

iKUNa-BA シリーズ BAQ08V 型

MELSEC-Q シリーズ対応

BACnet[®] インタフェース ユニット

BAQ08V 用サンプルラダー リファレンスマニュアル

【ご注意】

- 本サンプルラダーは参考用として作成したもので、動作を保証するものではありません。
- 本ラダーを利用することによって生じた如何なる障害も、当社では責任を負いかねますのでご了承ください。

【商標について】

- MELSEC-Q、GX Developer は三菱電機(株)の登録商標です。
- BACnet は American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers (ASHRAE)の登録商標です。
- その他各社名・各サービス名・システム名・製品名は、各社・各組織の商標または登録商標です。

目次

目次	1
リファレンスマニュアル改訂履歴	2
1. 概要	3
2. システム構成	3
2.1. システム構成例	3
2.2. BAQ08V の設定条件	3
3. QCPU の設定	4
3.1. PC タイプ変更	4
3.2. PC パラメータの設定	4
4. BAQ08V の装着スロット	5
5. 使用しているデバイス	6
6. オブジェクトへの割り付け	7
7. 関連マニュアル	8
8. プログラム例	8
8.1. 初期処理	8
8.2. 時刻同期受信処理	9
8.3. BI, AI 用処理	10
8.4. BO, AO 用処理	11
8.5. リードリクエスト機能	13
8.6. ライトリクエスト機能	15

リファレンスマニュアル改訂履歴

バージョン	改訂日	改訂内容
1.00A	2012/05/01	新規作成
1.01B	2016/11/22	リードリクエスト・ライトリクエストを追加

1. 概要

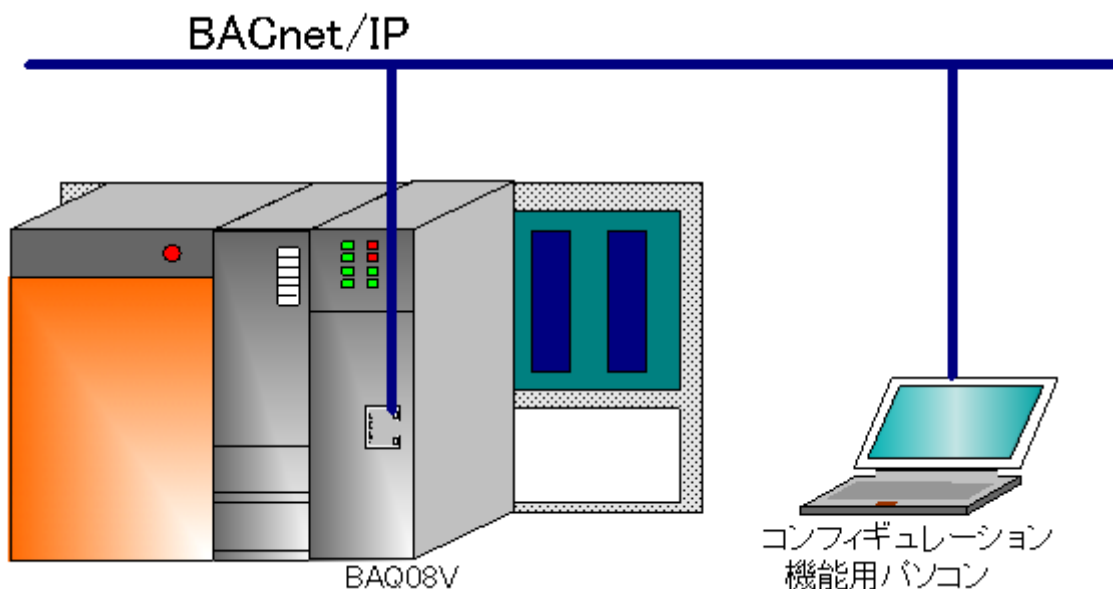
本マニュアルは、MELSEC-Q シリーズ対応 BACnet インタフェースユニット(以下、BAQ08V)を使用するシステムのサンプルラダーを説明した資料です。サンプルラダーの詳細機能や動作タイミングなど、ご使用に際しては、必ず BAQ08V のユーザーズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。

本マニュアル内に記載されている BACnet に関する用語は**太字の斜体**で書かれております。また、BACnet の知識がある方が読まれることを前提として書かれておりますので、あらかじめご了承ください。

2. システム構成

2.1. システム構成例

以下に BAQ08V の基本となるシステム構成を示します。



2.2. BAQ08V の設定条件

BAQ08V を使用して BACnet 通信を行う場合、あらかじめ IP アドレスおよび **DeviceID** をご使用の環境に合わせ、設定してください。設定を行わなかった場合、下記のデフォルト設定の値が使用されます。

IPAddress: 192.168.0.254

DeviceID: Device-254

変更方法の詳細は BAQ08V のユーザーズマニュアルを参照してください。

3. QCPU の設定

サンプルラダーを使用するための準備を行います。

3.1. PC タイプ変更

本サンプルラダーのプロジェクトは、Q シリーズシーケンサの Q02UCPU で動作するように設定されています。Q02UCPU 以外のシーケンサを使用する場合は、GX Developer のメニュー[プロジェクト]→[PC タイプ変更]から、ご使用になる PC タイプに変更してください。

3.2. PC パラメータの設定

- ① GX Developer より、プロジェクトデータ一覧から[PC パラメータ]メニューをダブルクリックし、Q パラメータ設定ダイアログを開きます。
- ② [I/O 割付設定]タブをクリックします。
- ③ BAQ08V の装着スロットを確認し、I/O 割付表の BAQ08V を装着するスロットに対し、下図のように設定を行います。本マニュアルでは BAQ08V をスロット 0 に装着し、先頭 XY アドレスを 0 に設定しております。

Q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(1) | PC RAS設定(2) | 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

I/O割付(*)

スロット	種別	形名	点数	先頭XY	
0	CPU	CPU			
1	0(*-0)	インテリ	BAQ08V	32点	0000
2	1(*-1)				
3	2(*-2)				
4	3(*-3)				
5	4(*-4)				
6	5(*-5)				
7	6(*-6)				

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				
増設1				
増設2				
増設3				
増設4				

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。

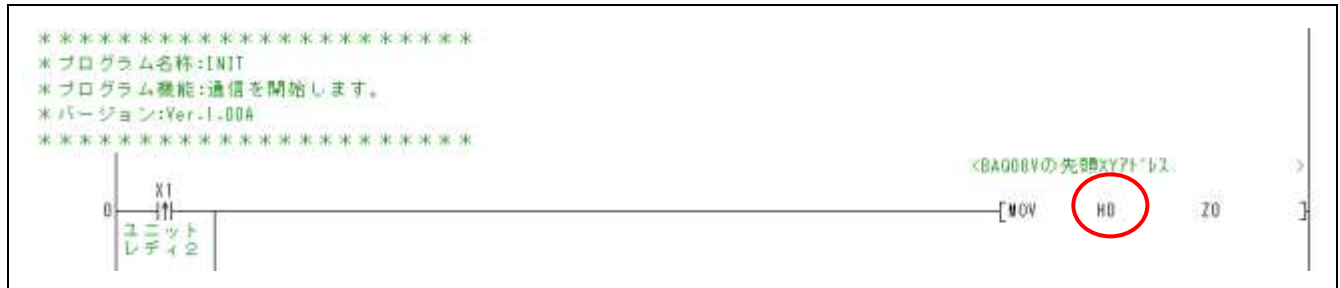
マルチCPUパラメータ流用 PCデータ流用

XY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

- ④ [設定終了]ボタンをクリックし、Q パラメータ設定ダイアログを閉じます。
- ⑤ 「PC 書込」により、QCPU へパラメータを書き込んでください。

4. BAQ08V の装着スロット

BAQ08V が装着されているスロットの先頭 XY アドレスを変更する場合は、PC パラメータの設定変更とともに、サンプルラダーの下図の丸で囲った値を変更してください。



5. 使用しているデバイス

サンプルラダーは、次のデバイスメモリを使用しています。

デバイスの割り付けに十分注意し、必要に応じて変更してください。

デバイス	使用目的
X01	ユニットレディ2
X02	オペレーショナル
Y01	通信許可
D0	<i>BI, AI</i> の各オブジェクト数。 <i>BI, AI</i> 用処理でループ回数に使用。
D1	<i>BO, AO</i> の各オブジェクト数。 <i>BO, AO</i> 用処理でループ回数に使用。
D10	BAQ08V の時計データ(年)を格納。時刻同期受信処理で使用。
D11	BAQ08V の時計データ(月)を格納。時刻同期受信処理で使用。
D12	BAQ08V の時計データ(日)を格納。時刻同期受信処理で使用。
D13	BAQ08V の時計データ(時)を格納。時刻同期受信処理で使用。
D14	BAQ08V の時計データ(分)を格納。時刻同期受信処理で使用。
D15	BAQ08V の時計データ(秒)を格納。時刻同期受信処理で使用。
D16	BAQ08V の時計データ(曜日)を格納。時刻同期受信処理で使用。
D200～D209	<i>AI</i> の <i>PV</i> に渡すための値が格納されている。
D220～D229	<i>AO</i> の <i>PV</i> 値を渡す先のデバイス。
D4096～D4123	リードリクエスト機能に渡す値および結果を渡す先のデバイス。
D4352～D4379	ライトリクエスト機能に渡す値が格納されている。
M200～M209	<i>BI</i> の <i>PV</i> に渡すための値が格納されている。
M220～M229	<i>BO</i> の <i>PV</i> 値を渡す先のデバイス。
M4096～M4097	リードリクエスト機能の実行要求および完了。
M4352～M4353	ライトリクエスト機能の実行要求および完了。
Z0	BAQ08V の先頭 XY アドレス。
Z1	デバイス番号。
Z2	バッファメモリアドレス。

6. オブジェクトへの割り付け

サンプルラダーは、下表のように割り付けを行っていることを前提としています。

注意点として、**BACnetオブジェクト**の先頭バッファメモリアドレスは下表のとおりですが、**PV**のバッファメモリアドレスはそれぞれ先頭バッファメモリアドレス+2になっています。また、AI,AO オブジェクトは、データ変換設定ありでデバイスを割り付けています。

詳細は BAQ08V のユーザーズマニュアルを参照してください。

オブジェクト番号	BAQ08V 先頭バッファメモリアドレス(h)	デバイス
<i>AI-0</i>	100	D200
<i>AI-1</i>	104	D201
~	~	~
<i>AI-8</i>	120	D208
<i>AI-9</i>	124	D209
<i>AO-0</i>	200	D220
<i>AO-1</i>	204	D221
~	~	~
<i>AO-8</i>	220	D228
<i>AO-9</i>	224	D229
<i>BI-0</i>	300	M200
<i>BI-1</i>	304	M201
~	~	~
<i>BI-8</i>	320	M208
<i>BI-9</i>	324	M209
<i>BO-0</i>	400	M220
<i>BO-1</i>	404	M221
~	~	~
<i>BO-8</i>	420	M228
<i>BO-9</i>	424	M229

機能	BAQ08V 先頭バッファメモリアドレス(h)	デバイス
リードリクエスト	1000	D4096
ライトリクエスト	1100	D4352

7. 関連マニュアル

MELSEC-Q シリーズ対応 BACnet インタフェースユニット(BAQ08V)ユーザーズマニュアル

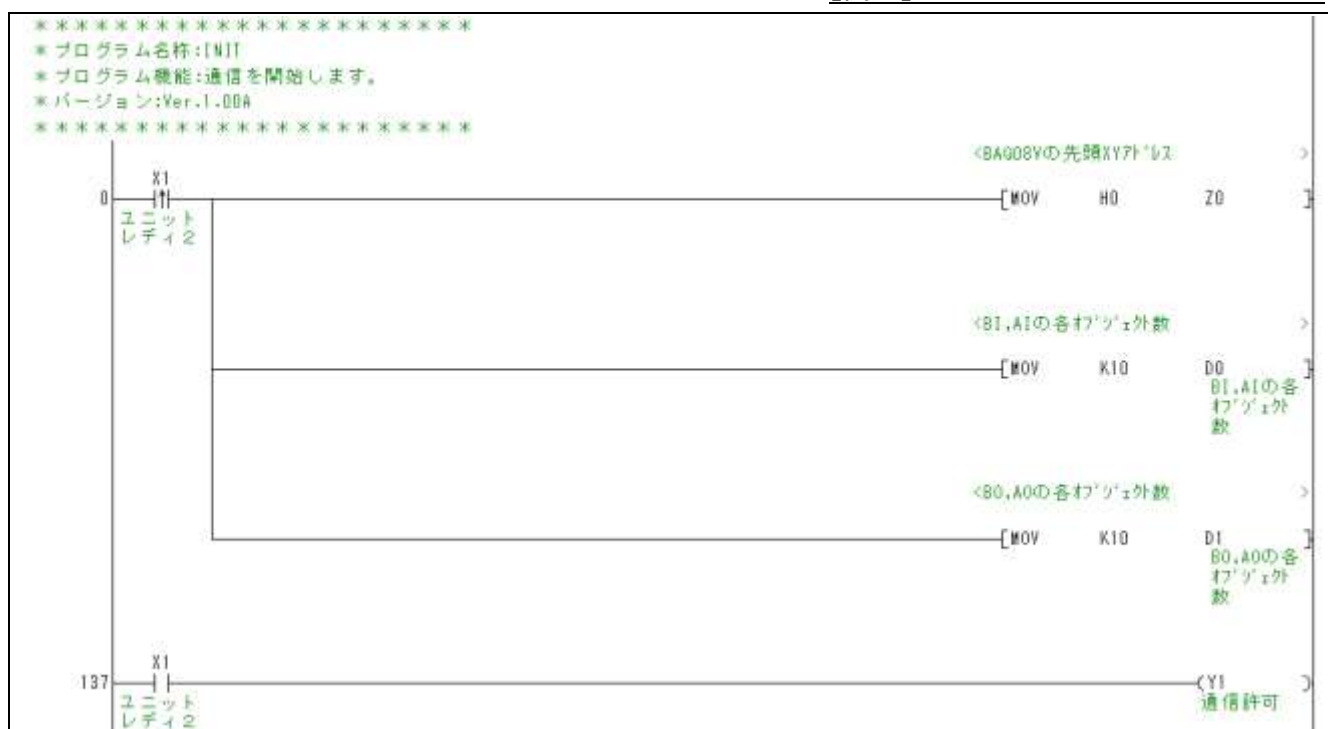
【お願い】ご使用にあたりましては、必ず対象製品のユーザーズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。

8. プログラム例

8.1. 初期処理

BAQ08V が BACnet 通信を行う前の準備です。

【関連】BAQ08V ユーザーズマニュアル 7.1



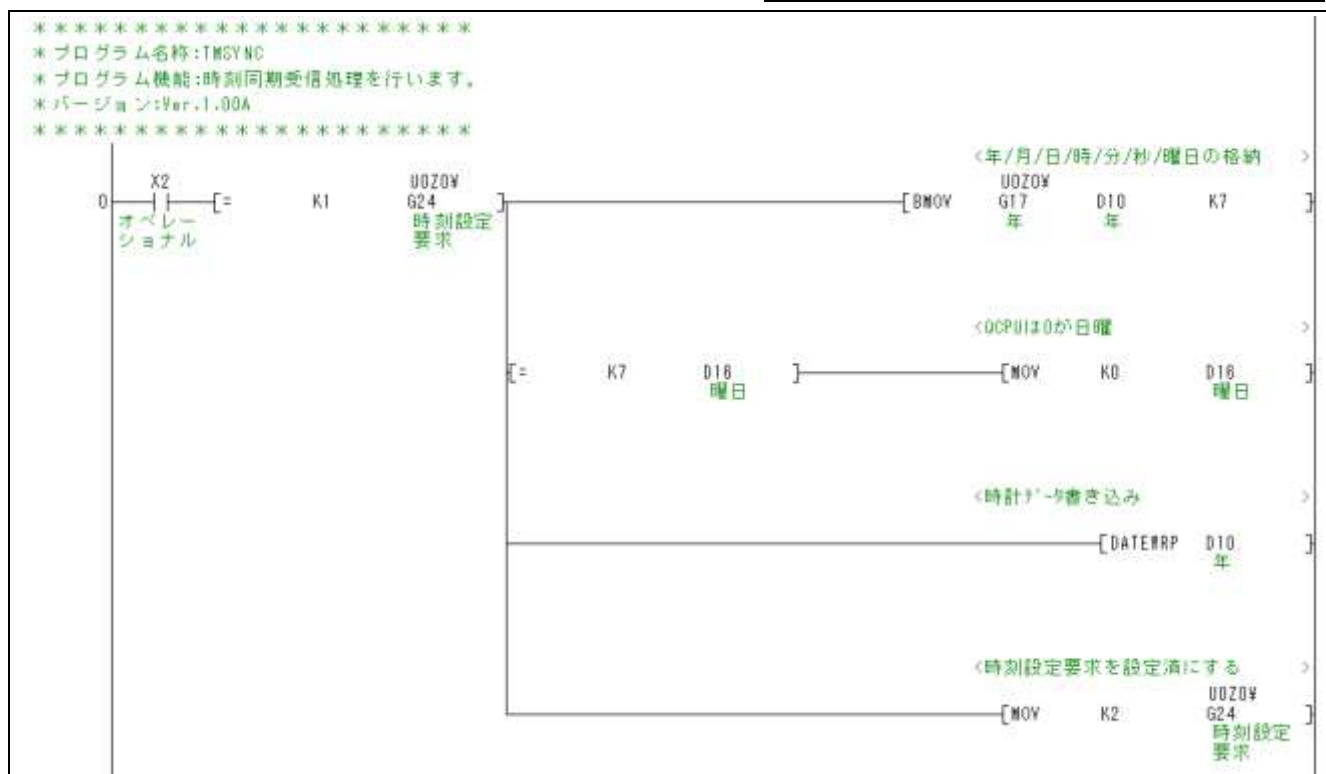
ステップ	説明
0	<p>BAQ08V のユニットレディ2(X01)が ON になった際、下記の動作を行います。</p> <p><1 行目> BAQ08V の先頭 XY アドレスを Z0 に記憶させます。</p> <p><2 行目> B1,A1 の各オブジェクト数を記憶させます。</p> <p><3 行目> B0,A0 の各オブジェクト数を記憶させます。</p>
137	<p>BAQ08V の制御を行います。</p> <p>BAQ08V のユニットレディ2(X01)が ON している間、通信許可信号(Y01)を ON することで、BACnet 通信へ参入できる状態にします。</p> <p>BACnet 詳細設定の「CheckYDevice」を 0 にしている場合は、この処理は必要ありません。</p>

8.2. 時刻同期受信処理

BAQ08V が *(UTC)TimeSynchronization* サービスを受信すると、*Device オブジェクト* のバッファメモリに時刻情報が格納されますので、それを利用して QCPU の時刻を同期します。

時刻同期後は、GX Developer のメニュー[オンライン]→[時計設定]より時刻を確認してください。

【関連】BAQ08V ユーザーズマニュアル 4.1.24(2)

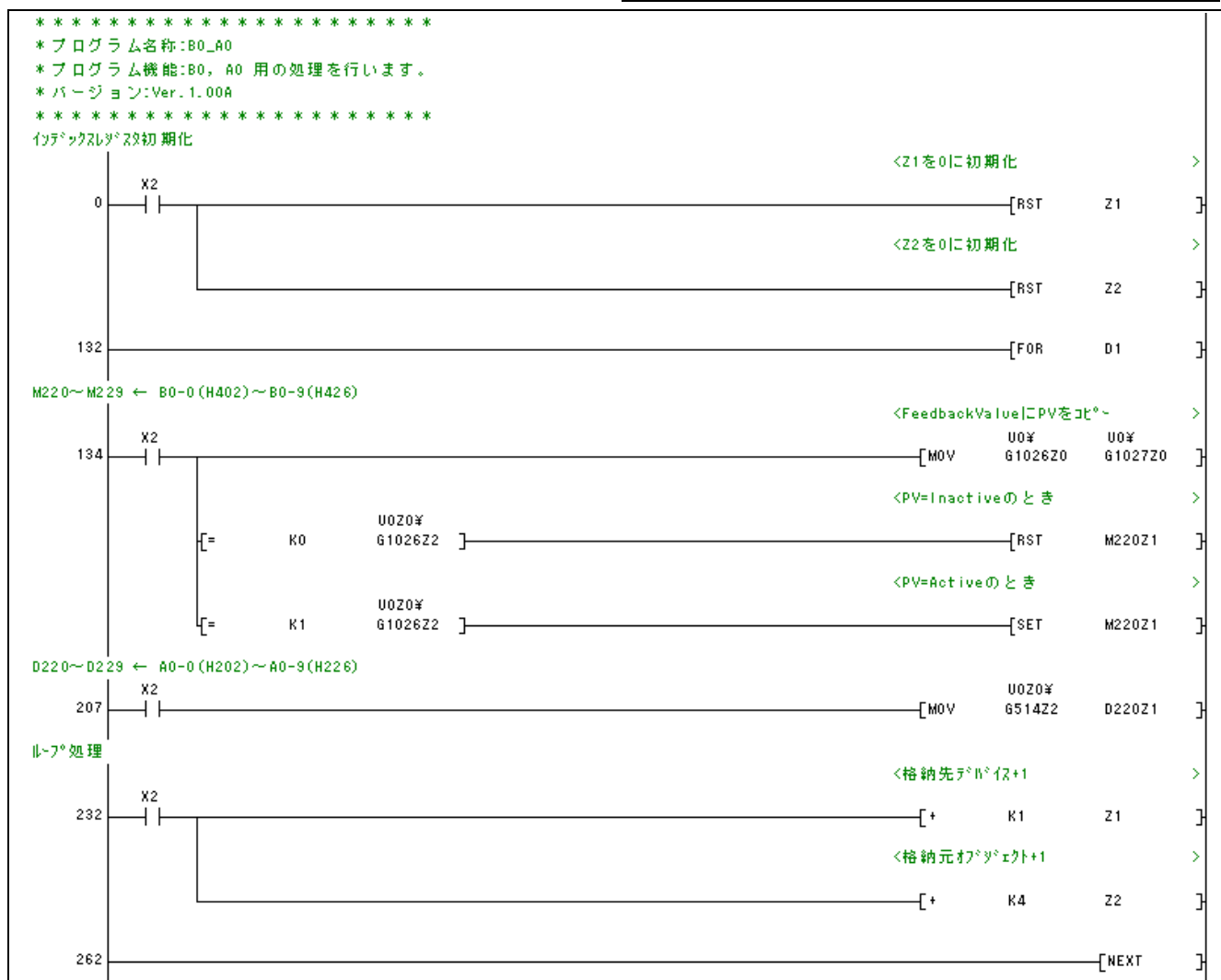


ステップ	説明
0	<p>時刻設定要求が「1:設定要求」のときに以下の動作を行います。</p> <p><1 行目> <i>Device オブジェクト</i> のバッファメモリから「年」「月」「日」「時」「分」「秒」「曜日」を読み出し、D10～D16 にそれぞれ格納します。</p> <p><2 行目> QCPU での曜日は“日～土”を“0～6”で扱うため、D16 に「7:日曜」が格納されている場合、0 に格納し直します。</p> <p><3 行目> D10～D16 に格納している時計データを、QCPU の時計素子に書き込みます。</p> <p><4 行目> 時刻設定要求の値を、「2:設定済」にします。</p>

8.4. B0,A0 用処理

B0-0~B0-9 の PV にあたるバッファメモリアドレスに格納されている値を M220~M229 に、A0-0~A0-9 の PV にあたるバッファメモリアドレスに格納されている値を D220~D229 に渡します。PV のバッファメモリアドレスは、オブジェクトのバッファメモリアドレス+2 になっていますので、注意してください。

【関連】BAQ08V ユーザーズマニュアル 4.1.5(3)、4.1.8(3)



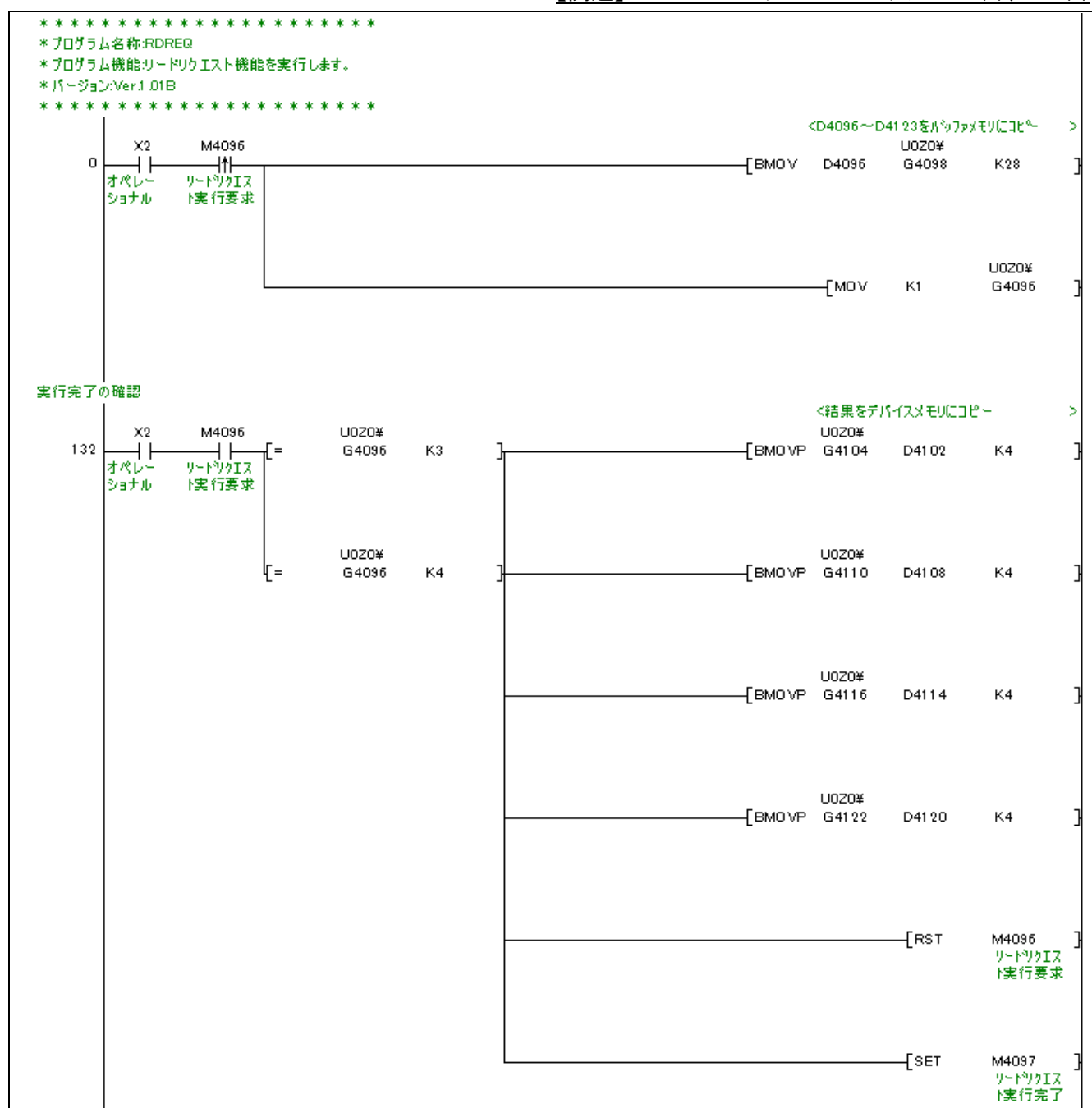
ステップ	説明
0	Z1,Z2 を 0 に初期化します。
132	ループの開始位置です。ループ回数は <i>BO,AO</i> のオブジェクト数です。
134	<p><1 行目> <i>FeedbackValue</i> の値に <i>PV</i> の値を常にコピーすることでイベントを発生させないようにしています。</p> <p><2,3 行目> 各 <i>BO</i> オブジェクトの <i>PV</i> にあたるバッファメモリの値に応じて、0 の場合は対応する M デバイスをリセット、1 の場合は対応する M デバイスをセットします。</p>
207	各 <i>AI</i> オブジェクトの <i>PV</i> にあたるバッファメモリアドレスの値を、対応する各 D デバイ스에格納します。
232	<p><1 行目> 次のループでデバイス指定に使用する Z1 を+1 します。</p> <p><2 行目> 次のループでバッファメモリアドレス指定に使用する Z2 を+4 します。</p>
262	ループの終了位置です。

8.5. リードリクエスト機能

リードリクエストに必要な情報を D4096～D4123 に格納します。配置はユーザーズマニュアルのバッファメモリフォーマットの DATA 領域と同じです。また、「QDTB」にあたる領域にはリードリクエストの結果が格納されます。

M4096 を ON することでリードリクエスト機能を実行します。リードリクエストの実行が完了したら、M4096 が OFF になり、M4097 が ON になります。

【関連】BAQ08V ユーザーズマニュアル 4.1.5(3)、4.1.8(3)



ステップ	説明
0	D4096～D4123 に設定された値をバッファメモリにコピーし、リードリクエストを実行します。
132	リードリクエストの実行結果を確認し、終了していればその結果を D4096～D4123 の領域にコピーします。また、M4096 を OFF および M4097 を ON します。

サポートについて

本製品は、三菱電機株式会社の協力の元に開発され、同社のコンFORMANCEテストに合格した製品ですが、同社の MELSEC シリーズの製品群ではありません。このため本製品に関しては、三菱電機株式会社や三菱電機システムサービスをはじめとする営業所、技術相談窓口、技術情報サービスなどではなく、株式会社ユニテックにお問い合わせいただけますようお願い申し上げます。

対応時間帯

月曜日～金曜日（祝祭日、2月19日、および夏期、年末年始など当社の休日は除く）
9:30～12:00 13:00～17:00

E-MAIL によるお問い合わせ

必要事項を記載し、お問い合わせください。

メールアドレス: sales@uni-tec.co.jp

※マニュアルはメールでの配信を行なっています。マニュアルご希望の方は上記メールアドレスまでお問合せください。

電話によるお問い合わせ

電話番号: 0586-87-7819（窓口）

・正確な情報を伝達し合うため、技術的なお問い合わせは、Eメールをご利用いただけますようお願いいたします。

FAX によるお問い合わせ

必要事項を記入し、お問い合わせください。

FAX 番号: 0586-87-7815

必要事項のご案内

下記必要事項を添えてお問合せください。

- ① お客様情報（会社名・所属・氏名・ご連絡先など）
- ② 具体的なお問合せ内容

（サンプルラダー/リファレンスマニュアルに関するお問合せ、見積依頼、マニュアル希望など）

