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

形式：R8-NM1

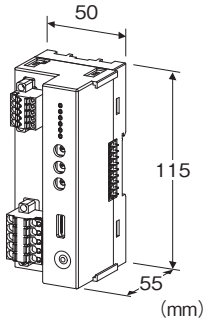
省スペース リモートI／O変換器 R8 シリーズ

電源通信ユニット

（Modbus用）

主な機能と特長
●アナログ入出力やデジタル入出力信号をフィールドバス（Modbus）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



形式：R8−NM1−R①

価格

基本価格 42,000円
加算価格
・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：R8−NM1−R①
①は下記よりご選択ください。
（例：R8−NM1−R／Q）
・オプション仕様（例：／C01）

種類

NM1：Modbus

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）

①付加コード

◆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

◆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**：シリコーン系コーティング　+1,000円
／**C02**：ポリウレタン系コーティング　+1,000円

関連機器

・コンフィギュレータ接続ケーブル（形式：COP−US）
・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。

付属品

・エンドカバー

機器仕様

接続方式
・供給電源・フィールド用電源：スプリング式端子接続（T字型分岐プラグ）
　適用電線サイズ：0.2〜2.5mm^2、剥離長 10mm
・Modbus：スプリング式端子接続（T字型分岐プラグ）
　適用電線サイズ：0.2〜1.5mm^2、剥離長 10mm
・内部通信バス・内部電源・フィールド用電源：内部通信バス用コネクタに接続
接続台数：最大16台
（ただし、入出力カードの合計電流は1.6A以内の制限があります。）
アイソレーション：Modbus−内部通信バス・内部電源・供給電源−フィールド用電源−FE1間
状態表示ランプ：Power、Run、Error、SD、RD
占有エリア設定：エリア1、2

Modbus仕様

通信方式：半二重非同期式無手順
通信規格：TIA／EIA-485-A準拠
伝送距離：500m以下
伝送ケーブル：シールド付より対線（CPEV-S 0.9φ）
通信設定：ロータリスイッチと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、19.2k、38.4k（bps）
ノードアドレス：ロータリスイッチにて設定
終端抵抗：内蔵（ディップスイッチにて切換、出荷時設定値：無効）

設置仕様

消費電力
・直流電源：約12W　24V DC（内部電源最大電流 1.6A時）
内部電源（入出力カード用供給電源）
・直流電源：5V DC

MG CO., LTD.
www.mgco.jp

・電流容量：1.6A
フィールド用電源（入出力カード用フィールド用電源）
・直流電源：24V DC±10%
・許容電流：10A
（供給電源（フィールド用電源）用コネクタから内部通信バス用コネクタを経由して各入出力カードに供給します。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て下さい）
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：DINレール取付
質量：160g

性能

絶縁抵抗：100MΩ以上／500V DC
耐電圧：Modbusー内部通信バス・内部電源・供給電源ーフィールド用電源ーFE1間
1500V AC　1分間

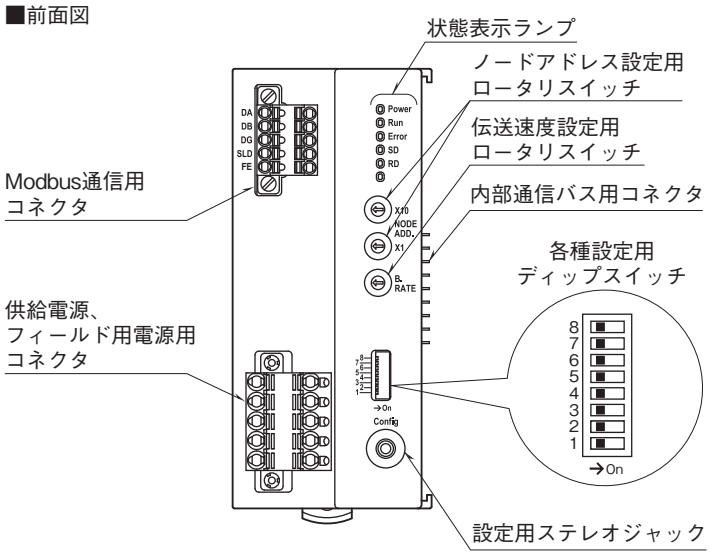
適合規格

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
RoHS指令

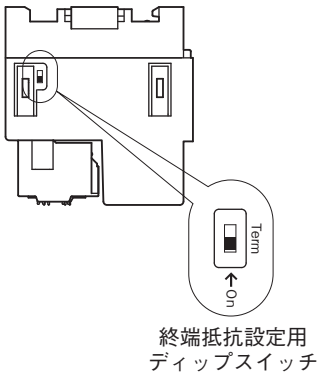
MG CO., LTD.
www.mgco.jp

パネル図

■前面図



■上面図



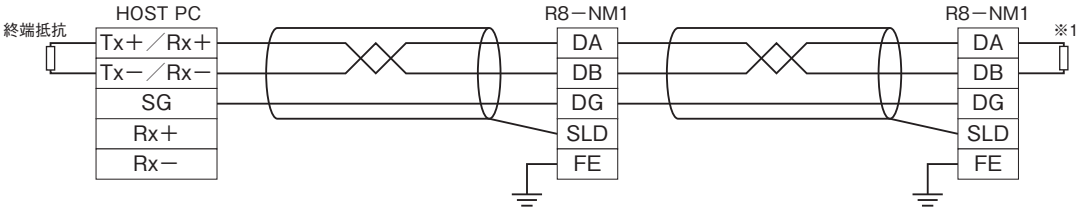
■状態表示ランプ

ランプ名	表示色	動　作
Power	緑色	内部 5V 正常時点灯
Run	緑色	正常通信時点灯＊1
Error	赤色	受信データが異常時点灯
SD	緑色	データ送信時点灯
RD	緑色	データ受信時点灯

＊1、マスタ機器からの要求命令が途絶えると、Run ランプは消灯します。

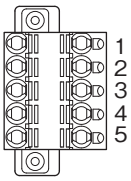
配線

■HOST PCとの配線



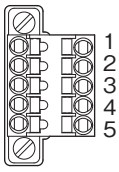
※1、内蔵の終端抵抗を使用する場合、終端抵抗設定用スイッチをONにして下さい。

■供給電源、フィールド用電源の配線
本体側コネクタ：MSTBV2,5/5-GF-5,08AU
（フエニックス・コンタクト製）
ケーブル側コネクタ：TFKC2,5/5-STF-5,08AU
（フエニックス・コンタクト製）



端子番号	信号名	機　能
1	24V	供給電源 24V
2	0V	供給電源 0V
3	＋	フィールド用電源 24V
4	－	フィールド用電源 0V
5	FE1	供給電源接地

■Modbusの配線
本体側コネクタ：MC1,5/5-GF-3,5
（フエニックス・コンタクト製）
ケーブル側コネクタ：TFMC1,5/5-STF-3,5
（フエニックス・コンタクト製）



端子番号	信号名	機　能
1	DA	DA
2	DB	DB
3	DG	DG
4	SLD	シールド
5	FE	FE

MG CO., LTD.
www.mgco.jp

Modbusファンクションコード

■ Data and Control Functions

CODE	NAME		
01	Read Coil Status	○	Digital output from the slave
02	Read Input Status	○	Status of digital inputs to the slave
03	Read Holding Registers	○	General purpose register within the slave
04	Read Input Registers	○	Collected data from the field by the slave
05	Force Single Coil	○	Digital output from the slave
06	Preset Single Registers	○	General purpose register within the slave
07	Read Exception Status		
08	Diagnostics	○	
09	Program 484		
10	Poll 484		
11	Fetch Comm. Event Counter		Fetch a status word and an event counter
12	Fetch Comm. Event Log		A status word, an event counter, a message count and a field of event bytes
13	Program Controller		
14	Poll Controller		
15	Force Multiple Coils	○	Digital output from the slave
16	Preset Multiple Registers	○	General purpose register within the slave
17	Report Slave ID		Slave type ／ 'RUN' status
18	Program 884 ／ M84		
19	Reset Comm. Link		
20	Read General Reference		
21	Write General Reference		
22	Mask Write 4X Register		
23	Read ／ Write 4X Registers		
24	Read FIFO Queue		

■ Exception Codes

CODE	NAME		
01	Illegal Function	○	Function code is not allowable for the slave
02	Illegal Data Address	○	Address is not available within the slave
03	Illegal Data Value	○	Data is not valid for the function
04	Slave Device Failure		
05	Acknowledge		
06	Slave Device Busy		
07	Negative Acknowledge		
08	Memory Parity Error		

■ Diagnostic Subfunctions

CODE	NAME		
00	Return Query Data	○	Loop back test
01	Restart Comm. Option	○	Reset the slave and clear all counters
02	Return Diagnostic Register	○	Contents of the diagnostic data (2 bytes)
03	Change Input Delimiter Character	○	Delimiter character of ASCII message
04	Force Slave to Listen Only Mode	○	Force the slave into Listen Only Mode

MG CO., LTD.
www.mgco.jp

Modbus I／O割付

本体前面のディップスイッチにより、占有エリア“1”モードと占有エリア“2”モードに切換えることができます。
占有エリア“1”モードでは、全ての入出力カードの入出力データを1ワードと見なします。このため、アナログ2点の入出力カードでは、2点目の入出力は使用できなくなります。
占有エリア“2”モードでは、全ての入出力カードの入出力データを2ワードと見なします。
32ビットデータを扱う入出力カードを使用する場合は、占有エリア“2”モードでご使用下さい。
接点入出力の場合は占有エリア数には影響を受けません。ただし、カード1枚あたり16点として割付けるため、4点入出力のカードでは、入出力5～16は0となります。
●アナログ4点タイプの入出力カードを使用する場合
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。
上例の場合、他の入出力カードをアドレス6に設定しないようにしてください。
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。
●入出力混在タイプの入出力カードを使用する場合
R8−NM1ではV1.04以降のバージョンで、入出力混在タイプの入出力カードにも対応しています。R8−NM1のバージョンはコンフィギュレータソフトウェア（形式：R8CFG）にて確認できます。

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

Coil（0X）	1 ～ 16	カードアドレス 0	Do 1 ～ 16
	17 ～ 32	カードアドレス 1	Do 1 ～ 16
	33 ～ 48	カードアドレス 2	Do 1 ～ 16
	49 ～ 64	カードアドレス 3	Do 1 ～ 16
	:	:	:
	497 ～ 512	カードアドレス 31	Do 1 ～ 16
Input（1X）	1 ～ 16	カードアドレス 0	Di 1 ～ 16
	17 ～ 32	カードアドレス 1	Di 1 ～ 16
	33 ～ 48	カードアドレス 2	Di 1 ～ 16
	49 ～ 64	カードアドレス 3	Di 1 ～ 16
	:	:	:
	497 ～ 512	カードアドレス 31	Di 1 ～ 16
	513 ～ 544	Active Card Map	
	545 ～ 560	Status	

MG CO., LTD.
www.mgco.jp

■占有エリア“1”モード

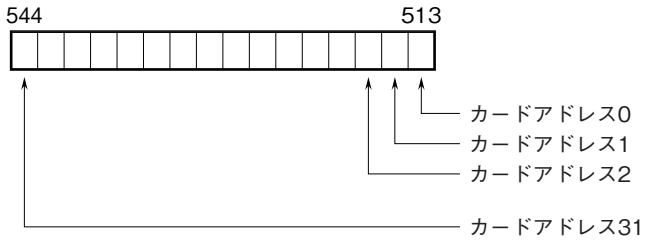
Input Register (3X)	1	カードアドレス 0	Ai 1（INT）
	2	カードアドレス 1	Ai 1（INT）
	3	カードアドレス 2	Ai 1（INT）
	4	カードアドレス 3	Ai 1（INT）
	:	:	:
	32	カードアドレス 31	Ai 1（INT）
	33、34	カードアドレス 0	Ai 1（Float）
	35、36	カードアドレス 1	Ai 1（Float）
	37、38	カードアドレス 2	Ai 1（Float）
	39、40	カードアドレス 3	Ai 1（Float）
	:	:	:
	95、96	カードアドレス 31	Ai 1（Float）
Holding Register (4X)	1	カードアドレス 0	Ao 1（INT）
	2	カードアドレス 1	Ao 1（INT）
	3	カードアドレス 2	Ao 1（INT）
	4	カードアドレス 3	Ao 1（INT）
	:	:	:
	32	カードアドレス 31	Ao 1（INT）
	33、34	カードアドレス 0	Ao 1（Float）
	35、36	カードアドレス 1	Ao 1（Float）
	37、38	カードアドレス 2	Ao 1（Float）
	39、40	カードアドレス 3	Ao 1（Float）
	:	:	:
	95、96	カードアドレス 31	Ao 1（Float）

■占有エリア“2”モード

Input Register (3X)	1	カードアドレス 0	Ai 1（INT）
	2	カードアドレス 0	Ai 2（INT）
	3	カードアドレス 1	Ai 1（INT）
	4	カードアドレス 1	Ai 2（INT）
	:	:	:
	63	カードアドレス 31	Ai 1（INT）
	64	カードアドレス 31	Ai 2（INT）
	65、66	カードアドレス 0	Ai 1（Float）
	67、68	カードアドレス 0	Ai 2（Float）
	69、70	カードアドレス 1	Ai 1（Float）
	71、72	カードアドレス 1	Ai 2（Float）
	:	:	:
	189、190	カードアドレス 31	Ai 1（Float）
	191、192	カードアドレス 31	Ai 2（Float）
Holding Register (4X)	1	カードアドレス 0	Ao 1（INT）
	2	カードアドレス 0	Ao 2（INT）
	3	カードアドレス 1	Ao 1（INT）
	4	カードアドレス 1	Ao 2（INT）
	:	:	:
	63	カードアドレス 31	Ao 1（INT）
	64	カードアドレス 31	Ao 2（INT）
	65、66	カードアドレス 0	Ao 1 (Float)
	67、68	カードアドレス 0	Ao 2 (Float)
	69、70	カードアドレス 1	Ao 1 (Float)
	71、72	カードアドレス 1	Ao 2 (Float)
	:	:	:
	189、190	カードアドレス 31	Ao 1 (Float)
	191、192	カードアドレス 31	Ao 2 (Float)

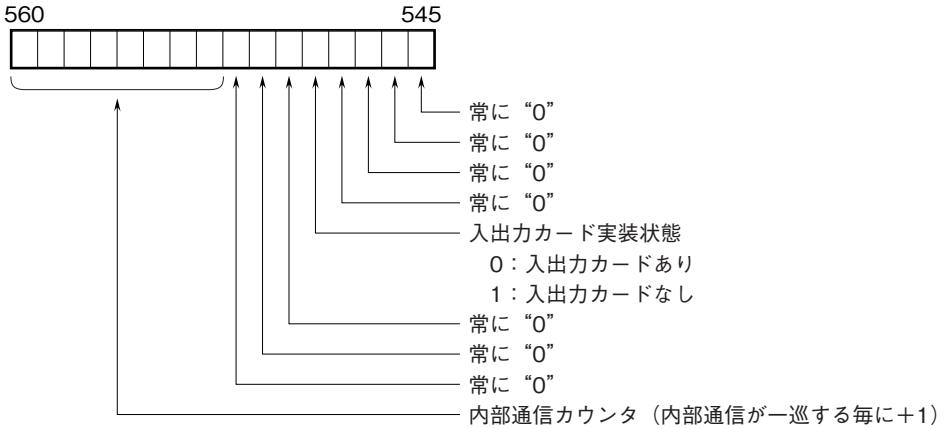
■Active Card Map

入出力カードが実装されていることを示します。実装されている場合、対応するビットが“1”となります。



■Status

各カードとの通信状態をチェックします。カードが1台以上実装されている場合に対応するビットが“0”となります。



MG CO., LTD.
www.mgco.jp

入出力データ

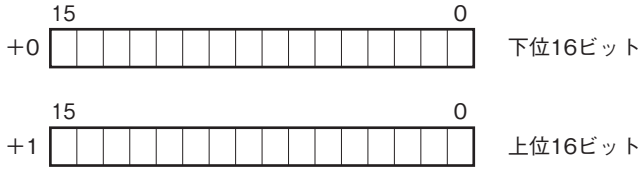
■アナログデータ

各カードに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。
また、各データの負の値は2の補数で示します。

■パルスデータ（16ビットデータ長）

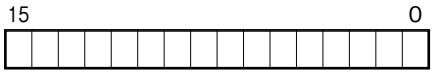
パルスデータ（16ビットデータ長）は、16ビット長のバイナリデータです。
負の値はなしで、0～65535の範囲で示します。

■パルスデータ（32ビットデータ長）



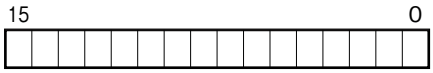
パルスデータ（32ビットデータ長）は、32ビット長のバイナリデータです。
低アドレスから順に下位16ビット、上位16ビットが配置されます。
32ビットデータは、Floating アドレスでアクセスすることはできません。

■アナログデータ（温度データ）



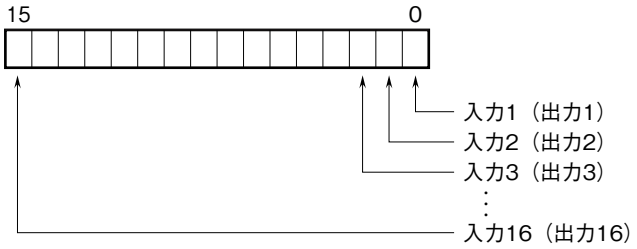
温度データは16ビット長のバイナリデータです。
基本的に、温度単位が摂氏（℃）、絶対温度（K）の場合には10倍した整数部を示します。例えば、25.5℃の場合は“255”がデータとなります。また、温度単位が華氏（℉）の場合には整数部がそのままデータとなります。例えば、135.4℉の場合は“135”がデータとなります。
負の値は2の補数で示します。

■アナログデータ（CTデータ）



CTデータは16ビット長のバイナリデータです。
変換データは実量値の100倍または1000倍の値を示します。例えば、0～600Aレンジで520.35Aの場合は、
変換データが実量値の100倍なので52035がデータとなります。
負の値はなしで、0～65535の範囲で示します。

■接点データ



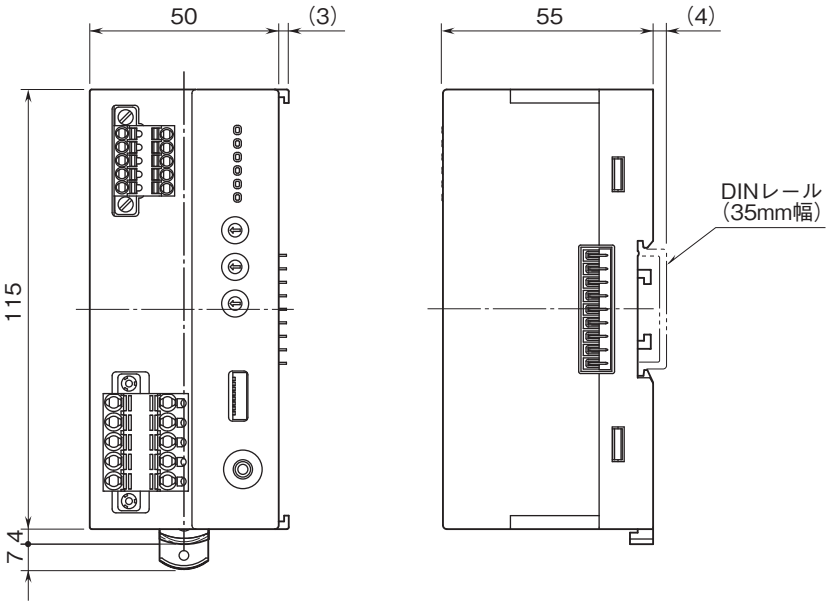
0：OFF
1：ON

以下の入出力混在タイプの機種については、出力１～16 に加えて入力１（～３）にインターロック状態を割り当てています。
（R8－NM1 のバージョン 1.04 以降で対応）

R8－DCM16ALZ	入力１	全体インターロック
R8－DCM16ALK	入力１	全体インターロック
	入力２	個別インターロック１
	入力３	個別インターロック２
R8－DCM16ALH	入力１	全体インターロック
	入力２	部分インターロック１
	入力３	部分インターロック２

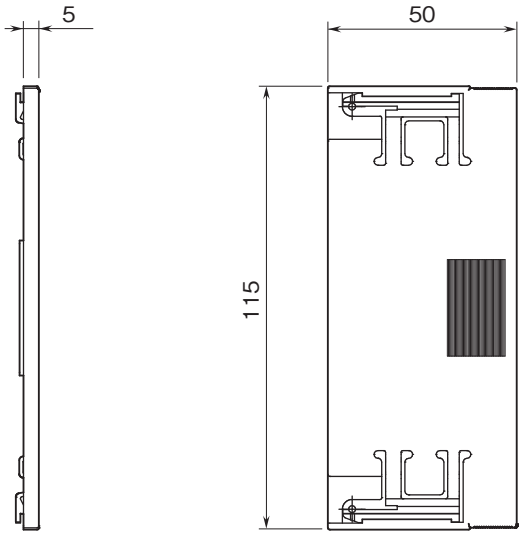
外形寸法図（単位：mm）

■本体



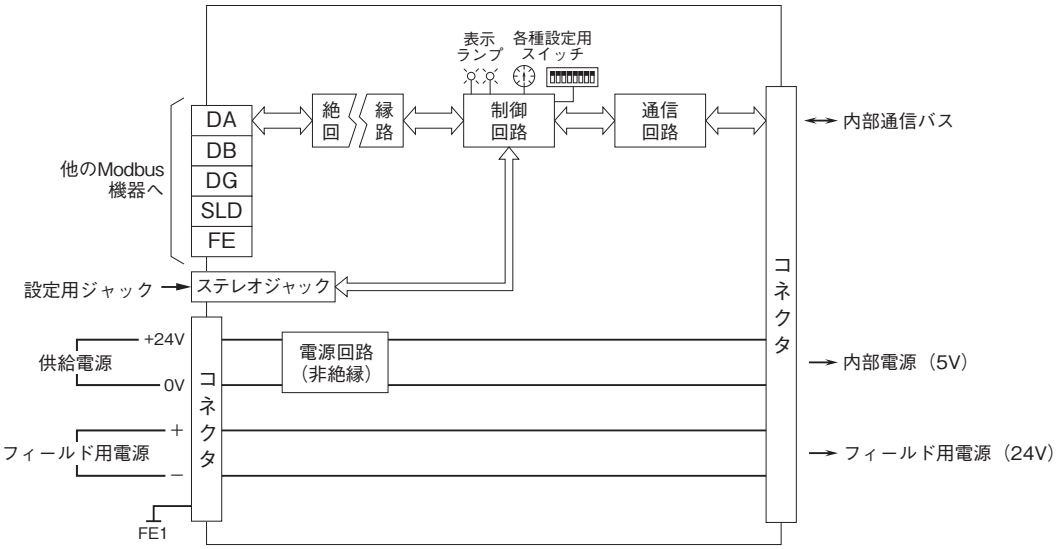
MG CO., LTD.
www.mgco.jp

■エンドカバー



ブロック図・端子接続図

EMC（電磁両立性）性能維持のため、FE1端子を接地して下さい。
注）FE1端子は保護接地端子（Protective Conductor Terminal）ではありません。



●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。
お問合わせ先　ホットライン：0120-18-6321

MG CO., LTD.
www.mgco.jp