

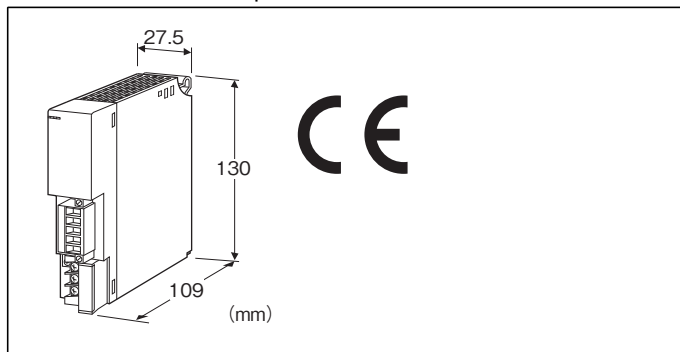
価格の改定を実施させていただく場合がございます。
最新価格につきましては、お問い合わせ下さい。

形式:R3-NM5

リモートI/O変換器 R3 シリーズ

通信カード

(Modbus用、115.2kbps、通信距離2km対応)



形式:R3-NM5-①②

価格

基本価格 55,000円

加算価格

100~240V AC電源 +5,500円

24V DC電源 +5,500円

・オプション仕様により加算あり。

ご注文時指定事項

・形式コード:R3-NM5-①②

①、②は下記よりご選択下さい。

(例:R3-NM5-R/CE/Q)

・オプション仕様(例:/C01/S01)

①供給電源

N:供給電源回路なし

(CE適合品としてご使用の場合、Ver 2.00以降の電源カード
(形式:R3-PS□)と組合わせてご使用下さい。)

◆交流電源

M2:100~240V AC、50~60Hz*

(許容範囲 85~264V AC、47~66Hz)

◆直流電源

R:24V DC(許容範囲 ±10%、リップル含有率 10%p-p以下)*

*、電源カードまたは電源付通信カードと併用する場合は使用
できません。

②付加コード(複数項指定可能)

◆規格適合

無記入:CE適合なし

/CE:CE適合品

◆オプション仕様

無記入:なし

/Q:あり(オプション仕様より別途ご指定下さい。)

オプション仕様(複数項指定可能)

◆コーティング(詳細は、弊社ホームページをご参照下さい。)

/C01:シリコン系コーティング +1,000円

/C02:ポリウレタン系コーティング +1,000円

/C03:ラバーコーティング +1,000円

/C04:ポリオレフィン系コーティング +500円

◆端子ねじ材質

/S01:ステンレス +500円

関連機器

・コンフィギュレータ接続ケーブル

(形式:MCN-CONまたはCOP-US)

・コンフィギュレータソフトウェア(形式:R3CON)

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
ンロードして下さい。

付属品

・終端抵抗器110Ω (0.25W)

機器仕様

接続方式

・Modbus:コネクタ形ユーロ端子台

(適用電線サイズ:0.2~2.5mm²、剥離長 7mm)

・内部通信バス:ベース(形式:R3-BS□)に接続

・内部電源:ベース(形式:R3-BS□)より供給

・供給電源・RUN接点出力:M3ねじ2ピース端子台接続(締付
トルク 0.5N・m)

推奨圧着端子:R1.25-3(日本圧着端子製造、ニチフ)

(スリーブ付圧着端子使用不可)

(適用圧着端子サイズの図を参照)

・適用電線サイズ:0.75~1.25mm²

端子ねじ材質:鉄にニッケルメッキ(標準)または、ステンレス
アイソレーション:Modbus-内部通信バス・内部電源-供給電
源-RUN接点出力-FG間

入力データ設定:異常時の入力値を側面ディップスイッチにより
設定

動作モード切替設定:通信2重化時における上位機器からの出
力切替可否を側面のディップスイッチにより設定

(詳細は取扱説明書参照)

メイン/サブ切替設定:側面のディップスイッチにより設定

スロット割付設定:側面のディップスイッチにより設定

アナログ出力データ送信設定:前面のディップスイッチにより設
定

RUN表示ランプ:赤/緑2色LED、交信正常時緑色点灯、

データ受信時赤色点滅(側面のディップスイッチにて切替)

ERR表示ランプ:赤/緑2色LED、異常データ受信時緑色点灯、

設定異常時赤色点滅、EEPROM異常時赤色点灯、
データ送信時赤色点滅(側面のディップスイッチにて切替)

■RUN接点出力

RUN接点: RUN表示ランプが緑色点灯時ON(Ethernet交信
正常時ON)

定格負荷: 250V AC 0.5A($\cos \phi = 1$)

30V DC 0.5A(抵抗負荷)

最大開閉電圧: 250V AC 30V DC

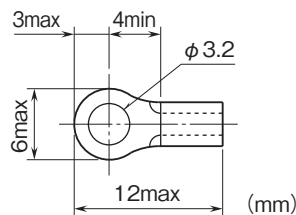
最大開閉電力: 250VA(AC) 150W(DC)

最小適用負荷: 1V DC 1mA

機械的寿命: 2000万回(300回/分)

誘導負荷を駆動する場合は接点保護とノイズ消去を行って下さい。

■適用圧着端子サイズ(M3ねじ)



Modbus仕様

RS-485

・通信規格: TIA/EIA-485-A準拠

・伝送距離: 2000m以下

最大伝送距離2000mはゲートウェイカード(形式: R3-GMM
1)と組合せて使用した場合のみに適応します。

他のマスタデバイスと組合せて使用した場合は、マスタデバイ
スの最大伝送距離が適応されます。

・伝送ケーブル: シールド付より対線(CPEV-S 0.9φ)

対応ファンクションコード: 01、02、03、04、05、06、09、15、16、
17、113計11種類

通信設定: 前面のディップスイッチにより設定

・データ: RTU(Binary)、ASCII

・パリティ: なし、偶数、奇数

・伝送速度: 4800、9600、14.4k、19.2k、28.8k、38.4k、
57.6k、115.2k(bps)

ノードアドレス設定: 01~F7 ロータリスイッチにより設定

未通信検出時間: 2~32000(0.1秒) コンフィギュレータソフト
(形式: R3CON)にて設定

フレーム間隔: 0~50ミリ秒 コンフィギュレータソフト(形式: R3
CON)にて設定

消費電流(供給電源なし): 80mA

出力電流(供給電源あり): 20V DC 270mA(連続)
420mA(10分間)

使用温度範囲: -10~+55℃

使用湿度範囲: 30~90%RH(結露しないこと)

使用周囲雰囲気: 腐食性ガス、ひどい塵埃のないこと

取付: ベース(形式: R3-BS□)に取付

質量: 約200g

性能

絶縁抵抗: 100MΩ以上/500V DC

耐電圧: Modbus-内部通信バス・内部電源-RUN接点出力-
FG間

1500V AC 1分間

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

EN 61010-1、EN 61010-2-201

設置カテゴリII(供給電源)

汚染度2

供給電源・RUN接点出力-内部電源・内部通信バス・
Modbus間 強化絶縁(300V)

供給電源-RUN接点出力間 強化絶縁(300V)

RoHS指令

設置仕様

消費電力

・交流電源:

100V ACのとき 約20VA

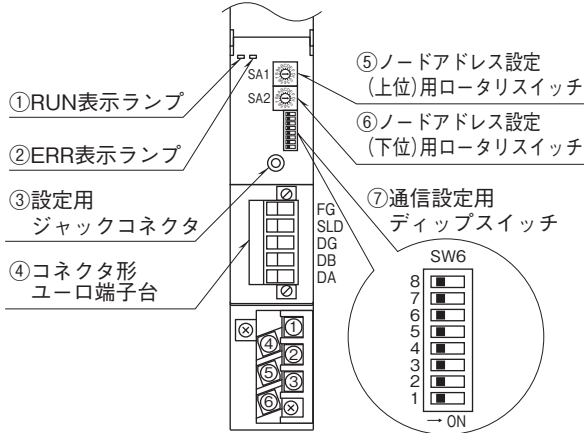
200V ACのとき 約28VA

240V ACのとき 約30VA

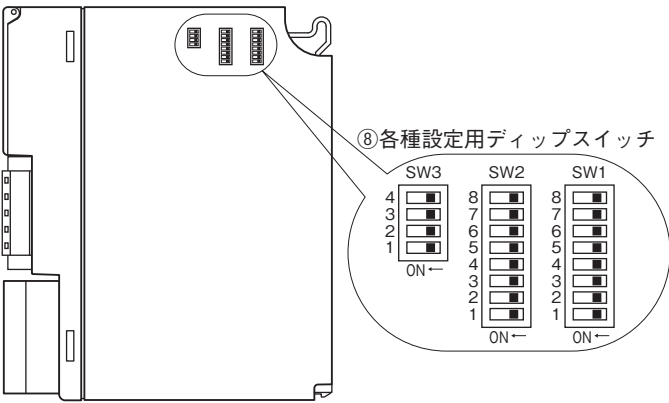
・直流電源: 約13W

パネル図

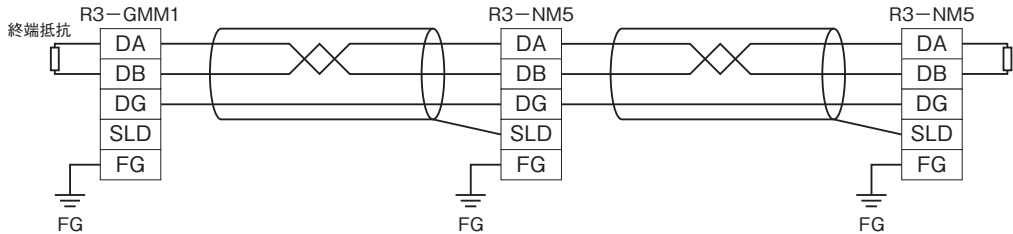
■前面図



■側面図



通信ケーブルの配線



Modbusファンクションコード

■ Data and Control Functions

CODE	NAME	
01	Read Coil Status	デジタル出力データ読出
02	Read Input Status	デジタル入力データ読出
03	Read Holding Registers	アナログ出力データ読出
04	Read Input Registers	アナログ入力データ読出
05	Force Single Coil	デジタル出力データ書込
06	Preset Single Register	アナログ出力データ書込
09	Slave INFO	スレーブ情報読出
15	Force Multiple Coils	デジタル出力データ複数書込
16	Preset Multiple Registers	アナログ出力データ複数書込
17	Report Slave ID	スレーブ ID 読出
113	Read Card Name	製品名 (R3 - NM5) 読出

■ Exception Code

CODE	NAME	
01	Illegal Function	非対応ファンクションコード
02	Illegal Data Address	非対応レジスタアドレス
03	Illegal Data Value	受信エラー

Modbus I/O割付

	ADDRESS	DATA TYPE	DATA
Coil (0X)	1 ~ 1024		Digital output (接点出力)
	1025		出力切替信号 (SW3-3: ON の場合のみ有効)
Input (1X)	1 ~ 1024		Digital input (接点入力)
	1025 ~ 1040		カード情報
	1041 ~ 1056		異常情報
	1057 ~ 1072		データ異常情報
Input Register (3X)	1 ~ 256	I	Analog Input (アナログ入力)
	257 ~ 768	F	Analog Input (アナログ入力)
Holding Register (4X)	1 ~ 256	I	Analog output (アナログ出力)
	257 ~ 768	F	Analog output (アナログ出力)

■ DATA TYPE

I : Int 0 ~ 10000 (0 ~ 100%)

F : Floating (32 ビットデータは、Floating アドレスでアクセスすることはできません)

注) 上記以外のアドレスにはアクセスしないで下さい。誤動作等の原因になります。

①カード情報

各カードの実装（有無）状態を示します。

カードが実装されている場合、対応するビットが“1”、未実装の場合、“0”となります。

②異常情報

各カードの異常を示します。

- ・R3-TS □、R3-RS □、R3-US4（熱電対、測温抵抗体入力時）の入力がバーンアウト
- ・R3-DA16A の入力電源が異常、または未接続
- ・R3-YS □の出力電流が異常（負荷未接続など）
- ・R3-PC16A の外部供給電源が異常、または未接続

上記の状態が発生した場合、対応するビットが“1”となります。

③データ異常情報

各入力カードの入力値が -15% 以下または 115% 以上の場合、対応するビットが“1”となります。

R3-US4（電圧入力時）は、入力値が -10% 以下または 110% 以上の場合、対応するビットが“1”となります。

④出力切替信号

出力カードに対して、メイン、サブのどちらの設定を有効にするかを設定します。

出力切替信号（メイン）	出力切替信号（サブ）	動 作
1	0	メインの設定が有効 入出力カードの RUN 表示ランプが赤色点灯
0	1	サブの設定が有効 入出力カードの RUN 表示ランプが緑色点灯
1	1	メインの設定が有効 入出力カードの RUN 表示ランプが橙色点灯
0	0	出力不可 入出力カードの RUN 表示ランプが消灯

伝送データ

本体側面のディップスイッチにより、各入出力カードの伝送データ数（占有エリア）を設定することができます。
例えば、下記のように設定した場合

スロット 1	4
スロット 2	4
スロット 3	4
スロット 4	1
スロット 5	1
スロット 6	1
スロット 7	1

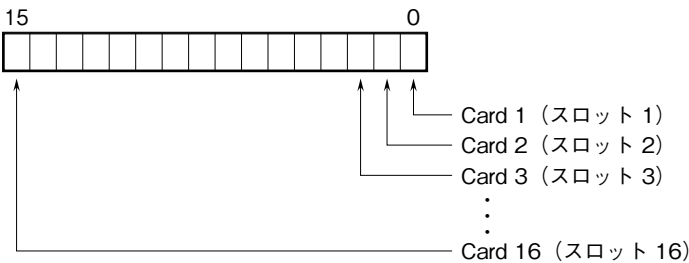
入出力データは次のように割付けられます。

	ADDRESS	カード位置
Input Register (3X)	1 ～ 4、257 ～ 264	スロット 1
Holding Register (4X)	5 ～ 8、265 ～ 272	スロット 2
	9 ～ 12、273 ～ 280	スロット 3
	13、281 ～ 282	スロット 4
	14、283 ～ 284	スロット 5
	15、285 ～ 286	スロット 6
	16、287 ～ 288	スロット 7

	ADDRESS	カード位置
Coil (0X)	1 ～ 64	スロット 1
Input (1X)	65 ～ 128	スロット 2
	129 ～ 192	スロット 3
	193 ～ 208	スロット 4
	209 ～ 224	スロット 5
	225 ～ 240	スロット 6
	241 ～ 256	スロット 7

注) Coil (0X)、Input (1X) の割付けは、伝送データ数（占有エリア）が“1”または“4”の場合には、伝送データ数を16倍したアドレスを割付けます。伝送データ数が“8”または“16”の場合には、強制的に64（4 × 16）のアドレスを割付けます。

カード情報、異常情報、データ異常情報

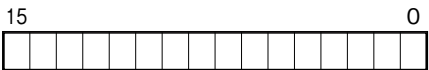


各スロットの入出力カードの有無および異常を示します。

入出力データ

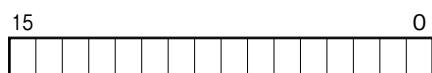
以下に代表的な入出力カードのデータ配置を示します。
入出力カードの詳細なデータ割付けは、それぞれの取扱説明書を参照して下さい。

■アナログデータ（16ビットデータ長、形式:R3-SV4、YV4、DS4、YS4、US4など）



16ビットのバイナリデータ
基本的に、各カードで設定されている入出力レンジの0～100%を0～10000のバイナリ（2進数）で示します。
-15～0%の負の値は2の補数で示します。
R3-US4の場合は、-10～0%の負の値を2の補数で示します。

■アナログデータ(16ビットデータ長、形式:R3-RS4、TS4、US4など)



16ビットのバイナリデータ

基本的に、温度単位が摂氏 (°C) の場合には10倍した整数部を示します。例えば、25.5°Cの場合は“255”がデータとなります。
また、温度単位が華氏 (°F) の場合には整数部がそのままデータとなります。例えば、135.4°Fの場合は“135”がデータとなります。
負の値は2の補数で示します。

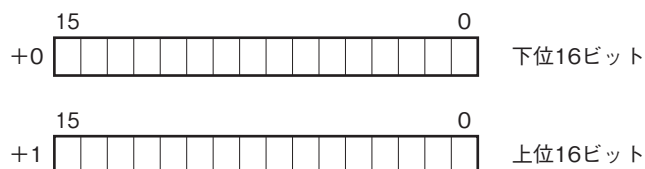
■アナログデータ(16ビットデータ長、形式:R3-CT4A、CT4Bなど)



16ビットのバイナリデータ

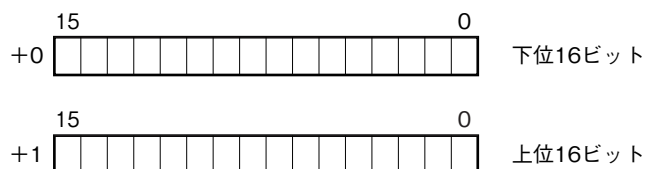
実量値 (A) を100倍した整数 (CLSE-R5は実量値 (A) を1000倍した整数) を示します。

■アナログデータ(32ビットデータ長、形式:R3-PA2、PA4A、WT1、WT4、R3S-CM2Aなど)



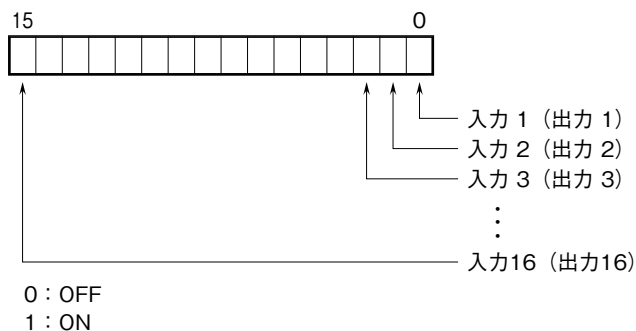
積算値、位置変換データは、32ビット長のバイナリデータです。
低アドレスから順に下位16ビット、上位16ビットが配置されます。
32ビットデータは、Floating アドレスでアクセスすることはできません。

■アナログデータ(32ビットデータ長、形式:R3-BA32A、BC32Aなど)

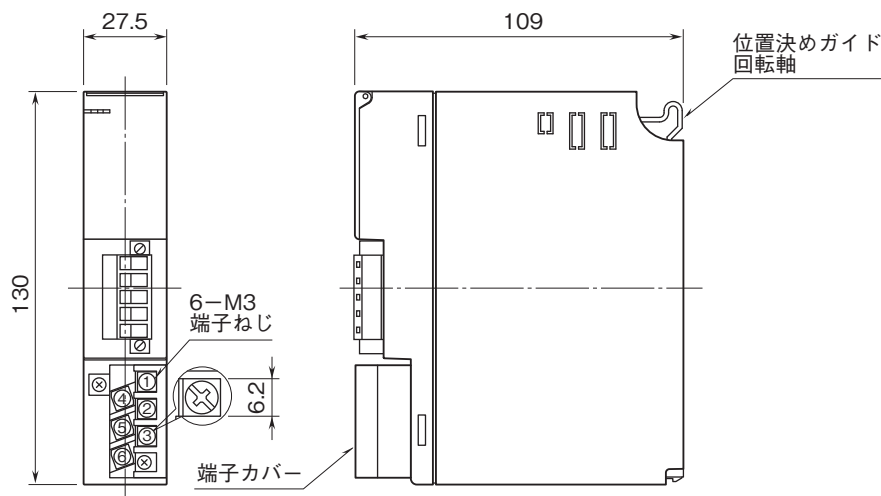


BCDコードデータは、32ビット長のバイナリデータです。
低アドレスから順に下位16ビット、上位16ビットが配置されます。
32ビットデータは、Floatingアドレスでアクセスすることはできません。

■16点用接点データ(形式:R3-DA16、DC16など)

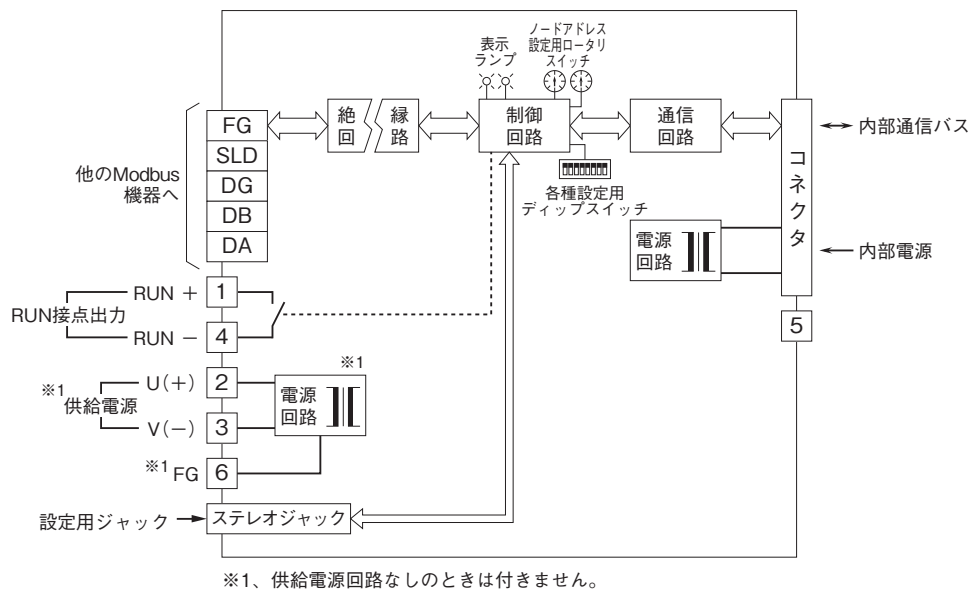


外形寸法図(単位:mm)・端子番号図

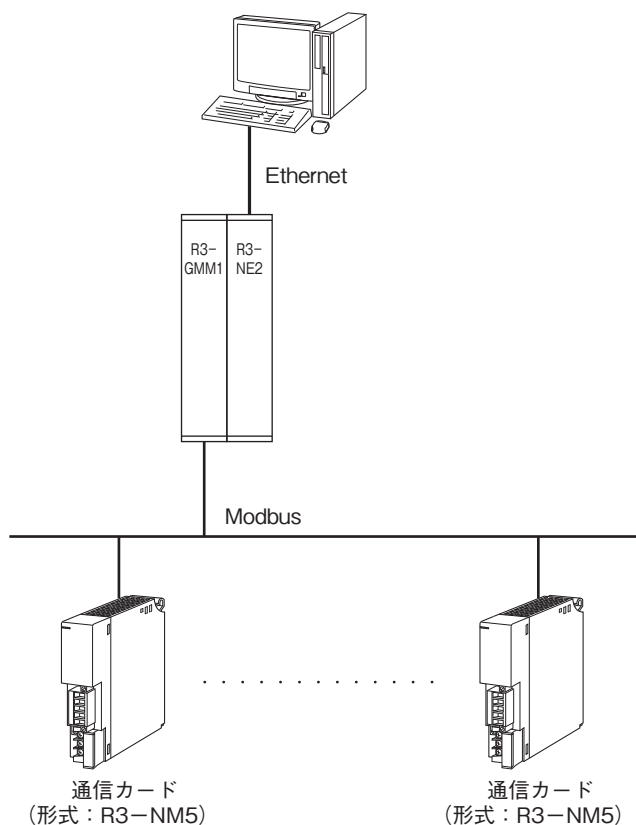


ブロック図・端子接続図

EMC(電磁両立性)性能維持のため、FG端子を接地して下さい。
注)FG端子は保護接地端子(Protective Conductor Terminal)ではありません。



システム構成



- 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