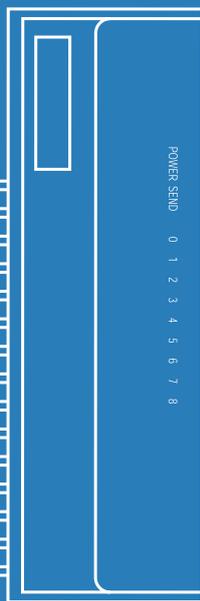


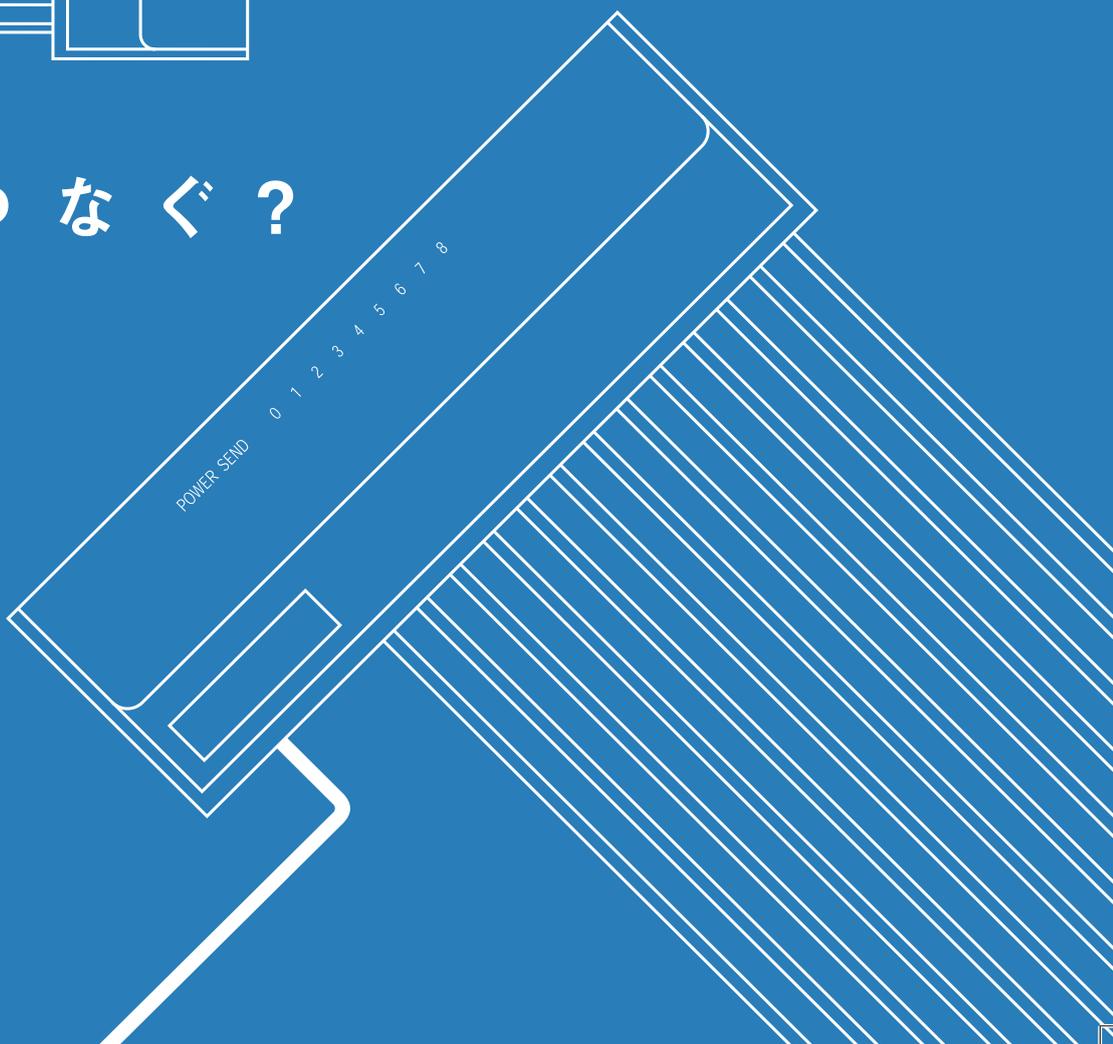
省配線機器ユニライン

UNILINE

Uniline has a wide choice of products,
meeting the different needs of customers..



なにつなぐ？



J-1

UNILINE CONTENTS

J-3	ユニラインとは
J-5	省配線機器ユニラインのシステム構成例
J-7	省配線機器ユニラインの特長
J-11	ユニライン製品ラインナップ
J-13	コラボレーション
J-14	ユニライン製品一覧
J-15	機種選定時の注意事項

コントロールユニット群

J-16	PLC接続
J-16	PLCインターフェイス
J-17	センドユニット
J-18	PLCコネクタ
J-19	コンピュータ接続
J-19	パソコンバスインターフェイス
J-20	別種ネットワーク接続
J-20	ゲートウェイ

端末ユニット群

J-21	端子台タイプ
J-21	DC入出力
J-22	リレー入出力・AC入出力
J-23	アナログ入出力
J-24	コネクタタイプ
J-25	コンパクトタイプ
J-25	4点ユニット
J-26	2(1)点ユニット
J-27	モジュールタイプ

補助ユニット群

J-28	拡張機器
J-28	トランスファユニット
J-28	拡張バッファユニット
J-29	トロリー伝送バッファユニット
J-29	光ファイバ伝送ユニット
J-30	ループ配線断線検知ユニット
J-30	エンドユニット
J-31	操作機器
J-31	操作パネル
J-31	デバックユニット
J-32	周辺機器
J-32	各種アダプタ・ノイズフィルタ
J-32	配線用部品

技術資料など

J-33	システム接続例
J-36	システム立ち上げ
J-38	安全設計
J-40	ディレーティング詳細
J-42	トラブルシューティング
J-44	外形寸法
J-52	保証についてのお願い

現場のニーズに合った配線システムを簡単に、柔軟に構築

ユニラインはコントローラーに左右されない独自のシステム。PLCをはじめ、パソコンやSBCなど多くのコントローラーによる制御システムの省配線化が可能で、配線における制御・制約がなく、自由度・耐ノイズ性をとことん追求した現場志向のシステムです。特にPLCに関しては専用インターフェースを数多くラインアップしており、I/Oネットワーク領域の省配線システムとして大きな信頼と実績を誇っています。

省配線導入のメリット

工期の短縮

配線にかかる手間が大幅に削減され、短時間でシステムを構築することが可能になります。また、稼働中のシステム変更も、ラインを長時間止めることなく実施できます。

コストダウン

大幅な工期短縮と線材の減少により、導入時のコストダウンが図れます。またメンテナンスにかかるコストも大きく削減できます。

省スペース化

配線が簡素化されるとともに、従来配線にあった配線ダクトや中継端子台などが不要となり、大幅な省スペース化が図れます。

作業の簡略化

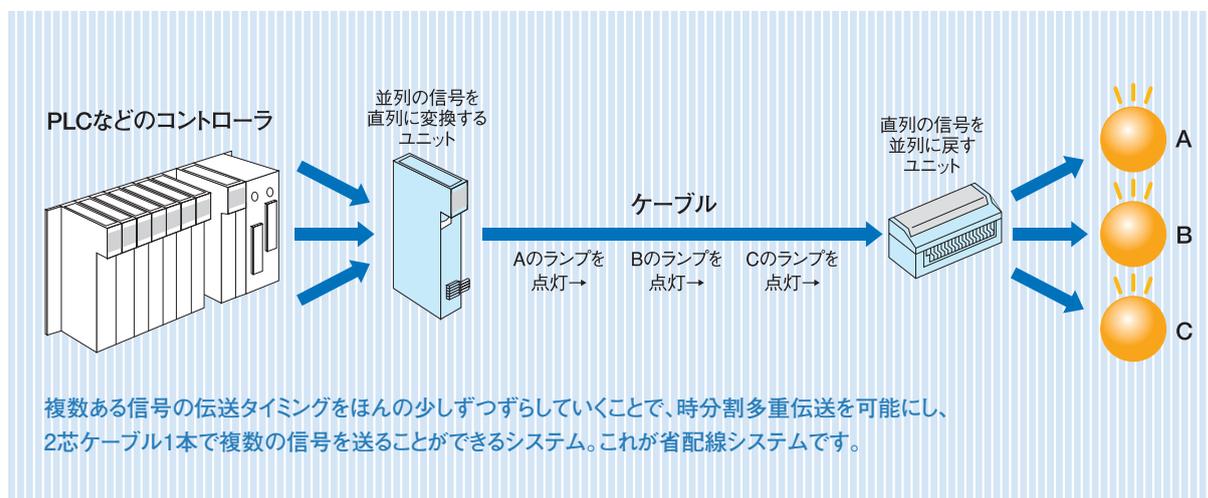
導入時の作業工程が簡略化されるだけでなく、省配線によって構成要素が明確になり、日常のメンテナンスが容易になります。

品質の向上

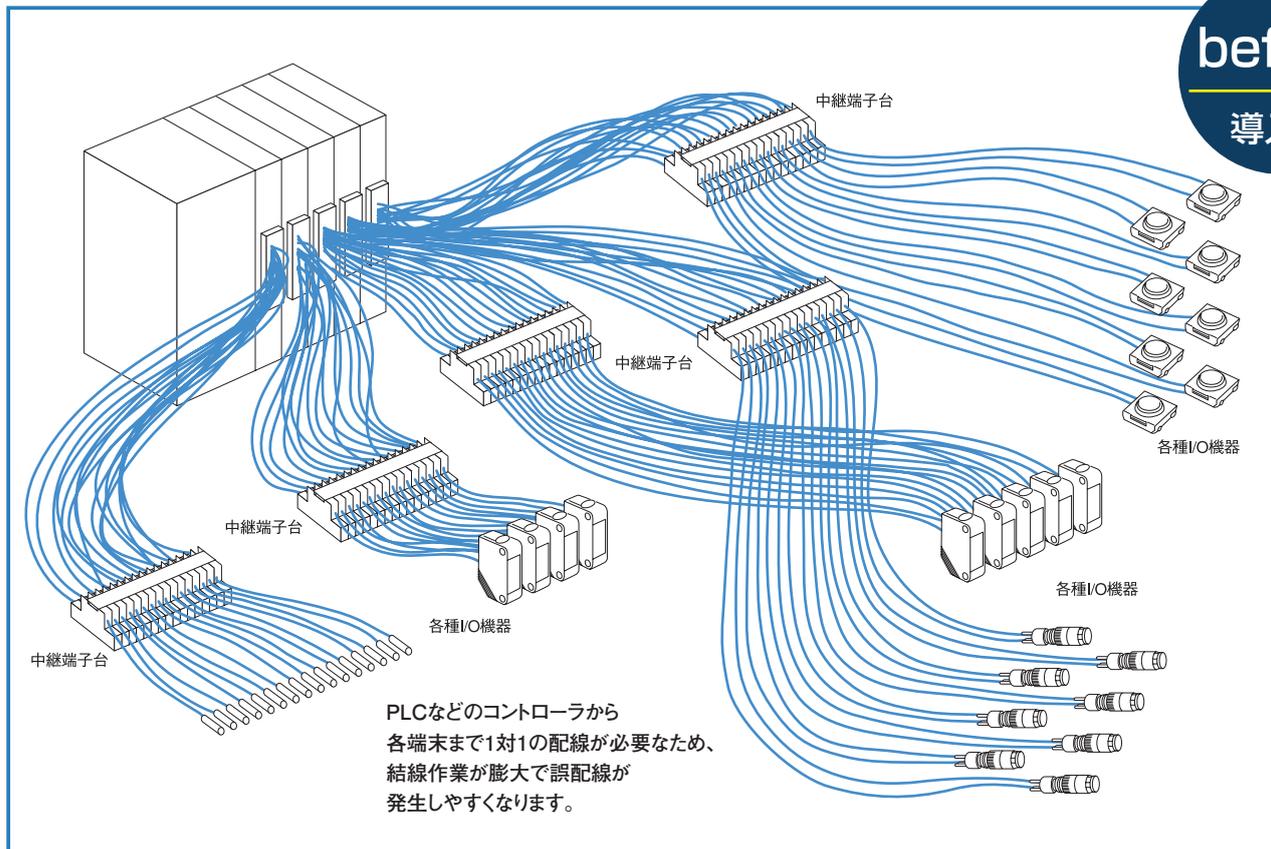
可動部分のコンタクトが少なくなると同時に、それらが原因で発生していたさまざまな問題を回避できます。設備異常発生抑制と生産品質の向上に大きく貢献します。

省配線のしくみ

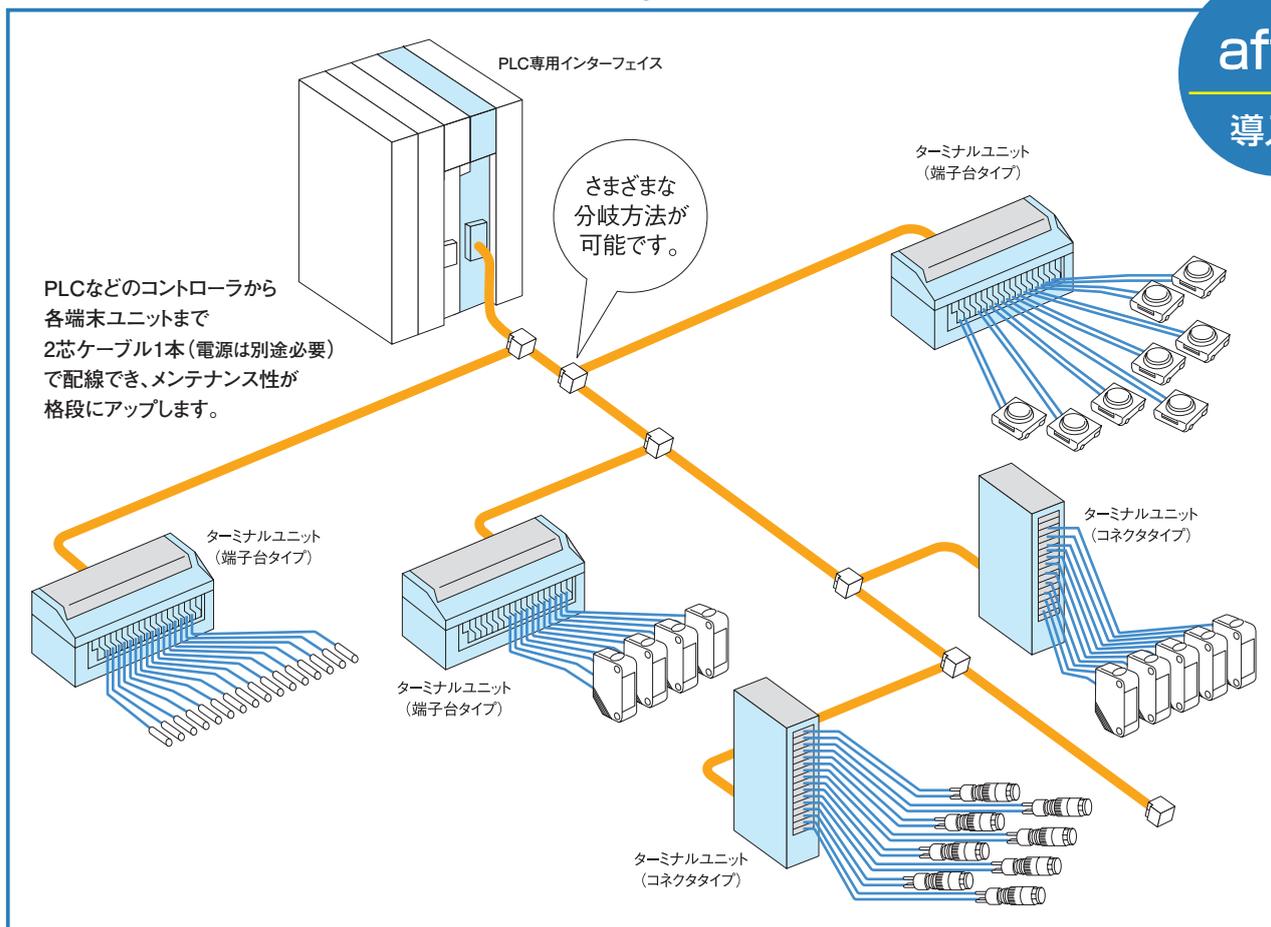
信号を以下のように流すことによって省配線を実現します。



before
導入前



after
導入後

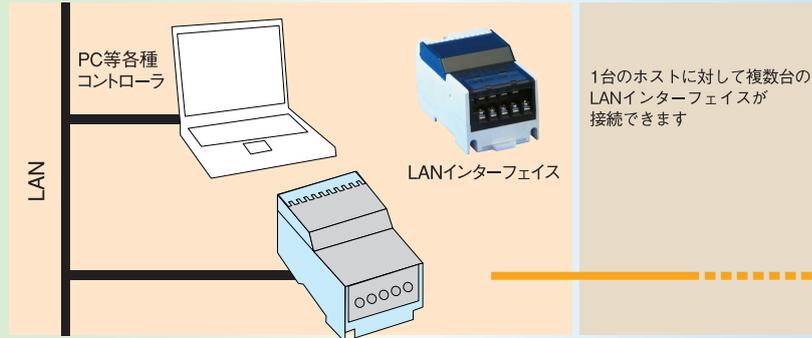


省配線機器ユニラインのシステム構成例

各種コントローラ

ユニライン省配線エリア

LANへの接続



さまざまなコントローラと
さまざまな I/O 機器をつなぐユニライン。
豊富なコントローラインターフェイスと
端末ユニットが理想の
I/O ネットワークを実現します。

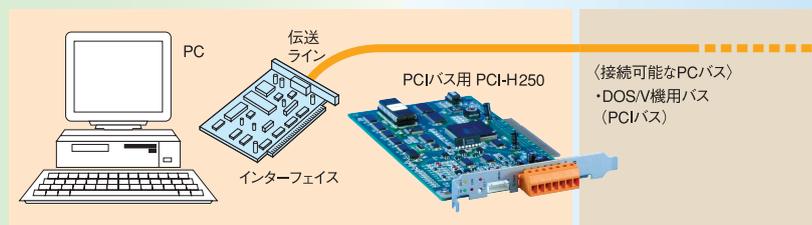
PLCへの接続 (専用インターフェイス方式)



PLCへの接続 (PLCコネクタ、センドユニット方式)



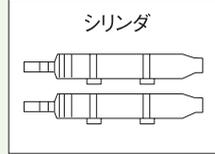
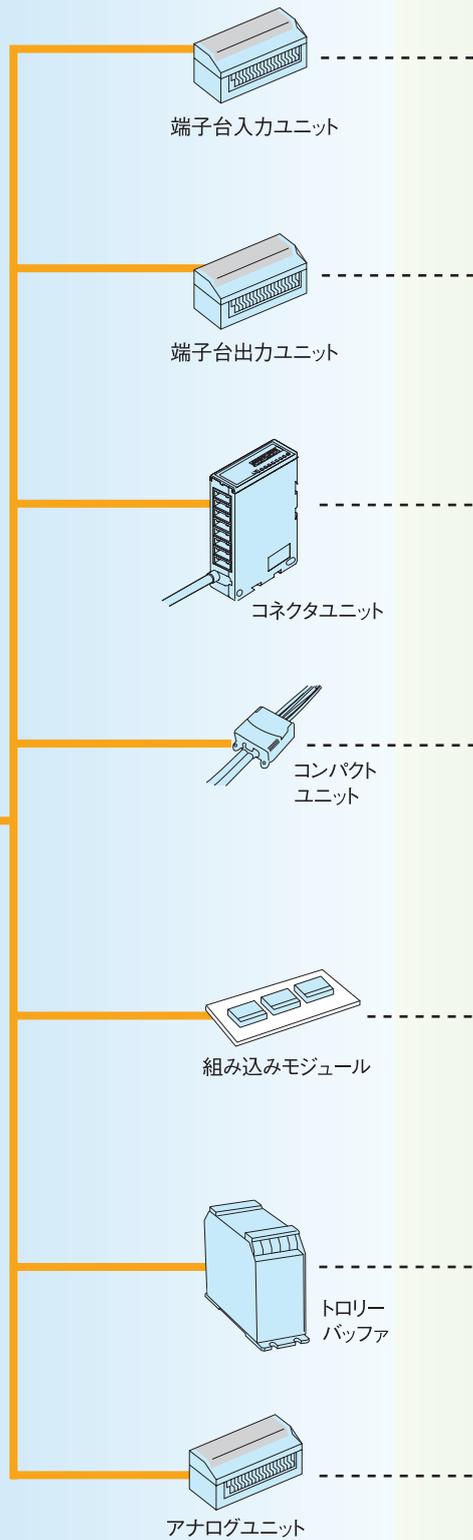
PCへの接続



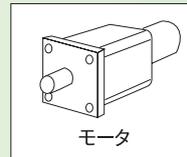
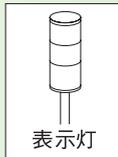
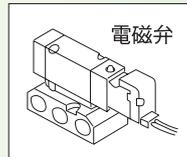
上位ネットワークへの接続



各種 I/O機器



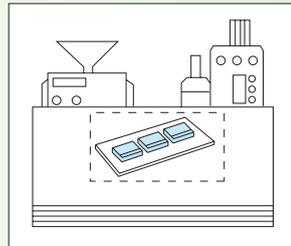
シリンダの制御
シリンダに取り付けるセンサの配線はかなり複雑になりますが、ユニラインなら省工数で接続できます。



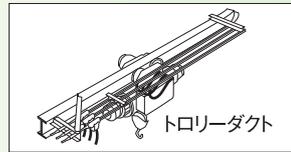
入出力機器の省配線
多彩なユニライン端末ユニットを自由に組み合わせることで効率的な省配線が行えます。入力・出力のあらゆる形態にフレキシブルに対応できます。



ロボットアームの省配線
コンパクトユニットを用いればロボット先端部に集中する配線を大幅に減少することができます。



ユーザ機器のネットワーク化
ユニラインモジュールをユーザ機器内の基板へ実装すれば、それをユニライン端末機器のひとつとしてリンクさせることができます。



伝送ラインにトロリーが使えます
電圧を24Vから100Vへ昇圧するユニットと、100Vから24Vへ降圧するユニットで構成されます。



アナログ機器を省配線
ユニラインならアナログ機器も接続できます。各種A/Dコンバータ、D/Aコンバータを用意しています。

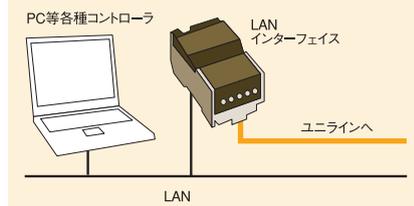
省配線機器ユニラインの特長①

どんなコントローラにもつながります

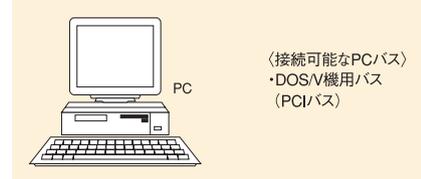
ユニラインは上位コントローラに制約されない伝送システムです。

各社PLC・パソコン・上位ネットワークなど、あらゆるコントローラに対応できるユニラインなら、コントローラが変わってもI/O部分はそのまますべてお使いいただけます。PLCには専用のインターフェイスユニットによる接続方式とPLCコネクタによるI/O接続方式をご用意しております。

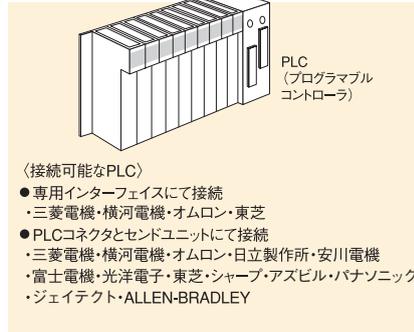
LANへの接続



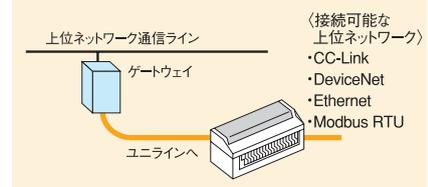
PCへの接続



PLCへの接続



上位ネットワークへの接続



思いのままに配線できます -4つの自由-

1.線材の自由

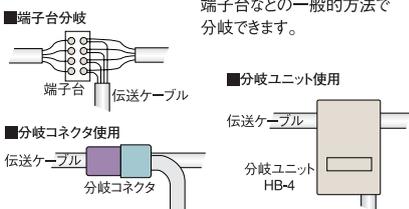
●伝送ケーブルには市販の汎用線材が使えます。



ユニラインは伝送ケーブルへの制約が少なく、安価な市販の汎用ケーブルで十分。使いやすいフラットケーブルも使用できます。
※ケーブルの線径については取扱説明書を参照してください。

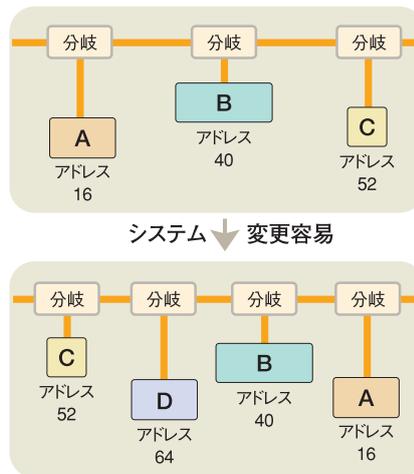
2.分岐の自由

●分岐に制限がありません。自由な位置に、端子台などの一般的な方法で分岐できます。



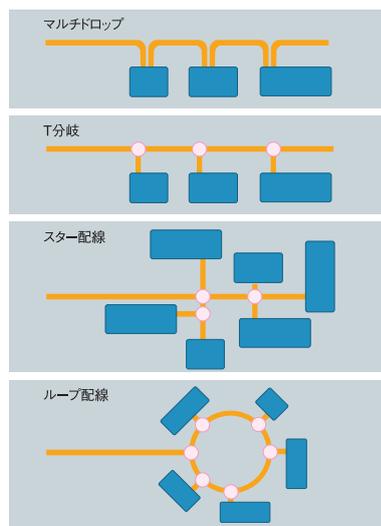
3.順序の自由

●接続ユニットの順序は自由に決められるので、システム変更、増設・減設にも簡単に対応可能です。



4.形態の自由

●アプリケーションに応じてストレスなく思いのまま自由に配線できます。

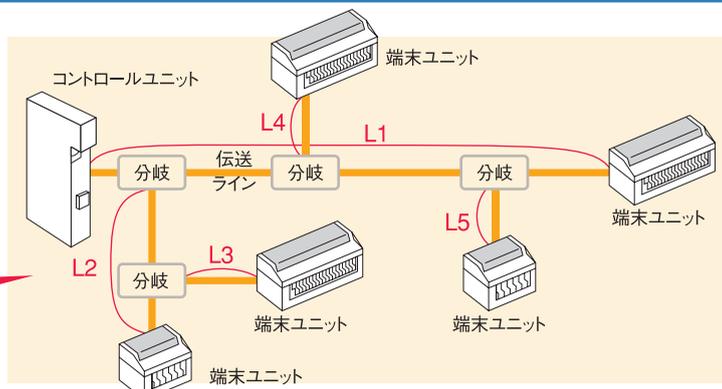


長距離伝送に対応

ユニラインなら長距離でご使用の場合もブースタなど必要なく、構成機種によっては最大1kmまでの配線が可能です。さらに、幹線は〇〇m以内、支線が〇〇m以内といった細かい制限は一切ありません。幹線・支線の区別なく、伝送距離(長さ)の制限は総配線長で決まります。

※ケーブルの線径については各機種毎の取扱説明書を参照してください。

最大伝送距離 $\geq L1+L2+L3+L4+L5$
最大1kmまで伝送可能!

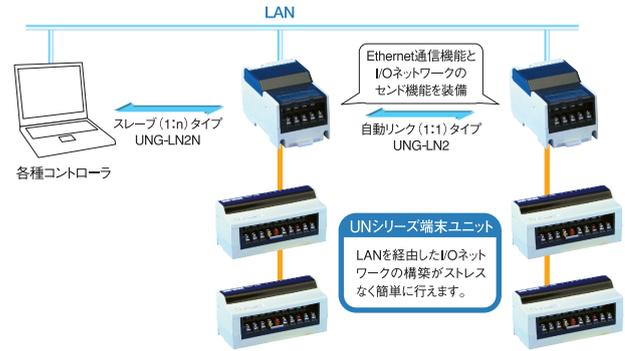


現場発想のシンプルで使い勝手の良いユニラインなら、あらゆる設備に対応できます。ユニラインならではの柔軟さと信頼性を兼ね備えた I/O ネットワークが実現できます。

UNILINE

LANを伝送路としたネットワーク構築が可能

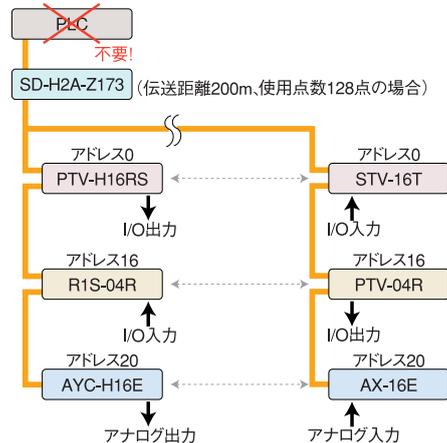
LAN インターフェイスを用いれば、ユニラインがもつ実績と優位性がさらにパワーアップし、FA に限定されない多彩なアプリケーションを生み出します。導入による効果として、新たな設備工事費の削減はもちろん、大幅な工期短縮にもつながります。設備の改修や変更等も LAN 敷設範囲内であれば簡単に行えます。



つなぐだけでシンプルに1:1通信

配線するだけでコントローラレス、プログラムレスで簡単に1:1通信が行えます。

ターミナル通信用センドユニット方式
アドレス設定自由自在。通信するユニット同士のディップスイッチを同アドレスに設定するだけでOK。コントローラを介さずに、どのユニットでも1対1通信が可能です。



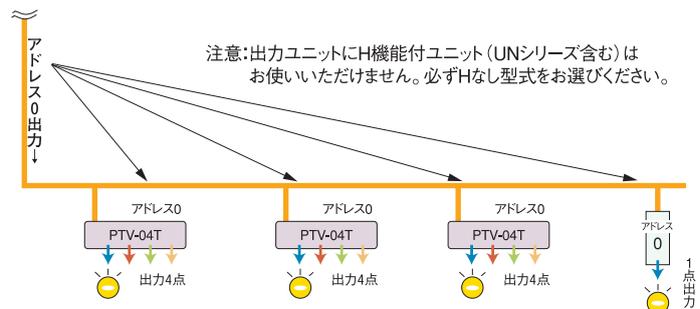
●1対1通信用型式表記

	200m	500m	1km
32点	-Z170	-Z174	-Z178
64点	-Z171	-Z175	-Z179
96点	-Z172	-Z176	-Z180
128点	-Z173	-Z177	-Z181
256点	-Z226	-Z227	-Z228

1対1通信の場合はセンドユニット (SD-H2A) の末尾に、専用型式を追加していただく必要があります。上記の表を参考にお選びください。

複数台の同アドレス設定が可能

ユニラインなら1つの出力信号に対して、接続台数制限分までの同アドレス設定が可能です。



注意: 出力ユニットにH機能付ユニット (UNシリーズ含む) はお使いいただけません。必ずHなし型式をお選びください。

現場重視の使いやすさ優れたサポートツール

コントローラ側、端末側の動作確認が平行して行えます。

ユニラインであれば、PLCとは独立して動作確認が行えます。PLCの制御プログラムの設計工程と、ユニライン端末側の配線工程は並行して動作確認や調整を行うことができ、工程・工期の短縮が可能です。



ユニラインのマスタ機能や入出力信号の強制ON/OFF機能があり、コントローラがなくてもI/Oチェックや配線チェックが行えます。

端末側ユニットがなくても疑似入力や出力モニターができるため、制御プログラムの動作確認ができます。

省配線機器ユニラインの特長②

優れた耐ノイズ性能

劣悪なノイズ環境で真価を発揮する
ユニライン独自の伝送方式

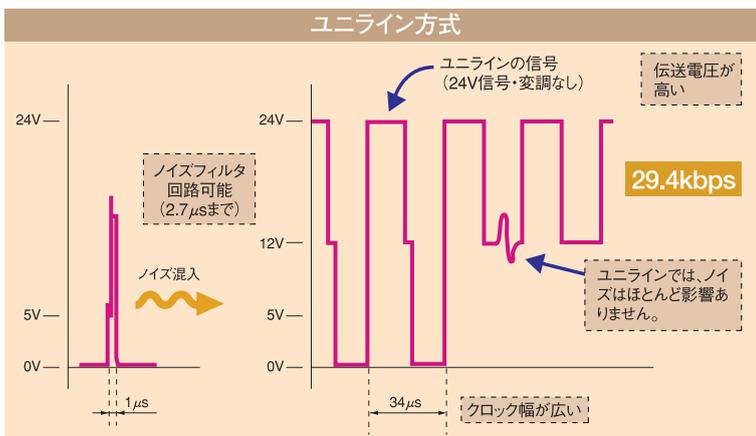
伝送電圧が高い

ユニラインの伝送電圧は、DC24Vです。(他社例:5V)
伝送電圧が高い方が、ノイズに対するマージン
(余裕度)が高くなります。

クロック幅が広い

伝送クロック幅を広くしているため、狭いノイズが
混入しても、符号誤りを起こしません。

■1μs幅のノイズが混入した場合



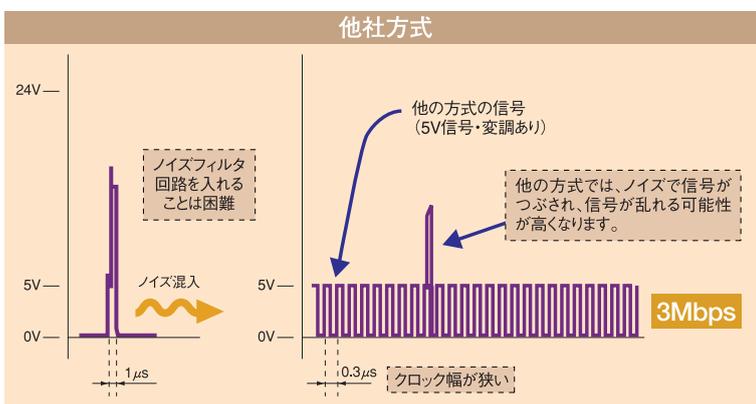
過酷な現場でその真価を実証

悪環境への納入実績

ノイズ的には非常に悪い環境にある、溶接、製鉄などの
現場に多くの納入実績があり、ユニラインの耐ノイズ性能
は実証されています。

設置環境制限が少ない

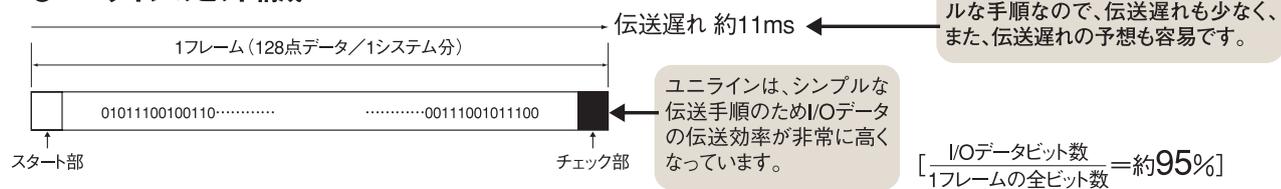
ユニラインは耐ノイズ性が高いため、ケーブル種類、
その配線、布線、機器の配置間隔などの制限事項は、
他のシステムのように多くありません。



シンプルで確実な伝送方式

シンプルで確実な伝送方式を採用しているため、実質的な伝送遅れ時間は短くなっています。

●ユニラインのビット構成



※耐ノイズ性を高めるため、二連照合方式(同じ信号が2回連続した場合にデータ更新)を採用しています。そのため実際の伝送遅れは最大で約11msとなります。(標準仕様時)

高い実績を誇るユニライン

販売年数	30年以上	システム提供総数	18万ライン以上	接続ノード総数	210万台以上
個別対応仕様総数	700種類以上	製品総数	850種類以上		

さまざまな伝送形態に対応

ユニラインは伝送ケーブルだけでなく伝送手段も選びません。ユニラインの特長を活かしてさまざまなアプリケーションを実現できます

【同類のアプリケーション紹介】

■伝送ライン増設…[拡張バッファユニット] BF

- 伝送ラインに、この拡張バッファユニットを接続すれば、さらに20台の端末ユニットが増設できます。

■光ファイバ伝送…[光ファイバ伝送ユニット] FAL

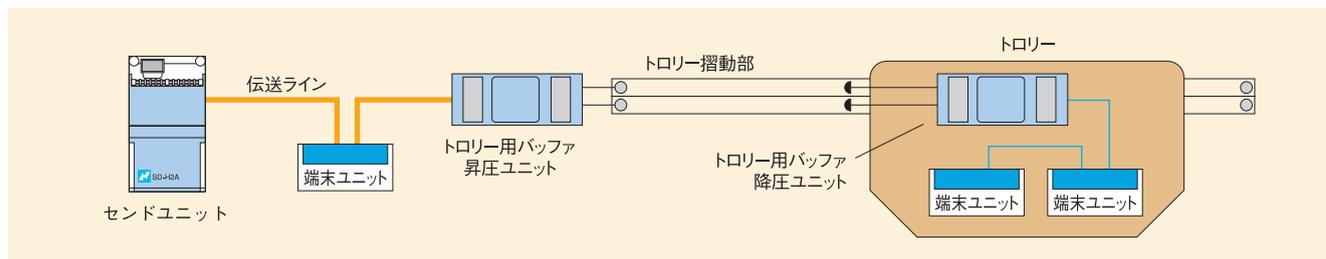
- 伝送ラインに電気ノイズの影響を受けない光ファイバを使用できます。
- 光ファイバで最大800mまで、双方向データ伝送行います。

トロリーラインを用いた伝送

トロリーラインを使ったデータ伝送

トロリー専用 バッファ VAH

- 伝送ラインにトロリーが使えます。
- クレーンなどの省配線に最適です。

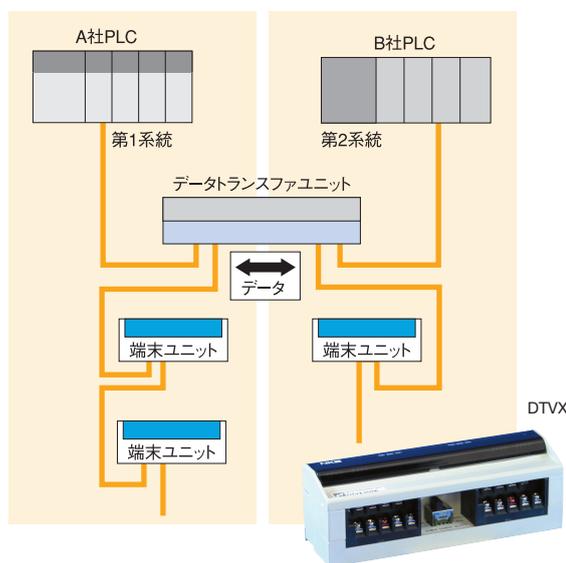


異なるPLC間の伝送

2系統のユニライン間のデータ授受

ケーブル接続タイプトランスファユニットDTVX

- 異なる2系統間の信号 (ON-OFF情報) を受け渡すユニットです。

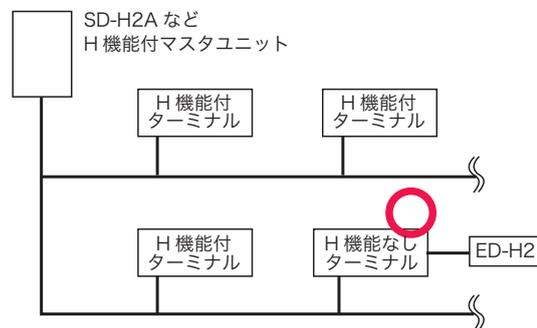


H機能について

H機能とは以下の特長をもちます

- 各ターミナルユニットの異常検出が可能
- 各ターミナルユニットがID(識別番号)をもち、断線などの異常位置をIDで表示
- 伝送ラインの分岐配線を行っても断線検知が可能
- H機能なしターミナルもH機能付きシステム内で使用可能(ED-H2を接続)

従来製品(H機能をもたない端末ユニット)をH機能付きシステム内で流用するには下図のようになります。エンドユニット(ED-120)は必要ありません。



ユニライン製品ラインナップ

コントローラに左右されず、あらゆるニーズに対応できるユニライン。豊富な商品群が柔軟で使い勝手のよいシステムを構築します。

III コントロールユニット群

PLC、パソコンやSBCなどの上位コントローラと接続し、ユニライン全体の伝送制御を行います。

PLC接続

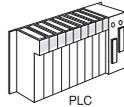
●PLCインターフェイス (専用インターフェイス方式)

PLCのベースに直接スロットインできる専用インターフェイスです。PLCコネクタもセンドユニットも不要で、ユニライン全体を制御します。



専用インターフェイス

- 専用インターフェイス
(対応PLCメーカー)
三菱電機・横河電機・東芝・オムロン



PLC

H
シリーズ

●PLCコネクタ、センドユニット

PLCのI/OカードにPLCコネクタを接続し、センドユニットでユニライン全体を制御します。国内PLCのほとんどに対応しています。

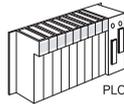


PLCコネクタ

- PLCコネクタ
(対応PLCメーカー)
三菱電機・オムロン・安川電機・横河電機・富士電機・光洋電子・日立製作所・シャープ・東芝・アズビル・パナソニック・ジェイテック
その他
- センドユニット



センドユニット



PLC

H
シリーズ

コンピュータ接続

●パソコンバスインターフェイス

パソコンのスロットに専用のインターフェイスを装着し、ユニラインを接続します。

インターフェイスカード



- 専用インターフェイス
PCIバス



パーソナルコンピュータ

H
シリーズ

別種ネットワーク接続

●ゲートウェイ

CC-LinkやDeviceNetなど上位ネットワークとのインターフェイスです。



- 専用インターフェイス
CC-Link
DeviceNet
Ethernet
Modbus RTU

UN
シリーズ

H
シリーズ

●LANへの接続/LANインターフェイス

既設LANを伝送路としたネットワーク構築が可能になり、FAに限定されない新しい形のアプリケーションを生み出します。



UN
シリーズ

H
シリーズ

自動リンク (1:1) タイプ
スレーブ (1:n) タイプ

III 端末ユニット群

入出力機器と伝送ラインを端子台やコネクタで接続する入出力ユニットです。

▲
伝送ライン

端子台タイプ

入出力機器を端子台で接続し、遠隔制御を簡単に実現します。



- センサターミナル (入力ユニット)
 - *DC入力・2線センサ対応 [4・8・16・32点]
 - *DC入力・3線センサ対応 [4・8・16点]
 - *DCソース入力 [8・16・32点]
 - *リレー入力 [4・8・16点]
 - *AC入力 [16点]
 - *アナログ入力 [1・4・8点]
- パワーターミナル (出力ユニット)
 - *TR出力 [4・8・16・32点]
 - *TR出力 (ハイパワ) [8点]
 - *リレー出力 [4・8・16点]
 - *トライアック出力 [8点]
 - *DCソース出力 [16点]
 - *アナログ出力 [1・4・8点]
- ツインターミナル (入出力ユニット)
 - *DC入力/TR出力 [4/4・8/8点]

コネクタタイプ

入出力機器をコネクタで接続でき、メンテナンスが容易です。



- センサターミナル (入力ユニット)
 - *DC入力・MIL系コネクタ [8・16・24・32点]
 - *DC入力・富士通コネクタ [16・24・32点]
 - *DC入力・個別コネクタ [8点]
- パワーターミナル (出力ユニット)
 - *TR出力・MIL系コネクタ [8・16・24・32点]
 - *TR出力・富士通コネクタ [16・24・32点]
 - *TR出力・個別コネクタ [8点]
- ツインターミナル (入出力ユニット)
 - *DC入力/TR出力・MIL系コネクタ [8・16/16点]
 - *DC入力/TR出力・富士通コネクタ [8・16/16点]

H
シリーズ

H機能
なし

コンパクトタイプ

●L6シリーズ

1~2点単位の少数分散配置に最適。入出力機器の設置や増設が簡単に行えます。



- 入力ユニット
1点入力・2点入力
- 出力ユニット
1点出力・2点出力
- 入出力ユニット
1点入力+1点出力

●N3シリーズ

4点単位で、入出力機器との簡単接続を実現。ケーブル付きのコンパクトな形状で、分散配置に最適です。防水、防滴、防塵構造です。



- センサターミナル (入力ユニット)
DC入力 (4点)
- パワーターミナル (出力ユニット)
TR出力 (4点)
- ツインターミナル (入出力ユニット)
DC入力 (2点) + TR出力 (2点)

UN
シリーズ

H
シリーズ

H機能
なし

モジュールタイプ

ターミナルユニットを基板実装用にモジュール化したハイブリッドIC。扱いやすく、スペース効率、拡張性に優れています。



- 入力モジュール
DC入力
- 出力モジュール
TR出力
- 入出力モジュール
DC入力/TR出力

H
シリーズ

H機能
なし

補助ユニット群

機能拡張のための機器や、操作機器、配線部品など、ユニラインの補助を行うユニット群です。

拡張機器

●トロリー伝送バッファ

トロリーでの伝送電圧を昇圧、または降圧して、伝送信頼性を上げます。



H
シリーズ
H機能
なし

●光ファイバ伝送ユニット

電気ノイズに強い光ファイバでユニラインシリアル信号を伝送します。



H
シリーズ
H機能
なし

●トランスファユニット

異なるユニラインの2系統間の信号を受け渡します。



H
シリーズ
H機能
なし

●拡張バッファユニット

- ループ配線断線検知ユニット
- エンドユニット

H
シリーズ
H機能
なし

操作機器

ユニライン専用操作機器、および各入出力の状態が一目でわかるリアルタイムモニタをご用意しています。



- 操作パネル
- デバッグユニット

H
シリーズ
H機能
なし

周辺機器

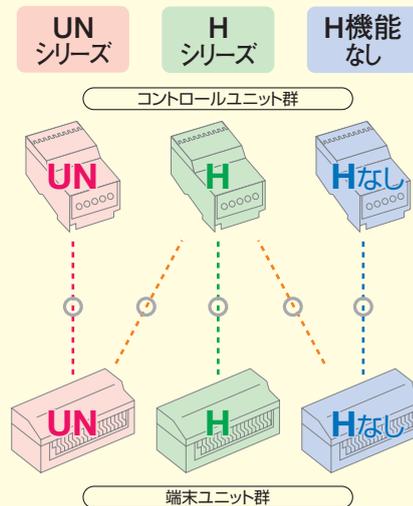
- 分岐ユニット
- ケーブルアダプタ
- DINレールアダプタ
- ノイズフィルタ



UN
シリーズ
H
シリーズ
H機能
なし

■各シリーズの互換性

- ①UNシリーズコントロールユニットに対してはUNシリーズ端末ユニットのみ対応できます。
- ②H機能なしコントロールユニットに対してはH機能なし端末ユニットのみ対応できます。
- ③Hシリーズコントロールユニットを使えば、全ての端末ユニットを使用することができます。



コントロールユニット群

PLC接続



コンピュータ接続



別種ネットワーク接続



端末ユニット群

端子台タイプ



コネクタタイプ



コンパクトタイプ



モジュールタイプ



補助ユニット群

拡張機器



操作機器



周辺機器



技術資料など

接続例・技術資料・外形寸法／型式索引



各社対応商品

対応商品 コントローラインターフェース

対応メーカー	対応商品	ユニライン商品 (対応メーカー販売名称/形式)	対応メーカー	対応商品	ユニライン商品 (対応メーカー販売名称/形式)
PLCバス対応商品			パソコンバス対応商品		
三菱電機	MELSEC-Qシリーズ	MQ-HUW	PCIバス		PCI-H250
オムロン	SYSMAC CJ1/CJ2	OMCJ1-HUW			
横河電機	FA-M3	F3SVH64A			
東芝(社会インフラシステム社)	S2T/S2E	UWH611			
安川電機	MEMOCON GL120/130	JAMSC-120CRD21120			
	MEMOCON-SC GL40S/60S/60H/70H	JAMSC-B2808シリーズ			

注) 青文字は対応メーカー先型式

フィールドバス対応商品		フィールドバスゲートウェイ
CLPA	CC-Link	SDD-CC1A
ODVA	DeviceNet	SDD-DN1B
Modbus IDA	Modbus RTU	SDD-485MB

対応商品 I/Oインターフェース

対応メーカー	対応商品	ユニライン商品 (対応メーカー販売名称/形式)	対応メーカー	対応商品	ユニライン商品 (対応メーカー販売名称/形式)
センサ対応商品			マニホールド対応商品 (電磁弁)		
竹中電子工業	ガラス基板センサ	ASWUシリーズ	SMC	(シリアル伝送ユニット付) マニホールド電磁弁	VQ,SX,SY,SQ,SZ,SV, VFSシリーズ

注) 青文字は対応メーカー先型式

注) 青文字は対応メーカー先型式

機能表示記号説明

上位コントローラへの接続

-  PLC接続 (スロット装着) PLCに接続 (スロット装着)
-  PLC I/Oユニット接続 PLCに接続 (I/Oユニットに接続)
-  PCバス接続 パソコンに接続 (バススロット装着)
-  ネットワーク接続 上位ネットワークに接続 (通信ライン接続)

I/Oとの接続

-  端子台接続 入出力信号線は 端子台接続
-  コネクタ接続 入出力信号線は 1コネクタ接続
-  コネクタ接続 入出力信号線は 個別コネクタ接続
-  ケーブル接続 入出力信号線は 本体からのケーブルに接続
-  PCB実装用 入出力信号線は (伝送ラインとも) 基板内で接続

DINレール取付

-  DINアダプタ付属 DINレール取付用 アダプタ付属 ネジ止めも可能
-  DINアダプタ別売 DINレール取付用 アダプタ別売 ネジ止めも可能
-  DIN直接取付可能 DINレール取付 フック付属 ネジ止め可能
-  DIN専用 DINレール取付 専用タイプ ネジ止め不可

外装

-  プラスチックケース 本体ケースは プラスチック製
-  板金ケース 本体ケースは 板金製

コントロールユニット

上位コントローラとのインターフェイス。システム全体の制御を行うユニットです。

1 PLC接続



●PLCインターフェイス ●センドユニット ●PLCコネクタ

J-16

2 コンピュータ接続



●パソコンバスインターフェイス

J-19

3 別種ネットワーク接続 (ゲートウェイ)



●CC-Link ●LAN (Ethernet)
●DeviceNet ●Modbus RTU

J-20

端末ユニット

入出力機器と接続し、伝送ラインとの信号のやりとりを行うユニットです。

4 端子台タイプ



入出力機器を直接端子台に接続できる端末です。

●DC入出力 ●リレー入出力
●AC入出力 ●アナログ入出力

J-21

5 コネクタタイプ



各種コネクタ接続に対応した端末です。

●集合コネクタ ●個別コネクタ

J-24

6 コンパクトタイプ



小型形状で、少数点の分散I/O配置に最適な端末です。

●2(1)点ユニット ●4点ユニット

J-25

7 モジュールタイプ



ユニラインの機能を組み込んだ基板実装用のコンパクトなハイブリッドICです。

●モジュールユニット

J-27

補助ユニット

8 拡張機器



ユニラインに様々な機能を付加させる事ができる拡張ユニットです。

●トランスファユニット
●拡張バッファユニット
●トリプリー伝送バッファユニット
●光ファイバ伝送ユニット
●ループ配線断線検知ユニット
●エンドユニット

J-28

9 操作機器



ユニライン操作用のパネルや、入出力状態をモニタできるユニットです。

●デバッグユニット

J-31

10 周辺機器



各種アダプタや、DINレールなどが含まれます。

●各種アダプタ ●ノイズフィルタ ●配線用部品

J-32

技術資料など

システム接続例/システム立ち上げ/安全設計/ディレーティング/
トラブルシューティング/外形寸法/保証についてのお願い/製品仕様・基本型式索引

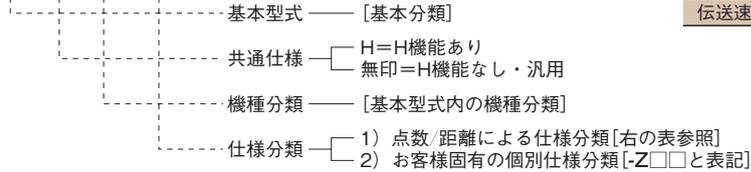
J-33

機種選定時の注意事項

型式表記例および仕様について

ご注文時の型式表記例（UNシリーズを除く）

STV- H 16T -Z58	……一般ユニット（下記以外）
NAP- H 4 αM	……NA/N3シリーズ（J-25参照）
MAS- 16 V11	……モジュール（J-27参照）



*仕様分類についてはシステム内で統一する必要がありますのでご注意ください。
一部該当しない製品がありますので、ご注文の際には最寄りの営業所へご相談ください。

仕様選択

仕様	点数/距離によるユニット仕様分類					
	基本仕様	S仕様	Z12仕様	C仕様	M仕様	Z58仕様
入出力点数	128	128	128	256	256	256
伝送距離(m)	200	500	1000	200	500	1000
伝送速度(kbps)	29.4	14.7	7.35	29.4	14.7	7.35

注)機種により例外があります。

●1対1通信用型式表記

	200m	500m	1km
32点	-Z170	-Z174	-Z178
64点	-Z171	-Z175	-Z179
96点	-Z172	-Z176	-Z180
128点	-Z173	-Z177	-Z181
256点	-Z226	-Z227	-Z228

1対1通信の場合はセンドユニット(SD-H2A)の末尾に、専用型式を追加していただく必要があります。左の表を参考にお選びください。

製品仕様

▶一般仕様

項目	仕様
電源電圧	DC24V+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 60068-2-6に準拠
耐衝撃	100m/s ²
絶縁抵抗	外部端子と外箱間 20MQ以上
耐電圧	外部端子と外箱間 AC1000V 1分間
耐ノイズ	1200Vp-p (パルス幅1μs)

▶性能仕様

項目	仕様		
	UNシリーズ	Hシリーズ	H機能なし
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		
接続台数	64台	20台	
伝送速度*	29.4kbps (基本品)		28.5kbps (基本品)
伝送距離*	200m (最大2km)	200m (最大1km)	
入出力点数*	512点	128点 (最大256点)	

※UNシリーズは、速度・距離・点数をディップスイッチで変更することが可能です。

▶伝送遅れ

●UNシリーズ (単位: ms)

点数	伝送距離			
	200m	500m	1km	2km
32	1.8~4.5	3.6~9.0	7.2~18.0	14.4~36.0
64	2.9~6.7	5.8~13.4	11.6~26.8	23.2~53.6
96	4.0~8.9	8.0~17.8	16.0~35.6	32.0~71.2
128	5.1~11.0	10.2~22.0	20.4~44.0	40.8~88.0
256	9.4~19.7	18.8~39.4	37.6~78.8	75.2~157.6
512	18.3~37.7	36.6~75.4	73.2~150.8	146.4~301.6

注1) 上記数値はセンドユニットSD-UN1に接続したとき
注2) □は、基本品(基本仕様)の遅れ時間
注3) 2km仕様は組み合わせが限定されます。
すべてのユニットが可能ではありません。

●H機能あり (単位: ms)

点数	伝送距離		
	200m	500m	1km
32	1.8~4.5	3.5~8.8	6.7~17.5
64	2.9~6.7	5.6~13.2	11.1~26.2
96	4.0~8.9	7.8~17.5	15.4~34.9
128	5.1~11.0	10.0~21.9	19.8~43.6
256	9.4~19.7	18.7~39.3	37.2~78.4

注1) 上記数値はセンドユニットSD-H2Aに接続したとき
注2) □は、基本品(基本仕様)の遅れ時間

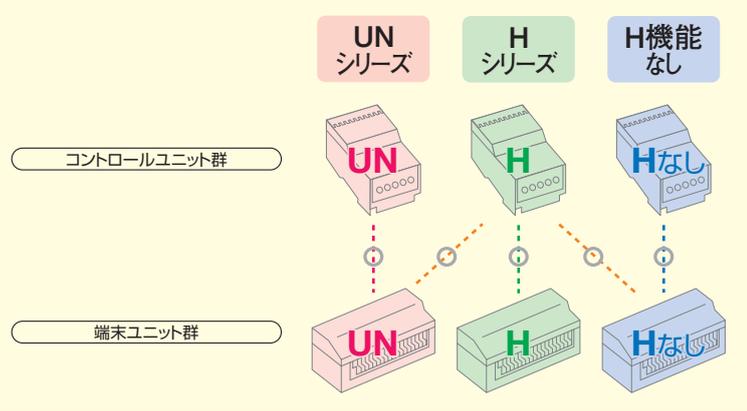
●H機能なし (単位: ms)

点数	伝送距離		
	200m	500m	1km
32	1.6~4.1	3.1~8.1	5.9~16.1
64	2.7~6.4	5.4~12.8	10.4~25.1
96	3.9~8.6	7.6~17.1	14.9~34.1
128	5.0~10.9	9.8~21.6	19.4~43.1
256	9.5~19.9	18.8~39.6	37.4~79.1

注1) 上記数値はセンドユニットSD-120に接続したとき
注2) □は、基本品(基本仕様)の遅れ時間

各シリーズの互換性について

- ①UNシリーズコントロールユニットに対してはUNシリーズ端末ユニットのみ対応できます。
- ②H機能なしコントロールユニットに対してはH機能なし端末ユニットのみ対応できます。
- ③Hシリーズコントロールユニットを使えば、全ての端末ユニットを使用することができます。



- UNシリーズのコントロールユニットをお使いの場合は、端末ユニットについても必ずUNシリーズをお使いください。
- UNシリーズのターミナルユニットは、Hシステム用としてもお使いいただけます。
- UNシリーズのターミナルユニットは、H機能なしのコントロールには使用できません。

コントロールユニット群

PLC接続

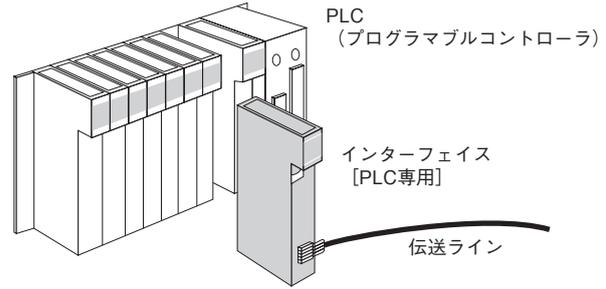
1-1 PLCインターフェイス

- PLCのスロットに装着するタイプのユニライン制御用のインターフェイスです。
- 各社PLC専用のインターフェイスが用意されています。
- PLCコネクタ、センドユニットは不要です。
- 伝送ラインとは端子台コネクタにて接続します。

▶ 接続可能なPLCメーカー

- ・三菱電機 ・オムロン
- ・横河電機 ・東芝

※その他のPLCメーカーについてはお問い合わせください。



Hシリーズ H機能なし

外 観	機能表示	基本型式/名称	仕 様	ポート数	H機能付き型式	納期	H機能なし型式	納期	標準価格¥
	PLC スロット装着	MQ インターフェイス (三菱電機PLC用)	●MELSEC-Q用	1	MQ-HUW		—	—	73,300
	PLC スロット装着	OMC インターフェイス (オムロンPLC用)	●CJ1/CJ2用	1	OMCJ1-HUW		—	—	73,300
	PLC スロット装着	F3SV インターフェイス (横河電機PLC用)	●FA-M3用	1	F3SVH64A		F3SV64A	△	73,300
	PLC スロット装着	UW インターフェイス (東芝PLC用)	●S2T/S2E用	1	UWH611	△	—	—	オープン

納期欄について:無印は通常納期、△は受注生産品です。

PLC接続
コンピュータ接続
別種ケーブル接続
コントロールユニット群

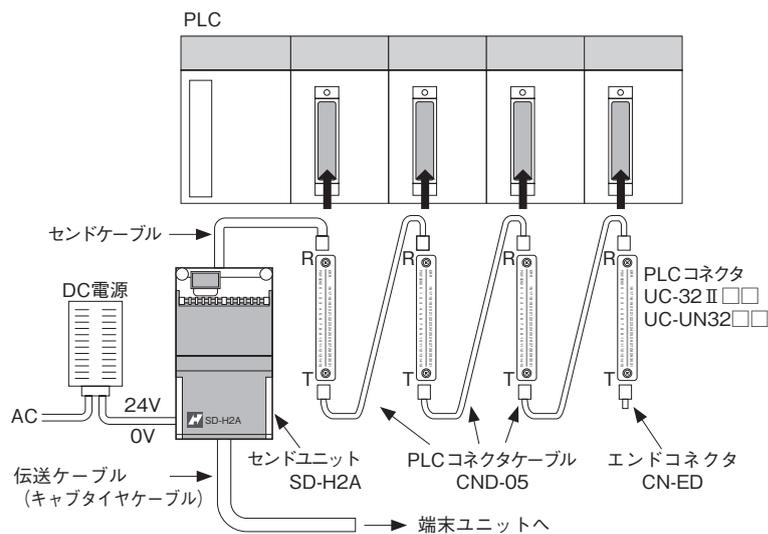
端子台タイプ
コネクタタイプ
コンパクトタイプ
モジュールタイプ
端末ユニット群

拡張機器
補助ユニット群
操作機器
周辺機器

技術資料など

1-2 センドユニット

- センドユニットは、システム全体の伝送制御、伝送ラインの断線検知を行います。



▶センドユニットの機能

●制御・表示機能

システム全体の伝送制御
 運転状態表示・接点出力
 異常位置表示
 異常表示

●診断機能

伝送信号間・電源-信号間の短絡
 伝送ライン異常・断線位置検出
 データ異常
 電源電圧低下検出

H
シリーズ

H機能
なし

エンドユニットはJ-30ページをご参照ください

外 観	機能表示	基本型式/名称	仕 様	H機能付き型式	納期	H機能なし型式	納期	標準価格¥
		SD センドユニット	●センドユニット	SD-H2A	—	—	—	17,700
			●センドケーブル1m	HKCN-05-1K				1,000
			●センドケーブル2m	HKCN-05-2K				1,300

納期欄について:無印は通常納期、△は受注生産品です。

1-3 PLCコネクタ

●PLCコネクタは、PLCのI/Oユニットに接続する、ユニライン用のインターフェイスです。

▶PLCコネクタ接続が可能なPLCと型式番号

●PLCコネクタ基本型式
 (□□は対応PLC記号)
 UC-32 II S□□ : 入力用PLCコネクタ
 UC-32 II P□□ : 出力用PLCコネクタ
 例 : UC-32 II SMI

Hシリーズ H機能なし

外観	機能表示	基本型式/名称	仕様	点数	H機能付き型式	H機能なし型式	納期	標準価格¥
		UC PLCコネクタ	●入力用PLCコネクタ	32	UC-32 II S□□	UC-32 II S□□	※	21,000
			●出力用PLCコネクタ	32	UC-32 II P□□	UC-32 II P□□	※	21,000
			●PLCコネクタケーブル7cm		CND-05-07	CND-05-07		500
			●PLCコネクタケーブル15cm		CND-05-15	CND-05-15		500
			●PLCコネクタケーブル25cm		CND-05-25	CND-05-25		500
		●エンドコネクタ			CN-ED	CN-ED		120

■対応PLC記号

※下表を参照ください。

記号□□	PLCメーカー	PLC機種	対応PLC入力モジュール	対応PLC出力モジュール	納期
MI	三菱電機(株)	MELSEC-Qシリーズ	QX41/42,QH42P(X側) QX41Y41P(X側)	QY41P/42P,QH42P(Y側) QX41Y41P(Y側)	
		QnAS	AX42,AH42(X側)	AY42,AH42(Y側)	
		AnS	A1SX41/-S1,A1SX42/-S1 A1SH42P,A1SH42-S1(F側)	A1SY41/42,A1SH42 A1SH42-S1(L側)	
		MELSEC-Lシリーズ	LX41C4,LX42C4	LY41NT1P,LY42NT1P	
O	富士電機(株)	SXシリーズ	NP1X6406-W	NP1Y64T09P1	
		オムロン(株)	CVM1,CV	C500-ID219	
	C200HX/HG/HE	C200H-ID216/ID217	C200H-OD218/OD219		
	CQM1H	CQM1-ID213	CQM1-OD213		
	CS1	ID231,ID261,MD261(X側)	OD231,OD261,MD261(Y側)		
	CJ1	ID231,ID261,MD261(X側)	OD231,OD261,MD261(Y側)		
HI	(株)日立産機システム	EH150	EH-XD32/64	EH-YT32/64	△
		H-4010,H-302/702/1002/2002	XDC24D3H	YTR24D3H	
H2	(株)日立製作所	S10Mini	LQX300/350	LQY300/350	
YA	(株)安川電機	GL20,GL40S,GL60S/H,GL70H	B2605	B2604	△
F	富士電機(株)	F120S	FTU125A/FTU126A/FTU127C	FTU222A/FTU227C	△
		F70	NC1X3204/-3,NC1X3206	NC1Y32T05P1	
		F55シリーズ	NV1X3206,NV1X3204/-W	NV1Y32T05P1	
		NJシリーズ	NJ-X32-1D	NJ-Y32-T1D	
NJ	光洋電子工業(株)	KOSTAC SUシリーズ	U-08N	U-18T,U-19T	△
K2	KOSTAC SUシリーズ		U-09N	-	△
K3					
S	シャープマニファクチャリングシステム(株)	JW50H/70H/100H	JW-64NC/34NC	JW-62SC/32SC	△
		JW30H	JW-234N,JW-264N	JW-232S	
S2		JW30H	-	JW-262S	△
YG	横河電機(株)	FA-M3,FA-M3R	F3XD32-3F	F3YD32-1A	△
T	東芝インフラシステムズ(株)	T3H	DI-335/335H	DO-335	△
YH	アズビル(株)	MA500AH	551-5000	551-5600	△
TP	(株)ジェイテクト	TOYOPUC-PC3J	IN22D	OUT28D	△
		TOYOPUC-PC10G	IN22D	OUT38D	
N3	パナソニック(株)	FP2H	FP2-X32D2	FP2-Y32T	△
AB	ALLEN-BRADLEY	SLC500	1746-IV32	1764-OV32	△
CA	バラ線対応		CA-32	CA-32	

納期欄について:無印は通常納期、△は受注生産品です。

注1)生産中止のPLCに対応するPLCコネクタ記号は掲載しておりません。出荷可能な製品もありますので、弊社までお問い合わせください。

PLC接続
コンピュータ接続
別種ケーブル接続

端子台タイプ
コネクタタイプ
コンパクトタイプ
コンパクトタイプ
モジュールタイプ

拡張機器

補助ユニット群
操作機器

周辺機器

技術資料など

コントロールユニット群

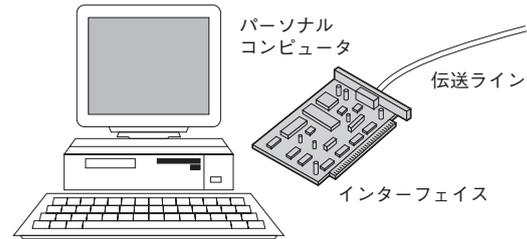
コンピュータ接続

2-1 パソコンバスインターフェイス

- パソコンのスロット(内部バス)に装着するタイプのユニライン制御用インターフェイスです。
- PLCコネクタ、センドユニットは不要です。
- 伝送ラインとは端子台コネクタにて接続します。

▶接続可能なパソコンバス

DOS/V機用バス (PCIバス)



Hシリーズ H機能なし

外 観	機能表示	基本型式/名称	仕 様	H機能付き型式	納期	H機能なし型式	納期	標準価格¥
	PCバス接続	PCI インターフェイス (PCIバス用)	●PCIバス用(256点/2ポート)	PCI-H250 ▼1		—	—	オープン

▼1 : 1ポート品につきましては弊社までお問い合わせください。

納期欄について:無印は通常納期、△は受注生産品です。

コントロールユニット群

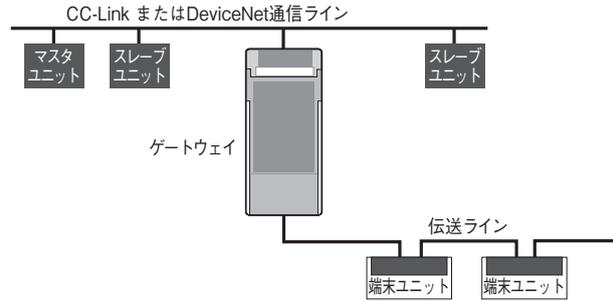
別種ネットワーク接続

3-1 ゲートウェイ

- このゲートウェイを使って、CC-Link、DeviceNet、Ethernet (LAN) にユニラインを接続できます。
- ユニラインの豊富な入出力ユニットを上記のネットワークで使用することができます。

▶接続可能なネットワーク

CC-Link
DeviceNet
Ethernet



H
シリーズ

H機能
なし

外 観	機能表示	基本型式/名称	仕 様	H機能付き型式	納期	H機能なし型式	納期	標準価格¥
	ネットワーク 接続 DIN 専用	SDD ゲートウェイ	●CC-Link用	SDD-CC1A▼1		—	—	55,500
			●DeviceNet用	SDD-DN1A	△	—	—	オープン
				SDD-DN1B		—	—	71,400
			●Ethernet用(1対1通信タイプ)	SDD-LN2 ▼2	△	—	—	オープン
			●Ethernet用(1対N通信タイプ)	SDD-LN2N ▼2		—	—	51,300
			●Modbus RTU用	SDD-485MB		—	—	オープン

▼1：入出力各16点はシステム領域として使われますので、実使用点数は入力112点、出力112点となります。

▼2：UDP環境での使用に限ります。TCP/IPには対応しておりませんのでご注意ください。

納期欄について:無印は通常納期、△は受注生産品です。

UN
シリーズ

外 観	機能表示	基本型式/名称	仕 様	型式	納期	標準価格¥
	ネットワーク 接続 DIN 専用	UNG LANインターフェイス ▼1	●Ethernetゲートウェイ 1:1通信専用	UNG-LN2	△	オープン
			●Ethernetゲートウェイ 1:N通信専用	UNG-LN2N		51,300
		UNG ゲートウェイ SDD ゲートウェイ	●CC-Link用ゲートウェイ 制御点数512点	UNG-CC1A		55,500
			●DeviceNet用ゲートウェイ 制御点数512点	SDD-DN1A SDD-DN1B	△	オープン 71,400

▼1：UDP環境での使用に限ります。TCP/IPには対応しておりませんのでご注意ください。

納期欄について:無印は通常納期、△は受注生産品です。

PLC接続
コントロールユニット群
コンピュータ接続
別種ネットワーク接続

端子台タイプ
コネクタタイプ
端子ユニット群
コネクタタイプ
モジュールタイプ

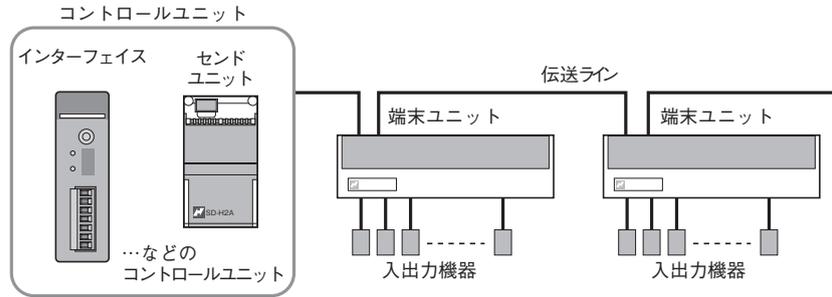
拡張機器
補助ユニット群
操作機器
周辺機器

技術資料など

端末ユニット群

端子台タイプ

- ユニライン端末側のユニットです。
- DC入出力、AC入出力、リレー入出力などの多種類のアプリケーションに対応できるように、多くの機種バリエーションが用意されています。



4-1 DC入出力

H シリーズ H機能なし

外 観	機能表示	基本型式/名称	仕 様	点数	H機能付き型式	納期	H機能なし型式	納期	標準価格¥
	 	STV/STVD センサターミナル	●DCフォトカブラ入力	4	STV-H04T		STV-04T	△	13,000
			ON電流:	8	STV-H08T		STV-08T	△	16,000
			4.8mA min (H機能付き)	16	STV-H16T ▼1		—	—	25,000
			2.5mA min (H機能なし)	32	STV-H32T ▼1		—	—	45,200
			●DCフォトカブラ入力	16	STV-H16TF		STV-16T	△	25,000
			ON電流:2.5mA min	32	STV-H32TF		STV-32T	△	45,200
		PTV パワーターミナル	●DCフォトカブラ入力	4	STVD-H04T	△	STVD-04T	△	オープン
			●3線式センサ接続用	8	STVD-H08T		STVD-08T	△	28,100
				16	STVD-H16T		STVD-16T	△	38,900
			●トランジスタ出力	4	PTV-H04T		PTV-04T	△	14,100
			ON電流:200mA以下	8	PTV-H08T		PTV-08T	△	18,200
				16	PTV-H16T ▼1		PTV-16T ▼1	△	28,200
XTV/XTVD ツインターミナル	●DCフォトカブラ入力	4/4	XTV-H0404T		XTV-0404T	△	27,000		
	●トランジスタ出力	8/8	XTV-H0808T		—	—	34,700		
	ON電流:200mA以下	8/8	XTVD-H0808T		XTVD-0808T	△	37,800		
	●DCフォトカブラ入力								
	●3線式センサ接続用								
	 	STV-*ST センサターミナル	●DCフォトカブラ	8	STV-H08ST	△	—	オープン	
			ソース入力	16	STV-H16ST ▼1		—	—	35,700
				32	STV-H32ST ▼1	△	—	—	オープン
		PTV-*ST パワーターミナル	●トランジスタ	8	PTV-H08ST		PTV-08ST	△	27,000
			ソース出力	16	PTV-H16ST		PTV-16ST	△	39,900
	 	PTB パワーターミナル (ハイパワー出力)	●トランジスタ出力	8	PTB-H08P2A	△	PTB-08P2A	△	オープン
			ON電流:2A以下						

▼1: ディレーティングの必要があります。詳細はJ-40を参照してください。

納期欄について:無印は通常納期、△は受注生産品です。

UN シリーズ

外 観	機能表示	基本型式/名称	仕 様	点数	型式	納期	標準価格¥
	 	STV/STVD インプッターミナル	●DC-CMOS入力	8	STV-UN08T		15,000
			ON電流:4.8mA min	16	STV-UN16T		22,900
				32	STV-UN32T		41,000
		PTV アウトプッターミナル	●DC-CMOS入力	16	STVD-UN16T		27,100
			●3線式端子配列				
			●FET出力(短絡保護付)	8	PTV-UN08T	△	オープン
ON電流:500mA以下	16	PTV-UN16T		26,100			
	32	PTV-UN32T	△	オープン			

*UNシリーズの端末ユニットは、ご使用になられる点数/距離の設定がディップスイッチによって設定可能です。従来のように仕様型式をご検討いただく必要はありません。

納期欄について:無印は通常納期、△は受注生産品です。

▶機種名称

- **インプターミナル(センサターミナル)**
光電スイッチや押ボタンスイッチなどの入力機器のDC信号を受け、シリアル信号に変換して、伝送ラインに伝えます。
- **アウトプターミナル(パワーターミナル)**
伝送ラインの信号を受け、パラレル信号に変換し、リレーやランプなどの出力機器を制御、駆動します。さまざまな出力機器に対応できるように多くの仕様のものが用意されています。
- **ツイインターミナル**
センサターミナルとパワーターミナルの両機能をもっています。

▶端末ユニットの主な入出力の種類

- DC入出力
 - ・フォトカプラ入力
 - ・トランジスタオープンコレクタ出力
 - ・コンパレータ入力
 - ・ソース入出力
 - ・CMOS入力
 - ・FET出力
- AC入出力
 - ・ACフォトカプラ入力
 - ・トライアック出力
- リレー入出力
- アナログ入出力

4-2 リレー入出力・AC入出力

H シリーズ H機能なし

外 観	機能表示	基本型式/名称	仕 様	点数	H機能付き型式	納期	H機能なし型式	納期	標準価格¥
	  	PTV-*R パワーターミナル	●リレー出力(リレー付)	4	PTV-H04R ▼2		PTV-04R ▼2	△	26,700
				8	PTV-H08R ▼2		PTV-08R ▼2	△	36,000
				16	PTV-H16RS		PTV-16RS	△	50,900
	 	PTC パワーターミナル	●リレー出力	8	PTC-H08R2D2-A	△	PTC-08R2D2-A	△	オープン
			●リレー出力(リレー無)	8	PTC-H08R2D2-N	△	PTC-08R2D2-N	△	オープン
			●リレー出力(独立コモン) ▼1	8	PTC-H08R2D2-SA	△	PTC-08R2D2-SA	△	オープン
	   	R1S センサターミナル	●リレー入力 ▼4	4	R1S-H04R-□	△	R1S-04R-□	△	オープン
			▼5	8	R1S-H08R-□	△	R1S-08R-□	△	オープン
				16	R1S-H16R-□	△	R1S-16R-□	△	48,200
	  	R1P パワーターミナル	●リレー出力 ▼1	4	R1P-H04R-□	△	R1P-04R-□	△	オープン
			▼4	8	R1P-H08R-□	△	R1P-08R-□	△	オープン
				16	R1P-H16R-□	△	R1P-16R-□	△	48,200
	  	STV-*A10 センサターミナル	●ACフォトカプラ入力	16	STV-H16A10		STV-16A10	△	41,800
			AC100V入力						
		PTB パワーターミナル	●トライアック出力	8	—		PTB-08S ▼3	△	オープン
			AC100/200V出力						

- ▼1: 搭載可能リレー型式=G2R-1-S (オムロン)
- ▼2: 搭載可能リレー型式=APAN3124
- ▼3: ディレーティングの必要があります。詳細はJ-40を参照してください。
- ▼4: 価格はリレー無しの場合のものです。
- ▼5: 搭載可能リレー型式=G2R-2-S (オムロン)

納期欄について:無印は通常納期、△は受注生産品です。

UN シリーズ

外 観	機能表示	基本型式/名称	仕 様	点数	型式	納期	標準価格¥
	  	PTV-*R アウトプターミナル	●リレー出力(リレー付き)	8	PTV-UN08R ▼1	△	オープン
				16	PTV-UN16RS	△	オープン

- ▼1: 搭載可能リレー型式=APAN3314もしくはAQZ102D/202D (パナソニック)
- *UNシリーズの端末ユニットは、ご使用になられる点数/距離の設定がディップスイッチによって設定可能です。従来のように仕様型をご検討いただく必要はありません。

納期欄について:無印は通常納期、△は受注生産品です。

PLC接続
コンピュータ接続
別種ケーブル接続

端子台タイプ
コネクタタイプ
コバクタイプ
モジュールタイプ

拡張機器

補助ユニット群

操作機器

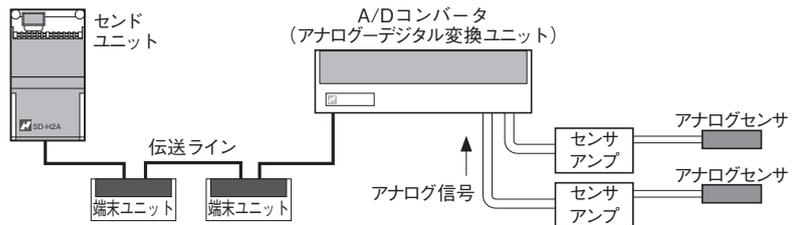
周辺機器

技術資料など

4-3 アナログ入出力

■A/Dコンバータ

- 圧力、重量、温度などのアナログ信号をデジタルのシリアル信号として伝送ラインに取り込む、アナログ-デジタル変換ユニットです。
- 4~20mA、1~5Vなどの入力種別、1または4チャンネル用など、各種用意されています。



Hシリーズ H機能なし

外観	機能表示	基本型式/名称	仕様	ch数	H機能付き型式	納期	H機能なし型式	納期	標準価格¥
	端子台接続 DINアダプタ別売 板金ケース	AX A/Dコンバータ (1chアナログ入力)	●4~20mA電流入力	1	AXC-H10	△	AXC-10	△	オープン
			●1~5V電圧入力	1	AXV-H10	△	AXV-10	△	オープン
	端子台接続 DINアダプタ別売 板金ケース	AX A/Dコンバータ (4chアナログ入力)	●アナログ入力選択 ・4~20mA電流入力 ・1~5V電圧入力 ・0~10V電圧入力	4	AX-H13	△	AX-13	△	オープン
			●4chアナログ入力 ●入力選択 ・4~20mA電流入力 ・1~5V電圧入力 ・0~10V電圧入力	4	AX-H15		AX-15	△	82,400
			●4ch/8chアナログ入力 ●入力選択 ・4~20mA電流入力 ・1~5V電圧入力 ・0~10V電圧入力	4	—	—	AX-16□ ▼1▼3	△	オープン
			●4ch/8chアナログ入力 ●入力選択 ・4~20mA電流入力 ・1~5V電圧入力 ・0~10V電圧入力	8	—	—	AX-16□ ▼2▼3	△	オープン

▼1: □には占有点数を表す記号が入ります。詳細はJ-39を参照してください。
(E: 64点、F: 16点、G: 32点)

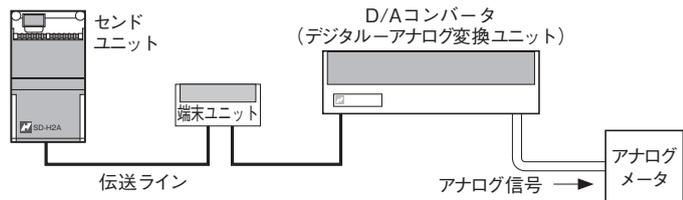
納期欄について:無印は通常納期、△は受注生産品です。

▼2: □には占有点数を表す記号が入ります。詳細はJ-39を参照してください。
(A: 128点、B: 16点、C: 64点、D: 32点)

▼3: AY□□-H16との1対1通信用となります。
AY□□-H16はPLCとの通信可能です。

■D/Aコンバータ

- 伝送ラインのデジタル信号を変換し、アナログ信号を出力します。
- 電流出力、電圧出力など各種出力種別があります。



Hシリーズ H機能なし

外観	機能表示	基本型式/名称	仕様	ch数	H機能付き型式	納期	H機能なし型式	納期	標準価格¥
	端子台接続 DINアダプタ別売	AY D/Aコンバータ (1chアナログ出力)	●4~20mA電流出力	1	AYC-H10	△	AYC-10	△	オープン
			●1~5V電圧出力	1	AYV-H10	△	AYV-10	△	オープン
	端子台接続 DINアダプタ別売 プラスチックケース	AY D/Aコンバータ	●出力選択 ・4~20mA電流出力 ・1~5V電圧出力 ・0~10V電圧出力 ・-10~10V電圧出力	1	AY-H15	△	AY-15	△	オープン
			●4~20mA電流出力	4	AYC-H16□ ▼1	△	—	—	オープン
			●4~20mA電流出力	8	AYC-H16□ ▼2	△	—	—	オープン
			●1~5V電圧出力	4	AYV-H16□ ▼1	△	—	—	オープン
			●1~5V電圧出力	8	AYV-H16□ ▼2	△	—	—	オープン
			●0~10V電圧出力	4	AYV1-H16□ ▼1	△	—	—	オープン
●0~10V電圧出力	8	AYV1-H16□ ▼2	△	—	—	オープン			

▼1: □には占有点数を表す記号が入ります。詳細はJ-39を参照してください。
(E: 64点、F: 16点、G: 32点)

納期欄について:無印は通常納期、△は受注生産品です。

▼2: □には占有点数を表す記号が入ります。詳細はJ-39を参照してください。
(A: 128点、B: 16点、C: 64点、D: 32点)

端末ユニット群 コネクタタイプ

5-1 コネクタタイプ

●コネクタ接続タイプのターミナルユニットです。

I/O接続コネクタの種類

- 集合コネクタ(1ユニットに1個) ・富士通コネクタ・MIL系コネクタ
- 個別コネクタ(1信号ごとに1個) ・東洋技研 ・ヒロセ

H
シリーズ

H機能
なし

外 観	機能表示	基本型式/名称	仕 様	点数	H機能付き型式	納期	H機能なし型式	納期	標準価格¥
		SCV/SCVM センサターミナル	●DCフォトカプラ入力	16	SCV-H16T		SCV-16T	△	33,600
			●富士通40Pコネクタ	24	SCV-H24T▼1	△	SCV-24T ▼1	△	オープン
				32	SCV-H32T▼1	△	SCV-32T ▼1	△	47,900
			●DCフォトカプラ入力	16	SCVM-H16T	△	SCVM-16T	△	オープン
			●MIL系コネクタ	24	SCVM-H24T▼1	△	SCVM-24T▼1	△	オープン
				32	SCVM-H32T▼1	△	SCVM-32T▼1	△	オープン
		PCV/PCVM パワーターミナル	●トランジスタ出力	16	PCV-H16T	△	PCV-16T	△	36,800
			ON電流:200mA以下	24	PCV-H24T▼1	△	PCV-24T ▼1	△	オープン
			●富士通40Pコネクタ	32	PCV-H32T▼1	△	PCV-32T ▼1	△	56,700
			●トランジスタ出力	16	PCVM-H16T	△	PCVM-16T	△	オープン
			ON電流:200mA以下	24	PCVM-H24T▼1	△	PCVM-24T▼1	△	オープン
			●MIL系コネクタ	32	PCVM-H32T▼1	△	PCVM-32T▼1	△	オープン
XCV/XCVM ツインターミナル	●DCフォトカプラ入力	8/8	XCV-H16T		XCV-16T	△	37,800		
	●トランジスタ出力	16/16	XCV-H32T▼1		XCV-32T ▼1	△	56,700		
	●富士通40Pコネクタ								
	●DCフォトカプラ入力	8/8	XCVM-H16T	△	—	—	オープン		
	●トランジスタ出力	16/16	XCVM-H32T▼1	△	XCVM-32T▼1	△	56,700		
	●MIL系コネクタ								
		C1S/C1SA センサターミナル	●DCフォトカプラ入力	8	C1S-H08F▼1		—	—	16,200
			●圧接(東洋)コネクタ	8	C1S-H08FP	△	—	—	オープン
		C1P/C1PA パワーターミナル	●DCフォトカプラ入力	8	C1SA-H08F▼1	△	—	—	オープン
			●圧接(ヒロセ)コネクタ	8	C1SA-H08FP	△	—	—	オープン
		C1SM センサターミナル	●トランジスタ出力	8	C1P-H08P	△	—	—	18,400
			ON電流:200mA以下	8	C1PA-H08P	△	—	—	オープン
		C1PM パワーターミナル	●DCフォトカプラ入力	8	C1SM-H08F▼1	△	—	—	オープン
			●MIL系コネクタ	8	C1SM-H08FP	△	—	—	オープン
				16	C1SM-H16F▼1	△	—	—	オープン
				16	C1SM-H16FP	△	—	—	オープン
	●トランジスタ出力	8	C1PM-H08P	△	—	—	オープン		
	ON電流:200mA以下	16	C1PM-H16P	△	—	—	オープン		
	●MIL系コネクタ								

▼1: ディレーティングの必要があります。詳細はJ-40を参照してください。

納期欄について:無印は通常納期、△は受注生産品です。

PLC接続
コンピュータ接続
別種ケーブル接続

端子台タイプ
コネクタタイプ
コネクタタイプ
コネクタタイプ
コネクタタイプ

拡張機器
補助ユニット群
操作機器
周辺機器

技術資料など

端末ユニット群 コンパクトタイプ

6-1 4点ユニット

- このユニットは4点単位で入力機器、出力機器と信号のやりとりを行うコンパクトなユニライン機器です。
- 入出力機器や伝送ラインとの接続には、ユニットから出ているケーブルで、簡単につなぐことができます。
- 入力用ユニット、出力用ユニット、入力出力用ユニットの3種類。
- アドレス設定スイッチが内蔵されています。
- N3シリーズは防滴・防塵対応です。

▶仕様選択

●仕様分類記号

仕様名	基本仕様	S仕様	Z12仕様	C仕様	M仕様	Z58仕様
入出力点数	128	128	128	256	256	256
伝送距離(m)	200	500	1000	200	500	1000
N3シリーズ	リセット* ホールド*	βC なし	βM βN	βF βE	βC βD	βM βN

注) *: 伝送異常時の出力状態の区分
リセット(強制的にOFFとする)/ホールド(直前の状態を保持)

●N3シリーズ型式表記例

N3X-H4βC : ツインターミナル・出力4点/H機能/C仕様

H
シリーズ

H機能
なし

■N3シリーズ

外観	機能表示	基本型式/名称	仕様	点数	H機能付き型式	納期	H機能なし型式	納期	標準価格¥
	  	N3X ツインターミナル	●DCフォトカプラ入力 ●トランジスタ出力	2/2	N3X-H4	△	—	—	オープン
		DINレールアダプタ	●N3シリーズ専用 (5個入り)		DN-N3A	△	—	—	オープン

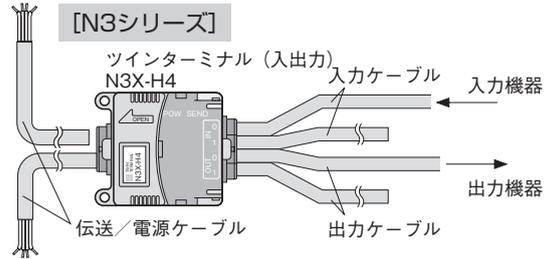
納期欄について:無印は通常納期、△は受注生産品です。

UN シリーズ

外観	機能表示	基本型式/名称	仕様	点数	型式	納期	標準価格¥
	  	N3S インプットターミナル	●DCフォトカプラ入力 コンパクトユニット	4	N3S-UN4	△	オープン
		N3P アウトプットターミナル	●FET出力 コンパクトユニット	4	N3P-UN4	△	オープン
		DINレールアダプタ	●N3シリーズ専用 (5個入り)		DN-N3A	△	オープン

*UNシリーズのターミナルユニットは、ご使用になられる点数/距離の設定がディップスイッチによって設定可能です。従来のように仕様型式をご検討いただく必要はありません。

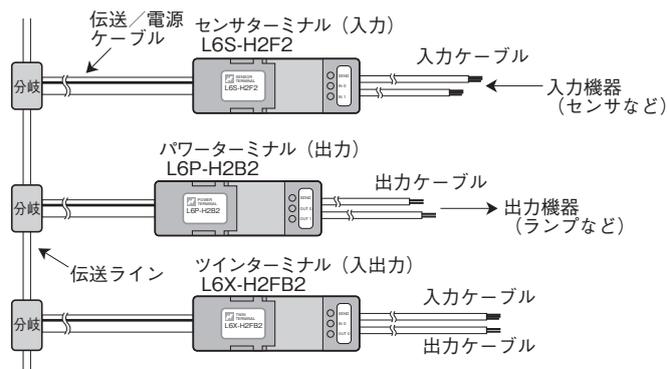
納期欄について:無印は通常納期、△は受注生産品です。



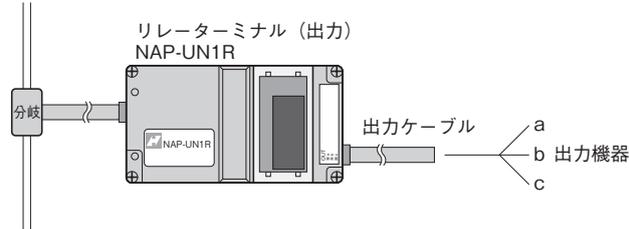
6-2 2(1)点ユニット

- 1点または2点単位で入力機器や出力機器と信号のやりとりを行なうコンパクトなユニライン機器です。
- 入出力機器や伝送ラインとの接続には、ユニットから出ているケーブルで、簡単につながることができます。
- 入力用1点、または2点、出力用1点、または2点、入出力用1/1点の機種があります。
- 少点数分散配置、少点数の増設が多い場合などのアプリケーションに最適です。

[L6シリーズ]



[NAシリーズ]



H シリーズ H機能なし

■L6シリーズ

外 観	機能表示	基本型式/名称	仕 様	点数	H機能付き型式	納期	H機能なし型式	納期	標準価格¥
	ケーブル接続 DINアダプタ別売 プラスチックケース	L6S センサターミナル	●DCフォトカプラ入力	1	L6S-H1F2	△	—	—	オープン
		L6S センサターミナル	●DCフォトカプラ入力	2	L6S-H2F2	—	—	—	5,800
		L6P パワーターミナル	●トランジスタ出力 ON電流:100mA以下	1	L6P-H1B2	△	—	—	オープン
		L6P パワーターミナル	●トランジスタ出力	2	L6P-H2B2	△	—	—	オープン
		L6X ツインターミナル	●DCフォトカプラ入力 ●トランジスタ出力	1/1	L6X-H2FB2	—	—	—	6,200
		DINレールアダプタ	●L6シリーズ専用 (5個入り)		DN-L6A	△	—	—	オープン

UN シリーズ

■NAシリーズ

外 観	機能表示	基本型式/名称	仕 様	点数	型式	納期	標準価格¥	
	ケーブル接続 プラスチックケース	NAP リレーターミナル	●リレー出力 (リレー付)	▼1	1	NAP-UN1R-□	△	オープン

▼1: □には伝送距離を表す数値が入ります。
(02: 200m, 05: 500m, 10: 1km)

納期欄について:無印は通常納期、△は受注生産品です。

PLC接続
コンピュータ接続
別種ケーブル接続

端子台タイプ
コネクタタイプ
コンパクトタイプ
モジュールタイプ

拡張機器

補助ユニット群

操作機器

周辺機器

技術資料など

端末ユニット群 モジュールタイプ

7-1 モジュール

- ユニラインの機能を組み込んだ基板実装用のコンパクトなハイブリッドICです。
- 8点タイプと16点タイプがあります。
- 8点タイプではマスタモジュールにスレーブモジュールをカスケード接続すれば、容易にI/O点数を増設できます。

▶型式表記

MAS - H 16 V □ 12

- ①基本分類
 - ②H機能 (H:H機能あり、無印:機能なし)
 - ③点数 (08:8点、16:16点)
 - ④形状 (H:横型、V:縦型)
 - ⑤ケース (無印:ケースあり、N:ケースなし)
 - ⑥仕様番号 (なし:基本、数字:基本外)
- ただし、基本品 (横型、ケースあり、基本仕様) は④⑤⑥の記号なし

	レギュラータイプ	
	マスタ	スレーブ
入力	MAS	MOP
出力	MAP	MOP
混成	MIX	

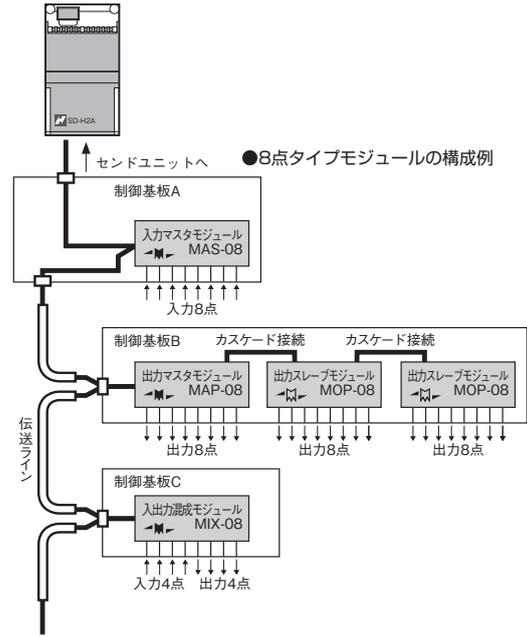
▶仕様選択

●仕様分類記号 (上記型式表記⑥)

仕様名	基本仕様	S仕様	Z12仕様	C仕様	M仕様	Z58仕様	
入出力点数	128	128	128	256	256	256	
伝送距離 (m)	200	500	1000	200	500	1000	
8点タイプ	MAS, MAP	なし(6)	◀	◀	◀	◀	
	MOP	なし(6)	◀	◀	◀	◀	
	MIX	なし(6)	2	12	◀	13	
16点タイプ	MAS	なし(6)	2	12	11	13	
	MAP	ホールド	なし(6)	2	12	11	13
		リセット	なし(6)	2	12	38	51
MIX	なし(6)	◀	◀	◀	◀		

H シリーズ **H機能なし**

外観	機能表示	基本型式/名称	仕様	点数	H機能付き型式	納期	H機能なし型式	納期	標準価格¥
 PCB実装用 プラスチックケース	 PCB実装用 プラスチックケース	MAS 入力モジュール	●DCフォトカプラ入力 (マスタ) (スレーブ)	8	MAS-H08	△	MAS-08	△	オープン
		MAP/MOP 出力モジュール	●トランジスタ出力 (マスタ) (スレーブ)	8	MAP-H08	△	MAP-08	△	オープン
		MIX 入出力モジュール	●DCフォトカプラ入力 ●トランジスタ出力	4/4	MIX-H08	△	MIX-08	△	オープン
 PCB実装用 プラスチックケース	 PCB実装用 プラスチックケース	MAS/MOS 入力モジュール	●DCフォトカプラ入力	16	MAS-H16	△	MAS-16	△	オープン
		MAP/MOP 出力モジュール	●トランジスタ出力	16	MAP-H16	△	MAP-16	△	オープン
		MIX 入出力モジュール	●DCフォトカプラ入力 ●トランジスタ出力	8/8	MIX-H16	△	MIX-16	△	オープン



- 注1) ◀印は、基本仕様機種の設定端子の設定により、その仕様を満足することを示します。その他の仕様選択は仕様分類記号(38など)を付けてご発注ください。
- 注2) リセット/ホールドは伝送異常時の出力状態の区分で、選択可能です。リセット:強制的にOFFとする。ホールド:直前の状態を保持。
- 注3) 基本仕様で横型、ケースありの場合(基本品)、④⑤⑥の記号は付きません。基本仕様で縦型あるいはケースなしの場合には「V」や「N」などととも「6」を付けてください。
- 注4) その他の仕様、セカンダリIDについては当社にお問い合わせください。

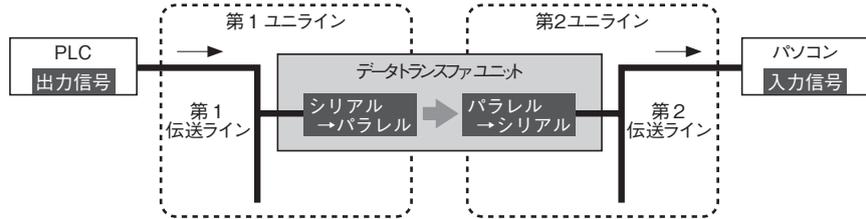
納期欄について:無印は通常納期、△は受注生産品です。

補助ユニット群

拡張機器

8-1 トランスファユニット

- 異なるユニラインの2系統間の信号(ON-OFF情報)を受け渡すユニットです。
- 2系統の伝送ラインを接続します。



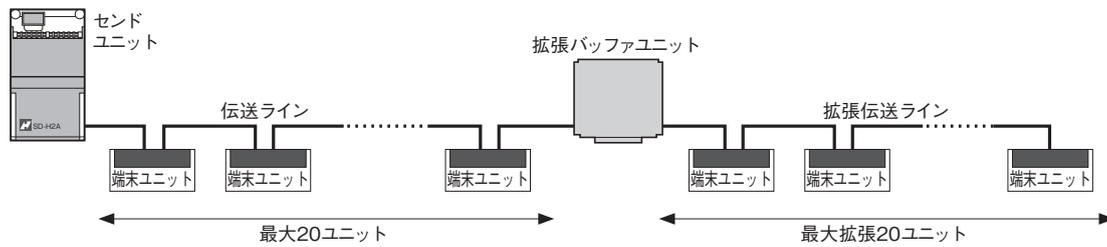
Hシリーズ H機能なし

外観	機能表示	基本型式/名称	仕様	点数	H機能付き型式	納期	H機能なし型式	納期	標準価格¥
	 端子台接続 DINアダプタ付属 プラスチックケース	DTVX データトランスファユニット	●双方向データ転送	4/4	DTVX-H0404	△	DTVX-0404	△	オープン
				8/8	DTVX-H0808	△	DTVX-0808	△	オープン
				16/16	DTVX-H1616	△	DTVX-1616	△	オープン
			●双方向データ転送 点数選択	256	DTVX-H256 II		DTVX-256 II	△	82,400

納期欄について:無印は通常納期、△は受注生産品です。

8-2 拡張バッファユニット

- 伝送ラインは最大20台までの端末ユニットを接続できますが、この拡張バッファユニットで、さらに20台増設できます。



Hシリーズ H機能なし

外観	機能表示	基本型式/名称	仕様	点数	H機能付き型式	納期	H機能なし型式	納期	標準価格¥
	 DIN専用 プラスチックケース	BF 拡張バッファユニット	●20台増設		BF-120	△	BF-120	△	オープン

納期欄について:無印は通常納期、△は受注生産品です。

PLC接続
コンピュータ接続
別種ケーブル接続
コントローラユニット群

端子台タイプ
コネクタタイプ
コンパクトタイプ
モジュールタイプ
端末ユニット群

拡張機器
補助ユニット群
操作機器
周辺機器

技術資料など

8-3 トロリー伝送バッファユニット

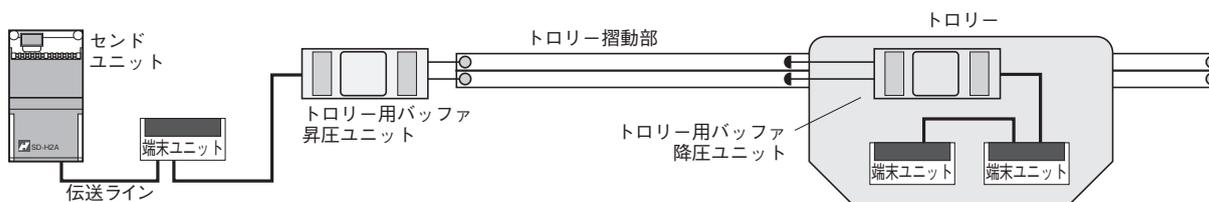
- 伝送ラインにトロリーが使えます。
- トロリー摺動部の伝送電圧をDC100Vにすることにより、接触不良を低減します。
- 昇圧ユニットと降圧ユニットで構成されます。

▶仕様選択

全体のユニット選択仕様は同じ仕様としてください。
また、伝送ラインの最大伝送距離は通常とは異なりますので、ご注意ください。

●仕様分類記号

仕様名	基本仕様	S仕様	Z12仕様	C仕様	M仕様	Z58仕様
入出力点数	—	128	128	—	256	256
伝送距離(m)	—	100	200	—	100	200



▶使用トロリーの条件

使用されるトロリーは下記条件のものを選択してください。

- ・絶縁トロリーであること
- ・非張力型であること
- ・集電部がタンデム型であること

●推奨トロリー

パナソニック	ハイトロリー、トロリーHS
日立金属	タフトM型、E型
古川電工	セグラス

他メーカーについてはお問い合わせください。

Hシリーズ H機能なし

外観	機能表示	基本型式/名称	仕様	点数	H機能付き型式	納期	H機能なし型式	納期	標準価格¥
	DINアダプタ別売 板金ケース	VAH トロリー伝送バッファ ▼1	●昇圧ユニット(24→100V)		VAH-101		VAH-101		42,400
			●降圧ユニット(100→24V)		VAH-102		VAH-102		31,800

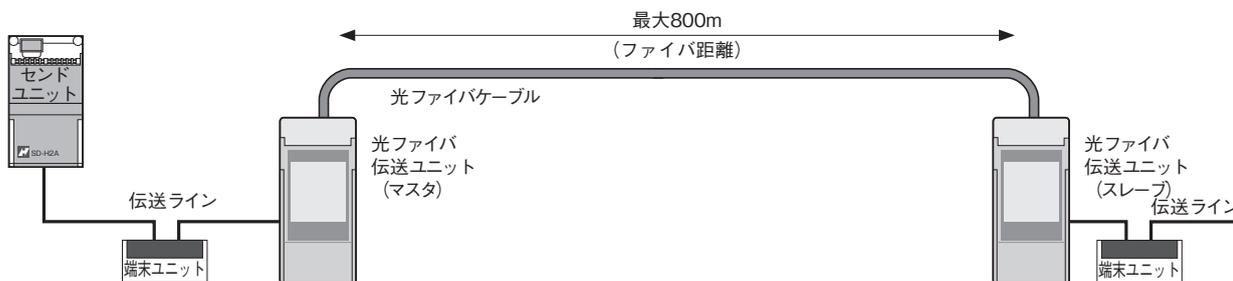
▼1：標準仕様ではお使いになれません。
S, M, Z12, Z58 いずれかの仕様でご注文ください。

納期欄について：無印は通常納期、△は受注生産品、▲は生産中止予定品です。

8-4 光ファイバ伝送ユニット

- 伝送ラインに電気ノイズの影響を受けない光ファイバを使用できます。
- 光ファイバ1系統あたり最大800mまで、シリアルデータ信号を伝送します。
- 伝送は双方向です。

注) 光ファイバケーブル長はシステム選択仕様の距離範囲内としてください。



Hシリーズ H機能なし

外観	機能表示	基本型式/名称	仕様	点数	H機能付き型式	納期	H機能なし型式	納期	標準価格¥
	DIN専用 プラスチックケース	FAL 光ファイバ伝送ユニット	●マスタシングルユニット		FAL-101	△	FAL-101	△	オープン
			●スレーブシングルユニット		FAL-201	△	FAL-201	△	オープン

納期欄について：無印は通常納期、△は受注生産品、▲は生産中止予定品です。

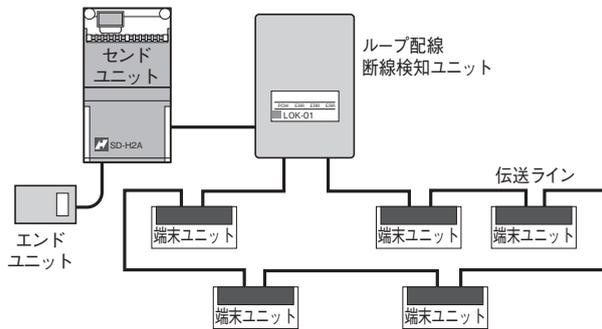
8-5 ループ配線断線検知ユニット

- ループ配線での断線を、伝送を止めることなく検知することができます。
- H機能対応のユニラインでは、メンテナンス時に断線箇所の確認を行えば、故障による稼働休止時間をなくし、すばやく故障修復を行えます。

Hシリーズ H機能なし

外 観	機能表示	基本型式／名称	仕 様	H機能付き型式	納期	H機能なし型式	納期	標準価格¥
		LOK ループ配線断線検知	●ループ配線断線検知ユニット	LOK-01	△	LOK-01	△	オープン

納期欄について:無印は通常納期、△は受注生産品です。



8-6 エンドユニット

- ED-H2は、Hシステム内でセンドユニットからのID送信に応答するユニットです。

Hシリーズ H機能なし

外 観	機能表示	基本型式／名称	仕 様	H機能付き型式	納期	H機能なし型式	納期	標準価格¥
		ED エンドユニット	●断線位置検出補助用	ED-H2		—		5,300

納期欄について:無印は通常納期、△は受注生産品です。

PLC接続
コンローラユニット群
別種ケーブル

端子台タイプ
コネクタタイプ
コンパクトタイプ
モジュールタイプ

拡張機器
補助ユニット群
操作機器
周辺機器

技術資料など

補助ユニット群

操作機器

9-1 デバッグユニット

- ユニラインの入出力の状態をモニタするユニットです。
- 配線チェック、プログラムのデバッグなどに使用します。
- インターフェイスユニット接続用(RM-120)はインターフェイスユニット内部のメモリの入出力データのモニタと、スイッチによる強制ONや疑似入力が行えます。64点切替で256点の監視ができます。
- 伝送ライン用(RM-32、DU-01W)はラインの任意の位置で、入出力データを表示、また強制出力ONを操作します。
- DU-01Wはスマートフォンやタブレットでモニタリングすることができます。

Hシリーズ H機能なし

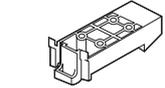
外 観	機能表示	基本型式／名称	仕 様	H機能付き型式	納期	H機能なし型式	納期	標準価格¥
		RM リアルタイムモニタ (インターフェイスユニット)	<ul style="list-style-type: none"> ●一般インターフェイスユニット接続用 ●64点切替256点モニタ 	RM-120	△	RM-120	△	オープン
		RM リアルタイムモニタ (伝送ライン用)	<ul style="list-style-type: none"> ●伝送ライン用 ●スイッチ32点/表示32点 ●センドユニット内蔵 	RM-32F-SD II	△	RM-32F-SD II	△	オープン
		DU 無線デバッグユニット	<ul style="list-style-type: none"> ●インターフェイス、伝送ライン共用 ●64点切替512点モニタ ●強制ON可能 ●同時Wi-Fi接続4台 	DU-01W	—	—	—	52,500

納期欄について:無印は通常納期、△は受注生産品です。

補助ユニット群 周辺機器

10-1 各種アダプタ・ノイズフィルタ

●PLCのI/Oカードが端子台タイプの場合に、PLCケーブルとケーブルアダプタを使って、PLCコネクタを接続します。

外 観	機能表示	基本型式／名称	仕 様	H機能付き型式	納期	H機能なし型式	納期	標準価格¥
 CA-32		CA ケーブルアダプタ	●PLCコネクタ中継用	CA-32	△	CA-32	△	オープン
			●ソース入力用	CA-32S	△	CA-32S	△	オープン
			●ソース出力用	CA-32P II	△	CA-32P II	△	オープン
 CN-40-2K		PLCケーブル	●40Pコネクタ付 バラ線ケーブル 2m	CN-40-2K	△	CN-40-2K	△	オープン
 NF-01		ノイズフィルタ	●マスタユニット用	NF-01		NF-01		オープン
			●端末ユニット用(ダミー負荷)	FN-06		FN-06		オープン
 FN-06								
 DINレールアダプタ		DN DINレールアダプタ	●N3シリーズ用(5個入り)	DN-N3A	△			オープン
			●L6シリーズ用(5個入り)	DN-L6A	△			オープン

納期欄について:無印は通常納期、△は受注生産品です。

10-2 配線用部品

●汎用ケーブルなどの分岐配線時には、端子台で分岐を行う、端子ボックスの分岐ユニットHBを使用すると便利です。

外 観	機能表示	基本型式／名称	仕 様	単位	H機能付き型式	納期	H機能なし型式	納期	標準価格¥
	 DIN 直接取付可能	HB 分岐ユニット			HB-4	△	HB-4	△	オープン

納期欄について:無印は通常納期、△は受注生産品です。

※センドケーブル、PLCコネクタケーブル、エンドコネクタについては、J-17・J-18ページをご参照ください。

PLC接続
コンピュータ接続
別種ケーブル接続
コントローユニット群

端子台タイプ
コネクタタイプ
端末ユニット群
コンパクトタイプ
モジュールタイプ

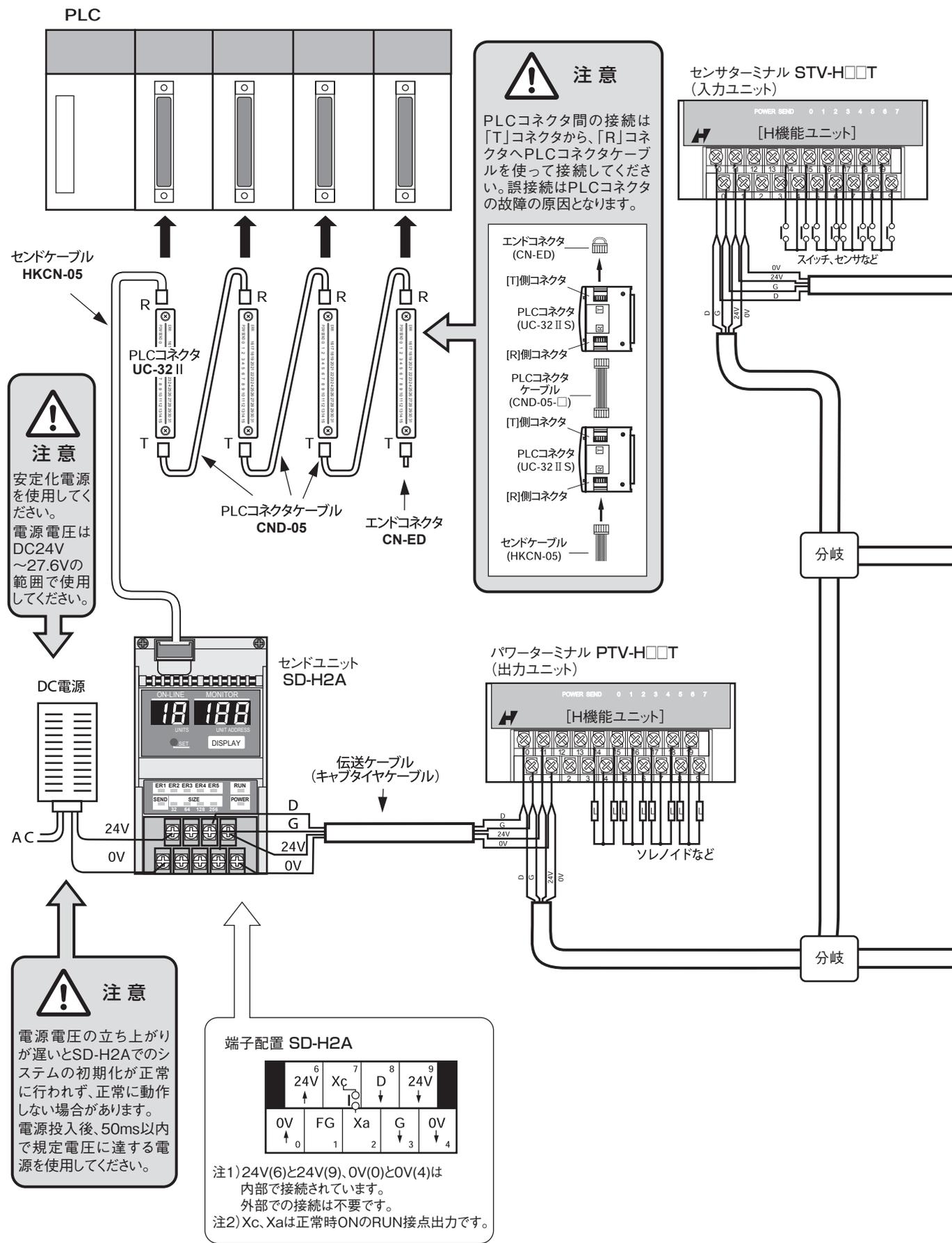
拡張機器
補助ユニット群
操作機器
周辺機器

技術資料など

システム接続例

ユニラインの各ユニットの接続に関する注意事項を接続構成例にしたがってまとめています。システム機能を十分に発揮し、安定的に運用するために遵守をお願いいたします。

1 H機能のシステムの接続例



2 専用インターフェースとユニラインの接続

(詳細については各インターフェースユニットの取扱説明書を参照してください。)

PLCなど上位コントローラとユニラインの接続方法には、前述のPLCのI/Oユニットのコネクタに接続する方法(PLCコネクタ使用)と、上位コントローラのスロットに装着する専用インターフェースユニット方式があります。インターフェースユニットには、各社のコントローラに接続できる多くのユニットが用意されています。これらのインターフェースユニットにはPLCコネクタとセンドユニットの機能が入っています。右に接続可能なコントローラの種類を示します。

●PLCインターフェース

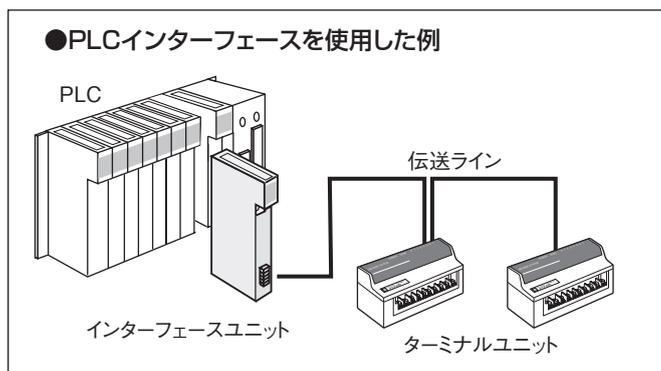
三菱電機PLC
オムロンPLC
横河電機PLC
東芝PLC

●パソコンインターフェース

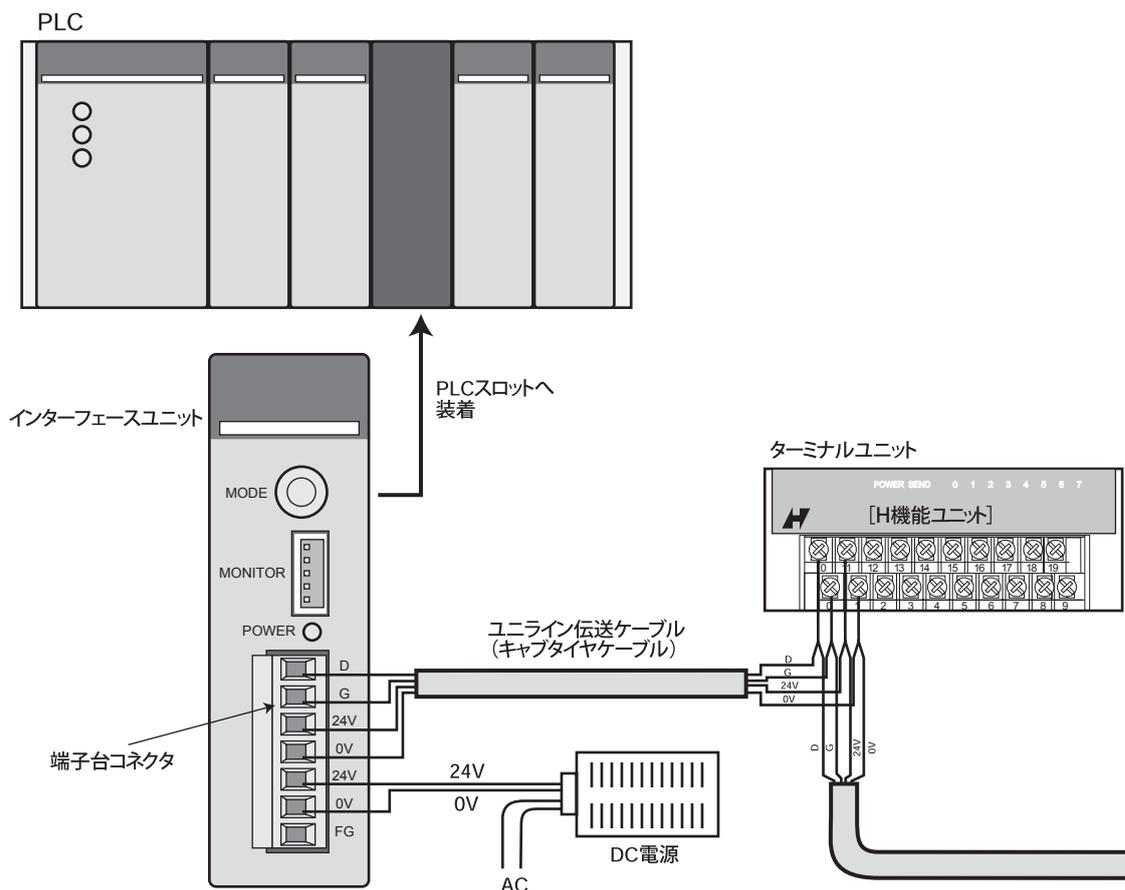
PCIバス

●ゲートウェイ

DeviceNet
CC-Link
EtherNet
Modbus RTU

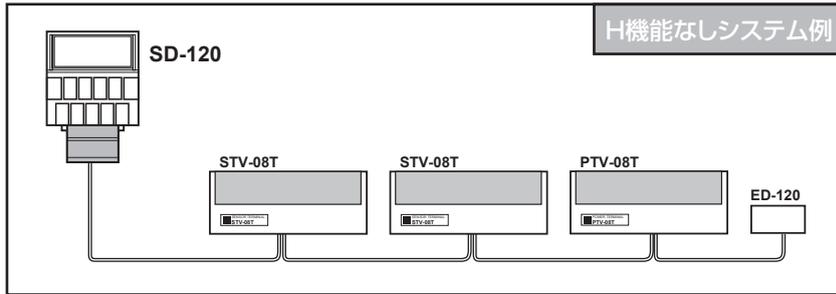


■PLCインターフェースの接続例

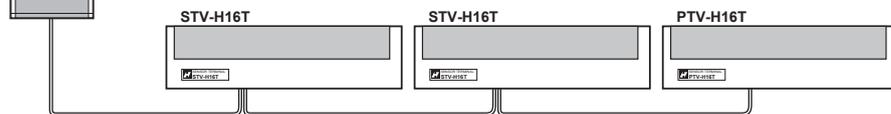


3 H機能システムにH機能なしユニットを流用する場合

H機能システムは、H機能ユニットだけでなく、H機能なしユニットも接続可能です。

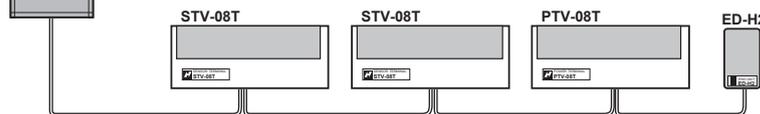


① SD-H2A システム全体をH機能システムへ置き換える場合の構成



エンドユニットは必要ありません。
取り外してください。

② SD-H2A H機能なし端末ユニットを流用する場合の構成

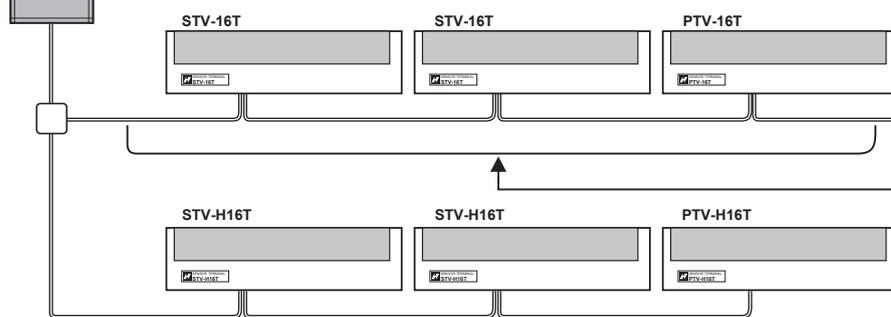


エンドユニットをED-120からED-H2
へ交換してください

ED-H2の役割

ED-H2は終端抵抗ではなく、断線検知用ユニットです。H機能端末ユニットと同じように、擬似的にIDを設定できます。ディップスイッチでアドレスを設定を行い、サイジング (IDを送ドユニットに記憶) をすることで断線位置の検出が可能になります。

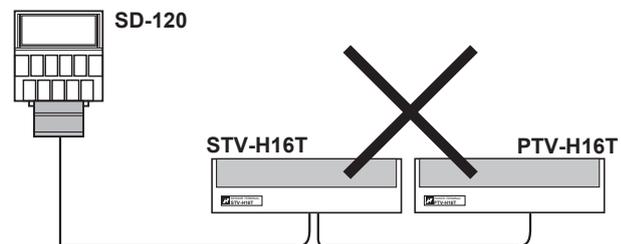
③ SD-H2A H機能ユニットとH機能なし端末ユニットを混在させる場合の構成



このラインの断線検知が必要な場合は
ED-H2を追加してください。

重要

H機能のないコントロールユニット (送ドユニットSD-120や、H機能のないインターフェースカード) で制御される伝送ラインに、H機能用ターミナルユニットを接続することはできません。(上位互換性)



システムの立ち上げ

1 H機能システムの立ち上げ (センドユニットSD-H2Aの場合)

重要

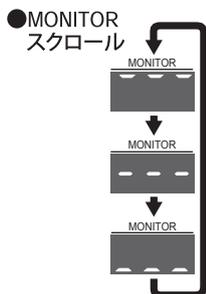
システムの設置時やシステム構成の変更時には、最初の電源投入時に下記の操作手順でシステム立ち上げを必ず行ってください。この操作が十分でないとH機能システムでの断線検出などの機能を発揮することができません。

- ① 電源投入
システム全体が正しく配線されていることを確認してから電源を入れます。
- ② 表示確認
SD-H2Aの"POWER"、"ER4"のランプが点灯。
"SEND"のランプが点滅。
- ③ サイジング操作(初期設定スイッチ)
各ターミナルユニットのIDを記憶するためのサイジング操作を行います。
初期設定スイッチ (SET) を細いピンなどで押します。
(MONITORの数字が動き出すまで)
"MONITOR"の数字が0から254まで変化します。

重要

電源投入後すぐにサイジング操作を行わないでください。ユニライン全体の電圧が安定するのを待ってから、操作してください。
端末部の電圧の立ち上がりの遅れで、IDの誤記憶が発生することがあります。

- ④ 表示確認
・センドユニット (SD-H2A)
"ER4"ランプが消灯。
"RUN"が点灯。(RUN接点閉)
"MONITOR"点滅(右図参照)
・各ターミナルユニット
"POWER"ランプが点灯。
"SEND"ランプが点滅。



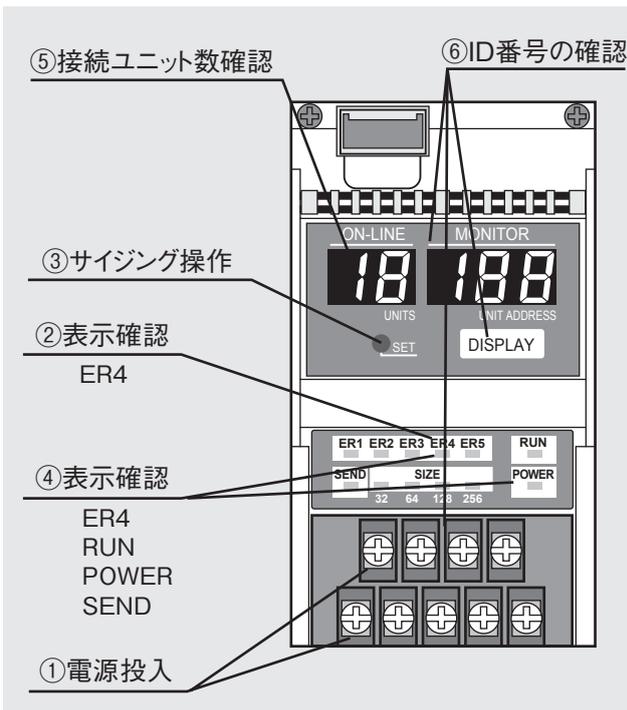
- ⑤ 接続ユニット数確認
SD-H2Aの数字表示"ON-LINE"が、接続されているH機能用ターミナルユニット(エンドユニットを含む)の数と合うかを確認します。
- ⑥ ID番号の確認
スイッチ"DISPLAY"を押すことで次々と登録されたID番号を表示します。それらが各ターミナルユニットや、エンドユニットED-H2に設定されたID番号と一致するかを確認します。

重要

ID確認で不一致があった場合はそのIDのターミナルを確認し、手順③からのサイジング操作を再度実行して、IDの表示確認を必ず行ってください。

- ⑦ 正常動作確認
電源を入れ、異常表示がなく、各ユニットの"POWER"ランプが点灯し、"SEND"ランプが点滅していることを確認してください。

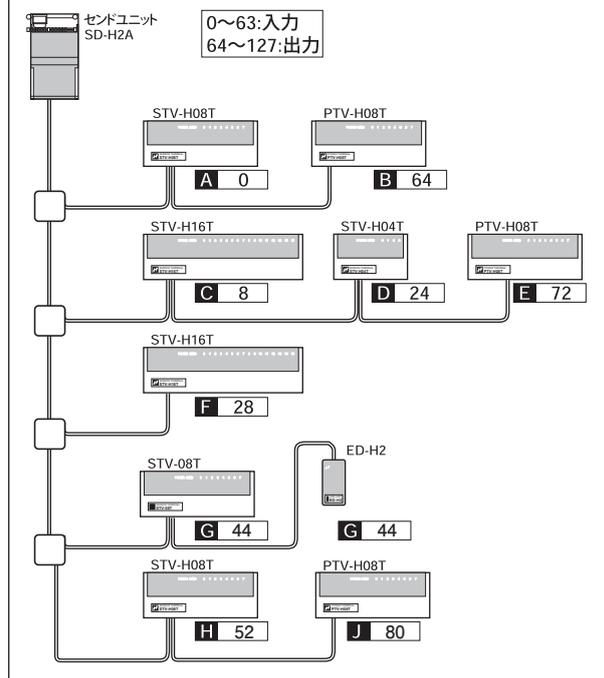
センドユニット SD-H2A



ID表示の例

スイッチ"DISPLAY"を押し、ID番号を確認する。

表示ID	0	8	24	28	44	52	64	72	80
ユニット	A	C	D	F	G	H	B	E	J



2 H機能インターフェイスユニットのシステムの立ち上げ

重要

システムの設置時、システム構成の変更時には、最初の電源投入時に下記の操作手順でシステム立ち上げをかならず行ってください。この操作が十分でない場合H機能システムでの断線検出などの機能を発揮することはできません。

① 電源投入

ロータリーディップスイッチで動作モード(制御するI/O点数)が設定されていること、システム全体が正しく配線されていることを確認し、電源を投入します。(電源投入時に動作モードがインターフェイスユニットに記憶されるため)

注)ここでいう電源とはユニライン用の24V電源とPLCなど上位コントローラの電源の両方を意味します。以下の文章でも同様です。

② 表示確認

・インターフェイスユニット

“POWER”、“RDY”、“ERR”ランプが点灯、“IN”、“OUT”ランプが設定された動作モードごとの点滅をします。

・各ターミナルユニット

“POWER”ランプが点灯。“SEND”のランプが点滅。

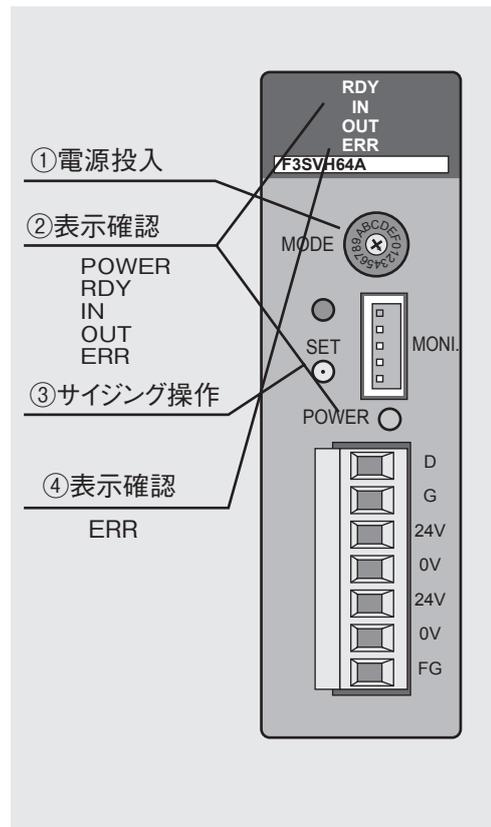
③ サイジング操作(セットスイッチ)

各ターミナルユニットのIDを記憶するためのサイジング操作を行います。

“SET”ランプが点灯するまで(約3秒間)SETセットスイッチ(SET)を細いピンなどで押し続けます。“SET”ランプが数秒間点灯したのち消灯すると、サイジングは完了しています。

注)この時モニタユニットRM-120は接続しないでください。RM-120が接続されている場合としない場合で動きが異なります。

例:インターフェイスユニット F3SVH64A



重要

電源投入後すぐにサイジング操作を行わないでください。ユニライン全体の電圧が安定するのを待ってから、操作してください。端末部の電圧の立ち上がりの遅れで、IDの誤記憶が発生することがあります。

④ 表示確認

“ERR”ランプが消灯。

・ID番号の記憶確認(RM-120を使用する方法)

電源をいったん切り、別売のRM-120をモニタ用コネクタに接続します。電源を再投入し、SETスイッチを押し、“SET”ランプを点灯させます。このときRM-120上で点灯しているLEDの番号がインターフェイスユニット内に記憶されているID番号で、実際に接続されている各ターミナルユニットやエンドユニットのIDと合うかを確認できます。

⑤ 断線検知

・断線状態を作る

電源を切り、インターフェイスユニットの端子台コネクタより、伝送ラインの配線をはずします。

・断線検知

電源を入れ、断線検知を働かせます。異常状態となり“RDY”ランプが消灯し、“ERR”ランプが点灯。

・ID番号の記憶確認(RM-120を使用する方法)

電源をいったん切り、モニタ用コネクタにRM-120を接続します。電源を再投入し、SETスイッチを押し、“SET”ランプを点灯させます。このときRM-120上で点滅しているLEDの番号が断線状態にあるユニットのIDを示します。それらが各ターミナルユニットやエンドユニットのIDと一致するかを確認します。

⑥ 正常動作確認

・断線の取り除き

電源を切り、インターフェイスユニットの端子台コネクタに、伝送ラインを接続しなおします。

・正常状態確認

電源を入れ、“ERR”異常表示がなく、各ユニットの“POWER”ランプが点灯し、“SEND”ランプが点滅していることを確認してください。

注1)機種により“POWER”、“ERR”、“IN”、“OUT”の表示が異なるもの、POWER表示のないものがあります。

注2) SDD-CC1A、SDD-DN1B等、表示ランプが大幅に異なる製品があるため取扱説明書を参照してください。

重要

ID確認に問題のあったときは、手順の⑥を行った後、手順③からのサイジング操作を再度実行して、IDの表示確認をかならず行ってください。

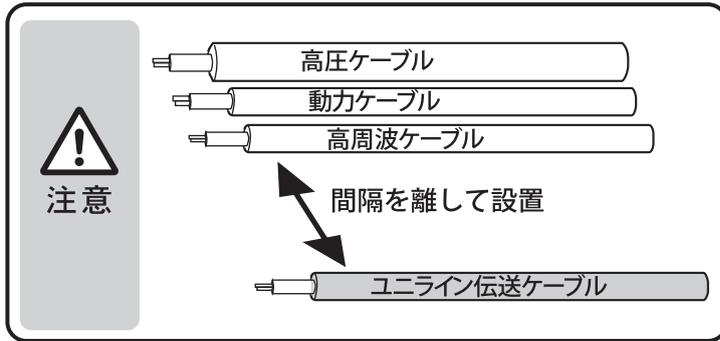
安全設計

ユニラインは実績に基づいた、シンプルで耐ノイズ性の高いシステムですが、万一の故障や事故のため、以下の安全設計をおねがいたします。

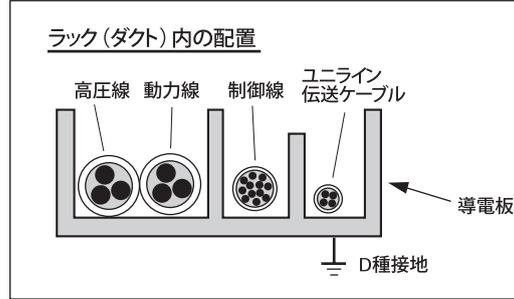
1 伝送ケーブルの配置

■高圧線からの分離

伝送ケーブルは、できるだけ高圧ケーブル、動力ケーブルと離してください。ノイズマージンはケーブル間距離の二乗に比例して増加します。

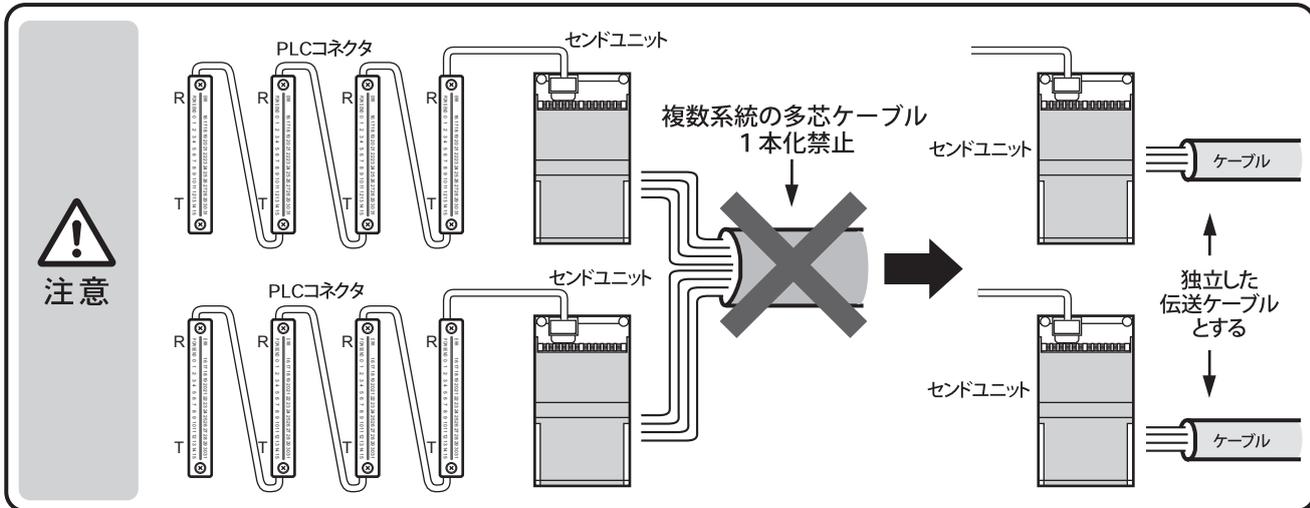


●ダクト配線の推奨方法



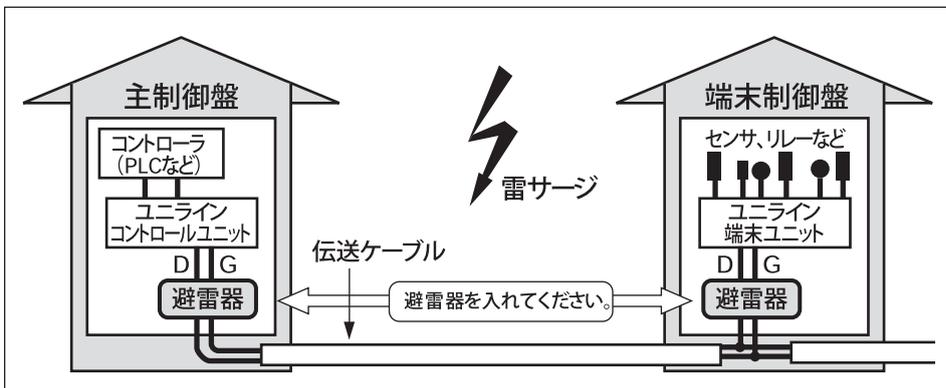
■クロストーク防止

ユニライン伝送ケーブルは1系統1本としてください。また、PLC制御線やパソコン通信線などユニライン以外の信号線を、ユニライン伝送ラインと同じ多芯ケーブルの中で使用しないでください。複数の系統を多芯のケーブルでまとめて配線すると、クロストークにより、誤動作の原因になります。



2 誘導雷のサージ対策

屋外に伝送ケーブルが置かれる場合など、誘導雷によるサージがのる可能性があります。下に示す避雷器の使用をお奨めします。



●避雷器選定条件

	伝送用	電源用
定格電圧	DC24V以上	
定格電流	600mA以上	使用電流以上
内部抵抗	1Ω以下	—
静電容量	2000pF以下	—
規格	JIS C5381-21:2004準拠	

	推奨避雷器例	
メーカー	音羽電機工業	
用途	伝送用	電源用
型式	SL-KH24J	SG-Z24J
名称	信号回線用SPD	制御電源回路用SPD

型式分類

1 端子台タイプ

■A/Dコンバータ AX-16□

型式	ch数	H機能	必要点数		アナログ入力方式 (選択)	変換データ形式	最大消費 電力(W)	質量(g)
			入力	出力				
AX-16A	8ch	なし	128	0	4-20mA 入力 1-5V入力 0-10V入力	12bit bin.データ	1.2	150
AX-16B			16					
AX-16C			64					
AX-16D			32					
AX-16E	4ch		64					
AX-16F			16					
AX-16G			32					

■D/Aコンバータ AYC-H16□ AYV(1)-H16□

型式	ch数	H機能	必要点数		入力データ 形式	アナログ 入力方式	ディレー ティング	最大消費 電力(W)	質量(g)
			入力	出力					
AYC-H16A	8ch	あり	0	128	1chあたり 12bit バイナリデータ	4-20mA 出力	合計 25mA	3.8	210
AYC-H16B				16					
AYC-H16C				64					
AYC-H16D				32					
AYC-H16E	4ch			64					
AYC-H16F				16					
AYC-H16G				32					
				AYV-H16A					
AYV-H16B	8ch			16					
AYV-H16C				64					
AYV-H16D				32					
AYV-H16E				4ch		64			
AYV-H16F	16								
AYV-H16G	32								
	AYV1-H16A					128			
AYV1-H16B	8ch			16					
AYV1-H16C		64							
AYV1-H16D		32							
AYV1-H16E		4ch	64						
AYV1-H16F	16								
AYV1-H16G	32								

ディレーティング詳細

1 端子台タイプ

■DC 入出力

- センサターミナル : STV-H16(S)T STV-H32(S)T

■入力ONの制限

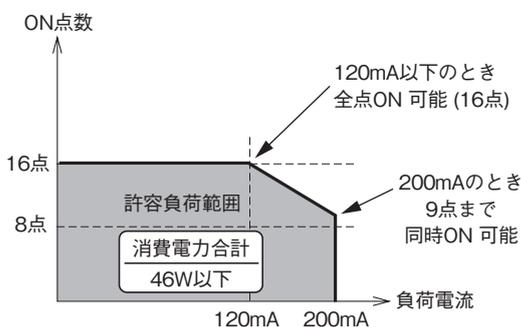
つぎの型式のユニットの入力同時ON条件は下記の範囲でお使いください。

型式番号	最大同時ON点数
STV-H16T STV-H16ST	10
STV-H32T STV-H32ST	16

- パワーターミナル : PTV-(H)16T

■出力ONの制限

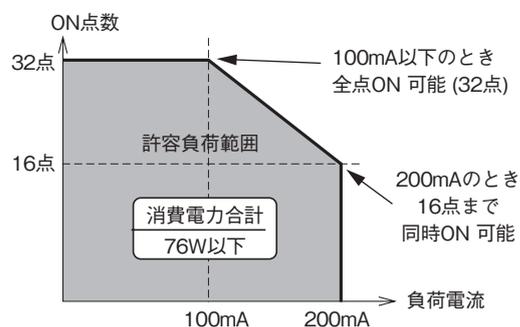
消費電力の合計が46W以下になるように出力の負荷は下記の範囲でお使いください。(DC24V)



- パワーターミナル : PTV-(H)32T

■出力ONの制限

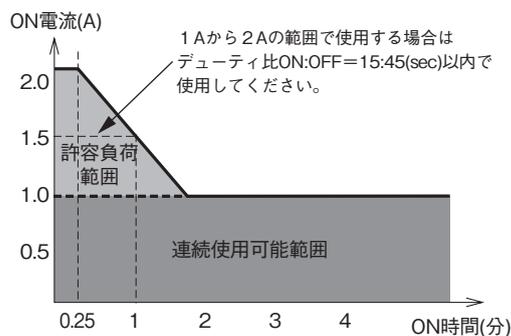
消費電力の合計が76W以下になるように出力の負荷は下記の範囲でお使いください。(DC24V)



■AC 出力

- パワーターミナル : PTB-08S

■ON時間制限範囲



2 コネクタタイプ

● センサターミナル : SCV-(H)24T SCVM-(H)24T SCV-(H)32T SCVM-(H)32T

■ 入力ONの制限

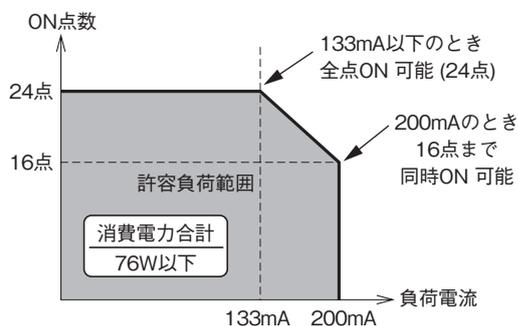
つぎの型式のユニットの入力同時ON条件は下記の範囲でお使いください。

型式番号	最大同時ON点数
SCV-24T SCV-H24T SCVM-24T SCVM-H24T	16
SCV-32T SCV-H32T SCVM-32T SCVM-H32T	16

● パワーターマナル : PCV-(H)24T
PCVM-(H)24T

■ 出力ONの制限

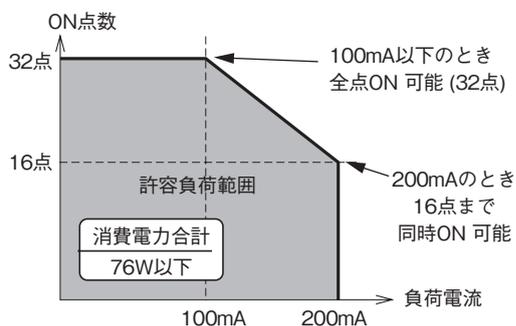
消費電力の合計が76W以下になるように出力の負荷は下記の範囲でお使いください。(DC24V)



● パワーターマナル : PCV-(H)32T
PCVM-(H)32T

■ 出力ONの制限

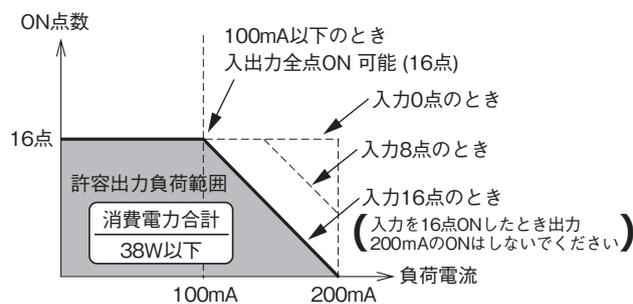
消費電力の合計が76W以下になるように出力の負荷は下記の範囲でお使いください。(DC24V)



● ツインターミナル : XCV-(H)32T
XCVM-(H)32T

■ 出力ONの制限

消費電力の合計が38W以下になるように出力の負荷は下記の範囲でお使いください。(DC24V)



● センサターミナル : C1S(A/M)-H08F
C1SM-H16F

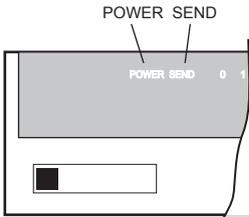
■ 入力ONの制限

つぎの型式のユニットの入力同時ON条件は下記の範囲でお使いください。

型式番号	最大同時ON点数
C1S(A/M)-H08F	5
C1SM-H16F	10

トラブルシューティング

1 ランプ表示による異常処理

確認箇所	お確かめください																											
端末側ユニット 	<p>■ 端末側ユニットの表示</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>表示灯</th> <th>表示状態</th> <th>表示内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">POWER (POW) (電源表示)</td> <td>点灯 </td> <td>正常</td> </tr> <tr> <td>点滅 </td> <td>短絡検知</td> </tr> <tr> <td>点滅 </td> <td>電圧低下検知</td> </tr> <tr> <td>消灯 </td> <td>電源断</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">SEND (SND) (伝送表示)</td> <td>点滅 </td> <td>正常</td> </tr> <tr> <td>点灯 </td> <td rowspan="2">伝送異常</td> </tr> <tr> <td>消灯 </td> </tr> </tbody> </table> <p>1. POWERランプ(電源表示)が消灯しているとき</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ケーブルの電源ラインはセンドユニット、または、ローカル電源から正しく接続されていますか。端子は正しく締め付けられていますか。 <ul style="list-style-type: none"> ▲ 各ユニットの渡りの電源ラインの配線にミスがないか確認してください。 ▲ ケーブル上の電源ライン間、電源と伝送ライン間で短絡・誤配線がないか確認してください。 ● ユニットへの供給電圧が規定値より低下しています。各ユニットには、規定電圧の電源が供給されているか調べてください。 <ul style="list-style-type: none"> ▲ ユニットへの供給電圧は$24V+15\%-10\%$の範囲です。 ▲ 供給電圧が低い場合はDC電源の電圧調整を行い、各ユニットの端子での電圧が規定内になるようにしてください。 ▲ 長い距離のケーブルによる電圧降下が考えられる場合は、ローカル電源方式を考慮してください。 <p>2. POWERランプ(電源表示)が点滅しているとき</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>区別</th> <th>表示状態</th> <th>表示内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a</td> <td></td> <td>電圧低下検知</td> </tr> <tr> <td>b</td> <td></td> <td>短絡検知</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> ● aのように点灯時間が短い点滅なら、電圧低下検知回路が働いています。端末側ユニットの電源端子の電圧を測定してください。 <ul style="list-style-type: none"> ▲ ユニットへの供給電圧の規定値は$21.6V\sim 27.6V(24V+15\%-10\%)$です。その範囲の電圧が供給されているか確認してください。 ▲ 供給電圧が明らかに低い場合はDC電源の電圧調整を行い、各ユニットの端子での電圧が規定内になるようにしてください。 ▲ 長い距離のケーブルによる電圧降下が考えられる場合は、ローカル電源方式を考慮してください。 ▲ 測定時に、ユニットへの供給電圧が規定値の$21.6V\sim 27.6V$の範囲であっても、測定時外で瞬時的に$21.6V$以下の電圧低下が起こっている可能性があります。 ▲ DC電源の容量不足も考えられるため、電源の環境、動作時の消費電流を調べ、余裕のあるDC電源が選定されているか確認してください。 注) 電圧低下検知機能を有していない機種もあります。 ● bのような点滅なら、短絡検知回路が動作しています。(パワーターミナル) <ul style="list-style-type: none"> ▲ 出力ユニットの出力端子、出力機器への配線・接続状態、出力機器の異常の有無、定格を確認してください。 ▲ 配線を外してどこで短絡が起こっているかを確認し、短絡を取り除いてください。 注) 短絡検知機能を有していない機種もあります。 <p>3. SENDランプ(伝送表示)が点滅していないとき</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 伝送ケーブルの信号ライン(D, G)はセンドユニットから正しく接続されていますか。 <ul style="list-style-type: none"> ▲ 各ユニットの渡りの伝送ライン、分岐ラインの配線ミスに注意してください。 	表示灯	表示状態	表示内容	POWER (POW) (電源表示)	点灯	正常	点滅	短絡検知	点滅	電圧低下検知	消灯	電源断	SEND (SND) (伝送表示)	点滅	正常	点灯	伝送異常	消灯	区別	表示状態	表示内容	a		電圧低下検知	b		短絡検知
表示灯	表示状態	表示内容																										
POWER (POW) (電源表示)	点灯	正常																										
	点滅	短絡検知																										
	点滅	電圧低下検知																										
	消灯	電源断																										
SEND (SND) (伝送表示)	点滅	正常																										
	点灯	伝送異常																										
	消灯																											
区別	表示状態	表示内容																										
a		電圧低下検知																										
b		短絡検知																										

2 各ユニットの入出力の動作による確認

PLCコネクタや各端末ユニットのI/O表示(入出力表示)や、入出力機器の動作状態から判断して、入出力データの動作確認ができます。POWER,SENDのランプが正常で、伝送動作は正常と考えられる状態で、コントロール側(PLCなど)と端末側(センサターミナル、パワーターミナルなど)との間で、入出力が動作しない、あるいは入出力点が合わないなどの場合、つぎの確認を行います。

POWER,SENDのランプが正常である場合の確認

1. 全点の入力と出力が動作しない

- ユニラインの各ユニットの仕様が合っていますか。接続可能台数以上のPLCコネクタが接続されていませんか。

▲システム全体が同じ選択仕様のユニットで構成されなければ、正常な動作を行いません。型式表示で仕様の確認をしてください。

- PLC I/Oユニットに合うPLCコネクタが選定されていますか。

▲PLC入力ユニットには入力用PLCコネクタUC-32IIS□□を、PLC出力ユニットには出力用PLCコネクタUC-32IIP□□を接続します。入力、出力が逆に接続されていませんか。

- PLC側の設定は正しいですか。

2. 1つの端末側ユニットの全点の入力(出力)が動作しない

- アドレス設定を確かめてください。

▲まず端末側ユニットのアドレス設定スイッチの状態を確かめ、問題の端末アドレスが、PLCコネクタ側の制御すべきアドレスと対応するかを確認します。

▲実際の動作確認は、リアルタイムモニタによる方法か、各ユニットのI/O表示による方法で確認してください。

- PLC側の設定は正しいですか。

▲リアルタイムモニタを使った動作確認を行ってください。

3. 端末側ユニットの一部の連続した数点の入力・出力が動作しない

- アドレス設定を確かめてください。

▲端末側ユニットのアドレス設定が、PLCコネクタ側の制御すべきアドレスと対応するかを確認します。

▲実際の動作確認は、リアルタイムモニタによる方法か、各ユニットのI/O表示による方法で確認してください。

- 入力用と出力用PLCコネクタの接続順が間違っていないですか。

▲PLCコネクタの種類と接続順をチェックし、正しいことを確認します。

▲実際の動作確認は、リアルタイムモニタによる方法か、各ユニットのI/O表示による方法で確認してください。

- PLC側の設定は正しいですか。

▲リアルタイムモニタを使った動作確認を行ってください。

4. 端末側ユニットの特定の1点または数点の入力(出力)が動作しない

- 端末側ユニットに接続された入出力機器は正しく動作しますか。

▲端末側ユニットに接続されているセンサなどの入出力機器の動作を確認します。

▲場合によっては配線を外して確認してください。

- 端末側ユニットに入出力機器は正しく接続されていますか。

▲端末側ユニットの端子配置図をもとに、入出力機器が正しく配線されているか、端子の状況はどうか確認します。

- PLC側の設定は正しいですか。

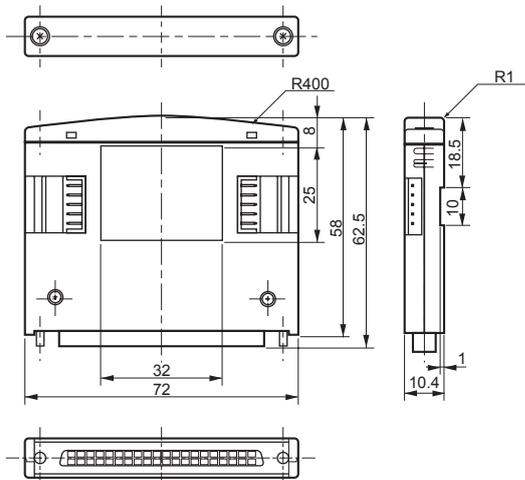
▲リアルタイムモニタを使った動作確認を行ってください。

外形寸法

コントロールユニット

尺度 1:2 単位 mm

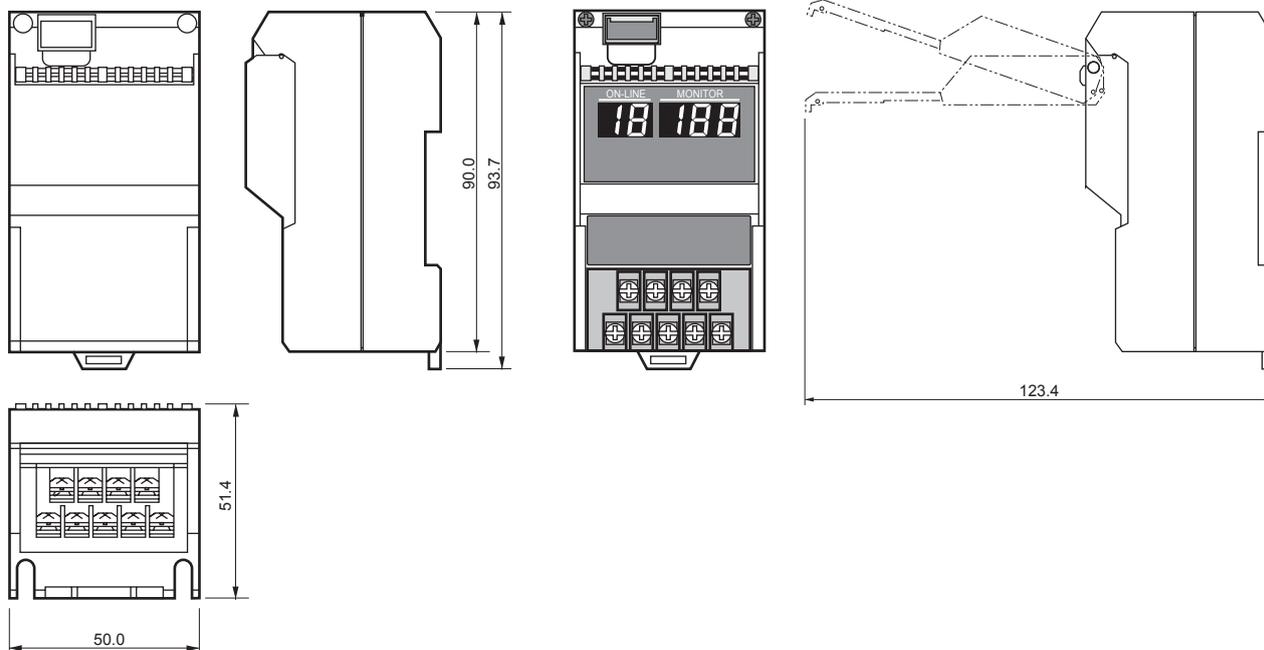
- PLCコネクタ: UC-32IS□□/UC-32IP□□



- センドユニット: SD-H2A/UNG-LN2(N)/SDD-LN2(N)

カバー開

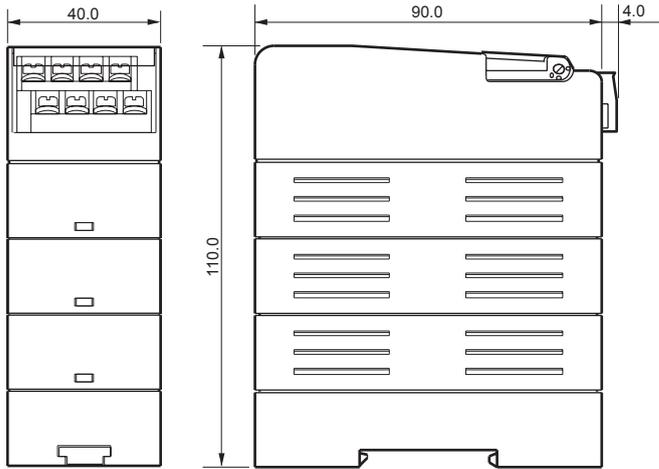
カバー開



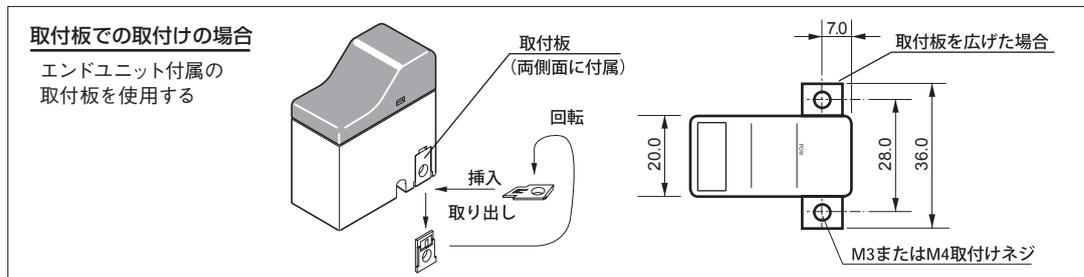
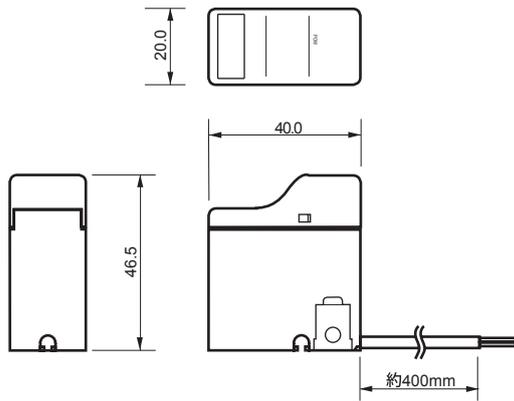
コントロールユニット

尺度 1:2 単位 mm

- ゲートウェイ:SDD-CC1A/SDD-DN1A/B
UNG-CC1A



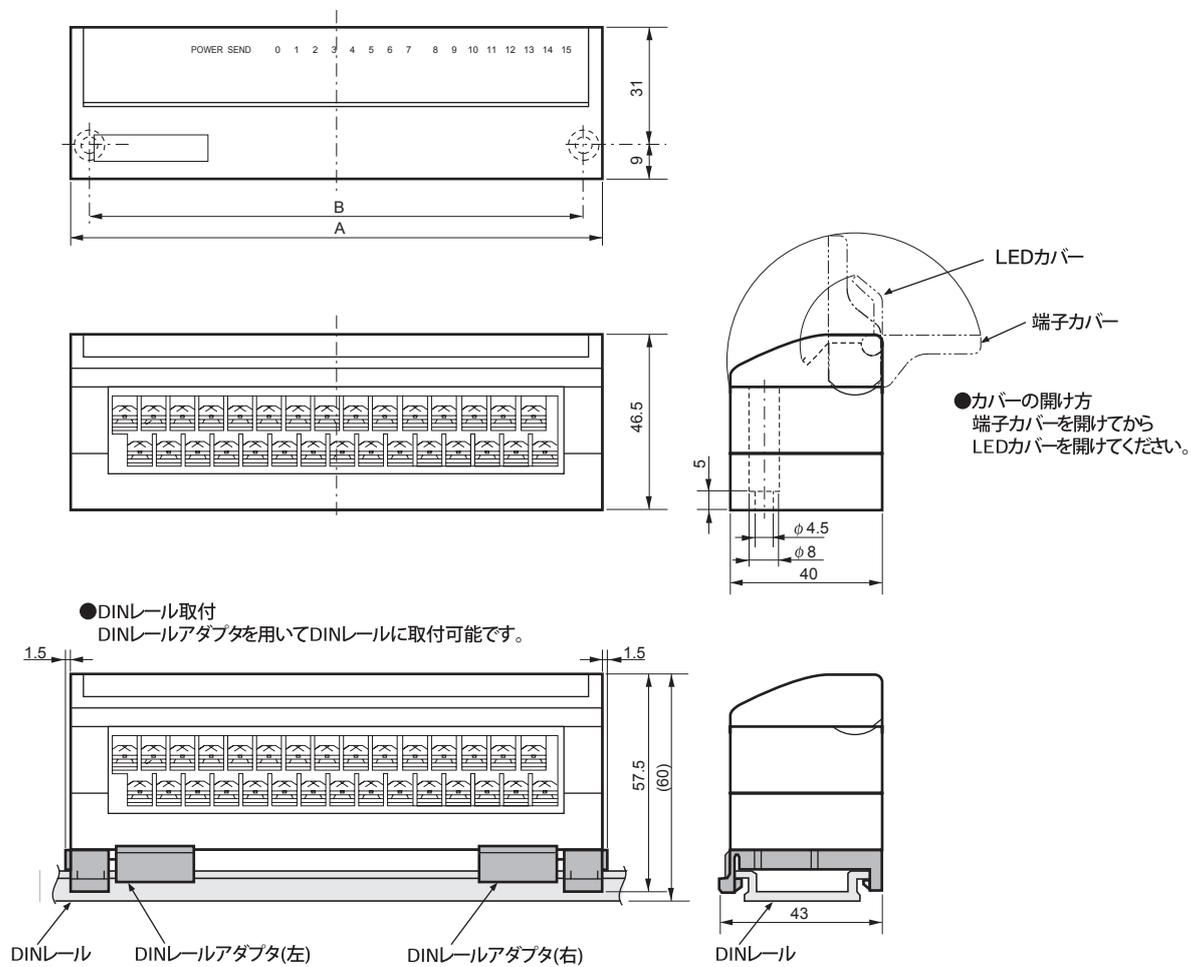
- エンドユニット:ED-H2



ターミナルユニット・トランスファユニット・アナログユニット

尺度 1:2 単位 mm

- センサターミナル: STV-(H)04T/STV-(H)08T/STV-(H)16T□/STV-(H)32T□
STVD-(H)04T/STVD-(H)08T/STVD-(H)16T
STV-(H)08ST/STV-(H)16ST/STV-(H)32ST
STV-UN08T/STV-UN16T/STVD-UN16T/STV-UN32T
- パワーターミナル: PTV-(H)04T/PTV-(H)08T/PTV-(H)16T/PTV-(H)32T
PTV-UN08T/PTV-UN08R/PTV-UN16T/PTV-UN16RS/PTV-UN32T
- ツインターミナル: XTV-(H)0404T/XTV-H0808T/XTVD-(H)0808T
- データトランスファユニット: DTVX-(H)□□□□
- A/Dコンバータ、D/Aコンバータ: AX-(H)15/AX-16/AY-(H)15/AYC-H16/AYV(1)-H16



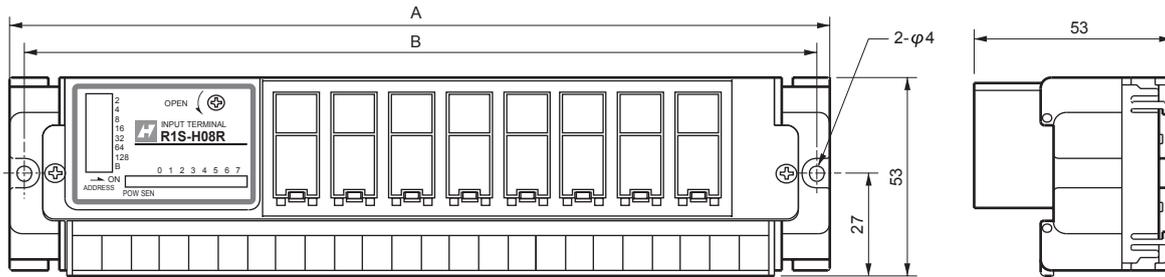
● AおよびBの寸法

型式番号						寸法	
ターミナルユニット				データトランスファ ユニット	アナログユニット	A	B
センサターミナル	センサターミナル	パワーターミナル	ツインターミナル				
STV-(H)04T		PTV-(H)04T				65	55
STV-(H)08T STV-(H)08ST STV-UN08T	STVD-(H)04T	PTV-(H)04R PTV-(H)08T PTV-UN08T	XTV-(H)0404T		AX-16 AY-(H)15	100	90
STV-(H)16T□ STV-(H)16ST STV-UN16T	STVD-(H)08T	PTV-(H)08R PTV-(H)16T PTV-UN08R PTV-UN16T	XTV-H0808T	DTVX-(H)□□□□	AX-(H)15 AYC-H16 AYV(1)-H16	141	130
STV-(H)32T□ STV-(H)32ST STV-UN32T	STVD-(H)16T STVD-UN16T	PTV-H16RS PTV-(H)32T PTV-UN16RS PTV-UN32T	XTVD-(H)0808T			191	180

ターミナルユニット

尺度 1:2 単位 mm

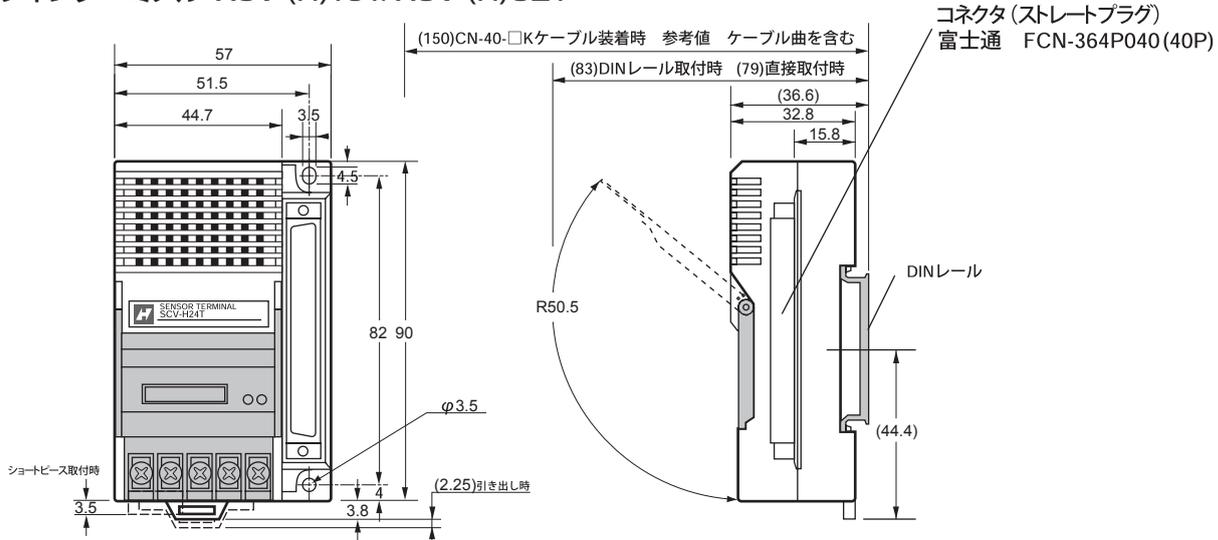
- センサターミナル: R1S-(H)04R-□□/-(H)08R-□□/-(H)16R-□□
- パワーターミナル: R1P-(H)04R-□□/-(H)08R-□□/-(H)16R-□□



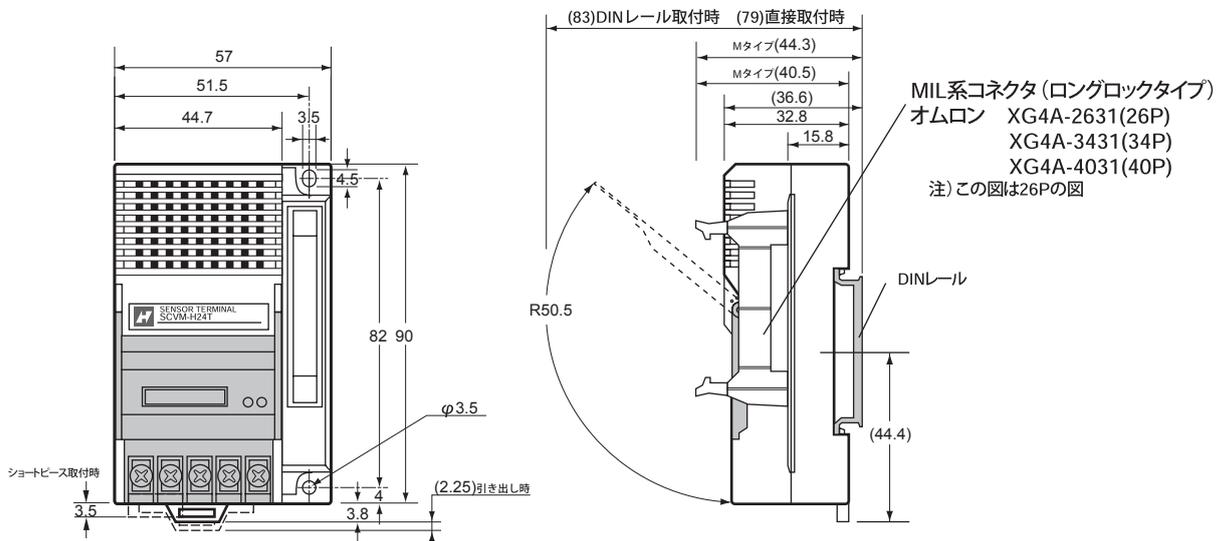
● AおよびBの寸法

型式番号	寸法	
	A	B
R1S-H04R-□ R1P-H04R-□	155	147
R1S-H08R-□ R1P-H08R-□	216	208.3
R1S-H16R-□ R1P-H16R-□	369	360.7

- センサターミナル: SCV-(H)16T/SCV-(H)24T/SCV-(H)32T
- パワーターミナル: PCV-(H)16T/PCV-(H)24T/PCV-(H)32T
- ツインターミナル: XCV-(H)16T/XCV-(H)32T



- センサターミナル: SCVM-(H)16T/SCVM-(H)24T/SCVM-(H)32T
- パワーターミナル: PCVM-(H)16T/PCVM-(H)24T/PCVM-(H)32T
- ツインターミナル: XCVM-H16T/XCVM-(H)32T

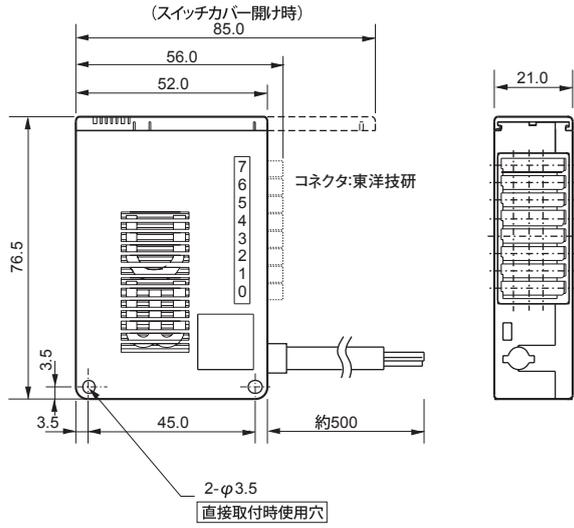


ターミナルユニット

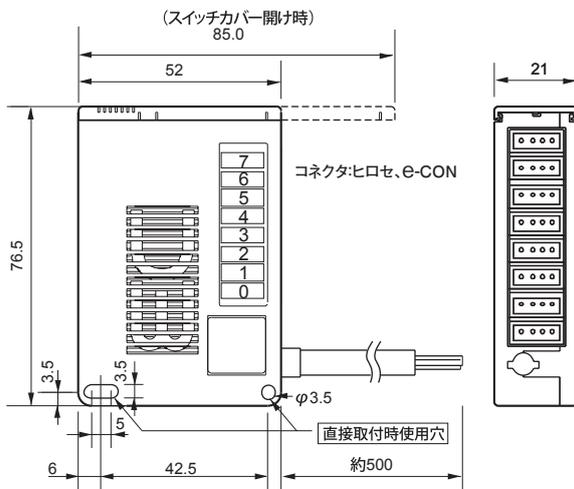
尺度 1 : 2 単位 mm

- センサターミナル: C1S/C1SA-H08□, C1SM-H08□/H16□
- パワーターミナル: C1P/C1PA-H08, C1PM-H08/H16

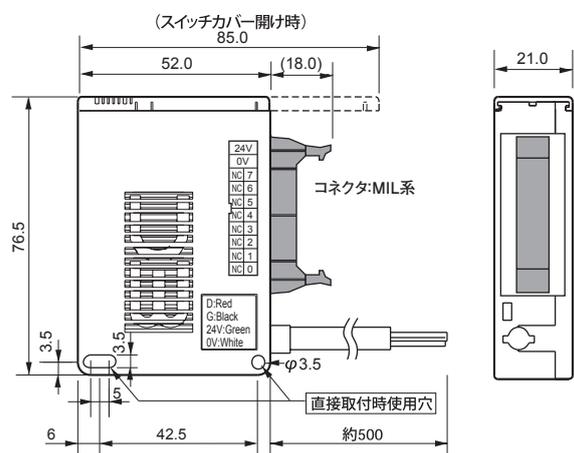
・C1S/C1P-□□



・C1SA/C1PA

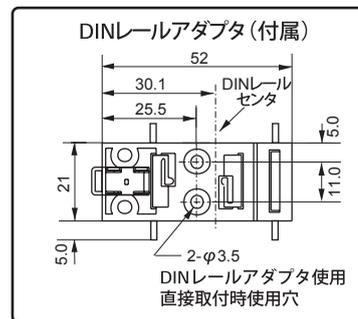
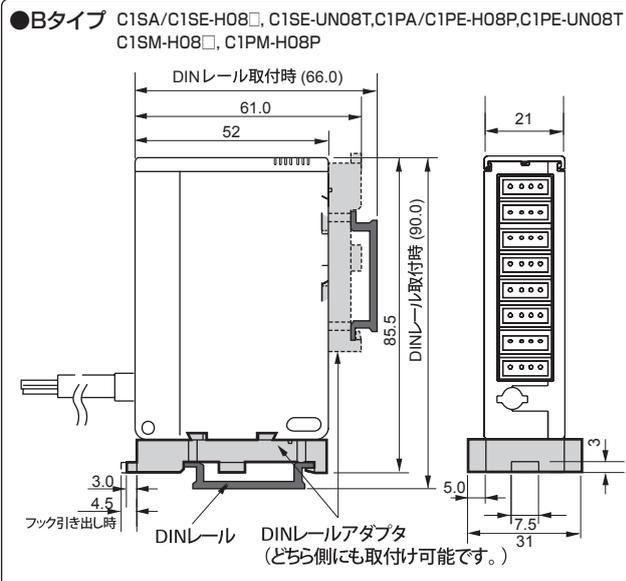
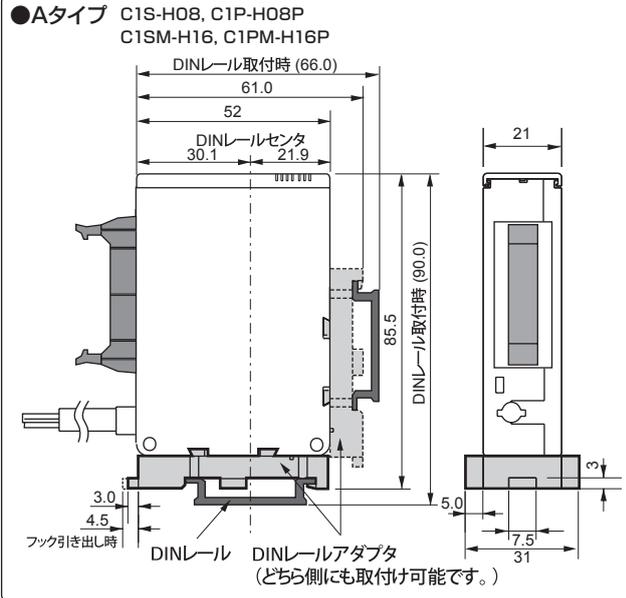


・C1SM/C1PM



●DINレール取付

DINレールアダプタ(付属)を用いて、DINレールに取付可能です。
(DINレールアダプタを使用したネジ取付も)
DINレールアダプタを差し込む位置が機種により異なります。
下図のAタイプとBタイプの形状があります。

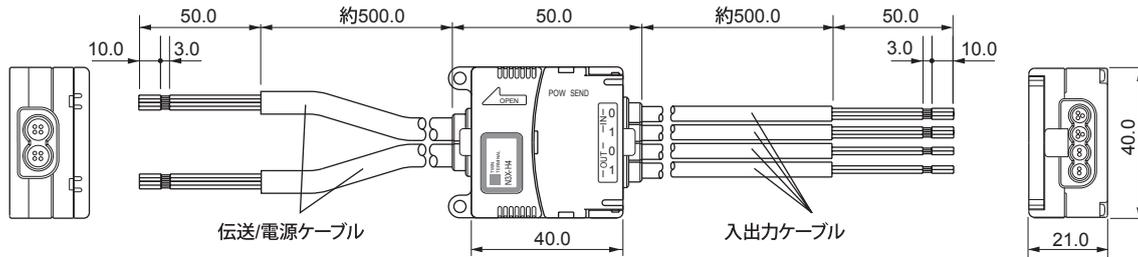


コンパクトユニット

尺度 1:2 単位 mm

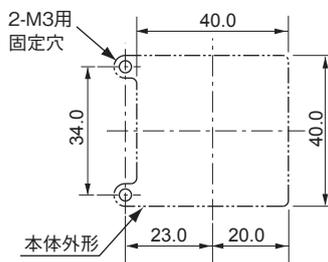
〔N3シリーズ〕

● センサーミナル:N3S ● パワータミナル:N3P ● ツインターミナル:N3X

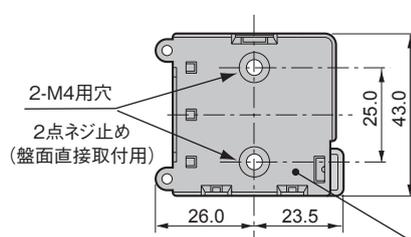


● 盤面への取り付け

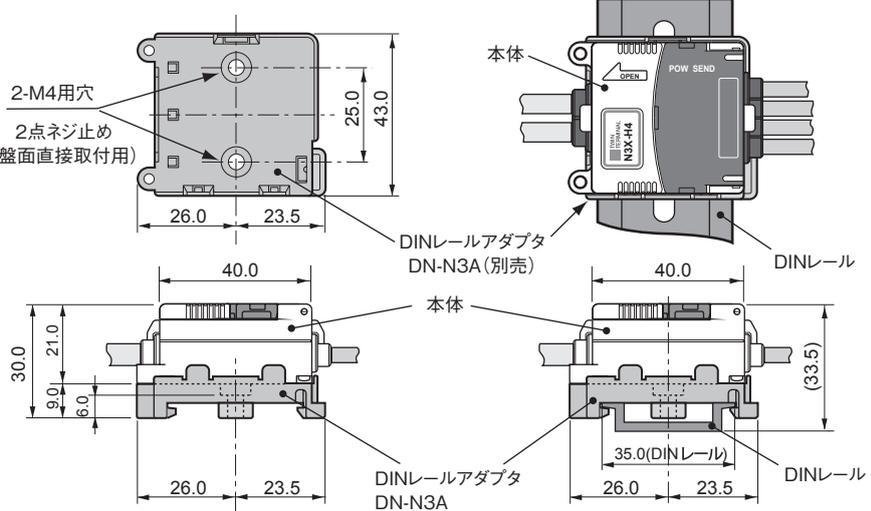
1) 本体のみの取り付け



2) DINレールアダプタによる直接取り付け

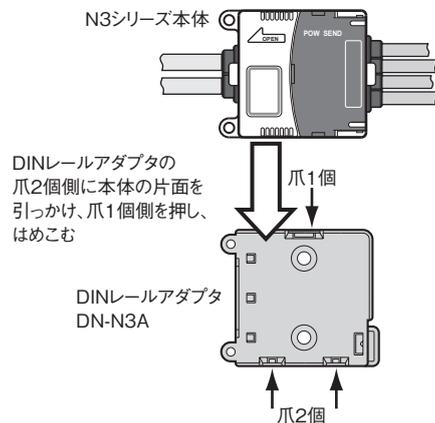


3) DINレールアダプタによるDINレール取り付け

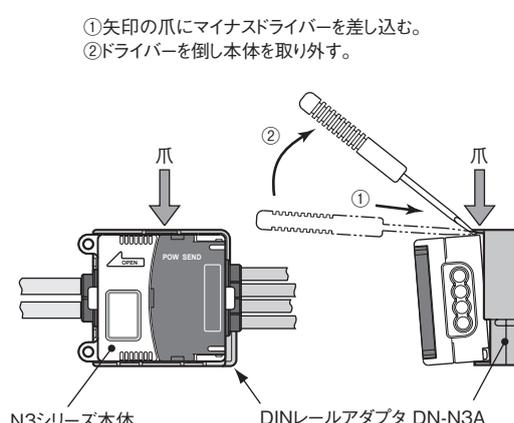


● DINレールアダプタへの取り付け・取り外し

1) DINレールアダプタへの取付方法



2) DINレールアダプタからの取り外し方法

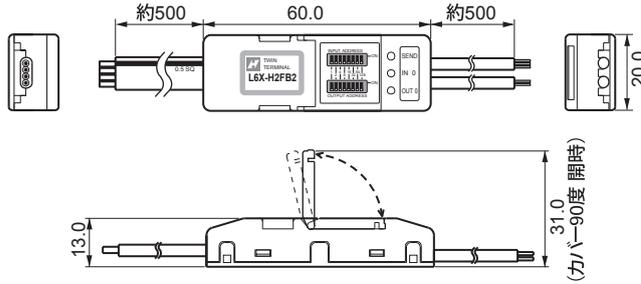


コンパクトユニット

尺度 1:2 単位 mm

L6シリーズ

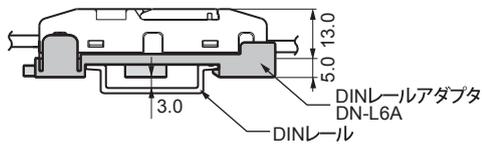
- センサターミナル:L6S ● パワーターミナル:L6P ● ツインターミナル:L6X



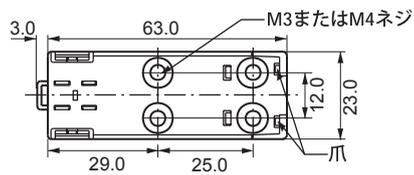
■取付方法

DINレールアダプタを使用して取り付けます。
DINレールへの取り付けも、ネジによる取り付けも可能です。

●DINレールへの取付

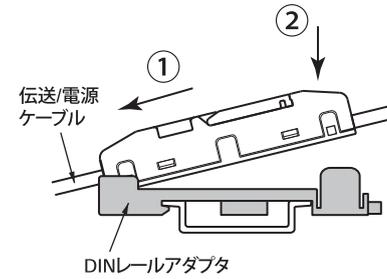


●DINレールアダプタDN-L6A(別売)



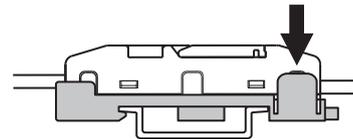
●DINレールアダプタへの取付方法

- ① 本体の伝送/電源ケーブル側(入出力ケーブル側でも可能)をDINレールアダプタの爪の部分に合わせる。(取付方向はどちらでも可能です。)
- ② 上から本体を押してセットする。



●DINレールアダプタからの取外し方法

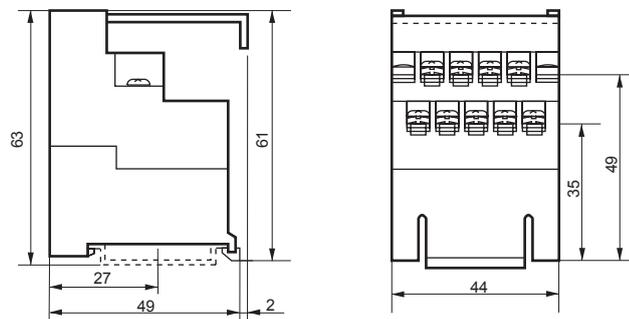
本体とDINレールアダプタの間にマイナスドライバーを差し込み本体を上を持ち上げ取り外してください。



拡張ユニット

尺度 1:2 単位 mm

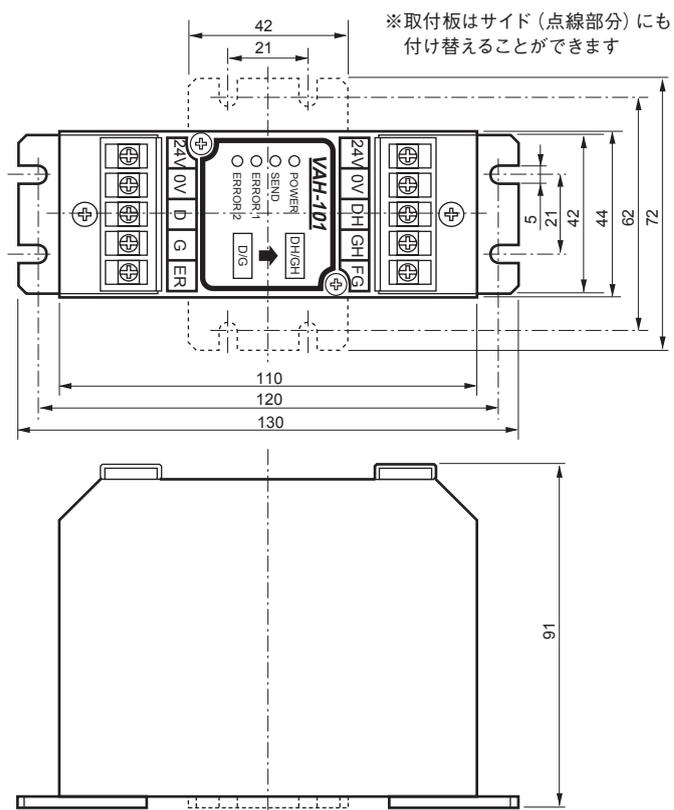
- バッファユニット:BF-120



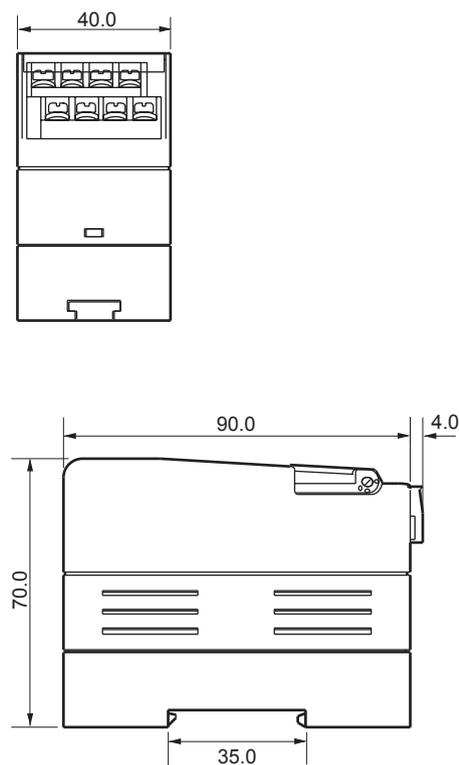
拡張ユニット

尺度 1:2 単位 mm

● トロリー専用バッファ:VAH-101/102



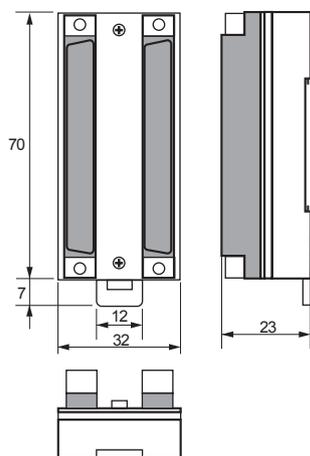
● 光ファイバ伝送バッファ:FAL



補助ユニット

尺度 1:2 単位 mm

● ケーブルアダプタ:CA-32□



保証についてのお願い

NKE株式会社

当社製品の保証につきましては、見積書、契約書、カタログ、仕様書などに特記のない場合には、下記事項のとおりとさせていただきますのでよろしくお願いいたします

1. 保証期間

納入しました製品の保証期間は、ご指定場所に納入後1ヶ年といたします。

2. 補償範囲

上記保証期間中に当社側の責により故障を生じた場合は、その製品の交換または修理を無償で行わせていただきます。

ただし、次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外させていただきます。

- (1) カタログや仕様書に記載されている条件・環境の範囲を逸脱して使用された場合
- (2) 故障の原因が納入品以外の事由による場合
- (3) 当社または当社指定業者以外による改造または修理による場合
- (4) 製品本来の使い方以外の使用による場合
- (5) 当社出荷当時の科学・技術の水準では予見できなかった場合
- (6) その他、天災、災害など当社側の責ではない原因による場合

なお、ここで言う保証は、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。

3. 適合用途の条件

お客様が使用されるシステム、機械、装置への当社製品の適合性は、お客様自身でご確認ください。

なお、屋外の用途、潜在的な化学汚染あるいは電氣的妨害を被る用途、および行政機関や個別業界の規制に従う設備に使用される場合、フェールセーフやバックアップ機能の追加などに留意して安全対策を講じていただくとともに、仕様書等による安全の確認をお願いします。

また、下記の用途ではご使用にならないでください。

- (1) 原子力制御設備、焼却設備、鉄道・航空・車両設備、医用機械、娯楽機械、安全装置
- (2) 人命や財産に危険が及びうるシステム・機械・設備
- (3) ガス、水道、電気の供給システムや24時間連続運転システムなど高い信頼性が必要な設備
- (4) その他、上記(1)～(3)に準ずる、高度な安全性が必要とされる用途

4. サービス範囲

納入後の価格には技術者派遣等のサービス費用は含んでおりませんので、次の場合は別個に費用をいただきます。

- (1) 取付調整指導および試運転立ち会い（アプリケーション用ソフトの作成、動作試験等を含む）
- (2) 保守点検、調整及び修理
- (3) 技術指導および技術教育
- (4) お客様のご指定による製品試験または検査

5. 適用範囲

以上の内容は、日本国内での取引および使用を前提としております。