外部端子(入力・出力・NC端子)一括とFGプレート AC1000V 50/60Hz 1min.検出電流1mA ・各チャンネル一括-相互間 AC500V 50/60Hz 1min.検出電流1mA
外部接続		端子台(着脱式)
設定部		前面ロータリスイッチ：号機No.(0~95)
表示部		前面：LED 7個(正常動作中、ユニットが検知する異常、CPUユニットが検知する異常、外部警報出力用4点)
CPUユニットのサイクルタイムへの影響時間		0.4ms
消費電流(電源ユニットより供給)		DC5V 250mA以下
外形寸法(mm)		35W×130H×126D 注. ベースユニットを含めた高さは145mm
質量		450g以下

センサ種類と入力レンジ

各点ごとの測温抵抗体種類および入力レンジを割付DMエリアにて設定します。

測定可能なデータの範囲は各センサの入力レンジに対して±20℃または±20°Fまで広げた範囲となります。

設定	入力種別	℃			°F		
		16ビットバイナリ	BCD		16ビットバイナリ	BCD	
			F***はマイナスを表します	最上位ビットがマイナスを表します		上位4ビット(ビット15~12)マイナスを表します	最上位ビット(ビット15)マイナスを表します。
0	Pt100: -200.0~650.0℃ (-300.0~1200.0°F)	F830~FFFF~1964 (-200.0~-0.1~650.0)	F999~6500 * (-99.9~650.0)	A000~6500 (-200.0~650.0)	F448~FFFF~2EE0 (-300.0~-0.1~1200.0)	F999~9999 * (-99.9~999.9)	B000~7999 * (-300.0~799.9)
1	JPt100: -200.0~650.0℃ (-300.0~1200.0°F)	F830~FFFF~1964 (-200.0~-0.1~650.0)	F999~6500 * (-99.9~650.0)	A000~6500 (-200.0~650.0)	F448~FFFF~2EE0 (-300.0~-0.1~1200.0)	F999~9999 * (-99.9~999.9)	B000~7999 * (-300.0~799.9)
2~9	設定しないでください。				設定しないでください。		

*BCD 表示の場合の指示範囲は、設定範囲の下限値または上限値からセンサ異常になるまでの領域では、下限値または上限値にクランプされます。

上位4ビット(ビット15~12) マイナス表記の0.1℃/0.1°F表示：下限値-99.9/上限値999.9

最上位ビット(ビット15) マイナス表記の0.1℃/0.1°F表示：下限値-799.9/上限値799.9

注. 設定入力レンジの上下限值に対して20℃または20°Fを超えた場合に、センサ異常を検知し、センサ異常ビットがONします。センサ異常時の測定値は「センサ異常時のデータ振り切れ方向」の設定値によって指示範囲の下限値または上限値にクランプされます。

測温抵抗体種類別の温度特性

測温抵抗体種類	温度範囲	周囲温度が1℃変化した時の指示値に対する誤差
Pt100	-200℃～200℃	±0.06℃
	200℃～650℃	285ppm of PV
JPt100	-200℃～200℃	±0.06℃
	200℃～650℃	285ppm of PV

なお、測定温度誤差の算出方法は以下のとおりです。

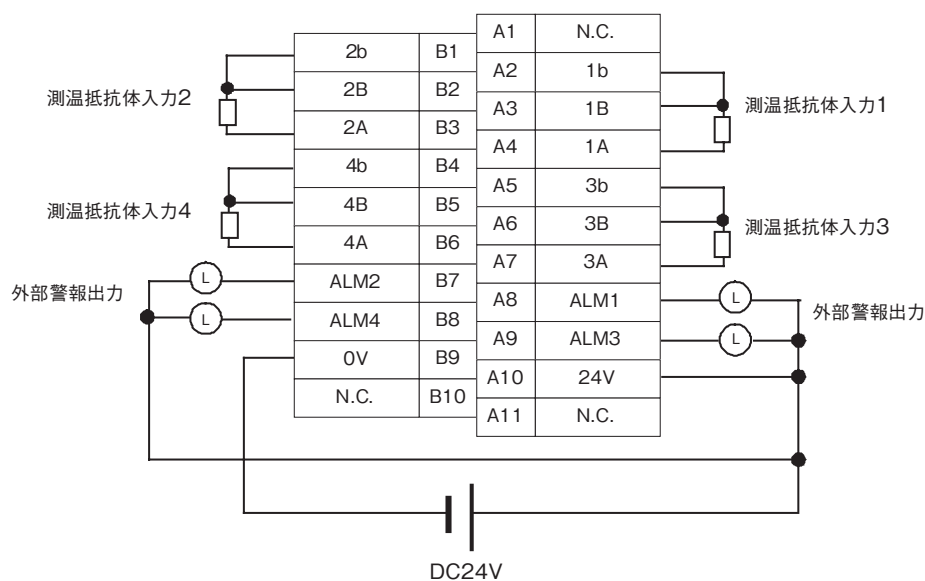
例：

項目	内容
周囲温度	30℃
測温抵抗体種類	Pt100
測定温度 (PV)	500℃
基準精度 (25℃)	±0.3% of PV または ±0.8℃の大きい方 ±1ディジット。 この例の場合、±1.5℃
温度特性	200℃～650℃ : 285ppm of PV。 この例の場合、285ppm×500℃=0.143℃
周囲温度変化	25℃→30℃ 5deg

総合精度＝基準精度＋温度特性×周囲温度変化分＝±1.5℃＋(±0.143℃)×5deg

＝約±2.2℃ ±1ディジット

端子接続図



注1. A、B、bへの配線は、同一インピーダンスとなるよう、同じ長さで配線してください。とくに、B-b間を端子台で短絡しないようにしてください。

2. 使用しない入力端子の処置について

測温抵抗体入力部のA-B間に100Ω程度の抵抗を接続し、B-b間をリード線で短絡してください。A-B間に抵抗接続なしで、B-b間を短絡、もしくはA-B、B-b間を開放状態にした場合、警報出力がONし、ALM LEDが点灯しますのでご注意ください。

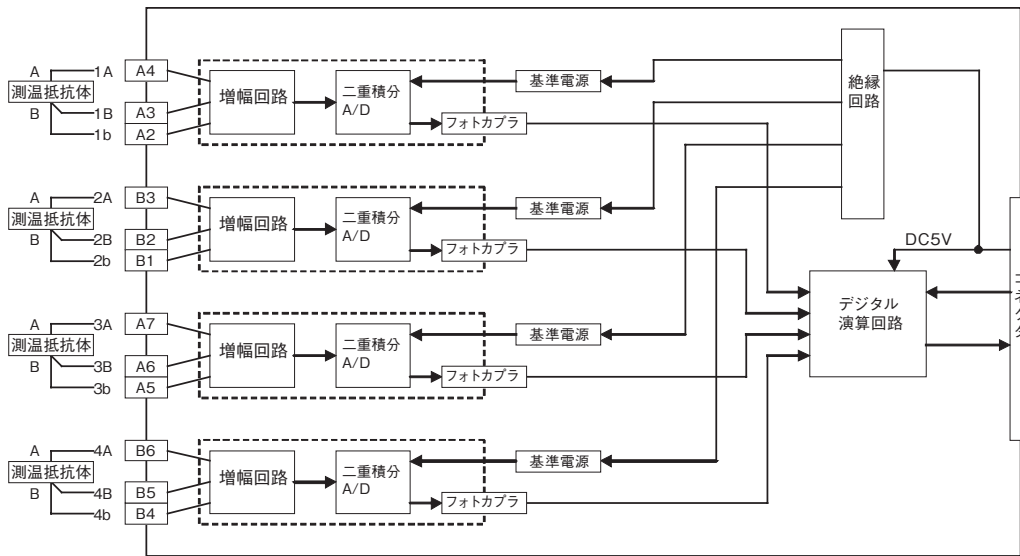
3. NC端子には何も接続しないでください(中継端子台としても使用しないでください)。

4. PLC本体の電源ユニットGR端子は、必ず接地して使用してください。

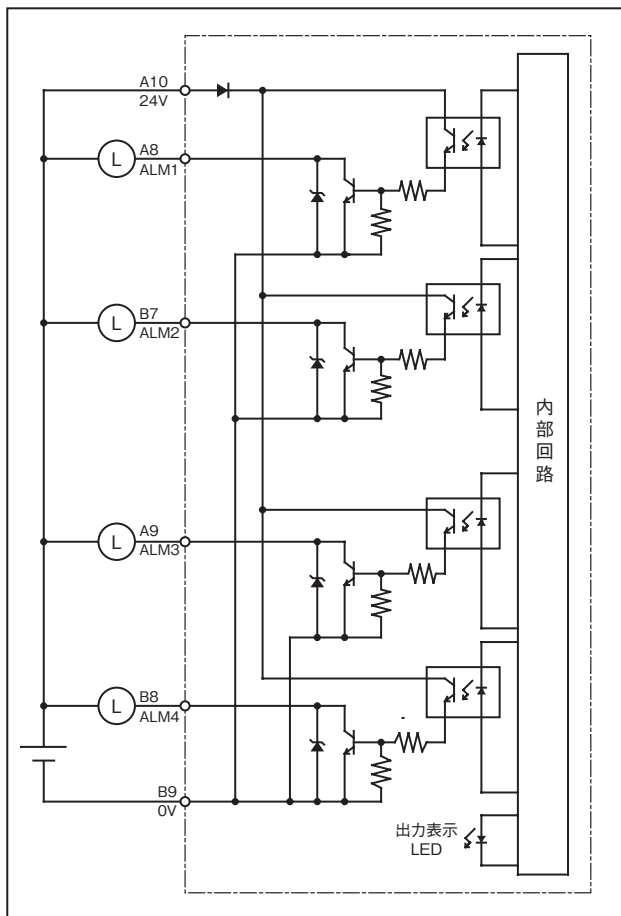
5. 入力機器(抵抗器)を使用する場合、機器側に接地端子がある機器では、必ず接地して使用してください。

ブロック図・端子図

入力回路



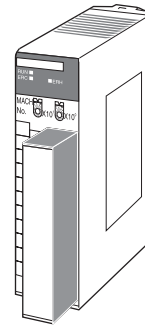
出力回路



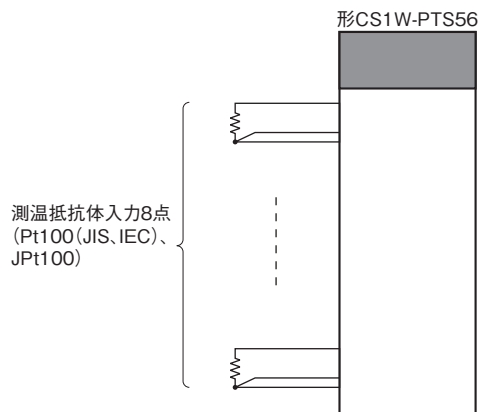
形CS1W-PTS56(Pt100、JPt100)

概要

絶縁型 測温抵抗体入力ユニット 形CS1W-PTS56は、白金測温抵抗体8点の入力が可能です。入力8点のチャンネル間は絶縁されています。



システム構成



仕様

項目		仕様
形式		形CS1W-PTS56
適用PLC		CSシリーズ
ユニット種類		CSシリーズ高機能I/Oユニット
装着可能位置		CPU装置、CSシリーズ増設装置 (C200H用I/O増設装置およびSYSBUSリモートI/O子局装置には装着不可)
装着可能台数		80台(ただし、消費電流および消費電力の範囲内であること)
設定可能号機No.		00～95(高機能I/Oユニットの中で重複不可)
CPUユニット とのデータ 交換エリア	高機能I/Oユニット 割付リレーエリア	10 CH/ユニット 本ユニット→CPUユニット： 各点測定値、各点測定値警報(L、H)、変換データ有効フラグ、各点入力異常
	高機能I/Oユニット 割付DMエリア	100ワード/ユニット CPUユニット→本ユニット： 温度センサ種類(各点個別設定)、測定値警報設定値(L、H)、ゼロ・スパン調整値
	拡張割付メモリアrea	1 CH/ユニット
		CPUユニット→本ユニット：測定値警報出力
温度センサ入力点数		8点
温度センサ種類		Pt100(JIS、IEC)、JPt100 センサ種類は各点個別に設定
割付リレーエリアへの格納データ		入力レンジ範囲内での実際の測定データに対して、16進4桁(BINまたはBCD値)で割付エリアに格納する
精度(25℃)		±0.3% of PVと±0.8℃の大きい方 ±1ディジット以下 (±0.3 of %PVと±1.6濁の大きい方 ±1ディジット以下) PV：指示値データ
温度特性		「測温抵抗体種類別の温度特性」(P.42)を参照
測定方式		3線式
導線抵抗の影響		0.4℃/Ω 以下
入力検知電流		0.5mA
ウォームアップ時間		10分
変換周期		250ms/8点
CPUユニット取込み最大時間		変換周期+CPUユニット1サイクル

項目		仕様
入力異常検知		設定入力レンジの上下限值に対して20℃または20°Fを超えた場合に、センサ異常を検知し、センサ異常検知フラグをON バーンアウト検知時間：約0.5秒以下 センサ異常検知時の測定値の振り切れ方向指定可能(上方振り切れ：設定入力レンジの上限+20℃または+20°F、下方振り切れ：設定入力レンジの下限-20℃または-20°F)
各機能	測定値警報	測定値の2点警報(L、H)、ヒステリシスおよびオンディレータイマ(0~60s)の設定が可能 拡張割付メモリエリアでCIOエリアを指定し、各入力2点警報(L、H)出力可能
絶縁		入力とPLC信号間：電源=トランス、信号=フォトカブラ 各入力間：電源=トランス、信号=フォトカブラ
絶縁抵抗		20MΩ以上(DC500V絶縁抵抗計による) ・入力端子一括とAC外部端子(電源ユニット) ・入力端子一括とFGプレート
耐電圧		・入力端子一括とAC外部端子(電源ユニット) ・入力端子一括とFGプレート AC1000V 50/60Hz 1min.検出電流1mA ・各チャネル一括-相互間 AC500V 50/60Hz 1min.検出電流1mA
外部接続		端子台(着脱式)
設定部		前面ロータリスイッチ：号機No.(0~95)
表示部		前面：LED 3個(正常動作中、ユニットが検知する異常、CPUユニットが検知する異常)
CPUユニットのサイクルタイムへの影響時間		0.4ms
消費電流(電源ユニットより供給)		DC5V 180mA以下 DC26V 60mA以下
外形寸法(mm)		35W×130H×126D 注. ベースユニットを含めた高さは145mm
質量		450g以下

センサ種類と入力レンジ

各点ごとの測温抵抗体種類および入力レンジを割付DMエリアで設定します。

測定可能なデータの範囲は各センサの入力レンジに対して±20℃または±20°Fまで広げた範囲となります。

設定	入力種別	℃			°F		
		16ビットバイナリ	BCD		16ビットバイナリ	BCD	
			F***はマイナスを表します	最上位ビットがマイナスを表します		上位4ビット(ビット15~12)マイナスを表します	最上位ビット(ビット15)マイナスを表します。
0	Pt100: -200.0~650.0℃ (-300.0~1200.0°F)	F830~FFFF~1964 (-200.0~-0.1~650.0)	F999~6500 注2 (-99.9~650.0)	A000~6500 (-200.0~650.0)	F448~FFFF~2EE0 (-300.0~-0.1~1200.0)	F999~9999 注2 (-99.9~999.9)	B000~7999 注2 (-300.0~799.9)
1	JPt100: -200.0~650.0℃ (-300.0~1200.0°F)	F830~FFFF~1964 (-200.0~-0.1~650.0)	F999~6500 注2 (-99.9~650.0)	A000~6500 (-200.0~650.0)	F448~FFFF~2EE0 (-300.0~-0.1~1200.0)	F999~9999 注2 (-99.9~999.9)	B000~7999 注2 (-300.0~799.9)
2~9	設定しないでください。				設定しないでください。		

注1. 設定入力レンジの上下限值に対して20℃または20°Fを超えた場合に、センサ異常を検知し、センサ異常ビットがONします。センサ異常時の測定値は「センサ異常時のデータ振り切れ方向」の設定値によって、指示範囲の下限値または上限値にクランプされます。

2. BCD 表示の場合の指示範囲は、設定範囲の下限値または上限値からセンサ異常になるまでの領域では、下限値または上限値にクランプされます。

上位4ビット(ビット15~12) マイナス表記の0.1℃/0.1°F表示：下限値-99.9/上限値999.9

最上位ビット(ビット15) マイナス表記の0.1℃/0.1°F表示：下限値-799.9/上限値799.9

測温抵抗体種類別の温度特性

測温抵抗体種類	温度範囲	周囲温度が1℃変化した時の指示値に対する誤差
Pt100	-200℃～200℃	±0.06℃
	200℃～650℃	285ppm of PV
JPt100	-200℃～200℃	±0.06℃
	200℃～650℃	285ppm of PV

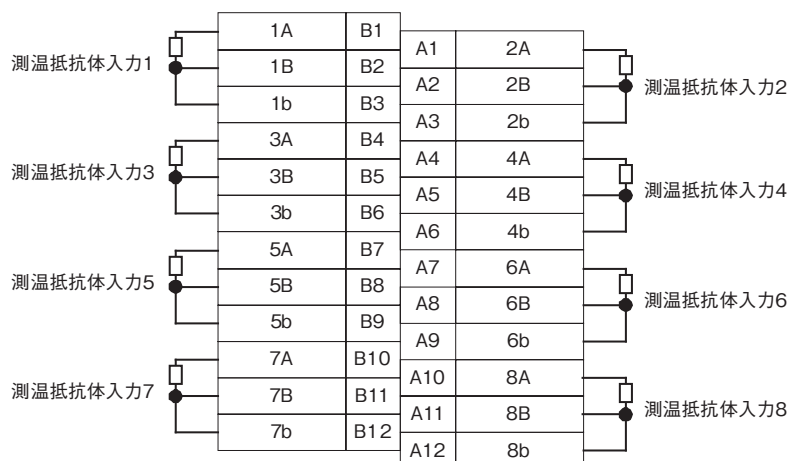
なお、測定温度誤差の算出方法は以下のとおりです。

例：

項目	内容
周囲温度	30℃
測温抵抗体種類	Pt100
測定温度 (PV)	500℃
基準精度 (25℃)	±0.3% of PV または ±0.8℃の大きい方 ±1ディジット。 この例の場合、±1.5℃
温度特性	200℃～650℃ : 285ppm of PV。 この例の場合、285ppm × 500℃ = 0.143℃
周囲温度変化	25℃ → 30℃ 5deg

総合精度 = 基準精度 + 温度特性 × 周囲温度変化分 = ±1.5℃ + (±0.143℃) × 5deg
= 約 ±2.2℃ ±1ディジット

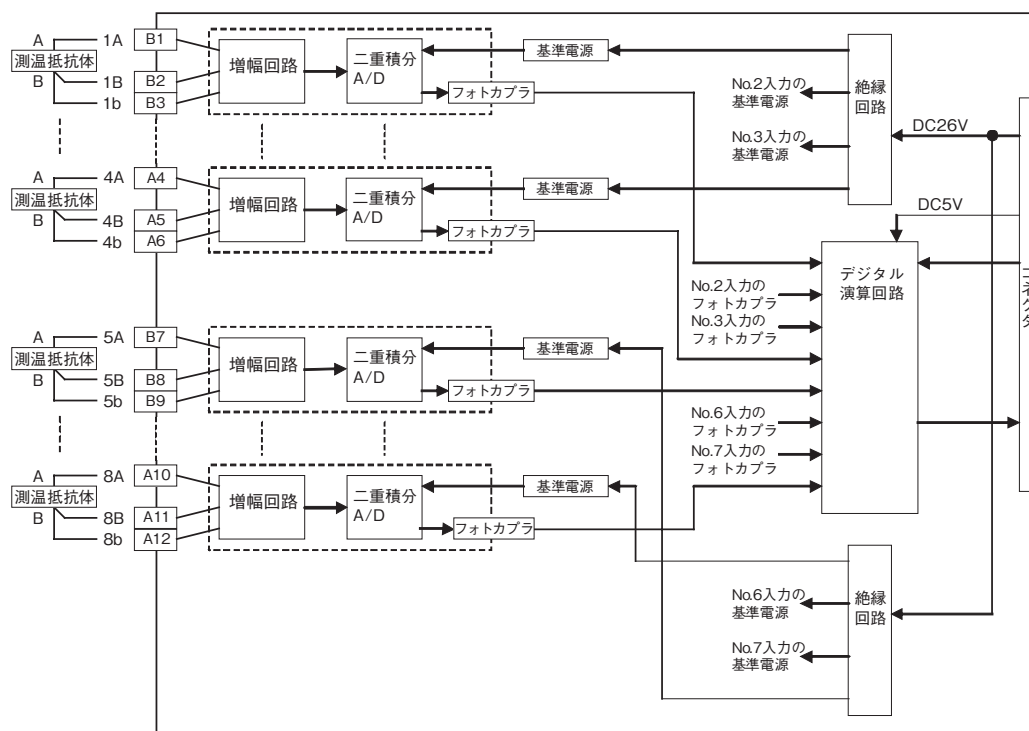
端子接続図



- 注1. A、B、bへの配線は、同一インピーダンスとなるように、同じ長さで配線してください。とくに、B-b間を端子台で短絡しないようにしてください。
2. 使用しない入力端子の処置について
割付DMエリアの設定値2の「入力種別設定」を「使用しない」に設定してください。
3. PLC本体の電源ユニットGR端子は、必ず接地して使用してください。
4. 入力機器(抵抗器)を使用する場合、機器側に接地端子がある機器では、必ず接地して使用してください。

ブロック図・端子図

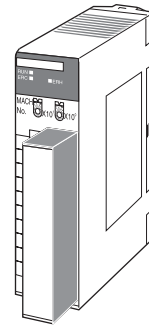
入力回路



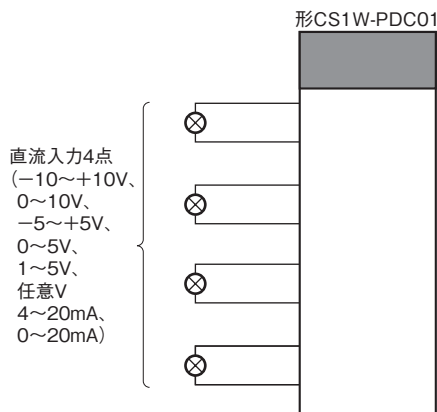
形CS1W-PDC01

概要

絶縁型 直流入力ユニット 形CS1W-PDC01は、直流信号4点の入力が可能です。
入力4点のチャンネル間は絶縁されています。



システム構成



仕様

項目		仕様
形式	形CS1W-PDC01	
適用PLC	CSシリーズ	
ユニット種類	CSシリーズ高機能I/Oユニット	
装着可能位置	CPU装置、CSシリーズ増設装置 (C200H用I/O増設装置およびSYSBUSリモートI/O子局装置には装着不可)	
装着可能台数	80台(ただし、消費電流および消費電力の範囲内であること)	
設定可能号機No.	00~95(高機能I/Oユニットの中で重複不可)	
CPUユニットとの データ交換エリア	高機能I/Oユニット 割付リレーエリア	10 CH/ユニット ・本ユニット→CPUユニット： 各点測定値、各点測定値警報(LL、L、H、HH)、各点変化率値、各点変化率値警報(L、H)、各点入力異常
	高機能I/Oユニット 割付DMエリア	100ワード/ユニット ・CPUユニット→本ユニット： 入力信号の種類、工業単位での測定値スケール、開平演算の有無、変化率値レンジ、変化率値スケール、 移動平均個数、測定値警報設定値(LL、L、H、HH)、変化率警報設定値(L、H)、ゼロ・スパン調整値など
入力点数	4点	
入力信号種類	4~20mA、0~20mA、-10~+10V、0~10V、 -5~+5V、1~5V、0~5V、または±10V任意レンジのい ずれか ±10V任意レンジは、-10.000V~+10.000Vの範囲内で 指定可能	入力信号種類、工業単位へのスケールは、各々 4点 個別。 注. 入力信号種類、工業単位へのスケールは、割付DM エリアで選択(設定)
工業単位でのユーザ定義のスケール	4~20mA、1~5Vなどの上記信号に対してスケール (最小値と最大値に対するデータ任意設定)をすることが必要 (4点個別)	例) 入力信号種類：4~20mA 工業単位のスケール：0~500m³/h(開平演算後)の 場合 割付DMエリアの設定： 入力信号種類：5(0005 Hex) 工業単位最大格納データ：500(01F4 Hex) 工業単位最小格納データ：0(0000 Hex)
割付リレーエリアへの格納データ	測定データに対して、順に以下の①から⑤の処理をした値 を、16進4桁(BIN値)で、割付リレーエリアへ格納する ①平均化処理→②スケール→③ゼロ・スパン調整→④ 開平演算→⑤出力制限	
精度(25℃)	フルスケールに対して±0.1% ただし、±10V任意レンジの場合は、任意設定レンジのスパンに対して以下のとおり：選択された内部レンジNo.0~4 (のいずれか)スパンの、任意設定レンジスパンに対する比による 精度 = $\pm 0.1\% \times \frac{\text{内部レンジのスパン}}{\text{設定入力レンジのスパン}}$	

項目		仕様
温度係数		フルスケールに対して±0.015%/°C ただし、±10V任意レンジの場合は、内部レンジに対して±0.015%/°C
分解能		フルスケールに対して1/4096 ただし、±10V任意レンジの場合は、任意設定レンジのスパンに対して以下のとおり：選択された内部レンジNo.0～4 (のいずれか) スパンの、任意設定レンジスパンに対する比による $\text{分解能} = \frac{1}{4096} \times \frac{\text{内部レンジのスパン}}{\text{設定入力レンジのスパン}}$
入力信号範囲		4～20mA、0～20mA、0～10V、1～5V、0～5V入力時：－15～115% －10～+10V、－5～+5V入力時：－7.5～+107.5% ±10V任意レンジ入力時：内部レンジの－7.5～+107.5%
入力インピーダンス		電流入力時：250Ω、 電圧入力時：1MΩ以上
ウォームアップ時間		10分
応答時間		0.5s(ステップ入力に対する、入力0%→90%までの到達時間)
変換周期		100ms/4点
CPUユニット取り込み最大時間		変換周期+CPUユニット1サイクル
入力異常の検出		4～20mA、1～5V時のみチェック －17.2%(1.25mA、0.3125V)以下、または112.5%(22mA、5.5V)以上のとき、異常を検出。
入力断線時の動作		4～20mA、1～5V時：－15%の測定値を格納 0～20mA、0～5V、0～10V、－10～+10V時：0Vまたは0mAが入力されたときと同じ測定値を格納
入力断線振り切れ時間		約1s
各機能	測定値平均化処理 (入力フィルタ)	測定値の過去の指定個数(1～16個設定可)分の移動平均を演算し、その値を測定値として割付リレーエリアに格納
	測定値警報	測定値の4点警報(HH、H、L、LL)、ヒステリシスおよびオンディレータイマ(0～60s)の設定が可能
	変化率演算	測定値の比較時間(1～16s設定可)あたりの変化量を演算
	変化率警報	変化率の2点警報(H、L)、ヒステリシスおよびオンディレータイマ(0～60s)の設定が可能(測定値警報と共通)
	開平演算	測定値スケーリングの最大値：A、最小値：Bとした場合 $\text{出力} = \sqrt{(A-B) \times (\text{入力}-B)} + B$ ドロップアウト：出力約7%以下リニア(出力=入力)特性 注1. 開平演算機能は、スケーリング最大値>スケーリング最小値のときのみ可能です。 スケーリング最大値<スケーリング最小値のときは、開平されません。 2. 開平演算をする場合は、測定値スケーリングA、Bには、流量などの開平演算後のスケーリング値を設定します。
絶縁		各チャンネル間および入力端子とPLC信号間：トランスにより絶縁
絶縁抵抗		各チャンネル一括相互間：20MΩ(DC500V絶縁抵抗計による)
耐電圧		各チャンネル一括相互間：AC1000V 50/60Hz 1分間 漏れ電流10mA以下
外部接続		端子台(着脱式)
設定部		前面ロータリスイッチ：号機No.(0～95)
表示部		前面：LED 3個(正常動作中、ユニットが検知する異常、CPUユニットに関する異常)
前面接続部		センサ入力接続端子台(着脱式)
CPUユニットのサイクルタイムへの影響時間		0.3ms
消費電流(電源ユニットより供給)		DC5V 150mA以下、DC26V 160mA以下
外形寸法(mm)		35W×130H×126D 注. ベースユニットを含めた高さは、145mm
質量		450g以下
標準付属品		なし

±10V任意レンジの場合の精度/分解能

±10V任意レンジの場合は、入力信号のゼロ・スパンを-10.000V～+10.000Vの範囲内で任意に設定可能です。

ただし、内部的には、以下の5段階のレンジ(内部レンジNo.0～4)のいずれかで測定されます。

表1：内部レンジ

内部レンジNo.	測定電圧	内部レンジスパン
0	-10.000V～+10.000V	20.000V
1	-5.000V～+5.000V	10.000V
2	-2.500V～+2.500V	5.000V
3	-1.250V～+1.250V	2.500V
4	-0.625V～+0.625V	1.250V

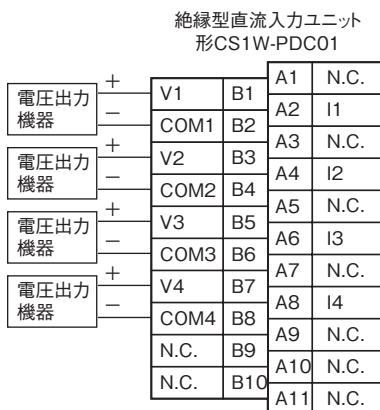
したがって、任意設定レンジスパンに対する精度および分解能は、任意設定レンジスパンの内部レンジ(No.0～4)スパンに対する比によって決まります。内部レンジは、最小レンジおよび最大レンジがともにその範囲内にはいる中で、最も大きなNo.が選択されます。

例) 任意設定レンジ0.000～3.000Vとした場合

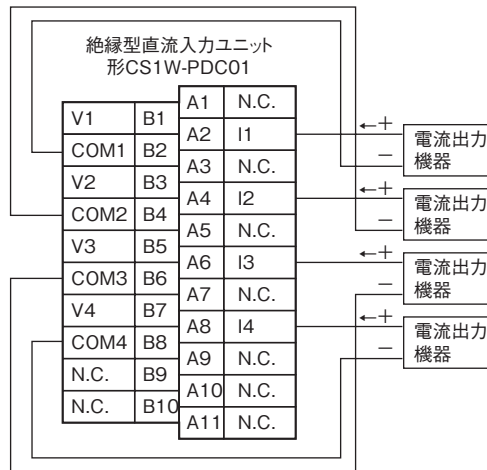
内部レンジは、最小レンジ0.000Vおよび最大レンジ3.000Vが範囲内に入るNo.1 (-5.000V～+5.000V)が選択されます。

端子接続図

●電圧入力時



●電流入力時



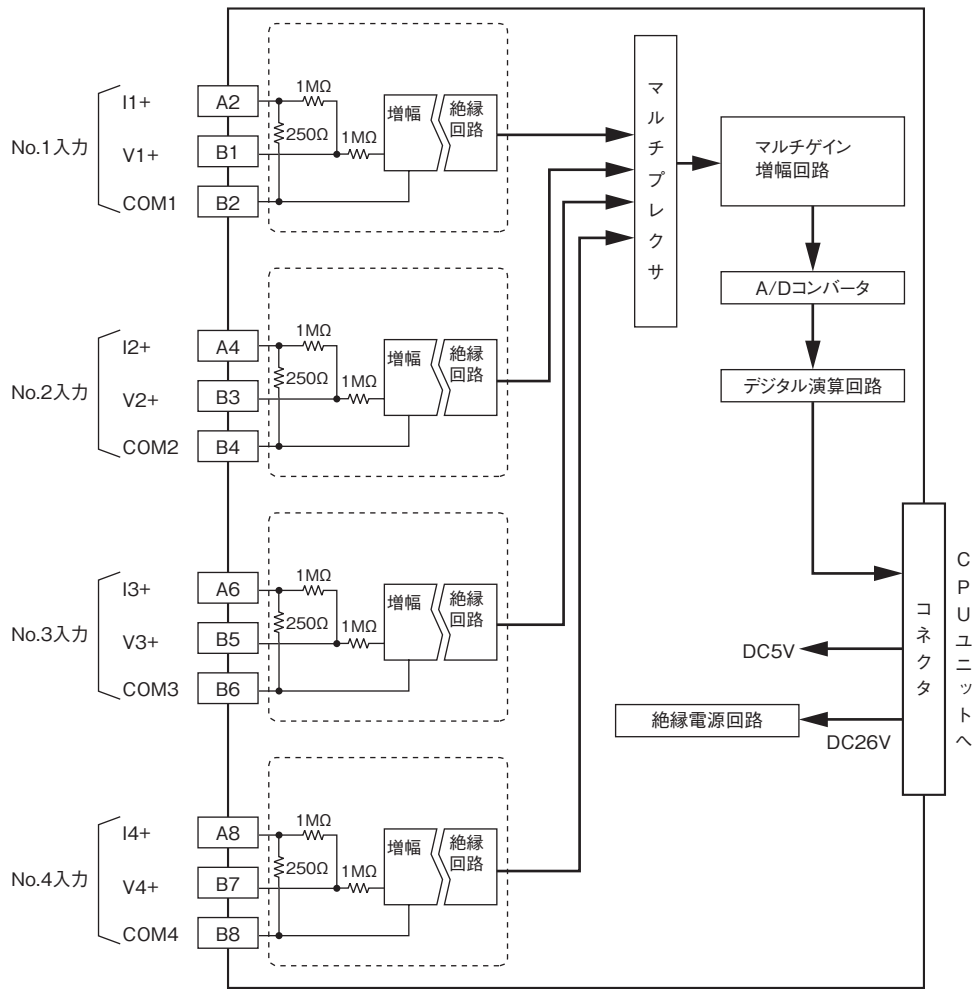
注1. 使用しない入力端子の処置について

上記いずれの場合でも、入力部の+、-間(例：電圧入力No.1の場合、端子B1-B2間)は開放してください。

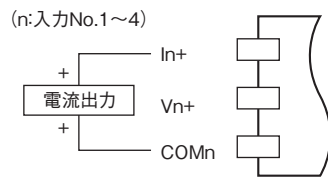
2. PLC本体の電源ユニットGR端子は、必ず接地して使用してください。

3. 入力機器が電圧発生器や温度校正機を使用する場合、機器側を必ず接地してください(接地端子がある機器の場合)。

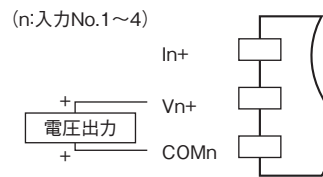
ブロック図・端子図



●電流入力するとき



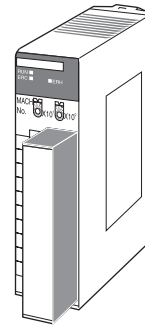
●電圧入力するとき



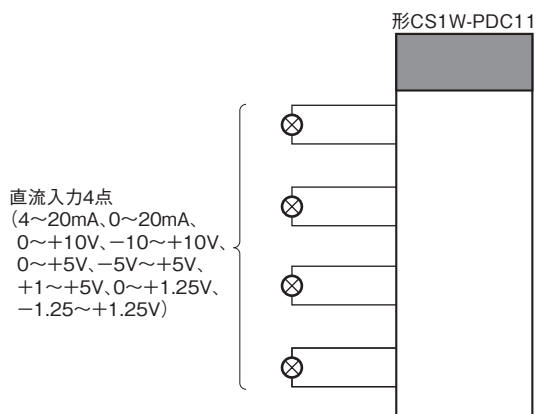
形CS1W-PDC11

概要

絶縁型 直流入力ユニット 形CS1W-PDC11は、直流信号4点の入力が可能です。
入力4点のチャンネル間は絶縁されています。



システム構成



仕様

項目		仕様
形式		形CS1W-PDC11
適用PLC		CSシリーズ
ユニット種類		CSシリーズ高機能I/Oユニット
装着可能位置		CPU装置、CSシリーズ増設装置 (C200H用I/O増設装置およびSYSBUSリモートI/O子局装置には装着不可)
装着可能台数		80台(ただし、消費電流および消費電力の範囲内であること)
設定可能号機No.		00~95(高機能I/Oユニットの中で重複不可)
CPUユニット とのデータ 交換エリア	高機能I/Oユニット 割付リレーエリア	10 CH/ユニット 本ユニット→CPUユニット： 各点測定値、各点測定値警報(LL、L、H、HH)、各点変化率値、各点変化率警報(L、H)、各点断線警報、 冷接点センサ異常、調整有効期限切れ・予告
	高機能I/Oユニット 割付DMエリア	100ワード/ユニット CPUユニット→本ユニット： 温度センサ種類、入力レンジ(任意設定)、割付リレーエリアへの測定値格納データのスケーリング、 変化率入力レンジ、変化率値格納データのスケーリング、移動平均個数、測定値警報設定値(LL、L、H、HH)、 変化率警報設定値(L、H)、ゼロ・スパン調整値、開平演算機能の有無
	拡張割付リレーエリア	35 CH/ユニット ・CPUユニット→本ユニット： ホールド機能選択/開始/リセット、調整有効期限機能などの指示、指定フラグ ・本ユニット→CPUユニット： 調整有効期限予告/通知、ピーク・ボトム値、トップ・バレイ値、積分値
	拡張割付メモリアrea	46 CH/ユニット ・CPUユニット→本ユニット： 拡張割付メモリアrea設定、調整有効期限管理、ピーク・ボトム検出、トップ・バレイ検出、積分値計測
入力点数		4点
入力信号種類		4~20mA、0~20mA、0~+10V、-10~+10V、0~+5V、-5V~+5V、+1~+5V、0~+1.25V、-1.25~+1.25V(各点個別)、または±10V任意レンジ(±10V任意レンジは、-10.000V~+10.000Vの範囲で指定可能)
スケーリング		割付リレーエリアへの格納データのスケーリング(最小値と最大値に対するデータを任意設定)をすることが必要(4点個別) 例：0~100%で変換が可能。
割付リレーエリアへの格納データ		入力レンジ範囲内での実際の測定データに対して以下の①から⑤の処理を順にした値を、16進4桁(BIN値)で割付エリアに格納する。 ①平均化処理→②スケーリング→③ゼロ・スパン調整→④開平演算→⑤出力制限

項目		仕様
精度 (25℃)		±0.05%
温度係数		±0.008%/℃
分解能		1/64000
入力信号範囲		・ 4～20mA、0～20mA、0～+10V、0～+5V、+1～+5V、0～+1.25V入力時： －15%～115% ・ -10～+10V、-5V～+5V、-1.25～+1.25V入力時： －7.5～107.5%
入力インピーダンス		電流入力時：250Ω (TYP) 電圧入力時：1MΩ以上
ウォームアップ時間		10分
応答時間		100ms以下 (±10Vステップ入力に対する、入力0%→90%までの到達時間。移動平均4回の場合)
変換周期		20ms/4点、10ms/2点 割付DMエリアにて切替え可能
CPUユニット取込み最大時間		変換周期+CPUユニット1サイクル
入力異常の検出		4～20mA、+1～+5Vの時のみチェック －17.2% (1.25mA、0.3125V) 以下、または112.5% (22mA、5.5V) 以上の時、異常を検出
入力断線時の動作		4～20mA、+1～+5V時：－15%の測定値を格納 それ以外のレンジの時：0Vまたは0mAが入力された時の同じ測定値を格納
入力断線振切れ時間		約1秒
各機能	測定値平均化処理 (入力フィルタ)	測定値の過去の指定個数 (1～128個設定可) 分の移動平均を演算し、その値を測定値として割付リレーエリアに格納
	測定値警報	測定値の4点警報 (LL、L、H、HH)、ヒステリシスおよびオンディレータイマ (0～60s) の設定が可能
	変化率演算	測定値の比較時間 (1～16秒設定可) あたりの変化量を演算
	変化率警報	変化率の2点警報 (L、H)、ヒステリシスおよびオンディレータイマ (0～60s) の設定が可能 (測定値警報と共通)
	開平演算	測定値スケーリングの最大値：A、最小値：Bとしたとき $\text{出力} = \sqrt{(A-B) \times (\text{入力}-B)} + B$ ドロップアウト：出力約7%以下リニア (出力=入力) 特性 注1. 開平演算機能は、スケーリング最大値>スケーリング最小値のときのみ可能です。スケーリング最大値<スケーリング最小値のときは、開平されません 2. 開平演算をする場合、測定値スケーリングA、Bには、流量などの開平演算後のスケーリング値を設定します
	調整有効期限管理機能	ゼロ・スパン調整が行われた日時をユニット内に記憶させ、拡張割付メモリアreaの「ゼロ・スパン調整有効期間」および「ゼロ・スパン調整有効期限切れ予告日数」に達すると警告フラグをON
	ピーク・ボトム値検出機能	拡張割付リレーエリアに割り付けられたホールドスタートフラグ (出力) がONになった時点からOFFになるまでの間のアナログ入力値の最大値および最小値を検出し、拡張割付リレーエリアのピーク値およびボトム値に格納します
	トップ・バレイ値検出機能	拡張割付リレーエリアに割り付けられたホールドスタートフラグ (出力) がONになった時点からOFFになるまでの間のアナログ入力値のトップ値およびバレイ値を検出し、拡張割付リレーエリアのピーク値およびボトム値に格納します
積分値計測機能		アナログ入力値の時間積分を演算する機能です 拡張割付リレーエリアの積分値計測開始のフラグをONすることにより、積分を開始し、積分結果を拡張割付リレーエリアに出力します
絶縁		入力とPLC信号間：電源＝トランス、信号＝フォトカプラ 各入力間：電源＝トランス、信号＝フォトカプラ
絶縁抵抗		各チャンネル一括相互間：20MΩ (DC500V絶縁抵抗計による)
耐電圧		各チャンネル一括相互間：AC1000V 50/60Hz 1分間 漏れ電流 10mA以下
外部接続		端子台 (着脱式)
設定部		前面ロータリスイッチ：号機No. (0～95)
表示部		前面：LED 3個 (正常動作中、ユニットが検知する異常、CPUユニットが検知する異常)
前面接続部		センサ入力接続端子台 (着脱式)
CPUユニットのサイクルタイムへの影響時間		0.3ms
消費電流 (電源ユニットより供給)		DC5V 120mA以下、DC26V 120mA以下
外形寸法 (mm)		35W×130H×126D 注. ベースユニットを含めた高さは145mm
質量		450g以下
標準付属品		端子短絡金具 (電流入力用)

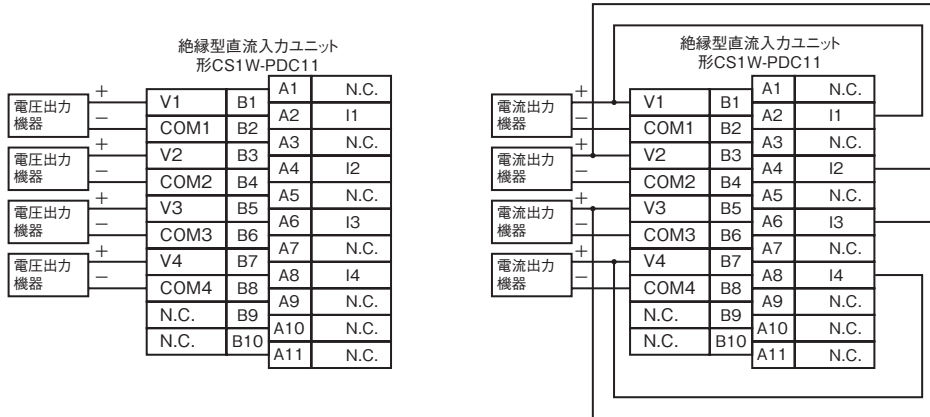
±10V任意レンジの場合の精度／分解能

±10V任意レンジの場合は、入力信号の入力レンジを－10.000～＋10.000Vの範囲内で任意に設定可能です。ただし、精度および分解能は、設定した入力レンジで決まるのではなく、測定可能入力レンジ(－10.000～＋10.000V)で決まります。このため、入力レンジを狭く設定しても精度および分解能は変わりません。

端子接続図

●電圧入力時

●電流入力時



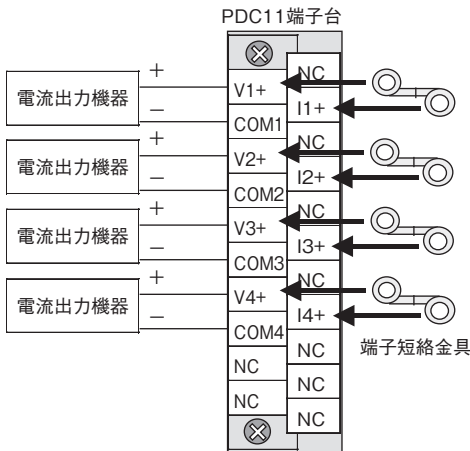
注1. 使用しない入力端子は、上記いずれの場合でも入力部の＋、－間(例：電圧入力No.1の場合、端子B1－B2間)は開放してください。

2. PLC本体の電源ユニットのGR端子は、必ず接地して使用してください。

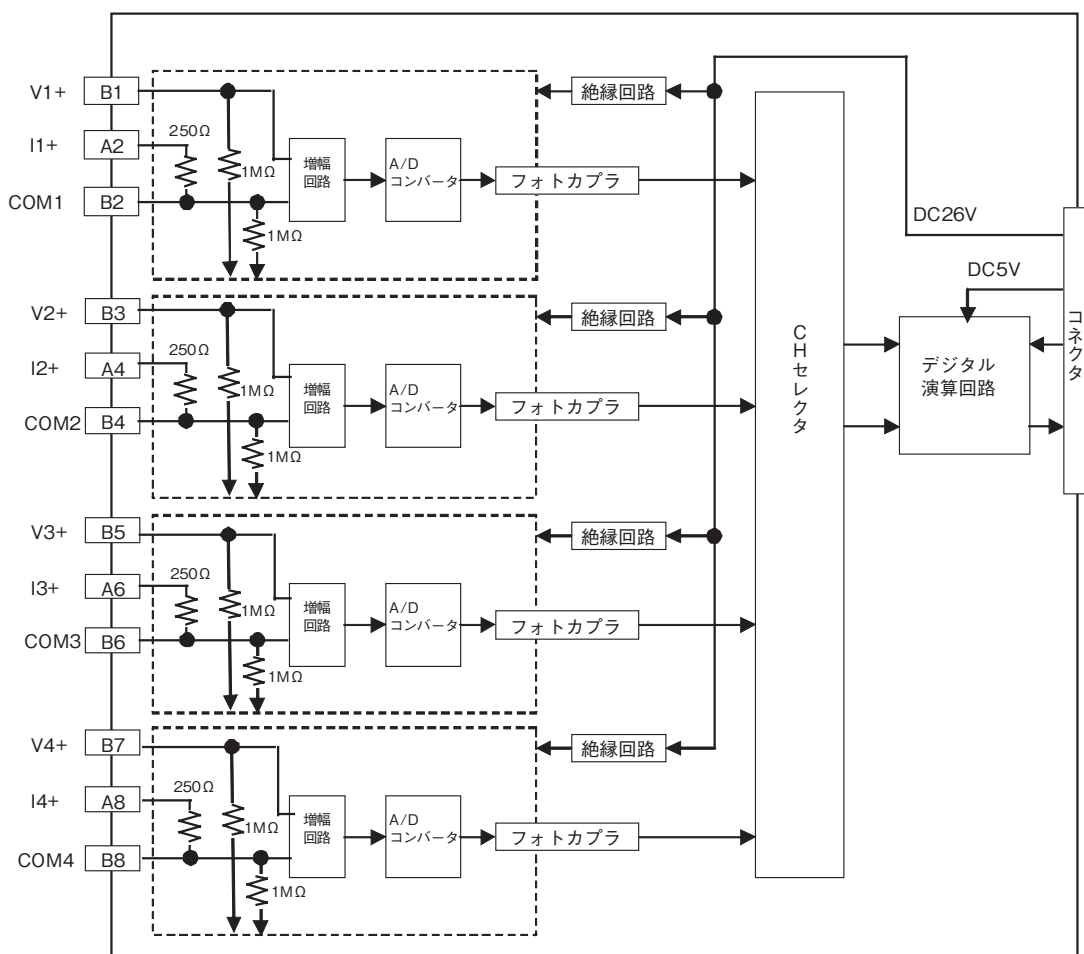
3. 入力機器が電圧発生器や接地端子を有する機器の場合、機器側を必ず接地して使用してください。

4. 電流入力時は、必ずV端子とI端子を短絡させてください。

5. 短絡金具は0.5N・mのトルクで確実に締め付けてください。金具の緩みは変換誤差を生じる原因になります。



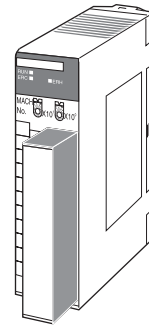
ブロック図・端子図



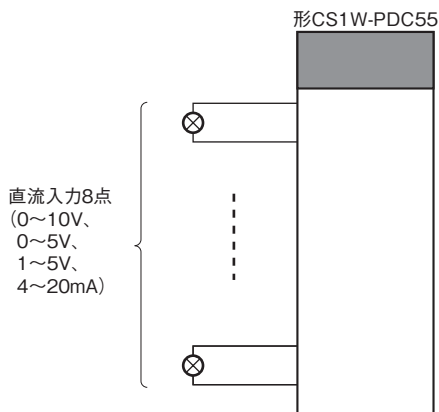
形CS1W-PDC55

概要

絶縁型 直流入力ユニット 形CS1W-PDC55は、直流信号8点の入力が可能です。
入力8点のチャンネル間は絶縁されています。



システム構成



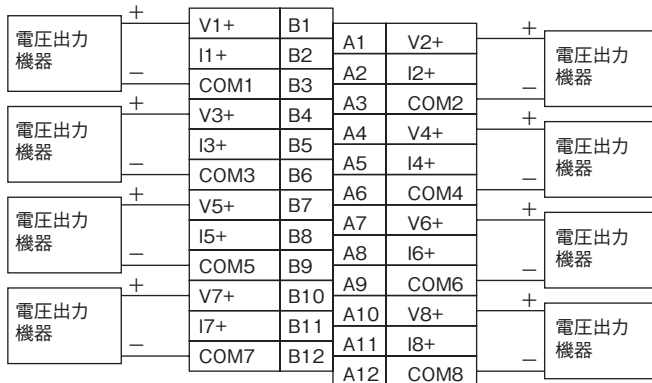
仕様

項目		仕様
形式		形CS1W-PDC55
適用PLC		CSシリーズ
ユニット種類		CSシリーズ高機能I/Oユニット
装着可能位置		CPU装置、CSシリーズ増設装置 (C200H用I/O増設装置およびSYSBUSリモートI/O子局装置には装着不可)
装着可能台数		80台(ただし、消費電流および消費電力の範囲内であること)
設定可能号機No.		00~95(高機能I/Oユニットの中で重複不可)
CPUユニット とのデータ 交換エリア	高機能I/Oユニット 割付リレーエリア	10 CH/ユニット 本ユニット→CPUユニット： 各点測定値、各点測定値警報(L、H)、変換データ有効フラグ、各点入力異常
	高機能I/Oユニット 割付DMエリア	100ワード/ユニット CPUユニット→本ユニット： 入力信号の種類(各点個別設定)、測定値警報設定値(L、H)、ゼロ・スパン調整値、開平演算の有無
	拡張割付メモリエリア	1 CH/ユニット CPUユニット→本ユニット： 測定値警報出力
入力点数		8点
入力信号種類		0~10V、0~5V、1~5V、4~20mAから各点選択可能。未使用設定可能
工業単位でのユーザ定義の スケール		4~20mA、1~5Vなどの上記信号に対してスケール(最小値と最大値に対するデータ任意設定)をすることが必要(8点個別)
割付リレーエリアへの格納データ		測定データに対して、順に以下の①から④の処理をした値を、16進4桁(BIN値)で、割付リレーエリアへ格納する ①スケール→②ゼロ・スパン調整→③開平演算→④出力制限
精度(25℃)		フルスケールに対して±0.3%
温度特性		電圧入力時：フルスケールに対して100ppm/℃ 電流入力時：フルスケールに対して120ppm/℃
分解能		フルスケールに対して1/16000
入力信号範囲		各レンジとも-5~+105%

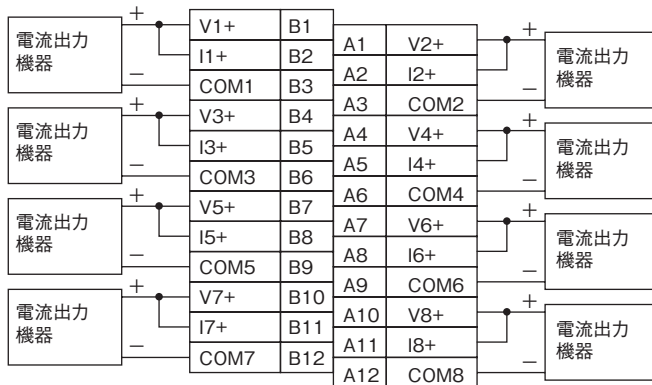
項目		仕様
入力インピーダンス		電流入力時：250Ω、 電圧入力時：1MΩ以上
ウォームアップ時間		10分
変換周期		250ms/8点
CPUユニット取り込み最大時間		変換周期+CPUユニット1サイクル
入力異常検知		各点の入力レンジに対し、-5～+105%を超えた場合にセンサ異常を検知し、センサ異常検知フラグをON センサ異常検知時の測定値の振り切れ方向指定可能(上方振り切れ：入力レンジの105%、下方振り切れ：入力レンジの-5%)
各機能	測定値警報	測定値の2点警報(L、H)、ヒステリシスおよびオンディレータイマ(0～60s)の設定が可能 拡張割付メモリエリアでCIOエリアを指定し、各入力2点警報(L、H)出力可能
	開平演算 (1.5V/4-20mAレンジ の場合のみ有効)	測定値スケーリングの最大値：A、最小値：Bとした場合 $\text{出力} = \sqrt{(A-B) \times (\text{入力}-B)} + B$ ドロップアウト：出力約7%以下リニア(出力=入力)特性 注1. 開平演算機能は、スケーリング最大値>スケーリング最小値のときのみ可能です。 スケーリング最大値<スケーリング最小値のときは、開平されません。 2. 開平演算をする場合は、測定値スケーリングA、Bには、流量などの開平演算後のスケーリング値を設定します。
絶縁		入力とPLC信号間：電源＝トランス、信号＝フォトカブラ 各入力間：電源＝トランス、信号＝フォトカブラ
絶縁抵抗		20MΩ以上(DC500V絶縁抵抗計による) ・入力端子一括とAC外部端子(電源ユニット) ・入力端子一括とFGプレート
耐電圧		・入力端子一括とAC外部端子(電源ユニット) ・入力端子一括とFGプレート AC1000V 50/60Hz 1min. 検出電流1mA ・各チャネル一括-相互間 AC500V 50/60Hz 1min. 検出電流1mA
外部接続		端子台(着脱式)
設定部		前面ロータリスイッチ：号機No.(0～95)
表示部		前面：LED 3個(正常動作中、ユニットが検知する異常、CPUユニットが検知する異常)
CPUユニットのサイクルタイムへの影響時間		0.4ms
消費電流(電源ユニットより供給)		DC5V 180mA以下、DC26V 60mA以下
外形寸法(mm)		35W×130H×126D 注. ベースユニットを含めた高さは145mm
質量		450g以下

端子接続図

●電圧入力時

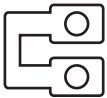
絶縁型直流入力ユニット
形CS1W-PDC55

●電流入力時

絶縁型直流入力ユニット
形CS1W-PDC55

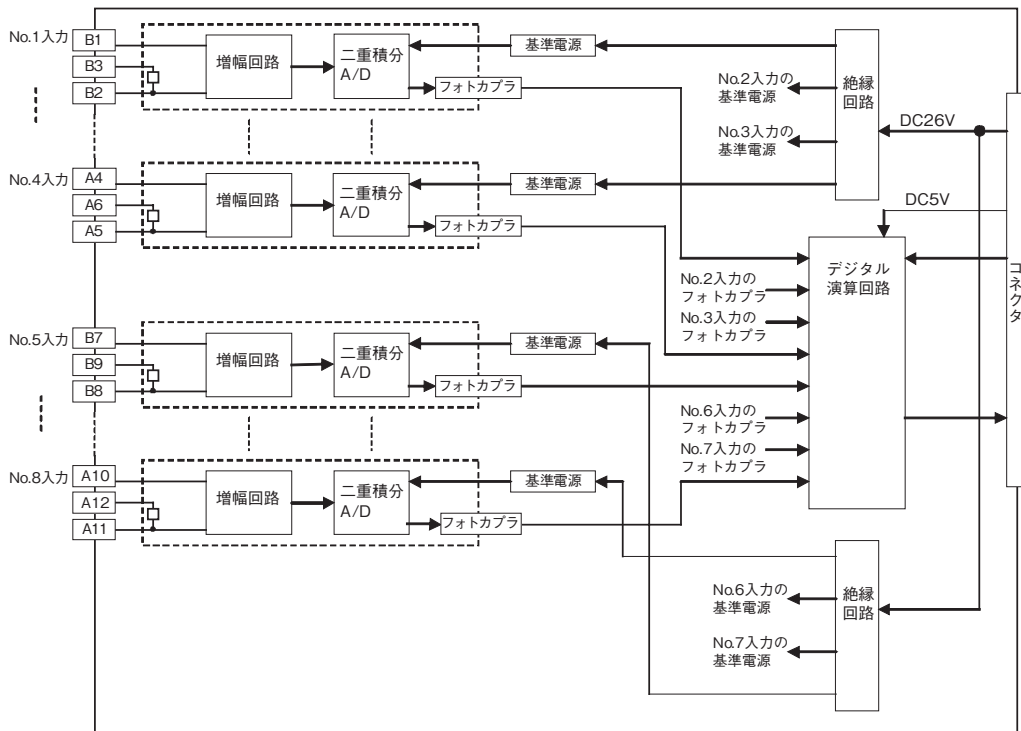
- 注1. 使用しない入力端子の+、-間は開放してください。
 2. 電流入力時は、必ず付属の短絡金具にてV端子とI端子を短絡してください。

短絡金具



3. 短絡金具は0.5N・mのトルクで確実に締め付けてください。金具の緩みは変換誤差を生じる原因になります。
 4. PLC本体の電源ユニットGR端子は、必ず接地して使用してください。
 5. 入力機器が電圧発生器や温度校正器を使用する場合、機器側を必ず接地してください(接地端子がある機器の場合)。

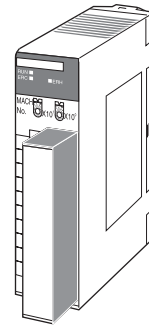
ブロック図・端子図



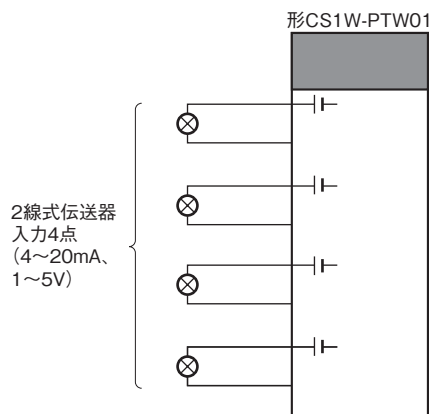
形CS1W-PTW01

概要

絶縁型 2線式伝送器入力ユニット 形CS1W-PTW01は、2線式伝送器からの統一信号(4～20mA)4点の入力が可能です。また、外部DC電源は不要です。
入力4点のチャンネル間は絶縁されています。



システム構成



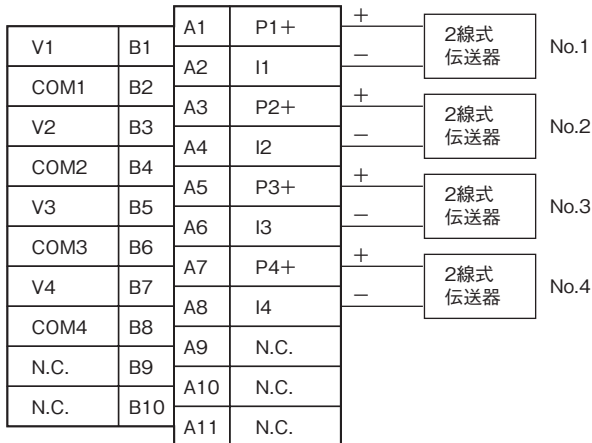
仕様

項目		仕様
形式	形CS1W-PTW01	
適用PLC	CSシリーズ	
ユニット種類	CSシリーズ高機能I/Oユニット	
装着可能位置	CPU装置、CSシリーズ増設装置 (C200H用I/O増設装置およびSYSBUSリモートI/O子局装置には装着不可)	
装着可能台数	80台(ただし、消費電流および消費電力の範囲内であること)	
設定可能機種No.	00～95(高機能I/Oユニットの中で重複不可)	
CPUユニット とのデータ 交換エリア	高機能I/Oユニット 割付リレーエリア	10 CH/ユニット ・本ユニット→CPUユニット： 各点測定値、各点測定値警報(LL、L、H、HH)、各点変化率値、各点変化率値警報(L、H)、入力異常
	高機能I/Oユニット 割付DMエリア	100ワード/ユニット ・CPUユニット→本ユニット： 入力信号の種類、工業単位での測定値スケーリング、開平演算の有無、変化率値レンジ、変化率値スケーリング、 移動平均個数、測定値警報設定値(LL、L、H、HH)、変化率警報設定値(L、H)、ゼロ・スパン調整値など
入力点数	4点	
入力信号種類	2線式伝送器からの統一信号(4～20mA)、 4～20mA、1～5Vのいずれか	入力信号種類、工業単位へのスケーリングは、各々4点個別。 注. 入力信号種類、工業単位へのスケーリングは、割付DMエリ アで選択(設定)
工業単位でのユーザ定義の スケーリング	4～20mAまたは1～5Vに対してスケーリング(最小値と最 大値に対するデータ任意設定)をすることが必要(4点個別)	例) 入力信号種類：2線式伝送器からの4～20mA 工業単位のスケーリング：0～500m ³ /h(開平演算後)の場合 割付DMエリアの設定： 入力信号種類：0(0000 Hex) 工業単位最大格納データ：500(01F4 Hex) 工業単位最小格納データ：0(0000 Hex)
割付リレーエリアへの格納データ	測定データに対して、順に以下の①から⑤の処理をした値 を、16進4桁(BIN値)で、割付リレーエリアへ格納する ①平均化処理→②スケーリング→③ゼロ・スパン調整→④ 開平演算→⑤出力制限	
精度(25℃)	フルスケールに対して±0.2%	
温度係数	フルスケールに対して±0.015%/℃	
分解能	フルスケールに対して1/4096	
入力信号範囲	－15～＋115%	
2線式伝送器用供給電源	出力電圧：DC24V±15%/各点(無負荷時) 電流容量：22mA以下/各点 短絡時制限電流：22～27mA 許容短絡時間：周囲温度40℃以下時：無制限、40～55℃時：10分以内	

項目		仕様
入力インピーダンス		2線式伝送器用4～20mA時：250Ω、4～20mA時：250Ω、1～5V時：1MΩ以上
ウォームアップ時間		10分
応答時間		0.5s(ステップ入力に対する、入力0%→90%までの到達時間)
変換周期		100ms/4点
CPUユニット取り込み最大時間		変換周期+CPUユニット1サイクル
入力異常の検出		－17.2%(4～20mA時：1.25mA、1～5V時：0.3125V)以下、または112.5%(4～20mA時：22mA、1～5V時：5.5V)以上のとき異常を検出
入力断線時の動作		－15%の測定値を格納
入力断線振り切れ時間		約1s
各機能	測定値平均化処理(入力フィルタ)	測定値の過去の指定個数(1～16個設定可)分の移動平均を演算し、その値を測定値として割付リレーエリアに格納
	測定値警報	測定値の4点警報(HH、H、L、LL)、ヒステリシスおよびオンディレータイマ(0～60s)の設定が可能
	変化率演算	測定値の比較時間(1～16s設定可)あたりの変化量を演算
	変化率警報	変化率の2点警報(H、L)、ヒステリシスおよびオンディレータイマ(0～60s)の設定が可能(測定値警報と共通)
	開平演算	測定値スケーリングの最大値：A、最小値：Bとした場合 $\text{出力} = \sqrt{(A-B) \times (\text{入力}-B)} + B$ ドロップアウト：出力約7%以下リニア(出力=入力)特性 注1. 開平演算機能は、スケーリング最大値>スケーリング最小値のときのみ有効です。 スケーリング最大値<スケーリング最小値のときは、開平されません 2. 開平演算をする場合は、測定値スケーリングA、Bには、流量などの開平演算後のスケーリング値を設定します
絶縁		各チャンネル間および入力端子とPLC信号間：トランスにより絶縁
絶縁抵抗		各チャンネル一括相互間：20MΩ(DC500V絶縁抵抗計による)
耐電圧		各チャンネル一括相互間：AC1000V 50/60Hz 1分間 漏れ電流10mA以下
外部接続		端子台(着脱式)
設定部		前面ロータリスイッチ：号機No.(0～95)
表示部		前面：LED 3個(正常動作中、ユニットが検知する異常、CPUユニットに関する異常)
前面接続部		センサ入力接続端子台(着脱式)
CPUユニットのサイクルタイムへの影響時間		0.3ms
消費電流(電源ユニットより供給)		DC5V 150mA以下、DC26V 160mA以下
外形寸法(mm)		35W×130H×126D 注. ベースユニットを含めた高さは、145mm
質量		450g以下
標準付属品		なし

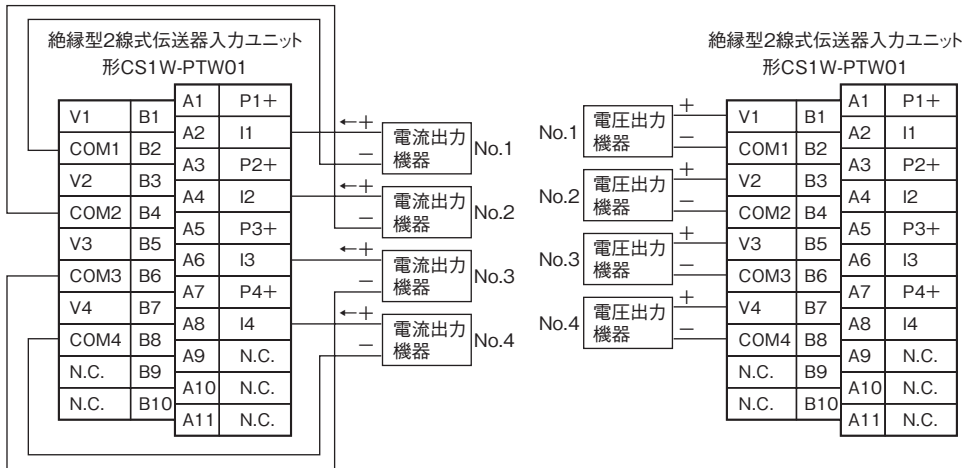
端子接続図

2線式伝送器入力時



●電流入力時(電源不要)

●電圧入力時



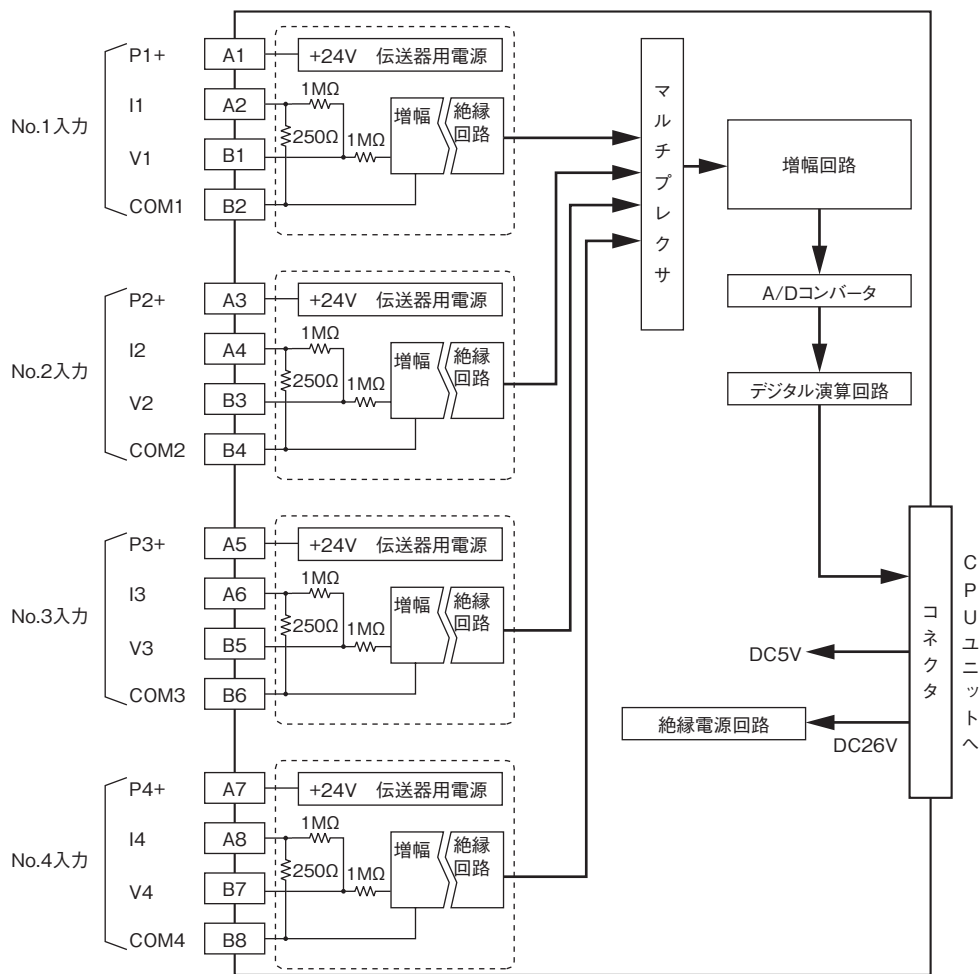
注1. 使用しない入力端子の処置について

上記いずれの場合でも、使用しない端子(例：入力No.1の場合、端子A1、A2、B1、B2)は、すべて開放してください。

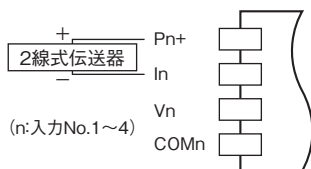
2. PLC本体の電源ユニットGR端子は、必ず接地して使用してください。

3. 入力機器が電圧発生器や温度校正機を使用する場合、機器側を必ず接地してください(接地端子がある機器の場合)。

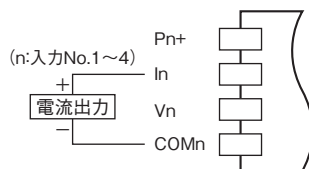
ブロック図・端子図



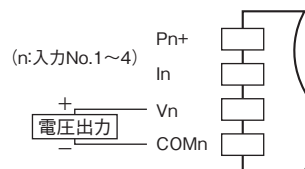
●2線式伝送器入力するとき



●4~20mAのとき



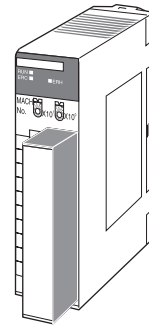
●1~5Vのとき



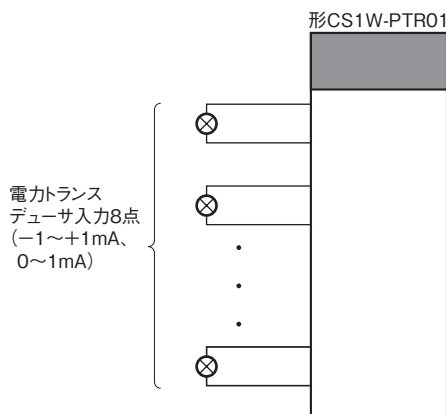
形CS1W-PTR01

概要

電力トランスデューサ入力ユニット 形CS1W-PTR01は、電力トランスデューサからの、0～1mAまたは－1～＋1mA信号8点の入力が可能です。
入力8点のチャンネル間は絶縁されています。



システム構成

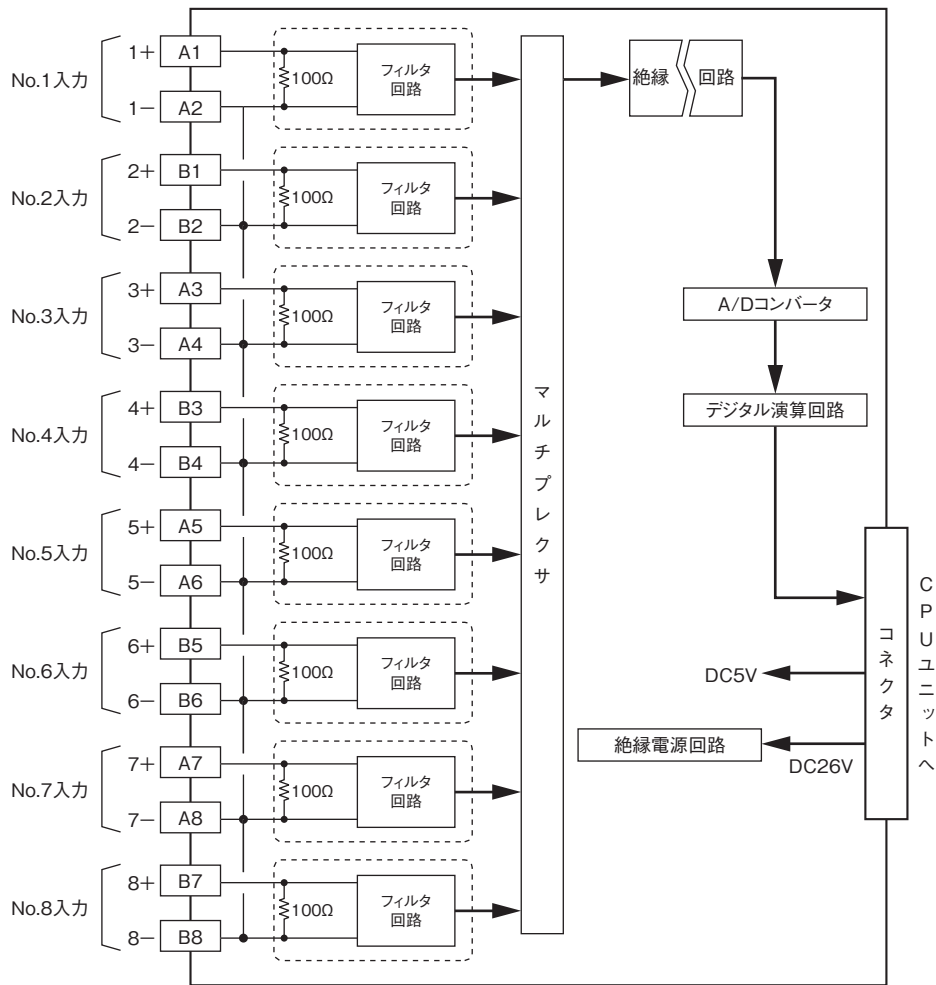


仕様

項目		仕様
形式		形CS1W-PTR01
適用PLC		CSシリーズ
ユニット種類		CSシリーズ高機能I/Oユニット
装着可能位置		CPU装置、CSシリーズ増設装置 (C200H用I/O増設装置およびSYSBUSリモートI/O子局装置には装着不可)
装着可能台数		80台(ただし、消費電流および消費電力の範囲内であること)
設定可能機種No.		00～95(高機能I/Oユニットの中で重複不可)
CPUユニット とのデータ 交換エリア	高機能I/Oユニット 割付リレーエリア	10 CH/ユニット ・本ユニット→CPUユニット： 各点測定値、各点測定値警報(L、H)
	高機能I/Oユニット 割付DMエリア	100ワード/ユニット ・CPUユニット→本ユニット： 入力信号の種類、工業単位での測定値スケールリング、測定値警報設定値(L、H)、突入入力上限リミット値、 突入入力上限リミット時間、ゼロ・スパン調整値など
入力点数		8点
入力信号種類		0～1mA、－1～＋1mAのいずれか
工業単位でのユーザ定義の スケールリング		0～1mAまたは－1～＋1mA に対してスケールリング(最小値と最大値に対するデータ任意設定)をすることが必要(8点個別)
割付リレーエリアへの格納データ		測定データに対して、順に以下の①から⑤の処理をした値を、16進4桁(BIN値)で、割付リレーエリアへ格納する ①平均化処理→②スケールリング→③ゼロ・スパン調整→④突入入力リミット→⑤出力制限
精度(25℃)		フルスケールに対して±0.2%
温度係数		フルスケールに対して±0.015%/℃
分解能		フルスケールに対して1/4096
入力信号範囲		0～1mA時：－15～＋115%、－1～＋1mA時：－7.5～＋107.5%
入力インピーダンス		100Ω(TYP)
ウォームアップ時間		10分
応答時間		1.2s(ステップ入力に対する、入力0%→90%までの到達時間)

項目		仕様
変換周期		200ms/8点
CPUユニット取り込み最大時間		変換周期+CPUユニット1サイクル
入力異常の検出		なし
入力断線時の動作		断線時は、0mA相当の測定値を格納
各機能	突入入力リミット機能	測定値が2%以下から上昇する時に、設定時間だけ測定値を上限リミット値以下に制限(入力0~1mA時のみ)。モータ起動時などの突入電流による測定値振り切れを防止することが可能 上限リミット値：-32000~+32000の任意設定 上限リミット時間：0~100s指定可能
	測定値警報	測定値の2点警報(H、L)、ヒステリシスおよびオンディレータイマ(0~60s)の設定が可能
	測定値平均化処理(入力フィルタ)	測定値の過去の4個分(200msごと)の移動平均を演算し、その値を測定値として割付リレーエリアに格納
絶縁		各チャンネル間：非絶縁 入力端子とPLC信号間：トランスおよびフォトカプラにより絶縁
絶縁抵抗		入カ一括 - PLC内部信号間：20M Ω (DC500V絶縁抵抗計による)
耐電圧		入カ一括 - PLC内部信号間：AC1000V 50/60Hz 1分間 漏れ電流10mA以下
外部接続		端子台(着脱式)
設定部		前面ロータリスイッチ：号機No.(0~95)
表示部		前面：LED 3個(正常動作中、ユニットが検知する異常、CPUユニットに関する異常)
前面接続部		センサ入力接続端子台(着脱式)
CPUユニットのサイクルタイムへの影響時間		0.3ms
消費電流(電源ユニットより供給)		DC5V 150mA以下、DC26V 80mA以下
外形寸法(mm)		35W×130H×126D 注. ベースユニットを含めた高さは、145mm
質量		450g以下
標準付属品		なし

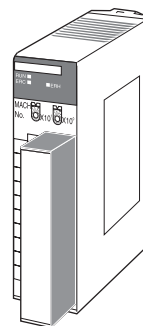
ブロック図・端子図



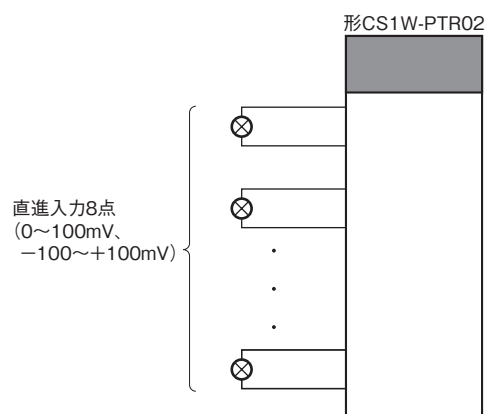
形CS1W-PTR02

概要

直入力ユニット 形CS1W-PTR02は、0～100mVまたは－100～＋100mV信号8点の入力が可能です。



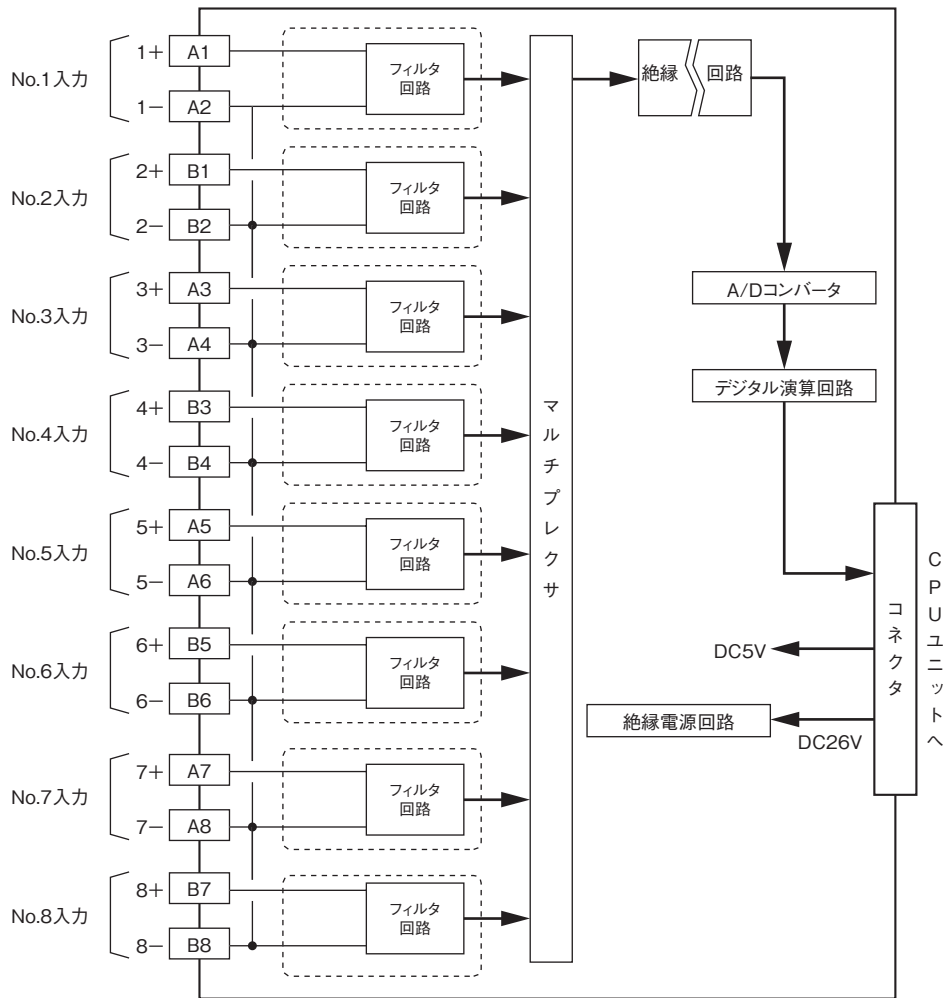
システム構成



仕様

項目		仕様
形式		形CS1W-PTR02
適用PLC		CSシリーズ
ユニット種類		CSシリーズ高機能I/Oユニット
装着可能位置		CPU装置、CSシリーズ増設装置 (C200H用I/O増設装置およびSYSBUSリモートI/O子局装置には装着不可)
装着可能台数		80台(ただし、消費電流および消費電力の範囲内であること)
設定可能機種No.		00～95(高機能I/Oユニットの中で重複不可)
CPUユニット とのデータ 交換エリア	高機能I/Oユニット 割付リレーエリア	10 CH/ユニット ・本ユニット→CPUユニット： 各点測定値、各点測定値警報(L、H)
	高機能I/Oユニット 割付DMエリア	100ワード/ユニット ・CPUユニット→本ユニット： 入力信号の種類、工業単位での測定値スケールリング、測定値警報設定値(L、H)、突入入力上限リミット値、 突入入力上限リミット時間、ゼロ・スパン調整値など
入力点数		8点
入力信号種類		0～100mV、－100～＋100mV のいずれか
工業単位でのユーザ定義の スケールリング		0～100mVまたは－100～＋100mV に対してスケールリング (最小値と最大値に対するデータ任意設定)をすることが必要 (8点個別)
割付リレーエリアへの格納データ		測定データに対して、順に以下の①から⑤の処理をした値 を、16進4桁(BIN値)で、割付リレーエリアへ格納する ①平均化処理→②スケールリング→③ゼロ・スパン調整→④突 入入力リミット→⑤出力制限
精度(25℃)		フルスケールに対して±0.2%
温度係数		フルスケールに対して±0.015%/℃
分解能		フルスケールに対して1/4096
入力信号範囲		0～100mV 時：－15～115%、－100～＋100mV時：－7.5～＋107.5%
入力インピーダンス		平衡時：1MΩ以上、不平衡時：20kΩ(TYP)
ウォームアップ時間		10分
応答時間		1.2s(ステップ入力に対する、入力0%→90%までの到達時間)
変換周期		200ms/8点
CPUユニット取り込み最大時間		変換周期＋CPUユニット1サイクル
入力異常の検出		なし
入力断線時の動作		不定
各機能	突入入力リミット 機能	測定値が2%以下から上昇する時に、設定時間だけ測定値を上限リミット値以下に制限(入力0～100mV時のみ)。モータ起 動時などの突入電流による測定値振り切れを防止することが可能 上限リミット値：－32000～＋32000の任意設定 上限リミット時間：0～100s指定可能
	測定値警報	測定値の2点警報(H、L)、ヒステリシスおよびオンディレイタイマ(0～60s)の設定が可能
	測定値平均化処理 (入力フィルタ)	測定値の過去の4個分(200msごと)の移動平均を演算し、その値を測定値として割付リレーエリアに格納
絶縁		各チャンネル間：非絶縁 入力端子とPLC信号間：トランスおよびフォトカプラにより絶縁
絶縁抵抗		入力一括 － PLC内部信号間：20MΩ(DC500V絶縁抵抗計による)
耐電圧		入力一括 － PLC内部信号間：AC1000V 50/60Hz 1分間 漏れ電流10mA以下
外部接続		端子台(着脱式)
設定部		前面ロータリスイッチ：機種No.(0～95)
表示部		前面：LED 3個(正常動作中、ユニットが検知する異常、CPUユニットに関する異常)
前面接続部		センサ入力接続端子台(着脱式)
CPUユニットのサイクルタイムへの 影響時間		0.3ms
消費電流(電源ユニットより供給)		DC5V 150mA以下、DC26V 80mA以下
外形寸法(mm)		35W×130H×126D 注. ベースユニットを含めた高さは、145mm
質量		450g以下
標準付属品		なし

ブロック図・端子図

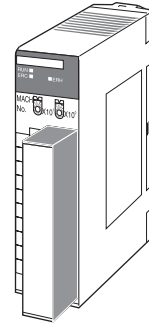


形CS1W-PPS01

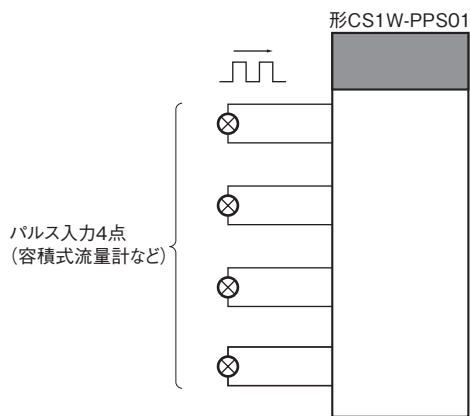
概要

絶縁型 パルス入力ユニット 形CS1W-PPS01は、容積式流量計(オーバル型流量計)などからの4点のパルスを入力し、瞬時値(パルス×パルスウェイト/測定単位時間)をスケーリングして、CPUユニットに毎サイクル転送します。同時に、積算値を計算し、CPUユニットに毎サイクル転送することもできます。

入力4点のチャンネル間は絶縁されています。



システム構成



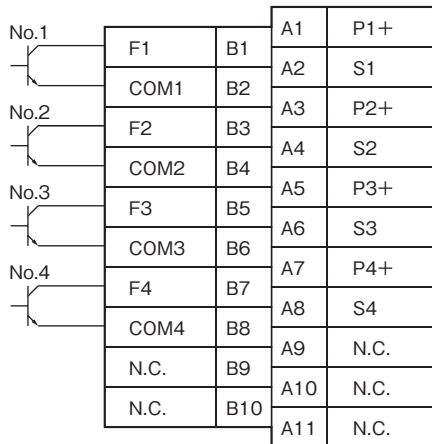
仕様

項目		仕様	
形式		形CS1W-PPS01	
適用PLC		CSシリーズ	
ユニット種類		CSシリーズ高機能I/Oユニット	
装着可能位置 装着可能台数		CPU装置、CSシリーズ増設装置 (C200H用I/O増設装置およびSYSBUSリモートI/O子局装置には装着不可) 80台(ただし、消費電流および消費電力の範囲内であること)	
設定可能機種No.		00～95(高機能I/Oユニットの中で重複不可)	
CPUユニットとの データ交換エリア	高機能I/Oユニット 割付リレーエリア	10 CH/ユニット ・本ユニット→CPUユニット： 各点瞬時値、各点瞬時値警報(LL、L、H、HH)、各点積算値、積算値リセットフラグ	
	高機能I/Oユニット 割付DMエリア	100ワード/ユニット ・CPUユニット→本ユニット： 瞬時値変換係数、瞬時値のスケールリング、パルスウェイト、移動平均個数、瞬時警報設定値(LL、L、H、HH)、 ゼロ・スパン調整値など	
パルス入力点数		4点	
パルス入力種類		電圧入力、無電圧半導体入力、有接点入力(4点個別。接続端子により選択)	
		・無電圧半導体入力：電圧入力端子(Fn+—COMn間)に接続 最高係数速度：20,000パルス/s(デューティ比50%) 検出電圧：DC 4V 端子間短絡電流：DC 1.2mA ON抵抗：0.8kΩ以下 OFF抵抗：5.0kΩ以上	
		・電圧入力：電圧入力端子(Fn+—COMn間)に接続 波形：方形波 最高係数速度：20,000パルス/s(デューティ比50%) ON電圧：0～1V OFF電圧：3～30V	
		・有接点入力：有接点入力端子(Sn+—COMn間)に接続 最高係数速度：20パルス/s(デューティ比50%) 検出電圧：DC 8V 端子間短絡電流：DC 2.4mA ON抵抗：0.8kΩ以下 OFF抵抗：5.0kΩ以上	
センサ用電源		無電圧半導体入力などの場合、パルス源となるセンサに対して、DC12Vを供給することも可能 出力電圧：DC 12V±15% 電流容量：30mA以下 短絡時制限電流：31～55mA 許容短絡時間：無制限	
積算値への変換周期		100ms/4点	
CPUユニット取り込み最大時間		変換周期+CPUユニット1サイクル	
各機能	瞬時値 出力機能	瞬時値への変換	入力パルス数ある時間ごとに測定して、瞬時値(パルス×パルスウェイト/測定単位時間)に変換することが可能。瞬時値の変換周期(=測定単位時間)は1s、3s、10s、30s、60sのいずれか(割付DMエリアで設定) 注・入力信号のパルス率が少ない場合は、誤差および変動が大きくなるため、長い瞬時値測定単位を指定してください。 ・瞬時値は測定単位時間ごとにしか更新されません。したがって、リスタート時、測定単位時間に達するまでは、瞬時値は0000のままになっています。 ・積算用にパルスウェイト変換機能を使用している場合は、単位時間あたりの、「実際の入力パルス数にパルスウェイトの0.1000～3.2000を乗じたパルス数」となります
		瞬時値の スケールリング	瞬時値(パルス×パルスウェイト/単位時間)に対するスケールリング(最大値に対するデータ任意設定)をして、割付リレーエリアに格納することが可能 ・100%入力時の瞬時値： 0.001～32000(パルス×パルスウェイト/測定単位時間)の範囲で可能 ・瞬時値スケールリング最大値(工業単位)： 上記100%入力時の瞬時値に対するスケールリングが —32000～+32000(8300～FFFF Hex、0000～7D00 Hex)の範囲で可能 注・積算用にパルスウェイト変換機能を使用している場合は、すでに1パルスあたりのスケールリングをしているため、100%入力時の瞬時値(パルス×パルスウェイト/測定単位時間)には工業単位の10のべき乗を設定します。 例1) 流量0～300.0ml/sに対して、0～2000パルス/sのパルス入力をもろうとした場合で、かつパルスウェイト機能を使用していない場合： 単位時間＝1s 100%入力時の瞬時値＝2000 瞬時値スケールリング最大値(工業単位)＝3000とします。 例2) 流量0～300.0ml/sに対して、0～2000パルス/sのパルス入力をもろうとした場合で、かつ積算用にパルスウェイト機能を使用している場合： 1パルスあたり0.15mlのため、パルスウェイト＝0.15とします。 流量0～300.0ml/sに対して、0～2000×0.15＝300パルス/sとなります。したがって、 単位時間＝1s 100%入力時の瞬時値＝300 瞬時値スケールリング最大値(工業単位)＝3000とします。
		割付リレーエリア への格納データ	瞬時値(パルス×パルスウェイト/測定単位時間)に対して、順に以下の①から④の処理をした値を、16進4桁(BIN値)で割付リレーエリアへ格納する ①平均化処理→②瞬時値への変換→③スケールリング→④ゼロ・スパン調整→⑤出力制限
		瞬時値平均化処理 (入力フィルタ)	瞬時値の過去の指定個数(1～16個設定可)分の移動平均を演算し、その値を瞬時値として割付リレーエリアに格納
		瞬時値警報	瞬時値の4点警報(HH、H、L、LL)、ヒステリシスおよびオンディレータイマ(0～60s)の設定が可能

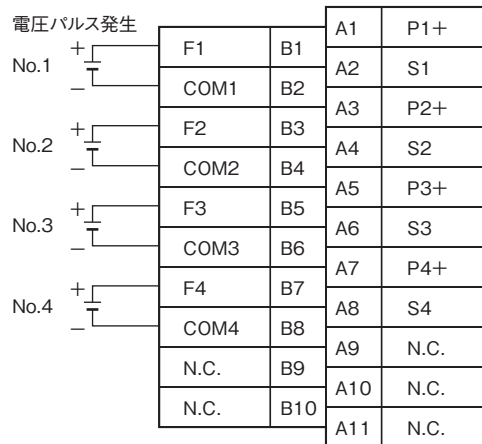
項目			仕様
各機能	積算出力機能	パルスウェイト変換	1パルスあたりのスケーリングをする。 パルスウェイト(1パルスあたりの重み)が端数(10のべき乗でないとき)のとき、積算値のために(*)使用する。 実際に入力したパルス数に対して、パルスウェイト(0.1～3.2)を乗じる。そのパルス数を、瞬時値(パルス×パルスウェイト/測定単位時間)への変換用の入力、およびステップダウン前の積算用の入力とする。 例) 流量計からのパルスウェイトが0.26ml／パルスの場合、パルスウェイト＝0.26と設定します。これにより、1パルス(0.26ml)が入力されると0.26パルスとみなし、2パルス(0.52ml)が入力されると0.52パルスとみなします。 その結果、1パルスあたりの重みが1mlとなるため、CPUユニット側で本ユニットからの積算値(n+5～n+8 CHの値)をもとに工業単位(ml)を単純に(スケーリングせずに)算出したいとき、1パルスあたり1mlで計算するだけで済みます。 *CPUユニット側で本ユニットからの積算値を使用しない場合(瞬時値のみを使用する場合)は、パルスウェイト変換機能は使用する必要がありません。瞬時値に対するスケーリング機能を使用して、工業単位に変換してください。
		差分積算値	各点のパルス積算値(0～9999パルス)を割付リレーエリアに格納。ただし、9999を超えた場合、9999→0000→0001→…となる。 注. パルスウェイト変換機能を使用している場合は、「実際の入力パルス数にパルスウェイトの0.1000～3.2000を乗じたパルス数」の積算値となります。
		ステップダウン	積算値を使用する場合、積算値がオーバーフローしないように、入力パルス数を減らして積算する。 実際の入力パルスに対して、×1、×0.1、×0.01、×0.001の4種類のいずれかを乗じたパルス数を、入力パルスとして積算する。 注. このステップダウン処理は、積算値に対してのみ働きます。瞬時値に対しては働きません。また、パルスウェイト変換機能を使用している場合は、「実際の入力パルス数にパルスウェイトの0.1000～3.2000を乗じたパルス数」に対して働きます。
絶縁			各チャンネル間および入力端子とPLC信号間：トランスおよびフォトカプラにより絶縁
絶縁抵抗			各チャンネル一括相互間：20MΩ (DC500V絶縁抵抗計による)
耐電圧			各チャンネル一括相互間：AC1000V 50/60Hz 1分間 漏れ電流10mA以下
外部接続			端子台(着脱式)
設定部			前面ロータリスイッチ：号機No.(0～95)
表示部			前面：LED 3個(正常動作中、ユニットが検知する異常、CPUユニットに関する異常)
前面接続部			センサ入力接続端子台(着脱式)
CPUユニットのサイクルタイムへの影響時間			0.3ms
消費電流(電源ユニットより供給)			DC5V 200mA以下、DC26V 160mA以下
ウォームアップ時間			10分
外形寸法(mm)			35W×130H×126D 注. ベースユニットを含めた高さは、145mm
質量			450g以下
標準付属品			なし

端子接続図

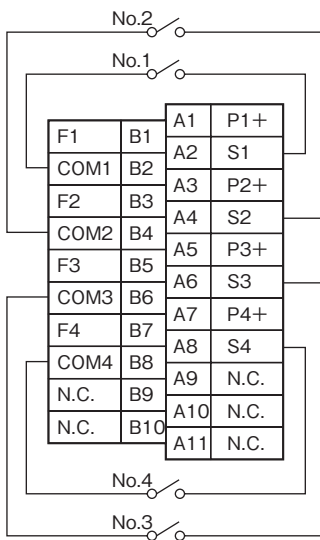
●無電圧半導体入力

絶縁型パルス入力ユニット
形CS1W-PPS01

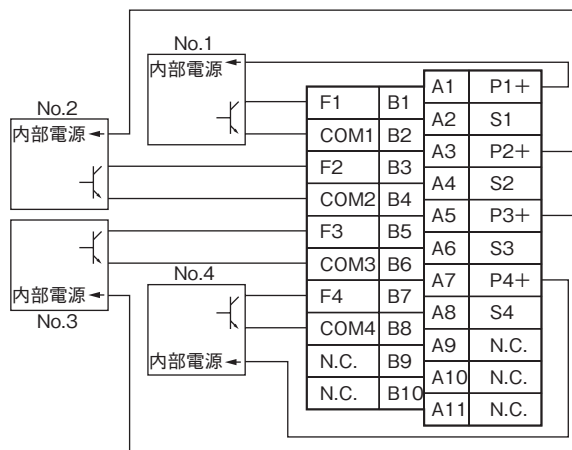
●電圧入力

絶縁型パルス入力ユニット
形CS1W-PPS01

●有接点入力

絶縁型パルス入力ユニット
形CS1W-PPS01

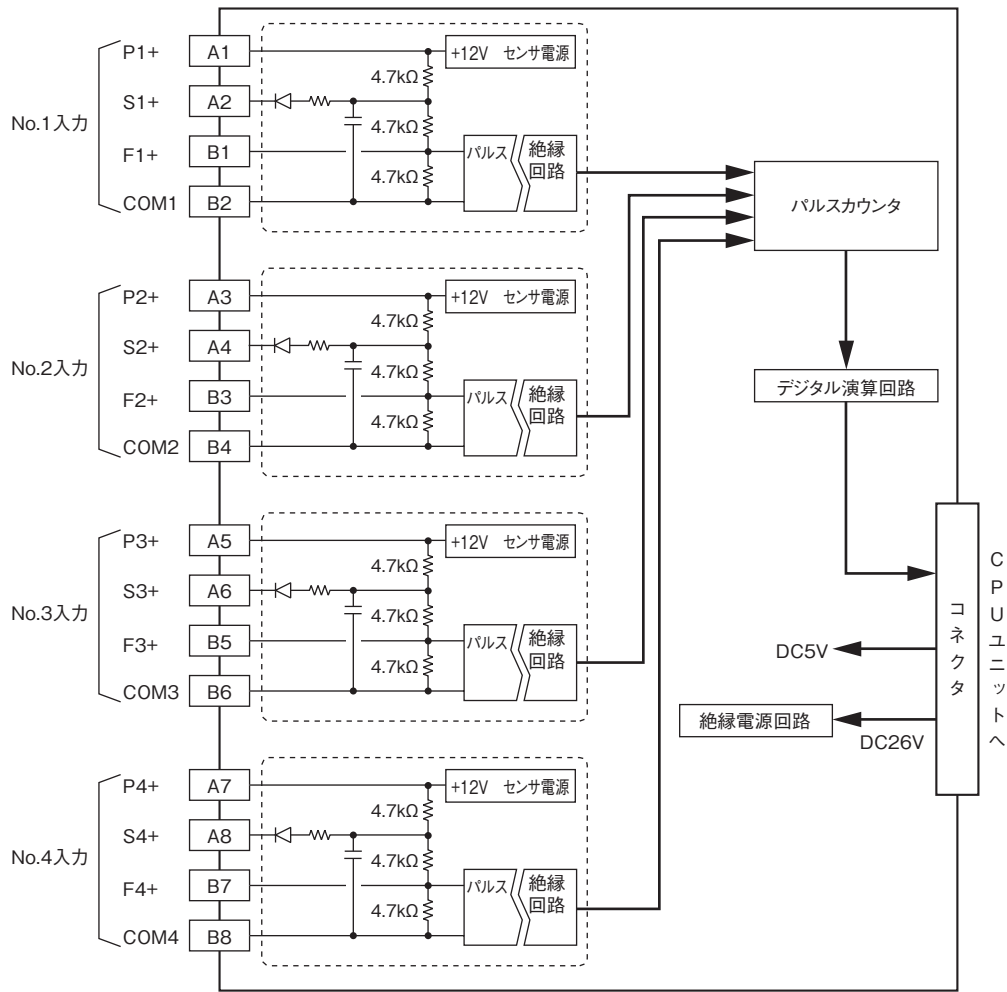
●3線式センサ入力

絶縁型パルス入力ユニット
形CS1W-PPS01

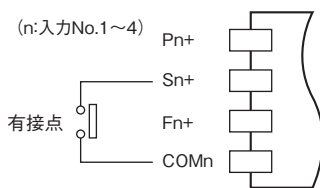
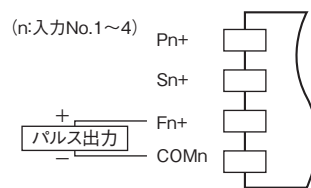
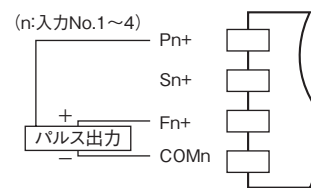
注1. 使用しない入力端子の処置について

- 上記いずれの場合でも、入力部(例：無電圧半導体No.1入力の場合、端子B1－B2間)は開放してください。
2. PLC本体の電源ユニットGR端子は、必ず接地して使用してください。
3. 入力機器が電圧発生器や温度校正機を使用する場合、機器側を必ず接地してください(接地端子がある機器の場合)。

ブロック図・端子図



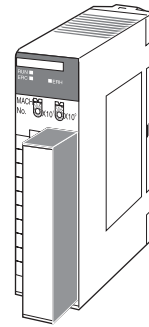
●有接点入力(金属接点用)

●電圧パルス入力
●無電圧半導体スイッチ入力●センサ電源供給
(3線式センサ接続)

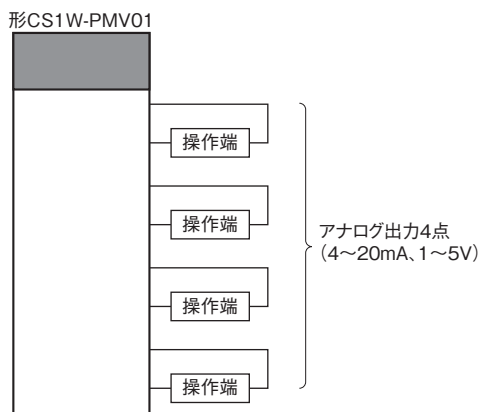
形CS1W-PMV01

概要

絶縁型 制御出力ユニット 形CS1W-PMV01は、CPUユニットから転送される、最大4点のアナログ出力設定値を、4～20mAまたは1～5Vに変換し、出力することが可能です。また、実出力値のアンサーバックもできます。出力4点のチャンネル間は絶縁されています。



システム構成

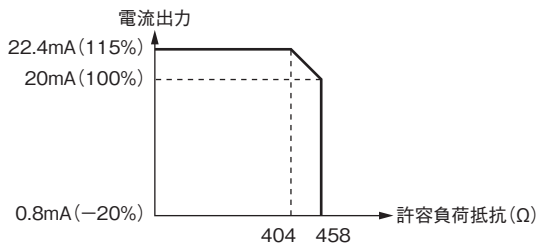


仕様

項目		仕様
形式		形CS1W-PMV01
適用PLC		CSシリーズ
ユニット種類		CSシリーズ高機能I/Oユニット
装着可能位置		CPU装置、CSシリーズ増設装置 (C200H用I/O増設装置およびSYSBUSリモートI/O子局装置には装着不可)
装着可能台数		80台(ただし、消費電流および消費電力の範囲内であること)
設定可能号機No.		00～95(高機能I/Oユニットの中で重複不可)
CPUユニット とのデータ 交換エリア	高機能I/Oユニット 割付リレーエリア	10 CH/ユニット ・CPUユニット→本ユニット：各点アナログ出力値 ・本ユニット→CPUユニット：各点アンサ入力値、出力断線
	高機能I/Oユニット 割付DMエリア	100ワード/ユニット ・CPUユニット→本ユニット： CPUユニット異常時の出力ホールド、上下限リミット値、変化率リミット値(正方向/負方向)、 アンサ入力の移動平均個数、制御出力およびアンサ入力のゼロ・スパン調整値など
出力点数		4点
出力信号種類		4～20mA、1～5Vのいずれか(4点個別) (接続端子によって切り替え)
工業単位でのユーザ定義の スケールリング		なし
割付リレーエリアへの格納データ		0～4000(0000～0FA0 Hex) 固定 0のとき：4mAまたは1Vを出力、4000の時：20mAまたは5Vを出力 割付リレーエリアの値に対して、順に以下の①から④の処理をした値を、アナログ出力する ①出力ホールド→②変化率リミット→③ゼロ・スパン調整→④上下限リミット したがって、処理後の値はアンサ入力値で確認
精度(25℃)		4～20mA出力時：フルスケールに対して±0.1% 1～5V出力時：フルスケールに対して±0.2%
温度係数		フルスケールに対して±0.015%/℃
分解能		フルスケールに対して1/4000
ウォームアップ時間		10分
出力応答時間		0.2s(ステップ出力に対する出力0%→100%までの到達時間)
D/A変換周期		100ms/4点

項目		仕様
CPUユニット取り込み最大時間		変換周期+CPUユニット1サイクル
出力信号範囲		約-20～+115%
許容負荷抵抗		4～20mA出力時：404Ω以下(出力範囲-20～+115%時)、458Ω以下(出力範囲-20～+100%時)(次ページ注：「許容負荷抵抗-電流出力の関係の図」参照) 1～5V出力時：250kΩ以上
出力インピーダンス		1～5V出力時：250Ω(TYP)
端子間開放時の電圧		約15V
アンプ入力機能		本ユニット出力端子からの実際の4～20mAまたは1～5V出力値を読み込むことが可能。 割付リレーエリアへの格納データ：0～4000(0000～0FA0 Hex)固定(4mAまたは1V時：0、20mAまたは5V時：4000を格納) 精度：フルスケールに対して±0.2% 分解能：1/2000 温度係数：±0.015%/℃
電流出力断線検出機能		本ユニット出力端子からの実際の4～20mA出力が、0.5mA以下のときに、外部出力回路の電流ループの断線と見なして、出力断線フラグをON
各機能	変化率リミット機能	アナログ出力値の変化速度を、上り、下り各々に制限可能
	出力上下限リミット機能	アナログ出力値の上下限値を制限可能
	出力ホールド機能	CPUユニットの以下の異常時に、アナログ出力値を直前値または指定プリセット値にホールド。以下の条件解除で割付リレーエリアのアナログ出力値を出力。 CPUユニットの運転停止異常(FALS命令実行を含む) CPU異常 負荷遮断中のいずれか
絶縁		各チャンネル間および入力端子とPLC信号間：トランスおよびフォトカプラにより絶縁
絶縁抵抗		各チャンネル-括相互間：20MΩ(DC500V絶縁抵抗計による)
耐電圧		各チャンネル-括相互間：AC1000V 50/60Hz 1分間 漏れ電流10mA以下
外部接続		端子台(着脱式)
設定部		前面ロータリスイッチ：号機No.(0～95)
表示部		前面：LED 3個(正常動作中、ユニットが検知する異常、CPUユニットに関する異常)
前面接続部		出力接続端子台(着脱式)
CPUユニットのサイクルタイムへの影響時間		0.3ms
消費電流(電源ユニットより供給)		DC5V 150mA以下、DC26V 160mA以下
外形寸法(mm)		35W×130H×126D 注. ベースユニットを含めた高さは、145mm
質量		450g以下
標準付属品		なし

注. 許容負荷抵抗-電流出力の関係の図



CPUユニットの状態による出力値

本ユニットからのアナログ出力値は、CPUユニットの状態によって以下ようになります。

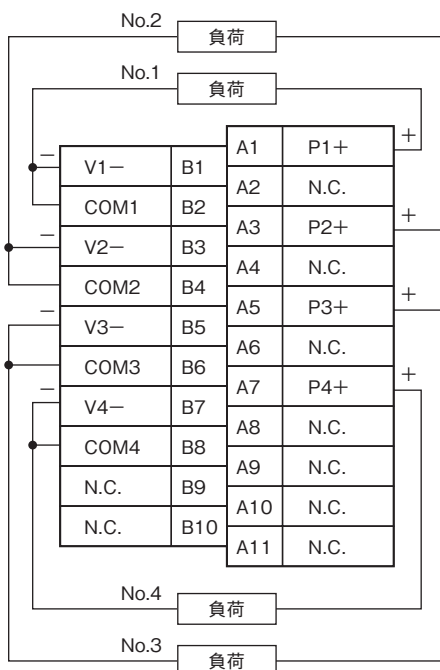
CPUユニットの状態	本ユニットからのアナログ出力値	
運転停止異常 (FALS命令の実行を含む)	出力ホールド機能にしたがって、直前値または指定プリセット値にホールド	
CPU異常		
負荷遮断中		
「運転」または「モニタ」モードから「プログラム」モードへの動作モードの変更 *	CPUユニットの「I/Oメモリ保持フラグ」(A500.12) が0(「保持しない」)の場合	割付リレーエリアのアナログ出力値がクリアされ、その値(0000 Hex)を出力リフレッシュします。
	CPUユニットの「I/Oメモリ保持フラグ」(A500.12) が1(「保持する」)の場合	割付リレーエリアのアナログ出力値が動作モード変更の直前値に保持され、その値を出力リフレッシュします。
電源投入時からCPUユニットの運転停止異常またはCPU待機中	0mAまたは0Vが出力されます。	
高機能I/Oユニットのサイクリックリフレッシュ有無指定で無し(禁止)設定時	ラダープログラム上のIORF命令によって出力リフレッシュが可能です。	

* CPUユニットの動作モードにかかわらず(「プログラム」モードのときでも)、常に割付リレーエリアのアナログ出力値は出力リフレッシュされます。ただし、上記のように、「プログラム」モードへ変更時には、CPUユニットの「I/Oメモリ保持フラグ」(A500.12)の設定によって、割付リレーエリアのアナログ出力値はクリアか保持かのいずれかとなります。とくに、「I/Oメモリ保持フラグ」(A500.12)を1(「保持する」)としている場合、動作モード変更の直前値に保持され、その値を出力リフレッシュしますのでご注意ください。

端子接続図

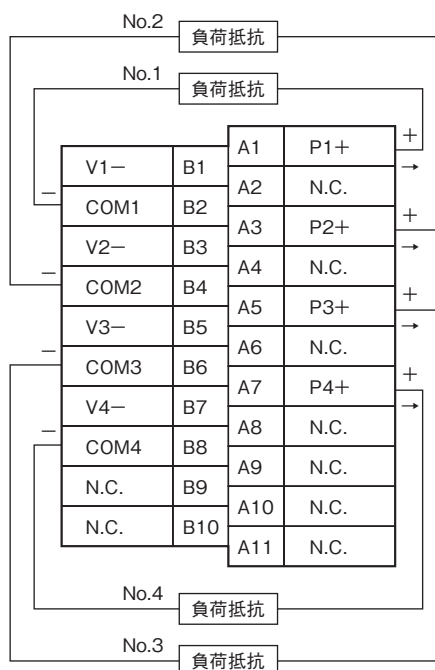
●電圧出力時

絶縁型制御出力ユニット
形CS1W-PMV01



●電流出力時

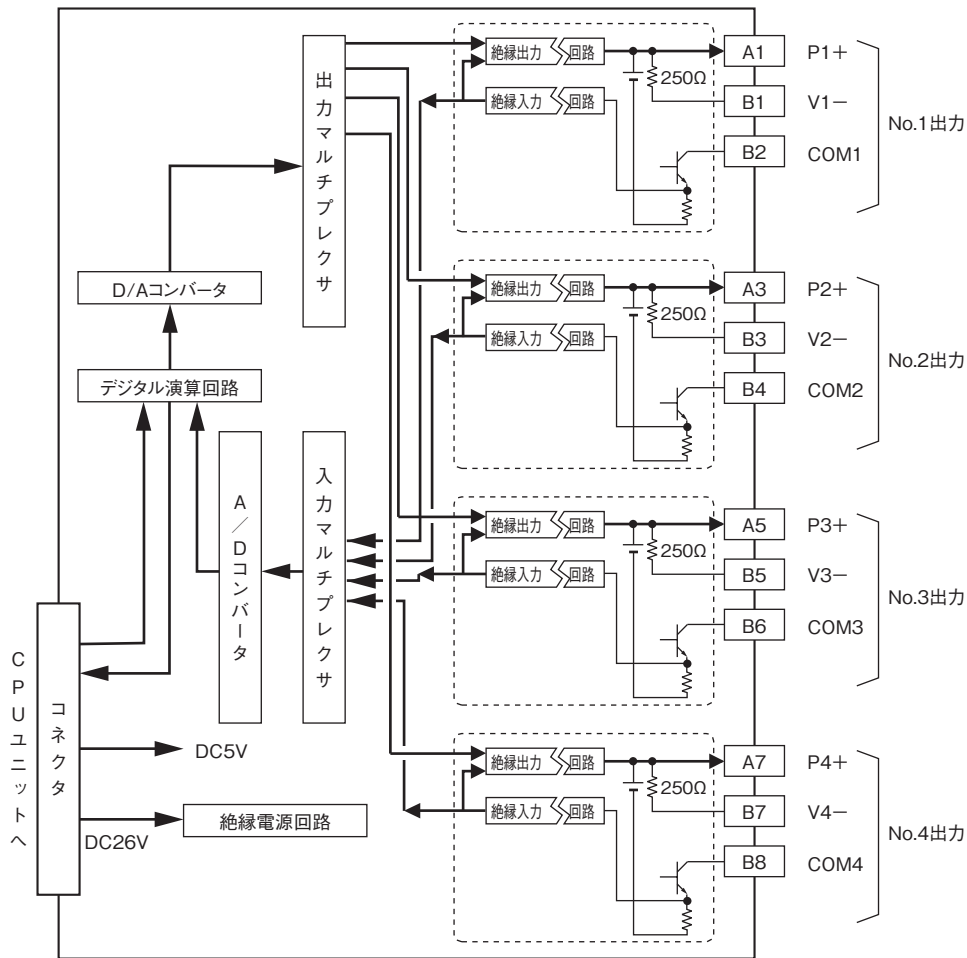
絶縁型制御出力ユニット
形CS1W-PMV01



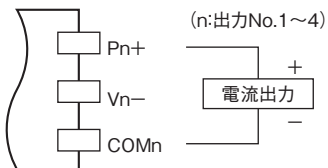
注. 使用しない入力端子の処置について

上記いずれの場合でも、V□-COM□間(例: No.1出力の場合、端子B1-B2間)をリード線で短絡してください。

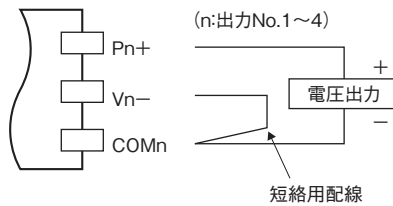
ブロック図・端子図



●4～20mA出力のとき



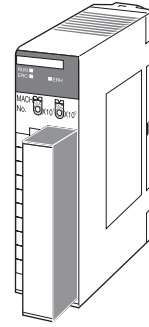
●1～5V出力のとき
端子VnとCOMn間を短絡してください。



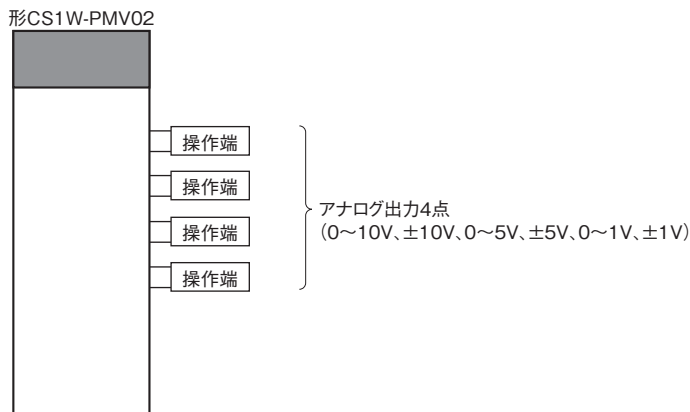
形CS1W-PMV02

概要

絶縁型 制御出力ユニット 形CS1W-PMV02は、CPUユニットから転送される、最大4点のアナログ出力設定値を、アナログ電圧信号に変換し、出力することが可能です。出力4点のチャンネル間は絶縁されています。



システム構成



仕様

項目		仕様
形式		形CS1W-PMV02
適用PLC		CSシリーズ
ユニット種類		CSシリーズ高機能I/Oユニット
装着可能位置		CPU装置、CSシリーズ用増設装置 (C200H用I/O増設装置およびSYSBUSリモートI/O子局装置には装着不可)
装着可能台数		80台(ただし、消費電流および消費電力の範囲内であること)
設定可能機種No.		00~95(高機能I/Oユニットの中で重複不可)
CPUユニット とのデータ交 換エリア	高機能I/Oユニット 割付リレーエリア	10 CH/ユニット ・CPUユニット→本ユニット：各点アナログ出力値 ・本ユニット→CPUユニット：なし
	高機能I/Oユニット 割付DMエリア	100ワード/ユニット ・CPUユニット→本ユニット： CPUユニット異常時の出力ホールド、上下限リミット値、変化率リミット値、制御出力のゼロ・スパン調整値など
出力点数		4点
出力信号種類		0~10V、0~5V、0~1V、-10~+10V、-5~+5V、-1~+1V (出力点個別設定が可能)
工業単位でのユーザ定義の スケーリング		上記各信号種類に対するスケーリングが可能 (最小値、最大値に対するデータを任意に設定できる)
割付リレーエリアへの格納データ		±32,000(8300~FFFF Hex、0000~7D00 Hex)
精度(25℃)		フルスケールに対して±0.1%
温度係数		フルスケールに対して±0.015%/℃
分解能		・-10~+10V、-1V~+1V：フルスケールに対して1/16,000 ・0~10V、0~1V、-5~+5V：フルスケールに対して1/8,000 ・0~5V：フルスケールに対して1/4,000
ウォームアップ時間		10分
出力応答時間		50ms以下(ステップ出力に対する出力0%→90%までの到達時間)
D/A変換周期		40ms/4点
出力最大遅れ時間		出力応答時間+変換周期+CPUユニットの1サイクル時間
出力信号範囲		-15%~+115%(±10Vレンジ、±1Vレンジは-7.5%~+107.5%)
許容負荷抵抗		10kΩ以上

項目		仕様
出力インピーダンス		0.5Ω以下
端子間開放時の電圧		—
アンサ入力機能		なし
電流出力断線検出機能		なし
各機能	変化率リミット機能	アナログ出力値の変化速度を上り、下り個々に設定可能
	出力上下限リミット機能	アナログ出力値の上下限値を制限可能
	出力ホールド機能	CPUユニットの以下の異常時に、アナログ出力値を直前値または指定プリセット値にホールド。CPUユニットの異常解除で通常動作に復帰。 ・CPUユニットの運転停止異常 (FALS命令実行を含む) ・CPU異常 ・CPUユニットの負荷遮断中
絶縁		各出力間および出力端子とPLC信号間：トランスおよびフォトカプラにより絶縁
絶縁抵抗		各出力一括相互間：20MΩ (DC500V絶縁抵抗計による)
耐電圧		各出力一括相互間：AC1000V 50/60Hz 1分間 漏れ電流10mA以下
外部接続		端子台 (着脱式)
設定部		前面ロータリスイッチ：号機No. (0～95)
表示部		前面：LED 3個 (正常動作中、ユニットが検知する異常、CPUユニットに関する異常)
前面接続部		出力接続端子台 (着脱式)
CPUユニットのサイクルタイムへの影響時間		0.3ms
消費電流 (電源ユニットより供給)		DC5V 120mA以下、DC26V 120mA以下
外形寸法 (mm)		35W×130H×126D 注. ベースユニットを含めた高さは、145mm
質量		450g以下
標準付属品		なし

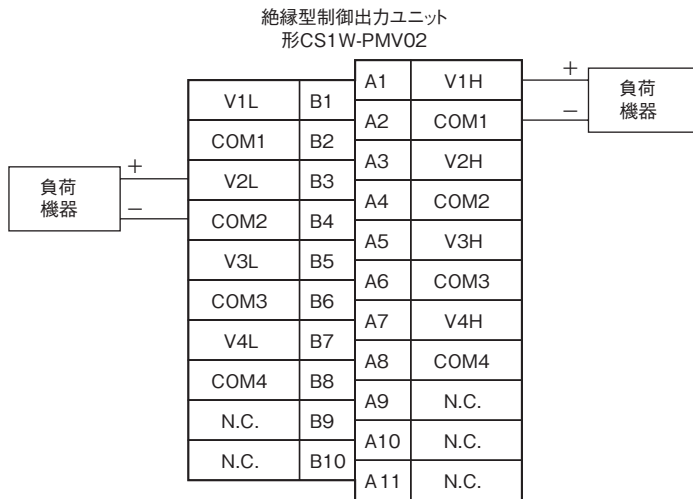
CPUユニットの状態による出力値

本ユニットからのアナログ出力値は、CPUユニットの状態によって以下ようになります。

CPUユニットの状態	本ユニットからのアナログ出力値	
運転停止異常 (FALS命令の実行を含む)	出力ホールド機能にしたがって、測定値または指定プリセット値にホールド	
CPU異常		
負荷遮断中		
「運転」または「モニタ」モードから「プログラム」モードへの動作モードの変更 *	CPUユニットの「I/Oメモリ保持フラグ」(A500.12) が0 (「保持しない」) の場合	割付リレーエリアのアナログ出力値がクリアされ、その値 (0000 Hex) を出力リフレッシュします。
	CPUユニットの「I/Oメモリ保持フラグ」(A500.12) が1 (「保持する」) の場合	割付リレーエリアのアナログ出力値が動作モード変更の直前値に保持され、その値を出力リフレッシュします。
電源投入時からCPUユニットの運転停止異常またはCPU待機中	0Vが出力されます。	
高機能I/Oユニットのサイクリックリフレッシュ有無指定で無し (禁止) 設定時	ラダープログラム上のIORF命令によって、出力リフレッシュ可能です。	

* CPUユニットの動作モードにかかわらず (「プログラム」モードのときでも)、常に割付リレーエリアのアナログ出力値は出力リフレッシュされます。ただし、上記のように、プログラムモードへ変更時には、CPUユニットの「I/Oメモリ保持フラグ」(A500.12) の設定によって、割付リレーエリアのアナログ出力値はクリア/保持のいずれかとなります。
とくに、「I/Oメモリ保持フラグ」(A500.12) を1 (「保持する」) としている場合、動作モード変更の直前値に保持され、その値を出力リフレッシュしますのでご注意ください。

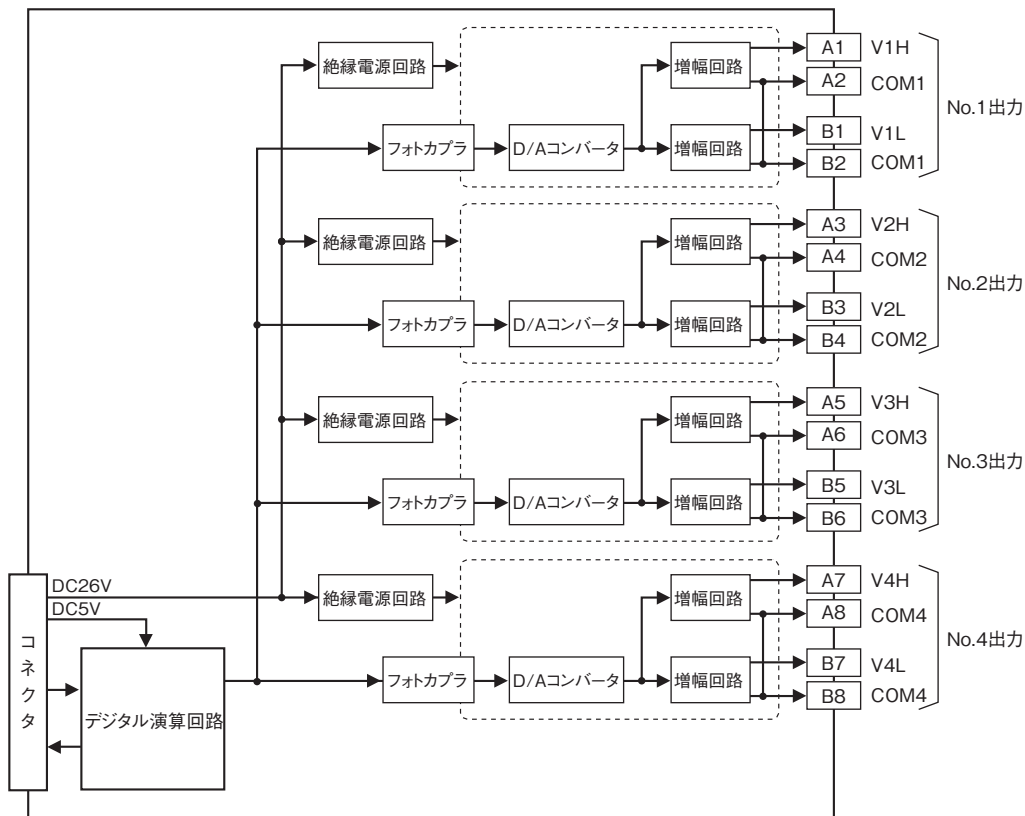
端子接続図



B列：0～1V、±1V専用 A列：0～10V、0～5V、±10V、±5V専用

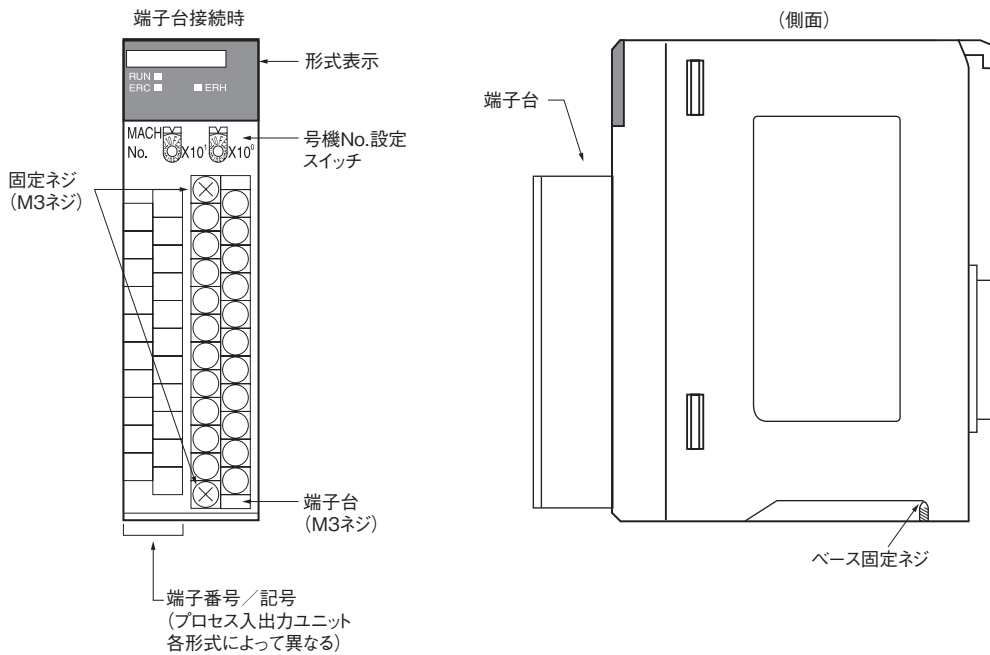
- 注1. B列の端子には、A列の出力信号の1/10の信号が常時出力されますが、同一出力番号のA列(H側)とB列(L側)を同時に使用しないでください。
 2. 使用しない出力番号の端子V□□-COM□間は開放してください。

ブロック図・端子図

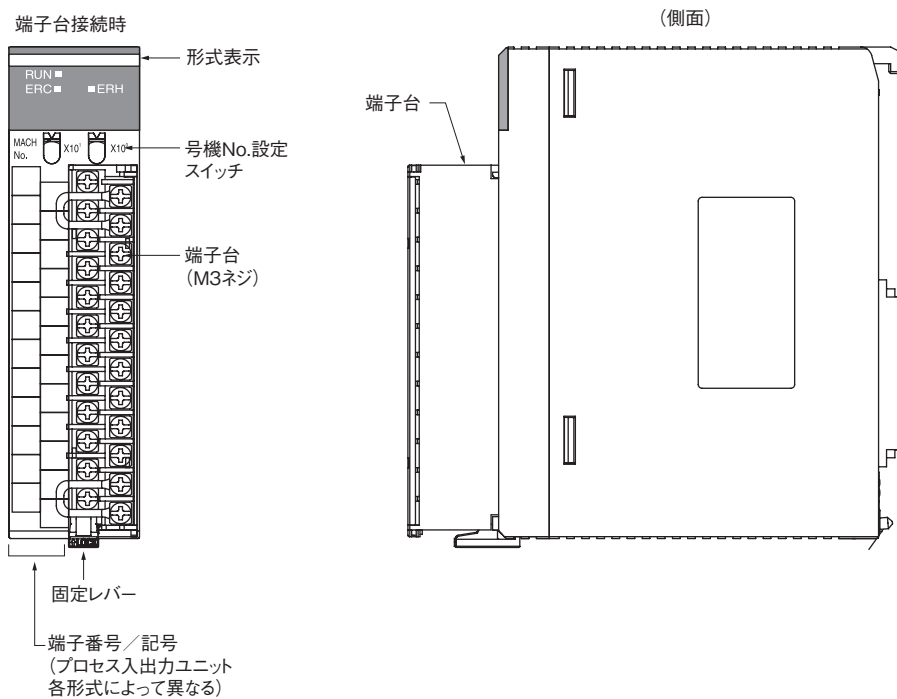


各部の名称と機能(共通)

形CS1W-P□□0□/1□/51/52の場合

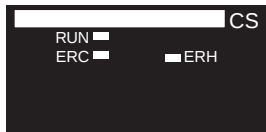


形CS1W-PTS55/56, PDC55の場合



前面LED表示

形CS1W-P□□0□/1□の場合



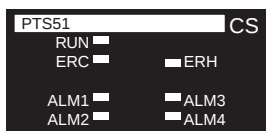
LED	名称	表示	状態
RUN (緑)	運転中	点灯	正常動作
		消灯	CPUユニットとのデータ交換停止
ERC (赤)	ユニットが検知する異常	点灯	割付DMエリアのデータ設定範囲エラー
		消灯	正常動作
ERH (赤)	CPUユニットに関する異常	点灯	CPUユニットとのデータ交換で異常発生、またはプロセス入出力ユニットの号機No.設定異常または装着異常
		消灯	正常動作

形CS1W-PTS55/56, PDC55の場合



LED	名称	表示	状態
RUN (緑)	運転中	点灯	正常動作
		消灯	CPUユニットとのデータ交換停止
ERC (赤)	ユニットが検知する異常	点灯	割付DMエリアのデータ設定範囲エラーまたはセンサ異常
		消灯	正常動作
ERH (赤)	CPUユニットに関する異常	点灯	CPUユニットとのデータ交換で異常発生、またはプロセス入出力ユニットの号機No.設定異常または装着異常
		消灯	正常動作

形CS1W-PTS51/52の場合



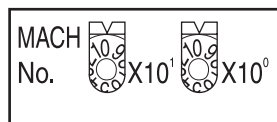
LED	名称	表示	状態
RUN (緑)	運転中	点灯	正常動作
		消灯	CPUユニットとのデータ交換停止
ERC (赤)	ユニットが検知する異常	点灯	割付DMエリアのデータ設定範囲エラーまたはセンサ異常
		消灯	正常動作
ERH (赤)	CPUユニットに関する異常	点灯	CPUユニットとのデータ交換で異常発生、またはプロセス入出力ユニットの号機No.設定異常または装着異常
		消灯	正常動作
ALM1～4 (黄)	外部警報出力	点灯	外部警報出力ON
		消灯	外部警報出力OFF

号機No.設定スイッチ

CPUユニットとプロセス入出力ユニットとのデータ交換は、高機能I/Oユニットリレーエリアと高機能I/Oユニット用DMエリアを介して行われます。

プロセス入出力ユニットが占有するリレー番号とDM番号は、ユニット前面の号機No.スイッチで設定します。

号機No.設定スイッチ



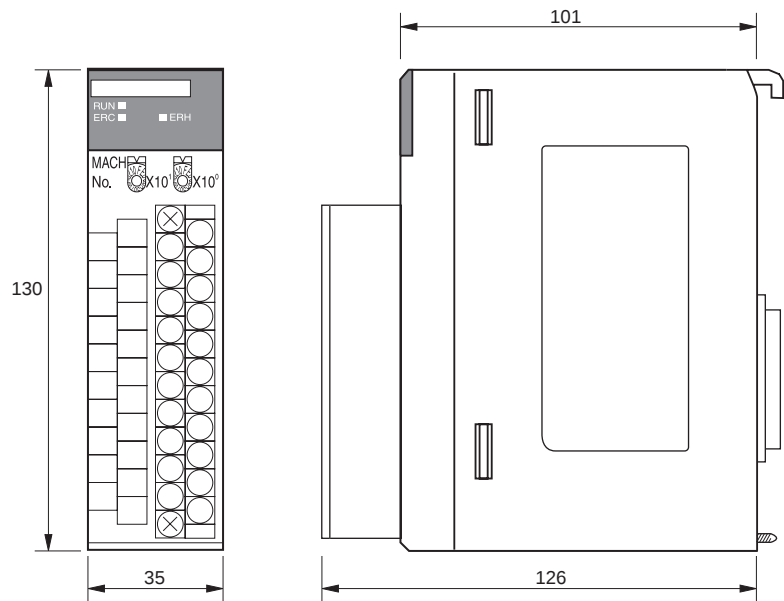
号機No.	割付リレーエリア	割付DMエリア
0号機	2000～2009 CH	D20000～D20099
1号機	2010～2019 CH	D20100～D20199
2号機	2020～2029 CH	D20200～D20299
3号機	2030～2039 CH	D20300～D20399
4号機	2040～2049 CH	D20400～D20499
5号機	2050～2059 CH	D20500～D20599
6号機	2060～2069 CH	D20600～D20699
7号機	2070～2079 CH	D20700～D20799
8号機	2080～2089 CH	D20800～D20899
9号機	2090～2099 CH	D20900～D20999
10号機	2100～2109 CH	D21000～D21099
}	}	}
n号機	$2000+n \times 10 \sim 2000+n \times 10+9$	$D20000+n \times 100 \sim D20000+n \times 100+99$
}	}	}
95号機	2950～2959 CH	D29500～D29599

注. 同一号機No.を他の高機能I/Oユニットと重複して設定すると、運転停止異常の「No.二重使用エラー」(プログラミングコンソールでは、「ユニットNo.ニジユウシヨウ」)となり動作しません。このとき、A401.13がONとなります。

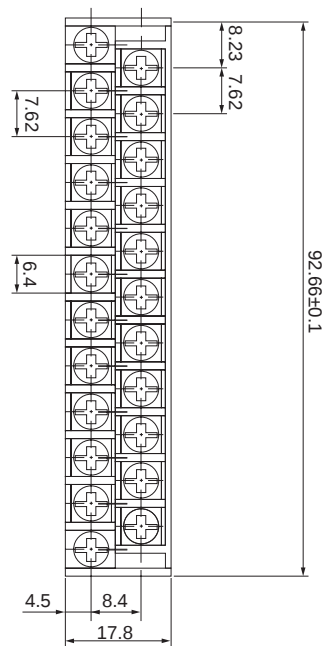
外形寸法

(単位：mm)

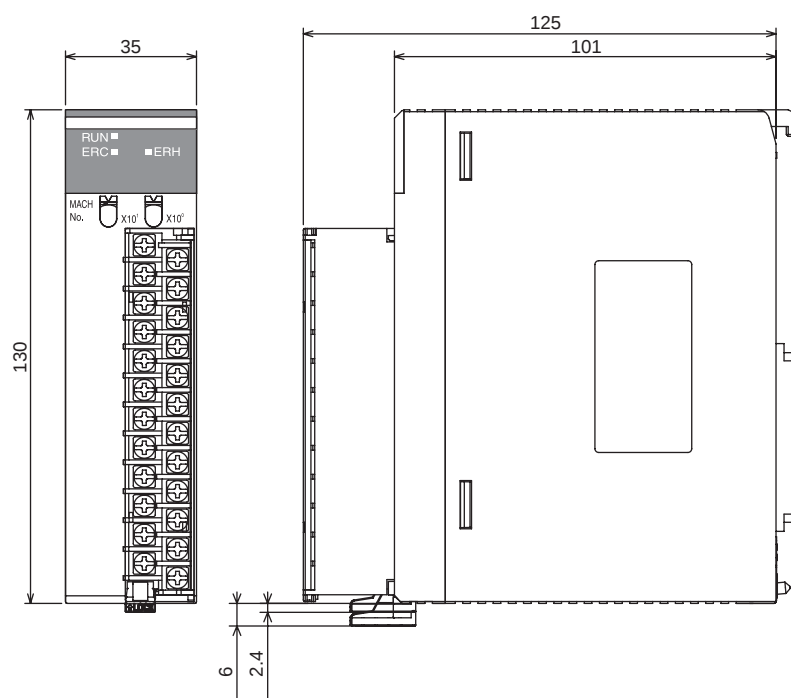
形CS1W-P□□0□/1□/51/52



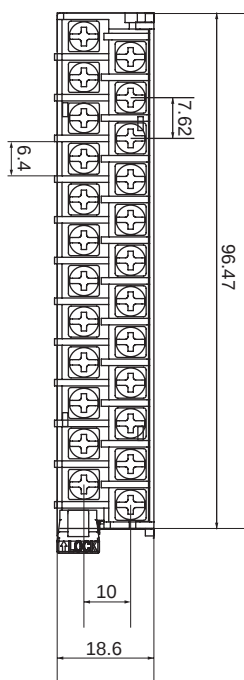
端子台外形寸法図



形CS1W-PTS55/56, PDC55



端子台外形寸法図



関連マニュアル

Man.No.	形式	マニュアル名称	用途	内容
SBCC-840	形CS1W-PTS□□ 形CS1W-PDC□□ 形CS1W-PTW□□ 形CS1W-PTR□□ 形CS1W-PPS□□ 形CS1W-PMV□□	プロセス入出力ユニット ユーザーズマニュアル	プロセス入出力ユニットを使用する とき	CSシリーズのアナログ入力/出力/入出力ユニッ トの使用方法について説明しています。
SBCA-337	形WS02-CXPC1-V8	CX-Programmer オペレーションマニュアル (Ver. 8.□)	Windowsパソコン用プログラミング ツールCX-Programmerの操作方法に ついて知りたいとき	CX-Programmerの操作方法について説明してい ます。
SBCA-303	形CQM1H-PRO01 形CQM1-PRO01 形C200H-PRO27 +形CS1W-KS001	CS/CJシリーズ プログラミングコンソール オペレーションマニュアル	プログラミングコンソールの操作方 法について知りたいとき	プログラミングコンソールの操作方法について説 明しています。

オムロン商品ご購入のお客へ

ご承諾事項

平素はオムロン株式会社(以下「当社」)の商品をご愛用いただき誠にありがとうございます。

「当社商品」のご購入について特別の合意がない場合には、お客様のご購入先にかかわらず、本ご承諾事項記載の条件を適用いたします。ご承諾のうえご注文ください。

1. 定義

本ご承諾事項中の用語の定義は次のとおりです。

- (1) 「当社商品」: 「当社」の F A システム機器、汎用制御機器、センシング機器、電子・機構部品
- (2) 「カタログ等」: 「当社商品」に関する、ベスト制御機器オムロン、電子・機構部品総合カタログ、その他のカタログ、仕様書、取扱説明書、マニュアル等であって電磁的方法で提供されるものも含みます。
- (3) 「利用条件等」: 「カタログ等」に記載の、「当社商品」の利用条件、定格、性能、動作環境、取り扱い方法、利用上の注意、禁止事項その他
- (4) 「お客様用途」: 「当社商品」のお客様におけるご利用方法であって、お客様が製造する部品、電子基板、機器、設備またはシステム等への「当社商品」の組み込み又は利用を含みます。
- (5) 「適合性等」: 「お客様用途」での「当社商品」の (a) 適合性、(b) 動作、(c) 第三者の知的財産の非侵害、(d) 法令の遵守および (e) 各種規格の遵守

2. 記載事項のご注意

「カタログ等」の記載内容については次の点をご理解ください。

- (1) 定格値および性能値は、単独試験における各条件のもとで得られた値であり、各定格値および性能値の複合条件のもとで得られる値を保証するものではありません。
- (2) 参考データはご参考として提供するもので、その範囲で常に正常に動作することを保証するものではありません。
- (3) 利用事例はご参考ですので、「当社」は「適合性等」について保証いたしかねます。
- (4) 「当社」は、改善や当社都合等により、「当社商品」の生産を中止し、または「当社商品」の仕様を変更することがあります。

3. ご利用にあたってのご注意

ご採用およびご利用に際しては次の点をご理解ください。

- (1) 定格・性能ほか「利用条件等」を遵守しご利用ください。
- (2) お客様ご自身にて「適合性等」をご確認いただき、「当社商品」のご利用の可否をご判断ください。
「当社」は「適合性等」を一切保証いたしかねます。
- (3) 「当社商品」がお客様のシステム全体の中で意図した用途に対して、適切に配電・設置されていることをお客様ご自身で、必ず事前に確認してください。
- (4) 「当社商品」をご使用の際には、(i) 定格および性能に対し余裕のある「当社商品」のご利用、冗長設計などの安全設計、(ii) 「当社商品」が故障しても、「お客様用途」の危険を最小にする安全設計、(iii) 利用者に危険を知らせるための、安全対策のシステム全体としての構築、(iv) 「当社商品」および「お客様用途」の定期的な保守、の各事項を実施してください。
- (5) 「当社」は DDos 攻撃 (分散型 DoS 攻撃)、コンピュータウイルスその他の技術的な有害プログラム、不正アクセスにより、「当社商品」、インストールされたソフトウェア、またはすべてのコンピュータ機器、コンピュータプログラム、ネットワーク、データベースが感染したとしても、そのことにより直接または間接的に生じた損失、損害その他の費用について一切責任を負わないものとします。
お客様ご自身にて、(i) アンチウイルス保護、(ii) データ入出力、(iii) 紛失データの復元、(iv) 「当社商品」またはインストールされたソフトウェアに対するコンピュータウイルス感染防止、(v) 「当社商品」に対する不正アクセス防止についての十分な措置を講じてください。

- (6) 「当社商品」は、一般工業製品向けの汎用品として設計製造されています。従いまして、次に掲げる用途での使用は意図しておらず、お客様が「当社商品」をこれらの用途に使用される際には、「当社」は「当社商品」に対して一切保証をいたしません。ただし、次に掲げる用途であっても「当社」の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合は除きます。
 - (a) 高い安全性が必要とされる用途 (例: 原子力制御設備、燃焼設備、航空・宇宙設備、鉄道設備、昇降設備、娯楽設備、医用機器、安全装置、その他生命・身体に危険が及ぶ用途)
 - (b) 高い信頼性が必要な用途 (例: ガス・水道・電気等の供給システム、24 時間連続運転システム、決済システムほか権利・財産を取扱う用途など)
 - (c) 厳しい条件または環境での用途 (例: 屋外に設置する設備、化学的汚染を被る設備、電磁的妨害を被る設備、振動・衝撃を受ける設備など)
 - (d) 「カタログ等」に記載のない条件や環境での用途
- (7) 上記 3. (6) (a) から (d) に記載されている他、「本カタログ等記載の商品」は自動車 (二輪車含む。以下同じ) 向けではありません。自動車に搭載する用途には利用しないで下さい。自動車搭載用商品については当社営業担当者にご相談ください。

4. 保証条件

「当社商品」の保証条件は次のとおりです。

- (1) 保証期間 ご購入後 1 年間といたします。
(ただし「カタログ等」に別途記載がある場合を除きます。)
- (2) 保証内容 故障した「当社商品」について、以下のいずれかを「当社」の任意の判断で実施します。
 - (a) 当社保守サービス拠点における故障した「当社商品」の無償修理
(ただし、電子・機構部品については、修理対応は行いません。)
 - (b) 故障した「当社商品」と同数の代替品の無償提供
- (3) 保証対象外 故障の原因が次のいずれかに該当する場合は、保証いたしません。
 - (a) 「当社商品」本来の使い方以外のご利用
 - (b) 「利用条件等」から外れたご利用
 - (c) 本ご承諾事項「3. ご利用にあたってのご注意」に反するご利用
 - (d) 「当社」以外による改造、修理による場合
 - (e) 「当社」以外の者によるソフトウェアプログラムによる場合
 - (f) 「当社」からの出荷時の科学・技術の水準では予見できなかった原因
 - (g) 上記のほか「当社」または「当社商品」以外の原因 (天災等の不可抗力を含む)

5. 責任の制限

本ご承諾事項に記載の保証が、「当社商品」に関する保証のすべてです。

「当社商品」に関連して生じた損害について、「当社」および「当社商品」の販売店は責任を負いません。

6. 輸出管理

「当社商品」または技術資料を、輸出または非居住者に提供する場合、安全保障貿易管理に関する日本および関係各国の法令・規制を遵守ください。お客様が法令・規制に違反する場合には、「当社商品」または技術資料をご提供できない場合があります。

- ご使用上の注意事項等、ご使用の際に必要な内容については、本誌またはユーザーズマニュアルに掲載しております。
- 本誌にご使用上の注意事項等の掲載がない場合は、ユーザーズマニュアルのご使用上の注意事項等を必ずお読みください。
- 本製品の、外国為替及び外国貿易法に定める輸出許可、承認対象貨物(又は技術)に該当するものを輸出(又は非居住者に提供)する場合は同法に基づく輸出許可、承認(又は役務取引許可)が必要です。

オムロン株式会社 インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

●製品に関するお問い合わせ先

お客様相談室

フリーダイヤル **0120-919-066**

携帯電話・PHS・IPなどではご利用いただけませんので、下記の電話番号へおかけください。

電話 **055-982-5015** (通話料がかかります)

■営業時間: 8:00~21:00 ■営業日: 365日

●FAXやWebページでもお問い合わせいただけます。

FAX 055-982-5051 / www.fa.omron.co.jp

●その他のお問い合わせ先

納期・価格・サンプル・仕様書は貴社のお取引先、または貴社担当オムロン販売員にご相談ください。
オムロン制御機器販売店やオムロン販売拠点は、Web ページでご案内しています。

オムロン制御機器の最新情報をご覧ください。

www.fa.omron.co.jp

緊急時のご購入にもご利用ください。