



# NKE

## UNILINE 取扱説明書

# OMCJ1-HUW

オムロンPLC CJシリーズ対応  
ユニラインインターフェイス

Ver.2.0

本製品を安全に正しくご使用いただくためにこの取扱説明書をよく  
お読みになり、内容を理解された上でご使用ください。  
また、本書を大切に保管され保守、点検時にご活用ください。

## ご注意

- 本書の内容に関しましては将来予告なしに変更することがあります。
- 本書の一部または全部を無断で転載することは禁止されています。
- 本書の内容に関しまして誤りや記載もれなどお気づきの点がございましたら、お手数ですが弊社までお知らせください。

## はじめに

このたびは本システム機器をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。

正しくご使用いただくためにこの取扱説明書をよくお読みください。

また、あわせて弊社作成のテクニカルマニュアルもお読みください。

### 安全にまた正しくお使いいただくために



- 本製品は必ず仕様範囲内でお使いください。仕様は8ページに記載してあります。
- 配線作業を行うときは必ず電源を切ってください。
- 本システム機器と接続する電源はDC24V安定化電源をご使用ください。
- 伝送ライン(D、Gライン)や入出ラインは高圧線や動力線と離してご使用ください。
- 伝送路1系統につき1本のキャプタイヤケーブルを割り当ててご使用ください。複数の系統を多芯ケーブルでまとめて送信するとクロストークにより機器が誤動作します。
- 誤配線はトラブルの原因となります。接続用端子の信号表示にあわせて接続してください。
- 伝送ラインの総延長は200m、500m、または1kmです。(伝送距離仕様により異なります。)センサターミナルやパワーターミナルに接続されるセンサやランプ、コイルなどの消費電力が大きい場合電源ラインの電圧降下が大きくなり機器が誤動作することがあります。このような場合には分散配置されたターミナルで24Vとなるよう電源を分散配置してください。
- 本機に接続できるターミナルは20ユニットまでです。
- 静電気や衝撃などに十分注意してお取り扱いください。
- ネクタピン端子部には触れないでください。触れると腐食の原因となり接触不良を起こします。
- 伝送データをコードとして扱われる場合には本システムの伝送方式上次のような問題がありますのでご注意ください。よろしくお願いいたします。

出力の場合、出力ターミナル側では若い番号側から約35～140uSec毎に出力されてきますので出力ターミナルを介してデータの授受を行う場合、相手方が読み込むタイミングによっては正しいデータを読み込めない場合があります。この場合は、データより後の番号をストローブ信号としてデータの授受を行ってください。

入力の場合、本機側では1バイト単位でデータを更新していますが、二重照合をバイト単位ではなくビット毎に行っておりますので、厳密にはバイト単位のデータ保証はできません。

## 保証について

本製品の保証は日本国内で使用する場合に限りです。

- 保証期間

納入品の保証期間はご注文主のご指定場所に納入後1ヶ年とします。

- 保証範囲

上記保証期間中に本取扱説明書に従った製品使用範囲内の正常な使用状態で故障を生じた場合は、その機器の故障部分の交換または修理を無償で行います。

ただし、次に該当する場合はこの保証の範囲から除外させていただきます。

- (1) 需要者側の不適当な取り扱い、ならびに使用による場合。
- (2) 故障の原因が納入者以外の事由による場合。
- (3) 納入者以外の改造または修理による場合。
- (4) その他、天災、災害等で納入者の責にあらざる場合。

ここでいう保証は納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害はご容赦いただきます。

- 有償修理

保証期間後の調査および修理は全て有償となります。また保証期間中においても、上記保証範囲外の理由による故障の修理および故障の原因調査(保証範囲の場合を除く)は有償にてお受け致します。修理に関するご依頼はお買い上げの販売店にお申しつけください。

- 部品のご注文、お問い合わせ

製品の故障、部品のご注文、その他お問い合わせの節は、次の事項をお買い上げの販売店まで詳しくご連絡ください。

- (1) 型式
- (2) 製造ロット番号
- (3) 不具合の内容、配線図等

## 目 次

<b>1 特 長</b> .....	<b>6</b>
<b>2 仕 様</b> .....	<b>7</b>
2.1 型式 .....	7
2.2 一般仕様 .....	8
2.3 性能仕様 .....	8
<b>3 I/Oエリアの割付け</b> .....	<b>9</b>
3.1 128点伝送モード .....	9
3.2 256点伝送モード .....	10
3.3 CX-PROGRAMMER 側の設定 .....	10
3.4 システム設定エリア .....	11
3.5 高機能I/Oリスタートフラグ .....	12
<b>4 表示</b> .....	<b>13</b>
<b>5 入出力モニタ</b> .....	<b>13</b>
<b>6 伝送所要時間について</b> .....	<b>14</b>
<b>7 ユニライン側の監視機能について</b> .....	<b>14</b>
7.1 サイジング .....	15
7.2 監視動作 .....	15
7.3 RM-120によるモニタ .....	15
<b>8 接続</b> .....	<b>16</b>
<b>9 接続例とサンプルプログラム</b> .....	<b>17</b>
<b>10 外形寸法図</b> .....	<b>18</b>
<b>11 各部の名称</b> .....	<b>18</b>
<b>12 取扱説明書改定履歴</b> .....	<b>19</b>

## 1 特 長

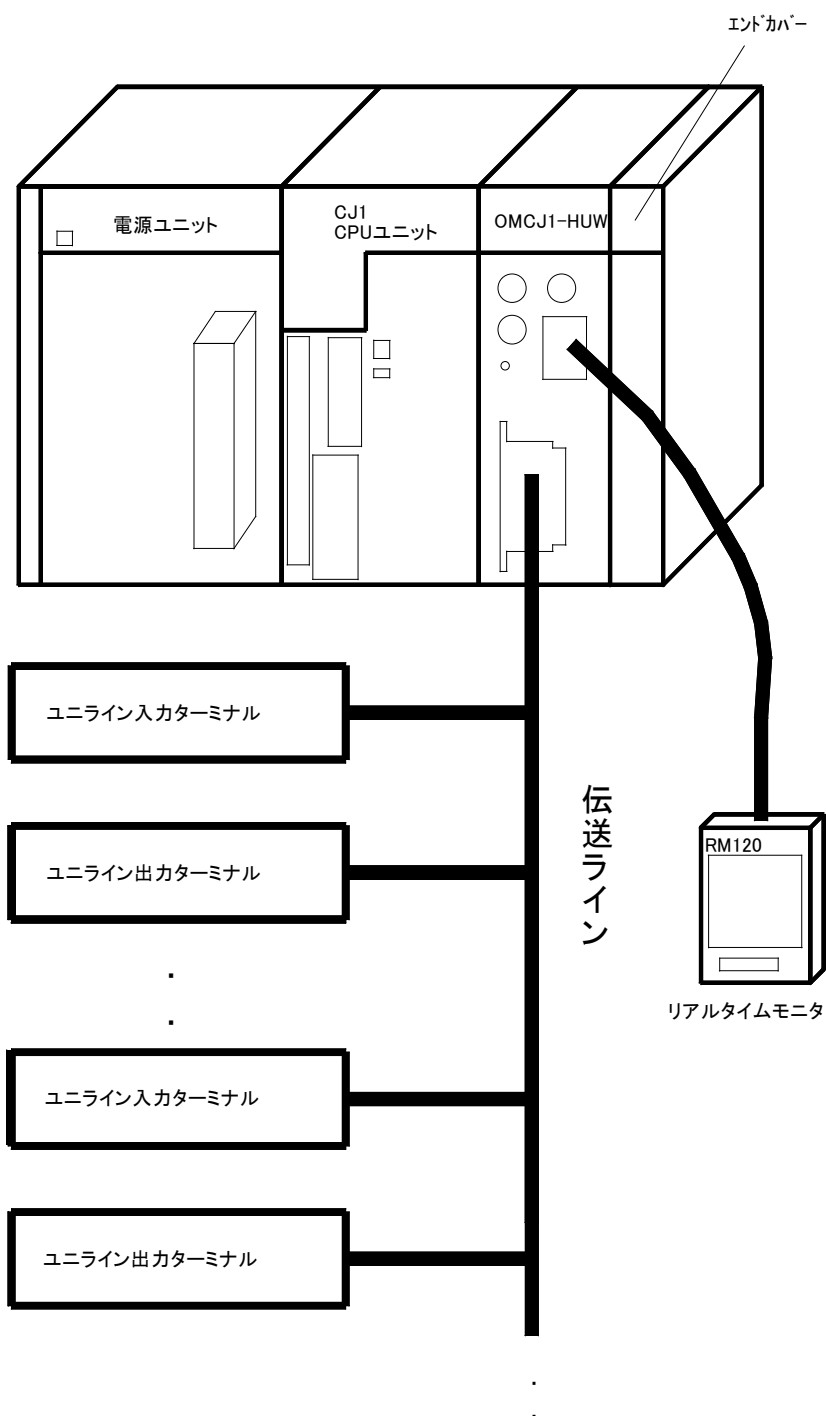
OMCJ1-HUW はオムロン株式会社の PLC で使用できるユニラインインターフェイスです。

使用できる PLC は CJ リーズです。

ユニラインの豊富な入出力機器を使用することができます。

高性能 I/O としての扱いになり、1 スロットで入出力 128 点または入出力 256 点の制御ができます。

モニタユニット RM-120(別売り)により入出力のモニタが可能です。



## 2 仕様

### 2.1 型式

仕様名	型式	仕様内容
基本仕様	OMCJ1-HUW	ユニライン伝送距離 200m
C仕様	OMCJ1-HUW-C	
S仕様	OMCJ1-HUW-S	ユニライン伝送距離 500m
M仕様	OMCJ1-HUW-M	
Z12仕様	OMCJ1-HUW-Z12	ユニライン伝送距離 1km
Z58仕様	OMCJ1-HUW-Z58	

### 注意

- ユニライン伝送距離設定は出荷時設定ですので、ご使用になる伝送距離に合わせて型式を選定してください。
- 接続されているユニラインターミナルの伝送距離仕様と一致していないと正常に伝送できなかったり、誤動作の原因となります。

2.2 一般仕様

使用周囲温度	0°C~+55°C
保存温度	-20°C~+70°C
使用湿度	35%~85%RH(結露なきこと)
雰囲気	腐食性ガスや可燃性ガスなきこと
耐電圧	1000V(ユニライン側外部端子とPLC側)
耐ノイズ	1500Vp-p(パルス幅 1μs, 100ns)

2.3 性能仕様

ユニライン側

I / O 点数	128点(入力/出力の組合せ128/0,64/64,0/128) 256点(入力/出力の組合せ256/0,128/128,0/256,192/64)		
ユニラインポート	1ポート、着脱可能端子台		
接続ターミナル台数	20台		
伝送方式	双方向時分割多重伝送方式		
同期方式	ビット同期方式		
伝送手順	ユニラインプロトコル		
伝送距離	基本/C仕様	200m	
	S/M仕様	500m	
	Z12/Z58仕様	1km	
リフレッシュサイクルタイム		128点	256点
	200m	5.1ms	9.6ms
	500m	10.1ms	18.9ms
	1km	20ms	37.5ms
伝送遅れ時間		128点	256点
	200m	11.0	20.0
	500m	21.5	39.1
	1km	42.4	77.4
質量	100g		
モニタ端子	別売のモニタユニットRM-120によりON/OFF状態のモニタが可能		
電源	+5V 240mA・・・PLC側から供給 (440mA・・・RM-120接続時) +24V +15, -10% リップル 0.5Vp-p以下 電流 150mA (ターミナル20台接続時, 負荷電流は含まず)		
その他	伝送線D-G間、D-24V間の短絡検知、保護 伝送線の断線検知 本機に供給される24V電圧が20V以下で伝送停止		



### 3 I/Oエリアの割付け

本機は高機能 I/O として扱われます。

本機は接点情報エリアとして以下のリレーエリアを、そして、システム設定エリアとして以下のDMエリアを各号機ごとに使用します。

表 1

号機No.	接点情報エリア(10ch/号機)	システム設定エリア(100ch/号機)
0	2000~2009ch	DM20000~DM20021ch
1	2010~2019ch	DM20100~DM20121ch
2	2020~2029ch	DM20200~DM20221ch
3	2030~2039ch	DM20300~DM20321ch
4	2040~2049ch	DM20400~DM20421ch
5	2050~2059ch	DM20500~DM20521ch
6	2060~2069ch	DM20600~DM20621ch
7	2070~2079ch	DM20700~DM20721ch
8	2080~2089ch	DM20800~DM20821ch
9	2090~2099ch	DM20900~DM20921ch
10	2100~2109ch	DM21000~DM21021ch
11	2110~2119ch	DM21100~DM21121ch
12	2120~2129ch	DM21200~DM21221ch
:	:	:
:	:	:
95	2950~2959ch	DM29500~DM29521ch

接点情報エリアは、128 点伝送モード時には 8ch、256 点伝送モード時には連続した 16ch を使用します。

接点情報エリアでは、ユニラインの I/O 番号に対応するデータを扱います。

システム設定エリアは、指定した(先頭の)号機 No.に対応する 22ch のみを使用します。

システム設定エリアでは、エラー時のユニライン側の動作の指定、およびエラー情報を扱います。

#### 3.1 128点伝送モード

MODE スイッチ“0”、“1”、“2”で 128 点伝送モードになります。

0:128 点入力、1:64 点入力/64 点出力、2:128 点出力

128 点伝送モードでは本機1台で、内部リレーを 1 台分占有する 1 号機占有となります。

例えば、号機 NO. “0”に設定した場合、2000~2007CHを専有します。なお、2008~2009CHを他の目的に使用することはできません。

128 点伝送モードでご使用される場合は、ターミナルやエンドユニット ED-H2 も伝送点数 128 点仕様をご使用ください。

ユニラインの I/O 番号と内部リレー番号との対応は表 2 のようになります。

表 2

MODE スイッチ	入力		出力	
	Q : 内部リレー	ユニラインI/ONo.	I : 内部リレー	ユニラインI/ONo.
0	先頭 CH～先頭+7 CH	I/O0～127	使用しません	—
1	先頭 CH～先頭+3CH	I/O0～63	先頭+4CH～先頭+7CH	I/O64～127
2	使用しません	—	先頭 CH～先頭+7CH	I/O0～127

本機では入力内部リレーが”Q”、出力内部リレーが”I”と表示されます。

### 3.2 256点伝送モード

MODE スイッチ”3”、“4”、“5”、“6”で 256 点伝送モードになります。”7”以上の設定は行わないでください。

3:256 点入力、4:128 点入力／128 点出力、5:256 点出力、6:192 点入力／64 点出力

256 点伝送モードでは本機 1 台で、内部リレーを 2 台分占有する 2 号機占有となります。

例えば号機No.”0”に設定した場合、2000～2015CH を専有します。なお、2016～2019CH を他の目的に使用することはできません。また、号機No.”1”は使用できません。

256 点伝送モードでご使用される場合は、ターミナルやエンドユニット ED-H2 も伝送点数 256 点仕様をご使用ください。

ユニラインの I/O 番号と内部リレー番号との対応は表 3 のようになります。

表 3

MODE スイッチ	入力		出力	
	Q : 内部リレー	ユニラインI/ONo.	I : 内部リレー	ユニラインI/ONo.
3	先頭 CH～先頭+15CH	I/O0～255	使用しません	—
4	先頭 CH～先頭+7CH	I/O0～127	先頭+8CH～先頭+15CH	I/O128～255
5	使用しません	—	先頭 CH～先頭+15CH	I/O0～255
6	先頭 CH～先頭+11CH	I/O0～191	先頭+12CH～先頭+15CH	I/O192～255

本機では入力内部リレーが”Q”、出力内部リレーが”I”と表示されます。

### 3.3 CX-Programmer 側の設定

I/O テーブルの設定で本ユニットの設定を行ってください。

設定メニューで”他の高機能 I/O ユニット”を選択し、下記の項目を設定します。

号機 NO.	0～95 のうち、いずれか選択
占有号機数	10CH(128 点モード) 20CH(256 点モード)
入力チャンネル数	MODE スイッチ 0～6 の内容に基づく(上記 3.1 の表 2、3.2 の表 3 参照)
出力チャンネル数	MODE スイッチ 0～6 の内容に基づく(上記 3.1 の表 2、3.2 の表 3 参照)

### 3.4 システム設定エリア

システム設定エリアでは、エラー時のユニライン側の動作の指定、およびエラー情報を扱います。

表4

CH	内容
先頭 CH	制御情報
先頭+1CH	エラー情報
先頭+2CH	異常ターミナル ID(1)
先頭+3CH	異常ターミナル ID(2)
:	:
先頭+22CH	異常ターミナル ID(20)

#### 制御情報

エラーが発生した場合の OMCJ1-HUW の動作を指定します。

15	2	1	0
予備			

ビット 0: 断線エラーが発生した後、断線状態が解消し正常に復旧した状態で、0(オフ)から 1(オン)にすることでエラー情報のクリア(エラーID 個数のクリアと異常ターミナル ID の初期化)を行います。エラー情報のクリアを行った後は、0(オフ)に戻してください。

ビット 1: バス異常、通信不能になった時に、出力データをクリアするかどうかを指定します。

- 1(オン): 出力データをクリアする
- 0(オフ): 出力データを保持する

ビット 2~15: 予備

#### エラー情報

15	8	7	6	5	4	3	2	1	0
エラーID 個数									

ビット 0: 1(オン)の時に D-G 間の短絡が発生したことを示します。

ビット 1: 1(オン)の時に伝送線の断線またはターミナルの故障か 24V が供給されていないことを示します。

ビット 2: 1(オン)の時に D-24V 間の短絡または本インターフェイスに 24V が供給されていないことを示します。

ビット 3~7 : 予備

ビット 8~15: 異常となっているターミナルの個数を 1 バイト(2 進数)で示します。

#### 異常ターミナル ID

異常となっているターミナルの ID(アドレス)を 2 バイト(2 進数)で示します。

該当領域の先頭から「エラーID 個数」で示される数のみ有効な値です。それ以外の領域には“FFFF”(16 進数)が設定されています。

最大 20 件まで設定されます。

## 3.5 高機能I/Oリスタートフラグ

下表の号機No.に対応する特殊補助リレー(A50200～A50715)のビットを 0(OFF)→1(ON)することによりリスタート(ソフトウェアリセット)をかけることができます。

各ビットが号機 No.に対応し、A502CH のビット 00～A507CH のビット 15 が、それぞれ 0～95 号機に対応します。

号機No.	リスタートフラグ(特殊補助リレー)
0	A50200
1	A50201
2	A50202
3	A50203
4	A50204
5	A50205
6	A50206
7	A50207
8	A50208
9	A50209
10	A50210
11	A50211
12	A50212
13	A50213
14	A50214
15	A50215
16	A50300
17	A50301
18	A50302
:	:
:	:
95	A50715

リスタートすると出力ターミナルのオンになっている出力が、一時オフになることがありますのでご注意ください。

## 4 表示

**IN(緑)** — 入力を表します。

**OUT(黄)** — 出力を表します。

緑と黄色の LED の点滅の回数と順序によって入力、出力の設定状態を表します。一回の点灯で 32 点分を表します。

<例>

64 点入力／64 点出力モードの場合、はじめに緑が 2 回、次に黄色が 2 回点滅し約 0.4 秒消灯した後、緑が 2 回、黄色が 2 回の点滅を繰り返します。

128 点入力／128 点出力モードの場合、はじめに緑が 4 回、次に黄色が 4 回点滅し約 0.4 秒消灯した後、緑が 4 回、黄色が 4 回の点滅を繰り返します。

**U.ERR(赤)** — 本システムの伝送ラインに異常がある場合点灯します。

点灯状態	主な原因
遅い点滅	D-G 間短絡。
点灯	D、G ラインの断線。 またはターミナルに電源が供給されていない。
速い点滅	本機に供給されている 24V と D の短絡。

(速い点滅とは IN または OUT の点滅と同じ周期の点滅を言います)

**ERC(赤)** — 本機のハードウェア異常が発生した時に点灯します。

**ERH(赤)** — PLC に異常が発生した場合、または PLC I/O テーブルの内容と本機の号機 No. が一致しない場合、または PLC I/O テーブルの内容とモード設定が一致しない場合に点灯します。

**SET(橙)** — サイジング動作中点灯します。

RM-120 接続中で SET が点灯の場合 --- RM-120 は ID 表示  
消灯の場合 --- RM-120 は I/O 表示

## 5 入出力モニタ

別売りのモニタユニット RM-120 をモニタ端子に接続することによって、オン・オフ状態のモニタと強制オン・オフができます。

これにより CPU を介さずに配線チェックができます。またプログラムのデバッグも効率よく行うことが可能です。

出力モードで強制オン・オフする場合は、CPU の動作設定を出力停止にしてください。

詳しくはモニタユニットの説明書を参照ください。

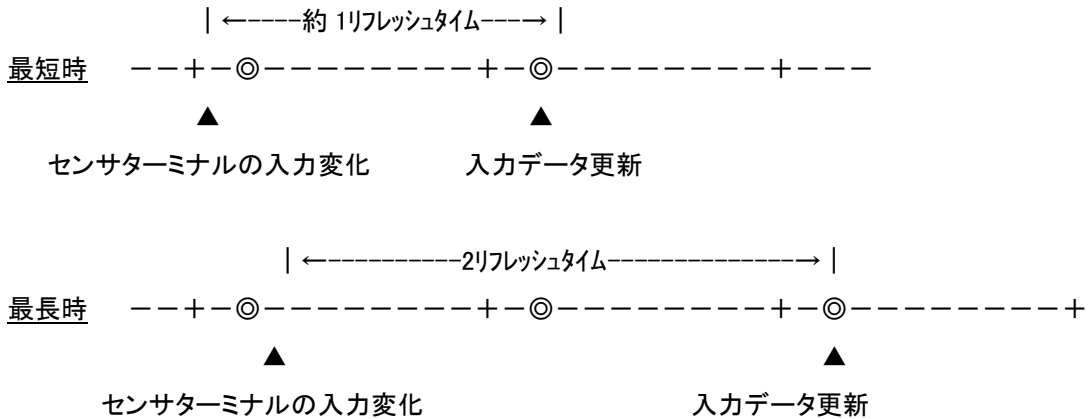
## 6 伝送所要時間について

### 入力の場合

連続して2回同じデータが続かないと入力エリアのデータを更新しないため(二連照合)、最短で約1リフレッシュタイム、最長で2リフレッシュタイムの伝送時間を必要とします。

2リフレッシュタイム以下の信号の場合にはタイミングによっては捉えられない場合があります。

また、1リフレッシュタイムより短い入力信号は捉えられませんのでご注意ください。



### 出力の場合

ターミナル側で二連照合を行っているので、入力の場合と同様に最長 2 リフレッシュタイムの伝送時間を必要とします。

## 7 ユニライン側の監視機能について

### 概要

Hシステムのターミナルまたはエンドユニット ED-H2 は固有の ID 番号(識別番号、以下 ID)を持ち、OMCJ1-HUW(-C)から送られた ID に対し、その ID をもつターミナルまたはエンドユニットが応答を返すことにより、断線検知とターミナルの存在確認をしています。

これにより、従来は不可能であった分岐配線を行った場合の断線検知が可能になっています。

応答機能のない従来のターミナルを使う場合にも、分岐配線一系統に1台 ED-H2 をつけることにより断線検知が可能となります。

本機はサイジング操作(後述)により、その時接続されているターミナルの ID を EEPROM(不揮発性メモリ)に記憶します。この情報は電源を切っても記憶されています。

次に登録された ID を順次送り出し、それにたいする応答が無ければ断線として ERR.LED により表示します。

また、モニタユニット RM-120(別売)を接続することにより、異常のあったターミナルの ID(=アドレス)を知ることができます。

## 7.1 サイジング

接続されているターミナルの ID を本機の EEPROM に記憶させることをサイジングと呼びます。

### サイジング手順

ターミナルおよびエンドユニット ED-H2(-C)が全て正常に動作していることを確認してください。

SET スイッチを SET LED (橙色) が点灯するまで (約 3 秒間) 押ししてください。

このときモニタユニット RM-120 は接続しないでください。

SET LED が数秒間点灯して消えれば ID の記憶が完了しています。

SET スイッチは RM-120 が接続されている場合といない場合で働きが異なります。

RM-120 なし —— 約 3 秒間押すことによりサイジング動作をさせます

RM-120 あり —— 押すごとに ID と I/O のモニタ表示の切替え

## 7.2 監視動作

登録された ID を順次送り出しそれに対する応答が無ければ断線として ERR.LED により表示します。

## 7.3 RM-120によるモニタ

### 1) 記憶している ID の表示

RM-120 を接続し SET スイッチを押して SET LED を点灯させてください。

このとき点灯している LED の番号が記憶されている ID (=アドレス) です。

もう一度 SET スイッチを押すと SET LED が消え I/O のモニタ状態になります。

SET LED	RM-120 の表示
点灯	ID の表示
消灯	I/O の状態の表示

### 2) 異常 ID の表示

ID を表示している状態で点滅している LED があればその番号の ID が断線など異常があった箇所になります。この異常情報は電源を切るか、ソフトウェアリセットをかけるまで保持しています。

RM-120 は 64 個の LED しかありませんがスイッチ切り替えにより 0~255 をモニタします。

表示範囲	64~127 スイッチ	“A”スイッチ
0~63	オフ	オフ
64~127	オン	オフ
128~191	オフ	オン
192~255	オン	オン

“A”スイッチをオンにした場合は RM-120 に表記されている番号に 128 を足した ID と考えてください。

## 8 接続

着脱可能端子台

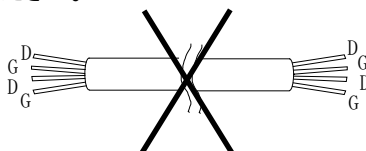
端子名	信号種別
D	伝送信号+側
G	伝送信号-側
24V	DC24V 電源
0V	
LG	ノイズフィルタ中性端子

24V、0V、D、G はそれぞれターミナルユニットの 24V、0V、D、G と接続してください。(各ユニットの取扱説明書を参照ください)

一括電源の場合ボード内を通じて供給することになるため、ターミナルに供給する 24V 電源はセンサや電磁弁など負荷用を含め 5A までとしてください。

### ⚠ 注意

- 多芯ケーブルで複数の伝送線 (D、G) をまとめて送らないでください。まとめて送るとクロストークにより機器が誤動作します。  
1ポートに1本の伝送線としてください。

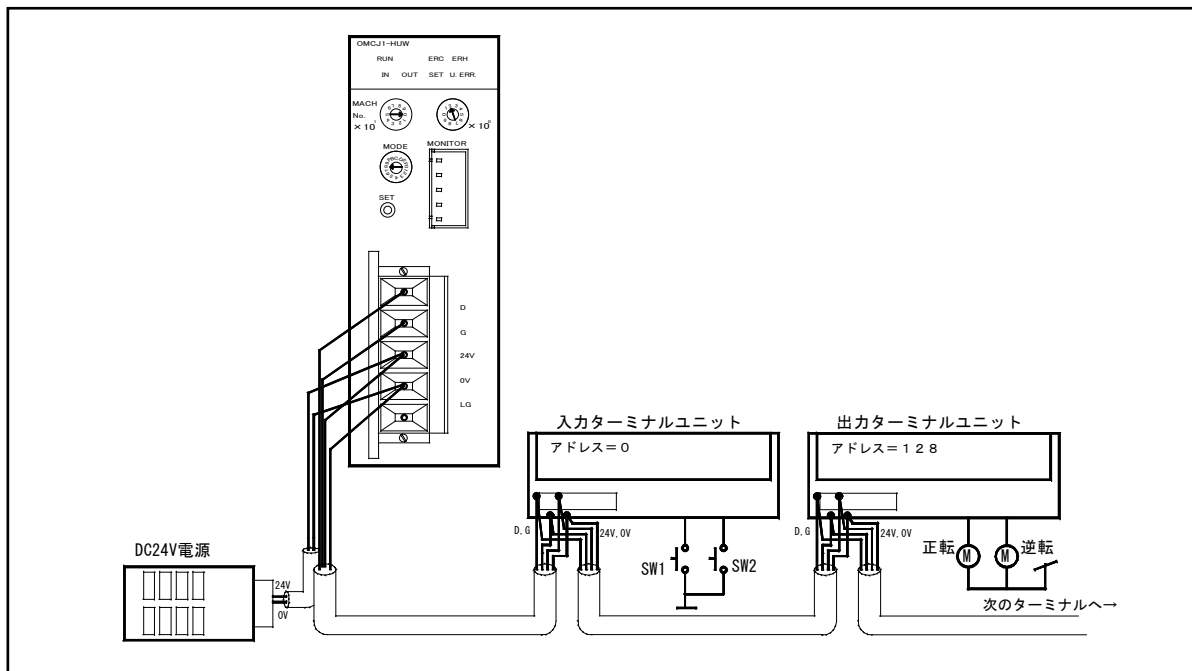


- 伝送線の太さは伝送距離200mの場合0.5mm<sup>2</sup>以上、500mまたは1kmの場合、1.25mm<sup>2</sup>以上としてください。
- ケーブルによる電圧降下にご注意ください。電圧降下により機器が誤動作します。電圧降下が大きい場合はターミナル側で電源を供給してください。(ローカル電源)
- コネクタ端子に接続する線は半田あげしないでください。線がゆるみ接触不良の原因となります。
- 本機に供給される24V電圧が約20V以下になると伝送を停止します。



## 9 接続例とサンプルプログラム

### 接続例

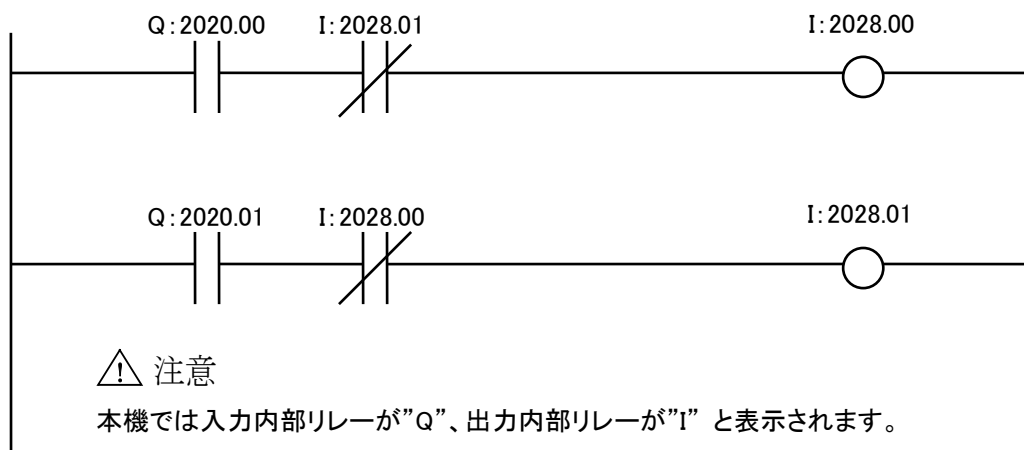


### サンプルプログラム

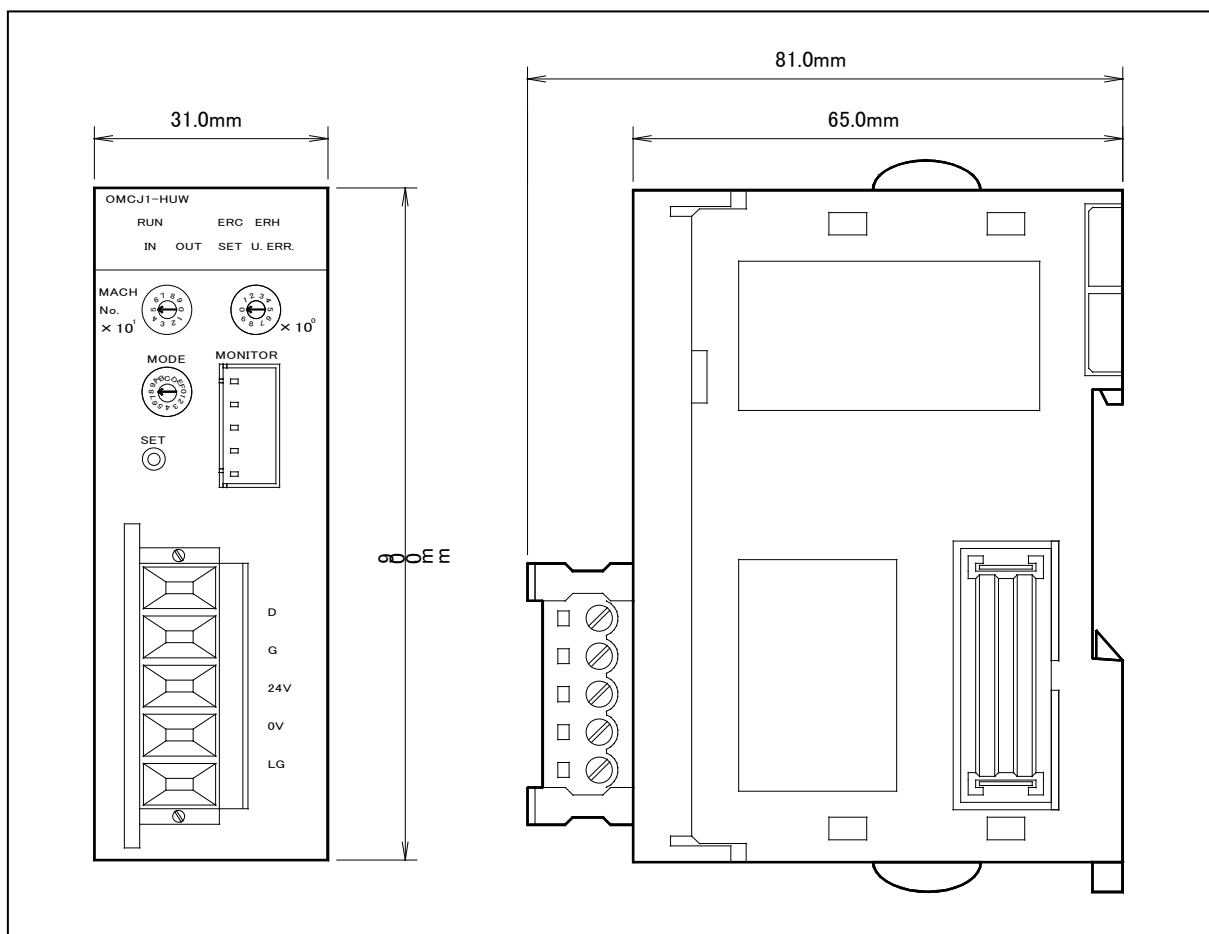
256点モード(2号機占有), 号機 No.02 に設定したとき  
 スイッチの入力により、モータの正転・逆転を切替えるプログラム

### I/Oマップ

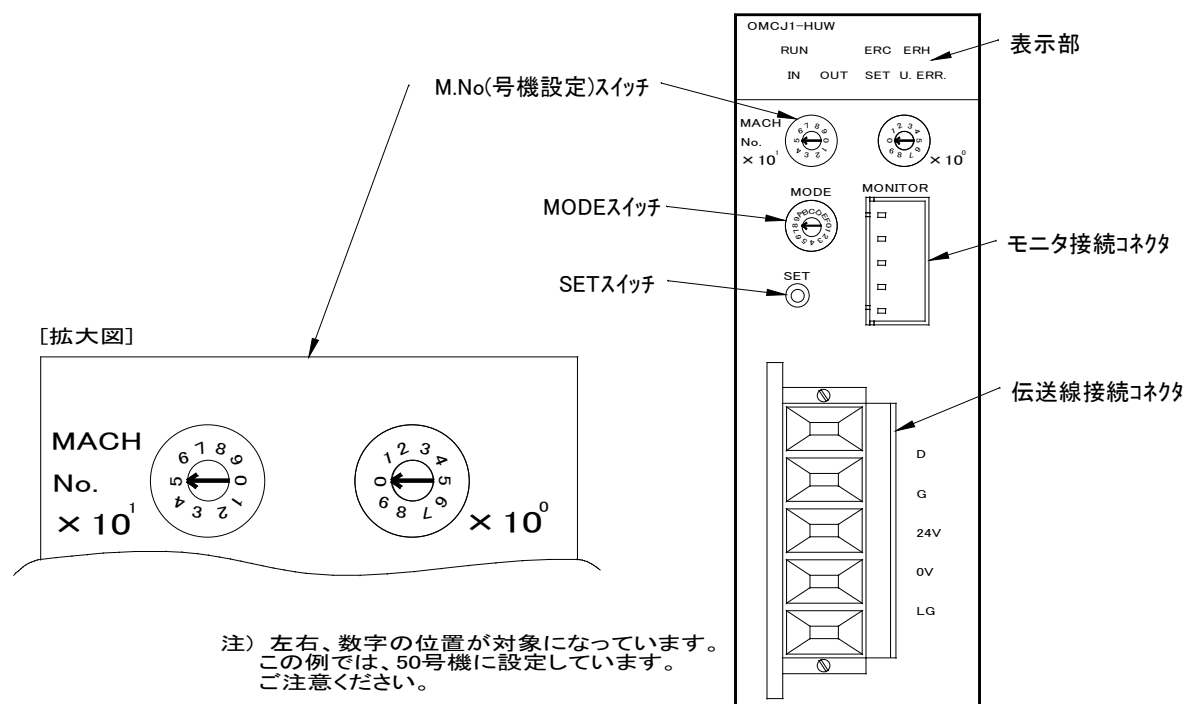
	名称	ユニラインアドレス	PLCリレー番号	説明
入力部	SW1	0	2020.00	正転スイッチ
	SW2	1	2020.01	逆転スイッチ
出力部	MT1	128	2028.00	モータ正転
	MT2	129	2028.01	モータ逆転



## 10 外形寸法図



## 11 各部の名称



## 12 取扱説明書改定履歴

バージョン	日付	変更内容
V-1.0 (EOMCJ1HUW-100A)	2002.9.17	リリース
V-1.1 (EOMCJ1HUW-100B)	2004.7.26	名称変更 3ページ:本システムDC24V・・・削除。
V-1.2 (EOMCJ1HUW-100C)	2007.2.13	9ページ、16ページ: CX-Programmer 上の”Q”、”I”の表示追加。
V-2.0 (EOMCJ1HUW-100D)	2023.10.30	-C/S/M/Z12/Z58 共通取説として再編。

---

# NKE株式会社

[旧社名(株)中村機器エンジニアリング]

商品に関するご質問は、フリーダイヤル、もしくは E-メールにてお問い合わせください。  
(AM.9:00~PM.5:00 土日、祝祭日休み)

 **0120-77-2018**  
 [promotion@nke.co.jp](mailto:promotion@nke.co.jp)

- 本社工場 〒617-8487 京都府伏見区羽束師菱川町 366-1
- NKE ホームページ : <https://www.nke.co.jp/>
- お断りなくこの資料の記載内容を変更することがありますのでご了承ください。