

CompoBus/D (デバイスネット) ユニラインゲートウェイ
S D D - D N 1 (- C) 取扱説明書

C仕様...伝送点数256点

V-1.5

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

ESDDDN1-800G

取扱説明書変更履歴

バージョン	日付	変更内容
ESDDDN1-800A 暫定版	1998.4.21	リリース
ESDDDN1-800B V-1.0	1998.9.9	6ページ 性能仕様の着脱可能端子台を端子台に変更 リフレッシュサイクルタイムを追加 16ページ 「出力の強制オン・オフは・・・」追加 20ページ 「D、Gラインを逆接していないか」を削除
ESDDDN1-800C V-1.1	1999.5.21	11ページ 接点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。 接点1は電源を切るかエラーリセット(後述)まで保持されています。 接点0~2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。 16ページ この異常情報は電源を切るまで保持しています。 この異常情報は異常状態が解消されればクリアされます。 (製造ロット:HGG,HIG,IB4,IC1,ID以外)
ESDDDN1-800D V-1.2	2000.6.30	基本仕様とC仕様を共通化 7ページ CompoBus/D(DeviceNet)側の最大消費電流を追加 22ページ~26ページ 12.付録 追加
ESDDDN1-800E V-1.3	2003.9.25	P22,23 Vender ID 368 削除。 2ページ:「本システムのDC24V電源は・・・」の文追加 誤記訂正
ESDDDN1-800F V-1.4	2004.5.28	名称変更
ESDDDN1-800G V-1.5	2005.2.25	変更履歴欄V-1.1時に製造ロット追記。 16ページ「異常IDの表示」製造ロット追記。

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7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SDD-DN1(-C)側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。
- 本インターフェー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。
- 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35uSec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、SDD-DN1(-C)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。

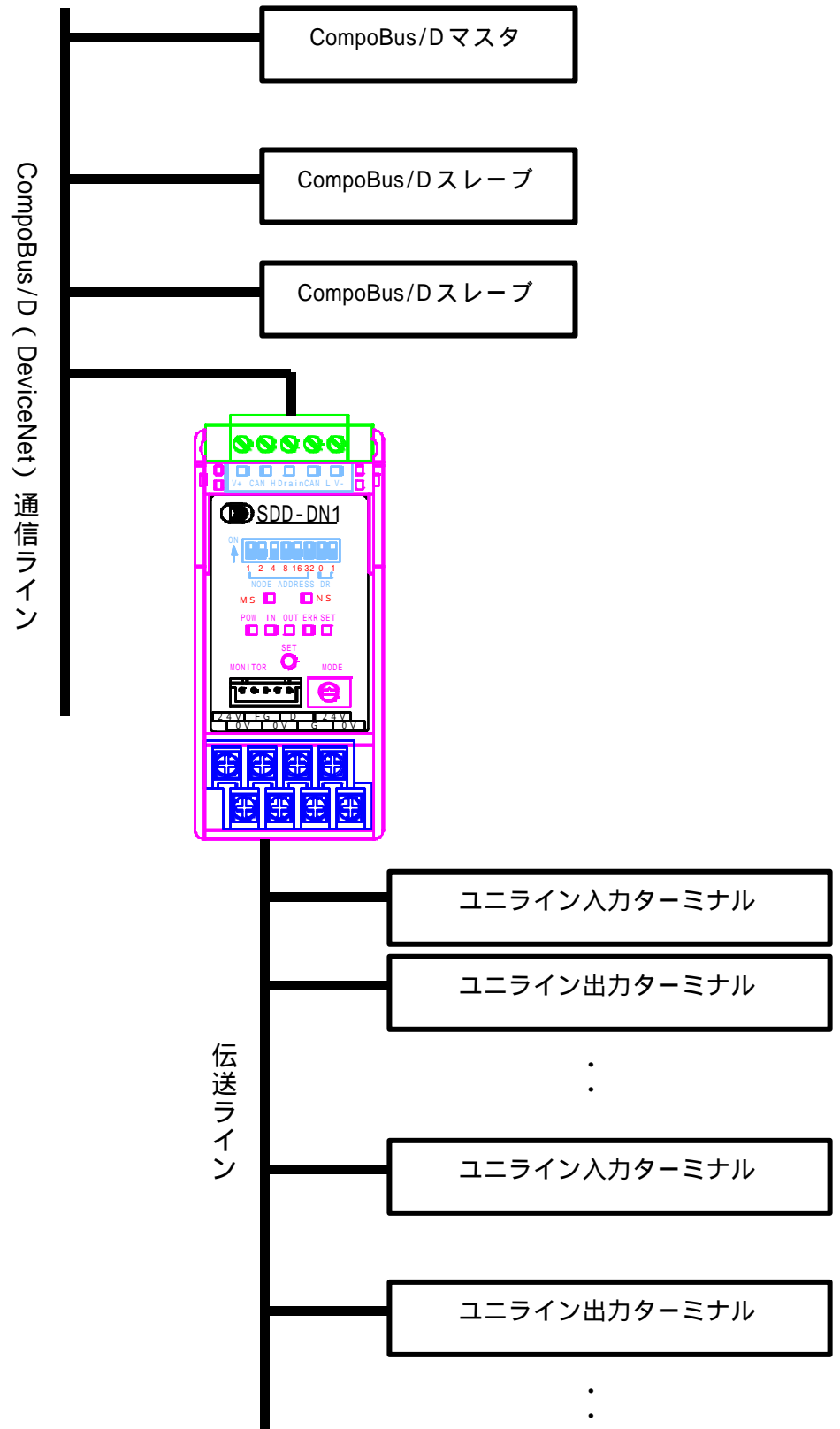
- (1) 型式
- (2) 製造ロット番号
- (3) 不具合の内容、配線図等

目 次

1 特 長	6
2 仕 様	7
2.1 一般仕様	7
2.2 性能仕様	7
3 ノードアドレス・通信速度設定	8
3.1 ノードアドレスの設定	8
3.2 通信速度の設定	9
4 表示	9
4.1 COMPOBUS/D (DEVICENET) 側	9
4.2 ユニライン側	10
5 I/O エリアの割付け	11
5.1 64 点入力/64 点出力モード	11
5.2 128 点入力/128 点出力モード	12
5.3 エラー情報について	12
5.4 ノードアドレスと対応チャンネル	13
6 ユニライン側の監視機能について	15
6.1 サイジング	15
6.2 監視動作	15
6.3 RM-120 によるモニタ	15
7 接続	16
8 モニタ	17
9 伝送所要時間について	18
9.1 入力の場合	18
9.2 出力の場合	18
10 トラブルシューティング	19
10.1 COMPOBUS/D 側	19
10.2 ユニライン側	21
11 外形寸法図	22
12 付 録	23

1 特 長

SDD-DN1(-C)はユニラインと CompoBus/D (DeviceNet) を接続するための装置 (ゲートウェイ) です。ユニラインの豊富な入出力機器を CompoBus/D 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、CompoBus/D 通信機能を持っています。



SDD-DN1(-C)

2 仕様

2.1 一般仕様

使用周囲温度	0 ~ + 5 0
保存温度	- 2 0 ~ + 7 0
使用湿度	3 5 % ~ 8 5 % R H (結露なきこと)
雰囲気	腐食性ガスや可燃性ガスなきこと

2.2 性能仕様

ユニライン側

I / O 点数	1 2 8 点 (入力 64 点 / 出力 64 点) または 2 5 6 点 (入力 128 点 / 出力 128 点...C 仕様)
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
リフレッシュサイクルタイム	128 点伝送時...約 6.0mS (RM-120 接続時 6.6mS) 256 点伝送時...約 10.5mS (RM-120 接続時 11.1mS)
伝送距離	総延長 200 m
モニタ端子	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	+ 24 V + 15 , - 10% リップル 0.5 V p-p 以下 電流 0.2 A 以下 (負荷電流は含まず)
その他	伝送線 D - G 間、D - 2 4 V 間の短絡検知、保護 伝送線の断線検知 SDD-DN1(-C)に供給される 24V 電圧が 20 V 以下で伝送停止

CompoBus/D (DeviceNet) 側

適合 DeviceNet 仕様	Ver.1.2			
通信速度	500K/250K/125Kbit/s (スイッチによる切り換え)			
通信距離	通信速度	ネットワーク最大長	支線長	総支線長
	500Kbit/s	100 m以下	6 m以下	39 m以下
	250Kbit/s	250 m以下	6 m以下	78 m以下
	125Kbit/s	500 m以下	6 m以下	156 m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)			
プレファインドマスタ/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		
	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			
最大消費電流	40 mA			

3 ノードアドレス・通信速度設定

3.1 ノードアドレスの設定

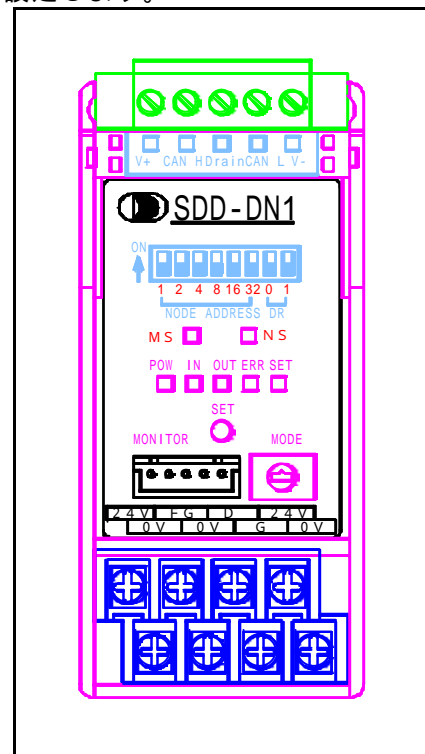
ディップスイッチ (NODE ADDRESS) によりノードアドレスを設定します。

0 : OFF 1 : ON

ノードアドレス	ディップスイッチ					
	32	16	8	4	2	1
0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	1
2	0	0	0	0	1	0
3	0	0	0	0	1	1
4	0	0	0	1	0	0
.
60	1	1	1	1	0	0
61	1	1	1	1	0	1
62	1	1	1	1	1	0
63	1	1	1	1	1	1

使用するマスタにより設定できるノードアドレス範囲は異なります。

ノードアドレスが他のノードと重複するとノードアドレス重複が発生し通信に加入できません。



3.2 通信速度の設定

ディップスイッチ（DR）により通信速度を設定します。

0：OFF 1：ON

通信速度	ディップスイッチ (DR)	
	0	1
125Kbit/s	0	0
250Kbit/s	1	0
500Kbit/s	0	1
設定不可	1	1

4 表示

4.1 CompoBus/D (DeviceNet) 側

MS LED	NS LED	状態	原因と処置
緑 	緑 	I/O 通信中 正常状態	
赤 	● 	W D T 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

4.2 ユニライン側

I N (緑) - 入力を表します。

O U T (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。

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 0.4 秒休んで緑が 2 回、黄色が 2 回を繰り返します。

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 0.4 秒休んで緑が 4 回、黄色が 4 回を繰り返します。

E R R . (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	SDD-DN1(-C)に供給されている 24V と D の短絡。

(速い点滅とは I N または O U T の点滅と同じ周期の点滅を言います。)

P O W (緑) - D C 24V が供給されると点灯します。

S E T (橙) - サイジング動作中点灯します。

RM-120 接続中で S E T が点灯の場合 --- RM-120 は I D 表示
消灯の場合 --- RM-120 は I / O 表示

5 I/Oエリアの割付け

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。

MODEスイッチの設定	動作モード	占有チャンネル数	
		OUTエリア	INエリア
0	64点入力/64点出力 (0~63)/(64~127)	5 CH	5 CH
1	128点入力/128点出力 (0~127)/(128~255)	9 CH	9 CH
2~F	64点入力/64点出力 (0~63)/(64~127)	5 CH	5 CH

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。

5.1 64点入力/64点出力モード

ユニラインのアドレス番号と接点番号との対応は次のようになります。

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															

5.2 128点入力/128点出力モード

ユニラインのアドレス番号と接点番号との対応は次のようになります。

入力部

CH ワレット	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 ワレット	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															

5.3 エラー情報について

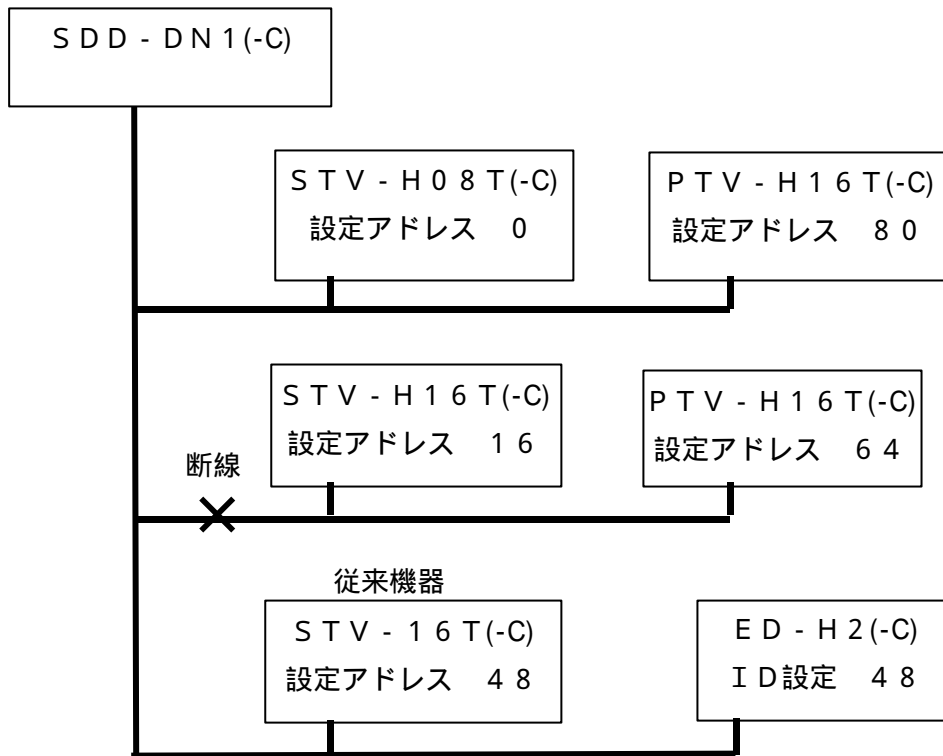
エラーが発生した場合、入力チャネルの先頭+4CH(64点入力/64点出力の場合)または入力チャネルの先頭+8CH(128点入力/128点出力の場合)の対応する接点がオンになります。接点0~2はエラー状態が解除されると"0"になります。保持はしません。

接点8~15には異常IDの数が2進数で入ります。

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。
接点3~7	予備
接点8~15	異常IDの数

SDD-DN1(-C)

例 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



従来機器を使用する場合はHシステム用エンドユニットED-H2(-C)を接続してください。
従来機器の場合はターミナル側の24V電源が供給されていなくてもエラーになりません。

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							

nは4(64点入力/64点出力の場合)または8(128点入力/128点出力の場合)

5.4 ノードアドレスと対応チャネル

CompoBus/Dのマス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。

CVM1/CV用の場合

ノードアドレス	OUTエリア	INエリア
0 0	1900CH	2000CH
0 1	1901CH	2001CH
0 2	1902CH	2002CH
.	.	.
6 1	1961CH	2061CH
6 2	1962CH	2062CH
6 3	1963CH	2063CH

C200HX/HG/HE の場合

ノードアドレス	OUT エリア	IN エリア
0 0	50CH	350CH
0 1	51CH	351CH
0 2	52CH	352CH
.	.	.
4 7	97CH	397CH
4 8	98CH	398CH
4 9	99CH	399CH

C200HS の場合

ノードアドレス	OUT エリア	IN エリア
0 0	50CH	350CH
0 1	51CH	351CH
0 2	52CH	352CH
.	.	.
2 9	79CH	379CH
3 0	80CH	380CH
3 1	81CH	381CH

例

CVM1/CV 用の場合

64 点入力/64 点出力モードで、ノードアドレスを 00 に設定した場合 OUT エリアは 1900 ~ 1904CH、IN エリアは 2000 ~ 2004CH 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 ~ 04 は使えません。

6 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 SDD-DN1(-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(-C)をつけることにより断線検知が可能となります。

SDD-DN1(-C)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。

6.1 サイジング

接続されているターミナルの ID を SDD-DN1(-C)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 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

6.2 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。

6.3 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。この異常情報は異常状態が解消されればクリアされます。

(製造ロット：HGG, HIG, IB4, IC1, ID 以外)

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) 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。
- エンドユニット ED - 120 は接続しないでください。監視機能が正しく動きません。

7 接続

[CompoBus/D 側]

端子台コネクタ

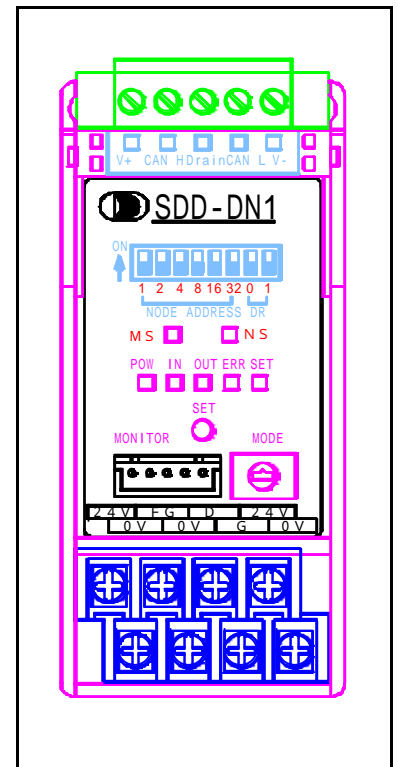
端子名	信号種別	線色
V +	通信電源ケーブル + 側	(赤)
CAN H	通信データ High 側	白
DRAIN	シールド	-
CAN L	通信データ Low 側	青
V -	通信電源ケーブル - 側	(黒)

CompoBus/D 側の接続方法の詳細につきましてはオムロン株式会社の CompoBus/D ユーザーズマニュアルをご覧ください。

[ユニライン側]

端子台

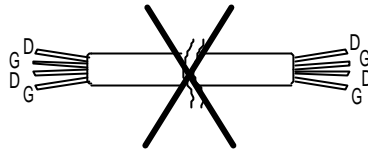
端子名	信号種別
24V	DC24V 安定化電源
0V	
FG	フレームグラウンド
0V	
D	伝送信号 + 側
G	伝送信号 - 側
24V	上記 24V、0V と内部で接続されています
0V	



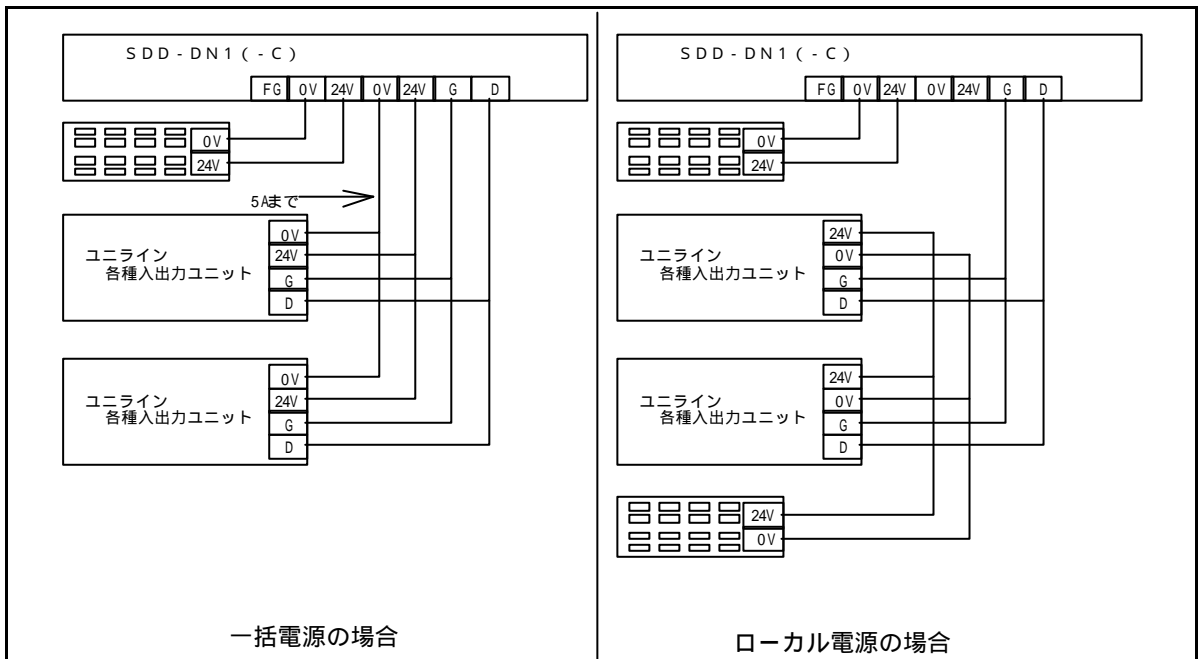
P、N、D、Gはそれぞれアドレスユニットまたはターミナルユニットの24V、0V、D、Gと接続してください。（各ユニットの取扱説明書を参照ください）
ターミナルの接続台数は最大20台です。

⚠ 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（0.5mm²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。
- SDD-DN1(-C)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。
- ターミナルやエンドユニットED-H2は、SDD-DN1には基本仕様のもの（SDD-DN1-CにはC仕様のもの）を接続してください。
異なった仕様のあるものを接続すると誤動作して危険です。



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。

8 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力
の強制オン・オフができます。出力の強制オン・オフはCompoBus/D側の通信停止中のみ可能です。
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。

9 伝送所要時間について

ユニラインの伝送部分での所用時間を以下に述べます。

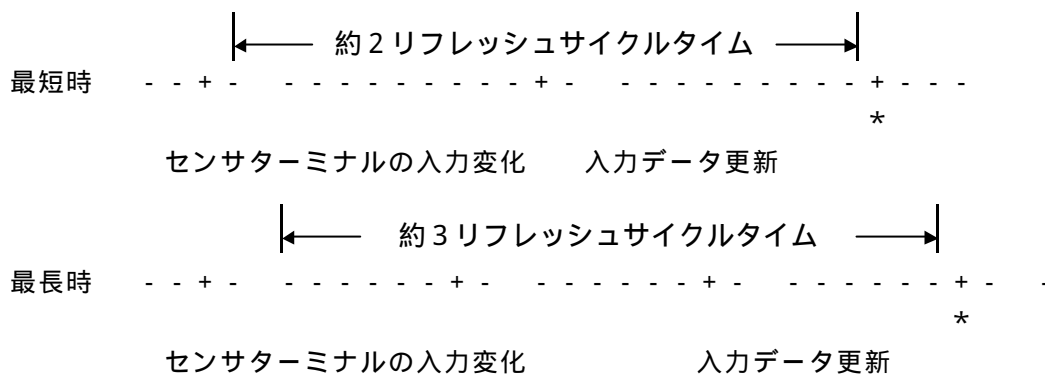
P L C までの所用時間はCompoBus/Dでの通信時間を加えてください。

9.1 入力の場合

二重照合とCompoBus/D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で約2リフレッシュサイクルタイム、最長で約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
- * --- CompoBus/D側へデータを渡すタイミング

9.2 出力の場合

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。

10 トラブルシューティング

10.1 CompoBus/D側

L E D が赤色点灯または赤色点滅する場合

MS LED が赤色点灯する	<ul style="list-style-type: none"> 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。
MS LED が赤色点滅する	<ul style="list-style-type: none"> 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。 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。
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"> 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。 ノードアドレスが重複していないか確認してください。 「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。 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。
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"> ネットワーク幹線の両端に終端抵抗 (121) が接続されているか確認してください。 すべてのスレーブが正しく設定されているか「<u>2-9 施工チェックリスト</u>」に従って確認してください。 通信ケーブルが正しく配線されているか「<u>2-9 施工チェックリスト</u>」に従って確認してください。 電源ケーブル、電源が正しく配線、設定されているか「<u>2-9 施工チェックリスト</u>」に従って確認してください。 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。 通信電源が正しく供給されているか確認してください。 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。 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。 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。

下線部の箇所につきましてはオムロン株式会社の CompoBus/D 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

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"> • 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。 • 通信電源 24V が供給されているか確認してください。 • マスタが正しく動作しているか確認してください。 • 通信ケーブルが正しく配線されているか「<u>2-9 施工チェックリスト</u>」に従って確認してください。 • 電源ケーブル、電源が正しく配線、設定されているか「<u>2-9 施工チェックリスト</u>」に従って確認してください。 • 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。 								
NS LED が緑色点滅したまま変化しない	<ul style="list-style-type: none"> • マスタが正しく動作しているか確認してください。 • 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。 <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"> • スキャンリストの再登録をしてください。 <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"> • 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。 • 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していないか確認してください。 <p>他社製マスタを使用している場合は、そのマスタが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>Produced Connection Size (入力サイズ)</p> <table border="0"> <tr> <td>64 点入力/64 点出力モードの場合</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>128 点入力/128 点出力モードの場合</td> <td>18</td> </tr> </table> <p>Consumed Connection Size (出力サイズ)</p> <table border="0"> <tr> <td>64 点入力/64 点出力モードの場合</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>128 点入力/128 点出力モードの場合</td> <td>18</td> </tr> </table>	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	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
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								
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								

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

10.2 ユニライン側

まず次のことを確認してください。

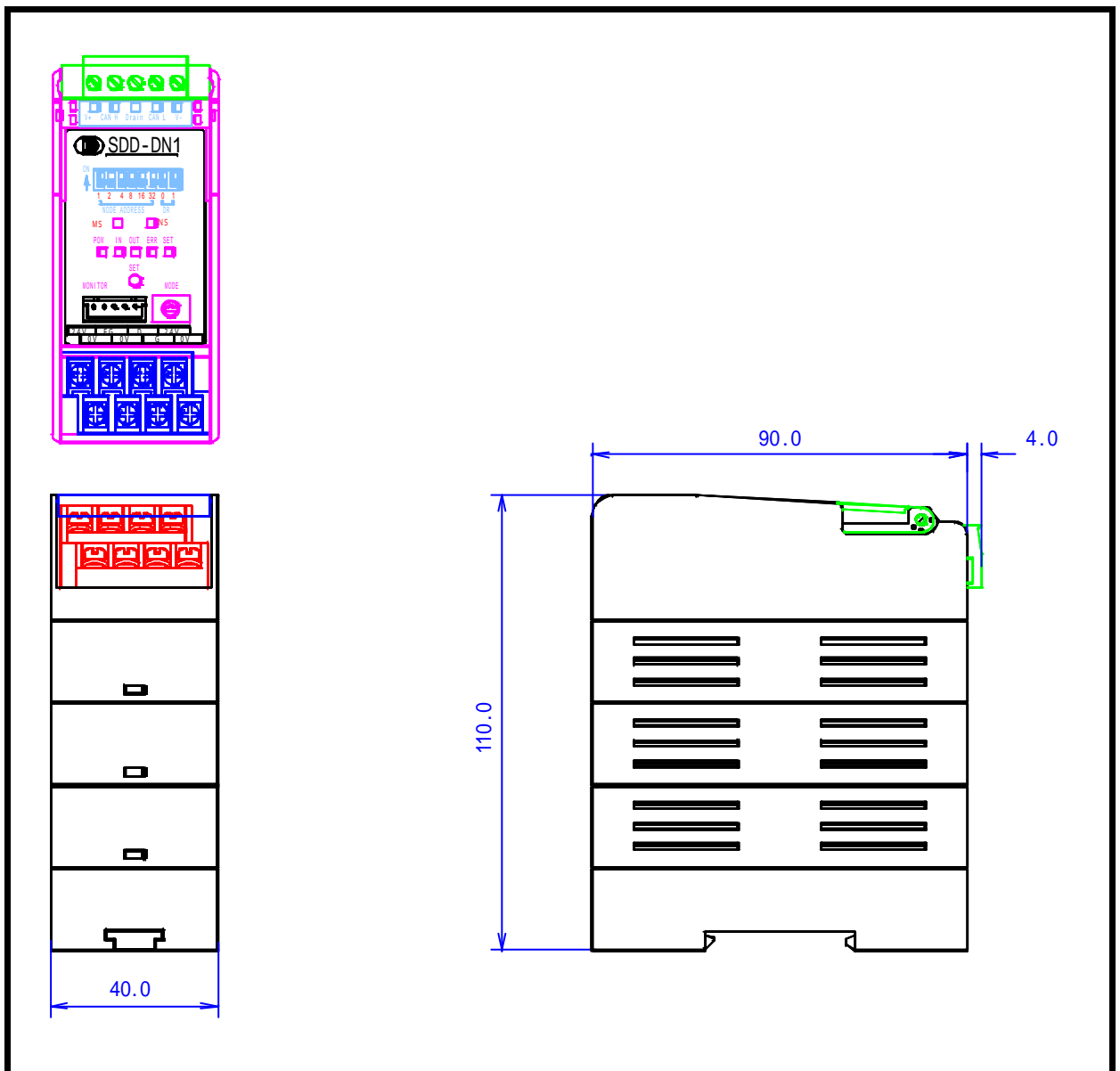
- (1) すべての機器の POWER ランプが点灯していること。
- (2) すべての機器の SEND ランプが点滅していること。
- (3) 各機器の電源電圧が 21.6 ~ 27.6V の範囲にあること。
- (4) 配線、接続が確実であること。
- (5) アドレス設定が正確であること、重複していないこと。

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
データの入出力ができない	SDD - DN1 (- C) 側 モードスイッチが正しく設定されているか ユニライン伝送線の接続が正しいか
	ターミナル側 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	SDD-DN1(-C)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

11 外形寸法図



デバイスプロファイル

一般データ	適合 DeviceNet 仕様	Volume 1 Release2.0 Volume 2 Release2.0
	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	4 5 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	125Kbit/s、250Kbit/s、500Kbit/s
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・・・N K E 株式会社

オブジェクトの実装

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 注
2 Device type	○	×	0		
3 Product code	○	×	1		
4 Revision	○	×	1.2		
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		

注 76・・・N K E 株式会社

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

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	○	×	
		2	Baud rate	○	×	
		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			
	4BH	Allocate Master/Slave_ Connection Set	なし			
	4CH	Release Master/Slave_ Connection Set	なし			

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 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		

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			
	インスタンスタイプ	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	○	×	FE00H	
	8	Consumed connection size	○	×	FE00H	
	9	Expected packed rate	○	○		
	12	Watchdog time-out action	○	○	One of 01,03	
	13	Produced connection path length	○	×	0000	
	14	Produced connection path	○	×		
	15	Consumed connection path length	○	×	0000	
	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 インスタンス 2	セクション	情報	最大インスタンス数		
	インスタンスタイプ ¹	Polled I/O		1	
プロダクショントリガ ¹	Cyclic				
トランスポートタイプ ¹	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	○	×	*1
	9	Expected packed rate	○	○	
	12	Watchdog time-out action	○	×	00
	13	Produced connection path length	○	×	0600(IN 有)
	14	Produced connection path	○	×	20_04_24_01_ 30_03(IN 有)
	15	Consumed connection path length	○	×	0600(OUT 有)
	16	Consumed connection path	○	×	20_04_24_01_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 0A00Hまたは 1200H

N K E 株式会社

本 社 工 場 〒617-0828 京都府長岡京市馬場園所27	TEL 075-955-0071 (代) FAX 075-955-1063
東 京 営 業 所 〒110-0016 東京都台東区台東2丁目12-2(不二DICビル)	TEL 03-3833-5330 (代) FAX 03-3833-5350
名 古 屋 営 業 所 〒460-0026 名古屋市中区伊勢山2丁目13-22(ITHOビル)	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
