

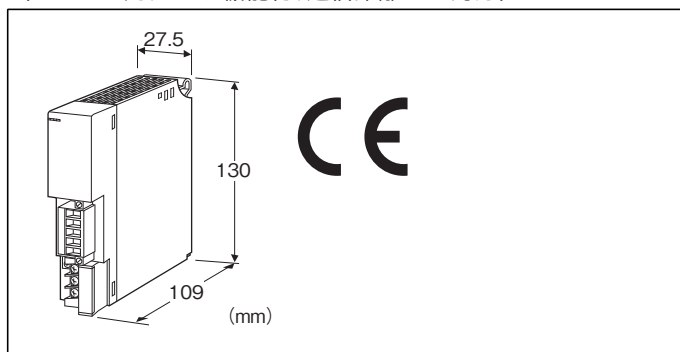
価格の改定を実施させていただく場合がございます。
最新価格につきましては、お問い合わせ下さい。

形式:R3-GMM1

リモートI/O変換器 R3 シリーズ

ゲートウェイカード

(Modbus用、マスタ機能付、通信距離2km対応)



形式:R3-GMM1-①②

価格

基本価格 110,000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-GMM1-①②

①、②は下記よりご選択下さい。

(例:R3-GMM1-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

注意事項

本器は通信カード(形式:R3-NE2)以外と組合せて使用できません。R3-GMM1を同一ベース上に最大4台まで実装して使用することは可能です。R3-NE2、R3-GMM1以外を実装した場合は、正常に動作しませんのでご注意ください。

本器はノードアドレスを使用します。必ず設定して下さい。

本器を実装するシステム内でアドレス0をブロードキャスト通信で
使用している場合はアドレス0を使用しないで下さい。

通信距離2kmを実現するには、接続機器がR3-NM5の場合に
限ります。通信距離2kmは1対1通信で通信速度:57.6kbps、
通信ケーブル:CPEV-0.9で通信できることを確認しています。そ
れ以外の機器を接続した場合は通信距離が2kmに満たない場
合があります。また、配線状況や接続台によって通信速度を落と
さないと接続できない場合があります。

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

・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

使用可能アドレス範囲

・R3-GMM1①:0~63*

・R3-GMM1②:64~127

・R3-GMM1③:128~191

・R3-GMM1④:192~247

各R3-GMM1は使用できるアドレスの範囲は固定になっていま

す。R3-GMM1のアドレスは①～④で指定しているアドレス内に設定するとその使用可能アドレス範囲が使用できます。

＊、アドレス0をブロードキャスト通信で使用している場合は使用できません。アドレス1以上をご使用下さい。R3-GMM1は使用可能アドレス範囲以外のアドレスとは接続できません。ご注意ください。

アイソレーション:Modbus-内部通信バス・内部電源-RUN接点出力間

RUN表示ランプ:赤／緑 2色LED

Modbus通信正常時かつR3通信カード側フィールドバス正常時 緑色点灯

データ受信時 赤色点灯

側面のディップスイッチにより設定

ERR表示ランプ:赤／緑 2色LED

交信異常時 緑色点灯／点滅

(ケーブル断時は消灯、異常設定時は点滅)

データ送信時 赤色点灯

側面のディップスイッチにより設定

出力送信停止信号

側面のディップスイッチにより設定

送信許可信号設定

側面のディップスイッチにより設定

■RUN接点出力

RUN接点:RUN表示ランプが緑色点灯時ON

(Modbus通信正常時かつR3通信カード側フィールドバス正常時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

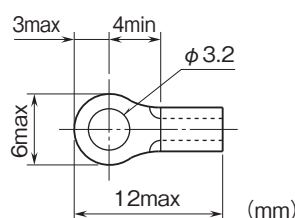
最大開閉電力:250VA(AC) 150W(DC)

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は通信カード(形式:R3-NM5)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、05、15

キャッシュ機能対応コマンド:01、02、03、04

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:00～F7 ロータリスイッチにより設定(アドレス0をブロードキャスト通信で使用している場合0は使用できません)

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:R3CON)にて設定

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

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・

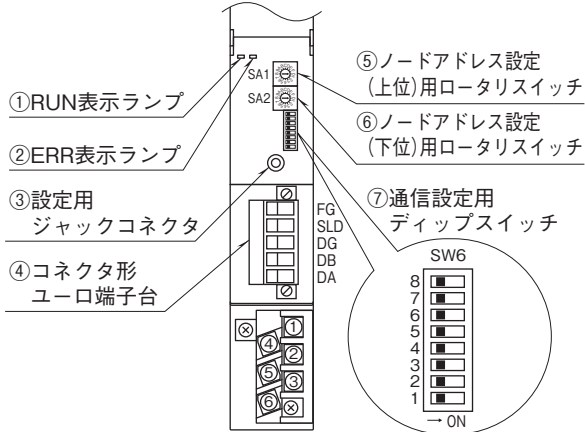
Modbus間 強化絶縁(300V)

供給電源-RUN接点出力間 強化絶縁(300V)

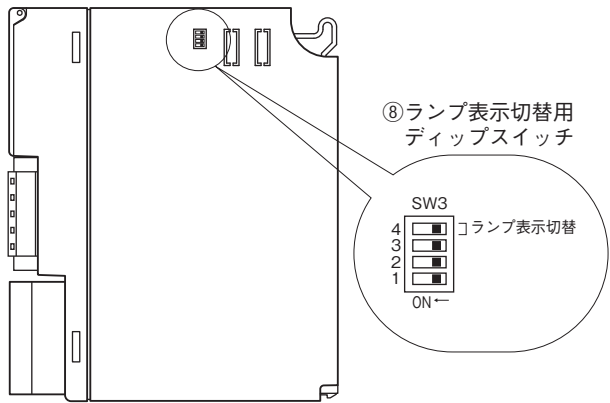
RoHS指令

パネル図

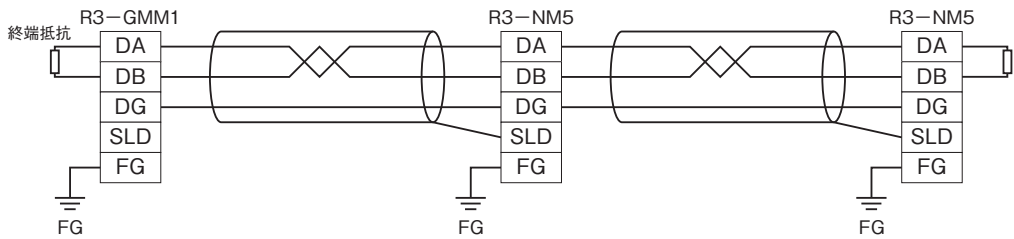
■前面図



■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	アドレス 1025 のデータ読出
02	Read Input Status	接続デバイス通信状態の読出 アドレス：00H ～ 3FH 設定時：1 ～ 64 のデータのみ有効 アドレス：40H ～ 7FH 設定時：65 ～ 128 のデータのみ有効 アドレス：80H ～ BFH 設定時：129 ～ 192 のデータのみ有効 アドレス：C0H ～ F7H 設定時：193 ～ 247 のデータのみ有効
05	Force Single Coil	アドレス 1025 のデータ書込
15	Force Multiple Coils	アドレス 1025 のデータ書込

■ 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
05	Acknowledge	入力データ未確定
07	Negative Acknowledge	Modbus コマンド受信拒否
101	Resource Overflow	Modbus コマンド登録領域オーバーフロー

■ キャッシュ機能

本器は、上位（Host PC など）からの要求の有無に関係なく下位デバイスとの通信を定期的に行い、キャッシュエリアにデータを格納します。上位からの要求を受けた場合、キャッシュエリアのデータを返答することで高速応答できます。

キャッシュ機能対応ファンクション

- Read Coil Status (01)
- Read Input Status (02)
- Read Holding Registers (03)
- Read Input Registers (04)

書込用のファンクションコード：05、06、15、16 は一時的にキャッシュしますが、書込み完了後にキャッシュを削除します。

Modbus I/O割付

本器の Modbus I/O 割付は下記になります。接続するデバイスの Modbus I/O 割付は各デバイスの取扱説明書を参照して下さい。

		ADDRESS	DATA TYPE	DATA
Coil (0X)		1025	Bit	送信許可信号
Input (1X)	R3-GMM1 ①	1 ~ 64	Bit	R3-GMM1 ①が接続しているスレーブ情報
	R3-GMM1 ②	65 ~ 128	Bit	R3-GMM1 ②が接続しているスレーブ情報
	R3-GMM1 ③	129 ~ 192	Bit	R3-GMM1 ③が接続しているスレーブ情報
	R3-GMM1 ④	193 ~ 247	Bit	R3-GMM1 ④が接続しているスレーブ情報

R3-GMM1 ①～④は R3-GMM1 が設定するアドレスによって決定します。

■ DATA TYPE

Bit：ビットデータ

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送信許可信号

接続しているデバイスに対して、ファンクションコードの送信を許可するか停止するかを設定します。
送信を停止した場合はデータ通信しません。

送信許可信号	動 作
1	ファンクションコード送信可 RUN 表示ランプが緑色点灯、RUN 接点が ON
0	ファンクションコード送信停止 RUN 表示ランプが消灯、RUN 接点が OFF

送信許可信号は通信中の通信エラー時の動作が通信区間で異なります。

通信エラー区間	動 作
Host PC ~ R3-NE2 ~ R3-GMM1	通信タイムアウト時間後に“0”になる
R3-GMM1 ~ R3-NM5 (スレーブ)	“1”を継続

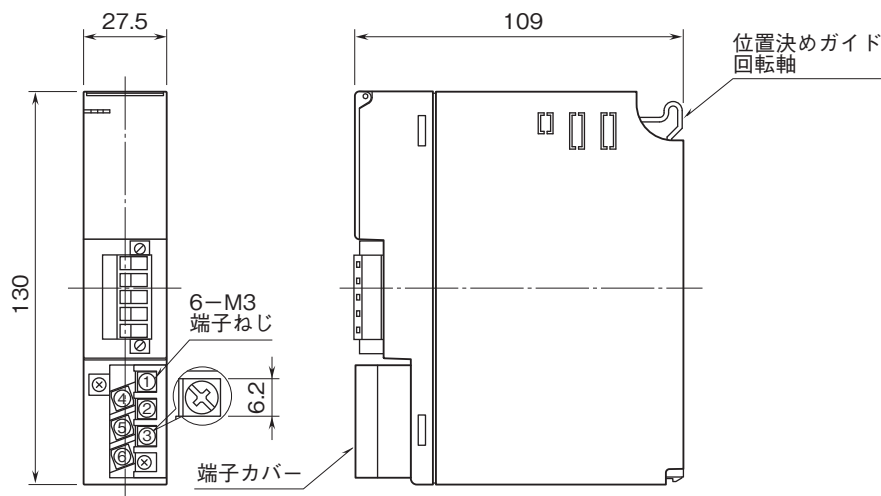
R3-GMM1 を同じネットワーク上に 2 台以上接続する場合は上記の動作を考慮し、各 R3-GMM1 のコマンドがネットワーク上で衝突しないように注意して下さい。

②デバイス情報

接続しているデバイスの通信状態を示します。
R3-GMM1 は自局の使用可能アドレス範囲のデータのみ確認可能です。

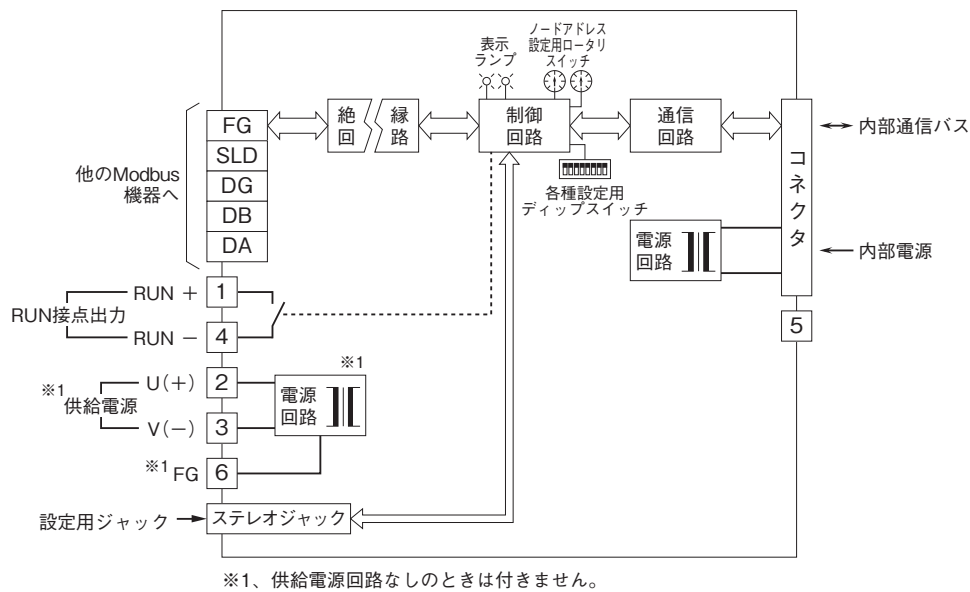
デバイス情報	状 態
1	該当アドレスのデバイスと正常通信状態
0	該当アドレスのデバイスと未通信状態

外形寸法図(単位:mm)・端子番号図

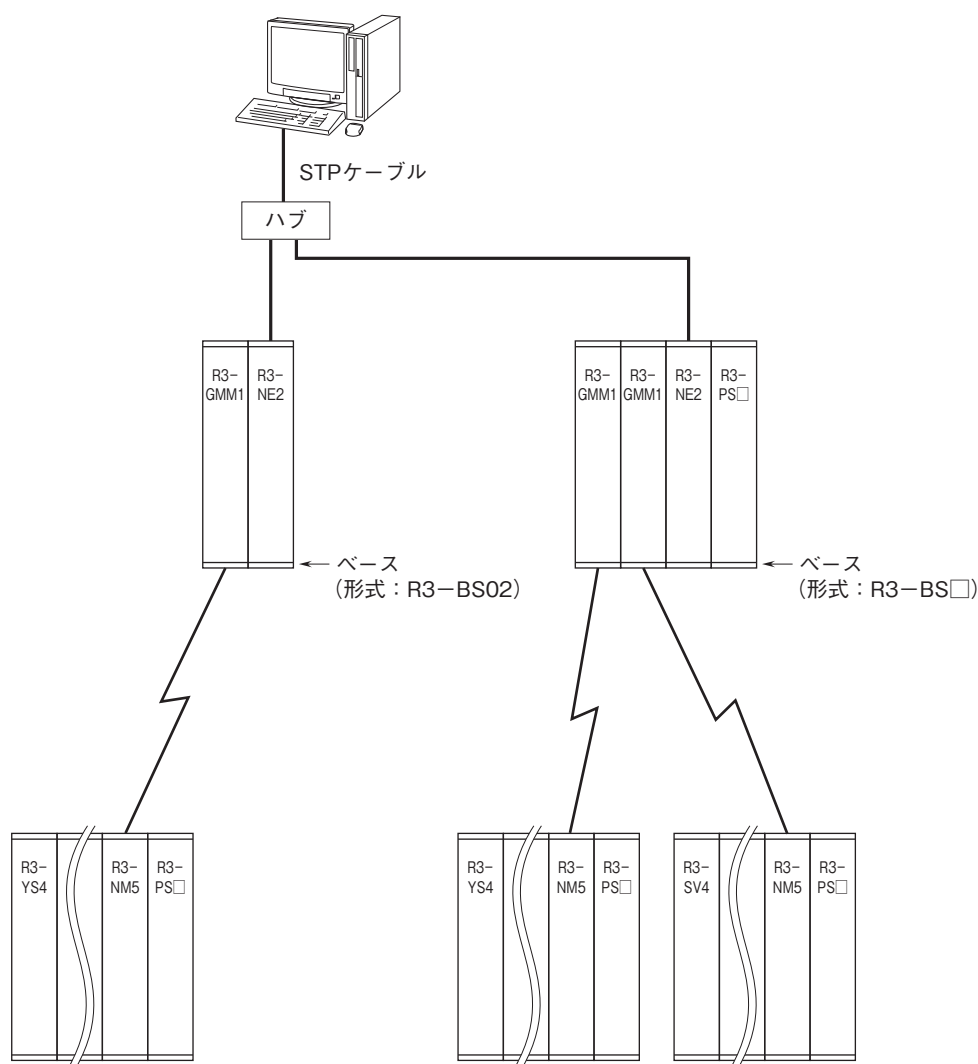


ブロック図・端子接続図

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。



システム構成例



R3-BS02の構成では、R3-NE2またはR3-GMM1の電源付きを採用して下さい。



- 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