

AXC-10/AXV-10 A/Dコンバータ

型式番号

AXC-10 : A/D変換ユニット 電流入力 4-20mA

AXV-10 : A/D変換ユニット 電圧入力 1-5V

本システム機器をお買いあげいただきありがとうございます。この取扱説明書をよくお読みのうえご使用ください。また、システム全体の取扱いについてはテクニカルマニュアルをご参照ください。安全にお使いいただくため、次のような記号と表示で注意事項を示していますので必ず守ってください。



警告

この表示は、取り扱いを誤った場合、死亡または重傷を負う可能性が想定される内容です。



注意

この表示は、取り扱いを誤った場合、傷害を負う可能性、および物的損害のみの発生が想定される内容です。



警告

システム安全性の考慮

本システムは、一般産業用であり安全用機器や事故防止システムなど、より高い安全性が要求される用途に対して適切な機能を持つものではありません。設置や交換作業の前には、必ずシステムの電源を切ってください。



注意

システム電源

DC 24V 安定化電源を使ってください。

非安定電源はシステムの誤動作の原因となります。

高圧線、動力線との分離

本システムは高いノイズマージンを有していますが、伝送ライン、入出力ケーブルは、高圧線や動力線から離してください。

コネクタ接続、端子接続

・コネクタ内側には金属くずなどを入れないでください。

・コネクタがはずれないようケーブル長さなどに配慮してください。

・誤配線は機器に損傷を与えます。

本システムは、下記資料に定められた仕様や条件の範囲内でご使用ください。

特長

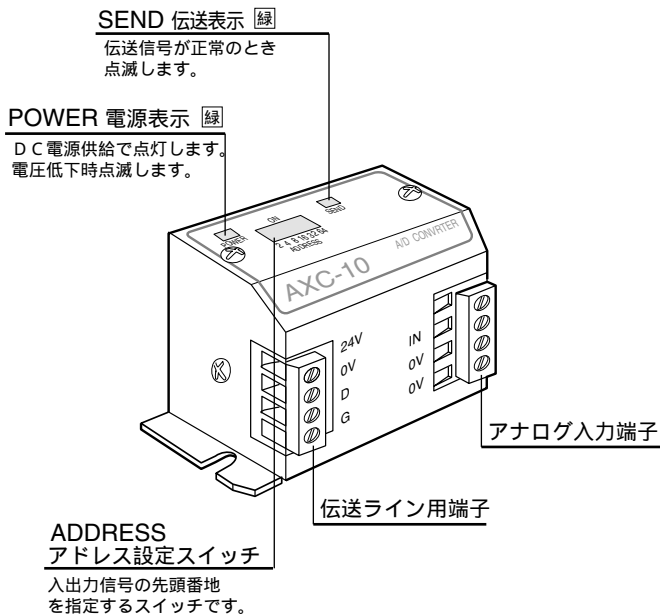
圧力、重量、温度などのアナログ信号をユニラインのシリアル信号として伝送ラインに取り込みます。変換データは10ビットバイナリ信号です。電圧低下検知機能が備わっています。AXCは電流入力、AXVは電圧入力です。

仕様

一般仕様

項目	仕様
電源電圧	DC 24V +15% -10%
使用周囲温度	0 ~ +50
保存温度	-20 ~ +70
使用周囲湿度	35 ~ 85%RH 結露なきこと
雰囲気	腐食性ガスがないこと
耐振動	JIS C 0040 に準拠
耐衝撃	100m/s ²
絶縁抵抗	外部端子と外箱間 20M 以上
耐電圧	外部端子と外箱間 AC 1000V 1分間
耐ノイズ	ノーマルモード500V コモンモード300V

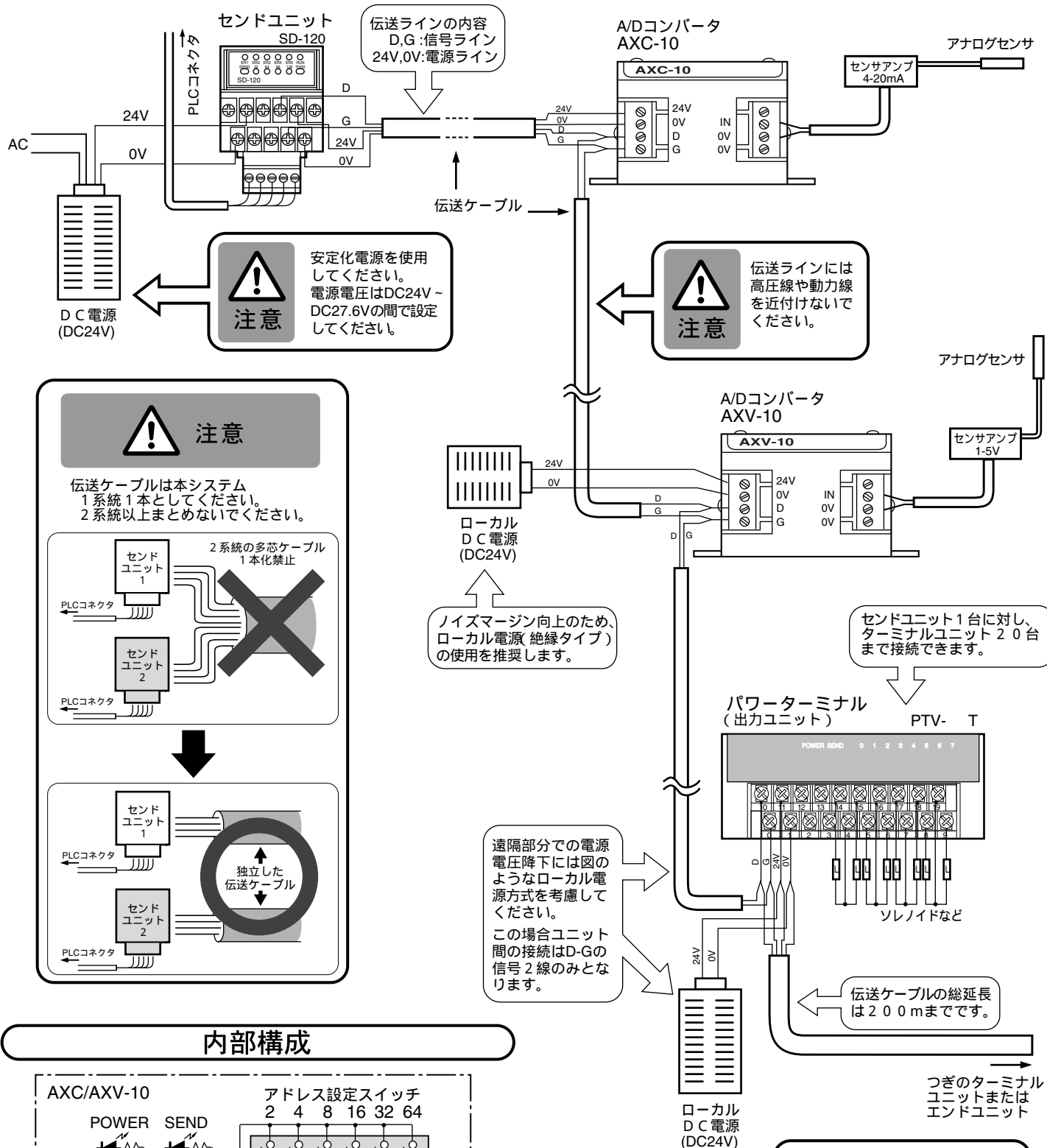
各部の名称



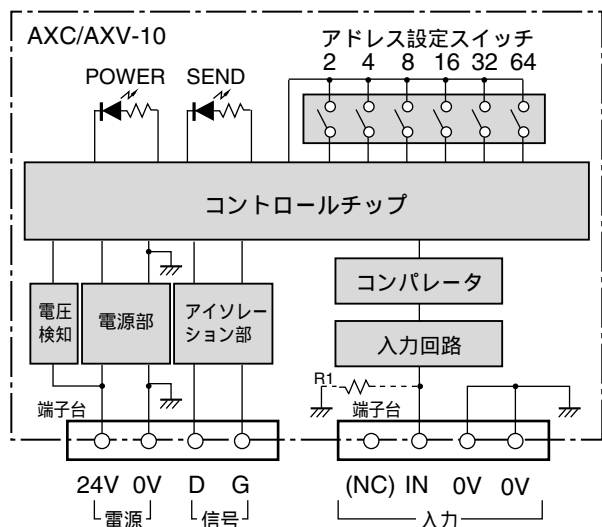
性能仕様

項目	仕様
伝送方式	双方向時分割多重伝送方式
同期方式	ビット同期方式
伝送手順	ユニライン・プロトコル
接続方式	マルチドロップ接続
伝送速度	28.5 kbps (基本)
伝送距離	最大200m (基本)
使用点数	入力10点
最大消費電力	0.9 W
質量	200 g

接続例



内部構成



注) R1: AXC-10の場合

注意

定格以上の電圧印加や、誤配線は、ユニット内部回路の破損を引き起こす恐れがありますので、ご注意ください。

注意

接続される全ユニットは同じ仕様で、ご使用ください。

A/D変換仕様

項目	内容	
測定対象	圧力、重量など	
入力信号	AXC	4 ~ 20mA 電流入力 1チャンネル非絶縁入力
	AXV	1 ~ 5V 電圧入力 1チャンネル非絶縁入力
入力インピーダンス	AXC	250 以下
	AXV	100 k 以下
分解能	10ビットバイナリ (1024)	
直線性	0.5% FS	
変換速度	伝送遅れ +1msec	
ユニライン入出力点数	入力 10点	
消費電力	0.9W	
DINレール取付	DINレールアダプタ使用 (別売)	

アナログ-デジタル変換例

AXC-10電流入力データ例

入力データ例
(4~20mA電流入力)

アナログ入力信号を50倍して10進の整数値に換算します。

コンバータデータ出力
(伝送ラインへの10ビット送信)

換算された10進数値をさらに16進数に換算します。

データビットの位置・データの重み											
MSB	9	8	7	6	5	4	3	2	1	LSB	先頭よりのオフセット
	512	256	128	64	32	16	8	4	2	1	バイナリ
	2	1	8	4	2	1	8	4	2	1	Hex.
4.00	H	H	L	L	H	H	L	H	H	H	0C8
5.12	H	L	H	H	H	H	H	H	H	H	100
12.00	L	H	H	L	H	L	L	H	H	H	258
17.28	L	L	H	L	L	H	H	H	H	H	360
20.00	L	L	L	L	L	H	L	H	H	H	3E8
20.46以上	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	3FF

電流入力例 (mA)	数値換算 (10進)
4.00	200
5.12	256
12.00	600
17.28	864
20.00	1000
20.46以上	1023

AXV-10電圧入力データ例

入力データ例
(1~5V電圧入力)

アナログ入力信号を200倍して10進の整数値に換算します。

コンバータデータ出力
(伝送ラインへの10ビット送信)

換算された10進数値をさらに16進数に換算します。

データビットの位置・データの重み											
MSB	9	8	7	6	5	4	3	2	1	LSB	先頭よりのオフセット
	512	256	128	64	32	16	8	4	2	1	バイナリ
	2	1	8	4	2	1	8	4	2	1	Hex.
1.00	H	H	L	L	H	H	L	H	H	H	0C8
1.28	H	L	H	H	H	H	H	H	H	H	100
2.62	L	H	H	H	H	H	L	L	H	H	20C
4.00	L	L	H	H	L	H	H	H	H	H	320
5.00	L	L	L	L	L	H	L	H	H	H	3E8
5.115以上	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	3FF

電圧入力例 (V)	数値換算 (10進)
1.00	200
1.28	256
2.62	524
4.00	800
5.00	1000
5.115以上	1023

アドレス設定

- ・アドレス番号はコントローラの入出力点との対応をとるためのものです。
- ・A/Dコンバータのアドレス設定スイッチで設定された先頭番号は、変換出力の最下位のビット(LSB)の本システムの伝送ライン上のアドレスを示し、その番号以降連続してデータビットアドレスを割り付けます。(下記、合計10点)
- ・先頭アドレスは2点単位の設定です。

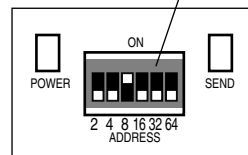
先頭番号よりのオフセット (重み (バイナリ))	データビット										
	MSB	9	8	7	6	5	4	3	2	1	LSB
	512	256	128	64	32	16	8	4	2	1	

↑
アドレス設定スイッチの設定番号位置(先頭番号)

アドレス設定スイッチ

上面のカバー固定ネジをゆるめ、透明カバーをずらして、アドレス設定スイッチを操作します。

アドレス設定スイッチ
上向き設定でONです。



アドレス番号の設定

アドレス	スイッチの設定					
	2	4	8	16	32	64
0						
2						
4						
6						
8						
10						
:	:	:	:	:	:	:
116						
118						

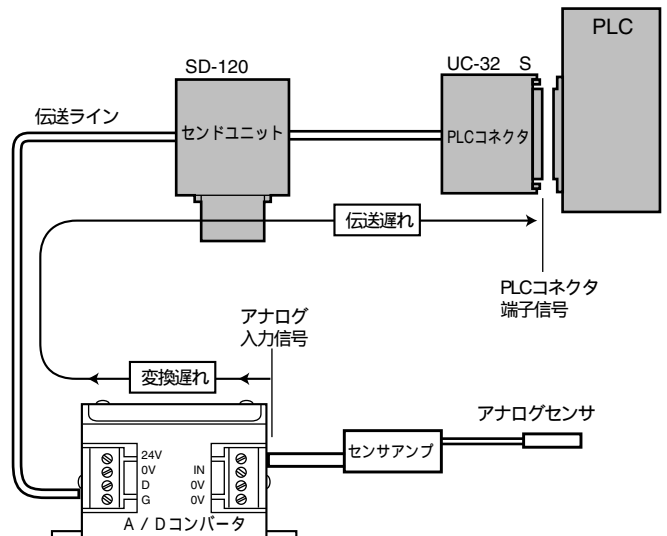
注1) 印はON、無印はOFFの設定
注2) 最終アドレスは27を越えないように設定してください。

入力遅れ時間

入力遅れ時間 : 入力点の信号変化が発生してからPLCコネクタ端子出力までの時間 (下図参照。変換時間含む)

点数	リフレッシュタイム	入力遅れ時間
32	1.4 ms	2.4 ~ 4.9 ms
64	2.6 ms	3.6 ~ 7.3 ms
96	3.7 ms	4.7 ~ 9.5 ms
128	4.8 ms	5.8 ~ 11.7 ms

注) 上記数値は伝送速度28.5kbps、SD-120に接続したとき

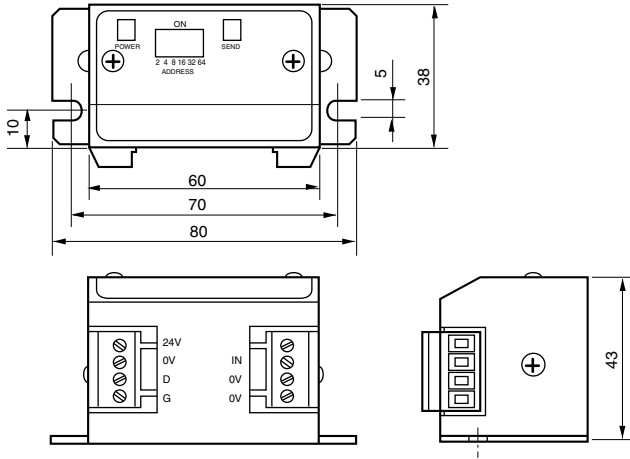


PLCコネクタ端子の信号の特性

PLCコネクタ端子信号が、アナログ入力の動きに応じたデータとならないことがあります。アナログ入力信号が連続して変化するとき、PLCコネクタ内での二重照合機能により、信号の早い変化はキャンセルされて、アナログ入力に追従したデータが現れない場合が考えられます。

外形寸法

(縮尺: 1/2)
単位: mm



動作表示

- ・本機には下の表のように異常状態の表示(エラー表示)を行います。
- ・異常表示をした場合、正常に復帰させるにはいったん電源を切り、エラーの原因を取り除いてから、再投入してください。

表示灯	色	表示状態	表示内容
POWER (電源表示)	緑	点灯	正常
		点滅	電圧低下検知
		消灯	電源断
SEND (伝送表示)	緑	点滅	正常
		点灯	伝送異常
		消灯	

正しい使用方法

次の設置環境で使用してください。

- ・温度範囲0~+50
 - ・振動や衝撃が直接本体に伝わらない場所
 - ・湿度35~85%、結露しない場所
 - ・腐食性ガス、可燃性ガスのない場所
 - ・高電圧、大電流のケーブルより離れた場所
- 配線は正しく行ってください。
分解、改造は行わないでください。

保証についてのお願い

本製品の保証は日本国内で使用する場合に限ります。

保証期間

納入品の保証期間は、ご注文主のご指定場所に納入後1箇年とします。

保証範囲

上記保証期間中に、本取扱説明書にしたがった製品仕様範囲内の正常な使用状態で故障が生じた場合は、その機器の故障部分の交換または修理を無償で行います。

ただし、つぎに該当する場合は、この保証範囲から除外させていただきます。

- (1) 需要者側の不適当な取り扱い、ならびに使用による場合。
- (2) 故障の原因が納入品以外の事由による場合。
- (3) 納入者以外の改造、または修理による場合。
- (4) その他、天災、災害などで、納入者側の責にあらざる場合。

ここでいう保証は納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害はご容赦いただきます。

有償修理

保証期間後の調査、修理はすべて有償となります。また、保証期間中においても、上記保証範囲外の理由による故障修理、故障原因調査は有償にてお受けいたします。

NKE株式会社

(旧社名 (株)中村機器エンジニアリング)

本 社 工 場 〒617-0828 京都府長岡京市馬場園所27	TEL 075-955-0071(代) FAX 075-955-1063
東 京 営 業 所 〒110-0016 東京都台東区台東2丁目12-2(不二DICビル)	TEL 03-3833-5330(代) FAX 03-3833-5350
名 古 屋 営 業 所 〒460-0026 名古屋市中区伊勢山2丁目13-22(1TOHビル)	TEL 052-322-3481(代) FAX 052-322-3483
大 阪 営 業 所 〒550-0013 大阪市西区新町1丁目2-13(新町ビル)	TEL 06-6538-7136(代) FAX 06-6538-7138
京 都 営 業 所 〒612-8487 京都市伏見区羽束師菱川町366-1	TEL 075-924-3293(代) FAX 075-924-3290
伏 見 工 場 〒612-8487 京都市伏見区羽束師菱川町366-1	TEL 075-931-2731(代) FAX 075-934-8746

お断りなくこの資料の記載内容を変更することがありますのでご了承ください。
© 2004 NKE Corporation

NO. UM082-K