

横河電機 P L C F A - M 3 対応  
ユニラインインターフェイス  
F 3 S V H 6 4 A 取扱説明書  
( 伝送点数 / 距離 可変 )

V-1.0

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。  
また本取扱説明書を大切に保管され保守、点検時にご活用ください。

N K E 株式会社

EF3SVH64A-800A

## 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付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

#### 注意

- 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)や入出力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本のキャブ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。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。
- 本インターフェイス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。
- コネクタピン端子部には触れないでください。触れると腐蝕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、F3SVH64A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>7</b>
<b>2 内部構成</b> .....	<b>7</b>
<b>3 仕様</b> .....	<b>8</b>
<b>4 設定</b> .....	<b>9</b>
4.1 伝送距離設定 .....	9
4.2 伝送点数設定 .....	9
4.3 動作モード設定 .....	9
<b>5 メモリマップ</b> .....	<b>10</b>
<b>6 動作モードについて</b> .....	<b>10</b>
6.1 伝送点数64点/128点設定の動作モード .....	10
6.1.1 <b>MODE「0」64点入力モード</b> (伝送点数 64 点/128 点設定) .....	11
6.1.2 <b>MODE「1」64点出力モード</b> (伝送点数 64 点/128 点設定) .....	11
6.1.3 <b>MODE「2」32点入力/32点出力モード</b> (伝送点数 64 点/128 点設定) .....	12
6.1.4 <b>MODE「3」128点入力モード</b> (伝送点数 64 点/128 点設定) .....	13
6.1.5 <b>MODE「4」128点出力モード</b> (伝送点数 64 点/128 点設定) .....	14
6.1.6 <b>MODE「5」64点入力/64点出力モード</b> (伝送点数 64 点/128 点設定) .....	15
6.1.7 <b>MODE「6」96点入力/32点出力モード</b> (伝送点数 64 点/128 点設定) .....	17
6.1.8 <b>MODE「7」32点入力/96点出力モード</b> (伝送点数 64 点/128 点設定) .....	17
6.2 伝送点数256点設定の動作モード .....	18
6.2.1 <b>MODE「0」256点入力モード</b> (伝送点数 256 点設定) .....	19
6.2.2 <b>MODE「1」256点出力モード</b> (伝送点数 256 点設定) .....	20
6.2.3 <b>MODE「2」128点入力/128点出力モード</b> (伝送点数 256 点設定) .....	21
6.2.4 <b>MODE「3」224点入力/32点出力モード</b> (伝送点数 256 点設定) .....	22
6.2.5 <b>MODE「4」192点入力/64点出力モード</b> (伝送点数 256 点設定) .....	23
6.2.6 <b>MODE「5」160点入力/96点出力モード</b> (伝送点数 256 点設定) .....	24
6.2.7 <b>MODE「6」96点入力/160点出力モード</b> (伝送点数 256 点設定) .....	25
6.2.8 <b>MODE「7」64点入力/192点出力モード</b> (伝送点数 256 点設定) .....	26
6.2.9 <b>MODE「8」32点入力/224点出力モード</b> (伝送点数 256 点設定) .....	27
<b>7 エラーステータスについて</b> .....	<b>28</b>
7.1 エラーステータス .....	28
7.2 エラーステータスのリセット .....	30
<b>8 監視機能について</b> .....	<b>30</b>

8.1	サイジング.....	30
8.2	監視動作.....	31
8.3	RM - 120によるモニタ.....	31
9	LED表示について.....	32
10	接続について.....	32
11	モニタ.....	33
12	伝送所要時間について.....	34
13	トラブルシューティング.....	35
14	外形寸法図.....	36
15	各部の名称.....	36
16	取扱説明書変更履歴.....	37

## 1 特長

横河電機PLC FA - M3対応のユニラインインターフェイスです。

(F3SVH64/-C/-S/-M/-Z12/-Z58上位互換版)

1スロットで64点及び128点、または256点の入出力が選択できます。

64点モードの場合シリアル伝送のための特別なプログラムは不要です。

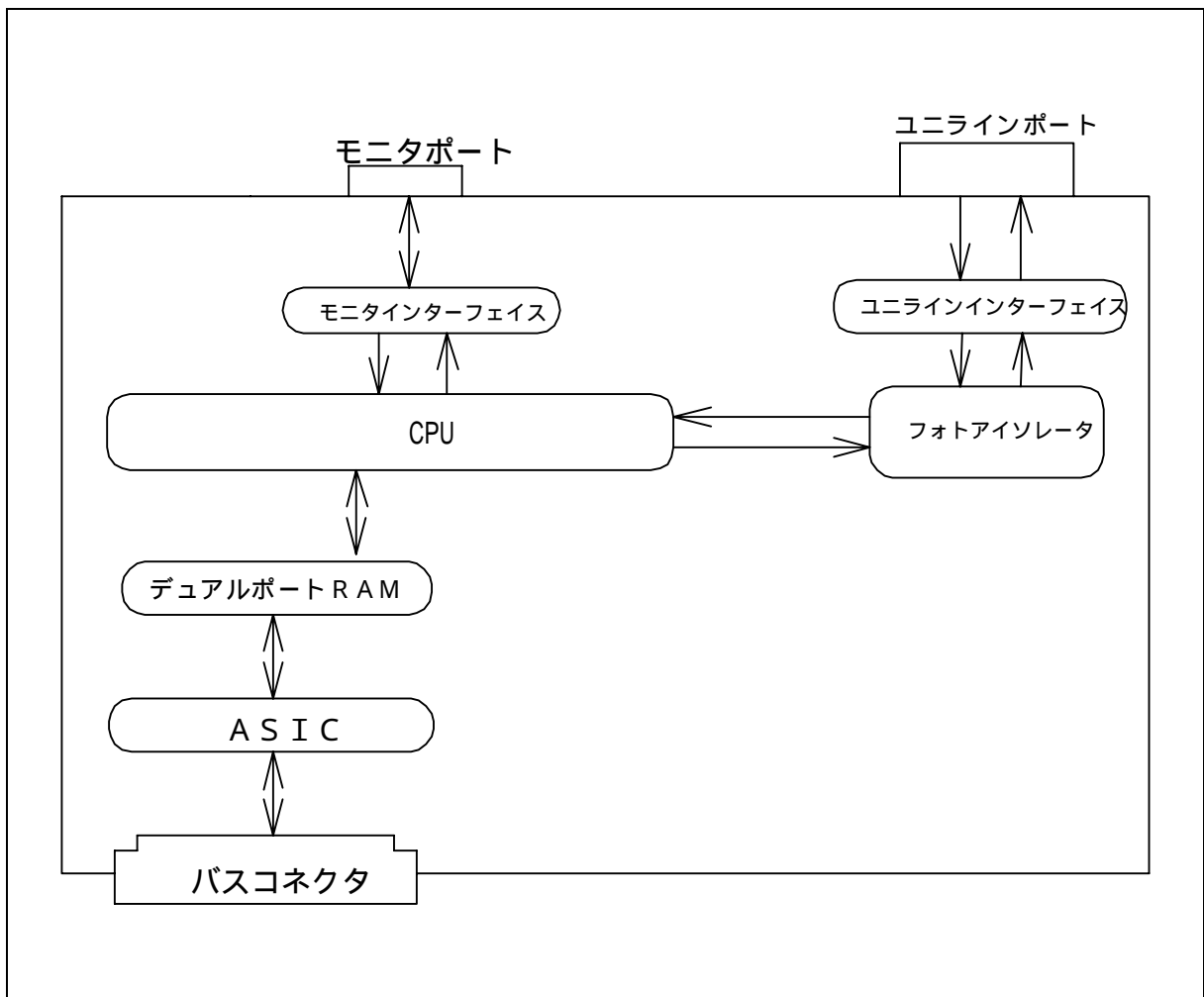
モードスイッチにより動作モードを選択できます。

伝送距離は総延長200m、500m、1kmが選択できます。

モニタユニット(別売り)により入出力のモニタが可能です。

分岐配線をして断線検知が可能です。

## 2 内部構成



## 3 仕 様

## 一般仕様

使用周囲温度	0 ~ +50
保存温度	-20 ~ +70
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

## 性能仕様

I/O点数	ディップスイッチにより64点及び128点、または256点を選択、ロータリスイッチにより動作モード(入出力割付)を選択						
ユニラインポート	1ポート(20アドレス Max.)						
伝送方式	同期・多重方式						
伝送手順	ユニラインプロトコル						
伝送距離	総延長 200m、500m、1kmを選択						
質量	140g						
リフレッシュサイクルタイム		モニタ接続無(mS Max.)			モニタ接続有(mS Max.)		
		64点	128点	256点	64点	128点	256点
	200m	3.3	5.8	11.0	4.0	6.5	11.5
	500m	6.2	10.9	20.5	6.8	11.5	21.0
	1km	11.7	20.6	41.0	12.0	21.0	42.0
伝送遅れ時間		モニタ接続無(mS Max.)			モニタ接続有(mS Max.)		
		64点	128点	256点	64点	128点	256点
	200m	6.6	11.6	22.0	8.0	13.0	23.0
	500m	12.4	21.8	41.0	13.6	23.0	42.0
	1km	23.4	41.2	82.0	24.0	42.0	84.0
電源	+5V ±5% 0.2A (FA-M3側から供給、但しRM-120分は含まず) +24V +15, -10% リップル 0.5Vp-p以下 電流 0.2A(負荷電流は含まず)						
モニタ端子	別売りのモニタユニットRM-120によりON/OFF状態のモニタと強制ON/OFFが可能 異常IDのモニタが可能						
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 上記異常状態をエラーフラグによりCPUに通知 F3SVH64Aに供給される24V電圧が20V以下で伝送停止						



## 4 設定

各設定は電源投入時にのみ読み込まれます。

その後切り換えても各設定は変わりませんのでご注意ください。

### 4.1 伝送距離設定

本機側面のドアを開けると伝送距離・点数設定スイッチ (SW2) があります。

SW2の「S」、「Z」スイッチにより伝送距離を設定します。

「S」及び「Z」スイッチがどちらもオフの場合、伝送距離200mに設定されます。

「S」スイッチがオン、「Z」スイッチがオフの場合、伝送距離500mに設定されます。

「S」スイッチがオフ、「Z」スイッチがオンの場合、伝送距離1kmに設定されます。

「S」及び「Z」スイッチがどちらもオンの場合、伝送距離1kmに設定されます。

### 4.2 伝送点数設定

本機側面のドアを開けると伝送距離・点数設定スイッチ (SW2) があります。

SW2の「256」スイッチにより伝送点数を設定します。

「256」スイッチがオフの場合、伝送点数64点/128点に設定されます。

(伝送点数64点および128点の設定は動作モード設定によりに設定します)

「256」スイッチがオンの場合、伝送点数256点に設定されます。

注) 「512」スイッチは予備です。オンの場合伝送点数256点に設定されます。

伝送距離、伝送点数により、それぞれ使用できるターミナルの型式が異なります。

点数	距離	ターミナル型式に付加される記号	例(入力ターミナルの場合)
64点 /128点	200m	なし	STV - H16T
	500m	-S	STV - H16T - S
	1km	-Z12	STV - H16T - Z12
256点	200m	-C	STV - H16T - C
	500m	-M	STV - H16T - M
	1km	-Z58	STV - H16T - Z58

### 4.3 動作モード設定

本機前面のMODEスイッチにより動作モードを設定します。

“伝送点数64点/128点設定”、“伝送点数256点設定”により動作モードの内容が異なります。

詳細は“6.動作モードについて”をご参照ください。

## ⚠ 注意

- 設定スイッチを操作する場合は、必ずPLCの電源を切ってから行ってください。
- 伝送点数・伝送距離の設定は、ご使用になる伝送距離・伝送点数に合わせて必ず行ってください。

接続されているターミナルの伝送点数・伝送距離仕様と一致していないと正常に伝送できないことや、誤動作の原因となります。

## 5 メモリマップ

本機のメモリマップは下表となります。伝送点数設定、および動作モードにより使用する領域が異なります。予備領域はアクセスしないでください。

接点位置 n	bit No. (1ワード)															
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
1 ~ 8	入力0 ~ 127															
9 ~ 16	入力128 ~ 255															
17	異常IDの個数								エラーフラグ							
18 ~ 20	予備															
21 ~ 30	異常ID 1 ~ 19								異常ID 2 ~ 20							
31 ~ 40	異常ID 21 ~ 39								異常ID 22 ~ 40							
41 ~ 48	出力0 ~ 127															
49 ~ 56	出力128 ~ 255															
57	エラーステータスのリセット															
58 ~ 73	予備															

## 6 動作モードについて

動作モードは伝送点数設定“伝送点数64点/128点点設定”、“伝送点数256点設定”により内容が異なります。

### 6.1 伝送点数64点/128点設定の動作モード

伝送点数設定「256」スイッチがオフの場合、伝送点数設定“64点/128点点設定”となり、動作モードは下表となります。

MODEスイッチの値	動作モード
0	64点入力
1	64点出力
2	32点入力 / 32点出力
3	128点入力
4	128点出力
5	64点入力 / 64点出力
6	96点入力 / 32点出力
7	32点入力 / 96点出力
8 ~ F	予 約(但し現在は64点入力となっています)

以下説明中の命令語の詳細につきましては横河電機株式会社のFA - M3取扱説明書をご参照ください。

### 注意

複数のプログラムから同一のデバイスへの書き込み(出力)はしないでください。  
出力のチャタリングなどの不具合が起きます。

6.1.1 **MODE「0」64点入力モード**（伝送点数 64 点/128 点設定）  
 64点全点入力モードです。プログラム上は64点の接点入力モジュールと同様に扱えます。

(1) ラダープログラムの場合

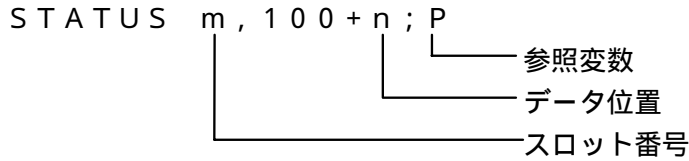
入力リレーとしてアクセスできます。

例えば本機をスロット3に取付けた場合、リレー番号とユニラインのアドレス番号との対応は下表となります。

リレー番号	ユニラインのアドレス番号
X00301~X00364	0~63

(2) BASICプログラムの場合

STATUS文でアクセスできます。



m, n : 数値または数値変数 (n = 1 ~ 4)

P : 数値変数

16 bit単位でPに読み込まれます。

ユニラインのアドレス番号とワードデータの対応は次のようになります。

ワード番号 n	bit (1ワード)															
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
1	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
2	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
3	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32
4	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48

6.1.2 **MODE「1」64点出力モード**（伝送点数 64 点/128 点設定）  
 64点全点出力モードです。プログラム上は64点の接点出力モジュールと同様に扱えます。

(1) ラダープログラムの場合

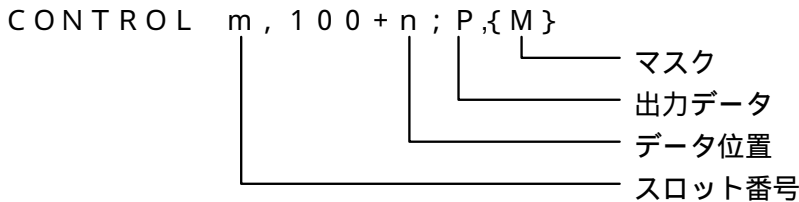
出力リレーとしてアクセスできます。

例えば本機をスロット3に取付けた場合、リレー番号とユニラインのアドレス番号との対応は下表となります。

リレー番号	ユニラインのアドレス番号
Y00301~Y00364	0~63

(2) BASICプログラムの場合

CONTROL文でアクセスできます。



m, n : 数値または数値変数 (n = 1 ~ 4)

P : 数値変数

M : マスク 省略した場合はM = \$FFFFとみなされます。

ユニラインのアドレス番号とワードデータの対応は次のようになります。

ワード番号 n	bit (1ワード)															
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
1	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
2	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
3	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32
4	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48

6.1.3 **MODE「2」32点入力/32点出力モード** (伝送点数 64点/128点設定)  
前半32点(0~31)が入力、後半32点(32~63)が出力となるモードです。

(1) ラダープログラムの場合

例えば本機をスロット3に取付けた場合、リレー番号とユニラインのアドレス番号との対応は下表となります。

	リレー番号	ユニラインのアドレス番号
入力	X00301~X00332	0~31
出力	Y00333~Y00364	32~63

(2) BASICプログラムの場合

入力の場合

STATUS m, 100 + n ; P

参照変数  
データ位置  
スロット番号

m, n : 数値または数値変数 (n = 1 ~ 2)

P : 数値変数

16bit単位でPに読み込まれます。

出力の場合

CONTROL m, 100 + n ; P, {M}

マスク  
出力データ  
データ位置  
スロット番号

m, n : 数値または数値変数 (n = 1 ~ 2)

P : 数値変数

M : マスク 省略した場合は M = \$FFFFとみなされます。

ユニラインのアドレス番号とワードデータの対応は次のようになります。

	ワード番号 n	bit (1ワード)															
		15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
入 力	1	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	2	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
出 力	1	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32
	2	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48

6.1.4 **MODE「3」128点入力モード**（伝送点数 64 点/128 点設定）  
128点全点入力モードです。

(1) ラダープログラムの場合

ラダープログラムでは入力リレーとしてのアクセスはできません。  
特殊モジュール読み出し用のREAD命令によりアクセスします。  
ワード(16ビット)単位の扱いとなります。

特殊モジュール読み出し READ SL n1 D k

SL: F3SVH64Aが実装されているスロットの番号

n1: 開始接点(接点位置 n1 = 1 ~ 8)

D : 読み出したF3SVH64Aの指定接点の値を代入する先頭デバイス名

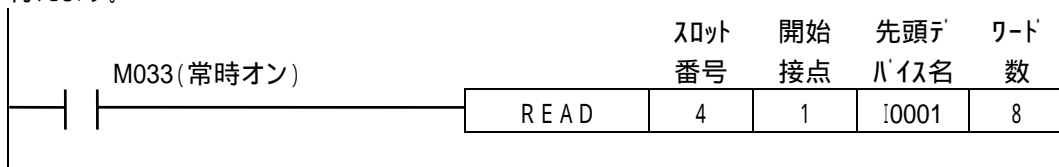
k : 転送ワード数(16ビット単位での転送データ数)

ユニラインのアドレス番号とワードデータの対応は次のようになります。

接点位置 n1	bit (1ワード)															
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
1	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
2	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
⋮							⋮									
7	111	110	109	108	107	106	105	104	103	102	101	100	99	98	97	96
8	127	126	125	124	123	122	121	120	119	118	117	116	115	114	113	112

次のようにすることにより内部リレーに置き換え、ラダープログラムでは対応する内部リレーを扱うことにより通常のラダープログラムと同じようにプログラムできます。

例えば本機をスロット4に取付けた場合、次のプログラムにより内部リレーとの対応は下表となります。プログラムでは内部リレーI0001 ~ I0128を入力として扱えば対応するユニラインのI/Oの入力が行えます。

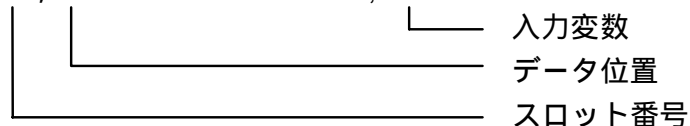


	内部リレー	ユニラインのアドレス番号
入力	I0001 ~ I0128	0 ~ 127

(2) BASICプログラムの場合

BASICプログラムではENTER文によりアクセスします。

ENTER m, n NOFORMAT ; I



m, n : 数値または数値変数 (n = 1 ~ 8)

I : 整数型変数または整数型配列変数

データ位置で指定された入力データの内容をIに入力します。

ENTER m NOFORMAT ; I ( \* )

└──────────────────────────┘ 入力変数配列

└──────────────────────────┘ -slot番号

m : 数値または数値変数

I(\*) : 整数型変数一括指定

全入力データの内容をI(\*)に入力します。但し配列の大きさまで。

ユニラインのアドレス番号とワードデータの対応は次のようになります。

接点位置 n	bit (1ワード)															
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
1	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
2	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
⋮							⋮									
7	111	110	109	108	107	106	105	104	103	102	101	100	99	98	97	96
8	127	126	125	124	123	122	121	120	119	118	117	116	115	114	113	112

#### 6.1.5 MODE「4」128点出力モード (伝送点数 64点/128点設定)

128点全点出力モードです。

##### (1) ラダープログラムの場合

ラダープログラムでは出力リレーとしてのアクセスはできません。

特殊モジュール書き込み用のWRITE命令によりアクセスします。

ワード(16ビット)単位の扱いとなります。

特殊モジュール書き込み

— WRITE S SL n2 k

S : F3SVH64Aの指定接点に値を書き込む先頭デバイス名(ソースデバイス)

SL : F3SVH64Aが実装されているスロットの番号

n2 : 開始接点(接点位置 n2 = 41 ~ 48)

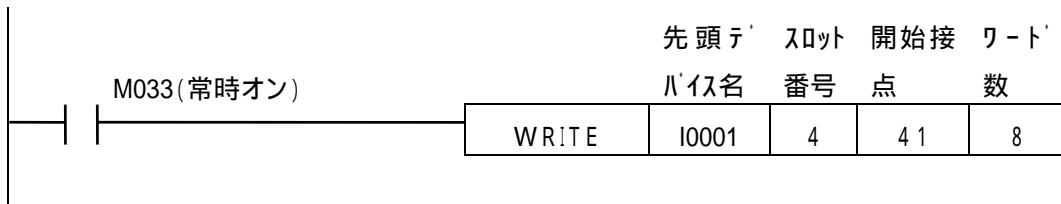
k : 転送ワード数(16ビット単位での転送データ数)

ユニラインのアドレス番号とワードデータの対応は次のようになります。

接点位置 n2	bit (1ワード)															
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
41	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
42	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
⋮							⋮									
47	111	110	109	108	107	106	105	104	103	102	101	100	99	98	97	96
48	127	126	125	124	123	122	121	120	119	118	117	116	115	114	113	112

次のようにすることにより内部リレーに置き換え、ラダープログラムでは対応する内部リレーを扱うことにより通常のラダープログラムと同じようにプログラムできます。

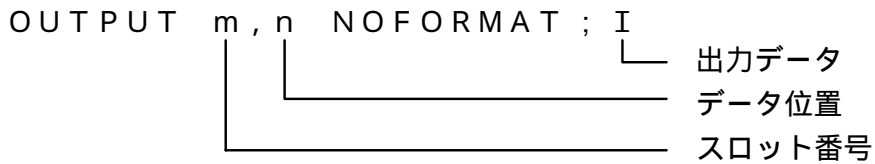
例えば本機をスロット4に取付けた場合、次のプログラムにより内部リレーとの対応は下表となりプログラムでは内部リレーI0001 ~ I0128に出力すれば対応するユニラインのI/Oの出力が行えます。



	内部リレー	ユニラインのアドレス番号
出力	I0001 ~ I0128	0 ~ 127

(2) BASICプログラムの場合

BASICプログラムではOUTPUT文によりアクセスします。



m、n : 数値または数値変数 (n = 1 ~ 8)

I : 整数型変数または整数型配列変数

データ位置で指定された出力データレジスタにIの内容を出力します。

または



m : 数値または数値変数

I(\*) : 整数型変数一括指定

全出力データレジスタにI(\*)の内容を出力します。但し配列の大きさまで。

ユニラインのアドレス番号とワードデータの対応は次のようになります。

接点位置 n	bit (1ワード)															
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
1	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
2	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
⋮							⋮									
7	111	110	109	108	107	106	105	104	103	102	101	100	99	98	97	96
8	127	126	125	124	123	122	121	120	119	118	117	116	115	114	113	112

6.1.6 MODE「5」64点入力/64点出力モード (伝送点数 64点/128点設定)

前半64点(0 ~ 63)が入力、後半64点(64 ~ 127)が出力となるモードです。

プログラム上の扱いは6.1.4、6.1.5と同様です。

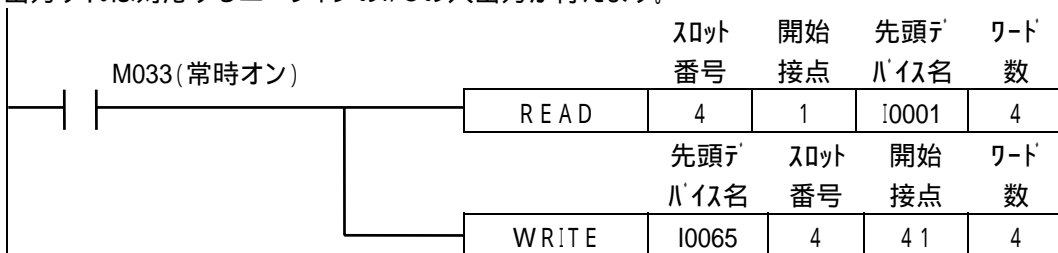
(1) ラダープログラムの場合

ユニラインのアドレス番号とワードデータの対応は次のようになります。

	接点位置 n1 or n2	bit (1ワード)															
		15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
入 力  n1	1	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	2	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
	3	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32
	4	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48
出 力  n2	4 1	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65	64
	4 2	95	94	93	92	91	90	89	88	87	86	85	84	83	82	81	80
	4 3	111	110	109	108	107	106	105	104	103	102	101	100	99	98	97	96
	4 4	127	126	125	124	123	122	121	120	119	118	117	116	115	114	113	112

次のようにすることにより内部リレーに置き換え、ラダープログラムでは対応する内部リレーを扱うことにより通常のラダープログラムと同じようにプログラムできます。

例えばスロット4に本機を取付けた場合、次のプログラムにより内部リレーとの対応は下表となり、プログラムでは入力の場合内部リレーI0001～I0064を入力として扱い、出力の場合I0065～I0128に出力すれば対応するユニラインのI/Oの入出力が行えます。



	内部リレー	ユニラインのアドレス番号
入力	I0001～I0064	0～63
出力	I0065～I0128	64～127

(2) BASICプログラムの場合

ユニラインのアドレス番号とワードデータの対応は次のようになります。

	接点位置 n	bit (1ワード)															
		15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
入 力	1	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	2	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
	3	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32
	4	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48
出 力	1	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65	64
	2	95	94	93	92	91	90	89	88	87	86	85	84	83	82	81	80
	3	111	110	109	108	107	106	105	104	103	102	101	100	99	98	97	96
	4	127	126	125	124	123	122	121	120	119	118	117	116	115	114	113	112



6.1.7 **MODE「6」96点入力/32点出力モード**（伝送点数64点/128点設定）  
 前半96点(0～95)が入力、後半32点(96～127)が出力となるモードです。  
 プログラム上の扱いは6.1.4、6.1.5と同様です。

ユニラインのアドレス番号とワードデータの対応は次のようになります。

(1) ラダープログラムの場合

	接点位置 n1 or n2	bit (1ワード)															
		15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
入 力 n1	1	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	2	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
	⋮								⋮								
	5	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65	64
	6	95	94	93	92	91	90	89	88	87	86	85	84	83	82	81	80
出 力 n2	41	111	110	109	108	107	106	105	104	103	102	101	100	99	98	97	96
	42	127	126	125	124	123	122	121	120	119	118	117	116	115	114	113	112

(2) BASICプログラムの場合

	接点位置 n	bit (1ワード)															
		15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
入 力	1	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	2	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
	⋮								⋮								
	4	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48
	6	95	94	93	92	91	90	89	88	87	86	85	84	83	82	81	80
出 力	1	111	110	109	108	107	106	105	104	103	102	101	100	99	98	97	96
	2	127	126	125	124	123	122	121	120	119	118	117	116	115	114	113	112

6.1.8 **MODE「7」32点入力/96点出力モード**（伝送点数64点/128点設定）  
 前半32点(0～31)が入力、後半96点(32～127)が出力となるモードです。  
 プログラム上の扱いは6.1.4、6.1.5と同様です。

ユニラインのアドレス番号とワードデータの対応は次のようになります。

(1) ラダープログラムの場合

	接点位置 n1 or n2	bit (1ワード)															
		15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
入 力 n1	1	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	2	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
出 力 n2	41	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32
	42	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48
	⋮								⋮								
	45	111	110	109	108	107	106	105	104	103	102	101	100	99	98	97	96
	46	127	126	125	124	123	122	121	120	119	118	117	116	115	114	113	112

## (2) BASICプログラムの場合

	接点位置 n	bit (1ワード)															
		15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
入 力	1	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	2	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
出 力	1	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32
	2	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48
	⋮							⋮									
	4	95	94	93	92	91	90	89	88	87	86	85	84	83	82	81	80
	5	111	110	109	108	107	106	105	104	103	102	101	100	99	98	97	96
	6	127	126	125	124	123	122	121	120	119	118	117	116	115	114	113	112

## 6.2 伝送点数256点設定の動作モード

伝送点数設定「256」スイッチがオンの場合、伝送点数設定“256点設定”となり、動作モードは下表となります。

MODEスイッチの値	動作モード
0	256点入力
1	256点出力
2	128点入力 / 128点出力
3	224点入力 / 32点出力
4	192点入力 / 64点出力
5	160点入力 / 96点出力
6	96点入力 / 160点出力
7	64点入力 / 192点出力
8	32点入力 / 224点出力
9 ~ F	予 約 (使用しないでください)

以下説明中の命令語の詳細につきましては横河電機株式会社のFA - M3取扱説明書をご参照ください。


 **注意**

複数のプログラムから同一のデバイスへの書き込み(出力)はしないでください。  
出力のチャタリングなどの不具合が起きます。

6.2.1 MODE「0」256点入力モード（伝送点数256点設定）  
256点全点入力モードです。

(1) ラダープログラムの場合

ラダープログラムでは入力リレーとしてのアクセスはできません。  
特殊モジュール読み出し用のREAD命令によりアクセスします。  
ワード(16ビット)単位の扱いとなります。

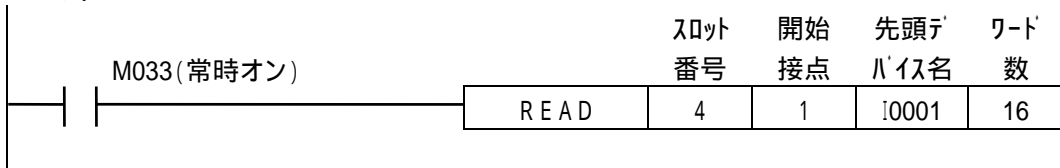
特殊モジュール読み出し    
SL: F3SVH64Aが実装されているスロットの番号  
n1: 開始接点(接点位置 n1 = 1 ~ 16)  
D: 読み出したF3SVH64Aの指定接点の値を代入する先頭デバイス名  
k: 転送ワード数(16ビット単位での転送データ数)

ユニラインのアドレス番号とワードデータの対応は次のようになります。

接点位置 n1	bit No. (1ワード)															
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
1	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
2	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
⋮							⋮									
15	239	238	237	236	235	234	233	232	231	230	229	228	227	226	225	224
16	255	254	253	252	251	250	249	248	247	246	245	244	243	242	241	240

次のようにすることにより内部リレーに置き換え、ラダープログラムでは対応する内部リレーを扱うことにより通常のラダープログラムと同じようにプログラムできます。

例えばスロット4に本機を取付けた場合、次のプログラムにより内部リレーとの対応は下表となり、プログラムでは内部リレーI0001~I0256を入力として扱えば対応するユニラインのI/Oの入力が行えます。

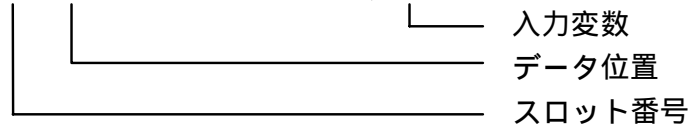


	内部リレー	ユニラインのアドレス番号
入力	I0001 ~ I0256	0 ~ 255

(2) BASICプログラムの場合

BASICプログラムではENTER文によりアクセスします。

ENTER m, n NOFORMAT; I



m, n: 数値または数値変数 (n = 1 ~ 16)

I: 整数型変数または整数型配列変数

データ位置で指定された入力データの内容をIに入力します。

ENTER m NOFORMAT ; I(\*)

└──────────────────────────┘ 入力変数配列

└──────────────────────────┘ -slot番号

m、 : 数値または数値変数

I(\*) : 整数型変数一括指定

全入力データの内容をI(\*)に入力します。但し配列の大きさまで。

ユニラインのアドレス番号とワードデータの対応は次のようになります。

接点位置	bit No. (1ワード)															
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
1	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
2	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
⋮							⋮									
15	239	238	237	236	235	234	233	232	231	230	229	228	227	226	225	224
16	255	254	253	252	251	250	249	248	247	246	245	244	243	242	241	240

### 6.2.2 MODE「1」256点出力モード (伝送点数 256 点設定)

256点全点出力モードです。

#### (1) ラダープログラムの場合

ラダープログラムでは出力リレーとしてのアクセスはできません。  
 特殊モジュール書き込み用のWRITE命令によりアクセスします。  
 ワード単位の扱いとなります。

特殊モジュール書き込み

— WRITE S SL n2 k

S : F3SVH64Aの指定接点に値を書き込む先頭デバイス名(ソースデバイス)

SL: F3SVH64Aが実装されているスロットの番号

n2: 開始接点(接点位置 n2 = 41 ~ 56)

k : 転送ワード数(16ビット単位での転送データ数)

ユニラインのアドレス番号とワードデータの対応は次のようになります。

接点位置	bit No. (1ワード)															
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
41	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
42	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
⋮							⋮									
55	239	238	237	236	235	234	233	232	231	230	229	228	227	226	225	224
56	255	254	253	252	251	250	249	248	247	246	245	244	243	242	241	240

次のようにすることにより内部リレーに置き換え、ラダープログラムでは対応する内部リレーを扱うことにより通常のラダープログラムと同じようにプログラムできます。

例えばスロット4に本機を取付けた場合、次のプログラムにより内部リレーとの対応は下表となり、プログラムでは内部リレーI0001 ~ I0256に出力すれば対応するユニラインのI/Oの出力が行えます。



ユニラインのアドレス番号とワードデータの対応は次のようになります。

(1) ラダープログラムの場合

	接点位置 n1 or n2	bit No. (1ワード)															
		15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
入 力	1	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	2	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
	⋮							⋮									
	7	111	110	109	108	107	106	105	104	103	102	101	100	99	98	97	96
	n1	8	127	126	125	124	123	122	121	120	119	118	117	116	115	114	113
出 力	41	143	142	141	140	139	138	137	136	135	134	133	132	131	130	129	128
	42	159	158	157	156	155	154	153	152	151	150	149	148	147	146	145	144
	⋮							⋮									
	47	239	238	237	236	235	234	233	232	231	230	229	228	227	226	225	224
	n2	48	255	254	253	252	251	250	249	248	247	246	245	244	243	242	241

(2) BASICプログラムの場合

	接点位置 n	bit No. (1ワード)															
		15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
入 力	1	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	2	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
	⋮							⋮									
	7	111	110	109	108	107	106	105	104	103	102	101	100	99	98	97	96
	8	127	126	125	124	123	122	121	120	119	118	117	116	115	114	113	112
出 力	1	143	142	141	140	139	138	137	136	135	134	133	132	131	130	129	128
	2	159	158	157	156	155	154	153	152	151	150	149	148	147	146	145	144
	⋮							⋮									
	7	239	238	237	236	235	234	233	232	231	230	229	228	227	226	225	224
	8	255	254	253	252	251	250	249	248	247	246	245	244	243	242	241	240

6.2.4 MODE「3」224点入力/32点出力モード（伝送点数256点設定）

前半224点(0～223)が入力、後半32点(224～255)が出力となるモードです。

プログラム上の扱いは6.2.1、6.2.2と同様です。

ユニラインのアドレス番号とワードデータの対応は次のようになります。

(1) ラダープログラムの場合

	接点位置 n1 or n2	bit No. (1ワード)															
		15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
入 力	1	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	2	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
	⋮							⋮									
	13	207	206	205	204	203	202	201	200	199	198	197	196	195	194	193	192
	n1 14	223	222	221	220	219	218	217	216	215	214	213	212	211	210	209	208
出 力	41	239	238	237	236	235	234	233	232	231	230	229	228	227	226	225	224
	n2 42	255	254	253	252	251	250	249	248	247	246	245	244	243	242	241	240

(2) BASICプログラムの場合

	接点位置 n	bit No. (1ワード)															
		15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
入 力	1	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	2	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
	⋮							⋮									
	13	207	206	205	204	203	202	201	200	199	198	197	196	195	194	193	192
	14	223	222	221	220	219	218	217	216	215	214	213	212	211	210	209	208
出 力	1	239	238	237	236	235	234	233	232	231	230	229	228	227	226	225	224
	2	255	254	253	252	251	250	249	248	247	246	245	244	243	242	241	240

6.2.5 MODE「4」192点入力/64点出力モード（伝送点数256点設定）

前半192点(0~191)が入力、後半64点(192~255)が出力となるモードです。

プログラム上の扱いは6.2.1、6.2.2と同様です。

ユニラインのアドレス番号とワードデータの対応は次のようになります。

(1) ラダープログラムの場合

	接点位置 n1 or n2	bit No. (1ワード)															
		15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
入 力	1	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	2	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
	⋮							⋮									
	11	175	174	173	172	171	170	169	168	167	166	165	164	163	162	161	160
	n1 12	191	190	189	188	187	186	185	184	183	182	181	180	179	178	177	176
出 力	41	207	206	205	204	203	202	201	200	199	198	197	196	195	194	193	192
	42	223	222	221	220	219	218	217	216	215	214	213	212	211	210	209	208
	43	239	238	237	236	235	234	233	232	231	230	229	228	227	226	225	224
	n2 44	255	254	253	252	251	250	249	248	247	246	245	244	243	242	241	240

## (2) BASICプログラムの場合

	接点位置 n	bit No. (1ワード)															
		15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
入 力	1	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	2	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
	⋮								⋮								
	11	175	174	173	172	171	170	169	168	167	166	165	164	163	162	161	160
	12	191	190	189	188	187	186	185	184	183	182	181	180	179	178	177	176
出 力	1	207	206	205	204	203	202	201	200	199	198	197	196	195	194	193	192
	2	223	222	221	220	219	218	217	216	215	214	213	212	211	210	209	208
	3	239	238	237	236	235	234	233	232	231	230	229	228	227	226	225	224
	4	255	254	253	252	251	250	249	248	247	246	245	244	243	242	241	240

## 6.2.6 MODE「5」160点入力/96点出力モード（伝送点数256点設定）

前半160点(0~159)が入力、後半96点(160~255)が出力となるモードです。

プログラム上の扱いは6.2.1、6.2.2と同様です。

ユニラインのアドレス番号とワードデータの対応は次のようになります。

## (1) ラダープログラムの場合

	接点位置 n1 or n2	bit No. (1ワード)															
		15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
入 力	1	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	2	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
	⋮								⋮								
	9	143	142	141	140	139	138	137	136	135	134	133	132	131	130	129	128
	n1	10	159	158	157	156	155	154	153	152	151	150	149	148	147	146	145
出 力	41	175	174	173	172	171	170	169	168	167	166	165	164	163	162	161	160
	42	191	190	189	188	187	186	185	184	183	182	181	180	179	178	177	176
	⋮								⋮								
	45	239	238	237	236	235	234	233	232	231	230	229	228	227	226	225	224
	n2	46	255	254	253	252	251	250	249	248	247	246	245	244	243	242	241



## (2) BASICプログラムの場合

	接点位置	bit No. (1ワード)															
		n	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
入 力	1	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	2	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
	⋮								⋮								
	9	143	142	141	140	139	138	137	136	135	134	133	132	131	130	129	128
	10	159	158	157	156	155	154	153	152	151	150	149	148	147	146	145	144
出 力	1	175	174	173	172	171	170	169	168	167	166	165	164	163	162	161	160
	2	191	190	189	188	187	186	185	184	183	182	181	180	179	178	177	176
	⋮								⋮								
	5	239	238	237	236	235	234	233	232	231	230	229	228	227	226	225	224
	6	255	254	253	252	251	250	249	248	247	246	245	244	243	242	241	240

6.2.7 **MODE「6」96点入力/160点出力モード**（伝送点数256点設定）  
 前半96点(0~95)が入力、後半160点(96~255)が出力となるモードです。  
 プログラム上の扱いは6.2.1、6.2.2と同様です。

ユニラインのアドレス番号とワードデータの対応は次のようになります。

## (1) ラダープログラムの場合

	接点位置	bit No. (1ワード)															
		n1 or n2	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
入 力	1	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	2	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
	⋮								⋮								
	5	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65	64
	n1	6	95	94	93	92	91	90	89	88	87	86	85	84	83	82	81
出 力	41	111	110	109	108	107	106	105	104	103	102	101	100	99	98	97	96
	42	127	126	125	124	123	122	121	120	119	118	117	116	115	114	113	112
	⋮								⋮								
	49	239	238	237	236	235	234	233	232	231	230	229	228	227	226	225	224
	n2	50	255	254	253	252	251	250	249	248	247	246	245	244	243	242	241

## (2) BASICプログラムの場合

入力エリア

ユニラインのアドレス番号とワードデータの対応は次のようになります。

	接点位置 n	bit No. (1ワード)															
		15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
入 力	1	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	2	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
	⋮								⋮								
	5	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65	64
	6	95	94	93	92	91	90	89	88	87	86	85	84	83	82	81	80
出 力	1	111	110	109	108	107	106	105	104	103	102	101	100	99	98	97	96
	2	127	126	125	124	123	122	121	120	119	118	117	116	115	114	113	112
	⋮								⋮								
	9	239	238	237	236	235	234	233	232	231	230	229	228	227	226	225	224
	10	255	254	253	252	251	250	249	248	247	246	245	244	243	242	241	240

## 6.2.8 MODE「7」64点入力/192点出力モード（伝送点数256点設定）

前半64点(0~63)が入力、後半192点(64~255)が出力となるモードです。

プログラム上の扱いは6.2.1、6.2.2と同様です。

ユニラインのアドレス番号とワードデータの対応は次のようになります。

## (1) ラダープログラムの場合

	接点位置 n1 or n2	bit No. (1ワード)															
		15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
入 力 n1	1	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	2	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
	3	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32
	4	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48
出 力 n2	41	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65	64
	42	95	94	93	92	91	90	89	88	87	86	85	84	83	82	81	80
	⋮								⋮								
	51	239	238	237	236	235	234	233	232	231	230	229	228	227	226	225	224
	52	255	254	253	252	251	250	249	248	247	246	245	244	243	242	241	240

(2) BASICプログラムの場合

	接点位置	bit No. (1ワード)															
		15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
入 力	1	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	2	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
	3	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32
	4	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48
出 力	1	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65	64
	2	95	94	93	92	91	90	89	88	87	86	85	84	83	82	81	80
	⋮							⋮									
	11	239	238	237	236	235	234	233	232	231	230	229	228	227	226	225	224
	12	255	254	253	252	251	250	249	248	247	246	245	244	243	242	241	240

6.2.9 MODE「8」32点入力/224点出力モード (伝送点数 256 点設定)

前半32点(0~31)が入力、後半224点(32~255)が出力となるモードです。

プログラム上の扱いは6.2.1、6.2.2と同様です。

ユニラインのアドレス番号とワードデータの対応は次のようになります。

(1) ラダープログラムの場合

	接点位置	bit No. (1ワード)																
		n1 or n2	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
入 力	1	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
	n1	2	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
出 力	41	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	
	42	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48	
	⋮							⋮										
	n2	53	239	238	237	236	235	234	233	232	231	230	229	228	227	226	225	224
	54	255	254	253	252	251	250	249	248	247	246	245	244	243	242	241	240	

(2) BASICプログラムの場合

	接点位置	bit No. (1ワード)															
		n	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
入 力	1	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	2	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
出 力	1	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32
	2	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48
	⋮							⋮									
	13	239	238	237	236	235	234	233	232	231	230	229	228	227	226	225	224
	14	255	254	253	252	251	250	249	248	247	246	245	244	243	242	241	240

## 7 エラーステータスについて

### 7.1 エラーステータス

エラーステータスにより伝送ラインの状態を知ることができます。

エラーステータスは「エラーフラグ」と「異常IDの個数」、および「異常IDの値」からなります。

「異常IDの個数」は1バイト(2進数)で示し、0～40までの値が入ります。

「異常IDの値」は1バイト(2進数)で示し、伝送点数設定により最大格納数が異なります。

伝送点数“64点/128点設定”の場合 --- 最大20ID

伝送点数“256点設定”の場合 --- 最大40ID

断線によるエラーが発生した場合、異常IDの個数と異常IDの値から該当するターミナルを知ることができます。「異常ID1」から「異常IDの個数」で示される数のみ有効な値となります。

接点位置 n	bit No. (1ワード)															
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
17	異常IDの個数								エラーフラグ							
18	予備								予備							
19	予備								予備							
20	予備								予備							
21	異常ID 1								異常ID 2							
22	異常ID 3								異常ID 4							
⋮	⋮								⋮							
29	異常ID 17								異常ID 18							
30	異常ID 19								異常ID 20							
31	異常ID 21 注								異常ID 22 注							
⋮	⋮								⋮							
39	異常ID 37 注								異常ID 38 注							
40	異常ID 39 注								異常ID 40 注							

注…伝送点数64点/128点設定時は予備となりますのでアクセスしないでください。

接点位置を17とすることによりエラーフラグと異常IDの個数を読み込むことができます。

この状態はERR. LEDによっても表示されます。

エラーが発生した場合エラーフラグの対応するビットが“1”になります。

Bit 1は電源を切るかエラーステータスのリセット(後述)まで保持されています。

Bit 0と2はエラー状態が解除されると“0”になります。保持はしません。

Bit 0	D - G間の短絡
Bit 1	断線している。またはターミナルの故障か24V電源が供給されていない。
Bit 2	D - 24V間の短絡またはF3SVH64Aの24Vが供給されていない。
Bit 3～7	予 備
Bit 8～15	異常IDの個数(最大40個)

#### (1) ラダープログラムの場合

特殊モジュール読み出し

— READ SL 17 D 1

SL: F3SVH64Aが実装されているスロットの番号

D : F3SVH64Aのエラーステータスの値を代入する先頭デバイス名



異常アドレスの値は次のようになります。

接点位置	bit No. (1ワード)															
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
21	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
22																
⋮																
39																
40																

接点位置21の下位8ビットに64が上位8ビットに16が入ります。

この例の場合「異常IDの個数」は“2”ですので接点位置22～40までのデータは無視してください。

「異常IDの個数」が“1”の場合は上位8ビットのデータのみ有効です。

## 7.2 エラーステータスのリセット

WRITE命令により接点位置57に“1”以外のデータを書き込んでから“1”を書き込んでください。

断線などの異常が解消していれば「エラーフラグのBit 1」が“0”、「異常IDの個数」も“0”にリセットされます。

異常状態が解消されていなければ再び「エラーフラグ」と「異常IDの個数」、「異常IDの値」がセットされます。電源再投入によってもクリアされます。

## 8 監視機能について

### 概要

HシリーズのターミナルまたはエンドユニットED-H2(-C/-S/-M/-Z12/-Z58)は固有のID番号(識別番号、以下ID)を持ち本機から送られた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(-C/-S/-M/-Z12/-Z58)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。

### 8.1 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

- (1) ターミナルおよびエンドユニットED-H2(-C/-S/-M/-Z12/-Z58)が全て正常に動作していることを確認してください。
- (2) SETスイッチをSET LED(橙色)が点灯するまで(約3秒間)押しください。  
このときモニタユニットRM-120は接続しないでください。
- (3) 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のモニタ表示の切り替え

ターミナル及びエンドユニットED-H2(-C/-S/-M/-Z12/-Z58)を接続しない状態でもサイジング実行可能ですが、断線を検知することができませんので通常はしないでください。  
記憶できるIDの個数は伝送点数設定・動作モードに関係なく256個です。

## 8.2 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。またエラーフラグのBit 1を“1”にします。

この異常情報は電源を切るか、エラーステータスのリセットをするまで保持しています。

(7 エラーステータスについての項を参照してください)

## 8.3 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が断線など異常のあった箇所になります。この異常情報は電源を切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。

## 注意

- サイジング操作は必ず行ってください。  
その時接続されている全てのターミナルとエンドユニットED-H2(-C/-S/-M/-Z12/-Z58)が通電状態で正常動作をしていることを確認してください。  
サイジングが正しく行われないと監視機能が有効にならず断線検知ができません。
- ターミナルを追加または取り除いた場合、アドレスを変更した場合には必ずサイジング操作を行ってください。
- サイジングはPLCがプログラム実行中に行わないで下さい。
- エンドユニットED-120(-C/-S/-M/-Z12/-Z58)は接続しないでください。監視機能が正しく働きません。

## 9 LED表示について

RDY(緑) - 通常、点灯しています。

IN(緑) - 入力モードに設定されている場合に点滅します。

OUT(黄) - 出力モードに設定されている場合に点滅します。

入出力モードの場合はIN・OUT両方点滅します。

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	エラーフラグ
遅い点滅	D - G間短絡。	ビット0
点灯	D、Gラインの断線。 またはターミナルの故障か24V電源が供給されていない。	ビット1
速い点滅	D - 24V間短絡。またはF3SVH64Aに24Vが供給されていない。	ビット2

(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。)

POWER(緑) - DC24Vが供給されると点灯します。

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。

## 10 接続について

ユニラインポートは脱着の容易なコネクタ端子になっています。

D	伝送線です。ターミナルのDと接続します。
G	伝送線です。ターミナルのGと接続します。
24V	DC24Vの安定化電源を接続してください。
0V	負荷とターミナルに必要な電流 + 0.2A以上の容量のもの
24V	内部で24Vと接続されています。
0V	内部で0Vと接続されています。
FG	フレームグランド

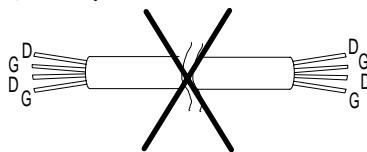
24V、0V、D、Gはそれぞれアドレスユニットまたはターミナルユニットの24V、0V、D、Gと接続してください。(各ユニットの取扱説明書を参照ください。)

ターミナルの接続台数は最大20台です。

### ⚠ 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。

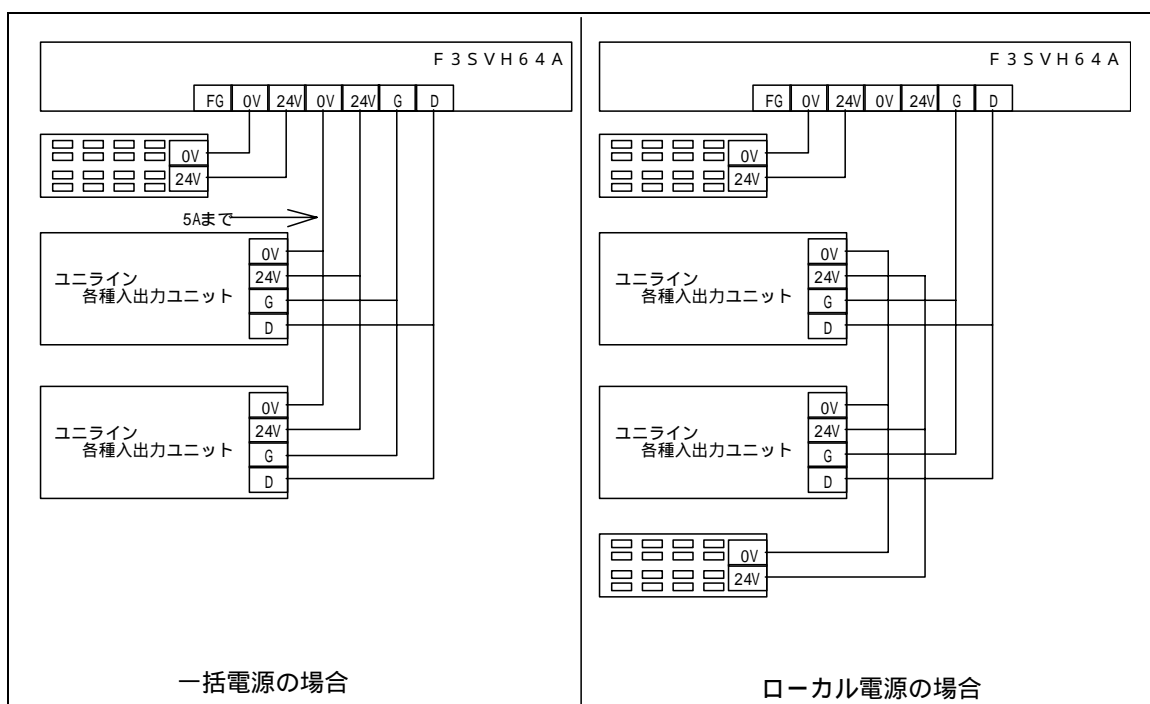
1ポートに1本の伝送線としてください。



- 伝送線の太さは200mまでは0.5mm<sup>2</sup>以上、それ以上の場合は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20V以下になると伝送を停止します。



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。

## 1 1 モニタ

別売りのモニタユニットRM - 120を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。

SV64用のRM - 120Yはコネクタが異なるため接続できません。

RM - 120のロットEB (1995年2月)以前のを接続する場合は、電源を切ってからコネクタの抜き差しをしてください。突入電流によりFA - M3のCPUにリセットがかかることがあります。

ロットEC (1995年3月)以降のものでは通電したままでコネクタの抜き差しできます。

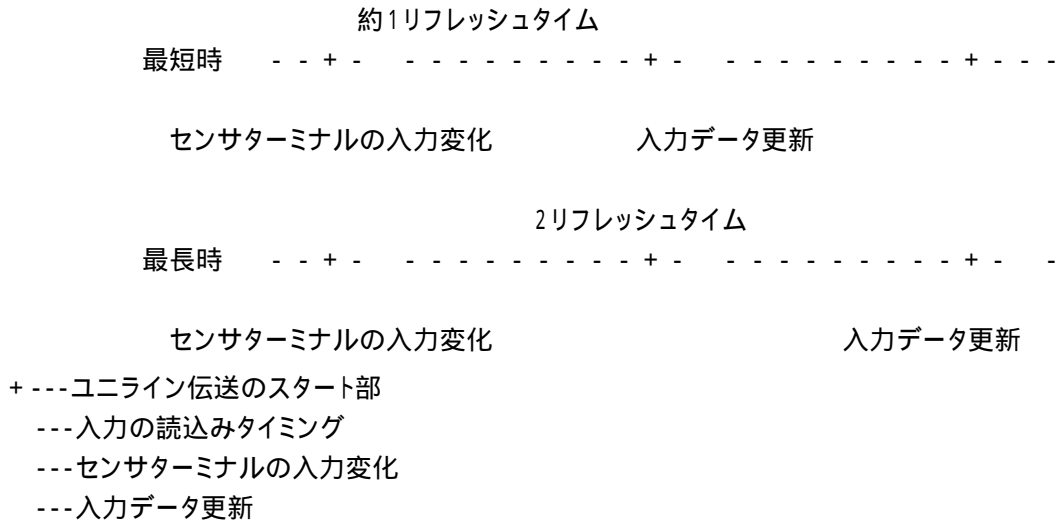
## 1 2 伝送所要時間について

### 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(二重照合)、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

ターミナル側で二重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。

### 1 3 トラブルシューティング

まず次のことを確認してください。

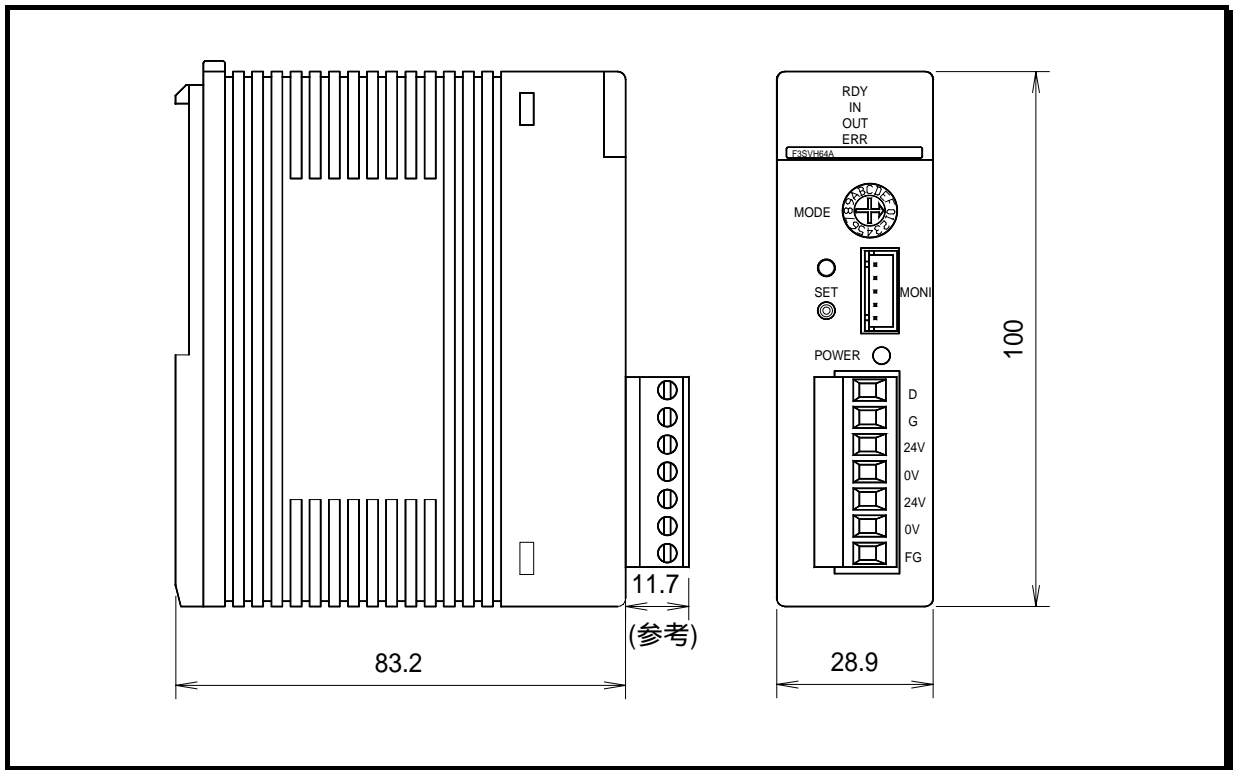
- (1) すべての機器のPOWERランプが点灯していること。
- (2) すべての機器のSENDランプが点滅していること。
- (3) 各機器の電源電圧が21.6～27.6Vの範囲にあること。
- (4) 配線、接続が確実であること。
- (5) アドレス設定が正確であること、重複していないこと。

あわせて弊社作成のテクニカルマニュアルをご覧ください。

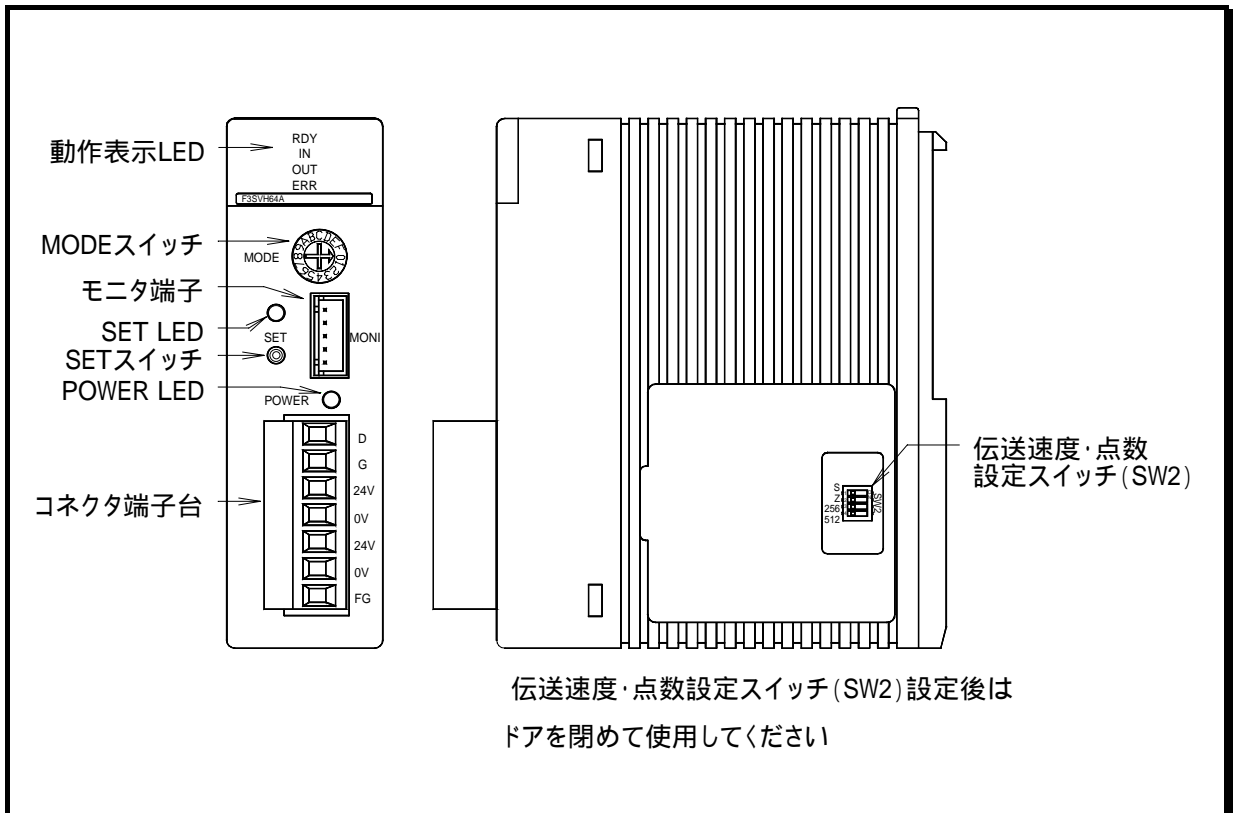
#### 症状別チェックリスト

症状	チェック項目
データの入出力ができない	<b>F3SVH64A側</b> 伝送距離・点数設定(SW2)が正しいか 伝送距離・点数の仕様がターミナルの仕様と合っているか MODEスイッチが正しく設定されているか MODEスイッチで設定したI/O構成とソフトウェアで指定しているI/O番号が一致しているか ユニットの実装位置とソフトウェアで指定するスロット番号が一致しているか
	<b>ターミナル側</b> ターミナルに電源が供給されているか ターミナルのアドレスは正しく設定されているか 入力ターミナルと出力ターミナルが同じアドレスに設定されていないか
ERR.LED(赤)が点灯	D、Gラインが断線していないか サイジング操作を正しくおこなったか 端子台のビスがゆるんでいないか
ERR.LED(赤)がゆっくり点滅	D、Gラインが短絡していないか
ERR.LED(赤)が速く点滅	F3SVH64Aに供給しているDC24V電源の電圧が正常か Dと24Vが接触していないか

1.4 外形寸法図



1.5 各部の名称



F3SVH64A

1 6 取扱説明書変更履歴

バージョン	日付	変更内容
V - 1.0 (EF3SVHA-800A)	2011.03.30	リリース

## NKE株式会社

---

本 社 工 場 〒617-0828 京都府長岡京市馬場図所27	TEL 075-955-0071 (代) FAX 075-955-1063
さいたま営業所 〒337-0007 さいたま市見沼区丸ヶ崎町11-10	TEL 048-797-9671 (代) FAX 048-797-9672
名古屋営業所 〒460-0026 名古屋市中区伊勢山2丁目13-22(fビル金山)	TEL 052-322-3481 (代) FAX 052-322-3483
大阪営業所 〒550-0013 大阪市西区新町1丁目2-13(新町ビル)	TEL 06-6538-7136 (代) FAX 06-6538-7138
京都営業所 〒612-8487 京都市伏見区羽束師菱川町336-1	TEL 075-924-3293 (代) FAX 075-924-3290
伏見工場 〒612-8487 京都市伏見区羽束師菱川町336-1	TEL 075-931-2731 (代) FAX 075-934-8746

---