

省スペース リモートI/O変換器 R8 シリーズ

NC3A:CC-Link

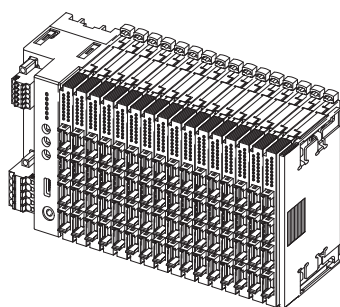
R8シリーズ共通

主な機能と特長

- アナログ入出力信号やデジタル入出力信号をフィールドバスに入出力するリモートI/Oカード
- 省スペース

アプリケーション例

- DCSやPLC用のリモートI/Oカード
- PC用入出力カード



価格

各カードを参照下さい。

ご注文時指定事項

・電源通信ユニット:R8-①-R

①は下記よりご選択下さい。

(例:R8-NM1-R)

・入出力カード:R8-①

①は下記よりご選択下さい。

(例:R8-DA4A)

・増設用電源カード:R8-①-R

①は下記よりご選択下さい。

(例:R8-PS1-R)

電源通信ユニット:R8-①-R

(電源通信ユニットの詳細は、個別の仕様書を参照下さい。)

①種類

ND1:DeviceNet

ND2:DeviceNet

NM1:Modbus

NECT1:EtherCAT

NEIP1:EtherNet/IP

NC3:CC-Link

供給電源

◆直流電源

R:24V DC(許容範囲±10%、リップル含有率10%p-p以下)

入出力カード:R8-①

(入出力カードの詳細は、個別の仕様書を参照下さい。)

①種類

◆アナログ入力カード

SS2:直流電流入力(絶縁2点)

SS4NJ:直流電流入力(センサ用電源付、非絶縁4点)

SS4N:直流電流入力(非絶縁4点)

SST8:直流電流入力(絶縁8点)

SV2:直流電圧入力(絶縁2点)

SV4N:直流電圧入力(非絶縁4点)

SVT8:直流電圧入力(絶縁8点)

TS2:熱電対入力(絶縁2点)

TST2:熱電対入力(絶縁2点)

RS4N:測温抵抗体入力(非絶縁4点)

RST4N:測温抵抗体入力(非絶縁4点)

FS16N:直流電圧／電流入力
(センサ用電源付、非絶縁16点)

FST4N:直流電圧／電流入力
(センサ用電源付、非絶縁4点)

CT4E:交流電流入力
(実効値演算形、クランプ式交流電流センサ、非絶縁4点)

WTU:電力入力(クランプ式交流電流センサ)

◆アナログ出力カード

YS2:直流電流出力(絶縁2点)

YS2NJ:直流電流出力(センサ用電源付、非絶縁2点)

YST2:直流電流出力(絶縁2点)

YST4N:直流電流出力(非絶縁4点)

YV4N:直流電圧出力(非絶縁4点)

YVM4N:直流電圧出力(非絶縁4点)

YVT2:直流電圧出力(絶縁2点)

YVT4N:直流電圧出力(非絶縁4点)

◆パルス入力カード

PA4:積算パルス入力4点

PA4F:高速積算パルス入力4点

PAT4F:高速積算パルス入力4点

PFT1:高速パルス入力1点

◆パルス出力カード

PC4A:オープンコレクタ4点

PCT4A:オープンコレクタ4点

◆接点入力カード

DA4A:接点入力4点

DAM16A:接点入力(NPN)16点

DAT8A2:接点入力(NPN)8点

DAT8B2:接点入力(PNP)8点
DAT16A2:接点入力(NPN)16点
DAT16B2:接点入力(PNP)16点
◆接点出力カード
DC4A:接点マイナスコモン
 トランジスタ(NPN)出力4点
DC4A2:接点マイナスコモン
 トランジスタ(NPN)出力4点
DC4C:フォトMOSリレー出力4点
DCT4D:接点出力(リレー)4点
DCM16A:接点出力(NPN)16点
DCM16ALZ:接点出力(NPN)16点
 (全体インターロック機能付)
DCM16ALK:接点出力(NPN)16点
 (全体・個別インターロック機能付)
DCM16ALH:接点出力(NPN)16点
 (全体・部分インターロック機能付)
DCM32B2:接点出力(PNP)32点
DCT8A2:接点出力(NPN)8点
DCT8B2:接点出力(PNP)8点
DCT16A2:接点出力(NPN)16点
DCT16B2:接点出力(PNP)16点
◆温度調節計カード
TC2:温度調節計

内部電源の供給と内部通信は各カードのコネクタを介して行っているため、ベースは必要ありません。

増設用電源カード:R8-①-R

(増設用電源カードの詳細は、個別の仕様書を参照下さい。)

①種類

PS1:増設用電源カード

供給電源

◆直流電源

R:24V DC(許容範囲±10%、リップル含有率10%p-p以下)

概要

R8シリーズは、電源通信ユニットおよび入出力カードと増設用電源カードから構成されます。

■入出力カード

入力カードは、入力信号を内部通信バスの送信データに変換して、内部通信バスに出力します。

出力カードは、内部通信バスからの受信データを出力信号に変換して出力します。

■電源通信ユニット

供給電源から入出力カードに必要な内部電源を作ります。

通信ラインと、内部通信バスのゲートウェイとして働きます。

通信ラインからのデータを内部通信バスのデータに変換、または内部通信バスからのデータを通信ラインのデータに変換し、出力します。

■増設用電源カード

電源通信ユニットの出力電流が不足する場合、入出力カードの途中に挿入し、給電します。

■内部変換データ

入出力カードの種類、設定レンジにより異なります。

直流電圧、電流入力の場合、設定レンジを0~100%とし、16進数の0000~2710(10進数:0~10000)となります。-5~0%では、2の補数で表します。

直流電圧、電流出力の場合、出力カードで設定したレンジを0~100%とし、16進数の0000~2710(10進数:0~10000)となります。-5~0%では、2の補数で表します。

測温抵抗体、熱電対の場合は、工場出荷時の設定では、実量値(°C)を10倍した符合付きバイナリデータとなります。例えば27.5°Cを測定した場合は、「275」となります。

その他の詳細は個別仕様書を参照して下さい。

■スケーリング、ゼロ・スパン設定

0~100%データをスケーリングする場合は、コンフィギュレータソフトウェア(形式:R8CFG)を用いて設定して下さい。

-32000~32000の範囲で設定が可能です。コンフィギュレータソフトウェアで温度レンジを設定することにより、例えば100~200°Cを0~10000の数値として扱うこともできます。

■ホットスワップ

各カードのコネクタを介して、内部電源の供給と内部通信を行っているため、電源を入れたままで交換をすることはできません。

■耐電圧

耐電圧は機種によって異なりますので、個別の仕様書をご確認下さい。

関連機器

・コンフィギュレータソフトウェア(形式:R8CFG)

コンフィギュレータソフトウェアは、弊社のホームページよりダウンロードが可能です。

本器をパソコンに接続するには専用ケーブルが必要です。

対応するケーブルの形式につきましては、ホームページダウンロードサイトまたはコンフィギュレータソフトウェア取扱説明書をご参照下さい。

共通仕様

供給電源:

- ・R8-NM1-R
 - ・R8-NECT1-R
 - ・R8-NEIP1-R
 - ・R8-ND1-R
 - ・R8-ND2-R
 - ・R8-NC3-R
 - ・R8-NC3A-R
 - ・R8-PS1-R
- 許容電圧範囲 24V DC±10%

リップル含有率10%p以下	しません。詳細はメーカカタログをご参照下さい。)
消費電力	・40ピン MILコネクタ
・直流電源:	本体側コネクタ XG4A-4034(オムロン製)、弊社製
約12W(R8-PS1-Rは約11W)	推奨ケーブル側ソケット XG5N-401(オムロン製)
24V DC(出力電流 1.6A時)	推奨ケーブル側コンタクト XG5W-0231(オムロン製)
内部電源	適合電線 AWG22、素線数17本、素線径0.16mm
・直流電源:5V DC	(ケーブル側ソケットおよびケーブル側コンタクトは本器に付属
・出力電流:1.6A	しません。詳細はメーカカタログをご参照下さい。)
フィールド用電源	●増設用電源カード
・直流電源:24V DC±10%	・供給電源、フィールド用電源
・許容電流:10A(R8-PS1-Rは8A)	スプリング式端子接続(T字型分岐プラグ)
(フィールド用電源の消費電流が許容電流以下になるようにし	適用電線サイズ 0.2~1.5mm ²
て下さい。)	剥離長 10mm
使用温度範囲:-10~+55℃	ハウジング材質:難燃性黒色樹脂
(R8-NC3、R8-NC3Aは0~55℃)	接続台数:最大16台(カードアドレスは、0~31まで使用可能)
使用湿度範囲:30~90%RH(結露しないこと)	内部通信バス:通信周期 約250μs/カードアドレス
使用周囲雰囲気:腐食性ガス、ひどい塵埃のないこと	■質量
取付:DINレール取付(35mmレール)	R8-NM1:160g
接続方式	R8-NECT1:180g
●電源通信ユニット	R8-NEIP1:180g
・供給電源、フィールド用電源	R8-ND1:180g
スプリング式端子接続(T字型分岐プラグ)	R8-ND2:180g
適用電線サイズ 0.2~2.5mm ²	R8-NC3:180g
剥離長 10mm	R8-NC3A:180g
・Modbus	R8-CT4E:65g
スプリング式端子接続(T字型分岐プラグ)	R8-DA4A:60g
適用電線サイズ 0.2~1.5mm ²	R8-DAM16A:65g
剥離長 10mm	R8-DAT8A2:110g
・EtherCAT	R8-DAT8B2:110g
RJ-45 モジュラジャック	R8-DAT16A2:110g
・DeviceNet	R8-DAT16B2:110g
スプリング式端子接続(T字型分岐プラグ)	R8-DC4A:60g
通信ケーブル DeviceNet準拠のケーブル	R8-DC4A2:60g
剥離長 10mm	R8-DC4C:60g
・CC-Link	R8-DCT4D:120g
スプリング式端子接続(T字型分岐プラグ)	R8-DCM16A:65g
通信ケーブル CC-Link 準拠のケーブル	R8-DCM16ALZ:110g
剥離長 10mm	R8-DCM16ALK:110g
●入出力カード	R8-DCM16ALH:110g
・4ピン e-CONコネクタ	R8-DCM32B2:110g
本体側コネクタ XN2D-1474-S002(オムロン製)	R8-DCT8A2:110g
推奨ケーブル側コネクタ XN2A-1470(オムロン製)	R8-DCT8B2:110g
適用電線 0.08mm ² (AWG28)~0.5mm ² (AWG20)ただし、	R8-DCT16A2:110g
線被覆外径がφ1.5以下であること。	R8-DCT16B2:110g
(ケーブル側コネクタは本器に付属しません。詳細はメーカ	R8-FS16N:110g
カタログをご参照下さい。)	R8-FST4N:80g
・20ピン MILコネクタ	R8-PA4:60g
本体側コネクタ XG4A-2034(オムロン製)、弊社製	R8-PA4F:60g
推奨ケーブル側ソケット XG5N-201(オムロン製)	R8-PAT4F:80g
推奨ケーブル側コンタクト XG5W-0231(オムロン製)	R8-PC4A:60g
適合電線 AWG22、素線数17本、素線径0.16mm	R8-PCT4A:80g
(ケーブル側ソケットおよびケーブル側コンタクトは本器に付属	R8-PFT1:80g

R8-PS1:100g	R8-RS4N:2
R8-RS4N:60g	R8-RST4N:2
R8-RST4N:80g	R8-SS2:2
R8-SS2:60g	R8-SS4N:2
R8-SS4N:60g	R8-SS4NJ:2
R8-SS4NJ:60g	R8-SST8:2
R8-SST8:100g	R8-SV2:2
R8-SV2:60g	R8-SV4N:2
R8-SV4N:60g	R8-SVT8:2
R8-SVT8:100g	R8-TC2:2
R8-TC2:110g	R8-TS2:2
R8-TS2:60g	R8-TST2:2
R8-TST2:80g	R8-WTU:2
R8-WTU:110g	R8-YS2:2
R8-YS2:110g	R8-YS2NJ:2
R8-YS2NJ:60g	R8-YST2:2
R8-YST2:110g	R8-YST4N:2
R8-YST4N:120g	R8-YV4N:2
R8-YV4N:60g	R8-YVM4N:2
R8-YVM4N:70g	R8-YVT2:2
R8-YVT2:70g	R8-YVT4N:2
R8-YVT4N:70g	■使用アドレス
エンドカバー:15g	R8-CT4E:2
■占有エリア	R8-DA4A:1
R8-CT4E:2	R8-DAM16A:1
R8-DA4A:1	R8-DAT8A2:1
R8-DAM16A:1	R8-DAT8B2:1
R8-DAT8A2:1	R8-DAT16A2:1
R8-DAT8B2:1	R8-DAT16B2:1
R8-DAT16A2:1	R8-DC4A:1
R8-DAT16B2:1	R8-DC4A2:1
R8-DC4A:1	R8-DC4C:1
R8-DC4A2:1	R8-DCT4D:1
R8-DC4C:1	R8-DCM16A:1
R8-DCT4D:1	R8-DCM16ALZ:1
R8-DCM16A:1	R8-DCM16ALK:1
R8-DCM16ALZ:1	R8-DCM16ALH:1
R8-DCM16ALK:1	R8-DCM32B2:2
R8-DCM16ALH:1	R8-DCT8A2:1
R8-DCM32B2:1	R8-DCT8B2:1
R8-DCT8A2:1	R8-DCT16A2:1
R8-DCT8B2:1	R8-DCT16B2:1
R8-DCT16A2:1	R8-FS16N:8
R8-DCT16B2:1	R8-FST4N:2
R8-FS16N:2	R8-PA4:4
R8-FST4N:2	R8-PA4F:4
R8-PA4:2	R8-PAT4F:4
R8-PA4F:2	R8-PC4A:2
R8-PAT4F:2	R8-PCT4A:2
R8-PC4A:2	R8-PFT1:1
R8-PCT4A:2	R8-RS4N:2
R8-PFT1:2	R8-RST4N:2

R8-SS2:1
 R8-SS4N:2
 R8-SS4NJ:2
 R8-SST8:4
 R8-SV2:1
 R8-SV4N:2
 R8-SVT8:4
 R8-TC2:8
 R8-TS2:1
 R8-TST2:1
 R8-WTU:8
 R8-YS2:1
 R8-YS2NJ:1
 R8-YST2:1
 R8-YST4N:2
 R8-YV4N:2
 R8-YVM4N:2
 R8-YVT2:1
 R8-YVT4N:2

R8-DAM16A:100mA
 R8-DAT8A2:100mA
 R8-DAT8B2:100mA
 R8-DAT16A2:100mA
 R8-DAT16B2:100mA
 R8-DC4A:100mA
 R8-DC4A2:100mA
 R8-DC4C:120mA
 R8-DCT4D:100mA
 R8-DCM16A:110mA
 R8-DCM16ALZ:160mA
 R8-DCM16ALK:160mA
 R8-DCM16ALH:160mA
 R8-DCM32B2:110mA
 R8-DCT8A2:110mA
 R8-DCT8B2:110mA
 R8-DCT16A2:110mA
 R8-DCT16B2:110mA
 R8-FS16N:100mA
 R8-FST4N:100mA
 R8-PA4:80mA
 R8-PA4F:90mA
 R8-PAT4F:90mA
 R8-PC4A:100mA
 R8-PCT4A:100mA
 R8-PFT1:200mA
 R8-RS4N:100mA
 R8-RST4N:100mA
 R8-SS2:100mA
 R8-SS4N:80mA
 R8-SS4NJ:80mA
 R8-SST8:200mA
 R8-SV2:100mA
 R8-SV4N:80mA
 R8-SVT8:200mA
 R8-TC2:220mA
 R8-TS2:100mA
 R8-TST2:100mA
 R8-WTU:100mA
 R8-YS2:80mA
 R8-YS2NJ:70mA
 R8-YST2:80mA
 R8-YST4N:70mA
 R8-YV4N:160mA
 R8-YVM4N:160mA
 R8-YVT2:160mA
 R8-YVT4N:160mA

適合規格

適合EU指令:

電磁両立性指令(EMC指令)

EMI EN 61000-6-4

EMS EN 61000-6-2

低電圧指令

・R8-DCT4D

EN 61010-1、EN 61010-2-201

測定カテゴリ II (出力)

汚染度2

出カ-フィールド用電源・内部通信バス・内部電源間

基本絶縁(250V)

・R8-WTU

EN 61010-1、EN 61010-2-201

測定カテゴリ II (入力)

汚染度2

電圧入力-電流入力・内部通信バス・内部電源間

強化絶縁(300V)

RoHS指令

消費電流の計算

入出力カードは、電源通信ユニットから供給される5V DCの電源で動作します。従って、入出力カードの消費する電流の合計が供給電流容量以下であることが必要です。

電源通信ユニットの5V DCの電源が不足する場合には、増設用電源カードを挿入して下さい。ただし、入出力カードの消費電流の合計が供給電流容量以下であっても、最大接続台数は16台までです。(増設用電源カードを除く)

■最大消費電流

R8-CT4E:100mA

R8-DA4A:80mA

フィールド用電源の使用について

入出力カードには、フィールド用電源を使用するカードと使用しないカードがあります。供給電源が投入されているときにフィールド用電源が切断された場合、下表の動作となります。

機種名	使用状況	フィールド用電源のみが切断のときの動作
R8-SS2	×	通常動作継続
R8-SS4NJ	○	センサ用電源 OFF、 入力は通常動作継続
R8-SS4N	×	通常動作継続
R8-SST8	×	通常動作継続
R8-SV2	×	通常動作継続
R8-SV4N	×	通常動作継続
R8-SVT8	×	通常動作継続
R8-TS2	×	通常動作継続
R8-TST2	×	通常動作継続
R8-RS4N	×	通常動作継続
R8-RST4N	×	通常動作継続
R8-CT4E	×	通常動作継続
R8-WTU	×	通常動作継続
R8-YS2	○	出力 0mA DC
R8-YS2NJ	○	センサ用電源 OFF、 出力 0mA DC
R8-YST2	○	出力 0mA DC
R8-YST4N	○	出力 0mA DC
R8-YV4N	×	通常動作継続
R8-YVM4N	×	通常動作継続
R8-YVT2	×	通常動作継続
R8-YVT4N	×	通常動作継続
R8-PA4	○	入力 OFF、 ただし電圧 ¹⁾ は通常動作継続
R8-PA4F	○	入力 OFF
R8-PAT4F	○	入力 OFF
R8-PC4A	○	出力 OFF
R8-PCT4A	○	出力 OFF
R8-PFT1	×	通常動作継続
R8-DA4A	○	入力 OFF
R8-DAM16A	○	入力 OFF
R8-DAT8A2	○	入力 OFF
R8-DAT8B2	○	入力 OFF
R8-DAT16A2	○	入力 OFF
R8-DAT16B2	○	入力 OFF
R8-DC4A2	○	出力 OFF
R8-DC4C	×	通常動作継続
R8-DCT4D	○	出力 OFF
R8-DCM16A	○	出力 OFF
R8-DCM16ALZ	○	出力 OFF、入力 OFF
R8-DCM16ALK	○	出力 OFF、入力 OFF
R8-DCM16ALH	○	出力 OFF、入力 OFF
R8-DCM32B2	○	出力 OFF
R8-DCT8A2	○	出力 OFF
R8-DCT8B2	○	出力 OFF
R8-DCT16A2	○	出力 OFF
R8-DCT16B2	○	出力 OFF
R8-FS16N	○	センサ用電源 OFF、 入力は通常動作継続
R8-FST4N	○	センサ用電源 OFF、 入力は通常動作継続
R8-TC2	○	出力 0mA DC or 0V DC 入力 1,2、CT 入力 1,2 は 通常動作継続

○＝フィールド用電源を使用する。

×＝フィールド用電源を使用しない。

■フィールド用電源の最大消費電流

以下の機種では、出力回路の電源をフィールド用電源から作っています。

R8-DCT4D：40mA

R8-YS2：60mA

R8-TC2：60mA

R8-YS2NJ：50mA

R8-YST2：60mA

R8-YST4N：90mA

入出力カードの使用制限について

■ R8-NECT1 (EtherCAT) との組合せ

電源通信ユニットとして R8-NECT1 (EtherCAT) を使用する場合、R8-NECT1 本体のバージョンによって使用できる入出力カードに制限があります。入出力カードを追加で購入される場合は以下の対応表をご確認下さい。

R8-NECT1 のバージョンについては、コンフィギュレータソフトウェア（形式：R8CFG）のモニタ機能で確認できます。

入出力カード	R8-NECT1 Ver.
R8-DAT8A2	1.60 以上
R8-DAT8B2	
R8-DCT8A2	
R8-DCT8B2	1.50 以上
R8-PA4F	
R8-PAT4F	
R8-DCT16A2	1.40 以上
R8-DCT16B2	
R8-DCM32B2	1.30 以上
R8-TC2	
上記以外	1.20 以上

ESI ファイル (EtherCAT 定義ファイル) については最新バージョンを弊社ホームページよりダウンロードしてください。

■その他の電源通信ユニットとの組合せ

電源通信ユニットとして R8-NECT1 (EtherCAT) 以外を使用する場合は、使用できる入出力カードに制限はありません。

基本構成

入出力の実装可能台数は、電源通信ユニットにより異なります。

詳細は、各電源通信ユニットの仕様書をご参照下さい。

カードアドレスは実装位置に関係なく自由に設定いただけますが、アドレスが重複しないようご注意ください。

アナログ4点タイプの入出力カードについては、1カードで2アドレスを使用します。

例えばR8-SV4Nをアドレス5にして接続した場合、入力1と入力2がアドレス5に、入力3と入力4がアドレス6に割り当てられます。

上記の場合、他の入出力カードのアドレスは6に設定しないようにして下さい。

また、占有エリア2にしている場合は、入力1～入力4まで全て使えますが、占有エリア1に設定している場合は、入力1と入力3のみがデータとして使用されます。

積算パルス入力4点カードについては、1カードで4アドレスを使用します。占有エリア2に設定して使用して下さい。2アドレス以上を使うカードは、終わりのアドレスが31を超えないようにして下さい。積算パルス入力4点カードの場合、アドレスは28以下に設定して下さい。

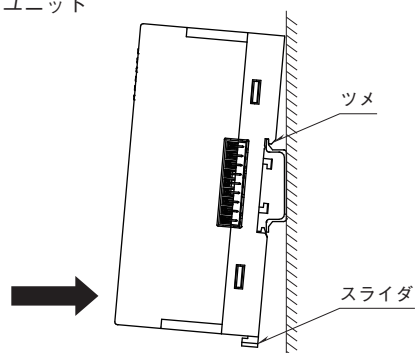
一番右側のカードのみ終端抵抗を有効にして下さい。

エンドカバーは、電源通信ユニットに付属しています。

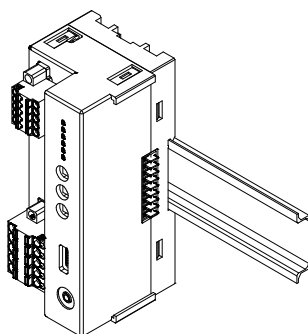


■取付方法

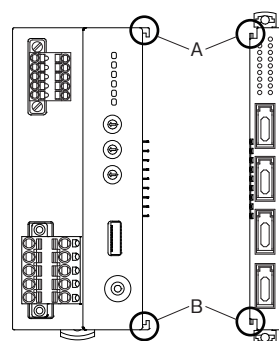
●電源通信ユニット



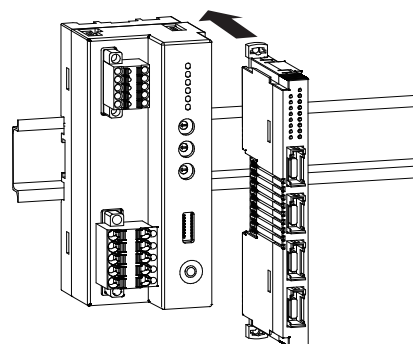
- ・ 上側のツメをDINレールに引っ掛け、下部を押して固定します。
取外す場合は、下側のスライダを押し下げてロックを解除します。



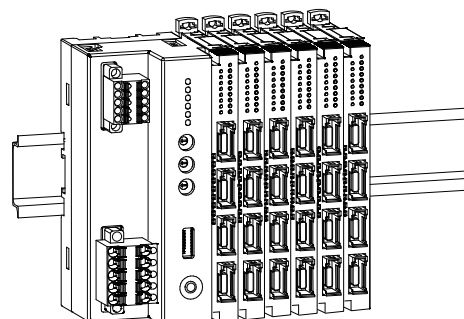
●入出力カード



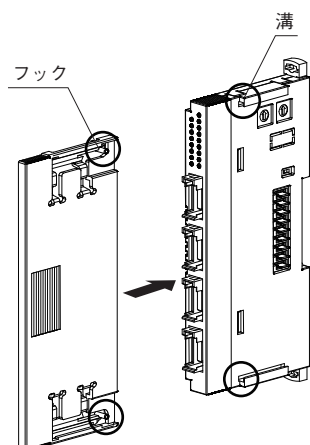
- ・ 入出力カードのスライダが閉じていることを確認し、各カード（ユニット）の凹凸（図のA、B）を合わせるように、DINレールに対して垂直にまっすぐ差し込みます。



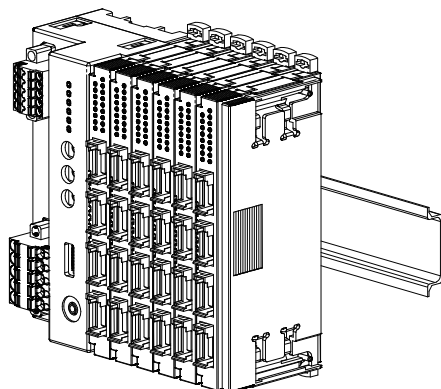
- ・ 入出力カードを追加する場合も同じようにして下さい。



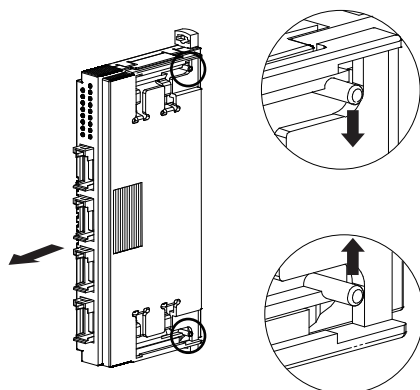
●エンドカバー



- ・接続した一番右端の入出力カードに、エンドカバーを装着します。
- ・カバー側のフックと入出力カード側の溝を合わせ、止まる位置までまっすぐ挿入します。

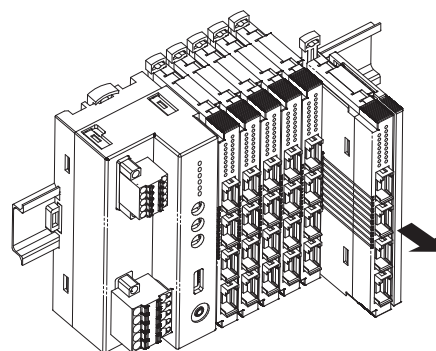
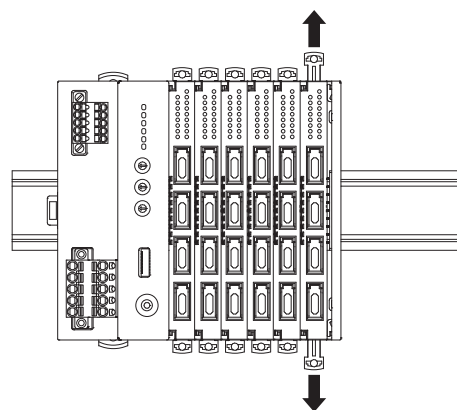


- ・外す場合は、カバー側フックを内側に押しながら引抜きます。

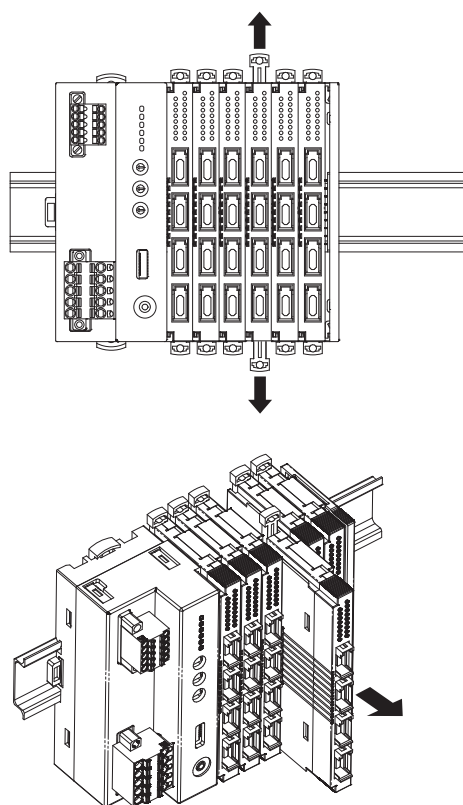


■取外方法

- ・取外したい入出力カードのスライダを外側へずらし、ロックを外した状態で手前にまっすぐ引抜きます。



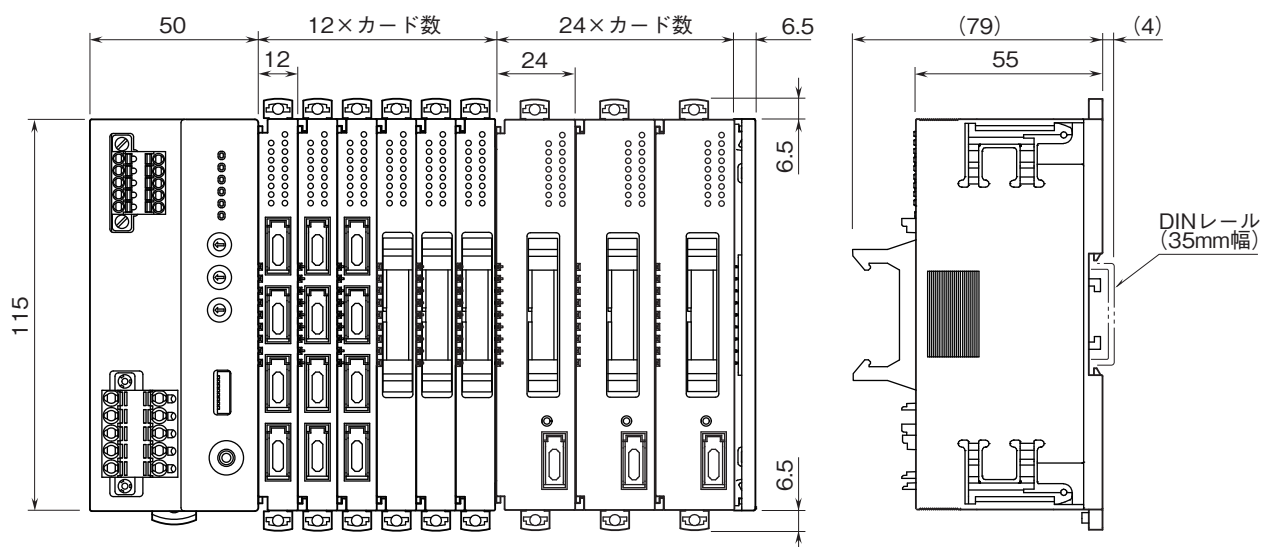
・ 中間の入出力カードを取外す場合



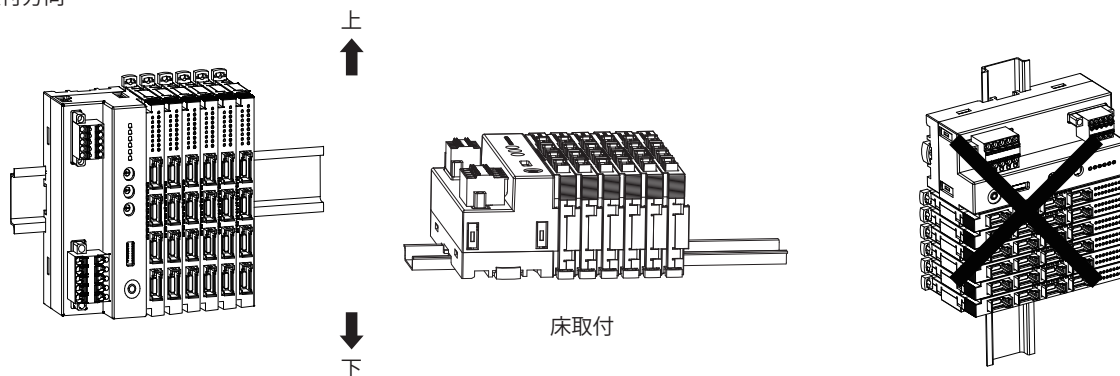
注1) 内部通信バス用コネクタは先端がとがっているので、怪我をしないように注意して下さい。

注2) 入出力カードのみの設置時は、入出力カードが横に動きやすい状態になります。落下等の恐れがある場合、エンドプレートを設置するようにして下さい。

取付寸法図(単位:mm)

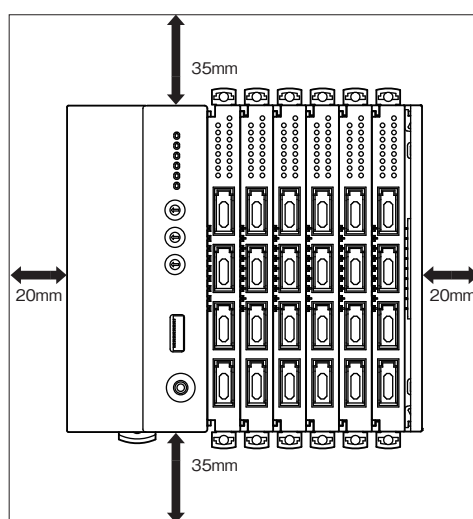


■取付方向



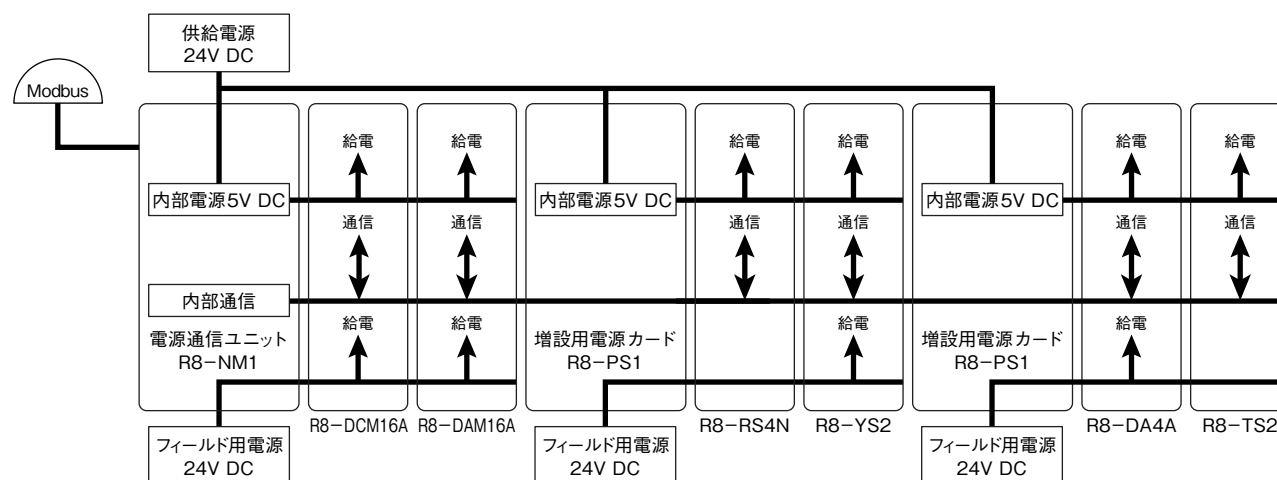
■盤内への取付

十分なスペースを確保して下さい。



システム構成例

■電源通信ユニット:R8-NM1の場合



注 1) 電源通信ユニットと増設用電源カードには、同一の電源を使用してください。

注 2) 増設用電源カードは、同時に 2 台まで使用可能です。



- 記載内容はお断りなしに変更することがありますのでご了承ください。
 - ご注文・ご使用に際しては、弊社ホームページの「ご注文に際して」を必ずご確認ください。
 - 本製品を輸出される場合には、外国為替および外国貿易法の規制をご確認の上、必要な手続きをお取りください。
- 安全保障貿易管理については、弊社ホームページより「輸出（該非判定）」をご覧ください。

お問い合わせ先 ホットライン：0120-18-6321