

AnyWire DB A40シリーズ  
三菱電機株式会社MELSEC-Qシリーズ用  
マスタインターフェース  
MQAF01  
**ユーザーズマニュアル**

2.0版 2025/07/15

## 注意事項

### ●このマニュアルに対するご注意

1. このマニュアルは、AnyWire DB A40シリーズ全般での考え方について記載したものです。  
個別製品の取り扱いについては、必ず個々の「製品説明書」をお読みください。
2. このマニュアルの一部、または全部を無断で転載、複製する事は、お断りします。
3. このマニュアルの内容については、将来予告なしに変更する場合があります。

### ●安全上のご注意（ご使用前に必ずお読みください）

本製品のご使用に際しては、本マニュアルおよび本マニュアルで紹介している関連マニュアルをよくお読み  
いただくと共に、安全に対して十分に注意を払って、正しい取扱いをしていただくようお願いいたします。  
本マニュアルで示す注意事項は、本製品に関するもののみにて記載したものです。シーケンサシステム  
としての安全上のご注意に関しては、CPUユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。  
この「安全上のご注意」では、安全注意事項のランクを「 警告」、「 注意」として区分してあります。



取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を受け  
る可能性が想定される場合。



取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受  
ける可能性が想定される場合および物的損害だけの発生が想定される場合。

なお、

 注意に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。

いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

本マニュアルは必要なときに読めるよう大切に保管すると共に、必ず最終ユーザまでお届けいただくようお願い  
いたします。

## 【製品の適応について】



- AnyWireシステムをご使用になる場合は、万一製品に故障、不具合が発生しても重大な事故に至らない  
用途であり、またフェールセーフ、バックアップ機能は弊社製品の外部でシステム構成されていることを  
条件とさせていただきます。
- AnyWireシステムは、一般工業等の用途を対象とした汎用品として設計されており、また安全性確保を  
目的とした制御機能を有するものではありません。  
従いまして、医療機器、原子力等発電所、鉄道、航空、安全用機器等、高い安全性が必要とされる用途  
については適応を除外させていただきます。

## 【設計上の注意事項】



- AnyWire DB A40シリーズの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。100mm以上を目安として離してください。誤動作の原因になります。
- 安全のための非常停止回路やインタロック回路などは、AnyWire DB A40シリーズのシステム以外の外部回路に組み込んでください。

## 【取付け上の注意事項】



- シーケンサはCPUユニットのユーザーズマニュアルに記載の一般仕様の環境で使用してください。一般仕様の範囲以外の環境で使用すると、感電、火災、誤動作、製品の損傷あるいは劣化の原因になります。
- ユニット下部のユニット装着用レバーを押さえながら、ユニット固定用突起をベースユニットの固定穴に確実に挿入し、ユニット固定穴を支点として装着してください。ユニットが正しく装着されていないと、誤動作、故障、落下の原因になります。  
振動の多い環境で使用する場合は、ユニットをねじで締め付けてください。ねじの締め付けは、規定トルク範囲内で行ってください。ねじの締め付けがゆるいと、落下、短絡、誤動作の原因になります。ねじを締め過ぎると、ねじやユニットの破損による落下、短絡、誤動作の原因になります。
- ユニットの着脱は、必ずシステムで使用している外部供給電源を全相遮断してから行ってください。全相遮断しないと製品の損傷のおそれがあります。
- ユニットの導電部分や電子部品には直接触らないでください。ユニットの誤動作、故障の原因になります。

## 【配線上の注意事項】



- 端子ねじの締付けは、規定トルク範囲内で行ってください。端子ねじの締付けがゆるいと、短絡、火災、誤動作の原因になります。端子ねじを締め過ぎると、ねじやユニットの破損による落下、短絡、誤動作の原因になります。
- ユニット内に、切粉や配線クズなどの異物が入らないように注意してください。火災、故障、誤動作の原因になります。
- ユニットは、配線時にユニット内へ配線くずなどの異物が混入するのを防止するため、ユニット上部に混入防止ラベルを貼り付けています。配線作業中は、本ラベルをはがさないでください。システム運転時は、放熱のために本ラベルを必ずはがしてください。
- 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。
- 端子台により線を接続する場合、はんだ処理をしないでください。接触不良の原因になります。
- 電源ラインの配線長が長い場合、電圧降下により遠隔のリモートユニットの電源電圧が不足することがありますので、外部供給電源を接続して規定の電圧を確保してください。
- AnyWire DB A40シリーズのシステム全体の配線や接続が完了しない状態で、DC24V電源を投入しないでください。
- AnyWire DB A40シリーズのシステム機器には、DC24V安定化直流電源を使用してください。
- 制御線や通信ケーブルは、主回路や動力線と束線したり、近接したりしないでください。ノイズにより、誤動作の原因になります。
- ユニットに接続する電線やケーブルは、必ずダクトに納めるか、またはクランプによる固定処理を行ってください。ケーブルをダクトに納めなかったり、クランプによる固定処理をしていないと、ケーブルのふらつきや移動、不注意の引っ張りなどによるユニットやケーブルの破損、ケーブルの接続不良による誤動作の原因となります。
- ユニットに接続されたケーブルを取りはずすときは、ケーブル部分を手に持って引っ張らないでください。コネクタ付きのケーブルは、ユニットの接続部分のコネクタを手で持って取りはずしてください。端子台接続のケーブルは、端子台端子ねじを緩めてから取りはずしてください。ユニットに接続された状態でケーブルを引っ張ると、誤動作またはユニットやケーブルの破損の原因となります。

## 【立上げ・保守時の注意事項】



### 警告

- 通電中に端子に触れないでください。感電または誤動作の原因になります。
- 清掃、端子台上のねじ、ユニット取付けねじの増し締めは、必ずシステムで使用している外部供給電源を全相遮断してから行ってください。全相遮断しないと、感電の恐れがあります。ねじの締付けがゆるいと、短絡誤動作の原因になります。ねじを締め過ぎると、ねじやユニットの破損による落下、短絡、誤動作の原因になります。



### 注意

- 各ユニットの分解、改造はしないでください。故障、誤動作、ケガ、火災の原因になります。
- ユニットの着脱は、必ずシステムで使用している外部供給電源を全相遮断してから行ってください。全相遮断しないと、ユニットの故障や誤動作の原因になります。
- ユニットとベースおよび端子台の着脱は、製品ご使用後、50回以内としてください。（JIS B 3502に準拠）なお、50回を超えた場合は、誤動作の原因となる恐れがあります。
- ユニットに触れる前には必ず接地された金属に触れて人体などに帯電している静電気を放電してください。静電気を放電しないとユニットの故障や誤動作の原因になります。

## 【廃棄時の注意事項】



### 注意

- 製品を廃棄するときは、産業廃棄物として扱ってください。

## ● 製品の適用について ●

三菱電機株式会社シーケンサをご使用のときは、必ず、三菱電機株式会社の定めた「製品の適用について」の内容をお守りください。

また、シーケンサについてご不明な点は、必ず三菱電機株式会社窓口にご相談ください。

# 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.   | 電源シーケンスと入出力データの取り扱い | 2-4  |
| 2.4.   | MQAF01適合CPUと装着可能枚数  | 2-5  |
| 2.5.   | 外形寸法図               | 2-7  |
| 2.6.   | 各部の名称               | 2-8  |
| 2.7.   | ユニットの取付け            | 2-9  |
| 3      | 動作モードについて           | 3-1  |
| 3.1.   | 動作モード選択スイッチ (MODE)  | 3-1  |
| 3.2.   | 伝送点数設定 (スイッチ1)      | 3-3  |
| 4      | プログラミング             | 4-1  |
| 4.1.   | 入出力エリア              | 4-1  |
| 4.1.1. | 入力デバイス詳細            | 4-1  |
| 4.1.2. | 出力デバイス詳細            | 4-2  |
| 4.2.   | バッファメモリエリア          | 4-2  |
| 4.2.1. | 入出力エリア詳細            | 4-2  |
| 4.2.2. | 異常アドレスの個数           | 4-4  |
| 4.2.3. | 異常アドレスの値            | 4-4  |
| 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                | 5-2  |
| 6      | LED表示について           | 6-1  |
| 7      | 接続について              | 7-1  |
| 7.1.   | ターミネータ              | 7-3  |
| 8      | 伝送所要時間について          | 8-1  |
| 8.1.   | 2重照合による影響           | 8-1  |
| 8.2.   | 最大伝送遅れ時間            | 8-1  |
| 9      | トラブルシューティング         | 9-1  |
| 10     | 保証について              | 10-1 |
| 11     | 中国版RoHS指令           | 11-1 |
| 12     | 変更履歴                | 12-1 |

## 用語

本マニュアルでは、特に明記する場合を除き下記の用語を使用して説明します。

| 用語                  | 内容                                                                    |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| MQAF01              | AnyWire DB A40マスタユニットMQAF01の略称                                        |
| MELSEC-Qシリーズ        | 三菱シーケンサMELSEC-Qシリーズの略称                                                |
| シーケンサCPU            | MELSEC-QシリーズCPUユニットの略称                                                |
| インテリジェント機能ユニット      | ベースユニットに装着される、CPU ユニット、電源ユニット、入出力ユニット以外のQシリーズのユニット                    |
| マスタユニット             | データリンクシステムを制御するユニット 1システムに1ユニット必要になります。                               |
| リモートユニット            | マスタ局と入出力データを通信するユニット                                                  |
| プログラミングツール          | GX Works2, GX Developerの総称                                            |
| GX Works2           | MELSEC シーケンサソフトウェアパッケージの製品名です。                                        |
| GX Developer        |                                                                       |
| AnyWire DB A40 シリーズ | 全4重伝送方式を採用し、高速と長距離仕様に対応する株式会社エニワイヤ独自の伝送方式。高速で高い信頼性をもつセンサネットワークシステムです。 |
| UNI-WIRE W(H)シリーズ   | 半2重伝送方式を採用し、分岐断線検知機能を持つクロダニューマテイクス株式会社の省配線伝送システム。                     |
| ゲートウェイ              | OpenBus等に接続するマスタ                                                      |
| ターミネータ              | 波形整形モジュール                                                             |
| 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                                                  |
| 伝送遅れ時間              | 伝送によってデータが変化する時間                                                      |
| バッファメモリ             | CPU ユニットと授受するデータ(設定値、モニタ値など)を格納するための、インテリジェント機能ユニットのメモリです。            |

## 1 概要

このユニットは、三菱電機株式会社MELSEC-Qシリーズのスロットに装着可能な、AnyWire DB A40シリーズ用マスタユニットです。

このユニットを装着することにより、Qシリーズシーケンサ下にAnyWire省配線システムが構築できます。

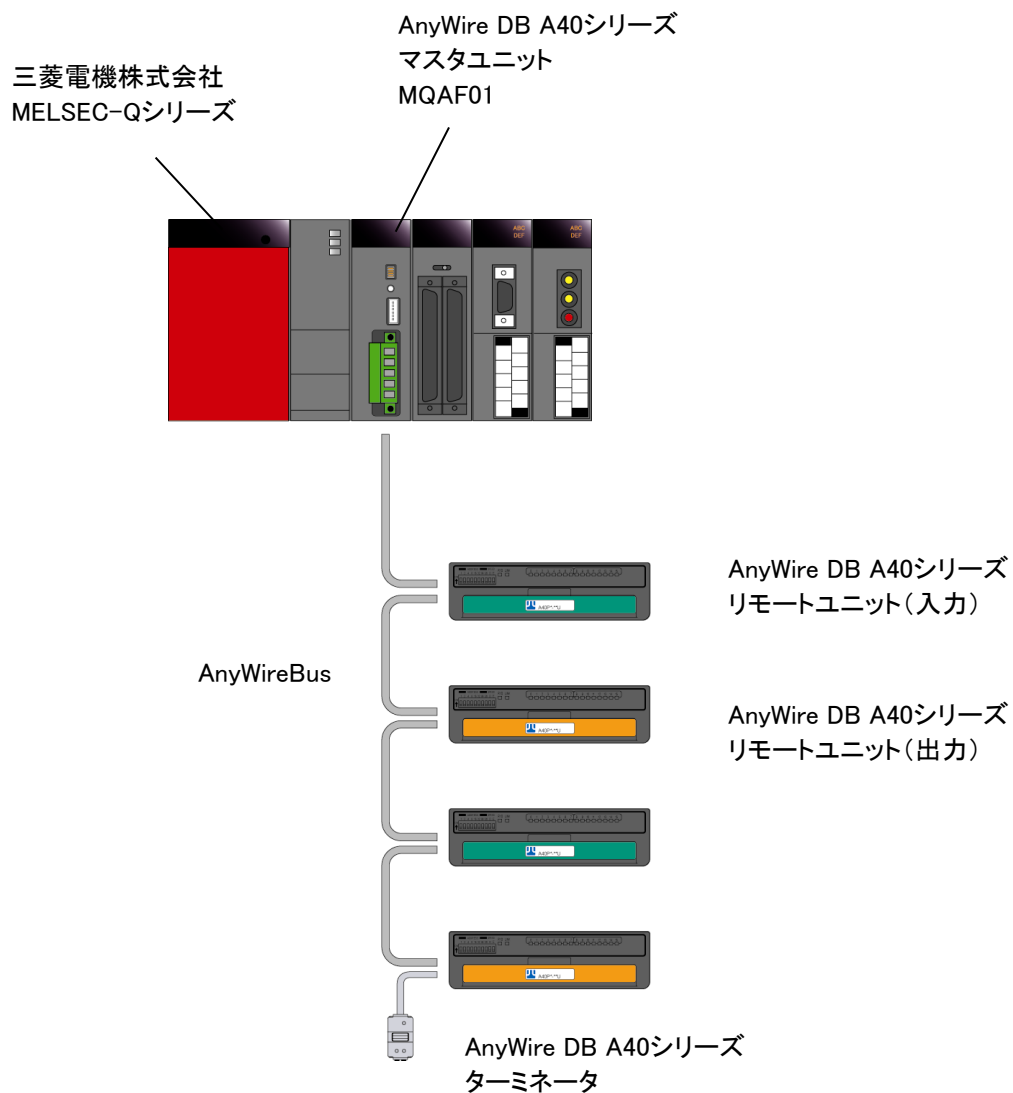
AnyWireシステムは独自の伝送方式により、高速で高い信頼性をもつ省配線システムです。

AnyWireBus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/全4重モードがスイッチで選択できます。

分岐配線をしても断線検知が可能です。

1スロットで、Bit-Bus: 入出力各256点、Word-Bus: 入出力各64wordまでの伝送が可能です。



## 2 仕様

### 2.1. 一般仕様

一般仕様につきましては、使用するCPUユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。

### 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4重／全3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                                                                                                                                                    |         |         |         |
| 誤 り 制 御             | 2重照合方式                                                                                                                                                                 |         |         |         |
| 接 続 I O 点 数         | 全4重モード: 最大2560点 (Bit-Bus: 最大512点 / Word-Bus: 最大2048点)                                                                                                                  |         |         |         |
|                     | 全3重モード: 最大2304点 (Bit-Bus: 最大256点 / Word-Bus: 最大2048点)                                                                                                                  |         |         |         |
| D u a l - B u s 機 能 | Bit-Bus<br>全4重モード: 最大512bit (IN:256bit + OUT: 256bit)<br>全3重モード: 最大256bit (IN+OUT:256bit)                                                                              |         |         |         |
|                     | Word-Bus<br>全4重モード: 最大128word (IN:64word + OUT:64word)<br>全3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)<br>注) AnyWire DB製品: ファンイン=1<br>UNI-WIRE W(H機能互換)製品: ファンイン=10                                                                                       |         |         |         |
| R A S 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／4線ケーブル (VCTF、VCT 0.75～1.25mm <sup>2</sup> 、定格温度60℃)<br>汎用電線 (0.75～1.25mm <sup>2</sup> 、定格温度60℃)<br>専用フラットケーブル (0.75mm <sup>2</sup> 、1.25mm <sup>2</sup> 、定格温度60℃) |         |         |         |
| 電 源                 | 回路:<br>(Qバス側から供給) 電圧 +5[V]±5% 電流 0.5[A]max.<br>伝送ライン:<br>電圧 DC24V +15～-10% (DC21.6～27.6V) リップル0.5Vp-p以下<br>電流 0.5[A] (リモートユニット128台接続時、負荷電流は含まず)                        |         |         |         |
| 種 別                 | 32点インテリユニット                                                                                                                                                            |         |         |         |
| 質 量                 | 0.11kg                                                                                                                                                                 |         |         |         |

## ■最大サイクルタイム

全4重モード[MODE2 SW-3:OFF SW-4:OFF]

(単位:ms)

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

- 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。

伝送点数設定を「000F」にした場合のWord-Busの1サイクルタイム (単位:ms)

| 伝送クロック  | 256Word<br>(128Word設定×2) |
|---------|--------------------------|
| 7.8kHz  | 267.1                    |
| 15.6kHz | 133.6                    |
| 31.3kHz | 66.8                     |
| 62.5kHz | 33.4                     |

全3重モード(単位:ms)[動作モード設定2スイッチ SW-4:OFF]

(単位:ms)

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

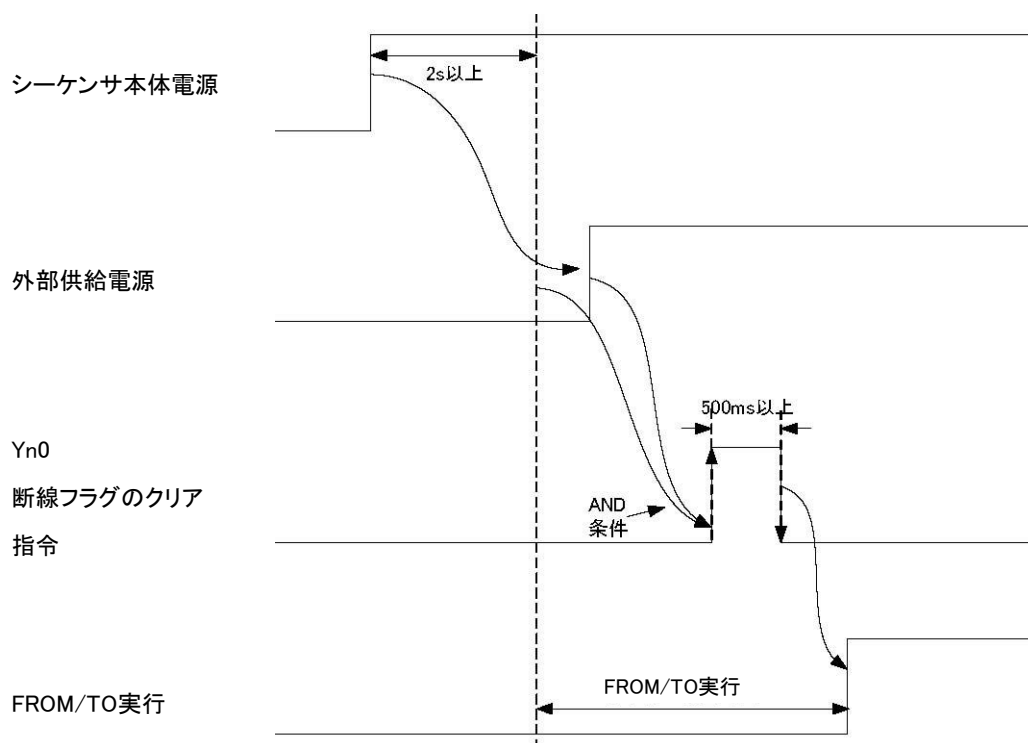
注意:①伝送サイクルタイムは1サイクルタイムから2サイクルタイム間の値となります。

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。

## 2.3. 電源シーケンスと入出力データの取り扱い

I/Oを取り扱う場合は、誤入力/誤出力の恐れがありますので、次の電源投入手順を守ってください。  
MQAF01の場合を例に説明します。

1. MQAF01は、シーケンサ本体の電源投入後から入出力データ取扱いまで2秒間の過渡時間を必要とします。  
従って、シーケンサの電源投入後2秒間は、このユニット関連のアクセス(X、Y、FROM/TO)は行わないでください。
2. シーケンサの電源投入手順に従い、シーケンサ本体の電源→外部供給電源の順で投入してください。
3. 外部供給電源の供給方法によっては、イニシャライズ時に断線フラグ(Xn4)がONしALM LEDが点灯する場合がありますので、アクセス開始時に断線フラグエリア(Yn0)を500ms以上ON→OFFし、その後FROM/TOを実行してください。



## 2.4. MQAF01適合CPUと装着可能枚数

MQAF01の適応CPUユニット、装着可能枚数を示します。

他の装着ユニットとの組み合わせや装着枚数により、電源容量の不足が発生する場合があります。

ユニット装着時には、必ず電源容量を考慮してください。

電源容量が不足する場合は、装着するユニットの組み合わせを検討してください。

適応CPUユニットと装着可能枚数

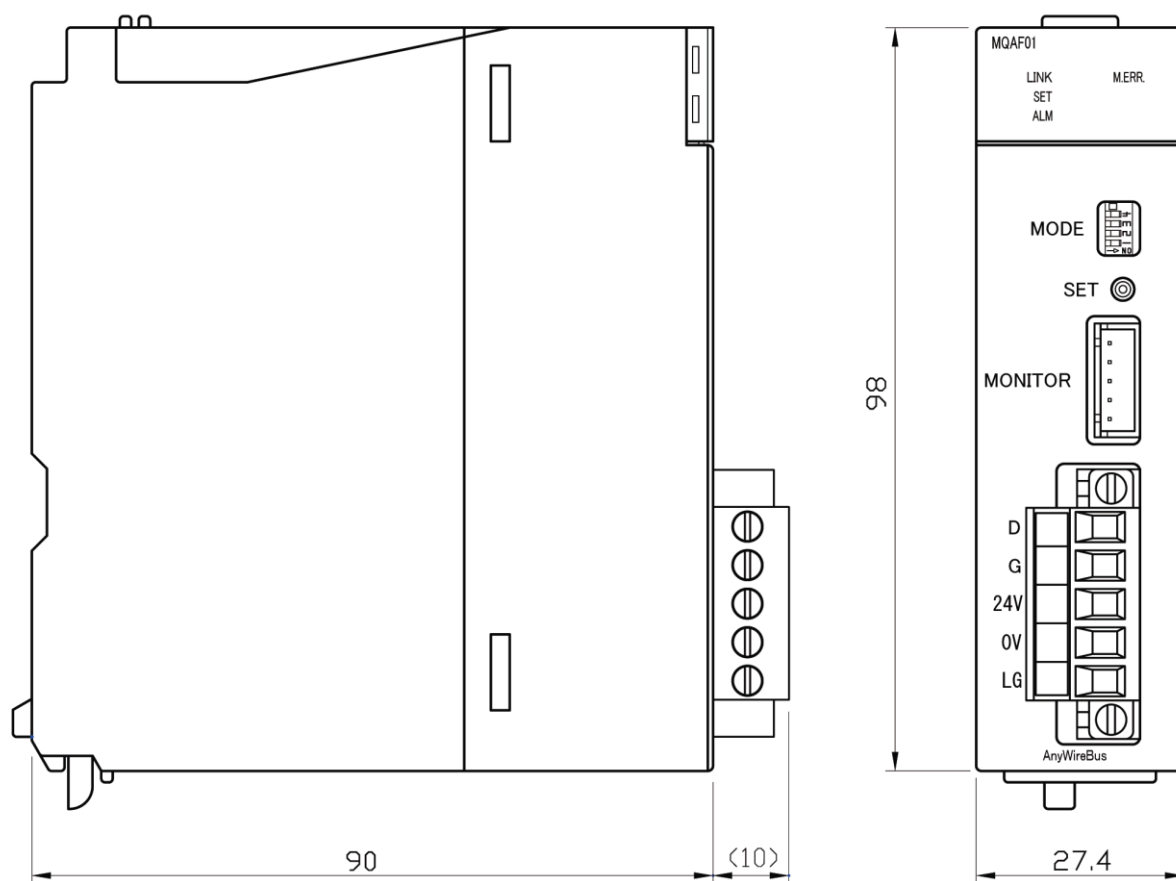
| 適合ユニット   |              |             | 装着可否 | 装着可能枚数 |
|----------|--------------|-------------|------|--------|
| シーケンサCPU | ベーシックモデル     | Q00JCPU     | ○    | 最大8枚   |
|          |              | Q00CPU      |      | 最大24枚  |
|          |              | Q01CPU      |      |        |
|          | ハイパフォーマンスモデル | Q02CPU      | ○    | 最大64枚  |
|          |              | Q02HCPU     |      |        |
|          |              | Q06HCPU     |      |        |
|          |              | Q12HCPU     |      |        |
|          |              | Q25HCPU     |      |        |
|          | ユニバーサルモデル    | Q00UJCPU    | ○    | 最大8枚   |
|          |              | Q00UCPU     |      | 最大24枚  |
|          |              | Q01UCPU     |      | 最大36枚  |
|          |              | Q02UCPU     |      | 最大64枚  |
|          |              | Q03UDCPU    |      |        |
|          |              | Q04UDHCPU   |      |        |
|          |              | Q06UDHCPU   |      |        |
|          |              | Q10UDHCPU   |      |        |
|          |              | Q13UDHCPU   |      |        |
|          |              | Q20UDHCPU   |      |        |
|          |              | Q26UDHCPU   |      |        |
|          |              | Q03UDECPU   |      | 最大64枚  |
|          |              | Q04UDEHCPU  |      |        |
|          |              | Q06UDEHCPU  |      |        |
|          |              | Q10UDEHCPU  |      |        |
|          |              | Q13UDEHCPU  |      |        |
|          |              | Q20UDEHCPU  |      |        |
|          |              | Q26UDEHCPU  |      |        |
|          |              | Q50UDEHCPU  |      |        |
|          |              | Q100UDEHCPU |      |        |
|          |              | Q03UDVCPU   |      | 最大64枚  |
|          |              | Q04UDVCPU   |      |        |
|          |              | Q06UDVCPU   |      |        |
|          |              | Q13UDVCPU   |      |        |
|          |              | Q26UDVCPU   |      |        |
|          | プロセスCPU      | Q02PHCPU    | ○    | 最大64枚  |
|          |              | Q06PHCPU    |      |        |
|          |              | Q12PHCPU    |      |        |
|          |              | Q25PHCPU    |      |        |
|          | 二重化CPU       | Q12PRHCPU   | △    | 最大53枚  |
|          |              | Q25PRHCPU   |      |        |

仕様

| 適合ユニット     |               | 装着可否 | 装着可能枚数 |
|------------|---------------|------|--------|
| ○言語コントローラ  | Q06CCPU-V-B   | ○    | 最大64枚  |
|            | Q06CCPU-V     |      |        |
|            | Q06CCPU-V-H01 |      |        |
|            | Q12DCCPU-V    |      |        |
| ネットワークユニット | QJ72LP25-25   | ○    | 最大64枚  |
|            | QJ72LP25G     |      |        |
|            | QJ72LP25GE    |      |        |
|            | QJ72BR15      |      |        |

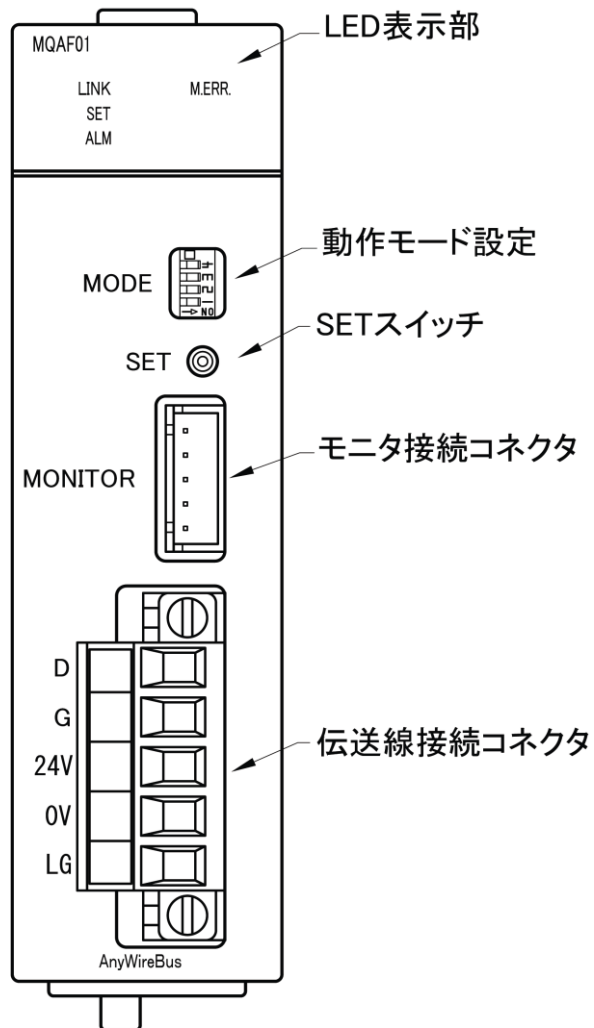
○:装着可能、△:基本ベースユニット装着不可、増設ベースユニット装着可能

## 2.5. 外形寸法図



## 2.6. 各部の名称

---



## 2.7. ユニットの取付け

---

1. ユニット下部のユニット装着用レバーを押さえながら、ユニット固定用突起をベースユニットの固定穴に確実に挿入して装着してください。ユニットが正しく装着されていないと、誤動作、故障、落下の原因になります。
2. 振動の多い環境で使用する場合は、ユニットをねじで締め付けてください。ユニット取付けねじはM3ねじで、締め付けトルクは、 $0.36 \sim 0.48 \text{ N} \cdot \text{m}$ です。



### 注意

- ユニットは落下させたり、強い振動を与えないようにしてください。ケースの破損や故障の原因となります。
- ユニットのプリント基板はケースから取り出さないようにしてください。故障の原因となります。
- ユニットに触れる前には、必ず接地された金属などに触れて、人体などに帯電している静電気を放電してください。  
帯電したままだと、故障や誤動作の原因となります。

### 3 動作モードについて

このユニットは、Bit-BusとWord-Bus機能を持つデュアルバス（全4重モード）伝送か、半2重（全3重モード）伝送の選択が可能です。

|        | Bit-Bus             | Word-Bus         |
|--------|---------------------|------------------|
| 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 | 入力/出力合計256点、半2重伝送   | 入力64W/出力64W全2重伝送 |

#### 3.1. 動作モード選択スイッチ(MODE)

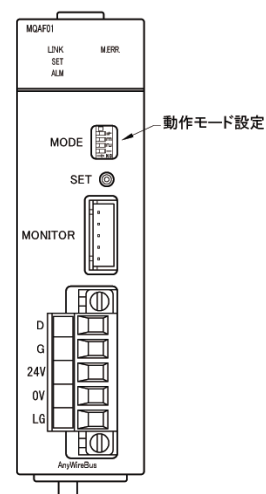
MODEスイッチ（4連ディップスイッチ）で伝送距離などの選択をします。

- SW-1、2      1と2のON/OFFの組合せにより伝送距離を設定します。  
全3重モード（SW-3 ON）の時は、1、2共にONの設定はできません。
- SW-3          OFFで全4重モードとなります。  
 ONは全3重（半2重伝送）モードとなります。
- SW-4          単一サイクルON/OFF選択。（通常使用しません）

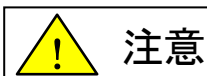


右側でON

\* 出荷時のスイッチ位置は  
全て OFF 側になっています。



| 仕様     |         |      | MODE |     |     |
|--------|---------|------|------|-----|-----|
|        |         |      | 1    | 2   | 3   |
| 全4重モード | 7.8kHz  | 1km  | OFF  | OFF | OFF |
|        | 15.6kHz | 500m | OFF  | ON  | OFF |
|        | 31.3kHz | 200m | ON   | OFF | OFF |
|        | 62.5kHz | 100m | ON   | ON  | OFF |
| 全3重モード | 7.8kHz  | 1km  | OFF  | OFF | ON  |
|        | 15.6kHz | 500m | OFF  | ON  | ON  |
|        | 31.3kHz | 200m | ON   | OFF | ON  |



**注意**

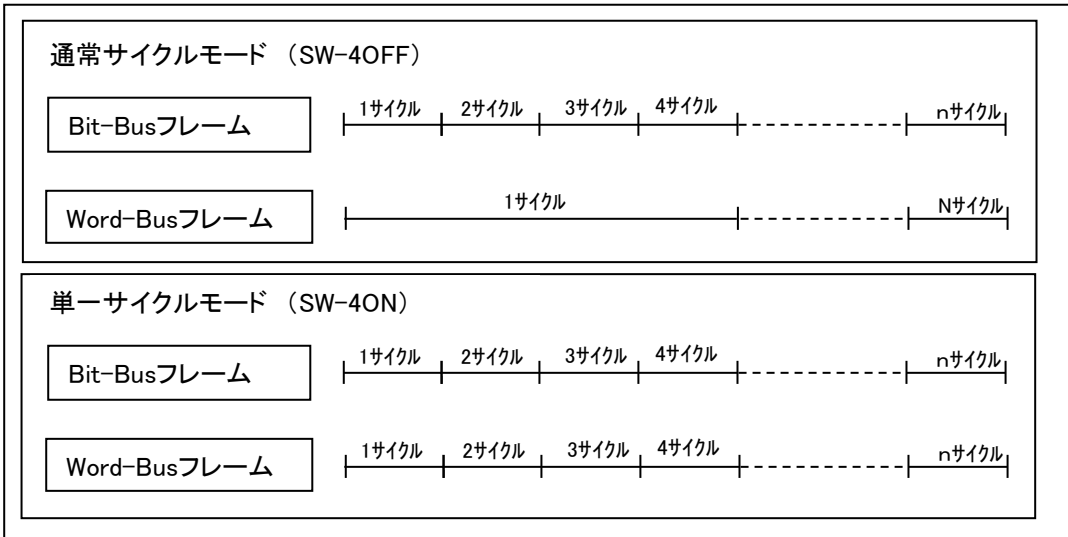
- スイッチの設定は、必ず電源を切ってから行ってください。
- スイッチの設定は、ご使用になる伝送仕様に合わせて必ず行ってください。
- このインターフェースユニットと、接続されているリモートユニットの伝送仕様が一致していないと、正常に伝送できなかったり、誤動作の原因となります。

**単一サイクルモードONの場合（通常は使用しません）**

「単一サイクルモード」を選択する場合は、MODE SW-4をONにします。

「単一サイクルモード」とは、Bit-BusとWord-Busを同じ伝送フレーム（点数）に固定し、入出力のそれぞれをBit-Bus、Word-Busの両Busで伝送する事により、通常の全2重伝送の2倍の効率を得る方法を行います。

ただし、このモードを使用する場合は「サイクルタイム」の使い分けはできません。



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

| サイクル値設定 |          | 128点<br>(32点設定×4) | 256点<br>(64点設定×4) | 512点<br>(128点設定×4) | 1024点<br>(256点設定×4) |
|---------|----------|-------------------|-------------------|--------------------|---------------------|
| 伝送クロック  |          |                   |                   |                    |                     |
| 7.8kHz  | 1サイクルタイム | 6.8               | 10.9              | 19.1               | 35.5                |
| 15.6kHz | 1サイクルタイム | 3.4               | 5.4               | 9.5                | 17.7                |
| 31.3kHz | 1サイクルタイム | 1.7               | 2.7               | 4.8                | 8.9                 |
| 62.5kHz | 1サイクルタイム | 0.85x             | 1.4               | 2.4                | 4.4                 |

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。

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

| サイクル値設定 |          | 96点<br>(32点設定×3) | 192点<br>(64点設定×3) | 384点<br>(128点設定×3) | 768点<br>(256点設定×3) |
|---------|----------|------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
| 伝送クロック  |          |                  |                   |                    |                    |
| 7.8kHz  | 1サイクルタイム | 6.8              | 10.9              | 19.1               | 35.5               |
| 15.6kHz | 1サイクルタイム | 3.4              | 5.4               | 9.5                | 17.7               |
| 31.3kHz | 1サイクルタイム | 1.7              | 2.7               | 4.8                | 8.9                |

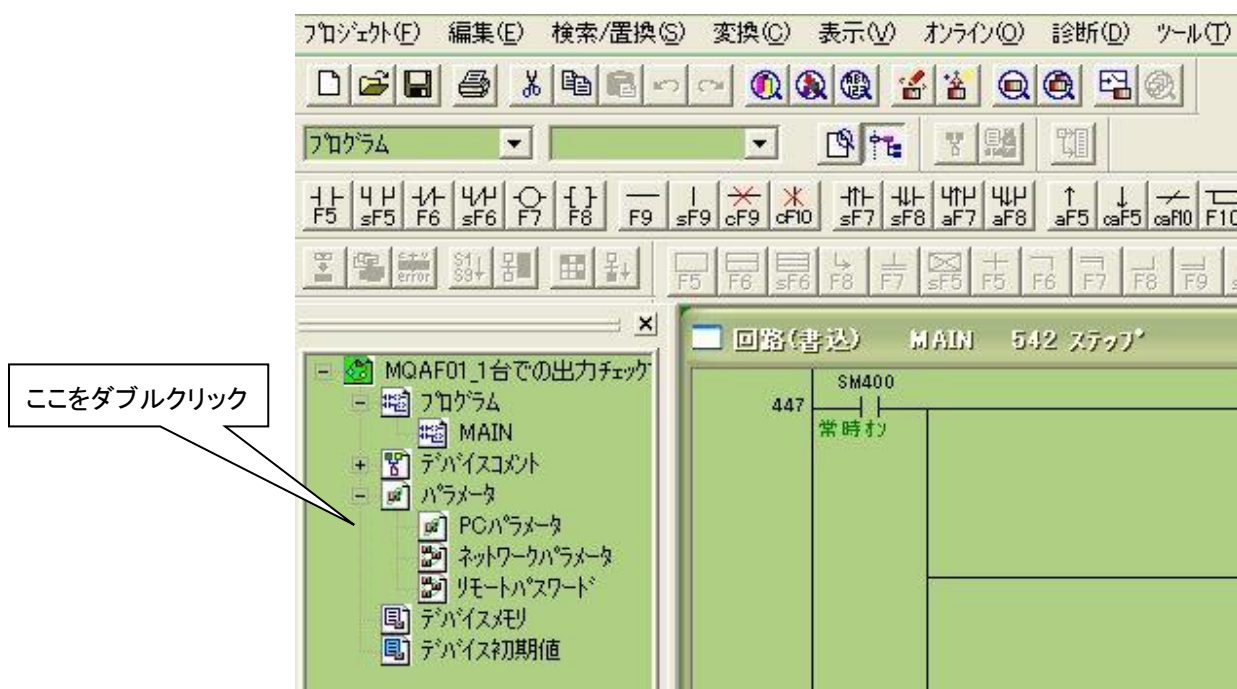
注意: ①伝送サイクルタイムは1サイクルタイムから2サイクルタイム間の値となります。  
 ②入力信号を確実に応答させるためには、2サイクルタイムより長い入力信号を与えてください。

### 3.2. 伝送点数設定(スイッチ1)

シーケンサの「I/Oユニット、インテリジェント機能ユニットスイッチ設定」(スイッチ1)により、伝送点数の設定をします。

GX Developer、GX Works2でプロジェクトウィンドウの「PCパラメータ」をダブルクリックし、「Qn(H)パラメータ設定」ウィンドウを開き、次の操作をします。

- ・「I/O割付け設定」タブをクリックする
- ・「スイッチ設定」ボタンを押す
- ・「I/Oユニット、インテリジェント機能ユニットスイッチ設定」ウィンドウを開く
- ・「スイッチ1」に0～Fの値を設定する



## 「Qn(H)パラメータ設定」ウィンドウ

Qn(H)パラメータ設定

PCネーム設定 | PCシステム設定 | PCファイル設定 | PC RAS設定 | デバイス設定  
 プログラム設定 | ポートファイル設定 | SFC設定 | **I/O割付設定** | シリアルコミュニケーション設定

ここをクリック

I/O割付(\*)

| スロット | 種別     | 形名   | 点数  | 先頭XY |
|------|--------|------|-----|------|
| 0    | CPU    |      |     |      |
| 1    | 0(0-0) | 入力   | 16点 | 0000 |
| 2    | 1(0-1) | 出力   | 16点 | 0010 |
| 3    | 2(0-2) | 空き   | 0点  |      |
| 4    | 3(0-3) | インテリ | 32点 | 0020 |
| 5    | 4(0-4) |      |     |      |
| 6    |        |      |     |      |
| 7    |        |      |     |      |

先頭XYは未入力の場合PCが自動で割り付けます。  
 先頭XYが未入力の時はチェックでエラーとならない場合があります。

基本設定(\*)

|     | ベース形名 | 電源ユニット形名 | 増設ケーブル形名 | スロット数 |
|-----|-------|----------|----------|-------|
| 基本  |       |          |          | 5     |
| 増設1 |       |          |          |       |
| 増設2 |       |          |          |       |

ベースモード  
☒ 自動  
☐ 詳細

8枚固定  
 12枚固定

(\*) マルチCPU時、同一設定にしてください。

マルチCPUパラメータ流用 | PCデータ読出し

X/Y割付確認 | マルチCPU設定 | デフォルト | チェック | 設定終了 | キャンセル

## 「I/Oユニット、インテリジェント機能ユニットスイッチ設定」ウィンドウ

I/Oユニット、インテリジェント機能ユニットスイッチ設定

入力形式 16進数

| スロット | 種別     | 形名   | スイッチ1 | スイッチ2 | スイッチ3 | スイッチ4 | スイッチ5 |
|------|--------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0    | CPU    | CPU  |       |       |       |       |       |
| 1    | 0(0-0) | 入力   |       |       |       |       |       |
| 2    | 1(0-1) | 出力   |       |       |       |       |       |
| 3    | 2(0-2) | 空き   |       |       |       |       |       |
| 4    | 3(0-3) | インテリ | 000E  |       |       |       |       |
| 5    | 4(0-4) |      |       |       |       |       |       |
| 6    |        |      |       |       |       |       |       |
| 7    |        |      |       |       |       |       |       |
| 8    |        |      |       |       |       |       |       |
| 9    |        |      |       |       |       |       |       |
| 10   |        |      |       |       |       |       |       |
| 11   |        |      |       |       |       |       |       |
| 12   |        |      |       |       |       |       |       |
| 13   |        |      |       |       |       |       |       |
| 14   |        |      |       |       |       |       |       |
| 15   |        |      |       |       |       |       |       |

ここに0～Fを設定

設定終了 | キャンセル



## 注意

「スイッチ1」の設定は、必ず行ってください。  
 また、このユニットのスロット位置に対し、正しく適正な値で設定してください。  
 設定を行わなかったり、設定位置、スイッチ選択値が不適切な場合 AnyWireの伝送が正常に動作しません。

全4重モード [MODEスイッチ SW-3:OFF SW-4:OFF]

| スイッチ1<br>設定値(16進) | 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 |
| 0000              | 32             | 32  | 8                | 8   | 2        | 2  |
| 0001              | 32             | 32  | 16               | 16  | 2        | 2  |
| 0002              | 32             | 32  | 32               | 32  | 2        | 2  |
| 0003              | 32             | 32  | 64               | 64  | 2        | 2  |
| 0004              | 64             | 64  | 8                | 8   | 4        | 4  |
| 0005              | 64             | 64  | 16               | 16  | 4        | 4  |
| 0006              | 64             | 64  | 32               | 32  | 4        | 4  |
| 0007              | 64             | 64  | 64               | 64  | 4        | 4  |
| 0008              | 128            | 128 | 8                | 8   | 8        | 8  |
| 0009              | 128            | 128 | 16               | 16  | 8        | 8  |
| 000A              | 128            | 128 | 32               | 32  | 8        | 8  |
| 000B              | 128            | 128 | 64               | 64  | 8        | 8  |
| 000C              | 256            | 256 | 16               | 16  | 16       | 16 |
| 000D              | 256            | 256 | 32               | 32  | 16       | 16 |
| 000E              | 256            | 256 | 64               | 64  | 16       | 16 |
| 000F※             | 256            | 256 | 128              | 128 | 16       | 16 |

※通常は設定しません。



**注意**

GX Developer、GX Works2でシーケンサの「I/Oユニット、インテリジェント機能  
ユニットスイッチ設定」(スイッチ設定)を変更したら、パラメータの書き込みを  
行い電源再投入かリセットをしてください。  
これらの操作を行わないと伝送点数の設定が行われません。

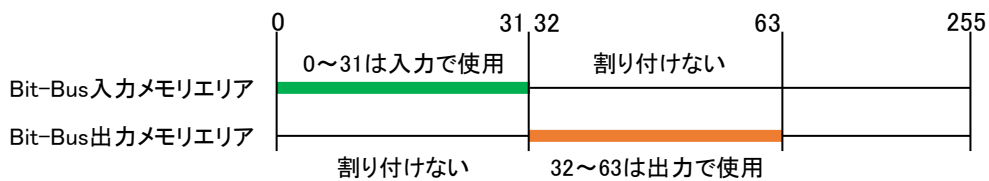
## 全3重モード [MODEスイッチ SW-3:ON SW-4:OFF]

| スイッチ1<br>設定値(16進) | 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 |
| 0000              | 32             | 32  | 8                | 8   | 2        | 2  |
| 0001              | 32             | 32  | 16               | 16  | 2        | 2  |
| 0002              | 32             | 32  | 32               | 32  | 2        | 2  |
| 0003              | 32             | 32  | 64               | 64  | 2        | 2  |
| 0004              | 64             | 64  | 8                | 8   | 4        | 4  |
| 0005              | 64             | 64  | 16               | 16  | 4        | 4  |
| 0006              | 64             | 64  | 32               | 32  | 4        | 4  |
| 0007              | 64             | 64  | 64               | 64  | 4        | 4  |
| 0008              | 128            | 128 | 8                | 8   | 8        | 8  |
| 0009              | 128            | 128 | 16               | 16  | 8        | 8  |
| 000A              | 128            | 128 | 32               | 32  | 8        | 8  |
| 000B              | 128            | 128 | 64               | 64  | 8        | 8  |
| 000C              | 256            | 256 | 16               | 16  | 16       | 16 |
| 000D              | 256            | 256 | 32               | 32  | 16       | 16 |
| 000E              | 256            | 256 | 64               | 64  | 16       | 16 |
| 000F※             | 256            | 256 | 128              | 128 | 16       | 16 |

※通常は設定しません。

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上のアドレスをMQAF01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。  
 即ち、MQAF01のBit-Bus入出力エリアを1つのエリアと考え、入出力が重複しない様に割り付ける考え方となります。

(例)



## 4 プログラミング

このユニットは、**Qバスインテリジェント機能ユニット**です。

入力(X)32点、出力(Y)32点が割付けられ、システムのステータス情報が格納されます。

**AnyWire Busの入出力は「バッファメモリエリア」を使います。**

### 4.1. 入出力エリア

表中の“n”は本ユニットの先頭入出力番号で、装着位置と本ユニットの前に装着されているユニットにより決まります。

＜例＞本機の手元入出力番号が“X/Y10”の場合

Xn0～X(n+1)F → X10～X2F

Yn0～Y(n+1)F → Y10～Y2F

| 入力番号                | 信号名称             | 出力番号                | 信号名称          |
|---------------------|------------------|---------------------|---------------|
| Xn0                 | ユニットレディ          | Yn0                 | 断線フラグのクリア指令出力 |
| Xn1                 | D-G間の短絡          | Yn1                 | アドレス自動認識指令出力  |
| Xn2                 | D-24V間の短絡        | Yn2<br>:<br>YnF     | 使用禁止          |
| Xn3                 | 24Vが供給されていない     |                     |               |
| Xn4                 | D、Gラインの断線        |                     |               |
| Xn5～Xn7             | 使用禁止             |                     |               |
| Xn8～XnB             | H/W情報設定スイッチ1の設定値 |                     |               |
| XnC～XnF             | 使用禁止             |                     |               |
| X(n+1)0～<br>X(n+1)F | 使用禁止             | Y(n+1)0～<br>Y(n+1)F | 使用禁止          |

#### 4.1.1. 入力デバイス詳細

入力デバイスXn0はユニットレディで、このユニットが正常時はONになります。

(なお、下記Xn1～Xn4のエラーではOFFになりません)

入力デバイスXn1～Xn4にはAnyWire伝送ラインの状態を示すエラーフラグが入ります。

正常であれば該当する入力デバイスはOFF、異常であればONとなります。Xn1～Xn3は保持しません。

Xn4は保持します。

この状態はALM. LEDの点灯の仕方によっても表示されます。(6項参照)

| 入力デバイス<br>No. | 内容                                    | 正常時 | 異常時 |
|---------------|---------------------------------------|-----|-----|
| Xn0           | ユニットレディ<br>(ウォッチドッグタイマーエラー時にOFFになります) | ON  | OFF |
| Xn1           | D-G間の短絡                               | OFF | ON  |
| Xn2           | D-24V間の短絡                             | OFF | ON  |

|     |                                      |     |    |
|-----|--------------------------------------|-----|----|
| Xn3 | このユニットに24Vが供給されていない、または電圧が低い         | OFF | ON |
| Xn4 | D、Gラインの断線、またはリモートユニットの故障か電源が供給されていない | OFF | ON |

Xn8～XnBには「スイッチ1」に設定した値が入ります。設定の確認に使用します。

Xn1、Xn2、Xn3は同時にONしません。短絡、電圧低下の異常が同時に発生した場合は、優先度が高い要因の1つだけがONします。(優先度 Xn3>Xn1>Xn2)

#### 4.1.2. 出力デバイス詳細

##### 断線フラグのクリア指令出力

出力デバイスYn0をOFFからONにすると断線の異常が解消していれば、断線フラグ(Xn4)を“OFF”、異常アドレスの数を“0”にリセットし、異常アドレス情報をクリアすることができます。  
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。

##### アドレス自動認識指令出力

出力デバイスYn1をOFFからONにするとアドレスの自動認識を開始します。(5項参照)  
(SETスイッチで「アドレス自動認識」操作を開始するのと同様の機能です)

#### 4.2. バッファメモリエリア

このユニットとシーケンサCPUがデータのやりとりをするためのエリアです。

| バッファメモリアドレス | 内 容                                                                        |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 0H～0FH      | Bit-Bus入力(256点max)データエリア:0Hの最下位ビットが0番目のデータ、0FHの最上位ビットが255番目のデータとなります。      |
| 100H～13FH   | Word-Bus入力(64ワード)                                                          |
| 1000H～100FH | Bit-Bus出力(256点max)データエリア:1000Hの最下位ビットが0番目のデータ、100FHの最上位ビットが255番目のデータとなります。 |
| 1100H～113FH | Word-Bus出力(64ワード)                                                          |
| 2000H       | 異常IDの個数(1ワード)                                                              |
| 2001H～2080H | 異常ID情報                                                                     |

#### 4.2.1. 入出力エリア詳細

出力の場合、シーケンサであるビットを「1」にすれば、そのI/O番号に相当するAnyWire出力がONになります。「0」にすればOFFになります。

QCPUが「RUN」から「STOP」になると出力はすべてOFFになります。

入力の場合、入力リモートユニットがONすると、そのI/O番号に対応するシーケンサのビットが「1」になります。OFFすると「0」になります。

##### 例) Bit-Bus バッファメモリアドレスとAnyWire入力アドレスの対応

Bit-Busのアドレスは、そのユニットの先頭番地を伝送フレームの何番目から対応させるかを示す値です。  
局番号ではありません。

**1bit単位の重み**で設定します。

| バッファメモリ<br>アドレス | bit No. |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-----------------|---------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|                 | 15      | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9  | 8  | 7  | 6  | 5  | 4  | 3  | 2  | 1  | 0  |
| 0H              | 15      | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9  | 8  | 7  | 6  | 5  | 4  | 3  | 2  | 1  | 0  |
| 01H             | 31      | 30 | 29 | 28 | 27 | 26 | 25 | 24 | 23 | 22 | 21 | 20 | 19 | 18 | 17 | 16 |

AnyWire入力アドレス“8”

AnyWire入力アドレス“0”

例) Bit-Bus AnyWire Bit-Bus 8点入力リモートユニット2台の割付例

| バッファメモリ<br>アドレス | bit No. |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-----------------|---------|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|                 | 15      | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 0H(入力)          | 15      | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |

AnyWireアドレス“15”

AnyWireアドレス“0”

8点入力リモートユニット  
アドレス設定“8”の占有分

8点入力リモートユニット  
アドレス設定“0”の占有分

例) Word-Bus バッファメモリアドレスとAnyWireWord-Bus入力アドレスの対応

Word-Busのアドレスは、そのユニットの先頭番地を伝送フレームの何番目から対応させるかを示す値です。局番号ではありません。

**1Word(16bit) 単位の重み**で設定します。

| バッファメモリ<br>アドレス | bit No. |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-----------------|---------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|                 | 15      | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9  | 8  | 7  | 6  | 5  | 4  | 3  | 2  | 1  | 0  |
| 100H            | 15      | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9  | 8  | 7  | 6  | 5  | 4  | 3  | 2  | 1  | 0  |
| 101H            | 31      | 30 | 29 | 28 | 27 | 26 | 25 | 24 | 23 | 22 | 21 | 20 | 19 | 18 | 17 | 16 |

AnyWire入力アドレス“0”

AnyWire入力アドレス“16”

例) Word-Bus AnyWire Word-Bus 8点入力リモートユニット2台の割付例

| バッファメモリ<br>アドレス | bit No. |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-----------------|---------|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|                 | 15      | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 100H(入力)        | 15      | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |

AnyWireアドレス“15”

AnyWireアドレス“0”

1ワード入力リモートユニット  
アドレス設定“0”の占有分

|          |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 101H(入力) | 31 | 30 | 29 | 28 | 27 | 26 | 25 | 24 | 23 | 22 | 21 | 20 | 19 | 18 | 17 | 16 |
|----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|

AnyWireアドレス“31”

AnyWireアドレス“16”

1ワード入力リモートユニット  
アドレス設定“1”の占有分

#### 4.2.2. 異常アドレスの個数

2000Hには異常ID(アドレス)の個数が入ります。(5項参照)  
0～128の値が入ります。

#### 4.2.3. 異常アドレスの値

2001H～2080Hには断線やリモートユニットの異常が起こったとき、異常なアドレスが最大128個アドレスの小さい順に書き込まれます。

この値は、断線エラーリセットか電源のOFFまで保持されます。

| バッファメモリアドレス | 内容        |
|-------------|-----------|
| 2001H       | 異常アドレス1   |
| 2002H       | 異常アドレス2   |
| 2003H       | 異常アドレス3   |
| ⋮           | ⋮         |
| ⋮           | ⋮         |
| 207FH       | 異常アドレス127 |
| 2080H       | 異常アドレス128 |

検出された異常アドレスは、メモリ、モニタ上で次表に従い分類表示されています。

| DBモニタでは次表に従い分類表示されます。<br>16進表示アドレス | 内容                                                   |
|------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 000～03F                            | Word-Bus出力リモートユニットのアドレス                              |
| 200～23F                            | Word-Bus入力リモートユニットのアドレス                              |
| 400～4FF                            | Bit-Bus出力リモートユニットのアドレス                               |
| 600～6FF                            | Bit-Bus入力リモートユニットのアドレス                               |
| 800～8FF                            | Bitty出力リモートユニットのアドレス<br>UNI-WIRE W(H)リモートユニットのアドレス※1 |
| 900～9FF                            | Bitty入力リモートユニットのアドレス                                 |

下位2桁がそのリモートユニットに設定されているアドレスを示します。  
最上位の桁はリモートユニットの種別を示します。

※1 UNI-WIRE W(H)シリーズリモートユニットは、入出力とも「8□□」の表示となります。

プログラミング

プログラム例

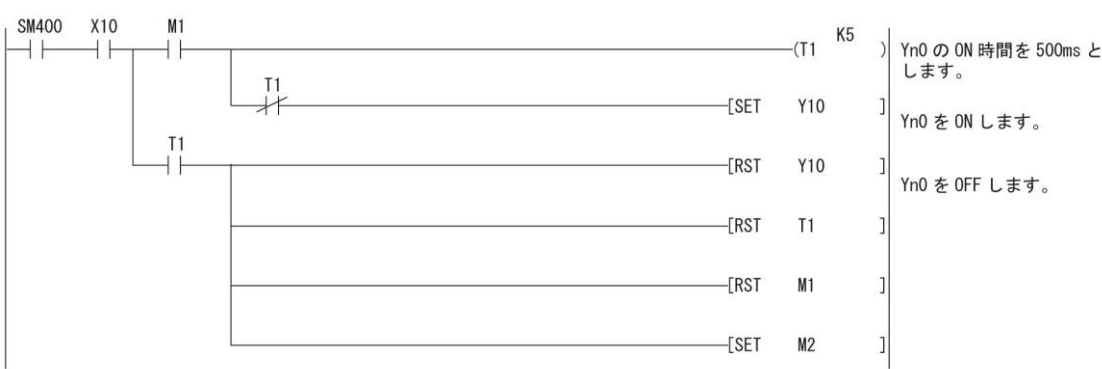
シーケンサの構成は下記のような構成とします。

| I/Oアドレス    |             | X10～X2F       |                | Y10～Y2F       |           |
|------------|-------------|---------------|----------------|---------------|-----------|
|            |             | X0～XF         | Y0～YF          | Y30～Y3F       |           |
| 電源<br>ユニット | CPU<br>ユニット | 16点入力<br>ユニット | AWIF<br>MQAF01 | 16点出力<br>ユニット | スロット3～4アキ |

■使用するデバイス

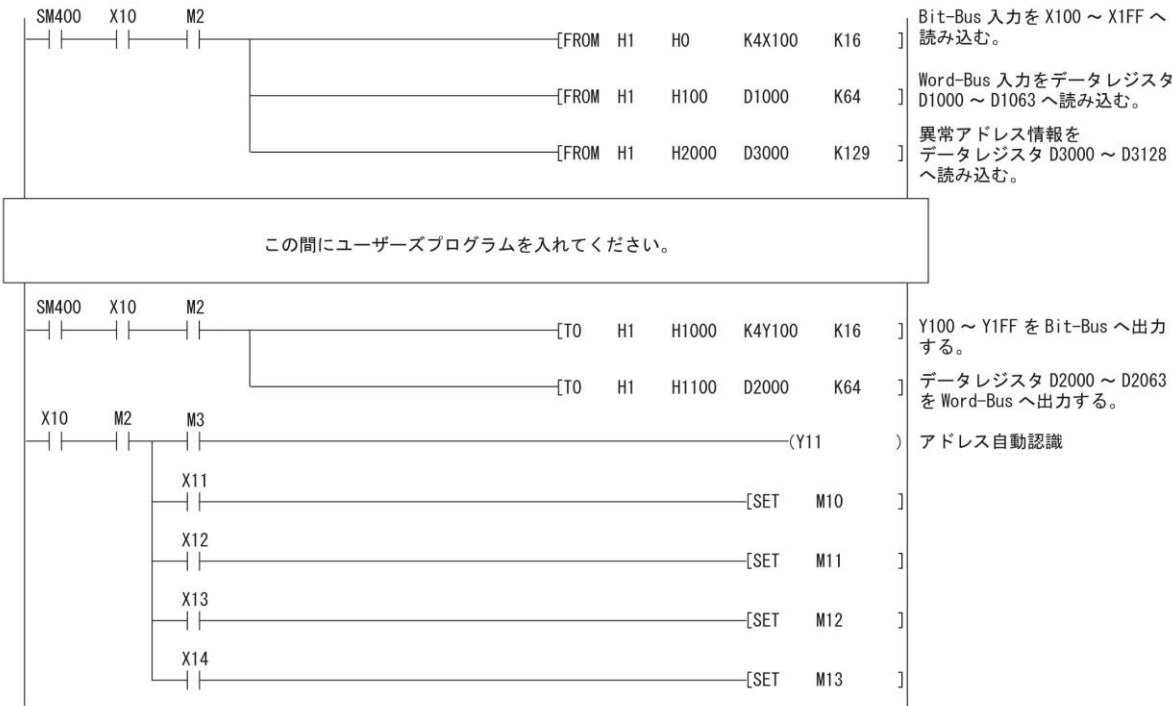
| デバイス番号 | 用 途                         |
|--------|-----------------------------|
| SM400  | 常時ON                        |
| X10    | ユニットREADY                   |
| X11    | D-G短絡フラグ                    |
| X12    | D-24V短絡フラグ                  |
| X13    | 24V低下フラグ                    |
| X14    | D,G断線フラグ                    |
| Y10    | 断線フラグのクリア指令出力               |
| Y11    | アドレス自動認識指令出力                |
| M1     | 断線フラグのクリア指令入力               |
| M2     | アクセス開始フラグ                   |
| M3     | アドレス自動認識指令入力                |
| M10    | D-G短絡表示                     |
| M11    | D-24V短絡表示                   |
| M12    | 24V低下表示                     |
| M13    | D,G断線表示                     |
| T1     | 「断線フラグのクリア指令出力」のON時間(500ms) |

■断線フラグのクリア



## ■AnyWire I/Oの入出力

入力はFROM命令で、出力はTO命令で出力します。  
FROM命令とTO命令の間にアプリケーションプログラムを入れます。



上記プログラムにより各信号とデバイスの対応は次のようになります。

| 信号の種類             | 対応デバイス      |
|-------------------|-------------|
| Bit-Bus入力(256点)   | X100~X1FF   |
| Bit-Bus出力(256点)   | Y100~Y1FF   |
| Word-Bus入力(64ワード) | D1000~D1063 |
| Word-Bus出力(64ワード) | D2000~D2063 |
| 異常アドレス情報          | D3000~D3128 |

### [参考]

#### FROM命令

働き : n1で指定されたMQAF01内のバッファメモリのn2で指定されたアドレスからn3ワードのデータを読み出し、Dで指定されたデバイスから格納します。

書式 [ FROM n1 n2 D n3 ]

- n1 : MQAF01の先頭入出力番号(先頭入出力番号を16進数3桁で表した時の上2桁で指定)
- n2 : 読み出すデータの先頭アドレス=バッファメモリアドレス
- D : 読み出したデータを格納するデバイスの先頭番号
- n3 : 読み出しデータ数

## プログラミング

### TO命令

働き : Sで指定されたデバイスからn3点のデータをn1で指定されたMQAF01内のバッファメモリのn2で指定されたアドレスから書込みます。

書式 [ TO n1 n2 S n3 ]

n1 : MQAF01の先頭入出力番号(先頭入出力番号を16進数3桁で表した時の上2桁で指定)

n2 : データを書込む先頭アドレス=バッファメモリアドレス

S : 書込みデータを格納しているデバイス番号

n3 : 書込みデータ数

## 5 監視機能について

### 概要

AnyWire DB A40シリーズのリモートユニット、UNI-WIRE W(H)シリーズのリモートユニットは固有のID(アドレス)を持ち、このユニットから送られたID(アドレス)に対しそのID(アドレス)をもつリモートユニットが応答を返すことにより断線検知とリモート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操作(後述)により、その時接続されているリモート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。

次にこのユニットは、登録されたアドレスを順次送り出し、それに対するリモートユニットからの応答が無ければ断線として「ALM」LEDにより表示し、マスタユニット側メモリエリアにエラーフラグを返します。また、このリモート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

接続されているリモートユニットのID(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。

システム立ち上げの初期もこのユニットにIDを登録していない状態となりますので、通電時「ALM」が点灯し、「D-G断線」のフラグが立ちます。(4項、6項参照)

I/Oの伝送はこの状態でも可能となりますが、分岐断線検出機能を使用する場合は必ずこの時点で「アドレス自動認識」操作を行ってください。

操作には2つの手段があります。

#### 「SET」スイッチによる場合

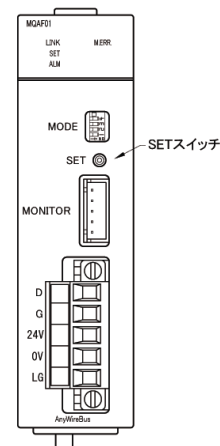
##### 手順

- 1 リモート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、ID(アドレス)の記憶が完了しています。

#### 「アドレス自動認識指令出力」による場合

##### 手順

- 1 リモート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 「アドレス自動認識指令出力」をOFFからONにしてください。  
(アドレス自動認識指令出力についてはプログラミングの項を参照してください。)
- 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をしないでください。誤動作の原因になります。
- ・全3重モードで使用の場合、入力Bittyターミナルのアドレスは、アドレス自動認識されません。（出力Bittyターミナルのアドレスは、自動認識されます）

アドレス自動認識操作は、下記の場合に行ってください。

- ・マスタに全てのリモートユニットが接続され正常動作が確認された後、システムの運用が開始される時
- ・稼働後、リモートユニットを増設した時
- ・稼働後、リモートユニットを削除した時
- ・稼働後、リモートユニットのアドレスを変更した時

## 5.2. 監視動作

---

登録されたID(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。

また入力のXn4をONI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。

## 6 LED表示について

### 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。                      |
| SET  | アドレス認識<br>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書き込み中です。                       |
| ALM  | 伝送アラーム<br>表示    | 赤 | 点灯                 | AnyWireBus D、Gの断線カリモートユニット応答がない状態です。 |
|      |                 |   | 遅い点滅 <sup>*1</sup> | D-G間短絡、またはD-24V間短絡、または相当する状態を検出しました。 |
|      |                 |   | 速い点滅 <sup>*2</sup> | このユニットに24Vが供給されていない、または供給電圧が低い状態です。  |
|      |                 |   | 消灯                 | 正常伝送中です。                             |

\*1 : 「遅い点滅」は約2秒周期(1秒点灯、1秒消灯)の点滅です。

\*2 : 「速い点滅」は約0.4秒周期(0.2秒点灯、0.2秒消灯)の点滅です。

### このユニットの状態を示す表示

| 表示     | 名称             | 色 | 意味 |                                                                                            |
|--------|----------------|---|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| M EER. | ハードウェア<br>異常表示 | 赤 | 消灯 | このユニットは正常です                                                                                |
|        |                |   | 点灯 | このユニットまたはシーケンサに異常がある場合点灯します。この場合は伝送、DBモニタなどすべての機能が停止します。QCPUのエラーLEDが点滅します。(EEPROM異常の場合を除く) |

### MER点灯時の表示について

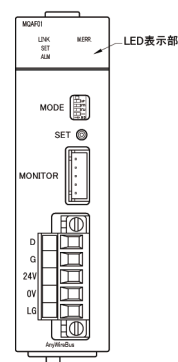
|   | 点灯状態   |     |      |     | 主な原因               |
|---|--------|-----|------|-----|--------------------|
|   | M EER. | ALM | LINK | SET |                    |
| 1 | ●      | ●   | ●    | ●   | MPU内部ROMエラー        |
| 2 | ●      | ●   | ●    | ○   | MPU内部RAMエラー        |
| 3 | ●      | *1  | *1   | ●   | EEPROM異常           |
| 4 | ●      | ○   | ○    | ○   | ユニット初期化異常          |
| 5 | ●      | ○   | ●    | ○   | MPUウオッチドッグタイマーエラー  |
| 6 | ●      | ○   | ○    | ●   | QCPUエラー (ITWDT)    |
| 7 | ●      | ○   | ●    | ●   | ソフトウェアエラー (IORSTL) |

●: 点灯、○: 消灯

\*1 動作状態に応じて点灯、消灯または点滅

1～4のチェックはリセット時のみ行われます。

EEPROM異常の場合のみ伝送を行います。



## 7 接続について

AnyWire伝送ラインの接続端子(伝送線接続コネクタ)は脱着の容易なコネクタ端子になっています。  
伝送ライン、電源ラインの接続を共通のコネクタ端子で行います。

### 端子内容

|     |                                                                                                   |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| D   | MQAF01のAnyWire伝送信号端子です。<br>D:伝送線(+), G:伝送線(-)です。                                                  |
| G   | リモートユニット、ターミネータのD、Gと接続してください。                                                                     |
| 24V | MQAF01の伝送回路駆動用電源です。                                                                               |
| 0V  | DC24V安定化電源を接続してください。                                                                              |
| LG  | 24V-0V端子間に挿入されているノイズフィルタの中性点に接続されています。<br>24V系の電源ノイズによって誤動作がある場合には、シーケンサの機能設置端子と共に<br>1点接地してください。 |

※リモートユニット、ターミネータのD、G接続については、各製品説明書をご覧ください。

ケーブルは、2芯、または4芯のVCTF、VCT(定格温度60℃)のケーブル、もしくは専用フラットケーブル(FK4-075-100:定格温度70℃)をご使用ください。

伝送線は、伝送距離に応じた電線径を接続してください。(7-2注意参照)

電源線は、電圧降下を考慮し適した電線径(0.2~2.5mm<sup>2</sup>が選択可能)のものを接続してください。

#### (1) 伝送線接続コネクタ

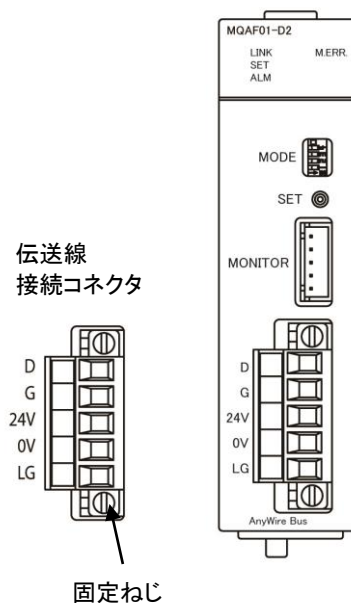
メーカー : フェニックス・コンタクト株式会社  
型式 : MSTB2,5/5-STF-5.08AU  
締め付けトルク : 0.5~0.6 N・m

締付作業には、先端が0.6×3.5mmのマイナスドライバが必要です。

「伝送線接続コネクタ」取外しの際は、両端の固定ねじが確実に緩んでいる(ソケットより外れている)事を確認の上抜くようにしてください。

掛かった状態のまま無理に引き抜くと機器が破損する場合があります。

取り付ける場合は、素線の抜けやばらけなどによる短絡が無い事を確認の上装着し、両端のねじを確実に締めてください。  
(締め付けトルク 0.5N・m)



#### (2) ケーブル処理

このコネクタは裸線の接続が可能ですが、安全のため棒端子を圧着して接続してください。

推奨メーカー: フェニックス・コンタクト株式会社

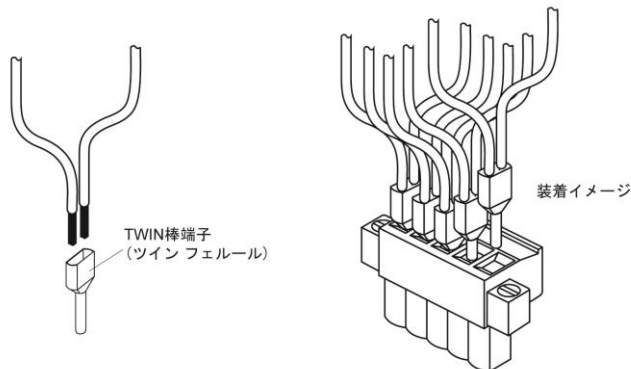
棒端子参考例) → 0.75mm<sup>2</sup>電線を処理する場合 : 型式 AI0、75-8 GY

同一端子に2本結線する場合は、2本をTWIN棒端子にまとめて接続します。

棒端子参考例) → 0.75mm<sup>2</sup>電線を2本処理する場合 : AI-TWIN 2×0、75-8 GY

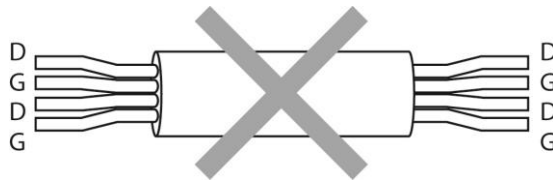
圧着工具等に付きましては、フエニックス・コンタクト株式会社のカタログWebサイトを参照してください。

#### TWIN棒端子の例



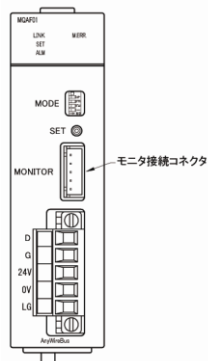
#### 注意

- ・多芯ケーブルで複数の伝送ライン(D,G)をまとめて送らないでください。
- ・伝送ラインの線径は、伝送距離200m以内: 0.75~1.25mm<sup>2</sup>、それを超える場合: 0.9~1.25mm<sup>2</sup>としてください。
- ・ケーブルによる電圧降下により、許容電圧範囲下限を下回らないようご注意ください。下限を下回ると誤動作の原因となります。  
電圧降下が大きい場合には、ローカル電源を設置してください。
- ・半田上げた線を直接端子に接続しないでください。緩みによる接触不良の原因となります。



#### 注意

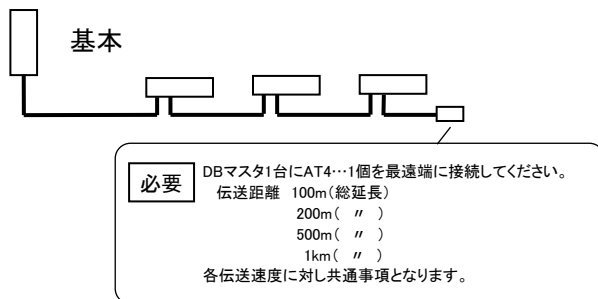
MONITORコネクタ  
メンテナンス用モニタを接続するためのコネクタです。



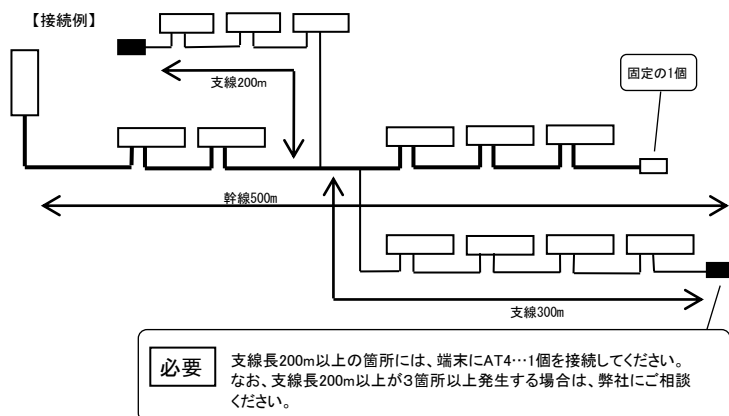
## 7.1. ターミネータ

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

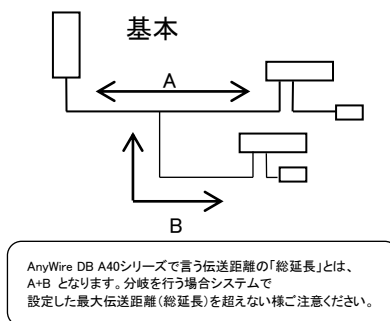
### ■ターミネータの接続



### ■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



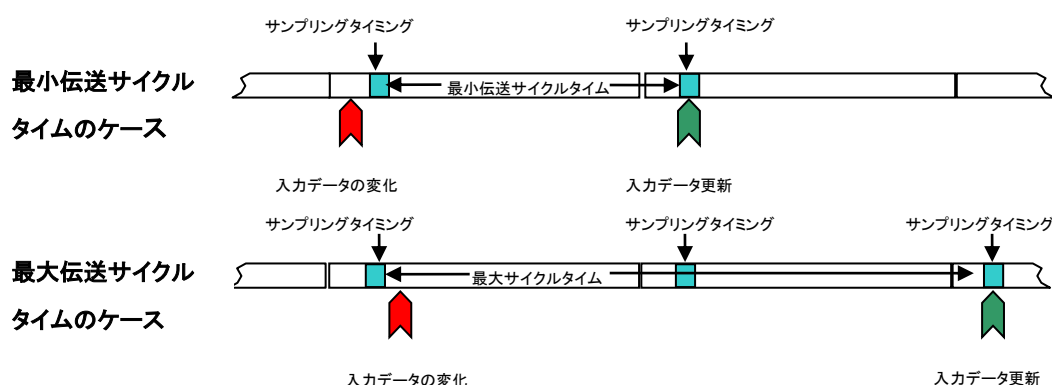
## 8 伝送所要時間について

### 8.1. 2重照合による影響

マスタ側では、入力リモートユニットから連続して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(2重照合と呼びます)、伝送1サイクルタイム～伝送2サイクルタイムの伝送遅れ時間が生じます。

このため、2サイクルタイム以下の入力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。

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。

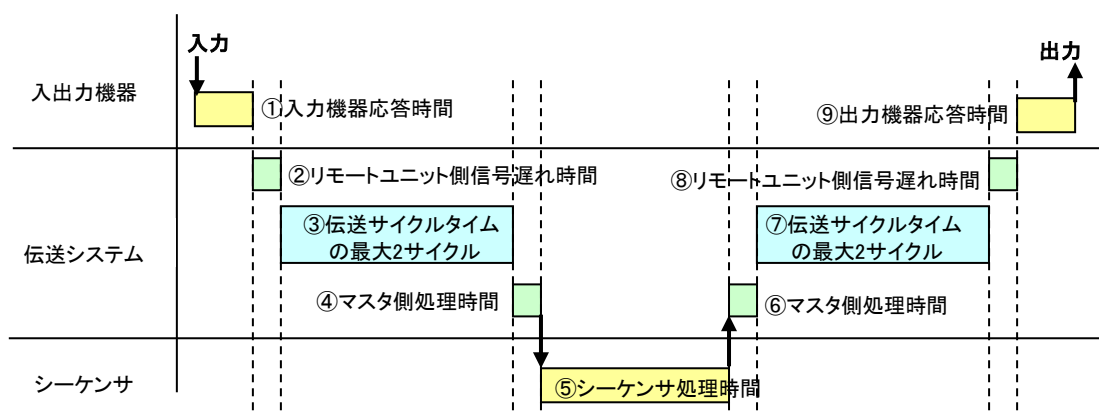


同様に、出力リモートユニット側でもデータの2重照合を行っていますので、シーケンサからの出力が変化するためには1サイクルタイム～2サイクルタイムの伝送遅れ時間を必要とします。

よって、シーケンサ出力信号は2サイクルタイム以上の時間保持してください。

### 8.2. 最大伝送遅れ時間

伝送によって消費される時間は次の通りです。



## 9 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)すべての機器にDC24V電源が供給されていること。

動作には、マスタユニット、リモートユニット共に電源が必要です。

- ・マスタユニットは、パラメータ設定が完了し、シーケンサ電源が投入されている状態で、「ALM」LEDが速い点滅をする場合はDC24Vが供給されていないか電圧が低すぎますので、DC24V～27.6 Vが供給されるよう調整してください。

またリモートユニットの「RDY」消灯している場合は、電源が供給されていないか、電圧が低すぎます。電源端子、電源ピンにDC21.6V～27.6Vの範囲で電圧があるかを確認し、範囲内となるようにしてください。（ローカル電源の追加、ケーブル線径の見直し、電圧調整等）

マスタユニットには、DC24V～27.6 Vが供給されるよう調整してください。

- ・リモートユニットの「RDY」が点滅している場合は、電圧が低いか、瞬停を検出しています。電圧がDC21.6V～27.6Vの範囲にあるかを確認の上、そのユニットを電源リセットしてください。電圧が正常で、点滅を繰り返す場合は、電源ラインの接触不良、断線を確認し、障害を取り除いてください。

- ・供給電圧は、許容電圧範囲（DC21.6V～27.6V）である事を確認してください。

### (2)すべてのAnyWireリモートユニットの「LINK」LEDが点滅していること。

動作の前提として、リモートユニットに適切な伝送クロックが到達している必要があります。

- ・消灯している場合は、伝送信号が受信できていません。伝送信号端子（D,P）に信号が到達しているかを確認してください。（テストのDC電圧モードでD,G端子間を測定し、電圧が無ければ信号が到達していない事が考えられますので、伝送ライン各部の接触不良、断線を確認し、障害を取り除いてください。（目安として、DC電圧モードで約16V～20V程度計測できれば信号は到達していると判断します）

伝送ライン、問題がなく、電圧が確認され、それでも点滅していない場合は、マスタとリモートユニットの伝送速度設定が一致しているかどうか確認し、合わせてください。

いずれにも該当しない場合、特定のリモートユニットのみで発生している時はそのユニットを交換してください。

全てのリモートユニットで発生している時は、マスタユニットを交換してください。

- ・点灯や消灯の場合は、リモートユニットのアドレス設定値が、マスタユニットの伝送設定範囲を超えています。伝送点数範囲内となるよう見直してください。超えてしまう時は、マスタユニットを追加してください。

- ・マスタユニットの「ALM」LEDが点灯や点滅している場合には、逆接続、ねじの締付不足、線ヒゲなどによる短絡がない事を確認し、該当する場合は障害を取り除いてください。

**(3)アドレス設定が正確であること、重複していないこと。**

「アドレス自動認識操作」で登録したリモートユニット数と実際の接続数が一致しない(登録数が少ない)場合には、アドレスが重複していないか確認し、設定し直してください。

次頁に症状別のチェックリストを示します。

項目をチェックし、障害を除いてください。

解決しない場合はユニット交換等が必要となりますので、弊社営業までご相談ください。

**参照項目**

|              |                |
|--------------|----------------|
| 動作設定について     | 「3項 動作モードについて」 |
| データ入出力について   | 「4項 プログラミング」   |
| 表示LEDの内容について | 「6項 LED表示について」 |
| 接続について       | 「7項 接続について」    |

AnyWireシステム全体については、「AnyWire DB A40シリーズテクニカルマニュアル」を参照してください。

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>MQAF01側</b>                                                                            |
|                       | DC24Vは適切に供給されているか。                                                                        |
|                       | D-Gラインが正しく接続されているか。                                                                       |
|                       | MODEスイッチが正しく設定されているか。                                                                     |
|                       | シーケンサの「I/Oユニット、インテリジェント機能ユニットスイッチ設定」スイッチ1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。           |
|                       | <b>リモートユニット側</b>                                                                          |
|                       | DC24Vは適切に供給されているか。                                                                        |
|                       | D-Gラインが正しく接続されているか。                                                                       |
|                       | アドレスは正しく設定されているか。                                                                         |
|                       | 伝送速度はマスタと一致しているか。                                                                         |
|                       | リモートユニットはMQAF01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、または設定で使用しているか。                                 |
|                       | <b>CPU側</b>                                                                               |
|                       | シーケンサに電源を投入し、2秒以上経過した時点より入出力データを有効としているか。                                                 |
|                       | 「I/Oユニット、インテリジェント機能ユニットスイッチ設定」スイッチ1の設定場所とスロットの位置は一致しているか。                                 |
|                       | 伝送に適切な設定値になっているか。                                                                         |
| データの入出力が不安定である        | AT4(ターミネータ)を接続しているか。<br>極性が逆に接続されていないか。<br>実伝送ライン長が、設定を超えていないか。<br>シールド線を使用し、多点接地していないか。  |
| リモートユニットのRDYが点滅する     | 供給電圧が許容電圧範囲(21.6V~27.4V)になっているか。<br>電源ラインが断線していないか、または電源端子が緩んでいないか。                       |
| リモートユニットのLINKが点滅しない   | 伝送点数に対し、アドレス設定値が超えていないか。<br>伝送速度設定がマスタユニットと一致しているか。<br>D-G端子が緩んでいないか。<br>D-Gラインが断線していないか。 |
| MQAF01のALMが点灯         | D、Gラインが断線していないか。<br>立ち上げ時、アドレス自動認識操作を正しく行ったか。<br>端子台のねじがゆるんでいないか。                         |
| MQAF01のALMが遅い点滅*1     | D、Gラインが短絡していないか。<br>Dと24Vが接触していないか。                                                       |
| MQAF01のALMが速い点滅*2     | MQAF01にDC24V電源を供給しているか、また電圧が低くないか。                                                        |
| MQAF01のM ERR. が点灯     | ベースユニットに対し適切に装着されているか。<br>CPUのパラメータの設定を正しく行ったか。<br>パラメータの書き込みを行い、CPUをリセットしたか。             |
| MQAF01のCPUのERR LEDが点滅 | ベースユニットに対し適切に装着されているか。<br>QCPUのパラメータの設定を正しく行いましたか。                                        |

\*1 : 「遅い点滅」は約2秒周期(1秒点灯、1秒消灯)の点滅です。

\*2 : 「速い点滅」は約0.4秒周期(0.2秒点灯、0.2秒消灯)の点滅です。

---

## 10 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す。

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。

11 中国版RoHS指令

产品中有害物质的名称及含有信息表

| 部件名称                                                                                                                                                                     | 有害物质      |           |           |                 |               |                 |                        |                         |                        |                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------------|---------------|-----------------|------------------------|-------------------------|------------------------|--------------------------------|
|                                                                                                                                                                          | 铅<br>(Pb) | 汞<br>(Hg) | 镉<br>(Cd) | 六价铬<br>(Cr(VI)) | 多溴联苯<br>(PBB) | 多溴二苯醚<br>(PBDE) | 邻苯二甲酸<br>二正丁酯<br>(DBP) | 邻苯二甲酸<br>二异丁酯<br>(DIBP) | 邻苯二甲酸<br>丁基苄酯<br>(BBP) | 邻苯二甲酸二<br>(2- 乙基) 己酯<br>(DEHP) |
| 安装基板                                                                                                                                                                     | ×         | ○         | ○         | ○               | ○             | ○               | ○                      | ○                       | ○                      | ○                              |
| 框架                                                                                                                                                                       | ○         | ○         | ○         | ○               | ○             | ○               | ○                      | ○                       | ○                      | ○                              |
| <div>注 1：○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均不超出电器电子产品有害物质限制使用国家标准要求。<br/>×：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中含量超出电器电子产品有害物质限制使用国家标准要求。<br/>注 2：以上未列出的部件，表明其有害物质含量均不超出电器电子产品有害物质限制使用国家标准要求。</div> |           |           |           |                 |               |                 |                        |                         |                        |                                |



## 12 変更履歴

| バージョン | 日 付        | 変更内容                                                                                                               |
|-------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 暫定版   | 2007/07/06 |                                                                                                                    |
| 初版    | 2007/07/18 |                                                                                                                    |
| 1.0版  | 2010/07/29 | 消費電流変更、電源シーケンス追記、H/W情報スイッチ設定注意追記<br>連絡先変更、質量追記                                                                     |
| 1.1版  | 2010/08/09 | トラブルシューティング変更                                                                                                      |
| 1.2版  | 2010/10/06 | 全項目見直し                                                                                                             |
| 1.3版  | 2011/01/06 | 単一サイクルモード、TWIN棒端子、伝送所要時間について 表記変更                                                                                  |
| 1.4版  | 2011/08/02 | ラダーサンプル例修正                                                                                                         |
| 1.5版  | 2013/08/26 | 連絡先変更                                                                                                              |
| 1.6版  | 2016/07/04 | MQAF01の適合CPUと装着可能枚数 修正・更新                                                                                          |
| 1.7版  | 2017/08/30 | ノンブル修正                                                                                                             |
| 1.8版  | 2018/02/06 | 全3重モード追記、中国版RoHS指令内容追加、連絡先変更                                                                                       |
| 1.9版  | 2024/06/12 | 3.2. 伝送点数設定(スイッチ)<br>4.1.1. 入力デバイス詳細 追記<br>5.1. アドレス自動認識の注意 修正<br>6. LED表示について 修正<br>9. トラブルシューティング 修正<br>その他表現の統一 |
| 2.0版  | 2025/07/15 | 11. 中国版RoHS指令<br>その他表現の統一                                                                                          |

## **Anywire** 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](mailto:info@anywire.jp)