

eco省配線System

AnyWire DB A20 series



eco 省配線システム

AnyWire DB A20 series カタログ

もくじ

◇システム概要

・コンセプト「eco」	02
・eco 省配線とは	03
・テクノロジー	04
・4つのアドバンテージ	05
・適応事例 (No.1 ~ No.8)	07
・システム構成	11
・基本仕様	12

◇製品カタログ

・マスタユニット	13
・特殊ユニット	15
・アクセサリ	16
・デジタル I/O ユニット	17
・アナログ I/O ユニット	23

◇アプリケーション

・技術仕様 (内部回路 / 端子配列)	31
・付録	
省配線システムの雷サージ対策	45
トロリーレール使用上の注意	46

目指したのは「eco」

「AnyWire DB A20 series」は現在の産業分野での大きな課題である「エコロジー」に焦点を当てた省配線システムです。省資源、省スペース、省コスト等の要求に応えるための様々な特徴を持っています。

ここが「eco」

メディアフリー (Media Free)

ノイズに強い AnyWire は、お客様に高価なシールド線や専用電線の使用を強制しません。汎用の電線や既に敷設済みの予備電線など、基本的にどんな電線でも伝送できます。また、トロリーレールやスリップリングなど、摺動方式の接続メディアでの伝送も可能ですので従来では不可能だった箇所でも省配線化することができ、現場の eco に大きく貢献します。



※ご使用に関する詳細は別途お問い合わせください。
※このシステムは、離線時のデータを保証するものではありません。

つまり・・・

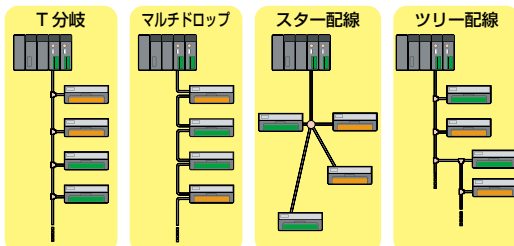
- 高価な専用シールド線は不要
- 既設の電線をそのまま流用可能

だから eco

ここが「eco」

トポロジーフリー (Topology Free)

電線を選ばない AnyWire は、実際の配線の場合でもお客様を面倒な制約から解放します。伝送ラインの分岐方式に制限がなく、幹線や支線といった考え方ありません。お客様は各ユニットをそれぞれの場所に設置した後、ただ好きな順番に電線を繋いでいくだけで接続が完了します。増設の場合も、一番手近な箇所に割り込ませるだけで OK。省配線化の上にさらに電線の使用量を削減し、環境負荷を大幅に低減します。



※分岐段数は 10 段以内を目安としてください。
ただし、より安定した伝送状態を得るために、できるだけ最小分岐での構成をお奨めします。

つまり・・・

- 最短距離で取り回しができる
- 改造もらくらく簡単でゴミゼロ※

だから eco

※「ゴミゼロ」の秘密はこちら

リンクコネクタの使用で「電線を切らない」「ゴミが出ない」
かんたん便利でスピーディな「eco 分岐」ができます

詳しくは P.04 へ GO!→

eco 省配線「AnyWire DB A20 series」とは

高速・長距離伝送に特化した エコロジー対応の省配線システムです

他の AnyWire 省配線システムとの違い

◇高速・長距離伝送に特化

DB A20 series には以下の四つの伝送モードがあり、様々な状況に対応します。



◇最大 512/512 点の入出力を実現

上記の伝送モードとは別に入出力の点数もいくつかの設定ができます（※マスタユニットにより設定可能モード数は異なります）

- ・最大で入力 512 点、出力 512 点の I/O を扱うことができます
- ・デジタル I/O と各種のアナログ I/O を混在させることができます
- ・デジタル I/O は 1/2/4/8/16/32 点のラインナップがあり効率的に I/O 分散できます
- ・アナログ I/O は 4-20mA、0-5V などの一般的な入出力や

温度、湿度、パルス、電流測定などの入力ターミナルをご用意しています

※伝送モードと I/O 点数、応答時間については右表をご覧ください...

■ DB A20 series 基本仕様：1 サイクルタイム 単位：ms

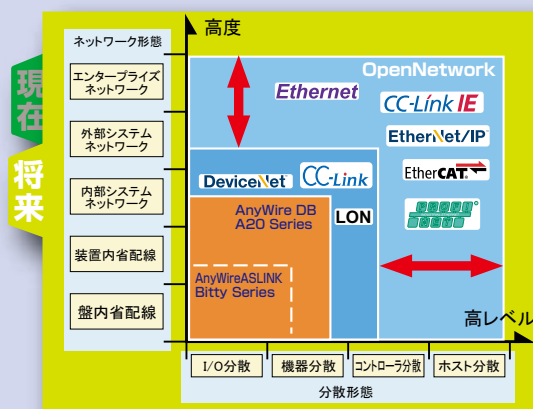
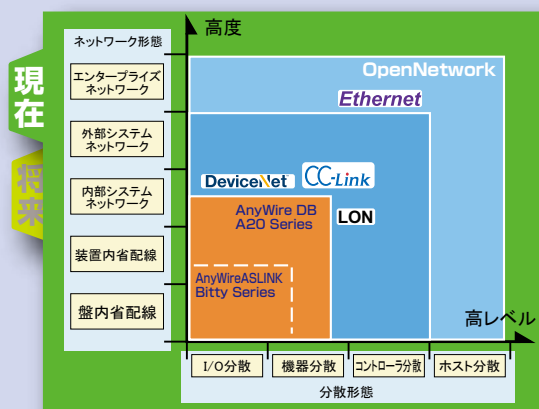
速度(距離)設定	50m 仕様 (125kHz)	200m 仕様 (31.3kHz)	1km 仕様 (7.8kHz)	3km 仕様 (2kHz)
入力 32 点・出力 32 点	0.42	1.7	6.8	24.8
入力 64 点・出力 64 点	0.7	2.7	10.9	40.7
入力 128 点・出力 128 点	1.2	4.8	19.1	72.4
入力 256 点・出力 256 点	2.2	8.9	35.5	135.9
入力 512 点・出力 512 点	4.3	17.1	68.2	262.9

※実際の伝送遅れは 1 サイクルタイムから 2 サイクルタイムの間の値になります。

※信号を確実に伝えるためには、2 サイクルタイムより長い信号を与えてください。

※上記の値は基本仕様です。詳細は各マスタユニットのユーザズマニュアルをご覧ください。

AnyWire 省配線システムの位置づけ

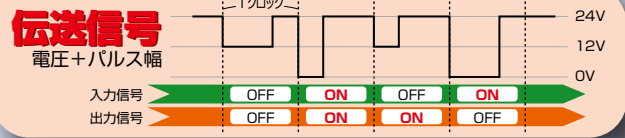
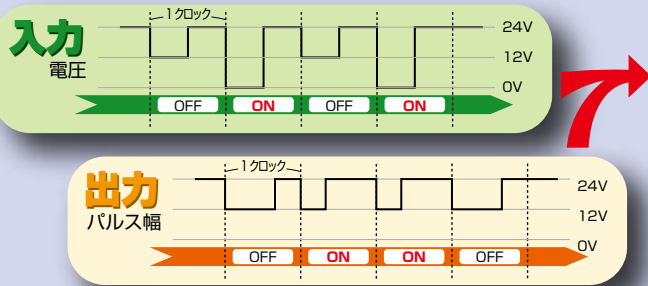


AnyWire 省配線システムは最も電線使用量の多い「センサ・アクチュエータレベル」の分散 I/O システムです。

今後、オープンネットワークや産業用 Ethernet の更なる普及が進んだ場合でも、センサレベルでの配線数はあまり削減できません。それどころか装置の高密度化、安全性の向上、トレーサビリティ等の要求に応じて、益々配線が増加し、複雑化する傾向にあります。

AnyWire 省配線システムはこれらのオープンネットワークや産業用 Ethernet を補完する System として最適です。

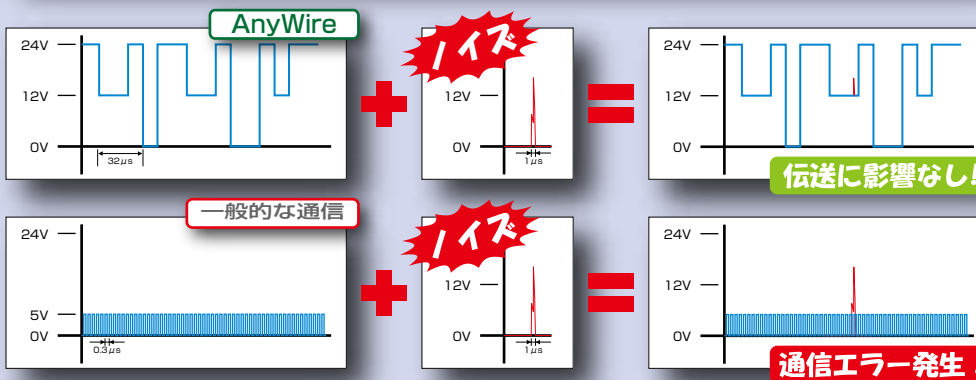
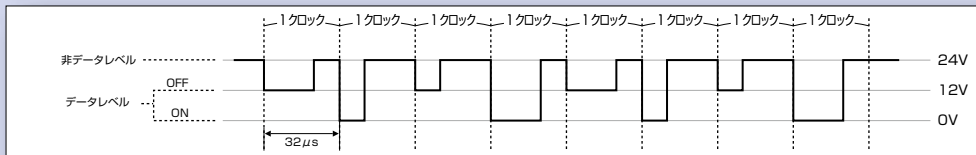
高効率な伝送プロトコル



DB A20 シリーズの伝送信号は、「入力」は電圧、「出力」はパルス幅の変動によって現わします。これにより1伝送クロックで2bitの情報を伝達することができます。

また、信号全体に対する実データの割合が高く、低い伝送クロック周波数でも非常に高い実効伝送速度を実現しています。

高い耐ノイズ性を確保



DB A20 シリーズは・・・

- ①伝送電圧が違う
他方式のDC5Vに対してAnyWireはDC24V。ノイズに対するマージンが高く取れます。
- ②伝送クロック周波数が違う
他方式の500kbps～3Mbps程度に対して、AnyWireは31kHz。ノイズに対して十分に大きいクロック幅で、影響を受けにくくしています。

AnyWire 独自の高効率伝送があって初めて、高い実効伝送速度を確保しつつ、伝送クロック周波数を低くすることができます。

低い伝送クロックでノイズ耐性が高くなり、ノイズ耐性が高いので伝送エラーが起きにくくなり、伝送エラーが起きにくいので、他方式では多くの割合を占めるエラー訂正符号を省略でき、高効率伝送が実現します。

このようにAnyWire 独自の伝送方式は、他に類を見ない多くの特徴を備え、ユーザーフレンドリーな使い勝手を実現しています。

画期的な「eco 分岐」システム

省配線やフィールドバスなどを使用する際に、現場で気を遣うのは「分岐」です。これには二つの要因があり、一つ目は「分岐に制限や条件が多い」という点ですが、AnyWire の省配線システムは「分岐制限なし」という特徴を持ち、この問題に対し解決策をご用意しています。

二つ目は「分岐作業そのものが大変」という点です。省配線を採用するということは、点数が多く分散しているか大量の電線を敷設するスペースが無いケースが多く、そのような箇所での結線/分岐作業は非常に困難です。そこでAnyWire では「eco 分岐」を実現するリンクコネクタをご用意しました。

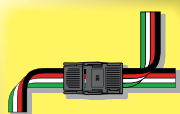
リンクコネクタの特徴と使い方

- ・圧接なので電線の途中からでも分岐できる
- ・電線を切らない/被覆を剥かないのでゴミが出ない
- ・オス/メスの区別がなく同じ型式で分かりやすい
- ・リンクコネクタで直接接続できるターミナルがある



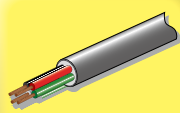
Media Free

伝送媒体(電線)を選びません



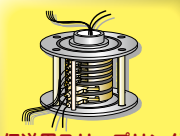
4 芯フラットケーブル

弊社がご用意する4芯フラットケーブル「FK4-075-100」は、同じく弊社のリンクコネクタ「LP4-BK-10P」を使用することで従来にない使い勝手を実現します。
電線を切らずに、被覆を剥かずに短時間で分岐・延長の作業が可能です。作業時間も短縮でき、電線、被覆などのゴミも出ないエコ・スタンダードな組み合わせです。



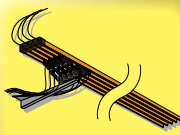
汎用キャブタイヤケーブル

どこにでもある安価な汎用キャブタイヤケーブルも使用できます。産業用のネットワークで一般的なシールドされた太くて固く、取り回しの大変な高価な専用ケーブルは必要ありません。
予備の電線や使用されていた電線でも、ノイズ耐性の高い AnyWire 省配線システムはそのままお使い頂けます。汎用キャブタイヤケーブル用のリンクコネクタもご用意しています。



伝送用スリップリング

スリップリングを AnyWire 省配線システムの伝送用として使うことも可能です。(注)
通常、このようなシステムでは I/O 点数の増加と共にスリップリングの極数を増やさなければならず、増設なども現実的ではありません。AnyWire 省配線システムは4芯で最大 1024 点の入出力信号と電源を伝送可能ですので、新設のみならずリプレイスや改造にも柔軟に対応できます。



非張力型トロリーレール

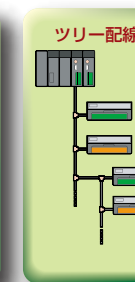
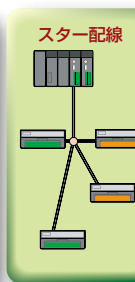
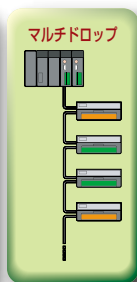
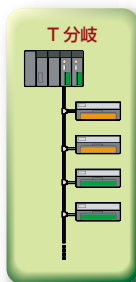
トロリーレール(非張力型)も AnyWire 省配線システムの伝送媒体になります。(注)
スリップリングなどと同じく極数の増加はそのままコストアップにつながり、物理的な制約もあることから柔軟なシステム構築や I/O の追加などは困難を極めますが、AnyWire 省配線システムを使用して頂くことで多くの問題は解決します。

(注) ご使用に関する詳細は別途お問い合わせください。

(注) このシステムは、離線時のデータを保証するものではありません。

Topology Free

分岐制限がありません



AnyWire 省配線システムは柔軟な分岐・接続が可能です。
分岐方法の指定や各 I/O ターミナル間の最小距離などといった細かい規定はなく、T 分岐、マルチドロップ、スター、ツリーなど様々な配線方法がお選び頂け、またこれらの方式を混在しても全く問題ありません。

また、オンライン(通電状態)での脱着も可能で、切り離れたターミナル以外は問題なくそのまま動作します。

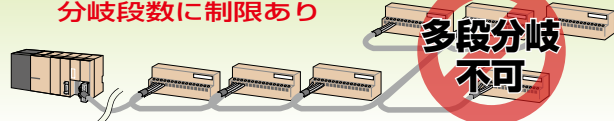
※トラブルの際などの切り離しを容易にするため、T 分岐での配線を推奨します。

※安定した伝送のため分岐段数はなるべく少なく(10 段以下)することを推奨します。

分岐段数の制限

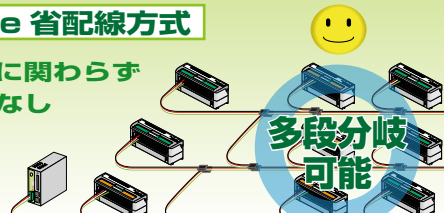
従来リモート I/O 通信方式

距離設定により
分岐段数に制限あり



AnyWire 省配線方式

距離設定に関わらず
分岐制限なし



Any Controller

AnyWire 省配線システムが目指しているのはどんなコントローラにもつながる省配線システムです。各社の PLC、FA 系を含めた各種 PC 用拡張 BUS スロット、FA 向け Open Network、産業用 Ethernet など、およそ考えられるコントローラ全てに接続可能です。

AnyWire 省配線は、常に現場の視点で発想、製品開発を行います。

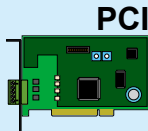
コントローラを選びません

各社 PLC & コントローラ



etc...

PC-BUS 用



Open Network

CC-Link DeviceNet™

EtherNet/IP™

Ethernet

Modbus

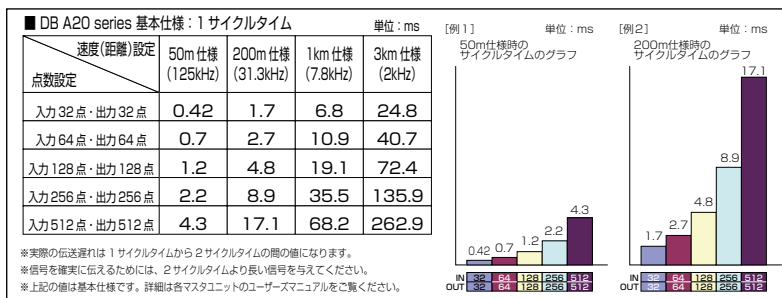
etc...

Real Time

安定した伝送定時性

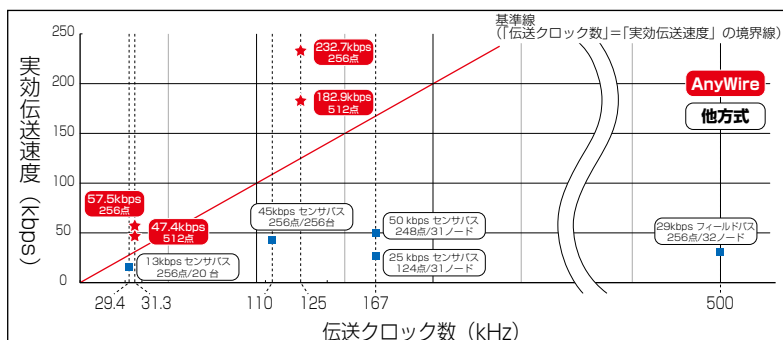
◇サイクリック伝送による安定した伝送

・「入出力点数」「距離(速度)」の設定をした時点で 1 サイクルタイムが確定



◇ノイズによる伝送エラーに起因するリトライが無い

- ・高効率伝送信号により多点数でも低クロックのまま伝送が可能、高いノイズ耐性を実現
- ・「二重照合」により万が一のノイズエラー対策をしているため、伝送信頼性を確保



一般的なデータ伝送では、伝送クロック数(kHz)と実効伝送速度(kbps)の関係は以下のようになります。

「伝送クロック数」 > 「実効伝送速度」

また、伝送効率が悪くなる程その差が大きくなり、全二重化された伝送方式でもこの傾向は変わりません。

AnyWire 省配線システムは独自の高効率伝送で「伝送クロック数」以上の「実効伝送速度」を実現しています。(左下図参照)

効率の悪い伝送方式では実効伝送速度を上げるためには伝送クロック数を上げるしかなく、伝送クロック数が上がればノイズ耐性が落ちます。そのため、高ノイズ環境では伝送エラーによりデータ送出のリトライが頻発し、さらに実効伝送速度が低下するという悪循環に陥ります。

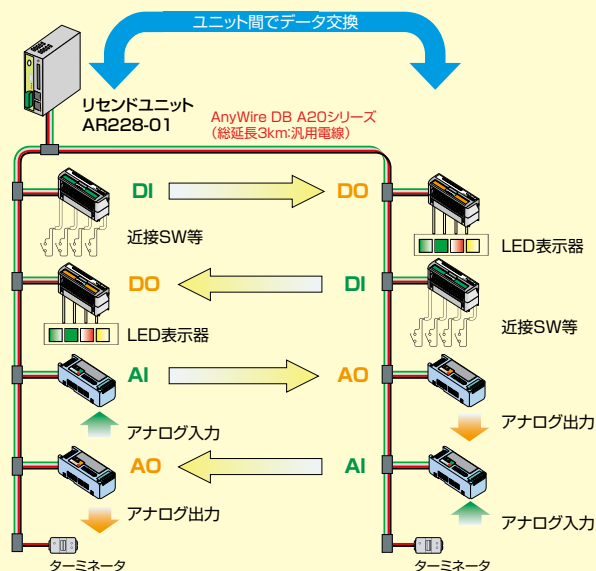
AnyWire 省配線システムの「高効率・低クロック伝送」は従来の方式とはまったく逆のアプローチにより、ノイズ耐性が非常に高く、且つサイクリック伝送による安定した伝送定時性を実現した伝送方式です。

伝送定時性が安定していると応答速度が机上計算でできるため、制御ロジック設計時に大きなメリットとなります。AnyWire 省配線システムは設計者にも優しいシステムです。

Case No.1

<ターミナル間伝送>

デジタル、アナログ信号受け渡し



コントローラは使わない。
多点の遠隔手動操作を手軽な方法で実現したい。

スイッチを ON/OFF させて、遠隔の表示灯を
点灯 / 消灯させたい。
バルブを遠隔で操作したい。

アナログ入力を遠隔でアナログ出力させたい。

など 1:1 の結線では配線が束になって邪魔になる、手
間がかかる、ポイントの増減が大変、といった問題を
解消します。

2本の伝送線を敷設し、入力と出力のターミナルを配
置するだけで、最大 64 ポイントに分散させた 512
点の操作を最大 3km 離れた場所間で実現できます。
入力と出力の配置に制限はありません。

簡単な設定だけで使えます。

※ターミナーは一系統に対し一個、最遠端に接続する使い方が
基本ですが、分岐長が 200m を超える場合は、その先端にも
接続することをお勧めします。但し、一系統あたり最大 3 個
までとしてください。

Case No.2

<トロリー&スリッピング>

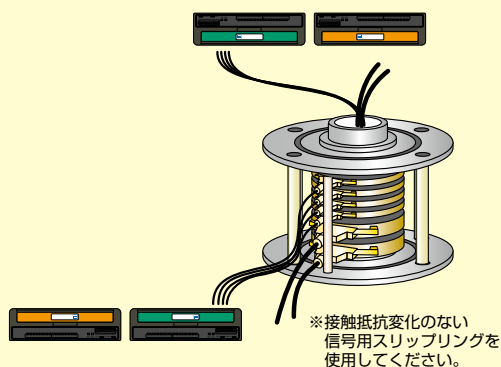
回転部上や直動部上で多点制御したい... 省配線を利用して電極、レール数を抑えたい...

AnyWire は、伝送媒体に接点を含んでも使用できます。

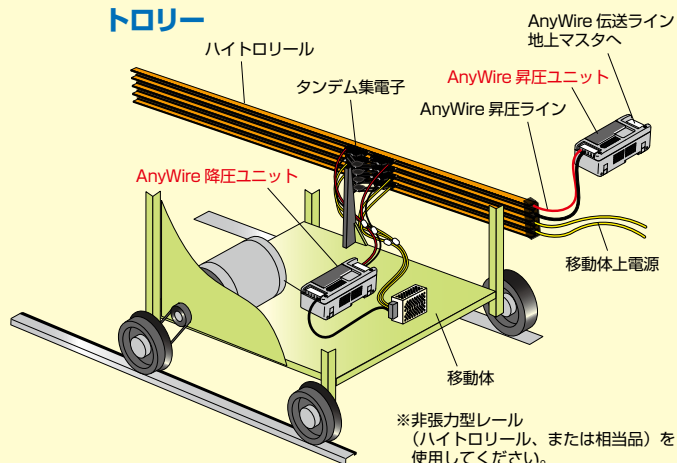
スリッピング信号用電極 2 極、またはトロリーレール 2 本で最大 512 点の入出力信号が回転部、直動部上に伝送可能です。

接触部の酸化膜除去には、伝送信号昇降圧バッファユニットを併用します。

信号用スリッピング



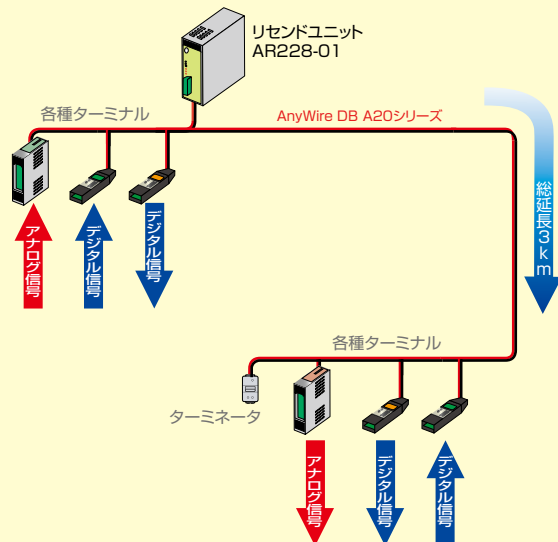
トロリー



Case No.3

<リセンドユニットの使用による長距離伝送>

長距離でのアナログ信号のやり取りが可能



少点数のアナログ信号やデジタル信号を
離れた場所に伝送したい。

大規模な多重伝送は導入できない...

リセンドユニットを使用すれば、コントローラレスでの長距離伝送が簡単に実現できます。
例えば、A 地点にある 4-20mA のアナログ信号をアナログ入力ターミナルに入力し、1km 離れた B 地点にあるアナログ出力ターミナルから出力する、といった使い方が可能です。もちろんデジタル信号も同様に伝送可能です。

DB A20 シリーズは、特に長距離に対応する製品シリーズのため、最大で 3km までの伝送が可能となっています。

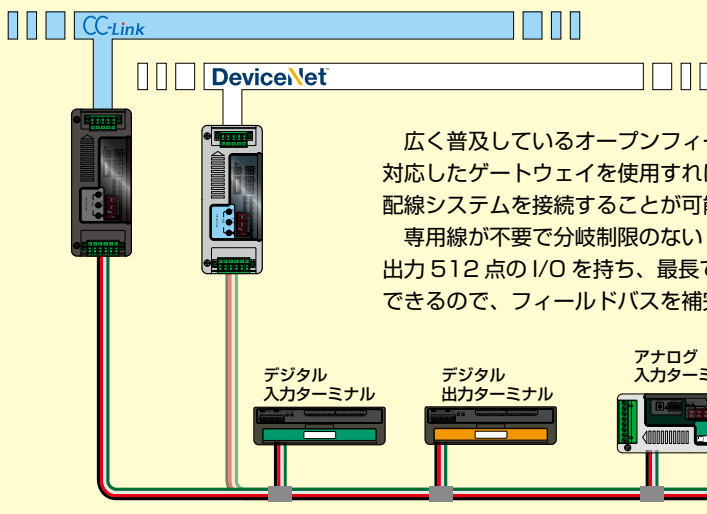
※詳細については弊社営業までお問い合わせください。

Case No.4

<オープンフィールドバスへの接続>

CC-Link、DeviceNetの下位バスとしての省配線

CC-Link
DeviceNet



広く普及しているオープンフィールドバスである CC-Link や DeviceNet などに対応したゲートウェイを使用すれば、それらのフィールドバスの下位に AnyWire 省配線システムを接続することが可能です。

専用線が不要で分岐制限のない AnyWire DB A20 シリーズは最大で入力 512 点、出力 512 点の I/O を持ち、最長で配線総延長 3km 間でのシステムを構築できるので、フィールドバスを補完する省配線システムとして最適です。

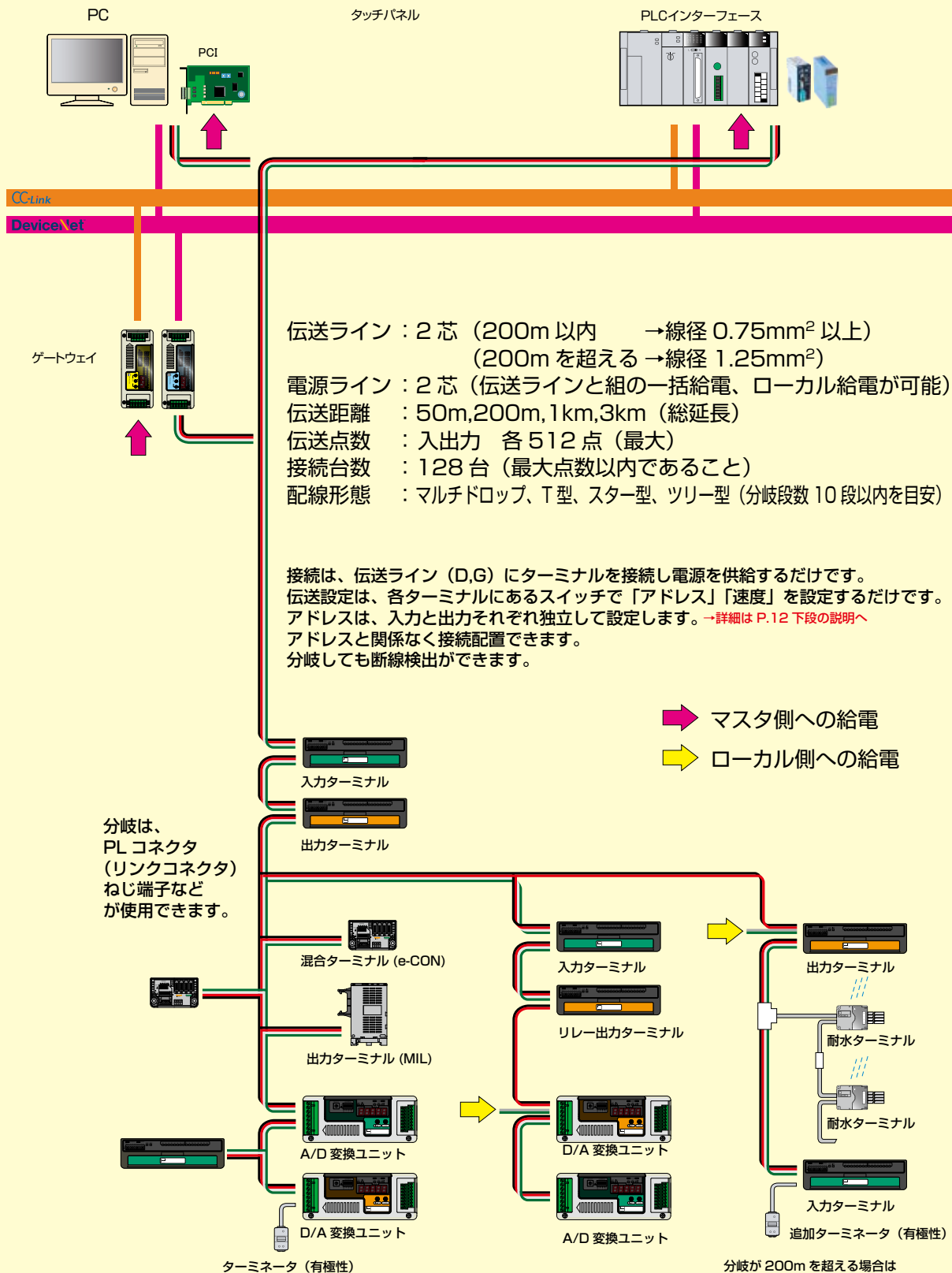
※詳細については弊社営業までお問い合わせください。

<MEMO>

<MEMO>

System configuration

各種マスタインターフェース



分岐が 200m を超える場合は
その端末にもターミネータを接続
基本を除き、最大 2 個まで接続可能。

DB A20 series 基本伝送仕様

項 目	内 容
実効データ伝送速度	240.2kbps/512 点 (伝送クロック：125kHz 時)
伝送方式	全 2 重トータルフレーム・サイクリック方式
同期方式	フレーム / ビット同期方式
データ長 / フレーム	1bit ~ 512bit
接続形態	バス形式 (マルチドロップ方式、T 分岐方式、スター方式、ツリー方式)
伝送プロトコル	専用プロトコル (AnyWire Bus プロトコル)
誤り制御	2 重照合方式
最大接続 I/O 点数 注 1)	1024 点 (IN512 点+OUT512 点)
最大接続台数	128 台 (1km 以下：128 台、2km 以下：64 台、3km 以下：32 台)
最大サイクルタイム 注 2)	[0.7ms/128 点] [1.2ms/256 点] [2.2ms/512 点] [4.3ms/1024 点]
RAS 機能	分岐断線検出、伝送ライン短絡検出
伝送距離 (総延長)	[50m/125kHz] [200m/31.3kHz] [1km/7.8kHz] [3km/2kHz]
伝送用ケーブル 注 3)	ケーブルフリー
	・総延長 200m まで
	汎用 (VCTF) 2 芯 /0.75mm ² ~ 1.25mm ² (D,G のみ)
	その他汎用電線 2 芯 /0.75mm ² ~ 1.25mm ² (D,G のみ)
	専用フラットケーブル 0.75mm ² (D,G,24V,0V)
	・総延長 200m を超える場合
	汎用 (VCTF) 2 芯 /0.9mm ² ~ 1.25mm ² (D,G のみ)

注 1) : マスタユニットにより伝送可能な最大点数が異なります。

注 2) : 表記点数は、IN、OUT 合計の代表例です。マスタユニットにより実際のサイクルタイムは変動します。

注 3) : 4 芯ケーブルで DC24V 電源も一括で供給する場合は、伝送ラインの総延長とは別に消費電流による電圧降下を考慮する必要があります。

アドレス設定について

AnyWire DB A20 series のシステムでは、リモートユニット(各種ターミナル)のアドレス設定が「10 進数」「2bit 単位」になっています。

アドレスは個々のスレーブユニットの先頭アドレスを DIP SW(ディップスイッチ)で設定します。入出力それぞれ別系統の扱いになりますので、入力が最大で「0 ~ 511」、出力も同じく最大で「0 ~ 511」の範囲※で設定が可能で、その際ターミナルの接続の順番に関係なく自由にアドレスを割り当てることができますので、増設や改造などの際に配線の取り回しを見直したり、最遠端からわざわざ配線を引き回して来る必要はありません。

※最大点数はマスタの仕様や設定により変動します。
詳細は各マスタユニットのユーザズマニュアルをご覧ください。

<設定例>

		16 点 デジタル入力	16 点 デジタル出力	8ch アナログ入力	8ch アナログ出力	8 点 デジタル入力	4 点 デジタル入力	4 点 デジタル出力	4 点 デジタル入力	4 点 デジタル出力
先頭アドレス設定	入力アドレス	[0]		[16]		[144]	[152]		[156]	
	出力アドレス		[0]		[16]			[144]		[152]
占有する bit 数		16	16	128	128	8	4	4	4	4

※アナログターミナルは設定により占有数が変動します。

Master Units for DB A20 series

◆PLC Interface (PLC インターフェース)



QJ51AW12D2



AFSR01-D2

製品仕様	サポートI/O点数		消費電流 (mA)	寸法 (mm)	型式	標準価格(¥)
	入力	出力				
三菱電機 MELSEC Q シリーズ用 I/F	512	512	500	98x27.4x90	QJ51AW12D2	三菱電機より販売
横河電機 FA-M3 シリーズ用マスタ I/F	512	512	500	100x29x92.7	AFSR01-D2	103,000

※消費電流は外部供給分のみです。詳細は取扱説明書をご覧ください。



◆PC Interface (PC インターフェース)



AP28-01A

製品仕様	サポートI/O点数		消費電流 (mA)	寸法 (mm)	型式	標準価格(¥)
	入力	出力				
PCI バス用マスタ I/F	512	512	500	150x106.7x21.5	AP28-01A	103,000

※消費電流は外部供給分のみです。詳細は取扱説明書をご覧ください。

Master Units for DB A20 series

◆Open FieldBus Gateway (オープンフィールドバス ゲートウェイ)



NZ2AW1C2D2



AG22-C1



AG22-D1

製品仕様	サポート I/O 点数		消費電流 (mA)	寸法 (mm)	型式	標準価格(¥)
	入力	出力				
CC-Link Ver2.0 用ゲートウェイ	512	512	400	140x57x54.5	NZ2AW1C2D2	三菱電機より販売
CC-Link Ver1.1 用ゲートウェイ	256	256	400	140x57x54.5	AG22-C1	79,200
DeviceNet 用ゲートウェイ	512	512	400	140x57x54.5	AG22-D1	89,800

◆Ethernet Gateway (イーサネット ゲートウェイ)



サポートプロトコル	インターフェース		
Ethernet/IP	○	Ethernet 10/100Mbps	1ポート
Modbus/TCP	○	AnyWire 省配線 (DB A20)	○
SLMP	○	AnyWire 監視ポート	○
横河電機社/パナコンプロトコル	-	RS-232C、CF、USB	-

AG278-E1

製品仕様	サポート I/O 点数		消費電流 (mA)	寸法 (mm)	型式	標準価格(¥)
	入力	出力				
Ethernet ゲートウェイ	512	512	150	43x102x86	AG278-E1	129,400

注1：型式、容量等、詳しくは弊社営業までお問い合わせください。

CC-Link Remote Interface



◆CC-Link Remote Interface (CC-Link リモートインターフェース)



AFMP-02-C

製品仕様	サポート I/O 点数		消費電流 (mA)	寸法 (mm)	型式	標準価格(¥)
	入力	出力				
安川電機 MP 用 CC-Link リモート I/F			-	19.3x130x107.8	AFMP-02-C	オープン

Others Units

◆Trolly Buffer Unit (トロリー用バッファユニット)

実際の伝送距離に関わらず伝送モード(距離設定)を「1km 仕様(伝送クロック7.8kHz)」または「3km 仕様(伝送クロック2kHz)」に設定してお使いください。



A215T-T1



A215T-R1

製品仕様		サポート I/O 点数		消費電流 (mA)	寸法 (mm)	型式	標準価格(¥)
		入力	出力				
昇圧ユニット: (DC24V→DC100V) +保護ユニット	昇圧ユニット	512	512	Max625	140x57x44	A215T-TP1-SET	118,600
	保護ユニット	—	—	40	140x57x44		
降圧ユニット: (DC100V→DC24V)		512	512	84	140x57x44	A215T-R1	43,600

※「A215T-TP1-SET」は昇降ユニット「A215T-T1」と保護ユニット「A215T-P1」の組み合わせです。

(「A215T-P1」はステータスフラグを使用する場合、入力2点 出力2点を占有します。)

※使用上の各種条件がございます。使用時には弊社営業までご相談ください。

◆Resend Unit (リセンドユニット: ターミナル間伝送マスタ)



製品仕様		サポート I/O 点数		消費電流 (mA)	寸法 (mm)	型式	標準価格(¥)
		入力	出力				
同一アドレスに設定された入力ターミナルと 出力ターミナルの間で伝送を行う		512	512	150	100x40x106	AR228-01	オープン
	同一アドレスことのペア						

◆Remote Control Relay Terminal (リモコンリレー制御用ターミナル)



寸法 A: 100x40x60

I/O 点数		入出力 仕様	方 式	消費 電流 (mA)	寸 法 (mm)	型式	標準価格(¥)
入力	出力						
4	4	リモコンリレー	—	54	A	A20XB-08RR1	33,900

※パナソニック電工製リモコンリレー制御用 4 回路出力
(リレー状態フィードバック入力付)

Terminator (DB A20 Line 用ターミネータ)

◆Terminator (ターミネータ)

製品仕様	寸法 (mm)	型式	標準価格(¥)
DB A20 Line 終端用・極性有 (取付ホルダ添付)	44x24.5x12	AT2	1,480

Accessories

◆ Debugger / Monitor Tool (デバッガ、モニタツール)

製品仕様	詳細	型式	標準価格(¥)
PC 用 DB モニタソフトウェア	WindowsPC 用 I/O モニタソフトウェア Windows98/98SE/ME/2000/XP/Vista/7/8 対応	お問い合わせください ※HP より無償ダウンロード可	無償提供
DB モニタ用接続ケーブル	PC と Anywire DB マスタを接続するケーブル (PC 側 : RS232C)	CA-PCRM-15C	14,300

◆AnyWire Cable / Connector (AnyWire 伝送ケーブル&コネクタ)

製品仕様	詳細	型式	標準価格(¥)
4 芯フラットケーブル (100m 巻き) (画像は欄外下部)	AWG16 (1.25sq) x 4 芯 絶縁被覆外径φ2.5±0.1mm (導体抵抗 0.015Ω/m・許容電流 15A)	FK4-125-100	64,100
	AWG18 (0.75sq) x 4 芯 絶縁被覆外径φ2.5±0.1mm (導体抵抗 0.025Ω/m・許容電流 7A)	FK4-075-100	58,800
LP コネクタ (10 個入り) ※圧接式リンクコネクタ (許容電流 5A) ボディ色 赤:電線径 1.25sq 用 黒:電線径 0.75sq 用 灰:電線径 0.5sq 用 白:電線径 0.3sq 用	4 芯フラットケーブル (1.25sq) 用 (被覆外径φ2.54mm カバー:白 ボディ:赤) 爪折れ防止型	LP4-WR-10P	9,940
	4 芯フラットケーブル (0.75sq) 用 (被覆外径φ2.54mm カバー:黒 ボディ:黒)	LP4-BK-10P	9,520
	4 芯フラットケーブル (0.75sq) 用 (被覆外径φ2.54mm カバー:白 ボディ:黒) 爪折れ防止型	LP4-WH-10P	9,520
	キャブタイヤケーブル用 (被覆外径φ1.1~1.4mm カバー:白 ボディ:白)	LP4-WW-10P	11,100
	キャブタイヤケーブル用 (被覆外径φ2.1~2.4mm カバー:橙 ボディ:黒)	LP4-OR-10P	9,520
	キャブタイヤケーブル用 (被覆外径φ1.8~2.1mm カバー:黄 ボディ:黒)	LP4-YE-10P	9,520
	キャブタイヤケーブル用 (被覆外径φ2.1~2.4mm カバー:橙 ボディ:灰)	LP4-ORG-10P	9,520
	キャブタイヤケーブル用 (被覆外径φ1.8~2.1mm カバー:黄 ボディ:灰)	LP4-YEG-10P	9,520
LP コネクタ用圧接工具	LP コネクタ専用圧接工具 (プライヤ等で圧接可能ですが専用工具を推奨します)	LP-TOOL	26,400
EP コネクタ (8 個入り) ※圧接式センサコネクタ <i>e-con</i> 準拠	センサ接続用 (0.14~0.3sq 未満用 被覆外径φ0.8~1.0mm 色:赤)	EP4-RE-8P	5,480
	センサ接続用 (0.14~0.3sq 未満用 被覆外径φ1.0~1.2mm 色:黄)	EP4-YE-8P	5,480
	センサ接続用 (0.14~0.3sq 未満用 被覆外径φ1.2~1.6mm 色:橙)	EP4-OR-8P	5,480
	センサ接続用 (0.3~0.5sq 用 被覆外径φ1.0~1.2mm 色:緑)	EP4-GR-8P	5,480
	センサ接続用 (0.3~0.5sq 用 被覆外径φ1.2~1.6mm 色:青)	EP4-BL-8P	5,480
	センサ接続用 (0.3~0.5sq 用 被覆外径φ1.6~2.0mm 色:灰)	EP4-GL-8P	5,480
EP コネクタ用圧接工具	EP コネクタ専用圧接工具 (プライヤ等で圧接可能ですが専用工具を推奨します)	EP-TOOL	19,800

◇フラットケーブル外觀写真



4 芯フラットケーブル
AWG16 (1.25sq) x 4 芯
(左から G:D:0V:24V)



4 芯フラットケーブル
AWG18 (0.75sq) x 4 芯
(左から G:D:0V:24V)



専用フラットケーブルと LP コネクタ(リンクコネクタ)の組み合わせで使用する際は、写真の様にコネクタカバーの蝶番側(1 番)に黒い電線(G ライン)が来るように結線してください。

Digital Input/Output Terminals (デジタル入出力ターミナル)

◆標準端子台タイプ



I/O点数		入出力	方式	消費電流 (mA)	詳細仕様のページ	寸法 (mm)	型式	標準価格(¥)
入力	出力	仕様						
4		DC入力	NPN	50	31	A	A20SB-04U	15,800
8		DC入力	NPN	117	31	B	A20SB-08U	19,400
16		DC入力	NPN	233	31	C	A20SB-16U	30,300
32		DC入力	NPN	417	31	D	A20SB-32U	54,500
4		DC入力	PNP	43	31	A	A20SB-04US	17,400
8		DC入力	PNP	100	31	B	A20SB-08US	21,400
16		DC入力	PNP	200	31	C	A20SB-16US	33,400
32		DC入力	PNP	360	31	D	A20SB-32US	60,000
	4	Tr出力	NPN	13	31	A	A20PB-04U	17,000
	8	Tr出力	NPN	21	31	B	A20PB-08U	21,800
	16	Tr出力	NPN	33	31	C	A20PB-16U	33,900
	32	Tr出力	NPN	50	31	D	A20PB-32U	63,000
	4	Tr出力	PNP	11	32	A	A20PB-04US	18,700
	8	Tr出力	PNP	18	32	B	A20PB-08US	24,000
	16	Tr出力	PNP	30	32	C	A20PB-16US	37,300
	32	Tr出力	PNP	43	32	D	A20PB-32US	69,300

寸法 A: 65x40x60

寸法 B: 100x40x60

寸法 C: 140x40x60

寸法 D: 190x40x60

◆標準端子台タイプ
(短絡保護付)

	16	Tr出力	NPN	58	32	C	A20PB-16T	39,200
--	----	------	-----	----	----	---	-----------	--------

◆3線センサ接続用
標準端子台タイプ

寸法 A: 65x40x60

寸法 B: 100x40x60

寸法 C: 140x40x60

寸法 D: 190x40x60

I/O点数		入出力	方式	消費電流 (mA)	詳細仕様のページ	寸法 (mm)	型式	標準価格(¥)
入力	出力	仕様						
8		DC入力	NPN	129	32	C	A20SB-08UD	23,000
16		DC入力	NPN	233	32	D	A20SB-16UD	33,900
16		DC入力	PNP	233	33	D	A20SB-16USD	37,300
8	8	DC入出力	NPN	106	33	D	A20XB-16UD	38,800

Digital Input/Output Terminals (デジタル入出力ターミナル)

◆ねじアップ端子台タイプ



寸法 A: 65x40x60
寸法 B: 100x40x60
寸法 C: 140x40x60
寸法 D: 190x40x60

I/O点数		入出力	方式	消費電流 (mA)	詳細仕様のページ	寸法 (mm)	型式	標準価格(¥)
入力	出力	仕様						
4		DC入力	NPN	50	31	A	A20SB-04U-1	17,400
8		DC入力	NPN	117	31	B	A20SB-08U-1	21,400
16		DC入力	NPN	233	31	C	A20SB-16U-1	33,400
32		DC入力	NPN	417	31	D	A20SB-32U-1	60,000
4		DC入力	PNP	43	31	A	A20SB-04US-1	19,200
8		DC入力	PNP	100	31	B	A20SB-08US-1	23,600
16		DC入力	PNP	200	31	C	A20SB-16US-1	36,800
32		DC入力	PNP	360	31	D	A20SB-32US-1	66,000
	4	Tr出力	NPN	13	31	A	A20PB-04U-1	18,700
	8	Tr出力	NPN	21	31	B	A20PB-08U-1	24,000
	16	Tr出力	NPN	33	31	C	A20PB-16U-1	37,300
	32	Tr出力	NPN	50	31	D	A20PB-32U-1	69,300
	4	Tr出力	PNP	11	32	A	A20PB-04US-1	20,600
	8	Tr出力	PNP	18	32	B	A20PB-08US-1	26,400
	16	Tr出力	PNP	30	32	C	A20PB-16US-1	41,100

◆3線センサ接続用 ねじアップ端子台タイプ



寸法 A: 140x40x60
寸法 B: 190x40x60

I/O点数		入出力	方式	消費電流 (mA)	詳細仕様のページ	寸法 (mm)	型式	標準価格(¥)
入力	出力	仕様						
8		DC入力	NPN	117	32	A	A20SB-08UD-1	25,300
16		DC入力	NPN	233	32	B	A20SB-16UD-1	37,300
8		DC入力	PNP	100	33	A	A20SB-08USD-1	27,900
16		DC入力	PNP	200	33	B	A20SB-16USD-1	41,100
8	8	DC入出力	NPN	106	33	B	A20XB-16UD-1	42,900

◆ばね式端子台タイプ〈受注生産〉



寸法 A: 100x40x60
寸法 B: 140x40x60
寸法 C: 190x40x60

I/O点数		入出力	方式	消費電流 (mA)	詳細仕様のページ	寸法 (mm)	型式	標準価格(¥)
入力	出力	仕様						
8		DC入力	NPN	117	33	A	A20SB-08U-3	19,400
16		DC入力	NPN	233	33	B	A20SB-16U-3	30,300
32		DC入力	NPN	417	33	C	A20SB-32U-3	54,500

Digital Input/Output Terminals (デジタル入出力ターミナル)

◆リレーターミナル
標準端子台タイプ

寸法 A: 100x40x60

寸法 B: 140x40x60

寸法 C: 190x40x60

I/O点数		入出力仕様	方式	消費電流 (mA)	詳細仕様のページ	寸法 (mm)	型式	標準価格(¥)
入力	出力							
	8	リレー出力 8点コモン	リレー	113	34	B	A20PB-08R	27,900
	4	リレー出力	リレー	44.3	34	A	A20PB-04RS	20,600
	8	全点独立回路	リレー	70.3	34	B	A20PB-08RS	27,900
	16		リレー	113	34	C	A20PB-16RS	41,200

◆リレーターミナル
ねじアップ端子台タイプ

寸法 A: 100x40x60

寸法 B: 140x40x60

寸法 C: 190x40x60

I/O点数		入出力仕様	方式	消費電流 (mA)	詳細仕様のページ	寸法 (mm)	型式	標準価格(¥)
入力	出力							
	8	リレー出力 8点コモン	リレー	113	34	B	A20PB-08R-1	29,900
	8	リレー出力	リレー	70.3	34	B	A20PB-08RS-1	29,900
	16	全点独立回路	リレー	113	34	C	A20PB-16RS-1	46,700

◆リレーターミナル
標準端子台タイプ
(G2R リレー搭載型)

寸法 A: 252.5x79x85.5

I/O点数		入出力仕様	方式	消費電流 (mA)	詳細仕様のページ	寸法 (mm)	型式	標準価格(¥)
入力	出力							
16		DC24V 全点独立回路	リレー	154	35	A	A220SB-16RS	70,200
16		AC100V 全点独立回路	リレー	154	35	A	A220SB-16RS1	70,200
16		AC200V 全点独立回路	リレー	154	35	A	A220SB-16RS2	79,700
	16	リレー出力 全点独立回路	リレー	465	35	A	A220PB-16RS	70,200
	16	リレー出力 8点コモン 電源入力端子付	リレー	465	35	A	A220PB-16R2	70,200

Digital Input/Output Terminals (デジタル入出力ターミナル)

◆フラットコンパクトターミナル コネクタタイプ



寸法 A: 65x40x31.5

寸法 B: 100x40x31.5

e-con 準拠

I/O点数		入出力仕様	方式	消費電流 (mA)	詳細仕様のページ	寸法 (mm)	型式	標準価格(¥)
入力	出力							
4		DC入力	NPN	53.8	36	A	A29SB-04U-4	14,600
8		DC入力	NPN	100	36	B	A29SB-08U-4	18,200
16		DC入力	NPN	192	36	B	A29SB-16U-4	24,200
2	2	DC入/Tr出	NPN	40	36	A	A29XB-04U-4	18,200
8	8	DC入/Tr出	NPN	125	36	B	A29XB-16U-4	31,500
	4	Tr出力	NPN	13	36	A	A29PB-04U-4	15,800
	8	Tr出力	NPN	25	36	B	A29PB-08U-4	20,600
	16	Tr出力	NPN	30	36	B	A29PB-16U-4	27,900

◆ユニバーサルターミナルコネクタタイプ (伝送部端子台)

寸法 A: 89.5x54x100

I/O点数		入出力仕様	方式	消費電流 (mA)	詳細仕様のページ	寸法 (mm)	型式	標準価格(¥)
入力	出力							
16	16	DC入/Tr出	NPN	230	38	A	A235XB-32U-2T	50,900

Digital Input/Output Terminals (デジタル入出力ターミナル)

◆超小型ターミナル
コネクタタイプ (e-CON)

寸法 A: 75x24x16.4

I/O点数		入出力	仕様	方式	消費電流 (mA)	詳細仕様のページ	寸法 (mm)	型式	標準価格(¥)
入力	出力								
1		DC入力		NPN	36	39	A	A242SB-01U-4	6,440
2		DC入力		NPN	49	39	A	A242SB-02U-4	8,860
1	1	DC入/Tr出		NPN	39	39	A	A242XB-02U-4	9,440
	1	Tr出力		NPN	26.5	39	A	A242PB-01U-4	6,440
	2	Tr出力		NPN	29.5	39	A	A242PB-02U-4	8,860
専用 DIN レールアダプタ (5個入)								ADP-42	1,100

◆コンパクトターミナル
コネクタタイプ

寸法 A: 89.5x52x31

寸法 B: 89.5x56.5x31

寸法 C: 89.5x71x31

I/O点数		入出力	仕様	方式	消費電流 (mA)	詳細仕様のページ	寸法 (mm)	型式	標準価格(¥)
入力	出力								
8		DC入力		NPN	125	40	A	A21SB-08U	18,200
			e-CON						
8		DC入力		NPN	125	40	C	A21SB-08U-2	18,200
16		MIL20P		NPN	188	40	C	A21SB-16U-2	24,200
	8	Tr出力		NPN	21	40	A	A21PB-08U	20,600
			e-CON						
	8	Tr出力		NPN	21	40	C	A21PB-08U-2	20,600
	16	MIL20P		NPN	26	40	C	A21PB-16U-2	27,900

注：伝送ラインの接続には LP コネクタ (P.16 参照) が必要です。(LP4-WH-10P、LP4-WR-10P は爪折れ防止機構部がターミナルの筐体と干渉する為、使用できません)

◆耐水タイプミニターミナル
IP66 構造

寸法 A: 51x40x21

I/O点数		入出力	仕様	方式	消費電流 (mA)	詳細仕様のページ	寸法 (mm)	型式	標準価格(¥)
入力	出力								
4		DC入力		NPN	71	40	A	A219SB-04U	14,600
2	2	DC入/Tr出		NPN	42	41	A	A219XB-04U	17,000
	4	Tr出力		NPN	33	40	A	A219PB-04U	14,600
専用 DIN レールアダプタ (5個入)								ADP-19	980

◆モジュールタイプターミナル (縦型)



寸法 A: 61x38x15.3

I/O点数		入出力	仕様	方式	消費電流 (mA)	詳細仕様のページ	寸法 (mm)	型式	標準価格(¥)
入力	出力								
16		DC入力		NPN	113	41	A	A221SB-16U-1	18,200

<MEMO>

Analog Input/Output Terminals (アナログ入出力ターミナル)

◆コンパクトターミナル アナログ信号入出力タイプ



寸法 A: 89.5x52x31

Ch点数	入出力	仕様	方式	消費電流 (mA)	詳細仕様のページ	寸法 (mm)	型式	標準価格(¥)
2	入力	マルチ入力	4-20mA	55	42	A	A21SB-J2AV1	41,200
		DIP SW 入力信号切替式	0-20mA					
			1-5V					
			0-5V					
			0-10V					
	2	電流出力	4-20mA	86.5	42	A	A21PB-J2A1	46,000
	2	電流出力	0-20mA	86.5	42	A	A21PB-J2A2	46,000
	2	電圧出力	1-5V	58	42	A	A21PB-J2V1	46,000
	2	電圧出力	0-5V	58	42	A	A21PB-J2V2	46,000
	2	電圧出力	0-10V	58	42	A	A21PB-J2V3	46,000

注：伝送ラインの接続には LP コネクタ（P.16 参照）が必要です。（LP4-WH-10P、LP4-WR-10P は爪折れ防止機構部がターミナルの筐体と干渉する為、使用できません）

◆アナログ信号ターミナル Euro 端子台タイプ



寸法 A: 140x57x44

Ch点数		入出力	方	消費電	詳細仕様の ページ	寸法	型式	標準価格(¥)
入力	出力	仕様	式	(mA)		(mm)		
4		電流入力	4-20mA	163	42	A	A22SB-J4A1	59,300
8		電流入力	4-20mA	163	42	A	A22SB-J8A1	71,400
8		電流入力	0-20mA	163	42	A	A22SB-J8A2	71,400
8		電圧入力	1-5V	163	42	A	A22SB-J8V1	71,400
	4	電流出力	4-20mA	229	42	A	A22PB-J4A1	71,400
	8	電流出力	4-20mA	267	42	A	A22PB-J8A1	90,800
	4	電圧出力	1-5V	163	42	A	A22PB-J4V1	71,400
	8	電圧出力	1-5V	163	42	A	A22PB-J8V1	90,800
	4	電圧出力	0-10V	163	42	A	A22PB-J4V3	71,400
	8	電圧出力	0-10V	163	42	A	A22PB-J8V3	90,800

注：A22SB/PB シリーズは 200m/1km/3km 仕様でのみお使い頂けます。

Analog Input/Output Terminals (アナログ入出力ターミナル)

◆アナログ信号ターミナル 標準端子台タイプ



寸法 A: 140x40x60

Ch点数 入力	出力	入出力 仕様	方式	消費 電流 (mA)	詳細仕様 のページ	寸法 (mm)	型式	標準価格(¥)
4		電流入力	4-20mA	79	43	A	A20SB-J4A1	46,000
8		電流入力	4-20mA	163	43	A	A20SB-J8A1	58,100
4		電流入力	0-20mA	79	43	A	A20SB-J4A2	46,000
8		電流入力	0-20mA	88	43	A	A20SB-J8A2	58,100
4		電圧入力	1-5V	163	43	A	A20SB-J4V1	46,000
8		電圧入力	1-5V	163	43	A	A20SB-J8V1	58,100
4		電圧入力	0-5V	163	43	A	A20SB-J4V2	46,000
8		電圧入力	0-5V	163	43	A	A20SB-J8V2	58,100
4		電圧入力	0-10V	163	43	A	A20SB-J4V3	46,000
8		電圧入力	0-10V	163	43	A	A20SB-J8V3	58,100
	4	電流出力	4-20mA	229	43	A	A20PB-J4A1	71,400
	8	電流出力	4-20mA	267	43	A	A20PB-J8A1	90,800
	8	電圧出力	1-5V	72	43	A	A20PB-J8V1	90,800
	8	電圧出力	0-5V	72	43	A	A20PB-J8V2	90,800
	4	電圧出力	0-10V	67	43	A	A20PB-J4V3	71,400
	8	電圧出力	0-10V	72	43	A	A20PB-J8V3	90,800

Temperature / humidity Input Terminals (温湿度入力ターミナル)

◆温湿度入力ターミナル コンパクトターミナルタイプ



寸法 A: 31x52x79.5

注：伝送ラインの接続には LP コネクタ (P.16 参照) が必要です。(LP4-WH-10P、LP4-WR-10P は爪折れ防止機構部がターミナルの筐体と干渉する為、使用できません)

Ch点数	入出力	仕様	方式	消費電流 (mA)	詳細仕様のページ	寸法 (mm)	型式	標準価格(¥)
2	入力	マルチ入力	4-20mA	50	43	A	A21SB-J2AVRT1	50,900
		DIP SW 入力信号切替式	0-20mA					
			1-5V					
			0-5V					
			0-10V					
1	温度入力	-	-	-	-	-	-	-
1	湿度入力	-	-	-	-	-	-	-

◆温度入力ターミナル ねじ式 Euro 端子台タイプ



寸法 A: 140x57x48

4	温度入力 -270 ~ 1370℃	K 熱電対	167	43	A	A22SB-J4TK1	82,300
4	温度入力 -200 ~ 850℃	Pt100	133	44	A	A22SB-J4PT1	82,300
4	温度入力 -20 ~ 200℃	Pt100	133	44	A	A22SB-J4PT1A	82,300

Pulse counter Input Terminals (パルスカウンタ入力ターミナル)

◆パルス入力ターミナル ねじ式 Euro 端子台タイプ



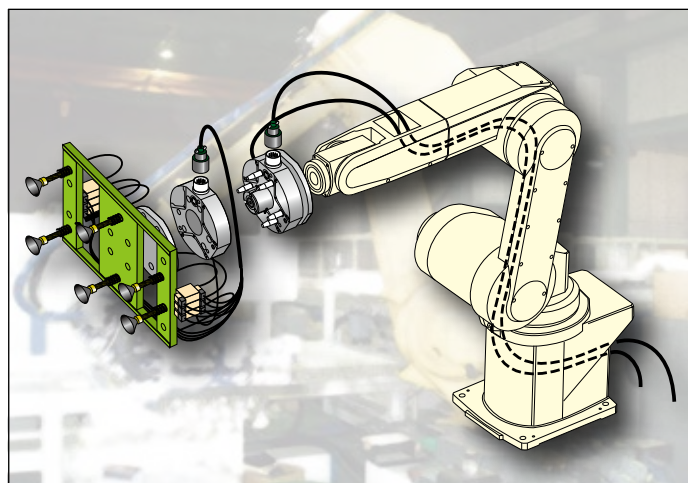
寸法 A: 140x57x48

Ch点数		入出力 仕様	方 式	消費 電流 (mA)	詳細仕様 のページ	寸 法 (mm)	型式	標準価格(¥)
入力	出力							
4		パルス入力	2kHz	92	44	A	A22SB-J4PL1	59,300
8		パルス入力	2kHz	92	44	A	A22SB-J8PL1	71,400
4		パルス入力	30Hz	92	44	A	A22SB-J4PL2	59,300
8		パルス入力	30Hz	92	44	A	A22SB-J8PL2	71,400

<MEMO>

各種のオートメーションフィールドでの採用実績<1>

パレタイジングシステム



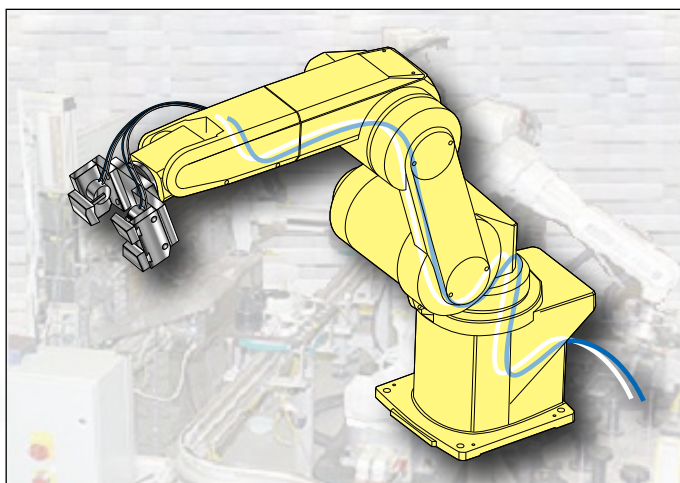
■システム概要

パレットを段積みして一時プールし、必要に応じて自動供給するロボット装置です。ロボットの先端には、電磁弁60台とセンサ60台の合計120点のデジタル信号が接続されています。通常120芯のケーブルが必要ですが、AnyWire省配線により、ケーブル1対でコントローラまで配線されています。このためアームの外部ケーブルがすっきりし、断線などの予防にもなりました。

■キーワード

- ・コントローラやロボット先端機器はそのまま省配線化可能
- ・入手性のいいケーブルが利用できる
- ・配線が簡単になり、メンテナンス性も向上

マテリアルハンドリング



■システム概要

自動車関連部品製造システムに使用されています。AnyWireはケーブルを限定しないので、機内の予備配線を利用することで、アーム外に一切ケーブルの出ないシステムが構築可能となりました。アームの先端のボックスには、センサ16点とエアバルブ用16点出力のAnyWireターミナルが設置され制御されています。

■キーワード

- ・機内配線をそのまま利用したI/O拡張が可能
- ・コネクタや端子台を利用した伝送ライン接続が構築可能
- ・ノイズの影響を受けにくいAnyWireは電源と並列に配線できる
- ・オープンネット接続やパラレル接続など各種インターフェースに対応

メッキ装置



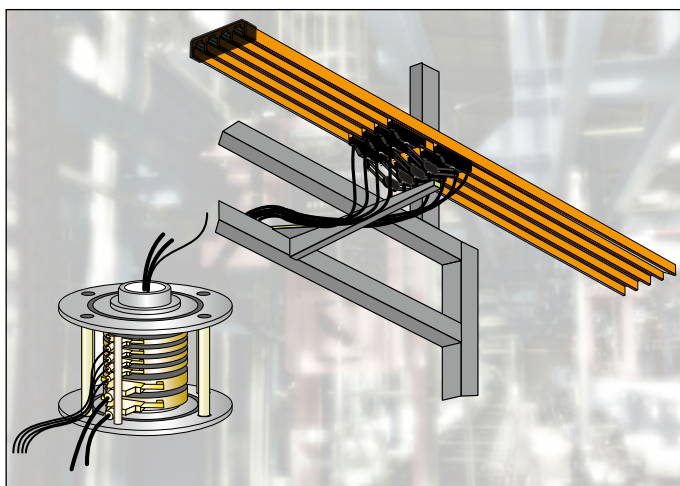
■システム概要

メッキラインの搬送装置に利用されています。搬送用のゴンドラは、カーテンレールケーブルにより接続されています。このケーブルは、動力・インバータラインなどの電源供給と並列して省配線ラインが引かれ動作しています。

■キーワード

- ・異種メディア「カーテンケーブル」
- ・インバータノイズ
- ・電源ラインとの平行配線

搬送ゴンドラ



■システム概要

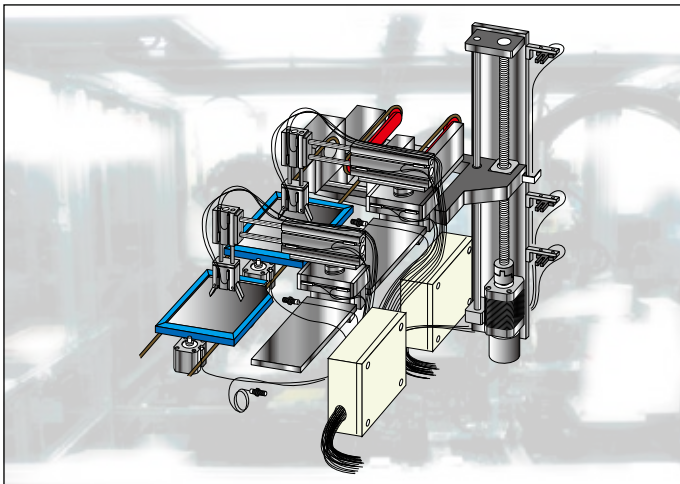
バスケット搬送クレーンに使用されています。この装置は、機械式スリップリングを通して脱用水用モータの三相電源ラインと省配線ラインが接続されています。回転体上では各種センサがターミナルに接続され、スリップリングは電源と省配線2芯のみで制御されています。

■キーワード

- ・異種メディア「スリップリング」「トロリーレール」
- ・スリップリング、トロリーレールの極数縮小化

各種のオートメーションフィールドでの採用実績<2>

ピック&プレイスシステム



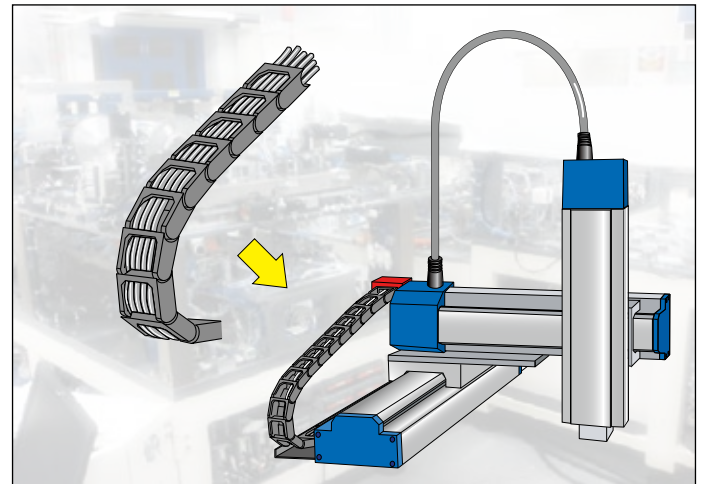
■システム概要

レンズ組み立てロボットの先端にAnyWire省配線が使用されています。ロボットの先端には省スペース化が図れるコンパクトターミナルが接続され、駆動装置内省配線が最適化されています。またターミナルの配線には省工数化が可能な「e-CONコネクタ」が採用されており、従来に比べて大幅な設置工数削減が実現できました。

■キーワード

- ・ロボット先端はコンパクトなI/Oターミナルが必要
- ・I/Oの配線工数を削減する「e-CON」コネクタ

部品積層装置システム



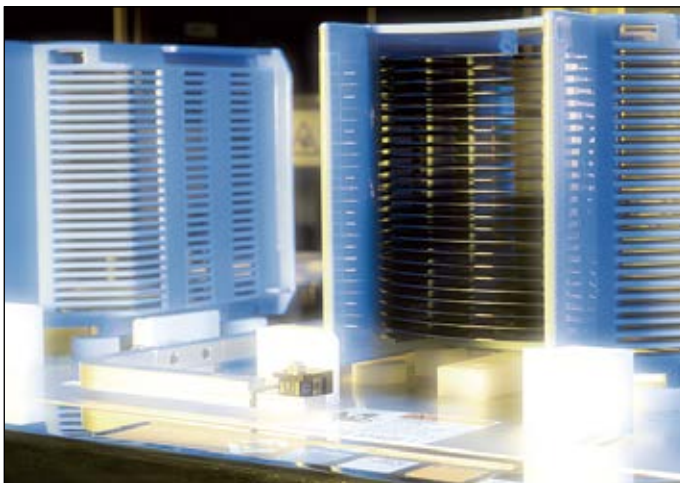
■システム概要

部品積層機での省配線にAnyWire省配線を使用しています。ケーブルペア内にはセンサ・アクチュエータの配線はなく、AnyWireの配線に置き換えられたために大幅に縮小化でき、断線予防とメンテナンス性、ローコスト化に貢献しました。

■キーワード

- ・ケーブルペア内の省配線
(断線予防・メンテナンス性向上・少工数・ローコストに貢献)
- ・汎用電線・ロボットケーブルを使い各I/Oユニットへ(分岐制限なし)
- ・配線が簡単になり、メンテナンス性も向上

ウェーハ搬送装置

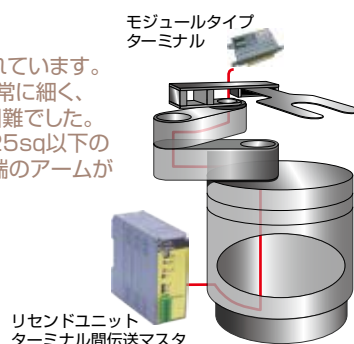


■システム概要

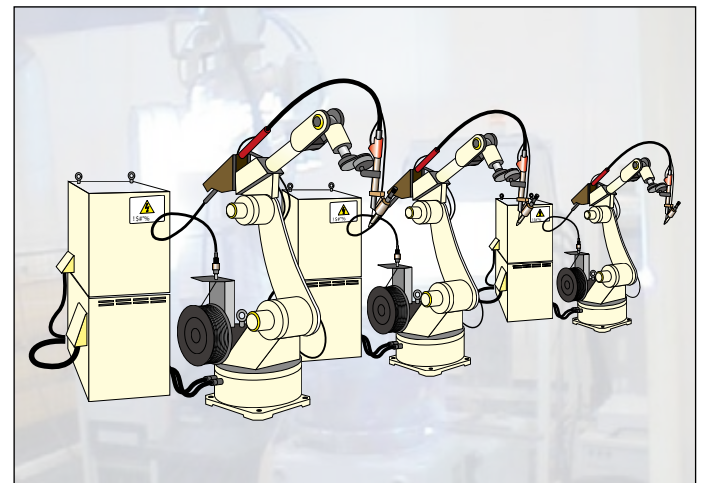
ウェーハの搬送ロボットに使用されています。搬送用ロボット内部の配線管は非常に細く、通常の平行配線では接続が困難でした。AnyWire省配線ターミナルは0.25sq以下の細いケーブルにより配線され、先端のアームが制御されています。

■キーワード

- ・ケーブル本数削減
- ・細いケーブルで省配線
- ・装置・アームの小型化



溶接ロボット



■システム概要

自動車部品溶接ロボットの先端に使用されています。溶接ラインでは、ノイズの影響が気になりますが、AnyWire省配線はノイズマージンが高く問題なく利用できます。予備線も利用でき、ロボット外部のケーブルも少なくなります。

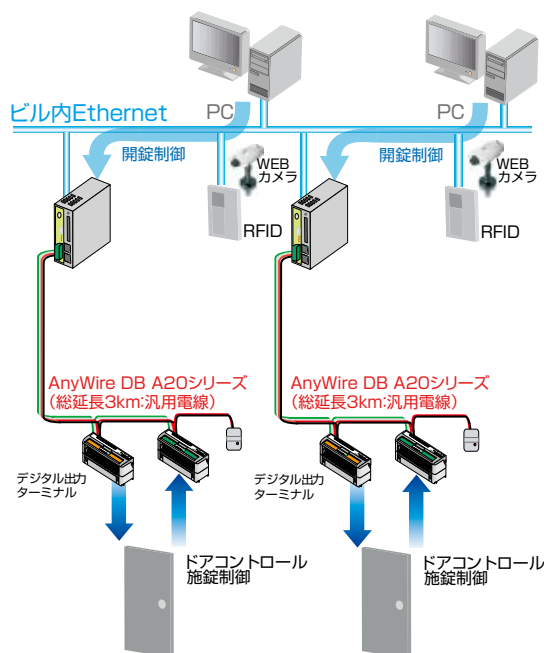
■キーワード

- ・高い耐ノイズマージン
- ・先端まで2線だけ
- ・予備線が利用可能

各種のオートメーションフィールドでの採用実績<3>

セキュリティシステム

■システム構成例



■システム概要

ビルのセキュリティシステムにAnyWireが使用されています。ビル内の中央制御ルームで、ビルの空調管理、セキュリティ管理およびこれらの監視を行っています。

近年ビルではセキュリティ対策が持ち上がっており、ここでのアプリケーションは、ビル内部の入退室管理システムとして利用されます。

扉に設置した電気錠の開閉をAnyWire出力ターミナルでコントロールしたり、扉の開閉状態をAnyWire入力ターミナルで確認したりするシステムです。

■キーワード

- ・ビル内LANをそのまま利用したI/Oコンポーネントの追加が必要
- ・各種信号に対応するI/Oコンポーネントが利用可能
- ・IPフィルタリングなどのセキュリティ対策対応
- ・なぜEthernet I/Oではなく、AnyWire省配線のI/O?

一般にビル施設では、新規に敷線を行う場合、法的に再度申請が必要になりますが、AnyWire省配線なら、従来システムで使用していた既設の配線や一般的な汎用電線をそのまま流用して置き換えることが可能で、大幅な工期、コストの削減になります。

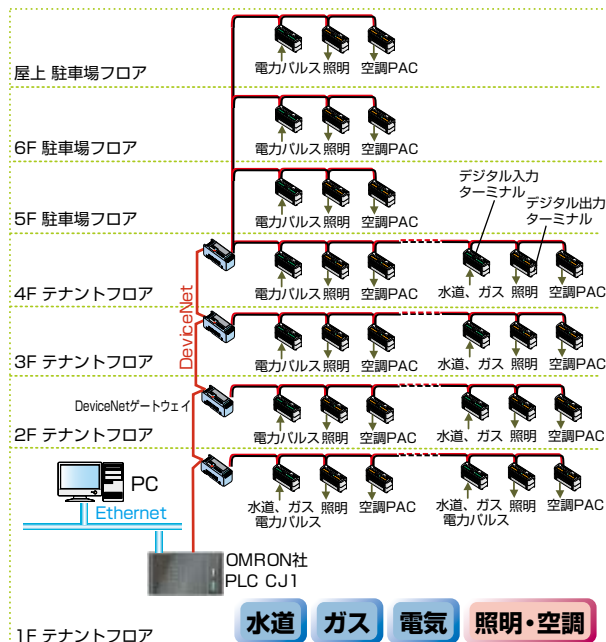
またEthernetでは機器毎にIPアドレスが必要なのに対し、AnyWire省配線では一つのIPアドレスで最大1024点のI/Oデータのやり取りができます。

さらにT分岐、スター、ツリー、マルチドロップなどの各種の配線方式に対応可能な点も挙げられます。

- ・ユーザを待たせることなく数ミリ秒での高速応答が可能

テナント監視システム

■システム構成例



■システム概要

中央監視ルームにて、1～4階のテナントと5・6階、屋上の駐車場が一括管理されています。122店舗におよぶテナント施設は1階～4階の各フロアに点在しており、AnyWire省配線システムのデジタル、アナログの各種入出力ターミナルが必要な場所に分散設置されました。

各ターミナル間の配線はAnyWireの特長 フリーケーブルの利点を活かしてシールドなしのキャプタイヤケーブルで接続、各種入力ターミナルではテナントごとの電力量やその他のユーティリティ測定が行われ、デジタル出力ターミナルにより空調パッケージと照明の制御が行われています。

■キーワード

大型のショッピングセンターでは、約100店舗以上のテナント商業施設が運営されています。従来、店舗ごとの電力量、ガス使用量、水道使用量などの計測は、非効率な人的作業により行なわれていました。今回AnyWire省配線の使用により、自動でデータ取得が行われるようになり、リアルタイムに状態が一括監視できます。

AnyWireを使用した理由として、次の項目が挙げられます。

- ・安価なデジタル入力でパルス測定可能(1/5以下のコスト比)
- ・サイクリックな安定伝送によるリアルタイム監視
- ・点在する測定ポイントを汎用電線で接続可能
- ・トポロジーフリー(T分岐、ツリー、マルチドロップ、スター)
- ・産業用オープンネットワーク、Ethernetへの親和性の高さ

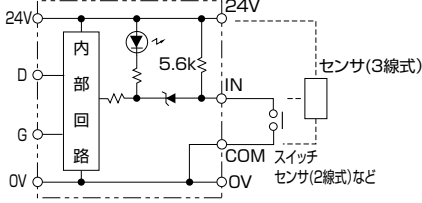
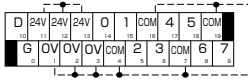
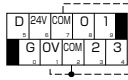


<MEMO>

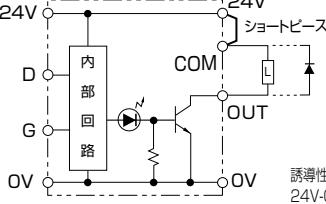
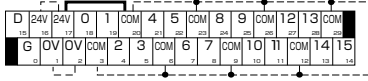
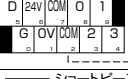
AnyWire System Specification

<入出力回路と端子配列>

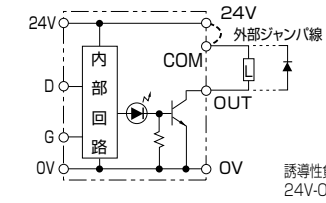
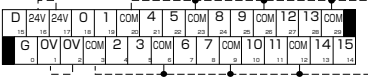
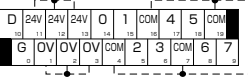
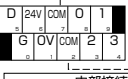
・A20SB-□□U / A20SB-□□U-1

入力部回路	端子配列
 定格入力電圧 : DC24V IN-0V間最大電流 : 6.0mA/DC24V ON電流 : 5.5mA 以上 OFF電流 : 2mA 以下 ON電圧 : (24V-IN間) 16V 以上 OFF電圧 : (24V-IN間) 8V 以下	・A20SB-16U/A20SB-16U-1  ・A20SB-8U/A20SB-8U-1  ・A20SB-32U/A20SB-32U-1  ・A20SB-04U/A20SB-04U-1  ----- 内部接続

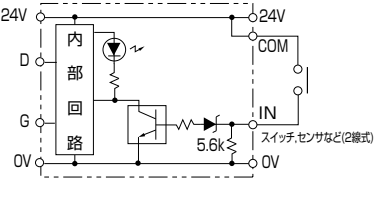
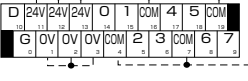
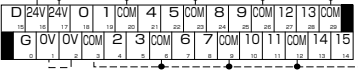
・A20PB-□□U

出力部回路	端子配列
 耐電圧 : DC30V 最大ON電流 : 200mA 残留電圧 : 1V 以下 誘導性負荷の場合はサージキラーを付けてください。 24V-OUTを短絡させた状態で出力をONすると、出力素子が破損します。	・A20PB-16U  ・A20PB-8U  ・A20PB-32U  ・A20PB-04U  ----- 内部接続 ——— ショートピース

・A20PB-□□U-1

出力部回路	端子配列
 耐電圧 : DC30V 最大ON電流 : 200mA 残留電圧 : 1V 以下 誘導性負荷の場合はサージキラーを付けてください。 24V-OUTを短絡させた状態で出力をONすると、出力素子が破損します。	・A20PB-16U-1  ・A20PB-8U-1  ・A20PB-32U-1  ・A20PB-04U-1  ----- 内部接続

・A20SB-□□US / A20SB-□□US-1

入力部回路	端子配列
 定格入力電圧 : DC24V 24V-IN間最大電流 : 6.5mA/DC24V ON電流 : 4.5mA 以上 OFF電流 : 1mA 以下 ON電圧 : (0V-IN間) 16V 以上 OFF電圧 : (0V-IN間) 6V 以下	・A20SB-08US / A20SB-08US-1  ・A20SB-16US / A20SB-16US-1  ・A20SB-32US / A20SB-32US-1  ・A20SB-04US / A20SB-04US-1  ----- 内部接続 ・ショートピースはありません

<入出力回路と端子配列>

・A20PB-□□US

出力部回路	端子配列																																																																																																						
耐電圧 : DC30V 最大ON電流 : 200mA 残留電圧 : 1V 以下 誘導性負荷の場合はサージキラーを付けてください。 0V-OUTを短絡させた状態でONすると出力素子が破損します。	・ A20PB-08US <table><tr><td>D</td><td>24V</td><td>24V</td><td>0</td><td>1</td><td>COM</td><td>4</td><td>5</td><td>COM</td><td>7</td></tr><tr><td>G</td><td>0V</td><td>0V</td><td>COM</td><td>2</td><td>3</td><td>COM</td><td>6</td><td>7</td><td></td></tr></table> ・ A20PB-16US <table><tr><td>D</td><td>24V</td><td>24V</td><td>0</td><td>1</td><td>COM</td><td>4</td><td>5</td><td>COM</td><td>8</td><td>9</td><td>COM</td><td>12</td><td>13</td><td>COM</td><td>15</td></tr><tr><td>G</td><td>0V</td><td>0V</td><td>COM</td><td>2</td><td>3</td><td>COM</td><td>6</td><td>7</td><td>COM</td><td>10</td><td>11</td><td>COM</td><td>14</td><td>15</td><td></td></tr></table> ・ A20PB-32US <table><tr><td>D</td><td>24V</td><td>24V</td><td>COM</td><td>0</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td><td>14</td><td>16</td><td>18</td><td>20</td><td>22</td><td>24</td><td>26</td><td>28</td><td>30</td></tr><tr><td>G</td><td>0V</td><td>0V</td><td>COM</td><td>1</td><td>3</td><td>5</td><td>7</td><td>9</td><td>11</td><td>13</td><td>15</td><td>17</td><td>19</td><td>21</td><td>23</td><td>25</td><td>27</td><td>29</td><td>31</td></tr></table> ・ A20PB-04US <table><tr><td>D</td><td>24V</td><td>COM</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>G</td><td>0V</td><td>COM</td><td>2</td><td>3</td></tr></table> ----- 内部接続 ———— ショートピース	D	24V	24V	0	1	COM	4	5	COM	7	G	0V	0V	COM	2	3	COM	6	7		D	24V	24V	0	1	COM	4	5	COM	8	9	COM	12	13	COM	15	G	0V	0V	COM	2	3	COM	6	7	COM	10	11	COM	14	15		D	24V	24V	COM	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	G	0V	0V	COM	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	D	24V	COM	0	1	G	0V	COM	2	3
D	24V	24V	0	1	COM	4	5	COM	7																																																																																														
G	0V	0V	COM	2	3	COM	6	7																																																																																															
D	24V	24V	0	1	COM	4	5	COM	8	9	COM	12	13	COM	15																																																																																								
G	0V	0V	COM	2	3	COM	6	7	COM	10	11	COM	14	15																																																																																									
D	24V	24V	COM	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30																																																																																				
G	0V	0V	COM	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31																																																																																				
D	24V	COM	0	1																																																																																																			
G	0V	COM	2	3																																																																																																			

・A20PB-□□US-1

出力部回路	端子配列																																																														
耐電圧 : DC30V 最大ON電流 : 200mA 残留電圧 : 1V 以下 誘導性負荷の場合はサージキラーを付けてください。 0V-OUTを短絡させた状態でONすると出力素子が破損します。	・ A20PB-08US-1 <table><tr><td>D</td><td>24V</td><td>24V</td><td>0</td><td>1</td><td>COM</td><td>4</td><td>5</td><td>COM</td><td>7</td></tr><tr><td>G</td><td>0V</td><td>0V</td><td>COM</td><td>2</td><td>3</td><td>COM</td><td>6</td><td>7</td><td></td></tr></table> ・ A20PB-16US-1 <table><tr><td>D</td><td>24V</td><td>24V</td><td>0</td><td>1</td><td>COM</td><td>4</td><td>5</td><td>COM</td><td>8</td><td>9</td><td>COM</td><td>12</td><td>13</td><td>COM</td><td>15</td></tr><tr><td>G</td><td>0V</td><td>0V</td><td>COM</td><td>2</td><td>3</td><td>COM</td><td>6</td><td>7</td><td>COM</td><td>10</td><td>11</td><td>COM</td><td>14</td><td>15</td><td></td></tr></table> ・ A20PB-04US-1 <table><tr><td>D</td><td>24V</td><td>COM</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>G</td><td>0V</td><td>COM</td><td>2</td><td>3</td></tr></table> ----- 内部接続	D	24V	24V	0	1	COM	4	5	COM	7	G	0V	0V	COM	2	3	COM	6	7		D	24V	24V	0	1	COM	4	5	COM	8	9	COM	12	13	COM	15	G	0V	0V	COM	2	3	COM	6	7	COM	10	11	COM	14	15		D	24V	COM	0	1	G	0V	COM	2	3
D	24V	24V	0	1	COM	4	5	COM	7																																																						
G	0V	0V	COM	2	3	COM	6	7																																																							
D	24V	24V	0	1	COM	4	5	COM	8	9	COM	12	13	COM	15																																																
G	0V	0V	COM	2	3	COM	6	7	COM	10	11	COM	14	15																																																	
D	24V	COM	0	1																																																											
G	0V	COM	2	3																																																											

・A20PB-16T

出力部回路	端子配列																																															
24V D G OV 内部回路 24V ショートピース COM L OUT リレー、ソレノイドなど 33V 短絡検知 OV 耐電圧 : DC30V 最大ON電流 : 200mA 残留電圧 : 1V 以下 誘導性負荷の場合はサージキラーを付けてください。 ・A20PB-16T <table><tr><td>D</td><td>24V</td><td>24V</td><td>0</td><td>1</td><td>COM</td><td>4</td><td>5</td><td>COM</td><td>8</td><td>9</td><td>COM</td><td>12</td><td>13</td><td>COM</td><td>15</td></tr><tr><td>G</td><td>OV</td><td>OV</td><td>COM</td><td>2</td><td>3</td><td>COM</td><td>6</td><td>7</td><td>COM</td><td>10</td><td>11</td><td>COM</td><td>14</td><td>15</td><td></td></tr><tr><td></td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td></tr></table> 出力ON条件 A20PB-16T 45W 以内でご利用ください ----- 内部接続 ———— ショートピース	D	24V	24V	0	1	COM	4	5	COM	8	9	COM	12	13	COM	15	G	OV	OV	COM	2	3	COM	6	7	COM	10	11	COM	14	15			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
D	24V	24V	0	1	COM	4	5	COM	8	9	COM	12	13	COM	15																																	
G	OV	OV	COM	2	3	COM	6	7	COM	10	11	COM	14	15																																		
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14																																	

・A20SB-08UD / A20SB-08UD-1

入力部回路	端子配列																																																												
外部ジャンパ線 センサ(3線式) 内部回路 5.6k 24V 24V OUT 0V スイッチセンサ(2線式)など 定格入力電圧 : DC24V IN-0V間最大電流 : 6.0mA/DC24V ON電流 : 5.5mA 以上 OFF電流 : 2mA 以下 ON電圧 : (24V-IN間) 16V 以上 OFF電圧 : (24V-IN間) 8V 以下	・A20SB-08UD / A20SB-08UD-1 <table><tr><td>D</td><td>D</td><td>24V</td><td>NC</td><td>NC</td><td>P</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td></td></tr><tr><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td></tr><tr><td>G</td><td>G</td><td>OV</td><td>OV</td><td>N</td><td>P</td><td>N</td><td>P</td><td>N</td><td>P</td><td>N</td><td>P</td><td>N</td><td>P</td><td>N</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td></tr></table> NCは接続しないでください ----- 内部接続	D	D	24V	NC	NC	P	0	1	2	3	4	5	6	7		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	G	G	OV	OV	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
D	D	24V	NC	NC	P	0	1	2	3	4	5	6	7																																																
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29																																															
G	G	OV	OV	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N																																															
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14																																															

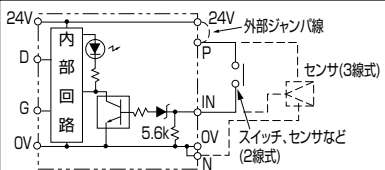
・A20SB-16UD / A20SB-16UD-1

入力部回路	端子配列																																								
外部ジャンパ線 3線式センサの場合 接点スイッチ 2線式センサなどの場合 内部回路 定格入力電圧 : DC24V IN-0V間最大電流 : 6.0mA/DC24V ON電流 : 5.5mA 以上 OFF電流 : 2mA 以下 ON電圧 : (24V-IN間) 16V 以上 OFF電圧 : (24V-IN間) 8V 以下	・A20SB-16UD / A20SB-16UD-1 <table><tr><td>D</td><td>D</td><td>24V</td><td>P</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td></tr><tr><td>G</td><td>G</td><td>0V</td><td>N</td><td>P</td><td>N</td><td>P</td><td>N</td><td>P</td><td>N</td><td>P</td><td>N</td><td>P</td><td>N</td><td>P</td><td>N</td><td>P</td><td>N</td><td>P</td><td>N</td></tr></table> ----- 内部接続	D	D	24V	P	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	G	G	0V	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N
D	D	24V	P	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15																						
G	G	0V	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N																						

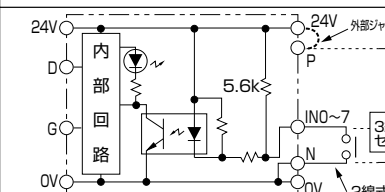
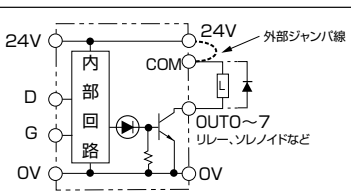
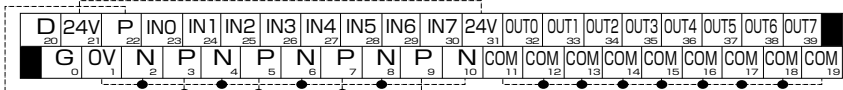
AnyWire System Specification

<入出力回路と端子配列>

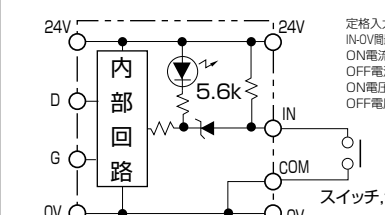
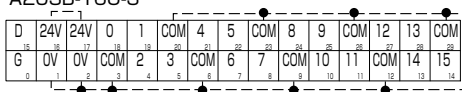
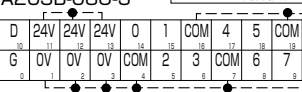
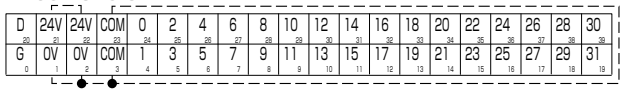
・ A20SB-16USD / A20SB-□□USD-1

入力部回路	端子配列
 内部回路 外部ジャンパ線 センサ(3線式) スイッチ、センサなど(2線式) 定格入力電圧 : DC24V IN-0V間最大電流 : 6.5mA/DC24V ON電流 : 4.5mA 以上 OFF電流 : 1mA 以下 ON電圧 : (0V-IN間) 16V 以上 OFF電圧 : (0V-IN間) 6V 以下	・ A20SB-08USD-1  ・ A20SB-16USD / A20SB-16USD-1  NCは接続しないでください ---- 内部接続

・ A20XB-16UD/A20XB-16UD-1

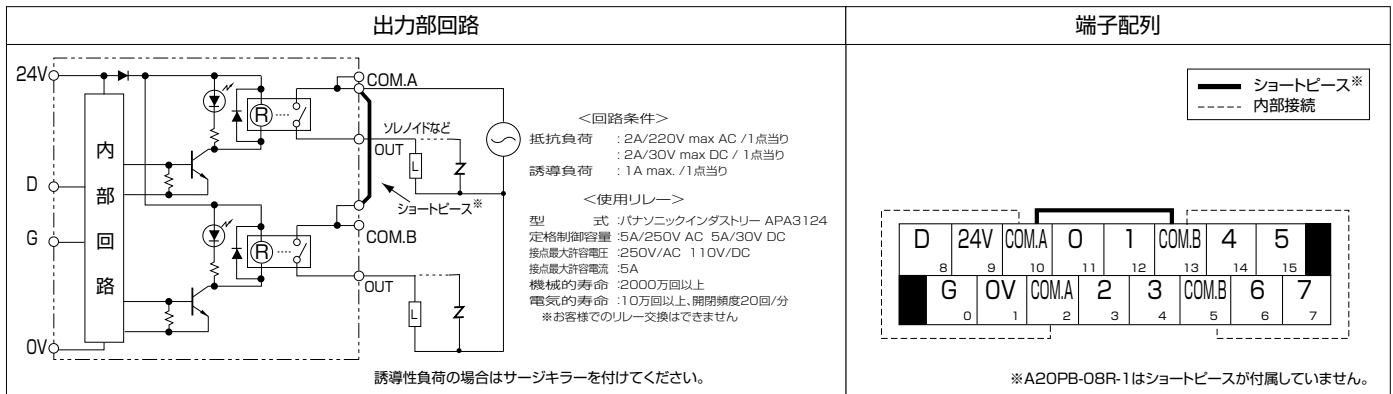
入力部回路	出力部回路
 内部回路 外部ジャンパ線 3線式センサ 2線式センサ、スイッチ 定格入力電圧 : DC24V IN-0V間最大電流 : 7.2mA/DC24V ON電流 : 5mA以上 OFF電流 : 1.5mA以下 ON電圧 : (24V-IN間) 16V以上 OFF電圧 : (24V-IN間) 8V以下	 外部ジャンパ線 COM OUT0~7 リレー、ソレノイドなど 耐電圧 : DC30V 最大ON電流 : 200mA 残留電圧 : 1V 以下 誘導性負荷の場合はサージキラーを付けてください。 24V-OUTを短絡させた状態でONすると出力素子が破損します。
端子配列	
 ---- 内部接続	

・ A20SB-□□U-3

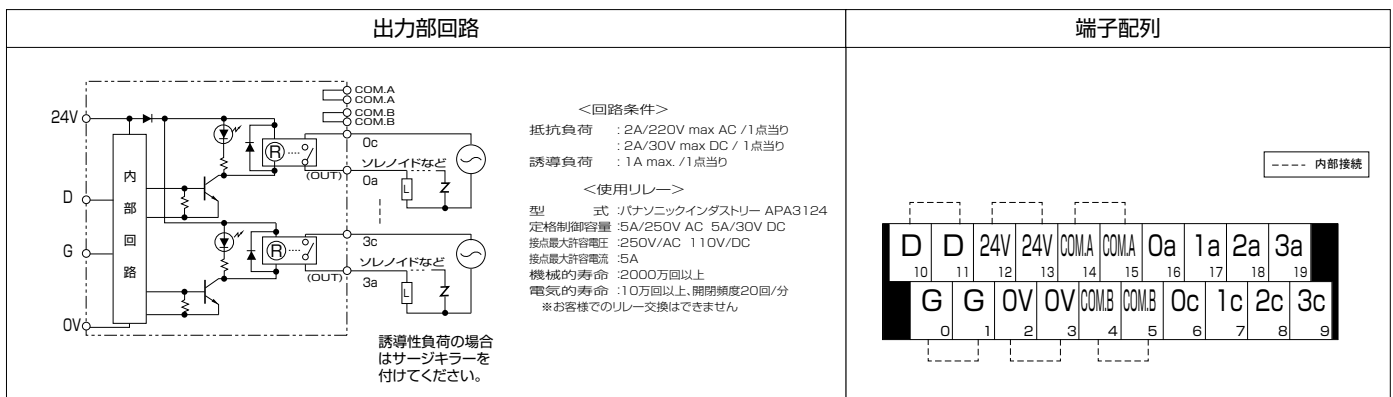
入力部回路	端子配列
 内部回路 5.6k IN COM スイッチ、センサなど(2線式) 定格入力電圧 : DC24V IN-0V間最大電流 : 6.0mA/DC24V ON電流 : 5.5mA 以上 OFF電流 : 2mA 以下 ON電圧 : (電源端子-IN間) 16V 以上 OFF電圧 : (電源端子-IN間) 8V 以下	A20SB-16U-3  A20SB-08U-3  ---- 内部接続 A20SB-32U-3 

<入出力回路と端子配列>

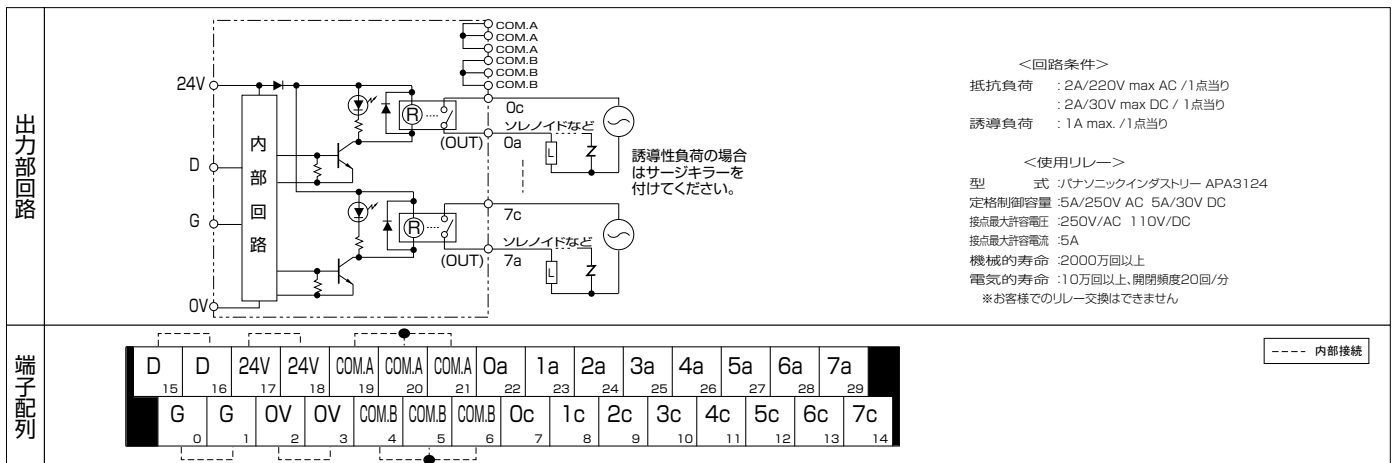
・ A20PB-08R/A20PB-08R-1



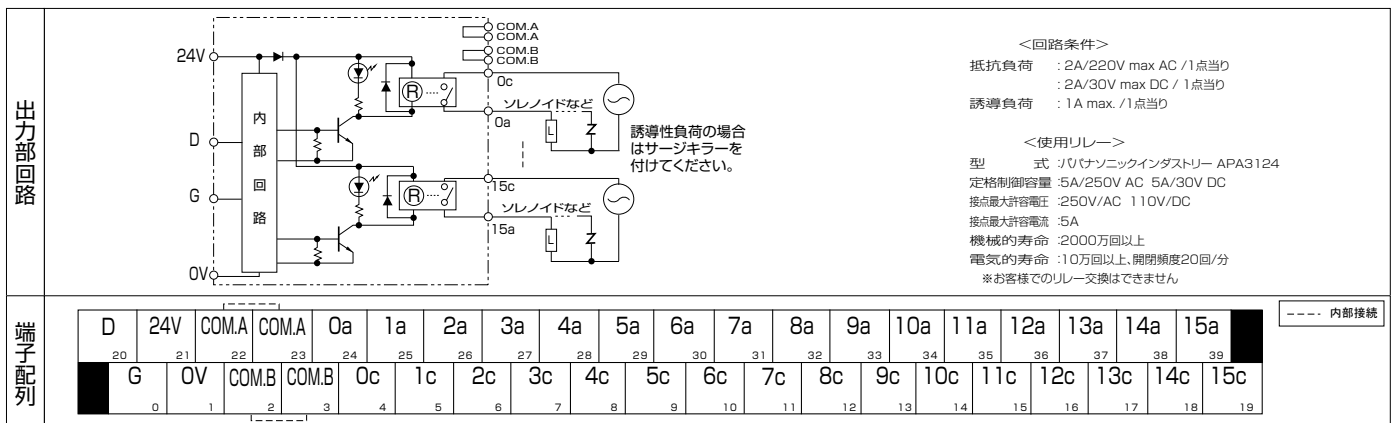
・ A20PB-04RS



・ A20PB-08RS/A20PB-08RS-1

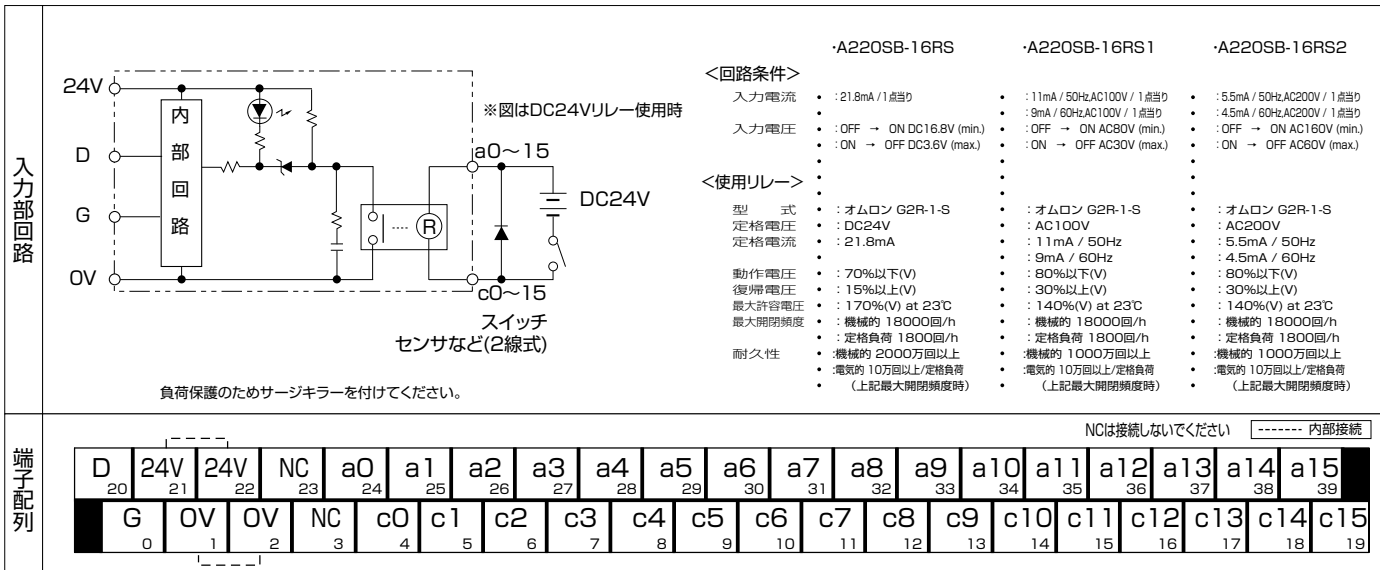


・ A20PB-16RS/A20PB-16RS-1

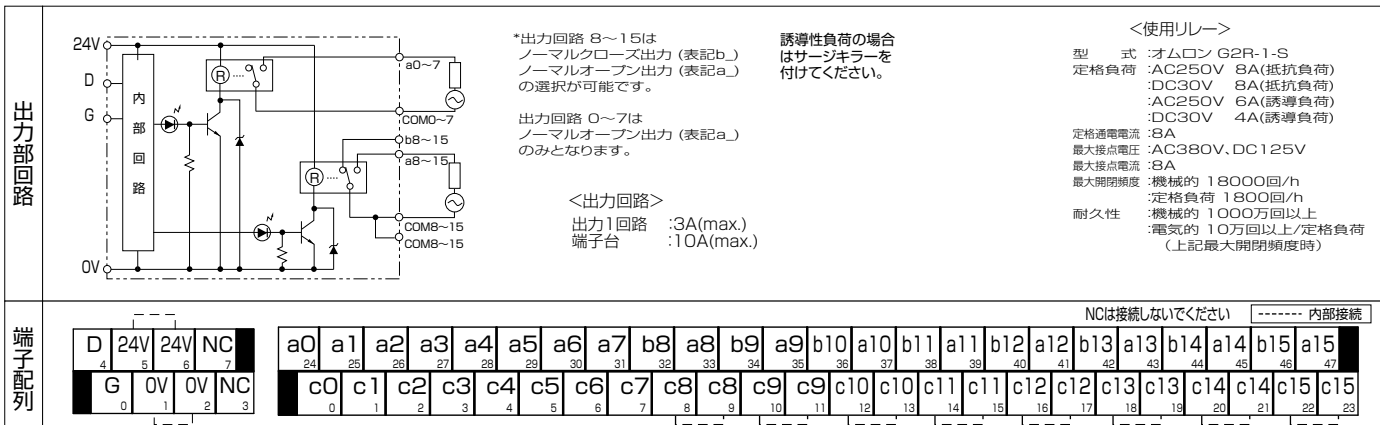


<入出力回路と端子配列>

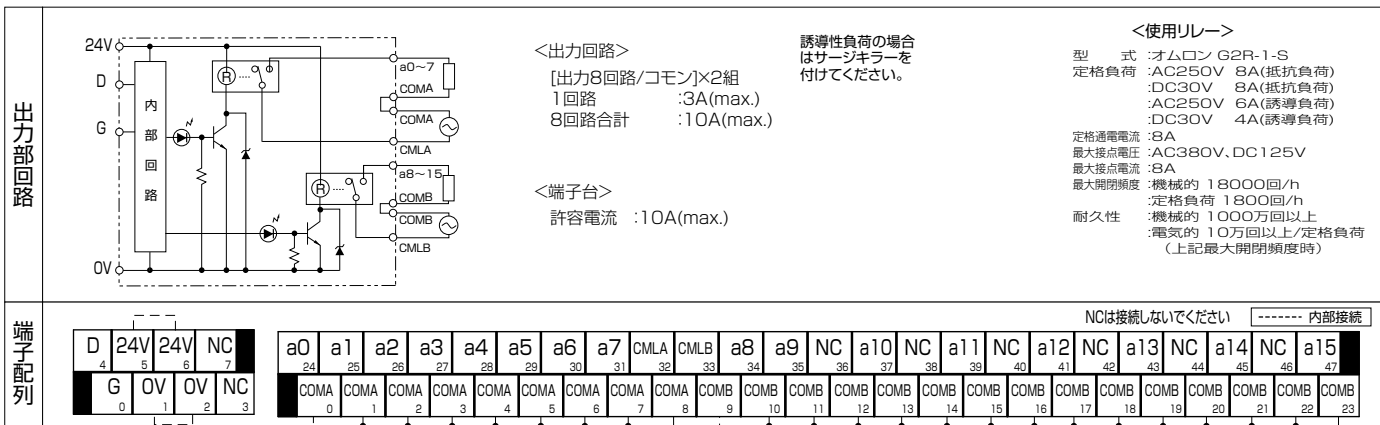
- A220SB-16RS ☐



- A220PB-1 6RS

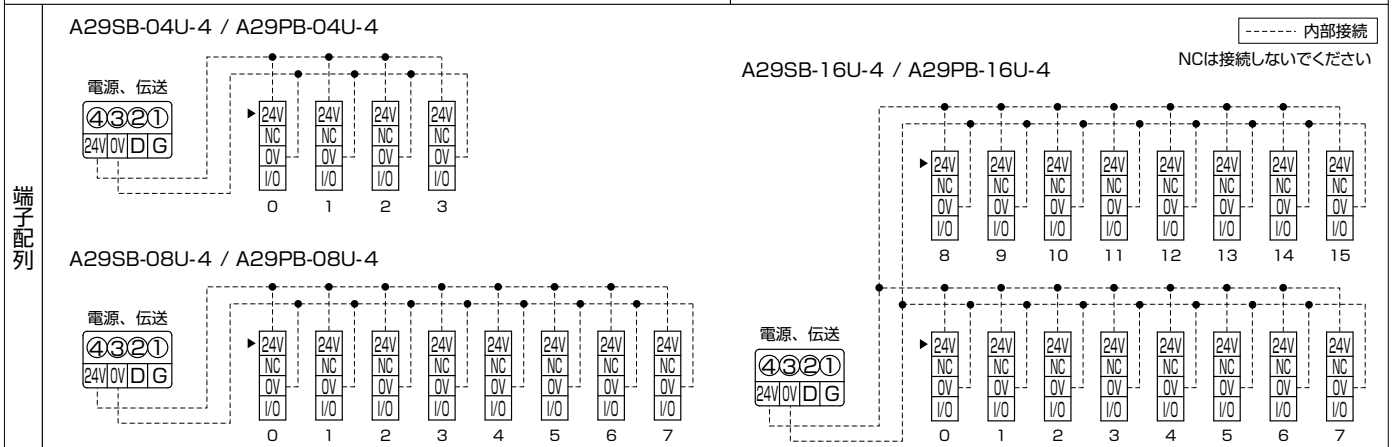
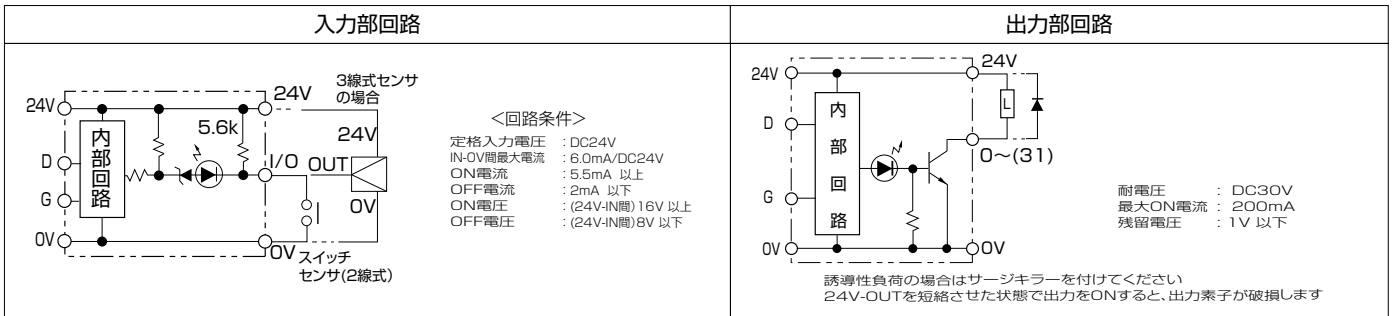


- A220PB-1 6R2

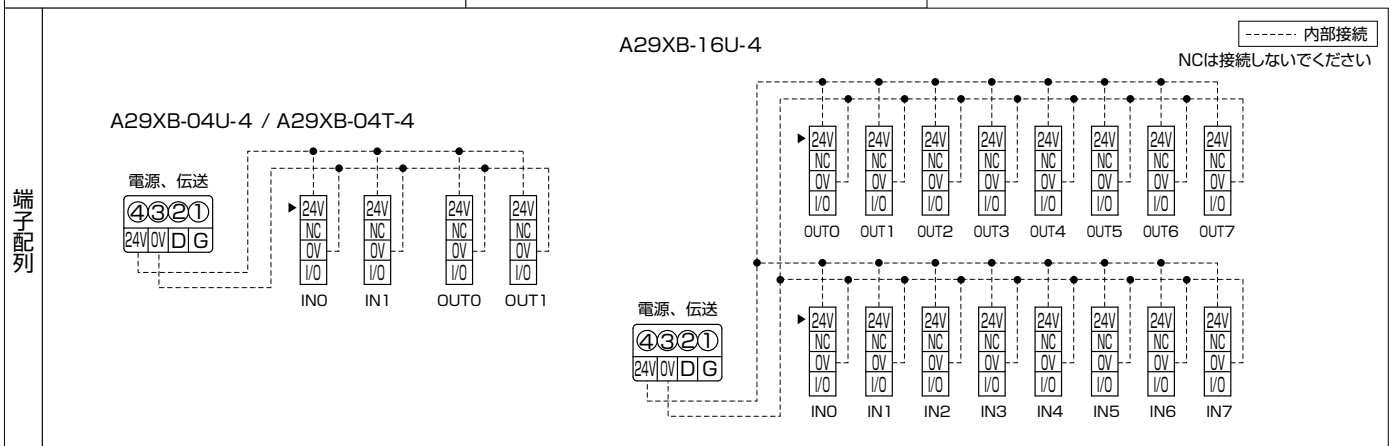
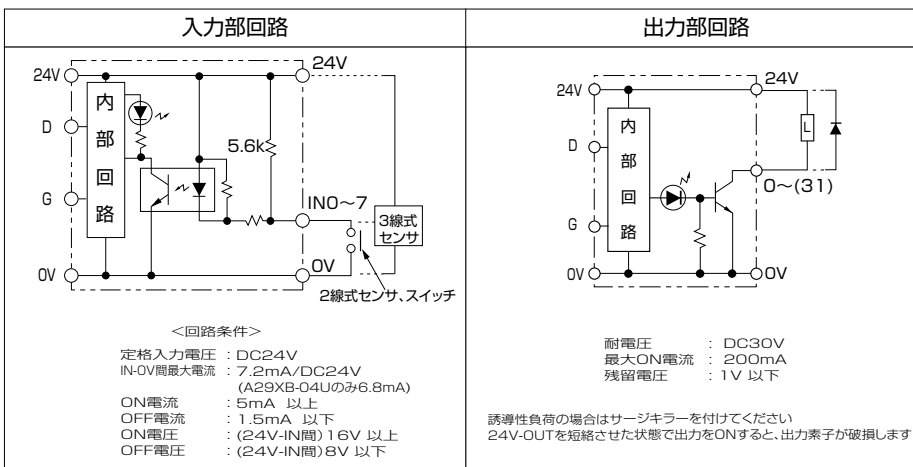


<入出力回路と端子配列>

・ A29SB-□□U-4 / A29PB-□□U-4



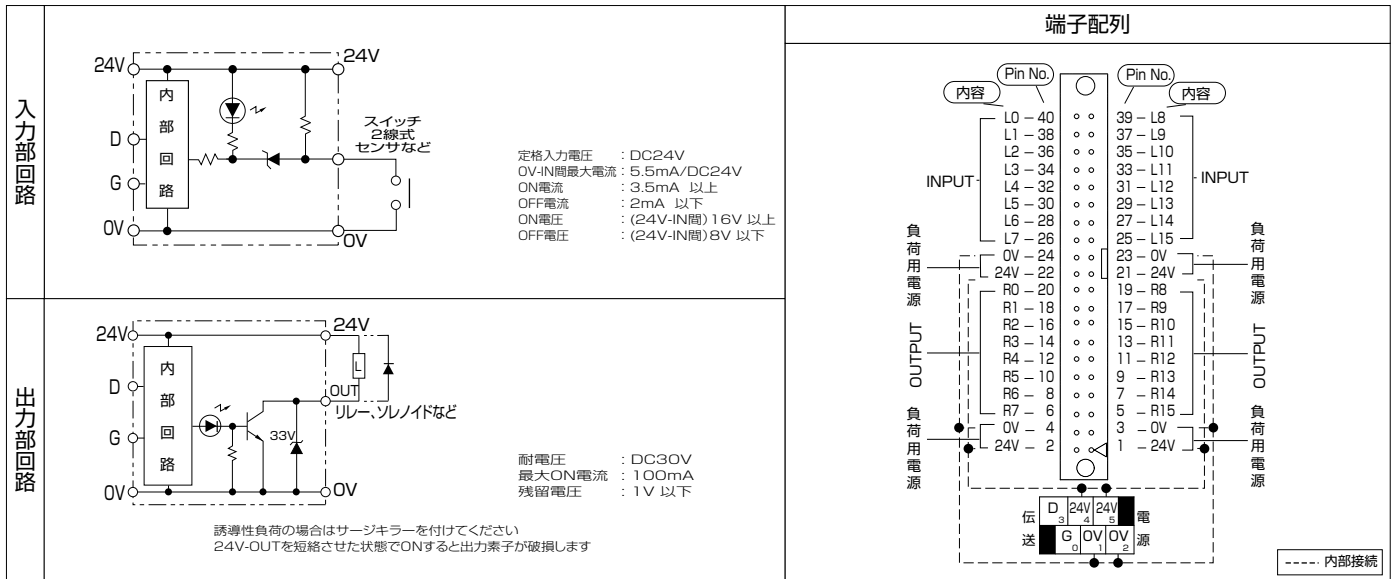
・ A29XB-□□U-4



<MEMO>

<入出力回路と端子配列>

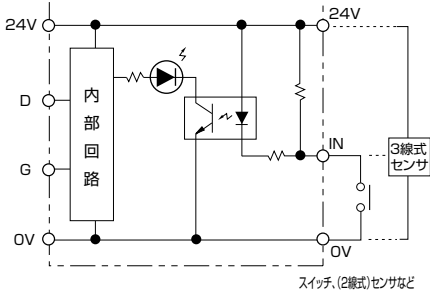
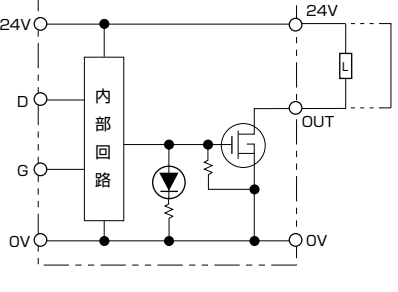
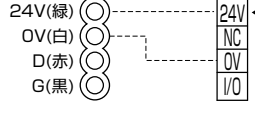
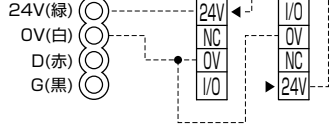
・ A235XB-32U-2T



AnyWire System Specification

<入出力回路と端子配列>

・ A242SB-□□U-4 / A242XB-02U-4 / A242PB-□□U-4

入力部回路	出力部回路	端子配列
 定格入力電圧 : DC24V 0V-IN間短絡電流 : 7.2mA/DC24V ON電流 : 5mA 以上 OFF電流 : 1.5mA以下 ON電圧 : (S-IN間) 16V以上 OFF電圧 : (S-IN間) 8V以下 スイッチ、(2線式)センサなど	 耐電圧 : DC30V 最大ON電流 : 200mA 残留電圧 : 1V以下 誘導性負荷の場合はサージキラーを付けてください 24V-OUTを短絡させた状態で出力をONすると、出力素子が破損します	端子配列 ----- 内部接続 NCは接続しないでください A242SB-01U-4 / A242PB-01U-4  A242SB-02U-4 / A242XB-02U-4 / A242PB-02U-4 

<入出力回路と端子配列>

・ A21SB-08U / A21SB-08U-2 / A21SB-16U-2

入力部回路	端子配列: A21SB-08U	端子配列: A21SB-08U-2	端子配列: A21SB-16U-2
3線式センサの場合 24V 内部回路 5.6k 24V OUT 0V INO~7 (INO~15) スイッチ、センサなど (2線式) 定格入力電圧 : DC24V IN-0V間短絡電流 : 6.0mA/DC24V ON電流 : 3mA 以上 OFF電流 : 1mA 以下 ON電圧 : (24V-IN間) 14V 以上 OFF電圧 : (24V-IN間) 7V 以下 注意 3台以上の並列設置で、ユニット間隔が10mm以下の場合は、周囲温度40℃以下/atDC24V ON点数50%以下でご使用ください。	端子配列: A21SB-08U 24V NC 0V I/O IN7 24V NC 0V I/O IN6 24V NC 0V I/O IN5 24V NC 0V I/O IN4 24V NC 0V I/O IN3 24V NC 0V I/O IN2 24V NC 0V I/O IN1 24V NC 0V I/O IN0 電源、伝送 4 3 2 1 24V 0V D G NCは接続しないでください 内部接続	端子配列: A21SB-08U-2 NCは接続しないでください 内部接続 24V 24V 0V 0V N.C 7 N.C 6 N.C 5 N.C 4 N.C 3 N.C 2 N.C 1 N.C 0 電源、伝送 4 3 2 1 24V 0V D G	端子配列: A21SB-16U-2 内部接続 24V 24V 0V 0V 15 7 14 6 13 5 12 4 11 3 10 2 9 1 8 0 電源、伝送 4 3 2 1 24V 0V D G

・ A21PB-08U / A21PB-08U-2 / A21PB-16U-2

出力部回路	端子配列: A21PB-08U	端子配列: A21PB-08U-2	端子配列: A21PB-16U-2
24V 内部回路 24V OUT0~7 (OUT0~15) 0V 耐電圧 : DC30V 最大ON電流 : 200mA 残留電圧 : 1V 以下 誘導性負荷の場合はサージキラーを付けてください 24V-OUTを短絡させた状態で出力をONすると、出力素子が破損します	端子配列: A21PB-08U 24V NC 0V I/O OUT7 24V NC 0V I/O OUT6 24V NC 0V I/O OUT5 24V NC 0V I/O OUT4 24V NC 0V I/O OUT3 24V NC 0V I/O OUT2 24V NC 0V I/O OUT1 24V NC 0V I/O OUT0 電源、伝送 4 3 2 1 24V 0V D G NCは接続しないでください 内部接続	端子配列: A21PB-08U-2 NCは接続しないでください 内部接続 24V 24V 0V 0V N.C 7 N.C 6 N.C 5 N.C 4 N.C 3 N.C 2 N.C 1 N.C 0 電源、伝送 4 3 2 1 24V 0V D G	端子配列: A21PB-16U-2 内部接続 24V 24V 0V 0V 15 7 14 6 13 5 12 4 11 3 10 2 9 1 8 0 電源、伝送 4 3 2 1 24V 0V D G

・ A219SB-04U

入力部回路		定格入力電圧 : DC24V 0V-IN間最大電流 : 7.2mA/DC24V ON電流 : 5.5mA 以上 OFF電流 : 2mA 以下 ON電圧 : (24V-IN間) 16V 以上 OFF電圧 : (24V-IN間) 8V 以下																					
	ケーブルの配置																						
端子配列	<table><tr><th>接続ライン</th><th>線数</th><th>シース 外径</th><th>芯線 線径</th><th>芯線 外径</th><th>ケーブル長</th><th>芯線 配色</th></tr><tr><td>①伝送ライン接続用</td><td>4芯×2本</td><td>φ6</td><td>AWG20</td><td>φ1.85</td><td>約500mm</td><td>D:赤 24V:緑 G:黒 0V:白</td></tr><tr><td>②入力負荷接続用</td><td>3芯×4本</td><td>φ4</td><td>AWG24</td><td>φ1.5</td><td>約500mm</td><td>IN:黒 24V:茶 0V:青</td></tr></table>	接続ライン	線数	シース 外径	芯線 線径	芯線 外径	ケーブル長	芯線 配色	①伝送ライン接続用	4芯×2本	φ6	AWG20	φ1.85	約500mm	D:赤 24V:緑 G:黒 0V:白	②入力負荷接続用	3芯×4本	φ4	AWG24	φ1.5	約500mm	IN:黒 24V:茶 0V:青	
	接続ライン	線数	シース 外径	芯線 線径	芯線 外径	ケーブル長	芯線 配色																
	①伝送ライン接続用	4芯×2本	φ6	AWG20	φ1.85	約500mm	D:赤 24V:緑 G:黒 0V:白																
②入力負荷接続用	3芯×4本	φ4	AWG24	φ1.5	約500mm	IN:黒 24V:茶 0V:青																	

・ A219PB-04U

出力部回路

耐電圧 : DC30V
最大ON電流 : 200mA
残留電圧 : 1V以下

誘導性負荷の場合はサージキラーを付けてください
24V-OUTを短絡させた状態でONすると出力素子が破損します

ケーブルの配置

端子配列

接続ライン	線数	シース 外径	芯線 線径	芯線 外径	ケーブル長	芯線 配色
①伝送ライン接続用	4芯×2本	φ6	AWG20	φ1.85	約500mm	D:赤 24V:緑 G:黒 0V:白
②出力負荷接続用	2芯×4本	φ4	AWG24	φ1.5	約500mm	OUT:黒 24V:茶 0V:青

AnyWire System

Specification

<入出力回路と端子配列>

・A219XB-04U

入力部回路

定格入力電圧 : DC24V
0V-IN間最大電流 : 7.2mA/DC24V
ON電流 : 5.5mA 以上
OFF電流 : 2mA 以下
ON電圧 : (24V-IN間) 16V 以上
OFF電圧 : (24V-IN間) 8V 以下

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯

出力部回路

耐電圧 : DC30V
最大ON電流 : 200mA
残留電圧 : 1V以下

ケーブルの配置

誘導性負荷の場合はサージキラーを付けてください
24V-OUTを短絡させた状態でONすると出力素子が破損します

接続ライン	線数	シース 外径	芯線 線径	芯線 外径	ケーブル長	芯線 配色
①伝送ライン接続用	4芯×2本	φ6	AWG20	φ1.85	約500mm	D:赤 24V:緑 G:黒 0V:白
②入力負荷接続用	3芯×4本	φ4	AWG24	φ1.5	約500mm	IN:黒 24V:茶 0V:青
③出力負荷接続用	2芯×4本	φ4	AWG24	φ1.5	約500mm	OUT:黒 24V:茶

・A221SB-16U-1

入力部回路

定格入力電圧 : DC24V
IN-0V間短絡電流 : 3mA/DC24V
ON電流 : 1.6mA 以上
OFF電流 : 0.2mA 以下
ON電圧 : (24V-IN間) 16V 以上
OFF電圧 : (24V-IN間) 8V 以下

制御電流が整合しない負荷には外部でブリーダ抵抗等による調整が必要です

端子配列

電源ライン	24V	①	②	N.C	N.Cは接続しないでください
電源ライン	0V	③	④	N.C	
伝送ライン(+)	D	⑤	⑥	N.C	
伝送ライン(-)	G	⑦	⑧	N.C	
	N.C	⑨	⑩	N.C	
電源表示	RDY	⑪	⑫	N.C	
伝送表示	LINK	⑬	⑭	N.C	
予備(未使用)	S	⑮	⑯	N.C	
	IN 0	⑰	⑱	IN 8	入力
	IN 1	⑲	⑳	IN 9	
	IN 2	㉑	㉒	IN 10	
	IN 3	㉓	㉔	IN 11	
	IN 4	㉕	㉖	IN 12	
	IN 5	㉗	㉘	IN 13	
	IN 6	㉙	㉚	IN 14	
	IN 7	㉛	㉜	IN 15	

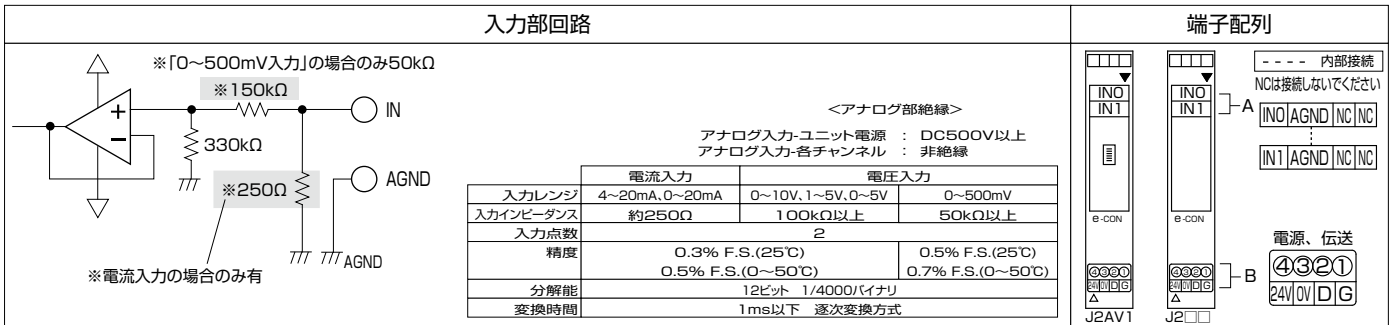
表示部回路例

3.3k 1k

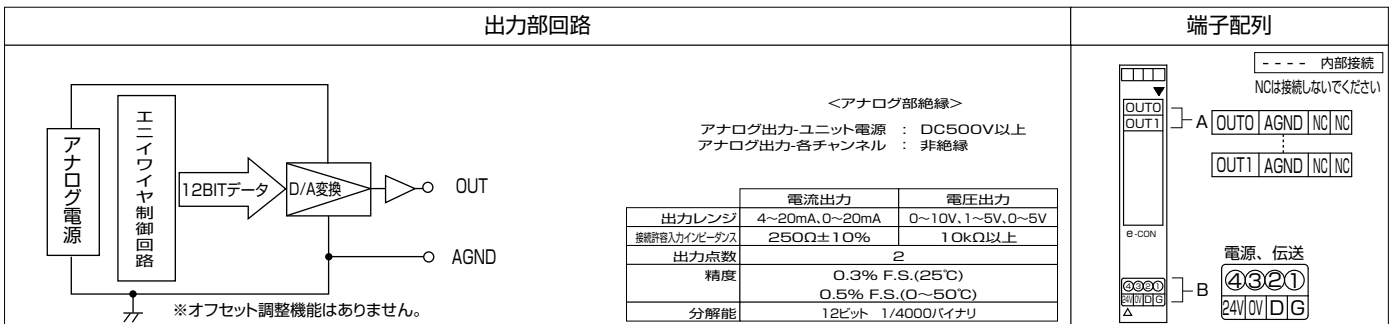
RDY / LINK

<入出力回路と端子配列>

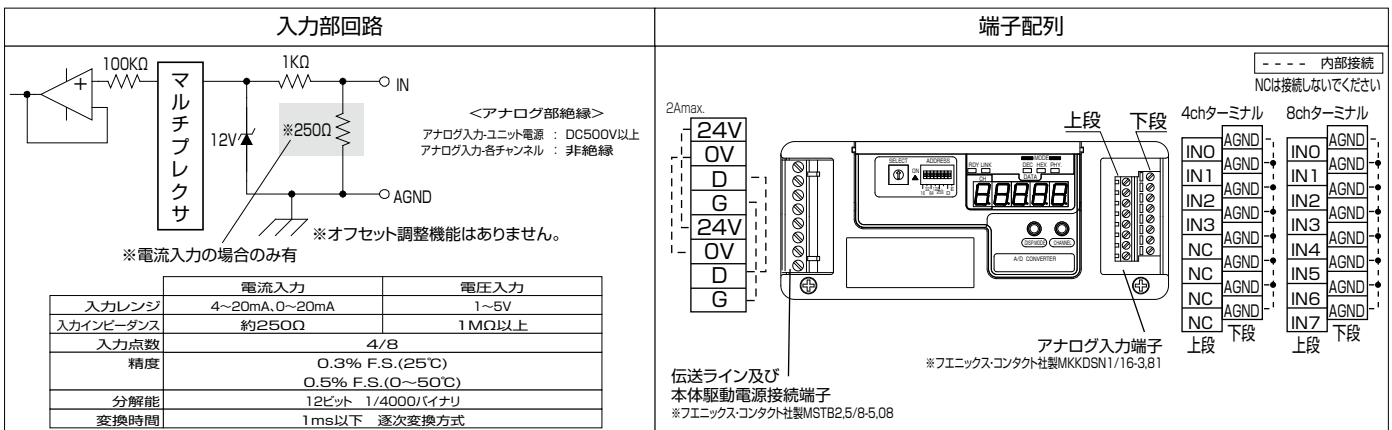
・A21SB-J2□□□



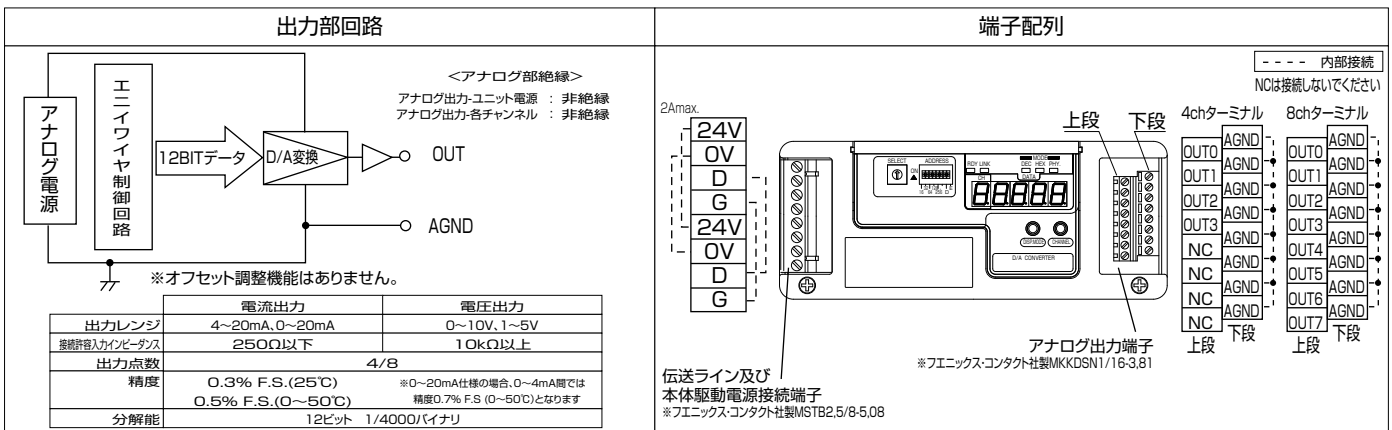
・A21PB-J2□□



・A22SB-J4□□ / A22SB-J8□□



・A22PB-J4□□ / A22PB-J8□□



AnyWire System Specification

<入出力回路と端子配列>

・A20SB-J4□□ / A20SB-J8□□

入力部回路

※電流入力の場合のみ有

<アナログ部絶縁>

アナログ入力ユニット電源 : DC500V以上

アナログ入力各チャンネル : 非絶縁

	電流入力	電圧入力
入力レンジ	4~20mA, 0~20mA	0~10V, 1~5V, 0~5V
入力インピーダンス	約250Ω	250kΩ以上
入力点数	4/8	
精度	0.3% F.S.(25℃) 0.5% F.S.(0~50℃)	
分解能	12ビット 1/4000バイナリ	
変換時間	1ms以下 逐次変換方式	

端子配列

A20SB-J4□□(4chターミナル)

A20SB-J8□□(8chターミナル)

NCは接続しないでください

・A20PB-J4□□ / A20PB-J8□□

出力部回路

※オフセット調整機能はありません。

<アナログ部絶縁>
アナログ出力ユニット電源 : DC500V以上
アナログ出力各チャンネル : 非絶縁

	電流出力	電圧出力
出力レンジ	4~20mA	0~10V, 1~5V, 0~5V
接続許容入力インピーダンス	250Ω±10%	10kΩ以上
出力点数	4/8	
精度	0.3% F.S.(25℃) 0.5% F.S.(0~50℃)	
分解能	12ビット 1/4000バイナリ	

端子配列

A20PB-J4□□(4chターミナル)

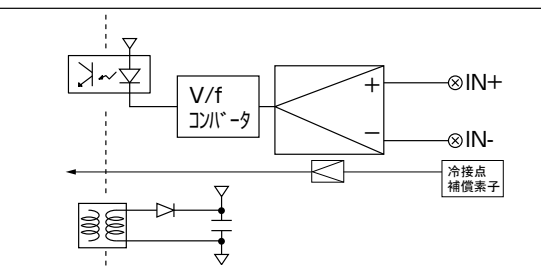
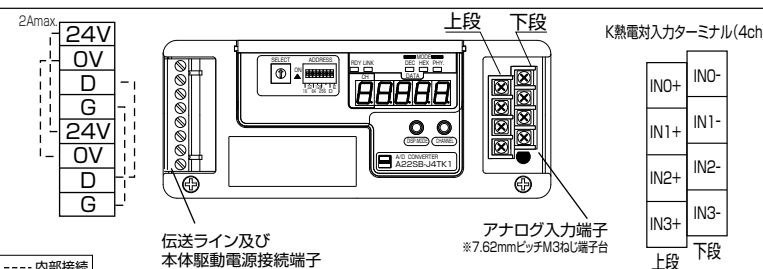
A20PB-J8□□(8chターミナル)

NCは接続しないでください

・A21SB-J2AVRT1

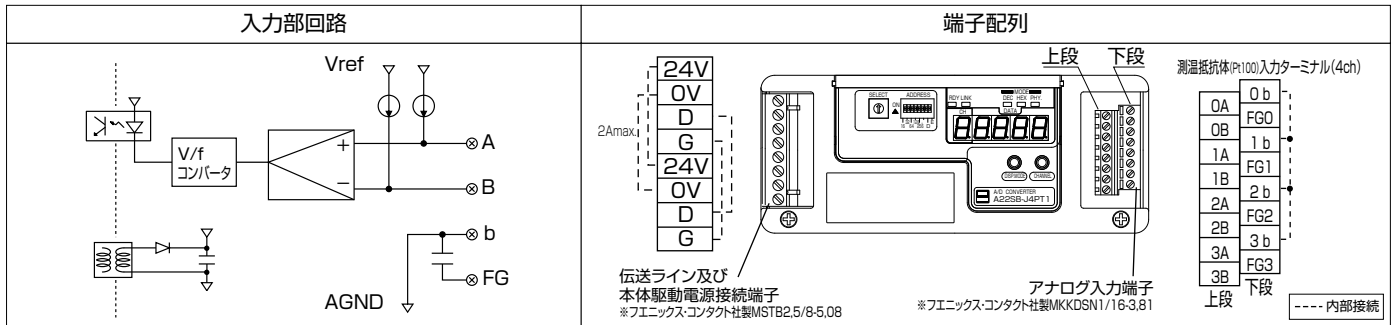
入力部回路		端子配列																													
※「0～500mV入力」の場合のみ50kΩ ※150kΩ 330kΩ ※250Ω AGND ※電流入力の場合のみ有		<アナログ部絶縁> アナログ入力ユニット電源：DC500V以上 アナログ入力各チャンネル：非絶縁 <table><thead><tr><th colspan="2">電流入力</th><th colspan="2">電圧入力</th></tr></thead><tbody><tr><td>入力レンジ</td><td>4～20mA、0～20mA</td><td colspan="2">0～10V、1～5V、0～5V</td></tr><tr><td>入力インピーダンス</td><td>約250Ω</td><td colspan="2">100kΩ以上</td></tr><tr><td>入力点数</td><td colspan="3">2</td></tr><tr><td>精度</td><td colspan="3">0.3% F.S.(25℃) 0.5% F.S.(0～50℃)</td></tr><tr><td>分解能</td><td colspan="3">12ビット 1/4000バイナリ</td></tr><tr><td>変換時間</td><td colspan="3">1ms以下 逐次変換方式</td></tr></tbody></table>		電流入力		電圧入力		入力レンジ	4～20mA、0～20mA	0～10V、1～5V、0～5V		入力インピーダンス	約250Ω	100kΩ以上		入力点数	2			精度	0.3% F.S.(25℃) 0.5% F.S.(0～50℃)			分解能	12ビット 1/4000バイナリ			変換時間	1ms以下 逐次変換方式		
電流入力		電圧入力																													
入力レンジ	4～20mA、0～20mA	0～10V、1～5V、0～5V																													
入力インピーダンス	約250Ω	100kΩ以上																													
入力点数	2																														
精度	0.3% F.S.(25℃) 0.5% F.S.(0～50℃)																														
分解能	12ビット 1/4000バイナリ																														
変換時間	1ms以下 逐次変換方式																														
		INO AGND NC +12V※ IN1 AGND NC +12V※ センサ入力※ ※+12Vピンは、内部から12Vが出ています 外部電源などを接続しないでください ※センサ入力には付属の温度/湿度センサ専用です (温度入力:-35～120℃/湿度入力:0～100%RH) 電源、伝送 NCは接続しないでください ---- 内部接続																													

・A22SB-J4TK1

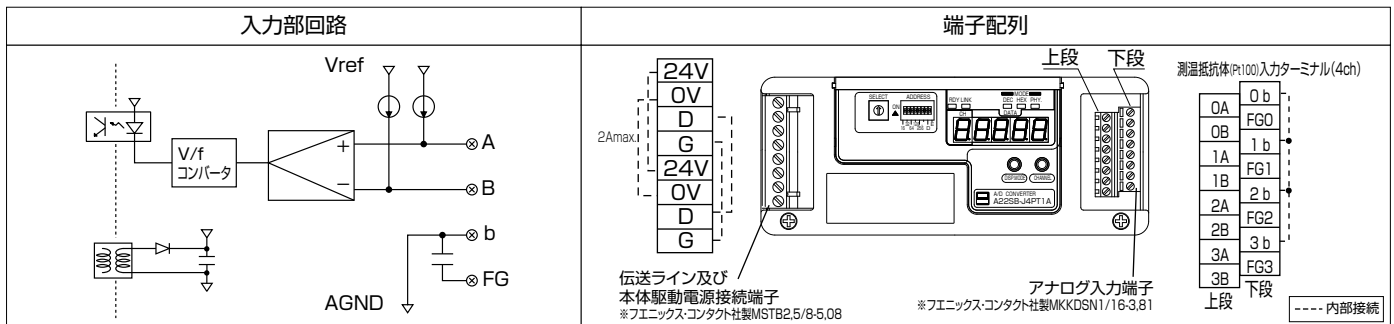
入力部回路		端子配列	
		 伝送ライン及び 本体駆動電源接続端子 ※フェニックス・コンタクト社製MSTB2.5/8-5.08 アナログ入力端子 ※7.62mmピッチM3φ端子台	

<入出力回路と端子配列>

・ A22SB-J4PT1



・ A22SB-J4PT1A



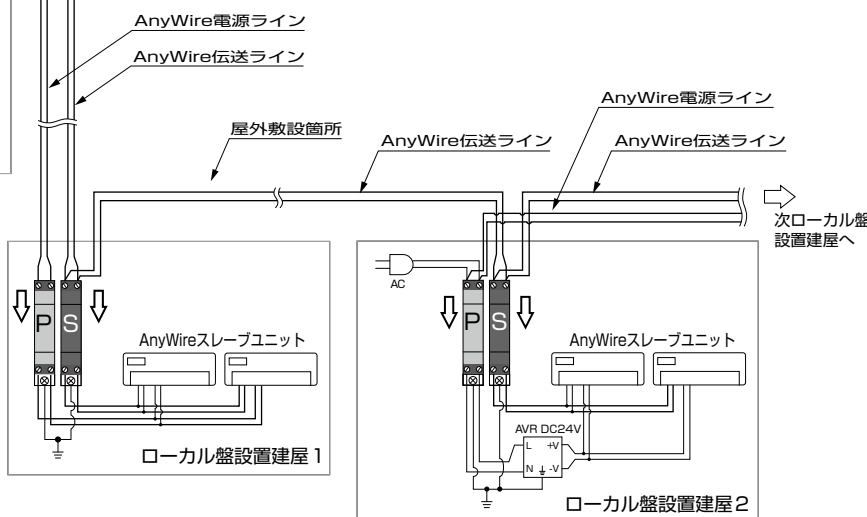
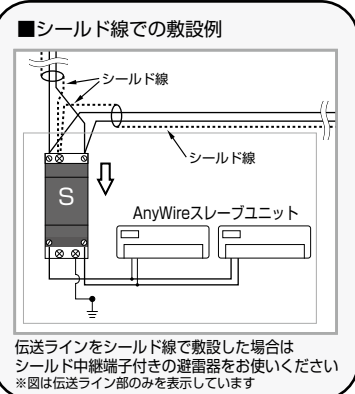
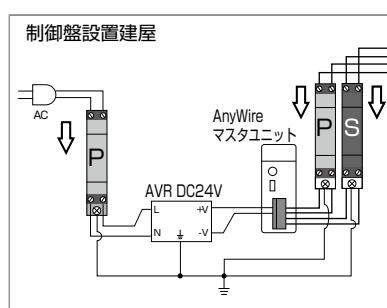
省配線システムの雷サージ対策



には
システム全体での対策が必要です。

AnyWire 省配線システムの伝送ライン（D、G）、電源ライン（24V、0V）が屋外を経由する場合や落雷の多い地域でのご使用では、必ず避雷器による雷サージ対策を行ってください。

■AnyWireに避雷器を挿入する場合の敷設例 (マスタ側からの電源供給とローカル側での電源供給の混合方式)



推奨避雷器メーカー：クーパー・インダストリーズ・ジャパン株式会社
(旧：エム・ティー・エル・インストゥルメンツ株式会社)

【適応型式例】

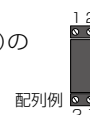
- ◆AC100V 電源ライン用
MA15/D/ITT/SI (AC100V, 15A まで)
- ◆DC24V 電源ライン用
ZB24580 (DC24V, 10A)
IOPHC32 (DC24V, 5A)
SLP32D (DC24V, 1.5A)
- ◆伝送ライン用
SLP32D (24V, 1.5A, 50MHz まで)
- ◆伝送ライン用 (シールド中継端子付き)
FP32 (24V, 0.675A, 73MHz まで)

クーパー・インダストリーズ・ジャパン株式会社製品の詳細は以下でご確認いただけます。
(旧：エム・ティー・エル・インストゥルメンツ株式会社)

<https://www.cooperindustries.jp/>

【注意事項】

- ・アース線は2.0mm²以上をご使用ください。
- ・避雷器のアースは保護したい機器と同一アースし接続してください。
(DC電源も同一アースに接続してください)
- ・アース線はできるだけまっすぐに、可能な限り短く配線してください。
- ・AnyWireスレーブユニットに接続する負荷等が止むを得ず遠距離、別建屋(別アース)になる場合は、ユニット直前に避雷器を設置することをお勧めします。
- ・避雷器への接続は、ピンNo.を十分ご確認ください(同一番号同士)の上行ってください。(配列が交差しているものがあります)
(右図は実際の端子配列を示したものではありません)



・AnyWire DB A20シリーズの 50m(伝送速度125kHz)設定では使用しないでください。

※詳しくは弊社営業までお問い合わせください。

省配線システムをトロリーレールで構築

AnyWire省配線システムは、伝送信号を送る媒体としてトロリーレール(集電接触)を用いる事ができます。ただし、接触抵抗の変化や離線(即ち断線状態)に対し、直前のデータを保持、保証する機能を持つものではありません。

また、設定できる伝送速度が限定されますのでご注意ください。

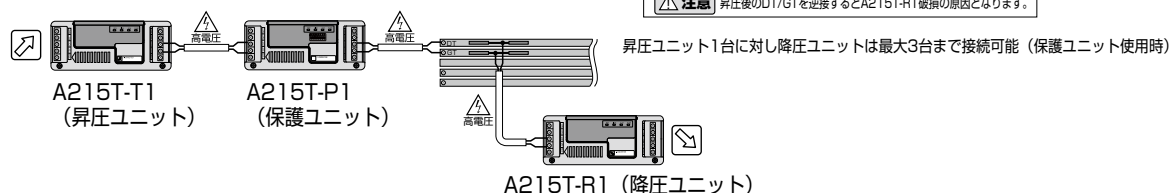
■AnyWireにトロリーレールを使用する場合の注意点

AnyWire省配線システムでトロリーレールを利用するには、レール表面に生成される酸化膜を除去する必要があります。トロリー用バッファユニット「A215T-T1」はAnyWire省配線の伝送ライン(D、G)を通常の24Vから100Vへ昇圧し、形成された酸化皮膜を除去します。また、同じく「A215T-R1」が昇圧された伝送信号を通常の電圧に降圧する機能を持っています。

トロリー使用時は伝送モード(距離設定)を「1km仕様(伝送クロック7.8kHz)」か「3km仕様(伝送クロック2kHz)」に設定してお使いください。

*トロリー端までの伝送長の総合計は、設定した距離仕様の1/2以内を目安にしてください。
*実伝送距離が短い場合も、「1km仕様」又は「3km仕様」設定でご使用ください。

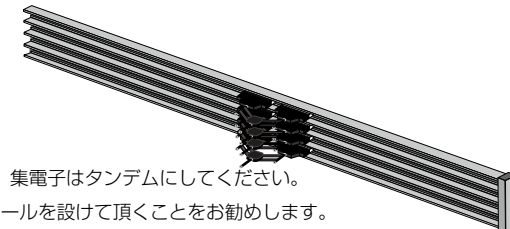
■バッファユニットの基本構成



■推奨レール

パナソニック株式会社
エレクトリックワークス社 :ハイトロリー、トロリーHS
(ともに非張力タイプ)

株式会社プロテリアル :タフトロ



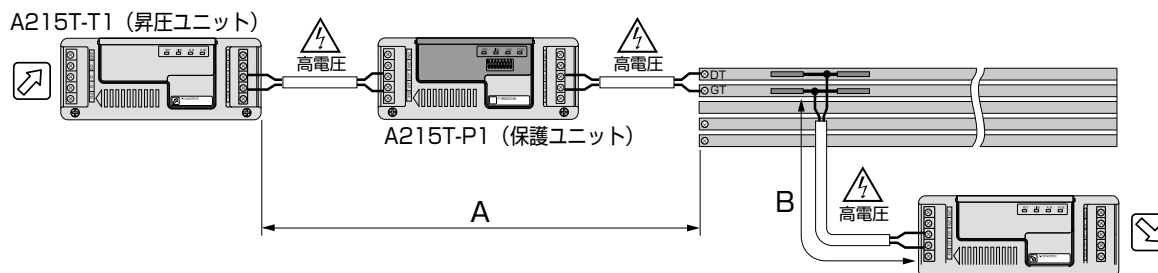
*伝送ラインを動力ラインと混在させる場合は間に空きレールを設けて頂くことをお勧めします。

■設置上の制限

トロリーレールを使用するアプリケーションでは、電線による敷設の使用条件に比べて想定外の線路インピーダンスによる伝送波形の干渉や乱調が発生する可能性があります。

そのため、昇圧ユニット、降圧ユニットからトロリーレール及び集電子への間を接続するケーブルの長さを制限しています。

図中の「A+B」部を100m以下となるようにしてください。*なるべく短くして頂くことをお勧めします。



◇非常停止回路はAnyWire省配線システムの伝送以外で構成してください。◇

※実際の使用においては様々な外的要因が影響しあいますので、個々の環境によりご使用できない場合もあります。

弊社では様々な環境下での実績がございますので、トロリーレールをご使用になる際には事前に弊社営業に必ずご相談ください。



AnyWireASLINK system



ASLINKPOKAYOKE



ロボット省配線



iDC環境監視省配線システム



エネルギー監視省エネ支援システム



AnyWire DB A40 series

お問い合わせ窓口

□ テクニカル サポートダイヤル

受付時間 9:00~17:00(土日祝、当社休日を除く)

075-952-8077

□ メールでのお問い合わせ

info@anywire.jp

□ ウェブからのお問い合わせ

http://www.anywire.jp

価格・仕様・デザインは予告なく変更することがあります。

<保証について>

◇保証期間
◇保証範囲

納入品の保証期間は、ご注文主のご指定場所に納入後1年とします。
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ないます。
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) 必要者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) 納入品以外の改造、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。
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。

◇有償修理

<安全上のご注意>

●システム安全性の考慮

- システム電源
- 高圧線、動力線との分離
- コネクタ接続、端子接続

- 機器に外部からのストレスが加わる様な設置は避けてください。故障の原因となります。
- 伝送ラインが動作している間に、伝送ラインとリモートユニットの接続を切断したり再接続しないでください。誤作動の原因となります。
- AnyWireASLINKシステムは各マニュアルに定められた仕様や条件の範囲内で使用してください。

●：警告 ○：注意

・本システムは、一般産業用であり安全確保を目的とする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。

DC24V安定化電源を使ってください。安定電源でない電源の使用はシステムの誤作動の原因となります。
AnyWireASLINKシステムは高いノイズマージンを有していますが、伝送ラインや入力ケーブルと高圧線や動力線とは離してください。
・コネクタ、接続ケーブルに食味が掛かったり外れたりしないよう、ケーブル長さ、ケーブル固定方法などに配慮してください。
・コネクタ内部、また端子台には金属くずなどが混入しないよう注意してください。
・金属くずによる短絡、誤配線は機器に損傷を与えます。

AnyWire製品のご用命は…

Anywire

株式会社 エニワイヤ

- 本社 〒617-8550 京都府長岡京市馬場岡所 1
tel 075-956-1611 fax 075-956-1613
- 西日本営業所 〒617-8550 京都府長岡京市馬場岡所 1
tel 075-956-4911 fax 075-956-1613
- 東日本営業所 〒101-0044 東京都千代田区鍛冶町1-9-4KYビル9F
tel 03-5209-5711 fax 03-5209-5713
- 中部営業所 〒461-0048 愛知県名古屋市中区矢田南5-1-14
tel 052-723-4611 fax 052-723-4683
- 九州営業所 〒810-0001 福岡県福岡市中央区天神1-15-2第6明星ビル7F
tel 092-724-3711 fax 092-724-3713

http://www.anywire.jp