

AnyWire DB A40シリーズ
オムロンCJ1・CJ2シリーズ用 I/F
AFCJ01
ユーザーズマニュアル

2.0版 2021/05/24

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 DB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 DB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 DB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 DB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 DB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。
 - ・ 直射日光が当たる場所、使用周囲温度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 DBシステム以外の外部回路に組み込んでください。

目次

1	概要	1-1
2	仕様	2-1
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.	ユニットの組み立て	2-3
3	動作モードについて	3-1
3.1.	号機No.設定	3-1
3.2.	仕様選択(動作モード設定2スイッチ)	3-1
3.3.	入出力点数設定(動作モード設定1スイッチ)	3-3
4	メモリマップ	4-1
4.1.	全4重モードの場合	4-1
4.2.	全3重モードの場合	4-3
5	監視機能について	5-1
5.1.	アドレス自動認識	5-1
5.2.	監視動作	5-1
6	エラーステータスについて	6-1
6.1.	エラーフラグ	6-1
6.1.1.	エラーステータスのリセット方法	6-2
6.2.	異常アドレス	6-2
7	LED表示について	7-1
8	接続について	8-1
8.1.	ターミネータ	8-1
9	伝送所要時間について	9-1
9.1.	入力の場合	9-1
9.2.	出力の場合	9-1
10	トラブルシューティング	10-1
11	中国版RoHS指令	11-1
12	保証について	12-1
13	変更履歴	13-1

1 概要

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。

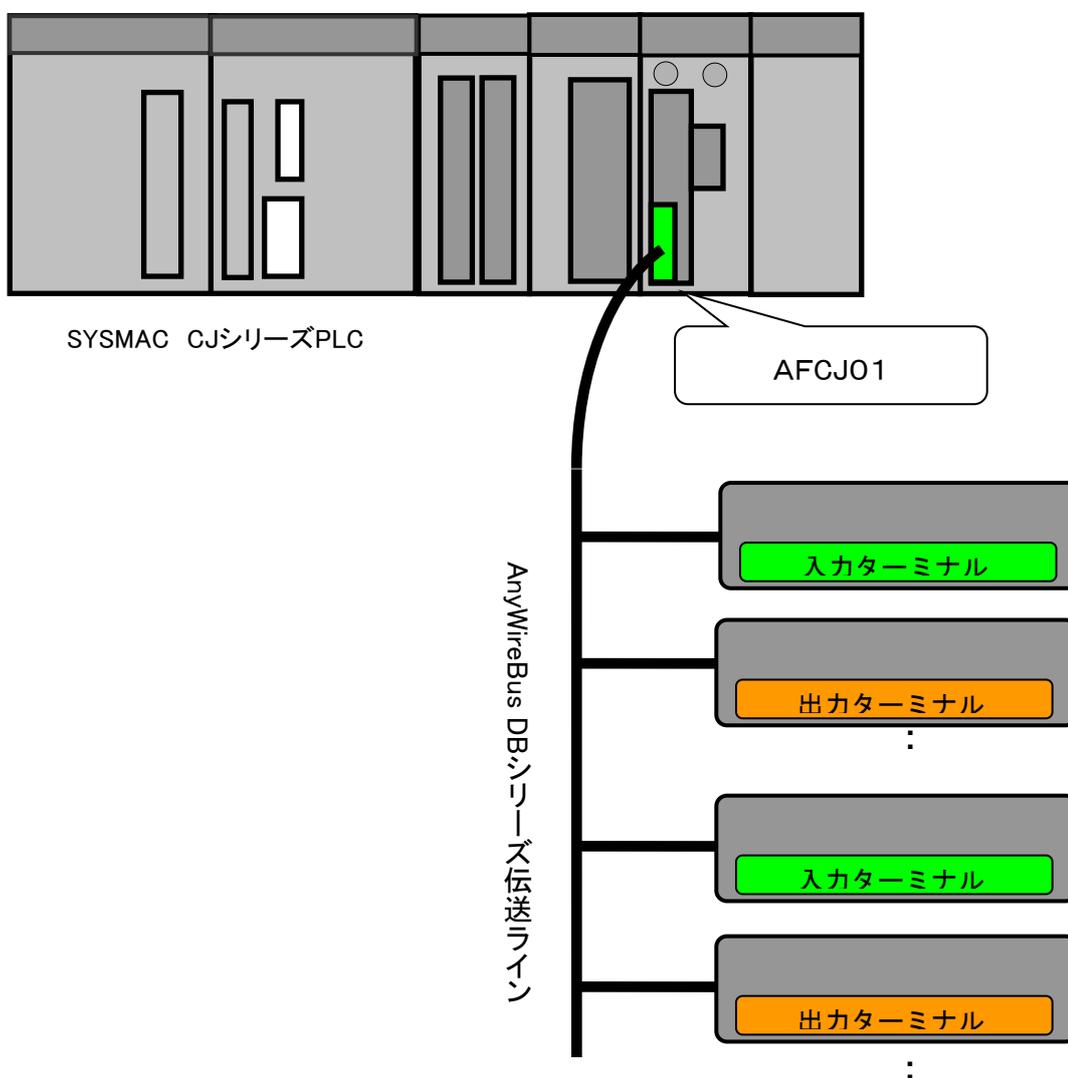
AnyWireBus DBはUNI-WIREシステムの機能拡張BUSです。

AnyWireBus DBは、全2重Bit-Busと、全2重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、全3重モード/全4重モードがディップスイッチで選択できます。

分岐配線をしてでも断線検知が可能です。

Dual-Bus機能では1スロットで、最大入力256点、出力256点、データ入力64ワード、データ出力64ワードの入出力が同時伝送できます。単一サイクルモードでは最大1024点 (Bit-Bus: 最大512点 / Word-Bus: 最大512点) の伝送が可能です。



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

2.2. 性能仕様

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3重/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	AnyWire DB A40 プロトコル 備考:UNI-WIREプロトコル上位互換			
誤り制御	2重照合方式			
接続I/O点数	全3重モード:最大2304点(Bit-Bus:最大256点/Word-Bus:最大2048点) 全4重モード:最大2560点(Bit-Bus:最大512点/Word-Bus:最大2048点)			
Dual-Bus機能	Bit-Bus 全3重モード:最大256bit 全4重モード:最大512bit			
	Word-Bus 全3重モード:最大128word(IN:64word + OUT:64word) 全4重モード:最大128word(IN:64word + OUT:64word)			
接続台数	最大128台(ファンアウト=200) 注)Anywire-DB製品:ファンイン=1 UNI-WIRE製品:ファンイン=10			
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 0.75～1.25sq) 専用フラットケーブル(0.75sq)、汎用電線(0.75～1.25sq)			
電源	回路:(PLC側から供給) 電圧 +5[V]±5% 電流 0.4[A] 伝送ライン: 電圧 DC24V +15～-10%(DC21.6～27.6V)リップル0.5Vp-p以下 電流 0.2[A](ターミナル128台接続時、負荷電流は含まず)			

* 62.5kHz は全4重モード選択時のみ設定可能

■サイクルタイム

全4重モード(単位:ms)[SW-3:OFF SW-4:OFF]

サイクル 値設定 伝送 クロック	Bit-Bus (I/O点数設定)	64点 (32点設定×2)	128点 (64点設定×2)	256点 (128点設定×2)	512点 (256点設定×2)
	Word-Bus (Word数設定)	16Word (8Word設定×2)	32Word (16Word設定×2)	64Word (32Word設定×2)	128Word (64Word設定×2)
7.8kHz	Bit-Bus 1サイクルタイム	6.8 max	10.9 max	19.1 max	35.5 max
	Word-Bus 1サイクルタイム	19.8 max (256点設定時は不可)	37.2 max	72.1 max	141.7 max
15.6kHz	Bit-Bus 1サイクルタイム	3.4 max	5.4 max	9.5 max	17.7 max
	Word-Bus 1サイクルタイム	9.9 max (256点設定時は不可)	18.6 max	36.0 max	70.8 max
31.3kHz	Bit-Bus 1サイクルタイム	1.7 max	2.7 max	4.8 max	8.9 max
	Word-Bus 1サイクルタイム	5.0 max (256点設定時は不可)	9.3 max	18.0 max	35.4 max
62.5kHz	Bit-Bus 1サイクルタイム	0.85 max	1.4 max	2.4 max	4.4 max
	Word-Bus 1サイクルタイム	2.5 max (256点設定時は不可)	4.7 max	9.0 max	17.7 max

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。

全3重モード(単位:ms)[SW-3:ON SW-4:OFF]

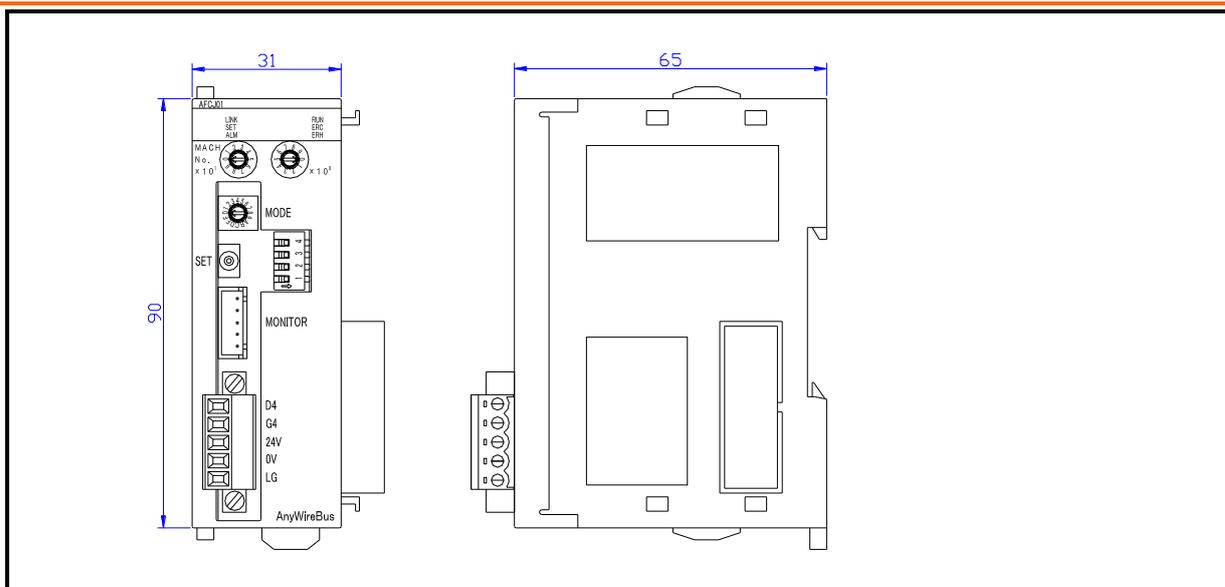
サイクル 値設定 伝送 クロック	Bit-Bus (I/O点数設定)	32点 (32点設定×1)	64点 (64点設定×1)	128点 (128点設定×1)	256点 (256点設定×1)
	Word-Bus (Word数設定)	16Word (8Word設定×2)	32Word (16Word設定×2)	64Word (32Word設定×2)	128Word (64Word設定×2)
7.8kHz	Bit-Bus 1サイクルタイム	6.8 max	10.9 max	19.1 max	35.5 max
	Word-Bus 1サイクルタイム	21.4 max (256点設定時は不可)	40.8 max	79.7 max	157.6 max
15.6kHz	Bit-Bus 1サイクルタイム	3.4 max	5.4 max	9.5 max	17.7 max
	Word-Bus 1サイクルタイム	10.7 max (256点設定時は不可)	20.4 max	39.9 max	78.8 max
31.3kHz	Bit-Bus 1サイクルタイム	1.7 max	2.7 max	4.8 max	8.9 max
	Word-Bus 1サイクルタイム	5.3 max (256点設定時は不可)	10.2 max	19.9 max	39.4 max

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。

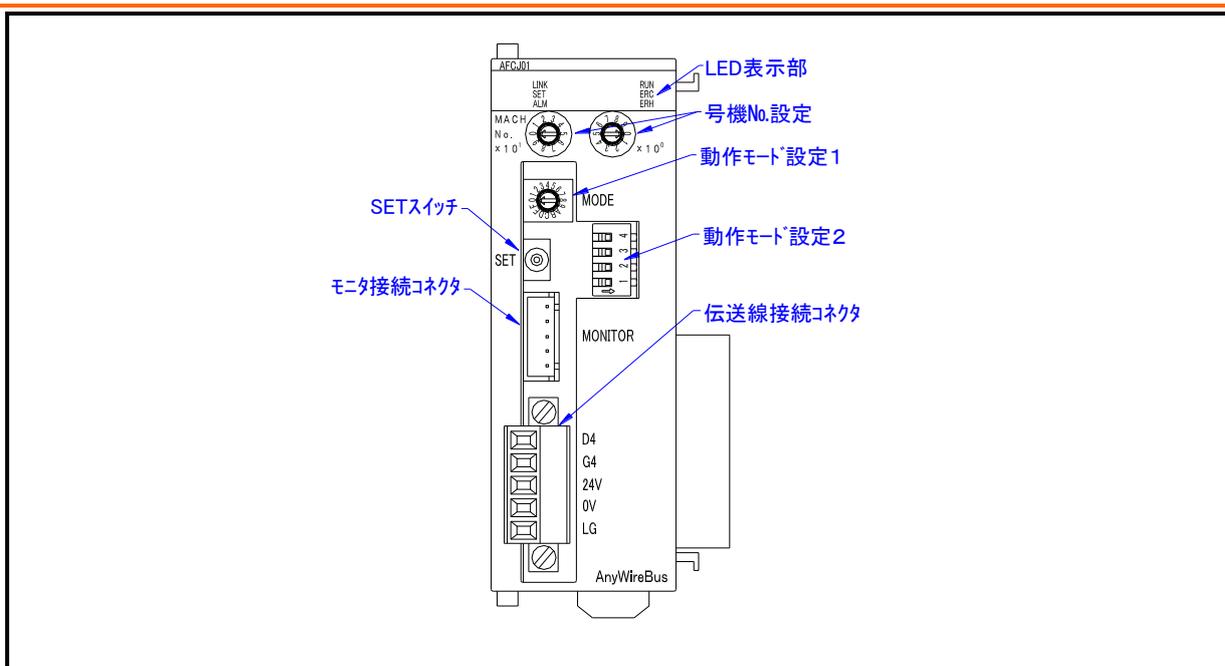
②入力信号を確実に応答させるためには、2サイクルタイムより長い入力信号を与えてください。

仕様

2.3. 外形寸法図



2.4. 各部の名称



2.5. ユニットの組み立て

ユニット同士を接続後、上下のスライダーをカチッと音がするまでスライドさせて確実にロックしてください。

ロックしないと機能が満足できないことがありますので注意してください。

CPUユニットに付属されているエンドカバーは必ず最右端のユニットに取り付けてください。エンドカバーを取り付けないとCJシリーズは正常に動作しません。

3 動作モードについて

AnyWireBus DBI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。

動作モードとして全3重モードと全4重モードの二つのモードがあります。

	Bit-Bus	Word-Bus
全3重モード	入出力合計256点、半2重伝送	入力64W/出力64W全2重伝送
全4重モード	入力256点/出力256点、全2重伝送	入力64W/出力64W全2重伝送

全3重モードではBit-BusにUNI-WIRE H/Wシリーズのターミナルを接続できます。(ただし分岐断線検出機能には対応しません。また全4重モードでは使用できませんのでご注意ください。)

3.1. 号機No.設定

2つのロータリーディップスイッチにより号機No.の設定をします。

本機は4号機占有となりますので、0から92までの範囲で設定してください。

例えば04に設定した場合、04から07までを占有しますので、他のユニットはこの範囲に設定しないでください。

* 出荷時のスイッチ位置は全て「0」になっています。

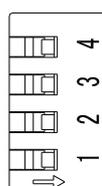
3.2. 仕様選択 (動作モード設定 2スイッチ)

動作モード設定2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-1、2 1と2のオン/オフの組合せにより伝送距離を設定します。

SW-3 オンで全3重モード、オフで全4重モードとなります。

SW-4 単一サイクルON/OFF選択



右側でON

* 出荷時のスイッチ位置は
全て OFF 側になっています。

SW			仕様
1	2	3	
OFF	OFF	OFF	全4重モード 7.8KHz 1km
OFF	ON	OFF	全4重モード 15.6KHz 500m
ON	OFF	OFF	全4重モード 31.3KHz 200m
ON	ON	OFF	全4重モード 62.5KHz 100m
OFF	OFF	ON	全3重モード 7.8KHz 1km
OFF	ON	ON	全3重モード 15.6KHz 500m
ON	OFF	ON	全3重モード 31.3KHz 200m
ON	ON	ON	設定不可

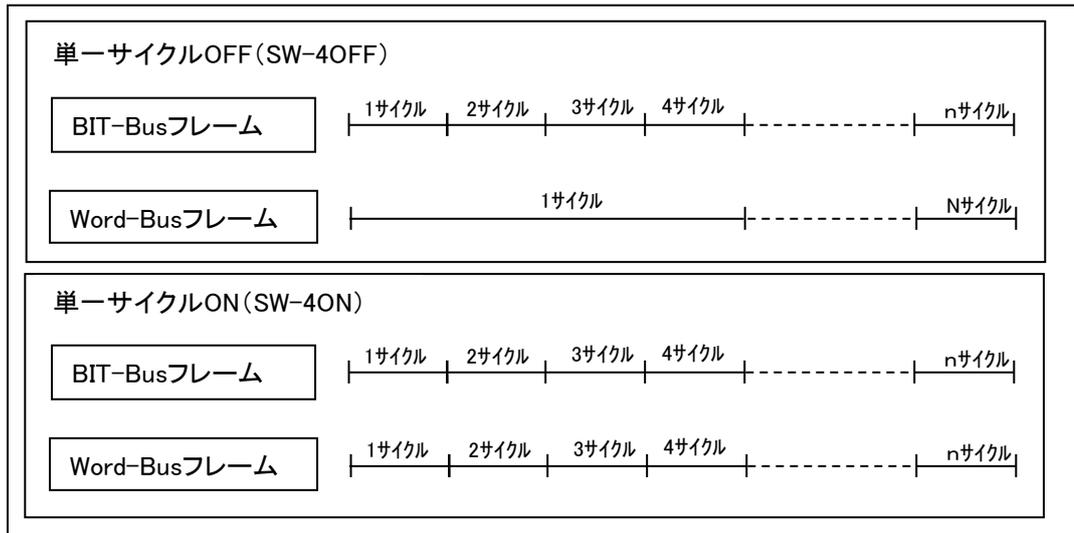
動作モードについて

単一サイクルONの場合

全I/Oを高速伝送する単一サイクル周期を選択する場合は、スイッチSW-4をONにします。

通常は、SW-4はOFFになっていて、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。

SW-4をON 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。



単一サイクル・全4重モード(単位:ms) [SW-3:OFF SW-4:ON]

サイクル値設定		128点 (32点設定×4)	256点 (64点設定×4)	512点 (128点設定×4)	1024点 (256点設定×4)
7.8khz	1サイクルタイム	6.8 max	10.9 max	19.1 max	35.5 max
15.6khz	1サイクルタイム	3.4 max	5.4 max	9.5 max	17.7 max
31.3khz	1サイクルタイム	1.7 max	2.7 max	4.8 max	8.9 max
62.5khz	1サイクルタイム	0.85 max	1.4 max	2.4 max	4.4 max

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。

単一サイクル・全3重モード(単位:ms) [SW-3:ON SW-4:ON]

サイクル値設定		96点 (32点設定×3)	192点 (64点設定×3)	384点 (128点設定×3)	768点 (256点設定×3)
7.8khz	1サイクルタイム	6.8 max	10.9 max	19.1 max	35.5 max
15.6khz	1サイクルタイム	3.4 max	5.4 max	9.5 max	17.7 max
31.3khz	1サイクルタイム	1.7 max	2.7 max	4.8 max	8.9 max

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。

3.3. 入出力点数設定（動作モード設定 1 スイッチ）

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重モードのとき [SW-3:OFF SW-4:OFF]

ディップスイッチの値	動作モード					
	Bit-Bus点数[bit]		Word-Bus点数[word]			
			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
0	32	32	8	8	2	2
1	32	32	16	16	2	2
2	32	32	32	32	2	2
3	32	32	64	64	2	2
4	64	64	8	8	4	4
5	64	64	16	16	4	4
6	64	64	32	32	4	4
7	64	64	64	64	4	4
8	128	128	8	8	8	8
9	128	128	16	16	8	8
A	128	128	32	32	8	8
B	128	128	64	64	8	8
C	256	256	16	16	16	16
D	256	256	16	16	16	16
E	256	256	32	32	16	16
F	256	256	64	64	16	16

動作モードについて

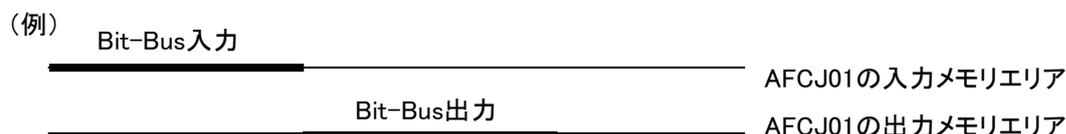
全3重モードのとき [SW-3:ON SW-4:OFF]

ディップスイッチの値	動作モード				
	Bit-Bus点数[bit]	Word-Bus点数[word]			
		単一サイクルOFF		単一サイクルON	
入出力	入力	出力	入力	出力	
0	32	8	8	2	2
1	32	16	16	2	2
2	32	32	32	2	2
3	32	64	64	2	2
4	64	8	8	4	4
5	64	16	16	4	4
6	64	32	32	4	4
7	64	64	64	4	4
8	128	8	8	8	8
9	128	16	16	8	8
A	128	32	32	8	8
B	128	64	64	8	8
C	256	16	16	16	16
D	256	16	16	16	16
E	256	32	32	16	16
F	256	64	64	16	16

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。
- 本インターフェース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できなかつたり、誤動作の原因となります。

全3重モードでは、リアルタイムBit-Busを半2重伝送方式で使用し、入出力信号の伝送を行います。Bit-Bus上のアドレスはAFCJ01の入力、出力メモリエリアに対し先頭からOR条件で割り付けます。従って、実際の割り付けではBit-Bus上のアドレスを入出力エリアに分割し、AFCJ01の入出力メモリエリア上では対応するメモリアドレスエリアにアクセスしてご使用ください。
(即ち、AFCJ01の入出力それぞれのメモリエリアを仮に1つのエリアと考え、Bit-Bus上の入出力エリアを割り付ける要領となります。)



4 メモリマップ

4.1. 全4重モードの場合

Bit-Bus

オフセットアドレス	内容
0~15	Bit-Bus 出力(16ワード 256点)
20~35	Bit-Bus 入力(16ワード 256点)

Bit-Busのデータは号機No.で決定される2000ch以降のエリアに割り付けられます。

先頭ch番号は

$$\text{先頭ch番号} = 2000 + \text{オフセットアドレス} + \text{号機No.} \times 10$$

で求められます。

<例> 号機No.が「4」の場合

出力の先頭ch番号は $2000 + 0 + 4 \times 10$ で2040chからとなります。

入力の先頭ch番号は $2000 + 20 + 4 \times 10$ で2060chからとなります。

AnyWireBus上でのビットアドレス番号とリレー番号の対応は次のようになります。

	オフセット アドレス	① ch番号	bit No.															
			15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
出 力	0	2040	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	1	2041	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
	⋮	⋮	⋮															
入 力	15	2055	255	254	253	252	251	250	249	248	247	246	245	244	243	242	241	240
	20	2060	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	21	2061	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
力	⋮	⋮	⋮															
	35	2075	255	254	253	252	251	250	249	248	247	246	245	244	243	242	241	240

<注> 表中の①の列は号機No.を「4」に設定した場合の例を示します。

表中の0から255までの数字がAnyWireBus上でのビットアドレス番号を表しています。

メモリマップ

Word-Bus

オフセットアドレス	内容
0～63	Word-Bus 出力 (64ワード)
64	エラーリセット出力 (1ワード)
65～67	予備出力 (3ワード 使わないでください)
200～263	Word-Bus 入力 (64ワード)
264	エラーフラグ入力 (1ワード)
265	アドレス応答異常スレーブユニット数入力 (1ワード)
266～281	エラーアドレス (16ワード)
282～283	予備入力 (2ワード 使わないでください)

(予備出力と予備入力は使わないでください。)

Word-Busのデータは号機No.で決定されるDM20000ch以降のエリアに割り付けられます。
先頭ch番号は

$$\text{先頭ch番号} = 20000 + \text{オフセットアドレス} + \text{号機No.} \times 100$$

で求められます。

<例> 号機No.が「4」の場合

出力の先頭ch番号は20000+0+4×100でDM20400chからとなります。

入力の先頭ch番号は20000+200+4×100でDM20600chからとなります。

AnyWireBus上でのワードアドレス番号とデータメモリの対応は次のようになります。

	オフセット アドレス	② ch番号	Word No.
出 カ	0	DM20400	0
	1	DM20401	1
	⋮	⋮	⋮
	63	DM20463	63
入 カ	200	DM20600	0
	201	DM20601	1
	⋮	⋮	⋮
	263	DM20663	63

<注> 表中の②の列は号機No.を「4」に設定した場合の例を示します。

表中の1から63までの数字がAnyWireBus上でのワードアドレス番号を表しています。

4.2. 全3重モードの場合

全3重モードでもメモリマップは全4重と同じです。

但し、全3重モードではBit-Busのデータは入力と出力合計で256点になります。

AnyWireBus上での同じアドレス番号は入力か出力のどちらかでのみ使用可能です。

Bit-Bus

オフセットアドレス	内容
0~15	Bit-Bus 出力(16ワード 256点)
20~35	Bit-Bus 入力(16ワード 256点)

号機No.で決定される2000ch以降のエリアに割り付けられます。

先頭ch番号は

$$\text{先頭ch番号} = 2000 + \text{オフセットアドレス} + \text{号機No.} \times 10$$

で求められます。

<例> 号機No.が「4」の場合

出力の先頭ch番号は $2000 + 0 + 4 \times 10$ で2040chからとなります。

入力の先頭ch番号は $2000 + 20 + 4 \times 10$ で2060chからとなります。

AnyWireBus上でのビットアドレス番号とリレー番号の対応は次のようになります。

	オフセット アドレス	① ch番号	bit No.															
			15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
出 力	0	2040	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	1	2041	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
	⋮	⋮	⋮															
力	15	2055	255	254	253	252	251	250	249	248	247	246	245	244	243	242	241	240
入 力	20	2060	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	21	2061	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
	⋮	⋮	⋮															
力	35	2075	255	254	253	252	251	250	249	248	247	246	245	244	243	242	241	240

例えば16点入力スレーブユニットSTW-H16Tをビットアドレス番号0に設定した場合、0から15は入力エリアとして使うこととなりますので、2060chを入力として使い2040chには出力しないでください。このように全3重モードではAnyWireBus上での**同じアドレス番号は入力か出力のどちらかでのみ使用可能です。**

メモリマップ

Word-Bus

オフセットアドレス	bit No. (1ワード)
0~63	Word-Bus 出力 (64ワード)
64	エラーリセット出力 (1ワード)
65~67	予備出力 (3ワード 使わないでください)
200~263	Word-Bus 入力 (64ワード)
264	エラーフラグ入力 (1ワード)
265	アドレス応答異常スレーブユニット数入力(1ワード)
266~281	エラーアドレス (16ワード)
282~283	予備入力 (2ワード 使わないでください)

Word-Busのデータは号機No.で決定されるデータメモリDM20000ch以降のエリアに割り付けられます。

先頭ch番号は

$$\text{先頭ch番号} = 20000 + \text{オフセットアドレス} + \text{号機No.} \times 100$$

で求められます。

<例> 号機No.が「4」の場合

出力のデータメモリ先頭ch番号は $20000 + 0 + 4 \times 100$ でDM20400chからとなります。

入力のデータメモリ先頭ch番号は $20000 + 200 + 4 \times 100$ でDM20600chからとなります。

5 監視機能について

概要

AnyWire DBシステムのスレーブユニットは固有のアドレスを持ち本機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。

本機はアドレス自動認識操作(後述)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EEPROM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、エラーフラグを返します。また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EEPROM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(緑色)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。



注意

- 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。
- ユニワイヤH/Wシリーズターミナルについては、このアドレス自動認識機能は対応しません。

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。

またエラーフラグのBit 3を“1”にします。

この異常情報は電源を切るかエラーリセットするまで保持しています。(エラーステータスについての項を参照してください)。

6 エラーステータスについて

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断線が検知されたアドレスの数、その異常アドレス16個からなります。断線によるエラーが発生した場合、アドレスの数の情報と異常アドレスの情報から該当するスレーブユニットを知ることができます。

異常アドレスが16個以上ある場合、番号の若い順に16個表示されます。

エラー情報とデータメモリの対応は次のようになります。

オフセットアドレス	②ch番号	内容
264	DM20664	エラーフラグ
265	DM20665	異常アドレスの数
266	DM20666	異常アドレス1
267	DM20667	異常アドレス2
268	DM20668	異常アドレス3
⋮	⋮	⋮
280	DM20680	異常アドレス15
281	DM20681	異常アドレス16

<注> 表中の②の列は号機No.を「4」に設定した場合の例を示します。

6.1. エラーフラグ

オフセットアドレスを264とすることによりエラーフラグを読み込むことができます。

また、オフセットアドレスを265とすることにより異常アドレスの数を読み込むことができます。

この状態はALM LEDによっても表示されます。

エラーが発生した場合対応するビットが”1”になります。

Bit 3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。

Bit 0と1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	D-P間の短絡
Bit 2	24Vが供給されていない、または電圧が低い。
Bit 3	断線している。またはスレーブユニットの故障か電源が供給されていない。
Bit 4~15	予備

6.1.1. エラーステータスのリセット方法

オフセットアドレス64のデータメモリエリアに“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断線フラグが“0”、異常アドレスの数も“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異常フラグと異常アドレスの数、異常アドレスがセットされます。

電源再投入によってもクリアされます。

オフセットアドレス	②ch番号	内容
64	DM20464	エラーリセット出力

<注>表中の②の列は号機No.を「4」に設定した場合の例を示します。

6.2. 異常アドレス

断線やスレーブユニットの異常が起こったとき、異常なアドレスが16個までオフセットアドレス266～281に書き込まれます。(4 メモリマップ 参照)

この値は、エラーリセットか電源のオフまで保持されます。

モニタでは次表に従い分類表示されます。

16進表示アドレス	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

下位2桁がそのスレーブユニットに設定されているアドレスを示します。

最上位の桁はスレーブユニットの種別を示します。

7 LED表示について

本ユニットの状態を示す表示

表示	名称	色	意味	
RUN	運転中	緑	点灯	本ユニットは動作状態です
			消灯	本ユニットは停止状態です
ERC	ユニット異常	赤	点灯	本ユニットに異常があります
			消灯	本ユニットは正常です
ERH	CPU本体異常	赤	点灯	CPU本体に起因する異常です
			消灯	CPU本体は正常です

ERC LED、ERH LEDの主な点灯原因

ERC LEDの点灯原因	本機が高機能I/Oユニットと認識されていない
	ハードウェアチェック異常
ERH LEDの点灯原因	号機No.の設定が00～92の範囲にない
	号機No.の二重設定
	I/Oテーブルに登録されたユニットがない
	I/Oバス異常
	CPUウォッチドッグタイマー異常

AnyWireBusの状態を示す表示

表示	名称	色	意味	
LINK	伝送表示	緑	点滅	本ユニットは動作状態です。
			消灯	本ユニットに異常があります。
SET	アドレス認識動作中表示	緑	点灯	アドレス自動認識動作中です。
			消灯	通常伝送中です。
			点滅	EEPROM書き込み中
ALM	アラーム表示	赤	点灯	AnyWireBus 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	24Vが供給されていない、または電圧が低い。
			消灯	正常伝送中です。

*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。

プロフィール書替えモード時はERCとERHは次のように表示します。

表示	名称	色	意味	
ERC	ユニット異常	赤	点灯	正常終了
			点滅	異常終了
ERH	CPU本体異常	赤	点灯	プロフィール書替えモード表示

8 接続について

AnyWireBus DB接続端子は脱着の容易なコネクタ端子になっています。

型式: MC1.5/5-STF-3.81 (フエニックス・コンタクト株式会社製)

接続可能電線 : 0.14~1.5mm² (AWG28~16)

締め付けトルク : 0.22~0.25Nm

D	伝送線です。
G	伝送線です
24V	DC24Vの安定化電源を接続してください
0V	負荷とスレーブユニットに必要な電流+0.2A以上の容量のもの
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。 その場合はPLCの機能接地端子と1点接地としてください。

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

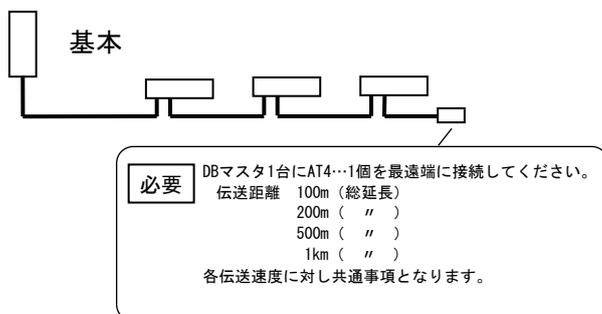
メンテナンス用モニタを接続するためのコネクタです。

ユニワイヤシステムのリアルタイムモニタRM-120は接続しないでください。

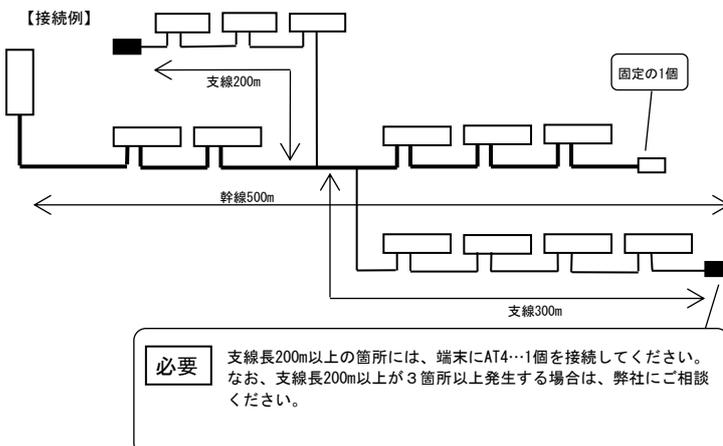
8.1. ターミネータ

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

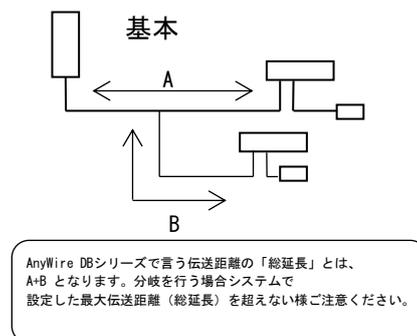
■ターミネータの接続



■伝送ラインの分岐 (伝送距離1km仕様) について

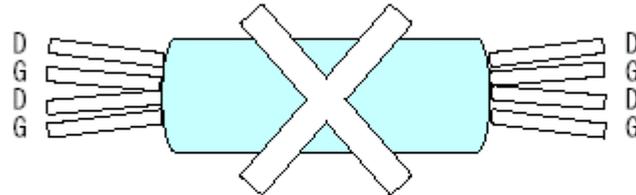


■総延長について





- 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。

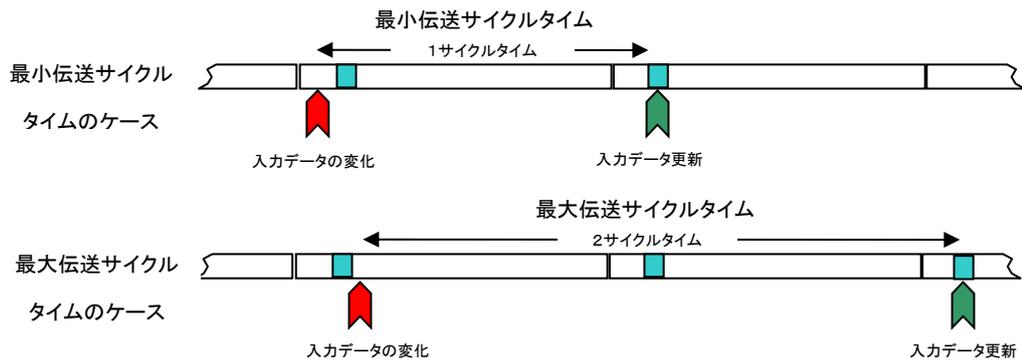


- 伝送線の太さは伝送距離200mまでは 0.75mm^2 以上、それ以上の場合は 0.9mm^2 以上として下さい。
- 電源電圧の下限は伝送距離200mまでは 21.6V 以上、それ以上の場合は 24V として下さい。
- ケーブルによる電圧降下にご注意ください。電圧降下により機器が誤動作します。電圧降下が大きい場合は端末側で電源を供給して下さい。（ローカル電源）
- コネクタ端子に接続する線ははんだあげしないでください。線がゆるみ接触不良の原因となります。

9 伝送所要時間について

9.1. 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。



9.2. 出力の場合

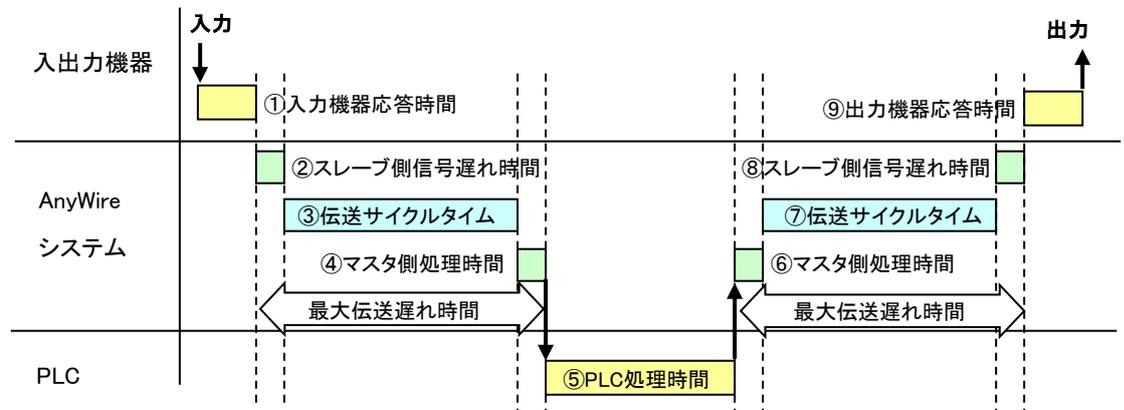
スレーブユニット側で二重照合を行っていますので入力の場合と同様に最小1サイクルタイム、最大2サイクルタイムの伝送時間を必要とします。

用語

伝送サイクルタイム : 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 + 伝送サイクルタイム + 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。



10 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。

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	AFCJ01側 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
	スレーブユニット側 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 スレーブユニットはAFCJ01の仕様(伝送クロックや入出力点数など)と同じ仕様のものを使用しているか
ALM 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
ALM 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
ALM LED(赤)が速く点滅	AFCJ01に供給しているDC24V電源の電圧が正常か
ERC LEDが点灯	隣のユニットとの接続はキチンとされているか
ERH LEDが点灯	号機No.の設定は0～92の範囲か 他のユニットと同じ号機No.が設定されていないか I/Oテーブルの設定を行ったか
CPUのERR/ALM LEDが点灯	CPUに付属のエンドカバーを一番右端のユニットに取り付けたか。

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ないません。

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。

■有償修理

保証期間後の調査、修理はすべて有償となります。

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修理、故障原因調査は有償にてお受けいたします。

■製品仕様およびマニュアル記載事項の変更

本書に記載している内容は、お断りなしに変更させていただく場合があります。

13 変更履歴

バージョン	日付	変更内容
初版	2002.06.12	正式版
1.1版	2002.07.03	6-1ページ 「データ位置を81とすることによりエラーフラグと異常アドレスの数を読み込むことができます。」を「オフセットアドレスを264とすることによりエラーフラグを読み込むことができます。また、オフセットアドレスを265とすることにより異常アドレスの数を読み込むことができます。」に訂正
1.2版	2002.08.05	1-1、2-1、3-4、6-2ページ修正 (AnyWire DB/UNI-WIRE DBの表現統一)
1.3版	2002.10.24	3-1ページ動作モード 出荷時設定状態を追記 8-1ページ接続について8.1.ターミネータ追加
1.4版	2003.04.25	用語統一
1.5版	2003.05.06	AT4注記変更
1.6版	2006.03.17	保証について追加、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
1.9版	2019.08.09	12 保証について修正
2.0版	2021.05.24	CJ2を追加した表記に修正、サポートダイヤル受付時間更新、その他表現の統一

 株式会社エニワイヤ

本 社 : 〒617-8550 京都府長岡京市馬場園所 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 9:00~17:00(土日祝、当社休日を除く)

075-952-8077

- メールでのお問い合わせ info@anywire.jp