リモートI／O ***R7K4F*** シリーズ		
取扱説明書	Modbus／TCP（Ethernet）用、リレー接点16点出力、ねじ端子台 少点数入出力ユニット	形 式 R7K4FE−6−DC16

ご使用いただく前に

このたびは、弊社の製品をお買い上げいただき誠にありがとうございます。本器をご使用いただく前に、下記事項をご確認下さい。

■梱包内容を確認して下さい

・接点出力ユニット 1台
・壁取付用スライダ 2個

■形式を確認して下さい

お手元の製品がご注文された形式かどうか、スペック表示で形式と仕様を確認して下さい。

■取扱説明書の記載内容について

本取扱説明書は本器の取扱い方法、外部結線および簡単な保守方法について記載したものです。

ご注意事項

●EU 指令適合品としてご使用の場合

・本器は測定カテゴリ II（出力、過渡電圧：2500 V）、汚染度 2 での使用に適合しています。また、本器の出力－電源間の絶縁クラスは基本絶縁（250 V）です。設置に先立ち、本器の絶縁クラスがご使用の要求を満足していることを確認して下さい。
・本器は盤内蔵形として定義されるため、必ず導電性の制御盤内に設置して下さい。
・高度 2000 m 以下でご使用下さい。
・適切な空間・沿面距離を確保して下さい。適切な配線がされていない場合、本器の CE 適合が無効になる恐れがあります。
・お客様の装置に実際に組込んだ際に、規格を満足させるために必要な対策（例：電源、入出力にノイズフィルタ、クランプフィルタの設置など）は、ご使用になる制御盤の構成、接続される他の機器との関係、配線等により変化することがあります。従って、お客様にて装置全体で CE マーキングへの適合を確認していただく必要があります。

●供給電源

・許容電圧範囲、消費電流
スペック表示で定格電圧をご確認下さい。
直流電源：定格電圧 24 V DC の場合
24 V DC ± 10 %、約 130 mA

●取扱いについて

・本体の取外または取付を行う場合は、危険防止のため必ず、電源および出力信号を遮断して下さい。
・端子台を取外または取付を行う場合は、危険防止のため必ず、電源および出力信号を遮断して下さい。
・本器のスイッチ類は、通電時に操作しないで下さい。スイッチによる設定変更は、電源が遮断された状態で行って下さい。

●設置について

・屋内でご使用下さい。
・塵埃、金属粉などの多いところでは、防塵設計のきょう体に収納し、放熱対策を施して下さい。
・振動、衝撃は故障の原因となることがあるため極力避けて下さい。
・周囲温度が -10 ～ +55℃を超えるような場所、周囲湿度が 30 ～ 90 % RH を超えるような場所や結露するような場所でのご使用は、寿命・動作に影響しますので避けて下さい。

●配線について

・配線は、ノイズ発生源（リレー駆動線、高周波ラインなど）の近くに設置しないで下さい。
・ノイズが重畳している配線と共に結束したり、同一ダクト内に収納することは避けて下さい。
・感電防止のため、必ず端子カバーを閉じて下さい。

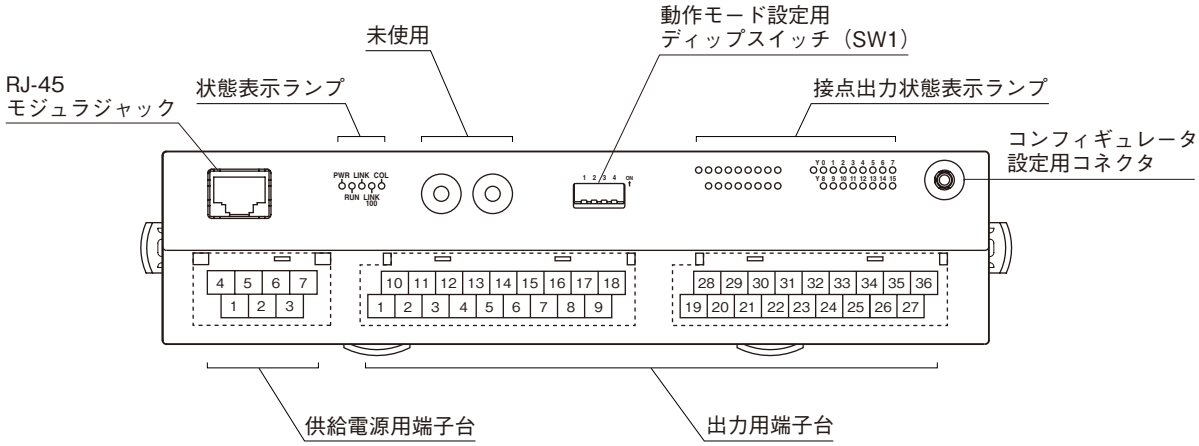
●セキュリティ上の注意事項

・本器を設置するネットワーク環境において、インターネットなどネットワーク経由による外部機器からの不正アクセス、DoS 攻撃、その他サイバー攻撃に対して、システムのセキュリティ（可用性、完全性、機密性）を保つためには、ファイアウォールや VPN の設置などの対策を盛り込んで下さい。
・サイバー攻撃により発生するシステムトラブル上の諸問題に対して、弊社はその責任を負わないものとさせていただきます。

●その他

・本器は電源投入と同時に動作しますが、すべての性能を満足するには 10 分の通電が必要です。

各部の名称



■状態表示ランプ

ランプ名	表示色	動　作
PWR	緑色	内部電源正常時点灯
RUN	緑色	正常通信時点灯
LINK	緑色	LINK 時点灯
LINK100	緑色	100 Mbps 接続時点灯＊1
COL	緑色	コリジョン時点滅

＊1、100BASE 接続時に使用します。
　10BASE 接続時には点灯しません。

■動作モード設定

●通信断時出力設定（SW1-4）

SW1-4	通信断時出力
OFF	出力クリア(出力 OFF)
ON	出力保持(前回正常受信データを保持)(＊)

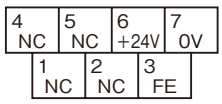
（＊）は工場出荷時の設定

注）SW1-1 ～ 3 は未使用のため、必ず“OFF”にして下さい。

■接点出力状態表示ランプ

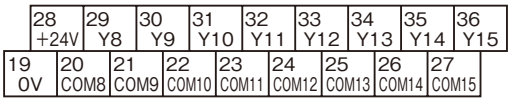
各出力の状態をランプ（緑色）で表示します。
　ON：点灯
　OFF：消灯

■電源端子配列



①NC	―
②NC	―
③FE	機能接地
④NC	―
⑤NC	―
⑥+24V	供給電源（24V DC）
⑦0V	供給電源（0V）

■出力端子配列



端子番号	信号名	機　能	端子番号	信号名	機　能
1	0V	0 V	10	＋24V	24 V DC
2	COM0	出力コモン 0	11	Y0	出力 0
3	COM1	出力コモン 1	12	Y1	出力 1
4	COM2	出力コモン 2	13	Y2	出力 2
5	COM3	出力コモン 3	14	Y3	出力 3
6	COM4	出力コモン 4	15	Y4	出力 4
7	COM5	出力コモン 5	16	Y5	出力 5
8	COM6	出力コモン 6	17	Y6	出力 6
9	COM7	出力コモン 7	18	Y7	出力 7

端子番号	信号名	機　能	端子番号	信号名	機　能
19	0V	0 V	28	＋24V	24 V DC
20	COM8	出力コモン 8	29	Y8	出力 8
21	COM9	出力コモン 9	30	Y9	出力 9
22	COM10	出力コモン 10	31	Y10	出力 10
23	COM11	出力コモン 11	32	Y11	出力 11
24	COM12	出力コモン 12	33	Y12	出力 12
25	COM13	出力コモン 13	34	Y13	出力 13
26	COM14	出力コモン 14	35	Y14	出力 14
27	COM15	出力コモン 15	36	Y15	出力 15

コンフィギュレータソフトウェア設定

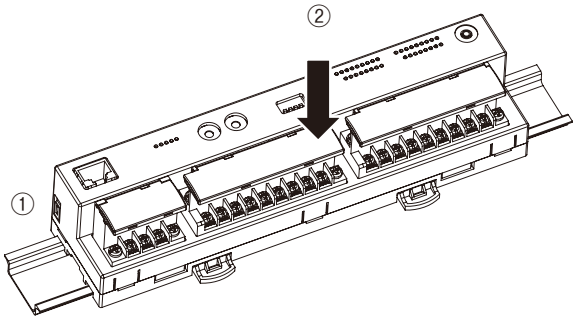
コンフィギュレータソフトウェアを用いることにより、以下の設定が可能です。
コンフィギュレータソフトウェア（形式：R7CFG）の使用方法については、R7CFG の取扱説明書をご覧下さい。

項　目	設定範囲	初期値
IP アドレス	0.0.0.0～255.255.255.255	192.168.0.1
サブネットマスク	0.0.0.0～255.255.255.255	255.255.255.0
デフォルトゲートウェイ	0.0.0.0～255.255.255.255	192.168.0.100
リンガータイム	0～32767（0.1 秒）	1800（0.1 秒）
タイムアウト	0～32767（0.1 秒）	30（0.1 秒）

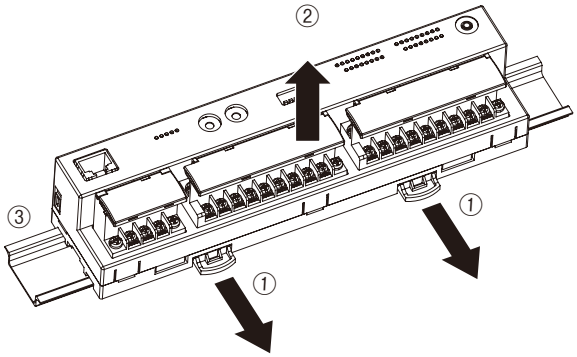
取付方法

■DIN レール取付

・取付の場合
①本体背面の上側フックを DIN レールに掛けます。
②本体下側を押込みます。

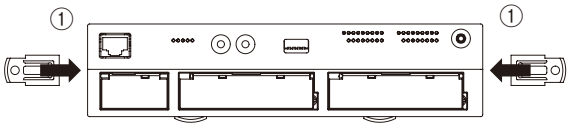


・取外の場合
①マイナスドライバなどでスライダを下に押下げます。
②手前に引いて本体下側を取外します。
③本体上側を DIN レールから取外します。

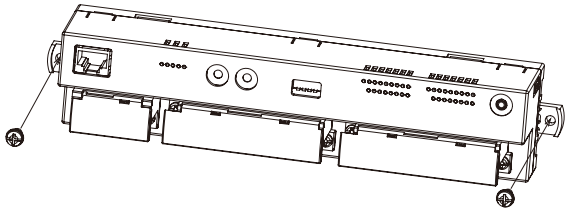


■壁取付

①下図のように付属の 2 つのスライダを本体背面のレールに合うようにセットし、1 回カチッと音がするまで挿入して下さい。



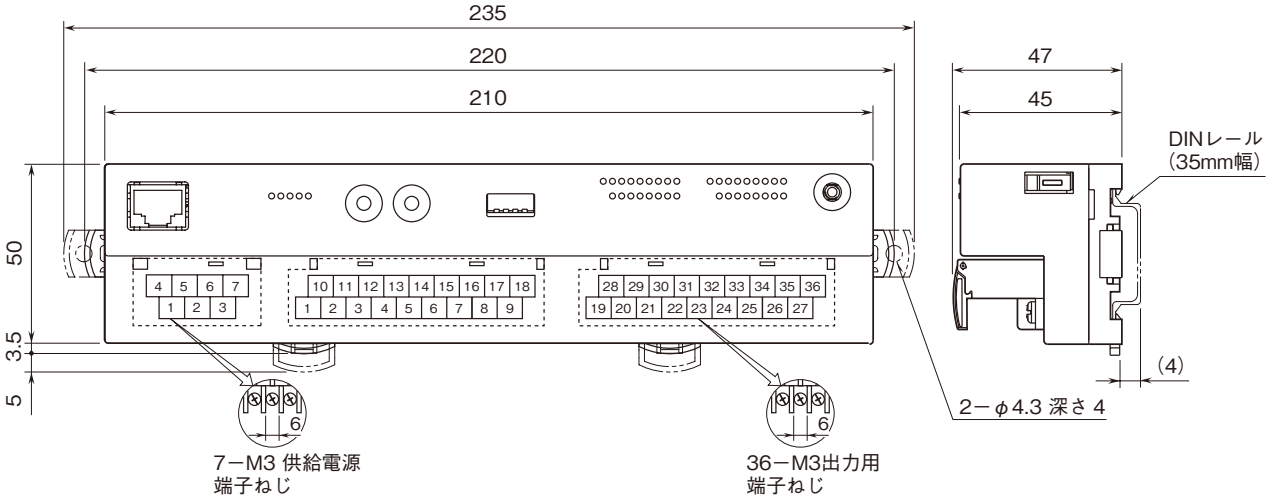
②取付寸法図を参考に、M4 ねじで取付けて下さい。
（締付トルク：1.4 N･m）



接　続

各端子の接続は端子接続図を参考にして行って下さい。

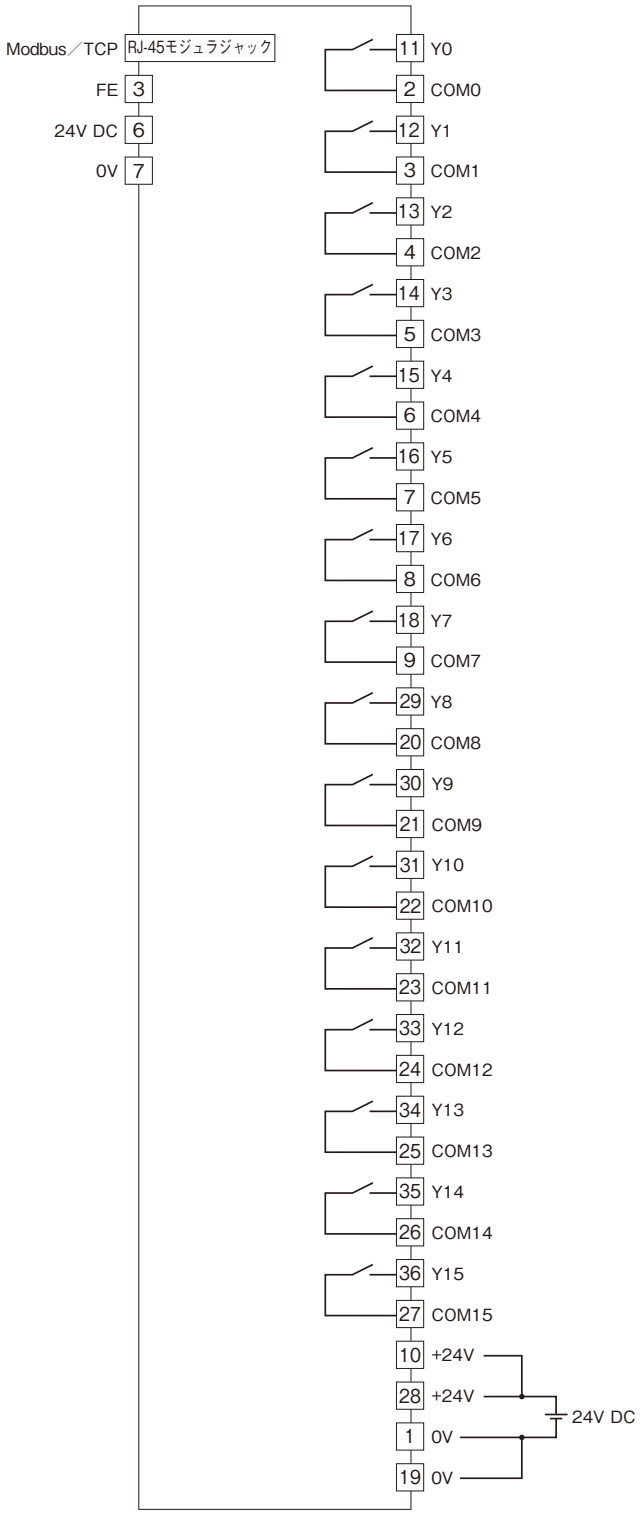
外形寸法図（単位：mm）



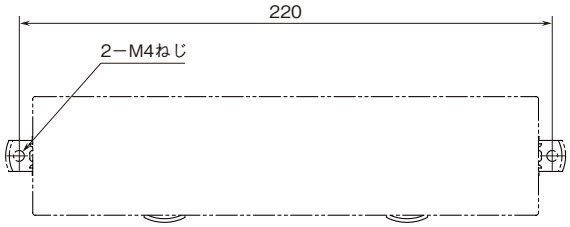
端子接続図

EMC（電磁両立性）性能維持のため、FE 端子を接地して下さい。

注）FE 端子は保護接地端子（Protective Conductor Terminal）ではありません。



取付寸法図（単位：mm）



配　線

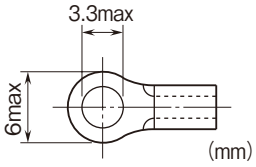
■締付トルク

2 ピース端子台配線用ねじ：0.5 N･m
2 ピース端子台固定用ねじ：0.5 N･m

■圧着端子

圧着端子は、M3 用の下図の寸法範囲のものを使用して下さい。また、Y 形端子を使用される場合も適用寸法は下図に準じます。

推奨圧着端子：適用電線 0.25 ～ 1.65 mm^2（AWG22 ～ 16）
推奨メーカ　日本圧着端子製造、ニチフ



■2 ピース端子台の取外方法

本器の端子台は着脱可能な 2 ピース構造となっており、端子台固定用ねじを均等に緩めることにより、端子台を取外すことが可能です。

Ethernet の接続確認

■IP アドレスの設定

R7K4FE は BootP テーブルソフトウェアをサポートしていません。コンフィギュレータソフトウェア（形式：R7CFG）を用いて設定します。
Modbus ／ TCP のポート番号は“502”と決められています。
ファームウェアバージョン V3.00 以降は DHCP に対応しています。IP アドレスを 0.0.0.0 に設定すると DHCP が有効になります。

■配線

パソコンなどと配線をします。

■表示の確認

配線が正常な場合には状態表示ランプの LINK が点灯します。また、100 Mbps 接続時には LINK100 が点灯します。

■R7K4FE の接続確認

Windows の PowerShell やコマンドプロンプトなどのキャラクタユーザインタフェース（CUI）から ping コマンドにて接続を確認します。

```
C：￥WINDOWS ＞ ping ***.***.***.***
(***.***.***.*** は IP アドレスを 10 進数で入力します)

ping ***.***.***.*** with 32 bytes of data：
Reply from ***.***.***.***：bytes = 32 time ＜ 10ms TTL = 64
Reply from ***.***.***.***：bytes = 32 time ＜ 10ms TTL = 64
Reply from ***.***.***.***：bytes = 32 time ＜ 10ms TTL = 64
Reply from ***.***.***.***：bytes = 32 time ＜ 10ms TTL = 64

Ping statistics for ***.***.***.***
Packets：Sent = 4, Received = 4, Lost = 0（0 % loss）
```

正常に接続する場合は、ping コマンドに対し上記のような返答があります。
IP アドレスが異なる場合など正常に接続できない場合にはタイムオーバなどの返答となります。

■アプリケーションとの接続

確認 1：リンク

データの送受信にかかわらず、PC や PLC、ハブ等と正常に接続することにより状態表示ランプの LINK、LINK100（100 Mbps 接続時）が点灯します。これらが点灯していない場合には、ハブの電源などを確認して下さい。

確認 2：RUN 表示ランプ

アプリケーションと正常に送受信を行うと RUN 表示ランプが緑色に点灯します。

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 (read／write)
02	Read Input Status		Status of digital inputs to the slave (read only)
03	Read Holding Registers		General purpose register within the slave (read／write)
04	Read Input Registers		Collected data from the field by the slave (read only)
05	Force Single Coil	○	Digital output from the slave (read／write)
06	Preset Single Register		General purpose register within the slave (read／write)
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 (read／write)
16	Preset Multiple Registers		General purpose register within the slave (read／write)
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

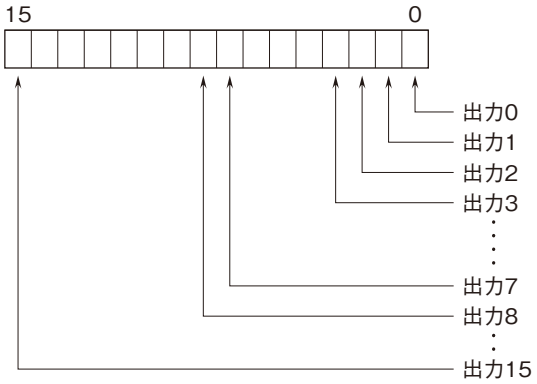
CODE	NAME		
00	Return Query Data	○	Loop back test
01	Restart Comm. Option		
02	Return Diagnostic Register		
03	Change Input Delimiter Character		
04	Force Slave to Listen Only Mode		

Modbus I ／ O 割付

	ADDRESS	DATA TYPE	DATA
Coil (0X)	1 ～ 16		Digital Output

ビット配置

■接点出力



0：OFF
1：ON

保　証

本器は、厳密な社内検査を経て出荷されておりますが、万一製造上の不備による故障、または輸送中の事故、出荷後３年以内正常な使用状態における故障の際は、ご返送いただければ交換品を発送します。