

AnyWire DB A40シリーズ  
DeviceNet/AnyWireBus DBゲートウェイ  
AG42-D1

# ユーザーズマニュアル

1.8版 2019/02/01

## 注意事項

---

### 本書に対する注意

1. 本書は、最終ユーザーまでお届けいただきますようお願いいたします。
2. 本製品の操作は、本書をよく読んで内容を理解した後に行ってください。
3. 本書は、本製品に含まれる機能詳細を説明するものであり、お客様の特定目的に適合することを保証するものではありません。
4. 本書の一部または全部を無断で転載、複製することはお断りします。
5. 本書の内容については将来予告なしに変更する場合があります。

### 警告表示について



「警告」とは取扱いを誤った場合に死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。



「注意」とは取扱いを誤った場合に障害を負う可能性および物的損害の発生が想定される内容を示しています。

### 安全にご使用いただくために



- ◆ AnyWireシステムは安全確保を目的とした制御機能を有するものではありません。
- ◆ 次のような場合には、定格、機能に対して余裕を持った使い方やフェールセーフなどの安全対策について特別のご配慮をしていただくとともに、弊社までご相談くださいますようお願いいたします。
  - (1) 高い安全性が必要とされる用途
    - ・人命や財産に対して大きな影響を与えることが予測される用途
    - ・医療用機器、安全用機器など
  - (2) より高い信頼性が要求されるシステムに使用される場合
    - ・車両制御、燃焼制御機器などへの使用
- ◆ 設置や交換作業の前には必ずシステムの電源を切ってください。
- ◆ AnyWireシステムはこのマニュアルに定められた仕様や条件の範囲内で使用してください。



## 注意

- ◆ AnyWire システム全体の配線や接続が完了しない状態で24V電源をいれないでください。
- ◆ AnyWireシステム機器には24V安定化直流電源を使用してください。
- ◆ AnyWireシステムは高い耐ノイズ性を持っていますが、伝送ラインや入出力ケーブルは、高圧線や動力線から離してください。
- ◆ ユニット内部やコネクタ部に金属くずなどが入らないよう、特に配線作業時に注意してください。
- ◆ 誤配線は機器に損傷を与えることがあります。また、コネクタや電線がはずれないように、ケーブル長や配置に注意してください。
- ◆ 端子台に撚り線を接続する場合、ハンダ処理をしないでください。接触不良の原因となることがあります。
- ◆ 電源ラインの配線長が長い場合、電圧降下により遠隔のスレーブユニットの電源電圧が不足することがあります。その場合にはローカル電源を接続し規定の電圧を確保してください。
- ◆ 設置場所は下記の場所を避けてください。
  - ・ 直射日光があたる場所、使用周囲温度が0～55℃の範囲を超える場所
  - ・ 使用相対湿度が10～90%の範囲を超える場所、温度変化が急激で結露するような場所
  - ・ 腐食性ガスや可燃性ガスのある場所
  - ・ 振動や衝撃が直接伝わるような場所
- ◆ 端子ねじは誤動作などの原因にならないように確実に締め付けてください。
- ◆ 保管は高温・多湿を避けてください。(保存周囲温度－20～75℃)
- ◆ 安全のための非常停止回路、インターロック回路などはAnyWireシステム以外の外部回路に組み込んでください。

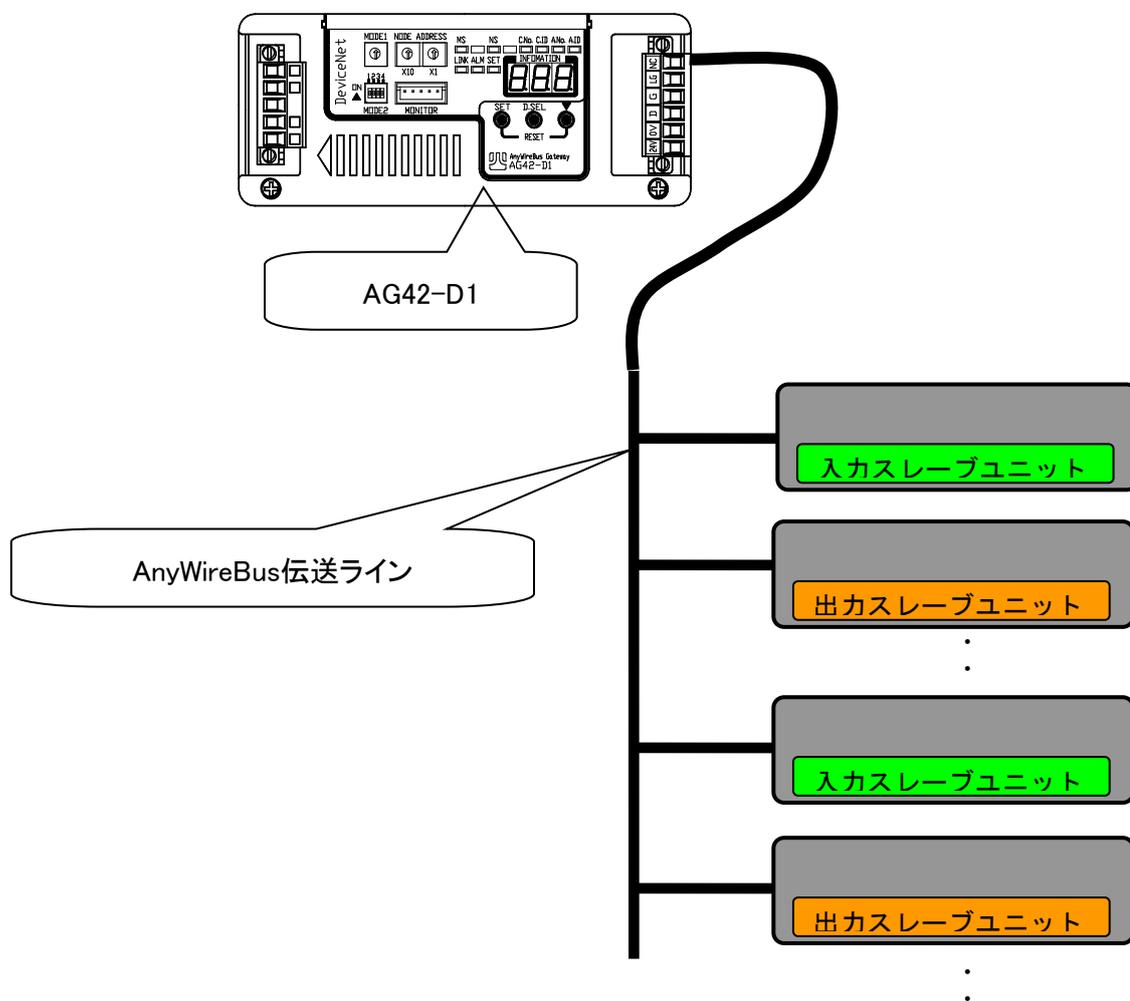
# 目次

---

<b>1</b>	<b>概要</b> .....	<b>1-1</b>
<b>2</b>	<b>仕様</b> .....	<b>2-1</b>
2.1.	一般仕様 .....	2-1
2.2.	性能仕様 .....	2-1
2.3.	外形寸法図.....	2-3
2.4.	各部の名称.....	2-3
2.5.	DINレールへの着脱について.....	2-4
<b>3</b>	<b>スイッチの設定について</b> .....	<b>3-1</b>
3.1.	DeviceNet側 .....	3-1
3.1.1.	ノードアドレスの設定 .....	3-1
3.1.2.	通信速度の設定.....	3-1
3.1.3.	リセットスイッチ.....	3-1
3.2.	AnyWireBus側.....	3-2
3.2.1.	仕様選択(MODE2スイッチ) .....	3-2
3.3.	入出力点数設定(MODE1スイッチ) .....	3-3
<b>4</b>	<b>メモリマップ</b> .....	<b>4-1</b>
<b>5</b>	<b>監視機能について</b> .....	<b>5-1</b>
5.1.	アドレス自動認識.....	5-1
5.2.	監視動作 .....	5-1
<b>6</b>	<b>LED表示について</b> .....	<b>6-1</b>
6.1.	DeviceNet側.....	6-1
6.2.	AnyWireBus側.....	6-2
<b>7</b>	<b>接続について</b> .....	<b>7-1</b>
7.1.	ターミネータ.....	7-3
<b>8</b>	<b>伝送所要時間について</b> .....	<b>8-1</b>
8.1.	入力の場合.....	8-1
8.2.	出力の場合.....	8-1
<b>9</b>	<b>デバイスプロファイルについて</b> .....	<b>9-1</b>
<b>10</b>	<b>トラブルシューティング</b> .....	<b>10-1</b>
10.1.	AnyWireBus側.....	10-1
<b>11</b>	<b>中国版RoHS指令</b> .....	<b>11-1</b>
<b>12</b>	<b>保証について</b> .....	<b>12-1</b>
<b>13</b>	<b>変更履歴</b> .....	<b>13-1</b>

## 1 概要

AG42-D1はAnyWire DB A40シリーズ・DeviceNet接続用ゲートウェイユニットです。  
本ゲートウェイをご使用頂く事により、DeviceNetにAnyWireシステムが接続できます。  
AnyWireシステムは独自の伝送方式により、高速で高い信頼性をもつ省配線システムです。  
AnyWire DB A40シリーズは、Bit-Busと、Word-Bus機能を持つ全4重伝送システムです。  
伝送距離100m/200m/500m/1km、伝送点数がディップスイッチで選択できます。  
分岐配線をしてしても断線検知が可能です。  
AG42-D1の1ユニットでビット入力256点、ビット出力256点、データ入力16\*注ワード、データ出力16ワードの入出力ができます。  
(\*注 動作モードによっては15ワードになります)



## 2 仕様

### 2.1. 一般仕様

使用周囲温度	0～+55℃
使用周囲湿度 保存周囲湿度	10～90%RH(結露なきこと)
保存周囲温度	-20℃～+75℃
雰囲気	腐食性ガスや可燃性ガスなきこと
耐振動	JIS B 3502 IEC 61131-2に準拠
耐ノイズ	1200Vp-p(パルス幅1μs)

### 2.2. 性能仕様

#### AnyWireBus側システム仕様

伝送クロック	7.8kHz	15.6kHz	31.3kHz	62.5kHz
最大伝送距離	1km	500m	200m	100m
伝送方式	全4重トータルフレーム・サイクリック方式			
接続形態	バス形式(マルチドロップ方式、T分岐方式、ツリー分岐方式)			
伝送プロトコル	専用プロトコル(AnyWireBusプロトコル)			
誤り制御	2重照合方式			
接続I/O点数	全4重モード:最大1024点(Bit-Bus:最大512点/Word-Bus:最大512点)			
Dual-bus機能	Bit-Bus 全4重モード:512bit			
	Word-Bus 全4重モード:最大32word(IN:16word + OUT:16word)			
接続ノード数	最大128台(ファンイン=1) 注)Anywire製品:ファンイン=1			
RAS機能	伝送線断線位置検知機能、伝送線短絡検知機能、伝送電源低下検知機能			
接続ケーブル	汎用2線ケーブル/4線ケーブル(VCTF 0.75～1.25mm <sup>2</sup> ) 専用フラットケーブル(0.75mm <sup>2</sup> )、汎用電線(0.75～1.25mm <sup>2</sup> )			
電源	電圧 DC24V +15～-10%(DC21.6～27.6V)リップル0.5Vp-p以下 電流 0.4[A](ターミナル128台接続時、負荷電流は含まず)			

## AG42-D1個別仕様

伝送 サイクルタイム (1サイクルタイム値)	全4重モード Bit-Bus伝送 最大1サイクルタイム 単位[msec]				
	伝送クロック	62.5kHz	31.3kHz	15.6kHz	7.8kHz
	256点<※1>				
	IN 128点	2.4	4.8	9.5	19.1
	OUT 128点				
	全4重 Word-Bus伝送 最大1サイクルタイム 単位[msec]				
伝送クロック	62.5kHz	31.3kHz	15.6kHz	7.8kHz	
<※2>					
IN 16word	4.7	9.3	18.6	37.2	
OUT 16word					

注意:①伝送サイクルタイムは1サイクルタイムから2サイクルタイム間の値となります。

②入力信号を確実に応答させるためには、2サイクルタイムより長い入力信号を与えてください。

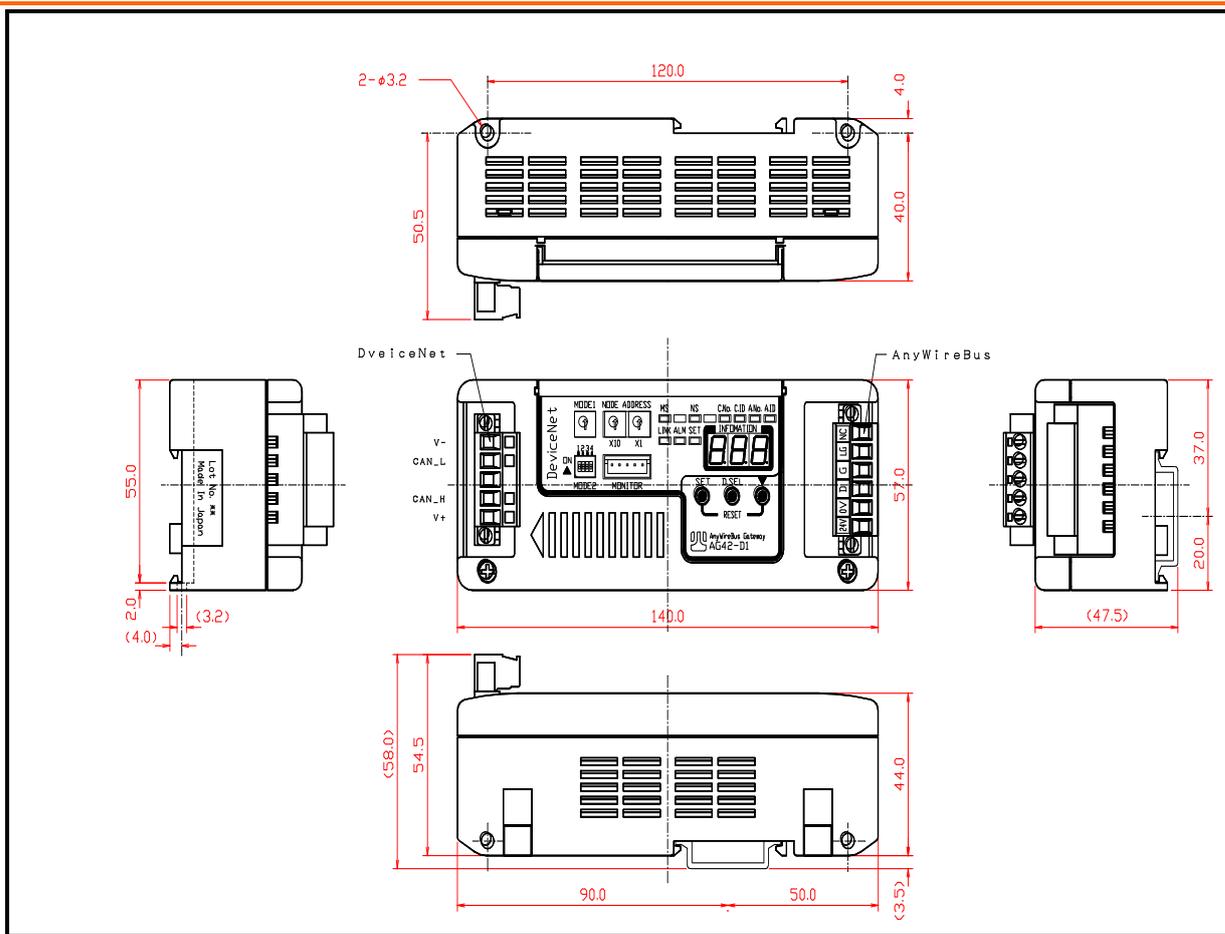
<※1>Bit-Bus伝送のサイクル/O点数値設定は、128点設定のみです。システム入出力32点を含んでいます。

<※2>Word-Bus伝送のサイクルWord数値設定は、16Word設定のみです。

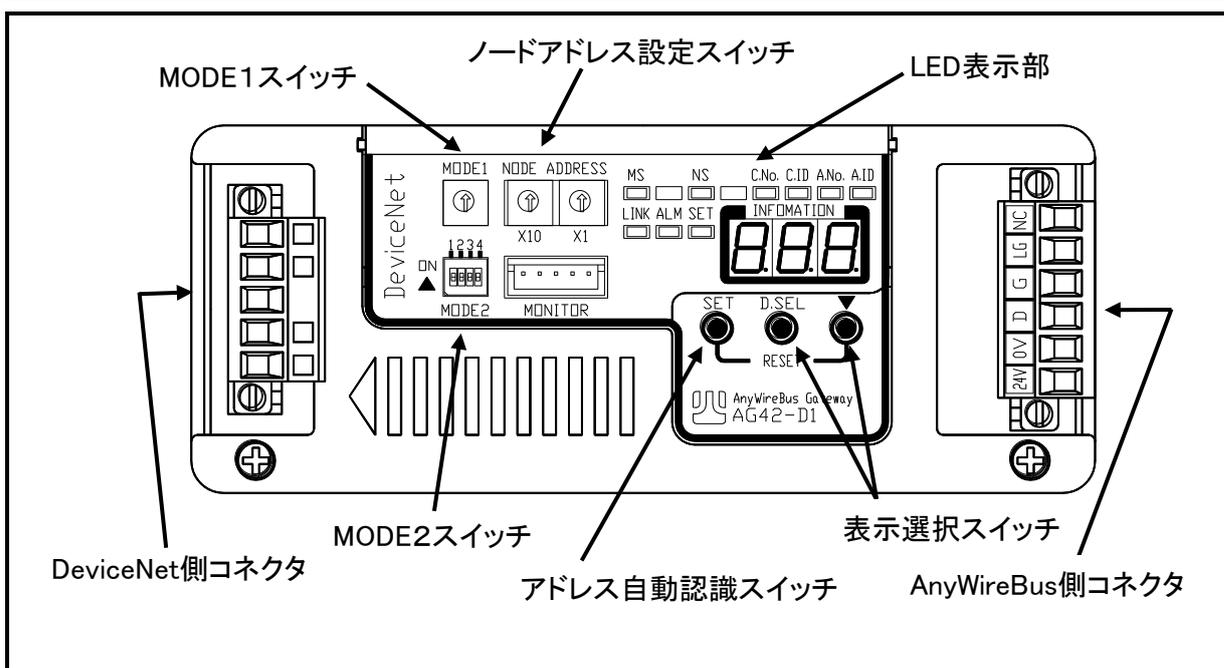
## DeviceNet側システム仕様

適合 DeviceNet 仕様	Ver.1.2			
通信速度	500K/250K/125Kbit/s(自動追従)			
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	100m以下	6m以下	39m以下
	250Kbit/s	250m以下	6m以下	78m以下
	125Kbit/s	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	40mA			

### 2.3. 外形寸法図



### 2.4. 各部の名称



## 2.5. DINレールへの着脱について

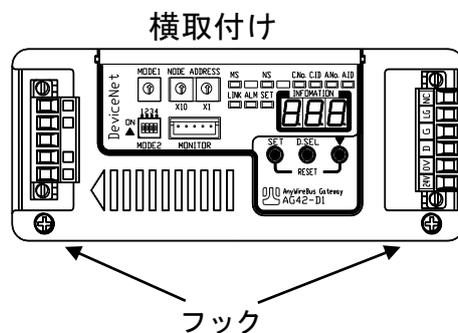
本機はDINレールに取付けてご使用ください。

横取付けと縦取付けが可能です。

### 横取付けの場合

1. DINレールへの取付け方
  - ①底面の上側の固定ツメをDINレールにかけます。
  - ②本機をDINレールに押し付けるようにしてはめ込みます。
2. DINレールからの取り外し方
 

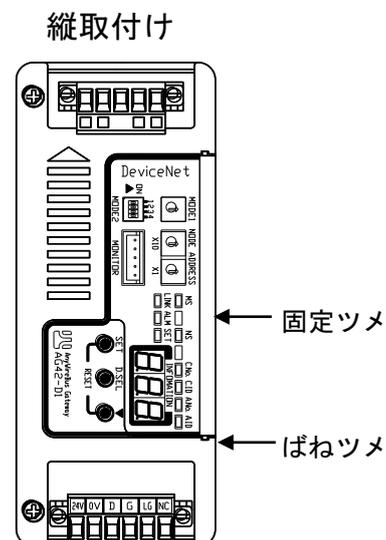
左右のフックにマイナスドライバを差込み、ドライバを本機側へ同時に倒して外してください。



### 縦取付けの場合

1. DINレールへの取付け方
  - ①底面の下側のばねツメをDINレールにかけます。
  - ②本機を下から上に押し上げながらDINレールにはめ込みます。
2. DINレールからの取り外し方
 

下から上に押し上げながら本機の上側を手前に引くようにして、DINレールから外してください。



---

## 3 スイッチの設定について

---

### 3.1. DeviceNet側

---

#### 3.1.1. ノードアドレスの設定

---

ノードアドレス設定スイッチ(NODE ADDRESS)によりノードアドレスを設定します。  
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。

NODE ADDRESS	NODE ADDRESSスイッチ	
	× 10	× 1
1	0	1
2	0	2
3	0	3
4	0	4
.	.	.
62	6	2
63	6	3

#### 3.1.2. 通信速度の設定

---

通信速度は自動追従機能によりマスタに追従しますので設定はありません。

#### 3.1.3. リセットスイッチ

---

「SET」と「▼」スイッチを同時に押すと本機はリセットされます。  
何らかの原因で本機が正常動作しなくなった場合に押してください。  
但し、出力が一時OFFになるなどの恐れがありますので、システム上リセットしても問題がないことを確認後、押してください。

### 3.2. AnyWireBus側

AnyWire DB A40シリーズは、Bit-Busと、Word-Bus機能を持つデュアルバス伝送システムです。動作モードは全4重モードです。

	Bit-Bus(全2重伝送)	Word-Bus(全2重伝送)
全4重モード	入力最大256点 出力最大256点、	入力最大16W 出力最大16W

#### 3.2.1. 仕様選択 (MODE 2スイッチ)

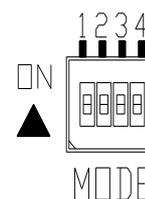
MODEスイッチ(4連ディップスイッチ)で伝送距離などの選択をします。

SW-2, 1 2と1のON/OFFの組合せにより伝送距離を設定します。

SW-3 OFFで全4重モードとなります。

(ONは半2重モードとなります。通常は使用しないでください)

SW-4 ONで単一サイクルモードになります。



MODEスイッチ			仕様
1	2	3	
OFF	OFF	OFF	全4重モード 7.8kbps 1km
OFF	ON	OFF	全4重モード 15.6kbps 500m
ON	OFF	OFF	全4重モード 31.3kbps 200m
ON	ON	OFF	全4重モード 62.5kbps 100m

#### 単一サイクルモードについて

全I/Oを高速伝送する場合選択するモードです。

通常は、Bit-BusとWord-BusのDual-Busは異なるサイクルフレーム周期で動作しています。

つまり、Bit-Bus フレームは高速サイクリック周期、Word-Bus フレームは低速サイクル周期で動作しています。

単一サイクルモードにしますと、Bit-BusとWord-BusのDual-Busは同一サイクルフレーム周期で動作します。Bit-Bus対応のI/OユニットとWord-Bus対応のI/Oユニットを使用することにより、全I/Oを高速伝送することができます。

### 3.3. 入出力点数設定 (MODE 1 スイッチ)

MODE1(ロータリーディップ)スイッチにより入出力点数を選択します。

全4重モード

MODE1 スイッチの 値	動作モード							
	Bit-Bus点数 [bit]		Word-Bus点数 [word]				DeviceNet 占有バイト数	
			単一サイクルOFF		単一サイクルON			
入力	出力	入力	出力	入力	出力	IN	OUT	
0	64 (0~63)	64 (0~63)	0	0	0	0	10	10
1	128 (0~127)	128 (0~127)	0	0	0	0	18	18
2	32	32	8	8	2	2	22	22
3	32	32	16	16	2	2	38	38
4	64	64	8	8	4	4	26	26
5	64	64	16	16	4	4	42	42
6	128	128	8	8	4	4	34	34
7	128	128	16	16	4	4	50	50
8*注1	256	256	15	15	8	8	64	64

9~Fは予約エリアです。

\*注1 この動作モードではWord-Bus入力は15ワードとなります。



**注意**

- DIPスイッチの設定は必ず電源を切ってから行ってください。
- DIPスイッチの設定は、ご使用になる伝送仕様に合わせて必ず行ってください。
- 本ユニットと接続されているスレーブユニットの伝送仕様と一致していないと正常に伝送しない場合があります、誤動作の原因となります。

## 4 メモリマップ

DeviceNetマスタ側での入力のオフセットバイトアドレスは次の表のようになります。

「MODE1」 スイッチの値	Bit-Busエリア	アラームフラ グエリア	異常アドレスの 個数格納エリア	Word-Busエリア	入力占有バイト数
0	0~7	8	9	—	10
1	0~15	16	17	—	18
2	0~3	4	5	6~21	22
3	0~3	4	5	6~37	38
4	0~7	8	9	10~25	26
5	0~7	8	9	10~41	42
6	0~15	16	17	18~33	34
7	0~15	16	17	18~49	50
8	0~31	32	33	34~63	64

9~Fはシステム予約です。設定しないでください。

「MODE1」スイッチを「8」に設定した場合、Word-Bus入力はAnyWire Word-Busアドレス0~14の**15ワード**が使用できます。

これは本機では、入力メモリエリアは最大64バイトであり、アラームフラグと異常アドレスの個数格納エリアに2バイト必要なためです。

異常が発生した場合、アラームフラグエリア対応するビットがONになります。

ビット0と2は異常状態が解除されると”0”になります。保持はしません。

ビット1はコマンドエリア1の設定により保持または非保持の選択ができます。

ビット0	D-G間の短絡
ビット1	アドレス応答異常の時1になります。原因としては断線している、またはターミナルの故障か電源が供給されていないが考えられます。
ビット2	D-24V間の短絡。
ビット3~7	予 備

異常アドレスの個数格納エリアには異常IDの数が2進数で入ります。

ビット0~7	異常IDの数
--------	--------

## メモリマップ

DeviceNetマスタ側での出力のオフセットバイトアドレスは次の表のようになります。

「MODE1」 スイッチの値	Bit-Busエリア	コマンド エリア1	コマンド エリア2	Word-Busエリア	出力占有バイト数
0	0~7	8	9	—	10
1	0~15	16	17	—	18
2	0~3	4	5	6~21	22
3	0~3	4	5	6~37	38
4	0~7	8	9	10~25	26
5	0~7	8	9	10~41	42
6	0~15	16	17	18~33	34
7	0~15	16	17	18~49	50
8	0~31	32	33	34~63	64

9~Fはシステム予約です。設定しないでください。

「MODE1」スイッチを「8」に設定した場合、Word-Bus出力はAnyWire Word-Busアドレス0~14の**15ワード**が使用できます。

これは本機では、出力メモリエリアは最大64バイトであり、コマンドエリア1とコマンドエリア2に2バイト必要なためです。

### コマンドエリア1

ビット0	アドレス応答異常情報保持モードの場合、このビットを0から1にするとアドレス応答異常情報をクリアします。
ビット1	アドレス応答異常情報の保持または非保持の選択。 このビットを1にすると保持、0で非保持となります。 一度保持にするとこのビットを0にしても非保持にはなりません。電源再投入またはリセットで非保持モードとなります。 保持モードの時は数字表示LEDの最下位桁のドットが点灯します。(CNo.表示およびアラームコード表示の場合)
ビット2~7	予 備

コマンドエリア2は予約エリアです。

## 5 監視機能について

### 概要

AnyWire DB A40シリーズのスレーブユニットは固有のアドレスを持ち、このユニットから送られたアドレスに対し、そのアドレスをもつスレーブユニットが応答を返すことにより断線検知とスレーブユニットの存在確認をしています。

このユニットは「アドレス自動認識」(後述)操作によりその時接続されているスレーブユニットのアドレスをE<sup>2</sup>PROM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。

次に登録されたアドレスを順次送り出し、それに対する応答が無ければ断線として「ALM」LEDにより表示します。また「INFORMATION」LEDにより異常のあったスレーブユニットのアドレスを知ることができます。

### 5.1. アドレス自動認識

接続されているスレーブユニットのアドレスを本機のE<sup>2</sup>PROMに記憶させることをアドレス自動認識と呼びます。

#### 手順

- 1 スレーブユニット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(黄色)が点灯するまで押してください。
- 3 「SET」LEDがしばらく点灯して消えればアドレスの記憶が完了しています。

「アドレス自動認識」操作は、以下の場合に行ってください。

- AnyWire マスターユニットに全てのスレーブユニットが正しく接続され、運用を始める時  
(この操作をするまで、AnyWire マスターユニットに「断線エラー」が出ます)  
(この操作を行わなくてもI/Oの伝送は行います)
- スレーブユニットを増設、または削除した時
- スレーブユニットのアドレスを変更した時



#### 注意

- アドレス自動認識中は入出力がされないことがあります。アドレス自動認識操作をする時はPLCのプログラム実行を止めるなど、装置の動作に支障のない状態で行ってください。
- 短絡などAnyWireBusの異常時や電源投入後またはリセットしてから約5秒間はアドレス自動認識操作はできません。
- 運用中に断線エラーが検出された場合は、「アドレス自動認識」操作を行わないでください。断線情報が失われてしまいます。

### 5.2. 監視動作

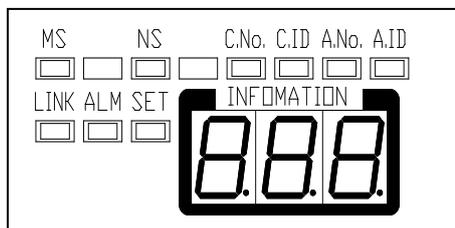
登録されたアドレスを順次送り出しそれに対する応答が無ければ断線として「ALM」LEDにより表示します。

この異常情報は電源を切るかアラームリセットするまで保持しています。

(「LED表示について」の項を参照してください。)

## 6 LED表示について

LED表示部



### 6.1. DeviceNet側

MS LED	NS LED	状態	原因と処置
緑点灯 	緑点灯 	リモートI/O 通信中 またはメッセージ通信中	
緑点灯 	消灯 	ノードアドレス重複 チェック中	マスタでのノードアドレス重複チェック完了待ち。
緑点灯 	緑点減 	コネクション待ち	マスタからのコネクション確立待ち状態
赤点灯 	消灯 	ウォッチドッグタイマー異常	本機でウォッチドッグタイマー異常が発生。本機の交換
緑点灯 	赤点灯 	ノードアドレス重複	本機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、本機を再起動。
緑点灯 	赤点灯 	Busoff検知	Busoff(データ異常多発による通信停止)状態。 以下の項目を検討後、本機を再起動してください。 マスタ/スレーブの通信速度が同一か ケーブル長(幹線/支線)は適切か ケーブルの断線・ゆるみがないか 終端抵抗が幹線の両端のみにあるか ノイズが多くないか
緑点灯 	赤点減 	通信タイムアウト	マスタとのコネクションがタイムアウト 以下の項目を検討後、本機を再起動してください。 マスタ/スレーブの通信速度が同一か ケーブル長(幹線/支線)は適切か ケーブルの断線・ゆるみがないか 終端抵抗が幹線の両端のみにあるか ノイズが多くないか

また次の異常は「INFORMATION」LEDにコードで表示されます。

表示コード	状態
d0B	ノードアドレス重複異常発生
d0C	Busoff異常発生
d0d	ネットワーク電源異常発生

これらの異常状態が発生した場合、AnyWireBus側の表示と交互に表示されます。

## 6.2. AnyWireBus側

### ●AnyWireBusの状態を示す表示

表示	名称	色	意味	
LINK	伝送表示	緑	点滅	このユニットは動作状態です。
			消灯	このユニットに異常があります。
ALM	アラーム表示	赤	点灯	AnyWire伝送ラインD、Gの断線。
			遅い点滅*1	D-G間短絡、またはD-24V間短絡。
			速い点滅*2	このユニットに供給されている24V電源の電圧が低い(約21V以下)。
			消灯	正常伝送中です。
SET	アドレス自動認識表示	黄	点灯	アドレス自動認識動作中です。
			消灯	通常伝送中です。

\*1 : 「遅い点滅」は約1秒周期の点滅です。

\*2 : 「速い点滅」は約0.2秒周期の点滅です。

3桁の「INFORMATION」LEDとC.No.、C.ID、A.No.、A.IDの4つのLEDによりターミナルの接続台数や異常アドレスなどを表示します。

アドレス応答異常情報の保持モードに設定されている場合、最下位桁のドットが点灯します。

LED名称	「INFORMATION」表示内容
C.No.	接続台数を表示中
C.ID	接続アドレスを表示中
A.No.	異常台数を表示中
A.ID	異常アドレスを表示中

「INFORMATION」LEDによる表示は正常時(ALM LED消灯)は接続台数を表示し、異常時(ALM LED点灯)は異常原因により異なるアラームコードを表示します。

「INFORMATION」表示	異常原因
A-1	D-G間の短絡
A-2	D-24V間の短絡(本機とスレーブユニットの供給電源が同一の場合)
A-3	本機に供給されている24V電源の電圧が低い(約21V以下)
A-4	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。

A-1、A-2、A-3の表示は異常状態が解除されると復帰し保持はしません。

A-4は電源を切るかアラームリセットまで保持されています。

「D.SEL」または「▼」スイッチを約5秒間操作しなければ正常時は接続台数表示、異常時はアラームコード表示に戻ります。

## LED表示について

### ● 「D.SEL」スイッチによる表示項目の選択

「D.SEL」スイッチを押すごとに数字表示LEDに表示される情報が次のようになります。

「INFORMATION」表示	異常内容
正常時	
異常時(A-4の場合)	アラームコード
異常時(その他の場合)	アラームコード

### ● 「▼」スイッチはC.IDまたはA.ID LED点灯時に押すことによって、次のアドレスを表示させることができます

アドレスは16進表示で表示されます。

下位2桁がそのターミナルに設定されているアドレスを示します。

最上位の桁はターミナルの種別を示します。

接続アドレス表示状態(C.ID点灯時)に、表示されるアドレスの最下位桁のドットLEDが点灯しているアドレスは応答異常が発生したアドレスです。

異常アドレス表示状態(A.ID点灯時)の異常アドレスは、小さい順に16個まで表示されます。

「INFORMATION」表示	内容
000~03F	Word-Bus出力スレーブユニットのアドレス
200~23F	Word-Bus入力スレーブユニットのアドレス
400~4FF	Bit-Bus出力スレーブユニットのアドレス
600~6FF	Bit-Bus入力スレーブユニットのアドレス
800~8FF	Bitty出力スレーブユニットのアドレス
900~9FF	Bitty入力スレーブユニットのアドレス

## 7 接続について

### DeviceNet側

脱着の容易なコネクタ端子になっています。

型式：MSTB2.5/5-STF-5.08(フェニックスコンタクト株式会社製)

接続可能電線：0.2～2.5mm<sup>2</sup>(AWG24～12)

締め付けトルク：0.5～0.6Nm

コネクタには、ケーブルの色に対応したシールが貼られています。ケーブルの色を、ユニットのシールの色と合わせることで、配線が合っているか確認することができます。

ケーブルの色は、次のようになっています。

色	信号種別	信号名
黒	電源ケーブル側(V-)	V-
青	通信データLow側(CAN L)	CAN_L
—	シールド	Drain
白	通信データHigh側(CAN H)	CAN_H
赤	電源ケーブル+側(V+)	V+

伝送ケーブルはDeviceNet専用ケーブルです。

幹線の両端には、終端抵抗を付けて下さい。

### AnyWireBus側

脱着の容易なコネクタ端子になっています。

型式：MSTBT2.5/6-STF-5.08(フェニックスコンタクト株式会社製)

接続可能電線：0.2～2.5mm<sup>2</sup>(AWG24～12)

締め付けトルク：0.5～0.6Nm

24V	DC24Vの安定化電源を接続してください
0V	
D	伝送線です。
G	伝送線です
LG	ノイズフィルターの中性点に接続されています。 24V系の電源ノイズによる誤動作がある場合に接地します。
NC	予備端子。この端子には何も接続しないでください。

D、Gはそれぞれスレーブユニットの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。)



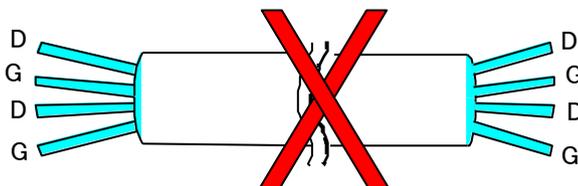
**注意**

**MONITORコネクタ**

メンテナンス用モニタを接続するためのコネクタです。



- 多線ケーブルで複数の伝送線(D、G)をまとめて送らないで下さい。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。

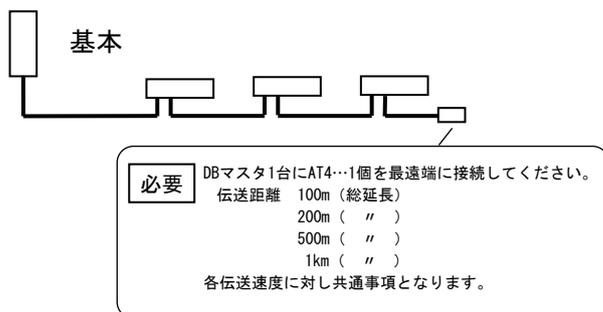


- 伝送線の太さは200mまでは $0.75\text{mm}^2$ 以上、それ以上の場合は $0.9\text{mm}^2$ 以上としてください。
- 電源電圧の下限は伝送距離200mまでは21.6V以上、それ以上の場合は24Vとしてください。
- ケーブルによる電圧降下にご注意下さい。電圧降下により機器が誤動作します。  
電圧降下が大きい場合はターミナル側で電源を供給して下さい。(ローカル電源)
- コネクタ端子に接続する線は半田あげしないで下さい。線がゆるみ接触不良の原因となります。

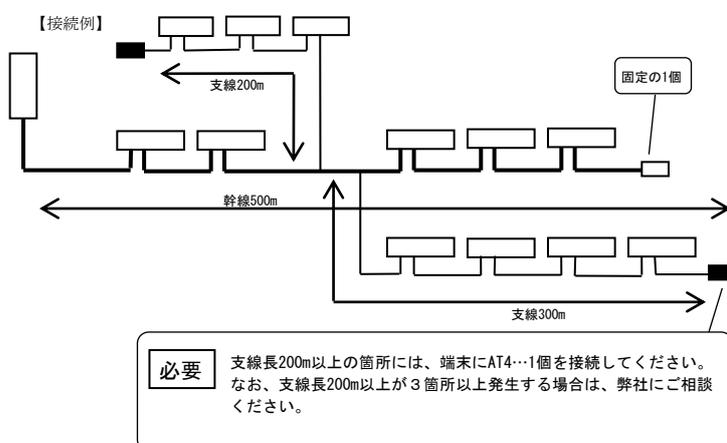
## 7.1. ターミネータ

より安定的な伝送品質を確保するため、AnyWire伝送ライン端にターミネータ(AT4)を接続します。

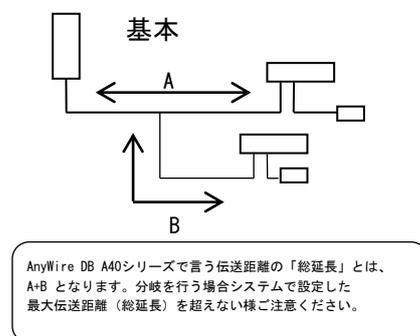
### ■ターミネータの接続



### ■伝送ラインの分岐（伝送距離1km仕様）について



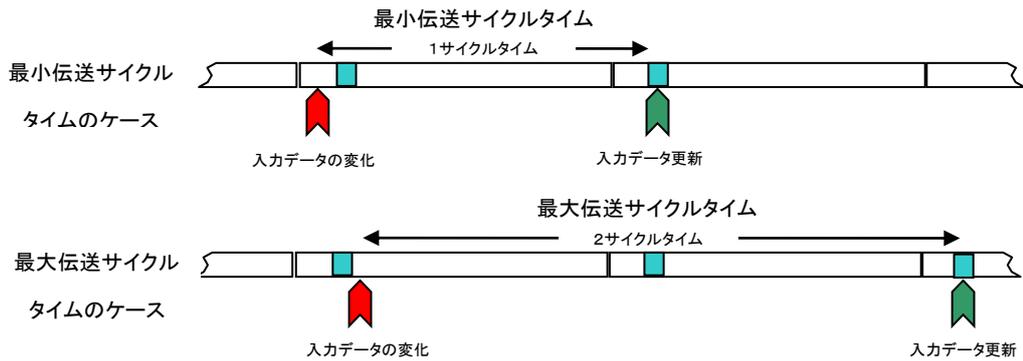
### ■総延長について



## 8 伝送所要時間について

### 8.1. 入力の場合

マスタ側では、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)、伝送サイクルタイムは最小1サイクルタイム、最大2サイクルタイムの伝送時間を必要とします。2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。従って、確実に応答させるためには、2サイクルタイムより長い入力信号を与えてください。



### 8.2. 出力の場合

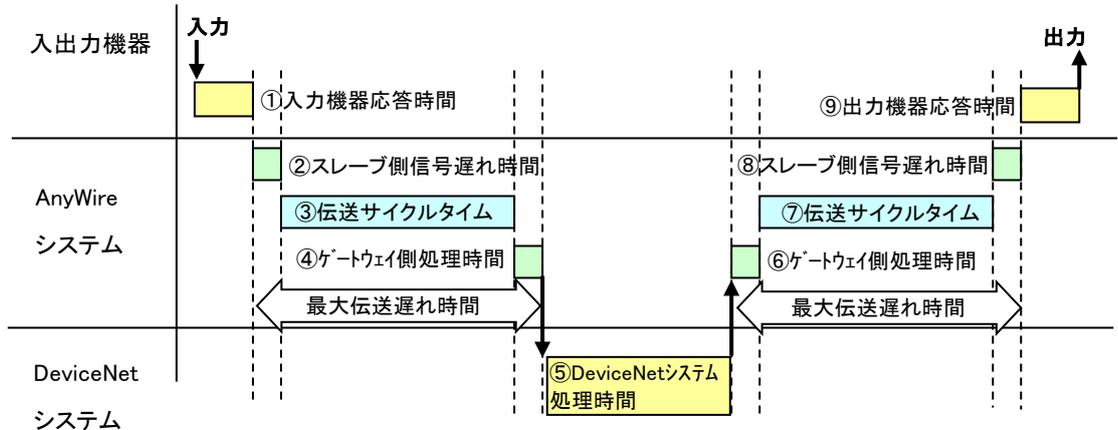
スレーブユニット側で二重照合を行っているため入力の場合と同様に最小1サイクルタイム、最大2サイクルタイムの伝送時間を必要とします。

#### 用語

サイクルタイム : 伝送される実際のデータの繰り返し伝送時間

最大伝送遅れ時間 : マスタ側の処理時間 + リフレッシュタイム + スレーブ側信号遅れ時間

応答遅れ時間は下図のようになります。



## 9 デバイスプロファイルについて

### 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	845 注
	デバイスタイプ	0
	プロダクトcode	1
フィジカル コンFORMANCE データ	ネットワーク消費電流	4.5mA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 ベンダID 845…株式会社 エニイワイヤ

デバイスプロファイルについて

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	○	×	845注
2	Device type	○	×	0		
3	Product code	○	×	1		
4	Revision	○	×	1.1		
5	Status (bits supported)	○	×	bit0 bit10		
6	Serial number	○	×	ユニットごと		
7	Product name	○	×	AG42-D1		
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 845...株式会社 エニイワイヤ

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		
		10H	Set_Attribute_Single	なし		
		4BH	Allocate Master/Slave_ Connection Set	なし		
		4CH	Release Master/Slave_ Connection Set	なし		

デバイスプロファイルについて

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1	インスタタイプ	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	○	×	64H
	8	Consumed connection size	○	×	64H
	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		

デバイスプロファイルについて

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	○	×	*1
		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 0AH、12H、16H、26H、1AH、2AH、22H、32Hまたは40H

## 10 トラブルシューティング

### 10.1. AnyWireBus側

まず次のことを確認してください。

- ① すべての機器の「RDY」ランプが点灯していること。
- ② すべての機器の「LINK」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>AG42-D1側</b> AnyWireBus伝送線の接続が正しいか 伝送仕様(MODEスイッチの設定)がスレーブユニット側と一致しているか
	<b>スレーブユニット側</b> スレーブユニットに電源が供給されているか スレーブユニットのアドレスは正しく設定されているか
AKM.LED(赤)が点灯	D、Gラインが断線していないか アドレス自動認識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
AKM.LED(赤)がゆっくり点滅	D、Gラインが短絡していないか Dと24Vが接触していないか
AKM.LED(赤)が速く点滅	AG42-D1に供給しているDC24V電源の電圧が正常か

## 11 中国版RoHS指令

电子信息产品上所示标记是依据SJ/T11364-2006规定，按照电子信息产品污染控制标识要求制定。本产品的环保使用期限为10年。如果遵守产品说明书中的操作条件使用电子信息产品，不会发生因产品中的有害物质泄漏或突发异变而引发严重的环境污染，人身事故，或损坏财产等情况。

的产品中有害物质的名称及含量

部件名称	有害物质					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 [Cr(VI)]	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯 醚 (PBDE)
安装基板	×	○	○	○	○	○
框架	○	○	○	○	○	○

本表格依据SJ/T11364的规定编制。  
 ○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T26572规定的限量要求以下。  
 ×：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T26572规定的限量要求。



基于中国标准法的参考规格：GB/T15969.2

---

## 12 保証について

---

### ■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箇年とします。

### ■保証範囲

上記保証期間中に、本取扱説明書にしたがった製品仕様範囲内の正常な使用状態で故障が生じた場合は、その機器の故障部分の交換または修理を無償で行いません。

ただし、つぎに該当する場合は、この保証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) 故障の原因が納入品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、災害などで、納入者側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。

---

## 13 変更履歴

---

バージョン	日付	変更内容
初版	2003.03.11	正式版
1.1版	2003.04.11	3-2ページ 全3重モードの伝送距離の誤記訂正
1.2版	2003.04.25	用語統一
1.3版	2003.05.06	AT4注記変更
1.4版	2005.04.28	保証について、追記
1.5版	2006.03.17	連絡先変更
1.6版	2008.10.16	2-2ページ 伝送点数訂正、5-1ページ 操作注意追記 連絡先変更
1.7版	2013.08.23	連絡先変更
1.8版	2019.02.01	2仕様修正、中国版RoHS指令内容追加、新連絡先

 株式会社エニワイヤ

本 社 :〒617-8550 京都府長岡京市馬場岡所 1  
TEL: 075-956-1611(代) / FAX: 075-956-1613

営業所 : 西日本営業所、東日本営業所、中部営業所、九州営業所  
<http://www.anywire.jp/>

-----  
お問い合わせ窓口:

■ テクニカル サポートダイヤル

受付時間 9:00~18:00(土日祝除く)



**075-952-8077**

■ メールでのお問い合わせ [info@anywire.jp](mailto:info@anywire.jp)