

KOGANEI



CC-Link対応

I/O ターミナル YS9

ユーザーズマニュアル

Ver.1.0

CC-Link は、三菱電機株式会社の登録商標です。

本資料に記載されている会社名・製品名は、それぞれ各社の商標または登録商標です。

1 目次

1 目次.....	1
2 改訂履歴	3
3 安全上のご注意 (I/O ターミナル)	4
4 用語説明	7
5 概要.....	8
6 仕様.....	8
6-1 共通仕様	8
6-2 通信モジュール	9
6-2-1 仕様.....	9
6-2-2 各部名称と機能.....	10
6-2-3 接続可能拡張 I/O モジュール	16
6-3 デジタル入力モジュール.....	17
6-3-1 仕様.....	17
6-3-2 各部名称と機能.....	18
6-4 アナログ入力モジュール.....	20
6-4-1 仕様.....	20
6-4-2 各部名称と機能.....	21
6-4-3 A/D 変換表	22
6-5 デジタル出力モジュール.....	24
6-5-1 仕様.....	24
6-5-2 各部名称と機能.....	25
6-6 アナログ出力モジュール.....	28
6-6-1 仕様.....	28
6-6-2 各部名称と機能.....	29
6-6-3 D/A 変換表	30
7 設置.....	32
7-1 ダイレクトマウントでの設置.....	32
7-2 DIN レールへの設置	32
8 配線時の注意	33
9 拡張 I/O モジュールの増減連	34
9-1 増減連に関する注意点.....	34
9-2 拡張 I/O モジュールの増減連方法.....	35
9-2-1 増連方法.....	35
9-2-2 減連方法.....	37
10 設定ファイル	40
11 I/O データ割付.....	40

11-1 占有局数ごとの I/O データ占有数.....	40
11-2 モジュールごとの I/O データ占有数	42
11-3 I/O データ割当とモジュールの対応関係.....	42
11-3-1 占有局数：1 局設定.....	43
11-3-2 占有局数：2 局設定.....	44
11-3-3 占有局数：3 局設定.....	46
11-3-4 占有局数：4 局設定.....	47
11-4 I/O データ割付と電磁弁ソレノイドの対応関係.....	49
12 パラメータ設定	51
12-1 パラメータ定義	51
12-2 パラメータの記録.....	53
12-3 パラメータ説明	53
12-3-1 通信異常時出力設定	53
12-3-2 構成不一致検出モード.....	53
12-3-3 入力遅延時間	54
12-3-4 平均化サンプリング回数.....	54
13 応答時間	55
13-1 計算方法	55
13-1 計算例	57
14 トラブルシューティング.....	58
14-1 トラブルフローチャート	58
14-2 トラブル対処方法.....	59
15 外形寸法	62

2 改訂履歴

改訂年月	改訂内容
2026 年 6 月 30 日	初版

△ 注意 電磁弁の取扱いや注意事項に関しては、ご使用になる前にコガネイホームページのカatalog掲載の「安全上のご注意」「取扱要領と一般注意事項」を必ずお読みください。

3 安全上のご注意 (I/O ターミナル)

機種を選定および当該製品のご使用前に、この「安全上のご注意」をよくお読みの上、正しくお使いください。以下に示す注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産の損害を未然に防止するためのものです。

ISO4414 (Pneumatic fluid power - General rules and safety requirements for systems and their components) , JIS B 8370 (空気圧- システム及びその機器の一般規則及び安全要求事項) の安全規則と併せて必ず守ってください。

指示事項は危険度、障害度により「危険」、「警告」、「注意」、「お願い」に区分けしています。

 危険	明らかに危険が予見される場合を表します。表示された危険を回避しないと、死亡もしくは重傷を負う可能性があります。または財産の損傷、破壊の可能性があります。
 警告	直ちに危険が存在するわけではないが、状況によって危険となる場合を表します。表示された危険を回避しないと、死亡もしくは重傷を負う可能性があります。または財産の損傷、破壊の可能性があります。
 注意	直ちに危険が存在するわけではないが、状況によって危険となる場合を表します。表示された危険を回避しないと、軽度もしくは中程度の傷を負う可能性があります。または、財産の損傷、破壊の可能性があります。
 お願い	負傷する可能性はないが、当該製品を適切に使用するために守っていただきたい内容です。

■当該製品は、一般産業機械用部品として、設計、製造されたものです。

■機器の選定および取扱いにあたっては、システム設計者または担当者等十分な知識と経験を持った人が必ず「安全上の注意」、「カatalog」、「ユーザーズマニュアル」等を読んだ後に取扱ってください。取扱いを誤ると危険です。

■「カatalog」、「ユーザーズマニュアル」等をお読みにになった後は、当該製品をお使いになる方がいつでも読むことができる場所に、必ず保管してください。

■「カatalog」、「ユーザーズマニュアル」等は、お使いになっている当該製品を譲渡されたり貸与されたりする場合には、必ず新しく所有者となられる方が安全で正しい使い方を知るために、製品本体の目立つところに添付してください。

■この「安全上のご注意」に掲載しています危険・警告・注意はすべての場合を網羅していません。カatalog、ユーザーズマニュアルをよく読んで常に安全を第一に考えてください。

△危険

用途

- ・下記の用途に使用しないでください。
 - 1.人命および身体の維持、管理等に関わる医療器具
 - 2.人の移動や搬送を目的とする機構、機械装置
 - 3.機械装置の重要保安部品

当該製品は、高度な安全性を必要とする用途に向けて企画、設計されていません。人命を損なう可能性があります。

取付

- ・製品を取り付ける際には、必ず確実な保持、固定（ワークを含む）を行なってください。製品の転倒、落下、異常作動等によって、ケガをする可能性があります。
- ・取付姿勢は自由ですが、本体に強い衝撃や振動が直接かからないようにしてください。
- ・発火物、引火物等の危険物が存在している場所で使用しないでください。当該製品は防爆形ではありません。発火、引火の可能性があります。

配線

- ・配線や設置、点検作業は、必ず電源を切った状態で行ってください。事故、感電または故障の原因となります。
- ・本マニュアルに示すとおり正しく配線してください。配線、スイッチなどの設定を十分確認してから通電してください。
- ・モジュールに供給する入力供給電源及び出力供給電源は交流電流とは絶縁された定格内の DC 安定化電源を使用してください。絶縁されていない電源は、感電する恐れがあります。安定化されていない電源では、ピーク値が定格を超え、破損、精度を悪化させる場合があります。

分解・改造

- ・製品は絶対に改造しないでください。異常作動によるケガ、感電、火災の原因になります。
- ・製品の基本構造や性能・機能に関わる不適切な分解組立、修理は行なわないでください。ケガ、感電、火災などの原因になります。

作動中

・製品の作動中は、手を触れたり身体を近付けたりしないでください。また、作動中の製品に内蔵または付帯する機構（モジュールの着脱、配線用コネクタの着脱など）の調節作業を行なわないでください。ケガをする可能性があります。



警告

使用方法

・製品の仕様範囲外では使用しないでください。仕様範囲外で使用されますと、製品の故障、機能停止や破損の原因となります。
また著しい寿命の低下を招きます。
・製品は火中に投じないでください。製品が破裂したり、有毒ガスが発生したりする可能性があります。
・製品の上に乗ったり、足場にしたり、物を置かないでください。転落事故、製品の転倒、落下によるケガ、製品の破損、損傷による誤作動、暴走等の原因になります。

取付

・モジュール取り付け時には、必ず電源を **OFF** にしてください。電源を **OFF** にしないと、モジュールの誤動作や破損につながるおそれがあります。
・製品を落下させたり、異常な振動・衝撃を与えたりしないでください。製品の故障、焼損の可能性があります。

配線

・配線作業を行う場合には、必ず電源を切った状態で行ってください。感電する可能性があります。
・配線終了後、結線に誤りがないか確認してください。
・動力線や高圧線と同一配線経路で使用しないでください。動力線・高圧線からの信号ラインのノイズ・サージの混入により誤動作の恐れがあります。
・電源の逆接続はしないでください。故障や焼損する可能性があります。
・入力線と出力線は、それぞれ分離して配線してください。誤動作の原因となります。
・ケーブル繰り返し曲げや引っ張り、重い物を載せたり、力が加わったりしないようにしてください。ケーブルに繰り返し曲げ応力や引張力が加わるような配線は、断線の原因となります。
・機器、装置に組み込む場合は、ノイズフィルタなどを設置し、十分なノイズ対策を実施してください。ノイズの混入により、誤動作の恐れがあります。
・フレームグランドはできるだけ専用としてモジュールの近くにしてください。距離が長いとノイズの混入により誤動作の恐れがあります。

通電中

・電源を入れた状態で、コネクタの抜き差しは行なわないでください。また、コネクタへの不要な応力は加えないでください。機器の誤作動によるケガ、装置の破損、感電等の原因になります。
・通電中は、端子部に触れないでください。感電のおそれがあります。
・入力する電圧や電流は定められた範囲で入力してください。定格を超える電圧や電流を使用すると故障や火災の原因となります。
・負荷を短絡させないでください。故障や焼損の可能性があります。

フェイルセーフ

・出力リレーの溶着や焼損、出力トランジスタの破壊などによって、出力が **ON** または **OFF** になったままになることがあります。このとき、システムが安全側に動作するように、外部で対策を施してください。
・通信障害が発生した場合や内部状態に異常を検出した場合に、設定に従った出力をします。このとき、システムが安全側に動作するよう外部で対策を施してください。
・異常を検出した場合、設定に従った出力を行います。出力用の電源が **ON** の場合でも、ユニット用電源（制御、入力用）を **OFF** した場合、出力は **OFF** します。このとき、システムが安全側に動作するように、外部で対策を施してください。



注意

使用方法

・モジュールに供給する入力供給電源及び出力供給電源は別々の電源にしてください。同じ電源で動作させた場合の動作は保証できません。
・モジュールに供給する入力供給電源及び出力供給電源は **0V** を基準としてください。誤動作の原因となります。
・モジュールの増減連を行う際は入力供給電源及び出力供給電源の **2A** を超えないようにしてください。各モジュールの消費電流、センサ供給電流、負荷電流の合計が **2A** 以下になるようにしてください。**2A** を超過する電流を流した場合、故障や焼損する可能性があります。
・リレー・バルブ・ランプなどサージ電圧を発生する負荷を直接駆動する場合の負荷には、サージ吸収素子内蔵タイプの製品をご使用ください。故障の原因となります。

設置

・次の様な環境に設置や保管しないでください。焼損、運転停止、誤動作する可能性があります。
1. 海浜地域、直射日光（紫外線）が当たる場所、水銀灯付近など、オゾンが発生する装置の近く
2. 周囲温度や相対湿度が使用範囲を超える場所
3. 温度変化が急激で結露するような場所
4. 腐食性ガス、可燃性ガスのある場所
5. ちり、ほこり、塩分、鉄粉が多い場所
6. 油、薬品などの飛沫がかかる場所
7. 本体に直接振動や衝撃が伝わる場所
・次の様な場所で使用する際は、遮蔽対策を十分に行ってください。
1. 強い高周波ノイズを発生する機器の近く
2. 静電気などによるノイズが発生する場所
3. 強い電界や磁界が生じる場所
4. 放射線を被ばくする恐れがある場所
5. 電源線や動力線が近くを通る場所
・接地された金属に触るなどして人体の静電気を放電させてから、製品に触れてください。
・据え付け工事の際は必ず接地をしてください。

取付

・モジュール取り付け時、コネクタの端子に触れたり、ぶつけないように注意してください。コネクタの端子が変形した状態で、モジュールを取り付けて通電すると、接触不良により誤動作する可能性があります。

・コネクタ部のねじは、本マニュアルで指定したトルクで締め付けてください。
・製品の取り付けには、作業スペースの確保をお願いします。作業スペースの確保がされないと日常点検やメンテナンスなどができなくなり、装置の停止や製品の破損につながります。

通電中

・電源投入時の突入電流に注意してください。接続される負荷によっては、初期充電電流により過電流保護機能がはたらき、モジュールが誤動作する可能性があります。

⚠️お願い

EMC 指令

・本製品は EMC 規格 (EN61000-6-2、EN55011) に適合しておりますが、これは製品を組み込んだ機械や装置が EMC 規格に適合できるようにするためであり、製品を組み込んだ装置全体が EMC 規格の必須要求事項を満たすことを保証するものではありません。最終的な EMC 規格の適合性の確認はお客様ご自身で実施していただくようお願いいたします。

全般

・「カタログ」「ユーザズマニュアル」等に記載のない条件や環境での使用、および航空施設、燃焼装置、娯楽機械、安全機器、その他人命や財産に大きな影響が予測されるなど、特に安全性が要求される用途への使用をご検討の場合は、定格、性能に対し余裕を持った使い方やフェイルセーフ等の安全対策に十分な配慮をしてください。尚、必ず当社営業担当までご相談ください。
・本製品は日本国内での使用を目的としています。海外で使用する場合は、各国の安全基準を確認する必要があります。最寄の営業所までご相談ください。
・使用不能、または不要になった製品、消耗品は産業廃棄物として適切な廃棄処理を行なってください。
・本製品にはサードパーティ製のソフトウェアが組み込まれています。このソフトウェアに関連するライセンスと著作権については <https://official.koganei.co.jp/common/html/3rd-party-license.html> をご参照ください。
・この「安全上のご注意」に掲載のない危険事項・警告事項及び注意事項は、WEB カタログ上の「安全上のご注意 (エアバルブ等制御機器共通、調質・補助・真空機器共通)」 (<https://official.koganei.co.jp/product/safety>) をご参照ください。
・製品に関してのお問い合わせは、最寄りの当社営業所またはお客様技術相談窓口をお願いいたします。住所と電話番号は巻末に表示してあります。

⚠️その他

・下記の事項をお守りください。

1. 当該製品を使用して空気圧システムを組む場合は当社の純正部品または適合品 (推奨品) を使用すること。

保守整備等を行なう場合、当社純正部品、または適合品 (推奨品) を使用すること。
所定の手段・方法を守ること。

2. 製品の基本構造や性能・機能に関わる、不適切な分解組立は行なわないこと。

安全上のご注意全般についてお守りいただけない場合は、当社は一切の責任を負えません。

⚠️ IP 仕様(防塵・防水性能)について

・本製品は防塵・防水性能(IP65/67)を有しておりますが、ご使用の際は以下にご注意ください。

1. 水中での使用はできません。
2. 常時粉塵や水がかかる環境で使用する場合は、保護カバーなどの保護対策を行ってください。
3. 高圧洗浄など過酷な水圧環境は避けてください。
4. 水以外に、有機溶剤、切削油、洗浄液、薬品などがかかる場所・雰囲気での使用につきましては、最寄りの当社営業所へご相談ください。
5. 未使用コネクタには必ず防水キャップ(YS9Z-SA12)を取り付けてください。防塵・防水性能(IP65/67)達成のためには、防水キャップを適切に使用する必要があります。

保証および免責事項

1. 保証期間
当社製品についての保証期間は、製品納入後 1 年間です。 ※ 一部 2 年保証の製品がありますので、最寄の当社営業所またはお客様技術相談窓口にご確認ください。
2. 保証の範囲および免責事項
(1) 当社および正規販売店・代理店で購入された製品が、保証期間内に当社の責により故障が生じた場合には、無償修理もしくは無償交換をいたします。また保証期間内であっても、製品には作動回数などの寿命を定めているものがありますので、最寄の当社営業所またはお客様技術相談窓口にご確認ください。
(2) 当社製品の保証は製品単体の保証です。したがって、当社製品の故障および機能低下、性能低下に起因した付随的損害 (本製品の修理、交換に要した諸費用など) に関しては、当社は一切責任を負いません。
(3) 当社製品の故障および機能低下、性能低下により誘発された損害、もしくはそれに起因した他の機器の損害に関しては、当社は一切責任を負いません。
(4) 当社カタログおよび、取扱説明書に記載されている製品仕様の範囲を超えた使用や保管、および取付け、据付、調整、保守等の注意事項に記載された以外の行為がされた場合の損害に関しては、当社は一切責任を負いません。
(5) 当社の責任以外での火災や、天災、第三者による行為、お客様の故意または、過失等により当社製品が故障した場合の損害に関しては、当社は一切責任を負いません。

4 用語説明

用語	説明
局数	CC-Link システムに接続している全スレーブの占有局数の合計です。
局番	CC-Link システムに接続している局を識別するための番号です。 マスタ局は 0、スレーブ局は 1 から 64 までを使用します。
終端抵抗	フィールドバスに機器を接続した際に、配線の両端に取り付ける抵抗です。配線終端での信号の反射を防ぎ、信号の乱れを抑える効果があります。
占有局数	スレーブ局が使用するネットワーク上の局数です。 スレーブ局の仕様に応じて 1 局から 4 局までの設定が可能です。
リモートデバイス局	CC-Link マスタ局にビット単位、ワード単位の入出力データをサイクリック送信するスレーブ局です。
不揮発メモリ	電源を切ってもデータを保持する記憶装置です。
通信モジュール	PLC と I/O データ交換を行うモジュールです。
拡張 I/O モジュール	通信モジュールの入出力機能拡張部品の総称。
ユニット	通信モジュールおよび通信モジュールに拡張 I/O モジュールを接続した集合体。

5 概要

I/O ターミナルは各種オープンフィールドネットワークに接続し、入出力機器の省配線、分散設置を可能にする機器です。最大 20 連(制御点数 32 点)の F10、F15 シリーズマニホールド電磁弁および最大 8 連の拡張 I/O モジュールを接続することができます。



6 仕様

I/O ターミナルを構成する通信モジュールおよび拡張 I/O モジュールの仕様について説明します。

6-1 共通仕様

使用温度範囲	5 ～ 50℃
使用湿度範囲	35 ～ 85% RH（結露なきこと）
使用雰囲気	腐食性ガスがなく、塵埃がひどくないこと
耐振動	49.0m/s ²
耐衝撃	98.1m/s ²
耐電圧	AC1000V 一分間（外部端子一括～ケース間）
ノイズ耐量	IEC61000-4-4 準拠 レベル 3
絶縁抵抗	10MΩ 以上（DC500V 絶縁抵抗形にて外部端子一括～ケース間）
規格	CE マーキング対応

6-2 通信モジュール

CC-Link 対応通信モジュール YS9-B3 の仕様、各種名称及び機能について説明します。

6-2-1 仕様

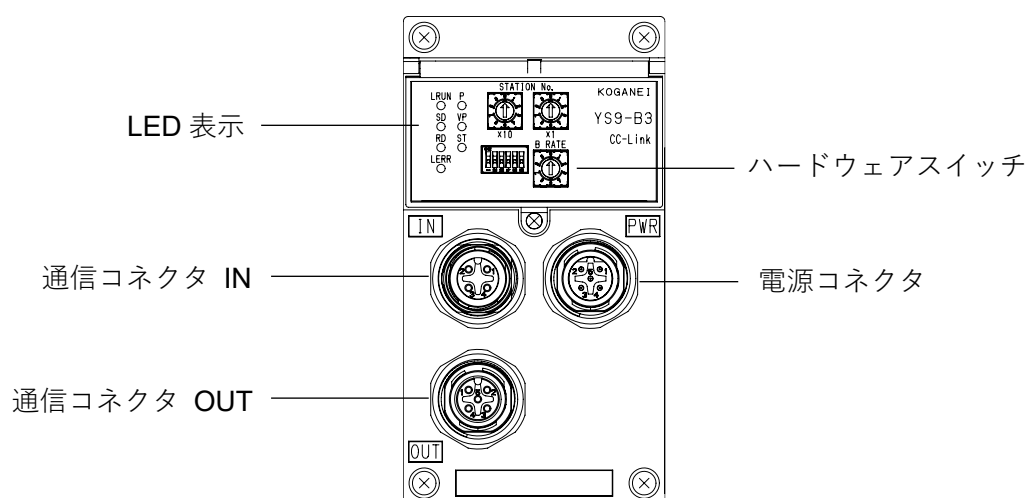
一般仕様	形式	YS9-B3						
	内部消費電流	入力用電源：100mA 以下 出力用電源：10mA 以下 入出力モジュールおよび電磁弁供給電流除く						
	入力供給電源	DC24V ± 10%, 2A						
	出力供給電源	DC24V ± 10%, 2A						
	保護等級	IP65/67						
	M12 コネクタ締付トルク	0.4N・m						
	質量	200g						
CC-Link 通信仕様	バージョン	Ver1.10※						
	通信方式	ブロードキャストポーリング方式						
	同期方式	フレーム同期式						
	伝送路方式	バス形式(EIA RS485 準拠)						
	通信速度	156k / 625k / 2.5M / 5M / 10Mbps ロータリースイッチによる切替え						
	局タイプ	リモートデバイス局						
	占有局数	1 / 2 / 3 / 4 局 DIP スイッチによる切替						
	局番設定	1 局占有時：1 ～ 64 局 / 2 局占有時：1 ～ 63 局 3 局占有時：1 ～ 62 局 / 4 局占有時：1 ～ 61 局 ロータリースイッチによる切替え						
	Hold/Clear	DIP スイッチによる切替						
	表示	L RUN,SD,RD,L ERR						
	伝送距離	通信速度 bps	156k	625k	2.5M	5M	10M	
		総ケーブル長 m	1200	1200	400	160	100	
	通信ケーブル	Ver.1.10 対応 CC-Link 専用ケーブル						
	終端抵抗	110Ω(DIP スイッチによる有効無効切替可能) 130Ω CC-Link 専用高性能ケーブル使用時						

※Ver1.10 のユニットは Ver2.0 対応のマスタに接続可能です。

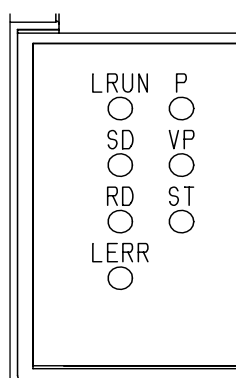
局間のケーブルは 20cm 以上としてください。

6-2-2 各部名称と機能

YS9-B3(正面)



LED 表示



表示	説明
P	ユニット用電源の供給状態を表します
VP	バルブ出力用電源の供給状態を表します
ST	モジュールのステータスを表します。
L RUN	CC-Link 通信のデータリンク状態を表します。
RD	CC-Link 通信の受信状態を表します。
SD	CC-Link 通信の送信状態を表します。
L ERR	CC-Link 通信のエラー状態を表します。

通信モジュールステータス

表示	状態	色	内容
P	□ 消灯	-	ユニット電源供給なし
	■ 点灯	緑	ユニット電源供給中
VP	□ 消灯	-	バルブ、出力用電源供給なし
	■ 点灯	緑	出力動作可能
ST	□ 消灯	-	モジュール電源供給なし
	■ 点灯	橙	初期化処理中
	■ 点灯	緑	マスタ局と正常にリンク
	▣ 点滅	緑	マスタ局とリンクしていない
	▣ 点滅	橙	継続運転可能エラー発生中
	■ 点灯	赤	継続運転不可能エラー発生中

※異常対処方法については 14 トラブルシューティング を参照ください。

CC-Link ステータス

LED 状態組み合わせ				詳細
L RUN	L ERR	SD	RD	
■	■	■	■	正常にリンクしているが、ノイズ等で CRC エラーが発生している。 ユニット電源 ON 時のボーレート・局番設定から設定が変化している。
■	■	□	■	受信データが CRC エラーとなり、応答ができない。
■	□	■	■	正常にリンクしている。
■	□	□	■	自局あてデータを受信していない。
□	■	■	■	マスタ局に応答しているが、リフレッシュ受信が CRC エラー。
□	■	□	■	自局あてデータで CRC エラーが発生している。
□	□	■	■	通信初期化に失敗している状態。 マスタ局との局番設定不一致が発生している。
□	□	□	■	自局あてデータがないかノイズなどの影響で受信できない状態となっている。
□	□	□	□	断線などによりデータ受信できない状態となっている。 ユニット電源が OFF 状態となっている。
□	■	□	■	局番設定スイッチが範囲外(65 ~ 99)となっている。
□	■	□	□	ボーレート設定スイッチが範囲外(5 ~ 9)となっている。

※異常対処方法については 14 トラブルシューティング を参照ください。

ハードウェアスイッチ

スイッチ設定を行う際は表示カバーねじを緩めてください。

※カバー周辺に水滴が付着している際はカバーを開ける前に必ずふき取ってください。

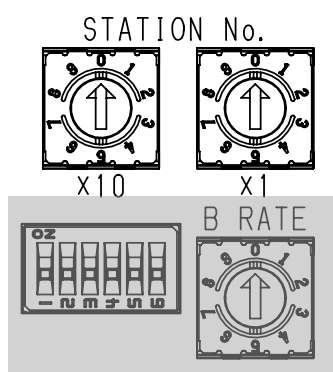
スイッチ操作の際、基板部にドライバーなど金属製品で触れないように注意してください。

スイッチ設定終了後は表示カバーのねじを締めてください。(締付トルク： 0.088 N・m)

ロータリースイッチ

・局番設定

CC-Link 通信に参加するための局番を設定します。



StationNo. X10	StationNo. X1	局番
0	0	エラー (工場出荷設定)
0	1	1
0	2	2
...	...	...
6	3	63
6	4	64
6	5	エラー
...	...	エラー
9	9	エラー

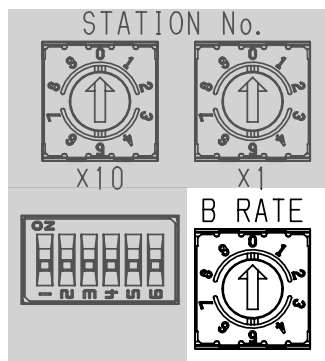
※占有局数により設定可能な範囲が異なります。

占有局数	設定可能局番
1	1 ~ 64
2	1 ~ 63
3	1 ~ 62
4	1 ~ 61

・ボーレート設定

CC-Link 通信速度を設定します。

マスタ局で設定されている通信速度と同じ設定にする必要があります。



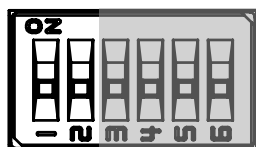
設定値	通信速度
0	156 kbps (工場出荷設定)
1	625 kbps
2	2.5 Mbps
3	5 Mbps
4	10Mbps
5 ~ 9	エラー

DIP スイッチ

・占有局数設定

自局が占有する局数を設定します。

本設定に応じて自局が使用できる I/O 数に変動します（詳細は 11 I/O データ割付 を参照ください）。

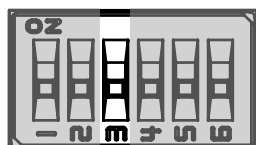


占有局数	DIP スイッチ 1	DIP スイッチ 2
1	OFF (工場出荷設定)	OFF (工場出荷設定)
2	ON	OFF
3	OFF	ON
4	ON	ON

※電源投入時の状態を採用します。

・ Hold/Clear 設定

通信異常発生時に出力状態を維持するかクリアするかを設定します。

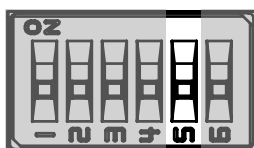


設定	DIP スイッチ 3
Clear	OFF (工場出荷設定)
Hold	ON

※電源投入時の状態を採用します。

・ 終端局設定

自局が終端局であるかどうかを設定します。



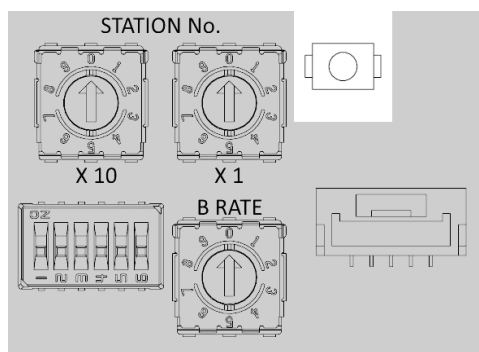
設定	DIP スイッチ 5
中間局	OFF (工場出荷設定)
終端局	ON

※ON とした場合、CC-Link 通信ライン DA, DB 間に 110Ω 抵抗を内部接続します。

CC-Link 専用高性能ケーブル使用時、T 分岐配線時は OFF とし、外部で終端抵抗を接続ください。

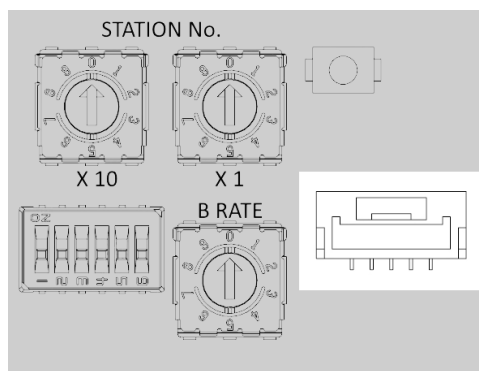
リセットスイッチ

ユニット用電源への通電中にリセットスイッチを 4 秒以上長押しすることで YS9-B3 の設定を工場出荷状態に戻すことができます。



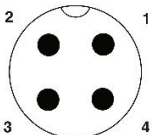
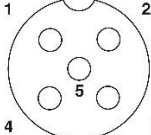
通信ポート（サポートソフト用）

サポートソフトと接続するために使用します。当社通信ケーブル IBM2-H1 を接続します。



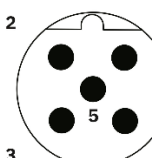
コネクタ端子割当

CC-Link コネクタのピン配置

外形		ピン番号	信号名称	線色
CC-Link IN	CC-Link OUT			
 M12 オス A コード	 M12 メス A コード	1	SLD	シールド
		2	DB	白
		3	DG	黄色
		4	DA	青
		5	N.C	-

CC-Link OUT コネクタ未使用の場合は必ず防水キャップ(YS9Z-SA12)を取付してください。
(締付トルク:0.4N・m)

電源コネクタのピン配置

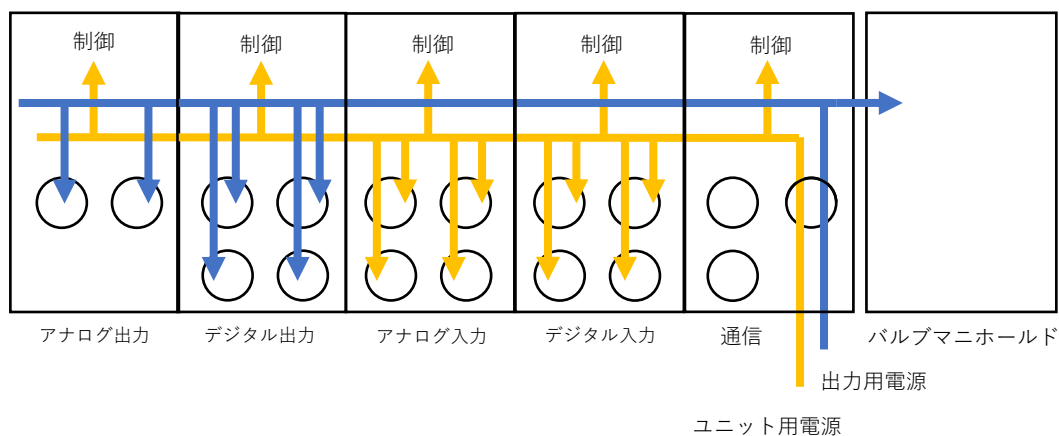
外形	ピン番号	信号名称	線色※
 M12 オス B コード	1	24V (ユニット用)	茶
	2	0V (ユニット用)	白
	3	24V (出力用)	青
	4	0V (出力用)	黒
	5	F.G.	灰

※当社電源ケーブル(YS9Z-KP-□)を使用した場合

ユニット用電源(制御、入力用)：通信モジュールおよび各 I/O モジュール制御、

入力用モジュールの各チャンネルへの電源供給をします。

出力用電源：バルブおよび出力用モジュールの各チャンネルへの電源供給をします。



6-2-3 接続可能拡張 I/O モジュール

通信モジュールには最大 8 台の拡張 I/O モジュールを接続することができます。

接続可能な拡張 I/O モジュールの形式、モジュールごとの接続可能数については下表の通りです。

種類	形式	最大接続可能数
デジタル入力	YS9-D8N YS9-D8N-P	8
アナログ入力	YS9-A4N	4
デジタル出力	YS9-D8S YS9-D8S-M	8
アナログ出力	YS9-A2S	8

※9 台以上の拡張 I/O モジュールを接続して通信モジュールの電源を入れた場合、通信モジュールは PLC との接続を行いません。拡張 I/O モジュールの接続数を見直してください。

6-3 デジタル入力モジュール

拡張 I/O モジュール YS9-D8N/YS9-D8N-P の仕様、機能について説明します。

6-3-1 仕様

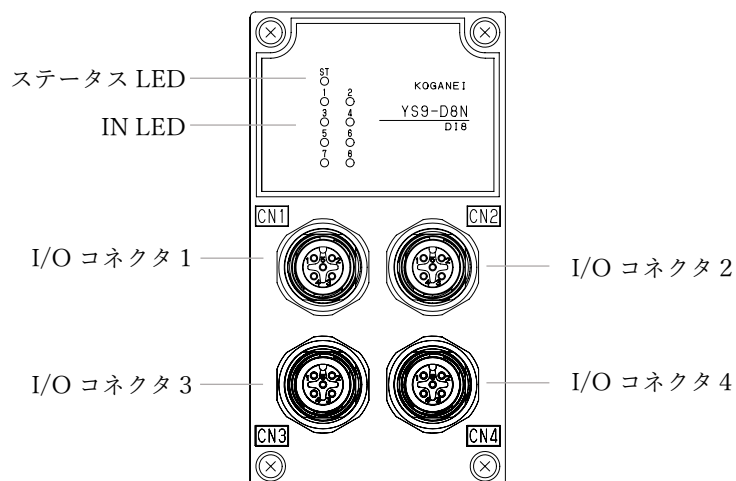
形式	YS9-D8N	YS9-D8N-P
入力仕様	NPN	PNP
入力点数	8 点	
最大センサ供給電流	1A / モジュール	
定格入力電流	7.5mA 以下(26.4V 時)※1 点につき	
ON 電圧/ON 電流	15V 以上 / 3.9mA 以上 (NPN 入力時、入力端子と+24V 間) (PNP 入力時、入力端子と 0V 間)	
OFF 電圧/OFF 電流	5V 以下 / 1mA 以下 (NPN 入力時、入力端子と+24V 間) (PNP 入力時、入力端子と 0V 間)	
入力抵抗	3.6KΩ	
サンプリング周期	100 μs	
保護機能	過電流検知	
内部消費電流	入力用電源：40mA 以下/出力用電源：— (センサ供給電流除く)	
保護等級	IP65/67	
M12 コネクタ締付トルク	0.4N・m	
質量	180g	

※過電流を検出すると入力を強制的にオフにし、PLC との接続を切断します。過電流要因が取り除かれても自動復帰しません。電源を切断し、要因を取り除いたうえで再度電源を投入してください。

6-3-2 各部名称と機能

YS9-D8N/YS9-D8N-P

(正面)



LED 表示

ステータス LED

以下の表示によりモジュールの状態を表します。

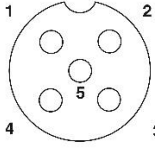
表示	状態	色	内容
ST	□ 消灯	-	モジュール電源供給なし
	■ 点灯	橙	初期化処理中
	■ 点灯	緑	マスタ局へ入力値通知可能
	▣ 点滅	緑	マスタ局とリンクしていない
	▣ 点滅	橙	通信モジュールとの通信設定未完了状態
	■ 点灯	赤	継続運転不可能エラー発生中

IN LED

各入力チャンネルの入力状態を表します。

表示	状態	色	内容
1～8	□ 消灯	-	モジュール電源供給なし / 入力 OFF 状態
	■ 点灯	緑	入力 ON 状態

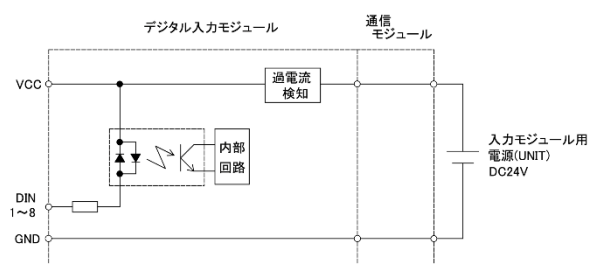
端子割当・内部回路

ピン配置	コネクタ 1		コネクタ 2		コネクタ 3		コネクタ 4	
	ピン番号	信号名称	ピン番号	信号名称	ピン番号	信号名称	ピン番号	信号名称
 M12 メス A コード	1	VCC	1	VCC	1	VCC	1	VCC
	2	DIN2	2	DIN4	2	DIN6	2	DIN8
	3	GND	3	GND	3	GND	3	GND
	4	DIN1	4	DIN3	4	DIN5	4	DIN7
	5	F.G.	5	F.G.	5	F.G.	5	F.G.

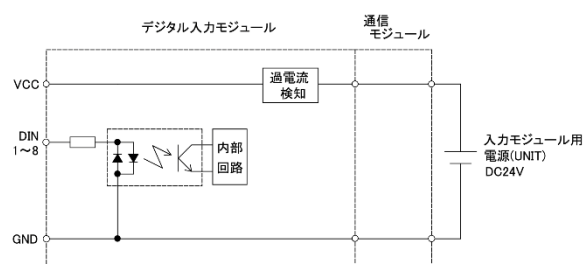
※VCC は内部で共通になっています。

※GND は内部で共通になっています。

YS9-D8N 内部回路



YS9-D8N-P 内部回路



6-4 アナログ入力モジュール

拡張 I/O モジュール YS9-A4N の各部名称、仕様について説明します。

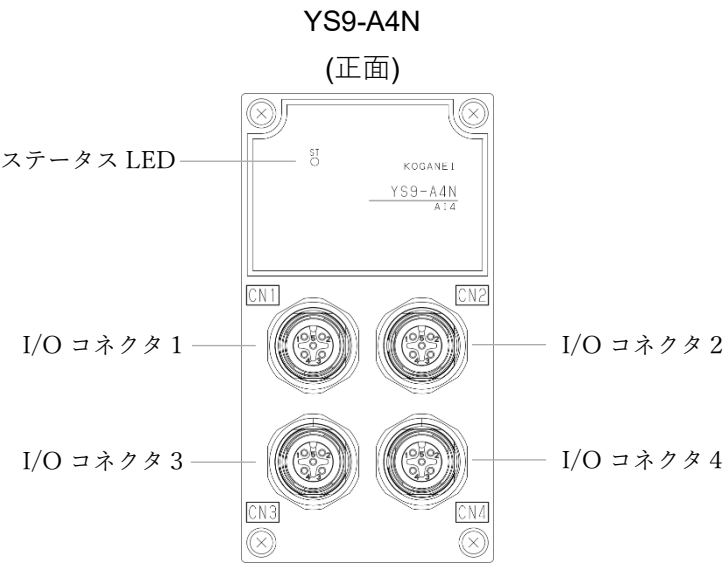
6-4-1 仕様

形式	YS9-A4N	
入力モード	電圧	電流
入力点数	4 点	
最大センサ供給電流	1A / モジュール	
定格入力電圧/電流	15V	40mA
入力インピーダンス	1M Ω	250 Ω
入力信号レンジ※1	0-5V / 0-10V	0-20 mA
分解能	12bit	
変換精度(25°C)	$\pm 0.5\%$ F.S.	
サンプリング周期	1ms	
保護機能	過電流検知※2	
内部消費電流	入力用電源：60mA 以下/出力用電源：— (センサ供給電流除く)	
保護等級	IP65/67	
M12 コネクタ締付トルク	0.4N・m	
質量	180g	

※1 サポートソフトより入力レンジを設定することができます。設定方法については HV054 YS9 サポートソフト ユーザーズマニュアルを参照ください。

※2 過電流を検出すると入力を強制的にオフにし、PLC との接続を切断します。過電流要因が取り除かれても自動復帰しません。電源を切断し、要因を取り除いたうえで再度電源を投入してください。

6-4-2 各部名称と機能



LED 表示

ステータス LED

以下の表示によりモジュールの状態を表します。

表示	状態	色	内容
ST	□ 消灯	-	モジュール電源供給なし
	■ 点灯	橙	初期化処理中
	■ 点灯	緑	マスタ局へ入力値通知可能
	▣ 点滅	緑	マスタ局とリンクしていない
	▣ 点滅	橙	通信モジュールとの通信設定未完了状態
	■ 点灯	赤	継続運転不可能エラー発生中

端子割当・内部回路

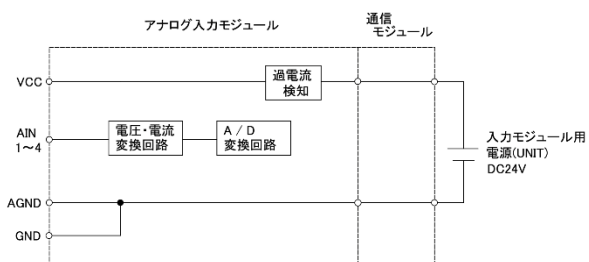
YS9-A4N 端子割当

ピン配置	コネクタ 1		コネクタ 2		コネクタ 3		コネクタ 4	
	ピン番号	信号名称	ピン番号	信号名称	ピン番号	信号名称	ピン番号	信号名称
M12 メス A コード	1	VCC	1	VCC	1	VCC	1	VCC
	2	AIN1	2	AIN2	2	AIN3	2	AIN4
	3	GND	3	GND	3	GND	3	GND
	4	AGND1	4	AGND2	4	AGND3	4	AGND4
	5	F.G.	5	F.G.	5	F.G.	5	F.G.

※VCC は内部で共通になっています。

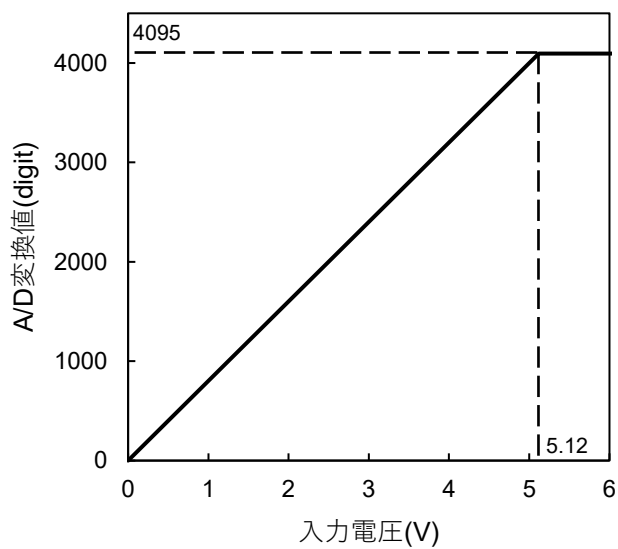
※AGND, GND は内部で共通になっています。

YS9-A4N 回路図



6-4-3 A/D 変換表

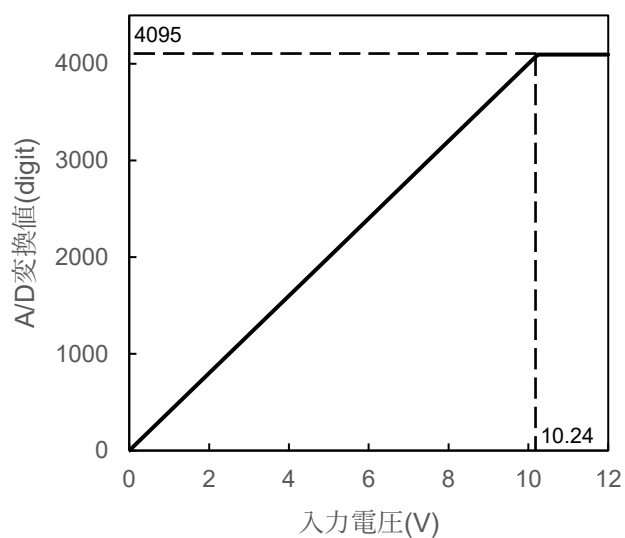
入力レンジ 0-5V



入力電圧(V)	A/D 変換値
0	0
0.5	400
1	800
1.5	1200
2	1600
2.5	2000
3	2400
3.5	2800
4	3200
4.5	3600
5	4000

※5.12V 以上の入力に対して A/D 変換値は 4095 となります

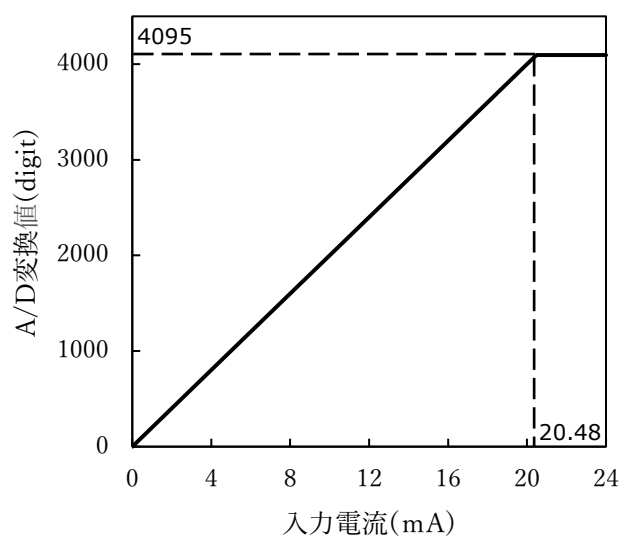
入力レンジ 0-10V



入力電圧(V)	A/D 変換値
0	0
1	400
2	800
3	1200
4	1600
5	2000
6	2400
7	2800
8	3200
9	3600
10	4000

※10.24V 以上の入力に対して A/D 変換値は 4095 となります

入力レンジ 0-20mA



入力電流(mA)	A/D 変換値
0	0
2	400
4	800
6	1200
8	1600
10	2000
12	2400
14	2800
16	3200
18	3600
20	4000

※20.48mA 以上の入力に対して A/D 変換値は 4095 となります

6-5 デジタル出力モジュール

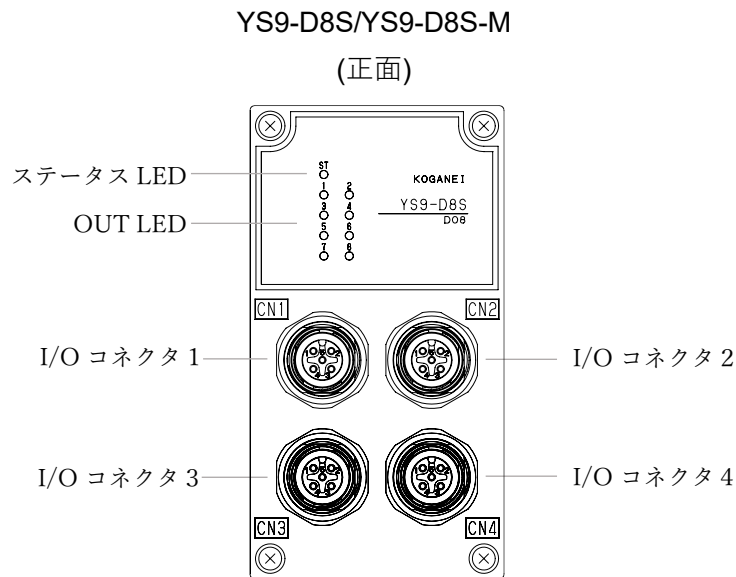
拡張 I/O モジュール YS9-D8S/YS9-D8S-M の各部名称、仕様について説明します。

6-5-1 仕様

形式	YS9-D8S	YS9-D8S-M
出力仕様	シンク	ソース
出力点数	8 点	
最大負荷電流	0.5A / チャンネル、1A / モジュール	
保護機能	過電流検知、出力短絡保護	
内部消費電流	入力用電源：40mA 以下/出力用電源：30mA 以下 (センサ供給電流除く)	
保護等級	IP65/67	
M12 コネクタ締付トルク	0.4N・m	
質量	180g	

※過電流を検出すると出力を強制的にオフにし、PLC との接続を切断します。過電流要因が取り除かれても自動復帰しません。電源を切断し、要因を取り除いたうえで再度電源を投入してください。

6-5-2 各部名称と機能



LED 表示

ステータス LED

以下の表示によりモジュールの状態を表します。

表示	状態	色	内容
ST	□ 消灯	-	モジュール電源供給なし
	■ 点灯	橙	初期化処理中
	■ 点灯	緑	マスタ局へ入力値通知可能
	▣ 点滅	緑	マスタ局とリンクしていない
	▣ 点滅	橙	通信モジュールとの通信設定未完了状態
	■ 点灯	赤	継続運転不可能エラー発生中

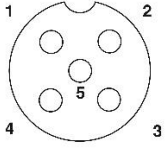
OUT LED

各入力チャンネルの出力状態を表します。

表示	状態	色	内容
1 ~ 8	□ 消灯	-	モジュール電源供給なし / 出力 OFF 状態
	■ 点灯	緑	出力 ON 状態

端子割当・内部回路

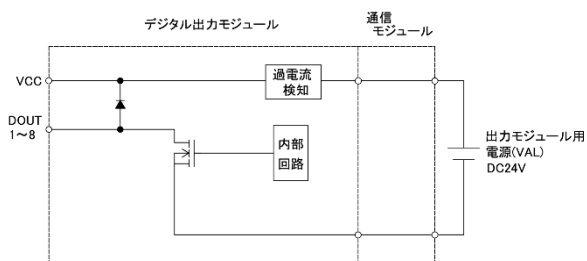
YS9-D8S 端子割当

ピン配置	コネクタ 1		コネクタ 2		コネクタ 3		コネクタ 4	
	ピン番号	信号名称	ピン番号	信号名称	ピン番号	信号名称	ピン番号	信号名称
 M12 メス A コード	1	VCC	1	VCC	1	VCC	1	VCC
	2	DOUT2	2	DOUT4	2	DOUT6	2	DOUT8
	3	N.C.	3	N.C.	3	N.C.	3	N.C.
	4	DOUT1	4	DOUT3	4	DOUT5	4	DOUT7
	5	F.G.	5	F.G.	5	F.G.	5	F.G.

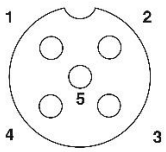
※VCC は内部で共通になっています。

※負荷に接続する VCC は DOUT を接続したモジュールと同一モジュールに接続してください。

YS9-D8S 内部回路

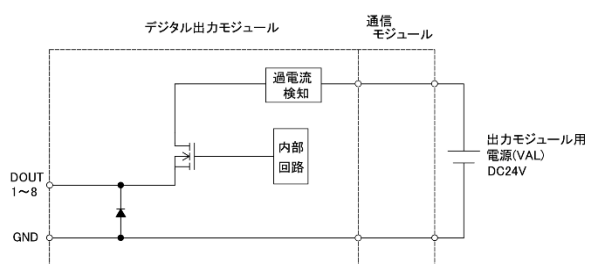


YS9-D8S-M 端子割当

ピン配置	コネクタ 1		コネクタ 2		コネクタ 3		コネクタ 4	
	ピン番号	信号名称	ピン番号	信号名称	ピン番号	信号名称	ピン番号	信号名称
 M12 メス A コード	1	N.C.	1	N.C.	1	N.C.	1	N.C.
	2	DOUT2	2	DOUT4	2	DOUT6	2	DOUT8
	3	GND	3	GND	3	GND	3	GND
	4	DOUT1	4	DOUT3	4	DOUT5	4	DOUT7
	5	F.G.	5	F.G.	5	F.G.	5	F.G.

※GND は内部で共通になっています。

YS9-D8S-M 内部回路



6-6 アナログ出力モジュール

拡張 I/O モジュール YS9-A2S の各部名称、仕様について説明します。

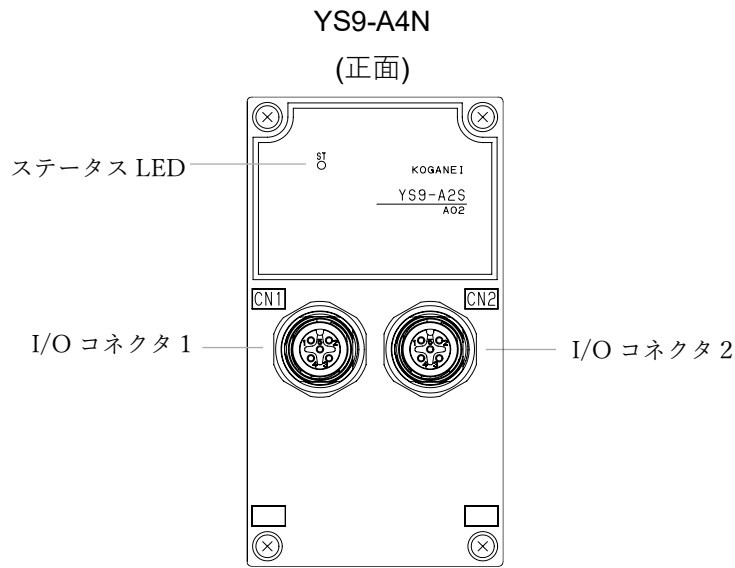
6-6-1 仕様

形式	YS9-A2S	
出力モード	電圧	電流
出力点数	2 点	
最大負荷電流	1A / モジュール	
負荷インピーダンス	1k Ω 以上	600 Ω 以下
出力信号レンジ※ 1	0-5V / 0-10V	0-20mA
分解能	12bit	
変換精度(25℃)	$\pm 0.5\%$ F.S.	
保護機能	過電流検知※2、出力短絡保護	
内部消費電流	入力用電源：40mA 以下/出力用電源：30mA 以下 (センサ供給電流除く)	
保護等級	IP65/67	
M12 コネクタ締付トルク	0.4N・m	
質量	160g	

※1 サポートソフトより出力レンジを設定することができます。設定方法については HV054 YS9 サポートソフト ユーザーズマニュアルを参照ください。

※2 過電流を検出すると PLC との接続を切断します。過電流要因が取り除かれても自動復帰しません。電源を切断し、要因を取り除いたうえで再度電源を投入してください。

6-6-2 各部名称と機能



LED 表示

ステータス LED

以下の表示によりモジュールの状態を表します。

表示	状態	色	内容
ST	☐ 消灯	-	モジュール電源供給なし
	☒ 点灯	橙	初期化処理中
	☒ 点灯	緑	マスタ局へ入力値通知可能
	☒ 点滅	緑	マスタ局とリンクしていない
	☒ 点滅	橙	通信モジュールとの通信設定未完了状態
	☒ 点灯	赤	継続運転不可能エラー発生中

端子割当・内部回路

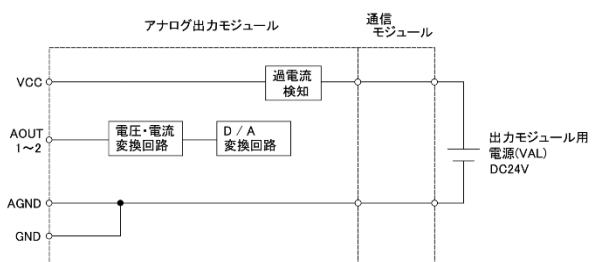
YS9-A2S 端子割当

ピン配置	コネクタ 1		コネクタ 2	
	ピン番号	信号名称	ピン番号	信号名称
 M12 メス A コード	1	VCC	1	VCC
	2	AOUT1	2	AOUT2
	3	GND	3	GND
	4	AGND1	4	AGND2
	5	F.G.	5	F.G.

※VCC は内部で共通になっています。

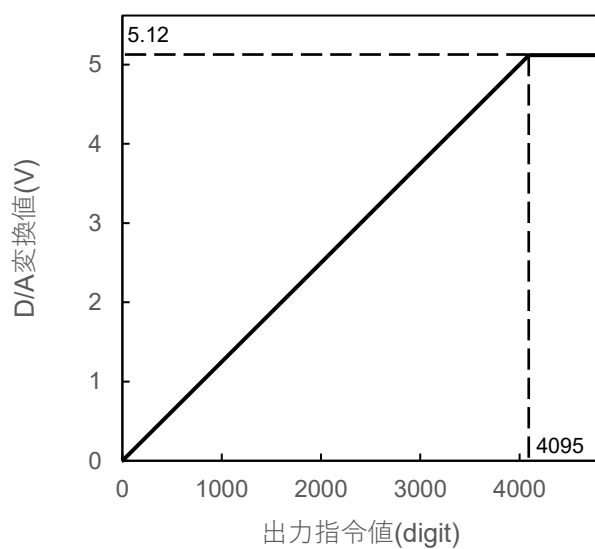
※AGND、GND は内部で共通になっています。

YS9-A2S 内部回路



6-6-3 D/A 変換表

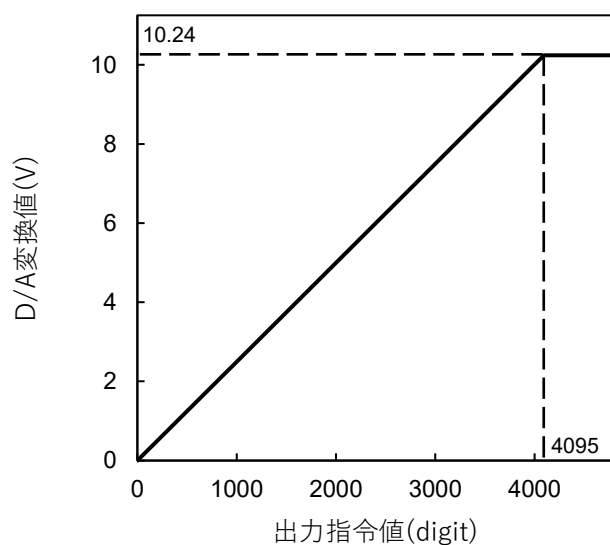
出力レンジ 0-5V



出力指令値	D/A 変換値(V)
0	0
400	0.5
800	1
1200	1.5
1600	2
2000	2.5
2400	3
2800	3.5
3200	4
3600	4.5
4000	5

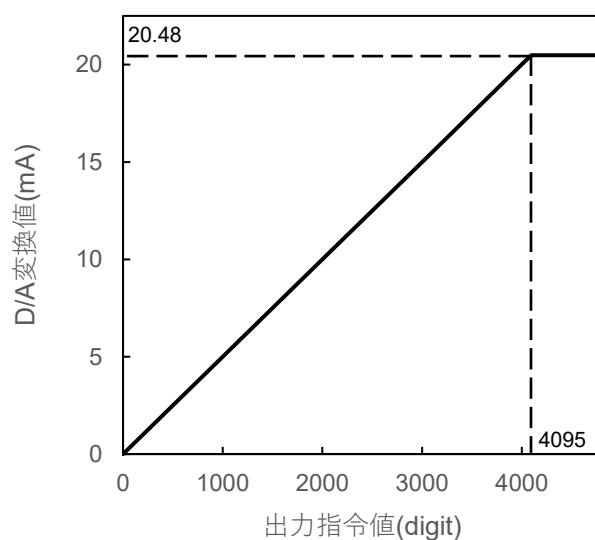
※4095 以上の出力指令に対して 5.12V 出力します

出力レンジ 0-10V



出力指令値	D/A 変換値(V)
0	0
400	1
800	2
1200	3
1600	4
2000	5
2400	6
2800	7
3200	8
3600	9
4000	10

※4095 以上の出力指令に対して 10.24V 出力します
出力レンジ 0-20mA



出力指令値	A/D 変換値(mA)
0	0
400	2
800	4
1200	6
1600	8
2000	10
2400	12
2800	14
3200	16
3600	18
4000	20

※4095 以上の出力指令に対して 20.48mA 出力します

7 設置

I/O ターミナルの設置方法について説明します。

7-1 ダイレクトマウントでの設置

M4 ねじをお客様にてご用意いただき、取り付け穴に対して垂直にねじ留めしてください。

[締付トルク $1.47\text{N} \cdot \text{m} \pm 15\%$]

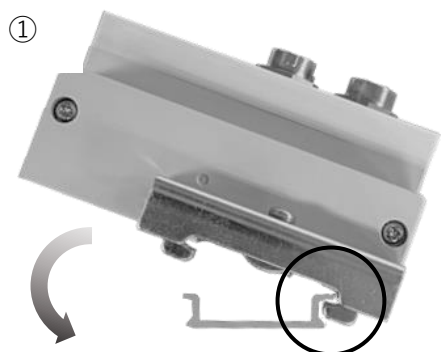


7-2 DIN レールへの設置

①DIN レールに I/O ターミナルを取り付けます。

先に DIN 金具下側のフックを DIN レールに引っ掛けてから、I/O ターミナル本体を押し下げて DIN レールにはめ込みます。

②DIN レール取り付け金具のねじ留めを行ってください。[締付トルク $1.47\text{N} \cdot \text{m} \pm 15\%$]



※マニホールド電磁弁の取外し、取り付け方法については F シリーズ電磁弁のカタログ No.V3155 をご参照ください。

8 配線時の注意

- ・ 各コネクタへの配線、コネクタの挿抜を行う際は電源を**必ず OFF** にしてください。
電源を付けたままの配線作業は感電や製品故障の原因となります。
- ・ 配線は必ずコネクタ付きケーブルを用いて行い、外部装置と適切に配線処理してください。
- ・ 未配線となっているコネクタについては必ず防水キャップ(YS9Z-SA12)を取付けてください。
(締付トルク 0.4N・m)
防塵・防水性能(IP65/67)達成のためには防水キャップを適切に使用する必要があります。

9 拡張 I/O モジュールの増減連

9-1 増減連に関する注意点

- ・ 拡張 I/O モジュールの増減連を行う際は通信モジュールの電源を**必ず OFF** にしてください。電源を付けたままの着脱作業は故障の原因となります。
- ・ 拡張 I/O モジュールの増減連作業は水平面で行ってください。
- ・ 必ず左側エンドブロック(アディショナルパーツ YS9Z-LE)を装着してください。エンドブロックなしでの運転は故障の原因となります。
- ・ 機器内部への水侵入を防ぐために、必ず機器の水気をふき取り乾燥させてから作業を行ってください。
- ・ 増連、減連、部品交換などで分解、組付けを行った場合、各ボルト等の締付けが不十分な場合や異物の噛み込み、部品へキズが付きますとエア漏れや水、粉塵浸入の原因になります。
作業は締付トルクを確認の上、十分注意し実施してください。
- ・ 各モジュール正面の四隅のネジは緩めないでください。

9-2 拡張 I/O モジュールの増減連方法

9-2-1 増連方法

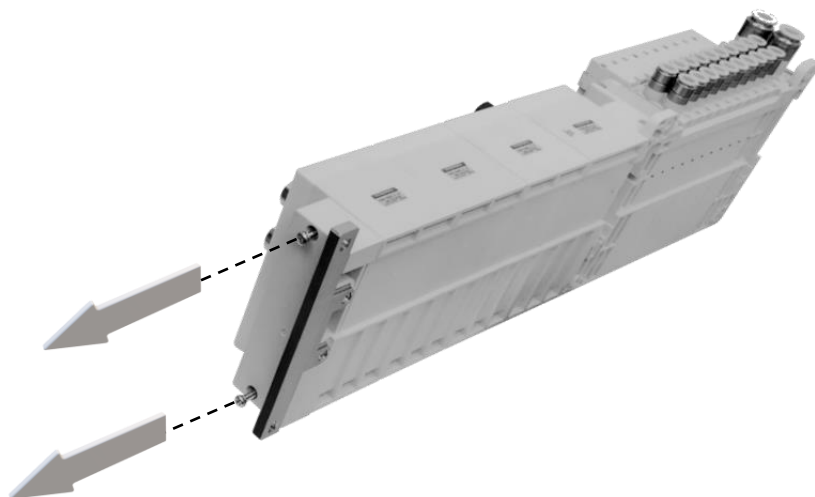
増連の例として下記初期構成の I/O ターミナルにアナログ出力モジュール(YS9-A2S)を追加して増連する方法を説明します。

初期構成 : YS9EB3-3 mod.1 : YS9-D8N, mod.2 : YS9-A4N, mod.3 : YS9-D8S

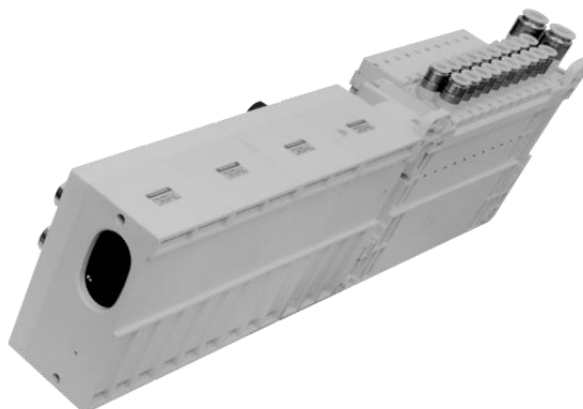
増連に必要なもの : アナログ出力モジュール(YS9-A2S)

1 連用の連結棒(アディショナルパーツ YS9Z-1)

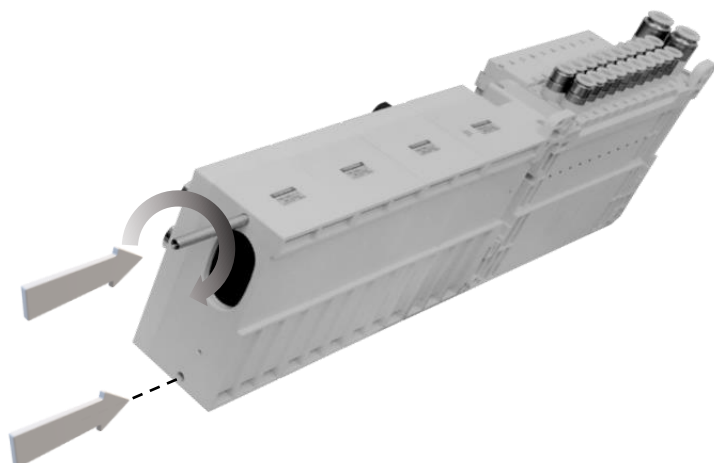
- ① I/O ターミナルから下図に示す位置のねじを外します。



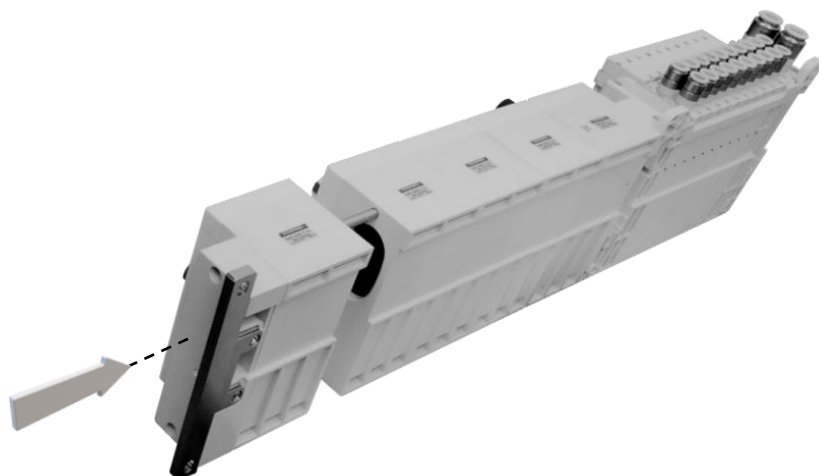
- ② 左側エンドブロックを通信モジュールから外します。



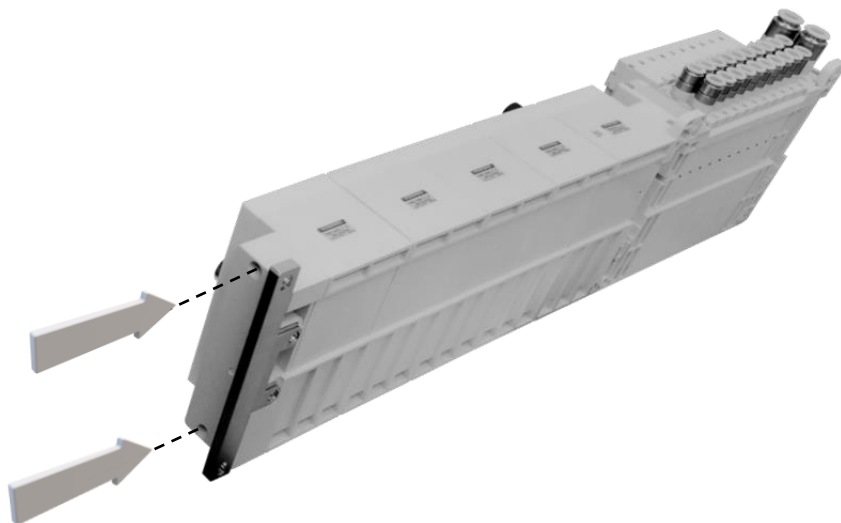
- ③ アディショナルパーツ YS9Z-1 の連結棒を連結棒末端に接続します。



- ④ アナログ出力モジュールと左側エンドブロックを連結棒に沿って挿入し、末端モジュールに接続します。



- ⑤ アディショナルパーツ YS9Z-1 に同梱されているねじを下図に示す位置にねじ留めします。
[締付トルク $0.49\text{N} \cdot \text{m} \pm 20\%$]



9-2-2 減連方法

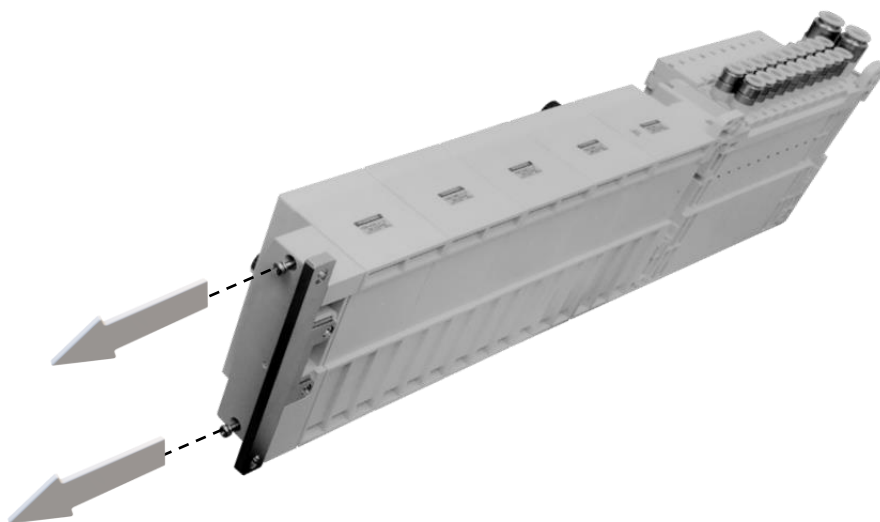
減連の例として下記初期構成の I/O ターミナルから末端のアナログ出力モジュール(YS9-A2S)を取り除き減連する方法を説明します。

初期構成 : YS9EB3-4 mod.1 : YS9-D8N, mod.2 : YS9-A4N, mod.3 : YS9-D8S, mod.4 : YS9-A2S

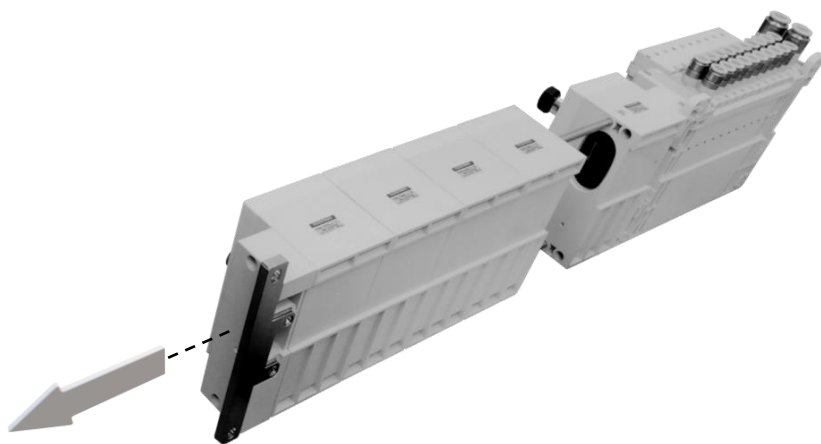
減連に必要なもの : 3 連用の連結棒(アディショナルパーツ YS9Z-3)

※工場出荷状態では I/O モジュール連数に合わせた長さの連結棒が接続されています。このため工場出荷状態から減連を行う場合、減連後の拡張 I/O モジュール連数に合わせた連結棒が必要となります。

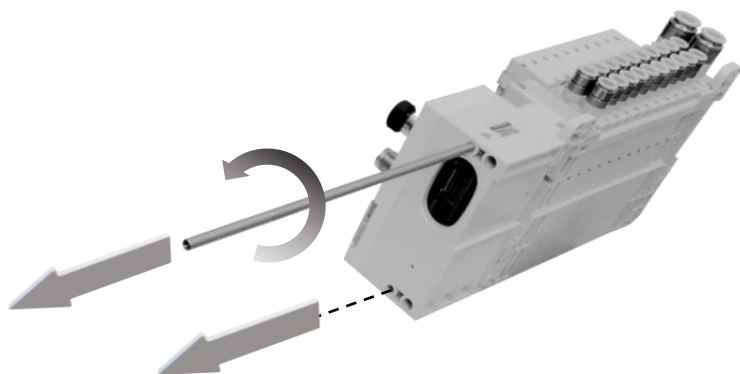
- ① I/O ターミナルから下図に示す位置のねじを外します。



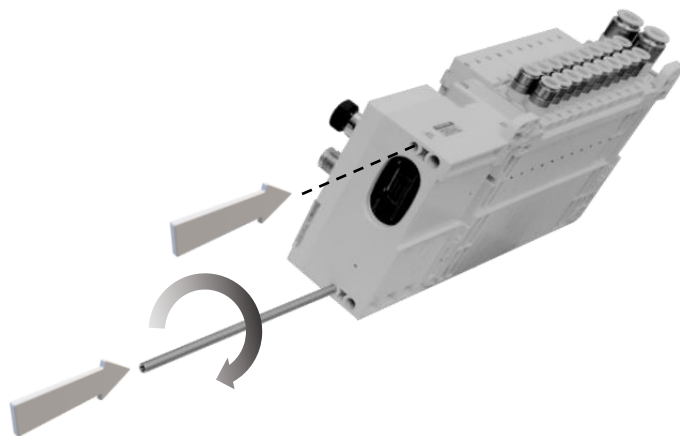
- ② 左側エンドブロック, 拡張 I/O モジュールを通信モジュールから外します。



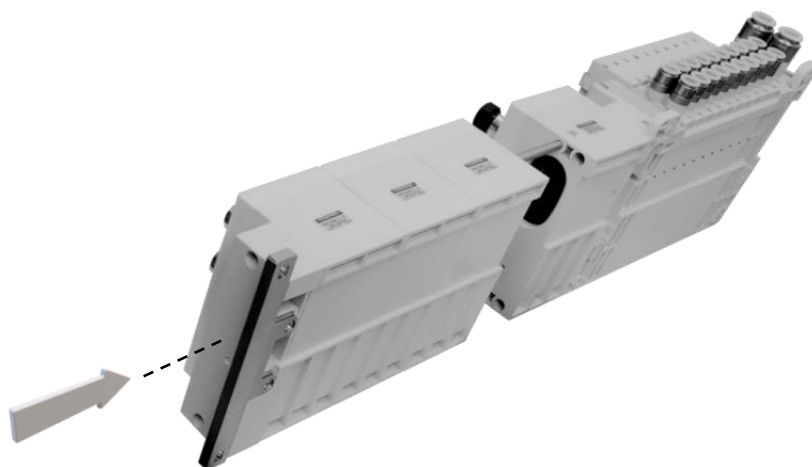
- ③ 連結棒を通信モジュールから外します。
 ※①のねじとともに連結棒を大切に保管してください。元の連数に戻す際に使用します。



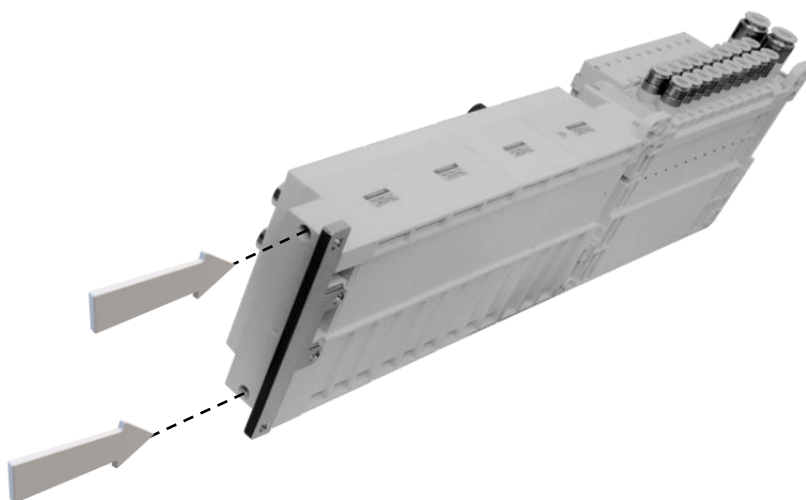
- ④ アディショナルパーツ YS9Z-3 の連結棒を通信モジュールに接続します。



- ⑤ アナログ出力モジュールを取り除いた拡張 I/O モジュールと左側エンドブロックを連結棒に沿って挿入し、通信モジュールに接続します。



- ⑥ アディショナルパーツ YS9Z-3 に同梱されているねじを下図に示す位置にねじ留めします。
[締付トルク $0.49\text{N} \cdot \text{m} \pm 20\%$]



10 設定ファイル

<https://official.koganei.co.jp/> からダウンロードしてください。

11 I/O データ割付

通信モジュールに接続しているバルブの形式や連数、拡張 I/O モジュールの形式や接続箇所によらず設定された占有局数による I/O データ割付を行います。

11-1 占有局数ごとの I/O データ占有数

リモート入力 (RX)	占有局数			
	1 局	2 局	3 局	4 局
RX (n+0)0 ~ RX (n+0)F	占有領域 (16bit)	占有領域 (48bit)	占有領域 (80it)	占有領域 (112bit)
RX (n+1)0 ~ RX (n+1)F	システム領域 (16bit)			
RX (n+2)0 ~ RX (n+2)F				
RX (n+3)0 ~ RX (n+3)F				
RX (n+4)0 ~ RX (n+4)F		システム領域 (16bit)		
RX (n+5)0 ~ RX (n+5)F			システム領域 (16bit)	
RX (n+6)0 ~ RX (n+6)F				
RX (n+7)0 ~ RX (n+7)F				システム領域 (16bit)

リモート出力 (RY)	占有局数			
	1 局	2 局	3 局	4 局
RY (n+0)0 ~ RY (n+0)F	占有領域 (16bit)	占有領域 (48bit)	占有領域 (80it)	占有領域 (112bit)
RY (n+1)0 ~ RY (n+1)F	システム領域 (16bit)			
RY (n+2)0 ~ RY (n+2)F				
RY (n+3)0 ~ RY (n+3)F		システム領域 (16bit)		
RY (n+4)0 ~ RY (n+4)F			システム領域 (16bit)	
RY (n+5)0 ~ RY (n+5)F				
RY (n+6)0 ~ RY (n+6)F				
RY (n+7)0 ~ RY (n+7)F				システム領域 (16bit)

※占有領域はリモートデバイス局数の設定により占有される領域です。

RX、RY の最終 16 ビットはリモートデバイス局のシステム領域として使用されます。

n は各局番のレジスタアドレスです。

リモートレジスタ入力 (RW _r)	占有局数			
	1 局	2 局	3 局	4 局
RW _r (n+0)	占有領域 (4Word)	占有領域 (8Word)	占有領域 (12Word)	占有領域 (16Word)
RW _r (n+1)				
RW _r (n+2)				
RW _r (n+3)				
RW _r (n+4)				
RW _r (n+5)				
RW _r (n+6)				
RW _r (n+7)				
RW _r (n+8)				
RW _r (n+9)				
RW _r (n+A)				
RW _r (n+B)				
RW _r (n+C)				
RW _r (n+D)				
RW _r (n+E)				
RW _r (n+F)				

リモートレジスタ出力 (RW _w)	占有局数			
	1 局	2 局	3 局	4 局
RW _w (n+0)	占有領域 (4Word)	占有領域 (8Word)	占有領域 (12Word)	占有領域 (16Word)
RW _w (n+1)				
RW _w (n+2)				
RW _w (n+3)				
RW _w (n+4)				
RW _w (n+5)				
RW _w (n+6)				
RW _w (n+7)				
RW _w (n+8)				
RW _w (n+9)				
RW _w (n+A)				
RW _w (n+B)				
RW _w (n+C)				
RW _w (n+D)				
RW _w (n+E)				
RW _w (n+F)				

※占有領域はリモートデバイス局数の設定により占有される領域です。

n は各局番のレジスタアドレスです。

11-2 モジュールごとの I/O データ占有数

モジュールごとの I/O 占有数を示します。

名称	形式	Bit 領域		Word 領域	
		リモート入力 (RX)	リモート出力 (RY)	リモート レジスタ入力 (RWr)	リモート レジスタ出力 (RWw)
通信モジュール	YS9-B3	-	16/32bit※	-	-
デジタル入力 モジュール	YS9-D8N-□	8bit	-	-	-
デジタル出力 モジュール	YS9-D8S-□	-	8bit	-	-
アナログ入力 モジュール	YS9-A4N	-	-	4Word	-
アナログ出力 モジュール	YS9-A2S	-	-	-	2Word

※占有局数により I/O 占有数が異なります。1 局占有時は 16bit、それ以外の時は 32bit 占有となります。

11-3 I/O データ割当とモジュールの対応関係

通信モジュールからみて順番に I/O 割り当てを行います。以下構成を例にして I/O 割当マップを示します。

モジュール種別ごとに右から順番にモジュール番号を割り付けます。



YS9-A2S	YS9-D8S-□	YS9-D8S-□	YS9-A4N	YS9-A4N	YS9-D8N-□	YS9-D8N-□	YS9-D8N-□	YS9-B3	パルプ
アナログ 出力 1 (AO1)	デジタル 出力 2 (DO2)	デジタル 出力 1 (DO1)	アナログ 入力 2 (AI2)	アナログ 入力 1 (AI1)	デジタル 入力 3 (DI3)	デジタル 入力 2 (DI2)	デジタル 入力 1 (DI1)	通信 モジュール	

11-3-1 占有局数 : 1 局設定

占有局数 1 局の時の I/O 割当マップを示します。

リモート入力(RX)

リンクデバイス	割当先
RX (n + 0) 0	DI1 Ch.1
RX (n + 0) 1	DI1 Ch.2
RX (n + 0) 2	DI1 Ch.3
RX (n + 0) 3	DI1 Ch.4
RX (n + 0) 4	DI1 Ch.5
RX (n + 0) 5	DI1 Ch.6
RX (n + 0) 6	DI1 Ch.7
RX (n + 0) 7	DI1 Ch.8
RX (n + 0) 8	DI2 Ch.1
RX (n + 0) 9	DI2 Ch.2
RX (n + 0) A	DI2 Ch.3
RX (n + 0) B	DI2 Ch.4
RX (n + 0) C	DI2 Ch.5
RX (n + 0) D	DI2 Ch.6
RX (n + 0) E	DI2 Ch.7
RX (n + 0) F	DI2 Ch.8
RX (n + 1) 0 ~ RX (n + 1) F	システム領域

※DI3 は I/O 割当できないため使用する場合は占有局数を 2 以上に設定してください。

リモート出力(RY)

リンクデバイス	割当先
RY (n + 0) 0	バルブ Ch.1
RY (n + 0) 1	バルブ Ch.2
RY (n + 0) 2	バルブ Ch.3
RY (n + 0) 3	バルブ Ch.4
RY (n + 0) 4	バルブ Ch.5
RY (n + 0) 5	バルブ Ch.6
RY (n + 0) 6	バルブ Ch.7
RY (n + 0) 7	バルブ Ch.8
RY (n + 0) 8	バルブ Ch.9
RY (n + 0) 9	バルブ Ch.10
RY (n + 0) A	バルブ Ch.11
RY (n + 0) B	バルブ Ch.12
RY (n + 0) C	バルブ Ch.13
RY (n + 0) D	バルブ Ch.14
RY (n + 0) E	バルブ Ch.15
RY (n + 0) F	バルブ Ch.16
RY (n + 1) 0 ~ RY (n + 1) F	システム領域

※通信モジュールに接続されたバルブ連数によらずバルブ 16 チャンネルを I/O 割当します。

バルブ Ch.17 ~ 32、DO1、DO2 は I/O 割当できないため使用する場合は占有局数を 2 以上に設定してください。

リモートレジスタ入力(RW_r)

リモートレジスタ入力	対応デバイス
RW _r (n+0)	AI1 Ch.1
RW _r (n+1)	AI1 Ch.2
RW _r (n+2)	AI1 Ch.3
RW _r (n+3)	AI1 Ch.4

※AI2 は I/O 割当てできないため使用する場合は占有局数を 2 以上に設定してください。

リモートレジスタ出力(RW_w)

リモートレジスタ出力	対応デバイス
RW _w (n+0)	AO1 Ch.1
RW _w (n+1)	AO1 Ch.2
RW _w (n+2) ~ RW _w (n+3)	未使用

11-3-2 占有局数 : 2 局設定

占有局数 2 局の時の I/O 割当てマップを示します。

リモート入力(RX)

リンクデバイス	割当て先
RX (n + 0) 0	DI1 Ch.1
RX (n + 0) 1	DI1 Ch.2
RX (n + 0) 2	DI1 Ch.3
RX (n + 0) 3	DI1 Ch.4
RX (n + 0) 4	DI1 Ch.5
RX (n + 0) 5	DI1 Ch.6
RX (n + 0) 6	DI1 Ch.7
RX (n + 0) 7	DI1 Ch.8
RX (n + 0) 8	DI2 Ch.1
RX (n + 0) 9	DI2 Ch.2
RX (n + 0) A	DI2 Ch.3
RX (n + 0) B	DI2 Ch.4
RX (n + 0) C	DI2 Ch.5
RX (n + 0) D	DI2 Ch.6
RX (n + 0) E	DI2 Ch.7
RX (n + 0) F	DI2 Ch.8

リンクデバイス	割当て先
RX (n + 1) 0	DI3 Ch.1
RX (n + 1) 1	DI3 Ch.2
RX (n + 1) 2	DI3 Ch.3
RX (n + 1) 3	DI3 Ch.4
RX (n + 1) 4	DI3 Ch.5
RX (n + 1) 5	DI3 Ch.6
RX (n + 1) 6	DI3 Ch.7
RX (n + 1) 7	DI3 Ch.8
RX (n + 2) 8 ~ RX (n + 2) F	未使用
RX (n + 3) 0 ~ RX (n + 3) F	システム領域

リモート出力(RY)

リンクデバイス	割当先
RY (n + 0) 0	バルブ Ch.1
RY (n + 0) 1	バルブ Ch.2
RY (n + 0) 2	バルブ Ch.3
RY (n + 0) 3	バルブ Ch.4
RY (n + 0) 4	バルブ Ch.5
RY (n + 0) 5	バルブ Ch.6
RY (n + 0) 6	バルブ Ch.7
RY (n + 0) 7	バルブ Ch.8
RY (n + 0) 8	バルブ Ch.9
RY (n + 0) 9	バルブ Ch.10
RY (n + 0) A	バルブ Ch.11
RY (n + 0) B	バルブ Ch.12
RY (n + 0) C	バルブ Ch.13
RY (n + 0) D	バルブ Ch.14
RY (n + 0) E	バルブ Ch.15
RY (n + 0) F	バルブ Ch.16
RY (n + 1) 0	バルブ Ch.17
RY (n + 1) 1	バルブ Ch.18
RY (n + 1) 2	バルブ Ch.19
RY (n + 1) 3	バルブ Ch.20
RY (n + 1) 4	バルブ Ch.21
RY (n + 1) 5	バルブ Ch.22
RY (n + 1) 6	バルブ Ch.23
RY (n + 1) 7	バルブ Ch.24

リンクデバイス	割当先
RY (n + 1) 8	バルブ Ch.25
RY (n + 1) 9	バルブ Ch.26
RY (n + 1) A	バルブ Ch.27
RY (n + 1) B	バルブ Ch.28
RY (n + 1) C	バルブ Ch.29
RY (n + 1) D	バルブ Ch.30
RY (n + 1) E	バルブ Ch.31
RY (n + 1) F	バルブ Ch.32
RY (n + 2) 0	DO1 Ch.1
RY (n + 2) 1	DO1 Ch.2
RY (n + 2) 2	DO1 Ch.3
RY (n + 2) 3	DO1 Ch.4
RY (n + 2) 4	DO1 Ch.5
RY (n + 2) 5	DO1 Ch.6
RY (n + 2) 6	DO1 Ch.7
RY (n + 2) 7	DO1 Ch.8
RY (n + 2) 8	DO2 Ch.1
RY (n + 2) 9	DO2 Ch.2
RY (n + 2) A	DO2 Ch.3
RY (n + 2) B	DO2 Ch.4
RY (n + 2) C	DO2 Ch.5
RY (n + 2) D	DO2 Ch.6
RY (n + 2) E	DO2 Ch.7
RY (n + 2) F	DO2 Ch.8
RY (n + 3) 0 ~ RY (n + 3) F	システム領域

※通信モジュールに接続されたバルブ連数によらずバルブ 32 チャンネルを I/O 割当します。

リモートレジスタ入力(RWr)

リンクデバイス	割当先
RWr (n+0)	AI1 Ch.1
RWr (n+1)	AI1 Ch.2
RWr (n+2)	AI1 Ch.3
RWr (n+3)	AI1 Ch.4
RWr (n+4)	AI2 Ch.1
RWr (n+5)	AI2 Ch.2
RWr (n+6)	AI2 Ch.3
RWr (n+7)	AI2 Ch.4

リモートレジスタ出力(RWw)

リンクデバイス	割当先
RWw (n+0)	AO1 Ch.1
RWw (n+1)	AO1 Ch.2
RWw (n+2) ~ RWw (n+7)	未使用

11-3-3 占有局数 : 3 局設定

占有局数 3 局の時の I/O 割当マップを示します。

リモート入力(RX)

リンクデバイス	割当先
RX (n + 0) 0	DI1 Ch.1
RX (n + 0) 1	DI1 Ch.2
RX (n + 0) 2	DI1 Ch.3
RX (n + 0) 3	DI1 Ch.4
RX (n + 0) 4	DI1 Ch.5
RX (n + 0) 5	DI1 Ch.6
RX (n + 0) 6	DI1 Ch.7
RX (n + 0) 7	DI1 Ch.8
RX (n + 0) 8	DI2 Ch.1
RX (n + 0) 9	DI2 Ch.2
RX (n + 0) A	DI2 Ch.3
RX (n + 0) B	DI2 Ch.4
RX (n + 0) C	DI2 Ch.5
RX (n + 0) D	DI2 Ch.6
RX (n + 0) E	DI2 Ch.7
RX (n + 0) F	DI2 Ch.8

リンクデバイス	割当先
RX (n + 1) 0	DI3 Ch.1
RX (n + 1) 1	DI3 Ch.2
RX (n + 1) 2	DI3 Ch.3
RX (n + 1) 3	DI3 Ch.4
RX (n + 1) 4	DI3 Ch.5
RX (n + 1) 5	DI3 Ch.6
RX (n + 1) 6	DI3 Ch.7
RX (n + 1) 7	DI3 Ch.8
RX (n + 2) 8 ~ RX (n + 4) F	未使用
RX (n + 5) 0 ~ RX (n + 5) F	システム領域

リモート出力(RY)

リンクデバイス	割当先
RY (n + 0) 0	バルブ Ch.1
RY (n + 0) 1	バルブ Ch.2
RY (n + 0) 2	バルブ Ch.3
RY (n + 0) 3	バルブ Ch.4
RY (n + 0) 4	バルブ Ch.5
RY (n + 0) 5	バルブ Ch.6
RY (n + 0) 6	バルブ Ch.7
RY (n + 0) 7	バルブ Ch.8
RY (n + 0) 8	バルブ Ch.9
RY (n + 0) 9	バルブ Ch.10
RY (n + 0) A	バルブ Ch.11
RY (n + 0) B	バルブ Ch.12
RY (n + 0) C	バルブ Ch.13
RY (n + 0) D	バルブ Ch.14
RY (n + 0) E	バルブ Ch.15
RY (n + 0) F	バルブ Ch.16
RY (n + 1) 0	バルブ Ch.17
RY (n + 1) 1	バルブ Ch.18
RY (n + 1) 2	バルブ Ch.19
RY (n + 1) 3	バルブ Ch.20
RY (n + 1) 4	バルブ Ch.21
RY (n + 1) 5	バルブ Ch.22
RY (n + 1) 6	バルブ Ch.23
RY (n + 1) 7	バルブ Ch.24

リンクデバイス	割当先
RY (n + 1) 8	バルブ Ch.25
RY (n + 1) 9	バルブ Ch.26
RY (n + 1) A	バルブ Ch.27
RY (n + 1) B	バルブ Ch.28
RY (n + 1) C	バルブ Ch.29
RY (n + 1) D	バルブ Ch.30
RY (n + 1) E	バルブ Ch.31
RY (n + 1) F	バルブ Ch.32
RY (n + 2) 0	DO1 Ch.1
RY (n + 2) 1	DO1 Ch.2
RY (n + 2) 2	DO1 Ch.3
RY (n + 2) 3	DO1 Ch.4
RY (n + 2) 4	DO1 Ch.5
RY (n + 2) 5	DO1 Ch.6
RY (n + 2) 6	DO1 Ch.7
RY (n + 2) 7	DO1 Ch.8
RY (n + 2) 8	DO2 Ch.1
RY (n + 2) 9	DO2 Ch.2
RY (n + 2) A	DO2 Ch.3
RY (n + 2) B	DO2 Ch.4
RY (n + 2) C	DO2 Ch.5
RY (n + 2) D	DO2 Ch.6
RY (n + 2) E	DO2 Ch.7
RY (n + 2) F	DO2 Ch.8
RX (n + 3) 0 ~ RX (n + 4) F	未使用
RX (n + 5) 0 ~ RX (n + 5) F	システム領域

※通信モジュールに接続されたバルブ連数によらずバルブ 32 チャンネルを I/O 割当します。

リモートレジスタ入力(RWr)

リンクデバイス	割当先
RWr (n+0)	AI1 Ch.1
RWr (n+1)	AI1 Ch.2
RWr (n+2)	AI1 Ch.3
RWr (n+3)	AI1 Ch.4
RWr (n+4)	AI2 Ch.1
RWr (n+5)	AI2 Ch.2
RWr (n+6)	AI2 Ch.3
RWr (n+7)	AI2 Ch.4
RWr (n+8) ~ RWr (n+B)	未使用

リモートレジスタ出力(RWw)

リンクデバイス	割当先
RWw (n+0)	AO1 Ch.1
RWw (n+1)	AO1 Ch.2
RWw (n+2) ~ RWw (n+B)	未使用

11-3-4 占有局数 : 4 局設定

占有局数 4 局の時の I/O 割当マップを示します。

リモート入力(RX)

リンクデバイス	割当先
RX (n + 0) 0	DI1 Ch.1
RX (n + 0) 1	DI1 Ch.2
RX (n + 0) 2	DI1 Ch.3
RX (n + 0) 3	DI1 Ch.4
RX (n + 0) 4	DI1 Ch.5
RX (n + 0) 5	DI1 Ch.6
RX (n + 0) 6	DI1 Ch.7
RX (n + 0) 7	DI1 Ch.8
RX (n + 0) 8	DI2 Ch.1
RX (n + 0) 9	DI2 Ch.2
RX (n + 0) A	DI2 Ch.3
RX (n + 0) B	DI2 Ch.4
RX (n + 0) C	DI2 Ch.5
RX (n + 0) D	DI2 Ch.6
RX (n + 0) E	DI2 Ch.7
RX (n + 0) F	DI2 Ch.8

リンクデバイス	割当先
RX (n + 1) 0	DI3 Ch.1
RX (n + 1) 1	DI3 Ch.2
RX (n + 1) 2	DI3 Ch.3
RX (n + 1) 3	DI3 Ch.4
RX (n + 1) 4	DI3 Ch.5
RX (n + 1) 5	DI3 Ch.6
RX (n + 1) 6	DI3 Ch.7
RX (n + 1) 7	DI3 Ch.8
RX (n + 2) 8 ~ RX (n + 6) F	未使用
RX (n + 7) 0 ~ RX (n + 7) F	システム領域

リモート出力(RY)

リンクデバイス	割当先
RY (n + 0) 0	バルブ Ch.1
RY (n + 0) 1	バルブ Ch.2
RY (n + 0) 2	バルブ Ch.3
RY (n + 0) 3	バルブ Ch.4
RY (n + 0) 4	バルブ Ch.5
RY (n + 0) 5	バルブ Ch.6
RY (n + 0) 6	バルブ Ch.7
RY (n + 0) 7	バルブ Ch.8
RY (n + 0) 8	バルブ Ch.9
RY (n + 0) 9	バルブ Ch.10
RY (n + 0) A	バルブ Ch.11
RY (n + 0) B	バルブ Ch.12
RY (n + 0) C	バルブ Ch.13
RY (n + 0) D	バルブ Ch.14
RY (n + 0) E	バルブ Ch.15
RY (n + 0) F	バルブ Ch.16
RY (n + 1) 0	バルブ Ch.17
RY (n + 1) 1	バルブ Ch.18
RY (n + 1) 2	バルブ Ch.19
RY (n + 1) 3	バルブ Ch.20
RY (n + 1) 4	バルブ Ch.21
RY (n + 1) 5	バルブ Ch.22
RY (n + 1) 6	バルブ Ch.23
RY (n + 1) 7	バルブ Ch.24

リンクデバイス	割当先
RY (n + 1) 8	バルブ Ch.25
RY (n + 1) 9	バルブ Ch.26
RY (n + 1) A	バルブ Ch.27
RY (n + 1) B	バルブ Ch.28
RY (n + 1) C	バルブ Ch.29
RY (n + 1) D	バルブ Ch.30
RY (n + 1) E	バルブ Ch.31
RY (n + 1) F	バルブ Ch.32
RY (n + 2) 0	DO1 Ch.1
RY (n + 2) 1	DO1 Ch.2
RY (n + 2) 2	DO1 Ch.3
RY (n + 2) 3	DO1 Ch.4
RY (n + 2) 4	DO1 Ch.5
RY (n + 2) 5	DO1 Ch.6
RY (n + 2) 6	DO1 Ch.7
RY (n + 2) 7	DO1 Ch.8
RY (n + 2) 8	DO2 Ch.1
RY (n + 2) 9	DO2 Ch.2
RY (n + 2) A	DO2 Ch.3
RY (n + 2) B	DO2 Ch.4
RY (n + 2) C	DO2 Ch.5
RY (n + 2) D	DO2 Ch.6
RY (n + 2) E	DO2 Ch.7
RY (n + 2) F	DO2 Ch.8
RX (n + 3) 0 ~ RX (n + 6) F	未使用
RX (n + 7) 0 ~ RX (n + 7) F	システム領域

※通信モジュールに接続されたバルブ連数によらずバルブ 32 チャンネルを I/O 割当します。

リモートレジスタ入力(RWr)

リンクデバイス	割当先
RWr (n+0)	AI1 Ch.1
RWr (n+1)	AI1 Ch.2
RWr (n+2)	AI1 Ch.3
RWr (n+3)	AI1 Ch.4
RWr (n+4)	AI2 Ch.1
RWr (n+5)	AI2 Ch.2
RWr (n+6)	AI2 Ch.3
RWr (n+7)	AI2 Ch.4
RWr (n+8) ~ RWr (n+F)	未使用

リモートレジスタ出力(RWw)

リンクデバイス	割当先
RWw (n+0)	AO1 Ch.1
RWw (n+1)	AO1 Ch.2
RWw (n+2) ~ RWw (n+F)	未使用

11-4 I/O データ割付と電磁弁ソレノイドの対応関係

I/O データ割付と電磁弁ソレノイドとの対応はマニホールド注文形式の中の「結線仕様」の指定により異なります。

結線仕様 無記入（詰め配線）：搭載されるバルブ仕様に合わせた配線です。

-W（ダブル配線）：搭載されるバルブ仕様にかわらず、全てダブルソレノイド用配線です。

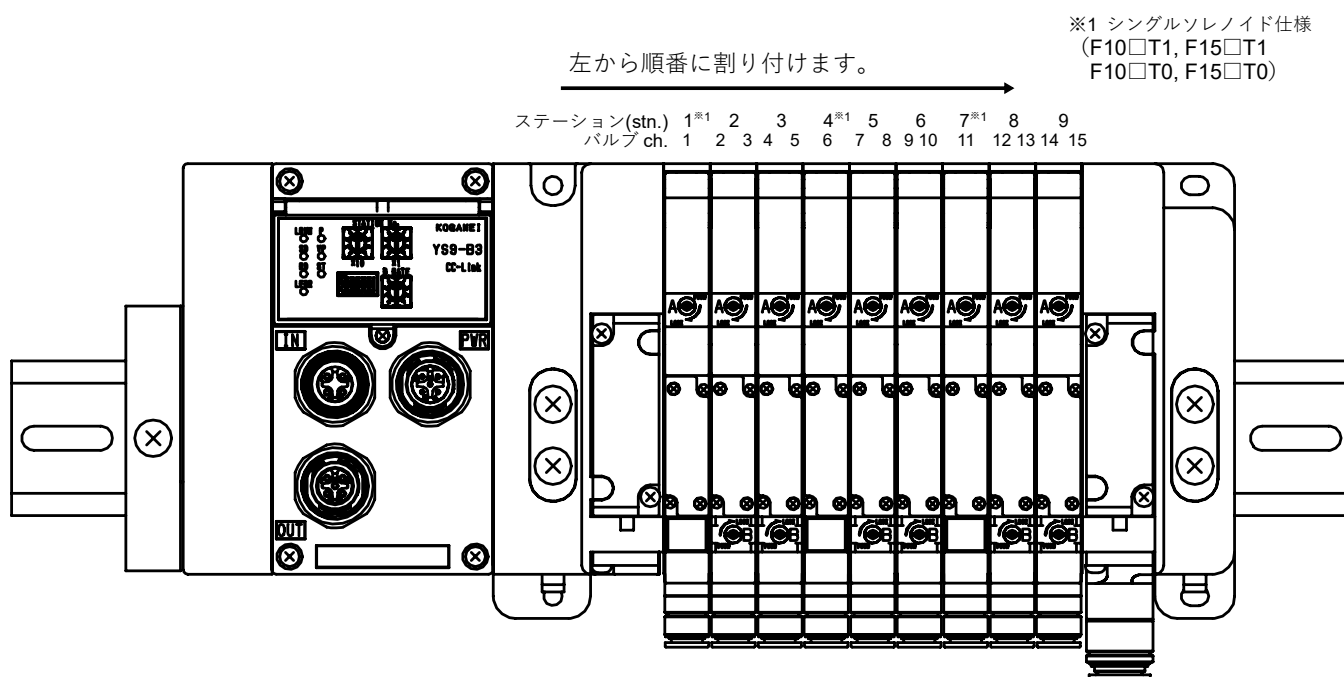
結線仕様が「無記入」（詰め配線）の場合

搭載するバルブの仕様に合わせて配線するため、ご注文時にシングルソレノイド仕様※1 指定のバルブはソレノイド A のみで結線しており、ソレノイド B には結線していません。

したがって、納入後にシングルソレノイドバルブをダブルソレノイドバルブに切換えても、ソレノイド B には通電されず、ダブルソレノイドバルブとして機能しません。

結線仕様が「-W」（ダブル配線）の場合

全てダブルソレノイド用の配線です。



(上記構成例) F10M9XU-JR-B3P

stn. 1	F10T1-P-A1	DC24V
stn. 2, 3	F10T2-P-A1	DC24V
stn. 4	F10T1-P-A1	DC24V
stn. 5, 6	F10T2-P-A1	DC24V
stn. 7	F10T1-P-A1	DC24V
stn. 8, 9	F10T2-P-A1	DC24V

構成例における CC-Link リモート出力(RY)への割り当て(局番設定:01 設定時)

① 結線仕様が「無記入」 (詰め配線)

stn.		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
通信 モジュール YS9-B3	ch.																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15				
	RY																		
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E				

② 結線仕様が「-W」 (ダブル配線)

stn.		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
通信 モジュール YS9-B3	ch.																		
	1			2	3	4	5	6		7	8	9	10	11		12	13	14	15
	RY																		
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F	10	11	

 : 未使用領域

12 パラメータ設定

I/O ターミナル YS9 シリーズではモジュール/チャンネルごとに設定可能なパラメータがあります。各種パラメータは YS9 サポートソフトを使用して設定することができます。設定方法については HV054 YS9 サポートソフト ユーザーズマニュアルを参照ください。

12-1 パラメータ定義

・通信モジュールパラメータ(対象モジュール：YS9-B3)

No	パラメータ名称	定義	設定値	設定内容
1	通信異常時出力設定	通信異常発生時のバルブの出力状態を設定します。 Hold/Clear 設定に従うためサポートソフトからの変更はできません。	Clear (初期値)	出力をオフにします。
			Hold	通信異常発生時の出力を保持します。
2	構成不一致検出モード	構成不一致検出行うかどうかを決定します。 本パラメータを ON としたときのモジュール構成を記憶し、次回起動時からこの構成と実際のモジュール構成が一致しているか確認を行います。	OFF (初期値)	構成不一致検出を行いません。
			ON	構成不一致検出を行います。

・デジタル入力モジュールパラメータ(対象モジュール：YS9-D8N/YS9-D8N-P)

No	パラメータ名称	定義	設定値	設定内容
1	入力遅延時間	入力遅延時間をチャンネルごとに設定します。	100us (初期値)	入力遅延する時間を選択します。
			1ms	
			5ms	
			10ms	
			20ms	

・アナログ入力モジュールパラメータ(対象モジュール：YS9-A4N)

No	パラメータ名称	定義	設定値	設定内容
1	アナログ入力モード	アナログ入力モード(レンジ)をチャンネルごとに設定します。	0-5V (初期値)	モードを選択します。
			0-10V	
			0-20mA	
2	平均化サンプリング回数	アナログ入力値を平均化サンプリングする回数をチャンネルごとに設定します。 ※アナログ入力値のサンプリングは 1ms ごとに行います。	なし (初期値)	サンプリング回数を選択します。
			2 回	
			4 回	
			8 回	
			16 回	
			64 回	

・デジタル出力モジュールパラメータ(対象モジュール：YS9-D8S/YS9-D8S-M)

No	パラメータ名称	定義	設定値	設定内容
1	通信異常時出力設定	通信異常発生時のデジタル出力状態をモジュールごとに設定します。 通信モジュールの Hold/Clear 設定に従うためサポートソフトからの変更はできません。	Clear (初期値)	出力をオフにします。
			Hold	通信異常発生時の出力を保持します。

・アナログ出力モジュールパラメータ(対象モジュール：YS9-A2S)

No	パラメータ名称	定義	設定値※	設定内容
1	通信異常時出力設定	通信異常発生時のアナログ出力状態をモジュールごとに設定します。 通信モジュールの Hold/Clear 設定に従うためサポートソフトからの変更はできません。	Clear (初期値)	出力をオフにします。
			Hold	通信異常発生時の出力を保持します。
2	アナログ出力モード	アナログ出力モード(レンジ)をチャンネルごとに設定します。	0-5V (初期値)	モードを選択します。
			0-10V	
			0-20mA	

※各パラメータの設定内容は電源切断後も維持します。

設定を変更しましたら 1 秒間は電源を切断しないでください。

12-2 パラメータの記録

各パラメータは通信モジュール内の不揮発メモリに記録します。

これにより拡張 I/O モジュールの故障などによりモジュール入替を行った際にパラメータ再設定が不要です。

12-3 パラメータ説明

12-3-1 通信異常時出力設定

用途

通信異常を検出した際に出力状態を保持、もしくはクリアします。

例

- ・ PLC との通信中の通信ケーブルの断線。
- ・ PLC 動作中の緊急停止等による通信異常。
- ・ 拡張 I/O モジュールにおける過電流検出。

対象モジュール

通信モジュール：YS9-B3(パルプ出力)

デジタル出力モジュール：YS9-D8S、YS9-D8S-M

アナログ出力モジュール：YS9-A2S

12-3-2 構成不一致検出モード

用途

モジュール構成を記録することで意図しないモジュール構成の変更を防ぎます。

詳細

構成不一致モードを ON としたタイミングでモジュール構成を不揮発メモリに記録します。次回電源投入時より記録したモジュール構成と実際のモジュール構成の比較を行い、異なっていた場合エラーとします。

対象モジュール

通信モジュール：YS9-B3

12-3-3 入力遅延時間

用途

チャタリングやノイズの影響で接点の状態が安定しない場合、データの変化を防止し入力を安定化します。

詳細

入力 ON 遅延時間を設定します。入力が ON となった時点から設定した時間 ON 状態を維持していた場合のみ、入力を ON とします。設定できる入力 ON 遅延時間は、100us, 1ms, 5ms, 10ms, 20ms です。

対象モジュール

デジタル入力モジュール：YS9-D8N、YS9-D8N-P

※チャンネルごとにパラメータ設定可能です。

12-3-4 平均化サンプリング回数

用途

ノイズ等の影響で入力値が変動し不安定な場合、移動平均をとることで入力値を安定化します。

詳細

アナログ入力値の移動平均を行うためのサンプリング回数を設定します。設定された回数だけ 1ms 周期でサンプリングを行い、サンプリングデータの平均値をアナログ入力値とします。設定できるサンプリング回数は 1(移動平均化しない), 2, 4, 8, 16, 64 回です。

対象モジュール

アナログ入力モジュール：YS9-A4N

※チャンネルごとに設定可能です。

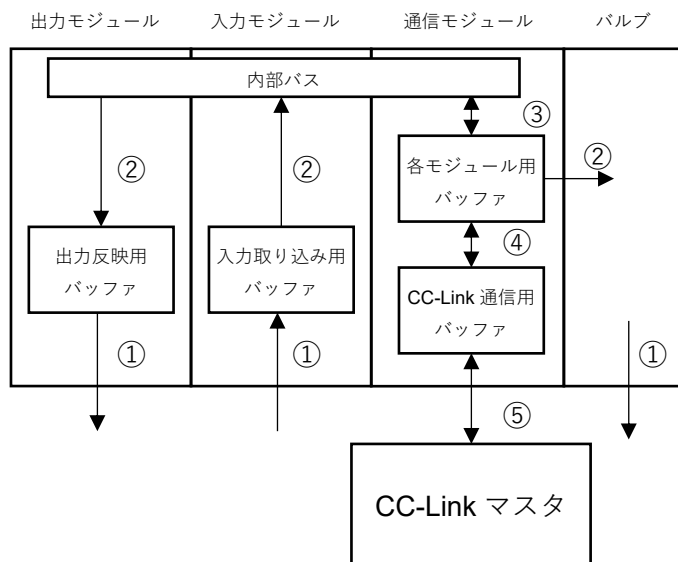
13 応答時間

モジュール種別ごとの最大応答時間について計算方法、計算例を示します。

13-1 計算方法

各モジュールの最大応答時間は以下となります。

最大応答時間 = ①入出力モジュール固有の遅延最大時間
 + ②入出力データ処理最大時間
 + ③モジュール間の入出力データ交換最大時間
 + ④CC-Link 通信用バッファとの入出力データ交換最大時間
 + ⑤CC-Link 設定、マスタに依存する遅延時間



①入出力モジュール固有の入力遅延最大時間

入力モジュール：入力データを取り込む周期と各種フィルタ時間の設定により変動します。

- ・デジタル入力：サンプリング周期 $100\mu\text{s}$ + 入力遅延時間設定による遅延
- ・アナログ入力：サンプリング周期 $1000\mu\text{s}$ + 平均化サンプリング回数設定による遅延

出力モジュール：出力データ反映にかかる最大時間、設定値到達までの電氣的遅延の合計です。

- ・デジタル出力モジュール： $100\mu\text{s}$
- ・アナログ出力モジュール： $1400\mu\text{s}$

通信モジュール(バルブ出力)：バルブ ON/OFF 切替の応答時間です。

- ・詳細は電磁弁 F シリーズカタログを参照ください。

②入出力データ処理最大時間

入力モジュール：内部バスへの入力データ反映にかかる最大時間です。

出力モジュール：内部バスからの出力データ取得にかかる最大時間です。

通信モジュール(バルブ出力)：出力データをバルブへ反映する最大時間です。

・モジュール種別によらず $200\mu\text{s}$

③モジュール間の入出力データ更新最大時間

通信モジュールと各モジュール間の入出力データ交換にかかる最大時間です。

・ $800\mu\text{s} + (250\mu\text{s} \times \text{IOモジュール数})$

④CC-Link 通信用バッファとの入出力データ交換最大時間

通信モジュール内の CC-Link 通信用バッファと各モジュール用バッファのデータ交換周期です。

・ $500\mu\text{s}$

⑤CC-Link 設定、マスタに依存する遅延時間

CC-Link システムに接続している局数、接続している局種別などから求まるスキャンタイム、CC-Link マスタの IO 取り込み方法に依存する遅延時間です。

詳細はご使用されている CC-Link マスタのマニュアルをご参照ください。

13-1 計算例

下記構成での最大応答時間計算例を示します。CC-Link 通信に依存する遅延に関しては CC-Link 設定、マスタ局に依存するため計算からのぞいています。

機器構成

YS9-A2S	YS9-D8S-□	YS9-A4N	YS9-D8N-□	YS9-B3	バルブ
アナログ出力	デジタル出力	アナログ入力	デジタル入力	通信 モジュール	

デジタル入力モジュールの最大入力応答時間

$$= \textcircled{1} 100 \mu\text{s} + \text{入力遅延時間設定による遅延} + \textcircled{2} 200 \mu\text{s} + \textcircled{3} 1800 \mu\text{s} + \textcircled{4} 500 \mu\text{s}$$

$$= 2600 \mu\text{s} + \alpha (\text{入力遅延時間設定による遅延})$$

アナログ入力モジュールの最大入力応答時間

$$= \textcircled{1} 1000 \mu\text{s} + \text{平均化サンプリング回数設定による遅延} + \textcircled{2} 200 \mu\text{s} + \textcircled{3} 1800 \mu\text{s} + \textcircled{4} 500 \mu\text{s}$$

$$= 3100 \mu\text{s} + \alpha (\text{平均化サンプリング回数設定による遅延})$$

デジタル出力モジュールの最大出力応答時間

$$= \textcircled{1} 100 \mu\text{s} + \textcircled{2} 200 \mu\text{s} + \textcircled{3} 1800 \mu\text{s} + \textcircled{4} 500 \mu\text{s}$$

$$= 2600 \mu\text{s}$$

アナログ出力モジュールの最大出力応答時間

$$= \textcircled{1} 1400 \mu\text{s} + \textcircled{2} 200 \mu\text{s} + \textcircled{3} 1800 \mu\text{s} + \textcircled{4} 500 \mu\text{s}$$

$$= 3500 \mu\text{s}$$

バルブの最大出力応答時間

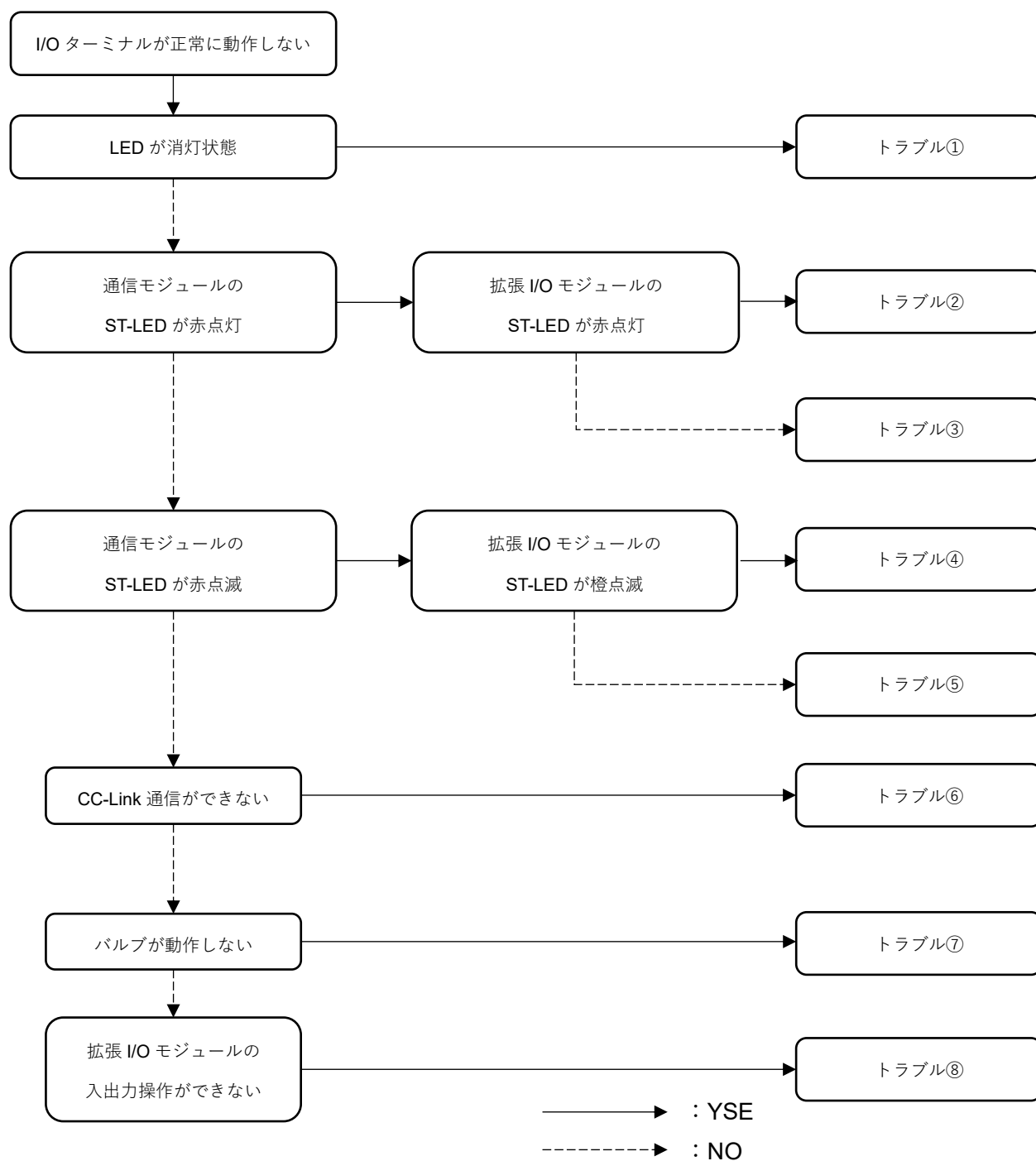
$$= \textcircled{1} \text{バルブ ON/OFF 切替応答時間} + \textcircled{2} 200 \mu\text{s} + \textcircled{4} 500 \mu\text{s}$$

$$= 700 \mu\text{s} + \alpha (\text{バルブ ON/OFF 切替応答時間})$$

14 トラブルシューティング

動作不良などトラブルが発生した際は以下フローチャートに沿ってトラブルシューティングを行ってください。詳細なエラーについてはサポートソフトより確認することができます。確認方法についてはHV054 YS9 サポートソフト ユーザーズマニュアルを参照ください。

14-1 トラブルフローチャート



14-2 トラブル対処方法

トラブル番号の事象に対する推定要因、対処方法を説明します。

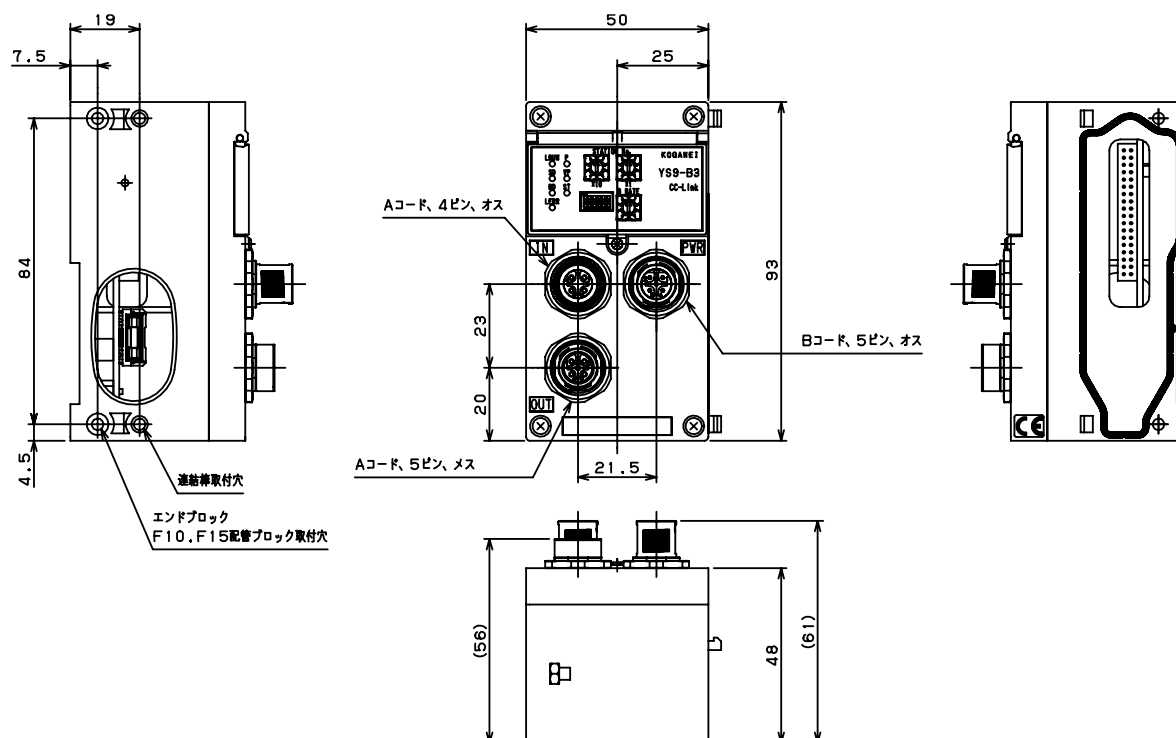
トラブル番号	事象	推定要因	対処方法
①	LED が消灯状態	ユニット用電源、出力用電源が入っていません。	電源を投入してください。
		電源の配線が誤っています。	配線の見直しを行ってください。
		過電流等によりヒューズが切れています。	通信モジュールの交換を行ってください。
②	通信モジュール ST：赤点灯 拡張 I/O モジュール ST：赤点灯	接続モジュール数の増加、減少を検出しました。	左側エンドブロックと左端モジュールがしっかりと連結されていること、モジュール間にゆみがないことを確認してください。
		過電流発生を検出しました。	電源を切り、過電流発生要因を取り除いてください。
		通信モジュールとの通信異常を検出しました。	ノイズ源が I/O ターミナル周辺にないか確認してください。
		モジュール内の内部 IC との通信異常を検出しました。	ノイズ源が I/O ターミナル周辺にないか確認してください。
③	通信モジュール ST：赤点灯	通信モジュールとメジャーバージョンの異なる拡張 I/O モジュールが接続されています。	モジュール底面の形式を確認いただき、通信モジュールのメジャーバージョンと異なるモジュールを取り外してください。 モジュールのバージョンは形式末尾の二つの数字で表されます。 YS9-B3 1.0 メジャーバージョン マイナーバージョン
③	通信モジュール ST：赤点灯	接続モジュール数の増加、減少を検出しました。	左側エンドブロックと左端モジュールがしっかりと連結されているこ

トラブル 番号	事象	推定要因	対処方法
			と、モジュール間にゆるみがないことを確認してください。
			通電中にモジュールを増減連しないでください。
		不揮発メモリへの読み書き操作でエラーが発生しました。	ノイズ源が I/O ターミナル周辺にないか確認してください。
		接続されている拡張 I/O モジュール数が仕様を超過しています。	通信モジュールに接続可能な拡張 I/O モジュール数上限は 8 台です。 8 台以下となるように拡張 I/O モジュール数を調整してください。
		構成不一致検出モードが ON の状態でモジュール構成の変更を行いました。	構成不一致検出モードを ON としたときのモジュール構成に戻してください。 構成不一致検出モードを OFF としてください。
④	通信モジュール ST：赤点滅 拡張 I/O モジュール ST：橙点滅	拡張 I/O モジュールが I/O 割当されていません。	該当モジュールが I/O 割当されるように通信モジュールの占有局数設定を変更してください。
⑤	通信モジュール ST：赤点滅	通電中に占有局数設定スイッチを変更しました。	電源投入時の占有局数設定に戻してください。
		通電中に Hold/Clear スイッチを変更しました。	電源投入時の Hold/Clear 設定に戻してください。
⑥	通信モジュール L RUN：消灯 L ERR：消灯 RD：不定 SD：不定	CC-Link 設定に不備があります。 配線に異常があります。	マスタ局との CC-Link 設定(通信速度、局番、占有局数)を合わせてください。 CC-Link ネットワークの両端に終端抵抗を接続してください。 ケーブル長を見直ししてください。

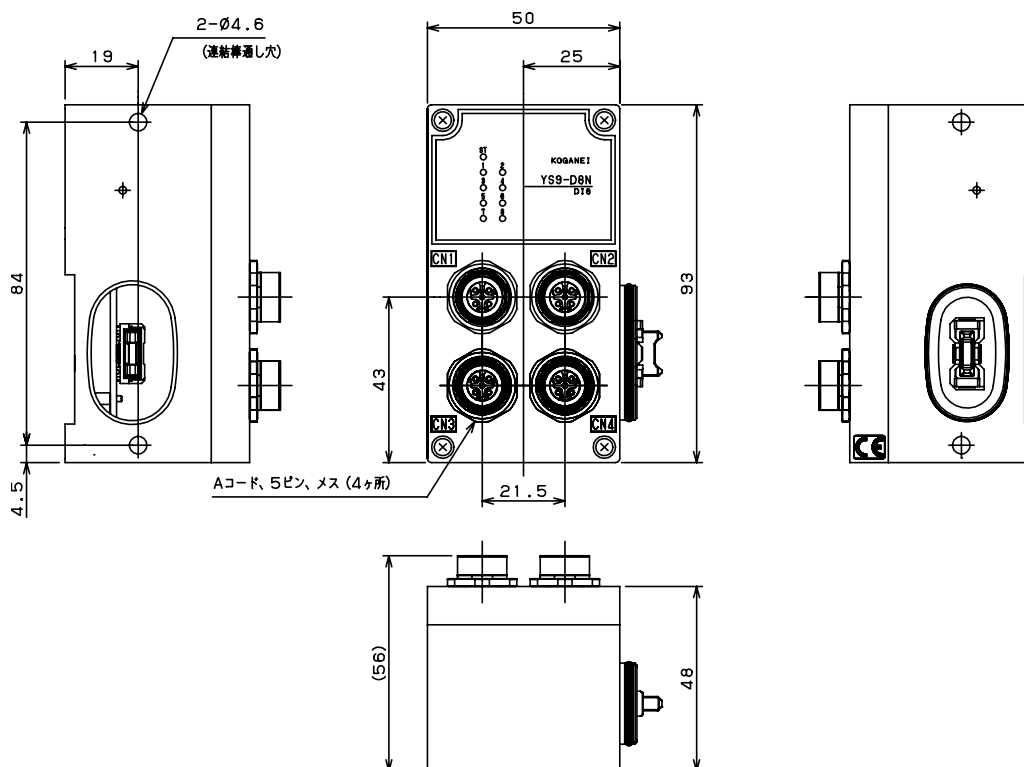
トラブル 番号	事象	推定要因	対処方法
⑥	通信モジュール L RUN：消灯 L ERR：赤点灯 RD：緑点灯 SD：消灯	局番設定スイッチが範囲外に設定されています。	電源を切り、局番設定を範囲内に設定後、電源を投入してください。
	通信モジュール L RUN：消灯 L ERR：赤点灯 RD：消灯 SD：消灯	ポーレート設定スイッチが範囲外に設定されています。	電源を切り、ポーレート設定スイッチを範囲内に設定後、電源を投入してください。
⑦	バルブが動作しない	出力用電源が入っていません。	出力用電源を投入してください。
		PLC が Stop 状態となっています。	PLC を Run 状態に変更してください。
		バルブ Ch.17 ~ 32 の I/O 割当がされていません。	占有局数 1 のときは CC-Link の制約上、バルブ Ch.16 までしか I/O 割当することができません。 バルブ Ch.17 ~ 32 を使用する場合は占有局数が 2 以上となるように設定してください。
		バルブが故障している。	バルブを交換してください。
⑧	拡張 I/O モジュールの入出力操作ができない	出力用電源が入っていません。	出力用電源を投入してください。
		PLC が Stop 状態となっています。	PLC を Run 状態に変更してください。
		過電流等により入出力操作のできないモジュールのヒューズが切れています。	該当モジュールの入替を行ってください。

15 外形寸法

通信モジュール YS9-B3

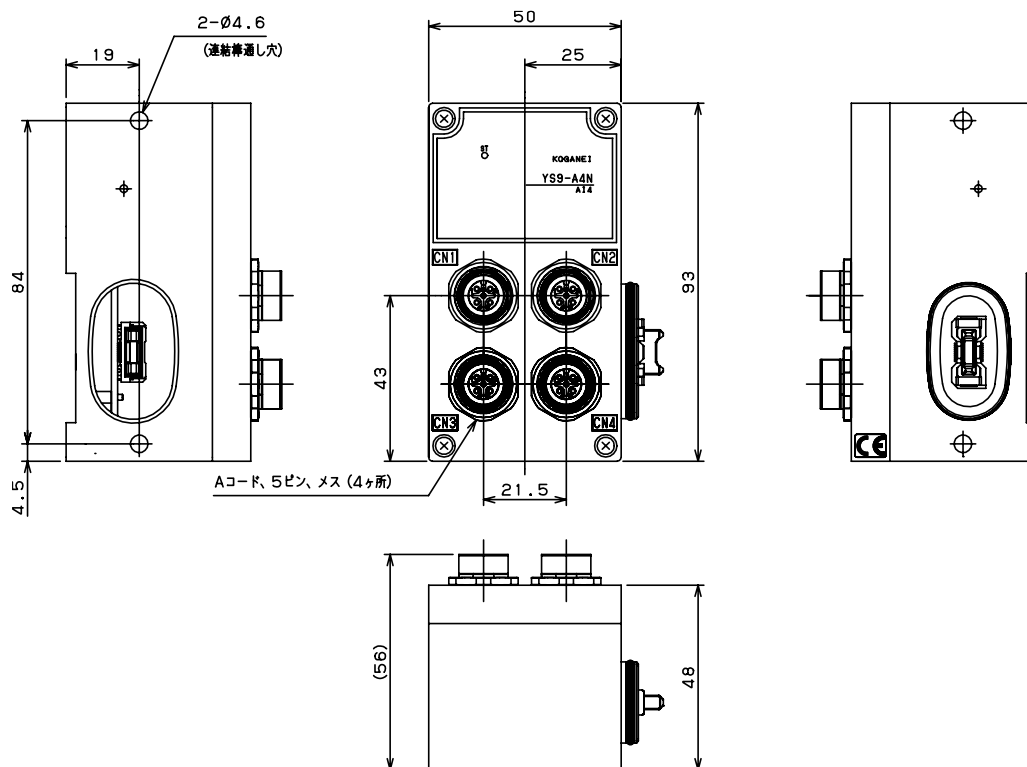


デジタル入力モジュール YS9-D8N / YS9-D8N-P

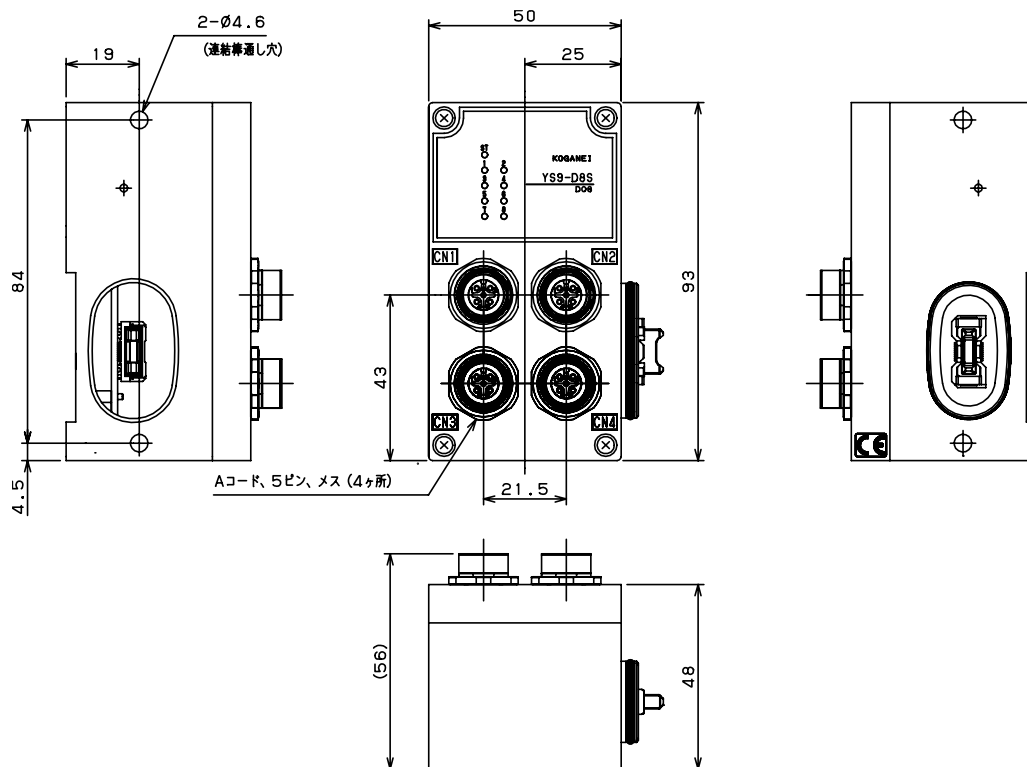


※ YS9-D8N-P はラベルの表示名が異なるのみであるため YS9-D8N のみを記載

アナログ入力モジュール YS9-A4N

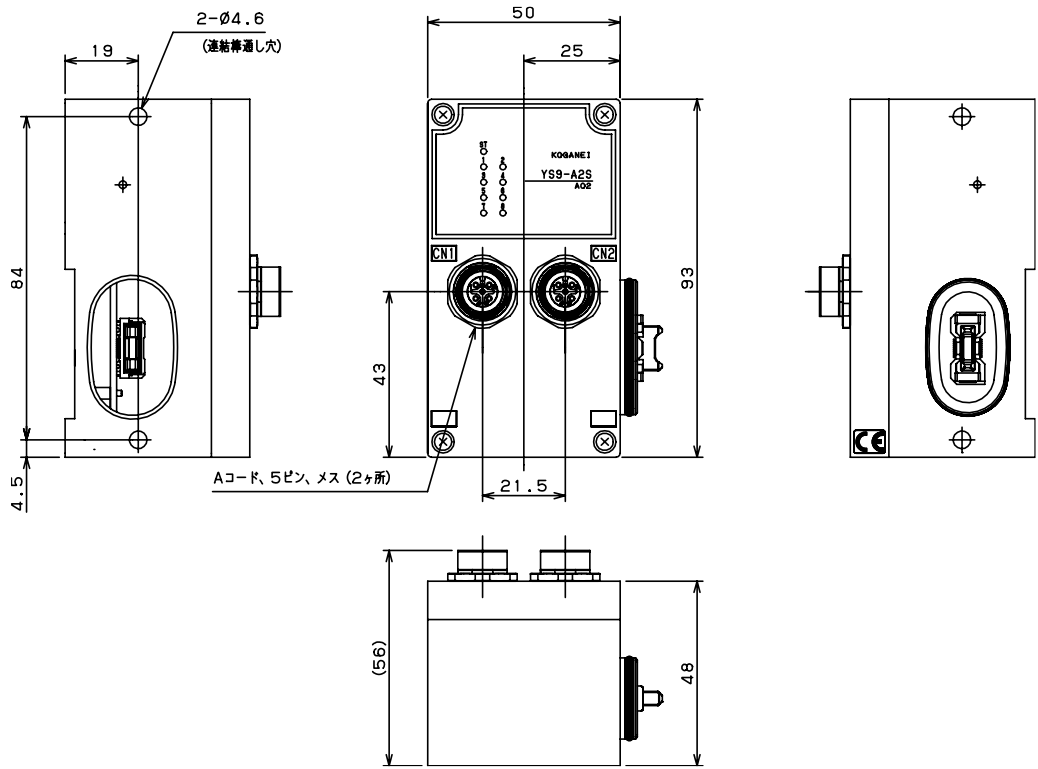


デジタル出力モジュール YS9-D8S / YS9-D8S-M

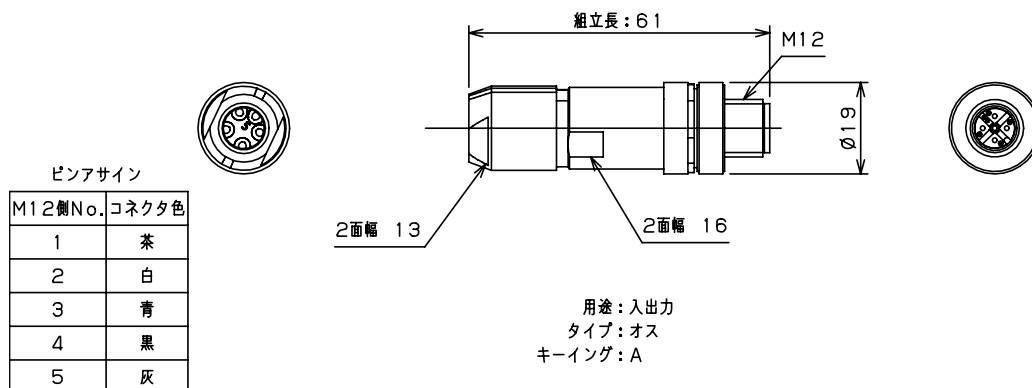


※ YS9-D8S-M はラベルの表示名が異なるのみであるため YS9-D8S のみを記載

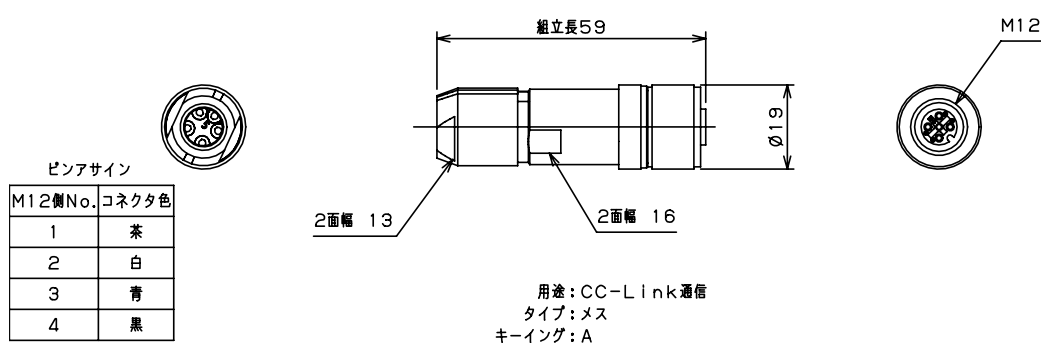
アナログ出力モジュール YS9-A2S



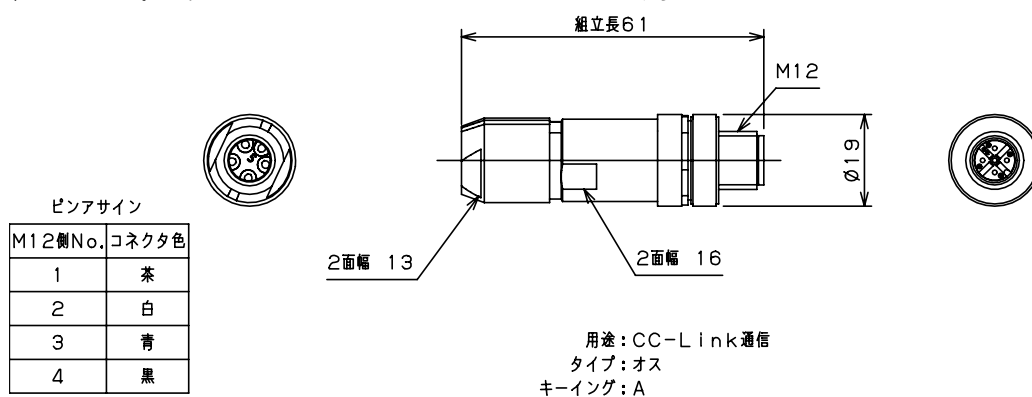
組み立て式コネクタ YS9Z-CNIO : I/O モジュール用 M12 オス



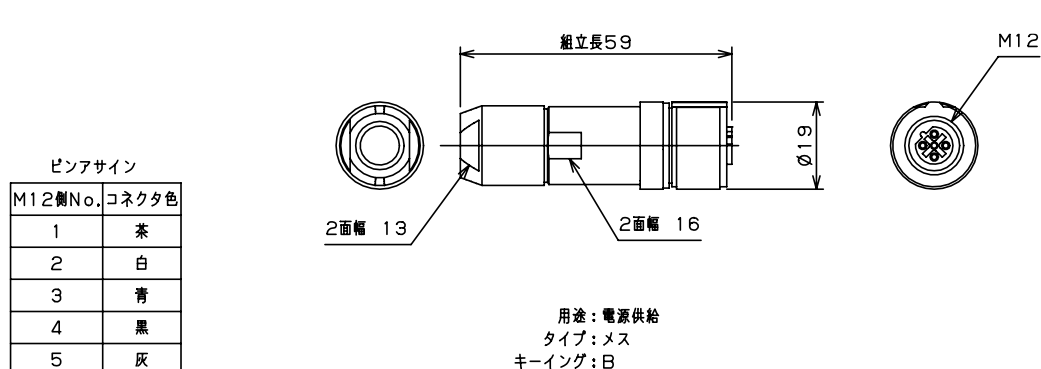
組み立て式コネクタ YS9Z-CNCCF : CC-Link In 用 M12 メス



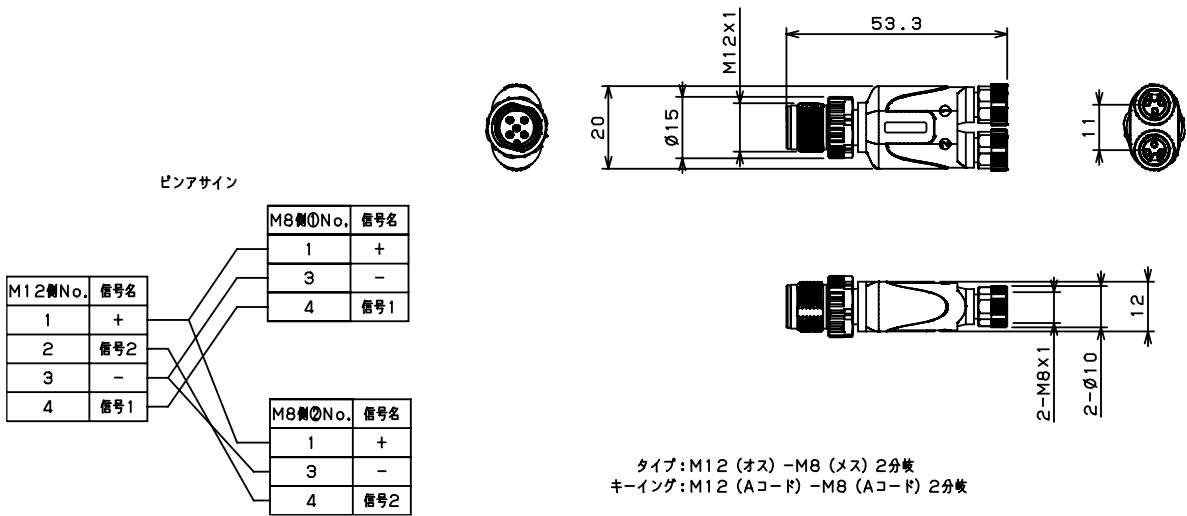
組み立て式コネクタ YS9Z-CNCCM : CC-Link Out 用 M12 オス



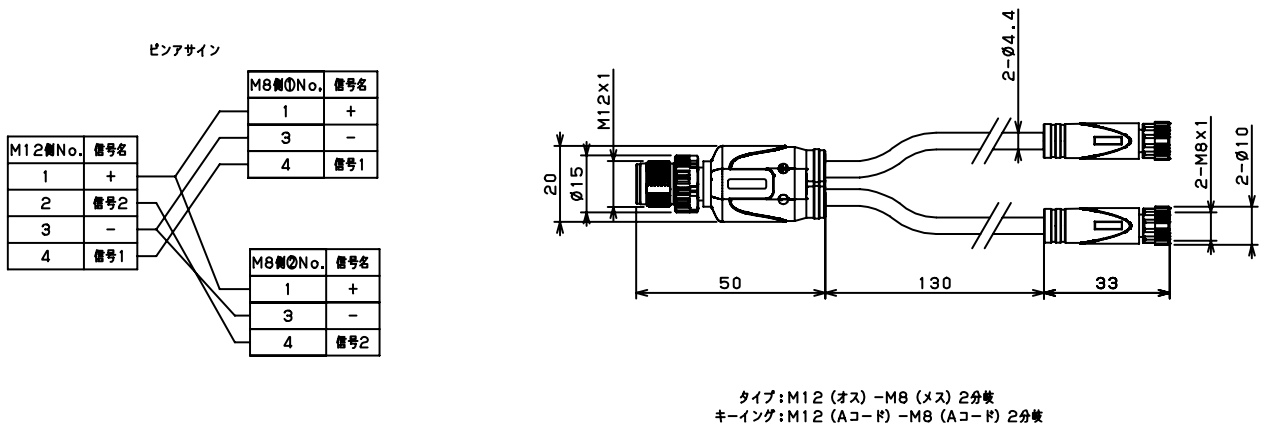
組み立て式コネクタ YS9Z-CNP : 電源用 M12 メス



コネクタ変換器 YS9Z-CVA : M12-M8 分岐一体タイプ



コネクタ変換器 YS9Z-CVB : M12-M8 分岐 ケーブル 130mm タイプ



※その他、詳細な仕様および注意事項に関してはカタログを参照してください。
※製品に関するお問い合わせは最寄りの当社営業所または、下記お客様技術相談窓口へ
お問い合わせください。



株式会社コガネイ

お客様技術相談窓口

TEL：0120-44-0944

●記載されている仕様および外観は、改良のため予告なく変更することがあります。ご了承ください。
2026年6月 KG ©KOGANEI CORP. PRINTED IN JAPAN