



**NKE**

**UNILINE 取扱説明書**

# **SDD-DN1B**

DeviceNet – ユニライン ゲートウェイ

Ver.1.1

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



#### 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。
- 本システムのDC24V電源は本機の電源投入後通電してください。切るときはDC24V電源を先に切ってください。本システムが誤動作を起こす場合があります。
- 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。
- 金メッキ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、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ます。

- 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>7</b>
1.1 従来品SDD-DN1との相違点.....	7
<b>2 仕様</b> .....	<b>8</b>
2.1 型式.....	8
2.2 一般仕様.....	9
2.3 性能仕様.....	9
<b>3 設定</b> .....	<b>11</b>
3.1 DeviceNet ノードアドレス設定.....	11
3.2 DeviceNet通信速度設定.....	11
3.3 ユニライン動作モード設定.....	11
<b>4 スイッチ</b> .....	<b>12</b>
4.1 セットスイッチ.....	12
<b>5 表示</b> .....	<b>13</b>
5.1 DeviceNet側.....	13
5.2 ユニライン側.....	14
<b>6 I/Oエリアの割付</b> .....	<b>15</b>
6.1 MODE「0」 入力 64 点/出力 64 点.....	16
6.2 MODE「1」 入力 128 点/出力 128 点.....	17
6.3 MODE「8」 入力 64 点/出力 64 点.....	18
6.4 MODE「9」 入力 128 点/出力 128 点.....	19
6.5 MODE「A」 入力 256 点/出力 256 点.....	20
6.6 MODE「B」 入力 128 点/出力 384 点.....	21
6.7 MODE「C」 入力 384 点/出力 128 点.....	22
6.8 MODE「D」 入力 496 点.....	23
6.9 MODE「E」 出力 496 点.....	24
<b>7 ユニラインエラー情報</b> .....	<b>25</b>
<b>8 ノードアドレスと対応チャンネル</b> .....	<b>26</b>
<b>9 ユニライン側の監視機能</b> .....	<b>27</b>
9.1 サイジング.....	27
9.2 監視動作.....	27
9.3 RM-120 によるモニタ.....	27
<b>10 接続</b> .....	<b>29</b>

<b>11</b>	<b>モニタ</b> .....	<b>30</b>
<b>12</b>	<b>伝送所要時間</b> .....	<b>31</b>
12.1	ビット処理.....	31
12.1.1	入力の場合.....	31
12.1.2	出力の場合.....	31
12.2	フレーム処理.....	32
12.2.1	入力の場合.....	32
12.2.2	出力の場合.....	32
<b>13</b>	<b>トラブルシューティング</b> .....	<b>33</b>
13.1	DeviceNet側.....	33
13.2	ユニライン側.....	35
<b>14</b>	<b>外形寸法図</b> .....	<b>36</b>
<b>15</b>	<b>付録</b> .....	<b>37</b>
15.1	EDSファイルについて.....	37
15.2	デバイスプロファイル.....	37
15.3	オブジェクトの実装.....	38
15.3.1	Identityオブジェクト(01H).....	38
15.3.2	メッセージルータオブジェクト(02H).....	38
15.3.3	Device Net オブジェクト(03H).....	39
15.3.4	Assembly オブジェクト(04H).....	40
15.3.5	Connectionオブジェクト(05H).....	41
<b>16</b>	<b>取扱説明書変更履歴</b> .....	<b>43</b>

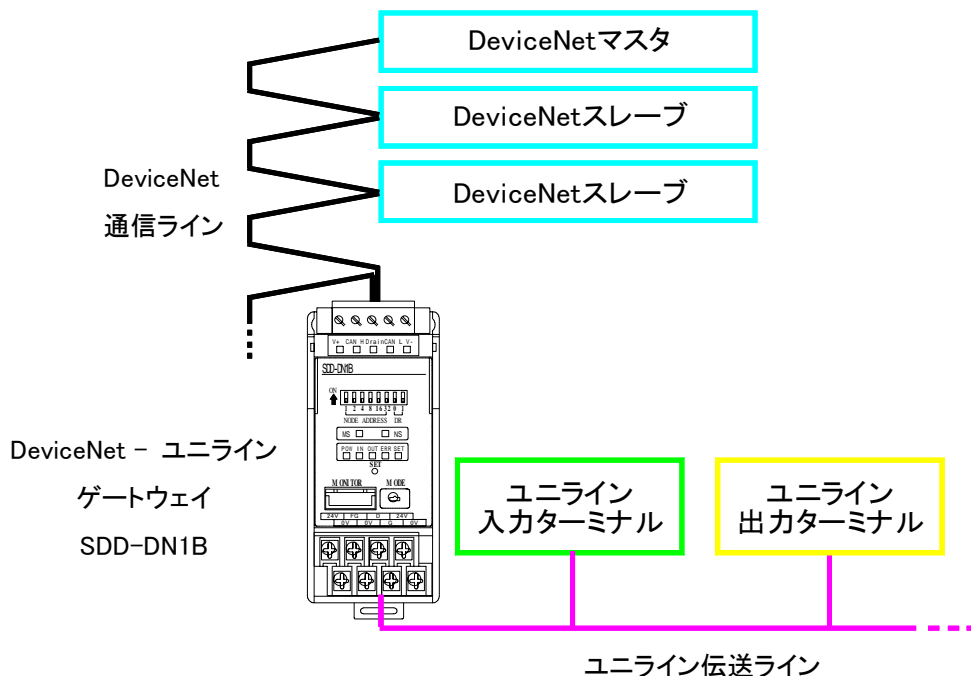
# 1 特長

SDD-DN1B はユニラインと DeviceNet を接続するための装置(ゲートウェイ)です。

(SDD-DN1 上位互換品)

ユニラインの豊富な入出力機器を DeviceNet をメインとするシステムで使用することができます。

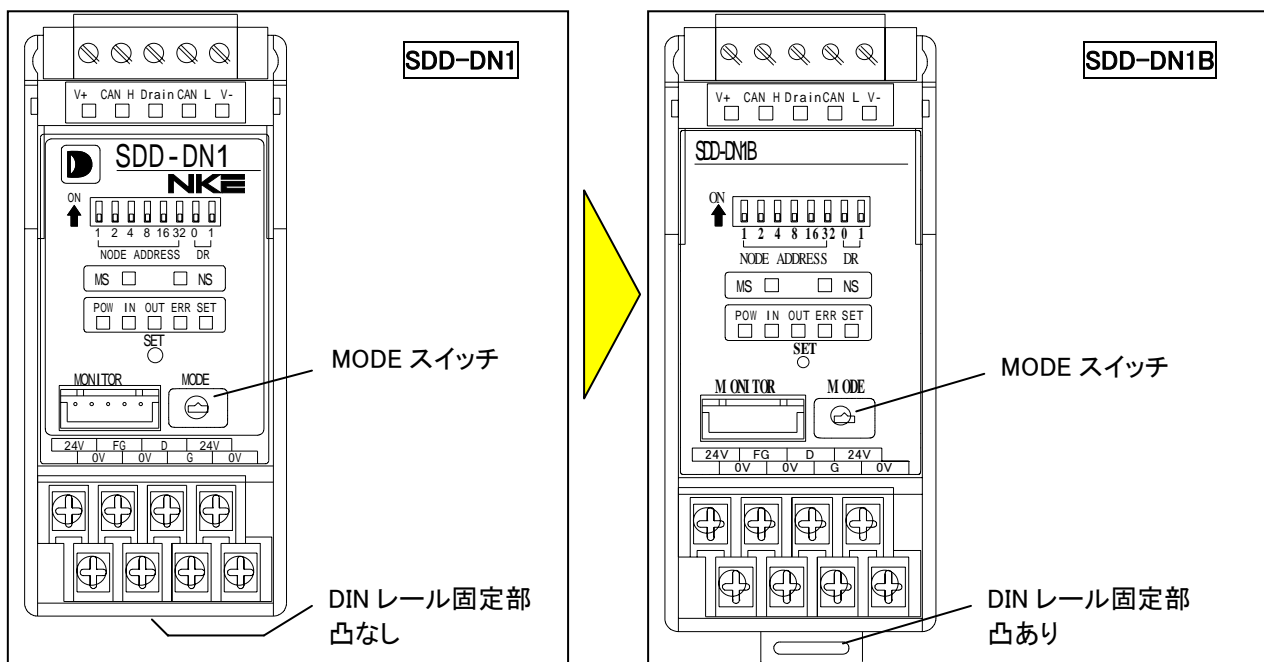
ユニラインのセンドユニット機能、DeviceNet 通信機能を持っています。



## 1.1 従来品 SDD - DN1 との相違点

本機は従来品と比べ下記点が変更になっておりますのでご注意ください。

- ・ MODE スイッチ設定モードの追加(MODE「8」~「E」は UN 仕様です)
- ・ DIN レール固定部形状変更



従来品 SDD-DN1 からの置換えの場合、プログラム変更なく使用できます。

SDD-DN1-UN からの置き換えの場合、ユニラインエラーフラグが自動復帰が変わっていますので、必要に応じてプログラムを一部変更してください。

## 2 仕様

## 2.1 型式

仕様名	型式	仕様内容
基本仕様	SDD-DN1B	ユニライン伝送距離 200m
S仕様	SDD-DN1B-S	ユニライン伝送距離 500m
Z12仕様	SDD-DN1B-Z12	ユニライン伝送距離 1km

※MODEスイッチで動作モードを切り替えることにより、伝送点数(入出力割付)を選択することができます。

 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。
- ユニライン伝送点数、伝送距離により、それぞれ使用できるターミナルの型式が異なります。

本機型式 伝送距離	MODE 点数	ターミナルに 付加される記号	例 (入カターミナルの場合)
SDD-DN1B 200m	MODE 0 128点	なし	STV-H08T
	MODE 1 256点	-C	STV-H08T-C
	MODE 8~E 128/256/512点	※注	STV-UN08T
SDD-DN1B-S 500m	MODE 0 128点	-S	STV-H08T-S
	MODE 1 256点	-M	STV-H08T-M
	MODE 8~E 128/256/512点	※注	STV-UN08T
SDD-DN1B-Z12 1km	MODE 0 128点	-Z12	STV-H08T-Z12
	MODE 1 256点	-Z58	STV-H08T-Z58
	MODE 8~E 128/256/512点	※注	STV-UN08T

※UNシリーズのターミナルは伝送距離・伝送点数を設定できます。

- 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ず、誤作動の原因となります。



## 2.2 一般仕様

使用周囲温度	0°C~+50°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

## 2.3 性能仕様

## ユニライン側

I / O 点数	128点、256点または、512点 MODEスイッチにより動作モード(入出力割付)を選択 但し MODE「D」~「E」の場合、496点			
ユニラインポート	1ポート、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	SDD-DN1B	200m		
	SDD-DN1B-S	500m		
	SDD-DN1B-Z12	1km		
リフレッシュ サイクルタイム	伝送距離	128点	256点	512点
	200m	約 6ms	約 10.5ms	約 20ms
	500m	約 11ms	約 20ms	約 40ms
	1km	約 21ms	約 38ms	約 80ms
質量	210g			
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			
電源	+24V +15, -10% リップル 0.5V <sub>p-p</sub> 以下 電流 0.3A(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 電圧が約 19V 以下で伝送停止			

## DeviceNet 側

適合 DeviceNet 仕様	Volume 1 Release 3.1 Volume 3 Release 1.3			
通信速度	500K/250K/125Kbps(スイッチ設定)			
ノードアドレス	設定範囲 0~63(スイッチ設定)			
通信距離	通信速度	ネットワーク 最大長	支線長	総支線長
	500Kbps	100m 以下	6m 以下	39m 以下
	250Kbps	250m 以下	6m 以下	78m 以下
	125Kbps	500m 以下	6m 以下	156m 以下
最大接続ノード数	64 台(最大接続スレーブ数は 63 台)			
誤り制御	CRC エラー、ノードアドレス重複チェック、スキャンリストの照合			
接続コネクタ	MSTB2.5/5-ST-5.08AU(フェニックスコンタクト製)			
プラットフォーム/マスター/スレーブ コネクションセット	グループ 2 オンリサーバ			
I / O サイズ	Produced Connection Size(入力サイズ)			
	64 点入力/64 点出力モードの場合 —— 10			
	128 点入力/128 点出力モードの場合 —— 18			
	256 点入力/256 点出力モードの場合 —— 34			
	128 点入力/384 点出力モードの場合 —— 18			
	384 点入力/128 点出力モードの場合 —— 50			
	496 点入力/0 点出力モードの場合 —— 64			
	0 点入力/496 点出力モードの場合 —— 2			
	Consumed Connection Size(出力サイズ)			
	64 点入力/64 点出力モードの場合 —— 10			
	128 点入力/128 点出力モードの場合 —— 18			
	256 点入力/256 点出力モードの場合 —— 34			
	128 点入力/384 点出力モードの場合 —— 50			
	384 点入力/128 点出力モードの場合 —— 18			
496 点入力/0 点出力モードの場合 —— 2				
0 点入力/496 点出力モードの場合 —— 64				
最大消費電流	40mA			

### 3 設定

#### 3.1 DeviceNet ノードアドレス設定

NODE ADDRESS スイッチによりノードアドレスを設定します。

ノードアドレス	NODE ADDRESS スイッチ					
	1	2	4	8	16	32
0						
1	○					
2		○				
3	○	○				
4			○			
~	~	~	~	~	~	~
60			○	○	○	○
61	○		○	○	○	○
62		○	○	○	○	○
63	○	○	○	○	○	○

○: ON、無印: OFF

#### 3.2 DeviceNet通信速度設定

DR(Data Rate)スイッチにより通信速度を設定します。

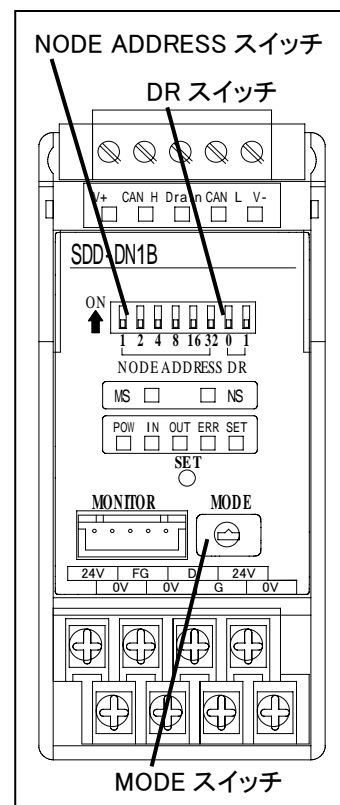
通信速度	DR スイッチ	
	0	1
125Kbps		
250Kbps	○	
500Kbps		○
設定不可	○	○

○: ON、無印: OFF

#### 3.3 ユニライン動作モード設定

MODE スイッチによりユニライン動作モードを設定します。

詳細は「6 I/Oエリアの割付」を参照してください。



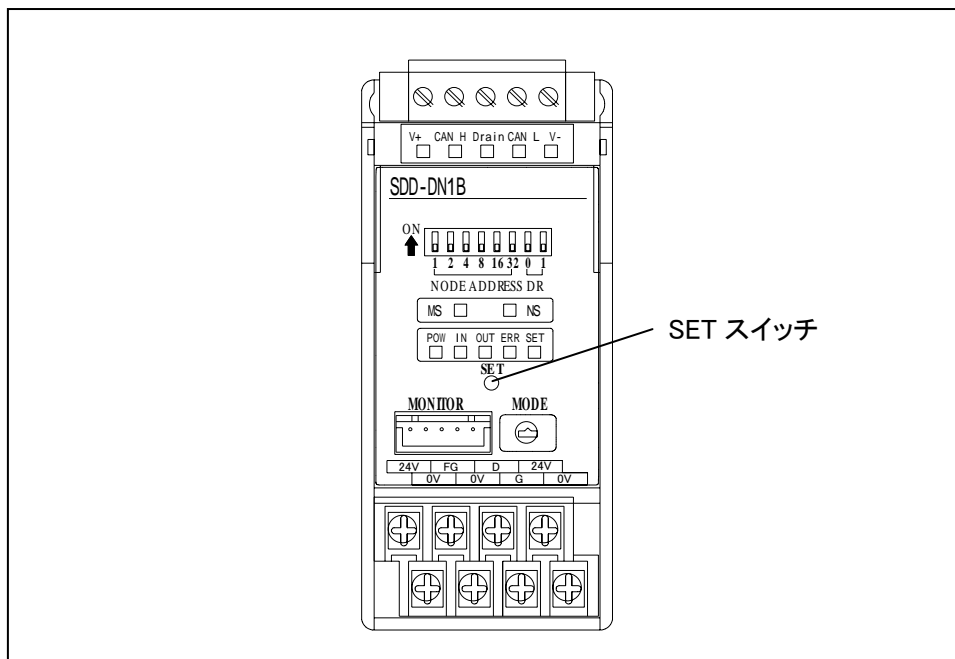
### ⚠ 注意

- 各設定は本機電源投入時に読み込みます。各設定を変更する場合は必ず 24V 電源を切ってから行ってください。

#### 4 スイッチ

##### 4.1 セットスイッチ

















SET スイッチはユニラインターミナル ID の記憶 (サイジング) 等に使用します。  
詳細は、「9 ユニライン側の監視機能」を参照してください。



## 5 表示

## 5.1 DeviceNet側

MS LED、NS LED にて DeviceNet 側の動作状態を表します。

MS LED	NS LED	状態	原因と処置
緑 	緑 	I/O 通信中 正常状態	
赤 	● 	WDT異常	スレーブでウォッチドッグタイマ異常が発生。 スレーブの交換
赤 	● 	スイッチ設定不正	速度設定スイッチの誤り。 設定を再確認後、スレーブを再起動。
緑 	赤 	ノードアドレス重複	スレーブのノードアドレスが他のスレーブと重複。 重複しないよう再設定後、スレーブを再起動。
緑 	赤 	Busoff 検知	通信コントローラが Busoff 状態(異常多発による通信停止)を検知。
緑 	● 	ノードアドレス 重複チェック中	自ノードと他ノードアドレスが重複していないかチェック中。
緑 	赤 	コネクション タイムアウト	マスタとのコネクションがタイムアウト
緑 	緑 	コネクション待ち	スレーブがマスタからのコネクションを待っている状態。



点灯



点滅



消灯

## 5.2 ユニライン側

POW(緑) — 通電を表します。(DC24V が供給されると点灯します。)

IN(緑) — 入力を表します。

OUT(黄) — 出力を表します。

IN(緑)とOUT(黄)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。

MODE0(入力 64 点/出力 64 点)の場合、はじめにIN(緑)が 2 回、次に OUT(黄)が 2 回点滅し

0.4 秒休んでIN(緑)が 2 回、OUT(黄)が 2 回点滅を繰り返します。

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
遅い点滅	D-G 間短絡。
点灯	D、G ラインの断線。 またはターミナルの 24V 電源が供給されていない。
速い点滅	D-24V 間短絡。 または本機に供給される 24V 電圧が約 19V 以下。

(速い点滅とは IN(緑)または OUT(黄)の点滅と同じ周期の点滅を言います。)

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

	点灯状態					主な原因
	POW	IN	OUT	ERR	SET	
1	○	○	○	●	○	MCU 内部 RAM 異常
2	○	○	○	●	●	MCU 内部 ROM 異常
3	●	※	※	※	●	EEPROM 異常
4	○	●	●	●	●	モード設定異常

●: 点灯、○: 消灯、※: 動作状態に応じて点灯、消灯または点滅

上記のチェックは電源投入時のみ実行します。

EEPROM 異常の場合はユニラインの伝送を行います。

## 6 I/Oエリアの割付

動作モードは MODE スイッチで設定します。

設定したノードアドレスを先頭に表のように OUT エリア、IN エリアを占有します。

動作モード	動作モード	占有チャンネル数		接続可能 ターミナル
		OUT エリア	IN エリア	
0	入力 64 点/出力 64 点 (0~63)/(64~127)	5CH	5CH	H シリーズ
1	入力 128 点/出力 128 点 (0~127)/(128~255)	9CH	9CH	
2~7	エラー	-	-	
8	入力 64 点/出力 64 点 (0~63)/(64~127)	5CH	5CH	UN シリーズ
9	入力 128 点/出力 128 点 (0~127)/(128~255)	9CH	9CH	
A	入力 256 点/出力 256 点 (0~255)/(256~511)	17CH	17CH	
B	入力 128 点/出力 384 点 (0~127)/(128~511)	9CH	25CH	
C	入力 384 点/出力 128 点 (0~383)/(384~511)	25CH	9CH	
D	入力 496 点/出力 0 点 (0~496)/-	32CH	1CH	
E	入力 0 点/出力 496 点 -(0~496)	1CH	32CH	
F	エラー	-	-	

ユニライン側の I/O 番号は入力が先で出力が後になります。

MODE「2」~「7」、「F」にセットすると IN, OUT, ERR, SET LED が点灯し伝送停止します。

## 6.1 MODE「0」 入力64点/出力64点

MODEスイッチ設定「0」の場合、制御点数は**入力 64 点/出力 64 点**です。Hシリーズのターミナルが接続できます。ユニラインアドレス番号と接点番号の対応は次のようになります。ユニラインエラー情報の詳細は「7 ユニラインエラー情報」を参照してください。

## 入力部

CH オフセット	接点															
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
先頭CH	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
先頭+1CH	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
先頭+2CH	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32
先頭+3CH	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48
先頭+4CH	異常IDの個数								エラーフラグ							

## 出力部

CH オフセット	接点															
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
先頭CH	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65	64
先頭+1CH	95	94	93	92	91	90	89	88	87	86	85	84	83	82	81	80
先頭+2CH	111	110	109	108	107	106	105	104	103	102	101	100	99	98	97	96
先頭+3CH	127	126	125	124	123	122	121	120	119	118	117	116	115	114	113	112
先頭+4CH	予備															



## 6.2 MODE「1」 入力128点/出力128点

MODEスイッチ設定「1」の場合、制御点数は**入力 128 点/出力 128 点**です。Hシリーズのターミナルが接続できます。ユニラインアドレス番号と接点番号の対応は次のようになります。ユニラインエラー情報の詳細は「7 ユニラインエラー情報」を参照してください。

## 入力部

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

## 出力部

CH オフセット	接点															
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
先頭CH	143	142	141	140	139	138	137	136	135	134	133	132	131	130	129	128
先頭+1CH	159	158	157	156	155	154	153	152	151	150	149	148	147	146	145	144
先頭+2CH	175	174	173	172	171	170	169	168	167	166	165	164	163	162	161	160
先頭+3CH	191	190	189	188	187	186	185	184	183	182	181	180	179	178	177	176
先頭+4CH	207	206	205	204	203	202	201	200	199	198	197	196	195	194	193	192
先頭+5CH	223	222	221	220	219	218	217	216	215	214	213	212	211	210	209	208
先頭+6CH	239	238	237	236	235	234	233	232	231	230	229	228	227	226	225	224
先頭+7CH	255	254	253	252	251	250	249	248	247	246	245	244	243	242	241	240
先頭+8CH	予 備															

## 6.3 MODE「8」 入力64点/出力64点

MODEスイッチ設定「8」の場合、制御点数は**入力 64 点/出力 64 点**です。UNシリーズのターミナルが接続できます。ユニラインアドレス番号と接点番号の対応は次のようになります。ユニラインエラー情報の詳細は「7 ユニラインエラー情報」を参照してください。

## 入力部

CH オフセット	接点															
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
先頭CH	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
先頭+1CH	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
先頭+2CH	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32
先頭+3CH	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48
先頭+4CH	異常IDの個数								エラーフラグ							

## 出力部

CH オフセット	接点															
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
先頭CH	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65	64
先頭+1CH	95	94	93	92	91	90	89	88	87	86	85	84	83	82	81	80
先頭+2CH	111	110	109	108	107	106	105	104	103	102	101	100	99	98	97	96
先頭+3CH	127	126	125	124	123	122	121	120	119	118	117	116	115	114	113	112
先頭+4CH	予備															

## 6.4 MODE「9」 入力128点/出力128点

MODEスイッチ設定「9」の場合、制御点数は**入力128点/出力128点**です。UNシリーズのターミナルが接続できます。ユニラインアドレス番号と接点番号の対応は次のようになります。ユニラインエラー情報の詳細は「7 ユニラインエラー情報」を参照してください。

## 入力部

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

## 出力部

CH オフセット	接点															
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
先頭CH	143	142	141	140	139	138	137	136	135	134	133	132	131	130	129	128
先頭+1CH	159	158	157	156	155	154	153	152	151	150	149	148	147	146	145	144
先頭+2CH	175	174	173	172	171	170	169	168	167	166	165	164	163	162	161	160
先頭+3CH	191	190	189	188	187	186	185	184	183	182	181	180	179	178	177	176
先頭+4CH	207	206	205	204	203	202	201	200	199	198	197	196	195	194	193	192
先頭+5CH	223	222	221	220	219	218	217	216	215	214	213	212	211	210	209	208
先頭+6CH	239	238	237	236	235	234	233	232	231	230	229	228	227	226	225	224
先頭+7CH	255	254	253	252	251	250	249	248	247	246	245	244	243	242	241	240
先頭+8CH	予 備															

## 6.5 MODE「A」 入力256点/出力256点

MODEスイッチ設定「A」の場合、制御点数は**入力 256 点/出力 256 点**です。UNシリーズのターミナルが接続できます。ユニラインアドレス番号と接点番号の対応は次のようになります。ユニラインエラー情報の詳細は「7 ユニラインエラー情報」を参照してください。

## 入力部

CH オフセット	接 点															
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
先頭CH	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
先頭+1CH	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
先頭+2CH	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32
先頭+3CH	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48
先頭+4CH	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65	64
先頭+5CH	95	94	93	92	91	90	89	88	87	86	85	84	83	82	81	80
先頭+6CH	111	110	109	108	107	106	105	104	103	102	101	100	99	98	97	96
先頭+7CH	127	126	125	124	123	122	121	120	119	118	117	116	115	114	113	112
先頭+8CH	143	142	141	140	139	138	137	136	135	134	133	132	131	130	129	128
先頭+9CH	159	158	157	156	155	154	153	152	151	150	149	148	147	146	145	144
先頭+10CH	175	174	173	172	171	170	169	168	167	166	165	164	163	162	161	160
先頭+11CH	191	190	189	188	187	186	185	184	183	182	181	180	179	178	177	176
先頭+12CH	207	206	205	204	203	202	201	200	199	198	197	196	195	194	193	192
先頭+13CH	223	222	221	220	219	218	217	216	215	214	213	212	211	210	209	208
先頭+14CH	239	238	237	236	235	234	233	232	231	230	229	228	227	226	225	224
先頭+15CH	255	254	253	252	251	250	249	248	247	246	245	244	243	242	241	240
先頭+16CH	異常IDの個数								エラーフラグ							

## 出力部

CH オフセット	接 点															
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
先頭CH	271	270	269	268	267	266	265	264	263	262	261	260	259	258	257	256
先頭+1CH	287	286	285	284	283	282	281	280	279	278	277	276	275	274	273	272
先頭+2CH	303	302	301	300	299	298	297	296	295	294	293	292	291	290	289	288
先頭+3CH	319	318	317	316	315	314	313	312	311	310	309	308	307	306	305	304
先頭+4CH	335	334	333	332	331	330	329	328	327	326	325	324	323	322	321	320
先頭+5CH	351	350	349	348	347	346	345	344	343	342	341	340	339	338	337	336
先頭+6CH	367	366	365	364	363	362	361	360	359	358	357	356	355	354	353	352
先頭+7CH	383	382	381	380	379	378	377	376	375	374	373	372	371	370	369	368
先頭+8CH	399	398	397	396	395	394	393	392	391	390	389	388	387	386	385	384
先頭+9CH	415	414	413	412	411	410	409	408	407	406	405	404	403	402	401	400
先頭+10CH	431	430	429	428	427	426	425	424	423	422	421	420	419	418	417	416
先頭+11CH	447	446	445	444	443	442	441	440	439	438	437	436	435	434	433	432
先頭+12CH	463	462	461	460	459	458	457	456	455	454	453	452	451	450	449	448
先頭+13CH	479	478	477	476	475	474	473	472	471	470	469	468	467	466	465	464
先頭+14CH	495	494	493	492	491	490	489	488	487	486	485	484	483	482	481	480
先頭+15CH	511	510	509	508	507	506	505	504	503	502	501	500	499	498	497	496
先頭+16CH	予 約															

## 6.6 MODE「B」 入力128点/出力384点

MODEスイッチ設定「B」の場合、制御点数は**入力 128 点/出力 384 点**です。UNシリーズのターミナルが接続できます。ユニラインアドレス番号と接点番号の対応は次のようになります。ユニラインエラー情報の詳細は「7 ユニラインエラー情報」を参照してください。

## 入力部

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

## 出力部

CH オフセット	接 点															
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
先頭CH	143	142	141	140	139	138	137	136	135	134	133	132	131	130	129	128
先頭+1CH	159	158	157	156	155	154	153	152	151	150	149	148	147	146	145	144
先頭+2CH	175	174	173	172	171	170	169	168	167	166	165	164	163	162	161	160
先頭+3CH	191	190	189	188	187	186	185	184	183	182	181	180	179	178	177	176
先頭+4CH	207	206	205	204	203	202	201	200	199	198	197	196	195	194	193	192
先頭+5CH	223	222	221	220	219	218	217	216	215	214	213	212	211	210	209	208
先頭+6CH	239	238	237	236	235	234	233	232	231	230	229	228	227	226	225	224
先頭+7CH	255	254	253	252	251	250	249	248	247	246	245	244	243	242	241	240
先頭+8CH	271	270	269	268	267	266	265	264	263	262	261	260	259	258	257	256
先頭+9CH	287	286	285	284	283	282	281	280	279	278	277	276	275	274	273	272
先頭+10CH	303	302	301	300	299	298	297	296	295	294	293	292	291	290	289	288
先頭+11CH	319	318	317	316	315	314	313	312	311	310	309	308	307	306	305	304
先頭+12CH	335	334	333	332	331	330	329	328	327	326	325	324	323	322	321	320
先頭+13CH	351	350	349	348	347	346	345	344	343	342	341	340	339	338	337	336
先頭+14CH	367	366	365	364	363	362	361	360	359	358	357	356	355	354	353	352
先頭+15CH	383	382	381	380	379	378	377	376	375	374	373	372	371	370	369	368
先頭+16CH	399	398	397	396	395	394	393	392	391	390	389	388	387	386	385	384
先頭+17CH	415	414	413	412	411	410	409	408	407	406	405	404	403	402	401	400
先頭+18CH	431	430	429	428	427	426	425	424	423	422	421	420	419	418	417	416
先頭+19CH	447	446	445	444	443	442	441	440	439	438	437	436	435	434	433	432
先頭+20CH	463	462	461	460	459	458	457	456	455	454	453	452	451	450	449	448
先頭+21CH	479	478	477	476	475	474	473	472	471	470	469	468	467	466	465	464
先頭+22CH	495	494	493	492	491	490	489	488	487	486	485	484	483	482	481	480
先頭+23CH	511	510	509	508	507	506	505	504	503	502	501	500	499	498	497	496
先頭+24CH	予 約															

## 6.7 MODE「C」 入力384点/出力128点

MODEスイッチ設定「C」の場合、制御点数は**入力 384 点/出力 128 点**です。UNシリーズのターミナルが接続できます。ユニラインアドレス番号と接点番号の対応は次のようになります。ユニラインエラー情報の詳細は「7 ユニラインエラー情報」を参照してください。

## 入力部

CH オフセット	接点															
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
先頭CH	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
先頭+1CH	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
先頭+2CH	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32
先頭+3CH	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48
先頭+4CH	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65	64
先頭+5CH	95	94	93	92	91	90	89	88	87	86	85	84	83	82	81	80
先頭+6CH	111	110	109	108	107	106	105	104	103	102	101	100	99	98	97	96
先頭+7CH	127	126	125	124	123	122	121	120	119	118	117	116	115	114	113	112
先頭+8CH	143	142	141	140	139	138	137	136	135	134	133	132	131	130	129	128
先頭+9CH	159	158	157	156	155	154	153	152	151	150	149	148	147	146	145	144
先頭+10CH	175	174	173	172	171	170	169	168	167	166	165	164	163	162	161	160
先頭+11CH	191	190	189	188	187	186	185	184	183	182	181	180	179	178	177	176
先頭+12CH	207	206	205	204	203	202	201	200	199	198	197	196	195	194	193	192
先頭+13CH	223	222	221	220	219	218	217	216	215	214	213	212	211	210	209	208
先頭+14CH	239	238	237	236	235	234	233	232	231	230	229	228	227	226	225	224
先頭+15CH	255	254	253	252	251	250	249	248	247	246	245	244	243	242	241	240
先頭+16CH	271	270	269	268	267	266	265	264	263	262	261	260	259	258	257	256
先頭+17CH	287	286	285	284	283	282	281	280	279	278	277	276	275	274	273	272
先頭+18CH	303	302	301	300	299	298	297	296	295	294	293	292	291	290	289	288
先頭+19CH	319	318	317	316	315	314	313	312	311	310	309	308	307	306	305	304
先頭+20CH	335	334	333	332	331	330	329	328	327	326	325	324	323	322	321	320
先頭+21CH	351	350	349	348	347	346	345	344	343	342	341	340	339	338	337	336
先頭+22CH	367	366	365	364	363	362	361	360	359	358	357	356	355	354	353	352
先頭+23CH	383	382	381	380	379	378	377	376	375	374	373	372	371	370	369	368
先頭+24CH	異常IDの個数								エラーフラグ							

## 出力部

CH オフセット	接点															
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
先頭CH	399	398	397	396	395	394	393	392	391	390	389	388	387	386	385	384
先頭+1CH	415	414	413	412	411	410	409	408	407	406	405	404	403	402	401	400
先頭+2CH	431	430	429	428	427	426	425	424	423	422	421	420	419	418	417	416
先頭+3CH	447	446	445	444	443	442	441	440	439	438	437	436	435	434	433	432
先頭+4CH	463	462	461	460	459	458	457	456	455	454	453	452	451	450	449	448
先頭+5CH	479	478	477	476	475	474	473	472	471	470	469	468	467	466	465	464
先頭+6CH	495	494	493	492	491	490	489	488	487	486	485	484	483	482	481	480
先頭+7CH	511	510	509	508	507	506	505	504	503	502	501	500	499	498	497	496
先頭+8CH	予 約															

## 6.8 MODE「D」 入力496点

MODEスイッチ設定「D」の場合、制御点数は**入力 496 点**です。UNシリーズのターミナルが接続できません。ユニラインアドレス番号と接点番号の対応は次のようになります。ユニラインエラー情報の詳細は「7 ユニラインエラー情報」を参照してください。

## 入力部

CH オフセット	接点															
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
先頭CH	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
先頭+1CH	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
先頭+2CH	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32
先頭+3CH	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48
先頭+4CH	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65	64
先頭+5CH	95	94	93	92	91	90	89	88	87	86	85	84	83	82	81	80
先頭+6CH	111	110	109	108	107	106	105	104	103	102	101	100	99	98	97	96
先頭+7CH	127	126	125	124	123	122	121	120	119	118	117	116	115	114	113	112
先頭+8CH	143	142	141	140	139	138	137	136	135	134	133	132	131	130	129	128
先頭+9CH	159	158	157	156	155	154	153	152	151	150	149	148	147	146	145	144
先頭+10CH	175	174	173	172	171	170	169	168	167	166	165	164	163	162	161	160
先頭+11CH	191	190	189	188	187	186	185	184	183	182	181	180	179	178	177	176
先頭+12CH	207	206	205	204	203	202	201	200	199	198	197	196	195	194	193	192
先頭+13CH	223	222	221	220	219	218	217	216	215	214	213	212	211	210	209	208
先頭+14CH	239	238	237	236	235	234	233	232	231	230	229	228	227	226	225	224
先頭+15CH	255	254	253	252	251	250	249	248	247	246	245	244	243	242	241	240
先頭+16CH	271	270	269	268	267	266	265	264	263	262	261	260	259	258	257	256
先頭+17CH	287	286	285	284	283	282	281	280	279	278	277	276	275	274	273	272
先頭+18CH	303	302	301	300	299	298	297	296	295	294	293	292	291	290	289	288
先頭+19CH	319	318	317	316	315	314	313	312	311	310	309	308	307	306	305	304
先頭+20CH	335	334	333	332	331	330	329	328	327	326	325	324	323	322	321	320
先頭+21CH	351	350	349	348	347	346	345	344	343	342	341	340	339	338	337	336
先頭+22CH	367	366	365	364	363	362	361	360	359	358	357	356	355	354	353	352
先頭+23CH	383	382	381	380	379	378	377	376	375	374	373	372	371	370	369	368
先頭+24CH	399	398	397	396	395	394	393	392	391	390	389	388	387	386	385	384
先頭+25CH	415	414	413	412	411	410	409	408	407	406	405	404	403	402	401	400
先頭+26CH	431	430	429	428	427	426	425	424	423	422	421	420	419	418	417	416
先頭+27CH	447	446	445	444	443	442	441	440	439	438	437	436	435	434	433	432
先頭+28CH	463	462	461	460	459	458	457	456	455	454	453	452	451	450	449	448
先頭+29CH	479	478	477	476	475	474	473	472	471	470	469	468	467	466	465	464
先頭+30CH	495	494	493	492	491	490	489	488	487	486	485	484	483	482	481	480
先頭+31CH	異常IDの個数								エラーフラグ							

## 出力部

CH オフセット	接点															
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
先頭CH	予 約															

## 6.9 MODE「E」出力496点

MODEスイッチ設定「E」の場合、制御点数は出力496点です。UNシリーズのターミナルが接続できません。ユニラインアドレス番号と接点番号の対応は次のようになります。ユニラインエラー情報の詳細は「7 ユニラインエラー情報」を参照してください。

## 入力部

CH オフセット	接点															
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
先頭CH	異常IDの個数								エラーフラグ							

## 出力部

CH オフセット	接点															
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
先頭CH	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
先頭+1CH	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
先頭+2CH	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32
先頭+3CH	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48
先頭+4CH	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65	64
先頭+5CH	95	94	93	92	91	90	89	88	87	86	85	84	83	82	81	80
先頭+6CH	111	110	109	108	107	106	105	104	103	102	101	100	99	98	97	96
先頭+7CH	127	126	125	124	123	122	121	120	119	118	117	116	115	114	113	112
先頭+8CH	143	142	141	140	139	138	137	136	135	134	133	132	131	130	129	128
先頭+9CH	159	158	157	156	155	154	153	152	151	150	149	148	147	146	145	144
先頭+10CH	175	174	173	172	171	170	169	168	167	166	165	164	163	162	161	160
先頭+11CH	191	190	189	188	187	186	185	184	183	182	181	180	179	178	177	176
先頭+12CH	207	206	205	204	203	202	201	200	199	198	197	196	195	194	193	192
先頭+13CH	223	222	221	220	219	218	217	216	215	214	213	212	211	210	209	208
先頭+14CH	239	238	237	236	235	234	233	232	231	230	229	228	227	226	225	224
先頭+15CH	255	254	253	252	251	250	249	248	247	246	245	244	243	242	241	240
先頭+16CH	271	270	269	268	267	266	265	264	263	262	261	260	259	258	257	256
先頭+17CH	287	286	285	284	283	282	281	280	279	278	277	276	275	274	273	272
先頭+18CH	303	302	301	300	299	298	297	296	295	294	293	292	291	290	289	288
先頭+19CH	319	318	317	316	315	314	313	312	311	310	309	308	307	306	305	304
先頭+20CH	335	334	333	332	331	330	329	328	327	326	325	324	323	322	321	320
先頭+21CH	351	350	349	348	347	346	345	344	343	342	341	340	339	338	337	336
先頭+22CH	367	366	365	364	363	362	361	360	359	358	357	356	355	354	353	352
先頭+23CH	383	382	381	380	379	378	377	376	375	374	373	372	371	370	369	368
先頭+24CH	399	398	397	396	395	394	393	392	391	390	389	388	387	386	385	384
先頭+25CH	415	414	413	412	411	410	409	408	407	406	405	404	403	402	401	400
先頭+26CH	431	430	429	428	427	426	425	424	423	422	421	420	419	418	417	416
先頭+27CH	447	446	445	444	443	442	441	440	439	438	437	436	435	434	433	432
先頭+28CH	463	462	461	460	459	458	457	456	455	454	453	452	451	450	449	448
先頭+29CH	479	478	477	476	475	474	473	472	471	470	469	468	467	466	465	464
先頭+30CH	495	494	493	492	491	490	489	488	487	486	485	484	483	482	481	480
先頭+31CH	予 約															



## 7 ユニラインエラー情報

ユニラインエラー情報は「エラーフラグ」、「異常 ID の個数」からなり、伝送ラインの状態を知ることができます。ユニライン入力データの最終接点位置 CH に入り、下表のようになります。

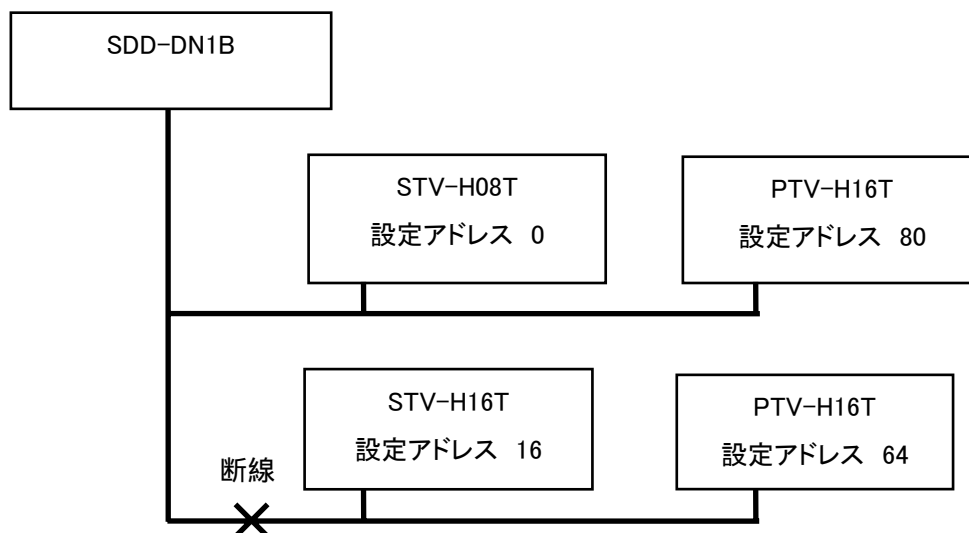
「エラーフラグ」はエラーが発生した場合、対応する接点がオンになります。

接点 0~2 はエラー状態が解除されるとオフになります。保持はしません。

「異常 ID の個数」は 2 進数で表し、最大 20 までの値が接点 8~15 に入ります。

接点 0	D-G 間の短絡
接点 1	断線している。またはターミナルの故障か電源が供給されていない。
接点 2	D-24V 間の短絡。または本機の 24V が供給されていない。
接点 3~7	予備
接点 8~15	異常 ID の個数

例) MODE0 にてアドレス 16 と 64 に設定されているターミナルが接続されている箇所が断線した場合



エラーステータスの内容は次のようになります。

CH オフセット	接点															
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
先頭+nCH	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
	異常IDの個数								断線フラグ							

## 8 ノードアドレスと対応チャネル

DeviceNet マスタユニットを装着している PLC によりノードアドレスと対応するチャネルは次のようになります。

オムロン社製 C200HX/HG/HE(C200HW-DRM21-V1)の場合

ノードアドレス	OUT エリア	IN エリア
00	50CH	350CH
01	51CH	351CH
02	52CH	352CH
.	.	.
47	97CH	397CH
48	98CH	398CH
49	99CH	399CH

オムロン社製 C200HS(C200HW-DRM21-V1)の場合

ノードアドレス	OUT エリア	IN エリア
00	50CH	350CH
01	51CH	351CH
02	52CH	352CH
.	.	.
29	79CH	379CH
30	80CH	380CH
31	81CH	381CH

オムロン社製 CS1/CJ1(CS1W-DRM21/CJ1W-DRM21)マスタ固定割付エリア1の場合

ノードアドレス	OUT エリア	IN エリア
00	3200CH	3300CH
01	3201CH	3301CH
02	3202CH	3302CH
.	.	.
61	3261CH	3361CH
62	3262CH	3362CH
63	3263CH	3363CH

エリア 2、3 の詳細につきましてはオムロン株式会社の DeviceNet ユーザーズマニュアルをご覧ください。

例) CS1/CJ1 用の場合

MODE2(入力 256 点/出力 256 点)で、ノードアドレスを 00 に設定した場合 OUT エリアは 3200～3216CH、IN エリアは 3300～3316CH が占有されます。

この設定の場合、他のマスタ/スレーブはノードアドレス 00～16 は使えません。

## 9 ユニライン側の監視機能

### 概要

ユニライン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 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。

### 9.1 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 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)が点灯するまで(約 5 秒間)押してください。

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しない場合で働きが異なります。

RM-120 なし      ——      約 5 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

### 9.2 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。

### 9.3 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 ID0～254 または、ID0～510 をモニタします。動作モードによりスイッチ切り替えと表示内容が異なります。

MODE「0」～「1」の場合、RM-120 の A スイッチを押して 128 点以上のデータへ切り替えを行います。

RM-120 状態		表示内容
64～127 スイッチ	A スイッチ	
オフ	オフ	0～63
オン	オフ	64～127
オフ	オン	128～191
オン	オン	192～254

MODE「8」～「E」の場合、RM-120 の SEL スイッチを押しながら OUT1～OUT4 のスイッチを押してバンクの切替えを行います。

RM-120 状態		表示内容
バンク	64～127 スイッチ	
OUT1	オフ	0～63
	オン	64～127
OUT2	オフ	128～191
	オン	192～255
OUT3	オフ	256～319
	オン	320～383
OUT4	オフ	384～447
	オン	448～510

 **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ユニット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。
- ターミナルを追加したり取り除いた場合、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。
- 従来システムのエンドユニット ED-120 は接続しないでください。監視機能が正しく働きません。

## 1 0 接続

### DeviceNet 側

DeviceNet 部の接続の詳細につきましては、オムロン株式会社の「DeviceNet ユーザーズマニュアル」をご覧ください。

### 端子台コネクタ

端子名	信号種別	線色
V+	通信電源ケーブル+側	赤
CAN H	通信データ High 側	白
Drain	シールド	—
CAN L	通信データ Low 側	青
V-	通信電源ケーブル-側	黒

伝送ケーブルは DeviceNet 専用ケーブルです。

DeviceNet 専用ケーブルのシールド線は Drain を経由してネットワーク全体で 1 箇所のみ、D 種接地(第 3 種接地)します。

幹線の両端には、必ず終端抵抗を接続します。

### ユニライン側

#### 端子台

端子名	信号種別
24V	DC24V 安定化電源を接続してください
0V	
FG	フレームグラウンド
0V	上記 0V と内部で接続されています
D	伝送信号+側
G	伝送信号-側
24V	上記 24V、0V と内部で接続されています
0V	

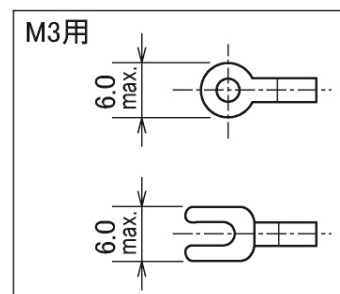
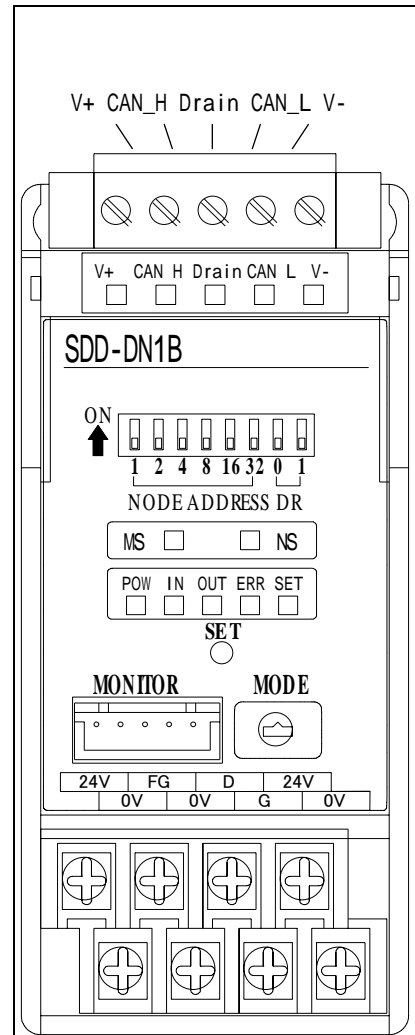
※ ターミナルユニットを接続する際は各ユニットの取扱説明書を参照してください。

#### 端子仕様

結線方法	より線または圧着端子
ねじ	M3
締付トルク(N・m)	0.3~0.5
適用電線(mm <sup>2</sup> )[20~16]	0.5~1.25[20~16]

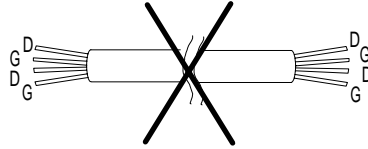
#### 圧着端子

圧着端子を使用されるときは M3 用の右図の寸法のものを使用してください。

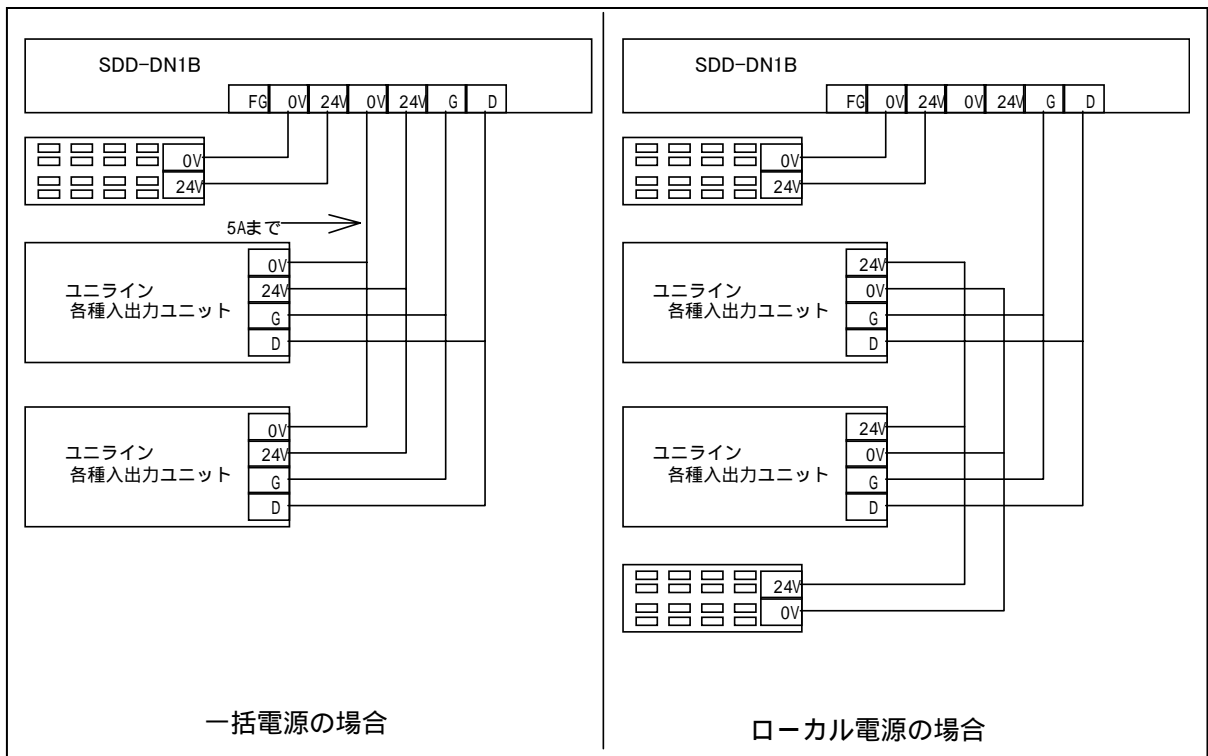


## ⚠ 注意

- 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  $0.5\text{mm}^2$  以上、500m または 1km の場合  $1.25\text{mm}^2$  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 19V 以下になると伝送を停止します。
- 本機と他機を並列設置される際は、他機との間隔を 20mm 以上空けてください。20mm 以下で設置されますと、側面空気穴からの放熱が十分行えず、本機が誤作動する恐れがあります。



一括電源の場合本機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入出力の強制オン・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。

## 1 2 伝送所要時間

ユニラインの伝送部分での所用時間を以下に述べます。PLCまでの所用時間はDeviceNetでの通信時間を加えてください。ユニラインUNシリーズターミナルは、データ処理をビット処理かフレーム処理のどちらかに設定出来ます。Hシリーズターミナルはビット処理のみです。

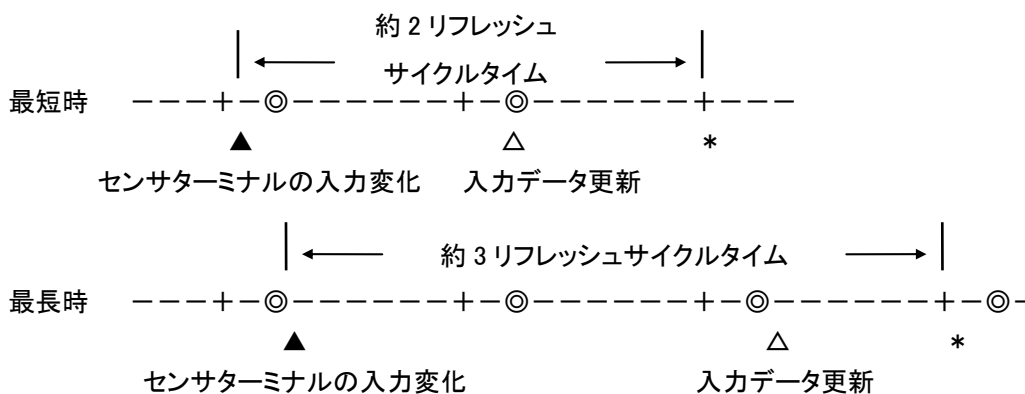
### 12.1 ビット処理

ビット処理では、ターミナルはユニライン伝送信号上の各占有アドレスビットに同期して、データを入出力します。

#### 12.1.1 入力の場合

本機入力は、二重照合とDeviceNet側へデータを渡すまで1リフレッシュサイクルタイム要するため、ユニラインの伝送部で最短約2リフレッシュサイクルタイム、最長約3リフレッシュサイクルタイムの伝送時間を必要とします。

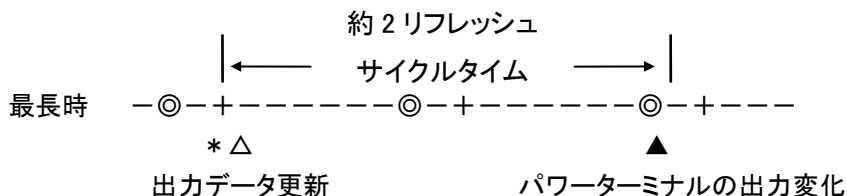
2リフレッシュサイクルタイム以下の信号の場合にはタイミングによっては捉えられない場合があります。また、1リフレッシュサイクルタイムより短い入力信号は捉えられませんのでご注意ください。



- + --- ユニライン伝送のスタート部
- ◎ --- 入力の読み込みタイミング
- センサターミナルの入力変化
- △ --- 入力データ更新
- ＊ --- DeviceNet側へデータを渡すタイミング

#### 12.1.2 出力の場合

パワーターミナル側で二重照合を行っているので最長約2リフレッシュサイクルタイムの伝送時間を必要とします。



- + --- ユニライン伝送のスタート部
- ＊ --- DeviceNet側からデータを受けるタイミング
- 出力データ更新
- パワーターミナルの出力変化
- ◎ --- 出力タイミング

## 12.2 フレーム処理

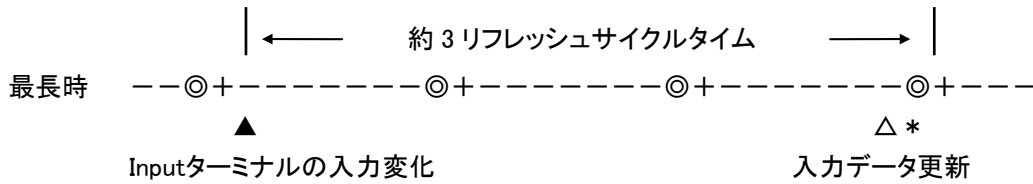
フレーム処理では、アドレスに関係なく、ユニライン伝送信号のリフレッシュサイクルに同期してデータを入出力します。

### 12.2.1 入力の場合

Inputターミナルがユニラインの伝送上の入力データをスタート部で更新し、本機入力は、二重照合とDeviceNet側へデータを渡すまで1リフレッシュサイクルタイム要するため、ユニラインの伝送部で最長約3リフレッシュサイクルタイムの伝送時間を必要とします。

2リフレッシュサイクル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。

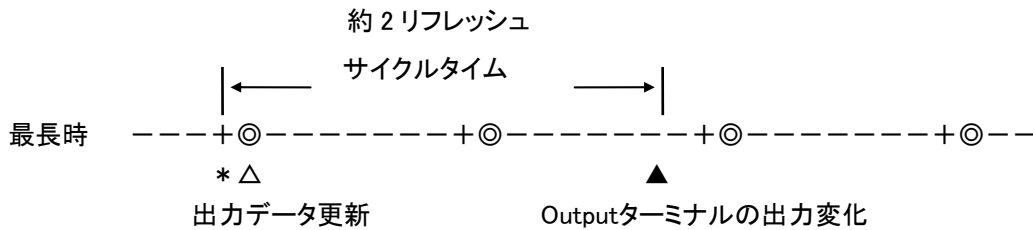
また、1リフレッシュサイクルタイムより短い入力信号は捉えられませんのでご注意ください。



- + --- ユニライン伝送のスタート部
- ◎ --- 入力の読み込みタイミング
- ▲ --- Inputターミナルの入力変化
- △ --- 入力データ更新
- \* --- DeviceNet側へデータを渡すタイミング

### 12.2.2 出力の場合

Outputターミナル側で二重照合を行っているので最長約2リフレッシュサイクルタイムの伝送時間を必要とします。



- + --- ユニライン伝送のスタート部
- \* --- DeviceNet側からデータを受けるタイミング
- △ --- 出力データ更新
- ▲ --- Outputターミナルの出力変化
- ◎ --- 出力タイミング



## 13 トラブルシューティング

## 13.1 DeviceNet側

MS LED、NS LED が赤色点灯、赤色点滅する場合

症状	内容
MS LED が赤色点灯する	<ul style="list-style-type: none"> <li>スレーブが故障しています。スレーブを交換してください。</li> </ul>
MS LED が赤色点滅する	<ul style="list-style-type: none"> <li>通信速度が正しく設定されているか確認してください。再設定後、再起動してください。</li> <li>通信速度の設定が正しい場合にはスレーブを交換してください。</li> </ul>
MS LED 緑色点灯後、NS LED が緑色点滅せず赤色点灯する	<p>以下の項目を点検後、不具合を修正し異常スレーブを再起動してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>マスタとスレーブの通信速度がすべて一致しているか確認してください。</li> <li>ノードアドレスが重複していないか確認してください。</li> <li>「NS LED が緑色点灯するが、しばらくすると赤色点灯になる」の項目を参照してください。</li> <li>特定のスレーブの NS LED が常に赤色点灯する場合はそのスレーブを交換してください。</li> </ul>
NS LED が緑色点灯するが、しばらくすると赤色点灯になる または NS LED が緑色点灯するが、しばらくすると赤色点滅になる	<p>以下の項目を点検後、不具合を修正し異常スレーブを再起動してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ネットワーク幹線の両端に終端抵抗(121 Ω)が接続されているか確認してください。</li> <li>すべてのスレーブが正しく設定されているか「<u>2-6 施工チェックリスト</u>」に従って確認してください。</li> <li>通信ケーブルが正しく配線されているか「<u>2-6 施工チェックリスト</u>」に従って確認してください。</li> <li>電源ケーブル、電源が正しく配線、設定されているか「<u>2-6 施工チェックリスト</u>」に従って確認してください。</li> <li>すべてのノードについてコネクタへの配線部で通信ケーブル、電源ケーブルが断線していないか確認してください。</li> <li>通信電源が正しく供給されているか確認してください。</li> <li>周囲にノイズを発生させる機器がある場合は、マスタやスレーブ、通信ケーブルにノイズ対策を行ってください。</li> <li>マスタユニットに異常が発生している場合はそのマスタユニットの取扱説明書を参照してください。</li> <li>特定のスレーブの NS LED が常に赤色点灯する場合はそのスレーブを交換してください。</li> </ul>

下線部の箇所につきましてはオムロン株式会社の「DeviceNet ユーザーズマニュアル」をご覧ください。

## ネットワークに加入しない場合

症状	内容
NS LED が消灯したまま変化しない	<p>以下の項目を点検後、不具合を修正し異常スレーブを再起動してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• マスタとスレーブの通信速度がすべて一致しているか確認してください。</li> <li>• 通信電源 24V が供給されているか確認してください。</li> <li>• マスタが正しく動作しているか確認してください。</li> <li>• 通信ケーブルが正しく配線されているか「<u>2-6 施工チェックリスト</u>」に従って確認してください。</li> <li>• 電源ケーブル、電源が正しく配線、設定されているか「<u>2-6 施工チェックリスト</u>」に従って確認してください。</li> <li>• コネクタへの配線部で通信ケーブル、電源ケーブルが断線していないか確認してください。</li> </ul>
NS LED が緑色点滅したまま変化しない	<ul style="list-style-type: none"> <li>• マスタが正しく動作しているか確認してください。</li> <li>• スレーブがマスタのスキャンリストに登録されているか確認してください。</li> </ul> <p>オムロン製マスタユニットを使用している場合、スキャンリスト有効モードで動作していると新たなスレーブを追加しても加入できません。</p> <p>「<u>スキャンリストクリア</u>」操作を行った後、スレーブの加入を確認し、「<u>スキャンリスト作成</u>」操作を行ってください。</p>
MS LED が緑色点滅と緑色点灯を繰り返す。または、NS LED が赤色点滅と緑色点滅を繰り返す。	<p>オムロン製マスタユニットを使用している場合、以下の項目の確認と、マスタユニットの LED 表示によりその処置をしてください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• スキャンリストの再登録をしてください。</li> </ul> <p>「<u>スキャンリストクリア</u>」操作を行った後、スレーブの加入を確認し、「<u>スキャンリスト作成</u>」操作を行ってください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• スレーブの I/O エリアが他のスレーブと重複していないか確認してください。</li> <li>• スレーブの I/O エリアがマスタユニットで許可されたエリアをオーバーしていないか確認してください。</li> </ul> <p>他社製マスタを使用している場合は、そのマスタに登録されているスキャンリストの I/O サイズと、スレーブの I/O サイズが一致しているか確認してください。</p> <p>SDD-DN1B の I/O サイズは動作モードにより異なります。</p> <p>詳細は「<u>2.3 性能仕様</u>」DeviceNet側のI/Oサイズを参照してください。</p>

下線部の箇所につきましてはオムロン株式会社の「DeviceNet ユーザーズマニュアル」をご覧ください。

### 13.2ユニライン側

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。

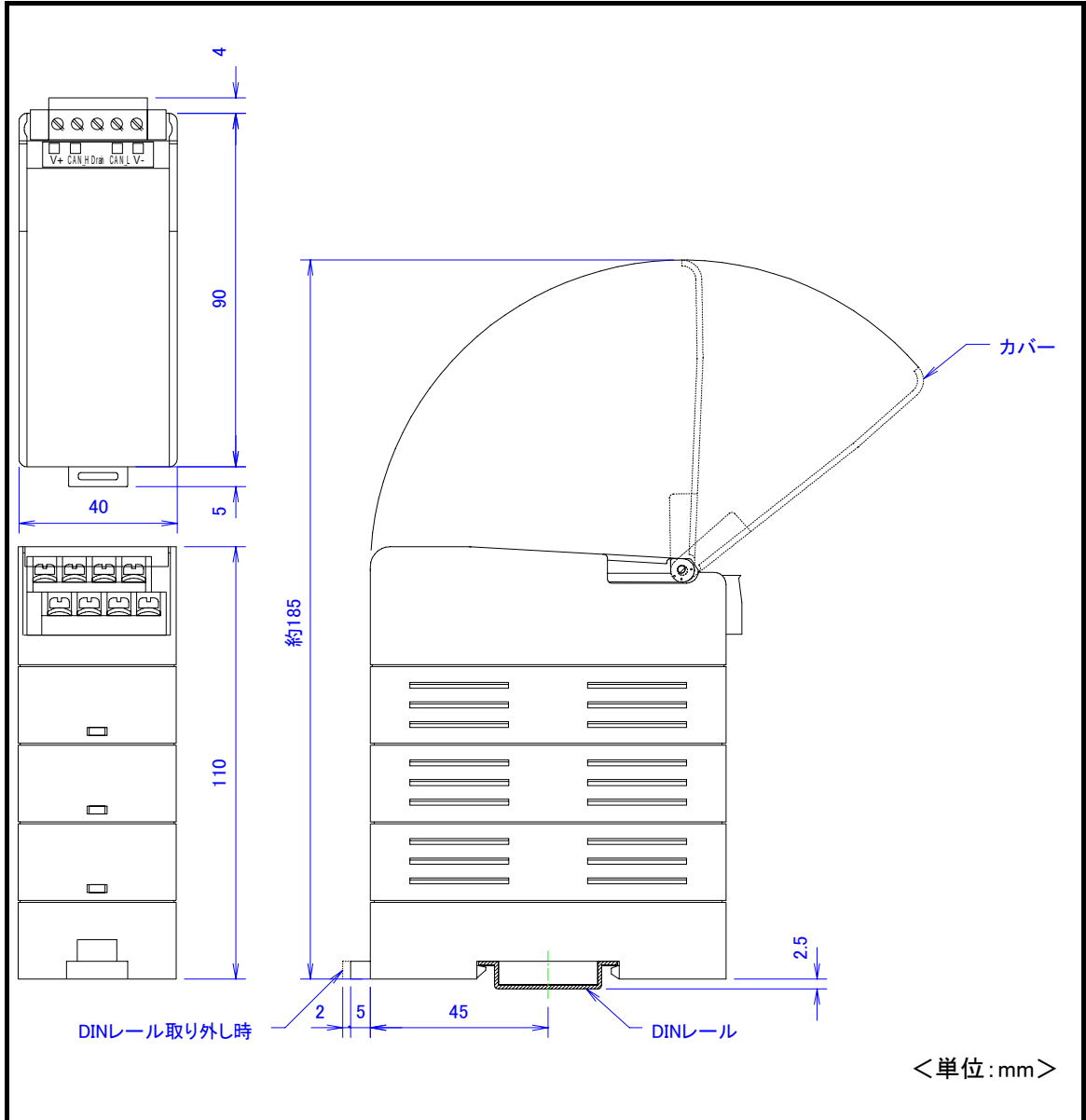
あわせて弊社作成のテクニカルマニュアルをご覧ください。

#### 症状別チェックリスト

症状		チェック項目				
伝送系異常	データの入出力ができない	<b>本機側</b> 伝送線の接続が正しいか <hr/> <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	本機に供給しているDC24V電源の電圧が正常か Dと24Vが接触していないか				
ユニット異常	点灯状態				主な原因	
	POW	IN	OUT	ERR		SET
	○	○	○	●	○	ユニット故障 (RAM異常)
	○	○	○	●	●	ユニット故障 (ROM異常)
	●	※	※	※	●	ユニット故障 (EEPROM異常)
○	●	●	●	●	モード設定異常	

●:点灯、○:消灯、※1:点灯、消灯または点滅。

1.4 外形寸法図



## 1 5 付録

## 15.1 EDSファイルについて

本機は動作モード(MODE スイッチ設定)により I/O サイズが異なります。EDS ファイルも動作モードにより異なりますので、お使いの動作モードに合わせて EDS ファイルをインストールしてください。

EDS ファイルは弊社ホームページよりダウンロードしてください。

HOME ▶ 製品案内 ▶ 省配線機器ユニライン ▶ コントロールユニット群ゲートウェイ

## 15.2 デバイスプロフィール

一般データ	適合 DeviceNet 仕様	Volume 1 Release 3.1 Volume 3 Release 1.3
	ベンダ ID	76 注
	デバイスタイプ	0
	プロダクト code	1
フィジカル パフォーマンス データ	ネットワーク消費電流	45 mA 以下
	コネクタタイプ	オープン・プラグ
	物理層の絶縁の有無	有り
	サポート LED	Module Network
	MAC ID の設定	ディップスイッチ
	デフォルト MAC ID	0
	伝送ボーレートの設定	ディップスイッチ
	サポート伝送ボーレート	125Kbps、250Kbps、500Kbps
通信データ	プレデファインドマスタ/スレーブコ ネクションセット	グループ 2 オンリーサーバ
	ダイナミックコネクションのサポ ート(UCMM)	なし
	イクスプリシットメッセージの フラグメンテーション	あり

注 76・・・NKE株式会社

## 15.3 オブジェクトの実装

## 15.3.1 Identity オブジェクト (01H)

オブジェクトクラス	アトリビュート	未サポート
	サービス	未サポート

オブジェクト インスタンス	アトリビュート	ID	内容	GET	SET	値
		1	Vendor	○	×	76 *1
2	Device type	○	×	0		
3	Product code	○	×	1		
4	Revision	○	×	3.1		
5	Status (bits supported)	○	×	bit0 bit10		
6	Serial number	○	×	ユニットごと		
7	Product name	○	×	SDD-DN1		
8	State	×	×			
9	Configuration Consistency Value	×	×			
10	Heartbeat Interval	×	×			
サービス	DeviceNet サービス		パラメータオプション			
	05H	Reset	なし			
	0EH	Get_attribute_Single	なし			

\*1 76...NKE株式会社

## 15.3.2 メッセージルータオブジェクト (02H)

オブジェクトクラス	アトリビュート	未サポート
	サービス	未サポート
オブジェクトインスタンス	アトリビュート	未サポート
	サービス	未サポート
ベンダ固有仕様の追加		なし

## 15.3.3 Device Net オブジェクト (03H)

オブジェクト クラス	アトリビュート	ID	内容	GET	SET	値
		1	revision	○	×	02H
	サービス	DeviceNet サービス		パラメータオプション		
		0EH	Get_attribute_Single	なし		

オブジェクト インスタンス	アトリビュート	ID	内容	GET	SET	値
		1	MAC ID	○	*1	
2	Baud rate	○	*1			
3	BOI	○	×	00H		
4	Bus-off counter	○	×			
5	Allocation information	○	×			
6	MAC ID switch changed	○	×			
7	Baud rate switch changed	○	×			
8	MAC ID switch value	○	×			
9	Baud rate switch value	○	×			
	サービス	DeviceNet サービス		パラメータオプション		
		0EH	Get_Attribute_Single	なし		
		10H	Set_Attribute_Single	なし		
		4BH	Allocate Master/Slave_ Connection Set	なし		
		4CH	Release Master/Slave_ Connection Set	なし		

\*1 PGM の場合、SET 可能。それ以外は SET 不可。

## 15.3.4 Assembly オブジェクト (04H)

オブジェクトクラス	アトリビュート	未サポート
	サービス	未サポート

オブジェクト	セクション	情報	最大インスタンス数			
インスタンス ※※	インスタンスタイプ	Static I/O	1			
	アトリビュート	内容		GET	SET	値
		1	Number of Members in List	×	×	
		2	Member List	×	×	
		3	Data	○	○	
	サービス	DeviceNet サービス		パラメータオプション		
		0EH	Get_Attribute_Single	なし		
		10H	Set_Attribute_Single	なし		

※ サポートするインスタンス番号は OUT:Instance100、IN:Instance101



## 15.3.5 Connection オブジェクト (05H)

オブジェクトクラス	アトリビュート	未サポート
	サービス	未サポート
	最大可能アクティブコネクション数	1

オブジェクト インスタンス 1	セクション	情報	最大インスタンス数			
	インスタスタイプ	Explicit Message		1		
プロダクショントリガ	Cyclic					
トランスポートタイプ	Server					
トランスポートクラス	3					
アトリビュート		ID 内容	GET	SET	値	
	1	State	○	×		
	2	Instance type	○	×	00H	
	3	Transport class trigger	○	×	83H	
	4	Produced connection ID	○	×		
	5	Consumed connection ID	○	×		
	6	Initial comm. characteristic	○	×	21H	
	7	Produced connection size	○	×	FEH	
	8	Consumed connection size	○	×	FEH	
	9	Expected packed rate	○	○		
	12	Watchdog time-out action	○	○	One of 01,03	
	13	Produced connection path length	○	×	00H	
	14	Produced connection path	○	×		
	15	Consumed connection path length	○	×	00H	
	16	Consumed connection path	○	×		
	17	Production inhibit time	○	×		
	サービス		DeviceNet サービス	パラメータオプション		
		05H	Reset	なし		
0EH		Get_Attribute_Single	なし			
10H		Set_Attribute_Single	なし			

オブジェクト	セクション	情報	最大インスタンス数			
インスタンス 2	インスタンスタイプ	Polled I/O	1			
	プロダクショントリガ	Cyclic				
	トランスポートタイプ	Server				
	トランスポートクラス	2				
	アトリビュート		ID 内容	GET	SET	値
		1	State	○	×	
		2	Instance type	○	×	01H
		3	Transport class trigger	○	×	82H
		4	Produced connection ID	○	×	
		5	Consumed connection ID	○	×	
		6	Initial comm. characteristic	○	×	01H
		7	Produced connection size	○	×	*1
		8	Consumed connection size	○	×	*2
		9	Expected packed rate	○	○	
		12	Watchdog time-out action	○	×	00
		13	Produced connection path length	○	×	06H(IN 有)
		14	Produced connection path	○	×	20_04_24_64_30 _03(IN 有)
		15	Consumed connection path length	○	×	06H(OUT 有)
		16	Consumed connection path	○	×	20_04_24_65_30 _03(OUT 有)
		17	Production inhibit time	○	×	
サービス			DeviceNet サービス	パラメータオプション		
	05H	Reset	なし			
	0EH	Get_Attribute_Single	なし			
	10H	Set_Attribute_Single	なし			

\*1 指定されたパスで使用する IN バイト数 02H、0AH、12H、22H、32H または、40H

\*2 指定されたパスで使用する OUT バイト数 02H、0AH、12H、22H、32H または、40H

## 1.6 取扱説明書変更履歴

バージョン	日付	変更内容
ESDDDN1B-800A V-1.0	2014.11.05	新規作成
ESDDDN1B-800B V-1.1	2015.09.10	型式を統合(-C/-M/-Z58を削除)

---

## **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)

- NKE 伏見工場 〒612-8487 京都市伏見区羽東師菱川町 366-1 TEL 075-931-2731(代) FAX 075-934-8746
- NKE ホームページ : <http://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。

©2015 NKE Corporation