

三菱電機 **汎用** シーケンサ

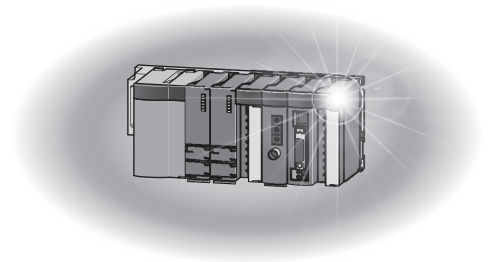
MELSEC **Q** series

MELSEC-Q

高速アナログ→デジタル変換ユニット

ユーザーズマニュアル

-Q64ADH





●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つい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、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。

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。




警告

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。



注意

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。

【設計上の注意事項】



警告

- インテリジェント機能ユニットのバッファメモリの中で、「システムエリア」または「書込不可エリア」にはデータを書き込まないでください。また、CPU ユニットからインテリジェント機能ユニットに対する出力信号の中で、「使用禁止」の信号を出力 (ON) しないでください。「システムエリア」または「書込不可エリア」に対するデータの書込み、「使用禁止」の信号に対する出力を行うと、シーケンサシステムが誤動作する危険性があります。

【設計上の注意事項】



注意

- 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。100mm 以上を目安として離してください。ノイズにより、誤動作の原因になります。

【取付け上の注意事項】

⚠ 注意

- シーケンサは、使用する 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、ユニットをネジで締め付けてください。
- ネジの締め付けは、規定トルク範囲で行ってください。ネジ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。ネジを締め過ぎると、ネジ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恐れがあります。オンラインユニット交換に対応した CPU ユニットを使用したシステムおよび MELSECNET/H リモート I/O 局は、オンライン中（通電中）でのユニット交換が可能です。ただし、オンライン中（通電中）でのユニット交換が可能なユニットには制限があり、ユニットごとに交換手順が決まっています。詳細については、本マニュアルのオンラインユニット交換の章を参照してください。
- 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】

⚠ 注意

- FG 端子は、シーケンサ専用の D 種接地（第三種接地）以上で必ず接地を行ってください。感電、誤動作の恐れがあります。
- 配線作業後、通電、運転を行う場合は、必ず製品に付属の端子カバーを取り付けてください。端子カバーを取り付けないと、感電の恐れがあります。
- 圧着端子は適合圧着端子を使用し、規定のトルクで締め付けてください。先開形圧着端子を使用すると、端子ネジがゆるんだ場合に脱落し、故障の原因になります。
- 端子ネジの締め付けは、規定トルク範囲で行ってください。端子ネジの締め付けがゆるいと、短絡、火災、誤動作の原因になります。端子ネジを締め過ぎると、ネジ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クズ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。

【立上げ・保守時の注意事項】

⚠ 注意

- 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。オンラインユニット交換に対応した CPU ユニットを使用したシステムおよび MELSECNET/H リモート I/O 局は、オンライン中（通電中）でのユニット交換が可能です。ただし、オンライン中（通電中）でのユニット交換が可能なユニットには制限があり、ユニットごとに交換手順が決められています。詳細については、本マニュアルのオンラインユニット交換の章を参照してください。
- 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。
- 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、端子ネジ、ユニット固定ネジの増し締めは、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、ユニットの故障や誤動作の原因になります。ネジ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。ネジを締め過ぎると、ネジ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。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●

- (1) 当社シーケンサをご使用いただくにあたりましては、万一シーケンサに故障・不具合などが発生した場合でも重大な事故にいたらない用途であること、および故障・不具合発生時にはバックアップやフェールセーフ機能が機器外部でシステム的に実施されていることをご使用の条件とさせていただきます。
- (2) 当社シーケンサは、一般工業などへの用途を対象とした汎用品として設計・製作されています。したがって、以下のような機器・システムなどの特殊用途へのご使用については、当社シーケンサの適用を除外させていただきます。万一使用された場合は当社として当社シーケンサの品質、性能、安全に関する一切の責任（債務不履行責任、瑕疵担保責任、品質保証責任、不法行為責任、製造物責任を含むがそれらに限定されない）を負わないものとさせていただきます。
- ・各電力会社殿の原子力発電所およびその他発電所向けなどの公共への影響が大きい用途
 - ・鉄道各社殿および官公庁殿など、特別な品質保証体制の構築を当社にご要求になる用途
 - ・航空宇宙、医療、鉄道、燃焼・燃料装置、乗用移動体、有人搬送装置、娯楽機械、安全機械など生命、身体、財産に大きな影響が予測される用途
- ただし、上記の用途であっても、具体的に用途を限定すること、特別な品質（一般仕様を超えた品質等）をご要求されないこと等を条件に、当社の判断にて当社シーケンサの適用可とする場合もございますので、詳細につきましては当社窓口へご相談ください。

はじめに




このたびは、三菱シーケンサ MELSEC-Q シリーズをお買い上げいただきまことにありがとうございました。
本マニュアルは、高速アナログーデジタル変換ユニット Q64ADH（以下、Q64ADH と略します。）をご使用いただくときに必要な手順、システム構成、パラメータ設定、機能、プログラミング、トラブルシューティングについてご理解いただくためのマニュアルです。

ご使用前に本マニュアルや関連マニュアルをよくお読みいただき、MELSEC-Q シリーズのシーケンサの機能・性能を十分ご理解の上、正しくご使用くださるようお願いいたします。

なお、本マニュアルで紹介するプログラム例を実際のシステムへ流用する場合は、対象システムにおける制御に問題がないことを十分検証ください。

■対応ユニット：Q64ADH

備考

- 本マニュアルで紹介するプログラム例は、特に明記する場合を除き、Q64ADH を入出力番号 X/Y00 ～ X/Y0F に割り付けた例を記載しています。
入出力番号の割付けについては、ご使用の CPU ユニットに合わせて下記マニュアルを参照してください。
 -  QnUCPU ユーザーズマニュアル（機能解説・プログラム基礎編）
 -  Qn(H)/QnPH/QnPRHCPU ユーザーズマニュアル（機能解説・プログラム基礎編）
- 本マニュアルは、GX Works2 を使用して操作説明を行っています。GX Developer を使用する場合は、下記を参照してください。
 - GX Developer を使用する場合（ 279 ページ 付 3）

EMC 指令・低電圧指令への対応

(1) シーケンサシステムについて

お客様の製品に EMC 指令・低電圧指令対応の弊社シーケンサを組み込んで、EMC 指令・低電圧指令に適合させるときは、下記のいずれかのマニュアルを参照してください。

- QCPU ユーザーズマニュアル（ハードウェア設計・保守点検編）
- 安全にお使いいただくために（CPU ユニットまたはベースユニットに同梱のマニュアル）

シーケンサの EMC 指令・低電圧指令対応品は、本体の定格銘板に CE のマークが印刷されています。

(2) 本製品について

本製品を EMC 指令・低電圧指令に適合させるための独自の対策は、必要ありません。

関連マニュアル

(1) CPU ユニットのユーザーズマニュアル

| マニュアル名称 ＜マニュアル番号，形名コード＞ | 内容 | 価格 |
|--|--|---------|
| QCPU ユーザーズマニュアル (ハードウェア設計・保守点検編) ＜SH-080472, 13JP56＞ | CPUユニット，電源ユニット，ベースユニット，増設ケーブル，メモリカードなどのハードウェア仕様と，システムの保守・点検，トラブルシューティング，エラーコードなどについて記載しています。 | 4,000 円 |
| QnUCPU ユーザーズマニュアル (機能解説・プログラム基礎編) ＜SH-080802, 13JY94＞ | プログラム作成に必要な機能，プログラミング方法およびデバイスなどについて記載しています。 | 4,000 円 |
| Qn(H)/QnPH/QnPRHCPU ユーザーズマニュアル (機能解説・プログラム基礎編) ＜SH-080803, 13JY95＞ | | |

(2) プログラミングマニュアル

| マニュアル名称 ＜マニュアル番号，形名コード＞ | 内容 | 価格 |
|--|--------------------------------------|---------|
| MELSEC-Q/L プログラミングマニュアル (共通命令編) ＜SH-080804, 13JC22＞ | プログラミングで使用する命令の内容説明や使用方法について記載しています。 | 4,000 円 |

(3) オペレーティングマニュアル

| マニュアル名称 ＜マニュアル番号，形名コード＞ | 内容 | 価格 |
|--|---|---------|
| GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル (共通編) ＜SH-080730, 13JV90＞ | GX Works2 のシステム構成，パラメータ設定，オンライン機能の操作方法など，シンプルプロジェクトと構造化プロジェクトに共通な機能について記載しています。 | 4,000 円 |
| GX Developer Version8 オペレーティングマニュアル ＜SH-080356, 13JV69＞ | GX Developer でのプログラム作成方法，プリントアウト方法，モニタ方法，デバッグ方法について記載しています。 | 4,000 円 |
| GX LogViewer Version1 オペレーティングマニュアル ＜SH-080887, 13JV99＞ | GX LogViewer のシステム構成，機能説明，使用方法などについて記載しています。 | 3,000 円 |

Memo

目次

| | |
|---------------------------------|-----------|
| 安全上のご注意..... | 1 |
| 製品の適用について..... | 4 |
| はじめに..... | 5 |
| EMC 指令・低電圧指令への対応..... | 5 |
| 関連マニュアル..... | 6 |
| マニュアルの読み方..... | 12 |
| 用語..... | 15 |
| 製品構成..... | 15 |
| <hr/> | |
| 第 1 章 概要 | 16 |
| <hr/> | |
| 1.1 特長..... | 16 |
| <hr/> | |
| 第 2 章 システム構成 | 18 |
| <hr/> | |
| 2.1 適用システム..... | 18 |
| 2.2 シリアル No. と機能バージョンの確認方法..... | 20 |
| <hr/> | |
| 第 3 章 仕様 | 22 |
| <hr/> | |
| 3.1 一般仕様..... | 22 |
| 3.2 性能仕様..... | 23 |
| 3.2.1 性能仕様一覧..... | 23 |
| 3.2.2 A/D 変換の入出力変換特性..... | 25 |
| 3.2.3 A/D 変換の精度..... | 30 |
| 3.2.4 パラメータの設定個数について..... | 31 |
| 3.3 機能一覧..... | 32 |
| <hr/> | |
| 第 4 章 機能 | 34 |
| <hr/> | |
| 4.1 モードについて..... | 34 |
| 4.2 各機能の処理..... | 37 |
| 4.3 A/D 変換許可／禁止機能..... | 39 |
| 4.4 A/D 変換方式..... | 39 |
| 4.5 入力レンジ拡張モード機能..... | 43 |
| 4.6 変換速度切換機能..... | 44 |
| 4.7 最大値・最小値ホールド機能..... | 44 |
| 4.8 入力信号異常検出機能..... | 45 |
| 4.9 警報出力機能（プロセスアラーム）..... | 51 |
| 4.10 スケーリング機能..... | 53 |
| 4.11 シフト機能..... | 57 |
| 4.12 デジタルクリップ機能..... | 60 |
| 4.13 差分変換機能..... | 63 |
| 4.14 ログ機能（通常ログモードの場合）..... | 67 |
| 4.14.1 ログの停止..... | 75 |
| 4.14.2 ログホールド要求..... | 78 |
| 4.14.3 レベルトリガ..... | 79 |
| 4.14.4 ログ機能の初期設定..... | 82 |
| 4.14.5 CSV ファイルへの保存..... | 83 |

| | | |
|---------------|------------------------------------|------------|
| 4.14.6 | CSV ファイルのフォーマット | 85 |
| 4.14.7 | ロギングデータの表示 | 86 |
| 4.15 | ロギング機能（高速ロギングモードの場合） | 87 |
| 4.15.1 | ロギングデータ格納通知 | 89 |
| 4.16 | 流量積算機能 | 98 |
| 4.16.1 | 流量日報の作成 | 107 |
| 4.17 | エラー履歴機能 | 111 |
| 4.18 | ユニットエラー履歴収集機能 | 114 |
| 4.19 | エラークリア機能 | 115 |
| <hr/> | | |
| 第 5 章 | CPU ユニットに対する入出力信号 | 116 |
| <hr/> | | |
| 5.1 | 入出力信号一覧 | 116 |
| 5.2 | 入出力信号詳細 | 117 |
| 5.2.1 | 入力信号 | 117 |
| 5.2.2 | 出力信号 | 123 |
| <hr/> | | |
| 第 6 章 | バッファメモリ | 125 |
| <hr/> | | |
| 6.1 | バッファメモリ一覧 | 125 |
| 6.2 | バッファメモリ詳細 | 138 |
| <hr/> | | |
| 第 7 章 | 運転までの設定と手順 | 169 |
| <hr/> | | |
| 7.1 | 取扱い上の注意事項 | 169 |
| 7.2 | 運転までの設定と手順 | 170 |
| 7.3 | 各部の名称 | 171 |
| 7.4 | 配線 | 173 |
| 7.4.1 | 配線上の注意事項 | 173 |
| 7.4.2 | 外部配線 | 174 |
| <hr/> | | |
| 第 8 章 | 各種設定 | 175 |
| <hr/> | | |
| 8.1 | ユニットの追加 | 175 |
| 8.2 | スイッチ設定 | 176 |
| 8.3 | パラメータ設定 | 177 |
| 8.4 | 自動リフレッシュ | 180 |
| 8.5 | オフセット・ゲイン設定 | 181 |
| 8.5.1 | GX Works2 の “オフセット・ゲイン設定” からの設定 | 181 |
| 8.5.2 | プログラムからの設定 | 184 |
| <hr/> | | |
| 第 9 章 | ファンクションブロック (FB) | 188 |
| <hr/> | | |
| 第 10 章 | プログラミング | 190 |
| <hr/> | | |
| 10.1 | プログラミング手順 | 190 |
| 10.2 | 通常のシステム構成で使用する場合 | 191 |
| 10.2.1 | インテリジェント機能ユニットのパラメータを使用した場合のプログラム例 | 193 |

| | | |
|--------|-------------------------------------|-----|
| 10.2.2 | インテリジェント機能ユニットのパラメータを使用しない場合のプログラム例 | 197 |
| 10.3 | リモート I/O ネットで使用する場合 | 200 |
| 10.3.1 | インテリジェント機能ユニットのパラメータを使用した場合のプログラム例 | 207 |
| 10.3.2 | インテリジェント機能ユニットのパラメータを使用しない場合のプログラム例 | 209 |

第 11 章 オンラインユニット交換 213

| | | |
|-------|--|-----|
| 11.1 | オンラインユニット交換時の注意事項 | 213 |
| 11.2 | オンラインユニット交換の条件 | 214 |
| 11.3 | オンラインユニット交換時の動作 | 215 |
| 11.4 | オンラインユニット交換の手順 | 216 |
| 11.5 | 工場出荷レンジの設定を使用し、コンフィグレーション機能でパラメータ設定している場合 | 218 |
| 11.6 | 工場出荷レンジの設定を使用し、シーケンスプログラムでパラメータ設定している場合 | 223 |
| 11.7 | ユーザレンジの設定を使用し、コンフィグレーション機能でパラメータ設定している場合（別システムを用意できる場合） | 229 |
| 11.8 | ユーザレンジの設定を使用し、シーケンスプログラムでパラメータ設定している場合（別システムを用意できる場合） | 234 |
| 11.9 | ユーザレンジの設定を使用し、コンフィグレーション機能でパラメータ設定している場合（別システムを用意できない場合） | 240 |
| 11.10 | ユーザレンジの設定を使用し、シーケンスプログラムでパラメータ設定している場合（別システムを用意できない場合） | 247 |
| 11.11 | レンジ基準表 | 254 |

第 12 章 トラブルシューティング 255

| | | |
|--------|------------------------------------|-----|
| 12.1 | エラーコード一覧 | 255 |
| 12.2 | アラームコード一覧 | 262 |
| 12.3 | トラブルシューティング | 263 |
| 12.3.1 | RUN LED が点滅または消灯した場合 | 263 |
| 12.3.2 | ERR. LED が点灯または点滅した場合 | 263 |
| 12.3.3 | ALM LED が点灯または点滅した場合 | 264 |
| 12.3.4 | デジタル出力値が読み出せない場合 | 264 |
| 12.3.5 | 通常モードで使用時に A/D 変換完了フラグが ON しない場合 | 265 |
| 12.4 | GX Works2 のシステムモニタによる Q64ADH の状態確認 | 266 |

付録 267

| | | |
|-------|----------------------|-----|
| 付 1 | 専用命令 | 267 |
| 付 1.1 | G(P).OFFGAN | 268 |
| 付 1.2 | G(P).OGLOAD | 270 |
| 付 1.3 | G(P).OGSTOR | 274 |
| 付 2 | 機能の追加と変更 | 278 |
| 付 2.1 | 機能の追加 | 278 |
| 付 2.2 | 機能の変更 | 278 |
| 付 3 | GX Developer を使用する場合 | 279 |
| 付 3.1 | GX Developer の操作 | 279 |

| | |
|----------------|-----|
| 付4 外形寸法図 | 281 |
|----------------|-----|

| | |
|----------|-----|
| 索引 | 283 |
|----------|-----|

| | |
|--------------------|-----|
| 改訂履歴 | 286 |
| 保証について | 287 |
| 購入に関するお問い合わせ | 288 |
| サービスのお問い合わせ | 288 |
| 商標 | 288 |

マニュアルの読み方

本マニュアルのページ構成と記号について説明します。
 下記は、マニュアルの読み方に関する説明のため、実際の記載内容とは異なります。

“ ” は画面名称や画面項目を示します。

1. の書式は操作の手順を示します。

☞ はマウス操作を示します。*1

[] はメニューやウィンドウに表示される項目を示します。

例 は設定例や操作例を示します。

本 は参照マニュアルを示します。

☞ は参照ページを示します。

開いているページの章を示します。

開いているページの節および項を示します。

Point^P は特に注意する内容を示します。

備考 は知っておくと便利な内容を示します。

* 1 マウス操作説明を下記に示します。

メニューバー

例 ☞ [オンライン] ⇨ [PC書込]
 メニューバーの[オンライン]から[PC書込]を選択します。

ビュー選択エリアで選択したウィンドウが表示されます。

例 ☞ プロジェクトウィンドウ⇨[パラメータ]
 ⇨ [PCパラメータ]
 ビュー選択エリアから[プロジェクト]を選択し、プロジェクトウィンドウを開きます。そして、プロジェクトウィンドウにある[パラメータ]を開き、[PCパラメータ]を選択します。

ビュー選択エリア

命令について説明しているページの構成について説明します。

下記は、マニュアルの読み方に関する説明のため、実際の記載内容とは異なります。

命令記号を示します。

命令の実行条件を示しています。

回路モードでの表現を示しています。

命令で使用できるデバイスに○をつけています。

各命令の設定データの説明とデータ型を示しています。

コントロールデータがある場合、その説明を示しています。

設定データ、コントロールデータに対して使用するデバイスの扱いについて示しています。

- ・ ユーザ : 各命令の実行前にセットするデータです。
- ・ システム : 各命令の実行結果をCPUユニットが格納します。

第6章 ソケット通信機能

6.4.2 コネクションの切断 (SP.SOCCLCLOSE)

SP.SOCCLCLOSE

| 設定データ | 内部デバイス ビット | 内部デバイス ワード | R, ZR ビット | J□□□ ワード | U□□V□□ ビット | Zn | 定数 K, H | その他 |
|-------|---------------|---------------|--------------|-------------|---------------|----|------------|-----|
| ③ | — | ○ | ○ | — | — | — | ○ | — |
| ④ | — | △*1 | △*1 | — | — | — | — | — |
| ⑤ | △*1 | — | △*1 | — | — | — | — | — |

*1: ローカルデバイスおよびプログラムごとに設定したファイナルレジスタは使用できません。

6

| 設定データ | 内容 | セット側 | データ型 |
|-------|--|------|-----------|
| UD | ダミー | — | 文字列 |
| ③ | コネクション番号 (設定範囲 1 ~ 16) | ユーザ | BIN16 ビット |
| ④ | コントロールデータを格納するデバイスの先頭番号 | システム | デバイス名 |
| ⑤ | 命令完了で1スキャンONするデバイスの先頭番号 異常完了時には⑤+1もONします。 | システム | ビット |

(1) 設定データ

| デバイス | 項目 | 内容 | 設定範囲 | セット側 |
|------|---------|---|------|------|
| ⑤+0 | システムエリア | — | — | — |
| ⑤+1 | 完了ステータス | 完了時のステータスが格納されます。 0000H: 正常完了 0000H 以外: 異常完了 (エラーコード) | — | システム |

(2) コントロールデータ

63

命令の果たす機能について示しています。

エラーが発生する条件とエラーコードについて示します。記載以外のエラーについては、下記マニュアルを参照してください。
 QCPU ユーザーズマニュアル (ハードウェア設計・保守点検編)

簡単なプログラム例を示しています。また、そのプログラム実行時の各デバイスの内容について示しています。

(3) 機能

③で指定したコネクションに対するクローズ処理を行います。(コネクションの切断)
 SP.SOCCLCLOSE 命令完了の確認は、完了デバイス⑤+0および⑤+1で行うことができます。

- 完了デバイス⑤+0
- SP.SOCCLCLOSE 命令が完了したスキャンのEND処理でONし、次のEND処理でOFFします。
- 完了デバイス⑤+1
- SP.SOCCLCLOSE 命令が完了したときの状態により、ONまたはOFFします。

| 状態 | 内容 |
|-------|---|
| 正常完了時 | OFFのまま変化しません。 |
| 異常完了時 | SP.SOCCLCLOSE 命令が完了したスキャンのEND処理でONし、次のEND処理でOFFします。 |

(4) エラー

下記の場合には演算エラーとなり、エラーフラグ(SM0)がONし、エラーコードがSD0に格納されます。

- ③で指定するコネクション番号が1~16以外のとき。(エラーコード: 4101)
- ③, ④で指定するデバイス番号がデバイス函数の範囲を超えているとき。(エラーコード: 4101)
- 指定できないデバイスを指定したとき。(エラーコード: 4004)

(5) プログラム例

M2000をONしたとき、または相手機器からコネクションNo.1が切断されたとき、コネクションNo.1を切断するプログラム。

- 使用するデバイス

| デバイス番号 | 用途 |
|--------|---------------------------|
| SD1252 | オープン完了信号 |
| SD1254 | オープン要求信号 |
| D200 | SP.SOCCLCLOSE 命令コントロールデータ |
| M200 | SP.SOCCLCLOSE 命令完了デバイス |

- プログラム

```

SD1252 SP1252 [PLS M141] 相手機器からコネクション
M200 SD1252 M12 [SP.SOCCLCLOSE "UD" K1 D200 M200] 相手機器からのコネクション
M11 [SET M210] コネクションNo.1のクローズを
M11 M201 [SET M210] フラグをセット
M201 M201 [WAIT M202] 正常完了待ち
M201 M201 [SET M202] 異常完了待ち
M201 M201 [SET M210] SP.SOCCLCLOSE 命令完了
[END] フラグをリセット
    
```

64

- 命令の実行条件については下記の種類があります。

| 実行条件 | 常時実行 | ON 中実行 | ON 時 1 回実行 | OFF 中実行 | OFF 時 1 回実行 |
|------------|------|--------|------------|---------|-------------|
| 説明ページの記載記号 | 記入なし | | | | |

- 使用可能デバイスの使用区分を下記に示します。

| 設定データ | 内部デバイス (システム, ユーザ) | | ファイル レジスタ | リンクダイレクト デバイス J□¥□ | | インテリジェント 機能ユニット U□¥G□ | インデックス レジスタ Zn | 定数 * 3 | その他 * 3 |
|-----------------|--|--------------------------------|--------------|--------------------------|-----|-----------------------------|----------------------|--------------|--|
| | ビット | ワード | | ビット | ワード | | | | |
| 使用可能 デバイス* 1 | X,Y,M,L, SM,F,B, SB,FX,FY * 2 | T,ST,C,D, W,SD,SW, FD,@□ | R,ZR | - | | U□¥G□ | Z | K,H, E,\$ | P,I,J,U,D X,DY,N, BL,TR, BL¥S,V |

- * 1 各デバイスの説明については、下記のマニュアルを参照してください。

QnUCPU ユーザーズマニュアル (機能解説・プログラム基礎編)

Qn(H)/QnPH/QnPRHCPU ユーザーズマニュアル (機能解説・プログラム基礎編)

- * 2 FX,FY はビットデータ, FD はワードデータでのみ使用可能です。

- * 3 「定数」, 「その他」の欄には、設定可能デバイスを記載します。

- データ型については下記の種類があります。

| データ型 | 内容 |
|-----------|---|
| ビット | ビットデータ, またはビットデータの先頭番号を取り扱うことを示します。 |
| BIN16 ビット | BIN16 ビットデータ, またはワードデバイスの先頭番号を取り扱うことを示します。 |
| BIN32 ビット | BIN32 ビットデータ, またはダブルワードデバイスの先頭番号を取り扱うことを示します。 |
| BCD4 桁 | BCD4 桁データを取り扱うことを示します。 |
| BCD8 桁 | BCD8 桁データを取り扱うことを示します。 |
| 実数 | 浮動小数点データを取り扱うことを示します。 |
| 文字列 | 文字列データを取り扱うことを示します。 |
| デバイス名 | デバイス名を取り扱うことを示します。 |

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 |
|----------------|---|
| Q64ADH | 高速アナログーデジタル変換ユニット Q64ADH の略称 |
| QCPU | MELSEC-Q シリーズの CPU ユニットの別称 |
| プロセス CPU | Q02PHCPU, Q06PHCPU, Q12PHCPU, Q25PHCPU の総称 |
| 二重化 CPU | Q12PRHCPU, Q25PRHCPU の総称 |
| 工場出荷設定 | アナログ入力レンジの 0 ~ 10V, 0 ~ 5V, 1 ~ 5V, - 10 ~ 10V, 0 ~ 20mA, および 4 ~ 20mA 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 |
| GX Developer | |
| プログラミングツール | GX Works2, GX Developer の総称 |
| GX LogViewer | ロギング機能で収集したデータを表示するためのソフトウェア |
| 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 |
| 通常モード | 「通常モード」、「オフセット・ゲイン設定モード」は、スイッチ設定にて設定する運転モードの名称です。ただし、プログラミングツールの画面に表示される設定項目名称を示す場合は、「通常モード」を「通常（A/D 変換処理）モード」と表記します。 |
| オフセット・ゲイン設定モード | |
| 通常ロギングモード | スイッチ設定にて、下記の設定とした場合を指します。 <ul style="list-style-type: none">・運転モード設定：通常モード・ロギングモード設定：通常ロギングモード |
| 高速ロギングモード | スイッチ設定にて、下記の設定とした場合を指します。 <ul style="list-style-type: none">・運転モード設定：通常モード・ロギングモード設定：高速ロギングモード |

製品構成

本製品の製品構成を次に示します。

| 形名 | 品名 | 個数 |
|-------------|-------------------|----|
| Q64ADH | 高速アナログーデジタル変換ユニット | 1 |
| Q64ADH-U-HW | ご使用前にお読みください | 1 |

第 1 章 概要

1.1 特長

(1) 高速変換

高速な $20\mu\text{s}$ /チャンネルの変換速度を実現しました。

(2) 高分解能によるきめ細やかな制御

すべてのアナログ入力レンジにおいて、 $1/20000$ の高分解能を実現しました。

(3) 高精度による信頼性

デジタル出力値の最大値に対する精度は、 $\pm 0.1\%$ ($25\pm 5\text{ }^\circ\text{C}$)、 $\pm 0.2\%$ ($0\sim 55\text{ }^\circ\text{C}$)です。

(4) 各機能によるデジタル出力値の演算

スケーリング機能、シフト機能、デジタルクリップ機能、差分変換機能により、ご使用の環境に合わせた理解しやすい数値でデジタル出力値を表現できます。

(5) 測定対象の比較／監視

入力信号異常検出機能、入力レンジ拡張モード機能、警報出力機能（プロセスアラーム）を使用することで、簡単に接続機器の状態を監視することができます。

(6) ロギング機能

ロギング機能により収集されたデータを解析することで、ご使用のシステムの保守性を向上できます。また、高速ロギングモードとすることで、 $20\mu\text{s}$ での高速な収集が可能となります。

(7) 流量積算機能

流量積算機能により流量計からの入力（瞬時流量）を積算処理し、一定時間の流量を簡単に算出できます。算出した流量を記録・出力することで、システムの運用性の向上やプログラミング工数の削減ができます。

(8) GX Works2 による簡単設定

初期設定や自動リフレッシュ設定を画面上で設定することができるため、シーケンスプログラムを削減できます。また、ユニットの設定状態や動作状態の確認が容易になります。

(9) ファンクションブロック (FB) で簡単にプログラミングが可能

MELSOFT Library のファンクションブロック (FB) により、ユーザプログラミング時の負荷軽減とプログラム可読性の向上を図ることが可能です。

(10) オンラインユニット交換

システムを停止することなくユニット交換ができます。

Memo

第 2 章 システム構成

Q64ADH のシステム構成について説明します。

2.1 適用システム

適用システムについて説明します。

(1) 装着可能ユニット，装着可能枚数，装着可能ベースユニット

(a) CPU ユニットに装着時

装着可能 CPU ユニット，装着可能枚数および装着可能ベースユニットについては，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。

CPU ユニットに装着する場合は，下記の点に注意してください。

- 他の装着ユニットとの組合せ，装着枚数によっては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，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合せを検討してください。
- CPU ユニットの入出力点数範囲内でユニットを装着してください。使用可能なスロット数の範囲内であれば，任意のスロットに装着できます。

備考


.....
C 言語コントローラユニットで使用する場合，C 言語コントローラユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。
.....

(b) MELSECNET/H のリモート I/O 局に装着時

装着可能 MELSECNET/H リモート I/O 局，装着可能枚数および装着可能ベースユニットについては，Q 対応 MELSECNET/H ネットワークシステムリファレンスマニュアル（リモート I/O ネット編）を参照してください。


(2) マルチ CPU システムへの対応

マルチ CPU システムで Q64ADH を使用する場合は，最初に下記のマニュアルを参照してください。

-  QCPU ユーザーズマニュアル（マルチ CPU システム編）

(3) オンラインユニット交換への対応

Q64ADH はオンラインユニット交換に対応しています。詳細は，下記を参照してください。

- オンラインユニット交換の手順（ 213 ページ 第 11 章）

(4) 対応ソフトウェアパッケージ

Q64ADH を使用するシステムとソフトウェアパッケージの対応は下記のとおりです。

Q64ADH を使用時は、プログラミングツールが必要です。

| 項目 | | ソフトウェアバージョン | | |
|---|---------------|------------------|---|---|
| | | GX Developer * 1 | GX Works2 | GX LogViewer * 2 |
| Q00J/Q00/Q01CPU | シングル CPU システム | Version 7 以降 | GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル (共通編) を参照してください。 | GX LogViewer Version 1 オペレーティングマニュアル を参照してください。 |
| | マルチ CPU システム | Version 8 以降 | | |
| Q02/Q02H/Q06H/Q12H/Q25H CPU | シングル CPU システム | Version 4 以降 | | |
| | マルチ CPU システム | Version 6 以降 | | |
| Q02PH/Q06PHCPU | シングル CPU システム | Version 8.68W 以降 | | |
| | マルチ CPU システム | | | |
| Q12PH/Q25PHCPU | シングル CPU システム | Version 7.10L 以降 | | |
| | マルチ CPU システム | | | |
| Q12PRH/Q25PRHCPU | 二重化システム | Version 8.45X 以降 | | |
| Q00UJ/Q00U/Q01UCPU | シングル CPU システム | Version 8.76E 以降 | | |
| | マルチ CPU システム | | | |
| Q02U/Q03UD/Q04UDH/Q06UDH CPU | シングル CPU システム | Version 8.48A 以降 | | |
| | マルチ CPU システム | | | |
| Q10UDH/Q20UDHCPU | シングル CPU システム | Version 8.76E 以降 | | |
| | マルチ CPU システム | | | |
| Q13UDH/Q26UDHCPU | シングル CPU システム | Version 8.62Q 以降 | | |
| | マルチ CPU システム | | | |
| Q03UDE/Q04UDEH/Q06UDEH/Q13UDEH/Q26UDEHCPU | シングル CPU システム | Version 8.68W 以降 | | |
| | マルチ CPU システム | | | |
| Q10UDEH/Q20UDEHCPU | シングル CPU システム | Version 8.76E 以降 | | |
| | マルチ CPU システム | | | |
| 上記以外の CPU ユニット | シングル CPU システム | 使用不可 | | |
| | マルチ CPU システム | | | |
| MELSECNET/H リモート I/O 局に装着する場合 | | Version 6 以降 | | |


* 1 GX Configurator-AD は対応していません。GX Developer を使用する場合は、初期設定などはシーケンスプログラムで行ってください。

* 2 GX LogViewer は、ロギング機能により収集したデータ (CPU ユニットの SD メモリカードまたは ATA カード上に CSV ファイル形式で保存可能) を、表示するときに使用します。
このため、SD メモリカードまたは ATA カードを使用できない CPU ユニットでは、GX LogViewer は使用不可となります。

Point

GX Works2 を使用する場合は、下記マニュアルを参照してください。

 GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル (共通編)

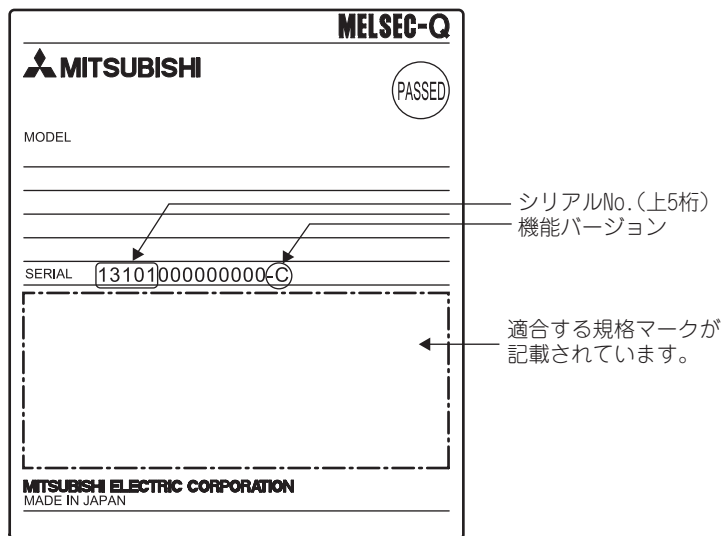
 GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル (インテリジェント機能ユニット操作編)

2.2 シリアル No. と機能バージョンの確認方法

Q64ADH のシリアル No. と機能バージョンは、定格銘板やユニット前面、プログラミングツールのシステムモニターで確認できます。

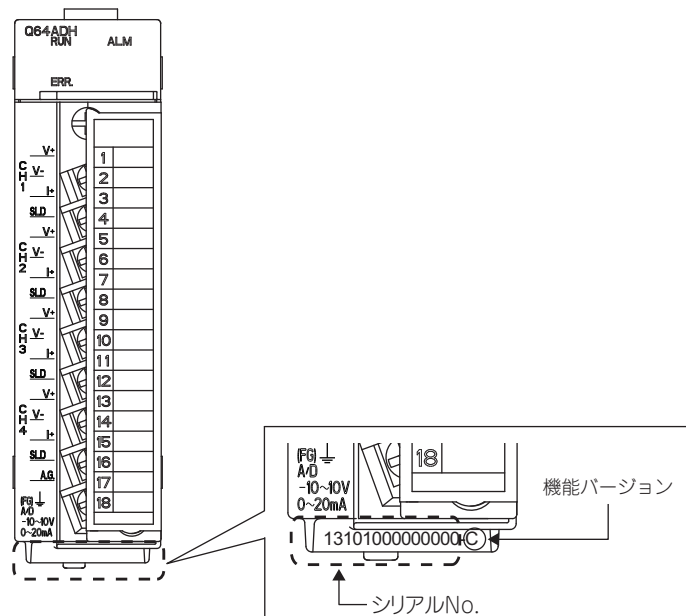
(1) 定格銘板での確認

定格銘板は、Q64ADH の側面にあります。





(2) ユニット前面 (下部) での確認

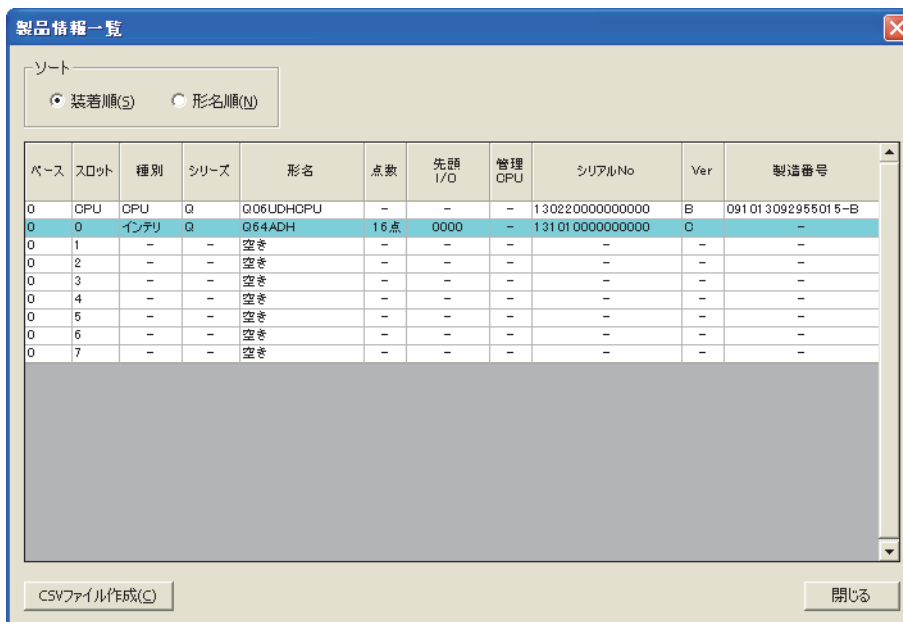
ユニット前面 (下部) に定格銘板に記載されているシリアル No. を表示しています。



(3) システムモニタでの確認

“製品情報一覧”画面で確認できます。

 [診断] ⇨ [システムモニタ] ⇨  ボタン



(a) 製造番号の表示

Q64ADH は、製造番号表示に未対応のため “-” が表示されます。

Point

定格銘板、ユニット前面に記載されているシリアル No. と、プログラミングツールの製品情報一覧に表示されるシリアル No. は、異なることがあります。


- 定格銘板、ユニット前面のシリアル No. は、製品の管理情報を示しています。
- プログラミングツールの製品情報一覧に表示されるシリアル No. は、製品の機能情報を示しています。製品の機能情報は、機能追加時に更新されます。

第 3 章 仕様

本章では、一般仕様、性能仕様、入出力変換特性、精度、および機能一覧について説明します。

3.1 一般仕様

Q64ADH の一般仕様は、下記マニュアルを参照してください。

-  QCPU ユーザーズマニュアル（ハードウェア設計・保守点検編）

最新のマニュアル PDF は、三菱電機 FA サイトからダウンロードできます。
www.MitsubishiElectric.co.jp/fa

3.2 性能仕様

Q64ADHの性能仕様について説明します。

3.2.1 性能仕様一覧

Q64ADHの性能仕様一覧を下記に示します。

| 項目 | | 形名 | | | | |
|-------------------------------------|-----------------|--|------------------|---------|-----------------|--------|
| | | Q64ADH | | | | |
| アナログ入力点数 | | 4点 (4チャンネル) | | | | |
| アナログ入力 | 電圧 | DC - 10 ~ 10V (入力抵抗値 1MΩ) | | | | |
| | 電流 | DC 0 ~ 20mA (入力抵抗値 250Ω) | | | | |
| デジタル出力 | | - 20480 ~ 20479 | | | | |
| | | スケーリング機能使用時 | - 32768 ~ 32767 | | | |
| 入出力特性, 最大分解能*1 | | アナログ入力レンジ | | デジタル出力値 | 最大分解能 | |
| | | 電圧 | 0 ~ 10V | | 0 ~ 20000 | 500μV |
| | | | 0 ~ 5V | | | 250μV |
| | | | 1 ~ 5V | | | 200μV |
| | | | - 10 ~ 10V | | - 20000 ~ 20000 | 500μV |
| | | | 1 ~ 5V (拡張モード) | | - 5000 ~ 22500 | 200μV |
| | | | ユーザレンジ設定 | | - 20000 ~ 20000 | 219μV |
| | | 電流 | 0 ~ 20mA | | 0 ~ 20000 | 1000nA |
| | | | 4 ~ 20mA | | | 800nA |
| | | | 4 ~ 20mA (拡張モード) | | - 5000 ~ 22500 | 800nA |
| ユーザレンジ設定 | | | - 20000 ~ 20000 | 878nA | | |
| 精度 (デジタル出力値 の最大値に対する 精度)*2 | 周囲温度 25±5℃ | ±0.1%(±20digit) 以内 | | | | |
| | 周囲温度 0 ~ 55℃ | ±0.2%(±40digit) 以内 | | | | |
| 変換速度*3*4*5 | | 高速: 20μs /チャンネル 中速: 80μs /チャンネル 低速: 1ms /チャンネル | | | | |
| 絶対最大入力 | | 電圧: ±15V, 電流: 30mA*6 | | | | |
| オフセット・ゲイン設定回数*7 | | 最大 50000 回 | | | | |
| 絶縁方式 | | 入出力端子とシーケンサ電源間: フォトカプラ絶縁 入力チャンネル間: 非絶縁 | | | | |
| 絶縁耐圧 | | 入出力端子とシーケンサ電源間: AC500Vrms 1分間 | | | | |
| 絶縁抵抗 | | 入出力端子とシーケンサ電源間: DC500V 10MΩ 以上 | | | | |
| 入出力占有点数 | | 16点 (I/O 割付: インテリ 16点) | | | | |
| 接続端子 | | 18点端子台 | | | | |
| 適合電線サイズ | | 0.3 ~ 0.75mm ² | | | | |
| 適合圧着端子 | | R1.25-3 (スリーブ付圧着端子は使用不可) | | | | |
| 内部消費電流 (DC5V) | | 0.52A | | | | |
| 質量 | | 0.18kg | | | | |

- * 1 入出力変換特性の詳細については、下記を参照してください。
A/D 変換の入出力変換特性 (図 25 ページ 3.2.2 項)
- * 2 ノイズの影響を受けている場合は除きます。
- * 3 デフォルト値は、 $20\mu\text{s}$ / チャンネルです。
- * 4 中速 ($80\mu\text{s}$ / チャンネル)、低速 (1ms / チャンネル) にてロギング機能 (通常ロギングモード) を使用できます。
高速 ($20\mu\text{s}$ / チャンネル) にてロギング機能 (高速ロギングモード) を使用できます。
- * 5 低速 (1ms / チャンネル) でのみ流量積算機能を使用できます。
- * 6 ユニット内部抵抗の破壊を起こさない瞬間的な電流値です。定常的な印加による場合の最大入力電流値は 24mA です。
- * 7 設定回数を超えた場合、エラーが発生します。

3.2.2 A/D 変換の入出力変換特性

Q64ADHの入出力変換特性とは、シーケンサ外部からのアナログ信号（電圧または電流入力）を、デジタル値に変換するときのオフセット値とゲイン値を直線で結んだ傾きのことをいいます。

(1) オフセット値

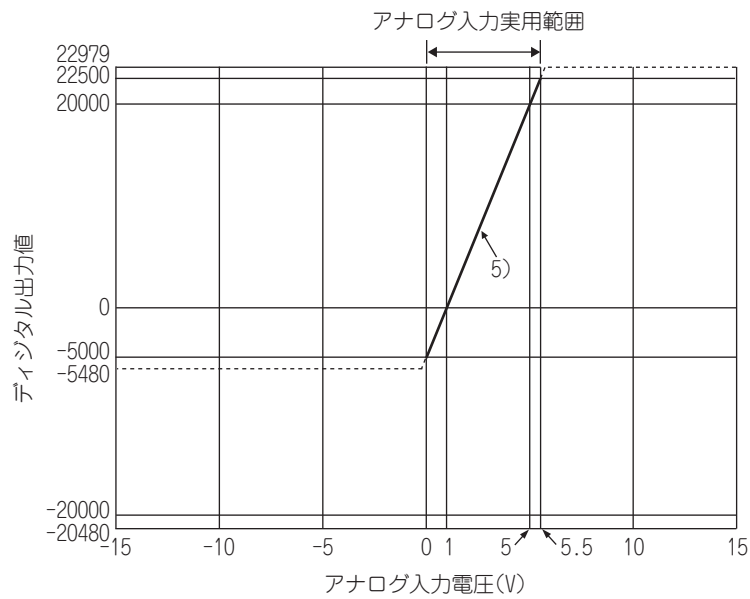
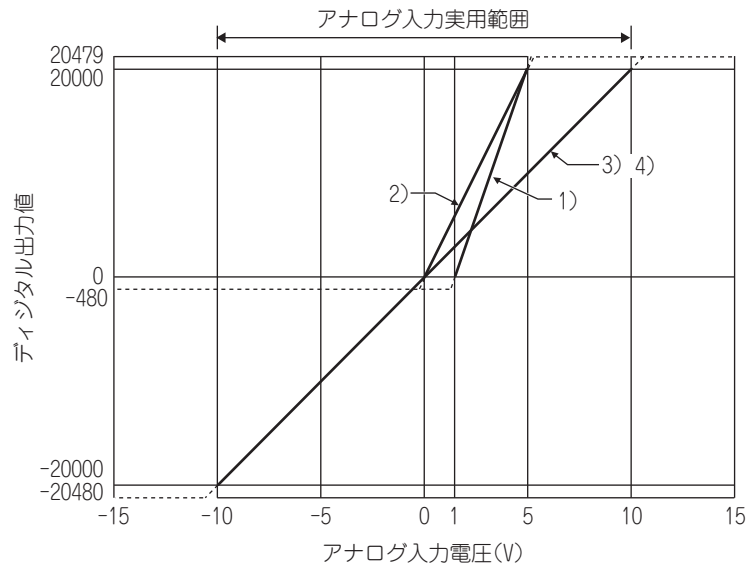
デジタル出力値が0となるアナログ入力値（電圧、または電流）です。

(2) ゲイン値

デジタル出力値が20000となるアナログ入力値（電圧、または電流）です。

(3) 電圧入力特性

電圧入力特性のグラフを下記に示します。



| 番号 | 入力レンジ設定 | オフセット値 | ゲイン値 | デジタル出力値*2 | 最大分解能 |
|----|----------------|--------|------|-----------------|-------------|
| 1) | 1 ~ 5V | 1V | 5V | 0 ~ 20000 | 200 μ V |
| 2) | 0 ~ 5V | 0V | 5V | | 250 μ V |
| 3) | - 10 ~ 10V | 0V | 10V | - 20000 ~ 20000 | 500 μ V |
| 4) | 0 ~ 10V | 0V | 10V | 0 ~ 20000 | |
| 5) | 1 ~ 5V (拡張モード) | 1V | 5V | - 5000 ~ 22500 | 200 μ V |
| - | ユーザレンジ設定 | * 1 | * 1 | - 20000 ~ 20000 | 219 μ V |

- * 1 ユーザレンジ設定のオフセット値, ゲイン値は, 下記条件を満たす範囲で設定してください。
 下記条件が満たされない場合, 正常に A/D 変換できないことがあります。
 ・ オフセット値, ゲイン値の設定範囲: $-10 \sim 10V$
 ・ $((\text{ゲイン値}) - (\text{オフセット値})) \geq 4.0V$
- * 2 デジタル出力値の範囲を超えてアナログ入力をした場合, デジタル出力値は最大または最小に固定されます。

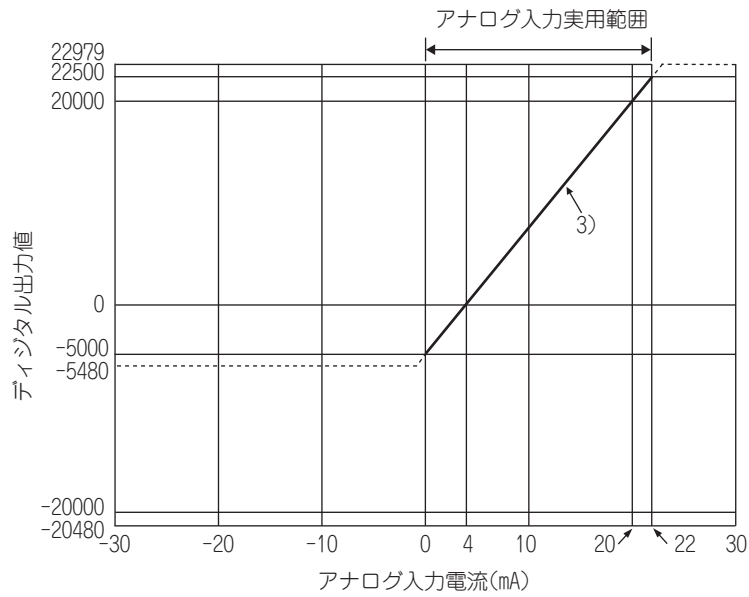
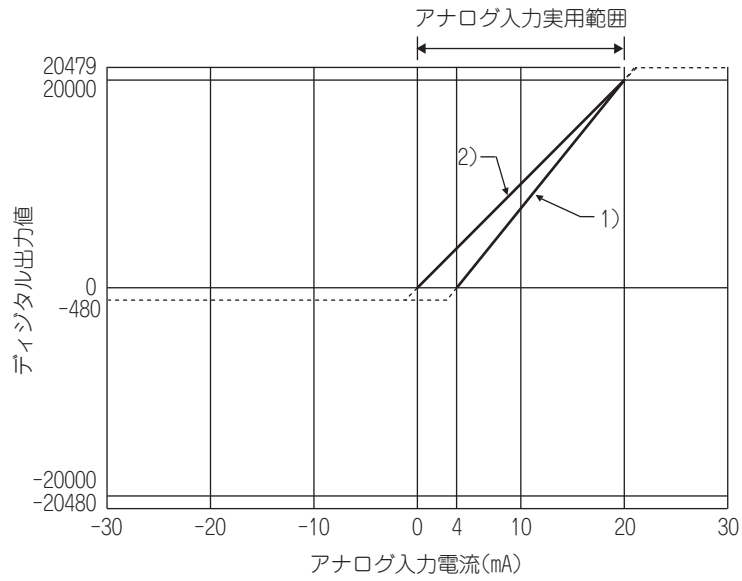
| 入力レンジ設定 | デジタル出力値 | |
|----------------|---------|-------|
| | 最小 | 最大 |
| 1 ~ 5V | - 480 | 20479 |
| 0 ~ 5V | | |
| - 10 ~ 10V | | |
| 0 ~ 10V | - 480 | |
| 1 ~ 5V (拡張モード) | - 5480 | 22979 |
| ユーザレンジ設定 | - 20480 | 20479 |

Point

- 各入力レンジのアナログ入力実用範囲およびデジタル出力実用範囲の範囲内で使用してください。その範囲を超過すると最大分解能, 精度が性能仕様の範囲内に入らないことがあります。(電圧入力特性グラフの点線部分の使用は避けてください)
- $\pm 15V$ 以上は入力しないでください。素子を破壊することがあります。

(4) 電流入力特性

電流入力特性のグラフを下記に示します。



| 番号 | 入力レンジ設定 | オフセット値 | ゲイン値 | デジタル出力値* 2 | 最大分解能 |
|----|------------------|--------|------|-----------------|--------|
| 1) | 4 ~ 20mA | 4mA | 20mA | 0 ~ 20000 | 800nA |
| 2) | 0 ~ 20mA | 0mA | 20mA | | 1000nA |
| 3) | 4 ~ 20mA (拡張モード) | 4mA | 20mA | - 5000 ~ 22500 | 800nA |
| - | ユーザレンジ設定 | * 1 | * 1 | - 20000 ~ 20000 | 878nA |

- * 1 ユーザレンジ設定のオフセット値, ゲイン値は, 下記条件を満たす範囲で設定してください。
 下記条件を満たされない場合, 正常に A/D 変換できないことがあります。
- ・ゲイン値 $\leq 20\text{mA}$, オフセット値 $\geq 0\text{mA}$
 - ・ $((\text{ゲイン値}) - (\text{オフセット値})) \geq 16.0\text{mA}$
- * 2 デジタル出力値の範囲を超えてアナログ入力をされた場合, デジタル出力値は最大または最小に固定されます。

| 入力レンジ設定 | デジタル出力値 | |
|------------------|---------|-------|
| | 最小 | 最大 |
| 4 ~ 20mA | - 480 | 20479 |
| 0 ~ 20mA | | |
| 4 ~ 20mA (拡張モード) | - 5480 | 22979 |
| ユーザレンジ設定 | - 20480 | 20479 |

Point

- 各入力レンジのアナログ入力実用範囲およびデジタル出力実用範囲の範囲内で使用してください。その範囲を超過すると最大分解能, 精度が性能仕様の範囲に入らないことがあります。(電流入力特性グラフの点線部分の使用は避けてください)
- $\pm 30\text{mA}$ 以上は入力しないでください。素子を破壊することがあります。

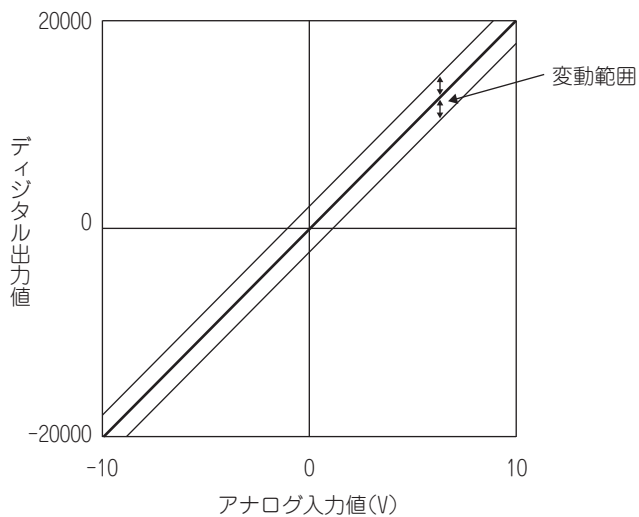
3.2.3 A/D 変換の精度

Q64ADH の精度は、デジタル出力値の最大値に対する精度です。

オフセット・ゲイン設定および入力レンジを変更して入力特性を変えても、精度は変化せず、性能仕様記載の範囲内に保たれます。


下記の図は、 $-10 \sim 10\text{V}$ レンジ選択時の精度の変動範囲を示したものです。

周囲温度 $25 \pm 5\text{ }^\circ\text{C}$ のとき $\pm 0.1\%$ ($\pm 20\text{digit}$)、周囲温度 $0 \sim 55\text{ }^\circ\text{C}$ のとき $\pm 0.2\%$ ($\pm 40\text{digit}$) の精度になります。(ただし、ノイズの影響を受けている場合は除きます)



3.2.4 パラメータの設定個数について

Q64ADH の初期設定と自動リフレッシュ設定のパラメータ設定は、他のインテリジェント機能ユニットのパラメータ個数も含めて、CPU ユニットに設定可能なパラメータ個数の上限を超えないように設定してください。CPU ユニットに設定可能なパラメータ個数の上限（最大パラメータ設定個数）については、下記のマニュアルを参照してください。

-  QCPU ユーザーズマニュアル（ハードウェア設計・保守点検編）


(1) Q64ADH のパラメータ個数

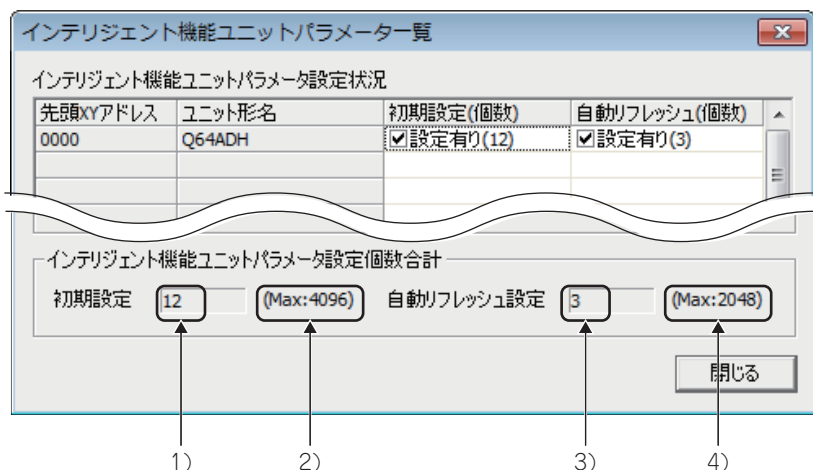
Q64ADH では、1 ユニットあたりで下記の個数が設定できます。

| 対象ユニット | 初期設定 | 自動リフレッシュ設定 |
|--------|------|------------|
| Q64ADH | 12 | 75（最大設定数） |

(2) 確認方法

インテリジェント機能ユニットで設定されているパラメータ設定個数と、最大パラメータ設定個数は下記の操作で確認できます。

-  プロジェクトウィンドウ ⇨ [インテリジェント機能ユニット] ⇨ 右クリック
⇨ [インテリジェント機能ユニットパラメータ一覧]



| No. | 内容 |
|-----|-------------------------------------|
| 1) | 画面上でチェックが入っている初期設定のパラメータ個数の合計 |
| 2) | 初期設定の最大パラメータ設定個数 |
| 3) | 画面上でチェックが入っている自動リフレッシュ設定のパラメータ個数の合計 |
| 4) | 自動リフレッシュ設定の最大パラメータ設定個数 |

3.3 機能一覧

Q64ADHの機能一覧を下記に示します。

| 項目 | | 内容 | 参照項 | |
|-------------------|--------------|--|--|----------------------------|
| A/D 変換許可/禁止機能 | | チャンネルごとに A/D 変換を許可するか、禁止するかを設定します。使用しないチャンネルを変換禁止に設定することにより、変換周期を短縮できます。 | 39 ページ 4.3 節 | |
| A/D 変換方式 | サンプリング処理 | アナログ入力値を順次 A/D 変換して、デジタル出力値をバッファメモリに格納します。 | 39 ページ 4.4 節 (1) | |
| | 平均処理 | 時間平均 | A/D 変換を設定時間行い、その最大値と最小値を除いた合計値を平均し、バッファメモリに格納します。設定時間内の処理回数は、使用チャンネル数 (A/D 変換許可に設定したチャンネル数) によって変わります。 | 40 ページ 4.4 節 (2) (a) |
| | | 回数平均 | A/D 変換を設定回数行い、その最大値と最小値を除いた合計値を平均し、バッファメモリに格納します。回数平均による平均値がバッファメモリに格納される時間は、使用チャンネル数 (A/D 変換許可に設定したチャンネル数) によって変わります。 | 40 ページ 4.4 節 (2) (b) |
| | | 移動平均 | サンプリング周期ごとに取り込んだ指定回数分のデジタル出力値を平均し、バッファメモリに格納します。サンプリングごとに移動して平均処理を行うため、最新のデジタル出力値が得られます。 | 41 ページ 4.4 節 (2) (c) |
| レンジ切換機能 | | 使用する入力レンジを下記から選択できます。 <ul style="list-style-type: none"> 工場出荷レンジ (4 ~ 20mA, 0 ~ 20mA, 1 ~ 5V, 0 ~ 5V, - 10 ~ 10V, 0 ~ 10V) ユーザレンジ (ユーザレンジ設定) 拡張モードレンジ (4 ~ 20mA (拡張モード), 1 ~ 5V (拡張モード)) | 176 ページ 8.2 節 | |
| オフセット・ゲイン設定機能 | | デジタル出力値の誤差を補正できます。 | 181 ページ 8.5 節 | |
| 入力レンジ拡張モード機能 | | 入力レンジの範囲を拡張できます。入力信号異常検出機能と組み合わせることで、簡易的な断線検出ができます。 | 43 ページ 4.5 節 | |
| 変換速度切換機能 | | 変換速度を 20 μ s, 80 μ s, 1ms のいずれかから選択できます。 | 44 ページ 4.6 節 | |
| 最大値・最小値ホールド機能 | | チャンネルごとに、デジタル演算値の、最大値と最小値がバッファメモリに格納されます。 | 44 ページ 4.7 節 | |
| 入力信号異常検出機能 | | 設定範囲を超えたアナログ入力値を検出します。 | 45 ページ 4.8 節 | |
| 警報出力機能 (プロセスアラーム) | | デジタル演算値があらかじめ設定された範囲に入った場合に、警報を出力します。 | 51 ページ 4.9 節 | |
| スケーリング機能 | | デジタル出力値を、設定した任意のスケーリング上限値、およびスケーリング下限値の範囲にスケール換算します。スケール換算のシーケンスプログラムを作成する手間を削減します。 | 53 ページ 4.10 節 | |
| シフト機能 | | 設定した変換値シフト量をデジタル演算値に加算して、バッファメモリに格納します。システム立上げ時の微調整を容易にできます。 | 57 ページ 4.11 節 | |
| デジタルクリップ機能 | | 入力レンジを超過する電圧または電流が入力された場合に、デジタル演算値の最大値を 20000、最小値を 0 または - 20000 に固定できます。 | 60 ページ 4.12 節 | |
| 差分変換機能 | | デジタル演算値から差分変換基準値を引いた値をバッファメモリに格納します。 | 63 ページ 4.13 節 | |
| ロギング機能 | 通常ロギングモードの場合 | デジタル出力値またはデジタル演算値をロギング (記録) する機能です。チャンネルごとに 10000 点のデータをロギングできます。(ただし、変換速度が 80 μ s または 1ms の場合でのみ使用できます) | 67 ページ 4.14 節 | |
| | 高速ロギングモードの場合 | 変換速度が 20 μ s での、高速なロギング (記録) を行うことができます。 | 87 ページ 4.15 節 | |

| 項目 | 内容 | 参照項 |
|---------------|--|-------------------|
| 流量積算機能 | 流量計などからのアナログ入力値（電圧，または電流）を A/D 変換し，デジタル演算値を積算できます。 | 98 ページ 4.16 節 |
| エラー履歴機能 | Q64ADH で発生したエラー，およびアラームを履歴として最大 16 件バッファメモリに格納します。 | 111 ページ 4.17 節 |
| ユニットエラー履歴収集機能 | Q64ADH で発生したエラー，およびアラームが CPU ユニット内部に収集されます。 | 114 ページ 4.18 節 |
| エラークリア機能 | エラー発生時にシステムモニタからエラークリアができます。 | 115 ページ 4.19 節 |
| オンラインユニット交換 | システムを停止することなくユニット交換が行えます。 | 213 ページ 第 11 章 |

(1) 通常ロギングモード，高速ロギングモードでの機能の使用可否

通常ロギングモード，または高速ロギングモードでは使用できる機能が異なります。下記に使用可否の一覧を示します。

○：使用可能，△：条件付き使用可能，×：使用不可

| 項目 | | 通常ロギングモード | 高速ロギングモード | |
|------------------|----------|--------------------------------|---------------------------|---|
| A/D 変換許可／禁止機能 | | ○ | ○ | |
| A/D 変換方式 | サンプリング処理 | ○ | ○ | |
| | 平均処理 | 時間平均 | ○ | × |
| | | 回数平均 | ○ | × |
| | | 移動平均 | ○ | × |
| レンジ切換機能 | | ○ | ○ | |
| オフセット・ゲイン設定機能 | | ○ | ○ | |
| 入力レンジ拡張モード機能 | | ○ | ○ | |
| 変換速度切換機能 | | ○ | △ (20 μ s 固定) | |
| 最大値・最小値ホールド機能 | | ○ | × | |
| 入力信号異常検出機能 | | ○ | × | |
| 警報出力機能（プロセスアラーム） | | ○ | × | |
| スケーリング機能 | | ○ | × | |
| シフト機能 | | ○ | × | |
| デジタルクリップ機能 | | ○ | × | |
| 差分変換機能 | | ○ | × | |
| ロギング機能 | | △ (変換速度 80 μ s または 1ms) | △ (変換速度 20 μ s のみ) | |
| 流量積算機能 | | △ (変換速度 1ms のみ) | × | |
| エラー履歴機能 | | ○ | ○ | |
| ユニットエラー履歴収集機能 | | ○ | ○ | |
| エラークリア機能 | | ○ | ○ | |
| オンラインユニット交換 | | ○ | ○ | |

第4章 機能

本章では、Q64ADH で使用できる機能詳細、および設定方法について説明します。
入出力信号の詳細、およびバッファメモリの詳細は、下記を参照してください。

- ・ 入出力信号詳細 (☞ 117 ページ 5.2 節)
- ・ バッファメモリ詳細 (☞ 138 ページ 6.2 節)

4.1 モードについて

Q64ADH には、通常モードおよびオフセット・ゲイン設定モードがあります。使用する機能に合わせて、モードを変更してください。

各モードについての説明を、下記に示します。

(1) 通常モード

通常モードには、通常ロギングモードと高速ロギングモードがあります。本マニュアルでは通常モードと記載している場合、通常ロギングモードおよび高速ロギングモードを指します。

(a) 通常ロギングモード

通常の A/D 変換を行うためのモードです。変換速度が $80\mu\text{s}$ または 1ms でのロギング機能を使用できません。

(b) 高速ロギングモード

変換速度が $20\mu\text{s}$ での、高速なロギング機能を使用するためのモードです。

(2) オフセット・ゲイン設定モード

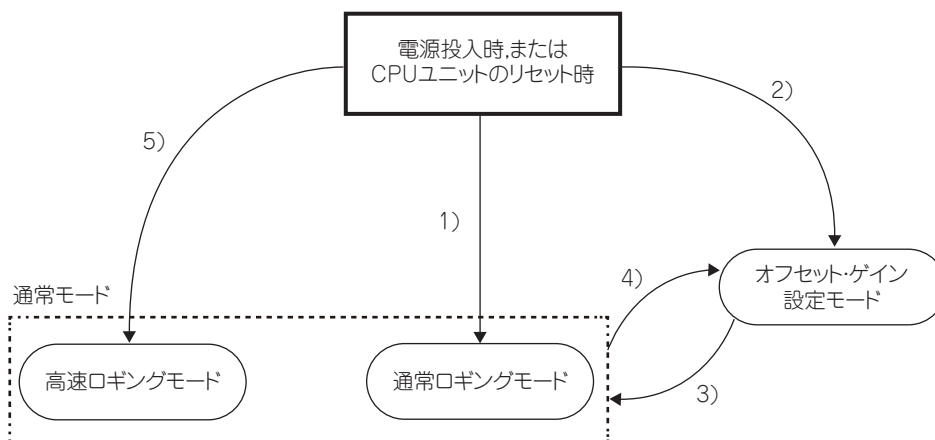
オフセット・ゲイン設定を行うためのモードです。

オフセット・ゲイン設定の詳細は、下記を参照してください。

- ・ オフセット・ゲイン設定 (☞ 181 ページ 8.5 節)

(3) モードの遷移

各モードの遷移条件について、下記に示します。



| 番号 | 遷移条件 | | | |
|------|--|------|--|------|
| 1) | GX Works2の“スイッチ設定”で、“運転モード設定”を“通常 (A/D 変換処理) モード”に設定し、“ロギングモード設定”を“通常ロギングモード”に設定 | | | |
| 2) | GX Works2の“スイッチ設定”で、“運転モード設定”を“オフセット・ゲイン設定モード”に設定 | | | |
| 3) | 下記いずれかの方法により、モード遷移を行います。 | | | |
| | <table border="1"> <tr> <td>方法 1</td> <td>G(P).OFFGAN (引数Ⓢ: 0: 通常モード移行) を実行</td> </tr> <tr> <td>方法 2</td> <td>モード移行設定 (Un¥G158, Un¥G159) に下記の値を設定し、動作条件設定要求 (Y9) の OFF → ON → OFF を実行 Un¥G158: 0964_H Un¥G159: 4144_H</td> </tr> </table> | 方法 1 | G(P).OFFGAN (引数Ⓢ: 0: 通常モード移行) を実行 | 方法 2 |
| 方法 1 | G(P).OFFGAN (引数Ⓢ: 0: 通常モード移行) を実行 | | | |
| 方法 2 | モード移行設定 (Un¥G158, Un¥G159) に下記の値を設定し、動作条件設定要求 (Y9) の OFF → ON → OFF を実行 Un¥G158: 0964 _H Un¥G159: 4144 _H | | | |
| 4) | 下記いずれかの方法により、モード遷移を行います。 | | | |
| | <table border="1"> <tr> <td>方法 1</td> <td>G(P).OFFGAN (引数Ⓢ: 1: オフセット・ゲイン設定モード移行) を実行</td> </tr> <tr> <td>方法 2</td> <td>モード移行設定 (Un¥G158, Un¥G159) に下記の値を設定し、動作条件設定要求 (Y9) の OFF → ON → OFF を実行 Un¥G158: 4144_H Un¥G159: 0964_H</td> </tr> </table> | 方法 1 | G(P).OFFGAN (引数Ⓢ: 1: オフセット・ゲイン設定モード移行) を実行 | 方法 2 |
| 方法 1 | G(P).OFFGAN (引数Ⓢ: 1: オフセット・ゲイン設定モード移行) を実行 | | | |
| 方法 2 | モード移行設定 (Un¥G158, Un¥G159) に下記の値を設定し、動作条件設定要求 (Y9) の OFF → ON → OFF を実行 Un¥G158: 4144 _H Un¥G159: 0964 _H | | | |
| 5) | GX Works2の“スイッチ設定”で、“運転モード設定”を“通常 (A/D 変換処理) モード”に設定し、“ロギングモード設定”を“高速ロギングモード”に設定 | | | |

Point

- オフセット・ゲイン設定モードで起動した状態 (上記 2)) から通常モードに移行すると、通常ロギングモードに移行します。高速ロギングモードにてオフセット・ゲイン設定する場合は、上記 5) の手順により高速ロギングモードで起動した後、オフセット・ゲイン設定モードに移行してください。
- 通常ロギングモードからオフセット・ゲイン設定モードに移行 (上記 4)) した場合、再度モード移行したとき、通常ロギングモードに移行します。高速ロギングモードからオフセット・ゲイン設定モードに移行 (上記 4)) した場合、再度モード移行したとき、高速ロギングモードに移行します。

(4) 確認方法

現在のモードは下記に示す内容で確認できます。

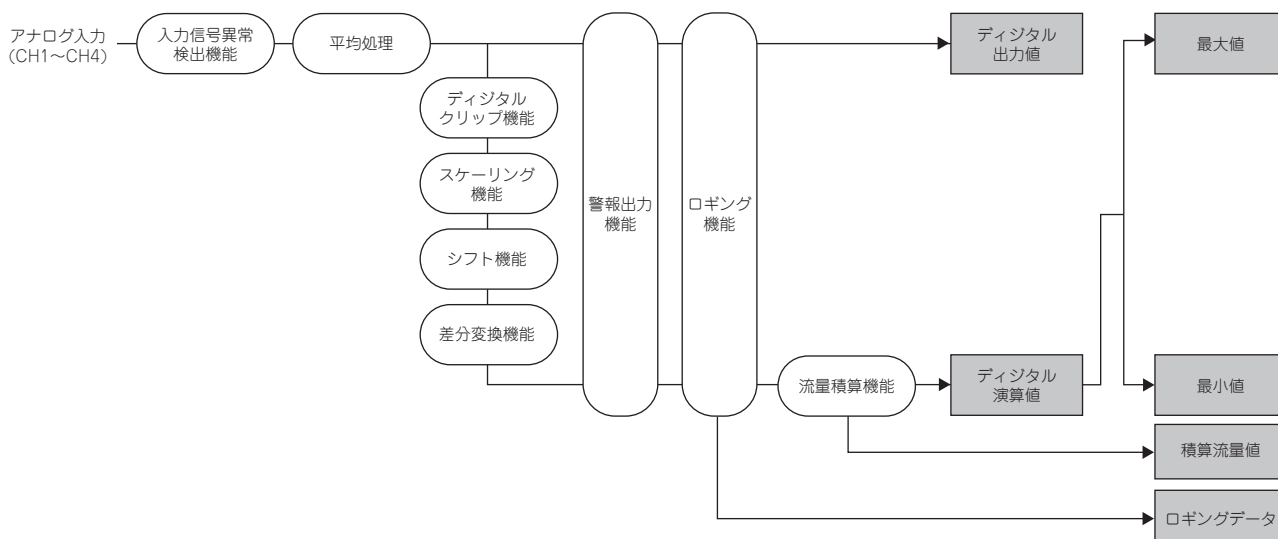
| モード | | RUN LED の状態 | ロギングモードモニタ (Un¥G1199) の格納値 | オフセット・ゲイン設定 モード状態フラグ (XA) |
|----------------|-----------|-------------|-------------------------------|------------------------------|
| 通常モード | 通常ロギングモード | 点灯 | 0 | OFF * 1 |
| | 高速ロギングモード | 点灯 | 1 | OFF * 1 |
| オフセット・ゲイン設定モード | | 点滅 | — | ON * 1 |

* 1 ユーザレンジ書込み要求 (YA) が OFF のときの状態です。

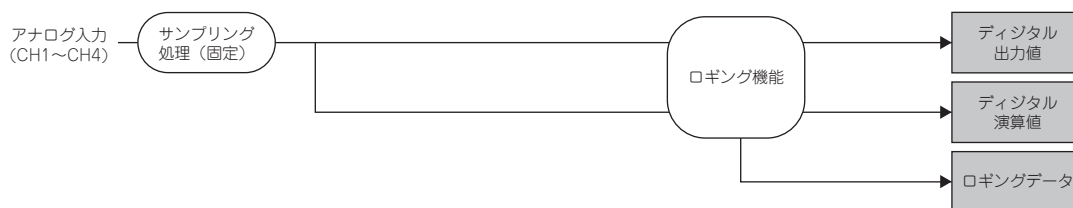
4.2 各機能の処理

アナログ入力値および(1)～(5)のデジタル値は下記の順に処理されます。複数の機能を有効にした場合は、最初に処理された機能の出力を次の機能の入力として処理されます。

- 通常ロギングモード



- 高速ロギングモード



(1) デジタル出力値

サンプリング処理または平均処理されたデジタル値が格納されます。

(2) デジタル演算値

- 通常ロギングモードの場合、デジタル出力値がデジタルクリップ機能、スケーリング機能、シフト機能、差分変換機能により演算された値が格納されます。これらの機能を使用しない場合、デジタル出力値と同じ値が格納されます。
- 高速ロギングモードの場合、デジタル出力値と同じ値が格納されます。

(3) 最大値と最小値

- 通常ロギングモードの場合、デジタル演算値の最大値および最小値が格納されます。
- 高速ロギングモードの場合、0固定となります。

(4) ロギングデータ

ロギング機能を使用した場合、デジタル出力値またはデジタル演算値が収集されます。

ロギング機能の詳細は、下記を参照してください。

- ロギング機能（通常ロギングモードの場合）（[図 67 ページ 4.14 節](#)）
- ロギング機能（高速ロギングモードの場合）（[図 87 ページ 4.15 節](#)）

(5) 積算流量値

流量積算機能を使用した場合、デジタル演算値が積算されます。

流量積算機能の詳細は、下記を参照してください。

- 流量積算機能 (☞ 98 ページ 4.16 節)

Point

- デジタル出力値、デジタル演算値、最大値および最小値は、平均処理（時間平均／回数平均）された場合、平均処理周期ごとに格納されます。
 - 入力信号異常検出機能を使用する場合、入力信号異常が発生したときに A/D 変換が中断されます。このとき、デジタル出力値、デジタル演算値、最大値および最小値は更新されず、入力信号異常が検出される直前の値に保持されます。アナログ入力信号が正常値に戻ると A/D 変換が再開されます。詳細は、下記を参照してください。
 - 入力信号異常検出機能 (☞ 45 ページ 4.8 節)
-

4.3 A/D 変換許可／禁止機能

チャンネルごとに A/D 変換を許可するか、禁止するかを設定します。
使用しないチャンネルを A/D 変換禁止に設定することにより、変換周期を短縮できます。

(1) 設定方法

1. A/D 変換許可／禁止設定 (Un≠G0) を許可 (0) に設定します。
2. 動作条件設定要求 (Y9) を OFF → ON → OFF します。

4.4 A/D 変換方式

チャンネルごとにサンプリング処理するか、平均処理するかを設定します。

(1) サンプリング処理

アナログ入力値を順次 A/D 変換して、デジタル出力値をバッファメモリに格納します。

Point


変換周期は、「変換速度 × 使用チャンネル数」となります。
チャンネルごとに変換許可、または禁止の設定が可能で、使用しないチャンネルを A/D 変換禁止に設定することで、変換周期を短縮できます。

例 下記の設定にした場合の変換周期

- 使用チャンネル数 (A/D 変換許可に設定したチャンネル数) : CH1 ~ CH3 の計 3 チャンネル
- 変換速度 : 80 μs (中速)

$80 \times 3 = 240(\mu s)$
変換周期は、240(μs) となります。

変換速度設定の詳細は、下記を参照してください。

- 変換速度切換機能 ( 44 ページ 4.6 節)

(2) 平均処理

チャンネルごとにデジタル出力値を平均処理し、平均値をバッファメモリに格納します。
平均処理には下記の 3 つの処理があります。

- 時間平均
- 回数平均
- 移動平均

(a) 時間平均

A/D 変換を設定時間行い、その最大値と最小値を除いた合計値を平均し、バッファメモリに格納します。設定時間内の処理回数は、使用チャンネル数（A/D 変換許可に設定したチャンネル数）によって変わります。

$$\text{処理回数 (回)} = \frac{\text{設定時間}}{(\text{使用チャンネル数} \times \text{変換速度})}$$

例 下記の設定を行った場合の処理回数を示します。

| 項目 | 設定 |
|--------------------------------|---------------------|
| 使用チャンネル数 (A/D 変換許可に設定したチャンネル数) | 4 チャンネル (CH1 ~ CH4) |
| 変換速度 | 20 μ s |
| 設定時間 | 15ms |

$$\frac{15}{(4 \times 0.02)} = 187.5 \text{ (回)} \dots \text{小数点以下切捨て}$$

→ 187回の測定を行い、平均値を出力します。

Point

時間平均は「最低処理回数 4 回 × 変換速度 × 使用チャンネル数」が有効な設定下限値となります。

例 最大 4 チャンネルの場合 (変換速度：低速)

$$4 \times 1.0 \times 4 = 16\text{ms}$$

設定時間によって処理回数が 4 回未満となる場合、エラーとなり、デジタル出力値が 0 になります。

(b) 回数平均

A/D 変換を設定回数行い、その最大値と最小値を除いた合計値を平均し、バッファメモリに格納します。回数平均による平均値がバッファメモリに格納される時間は、使用チャンネル数（A/D 変換許可に設定したチャンネル数）によって変わります。

$$\text{処理時間} = \text{設定回数} \times (\text{使用チャンネル数} \times \text{変換速度})$$

例 下記の設定を行った場合の処理時間を示します。

| 項目 | 設定 |
|--------------------------------|---------------------|
| 使用チャンネル数 (A/D 変換許可に設定したチャンネル数) | 4 チャンネル (CH1 ~ CH4) |
| 変換速度 | 80 μ s |
| 設定回数 | 20 回 |

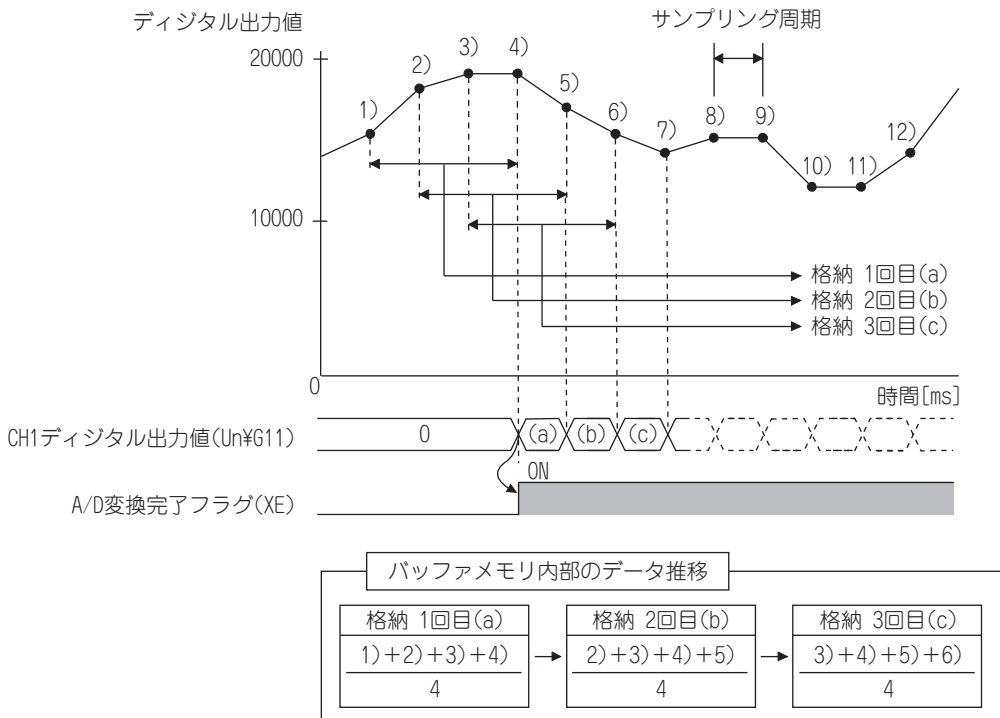
$$20 \times (4 \times 0.08) = 6.4(\text{ms}) \rightarrow 6.4\text{ms} \text{ ごとに平均値を出力します。}$$

Point

回数平均は、最大値と最小値を除いた最低 2 回の合計が必要なため、設定回数は 4 回以上に設定してください。

(c) 移動平均

サンプリング周期ごとに取り込んだ指定回数分のデジタル出力値を平均し、バッファメモリに格納します。サンプリング処理ごとに移動して平均処理を行うため、最新のデジタル出力値が得られます。設定回数が4回の場合の移動平均処理を下記に示します。



(3) 設定方法

(a) サンプリング処理

1. A/D 変換許可／禁止設定 (Un¥G0) を許可 (0) に設定します。
2. 平均処理指定 (Un¥G24) をサンプリング処理 (0) に設定します。
3. 動作条件設定要求 (Y9) を OFF → ON → OFF します。

(b) 平均処理

1. A/D 変換許可／禁止設定 (Un¥G0) を許可 (0) に設定します。
2. 平均処理指定 (Un¥G24) にて平均処理方法を設定します。

| 項目 | 設定内容 |
|-----------------|--|
| 平均処理指定 (Un¥G24) | <ul style="list-style-type: none"> • 時間平均 (1) • 回数平均 (2) • 移動平均 (3) |

3. CH 平均時間／平均回数／移動平均設定 (Un¥G1 ~ Un¥G4) に平均処理の値を設定します。

| 項目 | 処理内容 | 設定範囲 |
|--|------|-----------|
| CH <input type="checkbox"/> 平均時間／平均回数／移動平均設定 (Un¥G1 ~ Un¥G4) | 時間平均 | 2 ~ 5000 |
| | 回数平均 | 4 ~ 62500 |
| | 移動平均 | 2 ~ 1000 |

4. 動作条件設定要求 (Y9) を OFF → ON → OFF します。

Point

- 各 A/D 変換方式の変換周期は、下記のとおりです。

| A/D 変換方式 | 変換周期 |
|----------|--|
| サンプリング処理 | 変換速度 × 使用チャンネル数 |
| 時間平均 | $\left(\frac{\text{平均時間} / \text{平均回数} / \text{移動平均設定に設定された時間}}{\text{変換速度} \times \text{使用チャンネル数}} \right)^{*1} \times \text{変換速度} \times \text{使用チャンネル数}$ |
| 回数平均 | 平均時間／平均回数／移動平均設定に設定された回数 × 変換速度 × 使用チャンネル数 |
| 移動平均 | 変換速度 × 使用チャンネル数 |

* 1 少数点以下の値は切り捨てます。

- 高速ロギングモードの場合は、サンプリング処理のみ使用できます。平均処理は使用できません。

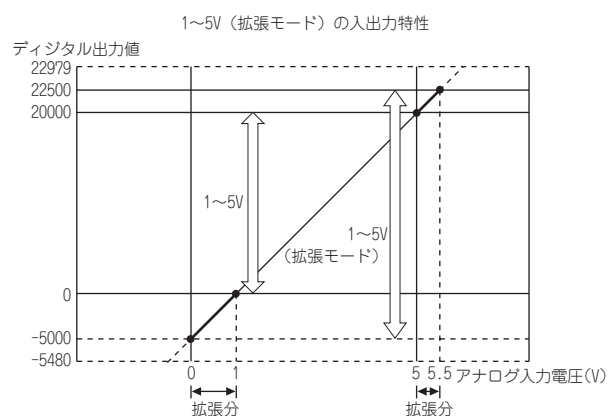
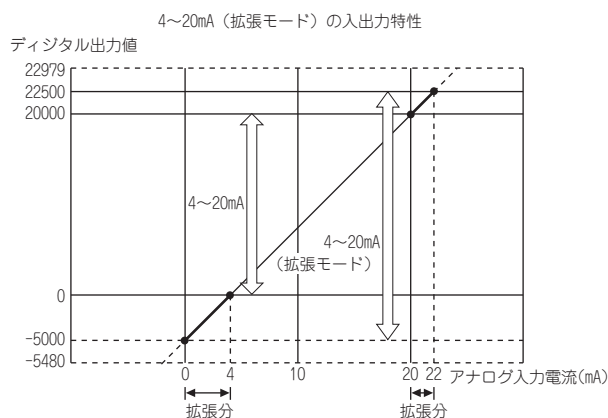
4.5 入力レンジ拡張モード機能

入力レンジ 4 ~ 20mA, および 1 ~ 5V の入力可能範囲を拡張する機能です。

| 通常モード | | | 拡張モード | | |
|---------|--------|---------|-------------------|------------|-------------|
| 入力レンジ設定 | 入力範囲 | デジタル出力値 | 入力レンジ設定 | 入力範囲 | デジタル出力値 |
| 4~20mA | 4~20mA | 0~20000 | 4~20mA (拡張モード) | 0.0~22.0mA | -5000~22500 |
| 1~5V | 1~5V | | 1~5V (拡張モード) | 0.0~5.5V | |

(1) 概要

- 入力レンジ 4 ~ 20mA, および 1 ~ 5V において, センサによる誤差が大きく, 4mA もしくは 1V を下回る場合でもアナログ入力値をモニタできます。
- 拡張モードの入出力特性は通常モードと傾きは同じですが, 入力範囲とデジタル出力値の上限値, および下限値が拡張されます。
- 入力レンジ 4 ~ 20mA, および 1 ~ 5V と同じ最大分解能ですので, 入力レンジ 0 ~ 20mA, および 0 ~ 5V を使用するよりも高分解能での A/D 変換が可能です。



電流入力特性, 電圧入力特性の詳細については, 下記を参照してください。

- A/D 変換の入出力変換特性 (☞ 25 ページ 3.2.2 項)

(2) 設定方法

スイッチ設定の入力レンジ設定で設定してください。

- スイッチ設定 (☞ 176 ページ 8.2 節)

Point

入力レンジ拡張モード機能とスケール機能, シフト機能, 差分変換機能を同時に使用すると, デジタル出力値が -32768 ~ 32767 の範囲を超える場合があります。

この場合, 上限値 (32767) もしくは下限値 (-32768) で固定した値がデジタル演算値として格納されます。

- 各機能の処理 (☞ 37 ページ 4.2 節)

4.6 変換速度切換機能

変換速度は、下記の3つから選択可能です。

- 高速：20 μ s /チャンネル
- 中速：80 μ s /チャンネル
- 低速：1ms /チャンネル

(1) 設定方法

1. A/D 変換許可／禁止設定 (Un \neq G0) を許可 (0) に設定します。
2. 変換速度設定 (Un \neq G26) に変換速度を設定します。

| 項目 | 設定速度 |
|------------------------|--|
| 変換速度設定 (Un \neq G26) | <ul style="list-style-type: none">• 20 μs(0)• 80 μs(1)• 1ms(2) |

3. 動作条件設定要求 (Y9) を OFF \rightarrow ON \rightarrow OFF します。

Point

高速ロギングモードの場合、20 μ s(0) 固定です。

4.7 最大値・最小値ホールド機能

チャンネルごとに、デジタル演算値の最大値と最小値が、バッファメモリに格納されます。平均処理指定されている場合は平均処理周期で、それ以外はサンプリング周期で値が更新されます。格納されるバッファメモリアドレスは、下記を参照してください。

- バッファメモリー一覧 (125 ページ 6.1 節)

(1) 最大値・最小値のリセット

最大値・最小値リセット要求 (YD)、または動作条件設定要求 (Y9) を OFF \rightarrow ON \rightarrow OFF すると、最大値・最小値は現在値で更新されます。

(2) 最大値・最小値の対象

デジタル演算値の最大値と最小値が、バッファメモリに格納されます。詳細は、下記を参照してください。

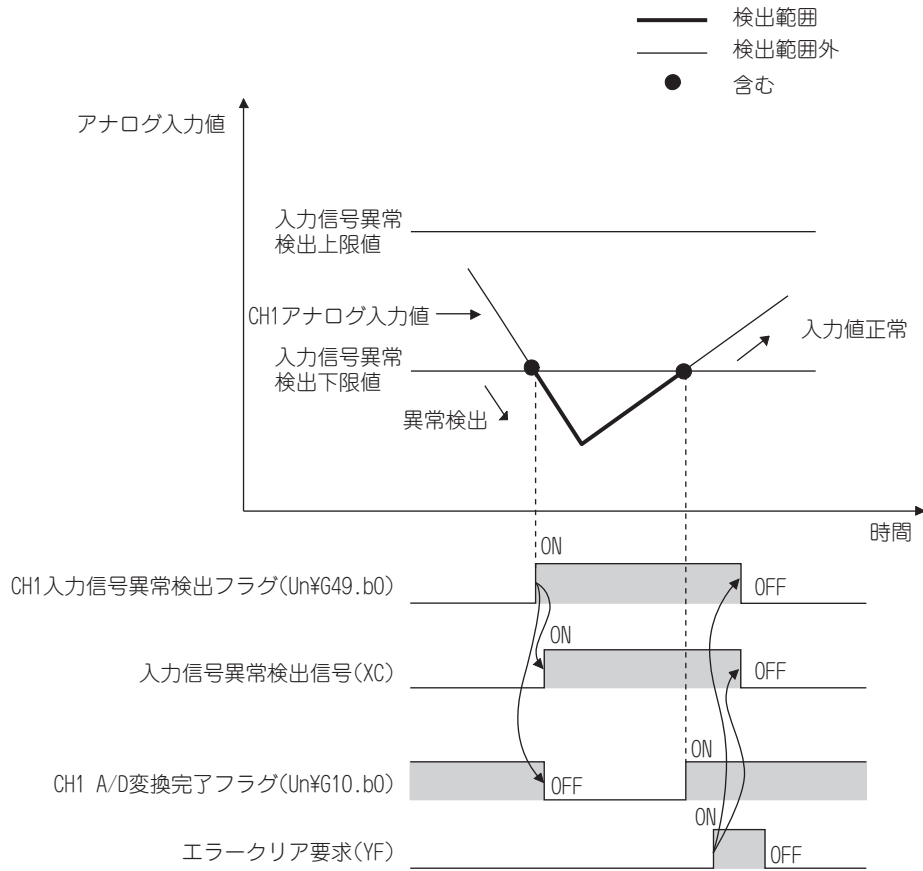
- 各機能の処理 (37 ページ 4.2 節)

Point

高速ロギングモードの場合、最大値・最小値は更新されません。

4.8 入力信号異常検出機能

設定範囲を超えたアナログ入力値を検出する機能です。

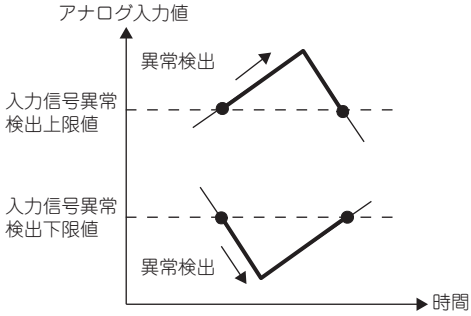
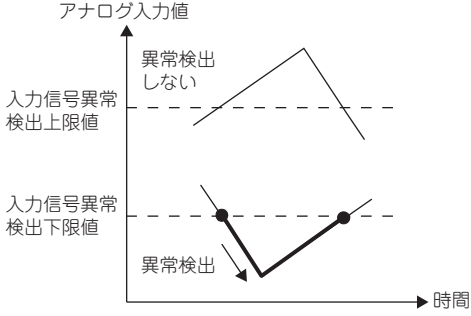
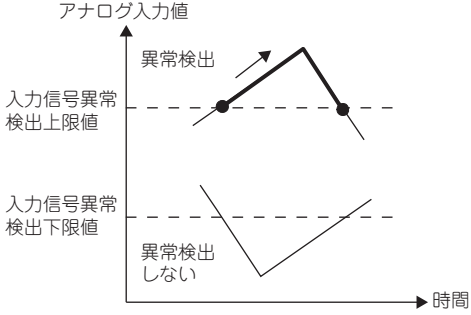


4

4.8 入力信号異常検出機能

(1) 検出方式

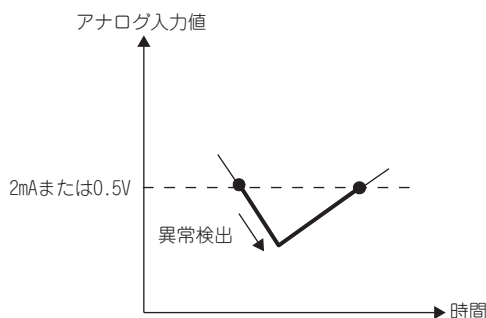
検出方式を下記から選択することができます。

| 検出方式 | 検出条件 | |
|--------------|--|--|
| <p>上下限検出</p> | <p>入力信号異常検出上限値以上、または入力信号異常検出下限値以下で検出されます。</p> |  <p>アナログ入力値</p> <p>異常検出</p> <p>入力信号異常検出上限値</p> <p>入力信号異常検出下限値</p> <p>異常検出</p> <p>時間</p> |
| <p>下限検出</p> | <p>入力信号異常検出下限値以下で検出されます。</p> |  <p>アナログ入力値</p> <p>異常検出しない</p> <p>入力信号異常検出上限値</p> <p>入力信号異常検出下限値</p> <p>異常検出</p> <p>時間</p> |
| <p>上限検出</p> | <p>入力信号異常検出上限値以上で検出されます。</p> |  <p>アナログ入力値</p> <p>異常検出</p> <p>入力信号異常検出上限値</p> <p>入力信号異常検出下限値</p> <p>異常検出しない</p> <p>時間</p> |
| <p>断線検出</p> | <p>断線検出を行います。詳細は下記を参照してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> 断線検出 (☞ 47 ページ 4.8 節 (1) (a)) | |

(a) 断線検出

入力レンジ拡張モード機能と組み合わせることで、簡易的な断線検出ができます。下記の条件を満たすと断線となり、該当チャンネルの入力信号異常検出フラグ (Un¥G49) が ON し、断線となります。

| 入力レンジ | 断線検出条件 |
|------------------|------------------------|
| 4 ~ 20mA (拡張モード) | 入力されたアナログ値 \leq 2mA |
| 1 ~ 5V (拡張モード) | 入力されたアナログ値 \leq 0.5V |

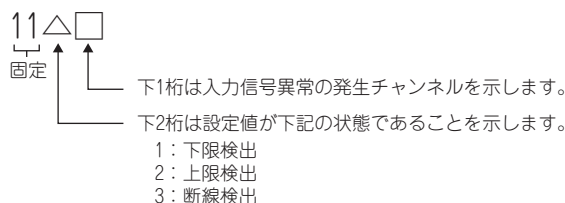


CH □ 入力信号異常検出設定値 (Un¥G142 ~ Un¥G145) の設定は無視されます。

(2) 入力信号異常の通知

アナログ入力値が設定した検出方式の検出条件になった場合、入力信号異常検出フラグ (Un¥G49)、入力信号異常検出信号 (XC)、および ALM LED の点滅によって異常が通知されます。また、最新エラーコード (Un¥G19) にアラームコード: 11 △ □ が格納されます。アラームコードは上限値、下限値、断線検出条件のうち、検出したアナログ入力値により格納される値が変わります。

格納されるアラームコードを下記に示します。

**(3) 入力信号異常検出機能の動作**

異常が検出されたチャンネルのデジタル出力値は、異常を検出する直前の値に保持され、該当チャンネルの A/D 変換完了フラグ (Un¥G10)、および A/D 変換完了フラグ (XE) は OFF となります。

また、アナログ入力値が設定範囲内に戻ると、入力信号異常検出フラグ (Un¥G49) と入力信号異常検出信号 (XC) のリセットに関係なく、A/D 変換が再開され、最初の更新後、再び該当チャンネルの A/D 変換完了フラグ (Un¥G10) が ON します。(ALM LED は点滅したままです)

(4) 検出周期

本機能はサンプリング周期で実行されます。

(5) 入力信号異常のクリア

アナログ入力値が設定範囲内に戻った後、エラークリア要求 (YF) を OFF → ON → OFF してください。また、断線検出を設定している場合は、アナログ入力値が 2.0mA を超えた後、または 0.5V を超えた後にエラークリア要求 (YF) を OFF → ON → OFF してください。

入力信号異常のクリアを行うと、Q64ADH は下記の状態となります。

- 入力信号異常検出フラグ (Un¥G49) がクリアされます。
- 入力信号異常検出信号 (XC) が OFF になります。
- ALM LED が消灯します。
- 最新エラーコード (Un¥G19) に格納されているアラームコード：11 △□がクリアされます。

(6) 入力信号異常検出上限値および入力信号異常検出下限値の設定方法

入力信号異常検出上限値および入力信号異常検出下限値は、入力信号異常検出設定値を基にして設定します。(1(0.1%) 単位で設定します)

入力信号異常検出設定値が、入力信号異常検出上限値および入力信号異常検出下限値の両方に反映されます。

(a) 入力信号異常検出上限値

「入力レンジの幅 (ゲイン値 - オフセット値) に入力信号異常検出設定値をかけた値」を、ゲイン値に加算した値です。入力信号異常検出設定値は、下記の式で算出します。

$$\text{入力信号異常検出設定値} = \frac{\text{入力信号異常検出上限値} - \text{各レンジのゲイン値}}{\text{各レンジのゲイン値} - \text{各レンジのオフセット値}} \times 1000$$

(b) 入力信号異常検出下限値

「入力レンジの幅 (ゲイン値 - オフセット値) に入力信号異常検出設定値をかけた値」を、入力レンジの下限値から減算した値です。入力信号異常検出設定値は、下記の式で算出します。

$$\text{入力信号異常検出設定値} = \frac{\text{各レンジの下限値} - \text{入力信号異常検出下限値}}{\text{各レンジのゲイン値} - \text{各レンジのオフセット値}} \times 1000$$

備考

各レンジに対する下限値、オフセット値、およびゲイン値は下記のとおりです。

| アナログ入力レンジ | 下限値 | オフセット値 | ゲイン値 | |
|-----------|------------------|-----------------------------|--------------------------|------------------------|
| 電圧 | 0 ~ 10V | 0V | 10V | |
| | 0 ~ 5V | 0V | 5V | |
| | 1 ~ 5V | 1V | 5V | |
| | - 10 ~ 10V | - 10V | 0V | 10V |
| | 1 ~ 5V (拡張モード) | 1V | | 5V |
| | ユーザレンジ設定 | デジタル出力値が - 20000 の時のアナログ入力値 | ユーザがオフセット値として設定したアナログ入力値 | ユーザがゲイン値として設定したアナログ入力値 |
| 電流 | 0 ~ 20mA | 0mA | 20mA | |
| | 4 ~ 20mA | 4mA | 20mA | |
| | 4 ~ 20mA (拡張モード) | 4mA | 20mA | |
| | ユーザレンジ設定 | デジタル出力値が - 20000 の時のアナログ入力値 | ユーザがオフセット値として設定したアナログ入力値 | ユーザがゲイン値として設定したアナログ入力値 |

(7) 設定方法

1. A/D 変換許可／禁止設定 (Un¥G0) を許可 (0) に設定します。
2. 入力信号異常検出設定 (Un¥G27) にて検出方法を設定します。

| 項目 | 設定値 |
|---------------------|---|
| 入力信号異常検出設定 (Un¥G27) | <ul style="list-style-type: none"> • 上下限検出 (1) • 下限検出 (2) • 上限検出 (3) • 断線検出 (4) |

3. CH 入力信号異常検出設定値 (Un¥G142 ~ Un¥G145) に値を設定します。

| 項目 | 設定可能範囲 |
|---|---------------------|
| CH <input type="checkbox"/> 入力信号異常検出設定値 (Un¥G142 ~ Un¥G145) | 0 ~ 25.0% (0 ~ 250) |

4. 動作条件設定要求 (Y9) を OFF → ON → OFF します。

Point

- 入力レンジが 4 ~ 20mA (拡張モード) また 1 ~ 5V (拡張モード) 以外のチャンネルに、断線検出 (4) と設定した場合、エラーとなります。
- 高速ロギングモードの場合、入力信号異常検出機能を使用できません。

(8) 入力信号異常検出の設定例

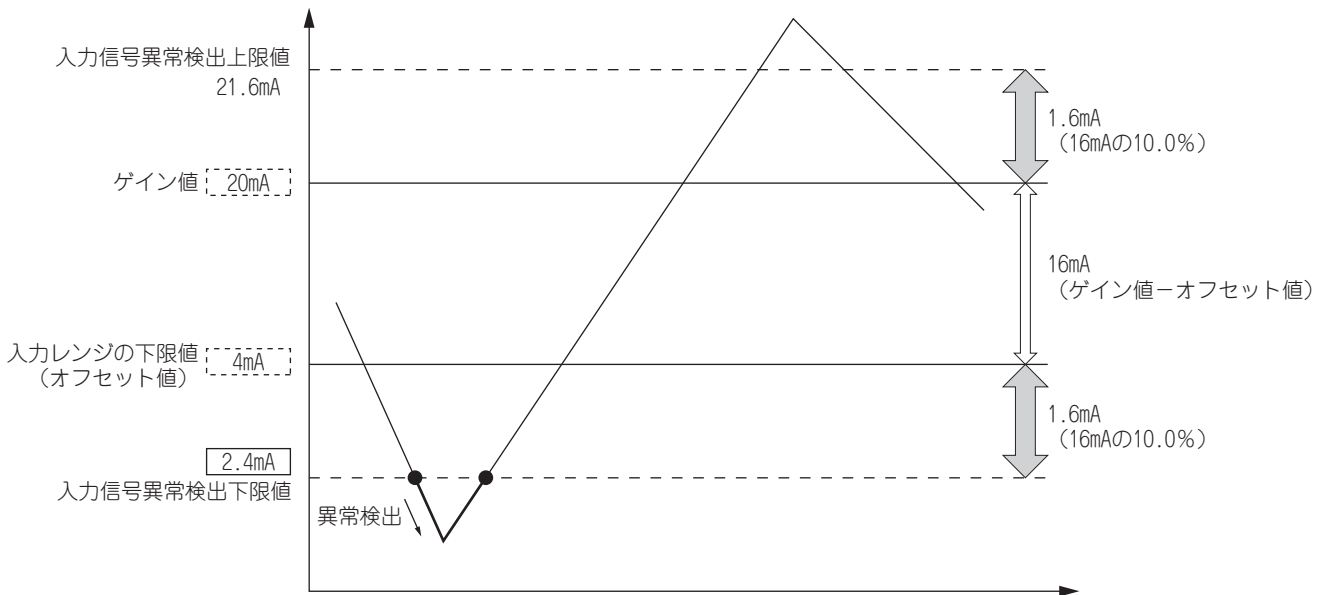
例 入力レンジ 4～20mA に設定されているチャンネルに対して、アナログ入力値が 2.4mA を下回ったときに入力信号異常を検出したい場合

1. 入力信号異常検出設定 (Un¥G27) を下限検出 (2) に設定してください。
2. 入力信号異常検出下限値の算出式に下記の値を代入します。
 - 入力信号異常検出下限値：2.4mA
 - 入力レンジの下限値 (オフセット値)：4.0mA
 - ゲイン値：20.0mA

$$\begin{aligned} \text{入力信号異常検出設定値} &= \frac{4.0 - 2.4}{20.0 - 4.0} \times 1000 \\ &= 100(10.0\%) \end{aligned}$$

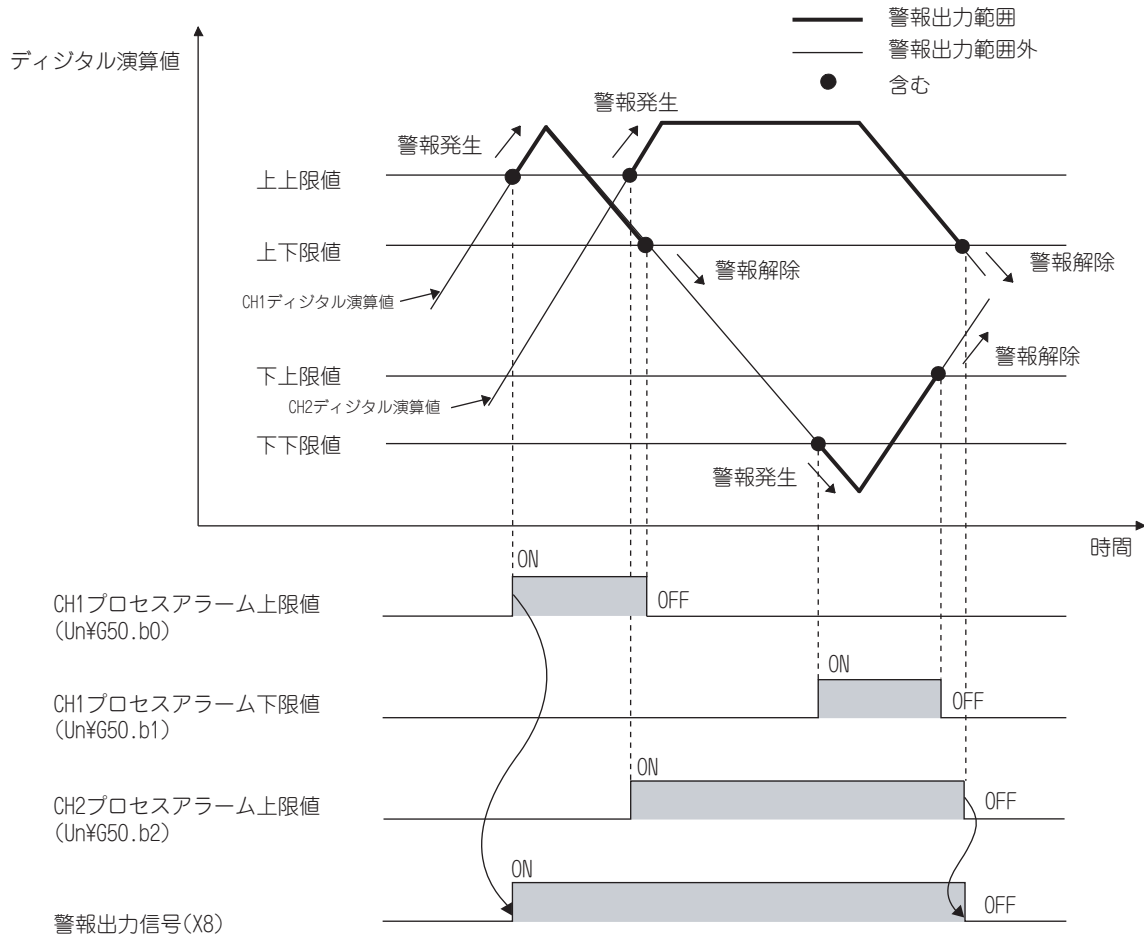
したがって、入力信号異常検出設定値には 100(10.0%) を設定してください。

この場合の入力信号異常検出値の動作は下記ようになります。(入力信号異常検出設定 (Un¥G27) の設定により、入力信号異常検出上限値では検出しません)



4.9 警報出力機能（プロセスアラーム）

デジタル演算値があらかじめ設定された範囲に入った場合に、警報を出力します。

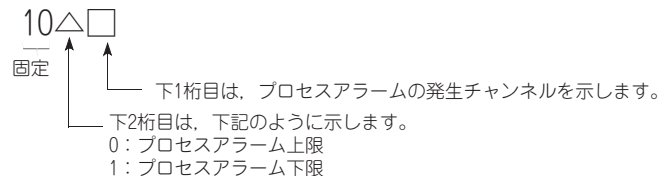


(1) プロセスアラーム通知

デジタル演算値がプロセスアラーム上上限値以上、またはプロセスアラーム下下限値以下となり、警報出力範囲に入った場合、警報出力フラグ（プロセスアラーム）（Un¥G50）、警報出力信号（X8）と ALM LED の点灯にて、警報が通知されます。

また、最新エラーコード（Un¥G19）にアラームコード：10△□が格納されます。

格納されるアラームコードを下記に示します。



(2) 警報出力機能（プロセスアラーム）の動作

警報出力後、プロセスアラーム上下限值未満、プロセスアラーム下上限値を超えて設定範囲内に戻った場合、警報出力フラグ（プロセスアラーム）（Un¥G50）のチャンネル番号に対応したビット位置に「0」が格納されます。

全チャンネルが設定範囲内に戻ると、警報出力信号（X8）が OFF し、ALM LED が消灯します。

(3) 検出周期

時間平均指定時は設定した平均時間，回数平均指定時は設定した平均回数ごとに実行します。
また，サンプリング処理と移動平均指定時は，サンプリング周期ごとに実行します。

(4) アラームコードのクリア

デジタル演算値が設定範囲内に戻った後，エラークリア要求 (YF) を OFF → ON → OFF してください。
これにより，最新エラーコード (Un¥G19) に格納されたアラームコード：10 △□がクリアされます。

(5) 警報の出力対象

警報の出力対象は，CH □デジタル演算値 (Un¥G54 ~ Un¥G57) となります。
CH1 プロセスアラーム下下限値 (Un¥86) ~ CH4 プロセスアラーム上上限値 (Un¥G101) の設定内容については，必ずデジタルクリップ，スケール換算，シフト換算，差分変換を考慮した値に設定してください。

(6) 設定方法

1. A/D 変換許可／禁止設定 (Un¥G0) を許可 (0) に設定します。
2. 警報出力設定 (Un¥G48) を許可 (0) に設定します。
3. CH1プロセスアラーム下下限値(Un¥G86)~CH4プロセスアラーム上上限値(Un¥G101)に値を設定します。

| 項目 | 設定可能範囲 |
|--|-----------------|
| CH □プロセスアラーム上上限値 (Un¥G89, Un¥G93, Un¥G97, Un¥G101) | - 32768 ~ 32767 |
| CH □プロセスアラーム上下限値 (Un¥G88, Un¥G92, Un¥G96, Un¥G100) | |
| CH □プロセスアラーム下上限値 (Un¥G87, Un¥G91, Un¥G95, Un¥G99) | |
| CH □プロセスアラーム下下限値 (Un¥G86, Un¥G90, Un¥G94, Un¥G98) | |

4. 動作条件設定要求 (Y9) を OFF → ON → OFF します。

Point

- 警報出力設定は下記条件で設定してください。
プロセスアラーム上上限値 ≥ プロセスアラーム上下限値 ≥ プロセスアラーム下上限値 ≥ プロセスアラーム下下限値
- 高速ロギングモードの場合，警報出力機能（プロセスアラーム）を使用できません。

4.10 スケーリング機能

出力されるデジタル値を、設定した任意のスケーリング上限値、およびスケーリング下限値の範囲にスケール換算します。

スケール換算された値は、CH□デジタル演算値 (Un¥G54 ~ Un¥G57) に格納されます。

(1) スケーリング設定の考え方

- 例** 入力レンジに -10 ~ 10V を設定しているとき
 スケーリング下限値には、入力レンジの下限値 (-20000) に対応する値を設定し、スケーリング上限値にはスケーリングの上限値 (20000) に対応する値を設定します。

(2) デジタル演算値の算出方法

A/D 変換には、下記の式に基づいて換算された値を使用します。

(スケール換算時の小数点以下の値は、切り捨てられます)

- 電圧：0 ~ 10V, 0 ~ 5V, 1 ~ 5V, 1 ~ 5V (拡張モード) * 1, ユーザレンジ設定
 電流：0 ~ 20mA, 4 ~ 20mA, 4 ~ 20mA (拡張モード) * 1, ユーザレンジ設定の場合

$$\text{デジタル演算値} = \frac{Dx \times (SH - SL)}{D_{Max}} + SL$$

- 電圧：-10 ~ 10V の場合

$$\text{デジタル演算値} = \frac{Dx \times (SH - SL)}{D_{Max} - D_{Min}} + \frac{(SH + SL)}{2}$$

| 項目 | 内容 |
|------|-----------------------|
| Dx | デジタル出力値 |
| DMax | 使用している入力レンジのデジタル出力最大値 |
| DMin | 使用している入力レンジのデジタル出力最小値 |
| SH | スケーリング上限値 |
| SL | スケーリング下限値 |

* 1 拡張モードのデジタル出力値の範囲は -5000 ~ 22500 ですが、本機能は 0 ~ 20000 の範囲のデジタル出力値に対してスケール換算を行います。拡張モードを使用したスケーリングの設定例は、下記を参照してください。

- スケーリングの設定例 (P.54 ページ 4.10 節 (4))

(3) 設定方法

1. A/D 変換許可／禁止設定 (Un¥G0) を許可 (0) に設定します。
2. スケーリング有効／無効設定 (Un¥G53) を有効 (0) に設定します。
3. CH1 スケーリング下限値 (Un¥G62) ～ CH4 スケーリング上限値 (Un¥G69) に値を設定します。
4. 動作条件設定要求 (Y9) を OFF → ON → OFF します。

Point

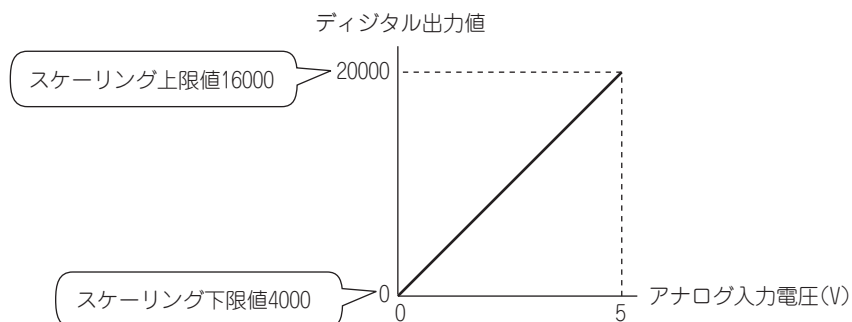
- 最大分解能よりも大きく変化するようにスケーリング上限値とスケーリング下限値を設定しても、最大分解能は大きくありません。
- スケーリング設定は下記条件で設定してください。
スケーリング上限値 > スケーリング下限値
- 高速ロギングモードの場合、スケーリング機能を使用できません。

(4) スケーリングの設定例

例 1：入力レンジ 0 ～ 5V が設定されているチャンネルに対して、下記の設定にする場合

- CH □ スケーリング上限値 (Un¥G63, Un¥G65, Un¥G67, Un¥G69)：16000
- CH □ スケーリング下限値 (Un¥G62, Un¥G64, Un¥G66, Un¥G68)：4000

デジタル出力値とデジタル演算値は下記ようになります。

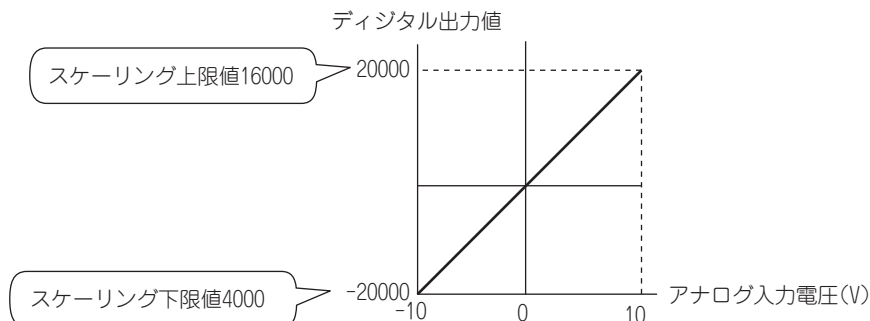


| アナログ入力電圧 (V) | デジタル出力値 | デジタル演算値 |
|--------------|---------|---------|
| 0 | 0 | 4000 |
| 1 | 4000 | 6400 |
| 2 | 8000 | 8800 |
| 3 | 12000 | 11200 |
| 4 | 16000 | 13600 |
| 5 | 20000 | 16000 |

例 2: 入力レンジ $-10 \sim 10\text{V}$ が設定されているチャンネルに対して、下記の設定にする場合

- CH□スケール上限値 (Un¥ G63, Un¥ G65, Un¥ G67, Un¥ G69) : 16000
- CH□スケール下限値 (Un¥ G62, Un¥ G64, Un¥ G66, Un¥ G68) : 4000

デジタル出力値とデジタル演算値は下記のようになります。

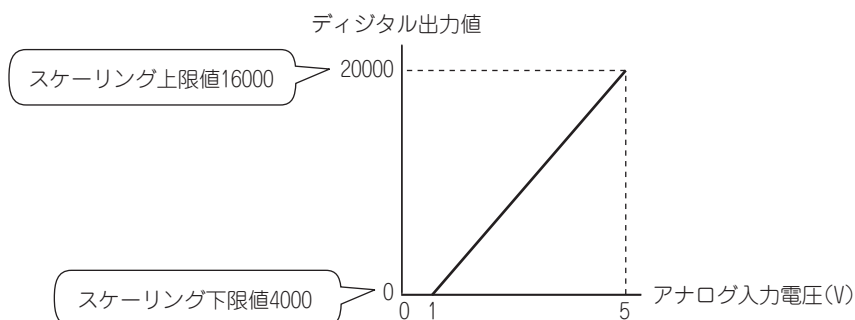


| アナログ入力電圧 (V) | デジタル出力値 | デジタル演算値 |
|--------------|---------|---------|
| -10 | -20000 | 4000 |
| -5 | -10000 | 7000 |
| 0 | 0 | 10000 |
| 5 | 10000 | 13000 |
| 10 | 20000 | 16000 |

例 3: 入力レンジ $1 \sim 5\text{V}$ (拡張モード) が設定されているチャンネルに対して、下記の設定にする場合

- CH□スケール上限値 (Un¥ G63, Un¥ G65, Un¥ G67, Un¥ G69) : 16000
- CH□スケール下限値 (Un¥ G62, Un¥ G64, Un¥ G66, Un¥ G68) : 4000

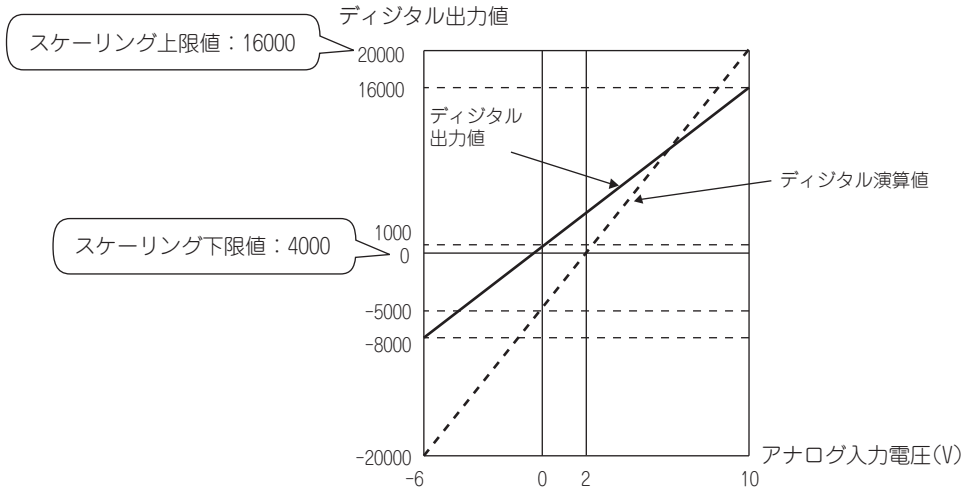
デジタル出力値とデジタル演算値は下記のようになります。



| アナログ入力電圧 (V) | デジタル出力値 | デジタル演算値 |
|--------------|---------|---------|
| 0 | -5000 | 1000 |
| 1 | 0 | 4000 |
| 2 | 5000 | 7000 |
| 3 | 10000 | 10000 |
| 4 | 15000 | 13000 |
| 5 | 20000 | 16000 |
| 5.5 | 22500 | 17500 |

- 例** 4：ユーザーレンジ 2 ～ 10V に設定されているチャンネルに対して、下記の設定にする場合
- CH □ スケーリング上限値 (Un ¥ G63, Un ¥ G65, Un ¥ G67, Un ¥ G69)：16000
 - CH □ スケーリング下限値 (Un ¥ G62, Un ¥ G64, Un ¥ G66, Un ¥ G68)：4000

デジタル出力値とデジタル演算値は下記ようになります。



| アナログ入力電圧 (V) | デジタル出力値 | デジタル演算値 |
|--------------|---------|---------|
| -6 | -20000 | -8000 |
| -4 | -15000 | -5000 |
| -2 | -10000 | -2000 |
| 0 | -5000 | 1000 |
| 2 | 0 | 4000 |
| 4 | 5000 | 7000 |
| 6 | 10000 | 10000 |
| 8 | 15000 | 13000 |
| 10 | 20000 | 16000 |

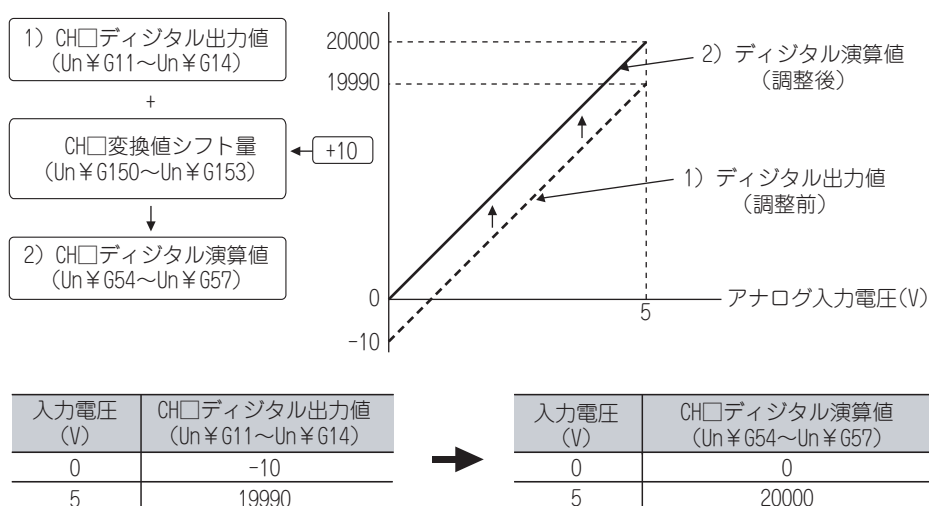
Point

スケール機能とデジタルクリップ機能を同時に使用する場合、デジタルクリップ後のデジタル演算値に対して、スケール換算されます。詳細は下記を参照してください。

- 各機能の処理 (☞ 37 ページ 4.2 節)

4.11 シフト機能

設定した変換値シフト量をデジタル出力値に加算（シフト）し、バッファメモリに格納する機能です。変換値シフト量を変更すると、リアルタイムにデジタル演算値に反映されるため、システム立ち上げ時の微調整を簡単に行うことができます。



(1) シフト機能の動作

設定した変換値シフト量が、デジタル演算値に加算されます。シフト加算されたデジタル演算値は、CH□デジタル演算値 (Un¥G54 ~ Un¥G57) に格納されます。サンプリング処理を実施する場合はサンプリング周期ごとにシフト量を加算し、平均処理を実施する場合は平均処理周期ごとにシフト量を加算して、CH□デジタル演算値 (Un¥G54 ~ Un¥G57) に格納されます。

変換値シフト量に値を設定すると、動作条件設定要求 (Y9) の OFF → ON → OFF に関係なく、変換値シフト量が加算されます。

(2) 設定方法

1. A/D 変換許可/禁止設定 (Un¥G0) を許可 (0) に設定します。
2. CH□変換値シフト量 (Un¥G150 ~ Un¥G153) に値を設定します。変換値シフト量の初期値は 0 です。

| 項目 | 設定可能範囲 |
|--------------------------------|-----------------|
| CH□変換値シフト量 (Un¥G150 ~ Un¥G153) | - 32768 ~ 32767 |

Point

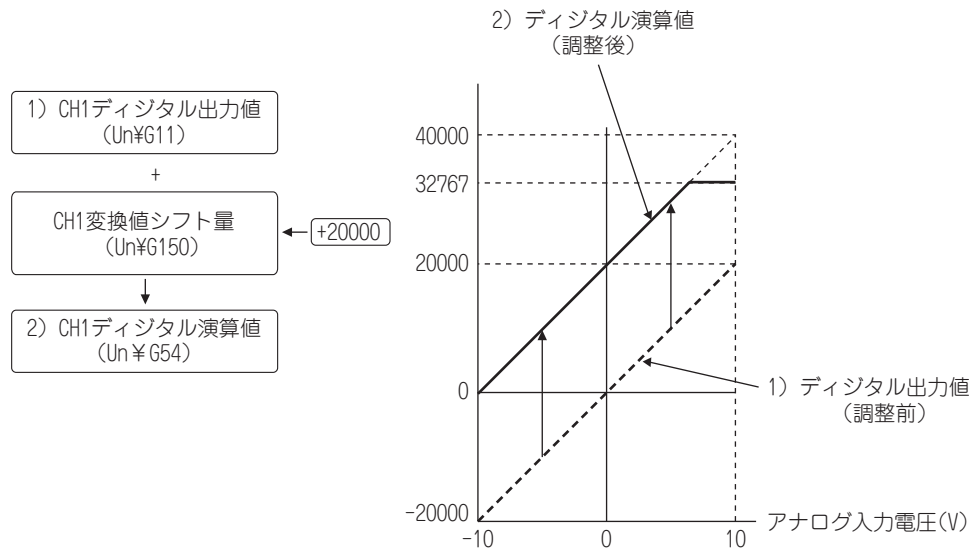
- シフト加算の結果、デジタル出力値が - 32768 ~ 32767 の範囲を超える場合には、下限値 (- 32768)、もしくは上限値 (32767) で固定されます。
- 高速ロギングモードの場合、シフト機能を使用できません。

(3) 設定例

例 入力レンジが-10～10Vに設定されているチャンネルにおいて、下記の設定にする場合

- CH □変換値シフト量 (Un¥G150～Un¥G153) : 20000

CH1 デジタル出力値 (Un¥G11) と CH1 デジタル演算値 (Un¥G54) は下記ようになります。



| 入力電圧 (V) | CH1 デジタル出力値 (Un¥G11) | CH1 デジタル演算値 (Un¥G54) |
|----------|----------------------|----------------------|
| -10 | -20000 | 0 |
| -5 | -10000 | 10000 |
| 0 | 0 | 20000 |
| 5 | 10000 | 30000 |
| 10 | 20000 | 32767 * 1 |

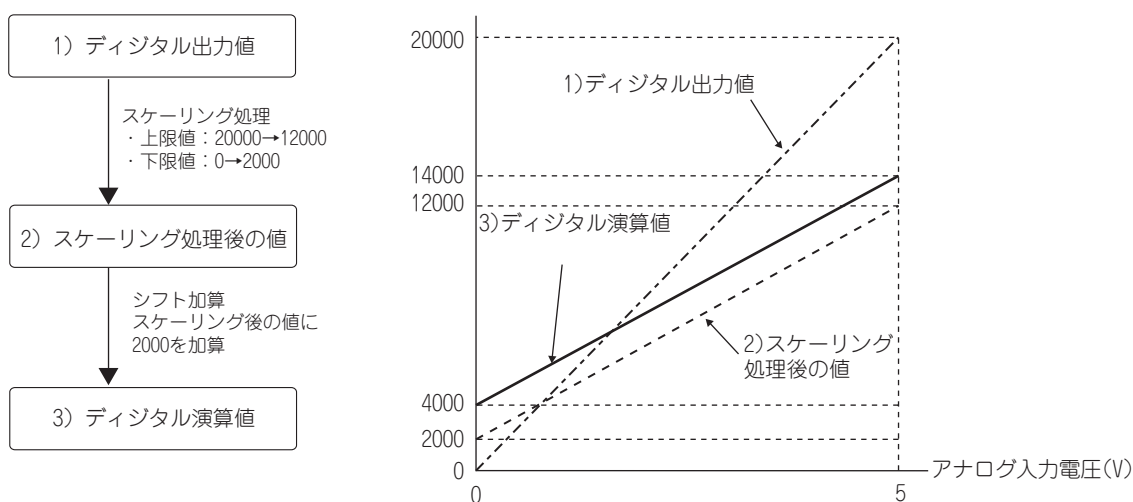
* 1 - 32768～32767の範囲を超えるため、32767（上限値）固定。

(4) スケーリング機能とシフト機能を併用する場合の設定例

例 入力レンジ 0 ~ 5V に設定されている Q64ADH において、下記の設定にする場合

- CH □ スケーリング上限値 (Un ¥ G63, Un ¥ G65, Un ¥ G67, Un ¥ G69) : 12000
- CH □ スケーリング下限値 (Un ¥ G62, Un ¥ G64, Un ¥ G66, Un ¥ G68) : 2000
- CH □ 変換値シフト量 (Un ¥ G150 ~ Un ¥ G153) : 2000

1. A/D 変換許可/禁止設定 (Un ¥ G0) を許可 (0) に設定します。
2. スケーリング有効/無効設定 (Un ¥ G53) を有効 (0) に設定します。
3. CH □ スケーリング下限値 (Un ¥ G62, Un ¥ G64, Un ¥ G66, Un ¥ G68) に 2000 を設定します。
4. CH □ スケーリング上限値 (Un ¥ G63, Un ¥ G65, Un ¥ G67, Un ¥ G69) に 12000 を設定します。
5. CH □ 変換値シフト量 (Un ¥ G150 ~ Un ¥ G153) に 2000 を設定します。
6. 動作条件設定要求 (Y9) を OFF → ON → OFF します。



| 入力電圧 (V) | デジタル出力値 | スケーリング処理後の値 | デジタル演算値 |
|----------|---------|-------------|---------|
| 0 | 0 | 2000 | 4000 |
| 1 | 4000 | 4000 | 6000 |
| 2 | 8000 | 6000 | 8000 |
| 3 | 12000 | 8000 | 10000 |
| 4 | 16000 | 10000 | 12000 |
| 5 | 20000 | 12000 | 14000 |

Point

シフト機能は、デジタルクリップ機能、スケーリング機能を併用する場合、デジタルクリップ、スケール換算後の値に対してシフト加算されるためデジタル演算値の範囲は、- 32768 ~ 32767 となります。
デジタルクリップ機能、スケーリング機能、シフト機能を併用する場合の設定例は、下記を参照してください。

- デジタルクリップ機能とスケーリング機能とシフト機能を併用する場合の設定例 (図 61 ページ 4.12 節 (4))

4.12 デジタルクリップ機能

入力レンジの範囲を超過する電圧、または電流が入力された場合のデジタル演算値の範囲が、デジタル出力最大値、デジタル出力最小値に固定されます。

(1) デジタルクリップ設定の考え方

下記に各レンジにおいて、デジタルクリップ機能を有効に設定した場合のデジタル演算値の出力範囲を示します。

| 入力レンジ | デジタル演算値の出力範囲 | |
|------------------|-----------------|-----------------|
| | デジタルクリップ機能有効 | デジタルクリップ機能無効 |
| 4 ~ 20mA | 0 ~ 20000 | - 480 ~ 20479 |
| 0 ~ 20mA | | |
| 1 ~ 5V | | |
| 0 ~ 5V | | |
| 0 ~ 10V | | |
| - 10 ~ 10V | - 20000 ~ 20000 | - 20480 ~ 20479 |
| ユーザレンジ設定 | | |
| 4 ~ 20mA (拡張モード) | - 5000 ~ 22500 | - 5480 ~ 22979 |
| 1 ~ 5V (拡張モード) | | |

(2) 設定方法

1. A/D 変換許可／禁止設定 (Un¥G0) を許可 (0) に設定します。
2. デジタルクリップ有効／無効設定 (Un¥G29) を有効 (0) に設定します。
3. 動作条件設定要求 (Y9) を OFF → ON → OFF します。

Point

高速ロギングモードの場合、デジタルクリップ機能を使用できません。

(3) デジタルクリップ機能とスケーリング機能を併用する場合の例

- 例** 入力レンジが 0 ~ 5V に設定されている Q64ADH に対して、下記のとおり設定する場合
- CH スケーリング上限値 (Un¥G63, Un¥G65, Un¥G67, Un¥G69) : 32000
 - CH スケーリング下限値 (Un¥G62, Un¥G64, Un¥G66, Un¥G68) : 0
 - デジタルクリップ有効／無効設定 (Un¥G29) : 有効 (0)

1. A/D 変換許可／禁止設定 (Un¥G0) を許可 (0) に設定します。
2. スケーリング有効／無効設定 (Un¥G53) を有効 (0) に設定します。
3. CH スケーリング下限値 (Un¥G62, Un¥G64, Un¥G66, Un¥G68) に 0 を設定します。
4. CH スケーリング上限値 (Un¥G63, Un¥G65, Un¥G67, Un¥G69) に 32000 を設定します。
5. デジタルクリップ有効／無効設定 (Un¥G29) を有効 (0) に設定します。
6. 動作条件設定要求 (Y9) を OFF → ON → OFF します。

この場合、デジタルクリップされたデジタル演算値がスケール換算されるため、デジタル演算値のデジタル出力範囲は 0 ~ 32000 となります。

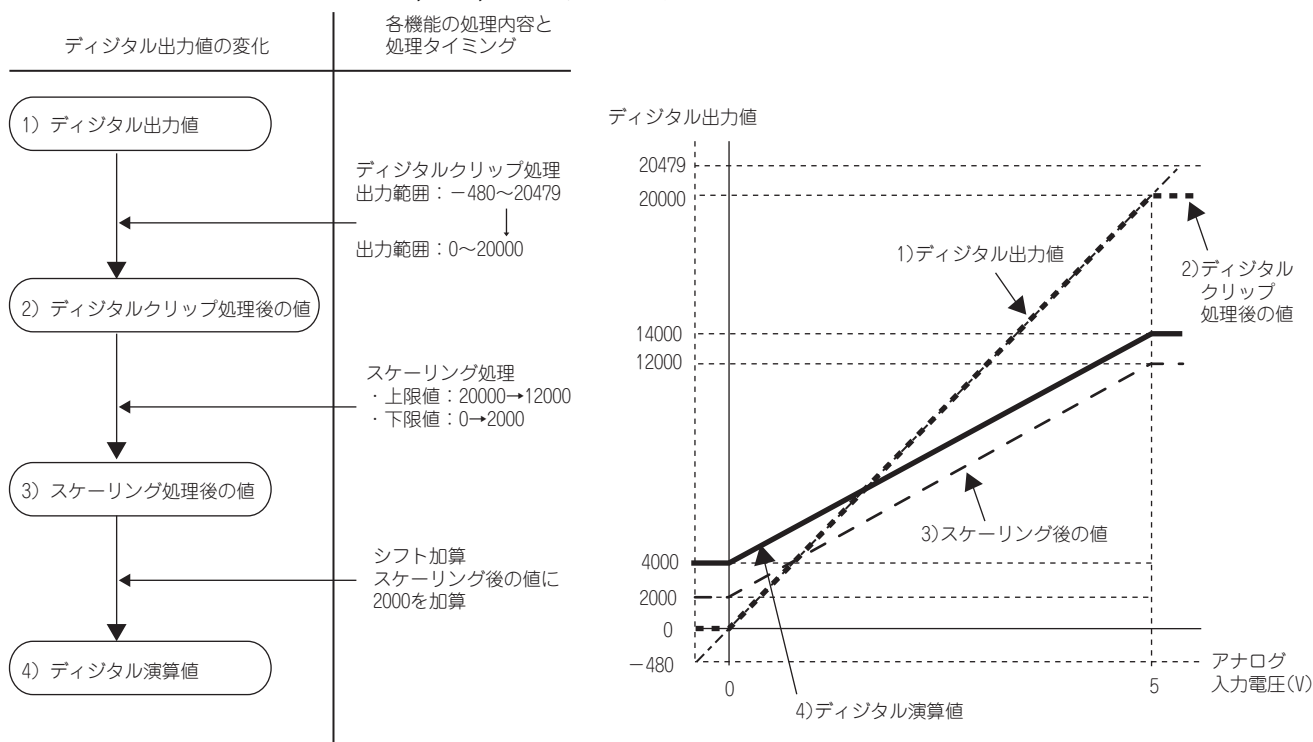
(4) デジタルクリップ機能とスケーリング機能とシフト機能を併用する場合の設定例

例 入力レンジが 0 ~ 5V に設定されている Q64ADH に対して、下記のとおり設定する場合

- CH □スケーリング上限値 (Un ¥ G63, Un ¥ G65, Un ¥ G67, Un ¥ G69) : 12000
- CH □スケーリング下限値 (Un ¥ G62, Un ¥ G64, Un ¥ G66, Un ¥ G68) : 2000
- CH □変換値シフト量 (Un ¥ G150 ~ Un ¥ G153) : 2000
- デジタルクリップ有効/無効設定 (Un ¥ G29) : 有効 (0)

1. A/D 変換許可/禁止設定 (Un ¥ G0) を許可 (0) に設定します。
2. スケーリング有効/無効設定 (Un ¥ G53) を有効 (0) に設定します。
3. CH □スケーリング下限値 (Un ¥ G62, Un ¥ G64, Un ¥ G66, Un ¥ G68) に 2000 を設定します。
4. CH □スケーリング上限値 (Un ¥ G63, Un ¥ G65, Un ¥ G67, Un ¥ G69) に 12000 を設定します。
5. CH □変換値シフト量 (Un ¥ G150 ~ Un ¥ G153) に 2000 を設定します。
6. デジタルクリップ有効/無効設定 (Un ¥ G29) を有効 (0) に設定します。
7. 動作条件設定要求 (Y9) を OFF → ON → OFF します。

デジタル出力値は下記 1) ~ 4) の順に処理され、デジタル演算値として格納されます。



| 入力電圧 (V) | デジタル出力値 | デジタル演算値 |
|----------|---------|---------|
| - 0.12 | - 480 | 4000 |
| 0 | 0 | 4000 |
| 1 | 4000 | 6000 |
| 2 | 8000 | 8000 |
| 3 | 12000 | 10000 |
| 4 | 16000 | 12000 |
| 5 | 20000 | 14000 |
| 5.12 | 20479 | 14000 |

Point

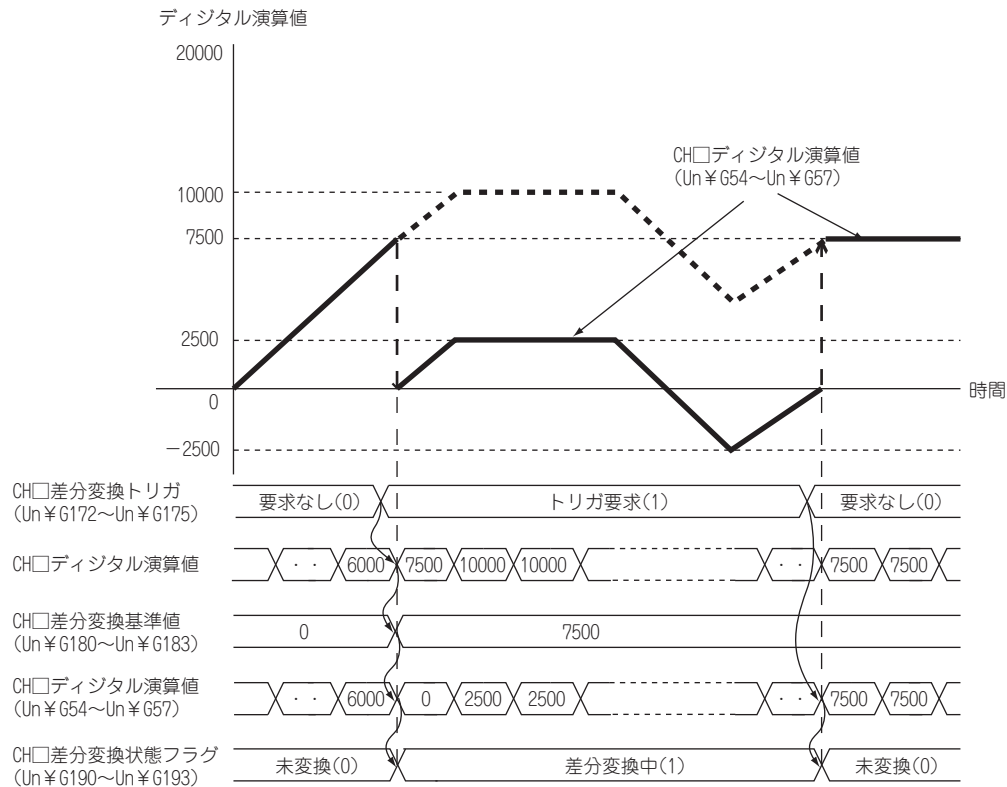
デジタルクリップ機能は、スケーリング機能、シフト機能、差分変換機能を併用する場合、デジタルクリップ後の値に対して、スケール換算、シフト加算、差分変換されます。

詳細は、下記を参照してください。

- 各機能の処理（ 37 ページ 4.2 節）
-

4.13 差分変換機能

本機能を開始した時点でのデジタル演算値を 0(基準値)にします。以降、基準値から増加、または減少した値をバッファメモリに格納します。



(1) 差分変換機能の動作

差分変換が開始されると、開始時点でのデジタル演算値（差分変換前の Q64ADH 内部で保持しているデータ）を差分変換基準値とします。デジタル演算値から差分変換基準値を引いた値が、CH □デジタル演算値 (Un¥G54 ~ Un¥G57) に格納されます。そのため、本機能を開始した時点の CH □デジタル演算値 (Un¥G54 ~ Un¥G57) は 0 となります。（開始時点でのデジタル演算値と差分変換基準値が同値であるため）

$$\text{差分変換後のデジタル演算値} = \text{デジタル演算値} - \text{差分変換基準値}$$

(2) 差分変換の使用方法

(a) 差分変換の開始

1. CH □差分変換トリガ (Un¥G172 ~ Un¥G175) を要求なし (0) →トリガ要求 (1) に変更します。

要求なし (0) →トリガ要求 (1) の立ち上がり時、トリガとして検出されます。トリガが検出されると、開始時点でのデジタル演算値が差分変換基準値に出力されるとともに、デジタル演算値から差分変換基準値を引いた値が、CH □デジタル演算値 (Un¥G54 ~ Un¥G57) に格納されます。格納後、CH □差分変換状態フラグ (Un¥G190 ~ Un¥G193) が差分変換中 (1) に変更されます。

(b) 差分変換の停止

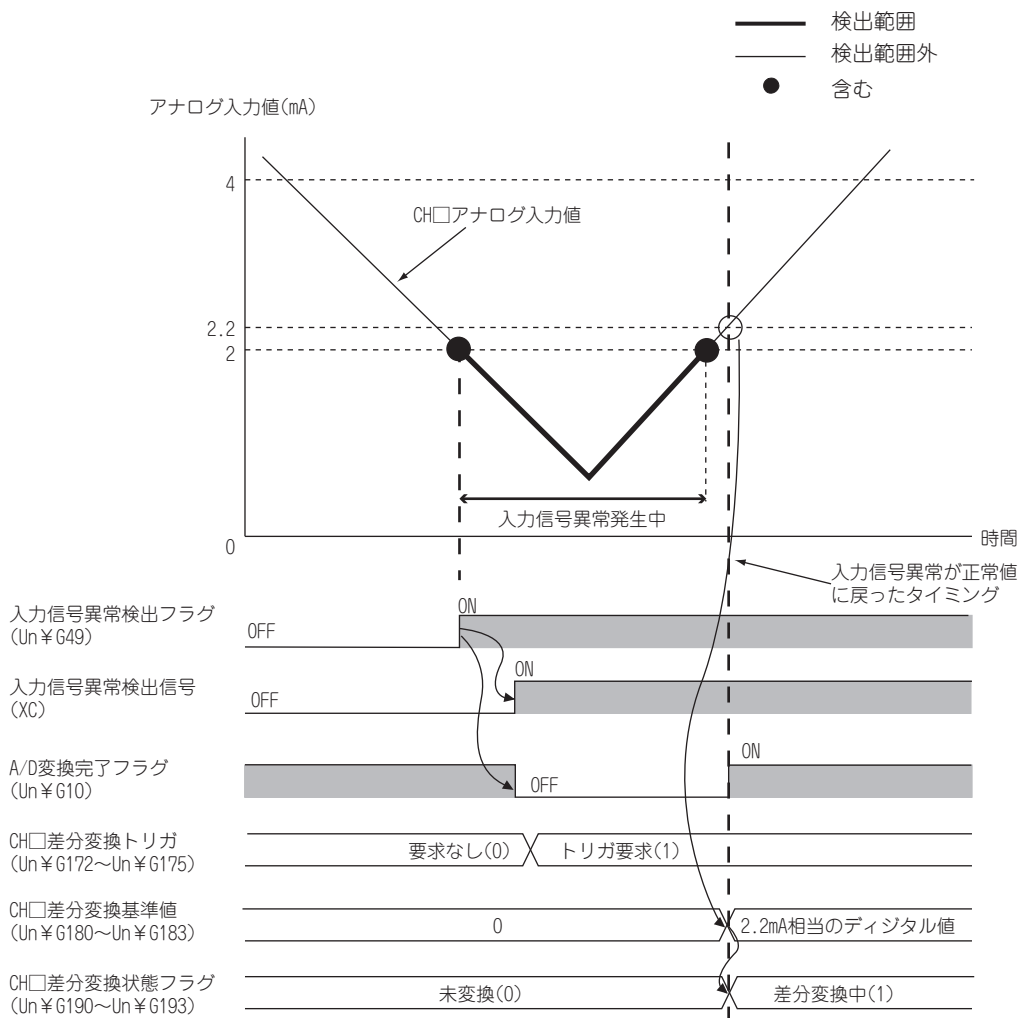
1. CH □差分変換トリガ (Un¥G172 ~ Un¥G175) をトリガ要求 (1) → 要求なし (0) に変更します。

トリガ要求 (1) → 要求なし (0) の立ち下がりが、トリガとして検出されます。トリガが検出されると、差分変換は停止し、CH □差分変換状態フラグ (Un¥G190 ~ Un¥G193) が未変換 (0) に変更されます。以降、CH □デジタル演算値 (Un¥G54 ~ Un¥G57) には、デジタル演算値がそのまま格納されます。

(3) 差分変換機能使用上のポイント

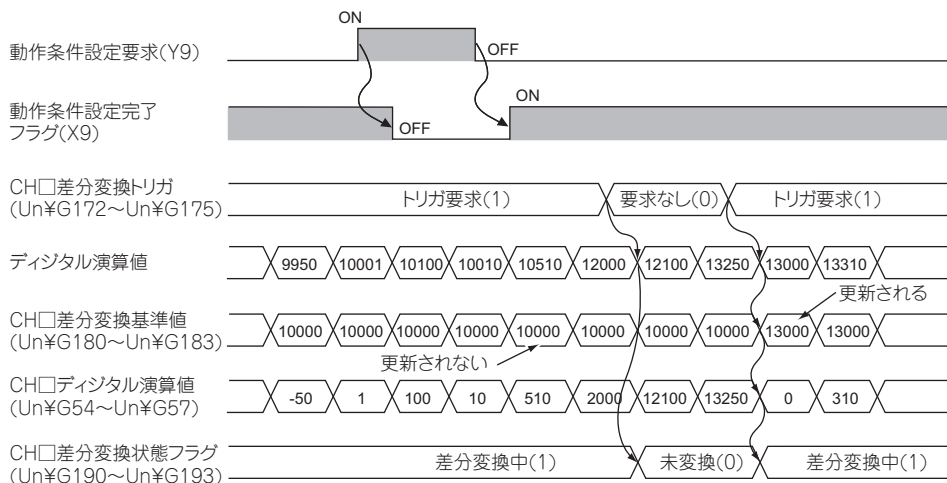
(a) 入力信号異常発生中の動作

入力信号異常が発生している場合は、CH □差分変換トリガ (Un¥G172 ~ Un¥G175) を要求なし (0) → トリガ要求 (1) に変更しても、差分変換は開始されません。アナログ入力値が設定範囲内に戻った後、再度 CH □差分変換トリガ (Un¥G172 ~ Un¥G175) を要求なし (0) → トリガ要求 (1) に変更してください。トリガ要求 (1) の状態で、入力信号異常が発生した場合は、アナログ入力値が設定範囲内に戻ったタイミングで、デジタル演算値を差分変換基準値として差分変換が開始されます。



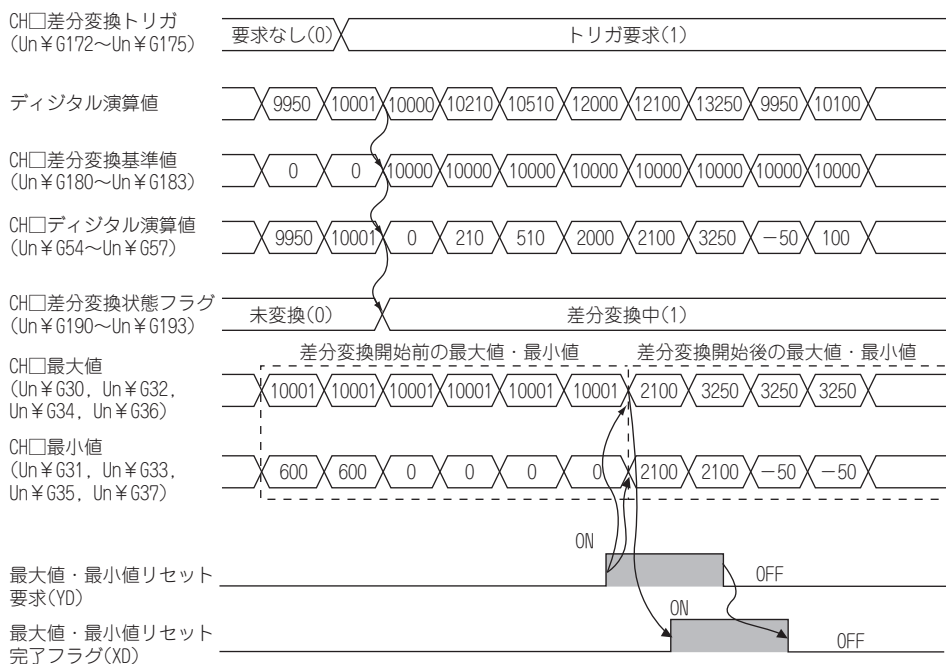
(b) 差分変換中に動作条件設定要求 (Y9) を OFF → ON → OFF したときの動作

差分変換中に、動作条件設定要求 (Y9) を OFF → ON → OFF した場合でも、動作条件設定要求 (Y9) 前の差分変換を継続し、差分変換基準値は更新されません。差分変換基準値を更新させたい場合は、CH □差分変換トリガ (Un ¥G172 ~ Un ¥G175) をトリガ要求 (1) → 要求なし (0) → トリガ要求 (1) に変更して差分変換を再度開始する必要があります。



(c) 最大値・最小値の動作

差分変換を開始すると最大値・最小値には、差分変換された値の最大値・最小値が格納されます。最大値・最小値リセット要求 (YD) を ON することで、差分変換開始後の最大値・最小値を確認することができます。



(d) 平均処理を設定した場合の動作

平均処理を設定した場合に差分変換を開始すると、平均処理が完了した時点のデジタル演算値を差分変換基準値として、差分変換が開始されます。また、CH □差分変換状態フラグ(Un ¥G190 ~ Un ¥G193) が差分変換中(1)に変更されます。

Point

- 差分変換機能は、任意のタイミングで開始することができます。
 - 差分変換機能は、デジタルクリップ機能、スケーリング機能、シフト機能を併用する場合、各デジタル演算値を差分変換基準値として差分変換を行います。
 - 差分変換中に、CH □差分変換トリガ(Un ¥G172 ~ Un ¥G175)に要求なし(0)、トリガ要求(1)以外を設定した場合は、エラーとなりますが、差分変換の動作は継続します。
 - 差分変換中にデジタルクリップ機能、スケーリング機能、シフト機能を有効にしても差分変換基準値は更新されません。差分変換基準値を更新させたい場合は、差分変換を停止させて再度開始させてください。
 - 高速ロギングモードの場合、差分変換機能を使用できません。
-

4.14 ログ機能 (通常ログモードの場合)

チャンネルごとに 10000 点のデジタル出力値またはデジタル演算値が、バッファメモリに格納されます。また、データの状態変化をトリガとしてデータ収集を停止させることができます。トラブル発生前後のデータが保持されるため、現象の解析が容易になります。

ファンクションブロック (FB) を使用することにより、バッファメモリに格納したデータを CSV ファイルに保存できます。CSV ファイルは、GX LogViewer にてグラフィカルに表示できます。

通常ログモードでのログ機能は、変換速度の設定が $80\mu\text{s}$ または 1ms で使用できます。

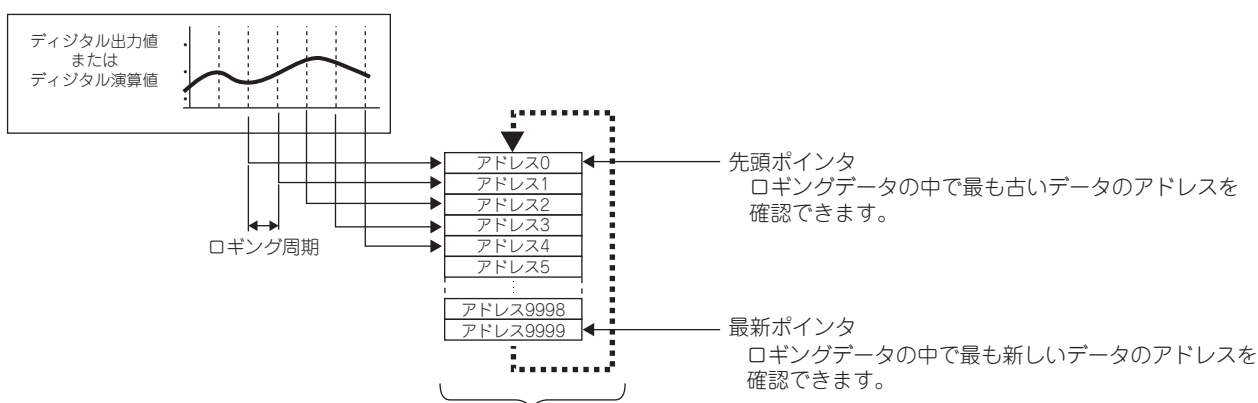
(1) ログ機能について

(a) ログデータの収集

ログデータの収集は下記のような動作で行われます。

- チャンネルごとに、常に最新の 10000 点分のデジタル出力値またはデジタル演算値を収集できます。
- 最小 $80\mu\text{s}$ 間隔、最大 3600s 間隔で収集できます。

また、最新ポインタや先頭ポインタにて、最も新しいデータや最も古いデータが格納されているアドレスを確認できます。



ログデータはバッファメモリに格納されます。
収集可能な点数 (10000点) に到達した後は、
アドレス0から順に上書きされていきます。

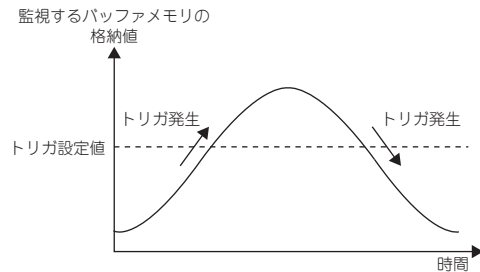
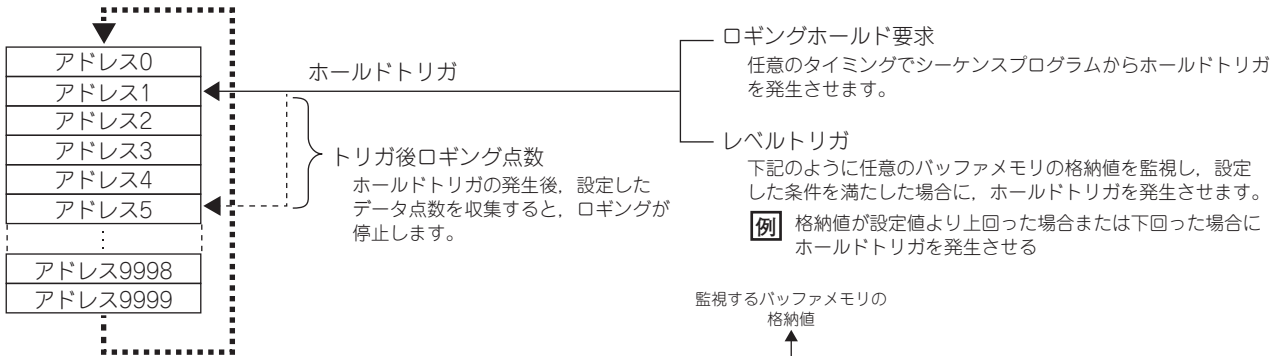
(b) ログイングの停止

ログイング実行中は、ログイングデータが高速に更新されています。更新周期を気にすることなくログイングデータを参照したい場合は、ログイングを停止させてください。

ログイングの停止は、ホールドトリガにより行われます。(P.75 ページ 4.14.1 項)

- ホールドトリガは、「ログイングホールド要求」と「レベルトリガ」の2種類から選択できます。
- ホールドトリガが発生してから何点分のデータを収集するかを設定できます。

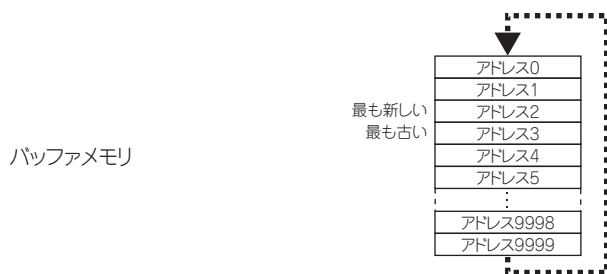
ログイングデータを
バッファメモリに格納



(c) ログデータを CSV ファイルに保存

CH □ ログデータ (Un ¥ G5000 ~ Un ¥ G44999) は、ユニットの電源を OFF にすると消失してしまいますが、ファンクションブロック (FB) を使用することにより CSV ファイルに保存できます。

- CSV ファイルへの保存 (☞ 83 ページ 4.14.5 項)

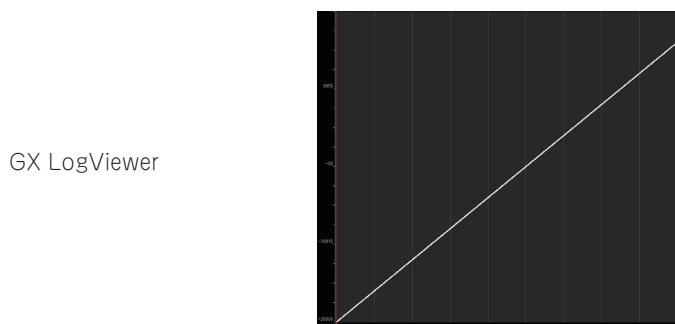


↓ ファンクションブロック (FB) を使用することにより、バッファメモリに格納されているログデータを、CSV ファイルに保存できます。また、CSV ファイルに保存するときにデータが時系列順に並び替えられます。

CSVファイル

| [LOGGING] | QAD1 | 2 | 3 | 4 |
|--|-------------|---|---|---|
| SHORT [DEC.0] | TRIGGER [*] | | | |
| DATE 2011 / 08 / 13 02:10:37 I/O 0000 CH1 CYCLE: 100ms | Trigger | | | |
| | 10001 | | | |
| | 10002 | | | |
| | 10002 | | | |
| | 10004 | | | |
| | 9998 | | | |
| | 10003 | | | |
| | 9999 | | | |
| | 10003 | | | |
| | 10002 | | | |
| | 9998 | | | |
| | 9999 | | | |
| | 10001 | | | |
| | 10100 * | | | |
| | 9997 | | | |

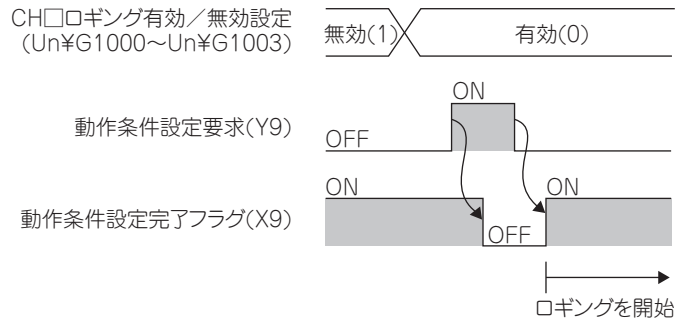
↓ CSV ファイルは、GX LogViewer にてグラフィカルに表示できます。



(2) ロギングの動作

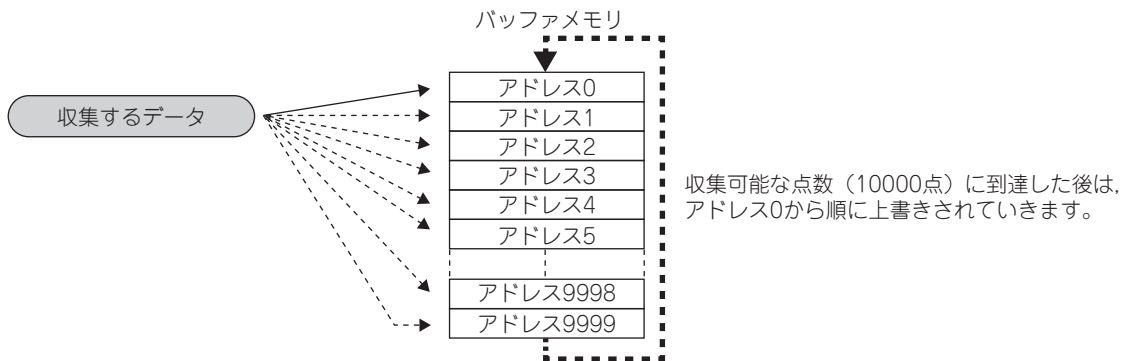
(a) ロギングデータの収集を開始

CH□ロギング有効/無効設定 (Un¥G1000 ~ Un¥G1003) に有効 (0) を設定し、動作条件設定要求 (Y9) を OFF → ON → OFF すると、ロギングデータの収集が開始されます。収集は設定したロギング周期ごとに行われます。



(b) ロギングデータ

ロギングデータは、下記のバッファメモリに格納されます。



| チャンネル | ロギングデータの格納先 |
|-------|-------------------------------------|
| CH1 | CH1 ロギングデータ (Un¥G5000 ~ Un¥G14999) |
| CH2 | CH2 ロギングデータ (Un¥G15000 ~ Un¥G24999) |
| CH3 | CH3 ロギングデータ (Un¥G25000 ~ Un¥G34999) |
| CH4 | CH4 ロギングデータ (Un¥G35000 ~ Un¥G44999) |

なお、一度でもロギングが実行されていた場合、動作条件設定要求 (Y9) の OFF → ON のタイミングにて CH□ロギングデータ (Un¥G5000 ~ Un¥G44999) はすべて 0 クリアされます。

(3) ロギングデータ設定

CH□ロギングデータ設定 (Un¥G1024 ~ Un¥G1027) にて、下記のどちらのデータを収集するかを設定します。

- デジタル出力値 (0)
- デジタル演算値 (1)

(4) ロギング周期

(a) ロギング周期の設定

CH □ロギング周期設定値 (Un¥G1032 ~ Un¥G1035), CH □ロギング周期単位指定 (Un¥G1040 ~ Un¥G1043) にて, ロギング周期を設定します。

CH □ロギング周期設定値 (Un¥G1032 ~ Un¥G1035) には, データを収集する間隔を設定します。

CH □ロギング周期単位指定 (Un¥G1040 ~ Un¥G1043) には, データを収集する間隔の単位を設定します。

| CH □ロギング周期単位指定 (Un¥G1040 ~ Un¥G1043) の設定値 | CH □ロギング周期設定値 (Un¥G1032 ~ Un¥G1035) の設定可能範囲 |
|---|---|
| μs(0) | 80 ~ 32767 |
| ms(1) | 1 ~ 32767 |
| s(2) | 1 ~ 3600 |

ロギング周期は, 変換周期の整数倍に設定してください。整数倍になっていない場合, 実際のロギング周期は, 設定したロギング周期を最大とし, 変換周期の整数倍になります。

各 A/D 変換方式の変換周期は, 下記のとおりです。

| 変換方式 | 変換周期 |
|----------|---|
| サンプリング処理 | 変換速度 × A/D 変換許可に設定したチャンネル数 |
| 時間平均 | $\left(\frac{\text{平均時間} / \text{平均回数} / \text{移動平均設定に設定された時間}}{\text{変換速度} \times \text{A/D変換許可に設定したチャンネル数}} \right)^{*1} \times \text{変換速度} \times \text{A/D変換許可に設定したチャンネル数}$ <p>* 1 小数点以下の値は切り捨てます。</p> |
| 回数平均 | 平均時間 / 平均回数 / 移動平均設定に設定された回数 × 変換速度 × A/D 変換許可に設定したチャンネル数 |
| 移動平均 | 変換速度 × A/D 変換許可に設定したチャンネル数 |

例 下記設定の場合, 変換周期は 160 μs であり, 実際のロギングは 6880 μs (160 μs の整数倍) ごとに実行されます。また, CH1 ロギング周期モニタ値 (Un¥G1122 ~ Un¥G1124) に, 下表のように格納されます。

- A/D 変換許可チャンネル: CH1, CH2
- CH1 平均処理指定: サンプリング処理
- CH1 ロギング周期設定値: 7000
- CH1 ロギング周期単位指定: μs

| バッファメモリアドレス | 項目 | 格納される値 |
|-------------|----------------|--------|
| 1122 | CH1 ロギング周期モニタ値 | s |
| 1123 | | ms |
| 1124 | | μs |

(b) ログ機能が無効となる場合

ログ機能を有効にして、動作条件設定要求 (Y9) を OFF → ON → OFF にした後に、下記のいずれかのエラーが発生した場合、ログは実行されません。

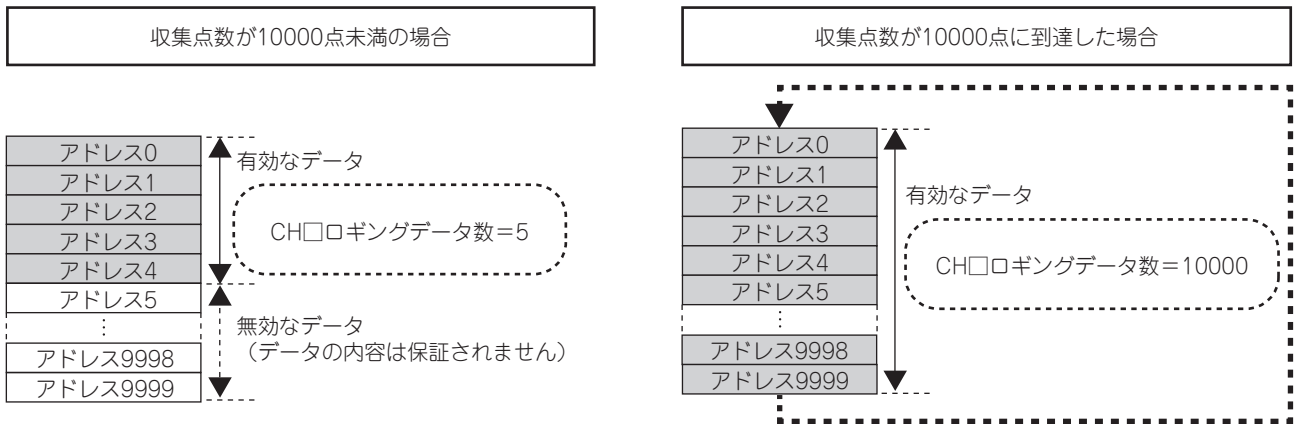
- エラーコード (20□) : CH□平均時間/平均回数/移動平均設定 (Un¥G1 ~ Un¥G4) の設定エラー
- エラーコード (30□) : CH□平均時間/平均回数/移動平均設定 (Un¥G1 ~ Un¥G4) の設定エラー
- エラーコード (31□) : CH□平均時間/平均回数/移動平均設定 (Un¥G1 ~ Un¥G4) の設定エラー
- エラーコード (360) : 変換速度設定 (Un¥G26) の設定エラー
- エラーコード (200□~ 208□) : ログ機能のパラメータ設定項目の設定エラー

Point

- CH□ログ周期設定値 (Un¥G1032~Un¥G1035) と CH□ログ周期単位指定 (Un¥G1040~Un¥G1043) に設定したログ周期が変換周期未満の設定にて動作条件設定要求 (Y9) を OFF → ON → OFF した場合、エラーが発生し、ログは実行されません。最新エラーコード (Un¥G19) にエラーコード (202□) が格納され、エラー発生フラグ (XF) が ON し、ERR. LED が点灯します。
- “変換速度” を $20\ \mu\text{s}$ (0) に設定している場合、CH□ログ有効/無効設定 (Un¥G1000~Un¥G1003) を有効 (0) に設定した場合、エラーが発生し、ログは実行されません。最新エラーコード (Un¥G19) にエラーコード (200□) が格納され、エラー発生フラグ (XF) が ON し、ERR. LED が点灯します。
- 入力信号異常検出機能を設定している場合、CH□ログ有効/無効設定 (Un¥G1000~Un¥G1003) を有効 (0) に設定した場合、エラーが発生し、ログは実行されません。最新エラーコード (Un¥G19) にエラーコード (208□) が格納され、エラー発生フラグ (XF) が ON し、ERR. LED が点灯します。

(5) ログインデータ数

CH □ ログインデータ数 (Un ¥ G1106 ~ Un ¥ G1109) にて, CH □ ログインデータ (Un ¥ G5000 ~ Un ¥ G44999) 内の有効なデータ数を確認できます。

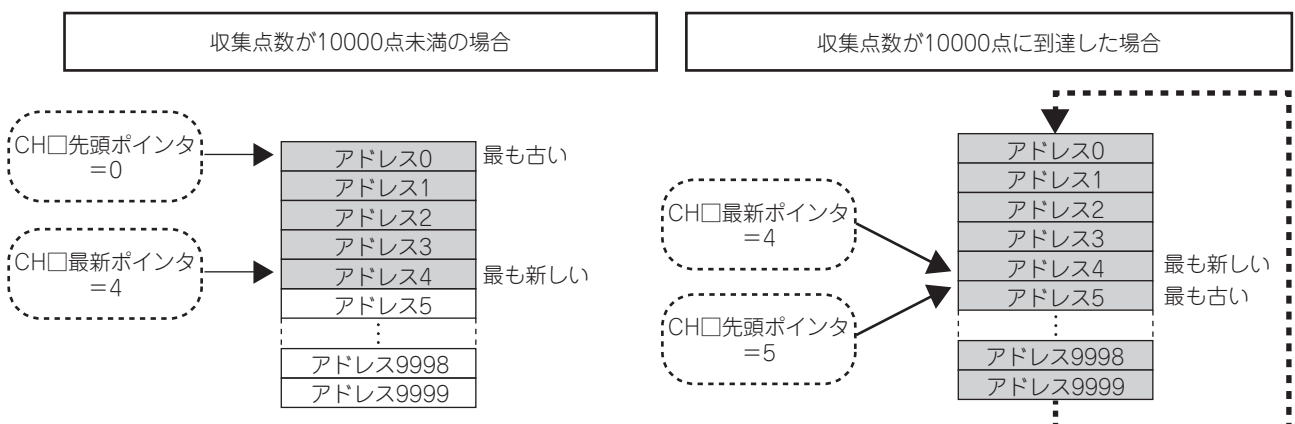


新しいデータが格納されるたびに, ログインデータ数は 1 ずつ増加します。
 CH □ ログインデータ (Un ¥ G5000 ~ Un ¥ G44999) が満杯 (ログインデータ数 = 10000) になると, 再び CH □ ログインデータ (Un ¥ G5000 ~ Un ¥ G44999) の先頭に戻り, データを上書きしながら, ログインを続行します。このとき, ログインデータ数は 10000 で固定されます。

(6) 先頭ポインタ, 最新ポインタ

CH □ ログインデータ (Un ¥ G5000 ~ Un ¥ G44999) にて, 最も古いデータおよび最も新しいデータの格納位置を下記のバッファメモリで確認できます。

| バッファメモリ | 内容 |
|---------------------------------------|--|
| CH □ 先頭ポインタ (Un ¥ G1090 ~ Un ¥ G1093) | CH □ ログインデータ (Un ¥ G5000 ~ Un ¥ G44999) にて, 最も古いデータが格納されているバッファメモリアドレスを確認できます。CH □ ログインデータ (Un ¥ G5000 ~ Un ¥ G44999) の先頭アドレス (Un ¥ G5000, Un ¥ G15000, Un ¥ G25000, Un ¥ G35000) からのオフセット値 (0 ~ 9999) が格納されます。 |
| CH □ 最新ポインタ (Un ¥ G1098 ~ Un ¥ G1101) | CH □ ログインデータ (Un ¥ G5000 ~ Un ¥ G44999) にて, 最も新しいデータが格納されているバッファメモリアドレスを確認できます。CH □ ログインデータ (Un ¥ G5000 ~ Un ¥ G44999) の先頭アドレス (Un ¥ G5000, Un ¥ G15000, Un ¥ G25000, Un ¥ G35000) からのオフセット値 (0 ~ 9999) が格納されます。 |



ログインを開始した直後から CH □ ログインデータ (Un ¥ G5000 ~ Un ¥ G44999) が満杯になるまで, 先頭ポインタは変化しません (0 で固定されます)。CH □ ログインデータ (Un ¥ G5000 ~ Un ¥ G44999) が満杯になり, CH □ ログインデータ (Un ¥ G5000 ~ Un ¥ G44999) の先頭からデータの上書きが始まると, 先頭ポインタは 1 ずつ移動します。

4.14 ログイン機能 (通常ログインモードの場合)


(7) ログイングを停止させずにログイングデータを確認する場合

CH □先頭ポインタ (Un¥G1090 ~ Un¥G1093), CH □最新ポインタ (Un¥G1098 ~ Un¥G1101), CH □ログイングデータ数 (Un¥G1106 ~ Un¥G1109) を参照することにより, ログイングを停止させずにログイングデータを確認することが可能です。

ただし, ログイングを停止させずにログイングデータを確認する場合は, 読出し中にログイングデータが更新される可能性があるため, 下記の点に注意してください。

- CH □ログイング周期設定値 (Un¥G1032 ~ Un¥G1035) は, ログイングデータが更新される前に, データの確認および読出しが確実に完了するような周期に設定してください。ログイング周期が短いと, データ確認中または読出し中に, ログイングデータが更新されてしまう恐れがあります。
- 確認したい点数分のログイングデータ取得後, 先頭ポインタまたはログイングデータ数の変化を監視し, 格納値が変化した直後にログイングデータを取得するようにしてください。
- ログイング周期と CPU ユニットのスキャンタイムとの関係により, データの更新と確認しているデータが同期しない場合は, ログイング周期を調整してください。

ログイング周期を気にすることなくログイングデータの確認を行いたい場合は, ログイングを停止させてください。

( 75 ページ 4.14.1 項)

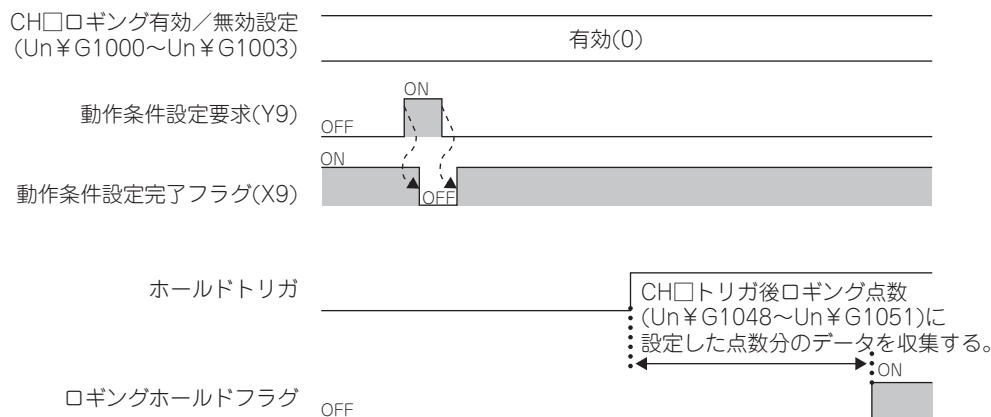
4.14.1 ログイングの停止

設定したトリガ条件を満たした場合、設定したデータ点数の収集後に、ログイングが停止（ホールド）します。条件を満たしたときに発生するトリガを、ホールドトリガと呼びます。

ホールドトリガの発生方法には、下記の2つの方法があります。

- ログイングホールド要求（[78 ページ 4.14.2 項](#)）
- レベルトリガ（[79 ページ 4.14.3 項](#)）

データ収集中にホールドトリガを検出すると、CH □トリガ後ログイング点数 (Un ¥ G1048 ~ Un ¥ G1051) に設定したデータ数分を収集した後、ログイングが停止します。



(1) トリガ後ログイング点数

CH □トリガ後ログイング点数 (Un ¥ G1048 ~ Un ¥ G1051) に、ホールドトリガを検出してから停止するまでに収集するデータの数を設定します。

(2) ログイングの停止確認

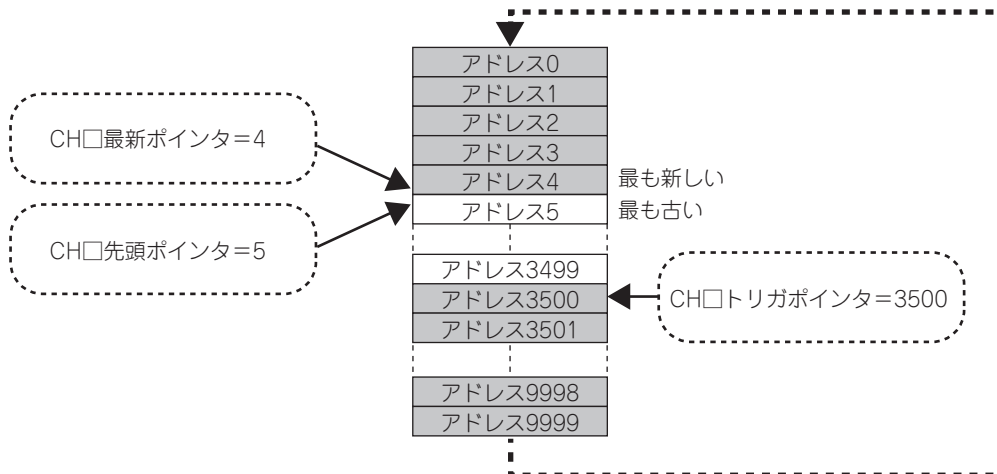
CH □ログイングホールドフラグ (Un ¥ G1016 ~ Un ¥ G1019) が ON(1) になったことを確認してください。

(3) ホールドトリガが発生した時点のデータの確認

CH□トリガポインタ (Un¥G1114 ~ Un¥G1117) にて、ホールドトリガが発生した時点のデータの格納位置を確認できます。CH□トリガポインタ (Un¥G1114 ~ Un¥G1117) には、CH□ロギングデータ (Un¥G5000 ~ Un¥G44999) の先頭アドレス (Un¥G5000, Un¥G15000, Un¥G25000, Un¥G35000) からのオフセット値 (0 ~ 9999) が格納されます。

例 下記の条件で停止した場合のトリガポインタの格納値

- CH1 トリガ後ロギング点数 (Un¥G1048) : 6505 点
- ホールドトリガの発生 : 3500 点目で発生



(a) トリガ発生時刻の確認

トリガ発生時刻は、CH□トリガ発生時刻 (Un¥G1154 ~ Un¥G1169) にて確認できます。ロギング周期を 1 秒未満に設定している場合でも、トリガ発生時刻に記録される最小時刻単位は秒となります。トリガ発生時刻は、ロギングデータ参照の際に目安として使用してください。

例 CH1 トリガ発生時刻 (Un¥G1154 ~ Un¥G1157) の場合

| | b15 | ~ | b8 | b7 | ~ | b0 |
|----------|------|---|----|------|---|----|
| Un¥G1154 | 西暦上位 | | | 西暦下位 | | |
| Un¥G1155 | 月 | | | 日 | | |
| Un¥G1156 | 時 | | | 分 | | |
| Un¥G1157 | 秒 | | | 曜日 | | |

- 西暦上位、西暦下位、月、日、時、分、秒は BCD コードで格納されます。
- 曜日には各曜日に対し、下記の値が BCD コードで格納されます。

| 格納内容 | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 日曜日 : 00H | 月曜日 : 01H | 火曜日 : 02H | 水曜日 : 03H |
| 木曜日 : 04H | 金曜日 : 05H | 土曜日 : 06H | |

Point

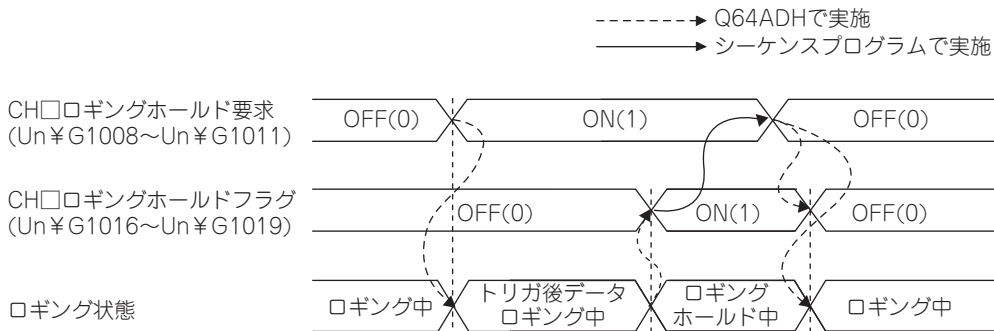
トリガ発生時刻は、CPU ユニットの時計データから取得しています。このため、シーケンサシステムの電源投入後すぐにホールドトリガを発生させた場合に、Q64ADH が CPU ユニットの時計データを取得できないことがあります。時計データが取得できなかった場合、トリガ発生時刻には「2000 年 1 月 1 日 0 時 0 分 0 秒」が記録されます。

(4) ログイングの再開

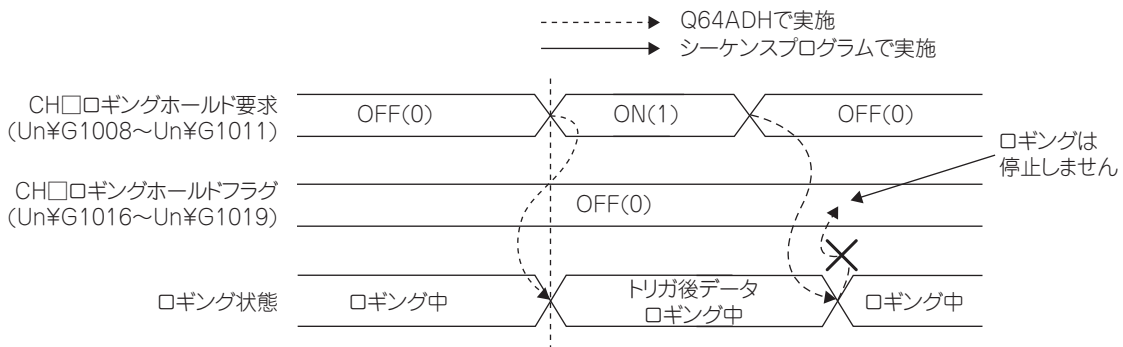
ログイングを再開するときは、CH□ログイングホールド要求(Un¥G1008～Un¥G1011)をON(1)→OFF(0)に設定してください。ログイングの再開後は、CH□ログイングデータ(Un¥G5000～Un¥G44999)の先頭のバッファメモリから値が格納されます。

また、CH□ログイングホールドフラグ(Un¥G1016～Un¥G1019)にOFF(0)が格納されます。

CH□ログイングホールド要求(Un¥G1008～Un¥G1011)をOFF(0)→ON(1)に設定してから、CH□ログイングホールドフラグ(Un¥G1016～Un¥G1019)にON(1)が格納されるまでに、時間がかかる場合があります。ログイングを再開する場合は、CH□ログイングホールドフラグ(Un¥G1016～Un¥G1019)にON(1)が格納されたことを確認してから、CH□ログイングホールド要求(Un¥G1008～Un¥G1011)をON(1)→OFF(0)に設定してください。



- CH□ログイングホールドフラグ(Un¥G1016～Un¥G1019)にON(1)が格納される前に、CH□ログイングホールド要求(Un¥G1008～Un¥G1011)をON(1)→OFF(0)に設定した場合、ログイングは停止しません。



(a) ログイングを再開した場合の各バッファメモリ

ログイングを再開した場合、各バッファメモリは下記のとおりになります。

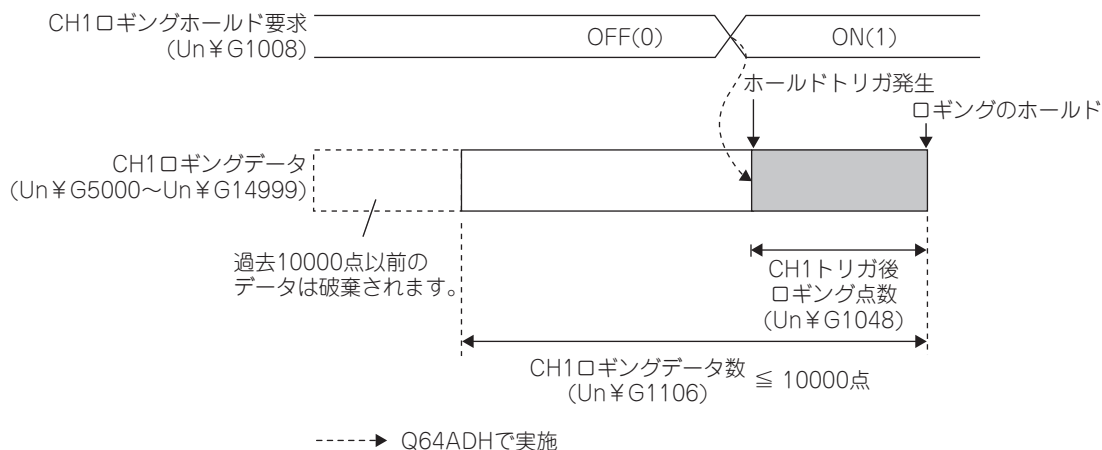
| バッファメモリ | 値の状態 |
|---------------------------------|--|
| CH□先頭ポインタ(Un¥G1090～Un¥G1093) | 初期化(初期値0)されます。 |
| CH□最新ポインタ(Un¥G1098～Un¥G1101) | |
| CH□ログイングデータ数(Un¥G1106～Un¥G1109) | |
| CH□トリガポインタ(Un¥G1114～Un¥G1117) | |
| CH□トリガ発生時刻(Un¥G1154～Un¥G1169) | |
| CH□ログイングデータ(Un¥G5000～Un¥G44999) | ログイング再開前までの値は初期化されません。 ログイング再開後は、CH□ログイングデータ(Un¥G5000～Un¥G44999)の先頭アドレス(Un¥G5000,Un¥G15000,Un¥G25000,Un¥G35000)から値が格納されます。ログイングデータを参照する場合は、CH□ログイングデータ数(Un¥G1106～Un¥G1109)にて、有効なデータの確認を行ってください。 |

4.1.4 ログイング機能 (通常ログイングモードの場合)
4.1.4.1 ログイングの停止

4.14.2 ログイングホールド要求

任意のタイミングでシーケンスプログラムからホールドトリガを発生させます。

CH□ログイングホールド要求 (Un¥G1008 ~ Un¥G1011) を ON(1) にした時点で、設定したログイング点数分を収集し、停止します。



Point

- CH□ログイングホールド要求(Un¥G1008~Un¥G1011)をOFF(0)→ON(1)に設定した後、Q64ADHがホールドトリガを受け付けるまでに、下記に示す遅れ時間が生じます。
トリガ遅れ=ログイング周期(実際のログイング周期)+CPUユニットのスキャンタイム
- CH□ログイングホールド要求(Un¥G1008~Un¥G1011)は、CH□ログイングホールドフラグ(Un¥G1016~Un¥G1019)がON(1)になったことを確認してから、ON(1)→OFF(0)に設定してください。ログイングが停止する前に、CH□ログイングホールド要求(Un¥G1008~Un¥G1011)をON(1)→OFF(0)に設定すると、ログイングが停止しません。
- CH□ログイングホールド要求(Un¥G1008~Un¥G1011)にOFF(0)、ON(1)以外の値を設定すると、エラーが発生します。最新エラーコード(Un¥G19)にエラーコード(207□)が格納され、エラー発生フラグ(XF)がONし、ERR. LEDが点灯します。

(1) 停止の確認

CH□ログイングホールドフラグ(Un¥G1016~Un¥G1019)がON(1)になったことを確認してください。

4.14.3 レベルトリガ

Q64ADH のバッファメモリを監視対象として、設定した条件を満たしたときにホールドトリガを発生させます。レベルトリガは、デジタル出力値またはデジタル演算値の更新周期で監視します。

(1) レベルトリガの初期設定

(a) 監視する対象の設定

CH□トリガデータ (Un¥G1064 ~ Un¥G1067) にて、ホールドトリガの発生条件として監視するバッファメモリのアドレスを設定します。

| 項目 | 設定可能範囲 |
|---------------------------------|----------|
| CH□トリガデータ (Un¥G1064 ~ Un¥G1067) | 0 ~ 4999 |

CPU ユニットのデバイスなど、Q64ADH 以外のデバイス値を監視したい場合に、下記を設定します。

- CH□トリガデータ (Un¥G1064 ~ Un¥G1067) に 1072 ~ 1081 (レベルデータ□ (Un¥G1072 ~ Un¥G1081)) を設定します。
- レベルデータ□ (Un¥G1072 ~ Un¥G1081) に、監視するデバイスの値を MOV 命令などにより書き込みます。

| 項目 | 設定可能範囲 |
|-------------------------------|-----------------|
| レベルデータ□ (Un¥G1072 ~ Un¥G1081) | - 32768 ~ 32767 |

例 レベルデータ□ (Un¥G1072 ~ Un¥G1081) の使用例

CPU ユニットのデータレジスタ D100 を監視し、CH1 のレベルトリガを動作させたい場合は下記のようにシーケンスプログラムを作成してください。

1. CH1 トリガデータ (Un¥G1064) に 1073 (レベルデータ 1) を設定してください。(レベルデータ 1 を使用する場合)
2. シーケンスプログラムにて D100 の格納データを、随時レベルデータ 1 (Un¥G1073) に格納してください。(下記のプログラム例では先頭入出力番号を 10H に設定しています)



Point

CH□トリガデータ (Un¥G1064 ~ Un¥G1067) には、CH□デジタル出力値 (Un¥G11 ~ Un¥G14)、CH□デジタル演算値 (Un¥G54 ~ Un¥G57)、レベルデータ□ (Un¥G1072 ~ Un¥G1081) など、適切なモニタデータを指定してください。設定エリア、システムエリアなどを指定した場合、正常な動作は保証できません。

(b) 監視する条件の設定

- CH□レベルトリガ条件設定 (Un¥G1056 ~ Un¥G1059) にて、ホールドトリガの発生条件を設定します。

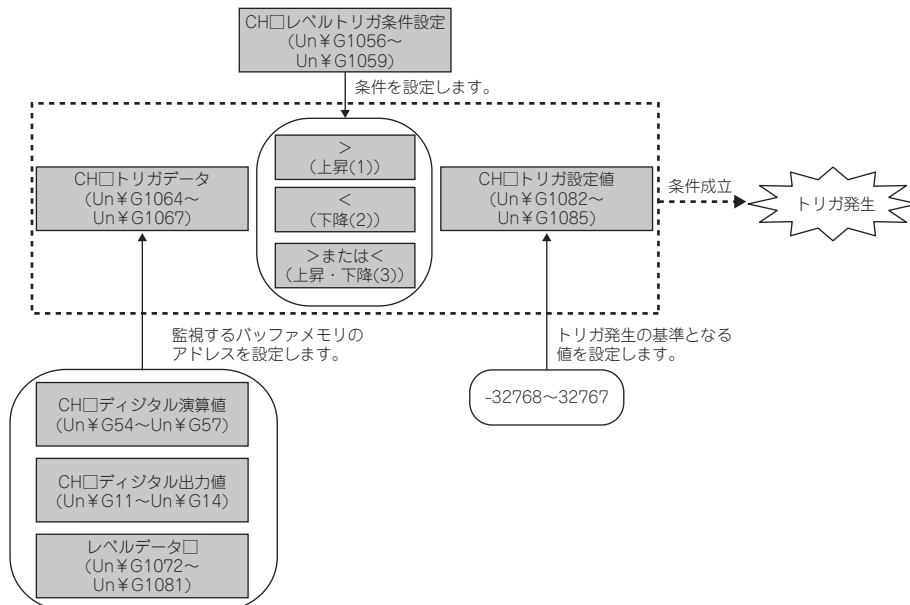
| 設定値 | 内容 | |
|----------|---|--|
| 上昇(1) | | (a) の状態となったときにホールドトリガが発生します。 |
| 下降(2) | | (b) の状態となったときにホールドトリガが発生します。 |
| 上昇・下降(3) | | (a) または (b) のいずれかの状態となったときに、ホールドトリガが発生します。 |
| | <p>(a) 「監視するバッファメモリの格納値 ≤ トリガ設定値」の状態から、「監視するバッファメモリの格納値 > トリガ設定値」となったときに、ホールドトリガが発生する。</p> <p>(b) 「監視するバッファメモリの格納値 ≥ トリガ設定値」の状態から、「監視するバッファメモリの格納値 < トリガ設定値」となったときに、ホールドトリガが発生する。</p> | |

- CH□トリガ設定値 (Un¥G1082 ~ Un¥G1085) にて、ホールドトリガを発生させる値を設定します。

| 項目 | 設定可能範囲 |
|---------------------------------|-----------------|
| CH□トリガ設定値 (Un¥G1082 ~ Un¥G1085) | - 32768 ~ 32767 |

Point

レベルトリガの初期設定において設定する項目の関係を下記に示します。

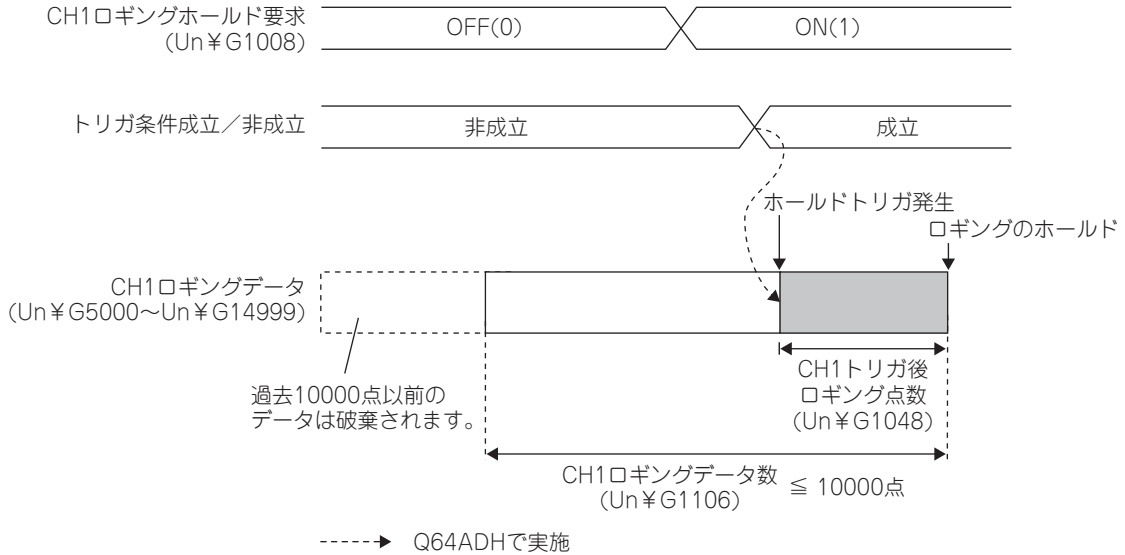


例えば、CH1 デジタル出力値が 10000 を上回ったときにホールドトリガを発生させたい場合、下記のように設定してください。

- CH1 レベルトリガ条件設定 (Un¥G1056) : 上昇(1)
- CH1 トリガデータ (Un¥G1064) : 11
- CH1 トリガ設定値 (Un¥G1082) : 10000

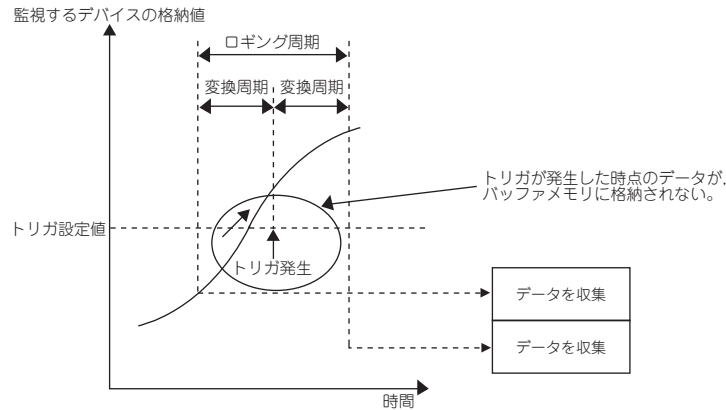
(2) レベルトリガの動作

レベルトリガを使用する場合、CH □ロギングホールド要求 (Un ¥G1008 ~ Un ¥G1011) をあらかじめ ON(1) に設定してください。CH □ロギングホールド要求 (Un ¥G1008 ~ Un ¥G1011) を ON(1) に設定した時点で、トリガ条件発生待ちの状態になります。
 トリガ条件を満たした時点で、設定したデータ点数分を収集し、停止します。



Point

レベルトリガは、デジタル出力値またはデジタル演算値の更新周期で検出されます。このため、ロギング周期の設定によっては、ホールドトリガが発生した時点のデータがCH □ロギングデータ (Un ¥G5000 ~ Un ¥G44999) に格納されない場合があります。ホールドトリガが発生した時点のデータをCH □ロギングデータ (Un ¥G5000 ~ Un ¥G44999) に格納したい場合は、監視する値 (トリガデータ) の変換周期とロギング周期 (実際のロギング周期) が同じになるように設定してください。



(a) 停止の確認

CH □ロギングホールドフラグ (Un ¥G1016 ~ Un ¥G1019) が ON(1) になったことを確認してください。

4.1.4 ロギング機能 (通常ロギングモードの場合)
4.1.4.3 レベルトリガ

4.14.4 ロギング機能の初期設定

ロギング機能を使用する場合の初期設定手順を下記に示します。

(1) 設定方法

1. A/D 変換許可／禁止設定 (Un¥G0) を許可 (0) に設定します。
2. 変換速度設定 (Un¥G26) を $80\mu\text{s}$ (1) または 1ms (2) に設定します。
3. CH ロギング有効／無効設定 (Un¥G1000 ~ Un¥G1003) を有効 (0) に設定します。
4. CH ロギングデータ設定 (Un¥G1024 ~ Un¥G1027) にて、ロギングする対象を設定します。

| 項目 | 設定値 |
|---|--|
| CH <input type="checkbox"/> ロギングデータ設定 (Un¥G1024 ~ Un¥G1027) | <ul style="list-style-type: none"> ・デジタル出力値 (0) ・デジタル演算値 (1) |

5. CH ロギング周期設定値 (Un¥G1032 ~ Un¥G1035) および CH ロギング周期単位指定 (Un¥G1040 ~ Un¥G1043) にて、ロギング周期を設定します。

| CH <input type="checkbox"/> ロギング周期単位指定 (Un¥G1040 ~ Un¥G1043) の設定値 | CH <input type="checkbox"/> ロギング周期設定値 (Un¥G1032 ~ Un¥G1035) の設定可能範囲 |
|---|---|
| μs (0) | 80 ~ 32767 |
| ms(1) | 1 ~ 32767 |
| s(2) | 1 ~ 3600 |

6. CH トリガ後ロギング点数 (Un¥G1048 ~ Un¥G1051) にて、ホールドトリガが発生してからロギングが停止するまでに収集するデータ点数を設定します。

| 項目 | 設定可能範囲 |
|--|-----------|
| CH <input type="checkbox"/> トリガ後ロギング点数 (Un¥G1048 ~ Un¥G1051) | 1 ~ 10000 |

7. CH レベルトリガ条件設定 (Un¥G1056 ~ Un¥G1059) にて、ホールドトリガの条件を設定します。CH レベルトリガ条件設定 (Un¥G1056 ~ Un¥G1059) に無効 (0) を設定した場合は、手順 8 ~ 9 を省略してください。

| 項目 | 設定値 |
|--|---|
| CH <input type="checkbox"/> レベルトリガ条件設定 (Un¥G1056 ~ Un¥G1059) | <ul style="list-style-type: none"> ・無効 (0) ・上昇 (1) ・下降 (2) ・上昇・下降 (3) |

8. CH トリガデータ (Un¥G1064 ~ Un¥G1067) にて、レベルトリガにて監視するバッファメモリのアドレスを設定します。

| 項目 | 設定可能範囲 |
|--|----------|
| CH <input type="checkbox"/> トリガデータ (Un¥G1064 ~ Un¥G1067) | 0 ~ 4999 |

9. CH トリガ設定値 (Un¥G1082 ~ Un¥G1085) に、レベルトリガを動作させるレベルを設定します。

| 項目 | 設定可能範囲 |
|--|-----------------|
| CH <input type="checkbox"/> トリガ設定値 (Un¥G1082 ~ Un¥G1085) | - 32768 ~ 32767 |

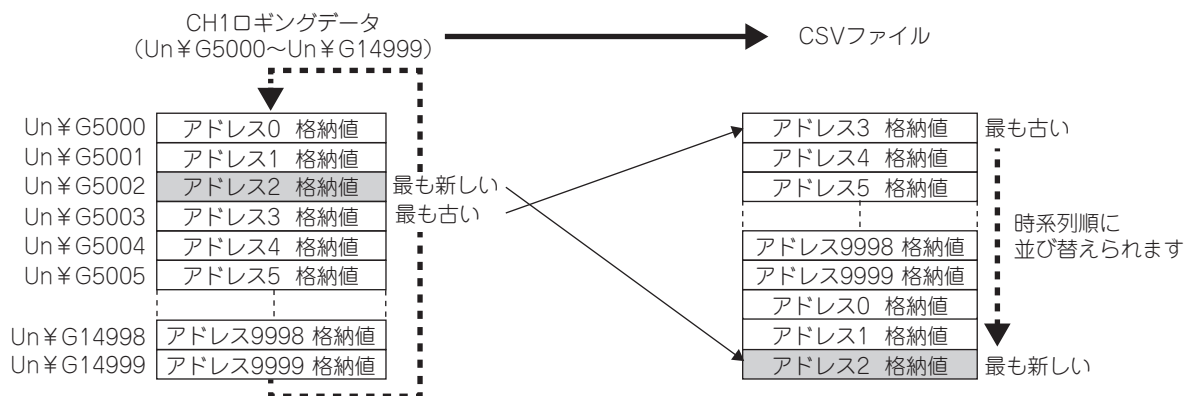
10. 動作条件設定要求 (Y9) を OFF → ON → OFF します。

4.14.5 CSV ファイルへの保存

バッファメモリに格納されているロギングデータは、ファンクションブロック (FB) を使用することにより、CSV ファイルに保存できます。CSV ファイルに保存するときデータが時系列順に並び替えられるため、ロギングデータを確認しやすくなります。

ただし、ファンクションブロック (FB) はロギング停止中のみ実行できます。ロギングを停止せずにファンクションブロック (FB) を実行した場合は、ロギングが停止するまで処理は実行されません。

例 CSV ファイルへの保存時の動作 (データの収集点数が 10000 点に到達した場合)



(1) CSV ファイルの保存

CSV ファイルの保存には、SD メモリカードまたは ATA カードが必要です。

CSV ファイルは、CPU ユニットに装着した SD メモリカードまたは ATA カードに保存されます。CPU ユニットの内蔵メモリ、SRAM カード、および Flash カードには保存できません。

- QCPU ユーザーズマニュアル (ハードウェア設計・保守点検編)

(2) 使用するファンクションブロック (FB) について

ロギングデータ保存用のファンクションブロック (FB) を使用します。なお、ファンクションブロック (FB) を使用するには、「MELSOFT Library Q64ADH」をインストールしておく必要があります。「MELSOFT Library Q64ADH」は、三菱電機 FA サイトからダウンロードしてください。

ダウンロード、インストールの手順は、下記のマニュアルを参照してください。

- GX Works2 Version 1 オペレーティングマニュアル (シンプルプロジェクト・ファンクションブロック編)

ファンクションブロック (FB) の使用手順は、下記のマニュアルを参照してください。

- MELSEC-Q 高速アナログ-デジタル変換ユニット用 FB ライブラリ リファレンスマニュアル (FBM-M058)

4.14.6 CSV ファイルのフォーマット

ファンクションブロック (FB) が出力する、CSV のファイルフォーマット仕様を下記に示します。

| 項目名 | 文字 |
|---------|-----------------|
| 区切り文字 | カンマ (,) |
| 改行コード | CRLF(0x0D,0x0A) |
| 文字コード | ASCII |
| ファイルサイズ | 最大 80122 バイト* 1 |

* 1 ログインデータ数 10000 点で、ログインデータがすべて負の値で 5 桁のとき、ファイルサイズが最大となります。CSV ファイルに書き込まれる行/列の出力内容例を下記に示します。

| 項目名 | 文字 | 2 | 3 | 4 |
|--|------------|---|---|---|
| [LOGGING] | QAD1 | | | |
| SHORT[DEC:0] | TRIGGER[*] | | | |
| DATE2011/08/13 02:10:37 I/O0000 CH1 CYCLE: 100ms | Trigger | | | |
| 10001 | | | | |
| 10002 | | | | |
| 10002 | | | | |
| 10004 | | | | |
| 9998 | | | | |
| 10003 | | | | |
| 9999 | | | | |
| 10003 | | | | |
| 10002 | | | | |
| 9998 | | | | |
| 9999 | | | | |
| 10001 | | | | |
| 10100* | | | | |
| 9997 | | | | |

ヘッダ行 { ファイル情報行 →
データ型情報行 →
データ名行 →

データ行 {

データ列

トリガ発生情報列

ホールドトリガ発生時のデータ

(1) ヘッダ行

GX Log Viewer で表示するために必要な情報を含んでいますので、変更を行わないでください。ヘッダ行のファイルサイズは、120 バイト (固定) になります。

(a) ファイル情報行

CSV ファイルに関する情報が、下表の順に記載されます。

| 列番号 | 項目名 | 出力内容 | サイズ (バイト) |
|-----|-----------|--------------------------|-----------|
| 列 1 | ファイル種別 | [LOGGING] | 9 |
| 列 2 | ファイルバージョン | QAD1 (ファイルバージョンを表す数値) | 4 |
| 列 3 | データ型情報行番号 | 2 (データ型情報行が何行目であるかを表す数値) | 1 |
| 列 4 | データ名行番号 | 3 (データ名行が何行目であるかを表す数値) | 1 |
| 列 5 | データ開始行番号 | 4 (データ行が何行目であるかを表す数値) | 1 |

(b) データ型情報行

各列のデータ型が下表の順に書き込まれます。各列のデータ型は、“データ型” “[付加情報]” のフォーマットで出力されます。

| 列番号 | 項目名 | “データ型” 出力内容 | サイズ (バイト) | “[付加情報]” 出力内容 | サイズ (バイト) |
|-----|----------|-------------------------|-----------|--------------------------|-----------|
| 列 1 | データ列 | SHORT (符号あり 16bit 整数指定) | 5 | [DEC:0] (10 進数形式指定) | 7 |
| 列 2 | トリガ発生情報列 | TRIGGER | 7 | [*] (発生文字として、“*” の使用を指定) | 3 |

4.14 ログイン機能 (通常ログインモードの場合)
4.14.6 CSV ファイルのフォーマット

(c) データ名行

各列のタイトルが下表の順に書き込まれます。各列のデータ名は、“データ名”：“付加情報”のフォーマットで出力されます。(データ列に書き込まれた情報は、GX LogViewer でロギングデータを表示した時に、タイトルとして表示されます)

| 列番号 | 列名 | “データ名” 出力内容 | サイズ (バイト) | “付加情報” 出力内容 | サイズ (バイト) |
|-----|----------|-------------|-----------|----------------------------------|-----------|
| 列 1 | データ列 | DATE: * 1 | 5 | ホールドトリガ発生時刻 * 2 * 3 | 19 |
| | | I/O: * 1 | 4 | ロギングデータを取得するユニットのXY アドレス No. * 4 | 4 |
| | | CH: * 1 | 3 | 対象チャンネル * 4 | 1 |
| | | CYCLE: * 1 | 6 | ロギング周期 * 3 | 3 ~ 17 |
| 列 2 | トリガ発生情報列 | Trigger | 7 | — | 7 |
| | | — | — | —(NULL) * 5 | 1 ~ 15 |

- * 1 データ列の各出力内容の間には、半角スペースが出力されます。
- * 2 YYYY/MM/DD hh/mm/ss のフォーマットで出力されます。
- * 3 ホールドトリガ発生時刻、ロギング周期は、対象チャンネルの CH □トリガ発生時刻 (Un¥G1154 ~ Un¥G1169), CH □ロギング周期モニタ値 (Un¥G1122 ~ Un¥G1133) の値が出力されます。
- * 4 XY アドレス No. および対象チャンネルは、ロギングデータ保存用 FB の引数に指定した値です。
- * 5 ヘッダ行のサイズを固定 (120 バイト) にするため、トリガ発生情報列の末尾に NULL 1 ~ 15 バイト出力されます。

(2) データ行

データ行には、下表の順にデータが書き込まれます。(GX LogViewer にて表示される情報です)

| 列名 | 出力内容 | サイズ (バイト) |
|----------|-------------------------------------|-----------|
| データ列 | Q64ADH のバッファメモリに格納されているロギングデータ | 1 ~ 6 * 1 |
| トリガ発生情報列 | * (トリガポイントが指している、ロギングデータの行にのみ出力します) | 0 ~ 1 |

- * 1 トリガポイントが指しているデータ列のロギングデータが 6 バイトに満たない場合は、6 バイトに固定するため、ロギングデータの末尾に NULL が出力されます。

4.14.7 ロギングデータの表示

GX LogViewer を使用することにより、SD メモリカードまたは ATA カード上に CSV ファイル形式で保存したロギングデータを、グラフィカルに確認できます。

GX LogViewer でロギングデータを表示する手順については、下記のマニュアルを参照してください。

-  GX LogViewer Version 1 オペレーティングマニュアル

4.15 ログ機能 (高速ログモードの場合)

サンプリング処理されたデジタル出力値に対して $20\mu\text{s}$ の高速なログを行うことができます。ログを停止させずに 10000 点以上のログを行う検査などに用いることができます。

(1) 使用用途

(a) ログを停止させずに、10000 点以上のデータを蓄える

ログを停止させずに、Q64ADH のバッファメモリに格納されたログデータを、CPU ユニットのファイルレジスタに転送することで、10000 点以上のデータを蓄えることができます。

高速な変換速度が要求される検査でのタクトタイムを削減できます。(P.89 ページ 4.15.1 項)

(b) ログを停止させて、異常発生時前後のデータを保存し原因究明

通常ログモードの場合と同様に、ホールドトリガ発生 (異常発生) 前後のデータを保存することができます。そのため、異常の要因となった時点のデータを迅速に特定できます。(P.75 ページ 4.14.1 項)

(2) 通常ログモードとその他機能の使用可否

通常ログモード、高速ログモードでは、使用できる機能が異なります。

詳細は、下記を参照してください。

- 通常ログモード、高速ログモードでの機能の使用可否 (P.33 ページ 3.3 節 (1))

(3) ログの動作

(a) ログデータの収集を開始

通常ログモードの場合と同様です。(P.70 ページ 4.14 節 (2) (a))

(b) ログデータ

通常ログモードの場合と同様に、CH □ ログデータ (Un ¥ G5000 ~ Un ¥ G44999) に収集されます。

また、ログデータ格納通知を使用すると、ログデータの読み出しタイミングを CPU ユニットに通知しログデータを CPU ユニットのファイルレジスタに待避することで、10000 点以上のログデータを保存することが可能となります。

(4) ログデータ設定

CH □ ログデータ設定 (Un ¥ G1024 ~ Un ¥ G1027) にて、下記のどちらのデータを収集するかを設定します。

- デジタル出力値 (0)
- デジタル演算値 (1)

なお、高速ログモードの場合、CH □ デジタル演算値 (Un ¥ G54 ~ Un ¥ G57) には CH □ デジタル出力値 (Un ¥ G11 ~ Un ¥ G14) と同じ値が格納されます。このため、どちらを収集対象としても違いはありません。

(5) ログイング周期

(a) ログイング周期の設定

通常ログイングモードの場合と同様です。(☞71 ページ 4.14 節 (4))

ただし、CH □ログイング周期単位指定 (Un ¥G1040 ~ Un ¥G1043) が $\mu\text{s}(0)$ の場合、CH □ログイング周期設定値 (Un ¥G1032 ~ Un ¥G1035) の設定可能範囲が異なります。

| CH □ログイング周期単位指定 (Un ¥G1040 ~ Un ¥G1043) の設定値 | CH □ログイング周期設定値 (Un ¥G1032 ~ Un ¥G1035) の設定可能範囲 |
|--|--|
| $\mu\text{s}(0)$ | 20 ~ 32767 |
| ms(1) | 1 ~ 32767 |
| s(2) | 1 ~ 3600 |

(b) ログイング機能が無効になる場合

ログイング機能を有効にして、動作条件設定要求 (Y9) を OFF → ON → OFF にした後に、下記のいずれかのエラーが発生した場合、ログイングは実行されません。

- エラーコード (200 □ ~ 208 □, 250 □) : ログイング機能のパラメータ設定項目の設定エラー

Point

CH □ログイング周期設定値 (Un ¥G1032 ~ Un ¥G1035) と CH □ログイング周期単位指定 (Un ¥G1040 ~ Un ¥G1043) に設定したログイング周期が変換周期未満の設定にて動作条件設定要求 (Y9) を OFF → ON → OFF した場合、エラーが発生し、ログイングは実行されません。最新エラーコード (Un ¥G19) にエラーコード (202 □) が格納され、エラー発生フラグ (XF) が ON し、ERR. LED が点灯します。

(6) ログイングデータ数、先頭ポインタ、最新ポインタ

通常ログイングモードの場合と同様です。(☞73 ページ 4.14 節 (5), 73 ページ 4.14 節 (6))

(7) ログイングの停止

ログイングの停止 (ホールド) の動作については、通常ログイングモードの場合と同様です。(☞75 ページ 4.14.1 項)

4.15.1 ログングデータ格納通知

ログングを停止させずに、Q64ADH のバッファメモリに格納されたデバイスデータを CPU ユニットのファイルレジスタへ転送することで、10000 点以上のデータを蓄えることができます。高速な変換速度が要求される検査でのタクトタイムを削減できます。

(1) ログングデータ格納通知の概要

ログング開始後に 5000 点分データをログングすることに下記が行われ、割込みプログラムが起動します。

- CH1 ログングデータ A 面格納完了フラグ(Un¥G1208)～CH4 ログングデータ B 面格納完了フラグ(Un¥G1215)に、格納完了(1)が格納される。
- CPU ユニットに対して割込み要求が行われる。

また、Q64ADH は全 4 ポイントの割込み要因(SI)を持ち、チャンネルごとのログングデータ格納通知に対応しています。

(a) ログングデータ A/B 面格納完了フラグ

- ログングデータの前半 5000 点(A 面)が格納されると CH □ ログングデータ A 面格納完了フラグ(Un¥G1208, Un¥G1210, Un¥G1212, Un¥G1214)に格納完了(1)が格納されます。
- ログングデータの後半 5000 点(B 面)が格納されると CH □ ログングデータ B 面格納完了フラグ(Un¥G1209, Un¥G1211, Un¥G1213, Un¥G1215)に格納完了(1)が格納されます。
- CPU ユニットのファイルレジスタなどにログングデータを転送する場合に本フラグを使用することで、転送元のログングデータが前半 5000 点(A 面)であるか後半 5000 点(B 面)であるか判定するとともに、ログングデータの転送に取りこぼしが発生しているか確認することができます。

(2) 割込みポイントの設定

Q64ADH の割込み要因(SI)と CPU ユニットの割込みポイントの割付は、プログラミングツールのインテリジェント機能ユニット割込みポイント設定にて行います。

- “割込みポイント先頭 No.”には使用する割込みポイントの先頭 No. を設定してください。
- “割込みポイント个数”にはログングデータ格納通知を有効にするチャンネルの番号のうち、最大の数を設定してください。

割込み要因の一覧を下記に示します。

| SI No. | 割込み要因 |
|--------|-----------------------------|
| 0 | CH1 ログングデータ A/B 面格納完了ポイント検出 |
| 1 | CH2 ログングデータ A/B 面格納完了ポイント検出 |
| 2 | CH3 ログングデータ A/B 面格納完了ポイント検出 |
| 3 | CH4 ログングデータ A/B 面格納完了ポイント検出 |

Point

使用する割込み要因は、必ず CPU ユニットの割込みポイントに割付を行ってください。割付を行わなかった場合には CPU ユニットにてエラーが発生する恐れがあります。

(a) 設定方法

CH1～CH4 ログングデータ A/B 面格納完了ポイント検出(SI0～SI3)を、CPU ユニットの割込みポイントに設定します。

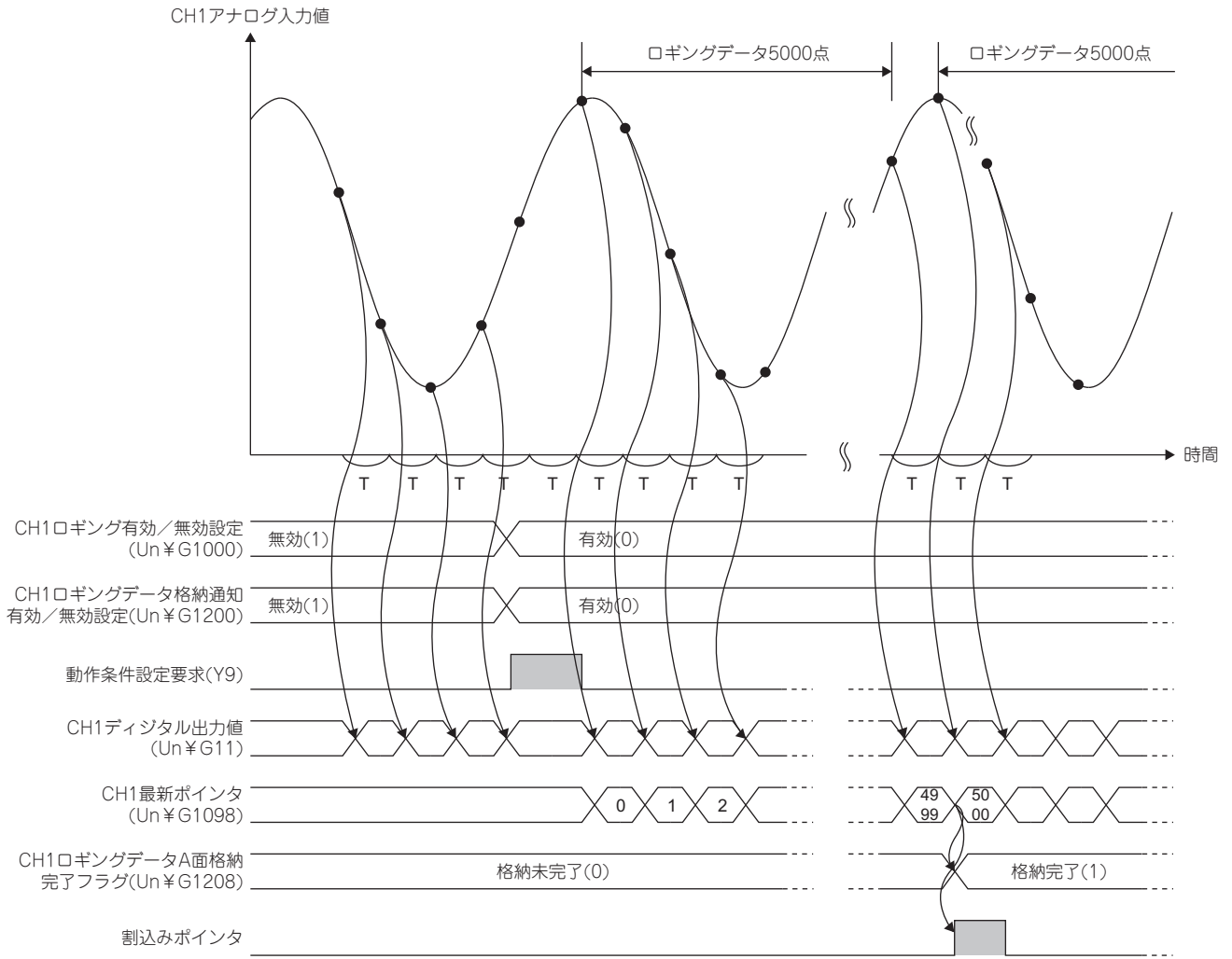
例 SI0～SI3 を CPU ユニットの割込みポイント (I60 以降) に割り付ける場合

(3) ロギングデータ格納通知の開始

CH □ロギングデータ格納通知有効/無効設定 (Un ¥G1200 ~ Un ¥G1203) を有効 (0) に設定し、動作条件設定要求 (Y9) を OFF → ON → OFF すると、ロギングデータ格納通知が開始します。

(4) ロギングデータ格納通知の動作

ロギングの開始後 5000 点をロギングした時点 (CH □最新ポインタ (Un ¥G1098 ~ Un ¥G1101) に 4999 が格納された時点) にて、CH □ロギングデータ A 面格納完了フラグ (Un ¥G1208, Un ¥G1210, Un ¥G1212, Un ¥G1214) に格納完了 (1) が格納され、割込みが発生します。



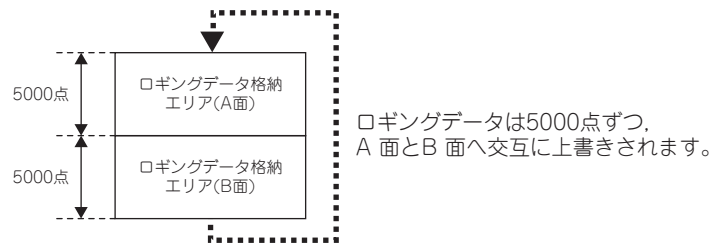
T: 変換速度

引き続き、次の 5000 点をロギングした時点 (CH □最新ポインタ (Un ¥G1098 ~ Un ¥G1101) に 9999 が格納された時点) にて、CH □ロギングデータ B 面格納完了フラグ (Un ¥G1209, Un ¥G1211, Un ¥G1213, Un ¥G1215) に格納完了 (1) が格納され、割込みが発生します。

4.15 ロギング機能 (高速ロギングモードの場合)
4.15.1 ロギングデータ格納通知

以後、A面→B面→A面…と5000点ロギングされるごとに、ロギングデータ格納完了の通知を繰り返します。

なお、各チャンネルの割込みポイントはA面とB面で共通です。



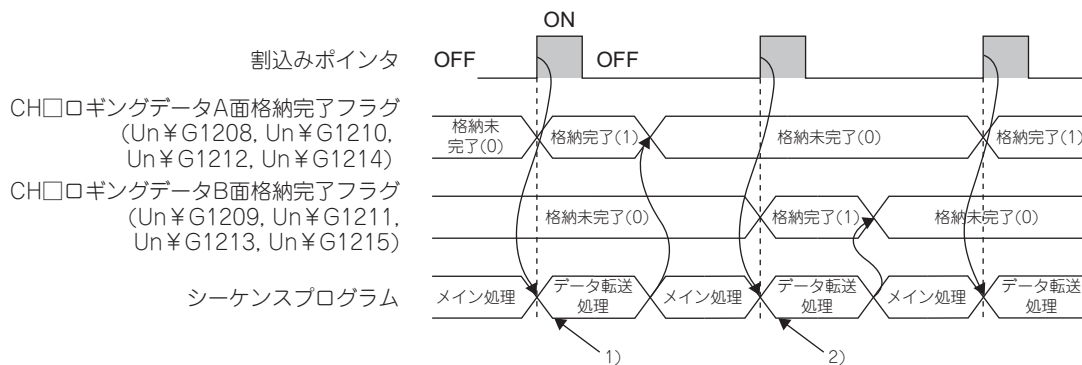
(a) ロギングデータ A/B 面格納完了フラグのクリア

ロギングデータの転送が完了したら CH1 ロギングデータ A 面格納完了フラグ (Un¥G1208) ~ CH4 ロギングデータ B 面格納完了フラグ (Un¥G1215) をシーケンスプログラムにてクリア (0 を設定) してください。

CH1 ロギングデータ A 面格納完了フラグ (Un¥G1208) ~ CH4 ロギングデータ B 面格納完了フラグ (Un¥G1215) を 0 に設定しない場合、次の割込みでのデータ転送の時に A 面と B 面両方の格納フラグが Q64ADH より設定されてしまい、転送元のデータが A 面なのか B 面なのか判別できません。

下記に、CH1 ロギングデータ A 面格納完了フラグ (Un¥G1208) ~ CH4 ロギングデータ B 面格納完了フラグ (Un¥G1215) をクリアしている場合、クリアしていない場合のそれぞれの動作を示します。

- CH1ロギングデータA面格納完了フラグ(Un¥G1208)~CH4ロギングデータB面格納完了フラグ(Un¥G1215) をクリアしている場合



| 番号 | 内容 |
|----|---|
| 1) | <ul style="list-style-type: none"> • CH□ロギングデータ A 面格納完了フラグ (Un¥G1208, Un¥G1210, Un¥G1212, Un¥G1214) のみが格納完了 (1) となっているので Un¥G5000 ~ Un¥G9999 (CH1 の場合) のデータを転送します。 • 転送が完了したら CH□ロギングデータ A 面格納完了フラグ (Un¥G1208, Un¥G1210, Un¥G1212, Un¥G1214) を格納未完了 (0) に設定します。 |
| 2) | <ul style="list-style-type: none"> • CH□ロギングデータ B 面格納完了フラグ (Un¥G1209, Un¥G1211, Un¥G1213, Un¥G1215) のみが格納完了 (1) となっているので Un¥G10000 ~ Un¥G14999 (CH1 の場合) のデータを転送します。 • 転送が完了したら CH□ロギングデータ B 面格納完了フラグ (Un¥G1209, Un¥G1211, Un¥G1213, Un¥G1215) を格納未完了 (0) に設定します。 |

(5) 設定方法

ロギング機能を使用する場合の初期設定手順を下記に示します。

1. 割込みポイントを設定します。

Q64ADH の割込み要因 (SI) と CPU ユニットの割込みポイントの割付は、プログラミングツールのインテリジェント機能ユニット割込みポイント設定にて行います。(P.89 ページ 4.15.1 項 (2))

2. A/D 変換許可/禁止設定 (Un¥G0) を許可 (0) に設定します。

3. CH ロギング有効/無効設定 (Un¥G1000 ~ Un¥G1003) を有効 (0) に設定します。

4. CH ロギングデータ格納通知有効/無効設定 (Un¥G1200 ~ Un¥G1203) を有効 (0) に設定します。

5. CH ロギングデータ設定 (Un¥G1024 ~ Un¥G1027) にて、ロギングする対象を設定します。

| 項目 | 設定値 |
|---|--|
| CH <input type="checkbox"/> ロギングデータ設定 (Un¥G1024 ~ Un¥G1027) | <ul style="list-style-type: none"> デジタル出力値 (0) デジタル演算値 (1) |

6. CH ロギング周期設定値 (Un¥G1032 ~ Un¥G1035) および CH ロギング周期単位指定 (Un¥G1040 ~ Un¥G1043) にて、ロギング周期を設定します。ロギングの停止 (ホールド) を使用しない場合は、手順 7 ~ 10 を省略してください。

| CH <input type="checkbox"/> ロギング周期単位指定 (Un¥G1040 ~ Un¥G1043) の設定値 | CH <input type="checkbox"/> ロギング周期設定値 (Un¥G1032 ~ Un¥G1035) の設定可能範囲 |
|---|---|
| μs(0) | 20 ~ 32767 |
| ms(1) | 1 ~ 32767 |
| s(2) | 1 ~ 3600 |

7. CH トリガ後ロギング点数 (Un¥G1048 ~ Un¥G1051) にて、ホールドトリガが発生してからロギングが停止するまでに収集するデータ点数を設定します。

| 項目 | 設定可能範囲 |
|--|-----------|
| CH <input type="checkbox"/> トリガ後ロギング点数 (Un¥G1048 ~ Un¥G1051) | 1 ~ 10000 |

8. CH レベルトリガ条件設定 (Un¥G1056 ~ Un¥G1059) にて、ホールドトリガの条件を設定します。CH レベルトリガ条件設定 (Un¥G1056 ~ Un¥G1059) に無効 (0) を設定した場合は、手順 9, 10 を省略してください。

| 項目 | 設定値 |
|--|---|
| CH <input type="checkbox"/> レベルトリガ条件設定 (Un¥G1056 ~ Un¥G1059) | <ul style="list-style-type: none"> 無効 (0) 上昇 (1) 下降 (2) 上昇・下降 (3) |

9. CH トリガデータ (Un¥G1064 ~ Un¥G1067) にて、レベルトリガにて監視するバッファメモリのアドレスを設定します。

| 項目 | 設定可能範囲 |
|--|----------|
| CH <input type="checkbox"/> トリガデータ (Un¥G1064 ~ Un¥G1067) | 0 ~ 4999 |

10. CH トリガ設定値 (Un¥G1082 ~ Un¥G1085) に、レベルトリガを動作させるレベルを設定します。

| 項目 | 設定可能範囲 |
|--|-----------------|
| CH <input type="checkbox"/> トリガ設定値 (Un¥G1082 ~ Un¥G1085) | - 32768 ~ 32767 |

11. 動作条件設定要求 (Y9) を OFF → ON → OFF します。

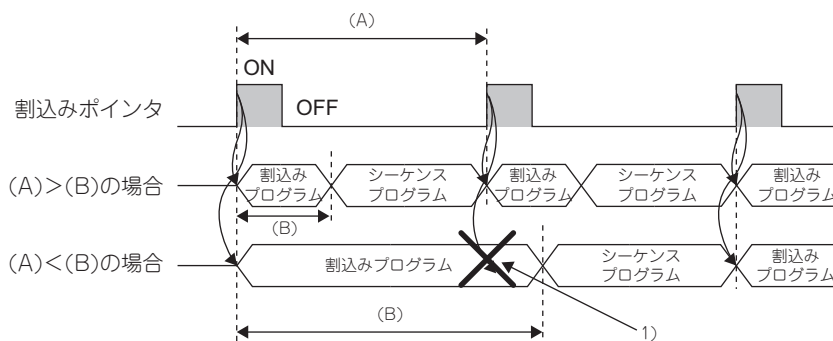
(6) ロギングデータ格納通知を使用する場合の注意事項

ロギングデータ A/B 面格納完了ポインタ検出割込みを発生させる場合、割込みポインタに設定されている割込みプログラムの処理時間を考慮してください。
 割込みプログラムの処理時間がかかるため、スキャンタイムが長くなります。

例 スキャンタイムが 1000ms のシーケンスプログラムにて、割込みプログラムの処理時間：5ms とした場合にロギングデータ格納通知を使用すると、100ms(20 μ s \times 5000 点)に一度、割込みプログラム(5ms)が処理されます。

(a) 割込みプログラムの処理時間

下記の (A) よりも (B) が長い場合、CPU ユニットがロギングデータ A/B 面格納完了ポインタ検出割込みを取りこぼします。CPU ユニットがロギングデータ A/B 面格納完了ポインタ検出割込みを取りこぼすと、取りこぼした割込みプログラムは処理されません。
 取りこぼしを防ぐためには、下記の (B) が (A) よりも短くなるように設定してください。



図中の (A)、(B) は下記を示します。

| 記号 | 項目 | 説明 |
|-----|---------------------------------|---|
| (A) | ロギングデータ A/B 面格納完了ポインタ検出割込みの発生間隔 | ロギング点数 (5000 点) \times ロギング周期 |
| (B) | 割込プログラムの処理時間 | CPU ユニットにおける割込プログラム起動前、終了時のオーバーヘッド時間と割込みプログラムのスキャンタイムの合計時間です。 本 QnUCPU ユーザーズマニュアル (機能解説・プログラム基礎編) Qn(H)/QnPH/QnPRH CPU ユーザーズマニュアル (機能解説・プログラム基礎編) |

図中の 1) は下記を示します。

| 番号 | 説明 |
|----|---|
| 1) | 前回の割込み処理中のため、CPU ユニットがロギングデータ A/B 面格納完了ポインタ検出割込みを取りこぼしてしまい、割込プログラムが処理されません。 |

4.15 ロギング機能 (高速ロギングモードの場合)
 4.15.1 ロギングデータ格納通知

(7) ロギングデータ格納通知の使用例

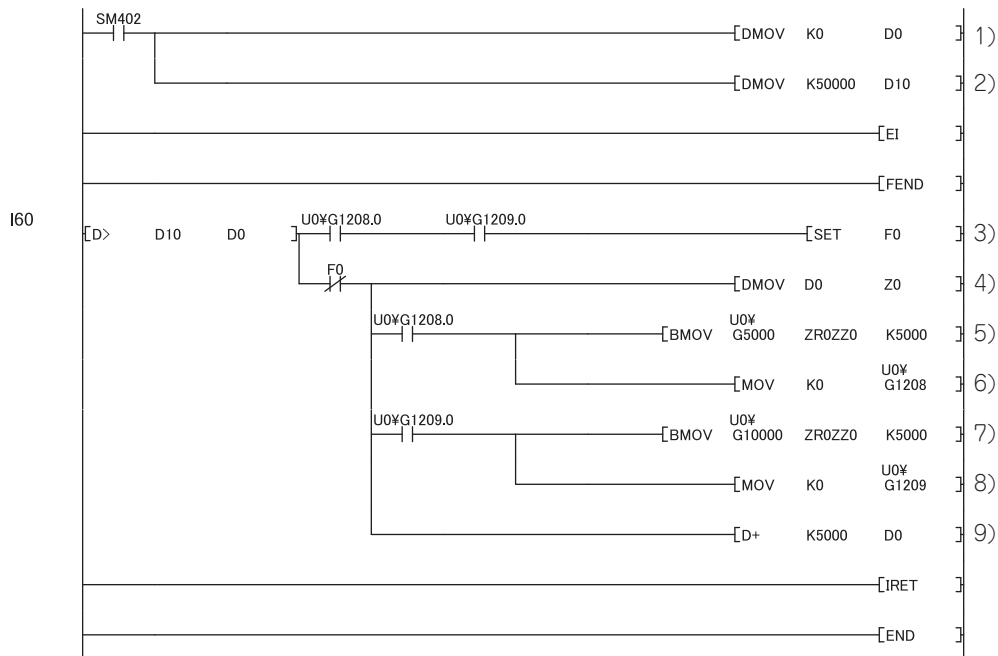
ロギングデータ格納通知を使用する場合のプログラム例を示します。

(a) ロギングデータ A/B 面格納完了ポインタ検出割込みの取りこぼしを検出するプログラム例

割込みプログラム開始時に、ロギングデータ A 面格納完了フラグとロギングデータ B 面格納完了フラグが両方 ON している場合は、取りこぼしが発生していると判断するシーケンスプログラムです。シーケンスシステムの構築時などに使用します。

例 下記の条件で、ロギングデータを CPU ユニットのファイルレジスタに保存していく場合

- Q64ADH の入出力番号が X/Y0 ~ X/YF
- 対象チャンネル：CH1
- 割込みポインタ先頭 No.：60
- 割込みポインタ個数：1 個



| 番号 | 内容 |
|----|---|
| 1) | 保存先ファイルレジスタ書き込み位置を初期化する。 |
| 2) | 保存先ファイルレジスタの格納最大点数を設定する。 |
| 3) | ロギングデータ取りこぼしを判定する。 |
| 4) | 保存先ファイルレジスタ書き込み位置をインデックスレジスタに設定する。 |
| 5) | ロギングデータ A 面のデータを 5000 点分、保存先ファイルレジスタに格納する。 |
| 6) | ロギングデータ A 面格納完了フラグをクリアする。 |
| 7) | ロギングデータ B 面のデータを 5000 点分、保存先ファイルレジスタに格納する。 |
| 8) | ロギングデータ B 面格納完了フラグをクリアする。 |
| 9) | 保存先ファイルレジスタ書き込み位置に 5000 点分加算して、次の書き込み位置にする。 |

このプログラム例では取りこぼし発生時にアナンシェータ (F0) を ON にして、割込み処理を終了しています。
 また、このプログラム例におけるロギングデータ A/B 面格納完了ポインタ検出割込み処理は、Q02UCPU を使用した場合、最大で下記に示す時間の合計 (1.976ms) がかります。

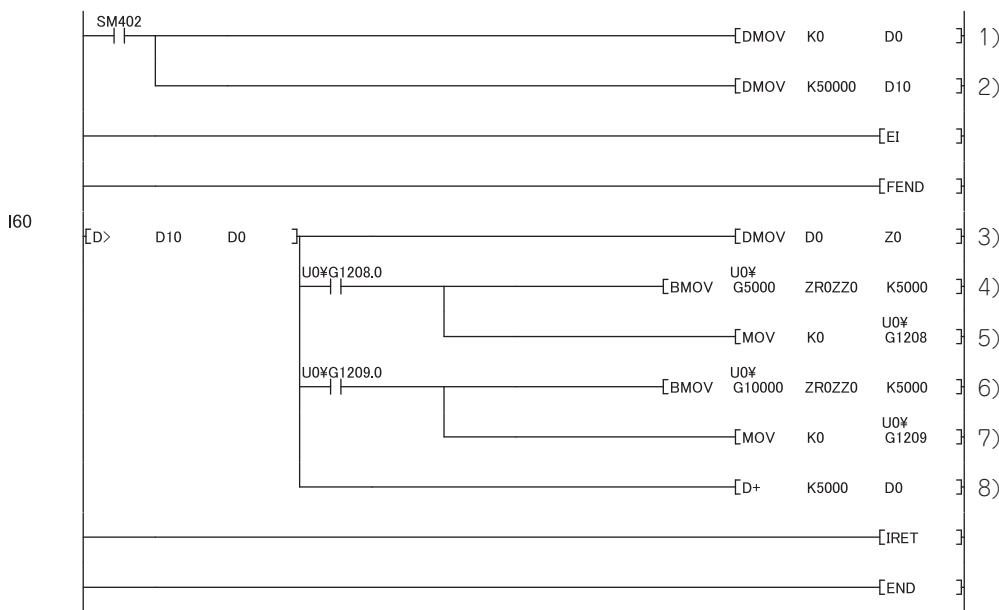
| 項目 | 処理時間 |
|---------------------|--------------|
| 割込プログラム起動前オーバーヘッド時間 | 60.0 μ s |
| 割込プログラム終了時オーバーヘッド時間 | 26.0 μ s |
| 割込プログラムのシーケンスキャンタイム | 1.89ms |

(b) ロギングデータ A/B 面格納完了ポインタ検出割込みの取りこぼしを検出しないプログラム例

ロギングデータの収集処理を優先する場合などに使用します。

例 下記の条件で、ロギングデータを CPU ユニットのファイルレジスタに保存していく場合

- Q64ADH の入出力番号が X/Y0 ~ X/YF
- 対象チャンネル：CH1
- 割込みポインタ先頭 No.：60
- 割込みポインタ個数：1 個

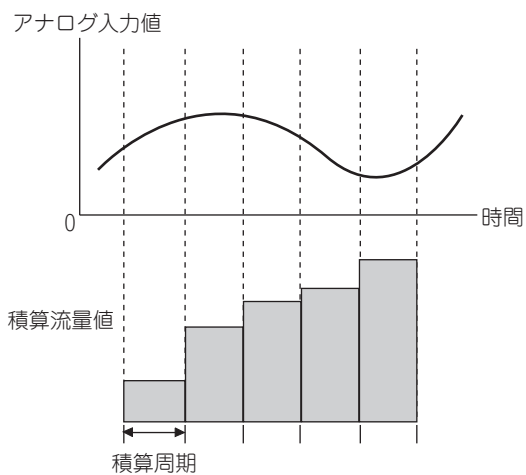
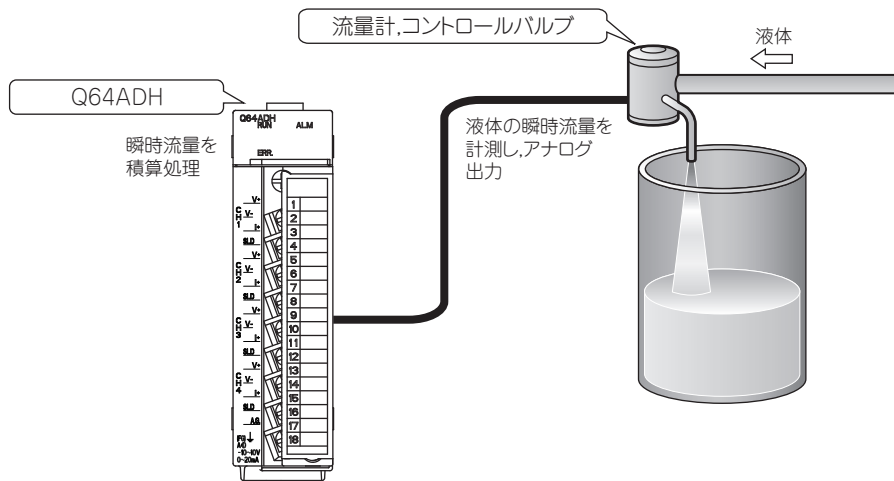


| 番号 | 内容 |
|----|---|
| 1) | 保存先ファイルレジスタ書き込み位置を初期化する。 |
| 2) | 保存先ファイルレジスタの格納最大点数を設定する。 |
| 3) | 保存先ファイルレジスタ書き込み位置をインデックスレジスタに設定する。 |
| 4) | ロギングデータ A 面のデータを 5000 点分、保存先ファイルレジスタに格納する。 |
| 5) | ロギングデータ A 面格納完了フラグをクリアする。 |
| 6) | ロギングデータ B 面のデータを 5000 点分、保存先ファイルレジスタに格納する。 |
| 7) | ロギングデータ B 面格納完了フラグをクリアする。 |
| 8) | 保存先ファイルレジスタ書き込み位置に 5000 点分加算して、次の書き込み位置にする。 |

4.15 ロギング機能 (高速ロギングモードの場合)
 4.15.1 ロギングデータ格納通知

4.16 流量積算機能

流量計などからのアナログ入力値（電圧または電流）を A/D 変換し、積算周期ごとにデジタル出力値を積算できます。本機能では、デジタル演算値を瞬時流量として積算処理を行います。流量積算機能は、通常ロギングモードの場合かつ、変換速度の設定が 1ms で使用できます。



(1) 積算処理の考え方

本機能では、下記の演算式によって積算処理を行います。

$$\text{積算流量値} = (\text{瞬时流量} \times \frac{\Delta T}{T} \times \text{単位倍率}) + \text{前回値}$$

| 項目 | 内容 | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|---|-------|----------|---|------|-----------|-----|-------|----------|---|---------|
| 積算流量値 | 積算処理の演算結果です。CH <input type="checkbox"/> 積算流量値 (Un¥G1332 ~ Un¥G1339) に格納されます。積算流量値は 0 ~ 2147483647 の範囲で格納されます。 | | | | | | | | | | | | |
| 瞬时流量 | 流量計からアナログ出力される瞬时流量値です。本機能では、CH <input type="checkbox"/> デジタル演算値 (Un¥G54 ~ Un¥G57) の格納値を瞬时流量として扱います。 | | | | | | | | | | | | |
| ΔT | 積算周期 (ms) です。CH <input type="checkbox"/> 積算周期設定 (Un¥G1308 ~ Un¥G1311) で設定します。Q64ADH に接続している流量計の出力周期に合わせて設定してください。 例 流量計が 500ms 間隔で瞬时流量をアナログ出力する場合、500 に設定してください。 | | | | | | | | | | | | |
| T | 瞬时流量の時間単位を ms 単位へ換算するための換算値です。CH <input type="checkbox"/> 流量時間単位指定 (Un¥G1316 ~ Un¥G1319) で設定します。Q64ADH に接続している流量計のレンジに合わせて設定してください。 CH <input type="checkbox"/> 流量時間単位指定 (Un¥G1316 ~ Un¥G1319) の設定に対する T の値は、下記のとおりです。 <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th>流量計のレンジ</th> <th>CH <input type="checkbox"/>流量時間単位指定 (Un¥G1316 ~ Un¥G1319) の設定値</th> <th>T(ms)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>/s (秒単位)</td> <td>0</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>/min(分単位)</td> <td>1</td> <td>60000</td> </tr> <tr> <td>/h(時間単位)</td> <td>2</td> <td>3600000</td> </tr> </tbody> </table> 例 流量計のレンジが cm ³ /s の場合、/s(0) に設定してください。 | 流量計のレンジ | CH <input type="checkbox"/> 流量時間単位指定 (Un¥G1316 ~ Un¥G1319) の設定値 | T(ms) | /s (秒単位) | 0 | 1000 | /min(分単位) | 1 | 60000 | /h(時間単位) | 2 | 3600000 |
| 流量計のレンジ | CH <input type="checkbox"/> 流量時間単位指定 (Un¥G1316 ~ Un¥G1319) の設定値 | T(ms) | | | | | | | | | | | |
| /s (秒単位) | 0 | 1000 | | | | | | | | | | | |
| /min(分単位) | 1 | 60000 | | | | | | | | | | | |
| /h(時間単位) | 2 | 3600000 | | | | | | | | | | | |
| 単位倍率 | 積算流量値の単位倍率です。CH <input type="checkbox"/> 単位倍率指定 (Un¥G1324 ~ Un¥G1327) で設定します。 瞬时流量 × ΔT/T の値が、小数点以下の値になる場合などに使用します。 CH <input type="checkbox"/> 単位倍率指定 (Un¥G1324 ~ Un¥G1327) の設定に対する単位倍率の値は、下記のとおりです。 <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th>CH <input type="checkbox"/>単位倍率指定 (Un¥G1324 ~ Un¥G1327) の設定値</th> <th>単位倍率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>10000</td> </tr> </tbody> </table> 例 ΔT/T の値が 0.0083... (ΔT = 500(ms), T = 60000(ms)) の場合 ×1000(3) または ×10000(4) を設定してください。 | CH <input type="checkbox"/> 単位倍率指定 (Un¥G1324 ~ Un¥G1327) の設定値 | 単位倍率 | 0 | 1 | 1 | 10 | 2 | 100 | 3 | 1000 | 4 | 10000 |
| CH <input type="checkbox"/> 単位倍率指定 (Un¥G1324 ~ Un¥G1327) の設定値 | 単位倍率 | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 10 | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 100 | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 1000 | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 10000 | | | | | | | | | | | | |
| 前回値 | 積算処理前の CH <input type="checkbox"/> 積算流量値 (Un¥G1332 ~ Un¥G1339) の格納値です。 | | | | | | | | | | | | |

Point

- 瞬时流量がマイナスの値の場合、積算処理は行われません。
- CH 積算流量値 (Un¥G1332 ~ Un¥G1339) に格納される値は、小数点以下を切り捨てた値が格納されます。(Q64ADH の内部では、積算処理時に小数点以下の値も計算されます)
- CH 積算流量値 (Un¥G1332 ~ Un¥G1339) には 0 ~ 2147483647 の範囲の値で格納されます。上限値 (2147483647) を超えた場合、余剰分が CH 積算流量値 (Un¥G1332 ~ Un¥G1339) に格納されます。
例 前回値が 2147483000、今回値 (瞬时流量 × ΔT/T × 単位倍率) が 5000 のとき (2147483000 + 5000) - 2147483647 = 4353 が CH 積算流量値 (Un¥G1332 ~ Un¥G1339) に格納されます。

(2) 積算周期の考え方

積算周期は、Q64ADH に接続している流量計のアナログ出力する周期に合わせて、設定してください。また、CH □デジタル演算値 (Un ¥ G54 ~ Un ¥ G57) の更新周期の整数倍になるように設定してください。CH □デジタル演算値 (Un ¥ G54 ~ Un ¥ G57) の更新周期は、指定した A/D 変換方式の変換周期になります。各 A/D 変換方式の変換周期は、下記のとおりです。

| A/D 変換方式 | 変換周期 |
|----------|---|
| サンプリング処理 | 変換速度* ¹ × 使用チャンネル数 (ms) |
| 回数平均処理 | $\left(\frac{\text{平均時間} / \text{平均回数} / \text{移動平均設定に設定された時間}}{\text{使用チャンネル数}} \right)^{*2} \times \text{変換速度}^{*1} \times \text{使用チャンネル数 (ms)}$ |
| 時間平均処理 | (平均時間 / 平均回数 / 移動平均設定に設定された回数) × 変換速度* ¹ × 使用チャンネル数 (ms) |
| 移動平均処理 | 変換速度* ¹ × 使用チャンネル数 (ms) |

* 1 流量積算機能は、変換速度の設定が 1ms で使用できます。よって変換速度は 1ms になります。

* 2 小数点以下の値は切り捨てられます。

CH □積算周期設定 (Un ¥ G1308 ~ Un ¥ G1311) の設定値が CH □デジタル演算値 (Un ¥ G54 ~ Un ¥ G57) の更新周期の整数倍になっていない場合、CH □積算周期設定 (Un ¥ G1308 ~ Un ¥ G1311) に設定した値未満で整数倍となる最大値を積算周期として算出します。

算出された積算周期は、CH □積算周期モニタ値 (Un ¥ G1348 ~ Un ¥ G1351) に格納されるため、CH □積算周期モニタ値 (Un ¥ G1348 ~ Un ¥ G1351) で確認してください。

例 下記の設定で積算周期を算出した場合

- CH1 ~ CH3 を A/D 変換許可
- 平均処理指定 (Un ¥ G24) をサンプリング処理 (0)
- CH □積算周期設定 (Un ¥ G1308 ~ Un ¥ G1311) を 5000

CH □デジタル演算値 (Un ¥ G54 ~ Un ¥ G57) の更新周期が 3ms となるため、積算周期は 4998ms (3ms の整数倍の最大周期) になります。

Point

CH □積算周期設定 (Un ¥ G1308 ~ Un ¥ G1311) が CH □デジタル演算値 (Un ¥ G54 ~ Un ¥ G57) の更新周期を下回っている場合、流量積算機能は無効となり、エラー (エラーコード: 212 □) が発生します。

(3) 単位倍率の考え方

単位倍率は、「瞬時流量 × ΔT/T」に 10 の倍数を乗算し、積算流量値の桁数を調整します。
「瞬時流量 × ΔT/T」の小数点以下の値を、CH □積算流量値 (Un¥G1332 ~ Un¥G1339) へ格納できるように、単位倍率を設定してください。

例 「瞬時流量 × ΔT/T」の値が 123.45 の場合
単位倍率を 100 に設定することで、「瞬時流量 × ΔT/T」の値は 12345 となり、小数点以下の値が CH □積算流量値 (Un¥G1332 ~ Un¥G1339) に格納できます。

CH □流量時間単位指定 (Un¥G1316 ~ Un¥G1319) と CH □積算周期設定 (Un¥G1308 ~ Un¥G1311) の組合せによる ΔT/T の計算値と、CH □単位倍率指定 (Un¥G1324 ~ Un¥G1327) に設定する値の目安を下記に示します。

| CH □流量時間単位指定 (Un¥G1316 ~ Un¥G1319) の設定値 (T) | CH □積算周期設定 (Un¥G1308 ~ Un¥G1311) の設定値 (ΔT) | ΔT/T | 設定する単位倍率の目安 |
|---|--|-------------|-------------|
| 0 (T = 1000) | 1 | 0.001 | ×1000 |
| | 500 | 0.5 | ×10 |
| | 1000 | 1 | ×1 |
| | 5000 | 5 | ×1 |
| 1 (T = 60000) | 1 | 0.000016666 | ×10000 |
| | 500 | 0.008333333 | ×10000 |
| | 1000 | 0.016666666 | ×1000 |
| | 5000 | 0.083333333 | ×1000 |
| 2 (T = 3600000) | 1 | 0.000000277 | ×10000 |
| | 500 | 0.000138888 | ×10000 |
| | 1000 | 0.000277777 | ×10000 |
| | 5000 | 0.001388888 | ×10000 |

(4) 設定方法

1. A/D 変換許可／禁止設定 (Un¥G0) を許可 (0) に設定します。
2. 変換速度設定 (Un¥G26) を 1ms(2) に設定します。
3. CH 流量積算有効／無効設定 (Un¥G1300 ~ Un¥G1303) を有効 (0) に設定します。
4. CH 積算周期設定 (Un¥G1308 ~ Un¥G1311) に値を設定します。

| 項目 | 設定可能範囲 |
|--|------------|
| CH <input type="checkbox"/> 積算周期設定 (Un¥G1308 ~ Un¥G1311) | 1 ~ 5000ms |

5. CH 流量時間単位指定 (Un¥G1316 ~ Un¥G1319) を設定します。

| 項目 | 流量計のレンジ | 設定値 |
|--|-----------|-----|
| CH <input type="checkbox"/> 流量時間単位指定 (Un¥G1316 ~ Un¥G1319) | /s (秒単位) | 0 |
| | /min(分単位) | 1 |
| | /h(時間単位) | 2 |

6. CH 単位倍率指定 (Un¥G1324 ~ Un¥G1327) を設定します。

| 項目 | 単位倍率 | 設定値 |
|--|--------|-----|
| CH <input type="checkbox"/> 単位倍率指定 (Un¥G1324 ~ Un¥G1327) | ×1 | 0 |
| | ×10 | 1 |
| | ×100 | 2 |
| | ×1000 | 3 |
| | ×10000 | 4 |

7. 動作条件設定要求 (Y9) を OFF → ON → OFF します。

例 Q64ADH に接続している流量計が、500ms 間隔で瞬時流量（レンジ：cm³/min）をアナログ出力する場合

- CH □積算周期設定 (Un¥G1308 ~ Un¥G1311)：500ms
- CH □流量時間単位指定 (Un¥G1316 ~ Un¥G1319)：/min(1)
- CH □単位倍率指定 (Un¥G1324 ~ Un¥G1327)：×100(2)
- 積算処理実行時の CH □デジタル演算値 (Un¥G54 ~ Un¥G57) の値：5000
- 前回値：11000 (Q64ADH 内部の保持値：11000.127)

上記設定の場合、積算流量値は下記のようになります。

$$\begin{aligned} \text{積算流量値} &= (\text{瞬時流量} \times \frac{\Delta T}{T} \times \text{単位倍率}) + \text{前回値} \\ &= (5000 \times \frac{500}{60000} \times 100) + 11000.127 \\ &= 4166.6666 \dots + 11000.127 \\ &= 15166.7936 \dots \end{aligned}$$

小数点以下の値を切り捨てた「15166」が CH □積算流量値 (Un¥G1332 ~ Un¥G1339) に格納されます。

(5) 流量積算一時停止

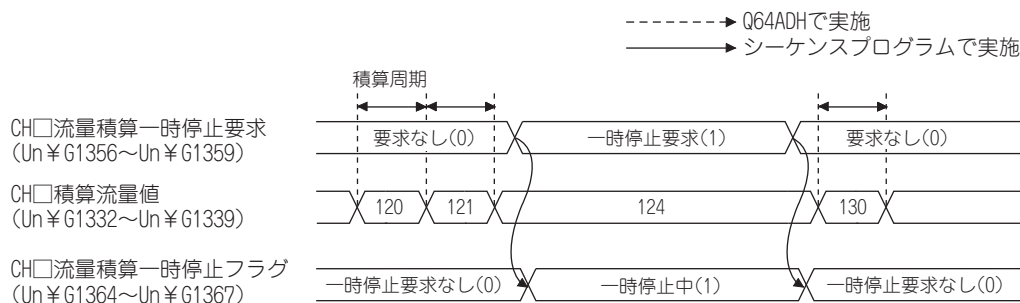
流量積算一時停止は、シーケンスプログラムにて行います。流量積算機能を実行中に、CH □流量積算一時停止要求 (Un¥G1356 ~ Un¥G1359) の値を変更することで、流量積算機能を一時停止できます。CH □流量積算一時停止要求 (Un¥G1356 ~ Un¥G1359) は流量積算機能が有効の時のみ動作します。

(a) 流量積算一時停止手順

1. 流量積算機能を実行中に、一時停止したいチャンネルの CH □流量積算一時停止要求 (Un¥G1356 ~ Un¥G1359) を要求なし (0) →一時停止要求 (1) に変更してください。
2. 要求なし (0) →一時停止要求 (1) への立ち上がりを検出すると、流量積算機能を一時停止し、該当チャンネルの CH □流量積算一時停止フラグ (Un¥G1364 ~ Un¥G1367) が一時停止中 (1) になります。

(b) 流量積算再開（一時停止解除）手順

1. 流量積算機能を一時停止中に、停止中のチャンネルの CH □流量積算一時停止要求 (Un¥G1356 ~ Un¥G1359) を一時停止要求 (1) →要求なし (0) に変更してください。
2. 一時停止要求 (1) →要求なし (0) への立ち下がりを検出すると、積算処理を再開し、該当チャンネルの CH □流量積算一時停止フラグ (Un¥G1364 ~ Un¥G1367) が一時停止要求なし (0) になります。

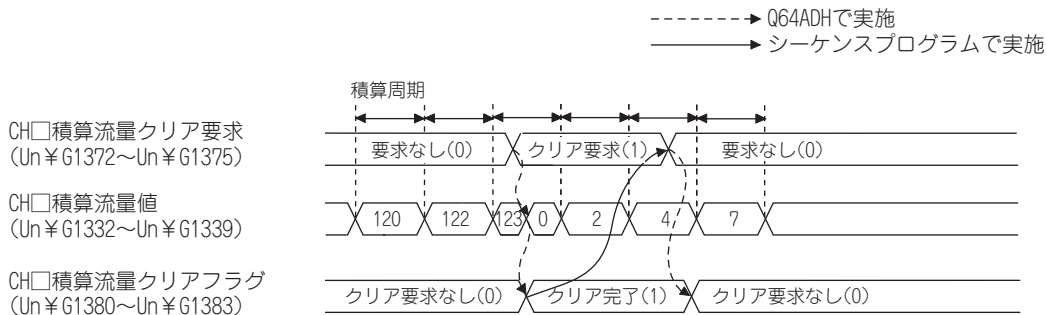


(6) 積算流量値のクリア

積算流量値のクリアは、シーケンスプログラムにて行います。流量積算機能を実行中に、CH□積算流量クリア要求(Un¥G1372～Un¥G1375)の値を変更することで、積算流量値が0クリアされます。CH□積算流量クリア要求(Un¥G1372～Un¥G1375)は流量積算機能が有効時のみ動作します。

(a) 積算流量値クリア手順

1. 流量積算機能を実行中に、クリアしたいチャンネルのCH□積算流量クリア要求(Un¥G1372～Un¥G1375)を要求なし(0)→クリア要求(1)に変更してください。
2. 要求なし(0)→クリア要求(1)への立ち上がりを検出すると、該当チャンネルのCH□積算流量値(Un¥G1332～Un¥G1339)の値が0クリアされます。
3. クリア後、クリアしたチャンネルのCH□積算流量クリアフラグ(Un¥G1380～Un¥G1383)がクリア完了(1)になります。
4. CH□積算流量クリアフラグ(Un¥G1380～Un¥G1383)がクリア完了(1)になったことを確認し、CH□積算流量クリア要求(Un¥G1372～Un¥G1375)をクリア要求(1)→要求なし(0)に変更してください。
5. クリア要求(1)→要求なし(0)への立ち下がりを検出すると、CH□積算流量クリアフラグ(Un¥G1380～Un¥G1383)がクリア要求なし(0)になります。



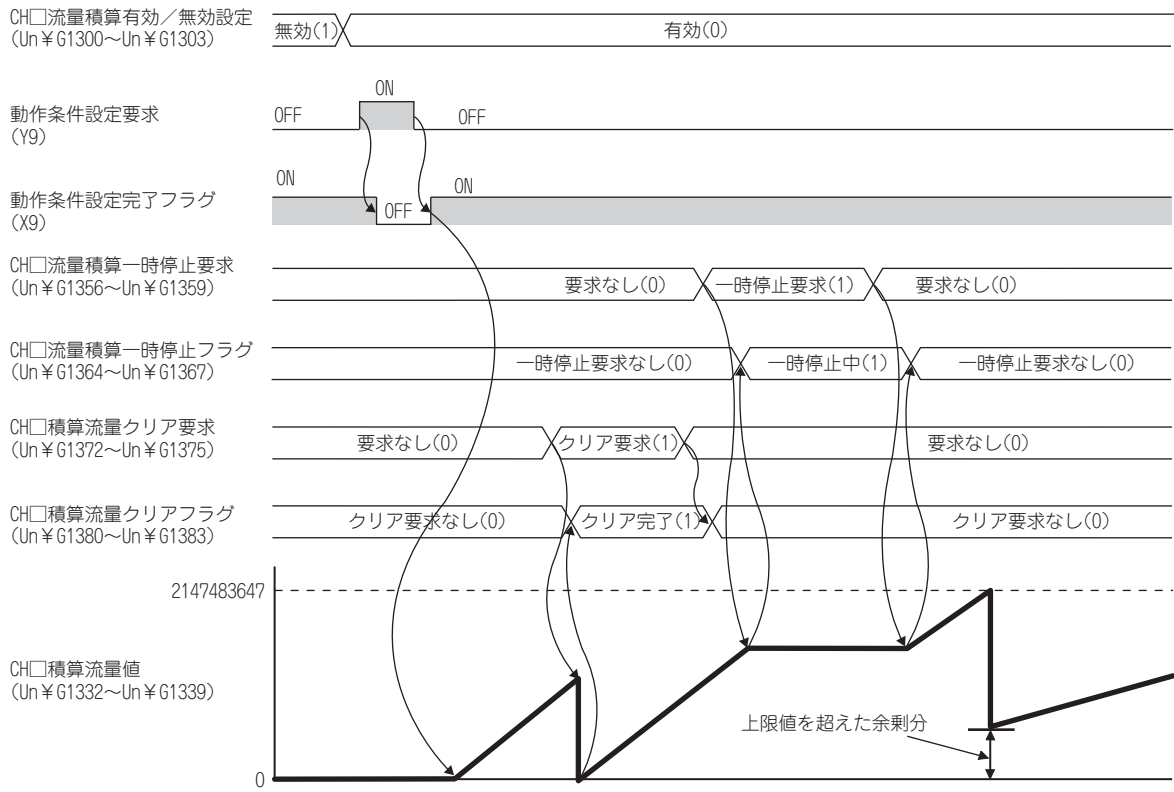
Point

CH□積算流量値(Un¥G1332～Un¥G1339)は、下記の場合にも0クリアされます。

- CH□流量積算有効/無効設定(Un¥G1300～Un¥G1303)を有効(0)に設定し、動作条件設定要求(Y9)をOFF→ON→OFFした場合

(7) 積算流量値の変化

積算流量値は、下記のタイミングで変化します。



(8) 入力信号異常発生中の動作

入力信号異常発生中は積算処理は行われません。アナログ入力値が設定範囲内に戻り、A/D変換が再開されると、積算処理が行われます。

(9) 動作条件設定要求 (Y9)OFF → ON → OFF 時の動作

流量積算機能有効時に、該当するバッファメモリの設定を変更し、動作条件設定要求 (Y9) を OFF → ON → OFF した場合、下記表に示す処理が行われます。この処理により、積算処理のパラメータまたは積算周期が変更された場合、CH □積算流量値 (Un¥G1332 ~ Un¥G1339) が 0 クリアされ、流量積算機能は変更後の設定で実行されます。

積算処理のパラメータおよび積算周期の詳細は、下記を参照してください。

- 積算処理の考え方 (P.99 ページ 4.16 節 (1))
- 積算周期の考え方 (P.100 ページ 4.16 節 (2))

| バッファメモリ | 変更後の処理 |
|--------------------------------------|--|
| A/D 変換許可/禁止設定 (Un¥G0) | <ul style="list-style-type: none"> • 変更したチャンネル 積算周期が変更されます。ただし、許可 (0) から禁止 (1) に変更したチャンネルは積算処理が停止し、CH □積算流量値 (Un¥G1332 ~ Un¥G1339) は変更前までの値を保持します。 • 変更しないチャンネル 積算周期が変更されます。 |
| CH □平均時間/平均回数/移動平均設定 (Un¥G1 ~ Un¥G4) | <ul style="list-style-type: none"> • 変更したチャンネル 積算周期が変更されます。ただし、積算周期が変更前と同じ場合、変更したチャンネルの CH □積算流量値 (Un¥G1332 ~ Un¥G1339) はクリアされず、積算処理は継続します。 |
| 平均処理指定 (Q64AD 流用時) (Un¥G9) | |
| 平均処理指定 (Un¥G24) | |
| CH □積算周期設定 (Un¥G1308 ~ Un¥G1311) | <ul style="list-style-type: none"> • 変更しないチャンネル 積算処理を継続します。 |
| CH □流量時間単位指定 (Un¥G1316 ~ Un¥G1319) | <ul style="list-style-type: none"> • 変更したチャンネル 積算処理のパラメータが変更されます。 |
| CH □単位倍率指定 (Un¥G1324 ~ Un¥G1327) | <ul style="list-style-type: none"> • 変更しないチャンネル 積算処理を継続します。 |

Point

流量積算機能有効時に動作条件設定要求 (Y9) を OFF → ON → OFF して、下記のいずれかのエラーが発生した場合、流量積算機能は無効になります。

- CH □平均時間/平均回数/移動平均設定 (Un¥G1 ~ Un¥G4) の設定エラー (エラーコード: 20 □, エラーコード: 30 □, エラーコード: 31 □)
- 変換速度設定 (Un¥G26) の設定エラー (エラーコード: 360, エラーコード: 210 □)
- CH □流量積算有効/無効設定 (Un¥G1300 ~ Un¥G1303) の設定エラー (エラーコード: 210 □)
- CH □積算周期設定 (Un¥G1308 ~ Un¥G1311) の設定エラー (エラーコード: 211 □, エラーコード: 212 □)
- CH □流量時間単位指定 (Un¥G1316 ~ Un¥G1319) の設定エラー (エラーコード: 213 □)
- CH □単位倍率指定 (Un¥G1324 ~ Un¥G1327) の設定エラー (エラーコード: 214 □)

エラー内容の詳細は、下記を参照してください。

- エラーコード一覧 (P.257 ページ 12.1 節 (2))

4.16.1 流量日報の作成

流量日報は、1時間ごとの流量および1日の合計流量を記録したCSVファイルです。流量日報を作成することで、簡単に1日の流量が確認できます。

| 項目 | 内容 |
|----------|----------------------------------|
| 1時間ごとの流量 | 時刻ごとに、正時から正時までの間の流量が記録されます。 |
| 1日の合計流量 | 0時から24時までの1時間ごとの流量を積算した値が記録されます。 |

下記に流量日報の作成例を示します。

```

I/O No.      0
Date        2011/3/14

TIME         CH1      CH2      CH3      CH4
0           3451    66621    0         0
1           3447    9641     0         0
2           3456    22201    0         861
3           3412    9314874  0         974
4           3471    63148    0         0
5           3453    8324     0         987
6           3469    16354    0         761
7           3429    132154   0         0
8           3496    63894    2548796   631
9           3485    564741   2365994   987
10          3469    2345133  2963447    0
11          3477    99865    2417934    0
12          3475     4474    2245487    911
13          3434    6852341  2694478    874
14          3452    444111   2533314    0
15          3420     201     2863342    0
16          3466    33564    2794135   905
17          3486   10325481  2411155   983
18          3412    36625    2367144    0
19          3462     331     2654893    0
20          3429    63348    2483369   934
21          3476     214     0         778
22          5234     83     0         0
23          5235     4138    0         0
TOTAL      86496   30471861  33343488  10586

```

(1) 流量日報データ

1時間ごとの流量および1日の合計流量は、CH□積算流量値(Un¥G1332～Un¥G1339)の値の変化量をもとに、毎スキャン加算することで計算します。

(a) 積算流量値の変化量

積算流量値の変化量は下記の計算式によって計算します。

$$\text{積算流量値の変化量} = \text{現在の積算流量値} - \text{前回スキャン時の積算流量値}$$

積算流量値の変化量の上限値は2147483647です。

スキャンタイムが積算周期を上回る場合、1スキャンの間に積算流量値が複数回変化することがあり、前回スキャン時の積算流量値が上限値を超える場合があります。前回スキャン時の積算流量値が上限値を超えた場合、積算流量値の変化量は正しく計算できません。上限値を超えないようにCH□単位倍率指定(Un¥G1324～Un¥G1327)およびCH□積算周期設定(Un¥G1308～Un¥G1311)を設定してください。

Point

CH□積算流量値(Un¥G1332～Un¥G1339)が0クリアされると、積算流量値の変化量を正しく計算できない場合があります。CH□積算流量値(Un¥G1332～Un¥G1339)のクリアについては下記を参照してください。

- 積算流量値のクリア (☞ 104 ページ 4.16 節 (6))
- 動作条件設定要求 (Y9)OFF → ON → OFF 時の動作 (☞ 106 ページ 4.16 節 (9))

(b) 1時間ごとの流量および1日の合計流量の上限値

1時間ごとの流量、および1日の合計流量の上限値は2147483647です。1時間ごとの流量および1日の合計流量が上限値を超えた場合、それぞれ2147483647と記録されます。また流量日報データは正しく計算されません。上限値を超えないようにCH□単位倍率指定(Un¥G1324～Un¥G1327)を設定してください。

(c) 流量の破棄

ファンクションブロック (FB) の実行状態が実行中から非実行中に変更した場合、変更時点の時刻まで記録していた1時間ごとの流量、および1日の合計流量を破棄します。

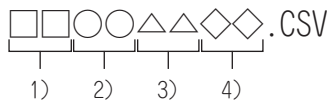
また、非実行中から実行中に変更した場合、変更時点の時刻から次の正時までの流量を、前回の正時からの1時間ごとの合計流量として扱います。

例 10時30分にファンクションブロック (FB) の実行状態を非実行中から実行中に変えたとき
→ 10時30分から11時00分までの流量を、10時00分から11時00分までの流量として扱います。

(2) 流量日報ファイルフォーマット

(a) ファイル名

作成される CSV ファイルのファイル名を、下記に示します。



| 番号 | 内容 |
|----|---|
| 1) | ユニット装着 XY アドレス (ユニットの先頭入出力番号) を 4 桁で表したときの中 2 桁 (16 進数) |
| 2) | 流量日報作成年の下 2 桁 (10 進数) |
| 3) | 流量日報作成月 (10 進数) |
| 4) | 流量日報作成日 (10 進数) |

例 2011年6月1日にユニット装着XYアドレスが0120_HのQ64ADHの流量日報ファイルを作成する場合、ファイル名は「12110601.CSV」になります。

(b) CSV ファイルのフォーマット

CSV ファイルのフォーマット仕様を下記に示します。

| 項目名 | 内容 |
|---------|------------------|
| 区切り文字 | カンマ(,) |
| 改行コード | CRLF(0x0D, 0x0A) |
| 文字コード | ASCII |
| ファイルサイズ | 1490 バイト (固定) |


| | | | | | | | |
|---------------|---|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----|
| ユニット装着XYアドレス行 | → | I/O No. | 0 | | | | |
| 日付行 | → | Date | 2011/3/14 | | | | |
| データ名行 | → | TIME | | CH1 | CH2 | CH3 | CH4 |
| | | 0 | 3451 | 66621 | 0 | 0 | |
| | | 1 | 3447 | 9641 | 0 | 0 | |
| | | 2 | 3456 | 22201 | 0 | 861 | |
| | | 3 | 3412 | 9314874 | 0 | 974 | |
| | | 4 | 3471 | 63148 | 0 | 0 | |
| | | 5 | 3453 | 8324 | 0 | 987 | |
| | | 6 | 3469 | 16354 | 0 | 761 | |
| | | 7 | 3429 | 132154 | 0 | 0 | |
| | | 8 | 3496 | 63894 | 2548796 | 631 | |
| | | 9 | 3485 | 564741 | 2365994 | 987 | |
| | | 10 | 3469 | 2345133 | 2963447 | 0 | |
| | | 11 | 3477 | 99865 | 2417934 | 0 | |
| | | 12 | 3475 | 4474 | 2245487 | 911 | |
| | | 13 | 3434 | 6852341 | 2694478 | 874 | |
| | | 14 | 3452 | 444111 | 2533314 | 0 | |
| | | 15 | 3420 | 201 | 2863342 | 0 | |
| | | 16 | 3466 | 33564 | 2794135 | 905 | |
| | | 17 | 3486 | 10325481 | 2411155 | 983 | |
| | | 18 | 3412 | 36625 | 2367144 | 0 | |
| | | 19 | 3462 | 331 | 2654893 | 0 | |
| | | 20 | 3429 | 63348 | 2483369 | 934 | |
| | | 21 | 3476 | 214 | 0 | 778 | |
| | | 22 | 5234 | 83 | 0 | 0 | |
| | | 23 | 5235 | 4138 | 0 | 0 | |
| 1日の合計流量行 | → | TOTAL | 86496 | 30471861 | 33343488 | 10586 | |
| | | | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | |
| | | | CH1の データ | CH2の データ | CH3の データ | CH4の データ | |

各行の内容は下記のとおりです。

| 項目 | 内容 |
|-----------------|--|
| ユニット装着 XY アドレス行 | <ul style="list-style-type: none"> ユニット装着 XY アドレス (ユニットの先頭入出力番号) が格納されます。 ユニット装着 XY アドレス行のサイズは 14 バイト (固定) です。 |
| 日付行 | <ul style="list-style-type: none"> 流量日報を作成した日付が格納されます。 日付行のサイズは 18 バイト (固定) です。 |
| データ名行 | <ul style="list-style-type: none"> データ行及び 1 日の合計流量行のタイトルが格納されます。 データ名行のサイズは 56 バイト (固定) です。 |
| データ行 | <ul style="list-style-type: none"> チャンネルごとの 1 時間ごとの流量が格納されます。 データ行の 1 行あたりのサイズは 56 バイト (固定) です。データ行全体のサイズは 1344 バイト (固定) です。 |
| 1 日の合計流量行 | <ul style="list-style-type: none"> チャンネルごとの 1 日の合計流量が格納されます。 1 日の合計流量行のサイズは 56 バイト (固定) です。 |

(3) CSV ファイルの格納場所

CSV ファイルは、CPU ユニットの SD メモリカードまたは ATA カードに保存できます。CPU ユニットの内蔵メモリ、SRAM カード、および Flash カードには保存できません。SD メモリカードまたは ATA カードを使用できる CPU ユニットについては、下記のマニュアルを参照してください。

-  QCPU ユーザーズマニュアル (ハードウェア設計・保守点検編)


(4) 使用するファンクションブロック (FB)

流量日報の作成には、「M+Q64ADH_MakeFlowRateDailyReport」を使用します。なお、ファンクションブロック (FB) を使用するには、三菱電機 FA サイトの「MELSOFT Library」から、ダウンロードおよびインストールが必要です。

ダウンロード、インストールの手順は、下記のマニュアルを参照してください。

-  GX Works2 オペレーティングマニュアル (シンプルプロジェクト編)

ファンクションブロック (FB) の使用手順は、ファンクションブロック (FB) と一緒にインストールされるマニュアルを参照してください。

-  MELSEC-Q 高速アナログーデジタル変換ユニット用 FB ライブラリ リファレンスマニュアル (FBM-M058)

4.17 エラー履歴機能

Q64ADH で発生したエラーやアラームが、履歴としてバッファメモリ (Un¥G1810 ~ Un¥G1969) に格納されます。

エラー履歴とアラーム履歴は最大 16 件格納できます。

(1) エラー履歴機能の処理

バッファメモリアドレスのエラー履歴 No.1 (先頭アドレスが Un¥G1810) から順にエラーコードとエラー発生時刻を格納します。エラー発生時刻は、下記のように格納されます。

例 エラー履歴 No.1 の場合

| | b15 | ~ | b8 b7 | ~ | b0 |
|---------------|---------|---|-------|---|----|
| Un¥G1810 | エラーコード | | | | |
| Un¥G1811 | 西暦上位 | | 西暦下位 | | |
| Un¥G1812 | 月 | | 日 | | |
| Un¥G1813 | 時 | | 分 | | |
| Un¥G1814 | 秒 | | 曜日 | | |
| Un¥G1815 } | システムエリア | | | | |
| Un¥G1819 | | | | | |

| 項目 | 格納内容 | 格納例* 1 |
|-----------|--|-------------------|
| 西暦上位・西暦下位 | BCD コードで格納されます。 | 2011 _H |
| 月・日 | | 329 _H |
| 時・分 | | 1035 _H |
| 秒 | | 40 _H |
| 曜日 | 各曜日に対し、下記の値が BCD コードで格納されます。 ・日曜日：0 ・月曜日：1 ・火曜日：2 ・水曜日：3 ・木曜日：4 ・金曜日：5 ・土曜日：6 | 2 _H |

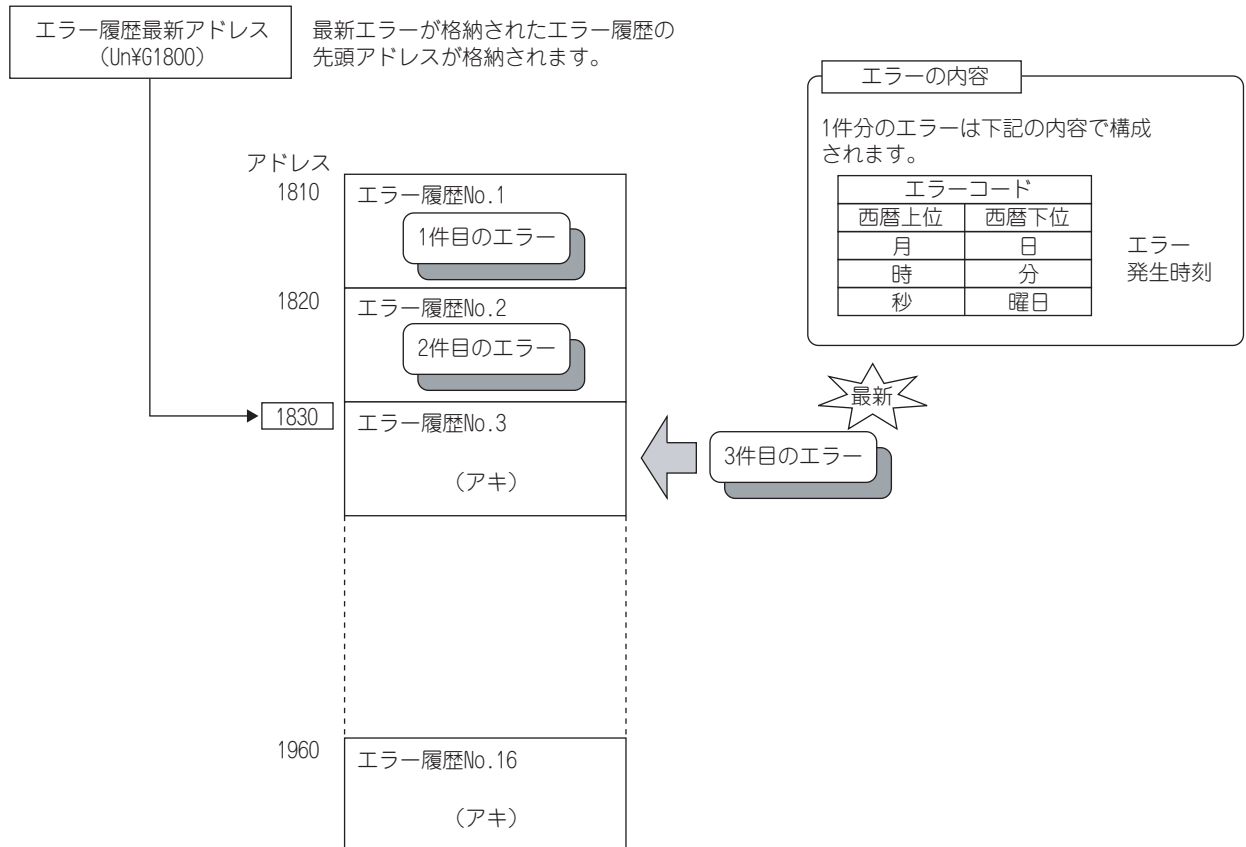
* 1 2011 年 3 月 29 日 (火曜日) 10 時 35 分 40 秒にエラーが発生した場合の値です。

(2) エラー履歴の確認方法

最新のエラーが格納されたエラー履歴の先頭アドレスは、エラー履歴最新アドレス (Un¥G1800) で確認できます。

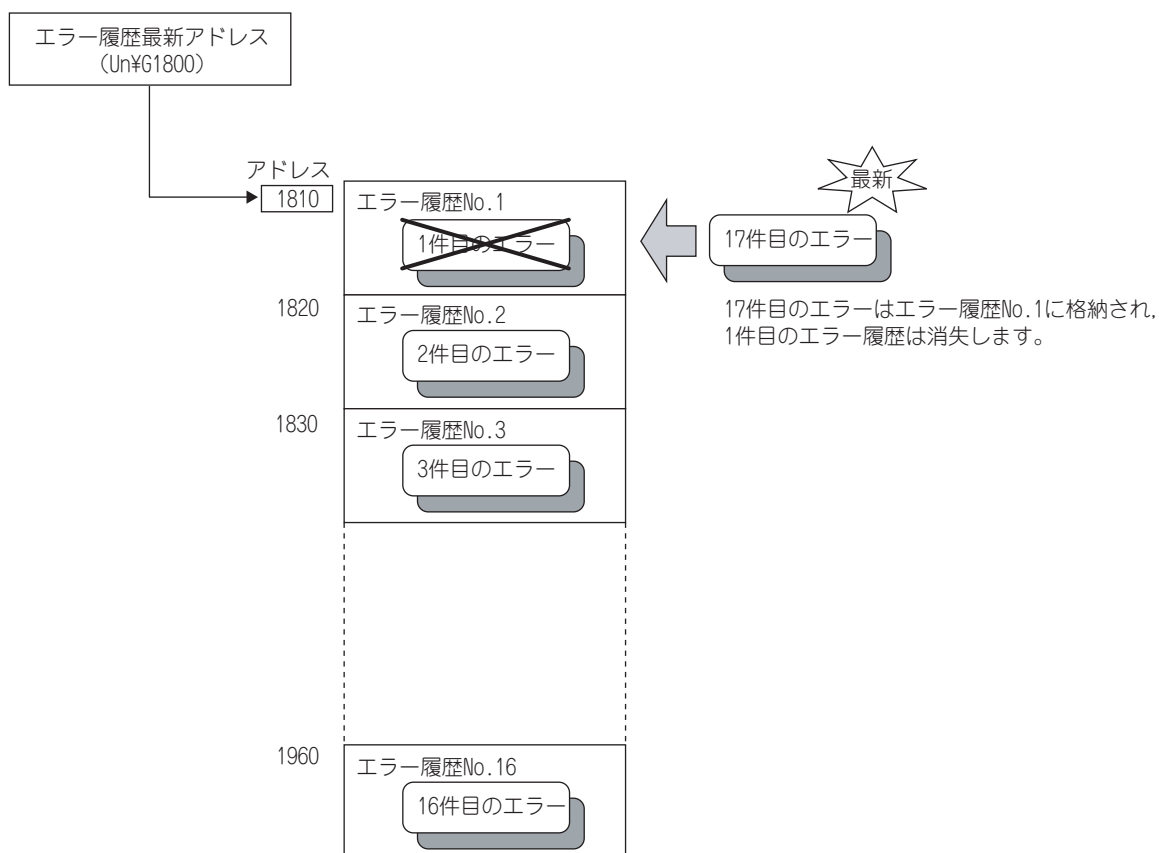
例 1 : 3 件目のエラーが発生した場合

3 件目のエラーがエラー履歴 No.3 に格納され、エラー履歴最新アドレス (Un¥G1800) に 1830 (エラー履歴 No.3 の先頭アドレス) が格納されます。



例 2：17 件目のエラーが発生した場合

17 件目のエラーがエラー履歴 No.1 に格納され、エラー履歴最新アドレス (Un¥G1800) に 1810 (エラー履歴 No.1 の先頭アドレス) が上書きされます。

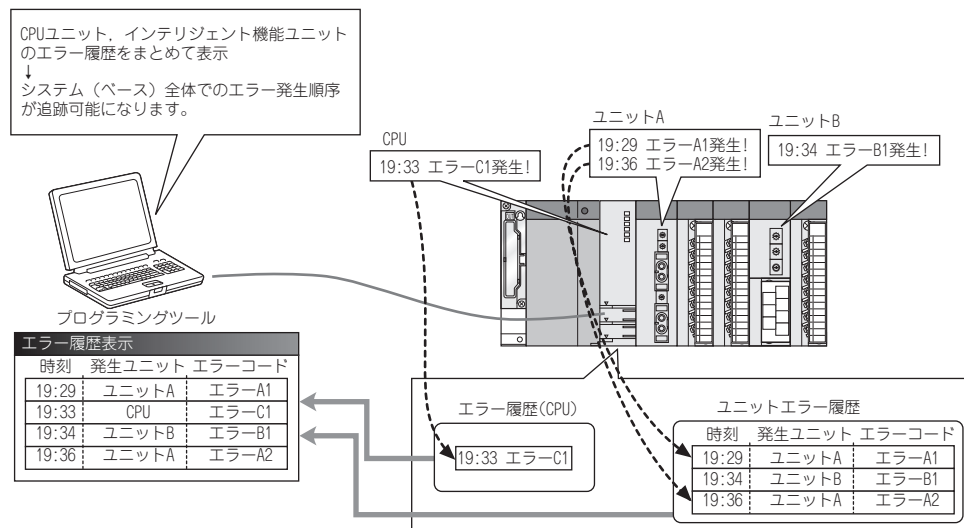
**Point**

- アラームが発生した場合もエラーと同様の処理が行われます。
- エラー履歴の格納エリアが一杯になると、エラー履歴 No.1(Un¥G1810 ~ Un¥G1819) から順に上書きされ、エラー履歴の記録が継続されます。(上書きされる前の履歴は消失します)
- 記録されたエラー履歴は電源の OFF、または CPU ユニットのリセットでクリアされます。

4.18 ユニットエラー履歴収集機能

Q64ADH で発生したエラーやアラームが、CPU ユニット内部に収集されます。

CPU ユニットでは、Q64ADH から収集したエラー情報を CPU ユニット内部の停電保持可能なメモリにユニットエラー履歴として保持しますので、電源 OFF → ON, CPU ユニットのリセット→リセット解除を行っても、Q64ADH で発生したエラー情報を保持することができます。



【実際の表示画面例】

| No. | エラーコード | 発生日時 | 形名 | 先頭/O |
|-------|--------|---------------------|-------------|------|
| 00021 | B8C2 | 0000/00/00 00:00:00 | Q361B111N | 0000 |
| 00020 | DC1D | 2009/04/20 09:43:13 | Q03UDCPU | ---- |
| 00019 | DC1D | 2009/04/20 09:42:32 | Q03UDCPU | ---- |
| 00018 | FD1C | 2009/04/20 09:26:12 | Q371LP21-25 | 0020 |
| 00017 | F112 | 2009/04/20 09:26:01 | Q371LP21-25 | 0020 |

(1) 対応バージョン

エラー履歴収集機能は CPU ユニット、GX Works2 が下記のバージョンのときに使用できます。

| 項目 | バージョン |
|-----------|--|
| CPU ユニット | シリアル No. の上 5 桁が 11043 以降のユニバーサルモデル QCPU |
| GX Works2 | バージョン 1.09K 以降 |

Point

ユニットエラー履歴収集機能の詳細については、下記のマニュアルを参照してください。

📖 QnUCPU ユーザーズマニュアル（機能解説・プログラム基礎編）

4.19 エラークリア機能

エラー発生時にシステムモニタからエラークリアができます。

システムモニタの **エラークリア(C)** ボタンをクリックすることにより、最新エラーコード (Un¥G19) に格納されている最新エラーコードをクリアし、ERR. LED も消灯します。エラークリア要求 (YF) からのエラークリアと同じ動作になります。

ただし、エラー履歴はクリアできません。

エラークリア要求 (YF) からのエラークリアの方法は、下記を参照してください。

- エラークリア要求 (YF) (☞ 117 ページ 5.2 節)

☞ [診断] ⇨ [システムモニタ] ⇨ エラー発生ユニット



第 5 章 CPU ユニットに対する入出力信号

Q64ADH の CPU ユニットに対する入出力信号について説明します。

5.1 入出力信号一覧

Q64ADH の入出力信号一覧を示します。

入出力信号詳細については、下記を参照してください。

- 入出力信号詳細 (🔗 117 ページ 5.2 節)

| 入力信号 | | 出力信号 | |
|----------|---------------------|----------|---------------|
| デバイス No. | 信号名称 | デバイス No. | 信号名称 |
| X0 | ユニット READY | Y0 | 使用禁止 |
| X1 | 使用禁止 | Y1 | |
| X2 | | Y2 | |
| X3 | | Y3 | |
| X4 | | Y4 | |
| X5 | | Y5 | |
| X6 | | Y6 | |
| X7 | | Y7 | |
| X8 | 警報出力信号 | Y8 | |
| X9 | 動作条件設定完了フラグ | Y9 | 動作条件設定要求 |
| XA | オフセット・ゲイン設定モード状態フラグ | YA | ユーザレンジ書込み要求 |
| XB | チャンネル変更完了フラグ | YB | チャンネル変更要求 |
| XC | 入力信号異常検出信号 | YC | 使用禁止 |
| XD | 最大値・最小値リセット完了フラグ | YD | 最大値・最小値リセット要求 |
| XE | A/D 変換完了フラグ | YE | 使用禁止 |
| XF | エラー発生フラグ | YF | エラークリア要求 |

Point

上記に示す入出力番号 (X/Y) は、Q64ADH の先頭入出力番号を 0 に設定した場合を示します。

5.2 入出力信号詳細

Q64ADHのCPUユニットに対する入出力信号の詳細を下記に示します。

なお、下記に示す入出力番号(X/Y)は、Q64ADHの先頭入出力番号を0に設定した場合を示します。

5.2.1 入力信号

(1) ユニット READY(X0)

CPUユニットの電源投入時、またはリセット操作時に、A/D変換の準備が完了した時点でONし、A/D変換処理が行われます。

下記の場合、ユニットREADY(X0)がOFFとなります。

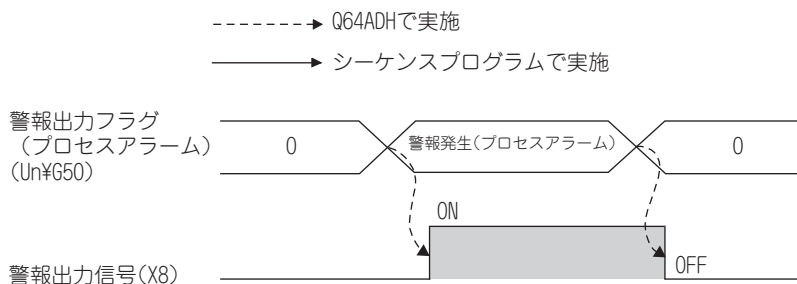
- オフセット・ゲイン設定モード中のとき（A/D変換処理は行われます。）
- Q64ADHがウォッチドッグタイマエラーのとき（A/D変換処理は行われません。）

(2) 警報出力信号(X8)

警報出力信号(X8)は、プロセスアラーム検出時にONします。

(a) プロセスアラーム

- 警報出力設定（プロセスアラーム）を有効にし、A/D変換が許可されたチャンネルにおいて、デジタル演算値がCH1プロセスアラーム下下限値(Un¥G86)～CH4プロセスアラーム上上限値(Un¥G101)の設定範囲を超えたときにONします。
また、ALM LEDが点灯します。
- A/D変換を許可されたすべてのチャンネルにおいて、デジタル演算値が設定範囲内に戻った時点でOFFします。
また、ALM LEDが消灯します。



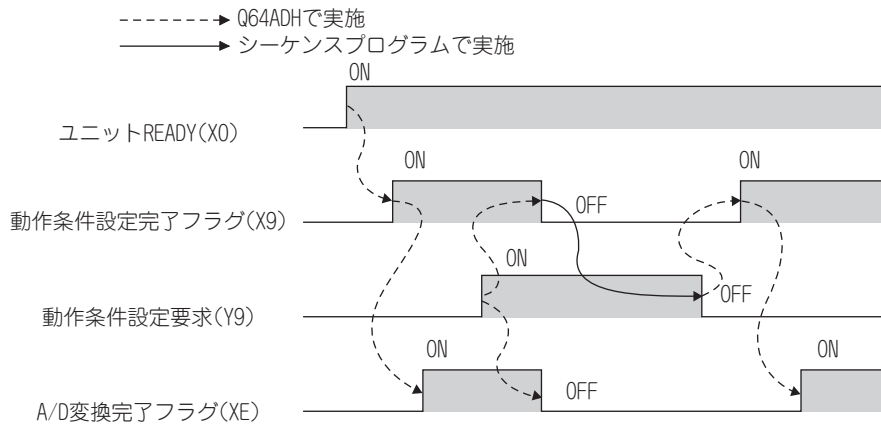
(3) 動作条件設定完了フラグ (X9)

下記の設定を変更したとき、動作条件設定要求 (Y9) を OFF → ON → OFF するインタロック条件として使用します。

- A/D 変換許可／禁止設定 (Un¥G0)
- CH □平均時間／平均回数／移動平均設定 (Un¥G1 ~ Un¥G4)
- 平均処理指定 (Q64AD 流用時) (Un¥G9)
- 平均処理指定 (Un¥G24)
- 変換速度設定 (Un¥G26)
- 入力信号異常検出設定 (Un¥G27)
- デジタルクリップ有効／無効設定 (Un¥G29)
- 警報出力設定 (Un¥G48)
- スケーリング有効／無効設定 (Un¥G53)
- CH □スケーリング下限値 (Un¥G62, Un¥G64, Un¥G66, Un¥G68)
- CH □スケーリング上限値 (Un¥G63, Un¥G65, Un¥G67, Un¥G69)
- CH □プロセスアラーム下下限値 (Un¥G86, Un¥G90, Un¥G94, Un¥G98)
- CH □プロセスアラーム下上限値 (Un¥G87, Un¥G91, Un¥G95, Un¥G99)
- CH □プロセスアラーム上下限値 (Un¥G88, Un¥G92, Un¥G96, Un¥G100)
- CH □プロセスアラーム上上限値 (Un¥G89, Un¥G93, Un¥G97, Un¥G101)
- CH □入力信号異常検出設定値 (Un¥G142 ~ Un¥G145)
- CH □ロギング有効／無効設定 (Un¥G1000 ~ Un¥G1003)
- CH □ロギングデータ設定 (Un¥G1024 ~ Un¥G1027)
- CH □ロギング周期設定値 (Un¥G1032 ~ Un¥G1035)
- CH □ロギング周期単位指定 (Un¥G1040 ~ Un¥G1043)
- CH □トリガ後ロギング点数 (Un¥G1048 ~ Un¥G1051)
- CH □レベルトリガ条件設定 (Un¥G1056 ~ Un¥G1059)
- CH □トリガデータ (Un¥G1064 ~ Un¥G1067)
- CH □トリガ設定値 (Un¥G1082 ~ Un¥G1085)
- CH □ロギングデータ格納通知有効／無効設定 (Un¥G1200 ~ Un¥G1203)
- CH □流量積算有効／無効設定 (Un¥G1300 ~ Un¥G1303)
- CH □積算周期設定 (Un¥G1308 ~ Un¥G1311)
- CH □流量時間単位指定 (Un¥G1316 ~ Un¥G1319)
- CH □単位倍率指定 (Un¥G1324 ~ Un¥G1327)

動作条件設定完了フラグ(X9)がOFFのとき、A/D変換処理は行われません。
 下記の状態の場合、動作条件設定完了フラグ(X9)がOFFします。

- 動作条件設定要求(Y9)がONのとき



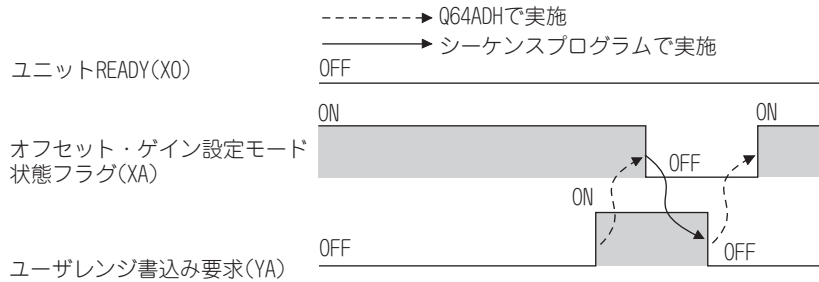
(4) オフセット・ゲイン設定モード状態フラグ (XA)

(a) オフセット・ゲイン設定モード時

オフセット・ゲイン設定の調整が完了した値を登録するときに、ユーザレンジ書き込み要求 (YA) を OFF → ON → OFF するインタロック条件として使用します。

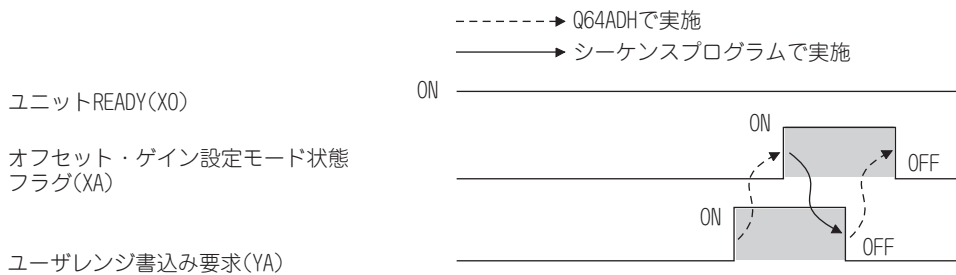
オフセット・ゲイン設定については、下記を参照してください。

- オフセット・ゲイン設定 (☞ 181 ページ 8.5 節)



(b) 通常モード時

ユーザレンジ復元時、ユーザレンジ書き込み要求 (YA) を OFF → ON → OFF するインタロック条件として使用します。

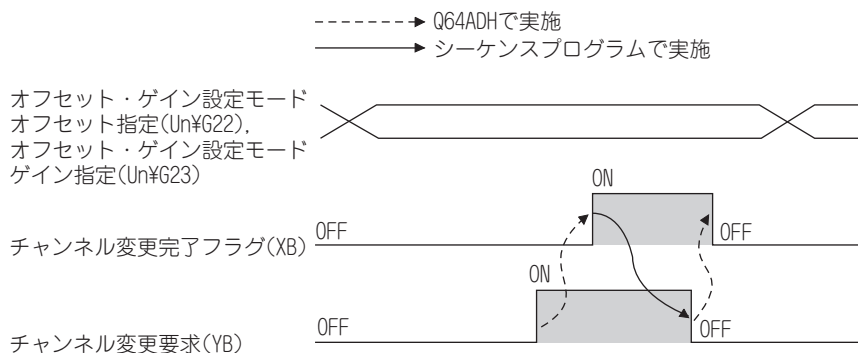


(5) チャンネル変更完了フラグ (XB)

オフセット・ゲイン設定を行うチャンネルを変更するとき、チャンネル変更要求 (YB) を OFF → ON → OFF するインタロック条件として使用します。

オフセット・ゲイン設定については、下記を参照してください。

- オフセット・ゲイン設定 (☞ 181 ページ 8.5 節)



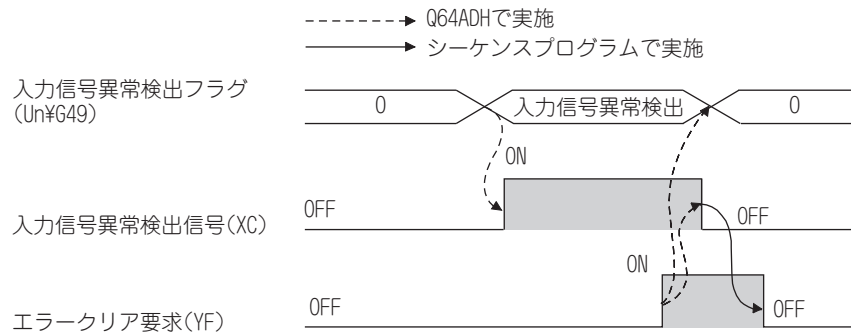
(6) 入力信号異常検出信号 (XC)

(a) 入力信号異常検出信号 (XC) の ON

入力信号異常検出設定 (Un¥G27) で検出条件を設定し、A/D変換が許可されたいずれかのチャンネルで、アナログ入力値がCH□入力信号異常検出設定値 (Un¥G142 ~ Un¥G145) で設定した範囲を超えたときONします。また断線検出を設定した場合、CH□入力信号異常検出設定値 (Un¥G142 ~ Un¥G145) の設定は無視し、断線検出時にONします。

(b) 入力信号異常検出信号 (XC) の OFF

アナログ入力値を設定範囲内にした後、エラークリア要求 (YF) を OFF → ON → OFF することにより、入力信号異常検出信号 (XC) が OFF します。



(c) 入力信号異常検出信号 (XC) が ON した場合

- 該当チャンネルの A/D 変換完了フラグ (Un¥G10) が OFF となります。
- 該当チャンネルのデジタル出力値は、異常検出直前の値が保持されます。
- ALM LED が点滅します。

(d) 入力信号異常検出信号 (XC) が OFF した場合

- ALM LED が消灯します。
- 最新エラーコード (Un¥G19) がクリアされます。

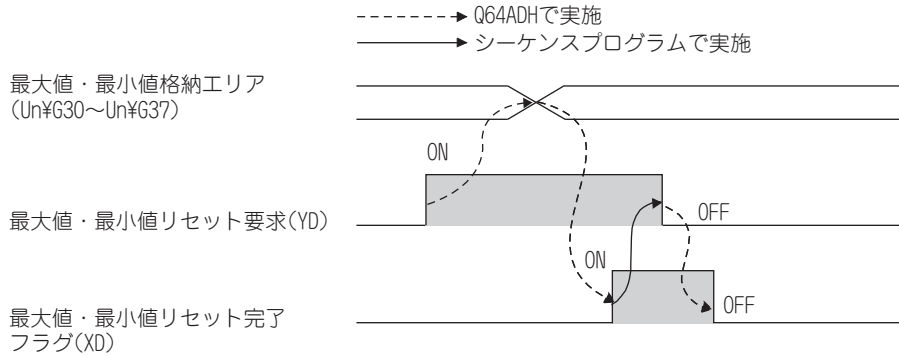
Point

アナログ入力値が設定範囲内に戻ると、入力信号異常検出信号 (XC) のリセットに関係なく、A/D変換が再開されます。再開後の初回 A/D変換が完了すると、再び該当チャンネルの A/D変換完了フラグ (Un¥G10) が A/D変換完了 (1) になります。平均処理は A/D変換再開後、初回から始まります。

(7) 最大値・最小値リセット完了フラグ (XD)

(a) 通常ロギングモードの場合

最大値・最小値リセット要求 (YD) の OFF → ON → OFF で、CH □最大値 (Un¥G30, Un¥G32, Un¥G34, Un¥G36)、および CH □最小値 (Un¥G31, Un¥G33, Un¥G35, Un¥G37) に格納された最大値、および最小値がリセットされると ON します。



(b) 高速ロギングモードの場合

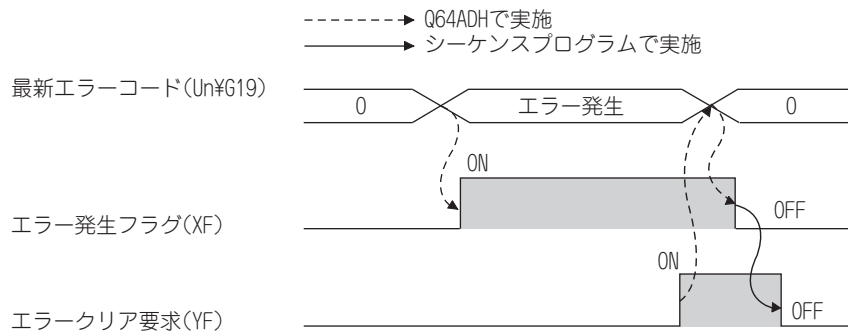
常に OFF になります。

(8) A/D 変換完了フラグ (XE)

変換許可チャンネルのすべてのチャンネルが変換完了した時点で ON します。

(9) エラー発生フラグ (XF)

エラーが発生したとき、エラー発生フラグ (XF) が ON します。



(a) 最新エラーコードおよびエラー発生フラグ (XF) のクリア

エラークリア要求 (YF) を OFF → ON → OFF してください。

5.2.2 出力信号

(1) 動作条件設定要求 (Y9)

下記の設定内容を有効にする場合に OFF → ON → OFF します。

- A/D 変換許可/禁止設定 (Un¥G0)
- CH 平均時間/平均回数/移動平均設定 (Un¥G1 ~ Un¥G4)
- 平均処理指定 (Q64AD 流用時) (Un¥G9)
- 平均処理指定 (Un¥G24)
- 変換速度設定 (Un¥G26)
- 入力信号異常検出設定 (Un¥G27)
- デジタルクリップ有効/無効設定 (Un¥G29)
- 警報出力設定 (Un¥G48)
- スケーリング有効/無効設定 (Un¥G53)
- CH スケーリング下限値 (Un¥G62, Un¥G64, Un¥G66, Un¥G68)
- CH スケーリング上限値 (Un¥G63, Un¥G65, Un¥G67, Un¥G69)
- CH プロセスアラーム下下限値 (Un¥G86, Un¥G90, Un¥G94, Un¥G98)
- CH プロセスアラーム下上限値 (Un¥G87, Un¥G91, Un¥G95, Un¥G99)
- CH プロセスアラーム上下限値 (Un¥G88, Un¥G92, Un¥G96, Un¥G100)
- CH プロセスアラーム上上限値 (Un¥G89, Un¥G93, Un¥G97, Un¥G101)
- CH 入力信号異常検出設定値 (Un¥G142 ~ Un¥G145)
- CH ロギング有効/無効設定 (Un¥G1000 ~ Un¥G1003)
- CH ロギングデータ設定 (Un¥G1024 ~ Un¥G1027)
- CH ロギング周期設定値 (Un¥G1032 ~ Un¥G1035)
- CH ロギング周期単位指定 (Un¥G1040 ~ Un¥G1043)
- CH トリガ後ロギング点数 (Un¥G1048 ~ Un¥G1051)
- CH レベルトリガ条件設定 (Un¥G1056 ~ Un¥G1059)
- CH トリガデータ (Un¥G1064 ~ Un¥G1067)
- CH トリガ設定値 (Un¥G1082 ~ Un¥G1085)
- CH ロギングデータ格納通知有効/無効設定 (Un¥G1200 ~ Un¥G1203)
- CH 流量積算有効/無効設定 (Un¥G1300 ~ Un¥G1303)
- CH 積算周期設定 (Un¥G1308 ~ Un¥G1311)
- CH 流量時間単位指定 (Un¥G1316 ~ Un¥G1319)
- CH 単位倍率指定 (Un¥G1324 ~ Un¥G1327)

OFF → ON → OFF のタイミングは、下記を参照してください。

- 動作条件設定完了フラグ (X9) (☞ 118 ページ 5.2.1 項 (3))

(2) ユーザレンジ書込み要求 (YA)

(a) オフセット・ゲイン設定モード時

オフセット・ゲイン設定の調整値を、Q64ADH に登録する場合に OFF → ON → OFF します。

この信号の OFF → ON のタイミングで、フラッシュメモリにデータが書き込まれます。

OFF → ON → OFF のタイミングは、下記を参照してください。

- ・ オフセット・ゲイン設定モード状態フラグ (XA) (P120 ページ 5.2.1 項 (4))

(b) 通常モード時

ユーザレンジ復元時に OFF → ON → OFF します。

OFF → ON → OFF のタイミングは、下記を参照してください。

- ・ オフセット・ゲイン設定モード状態フラグ (XA) (P120 ページ 5.2.1 項 (4))

(3) チャンネル変更要求 (YB)

オフセット・ゲイン設定を行うチャンネルを変更する場合に OFF → ON → OFF します。

OFF → ON → OFF のタイミングは、下記を参照してください。

- ・ チャンネル変更完了フラグ (XB) (P120 ページ 5.2.1 項 (5))

(4) 最大値・最小値リセット要求 (YD)

最大値・最小値リセット要求 (YD) を OFF → ON → OFF することにより、CH □最大値 (Un¥G30, Un¥G32, Un¥G34, Un¥G36), および CH □最小値 (Un¥G31, Un¥G33, Un¥G35, Un¥G37) がクリアされます。

OFF → ON → OFF のタイミングは、下記を参照してください。

- ・ 最大値・最小値リセット完了フラグ (XD) (P122 ページ 5.2.1 項 (7))

(5) エラークリア要求 (YF)

エラー発生フラグ (XF), 入力信号異常検出信号 (XC), および最新エラーコード (Un¥G19) をクリアする場合に OFF → ON → OFF します。

OFF → ON → OFF のタイミングは、下記を参照してください。

- ・ 入力信号異常検出信号 (XC) (P121 ページ 5.2.1 項 (6))
- ・ エラー発生フラグ (XF) (P122 ページ 5.2.1 項 (9))

第6章 バッファメモリ

Q64ADHのバッファメモリについて説明します。

6.1 バッファメモリー一覧

Q64ADHのバッファメモリー一覧を示します。

バッファメモリの詳細については、下記を参照してください。

- バッファメモリ詳細 (P.138 ページ 6.2 節)

Point

バッファメモリの中で、システムエリアと、シーケンスプログラムからデータの書込みが不可能なエリアにデータを書き込まないでください。
これらのエリアにデータを書き込むと、誤動作する恐れがあります。

(1) Un¥G0 ~ Un¥G1799

| アドレス (10進) | アドレス (16進) | 名称 | デフォルト値 * 1 | 読出し／書込み * 2 |
|------------|---------------------|------------------------|-------------------|----------------|
| 0 | 0 _H | A/D 変換許可／禁止設定 | 0000 _H | R/W |
| 1 | 1 _H | CH1 平均時間／平均回数／移動平均設定 | 0 | R/W |
| 2 | 2 _H | CH2 平均時間／平均回数／移動平均設定 | 0 | R/W |
| 3 | 3 _H | CH3 平均時間／平均回数／移動平均設定 | 0 | R/W |
| 4 | 4 _H | CH4 平均時間／平均回数／移動平均設定 | 0 | R/W |
| 5 ∧ | 5 _H ∧ | システムエリア | — | — |
| 8 | 8 _H | | | |
| 9 | 9 _H | 平均処理指定 (Q64AD 流用時) | 0000 _H | R/W |
| 10 | A _H | A/D 変換完了フラグ | 0000 _H | R |
| 11 | B _H | CH1 デジタル出力値 | 0 | R |
| 12 | C _H | CH2 デジタル出力値 | 0 | R |
| 13 | D _H | CH3 デジタル出力値 | 0 | R |
| 14 | E _H | CH4 デジタル出力値 | 0 | R |
| 15 ∧ | F _H ∧ | システムエリア | — | — |
| 18 | 12 _H | | | |
| 19 | 13 _H | 最新エラーコード | 0 | R |
| 20 | 14 _H | 設定レンジ | 0000 _H | R |
| 21 | 15 _H | システムエリア | — | — |
| 22 | 16 _H | オフセット・ゲイン設定モード オフセット指定 | 0000 _H | R/W |
| 23 | 17 _H | オフセット・ゲイン設定モード ゲイン指定 | 0000 _H | R/W |
| 24 | 18 _H | 平均処理指定 | 0000 _H | R/W |
| 25 | 19 _H | システムエリア | — | — |

| アドレス (10 進) | アドレス (16 進) | 名称 | デフォルト値 * 1 | 読出し／書込み * 2 |
|-------------|-----------------|--------------------|-------------------|----------------|
| 26 | 1A _H | 変換速度設定 | 0000 _H | R/W |
| 27 | 1B _H | 入力信号異常検出設定 | 0000 _H | R/W |
| 28 | 1C _H | システムエリア | — | — |
| 29 | 1D _H | デジタルクリップ有効／無効設定 | 000F _H | R/W |
| 30 | 1E _H | CH1 最大値 | 0 | R |
| 31 | 1F _H | CH1 最小値 | 0 | R |
| 32 | 20 _H | CH2 最大値 | 0 | R |
| 33 | 21 _H | CH2 最小値 | 0 | R |
| 34 | 22 _H | CH3 最大値 | 0 | R |
| 35 | 23 _H | CH3 最小値 | 0 | R |
| 36 | 24 _H | CH4 最大値 | 0 | R |
| 37 | 25 _H | CH4 最小値 | 0 | R |
| 38 | 26 _H | システムエリア | — | — |
| 47 | 2F _H | | | |
| 48 | 30 _H | 警報出力設定 | 000F _H | R/W |
| 49 | 31 _H | 入力信号異常検出フラグ | 0000 _H | R |
| 50 | 32 _H | 警報出力フラグ (プロセスアラーム) | 0000 _H | R |
| 51 | 33 _H | システムエリア | — | — |
| 52 | 34 _H | | | |
| 53 | 35 _H | スケーリング有効／無効設定 | 000F _H | R/W |
| 54 | 36 _H | CH1 デジタル演算値 | 0 | R |
| 55 | 37 _H | CH2 デジタル演算値 | 0 | R |
| 56 | 38 _H | CH3 デジタル演算値 | 0 | R |
| 57 | 39 _H | CH4 デジタル演算値 | 0 | R |
| 58 | 3A _H | システムエリア | — | — |
| 61 | 3D _H | | | |
| 62 | 3E _H | CH1 スケーリング下限値 | 0 | R/W |
| 63 | 3F _H | CH1 スケーリング上限値 | 0 | R/W |
| 64 | 40 _H | CH2 スケーリング下限値 | 0 | R/W |
| 65 | 41 _H | CH2 スケーリング上限値 | 0 | R/W |
| 66 | 42 _H | CH3 スケーリング下限値 | 0 | R/W |
| 67 | 43 _H | CH3 スケーリング上限値 | 0 | R/W |
| 68 | 44 _H | CH4 スケーリング下限値 | 0 | R/W |
| 69 | 45 _H | CH4 スケーリング上限値 | 0 | R/W |
| 70 | 46 _H | システムエリア | — | — |
| 85 | 55 _H | | | |
| 86 | 56 _H | CH1 プロセスアラーム下下限値 | 0 | R/W |
| 87 | 57 _H | CH1 プロセスアラーム上下限値 | 0 | R/W |
| 88 | 58 _H | CH1 プロセスアラーム上下限値 | 0 | R/W |

| アドレス (10進) | アドレス (16進) | 名称 | デフォルト値 * 1 | 読出し/書込み * 2 |
|------------|----------------------|------------------|---------------|----------------|
| 89 | 59 _H | CH1 プロセスアラーム上上限値 | 0 | R/W |
| 90 | 5A _H | CH2 プロセスアラーム下下限値 | 0 | R/W |
| 91 | 5B _H | CH2 プロセスアラーム下上限値 | 0 | R/W |
| 92 | 5C _H | CH2 プロセスアラーム上下限値 | 0 | R/W |
| 93 | 5D _H | CH2 プロセスアラーム上上限値 | 0 | R/W |
| 94 | 5E _H | CH3 プロセスアラーム下下限値 | 0 | R/W |
| 95 | 5F _H | CH3 プロセスアラーム下上限値 | 0 | R/W |
| 96 | 60 _H | CH3 プロセスアラーム上下限値 | 0 | R/W |
| 97 | 61 _H | CH3 プロセスアラーム上上限値 | 0 | R/W |
| 98 | 62 _H | CH4 プロセスアラーム下下限値 | 0 | R/W |
| 99 | 63 _H | CH4 プロセスアラーム下上限値 | 0 | R/W |
| 100 | 64 _H | CH4 プロセスアラーム上下限値 | 0 | R/W |
| 101 | 65 _H | CH4 プロセスアラーム上上限値 | 0 | R/W |
| 102 } | 66 _H } | システムエリア | — | — |
| 141 | 8D _H | | | |
| 142 | 8E _H | CH1 入力信号異常検出設定値 | 50 | R/W |
| 143 | 8F _H | CH2 入力信号異常検出設定値 | 50 | R/W |
| 144 | 90 _H | CH3 入力信号異常検出設定値 | 50 | R/W |
| 145 | 91 _H | CH4 入力信号異常検出設定値 | 50 | R/W |
| 146 } | 92 _H } | システムエリア | — | — |
| 149 | 95 _H | | | |
| 150 | 96 _H | CH1 変換値シフト量 | 0 | R/W |
| 151 | 97 _H | CH2 変換値シフト量 | 0 | R/W |
| 152 | 98 _H | CH3 変換値シフト量 | 0 | R/W |
| 153 | 99 _H | CH4 変換値シフト量 | 0 | R/W |
| 154 } | 9A _H } | システムエリア | — | — |
| 157 | 9D _H | | | |
| 158 | 9E _H | モード移行設定 | 0 | R/W |
| 159 | 9F _H | | | |
| 160 } | A0 _H } | システムエリア | — | — |
| 171 | AB _H | | | |
| 172 | AC _H | CH1 差分変換トリガ | 0 | R/W |
| 173 | AD _H | CH2 差分変換トリガ | 0 | R/W |
| 174 | AE _H | CH3 差分変換トリガ | 0 | R/W |
| 175 | AF _H | CH4 差分変換トリガ | 0 | R/W |
| 176 } | B0 _H } | システムエリア | — | — |
| 179 | B3 _H | | | |

| アドレス (10進) | アドレス (16進) | 名称 | デフォルト値 * 1 | 読出し/書込み * 2 |
|------------|----------------------|------------------------|---------------|----------------|
| 180 | B4 _H | CH1 差分変換基準値 | 0 | R |
| 181 | B5 _H | CH2 差分変換基準値 | 0 | R |
| 182 | B6 _H | CH3 差分変換基準値 | 0 | R |
| 183 | B7 _H | CH4 差分変換基準値 | 0 | R |
| 184 } | B8 _H } | システムエリア | — | — |
| 189 | BD _H | | | |
| 190 | BE _H | CH1 差分変換状態フラグ | 0 | R |
| 191 | BF _H | CH2 差分変換状態フラグ | 0 | R |
| 192 | C0 _H | CH3 差分変換状態フラグ | 0 | R |
| 193 | C1 _H | CH4 差分変換状態フラグ | 0 | R |
| 194 } | C2 _H } | システムエリア | — | — |
| 199 | C7 _H | | | |
| 200 | C8 _H | 待避データ種別設定 | 0 | R/W |
| 201 | C9 _H | システムエリア | — | — |
| 202 | CA _H | CH1 工場出荷設定オフセット値 (L) | 0 | R/W |
| 203 | CB _H | CH1 工場出荷設定オフセット値 (H) | 0 | R/W |
| 204 | CC _H | CH1 工場出荷設定ゲイン値 (L) | 0 | R/W |
| 205 | CD _H | CH1 工場出荷設定ゲイン値 (H) | 0 | R/W |
| 206 | CE _H | CH2 工場出荷設定オフセット値 (L) | 0 | R/W |
| 207 | CF _H | CH2 工場出荷設定オフセット値 (H) | 0 | R/W |
| 208 | D0 _H | CH2 工場出荷設定ゲイン値 (L) | 0 | R/W |
| 209 | D1 _H | CH2 工場出荷設定ゲイン値 (H) | 0 | R/W |
| 210 | D2 _H | CH3 工場出荷設定オフセット値 (L) | 0 | R/W |
| 211 | D3 _H | CH3 工場出荷設定オフセット値 (H) | 0 | R/W |
| 212 | D4 _H | CH3 工場出荷設定ゲイン値 (L) | 0 | R/W |
| 213 | D5 _H | CH3 工場出荷設定ゲイン値 (H) | 0 | R/W |
| 214 | D6 _H | CH4 工場出荷設定オフセット値 (L) | 0 | R/W |
| 215 | D7 _H | CH4 工場出荷設定オフセット値 (H) | 0 | R/W |
| 216 | D8 _H | CH4 工場出荷設定ゲイン値 (L) | 0 | R/W |
| 217 | D9 _H | CH4 工場出荷設定ゲイン値 (H) | 0 | R/W |
| 218 | DA _H | CH1 ユーザレンジ設定オフセット値 (L) | 0 | R/W |
| 219 | DB _H | CH1 ユーザレンジ設定オフセット値 (H) | 0 | R/W |
| 220 | DC _H | CH1 ユーザレンジ設定ゲイン値 (L) | 0 | R/W |
| 221 | DD _H | CH1 ユーザレンジ設定ゲイン値 (H) | 0 | R/W |
| 222 | DE _H | CH2 ユーザレンジ設定オフセット値 (L) | 0 | R/W |
| 223 | DF _H | CH2 ユーザレンジ設定オフセット値 (H) | 0 | R/W |
| 224 | E0 _H | CH2 ユーザレンジ設定ゲイン値 (L) | 0 | R/W |
| 225 | E1 _H | CH2 ユーザレンジ設定ゲイン値 (H) | 0 | R/W |
| 226 | E2 _H | CH3 ユーザレンジ設定オフセット値 (L) | 0 | R/W |
| 227 | E3 _H | CH3 ユーザレンジ設定オフセット値 (H) | 0 | R/W |

| アドレス (10進) | アドレス (16進) | 名称 | デフォルト値 * 1 | 読出し/書込み * 2 |
|-------------------|---|------------------------|---------------|----------------|
| 228 | E4 _H | CH3 ユーザレンジ設定ゲイン値 (L) | 0 | R/W |
| 229 | E5 _H | CH3 ユーザレンジ設定ゲイン値 (H) | 0 | R/W |
| 230 | E6 _H | CH4 ユーザレンジ設定オフセット値 (L) | 0 | R/W |
| 231 | E7 _H | CH4 ユーザレンジ設定オフセット値 (H) | 0 | R/W |
| 232 | E8 _H | CH4 ユーザレンジ設定ゲイン値 (L) | 0 | R/W |
| 233 | E9 _H | CH4 ユーザレンジ設定ゲイン値 (H) | 0 | R/W |
| 234 } 999 | EA _H } 3E7 _H | システムエリア | — | — |
| 1000 | 3E8 _H | CH1 ログイング有効/無効設定 | 1 | R/W |
| 1001 | 3E9 _H | CH2 ログイング有効/無効設定 | 1 | R/W |
| 1002 | 3EA _H | CH3 ログイング有効/無効設定 | 1 | R/W |
| 1003 | 3EB _H | CH4 ログイング有効/無効設定 | 1 | R/W |
| 1004 } 1007 | 3EC _H } 3EF _H | システムエリア | — | — |
| 1008 | 3F0 _H | CH1 ログイングホールド要求 | 0 | R/W |
| 1009 | 3F1 _H | CH2 ログイングホールド要求 | 0 | R/W |
| 1010 | 3F2 _H | CH3 ログイングホールド要求 | 0 | R/W |
| 1011 | 3F3 _H | CH4 ログイングホールド要求 | 0 | R/W |
| 1012 } 1015 | 3F4 _H } 3F7 _H | システムエリア | — | — |
| 1016 | 3F8 _H | CH1 ログイングホールドフラグ | 0 | R |
| 1017 | 3F9 _H | CH2 ログイングホールドフラグ | 0 | R |
| 1018 | 3FA _H | CH3 ログイングホールドフラグ | 0 | R |
| 1019 | 3FB _H | CH4 ログイングホールドフラグ | 0 | R |
| 1020 } 1023 | 3FC _H } 3FF _H | システムエリア | — | — |
| 1024 | 400 _H | CH1 ログイングデータ設定 | 1 | R/W |
| 1025 | 401 _H | CH2 ログイングデータ設定 | 1 | R/W |
| 1026 | 402 _H | CH3 ログイングデータ設定 | 1 | R/W |
| 1027 | 403 _H | CH4 ログイングデータ設定 | 1 | R/W |
| 1028 } 1031 | 404 _H } 407 _H | システムエリア | — | — |
| 1032 | 408 _H | CH1 ログイング周期設定値 | 4 | R/W |
| 1033 | 409 _H | CH2 ログイング周期設定値 | 4 | R/W |
| 1034 | 40A _H | CH3 ログイング周期設定値 | 4 | R/W |
| 1035 | 40B _H | CH4 ログイング周期設定値 | 4 | R/W |

| アドレス (10進) | アドレス (16進) | 名称 | デフォルト値 * 1 | 読出し/書込み * 2 |
|------------|-----------------------|----------------|---------------|----------------|
| 1036 } | 40C _H } | システムエリア | — | — |
| 1039 | 40F _H | | | |
| 1040 | 410 _H | CH1 ロギング周期単位指定 | 1 | R/W |
| 1041 | 411 _H | CH2 ロギング周期単位指定 | 1 | R/W |
| 1042 | 412 _H | CH3 ロギング周期単位指定 | 1 | R/W |
| 1043 | 413 _H | CH4 ロギング周期単位指定 | 1 | R/W |
| 1044 } | 414 _H } | システムエリア | — | — |
| 1047 | 417 _H | | | |
| 1048 | 418 _H | CH1 トリガ後ロギング点数 | 5000 | R/W |
| 1049 | 419 _H | CH2 トリガ後ロギング点数 | 5000 | R/W |
| 1050 | 41A _H | CH3 トリガ後ロギング点数 | 5000 | R/W |
| 1051 | 41B _H | CH4 トリガ後ロギング点数 | 5000 | R/W |
| 1052 } | 41C _H } | システムエリア | — | — |
| 1055 | 41F _H | | | |
| 1056 | 420 _H | CH1 レベルトリガ条件設定 | 0 | R/W |
| 1057 | 421 _H | CH2 レベルトリガ条件設定 | 0 | R/W |
| 1058 | 422 _H | CH3 レベルトリガ条件設定 | 0 | R/W |
| 1059 | 423 _H | CH4 レベルトリガ条件設定 | 0 | R/W |
| 1060 } | 424 _H } | システムエリア | — | — |
| 1063 | 427 _H | | | |
| 1064 | 428 _H | CH1 トリガデータ | 54 | R/W |
| 1065 | 429 _H | CH2 トリガデータ | 55 | R/W |
| 1066 | 42A _H | CH3 トリガデータ | 56 | R/W |
| 1067 | 42B _H | CH4 トリガデータ | 57 | R/W |
| 1068 } | 42C _H } | システムエリア | — | — |
| 1071 | 42F _H | | | |
| 1072 | 430 _H | レベルデータ 0 | 0 | R/W |
| 1073 | 431 _H | レベルデータ 1 | 0 | R/W |
| 1074 | 432 _H | レベルデータ 2 | 0 | R/W |
| 1075 | 433 _H | レベルデータ 3 | 0 | R/W |
| 1076 | 434 _H | レベルデータ 4 | 0 | R/W |
| 1077 | 435 _H | レベルデータ 5 | 0 | R/W |
| 1078 | 436 _H | レベルデータ 6 | 0 | R/W |
| 1079 | 437 _H | レベルデータ 7 | 0 | R/W |
| 1080 | 438 _H | レベルデータ 8 | 0 | R/W |
| 1081 | 439 _H | レベルデータ 9 | 0 | R/W |
| 1082 | 43A _H | CH1 トリガ設定値 | 0 | R/W |

| アドレス (10進) | アドレス (16進) | 名称 | デフォルト値 * 1 | 読出し/書込み * 2 | |
|------------|-----------------------|-----------------|---------------|----------------|---|
| 1083 | 43B _H | CH2 トリガ設定値 | 0 | R/W | |
| 1084 | 43C _H | CH3 トリガ設定値 | 0 | R/W | |
| 1085 | 43D _H | CH4 トリガ設定値 | 0 | R/W | |
| 1086 } | 43E _H } | システムエリア | — | — | |
| 1089 | 441 _H | | | | |
| 1090 | 442 _H | CH1 先頭ポインタ | 0 | R | |
| 1091 | 443 _H | CH2 先頭ポインタ | 0 | R | |
| 1092 | 444 _H | CH3 先頭ポインタ | 0 | R | |
| 1093 | 445 _H | CH4 先頭ポインタ | 0 | R | |
| 1094 } | 446 _H } | システムエリア | — | — | |
| 1097 | 449 _H | | | | |
| 1098 | 44A _H | CH1 最新ポインタ | 0 | R | |
| 1099 | 44B _H | CH2 最新ポインタ | 0 | R | |
| 1100 | 44C _H | CH3 最新ポインタ | 0 | R | |
| 1101 | 44D _H | CH4 最新ポインタ | 0 | R | |
| 1102 } | 44E _H } | システムエリア | — | — | |
| 1105 | 451 _H | | | | |
| 1106 | 452 _H | CH1 ログイングデータ数 | 0 | R | |
| 1107 | 453 _H | CH2 ログイングデータ数 | 0 | R | |
| 1108 | 454 _H | CH3 ログイングデータ数 | 0 | R | |
| 1109 | 455 _H | CH4 ログイングデータ数 | 0 | R | |
| 1110 } | 456 _H } | システムエリア | — | — | |
| 1113 | 459 _H | | | | |
| 1114 | 45A _H | CH1 トリガポインタ | 0 | R | |
| 1115 | 45B _H | CH2 トリガポインタ | 0 | R | |
| 1116 | 45C _H | CH3 トリガポインタ | 0 | R | |
| 1117 | 45D _H | CH4 トリガポインタ | 0 | R | |
| 1118 } | 45E _H } | システムエリア | — | — | |
| 1121 | 461 _H | | | | |
| 1122 | 462 _H | CH1 ログイング周期モニタ値 | (s) | 0 | R |
| 1123 | 463 _H | | (ms) | 0 | R |
| 1124 | 464 _H | | (μ s) | 0 | R |
| 1125 | 465 _H | CH2 ログイング周期モニタ値 | (s) | 0 | R |
| 1126 | 466 _H | | (ms) | 0 | R |
| 1127 | 467 _H | | (μ s) | 0 | R |

| アドレス (10 進) | アドレス (16 進) | 名称 | | デフォルト値 * 1 | 読出し/書込み * 2 | |
|-------------|-----------------------|------------------------|------------|---------------|----------------|---|
| 1128 | 468 _H | CH3 ロギング周期モニタ値 | (s) | 0 | R | |
| 1129 | 469 _H | | (ms) | 0 | R | |
| 1130 | 46A _H | | (μ s) | 0 | R | |
| 1131 | 46B _H | CH4 ロギング周期モニタ値 | (s) | 0 | R | |
| 1132 | 46C _H | | (ms) | 0 | R | |
| 1133 | 46D _H | | (μ s) | 0 | R | |
| 1134 } | 46E _H } | システムエリア | | — | — | |
| 1153 | 481 _H | | | | | |
| 1154 | 482 _H | CH1 トリガ発生時刻 | 西暦上位 | 西暦下位 | 0 | R |
| 1155 | 483 _H | | 月 | 日 | 0 | R |
| 1156 | 484 _H | | 時 | 分 | 0 | R |
| 1157 | 485 _H | | 秒 | 曜日 | 0 | R |
| 1158 | 486 _H | CH2 トリガ発生時刻 | 西暦上位 | 西暦下位 | 0 | R |
| 1159 | 487 _H | | 月 | 日 | 0 | R |
| 1160 | 488 _H | | 時 | 分 | 0 | R |
| 1161 | 489 _H | | 秒 | 曜日 | 0 | R |
| 1162 | 48A _H | CH3 トリガ発生時刻 | 西暦上位 | 西暦下位 | 0 | R |
| 1163 | 48B _H | | 月 | 日 | 0 | R |
| 1164 | 48C _H | | 時 | 分 | 0 | R |
| 1165 | 48D _H | | 秒 | 曜日 | 0 | R |
| 1166 | 48E _H | CH4 トリガ発生時刻 | 西暦上位 | 西暦下位 | 0 | R |
| 1167 | 48F _H | | 月 | 日 | 0 | R |
| 1168 | 490 _H | | 時 | 分 | 0 | R |
| 1169 | 491 _H | | 秒 | 曜日 | 0 | R |
| 1170 } | 492 _H } | システムエリア | | — | — | |
| 1198 | 4AE _H | | | | | |
| 1199 | 4AF _H | ロギングモードモニタ | | 0 | R | |
| 1200 | 4B0 _H | CH1 ロギングデータ格納通知有効/無効設定 | | 1 | R/W | |
| 1201 | 4B1 _H | CH2 ロギングデータ格納通知有効/無効設定 | | 1 | R/W | |
| 1202 | 4B2 _H | CH3 ロギングデータ格納通知有効/無効設定 | | 1 | R/W | |
| 1203 | 4B3 _H | CH4 ロギングデータ格納通知有効/無効設定 | | 1 | R/W | |
| 1204 } | 4B4 _H } | システムエリア | | — | — | |
| 1207 | 4B7 _H | | | | | |
| 1208 | 4B8 _H | CH1 ロギングデータ A 面格納完了フラグ | | 0 | R/W | |
| 1209 | 4B9 _H | CH1 ロギングデータ B 面格納完了フラグ | | 0 | R/W | |
| 1210 | 4BA _H | CH2 ロギングデータ A 面格納完了フラグ | | 0 | R/W | |
| 1211 | 4BB _H | CH2 ロギングデータ B 面格納完了フラグ | | 0 | R/W | |
| 1212 | 4BC _H | CH3 ロギングデータ A 面格納完了フラグ | | 0 | R/W | |
| 1213 | 4BD _H | CH3 ロギングデータ B 面格納完了フラグ | | 0 | R/W | |

| アドレス (10進) | アドレス (16進) | 名称 | デフォルト値 * 1 | 読出し/書込み * 2 |
|------------|-----------------------|----------------------|---------------|----------------|
| 1214 | 4BE _H | CH4 ログデータ A 面格納完了フラグ | 0 | R/W |
| 1215 | 4BF _H | CH4 ログデータ B 面格納完了フラグ | 0 | R/W |
| 1216 } | 4C0 _H } | システムエリア | — | — |
| 1299 | 513 _H | | | |
| 1300 | 514 _H | CH1 流量積算有効/無効設定 | 1 | R/W |
| 1301 | 515 _H | CH2 流量積算有効/無効設定 | 1 | R/W |
| 1302 | 516 _H | CH3 流量積算有効/無効設定 | 1 | R/W |
| 1303 | 517 _H | CH4 流量積算有効/無効設定 | 1 | R/W |
| 1304 } | 518 _H } | システムエリア | — | — |
| 1307 | 51B _H | | | |
| 1308 | 51C _H | CH1 積算周期設定 | 4 | R/W |
| 1309 | 51D _H | CH2 積算周期設定 | 4 | R/W |
| 1310 | 51E _H | CH3 積算周期設定 | 4 | R/W |
| 1311 | 51F _H | CH4 積算周期設定 | 4 | R/W |
| 1312 } | 520 _H } | システムエリア | — | — |
| 1315 | 523 _H | | | |
| 1316 | 524 _H | CH1 流量時間単位指定 | 0 | R/W |
| 1317 | 525 _H | CH2 流量時間単位指定 | 0 | R/W |
| 1318 | 526 _H | CH3 流量時間単位指定 | 0 | R/W |
| 1319 | 527 _H | CH4 流量時間単位指定 | 0 | R/W |
| 1320 } | 528 _H } | システムエリア | — | — |
| 1323 | 52B _H | | | |
| 1324 | 52C _H | CH1 単位倍率指定 | 0 | R/W |
| 1325 | 52D _H | CH2 単位倍率指定 | 0 | R/W |
| 1326 | 52E _H | CH3 単位倍率指定 | 0 | R/W |
| 1327 | 52F _H | CH4 単位倍率指定 | 0 | R/W |
| 1328 } | 530 _H } | システムエリア | — | — |
| 1331 | 533 _H | | | |
| 1332 | 534 _H | CH1 積算流量値 (L) | 0 | R |
| 1333 | 535 _H | CH1 積算流量値 (H) | 0 | R |
| 1334 | 536 _H | CH2 積算流量値 (L) | 0 | R |
| 1335 | 537 _H | CH2 積算流量値 (H) | 0 | R |
| 1336 | 538 _H | CH3 積算流量値 (L) | 0 | R |
| 1337 | 539 _H | CH3 積算流量値 (H) | 0 | R |
| 1338 | 53A _H | CH4 積算流量値 (L) | 0 | R |
| 1339 | 53B _H | CH4 積算流量値 (H) | 0 | R |

| アドレス (10 進) | アドレス (16 進) | 名称 | デフォルト値 * 1 | 読出し/書込み * 2 |
|-------------|-----------------------|-----------------|---------------|----------------|
| 1340 } | 53C _H } | システムエリア | — | — |
| 1347 | 543 _H | | | |
| 1348 | 544 _H | CH1 積算周期モニタ値 | 0 | R |
| 1349 | 545 _H | CH2 積算周期モニタ値 | 0 | R |
| 1350 | 546 _H | CH3 積算周期モニタ値 | 0 | R |
| 1351 | 547 _H | CH4 積算周期モニタ値 | 0 | R |
| 1352 } | 548 _H } | システムエリア | — | — |
| 1355 | 54B _H | | | |
| 1356 | 54C _H | CH1 流量積算一時停止要求 | 0 | R/W |
| 1357 | 54D _H | CH2 流量積算一時停止要求 | 0 | R/W |
| 1358 | 54E _H | CH3 流量積算一時停止要求 | 0 | R/W |
| 1359 | 54F _H | CH4 流量積算一時停止要求 | 0 | R/W |
| 1360 } | 550 _H } | システムエリア | — | — |
| 1363 | 553 _H | | | |
| 1364 | 554 _H | CH1 流量積算一時停止フラグ | 0 | R |
| 1365 | 555 _H | CH2 流量積算一時停止フラグ | 0 | R |
| 1366 | 556 _H | CH3 流量積算一時停止フラグ | 0 | R |
| 1367 | 557 _H | CH4 流量積算一時停止フラグ | 0 | R |
| 1368 } | 558 _H } | システムエリア | — | — |
| 1371 | 55B _H | | | |
| 1372 | 55C _H | CH1 積算流量クリア要求 | 0 | R/W |
| 1373 | 55D _H | CH2 積算流量クリア要求 | 0 | R/W |
| 1374 | 55E _H | CH3 積算流量クリア要求 | 0 | R/W |
| 1375 | 55F _H | CH4 積算流量クリア要求 | 0 | R/W |
| 1376 } | 560 _H } | システムエリア | — | — |
| 1379 | 563 _H | | | |
| 1380 | 564 _H | CH1 積算流量クリアフラグ | 0 | R |
| 1381 | 565 _H | CH2 積算流量クリアフラグ | 0 | R |
| 1382 | 566 _H | CH3 積算流量クリアフラグ | 0 | R |
| 1383 | 567 _H | CH4 積算流量クリアフラグ | 0 | R |
| 1384 } | 568 _H } | システムエリア | — | — |
| 1799 | 707 _H | | | |

* 1 電源投入後、または CPU ユニットのリセット後に設定されるデフォルト値です。

* 2 シーケンスプログラムからの読出し、または書込みの可否を示します。

R：読出し可能

W：書込み可能

(2) エラー履歴 (Un¥G1800 ~ Un¥G4999)

| アドレス (10進) | アドレス (16進) | 名称 | | デフォルト値 * 1 | 読出し/書込み * 2 | | |
|------------|------------------|-------------|----------|---------------|----------------|---|---|
| 1800 | 708 _H | エラー履歴最新アドレス | | 0 | R | | |
| 1801 | 709 _H | システムエリア | | — | — | | |
| ↵ | ↵ | | | | | | |
| 1809 | 711 _H | | | | | | |
| 1810 | 712 _H | No.1 | エラーコード | | 0 | R | |
| 1811 | 713 _H | | エラー発生時刻 | 西暦上位 | 西暦下位 | 0 | R |
| 1812 | 714 _H | | | 月 | 日 | 0 | R |
| 1813 | 715 _H | | | 時 | 分 | 0 | R |
| 1814 | 716 _H | | | 秒 | 曜日 | 0 | R |
| 1815 | 717 _H | | システムエリア | | — | — | |
| ↵ | ↵ | | | | | | |
| 1819 | 71B _H | | | | | | |
| 1820 | 71C _H | No.2 | No.1 と同様 | | | | |
| ↵ | ↵ | | | | | | |
| 1829 | 725 _H | | | | | | |
| 1830 | 726 _H | No.3 | No.1 と同様 | | | | |
| ↵ | ↵ | | | | | | |
| 1839 | 72F _H | | | | | | |
| 1840 | 730 _H | No.4 | No.1 と同様 | | | | |
| ↵ | ↵ | | | | | | |
| 1849 | 739 _H | | | | | | |
| 1850 | 73A _H | No.5 | No.1 と同様 | | | | |
| ↵ | ↵ | | | | | | |
| 1859 | 743 _H | | | | | | |
| 1860 | 744 _H | No.6 | No.1 と同様 | | | | |
| ↵ | ↵ | | | | | | |
| 1869 | 74D _H | | | | | | |
| 1870 | 74E _H | No.7 | No.1 と同様 | | | | |
| ↵ | ↵ | | | | | | |
| 1879 | 757 _H | | | | | | |
| 1880 | 758 _H | No.8 | No.1 と同様 | | | | |
| ↵ | ↵ | | | | | | |
| 1889 | 761 _H | | | | | | |
| 1890 | 762 _H | No.9 | No.1 と同様 | | | | |
| ↵ | ↵ | | | | | | |
| 1899 | 76B _H | | | | | | |
| 1900 | 76C _H | No.10 | No.1 と同様 | | | | |
| ↵ | ↵ | | | | | | |
| 1909 | 775 _H | | | | | | |

| アドレス (10進) | アドレス (16進) | 名称 | | デフォルト値 * 1 | 読出し/書込み * 2 |
|-------------------|--|---------|----------|---------------|----------------|
| 1910 ∟ 1919 | 776 _H ∟ 77F _H | No.11 | No.1 と同様 | | |
| 1920 ∟ 1929 | 780 _H ∟ 789 _H | No.12 | No.1 と同様 | | |
| 1930 ∟ 1939 | 78A _H ∟ 793 _H | No.13 | No.1 と同様 | | |
| 1940 ∟ 1949 | 794 _H ∟ 79D _H | No.14 | No.1 と同様 | | |
| 1950 ∟ 1959 | 79E _H ∟ 7A7 _H | No.15 | No.1 と同様 | | |
| 1960 ∟ 1969 | 7A8 _H ∟ 7B1 _H | No.16 | No.1 と同様 | | |
| 1970 ∟ 4999 | 7B2 _H ∟ 1387 _H | システムエリア | | — | — |

* 1 電源投入後、または CPU ユニットのリセット後に設定されるデフォルト値です。

* 2 シーケンスプログラムからの読出し、または書込みの可否を示します。

R：読出し可能

W：書込み可能

(3) ロギング部 (Un¥G5000 ~ Un¥G49999)

| アドレス (10進) | アドレス (16進) | 名称 | デフォルト値 * 1 | 読出し/書込み * 2 |
|---------------------|---|-------------|---------------|----------------|
| 5000 ∟ 14999 | 1388 _H ∟ 3A97 _H | CH1 ロギングデータ | 0 | R |
| 15000 ∟ 24999 | 3A98 _H ∟ 61A7 _H | CH2 ロギングデータ | 0 | R |
| 25000 ∟ 34999 | 61A8 _H ∟ 88B7 _H | CH3 ロギングデータ | 0 | R |
| 35000 ∟ 44999 | 88B8 _H ∟ AFC7 _H | CH4 ロギングデータ | 0 | R |

| アドレス (10進) | アドレス (16進) | 名称 | デフォルト値 * 1 | 読出し/書込み * 2 |
|---------------------|---|---------|---------------|----------------|
| 45000 ∩ 49999 | AFC8 _H ∩ C34F _H | システムエリア | — | — |

* 1 電源投入後、またはCPUユニットのリセット後に設定されるデフォルト値です。

* 2 シーケンスプログラムからの読出し、または書込みの可否を示します。

R：読出し可能

W：書込み可能

6.2 バッファメモリ詳細

バッファメモリの詳細を下記に示します。

(1) A/D 変換許可／禁止設定 (Un¥G0)

チャンネルごとに A/D 変換を許可、または禁止を設定します。



(a) 設定内容の有効

動作条件設定要求 (Y9) を OFF → ON → OFF し、設定内容を有効にしてください。

(b) デフォルト値

全チャンネル A/D 変換許可 (0) に設定されています。

(2) CH □平均時間／平均回数／移動平均設定 (Un¥G1 ~ Un¥G4)

平均処理指定したチャンネルごとの平均時間、平均回数、移動平均回数を設定します。

設定可能範囲は、下記のとおりです。

| 処理方法 | 変換速度設定 | 設定範囲 |
|------|-------------------|-------------------|
| 時間平均 | 20 μs, 80 μs, 1ms | 2 ~ 5000 (ms) |
| 回数平均 | 20 μs, 80 μs, 1ms | 4 ~ 62500 (回) * 1 |
| 移動平均 | 20 μs, 80 μs, 1ms | 2 ~ 1000 (回) |

* 1 シーケンスプログラムで 32768 ~ 62500 (回) を設定する場合、16 進数で設定してください。

例 62500 (回) を設定する場合、F424_H を設定してください。

(a) 設定内容の有効

動作条件設定要求 (Y9) を OFF → ON → OFF し、設定内容を有効にしてください。

(b) デフォルト値

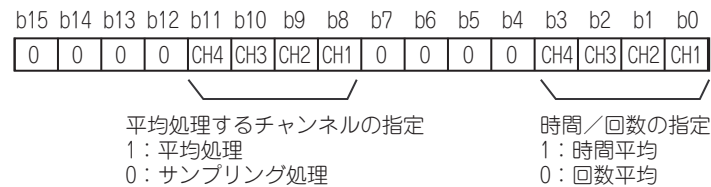
全チャンネル 0 に設定されています。

Point

- 上記設定範囲外の値が書き込まれたチャンネルはエラーとなり、最新エラーコード (Un¥G19) にエラーコードが格納され、エラー発生フラグ (XF) が ON し、エラー前の設定で A/D 変換処理を行います。
- デフォルトは、0 が設定されているため、処理方法に応じて変更してください。
- 設定値を設定したチャンネルに対して、サンプリング処理を設定した場合、設定値は無視されます。
- 高速ロギングモードの場合、平均処理は使用できません。設定値は無視されます。

(3) 平均処理指定 (Q64AD 流用時) (Un¥G9)

Q64AD の初期設定のシーケンスプログラムを使用する場合には、平均処理の設定を書き込みます。

**(a) 設定内容の有効**

平均処理指定 (Un¥G24) をサンプリング処理 (0) に設定後、動作条件設定要求 (Y9) を OFF → ON → OFF し、設定内容を有効にしてください。

Point

- 移動平均を選択する場合、0 を平均処理指定 (Q64AD 流用時) (Un¥G9) へ書き込み、移動平均設定を平均処理指定 (Un¥G24) へ書き込む必要があります。
- 高速ロギングモードの場合、平均処理は使用できません。設定値は無視されます。

(b) デフォルト値

全チャンネル サンプリング処理 (0) に設定されています。

(4) A/D 変換完了フラグ (Un¥G10)

A/D 変換状態を確認できます。

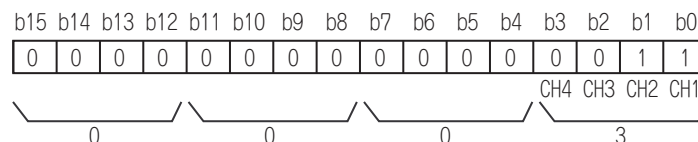
**(a) A/D 変換完了**

A/D 変換許可されているチャンネルで初回の A/D 変換が完了すると、A/D 変換完了 (1) になります。

なお、A/D 変換完了フラグ (XE) は、A/D 変換許可に設定されているすべてのチャンネルの変換が完了した時点で ON となります。

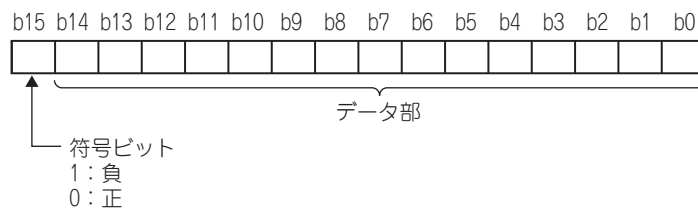
また、動作条件設定要求 (Y9) を OFF → ON → OFF するとデフォルトの 0 に戻り、初回の A/D 変換が完了すると、再び A/D 変換完了 (1) になります。

例 CH1 および CH2 を A/D 変換許可に設定し、CH1 と CH2 のすべての A/D 変換が完了すると下記のように、A/D 変換完了フラグ (Un¥G10) に 0003_H(3) が格納されます。



(5) CH □ デジタル出力値 (Un ¥ G11 ~ Un ¥ G14)

A/D 変換されたデジタル出力値が 16 ビット符号付きバイナリで格納されます。



(a) 更新周期

平均処理を行う場合は設定した平均処理周期ごとに、行わない場合はサンプリング周期ごとに値が更新されます。

(6) 最新エラーコード (Un ¥ G19)

Q64ADH で検出した最新のエラーコード、またはアラームコードが格納されます。

エラーコードの詳細、またはアラームコードの詳細は、下記を参照してください。

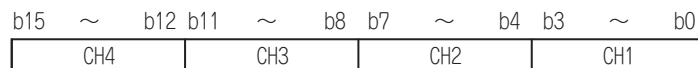
- エラーコード一覧 (☞ 255 ページ 12.1 節)
- アラームコード一覧 (☞ 262 ページ 12.2 節)

(a) エラークリア方法

エラークリア要求 (YF) を OFF → ON → OFF してください。

(7) 設定レンジ (Un ¥ G20)

入力レンジの設定内容が確認できます。



| 入力レンジ | 設定値 |
|------------------|----------------|
| 4 ~ 20mA | 0 _H |
| 0 ~ 20mA | 1 _H |
| 1 ~ 5V | 2 _H |
| 0 ~ 5V | 3 _H |
| - 10 ~ 10V | 4 _H |
| 0 ~ 10V | 5 _H |
| 4 ~ 20mA (拡張モード) | A _H |
| 1 ~ 5V (拡張モード) | B _H |
| ユーザレンジ設定 | F _H |

Point

設定レンジ (Un ¥ G20) では、入力レンジの変更は行えません。
入力レンジの変更は下記を参照してください。

- スイッチ設定 (☞ 176 ページ 8.2 節)

(8) オフセット・ゲイン設定モード オフセット指定 (Un¥G22), オフセット・ゲイン設定モード ゲイン指定 (Un¥G23)

オフセット・ゲイン設定の調整を行うチャンネルを指定します。

オフセット・ゲイン設定モード オフセット指定 (Un¥G22) : オフセットを調整するチャンネル

オフセット・ゲイン設定モード ゲイン指定 (Un¥G23) : ゲインを調整するチャンネル

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|
| | b15 | b14 | b13 | b12 | b11 | b10 | b9 | b8 | b7 | b6 | b5 | b4 | b3 | b2 | b1 | b0 |
| オフセット・ゲイン設定モード オフセット指定(Un¥G22) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | CH4 | CH3 | CH2 | CH1 |
| オフセット・ゲイン設定モード ゲイン指定(Un¥G23) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | CH4 | CH3 | CH2 | CH1 |

b4~b15の情報は「0」固定

1 : 設定チャンネル
0 : 無効

Point

- 複数のチャンネルを同時に設定することが可能ですが、オフセット・ゲイン設定モード オフセット指定 (Un¥G22) とオフセット・ゲイン設定モード ゲイン指定 (Un¥G23) のどちらかを無効 (0) に設定してください。両方同時に設定されるとオフセット・ゲイン設定モードエラー (エラーコード : 500) となります。
- オフセット・ゲイン設定の詳細は、下記を参照してください。
 - ・ オフセット・ゲイン設定 (181 ページ 8.5 節)

(9) 平均処理指定 (Un¥G24)

チャンネルごとに、サンプリング処理、または平均処理の選択をする場合に設定します。

平均処理には、時間平均、回数平均、および移動平均があります。

| | | | | | | | | | | | |
|-----|---|-----|-----|---|----|-----|---|----|-----|---|----|
| b15 | ~ | b12 | b11 | ~ | b8 | b7 | ~ | b4 | b3 | ~ | b0 |
| CH4 | | | CH3 | | | CH2 | | | CH1 | | |

| 処理方法 | 設定値 |
|----------|----------------|
| サンプリング処理 | 0 _H |
| 時間平均 | 1 _H |
| 回数平均 | 2 _H |
| 移動平均 | 3 _H |

(a) 設定内容の有効

動作条件設定要求 (Y9) を OFF → ON → OFF し、設定内容を有効にしてください。

(b) デフォルト値

全チャンネル サンプリング処理 (0_H) に設定されています。

Point

- 平均処理指定 (Q64AD 流用時) (Un¥G9) を使用する場合、平均処理指定 (Un¥G24) で設定した値は無視されます。(平均処理指定 (Q64AD 流用時) (Un¥G9) の平均処理指定で動作します)
- 上記設定範囲外の値が書き込まれたチャンネルは、サンプリング処理で動作します。
- 高速ロギングモードの場合、サンプリング処理 (0_H) 固定です。サンプリング処理 (0_H) 以外の値を設定しても、設定値は無視されます。

(10)変換速度設定 (Un ¥ G26)

全チャンネルの変換速度を設定します。

また、設定値が 0003_H ~ FFFF_H の場合はエラーとなり、前回の設定で動作します。

| 変換速度 | 設定値 |
|------------|----------------|
| 20 μ s | 0 _H |
| 80 μ s | 1 _H |
| 1ms | 2 _H |

(a) 設定内容の有効

動作条件設定要求 (Y9) を OFF → ON → OFF し、設定内容を有効にしてください。

(b) デフォルト値

デフォルトは 20 μ s(0) に設定されています。

Point

高速ロギングモードの場合、20 μ s(0_H) 固定です。20 μ s(0_H) 以外の値を設定しても、設定値は無視されます。

(11)入力信号異常検出設定 (Un ¥ G27)

入力信号異常検出機能において、チャンネルごとに入力信号異常検出の検出方法を設定します。入力信号異常検出設定 (Un ¥ G27) を無効 (0) 以外に設定すると、入力信号異常検出機能が有効となります。

入力信号異常検出機能の詳細は、下記を参照してください。

- 入力信号異常検出機能 (P.45 ページ 4.8 節)

| | | | |
|-----------|----------|---------|---------|
| b15 ~ b12 | b11 ~ b8 | b7 ~ b4 | b3 ~ b0 |
| CH4 | CH3 | CH2 | CH1 |

| 入力信号異常検出条件 | 設定値 |
|------------|----------------|
| 無効 | 0 _H |
| 上下限検出 | 1 _H |
| 下限検出 | 2 _H |
| 上限検出 | 3 _H |
| 断線検出 | 4 _H |

(a) 設定内容の有効

動作条件設定要求 (Y9) を OFF → ON → OFF し、設定内容を有効にしてください。

(b) デフォルト値

全チャンネル 無効 (0) に設定されています。

Point

- 上記設定範囲外の値を設定したチャンネルはエラーとなり、最新エラーコード (Un ¥ G19) にエラーコードが格納され、エラー発生フラグ (XF) が ON し、エラー前の設定で動作します。
- 断線検出 (4) は、4 ~ 20mA (拡張モード) または 1 ~ 5V (拡張モード) に入力レンジが設定されている場合のみ有効です。4 ~ 20mA (拡張モード) または 1 ~ 5V (拡張モード) 以外に入力レンジに設定されているチャンネルを、断線検出 (4) に設定した場合、エラーとなります。
- 高速ロギングモードの場合、入力信号異常検出機能は使用できません。設定値は無視されます。

(12) デジタルクリップ有効／無効設定 (Un¥G29)

チャンネルごとにデジタルクリップ機能を有効にするか、無効にするかを設定します。
デジタルクリップ機能の詳細は、下記を参照してください。

- デジタルクリップ機能 (☞ 60 ページ 4.12 節)

**(a) 設定内容の有効**

動作条件設定要求 (Y9) を OFF → ON → OFF し、設定内容を有効にしてください。

(b) デフォルト値

全チャンネル 無効 (1) に設定されています。

Point

高速ロギングモードの場合、デジタルクリップ機能は使用できません。設定値は無視されます。

(13) CH □ 最大値 (Un¥G30, Un¥G32, Un¥G34, Un¥G36), CH □ 最小値 (Un¥G31, Un¥G33, Un¥G35, Un¥G37)

デジタル演算値の最大値と最小値を 16 ビット符号付きバイナリで格納します。

下記の操作を行った場合、CH □ 最大値 (Un¥G30, Un¥G32, Un¥G34, Un¥G36), および CH □ 最小値 (Un¥G31, Un¥G33, Un¥G35, Un¥G37) が現在値で更新されます。

- 動作条件設定要求 (Y9) を OFF → ON → OFF し、設定が変更された場合
- 最大値・最小値リセット要求 (YD) を OFF → ON → OFF した場合

Point

- 平均処理指定されているチャンネルは、平均処理時間ごとに最大値と最小値が格納されます。
- 下記の機能を使用した場合、最大値と最小値には各機能によって演算された値が格納されます。
 - デジタルクリップ機能
 - スケーリング機能
 - シフト機能
 - 差分変換機能
- 高速ロギングモードの場合、更新されません。0 固定となります。

(14) 警報出力設定 (Un¥G48)

チャンネルごとに、プロセスアラームの警報出力を許可するか、禁止するかを設定します。



(a) 設定内容の有効

動作条件設定要求 (Y9) を OFF → ON → OFF し、設定内容を有効にしてください。

(b) デフォルト値

全チャンネル 禁止 (1) に設定されています。

Point

高速ロギングモードの場合、警報出力機能は使用できません。設定値は無視されます。

(15) 入力信号異常検出フラグ (Un¥G49)

入力信号の状態を確認できます。



(a) 入力信号異常検出フラグ (Un¥G49) の状態

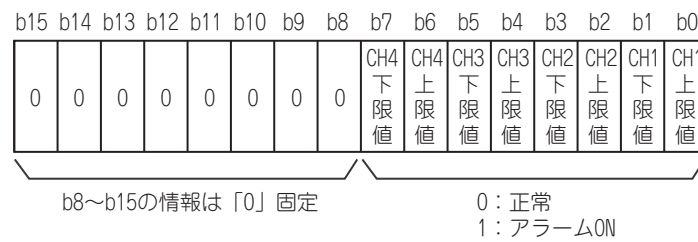
- 設定されている検出方式の条件に従って、CH□入力信号異常検出設定値 (Un¥G142 ~ Un¥G145) で設定した設定範囲をはずれるアナログ入力値を検出した場合、各チャンネルに対応する入力信号異常検出フラグ (Un¥G49) が入力信号異常 (1) になります。
- A/D 変換を許可、および入力信号異常検出を許可に設定したチャンネルのうち、1 チャンネルでも異常を検出すると、入力信号異常検出信号 (XC) が ON します。

(b) 入力信号異常検出フラグ (Un¥G49) のクリア

- 動作条件設定要求 (Y9) の OFF → ON → OFF
- エラークリア要求 (YF) の OFF → ON → OFF

(16)警報出力フラグ（プロセスアラーム）（Un¥G50）

チャンネルごとに上限値警報か下限値警報かを確認できます。

**(a) 警報出力フラグ（プロセスアラーム）（Un¥G50）の状態**

- CH1 プロセスアラーム下下限値(Un¥G86)～CH4 プロセスアラーム上上限値(Un¥G101)で設定した範囲をはずれた場合、各チャンネルに対応する警報出力フラグ（プロセスアラーム）（Un¥G50）がアラーム ON(1) になります。
- A/D 変換を許可、および警報出力を許可に設定したチャンネルのうち、1チャンネルでも警報を検出すると、警報出力信号(X8)も ON します。

(b) 警報出力フラグ（プロセスアラーム）（Un¥G50）のクリア

- デジタル演算値が設定範囲内に戻ったときに、自動的にクリアされます。
- 動作条件設定要求(Y9)を OFF → ON → OFF したときに、クリアされます。

(17)スケーリング有効／無効設定 (Un¥G53)

チャンネルごとに、スケーリングを有効にするか、無効にするかを設定します。

**(a) 設定内容の有効**

動作条件設定要求(Y9)を OFF → ON → OFF し、設定内容を有効にしてください。

(b) デフォルト値

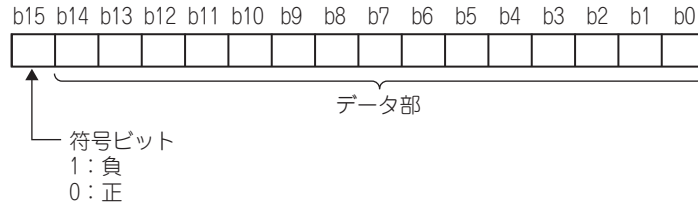
全チャンネル 無効(1)に設定されています。

Point

高速ロギングモードの場合、スケーリング機能は使用できません。設定値は無視されます。

(18)CH □デジタル演算値 (Un¥G54 ~ Un¥G57)

スケーリング機能, シフト機能, デジタルクリップ機能, 差分変換機能によって演算されたデジタル演算値が, 16ビット符号付きバイナリで格納されます。



Point

デジタルクリップ機能, スケーリング機能, シフト機能, 差分変換機能を使用しない場合は, CH □デジタル出力値 (Un¥G11 ~ Un¥G14) と同じ値が格納されます。

(19)CH □スケーリング下限値 (Un¥G62, Un¥G64, Un¥G66, Un¥G68), CH □スケーリング上限値 (Un¥G63, Un¥G65, Un¥G67, Un¥G69)

チャンネルごとにスケール換算する範囲を設定します。
スケーリング機能の詳細は, 下記を参照してください。

- スケーリング機能 (P.53 ページ 4.10 節)

(a) 設定可能範囲

設定可能範囲: - 32000 ~ 32000 (スケーリング上限値 > スケーリング下限値)

(b) 設定内容の有効

動作条件設定要求 (Y9) を OFF → ON → OFF し, 設定内容を有効にしてください。

(c) デフォルト値

全チャンネル 0 が設定されています。


Point

- 上記設定範囲外の値を設定, またはスケーリング上限値 > スケーリング下限値を満たさない値を設定したチャンネルはエラーとなり, 最新エラーコード (Un¥G19) にエラーコードが格納され, エラー発生フラグ (XF) が ON し, エラー前の設定で動作します。
- デフォルトは 0 が設定されているため, 設定値を変更してください。
- スケーリング有効/無効設定 (Un¥G53) が無効 (1) に設定されている場合, CH □スケーリング下限値 (Un¥G62, Un¥G64, Un¥G66, Un¥G68) および CH □スケーリング上限値 (Un¥G63, Un¥G65, Un¥G67, Un¥G69) の設定は無視されます。

- (20)CH プロセスアラーム下下限値 (Un ¥ G86, Un ¥ G90, Un ¥ G94, Un ¥ G98),
 CH プロセスアラーム下上限値 (Un ¥ G87, Un ¥ G91, Un ¥ G95, Un ¥ G99),
 CH プロセスアラーム上下限值 (Un ¥ G88, Un ¥ G92, Un ¥ G96, Un ¥ G100),
 CH プロセスアラーム上上限値 (Un ¥ G89, Un ¥ G93, Un ¥ G97, Un ¥ G101)

チャンネルごとにデジタル出力値の範囲を設定します。

警報出力機能（プロセスアラーム）の詳細については、下記を参照してください。

- 警報出力機能（プロセスアラーム）（ 51 ページ 4.9 節）

(a) 設定可能範囲

- 設定可能範囲は、 $-32768 \sim 32767$ です。
- プロセスアラーム上上限値、プロセスアラーム上下限值、プロセスアラーム下上限値、およびプロセスアラーム下下限値の4段階の設定を行います。

(b) 設定内容の有効

動作条件設定要求 (Y9) を OFF → ON → OFF し、設定内容を有効にしてください。

(c) デフォルト値

全チャンネル 0 が設定されています。

Point

- 上記設定範囲外、またはプロセスアラーム上上限値 \geq プロセスアラーム上下限值 \geq プロセスアラーム下上限値 \geq プロセスアラーム下下限値 を満たさない値を設定したチャンネルは、エラーとなり、最新エラーコード (Un ¥ G19) にエラーコードが格納され、エラー発生フラグ (XF) が ON し、エラー前の設定で動作します。
- デフォルトは 0 が設定されているため、設定値を変更してください。
- 下記の機能を使用する場合、各機能の演算が反映されたデジタル演算値を警報の対象とします。必ず各機能の演算結果を考慮した値に設定してください。
 - スケーリング機能
 - シフト機能
 - デジタルクリップ機能
 - 差分変換機能

(21)CH □入力信号異常検出設定値 (Un¥G142 ~ Un¥G145)

チャンネルごとに入力されたアナログ値の異常を検出する設定値を設定します。
入力信号異常検出機能の詳細は、下記を参照してください。

- 入力信号異常検出機能 (P.45 ページ 4.8 節)

(a) 設定方法

- 設定可能範囲は、0 ~ 250(0 ~ 25.0%) です。1(0.1%) 単位で設定します。
- 入力信号異常検出設定値を基準にして、入力信号異常検出上限値および入力信号異常検出下限値は、下記のように計算されます。計算される入力信号異常検出上限値と入力信号異常検出下限値は、使用する入力レンジにより異なります。

【入力信号異常検出上限値】

$$= \text{各レンジのゲイン値} + (\text{各レンジのゲイン値} - \text{各レンジのオフセット値}) \times \frac{\text{入力信号異常検出設定値}}{1000}$$

【入力信号異常検出下限値】

$$= \text{各レンジの下限値} - (\text{各レンジのゲイン値} - \text{各レンジのオフセット値}) \times \frac{\text{入力信号異常検出設定値}}{1000}$$

例 入力信号異常検出設定値に 100(10%) を設定した場合

使用レンジ : 4 ~ 20mA

入力信号異常検出上限値、および入力信号異常検出下限値は下記のようになります。

$$\text{入力信号異常検出上限値} = 20 + (20 - 4) \times \frac{100}{1000} = 21.6\text{mA}$$

$$\text{入力信号異常検出下限値} = 4 - (20 - 4) \times \frac{100}{1000} = 2.4\text{mA}$$

- 入力信号異常検出設定 (Un¥G27) の設定により、下記のように検出する条件が変わります。

| 入力信号異常検出設定 (Un¥G27) の設定 | 検出条件 |
|-------------------------|---|
| 上下限検出 (1) | 入力信号異常検出上限値または入力信号異常検出下限値で検出されます。 |
| 下限検出 (2) | 入力信号異常検出下限値で検出されます。 |
| 上限検出 (3) | 入力信号異常検出上限値で検出されます。 |
| 断線検出 (4) | <ul style="list-style-type: none">• 2mA 以下または 0.5V 以下で検出されます。• CH□入力信号異常検出設定値(Un¥G142~Un¥G145)の設定は無視されます。• 入力レンジは 4 ~ 20mA (拡張モード) または 1 ~ 5V (拡張モード) 以外、使用できません。 |

(b) 設定内容の有効

動作条件設定要求 (Y9) を OFF → ON → OFF し、設定内容を有効にしてください。

(c) デフォルト値

全チャンネル 5%(50) に設定されています。

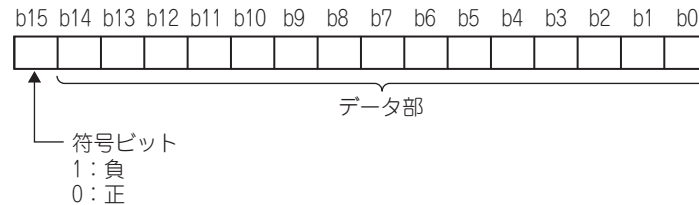
Point

上記設定範囲外の値を設定したチャンネルはエラーとなり、最新エラーコード (Un¥G19) にエラーコードが格納され、エラー発生フラグ (XF) が ON し、エラー前の設定で動作します。

(22)CH □変換値シフト量 (Un¥G150 ~ Un¥G153)

シフト機能に使用する、変換値シフト量を設定します。
シフト機能の詳細は、下記を参照してください。

- シフト機能 (☞ 57 ページ 4.11 節)

**(a) 設定範囲**

設定可能範囲は、- 32768 ~ 32767 です。

(b) 設定内容の有効

値が設定されると、動作条件設定要求 (Y9) の OFF → ON → OFF に関係なく、設定した変換値シフト量は有効になります。

(c) デフォルト値

全チャンネル 0 に設定されています。

Point

高速ロギングモードの場合、シフト機能は使用できません。設定値は無視されます。

(23)モード移行設定 (Un¥G158, Un¥G159)

移行したいモードの設定値を設定します。

| 移行モード | 設定値 | |
|----------------|-------------------|-------------------|
| | Un¥G158 | Un¥G159 |
| 通常モード | 0964 _H | 4144 _H |
| オフセット・ゲイン設定モード | 4144 _H | 0964 _H |

(a) 設定内容の有効

動作条件設定要求 (Y9) を OFF → ON → OFF し、設定内容を有効にしてください。

(b) モード移行後

モード移行すると、本エリアは 0 クリアされ、動作条件設定完了フラグ (X9) が OFF します。
動作条件設定完了フラグ (X9) の OFF を確認後、動作条件設定要求 (Y9) を OFF してください。

Point

上記設定値以外の値が書き込まれた場合、モード移行は行われず、動作条件のみ変更されます。

(24)CH □差分変換トリガ (Un¥G172 ~ Un¥G175)

差分変換の開始/停止のトリガとして使用します。
差分変換機能の詳細は、下記を参照してください。

- 差分変換機能 (P.63 ページ 4.13 節)

| 差分変換トリガ | 設定値 |
|---------|-----|
| 要求なし | 0 |
| トリガ要求 | 1 |

(a) 差分変換の開始/停止

- 設定値を要求なし(0) → トリガ要求(1)に変更すると差分変換が開始します。
- 設定値をトリガ要求(1) → 要求なし(0)に変更すると差分変換が停止します。

(b) デフォルト値

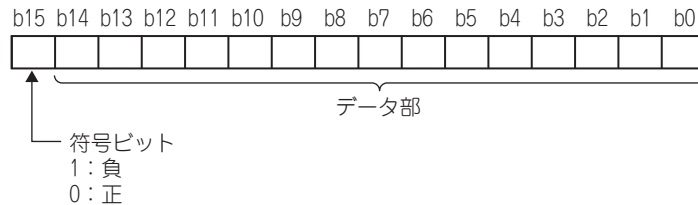
全チャンネル 要求なし(0)に設定されています。

Point

- 上記設定値以外を設定したチャンネルはエラーとなり、最新エラーコード (Un¥G19) にエラーコードが格納され、エラー発生フラグ (XF) が ON しますが、差分変換は継続されます。
- 高速ロギングモードの場合、差分変換機能は使用できません。設定値は無視されます。

(25)CH □差分変換基準値 (Un¥G180 ~ Un¥G183)

差分変換が開始された時点のデジタル演算値を、差分変換基準値として格納するエリアです。



(a) 設定可能範囲

設定可能範囲は、- 32768 ~ 32767 です。

Point

- 差分変換基準値は、CH□差分変換トリガ(Un¥G172~Un¥G175)を要求なし(0) → トリガ要求(1)に変更時に更新されます。
- CH□差分変換状態フラグ(Un¥G190~Un¥G193)が差分変換中(1) → 未変換(0)になっても、CH□差分変換基準値(Un¥G180 ~ Un¥G183)はクリアされません。

(26)CH □差分変換状態フラグ (Un¥G190 ~ Un¥G193)

チャンネルごとの差分変換の状態を確認できます。

| 差分変換の状態 | CH □差分変換状態フラグ (Un¥G190 ~ Un¥G193) |
|---------|-----------------------------------|
| 未変換 | 0 |
| 差分変換中 | 1 |

- CH□差分変換トリガ(Un¥G172~Un¥G175)を要求なし(0)→トリガ要求(1)に変更した場合, CH□差分変換状態フラグ (Un¥G190 ~ Un¥G193) が差分変換中(1)になります。
- CH□差分変換トリガ(Un¥G172~Un¥G175)をトリガ要求(1)→要求なし(0)に変更した場合, CH□差分変換状態フラグ (Un¥G190 ~ Un¥G193) が差分変換中(1) →未変換(0)になります。

(27)待避データ種別設定 (Un¥G200)

ユーザレンジ設定のオフセット・ゲイン設定値を待避, および復元するためのエリアです。待避, および復元するオフセット・ゲイン値が電圧, または電流かを指定します。

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|
| b15 | b14 | b13 | b12 | b11 | b10 | b9 | b8 | b7 | b6 | b5 | b4 | b3 | b2 | b1 | b0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | CH4 | CH3 | CH2 | CH1 |

b4~b15の情報は「0」固定
 (値が設定された場合, 設定値は無視されます)

0: 電圧指定
 1: 電流指定

(28)CH1 工場出荷設定オフセット値(L)(Un¥G202) ~ CH4 ユーザレンジ設定ゲイン値(H)(Un¥G233)

ユーザレンジ設定のオフセット・ゲイン設定値を復元するためのエリアです。

ユーザレンジ設定のオフセット・ゲイン設定を復元時, 使用するデータが下記エリアに格納されます。

- プログラミングツールによる初期設定書込み時
 - 動作条件設定要求 (Y9) の OFF → ON 時*¹
 - ユーザレンジ書込み要求 (YA) (オフセット・ゲイン設定モード時) の OFF → ON 時
- *¹ モード移行設定 (Un¥G158, Un¥G159) に設定値が書き込まれている場合は待避されません。

ユーザレンジ設定のオフセット・ゲイン設定値を復元する場合は, 本エリアに待避したデータを, 復元先 Q64ADH の同じエリアに同じように設定します。

(a) オフセット・ゲイン値のバッファメモリ待避記録手順

1. 待避データ種別設定 (Un¥G200) を設定します。
2. 動作条件設定要求 (Y9) を OFF → ON します。
3. CH1工場出荷設定オフセット値(L)(Un¥G202)~CH4ユーザレンジ設定ゲイン値(H)(Un¥G233)の値をレンジ基準表と比較します。レンジ基準表については, 下記を参照してください。
 - レンジ基準表 (☞ 254 ページ 11.11 節)
4. 値が適切であれば, 待避データ種別設定 (Un¥G200), CH1 工場出荷設定オフセット値 (L)(Un¥G202) ~ CH4 ユーザレンジ設定ゲイン値 (H)(Un¥G233) の値を記録します。

オフセット・ゲイン値の設定方法は, 下記を参照してください。

- オフセット・ゲイン設定 (☞ 181 ページ 8.5 節)

(29)CH □ロギング有効／無効設定 (Un¥G1000 ~ Un¥G1003)

ロギングを有効にするか、無効にするかを設定します。

ロギング機能の詳細は、下記を参照してください。

- ロギング機能（通常ロギングモードの場合）（[P.67](#) ページ 4.14 節）
- ロギング機能（高速ロギングモードの場合）（[P.87](#) ページ 4.15 節）

| ロギング有効／無効設定 | 設定値 |
|-------------|-----|
| 有効 | 0 |
| 無効 | 1 |

(a) 設定内容の有効

動作条件設定要求 (Y9) を OFF → ON → OFF し、設定内容を有効にしてください。

(b) デフォルト値

全チャンネル 無効(1) に設定されています。

Point

- 設定内容を有効にすると、ロギングが開始されます。
- 下記条件の設定をしたチャンネルはエラーとなり、最新エラーコード (Un¥G19) にエラーコードが格納され、エラー発生フラグ (XF) が ON し、ロギングは実行されません。
 - 上記設定値以外の値を設定した場合
 - 通常ロギングモード時に変換速度設定 (Un¥G26) を $20\mu\text{s}(0)$ に設定し、CH □ロギング有効／無効設定 (Un¥G1000 ~ Un¥G1003) を有効 (0) に設定した場合
 - 通常ロギングモード時に入力信号異常検出設定 (Un¥G27) を無効 (0) 以外に設定し、CH □ロギング有効／無効設定 (Un¥G1000 ~ Un¥G1003) を有効 (0) に設定した場合

(30)CH □ロギングホールド要求 (Un¥G1008 ~ Un¥G1011)

ロギング実行中、任意のタイミングでロギングをホールド（停止）するトリガとして使用します。

ロギング機能の詳細は、下記を参照してください。

- ロギング機能（通常ロギングモードの場合）（[図 67 ページ 4.14 節](#)）
- ロギング機能（高速ロギングモードの場合）（[図 87 ページ 4.15 節](#)）

| ロギングホールド要求 | 設定値 |
|------------|-----|
| OFF | 0 |
| ON | 1 |

(a) ロギングホールド処理の動作

- CH□レベルトリガ条件設定 (Un¥G1056 ~ Un¥G1059) を無効(0)に設定している場合、CH□ロギングホールド要求 (Un¥G1008 ~ Un¥G1011) を OFF(0) → ON(1) に変更するとロギングホールド処理が開始されます。
- CH□レベルトリガ条件設定 (Un¥G1056 ~ Un¥G1059) を無効(0)以外に設定している場合、CH□ロギングホールド要求 (Un¥G1008 ~ Un¥G1011) を OFF(0) → ON(1) に変更後、設定したトリガ条件が成立するとロギングホールド処理が開始されます。
レベルトリガが有効の場合、レベルトリガを動作させるインタロックとして使用します。
- ロギングホールド処理中にCH□ロギングホールド要求(Un¥G1008~Un¥G1011)をON(1)→OFF(0)にすると、ホールド（停止）が解除され、ロギングが再開します。

(b) デフォルト値

全チャンネル OFF(0) に設定されています。

Point

- 上記設定値以外の値を設定したチャンネルはエラーとなり、最新エラーコード (Un¥G19) にエラーコードが格納され、エラー発生フラグ (XF) が ON しますが、ロギングは継続されます。
- CH□ロギング有効/無効設定 (Un¥G1000 ~ Un¥G1003) が無効(1)に設定されている場合、CH□ロギングホールド要求 (Un¥G1008 ~ Un¥G1011) の設定は無視されます。

(31)CH □ロギングホールドフラグ (Un¥G1016 ~ Un¥G1019)

ロギングのホールド状態を確認できます。



| ロギングのホールド状態 | 格納値 |
|-------------|-----|
| OFF | 0 |
| ON | 1 |

- ロギングがデータをロギングデータ格納エリアに記録している状態から、ホールド（停止）の状態に移行した時点で ON(1) になります。

(32)CH □ロギングデータ設定 (Un¥G1024 ~ Un¥G1027)

ロギング機能を使用するときに、ロギングデータの種別を、デジタル出力値にするかデジタル演算値にするか設定します。

ロギング機能の詳細は、下記を参照してください。

- ロギング機能（通常ロギングモードの場合）（ 67 ページ 4.14 節）
- ロギング機能（高速ロギングモードの場合）（ 87 ページ 4.15 節）

| ロギング対象 | 設定値 |
|---------|-----|
| デジタル出力値 | 0 |
| デジタル演算値 | 1 |

(a) 設定内容の有効

動作条件設定要求 (Y9) を OFF → ON → OFF し、設定内容を有効にしてください。

(b) デフォルト値

全チャンネル デジタル演算値 (1) に設定されています。

Point

- 上記設定値以外の値を設定したチャンネルはエラーとなり、最新エラーコード (Un¥G19) にエラーコードが格納され、エラー発生フラグ (XF) が ON し、ロギングは実行されません。
- CH□ロギング有効/無効設定 (Un¥G1000~Un¥G1003) が無効 (1) に設定されている場合、CH□ロギングデータ設定 (Un¥G1024 ~ Un¥G1027) の設定は無視されます。

(33)CH □ロギング周期設定値 (Un¥G1032 ~ Un¥G1035), CH □ロギング周期単位指定 (Un¥G1040 ~ Un¥G1043)

ロギングデータを格納する周期を設定します。

CH □ロギング周期設定値 (Un¥G1032 ~ Un¥G1035) は 1 周期の数値を設定します。

CH □ロギング周期単位指定 (Un¥G1040 ~ Un¥G1043) は周期の単位を設定します。

ロギング機能の詳細は、下記を参照してください。

- ロギング機能 (通常ロギングモードの場合) (P.67 ページ 4.14 節)
- ロギング機能 (高速ロギングモードの場合) (P.87 ページ 4.15 節)

(a) 設定可能範囲

CH □ロギング周期設定値 (Un¥G1032 ~ Un¥G1035) の設定可能範囲は、CH □ロギング周期単位指定 (Un¥G1040 ~ Un¥G1043) の設定によって変わります。

| ロギング周期単位 | CH □ロギング周期単位指定 (Un¥G1040 ~ Un¥G1043) の設定値 | CH □ロギング周期設定値 (Un¥G1032 ~ Un¥G1035) の設定可能範囲 |
|---------------|---|--|
| μs | 0 | 80 ~ 32767 (通常ロギングモードの場合) 20 ~ 32767 (高速ロギングモードの場合) |
| ms | 1 | 1 ~ 32767 |
| s | 2 | 1 ~ 3600 |

(b) 設定可能範囲

実際にロギングする周期は、デジタル出力値またはデジタル演算値の変換周期の整数倍になります。

例 変換速度を $80\mu\text{s}$ に設定し、サンプリング処理で CH1 ~ CH3 を A/D 変換する場合
→実際のロギング周期は、CH □ロギング周期設定値 (Un¥G1032 ~ Un¥G1035), CH □ロギング周期単位指定 (Un¥G1040 ~ Un¥G1043) で設定した値を上限値に、 $240\mu\text{s}$ ($80\mu\text{s} \times 3$) の整数倍になります。

(c) 設定内容の有効

動作条件設定要求 (Y9) を OFF → ON → OFF し、設定内容を有効にしてください。

(d) デフォルト値

- CH □ロギング周期設定値 (Un¥G1032 ~ Un¥G1035) は全チャンネル 4 に設定されています。
- CH □ロギング周期単位指定 (Un¥G1040 ~ Un¥G1043) は全チャンネル ms(1) に設定されています。

Point

- 下記条件の設定をしたチャンネルはエラーとなり、最新エラーコード (Un¥G19) にエラーコードが格納され、エラー発生フラグ (XF) が ON し、ロギングは実行されません。
 - CH □ロギング周期設定値 (Un¥G1032 ~ Un¥G1035), CH □ロギング周期単位指定 (Un¥G1040 ~ Un¥G1043) のいずれかに、上記設定範囲外の値を設定した場合
 - 設定したロギング周期が、ロギング対象のデータ更新の周期を下回った場合
- CH □ロギング有効/無効設定 (Un¥G1000 ~ Un¥G1003) が無効(1)に設定されている場合、CH □ロギング周期設定値 (Un¥G1032 ~ Un¥G1035) および CH □ロギング周期単位指定 (Un¥G1040 ~ Un¥G1043) の設定は無視されます。

(34)CH □トリガ後ロギング点数 (Un¥G1048 ~ Un¥G1051)

ロギング機能を使用するときに、ホールドトリガが発生してから、ロギングがホールド（停止）するまでに記録するデータ点数を設定します。

ロギング機能の詳細は、下記を参照してください。

- ロギング機能（通常ロギングモードの場合）（[P.67](#) ページ 4.14 節）
- ロギング機能（高速ロギングモードの場合）（[P.87](#) ページ 4.15 節）

(a) 設定可能範囲

設定可能範囲は、1 ~ 10000 です。

(b) 設定内容の有効

動作条件設定要求 (Y9) を OFF → ON → OFF し、設定内容を有効にしてください。

(c) デフォルト値

全チャンネル 5000 に設定されています。

Point

- 上記設定範囲外の値を設定したチャンネルはエラーとなり、最新エラーコード (Un¥G19) にエラーコードが格納され、エラー発生フラグ (XF) が ON し、ロギングは実行されません。
- CH□ロギング有効/無効設定 (Un¥G1000 ~ Un¥G1003) が無効 (1) に設定されている場合、CH□トリガ後ロギング点数 (Un¥G1048 ~ Un¥G1051) の設定は無視されます。

(35)CH □レベルトリガ条件設定 (Un¥G1056 ~ Un¥G1059)

ロギング機能でレベルトリガを使用するときに、ホールドトリガの発生する条件を設定します。

ロギング機能の詳細は、下記を参照してください。

- ロギング機能（通常ロギングモードの場合）（[P.67](#) ページ 4.14 節）
- ロギング機能（高速ロギングモードの場合）（[P.87](#) ページ 4.15 節）

| 設定内容 | 設定値 |
|-------|-----|
| 無効 | 0 |
| 上昇 | 1 |
| 下降 | 2 |
| 上昇・下降 | 3 |

(a) 設定内容の有効

動作条件設定要求 (Y9) を OFF → ON → OFF し、設定内容を有効にしてください。

(b) デフォルト値

全チャンネル 無効 (0) に設定されています。

Point

- 上記設定値以外の値を設定したチャンネルは、エラーとなり、最新エラーコード (Un¥G19) にエラーコードが格納され、エラー発生フラグ (XF) が ON し、ロギングは実行されません。

(36)CH □トリガデータ (Un¥G1064 ~ Un¥G1067)

ロギング機能を使用するときに、レベルトリガの発生条件として監視するバッファメモリアドレスを設定します。

ロギング機能の詳細は、下記を参照してください。

- ロギング機能（通常ロギングモードの場合）（[P.67](#) ページ 4.14 節）
- ロギング機能（高速ロギングモードの場合）（[P.87](#) ページ 4.15 節）

(a) 設定可能範囲

設定可能範囲は、0 ~ 4999 です。

(b) 設定内容の有効

動作条件設定要求 (Y9) を OFF → ON → OFF し、設定内容を有効にしてください。

(c) デフォルト値

| チャンネル | デフォルト値 | 監視するバッファメモリ |
|-------|--------|----------------------|
| CH1 | 54 | CH1 デジタル演算値 (Un¥G54) |
| CH2 | 55 | CH2 デジタル演算値 (Un¥G55) |
| CH3 | 56 | CH3 デジタル演算値 (Un¥G56) |
| CH4 | 57 | CH4 デジタル演算値 (Un¥G57) |

Point

- 上記設定範囲外の値を設定したチャンネルはエラーとなり、最新エラーコード (Un¥G19) にエラーコードが格納され、エラー発生フラグ (XF) が ON し、ロギングは実行されません。
- トリガデータには、CH □デジタル出力値 (Un¥G11 ~ Un¥G14)、CH □デジタル演算値 (Un¥G54 ~ Un¥G57)、レベルデータ □ (Un¥G1072 ~ Un¥G1081)、またはバッファメモリー覧にて「R」と記載されているバッファメモリアドレスを設定してください。
下記例のバッファメモリアドレスは設定しないでください。

例 バッファメモリー覧にて「R/W」、「W」と記載されているバッファメモリアドレス、システムエリアなどバッファメモリアドレスについては、下記を参照してください。

- バッファメモリー覧（[P.125](#) ページ 6.1 節）

(37) レベルデータ□ (Un¥G1072 ~ Un¥G1081)

ロギング機能のレベルトリガを使用する際、監視するデータを格納できるエリアです。レベルデータ 0(Un¥G1072) ~ レベルデータ 9(Un¥G1081) までの 10 種類を使用できます。

Q64ADH 以外のデバイス値を監視してトリガを発生させたい場合などに使用します。

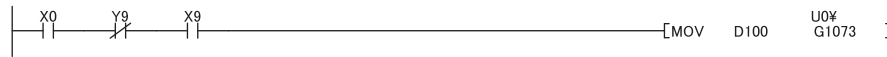
ロギング機能の詳細は、下記を参照してください。

- ロギング機能 (通常ロギングモードの場合) (☞ 67 ページ 4.14 節)
- ロギング機能 (高速ロギングモードの場合) (☞ 87 ページ 4.15 節)

(a) 使用例

CPU ユニットのデータレジスタ D100 を監視し、CH1 のレベルトリガを動作させたい場合は下記のようにプログラムを作成してください。

1. CH1 トリガデータ (Un¥G1064) に 1073 (レベルデータ 1) を設定してください。(レベルデータ 1 を使用する場合)
2. プログラムで D100 の格納データを、随時レベルデータ 1 (Un¥G1073) に格納してください。(下記のプログラム例では先頭入出力番号を 0_H に設定しています)



(b) 設定可能範囲

設定可能範囲は、- 32768 ~ 32767 です。

(c) デフォルト値

すべて 0 に設定されています。

(38) CH □ トリガ設定値 (Un¥G1082 ~ Un¥G1085)

チャンネルごとに、ロギング機能でレベルトリガを発生させるレベルを設定します。

ロギング機能の詳細は、下記を参照してください。

- ロギング機能 (通常ロギングモードの場合) (☞ 67 ページ 4.14 節)
- ロギング機能 (高速ロギングモードの場合) (☞ 87 ページ 4.15 節)

(a) 設定可能範囲

設定可能範囲は、- 32768 ~ 32767 です。

(b) 設定内容の有効

動作条件設定要求 (Y9) を OFF → ON → OFF し、設定内容を有効にしてください。

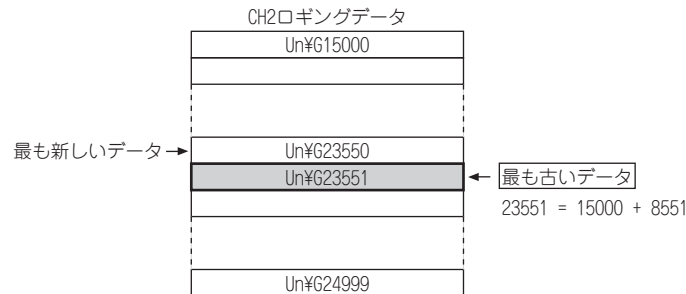
(c) デフォルト値

全チャンネル 0 に設定されています。

(39)CH □先頭ポインタ (Un¥G1090 ~ Un¥G1093)

CH □ロギングデータ (Un¥G5000 ~ Un¥G44999) にて、最も古いデータが格納されているバッファメモリアドレスを確認できます。最も古いデータが格納されているバッファメモリアドレスと、CH □ロギングデータ (Un¥G5000 ~ Un¥G44999) の先頭アドレスの差が格納されます。

例 CH2 先頭ポインタ (Un¥G1091) の値が 8551 の場合

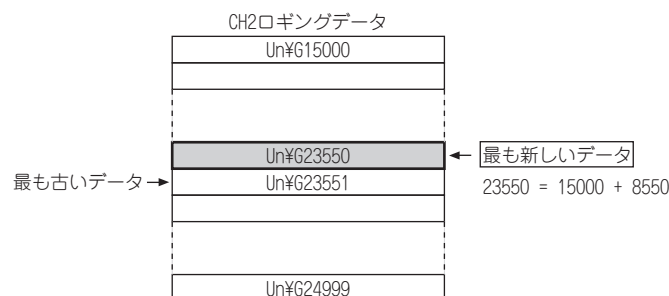
**Point**

- ロギングを開始してから最初の 10000 点分のデータをロギングしている間は、CH □ロギングデータ (Un¥G5000 ~ Un¥G44999) の先頭アドレスに最も古いデータが格納されるため、CH □先頭ポインタ (Un¥G1090 ~ Un¥G1093) の値は 0 に固定されています。10001 個目以降は、データが格納されるたびに CH □先頭ポインタ (Un¥G1090 ~ Un¥G1093) が 1 ずつ移動します。
- CH □ロギングホールド要求 (Un¥G1008 ~ Un¥G1011) を ON(1) → OFF(0) すると、CH □先頭ポインタ (Un¥G1090 ~ Un¥G1093) は 0 クリアされます。

(40)CH □最新ポインタ (Un¥G1098 ~ Un¥G1101)

CH □ロギングデータ (Un¥G5000 ~ Un¥G44999) にて、最も新しいデータが格納されているバッファメモリアドレスを確認できます。最も新しいデータが格納されているバッファメモリアドレスと、CH □ロギングデータ (Un¥G5000 ~ Un¥G44999) の先頭アドレスの差が格納されます。

例 CH2 最新ポインタ (Un¥G1099) の値が 8550 の場合

**Point**

- ロギングを開始してからデータが格納されるたびに、CH □最新ポインタ (Un¥G1098 ~ Un¥G1101) が 1 ずつ移動します。
- CH □ロギングホールド要求 (Un¥G1008 ~ Un¥G1011) を ON(1) → OFF(0) すると、CH □最新ポインタ (Un¥G1098 ~ Un¥G1101) は 0 クリアされます。

(41)CH □ロギングデータ数 (Un¥G1106 ~ Un¥G1109)

ロギングを実行中、ロギングデータ格納エリアに格納されているデータの数を確認できます。

Point

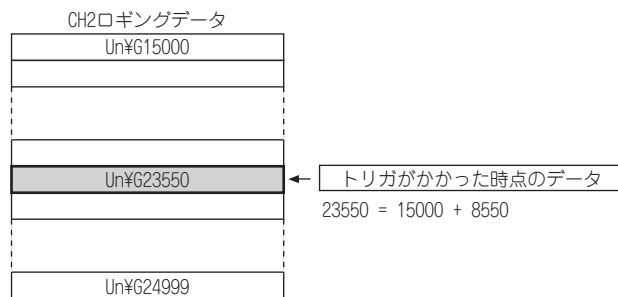
- ロギングを開始してからデータが格納されるたびに、ロギングデータ数が1ずつ増加します。
- ロギングデータ格納エリアが10000になると、再び先頭から上書きされるため、CH □ロギングデータ数 (Un¥G1106 ~ Un¥G1109) は10000に固定されます。
- CH □ロギングホールド要求 (Un¥G1008 ~ Un¥G1011) をON(1) → OFF(0)すると、CH □ロギングデータ数 (Un¥G1106 ~ Un¥G1109) は0クリアされます。

(42)CH □トリガポインタ (Un¥G1114 ~ Un¥G1117)

CH □ロギングデータ (Un¥G5000 ~ Un¥G44999) にて、ホールドトリガがかかった時点のデータが格納されているバッファメモリアドレスを確認できます。

ホールドトリガが発生した時点のデータが格納されているバッファメモリアドレスと、CH □ロギングデータ (Un¥G5000 ~ Un¥G44999) の先頭アドレスの差が格納されます。

例 CH2トリガポインタ (Un¥G1115) の値が8550の場合



Point

CH □ロギングホールド要求 (Un¥G1008 ~ Un¥G1011) をON(1) → OFF(0)すると、CH □トリガポインタ (Un¥G1114 ~ Un¥G1117) はクリアされます。

(45)ロギングモードモニタ (Un¥G1199)

ロギングモード設定の設定内容が確認できます。

| ロギングモード設定 | 設定値 |
|-----------|----------------|
| 通常ロギングモード | 0 _H |
| 高速ロギングモード | 1 _H |

Point

- ロギングモードモニタ (Un¥G1199) では、ロギングモードの変更は行えません。
ロギングモードの変更は下記を参照してください。
- スイッチ設定 (☞ 176 ページ 8.2 節)

(46)CH □ロギングデータ格納通知有効／無効設定 (Un¥G1200 ~ Un¥G1203)

高速ロギングモードにおいて、ロギングデータ格納通知を有効にするか、無効にするかを設定します。

ロギング機能 (高速ロギングモードの場合) の詳細は、下記を参照してください。

- ロギング機能 (高速ロギングモードの場合) (☞ 87 ページ 4.15 節)

| ロギングデータ格納通知有効／無効設定 | 設定値 |
|--------------------|-----|
| 有効 | 0 |
| 無効 | 1 |

有効 (0) を設定すると、5000 点分がロギングされるごとに、CH1 ロギングデータ A 面格納完了フラグ (Un¥G1208) ~ CH4 ロギングデータ B 面格納完了フラグ (Un¥G1215) に格納完了 (1) が格納され、CPU ユニットへの割込みが発生します。

割込みに使用される割込みポインタはあらかじめ決められていますが、変更することが可能です。変更する場合は GX Works2 の “PC パラメータ” にて、対応する割込みポインタの設定を行ってください。

(a) 設定内容の有効

動作条件設定要求 (Y9) を OFF → ON → OFF し、設定内容を有効にしてください。

(b) デフォルト値

全チャンネル 無効 (1) に設定されています。

Point

- 上記設定値以外の値を設定したチャンネルはエラーとなり、最新エラーコード (Un¥G19) にエラーコードが格納され、エラー発生フラグ (XF) が ON し、ロギングは実行されません。
- 通常ロギングモードの場合、本エリアの設定値は無視されます。

(47)CH □ロギングデータ A 面格納完了フラグ (Un¥G1208, Un¥G1210, Un¥G1212, Un¥G1214), CH □ロギングデータ B 面格納完了フラグ (Un¥G1209, Un¥G1211, Un¥G1213, Un¥G1215)

高速ロギングモードにおいて CH □ロギングデータ格納通知有効/無効設定 (Un¥G1200 ~ Un¥G1203) が有効 (0) の場合、各チャンネルのロギングデータエリアに 5000 点のデータが格納されたことを確認できます。本エリアはロギングデータエリアの前半 5000 点 (A 面) への格納を確認する CH □ロギングデータ A 面格納完了フラグ (Un¥G1208, Un¥G1210, Un¥G1212, Un¥G1214) と、後半 5000 点 (B 面) への格納を確認する CH □ロギングデータ B 面格納完了フラグ (Un¥G1209, Un¥G1211, Un¥G1213, Un¥G1215) があります。

ロギング機能 (高速ロギングモードの場合) の詳細は、下記を参照してください。

- ロギング機能 (高速ロギングモードの場合) (P.87 ページ 4.15 節)

| 設定内容 | 設定値 |
|--|-----|
| <ul style="list-style-type: none"> • ロギングデータ A 面格納未完了 • ロギングデータ B 面格納未完了 | 0 |
| <ul style="list-style-type: none"> • ロギングデータ A 面格納完了 • ロギングデータ B 面格納完了 | 1 |

- 前半 5000 点 (A 面) または後半 5000 点 (B 面) のロギングデータ格納が完了するたびに、格納完了 (1) が格納されます。
- CPU ユニットのファイルレジスタへの格納が終了した時点で、格納未完了 (0) を格納することにより、次の格納フラグを受け付けられます。

(48)CH □流量積算有効／無効設定 (Un¥G1300 ~ Un¥G1303)

流量積算機能を有効にするか、無効にするかを設定します。

流量積算機能の詳細は、下記を参照してください。

- 流量積算機能 (☞ 98 ページ 4.16 節)

| 流量積算有効／無効設定 | 設定値 |
|-------------|-----|
| 有効 | 0 |
| 無効 | 1 |

(a) 設定内容の有効

動作条件設定要求 (Y9) を OFF → ON → OFF し、設定内容を有効にしてください。

(b) デフォルト値

全チャンネル 無効 (1) に設定されています。

Point

- 上記設定値以外を設定したチャンネルはエラーとなり、最新エラーコード (Un¥G19) にエラーコードが格納され、エラー発生フラグ (XF) が ON します。
- 変換速度を 20 μ s または 80 μ s に設定し、CH □流量積算有効／無効設定 (Un¥G1300 ~ Un¥G1303) を有効 (0) に設定したチャンネルは、エラーとなり、最新エラーコード (Un¥G19) にエラーコードが格納され、エラー発生フラグ (XF) が ON し、流量積算機能は有効になりません。
- 高速ロギングモードの場合、流量積算機能は使用できません。設定値は無視されます。

(49)CH □積算周期設定 (Un¥G1308 ~ Un¥G1311)

チャンネルごとに流量積算を行う積算周期を設定します。

流量積算機能の詳細は、下記を参照してください。

- 流量積算機能 (☞ 98 ページ 4.16 節)

(a) 設定可能範囲

設定可能範囲は、1 ~ 5000(ms) です

(b) デフォルト値

全チャンネル 4(ms) に設定されています。

Point

下記条件で設定したチャンネルはエラーとなり、最新エラーコード (Un¥G19) にエラーコードが格納され、エラー発生フラグ (XF) が ON し、流量積算機能は実行されません。

- 上記設定値以外を設定した場合
- 算出した積算周期が、CH □デジタル演算値 (Un¥G54 ~ Un¥G57) のデータ更新の周期を下回った場合

(50)CH □流量時間単位指定 (Un¥G1316 ~ Un¥G1319)

瞬時流量の時間単位を ms へ換算するための換算値を設定します。

CH □流量時間単位指定 (Un¥G1316 ~ Un¥G1319) は、Q64ADH に接続している流量計のレンジに合わせて設定してください。

流量積算機能の詳細は、下記を参照してください。

- 流量積算機能 (☞ 98 ページ 4.16 節)

| 流量時間単位 | 設定値 |
|------------|-----|
| /s (秒単位) | 0 |
| /min (分単位) | 1 |
| /h (時間単位) | 2 |

例 流量計のレンジが「cm³/s」の場合、/s(0)を設定してください。

(a) デフォルト値

全チャンネル /s(0) に設定されています。

Point

上記設定値以外を設定したチャンネルはエラーとなり、最新エラーコード (Un¥G19) にエラーコードが格納され、エラー発生フラグ (XF) が ON し、流量積算機能は有効になりません。

(51)CH □単位倍率指定 (Un¥G1324 ~ Un¥G1327)

流量積算機能で使用する単位倍率を設定します。

流量積算機能の詳細は、下記を参照してください。

- 流量積算機能 (☞ 98 ページ 4.16 節)

| 単位倍率 | 設定値 |
|--------|-----|
| ×1 | 0 |
| ×10 | 1 |
| ×100 | 2 |
| ×1000 | 3 |
| ×10000 | 4 |

(a) デフォルト値

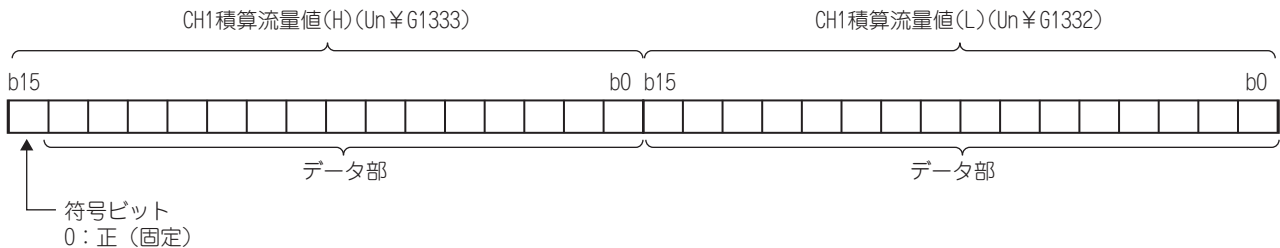
全チャンネル ×1(0) に設定されています。

Point

上記設定値以外を設定したチャンネルはエラーとなり、最新エラーコード (Un¥G19) にエラーコードが格納され、エラー発生フラグ (XF) が ON し、流量積算機能は有効になりません。

(52)CH □積算流量値 (Un¥G1332 ~ Un¥G1339)

流量積算機能で積算処理が行われた結果が格納されるエリアです。
積算流量値は、32ビット符号付きバイナリで格納されます。



(a) 格納範囲

0 ~ 2147483647 の範囲で値が格納されます。

(53)CH □積算周期モニタ値 (Un¥G1348 ~ Un¥G1351)

CH □デジタル演算値 (Un¥G54 ~ Un¥G57) の更新周期から算出された積算周期が格納されるエリアです。
流量積算機能の詳細は、下記を参照してください。

- 流量積算機能 (P.98 ページ 4.16 節)

(a) 格納範囲

CH □流量積算有効/無効設定 (Un¥G1300 ~ Un¥G1303) が有効 (0) の時、1 ~ 5000 の範囲で値が格納されます。無効 (1) の時は 0 に固定されます。

(54)CH □流量積算一時停止要求 (Un¥G1356 ~ Un¥G1359)

流量積算機能の実行中に積算処理を一時停止します。
流量積算機能の詳細は、下記を参照してください。

- 流量積算機能 (P.98 ページ 4.16 節)

| 流量積算一時停止要求 | 設定値 |
|------------|-----|
| 要求なし | 0 |
| 一時停止要求 | 1 |

- 流量積算機能の実行中に要求なし (0) →一時停止要求 (1) に変更すると、流量積算機能が一時停止します。
- 流量積算機能の一時停止中に一時停止要求 (1) →要求なし (0) に変更すると、流量積算機能が再開します。

(a) デフォルト値

全チャンネル 要求なし (0) に設定されています。

Point

上記設定値以外を設定したチャンネルはエラーとなり、最新エラーコード (Un¥G19) にエラーコードが格納され、エラー発生フラグ (XF) が ON し、設定は無視されます。

(55)CH □流量積算一時停止フラグ (Un¥G1364 ~ Un¥G1367)

流量積算一時停止要求の状態を確認できます。

| 流量積算一時停止要求の状態 | 格納値 |
|---------------|-----|
| 一時停止要求なし | 0 |
| 一時停止中 | 1 |

- CH□流量積算一時停止要求(Un¥G1356~Un¥G1359)を要求なし(0)→一時停止要求(1)に変更し、流量積算機能が一時停止している間、一時停止中(1)になります。
- CH□流量積算一時停止要求(Un¥G1356~Un¥G1359)を一時停止要求(1)→要求なし(0)に変更し、流量積算機能が再開すると、一時停止要求なし(0)になります。

(56)CH □積算流量クリア要求 (Un¥G1372 ~ Un¥G1375)

流量積算機能有効時に CH □積算流量値 (Un¥G1332 ~ Un¥G1339) の値を 0 クリアできます。

流量積算機能の詳細は、下記を参照してください。

- 流量積算機能 (P.98 ページ 4.16 節)

| 積算流量クリア要求 | 設定値 |
|-----------|-----|
| 要求なし | 0 |
| クリア要求 | 1 |

流量積算機能が実行中に、要求なし(0)→クリア要求(1)に変更すると、該当するチャンネルの CH □積算流量値 (Un¥G1332 ~ Un¥G1339) の値が 0 クリアされます。

(a) デフォルト値

全チャンネル 要求なし(0)に設定されています。

Point

上記設定値以外を設定したチャンネルはエラーとなり、最新エラーコード (Un¥G19) にエラーコードが格納され、エラー発生フラグ (XF) が ON し、CH □積算流量値 (Un¥G1332 ~ Un¥G1339) の値はクリアされません。

(57)CH □積算流量クリアフラグ (Un¥G1380 ~ Un¥G1383)

積算流量クリア要求の状態を確認できます。

| 積算流量クリアフラグ | 設定値 |
|------------|-----|
| クリア要求なし | 0 |
| クリア完了 | 1 |

- CH□積算流量クリア要求(Un¥G1372~Un¥G1375)を要求なし(0)→クリア要求(1)に変更し、CH□積算流量値 (Un¥G1332 ~ Un¥G1339) の値がクリアされると、クリア完了(1)になります。
- CH□積算流量クリア要求(Un¥G1372~Un¥G1375)をクリア要求(1)→要求なし(0)に変更すると、クリア要求なし(0)になります。

第7章 運転までの設定と手順

Q64ADHの運転までの操作手順、各部の名称、および配線方法について説明します。

7.1 取扱い上の注意事項

Q64ADHの取扱い上の注意事項について説明します。

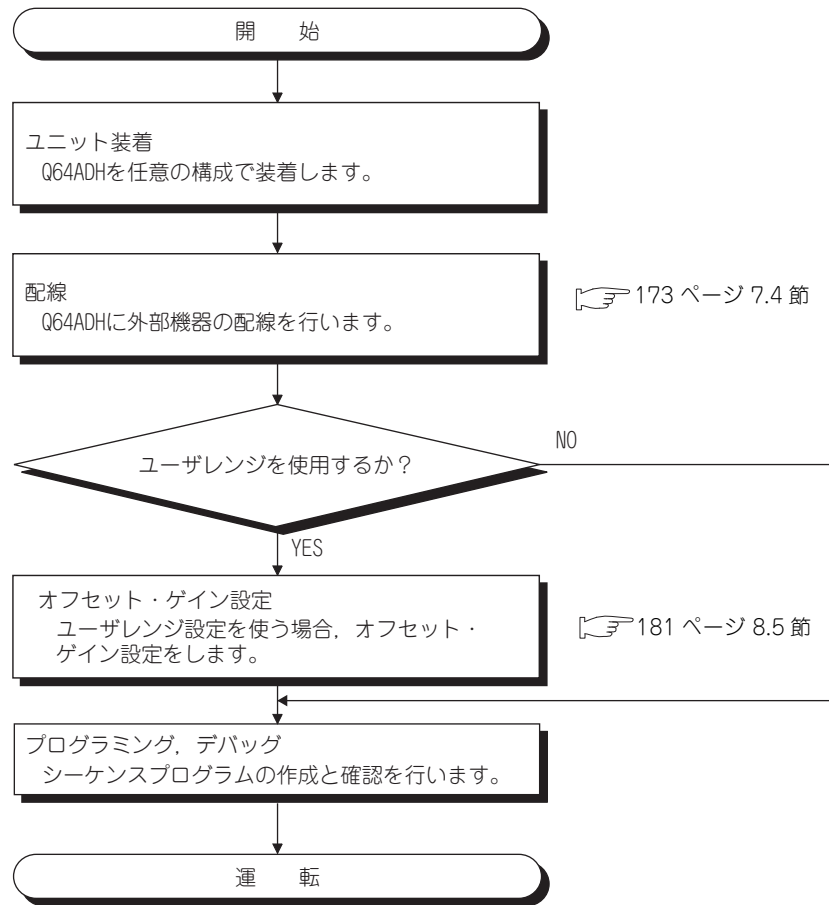
- 本体のケースを落下させたり強い衝撃を与えないようにしてください。
- ユニットのプリント基板はケースからはずさないでください。
故障の原因となります。
- ユニットは分解しないでください。故障の原因となります。
- ユニット内に切粉や配線クズなどの異物が入らないように注意してください。
火災、故障、誤動作の原因となります。
- ユニットは、配線時にユニット内へ配線クズなどの異物が混入するのを防止するため、ユニット上部に混入防止ラベルを貼り付けています。
配線作業中は、本ラベルをはがさないでください。
システム運転時は、放熱のために本ラベルを必ずはがしてください。
- ユニット固定ネジなどの締付けは、規定トルク範囲で行ってください。
端子ネジの締付けがゆるいと、短絡、誤動作の原因になります。
端子ネジを締め過ぎると、ネジやユニットの破損による短絡、誤動作の原因になります。

| ネジの箇所 | 締付けトルク範囲 |
|----------------------|------------------|
| ユニット固定ネジ (M3 ネジ) * 1 | 0.36 ~ 0.48N · m |
| 端子台端子ネジ (M3 ネジ) | 0.42 ~ 0.58N · m |
| 端子台取付けネジ (M3.5 ネジ) | 0.66 ~ 0.89N · m |

* 1 ユニットは、ユニット上部のフックによりベースユニットへ簡単に固定することができます。
ただし、振動の多い場所ではユニット固定ネジで固定することをお奨めします。

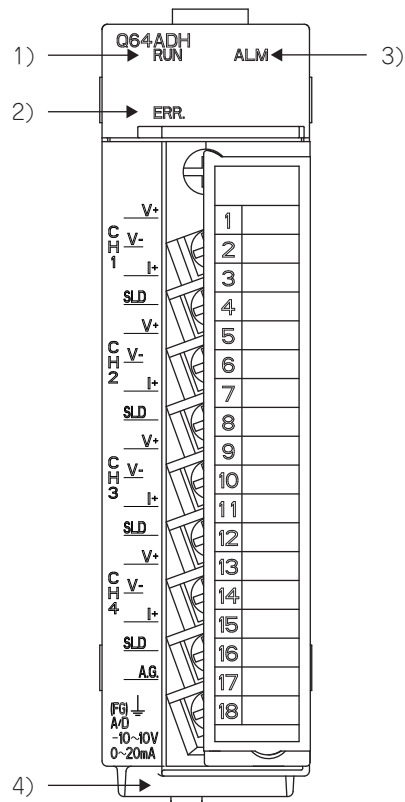
- ユニット下部のユニット装着用レバーを押さえながら、ユニット固定用突起をベースユニットの固定穴に確実に挿入し、ユニット固定穴を支点として装着してください。
ユニットが正しく装着されていないと誤動作、故障、落下の原因になります。
- ユニットに触れる前には、必ず接地された金属などに触れて、人体などに帯電している静電気を放電してください。
静電気を放電しないと、ユニットの故障や誤動作の原因になります。

7.2 運転までの設定と手順



7.3 各部の名称

Q64ADHの各部の名称について説明します。



7

7.3 各部の名称

(1) 各部の名称

各部の名称を下記に示します。

| 番号 | 名称 | 内容 |
|----|---------------|--|
| 1) | RUN LED (緑色) | Q64ADH の運転状態を表示します。 点灯： 正常動作中 点滅： オフセットゲイン設定モード中 消灯： 5V 電源断, ウォッチドッグタイマエラー発生時, オンラインユニット交換中のユニット交換可能状態時 |
| 2) | ERR. LED (赤色) | Q64ADH のエラーおよび状態を表示します。 点灯： エラーコード：112 以外のエラー発生時* 1 点滅： エラーコード：112 発生中* 1 消灯： 正常動作中 |
| 3) | ALM LED (赤色) | Q64ADH の警報状態を表示します。 点灯： 警報 (プロセスアラーム) 発生中* 2 点滅： 入力信号異常検出発生中* 2 消灯： 正常動作中 |
| 4) | シリアル No. 表示板 | 定格銘板のシリアル No. を表示します。 |

* 1 詳細は, エラーコード一覧 (☞ 255 ページ 12.1 節) を参照してください。

* 2 詳細は, アラームコード一覧 (☞ 262 ページ 12.2 節) を確認してください。

(2) 端子台の信号名称

端子台の信号名称を下記に示します。

| | |
|-----|------|
| | CH1 |
| CH1 | V+ |
| V- | CH1 |
| CH1 | I+ |
| SLD | CH2 |
| CH2 | V+ |
| V- | CH2 |
| CH2 | I+ |
| SLD | CH3 |
| CH3 | V+ |
| V- | CH3 |
| CH3 | I+ |
| SLD | CH4 |
| CH4 | V+ |
| V- | CH4 |
| CH4 | I+ |
| SLD | A.G. |
| FG | |

| 端子番号 | 信号名称 | |
|------|------|-----|
| 1 | CH1 | V + |
| 2 | | V - |
| 3 | | I + |
| 4 | | SLD |
| 5 | CH2 | V + |
| 6 | | V - |
| 7 | | I + |
| 8 | | SLD |
| 9 | CH3 | V + |
| 10 | | V - |
| 11 | | I + |
| 12 | | SLD |
| 13 | CH4 | V + |
| 14 | | V - |
| 15 | | I + |
| 16 | | SLD |
| 17 | A.G. | |
| 18 | FG | |

7.4 配線

Q64ADHの配線上の注意事項とユニット接続例を説明します。

7.4.1 配線上の注意事項

Q64ADHの機能を十分に発揮させ、信頼性の高いシステムにする条件の一つとして、ノイズの影響を受けにくい外部配線が必要になります。

下記に外部配線の注意事項を示します。

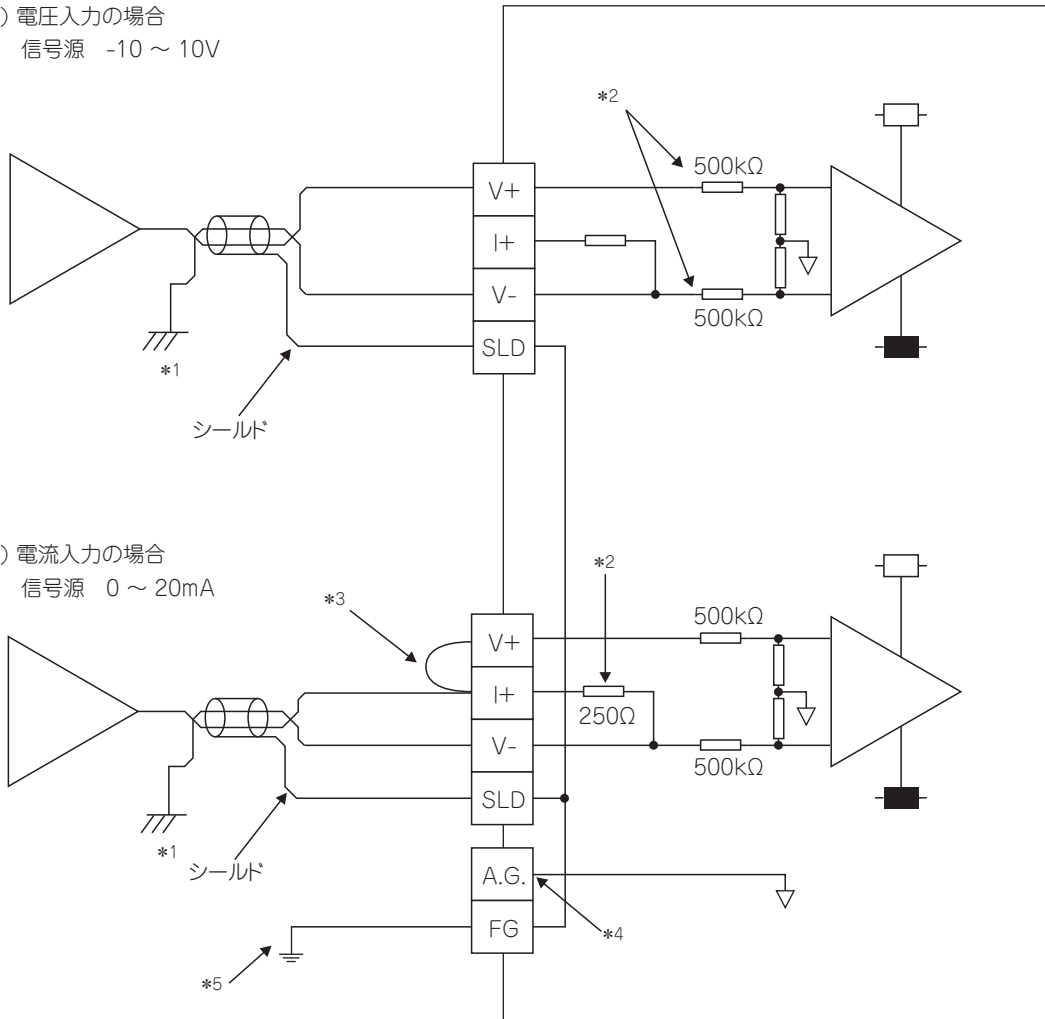
- 交流制御回路とQ64ADHの外部入力信号は別々のケーブルを使用して、交流側のサージや誘導の影響を受けないようにしてください。
- 主回路線や、高電圧線、シーケンサ以外からの負荷線とは近接や束線は行わないでください。ノイズやサージ、誘導の影響を受けやすくなります。
- シールド線またはシールドケーブルのシールドは、一点接地を行ってください。
- 端子台には絶縁スリーブ付圧着端子は使用できません。
圧着端子の電線接続部には、マークチューブまたは絶縁チューブをかぶせることを推奨します。

7.4.2 外部配線

外部配線を下記に示します。

(1) 電圧入力の場合

信号源 -10 ~ 10V



- * 1 電線には2芯ツイストシールド線を使用してください。
- * 2 Q64ADHの入力抵抗を示します。
- * 3 電流入力の場合には、必ず(V+)と(I+)の端子を接続してください。
- * 4 下記の場合、A.G.端子と外部機器のGNDを接続してください。
 - ・A.G.端子と外部機器のGNDとの間に電位差があるとき
 - ・各チャンネルに接続される外部機器のGNDが共通のとき

ただし、A.G.端子と外部機器のGNDを接続した場合、入出力変換特性に誤差が発生する可能性があります。入出力変換特性に誤差が発生した場合、オフセット・ゲイン設定により入出力変換特性を調整してください。オフセット・ゲイン設定の方法は、下記を参照してください。

・オフセット・ゲイン設定 (181 ページ 8.5 節)

- * 5 各チャンネルの電線のシールド線は必ずシールド端子に接続し、FG端子を接地してください。また、電源ユニットのFG端子も接地してください。

Point

未使用チャンネルでは、端子筒を開放したままにすると、不定なデジタル値が出力される場合があります。この現象を防止するためには、下記のいずれかの対策を行ってください。

- 未使用チャンネルのA/D変換許可/禁止設定を禁止に設定してください。ただし、A/D変換許可/禁止設定をA/D変換許可からA/D変換禁止に変更すると、変換周期が短くなります。
- 未使用チャンネルの入力端子(V+)と(V-)を短絡してください。

第8章 各種設定

本章では、Q64ADHの各種設定方法について説明します。

Point

- 新規ユニット追加、パラメータ設定、および自動リフレッシュの設定内容は、CPUユニットに書き込み後、CPUユニットのリセット、STOP → RUN → STOP → RUN、または電源のOFF → ONにより有効となります。
- スイッチ設定の設定内容は、CPUユニットに書き込み後、CPUユニットのリセット、または電源のOFF → ONにより有効となります。

8.1 ユニットの追加

プロジェクト上で使用するQ64ADHの形名を追加します。

(1) 追加方法

“新規ユニット追加”から行います。

- 🖱️ プロジェクトウィンドウ ⇨ [インテリジェント機能ユニット] ⇨ 右クリック
⇨ [新規ユニット追加]

| 項目 | 内容 | |
|--------|---------------|---|
| ユニット選択 | ユニット種別 | “アナログユニット”を設定します。 |
| | ユニット形名 | 装着するユニット形名を設定します。 |
| 装着位置 | ベース No. | 対象ユニットを装着するベース No. を指定します。 |
| | 装着スロット No. | 対象ユニットを装着するスロット No. を設定します。 |
| | 先頭 XY アドレスを指定 | 装着スロット No. に応じた、対象ユニットの先頭入出力番号（16進数）が設定されます。任意で設定することも可能です。 |
| タイトル設定 | タイトル | 任意のタイトルを設定します。 |

8.2 スイッチ設定

各 CH で使用する入力レンジ、ロギングモード、および運転モードの設定をします。

(1) 設定方法

“スイッチ設定” から行います。

🔍 プロジェクトウィンドウ ⇨ [インテリジェント機能ユニット] ⇨ ユニット形名⇨ [スイッチ設定]

スイッチ設定 0000:Q64ADH

入力レンジ設定(D)

| CH | 入力レンジ |
|-----|--------|
| CH1 | 4~20mA |
| CH2 | 4~20mA |
| CH3 | 4~20mA |
| CH4 | 4~20mA |

運転モード設定(D)

通常(A/D変換処理)モード

ロギングモード設定(L)

通常ロギングモード

※ロギングモード設定は製品情報180320000000000-C以降で使用可能です。

※PCパラメータのスイッチ設定と本ダイアログの設定は連動しています。
PCパラメータのスイッチ設定に範囲外の値が設定されていた場合は、本ダイアログではデフォルトの値を表示します。

OK キャンセル

| 項目 | 内容 | 設定値 |
|-----------|------------------------|--|
| 入力レンジ設定 | 各 CH で使用する入力レンジを設定します。 | <ul style="list-style-type: none"> 4 ~ 20mA (デフォルト値) 0 ~ 20mA 1 ~ 5V 0 ~ 5V - 10 ~ 10V 0 ~ 10V 4 ~ 20mA (拡張モード) 1 ~ 5V (拡張モード) ユーザレンジ設定 |
| 運転モード設定 | Q64ADH の運転モードを設定します。 | <ul style="list-style-type: none"> 通常 (A/D 変換処理) モード (デフォルト値) オフセット・ゲイン設定モード |
| ロギングモード設定 | Q64ADH のロギングモードを設定します。 | <ul style="list-style-type: none"> 通常ロギングモード (デフォルト値) 高速ロギングモード |

8.3 パラメータ設定

各 CH のパラメータ設定をします。

パラメータを設定することにより、プログラムによるパラメータ設定が不要になります。

(1) 設定方法

“パラメータ” から行います。

1. “パラメータ” を起動します。

プロジェクトウィンドウ ⇨ [インテリジェント機能ユニット] ⇨ ユニット形名 ⇨ [パラメータ]

ブルダウリストから入力する項目

テキストボックスから入力する項目

| 項目 | CH1 | CH2 | CH3 | CH4 |
|------------------|--------------------------|-----------|-----------|-----------|
| 基本設定 | A/D変換制御の方式を設定します。 | | | |
| A/D変換許可/禁止設定 | 0許可 | 0許可 | 0許可 | 0許可 |
| 平均処理指定 | 0許可 | 0サンプリング処理 | 0サンプリング処理 | 0サンプリング処理 |
| 平均時間/平均回數/移動平均設定 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 変換速度設定 | 0.20us | | | |
| 警報出力機能 | A/D変換時の警報に関する設定をします。 | | | |
| プロセスアラーム出力設定 | 0禁止 | 1禁止 | 1禁止 | 1禁止 |
| プロセスアラーム上限値 | 20000 | 0 | 0 | 0 |
| プロセスアラーム下限値 | 16000 | 0 | 0 | 0 |
| プロセスアラーム上限値 | 10000 | 0 | 0 | 0 |
| プロセスアラーム下限値 | 4000 | 0 | 0 | 0 |
| 入力信号異常検出 | A/D変換時の入力信号に関する設定をします。 | | | |
| 入力信号異常検出設定 | 0無効 | 0無効 | 0無効 | 0無効 |
| 入力信号異常検出設定値 | 5.0 % | 5.0 % | 5.0 % | 5.0 % |
| スケーリング機能 | A/D変換時のスケーリングに関する設定をします。 | | | |
| スケーリング有効/無効設定 | 1無効 | 1無効 | 1無効 | 1無効 |
| スケーリング上限値 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| スケーリング下限値 | 0 | 0 | 0 | 0 |

A/D変換値の出力を「許可」にするか「禁止」にするかの設定をします。

2. 設定変更する項目をダブルクリックし、設定値を入力します。

- ブルダウリストから入力する項目
設定する項目をダブルクリックするとブルダウリストが表示されるので、項目を選択します。
- テキストボックスから入力する項目
設定する項目をダブルクリックし、数値を入力します。

3. CH2～CH4の設定は、手順2の操作で行ってください。

| 項目 | | 設定値 | 参照項 | |
|------------|---|---|------------------|-------------------------|
| 基本設定 | A/D 変換許可/禁止設定 | 0: 許可 (デフォルト値) 1: 禁止 | 39 ページ 4.3 節 | |
| | 平均処理指定 | 0: サンプリング処理 (デフォルト値) 1: 時間平均 2: 回数平均 3: 移動平均 | 39 ページ 4.4 節 | |
| | 平均時間/平均回数/移動平均設定 | 時間平均 | | 2 ~ 5000ms (デフォルト値: 0) |
| | | 回数平均 | | 4 ~ 62500 回 (デフォルト値: 0) |
| 移動平均 | | 2 ~ 1000 回 (デフォルト値: 0) | | |
| 変換速度設定 | 0: 20 μ s (デフォルト値) 1: 80 μ s 2: 1ms | 44 ページ 4.6 節 | | |
| 警報出力機能 | プロセスアラーム出力設定 | 0: 許可 1: 禁止 (デフォルト値) | 51 ページ 4.9 節 | |
| | プロセスアラーム上上限値 | - 32768 ~ 32767 (デフォルト値: 0) | | |
| | プロセスアラーム上下限値 | - 32768 ~ 32767 (デフォルト値: 0) | | |
| | プロセスアラーム下上限値 | - 32768 ~ 32767 (デフォルト値: 0) | | |
| | プロセスアラーム下下限値 | - 32768 ~ 32767 (デフォルト値: 0) | | |
| 入力信号異常検出 | 入力信号異常検出設定 | 0: 無効 (デフォルト値) 1: 上下限検出 2: 上限検出 3: 下限検出 4: 断線検出 | 45 ページ 4.8 節 | |
| | 入力信号異常検出設定値 | 0 ~ 25.0% (デフォルト値: 5.0%) | | |
| スケーリング機能 | スケーリング有効/無効設定 | 0: 有効 1: 無効 (デフォルト値) | 53 ページ 4.10 節 | |
| | スケーリング上限値 | - 32000 ~ 32000 (デフォルト値: 0) | | |
| | スケーリング下限値 | - 32000 ~ 32000 (デフォルト値: 0) | | |
| シフト機能 | 変換値シフト量 | - 32768 ~ 32767 (デフォルト値: 0) | 57 ページ 4.11 節 | |
| デジタルクリップ機能 | デジタルクリップ有効/無効設定 | 0: 有効 1: 無効 (デフォルト値) | 60 ページ 4.12 節 | |

| 項目 | | 設定値 | 参照項 |
|--------|--------------------|--|----------------------------------|
| ロギング機能 | ロギング有効/無効設定 | 0:有効 1:無効(デフォルト値) | 67ページ 4.14節 87ページ 4.15節 |
| | ロギングデータ設定 | 0:デジタル出力値 1:デジタル演算値(デフォルト値) | |
| | ロギング周期設定値 | 通常ロギングモードの場合の μ s: 80 ~ 32767 (デフォルト値: 4) 高速ロギングモードの場合の μ s: 20 ~ 32767 (デフォルト値: 4) ms: 1 ~ 32767 (デフォルト値: 4) s: 1 ~ 3600 (デフォルト値: 4) | |
| | ロギング周期単位指定 | 0: μ s 1: ms (デフォルト値) 2: s | |
| | トリガ後ロギング点数 | 1 ~ 10000 (デフォルト値: 5000) | |
| | レベルトリガ条件設定 | 0:無効(デフォルト値) 1:上昇 2:下降 3:上昇・下降 | |
| | トリガデータ | 0 ~ 4999 (CH1 デフォルト値:54) (CH2 デフォルト値:55) (CH3 デフォルト値:56) (CH4 デフォルト値:57) | |
| | トリガ設定値 | - 32768 ~ 32767 (デフォルト値: 0) | |
| | ロギングデータ格納通知有効/無効設定 | 0:有効 1:無効(デフォルト値) | 87ページ 4.15節 |
| 流量積算機能 | 流量積算有効/無効設定 | 0:有効 1:無効(デフォルト値) | 98ページ 4.16節 |
| | 積算周期設定 | 1 ~ 5000ms (デフォルト値: 4ms) | |
| | 流量時間単位指定 | 0: /s (デフォルト値) 1: /min 2: /h | |
| | 単位倍率指定 | 0: $\times 1$ (デフォルト値) 1: $\times 10$ 2: $\times 100$ 3: $\times 1000$ 4: $\times 10000$ | |

8.4 自動リフレッシュ

バッファメモリのデータを指定したデバイスに転送します。
この自動リフレッシュ設定により、プログラムによる読出し、書込みが不要になります。

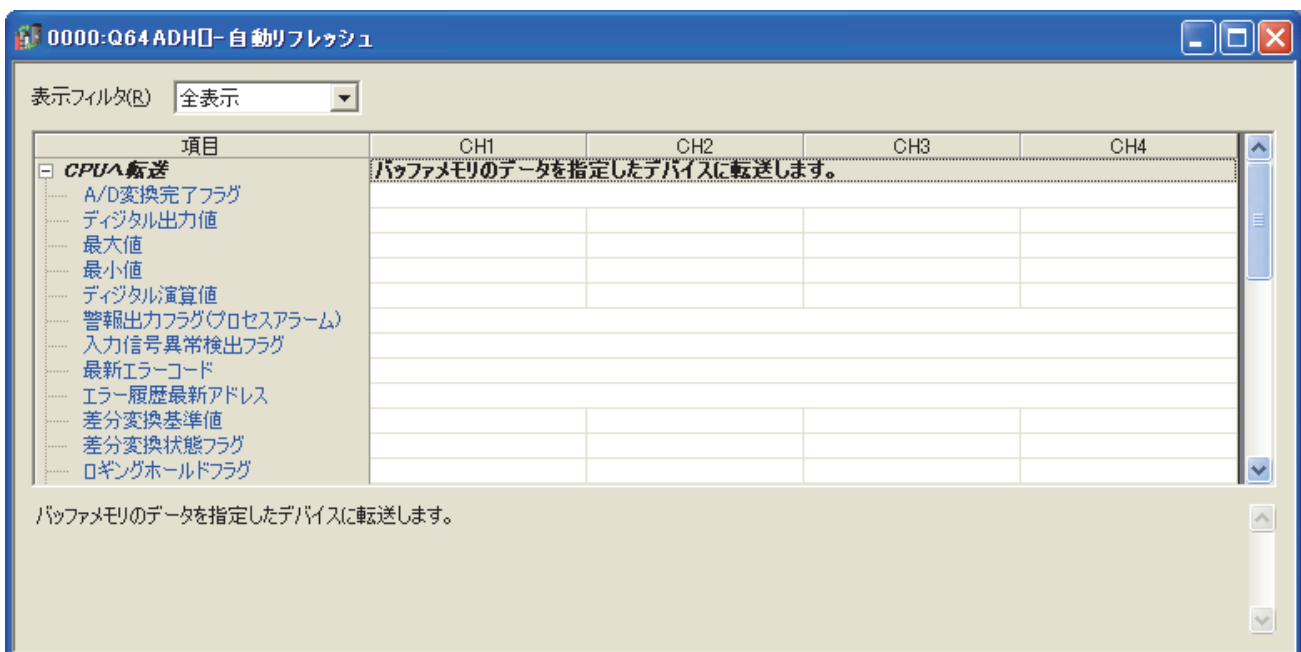
(1) 設定方法

“自動リフレッシュ” から行います。

1. “自動リフレッシュ” を起動します。

🔍 プロジェクトウィンドウ ⇨ [インテリジェント機能ユニット] ⇨ ユニット形名
⇨ [自動リフレッシュ]

2. 設定する項目をクリックし、自動リフレッシュ先デバイスを入力します。



Point

使用できるデバイスは、X, Y, M, L, B, T, C, ST, D, W, R, ZRです。
ビットデバイスのX, Y, M, L, Bを使用する場合、16点で割り切れる番号（例：X10, Y120, M16など）を設定してください。
また、設定されたデバイス No. から16点分に、バッファメモリのデータが格納されます。（例：X10を設定すると、X10～X1Fにデータが格納されます）

8.5 オフセット・ゲイン設定

ユーザレンジ設定を使用する場合、オフセット・ゲイン設定を下記に示す操作で行ってください。

工場出荷設定を使用する場合は、オフセット・ゲイン設定は必要ありません。

オフセット・ゲイン設定は、下記の2つの方法から行うことができます。

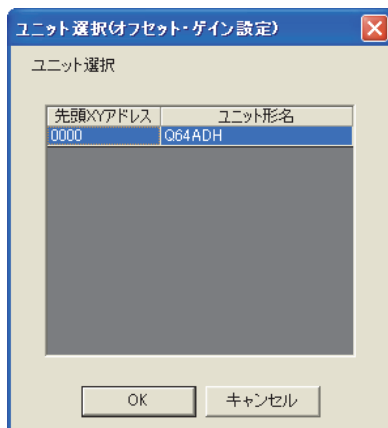
- GX Works2の“オフセット・ゲイン設定”からの設定
- プログラムからの設定

8.5.1 GX Works2の“オフセット・ゲイン設定”からの設定

(1) 設定方法

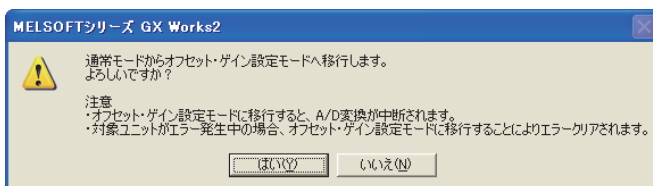
“オフセット・ゲイン設定”から行います。

☞ [ツール] ⇨ [インテリジェント機能ユニット用ツール] ⇨ [アナログユニット]
⇨ [オフセット・ゲイン設定]

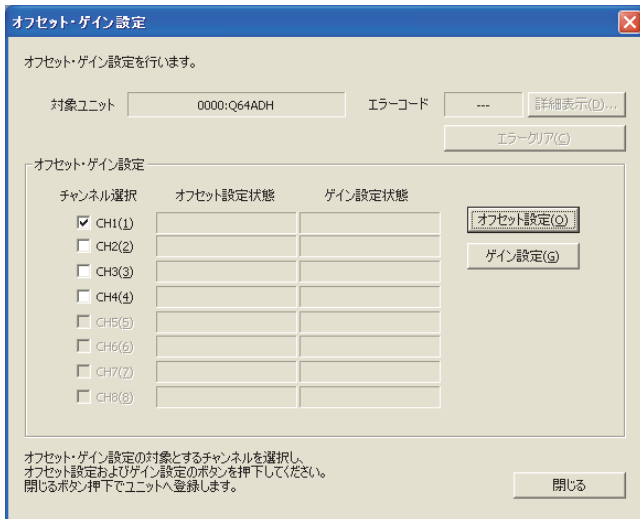


1. オフセット・ゲイン設定するユニットを選択し、

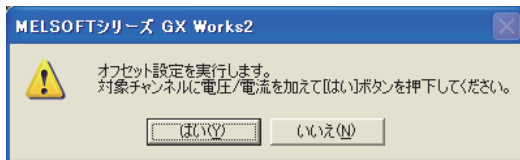
ボタンをクリックします。



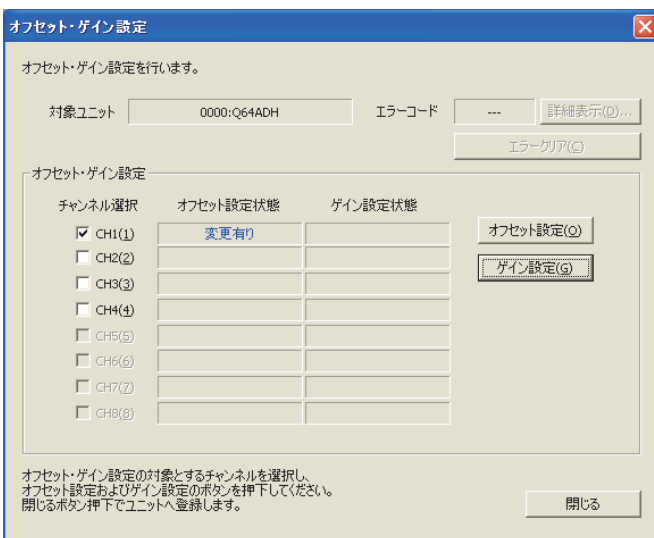
2. ボタンをクリックします。



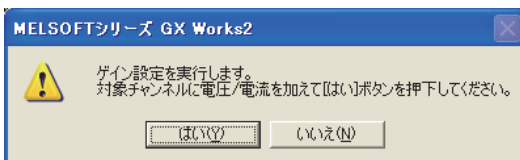
3. オフセット・ゲイン設定を使用するチャンネルをチェックし、**オフセット設定(O)** ボタンをクリックします。



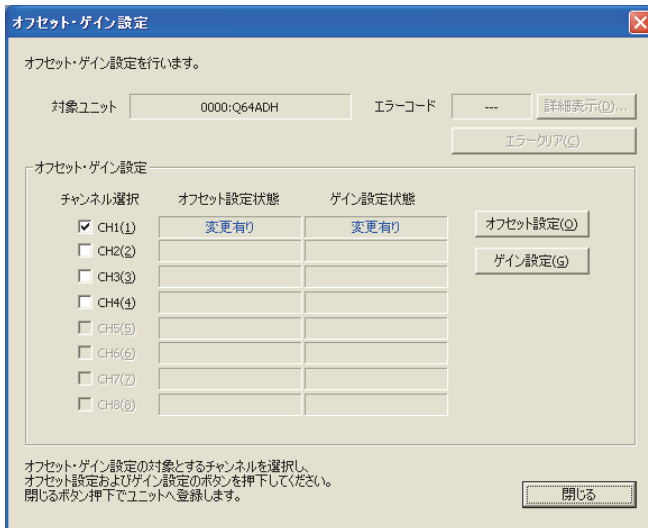
4. オフセット値の電圧，または電流を対象チャンネルの端子に入力し、**はい(Y)** ボタンをクリックします。



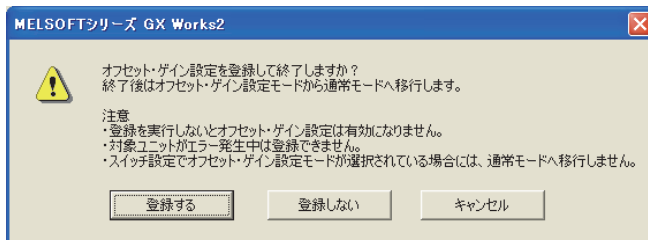
5. “オフセット設定状態”が“変更有り”に変わっているのを確認し、**ゲイン設定(G)** ボタンをクリックします。



6. ゲイン値の電圧，または電流を対象チャンネルの端子に入力し、**はい(Y)** ボタンをクリックします。



7. “ゲイン設定状態”が“変更有り”に変わっているのを確認し、**閉じる** ボタンをクリックします。



8. **登録する** ボタンをクリックします。

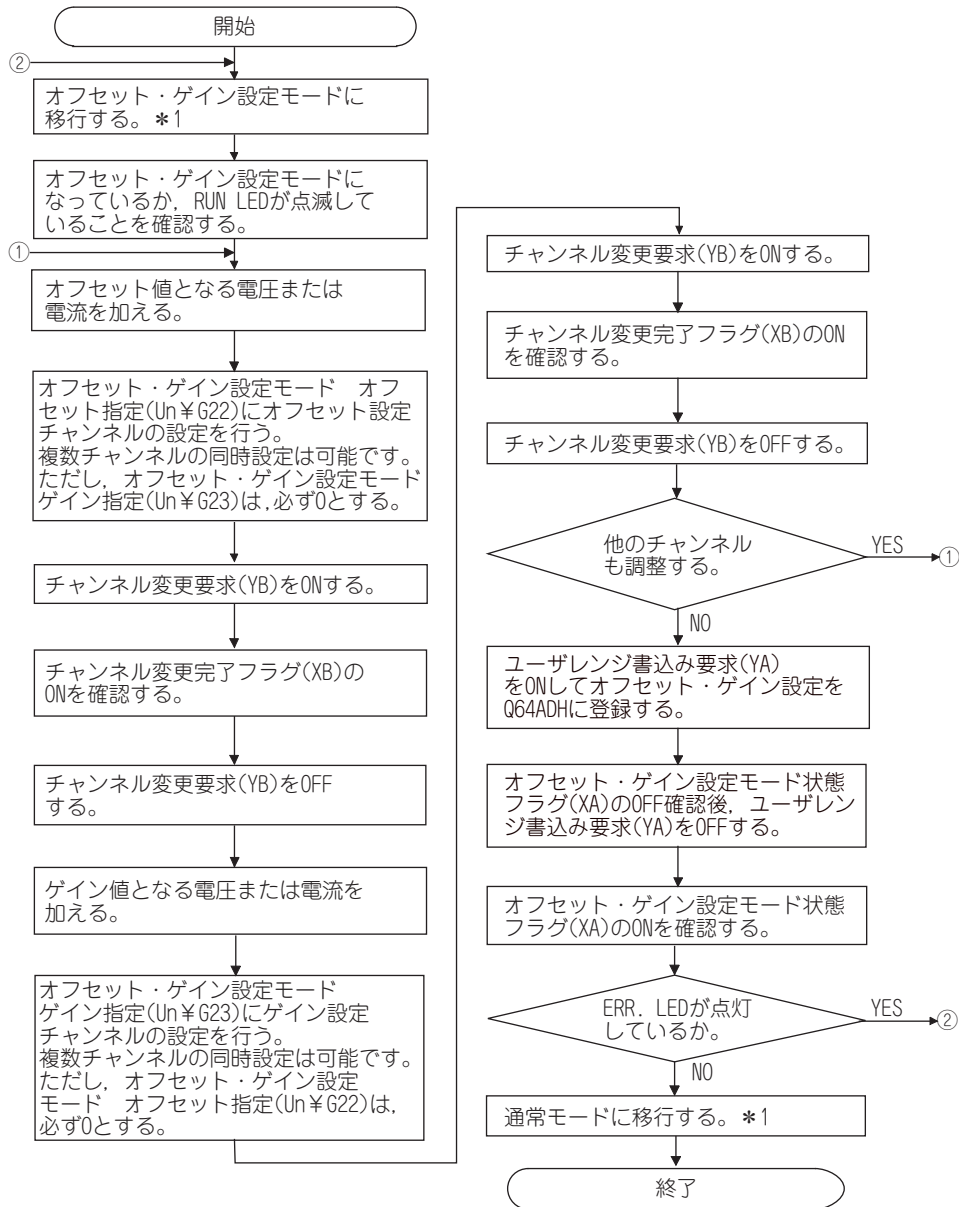
↓

終了

8.5.2 プログラムからの設定

(1) 設定方法

シーケンスプログラムからオフセット・ゲイン設定を行う場合の手順を下記に示します。



- * 1 モード移行（通常モード→オフセット・ゲイン設定モード→通常モード）方法を下記に示します。
- ・専用命令 (G(P).OFFGAN (☞ 268 ページ 付 1.1))
 - ・モード移行設定 (Un¥G158, Un¥G159) への設定、および動作条件設定要求 (Y9) の OFF → ON → OFF (☞ 149 ページ 6.2 節 (23))
 - ・インテリジェント機能ユニットスイッチ設定 (☞ 176 ページ 8.2 節)

Point

- オフセット・ゲイン設定は、実際の使用状態に合わせて実施してください。
- オフセット値、およびゲイン値は、ユーザレンジ書き込み要求 (YA) を OFF → ON → OFF することにより、Q64ADH 内のフラッシュメモリに記憶し、電源断でも消えません。
また、フラッシュメモリへの不用意な書き込みを防止するため、連続 26 回書き込むとエラーが発生し、最新エラーコード (Un¥G19) にエラーコードが格納されます。
- オフセット・ゲイン設定は、下記に示す条件を満たす範囲で設定してください。
範囲を超過して設定を行った場合、最大分解能・精度が性能仕様の範囲に入らないことがあります。
 - ・ A/D 変換の入出力変換特性 (☞ 25 ページ 3.2.2 項)
- オフセット・ゲイン設定は、複数チャンネル同時に行うことが可能ですが、オフセットとゲインのチャンネルは、別々に設定してください。
オフセットとゲインのチャンネルが同時に設定されると、エラーが発生し ERR. LED が点灯します。
- ユーザレンジ書き込み要求 (YA) を ON したとき、オフセット値とゲイン値の整合性チェックを行います。
1 チャンネルでもエラーが発生した場合は、オフセット・ゲイン値はユニットに書き込まれません。
最新エラーコード (Un¥G19) の値を確認し、下記に記載されている処置を行い、再度、オフセット・ゲイン設定を行ってください。
 - ・ エラーコード一覧 (☞ 255 ページ 12.1 節)
- 専用命令 (G(P).OFFGAN)、またはモード移行設定 (Un¥G158, Un¥G159) の設定により、オフセット・ゲイン設定モードからの通常モードに移行時、ユニット READY(X0) が OFF → ON となります。
また、ユニット READY(X0) の ON で初期設定を行うシーケンスプログラムがある場合は、初期設定処理が実行されますので注意してください。
- インテリジェント機能ユニットスイッチ設定の内容を書込み後、CPU ユニットのリセット、または電源の OFF → ON によりインテリジェント機能ユニットスイッチ設定の内容が有効になります。

(2) プログラム例

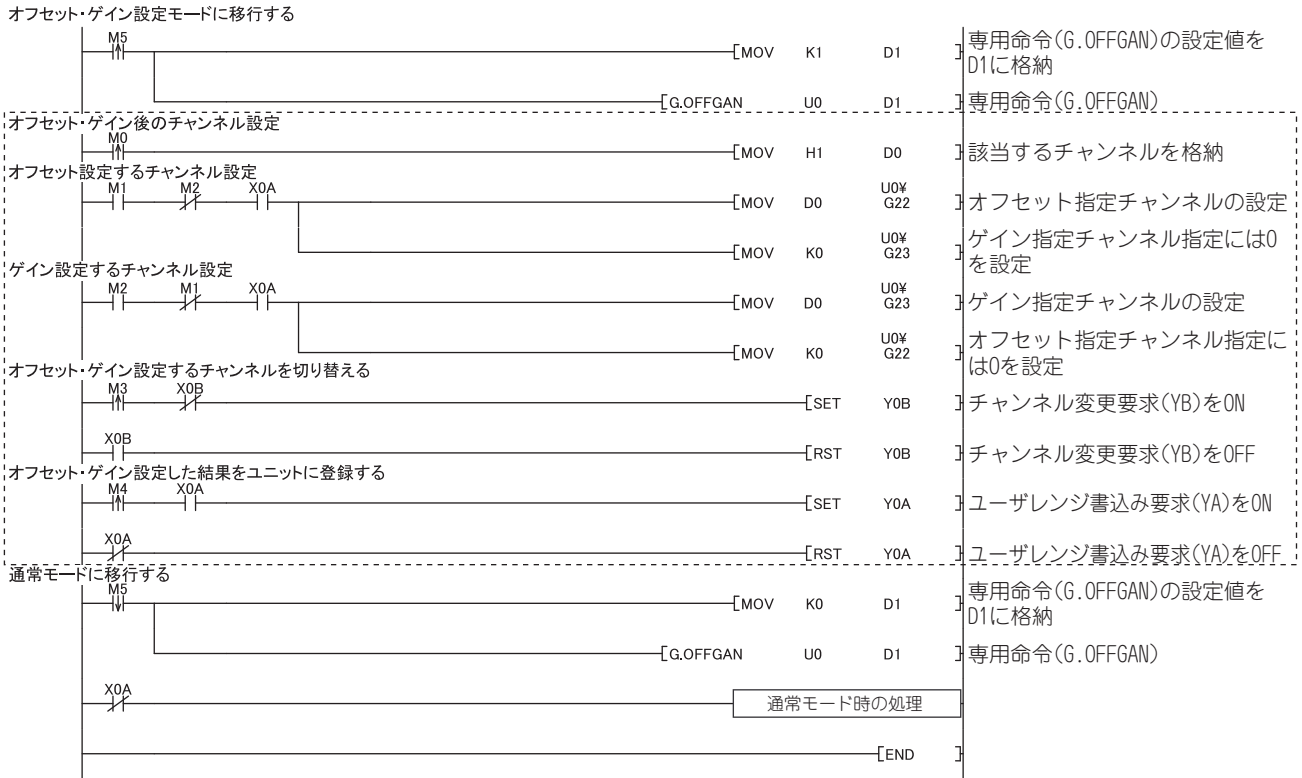
(a) デバイス

例 Q64ADH の入出力番号が X/Y00 ~ X/Y0F
プログラム例で使用するデバイスを下記に示します。

| デバイス | 機能 |
|------|------------------------------|
| M0 | チャンネル選択 |
| M1 | オフセット設定 |
| M2 | ゲイン設定 |
| M3 | チャンネル変更指令 |
| M4 | オフセット・ゲイン設定値のユニットへの書き込み指令 |
| M5 | モード切替え |
| D0 | チャンネル指定格納デバイス |
| D1 | 専用命令 (G(P).OFFGAN) 設定値格納デバイス |

(b) 専用命令 (G(P).OFFGAN) にてモードを移行する場合

専用命令 (G(P).OFFGAN) にてオフセット・ゲイン設定モードに移行し、オフセット・ゲイン設定を行うチャンネル切換えと、オフセット・ゲイン値を Q64ADH に書込みを行った後、通常モードに移行するシーケンスプログラムです。

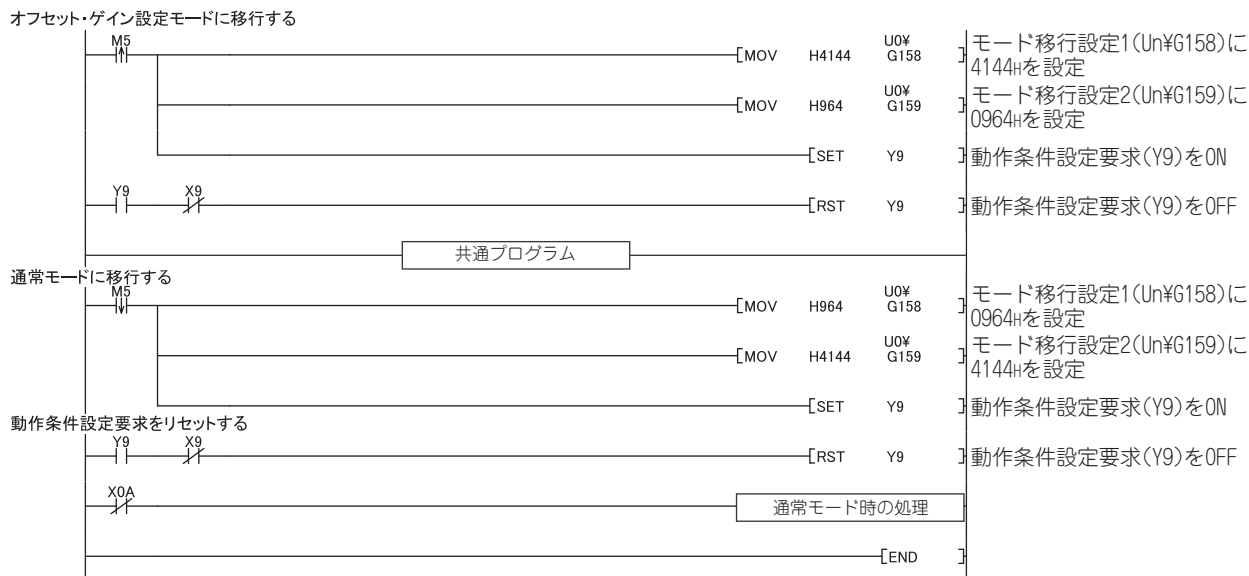


Point

点線で囲まれた部分のシーケンスプログラムは、下記3つのプログラムと共通部分です。

- 専用命令 (G(P).OFFGAN) にてモード移行する場合
- モード移行設定 (Un#G158, Un#G159) への設定、および動作条件設定要求 (Y9) にてモード移行する場合
- インテリジェント機能ユニットスイッチ設定にてモード移行する場合

(c) モード移行設定 (Un¥G158,Un¥G159) への設定, および動作条件設定要求 (Y9) でモードを移行する場合



(d) インテリジェント機能ユニットスイッチ設定にてモード移行する場合
共通プログラム以外は不要です。

第 9 章 ファンクションブロック (FB)


本章では、ファンクションブロック (FB) について説明します。

ファンクションブロック (FB) を使用することで、ユーザプログラミング時の負荷軽減とプログラム可読性の向上を図ることが可能です。

ファンクションブロック (FB) は三菱電機 FA サイトからダウンロードしてください。

www.MitsubishiElectric.co.jp/fa

ファンクションブロック (FB) の詳細は下記のマニュアルを参照してください。

 MELSEC-Q 高速アナログ-デジタル変換ユニット用 FB ライブラリ リファレンスマニュアル (FBM-M058)

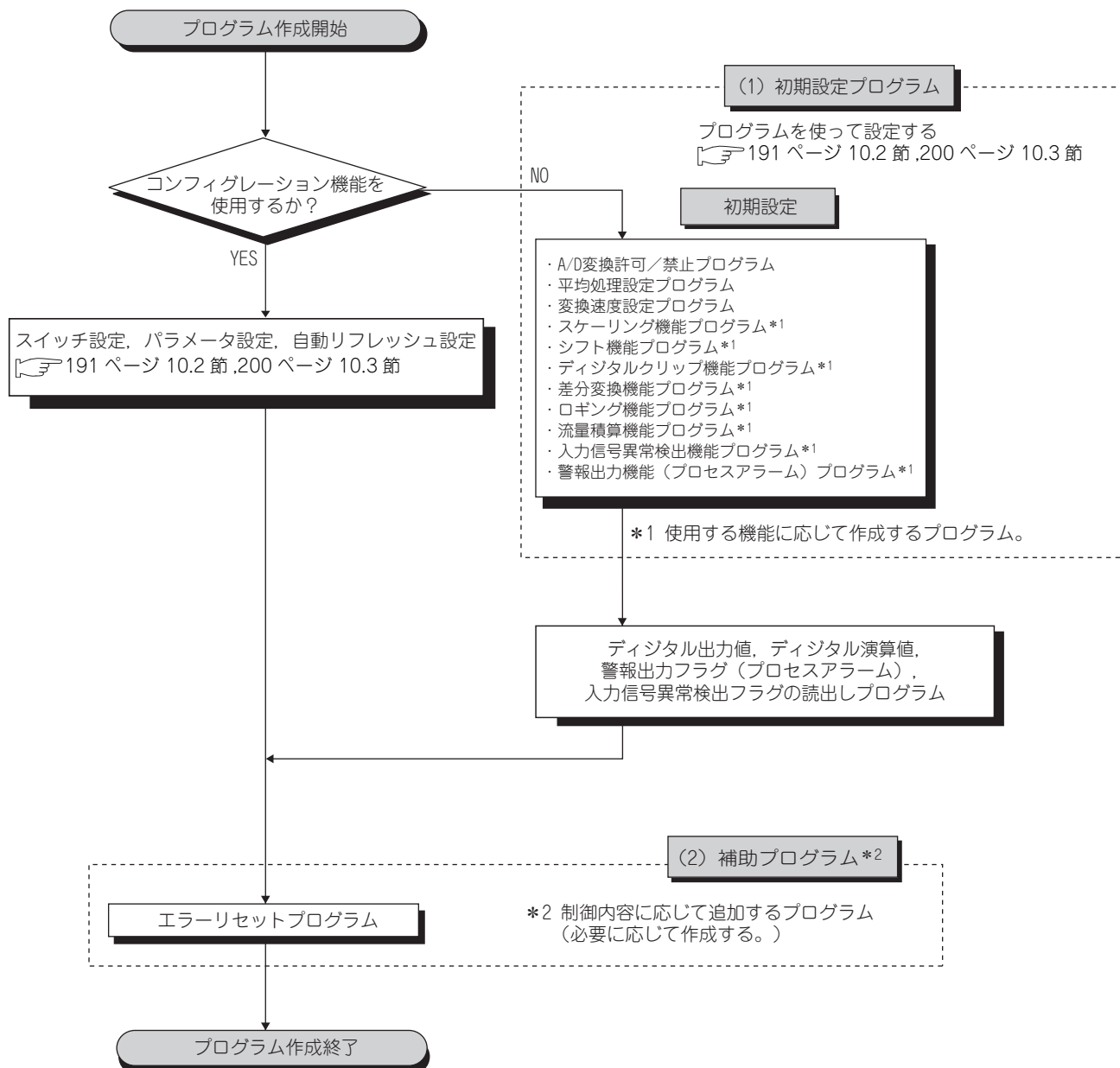
Memo

第10章 プログラミング

本章では、Q64ADHのプログラミング手順、および基本プログラムについて説明します。

10.1 プログラミング手順

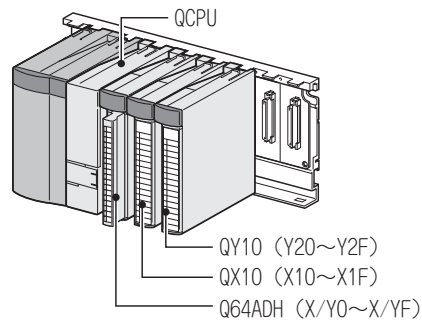
A/D変換を実行させるプログラムを、下記の手順により作成してください。



10.2 通常のシステム構成で使用する場合

下記のシステム構成と使用条件におけるプログラム例を示します。

(1) システム構成



(2) プログラミング条件

Q64ADHのCH1～CH3でA/D変換許可したデジタル出力値を読み出すプログラムです。

CH1はサンプリング処理，CH2は50回ごとに平均処理，CH3は移動平均10回でA/D変換を行い，ユニットにエラーが発生した場合は，エラーコードをBCD表示します。

(3) スイッチ設定

入力レンジ，運転モードおよびロギングモードを設定します。

🔗 プロジェクトウィンドウ⇨[インテリジェント機能ユニット]⇨[Q64ADH]⇨[スイッチ設定]

スイッチ設定 0000:Q64ADH

入力レンジ設定(I)

| CH | 入力レンジ |
|-----|--------|
| CH1 | 4~20mA |
| CH2 | 4~20mA |
| CH3 | 4~20mA |
| CH4 | 4~20mA |

運転モード設定(D)

通常(A/D変換処理)モード

ロギングモード設定(L)

通常ロギングモード

※ロギングモード設定は製品情報18032000000000-C以降で使用可能です。

※PCパラメータのスイッチ設定と本ダイアログの設定は連動しています。
PCパラメータのスイッチ設定に範囲外の値が設定されていた場合は、本ダイアログではデフォルトの値を表示します。

OK キャンセル

(4) 初期設定内容

(a) チャンネル設定

| 項目 | 内容 | | | |
|------------------|------------|-------|-------|----------|
| | CH1 | CH2 | CH3 | CH4 |
| A/D 変換許可/禁止設定 | 許可 | 許可 | 許可 | 禁止 |
| 平均処理指定 | サンプリング処理 | 回数平均 | 移動平均 | サンプリング処理 |
| 平均時間/平均回数/移動平均設定 | 0 | 50 回 | 10 回 | 0 |
| 変換速度設定 | 20 μ s | | | |
| プロセスアラーム出力設定 | 禁止 | 許可 | 禁止 | 禁止 |
| プロセスアラーム上上限値 | 0 | 20000 | 0 | 0 |
| プロセスアラーム上下限值 | 0 | 18000 | 0 | 0 |
| プロセスアラーム下上限値 | 0 | 3000 | 0 | 0 |
| プロセスアラーム下下限値 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 入力信号異常検出設定 | 上下限検出 | 無効 | 無効 | 無効 |
| 入力信号異常検出設定値 | 10.0% | 5.0% | 5.0% | 5.0% |
| スケーリング有効/無効設定 | 無効 | 無効 | 有効 | 無効 |
| スケーリング上限値 | 0 | 0 | 32000 | 0 |
| スケーリング下限値 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 変換値シフト量 | 0 | 0 | 10000 | 0 |
| デジタルクリップ有効/無効設定 | 無効 | 無効 | 有効 | 無効 |

10.2.1 インテリジェント機能ユニットのパラメータを使用した場合のプログラム例

(1) ユーザで使用するデバイス

| デバイス | 内容 | |
|-----------|--------------------|---------------------|
| D1(D11) | CH1 デジタル出力値 | |
| D2(D12) | CH2 デジタル出力値 | |
| D8 | 入力信号異常検出フラグ | |
| D10 | エラーコード | |
| D18 | 警報出力フラグ (プロセスアラーム) | |
| D28(D13) | CH3 デジタル演算値 | |
| M0 | CH1 A/D 変換完了フラグ | |
| M1 | CH2 A/D 変換完了フラグ | |
| M2 | CH3 A/D 変換完了フラグ | |
| M20 ~ M27 | 警報出力フラグ (プロセスアラーム) | |
| M50 ~ M53 | 入力信号異常検出フラグ | |
| M100 | ユニット READY 確認フラグ | |
| X0 | ユニット READY | Q64ADH(X/Y0 ~ X/YF) |
| X9 | 動作条件設定完了フラグ | |
| XC | 入力信号異常検出信号 | |
| XE | A/D 変換完了フラグ | |
| XF | エラー発生フラグ | |
| Y9 | 動作条件設定要求 | |
| YF | エラークリア要求 | |
| X10 | デジタル出力値読出し指令入力信号 | QX10(X10 ~ X1F) |
| X13 | 入力信号異常検出リセット信号 | |
| X14 | エラーリセット信号 | |
| Y20 ~ Y2F | エラーコード表示 (BCD4 桁) | QY10(Y20 ~ Y2F) |

(2) パラメータ設定

初期設定の内容をパラメータに設定します。

🔍 プロジェクトウィンドウ⇒[インテリジェント機能ユニット]⇒[Q64ADH]⇒[パラメータ]

0000:Q64ADH[]-パラメータ

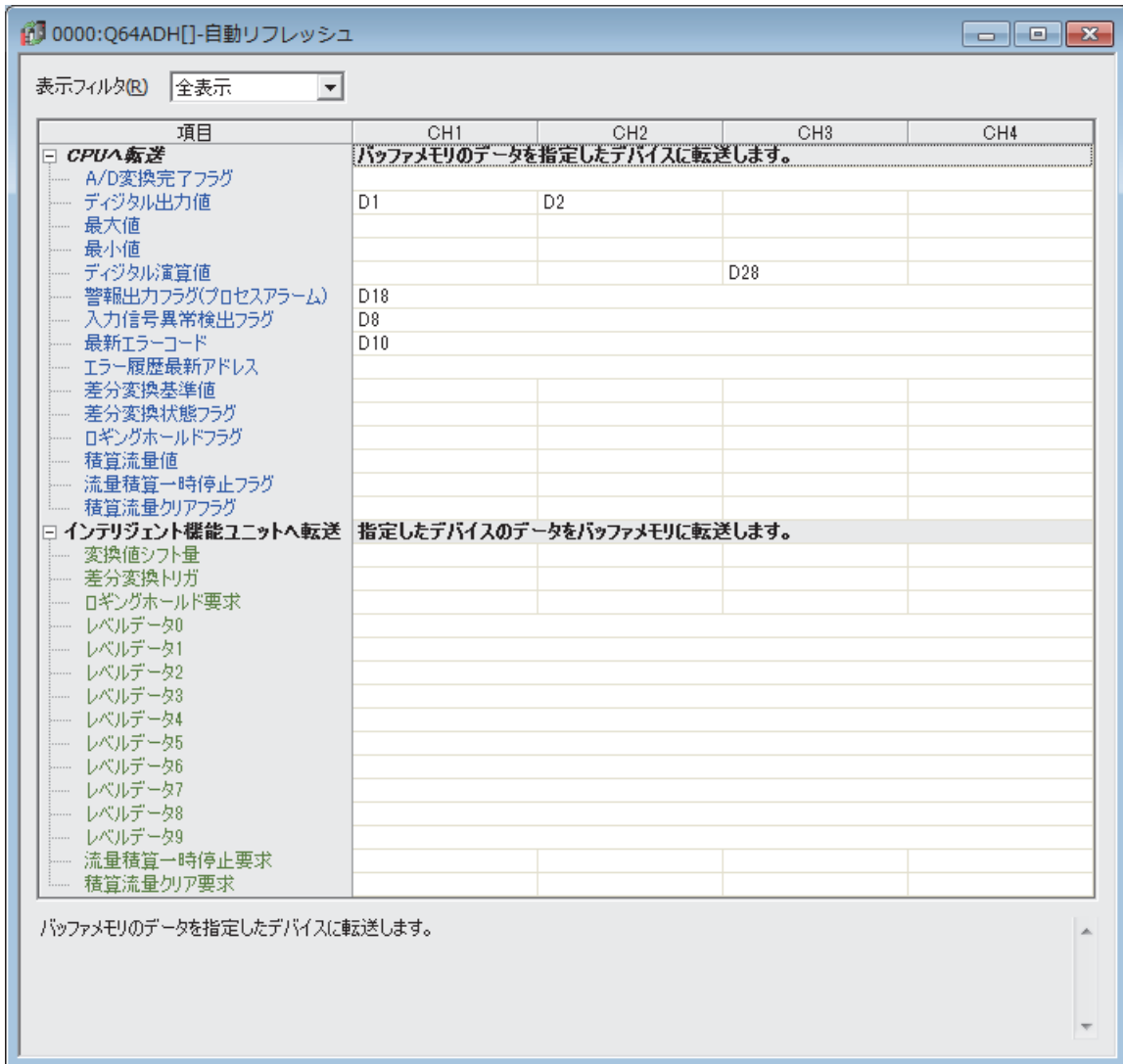
表示フィルタ(R) 全表示

| 項目 | CH1 | CH2 | CH3 | CH4 |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 基本設定 A/D変換制御の方式を設定します。 | | | | |
| A/D変換許可/禁止設定 | 0許可 | 0許可 | 0許可 | 1禁止 |
| 平均処理指定 | 0サンプリング処理 | 2回数平均 | 3移動平均 | 0サンプリング処理 |
| 平均時間/平均回数/移動平均設定 | 0 | 50回 | 10回 | 0 |
| 変換速度設定 | 0.20us | | | |
| 警報出力機能 A/D変換時の警報に関する設定をします。 | | | | |
| プロセスアラーム出力設定 | 1禁止 | 0許可 | 1禁止 | 1禁止 |
| プロセスアラーム上上限値 | 0 | 20000 | 0 | 0 |
| プロセスアラーム上下限值 | 0 | 18000 | 0 | 0 |
| プロセスアラーム下上限値 | 0 | 3000 | 0 | 0 |
| プロセスアラーム下下限値 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 入力信号異常検出 A/D変換時の入力信号に関する設定をします。 | | | | |
| 入力信号異常検出設定 | 1:上下限検出 | 0無効 | 0無効 | 0無効 |
| 入力信号異常検出設定値 | 10.0% | 5.0% | 5.0% | 5.0% |
| スケーリング機能 A/D変換時のスケーリングに関する設定をします。 | | | | |
| スケーリング有効/無効設定 | 1無効 | 1無効 | 0有効 | 1無効 |
| スケーリング上限値 | 0 | 0 | 32000 | 0 |
| スケーリング下限値 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| シフト機能 A/D変換時のシフト機能に関する設定をします。 | | | | |
| 変換値シフト量 | 0 | 0 | 10000 | 0 |
| デジタルクリップ機能 A/D変換時のデジタルクリップ機能に関する設定をします。 | | | | |
| デジタルクリップ有効/無効設定 | 1無効 | 1無効 | 0有効 | 1無効 |
| ロギング機能 A/D変換時のロギング機能に関する設定をします。 | | | | |
| ロギング有効/無効設定 | 1無効 | 1無効 | 1無効 | 1無効 |
| ロギングデータ設定 | 1:デジタル演算値 | 1:デジタル演算値 | 1:デジタル演算値 | 1:デジタル演算値 |
| ロギング周期設定値 | 4 ms | 4 ms | 4 ms | 4 ms |
| ロギング周期単位指定 | 1:ms | 1:ms | 1:ms | 1:ms |
| トリガ後ロギング点数 | 5000 | 5000 | 5000 | 5000 |
| レベルトリガ条件設定 | 0無効 | 0無効 | 0無効 | 0無効 |
| トリガデータ | 54 | 55 | 56 | 57 |
| トリガ設定値 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ロギングデータ格納通知有効/無効設定(製品情報180320000000000-C以降で使用可能) | 1無効 | 1無効 | 1無効 | 1無効 |
| 流量積算機能 A/D変換時の流量積算機能に関する設定をします。 | | | | |
| 流量積算有効/無効設定 | 1無効 | 1無効 | 1無効 | 1無効 |
| 積算周期設定 | 4 ms | 4 ms | 4 ms | 4 ms |
| 流量時間単位指定 | 0:/s | 0:/s | 0:/s | 0:/s |
| 単位倍率指定 | 0:×1 | 0:×1 | 0:×1 | 0:×1 |

A/D変換制御の方式を設定します。

(3) 自動リフレッシュ設定

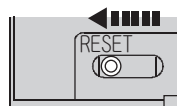
🔍 プロジェクトウィンドウ⇨[インテリジェント機能ユニット]⇨[Q64ADH]⇨
[自動リフレッシュ]



(4) インテリジェント機能ユニットのパラメータ書込み

設定したパラメータを CPU ユニットに書き込み、CPU ユニットをリセット、またはシーケンサの電源を OFF → ON します。

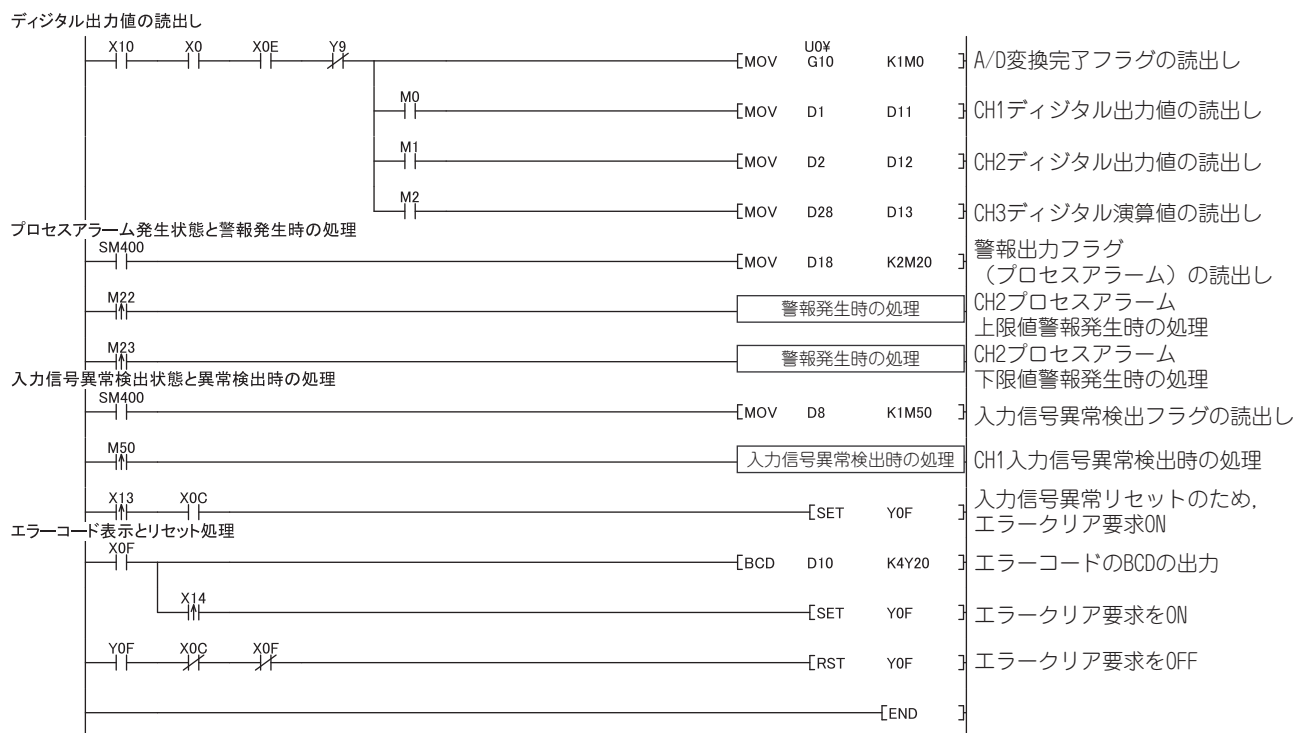
🔍 [オンライン]⇨[PC 書込]



または 電源OFF→ON

10.2 通常のシステム構成で使用する場合
10.2.1 インテリジェント機能ユニットのパラメータを使用した場合のプログラム例

(5) プログラム例

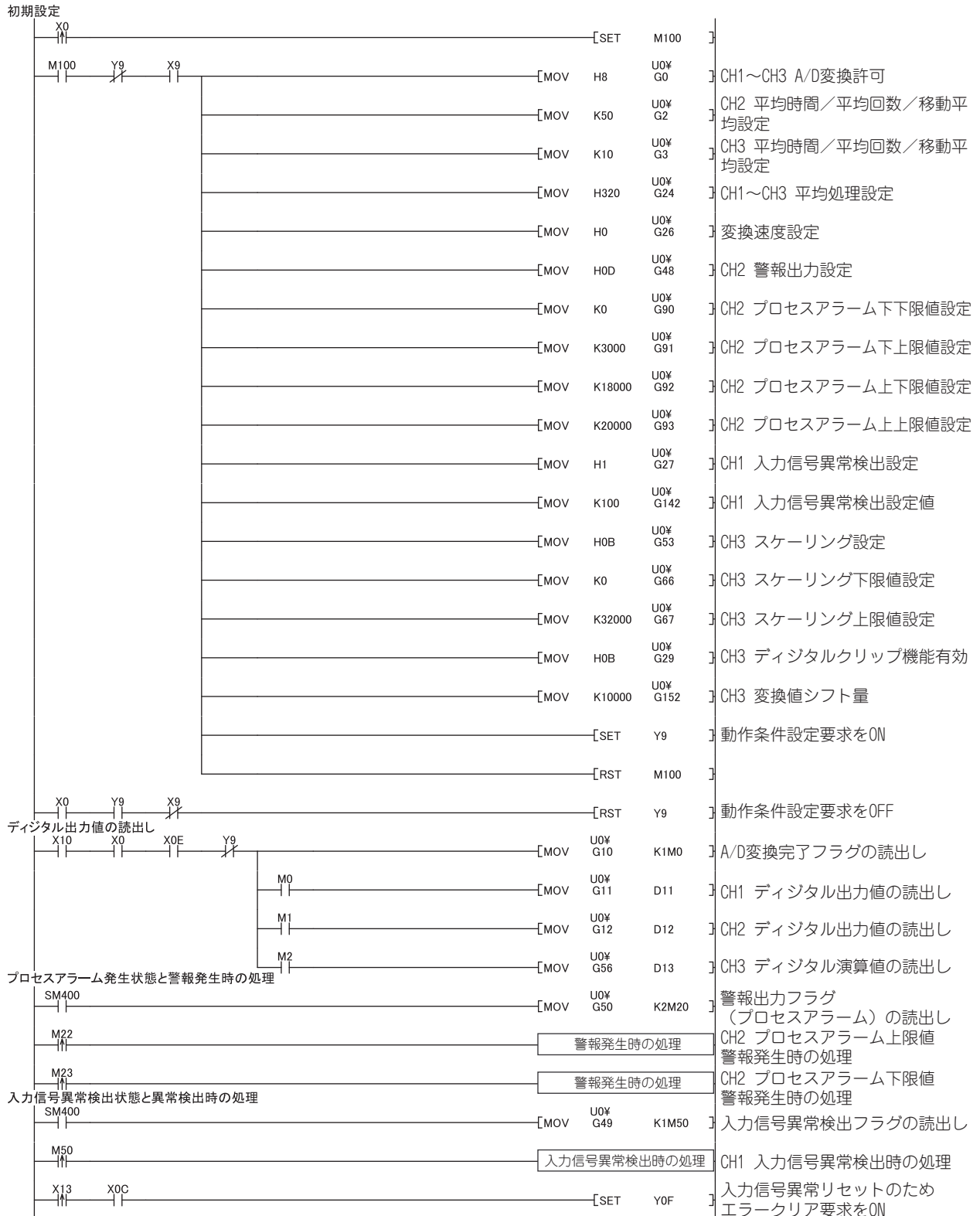


10.2.2 インテリジェント機能ユニットのパラメータを使用しない場合のプログラム例

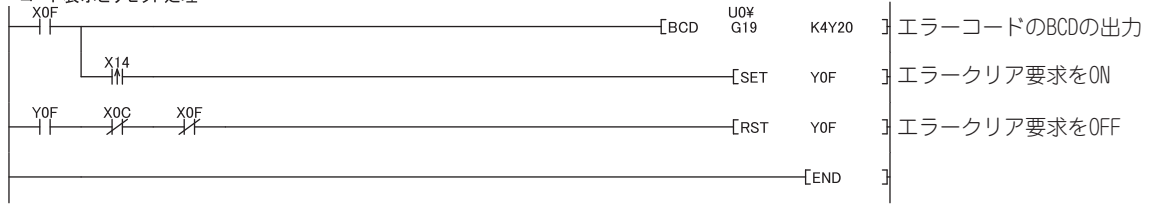
(1) ユーザで使用するデバイス

| デバイス | 内容 | |
|-----------|--------------------|---------------------|
| D11 | CH1 デジタル出力値 | |
| D12 | CH2 デジタル出力値 | |
| D13 | CH3 デジタル演算値 | |
| M0 | CH1 A/D 変換完了フラグ | |
| M1 | CH2 A/D 変換完了フラグ | |
| M2 | CH3 A/D 変換完了フラグ | |
| M20 ~ M27 | 警報出力フラグ (プロセスアラーム) | |
| M50 ~ M53 | 入力信号異常検出フラグ | |
| M100 | ユニット READY 確認フラグ | |
| X0 | ユニット READY | Q64ADH(X/Y0 ~ X/YF) |
| X9 | 動作条件設定完了フラグ | |
| XC | 入力信号異常検出信号 | |
| XE | A/D 変換完了フラグ | |
| XF | エラー発生フラグ | |
| Y9 | 動作条件設定要求 | |
| YF | エラークリア要求 | |
| X10 | デジタル出力値読出し指令入力信号 | |
| X13 | 入力信号異常検出リセット信号 | |
| X14 | エラーリセット信号 | |
| Y20 ~ Y2F | エラーコード表示 (BCD4 桁) | QY10(Y20 ~ Y2F) |

(2) プログラム例



エラーコード表示とリセット処理




10.2 通常のシステム構成で使用する場合
 10.2.2 インタリジェント機能ユニットのパラメータを使用しない場合のプログラム例

10.3 リモート I/O ネットで使用する場合

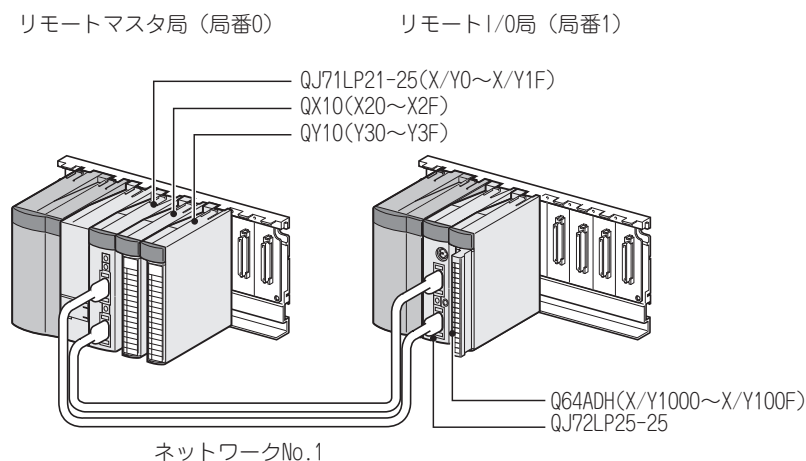
リモート I/O ネットで Q64ADH を使用する場合のシステム構成とプログラム例を説明します。

Point

MELSECNET/H のリモート I/O ネットについては、下記のマニュアルを参照してください。

-  Q 対応 MELSECNET/H ネットワークシステムリファレンスマニュアル (リモート I/O ネット編)

(1) システム構成




(2) プログラミング条件

Q64ADH の CH1 ~ CH3 で A/D 変換許可したデジタル出力値を読み出すプログラムです。

CH1 はサンプリング処理, CH2 は 50 回ごとに平均処理, CH3 は移動平均 10 回で A/D 変換を行い, ユニットにエラーが発生した場合は, エラーコードを BCD 表示します。

(3) スイッチ設定

スイッチ設定は、下記の手順を参照してください。

 203 ページ 10.3 節 (6)

(4) 初期設定内容


(a) チャンネル設定

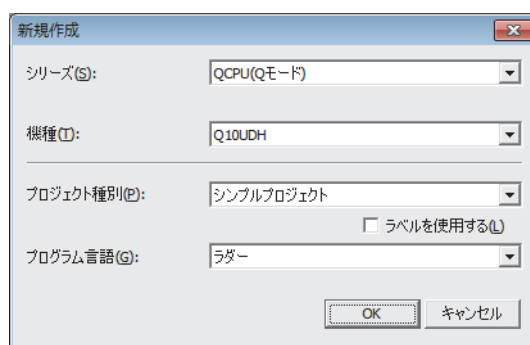
| 項目 | 内容 | | | |
|------------------|------------|-------|-------|----------|
| | CH1 | CH2 | CH3 | CH4 |
| A/D 変換許可／禁止設定 | 許可 | 許可 | 許可 | 禁止 |
| 平均処理指定 | サンプリング処理 | 回数平均 | 移動平均 | サンプリング処理 |
| 平均時間／平均回数／移動平均設定 | 0 | 50 回 | 10 回 | 0 |
| 変換速度設定 | 20 μ s | | | |
| プロセスアラーム出力設定 | 禁止 | 許可 | 禁止 | 禁止 |
| プロセスアラーム上上限値 | 0 | 20000 | 0 | 0 |
| プロセスアラーム上下限値 | 0 | 18000 | 0 | 0 |
| プロセスアラーム下上限値 | 0 | 3000 | 0 | 0 |
| プロセスアラーム下下限値 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 入力信号異常検出設定 | 上下限検出 | 無効 | 無効 | 無効 |
| 入力信号異常検出設定値 | 10.0% | 5.0% | 5.0% | 5.0% |
| スケーリング有効／無効設定 | 無効 | 無効 | 有効 | 無効 |
| スケーリング上限値 | 0 | 0 | 32000 | 0 |
| スケーリング下限値 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 変換値シフト量 | 0 | 0 | 10000 | 0 |
| デジタルクリップ有効／無効設定 | 無効 | 無効 | 有効 | 無効 |

(5) マスタ局側の設定

1. GX Works2 のプロジェクトを作成します。

“シリーズ” で“QCPU (Q モード)” を選択し，“機種” で使用する CPU ユニットを選択します。

 [プロジェクト] ⇨ [新規作成]



2. ネットワークパラメータの設定画面を表示し、下記のように設定します。

プロジェクトウィンドウ⇨[パラメータ]⇨[ネットワークパラメータ]
⇨[Ethernet/CC IE/MELSECNET]

| | ユニット1 | ユニット2 | ユニット3 | ユニット4 |
|-----------|-----------------|-------|-------|-------|
| ネットワーク種別 | MNET/H(リモートマスク) | なし | なし | なし |
| 先頭I/O No. | 0000 | | | |
| ネットワークNo. | 1 | | | |
| 総(子)局数 | 1 | | | |
| グループNo. | | | | |
| 局番 | | | | |
| モード | オンライン | | | |
| | ネットワーク範囲割付 | | | |
| | リフレッシュパラメータ | | | |
| | 書き込み設定 | | | |

3. ネットワーク範囲割付の設定画面を表示し、下記のように設定します。

プロジェクトウィンドウ⇨[パラメータ]⇨[ネットワークパラメータ]
⇨[Ethernet/CC IE/MELSECNET]⇨ **ネットワーク範囲割付** ボタン

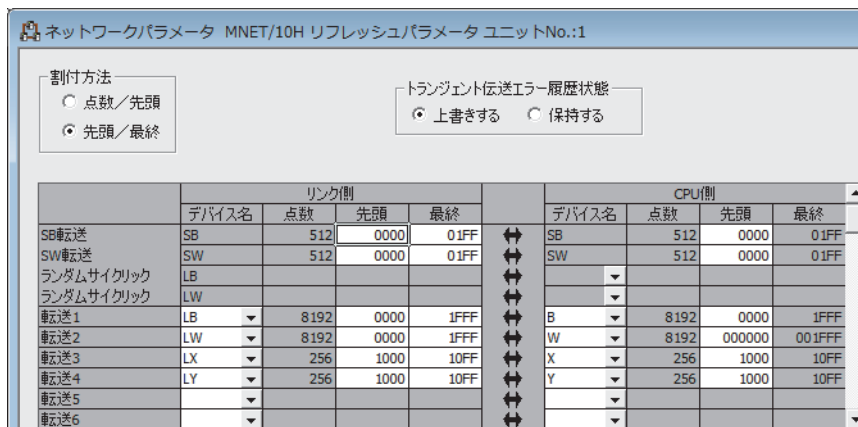
| 局No. | M局->R局 | | | M局<-R局 | | | M局->R局 | | | M局<-R局 | | |
|------|--------|----|----|--------|----|----|--------|------|------|--------|------|------|
| | 点数 | 先頭 | 最終 | 点数 | 先頭 | 最終 | 点数 | 先頭 | 最終 | 点数 | 先頭 | 最終 |
| 1 | | | | | | | 512 | 0000 | 01FF | 256 | 1000 | 10FF |

プロジェクトウィンドウ⇨[パラメータ]⇨[ネットワークパラメータ]
⇨[Ethernet/CC IE/MELSECNET]⇨ **ネットワーク範囲割付** ボタン⇨ “画面切替” ⇨ “XY 設定”

| 局No. | M局->R局 | | | M局<-R局 | | | M局->R局 | | | M局<-R局 | | |
|------|--------|------|------|--------|------|------|--------|------|------|--------|------|------|
| | 点数 | 先頭 | 最終 | 点数 | 先頭 | 最終 | 点数 | 先頭 | 最終 | 点数 | 先頭 | 最終 |
| 1 | 256 | 1000 | 10FF | 256 | 0000 | 00FF | 256 | 1000 | 10FF | 256 | 0000 | 00FF |

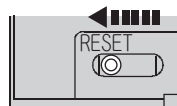
4. リフレッシュパラメータの設定画面を表示し、下記のように設定します。

プロジェクトウィンドウ⇨[パラメータ]⇨[ネットワークパラメータ]
⇨[Ethernet/CC IE/MELSECNET]⇨ **リフレッシュパラメータ** ボタン



5. 設定したパラメータをマスタ局のCPUユニットに書き込み、CPUユニットをリセット、またはシーケンサの電源をOFF→ONします。

[オンライン]⇨[PC 書込]



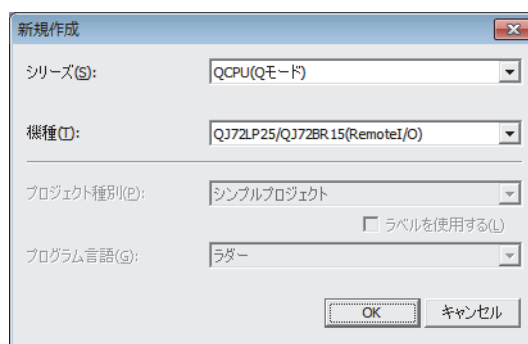
または 電源OFF→ON

(6) リモート I/O 局側の設定

1. GX Works2 のプロジェクトを作成します。

“シリーズ”で“QCPU (Qモード)”を選択し、“機種”で“QJ72LP25/QJ72BR15(RemoteI/O)”を選択します。

[プロジェクト]⇨[新規作成]



2. GX Works2 のプロジェクトに、Q64ADH を追加します。

プロジェクトウィンドウ ⇨ [インテリジェント機能ユニット] ⇨ 右クリック ⇨ [新規ユニット追加]

新規ユニット追加

ユニット選択

ユニット種別(K) アナログユニット

ユニット形名(T) Q64ADH

装着位置

ベースNo.(B) - 装着スロットNo.(S) 0 I/O割付確認(A)

先頭XYアドレスを指定(X) 0000 (H) 1スロット占有 [16点]

タイトル設定

タイトル(Y)

OK キャンセル

3. Q64ADH のスイッチ設定の設定画面を表示し、入力レンジ、運転モードおよびロギングモードを設定します。

プロジェクトウィンドウ ⇨ [インテリジェント機能ユニット] ⇨ [Q64ADH] ⇨ [スイッチ設定]

スイッチ設定 0000:Q64ADH

入力レンジ設定(I)

| CH | 入力レンジ |
|-----|--------|
| CH1 | 4~20mA |
| CH2 | 4~20mA |
| CH3 | 4~20mA |
| CH4 | 4~20mA |

運転モード設定(D)

通常(A/D変換処理)モード

ロギングモード設定(L)

通常ロギングモード

※ロギングモード設定は製品情報18032000000000-C以降で使用可能です。

※PCパラメータのスイッチ設定と本ダイアログの設定は連動しています。
PCパラメータのスイッチ設定に範囲外の値が設定されていた場合は、
本ダイアログではデフォルトの値を表示します。

OK キャンセル

4. Q64ADH の初期設定の設定画面を表示し、下記のように設定します。

インテリジェント機能ユニットのパラメータを使用せずにプログラムを作成する場合、この手順は省略してください。

🔗 プロジェクトウィンドウ⇨[インテリジェント機能ユニット]⇨[Q64ADH]⇨[パラメータ]

0000:Q64ADH[]-パラメータ

表示フィルタ(B) 全表示

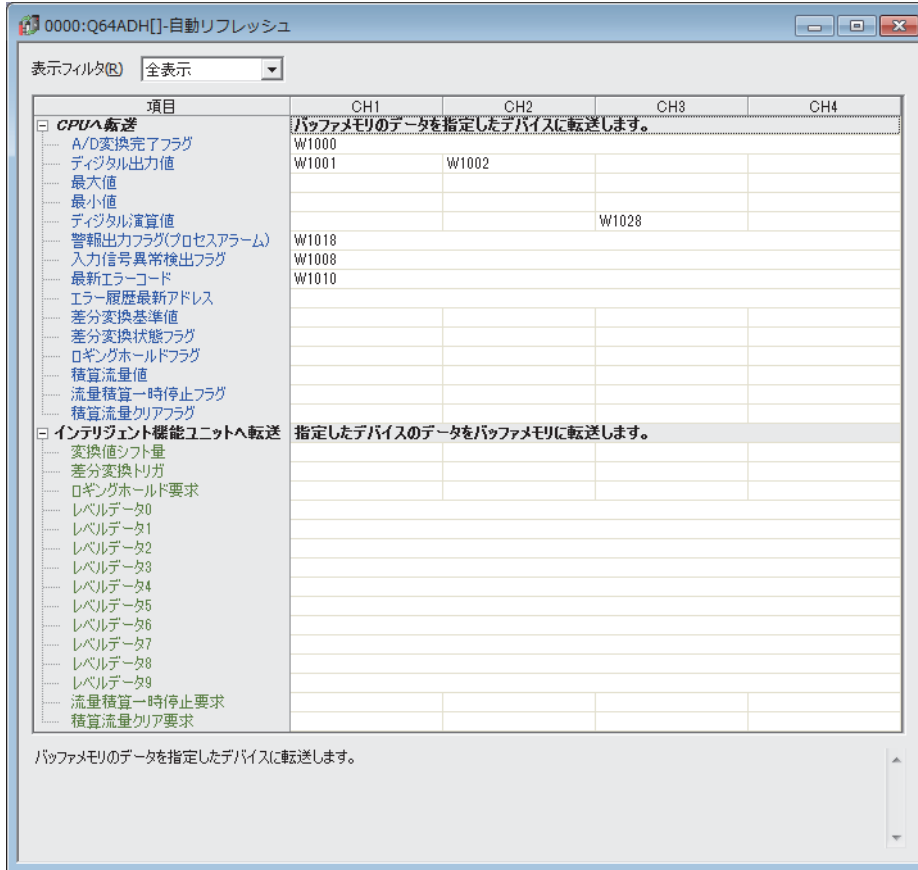
| 項目 | CH1 | CH2 | CH3 | CH4 |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 基本設定 | | | | |
| A/D変換制御の方式を設定します。 | | | | |
| A/D変換許可/禁止設定 | 0許可 | 0許可 | 0許可 | 1禁止 |
| 平均処理指定 | 0サンプリング処理 | 2回数平均 | 3移動平均 | 0サンプリング処理 |
| 平均時間/平均回数/移動平均設定 | 0 | 50 回 | 10 回 | 0 |
| 変換速度設定 | 0.20us | | | |
| A/D変換時の警報に関する設定をします。 | | | | |
| プロセスアラーム出力設定 | 1禁止 | 0許可 | 1禁止 | 1禁止 |
| プロセスアラーム上上限値 | 0 | 20000 | 0 | 0 |
| プロセスアラーム上下限値 | 0 | 18000 | 0 | 0 |
| プロセスアラーム下上限値 | 0 | 3000 | 0 | 0 |
| プロセスアラーム下下限値 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A/D変換時の入力信号に関する設定をします。 | | | | |
| 入力信号異常検出設定 | 1:上下限検出 | 0無効 | 0無効 | 0無効 |
| 入力信号異常検出設定値 | 10.0 % | 5.0 % | 5.0 % | 5.0 % |
| A/D変換時のスケールに関する設定をします。 | | | | |
| スケール有効/無効設定 | 1無効 | 1無効 | 0有効 | 1無効 |
| スケール上限値 | 0 | 32000 | 0 | 0 |
| スケール下限値 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A/D変換時のシフト機能に関する設定をします。 | | | | |
| 変換値シフト量 | 0 | 0 | 10000 | 0 |
| A/D変換時のデジタルクリップ機能に関する設定をします。 | | | | |
| デジタルクリップ有効/無効設定 | 1無効 | 1無効 | 0有効 | 1無効 |
| A/D変換時のロギング機能に関する設定をします。 | | | | |
| ロギング有効/無効設定 | 1無効 | 1無効 | 1無効 | 1無効 |
| ロギングデータ設定 | 1:デジタル演算値 | 1:デジタル演算値 | 1:デジタル演算値 | 1:デジタル演算値 |
| ロギング周期設定値 | 4 ms | 4 ms | 4 ms | 4 ms |
| ロギング周期単位指定 | 1:ms | 1:ms | 1:ms | 1:ms |
| トリガ後ロギング点数 | 5000 | 5000 | 5000 | 5000 |
| レベルトリガ条件設定 | 0無効 | 0無効 | 0無効 | 0無効 |
| トリガデータ | 54 | 55 | 56 | 57 |
| トリガ設定値 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ロギングデータ格納通知有効/無効設定(製品情報 180320000000000-C以降で使用可能) | 1無効 | 1無効 | 1無効 | 1無効 |
| A/D変換時の流量積算機能に関する設定をします。 | | | | |
| 流量積算有効/無効設定 | 1無効 | 1無効 | 1無効 | 1無効 |
| 積算周期設定 | 4 ms | 4 ms | 4 ms | 4 ms |
| 流量時間単位指定 | 0:/s | 0:/s | 0:/s | 0:/s |
| 単位倍率指定 | 0×1 | 0×1 | 0×1 | 0×1 |

A/D変換制御の方式を設定します。

5. Q64ADH の自動リフレッシュ設定の設定画面を表示し、下記のように設定します。

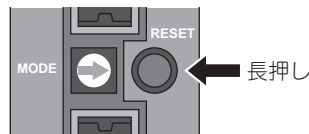
インテリジェント機能ユニットのパラメータを使用せずにプログラムを作成する場合、この手順は省略してください。

🔍 プロジェクトウィンドウ ⇨ [インテリジェント機能ユニット] ⇨ [Q64ADH]
⇨ [自動リフレッシュ]



6. 設定したパラメータをリモート I/O ユニットに書き込み、リモート I/O ユニットをリセットします。

🔍 [オンライン] ⇨ [PC 書込]

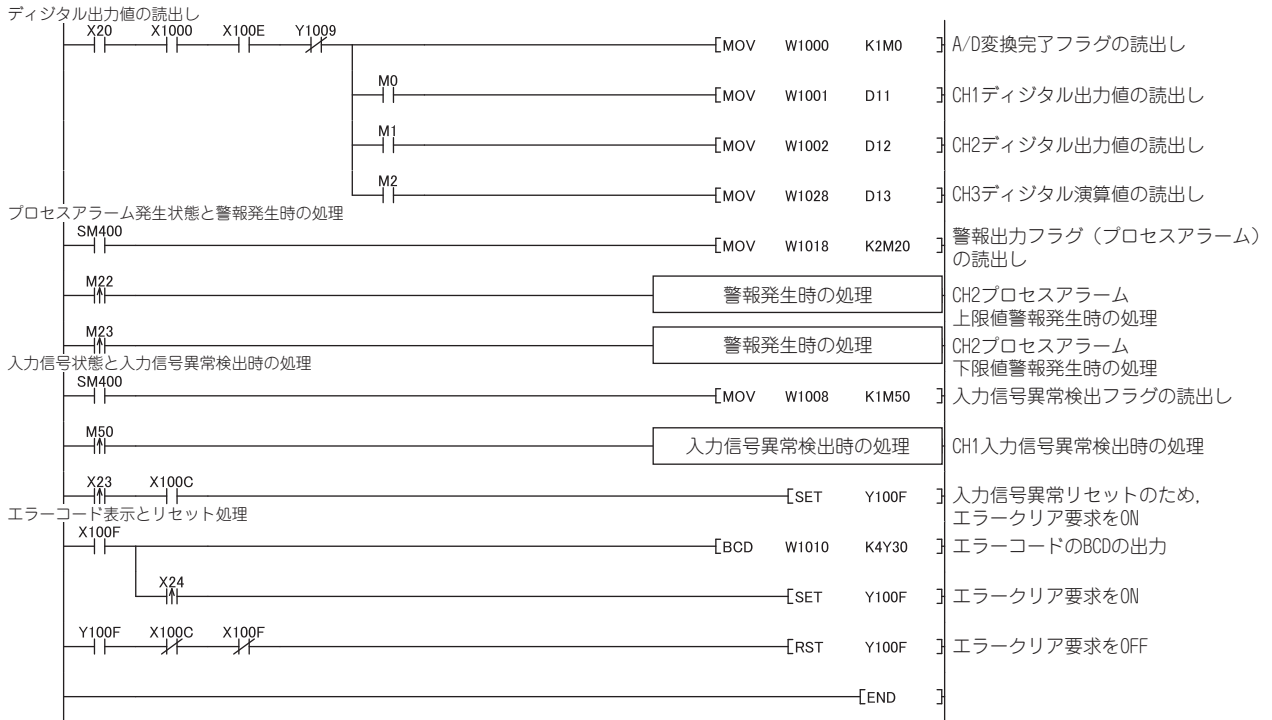


10.3.1 インテリジェント機能ユニットのパラメータを使用した場合のプログラム例

(1) ユーザで使用するデバイス

| デバイス | 内容 | |
|------------|--------------------|---------------------------|
| W1000 | A/D 変換完了フラグ | |
| W1001(D11) | CH1 デジタル出力値 | |
| W1002(D12) | CH2 デジタル出力値 | |
| W1008 | 入力信号異常検出フラグ | |
| W1010 | 最新エラーコード | |
| W1018 | 警報出力フラグ (プロセスアラーム) | |
| W1028(D13) | CH3 デジタル演算値 | |
| M0 | CH1 A/D 変換完了フラグ | |
| M1 | CH2 A/D 変換完了フラグ | |
| M2 | CH3 A/D 変換完了フラグ | |
| M20 ~ M27 | 警報出力フラグ (プロセスアラーム) | |
| M50 ~ M53 | 入力信号異常検出フラグ | |
| X1000 | ユニット READY | Q64ADH(X/Y1000 ~ X/Y100F) |
| X100C | 入力信号異常検出信号 | |
| X100E | A/D 変換完了フラグ | |
| X100F | エラー発生フラグ | |
| Y1009 | 動作条件設定要求 | |
| Y100F | エラークリア要求 | |
| X20 | デジタル出力値読出し指令入力信号 | QX10(X20 ~ X2F) |
| X23 | 入力信号異常検出リセット信号 | |
| X24 | エラーリセット信号 | |
| Y30 ~ Y3F | エラーコード表示 (BCD4 桁) | QY10(Y30 ~ Y3F) |
| SB49 | 自局のデータリンク状態 | |
| SWB0.0 | 各局のデータリンク状態 (局番 1) | |
| N0 | ネスティング (局番 1) | |
| M100 | 交信条件の成立フラグ (局番 1) | |

(2) プログラム例



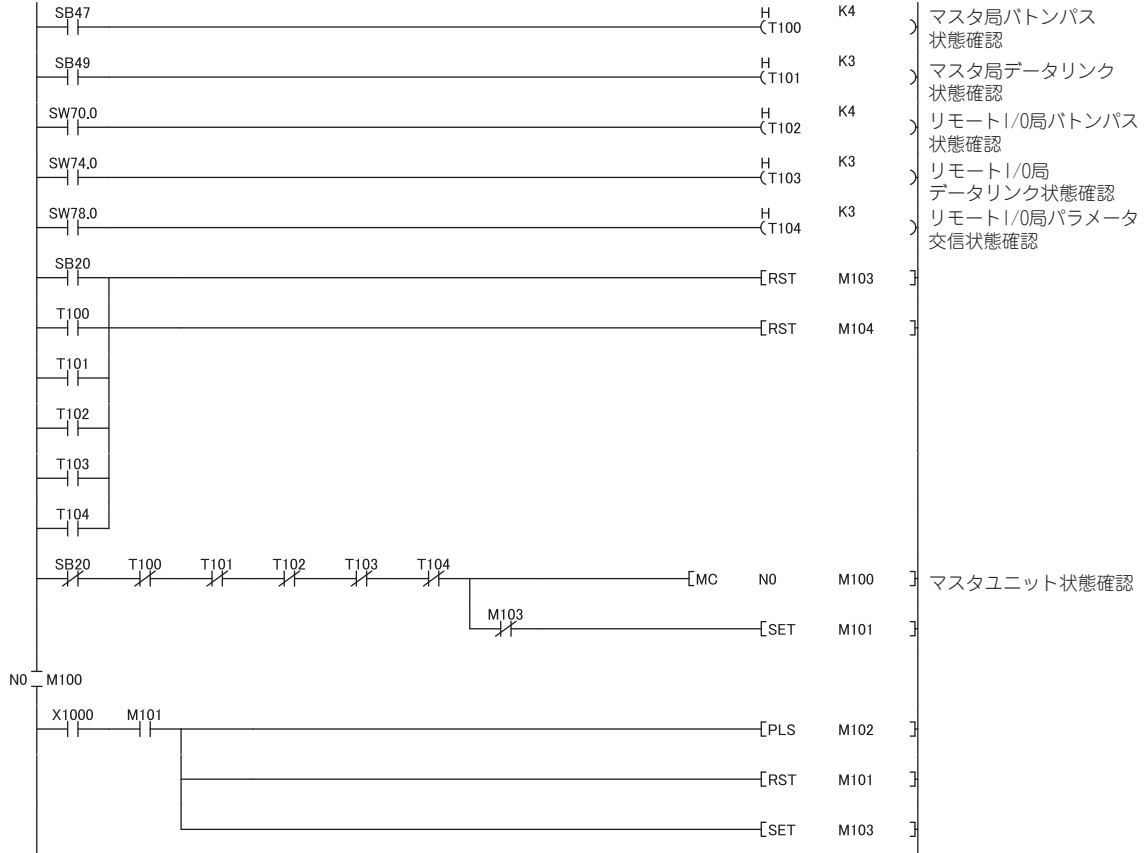
10.3.2 インテリジェント機能ユニットのパラメータを使用しない場合のプログラム例

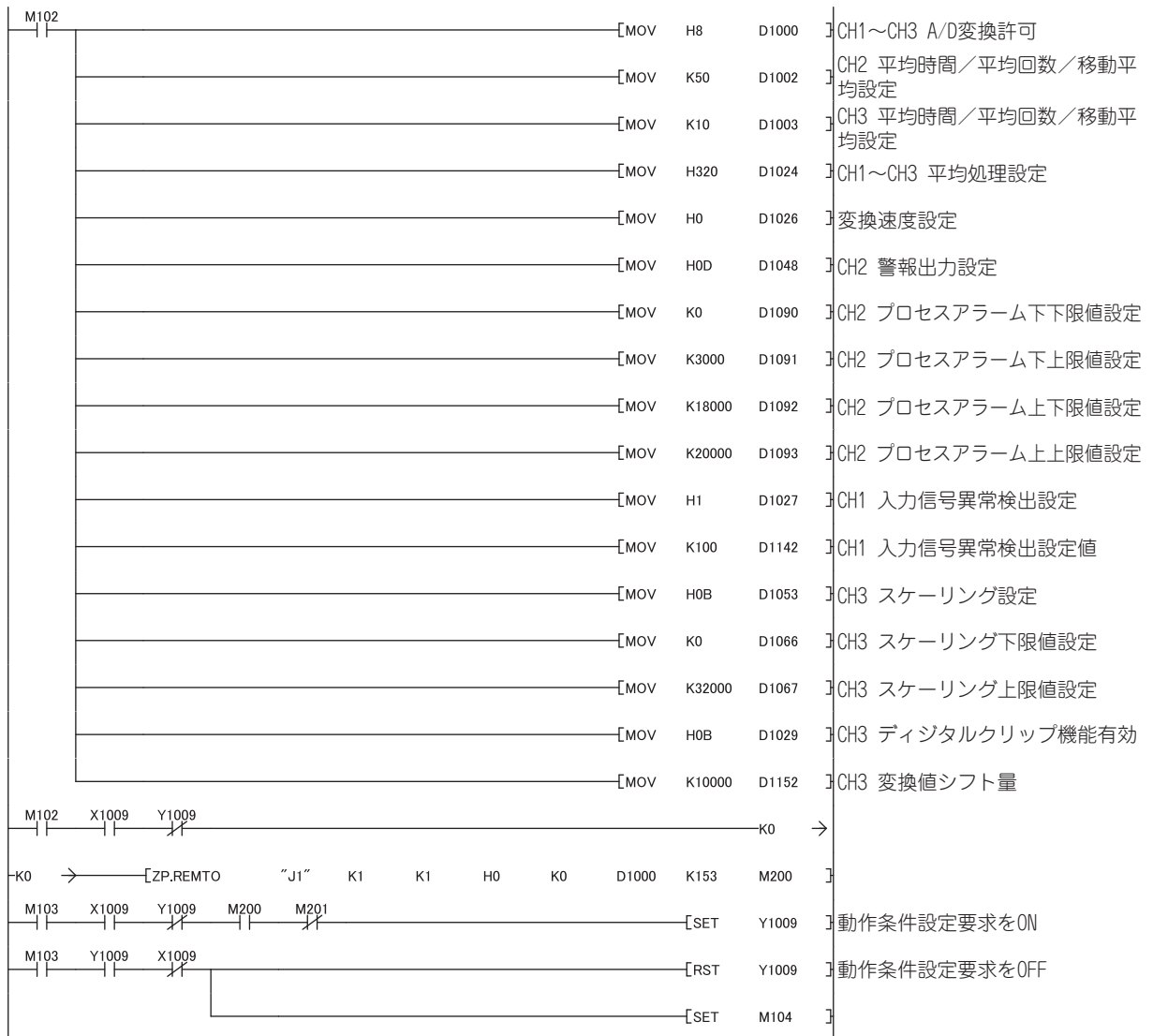
(1) ユーザで使用するデバイス

| デバイス | 内容 | |
|---------------|---|---------------------------|
| D1000 ~ D1152 | 初期値設定用デバイス | |
| D2010 | A/D 変換完了フラグ | |
| D2011(D11) | CH1 デジタル出力値 | |
| D2012(D12) | CH2 デジタル出力値 | |
| D2049 | 入力信号異常検出フラグ | |
| D2019 | 最新エラーコード | |
| D2050 | 警報出力フラグ (プロセスアラーム) | |
| D2056(D13) | CH3 デジタル演算値 | |
| M20 ~ M27 | 警報出力フラグ (プロセスアラーム) | |
| M50 ~ M53 | 入力信号異常検出フラグ | |
| M100 | マスタ局状態確認用フラグ | |
| M101 | 初期設定開始トリガ | |
| M102 | 初期設定開始フラグ | |
| M103 | 初期設定中フラグ | |
| M104 | 初期設定完了フラグ | |
| M200,M201 | Z(P).REMTO 命令, Z(P).REMFR 命令の完了, 結果デバイス | |
| M300 ~ M303 | | |
| M320,M321 | | |
| M330,M331 | | |
| M340,M341 | | |
| X1000 | ユニット READY | Q64ADH(X/Y1000 ~ X/Y100F) |
| X1009 | 動作条件設定完了フラグ | |
| X100C | 入力信号異常検出信号 | |
| X100E | A/D 変換完了フラグ | |
| X100F | エラー発生フラグ | |
| Y1009 | 動作条件設定要求 | |
| Y100F | エラークリア要求 | |
| X20 | デジタル出力値読出し指令入力信号 | QX10(X20 ~ X2F) |
| X23 | 入力信号異常検出リセット信号 | |
| X24 | エラーリセット信号 | |
| Y30 ~ Y3F | エラーコード表示 (BCD4 桁) | QY10(Y30 ~ Y3F) |
| SB20 | ユニット状態 | |
| SB47 | 自局バトンパス状態 | |
| SB49 | 自局データリンク状態 | |
| SW70 | 各局バトンパス状態 | |
| SW74 | 各局サイクリック伝送状態 | |
| SW78 | 各局パラメータ交信状態 | |
| T100 ~ T104 | 自局と他局のインタロック用 | |

(2) プログラム例

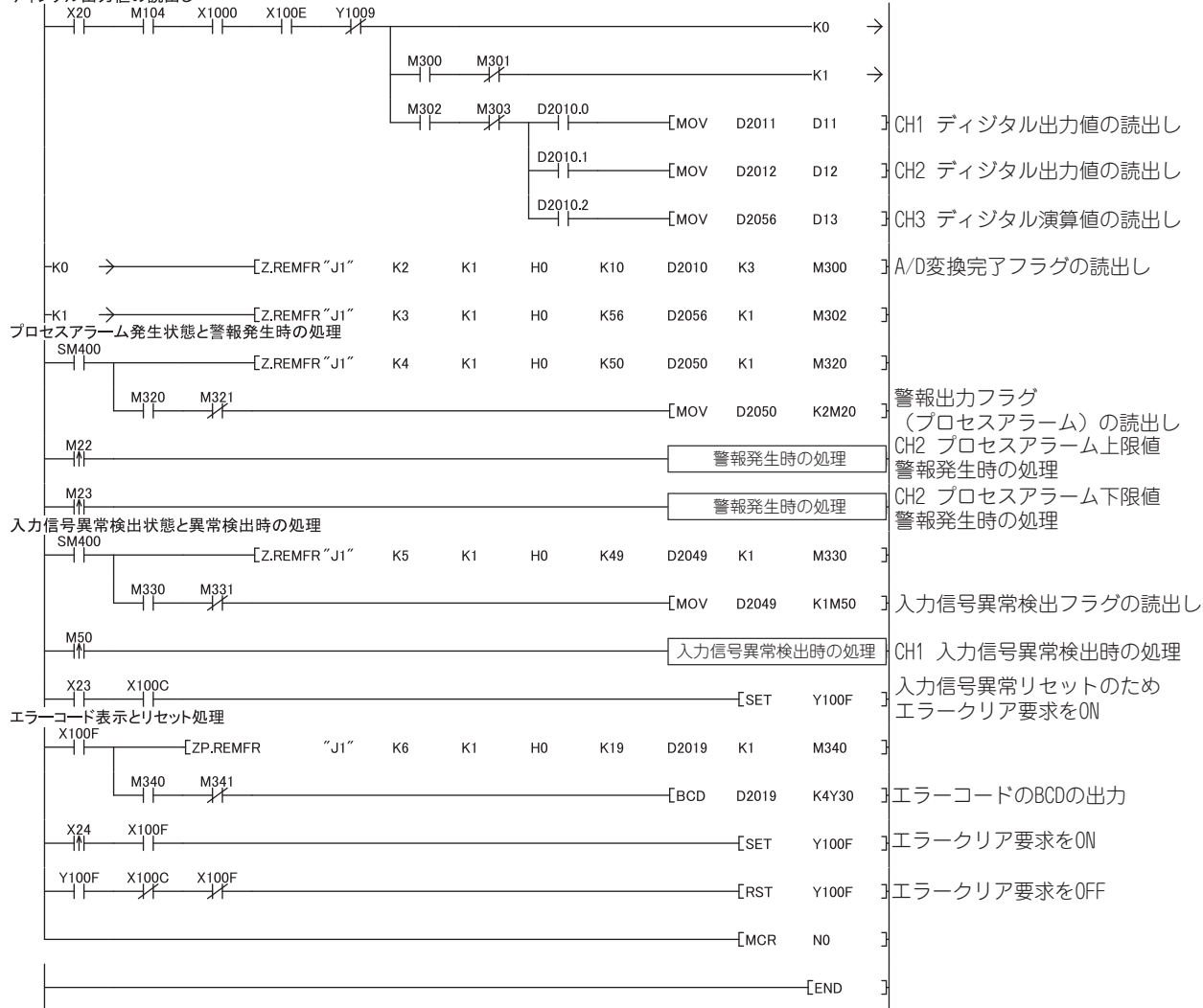
リモートI/O局動作状態確認





10.3 リモートI/O ネットで使用する場合
10.3.2 インテリジェント機能ユニットのパラメータを使用しない場合のプログラム例


デジタル出力値の読出し



第 11 章 オンラインユニット交換


オンラインユニット交換の手順を説明します。本マニュアルでは、GX Works2 を使用し、オンラインユニット交換の手順を説明します。

オンラインユニット交換を行う場合は、必ず下記のマニュアルを熟読してください。

-  QCPU ユーザーズマニュアル（ハードウェア設計・保守点検編）

11.1 オンラインユニット交換時の注意事項

オンラインユニット交換時の注意事項を下記に示します。

- オンラインユニット交換を行う場合は、必ず正しい手順で行ってください。（ 216 ページ 11.4 節）正しい手順で行われない場合、誤動作、故障の原因となります。
- オンラインユニット交換は、シーケンサ外部のシステムが誤動作しないことを確認して行ってください。
- オンラインユニット交換するユニットの外部供給電源と外部機器の電源は、感電や移動中のユニットの誤動作などを防ぐため、スイッチなどで個別に切断できる手段を設けてください。切断できる手段を設けない場合、感電や移動中のユニットの誤動作となる恐れがあります。
- ユニット故障後は、バッファメモリのデータを正常に待避できない場合がありますので、あらかじめ、待避する内容を記録しておいてください。
- 実際のシステムで事前にオンラインユニット交換を実施して、交換対象でないユニットの動作に影響がないか検証しておくことを推奨します。
動作検証の際は、下記に示す内容を確認してください。
 - 外部機器と接続を切断する手段、構成に誤りはないか。
 - スイッチなどの OFF → ON → OFF による影響はないか。
- ユニット、ベース、および端子台の着脱は、製品の使用後、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、誤動作の原因になります。

Point

専用命令は、オンラインユニット交換中には実行できません。専用命令によるユーザーレンジのオフセット・ゲイン設定値の待避および復元を実行する場合は、別システムで行ってください。

別システム使用時の注意事項を下記に示します。

- リモート I/O 局に装着しているユニットをオンラインユニット交換する場合、基本ベースユニットに装着した別システムにて、専用命令によるユーザーレンジのオフセット・ゲイン設定値の待避および復元を行ってください。
- リモート I/O 局に装着した別システムでは、専用命令によるユーザーレンジのオフセット・ゲイン設定値の待避および復元は行えません。

別システムがない場合は、バッファメモリへの書込みにより復元を行ってください。

11.2 オンラインユニット交換の条件

オンラインユニット交換を行うには、下記に示す条件を満たしてください。


備考

Q64ADHは、初品から機能バージョンCで、オンラインユニット交換に対応しています。


(1) CPU ユニット

プロセス CPU または二重化 CPU が必要です。

マルチ CPU システム構成時の注意事項については、下記のマニュアルを参照してください。

-  QCPU ユーザーズマニュアル (マルチ CPU システム編)

二重化システム構成時の注意事項については、下記のマニュアルを参照してください。

-  QnPRHCPU ユーザーズマニュアル (二重化システム編)

(2) MELSECNET/H リモート I/O ユニットの機能バージョン

機能バージョンD以降のユニットが必要です。

(3) プログラミングツールの対応バージョン

| プログラミングツール | システム構成 | ソフトウェアバージョン |
|------------------|------------|------------------|
| GX Works2 | 通常システム | Version 1.86Q 以降 |
| | リモート I/O 局 | Version 1.34L 以降 |
| GX Developer * 1 | 通常システム | Version 7.10L 以降 |
| | リモート I/O 局 | Version 8.17T 以降 |

* 1 Q64ADH は GX Configurator-AD に対応していないため、GX Developer を使用する場合は、パラメータ設定はシーケンスプログラムで行ってください。

(4) ベースユニットの制約

下記のベースユニットに装着時は、オンラインユニット交換できません。

- スリムタイプ基本ベースユニット (Q3 □ SB)
- 電源ユニット不要タイプの増設ベースユニット (Q5 □ B) (接続されているすべてのベースユニット上のユニットに対して、オンラインユニット交換できません)

11.3 オンラインユニット交換時の動作

オンラインユニット交換時の動作を下記に示します。

○：実行される ×：実行されない

| ユーザの操作 | Q64ADHの動作 | CPUユニットの動作 | | | | |
|---|--|------------|-------------|------|---------|---------|
| | | X/Yリフレッシュ | FROM/TO命令*1 | 専用命令 | デバイステスト | パラメータ設定 |
| (1) 動作停止 シーケンスプログラムによりONさせているY信号をすべてOFFさせる。 | ユニット通常どおり動作中 | ○ | ○ | ○ | ○ | × |
| (2) ユニットの取りはずし GX Works2を操作し、オンラインユニット交換を開始する。 GX Works2の 実行 ボタンをクリックし、ユニット取りはずし可能状態にする。 該当ユニットを取りはずす。 | ユニット動作停止 ・RUN LEDが消灯 ・変換禁止 | × | × | × | × | × |
| (3) 新しいユニットの装着 新しいユニットを装着する。 ユニット装着後、GX Works2の 実行 ボタンをクリック | X/Yリフレッシュが再開し、ユニット起動 ・RUN LED点灯 ・デフォルト動作 (ユニットREADY(X0)はOFFのまま) 初期設定パラメータがある場合は、この時点で初期設定パラメータに従い動作 | ○ | × | × | × | ○ |
| (4) 動作確認 制御開始前の動作確認 GX Works2の 停止 ボタンをクリックし、オンラインモードから抜ける。 GX Works2のデバイステストで交換後のユニットの動作テストを行う。 (バッファメモリ書き込みによるユーザーリセット復元処理はこの時点で行う) | ユニットはテスト動作に従い動作*2 | ○ | × | × | ○ | × |
| (5) 制御の再開 動作確認完了 GX Works2を操作し、オンラインユニット交換モードを再開させる。 実行 ボタンをクリックし制御を再開する。 | ユニットREADY(X0)がONする ↓ ユニットREADY(X0)の立上がりで起動する初期設定シーケンスに従い動作*2 | ○ | ○ | ○ | ○ | × |

* 1 インテリジェント機能ユニットデバイス (U□¥G□) へのアクセスを含みます。
 * 2 * 2の動作がない場合、インテリジェント機能ユニットの動作は、その前の動作になります。

11.4 オンラインユニット交換の手順

オンラインユニット交換の手順について、コンフィグレーション機能でパラメータ設定している場合と、シーケンスプログラムでパラメータ設定している場合に分けて説明します。なお、GX Developer を使用した場合も、同じ手順でオンラインユニット交換を実行できます。

- GX Works2 を使用する場合

| レンジ設定 | パラメータ設定 | 別システム* 1 | 参照項 |
|---------|--------------|----------|-----------------|
| 工場出荷レンジ | コンフィグレーション機能 | — | 218 ページ 11.5 節 |
| | シーケンスプログラム | — | 223 ページ 11.6 節 |
| ユーザレンジ | コンフィグレーション機能 | あり | 229 ページ 11.7 節 |
| | | なし | 240 ページ 11.9 節 |
| | シーケンスプログラム | あり | 234 ページ 11.8 節 |
| | | なし | 247 ページ 11.10 節 |

- GX Developer を使用する場合

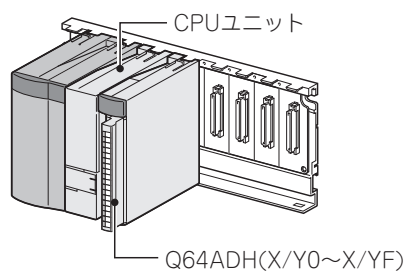
| レンジ設定 | 別システム* 1 | 参照項 |
|---------|----------|-----------------|
| 工場出荷レンジ | — | 223 ページ 11.6 節 |
| ユーザレンジ | あり | 234 ページ 11.8 節 |
| | なし | 247 ページ 11.10 節 |

* 1 別システムとは、交換する Q64ADH が取付けられているシーケンサシステム以外で、電源ユニットや CPU ユニットなどにより構成され、電源の ON/OFF やユニットの着脱が可能なシーケンサシステムを指します。

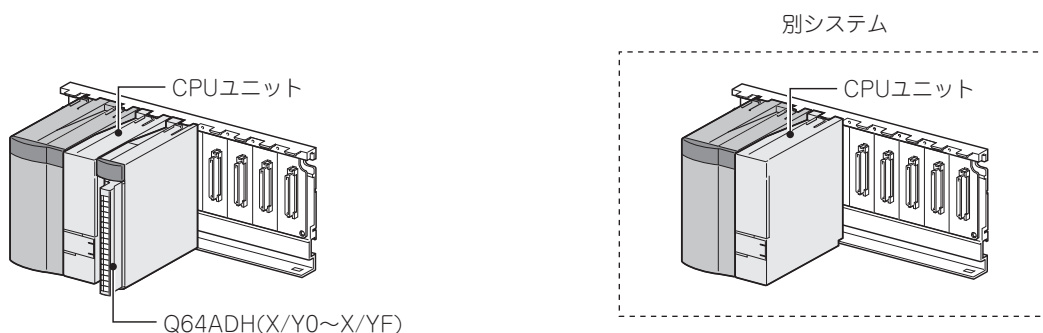
(1) システム構成

オンラインユニット交換の手順は、下記システム構成を使用して説明します。

(a) 別システムを用意できない場合

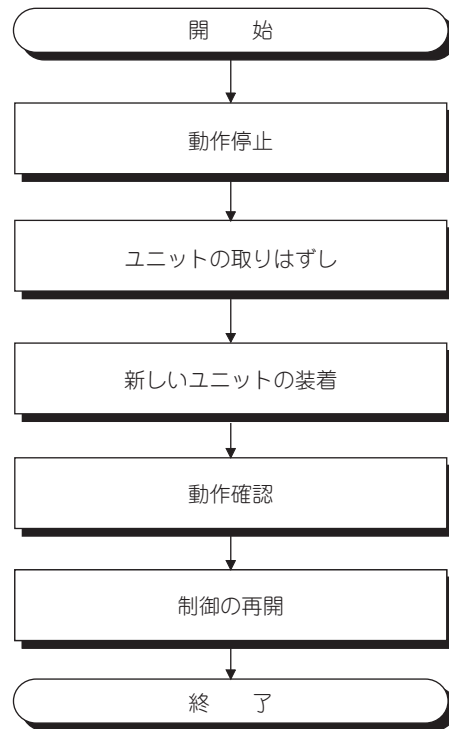


(b) 別システムを用意できる場合



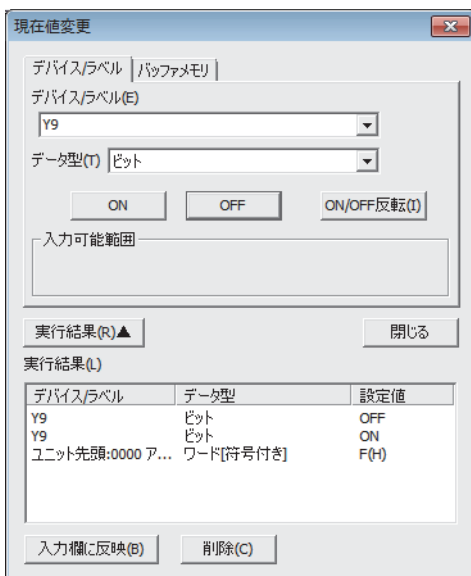
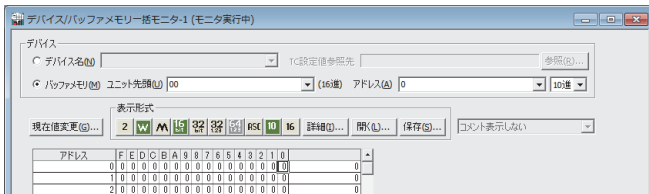
(2) 手順

オンラインユニット交換の手順を下記に示します。



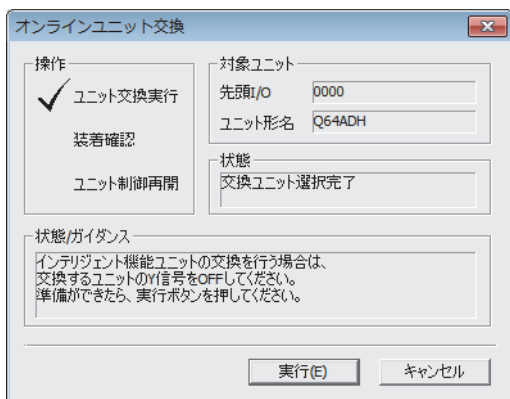
11.5 工場出荷レンジの設定を使用し、コンフィグレーション機能でパラメータ設定している場合

(1) 動作停止



1. “デバイス/バッファメモリ一括モニタ” 画面を開きます。
④ [オンライン] ⇨ [モニタ] ⇨ [デバイス/バッファメモリ一括モニタ]
2. A/D 変換許可/禁止設定 (Un¥G0) のバッファメモリアドレスを入力して表示させます。
3. A/D 変換許可/禁止設定 (Un¥G0) を全チャンネル A/D 変換禁止 (1) に設定します。
4. 動作条件設定要求 (Y9) を OFF → ON します。
5. A/D 変換の停止を、A/D 変換完了フラグ (Un¥G10) にて確認します。
6. A/D 変換完了フラグ (Un¥G10) を確認後、動作条件設定完了フラグ (X9) が OFF になったことを確認し、動作条件設定要求 (Y9) を ON → OFF します。

(2) ユニットの取りはずし



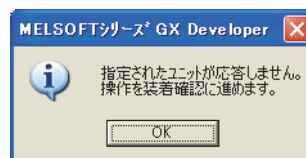
1. “システムモニタ” 画面を開きます。
 [診断]⇒[オンラインユニット交換]
2. “モード” で“オンラインユニット交換” を選択し、オンラインユニット交換するユニットをダブルクリックします。

3. **実行(E)** ボタンをクリックし、ユニット交換可能状態にします。

4. 下記のエラー画面が表示された場合は、



ボタンをクリックし、
 220 ページ 11.5 節 (3) の操作を実行してください。

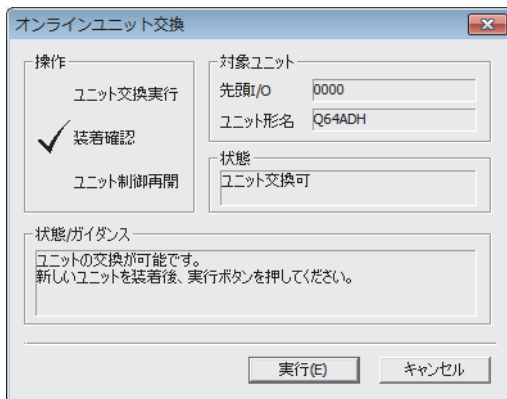


5. ユニットの RUN LED の消灯を確認後、端子台を取りはずします。
6. ユニットを取りはずします。

Point

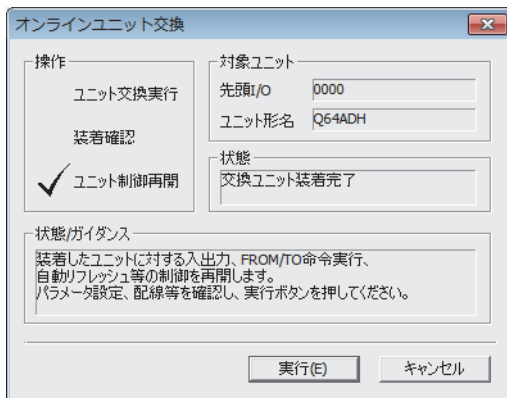
必ずユニットを取りはずしてください。ユニットを取りはずさずに装着確認を実行すると、ユニットが正常に立ち上がりず、RUN LED が点灯しません。

(3) 新しいユニットの装着

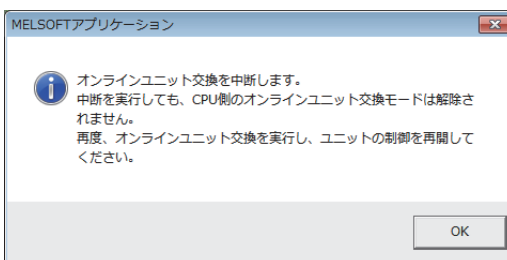


1. 新しいユニットを同一スロットに装着し、端子台を取り付けます。
2. ユニット装着後、**実行(E)** ボタンをクリックし、RUN LED の点灯を確認します。ユニット READY(X0) は OFF のままです。

(4) 動作確認



1. 動作を確認するために、**キャンセル** ボタンをクリックし、制御開始をキャンセルします。



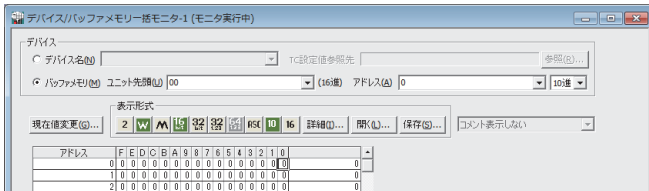
2. **OK** ボタンをクリックし、“オンラインユニット交換”モードを中止します。


(次ページにつづく)

(つづき)

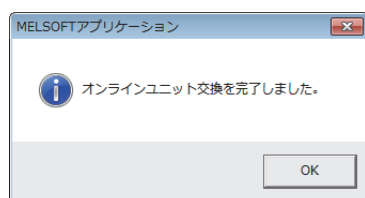
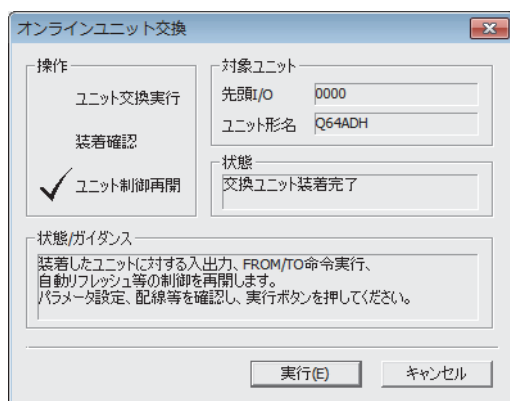


3. **閉じる** ボタンをクリックし，“システムモニタ”画面を閉じます。



4. “デバイス/バッファメモリー一括モニタ”画面を開きます。
 [オンライン] ⇨ [モニタ] ⇨ [デバイス/バッファメモリー一括モニタ]
5. A/D 変換許可/禁止設定 (Un¥G0) をモニタし，使用するチャンネルが A/D 変換許可 (0) に設定されているか確認します。
6. CH□デジタル出力値 (Un¥G11～Un¥G14) をモニタし，A/D 変換が正常に行われているか確認します。
7. 制御を開始する前に，Q64ADH の下記の項目について確認します。異常がある場合は，トラブルシューティング (☞ 255 ページ 第 12 章) を参照の上，処置してください。
 - RUN LED が点灯しているか。
 - ERR. LED が消灯しているか。
 - エラー発生フラグ (XF) が OFF しているか。

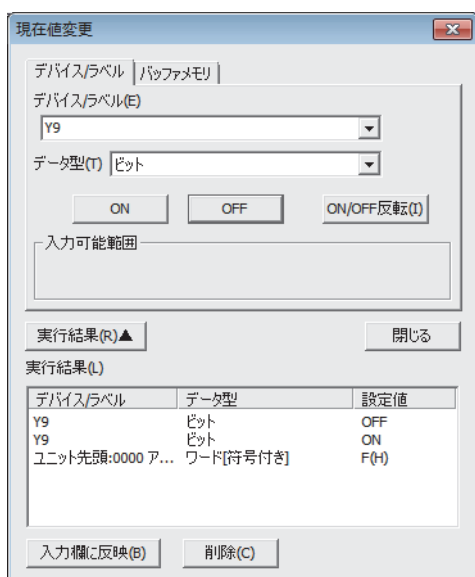
(5) 制御の再開



1. “オンラインユニット交換”画面を再度開きます。
④ [診断] ⇄ [オンラインユニット交換]
2. 画面表示後、**実行(E)** ボタンをクリックし、制御を再開します。ユニット READY(X0) が ON します。
3. オンラインユニット交換が完了します。

11.6 工場出荷レンジの設定を使用し、シーケンスプログラムでパラメータ設定している場合

(1) 動作停止



1. “デバイス/バッファメモリー一括モニタ”画面を開きます。

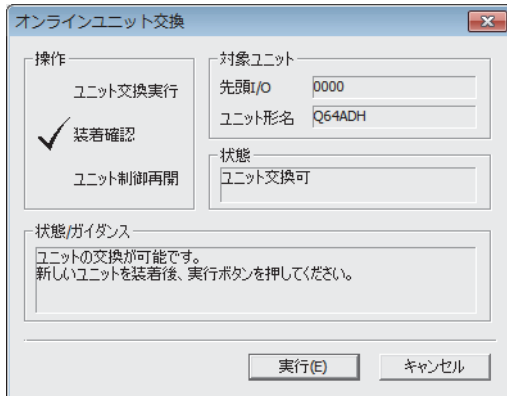
[オンライン] ⇨ [モニタ] ⇨ [デバイス/バッファメモリー一括モニタ]

GX Developer を使用している場合は、“デバイステスト”を開きます。

[オンライン] ⇨ [デバッグ]
⇨ [デバイステスト]

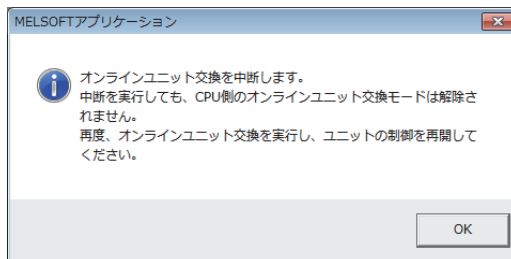
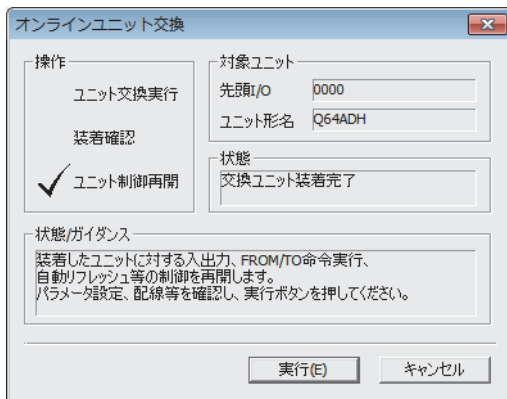
2. A/D変換許可/禁止設定(Un¥G0)のバッファメモリアドレスを入力して表示させます。
3. A/D変換許可/禁止設定(Un¥G0)を全チャンネルA/D変換禁止(1)に設定します。
4. 動作条件設定要求(Y9)をOFF → ONします。
5. A/D変換の停止を、A/D変換完了フラグ(Un¥G10)にて確認します。
6. A/D変換完了フラグ(Un¥G10)を確認後、動作条件設定完了フラグ(X9)がOFFになったことを確認し、動作条件設定要求(Y9)をON → OFFします。

(3) 新しいユニットの装着



1. 新しいユニットを同一スロットに装着し、端子台を取り付けます。
2. ユニット装着後、**実行(E)** ボタンをクリックし、RUN LED の点灯を確認します。ユニット READY(X0) は OFF のままです。

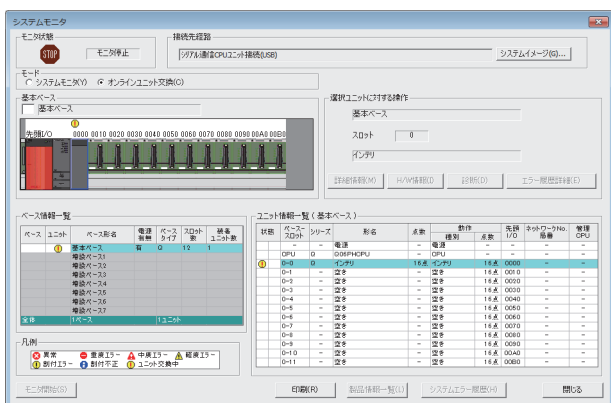
(4) 動作確認



(次ページにつづく)

1. 動作を確認するために、**キャンセル** ボタンをクリックし、制御開始をキャンセルします。
2. **OK** ボタンをクリックし、“オンラインユニット交換”モードを中止します。

(つづき)



(次ページにつづく)

3. **閉じる** ボタンをクリックし、“システムモニタ”画面を閉じます。

4. “デバイス/バッファメモリ一括モニタ”画面を開きます。

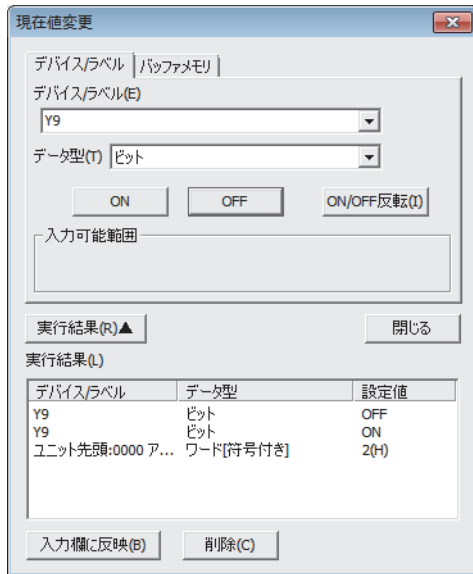
[オンライン] ⇨ [モニタ] ⇨ [デバイス/バッファメモリ一括モニタ]

GX Developer を使用している場合は、“デバイステスト”を開きます。

[オンライン] ⇨ [デバッグ]
⇨ [デバイステスト]

5. A/D変換許可/禁止設定(Un¥G0)のバッファメモリアドレスを入力して表示させます。

(つづき)



6. 使用するチャンネルの A/D 変換許可/禁止設定 (Un¥G0) を A/D 変換許可 (0) に設定します。
7. 動作条件設定要求 (Y9) を OFF → ON します。
8. 動作条件設定完了フラグ (X9) が OFF になったことを確認し、動作条件設定要求 (Y9) を ON → OFF します。
9. CH□デジタル出力値(Un¥G11～Un¥G14)をモニタし、A/D 変換が正常に行われているか確認します。

10. 制御を開始する前に、Q64ADH の下記の項目について確認します。異常がある場合は、トラブルシューティング (☞ 255 ページ 第 12 章) を参照の上、処置してください。

- RUN LED が点灯しているか。
- ERR. LED が消灯しているか。
- エラー発生フラグ (XF) が OFF しているか。

11. 新しいユニットはデフォルト状態のため、制御再開後、シーケンスプログラムにて初期設定を行う必要があります。初期設定を行う前に、初期設定プログラムの内容が正しいか下記の内容を確認してください。

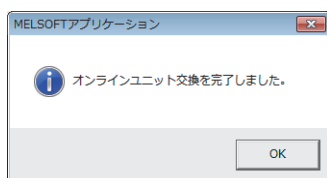
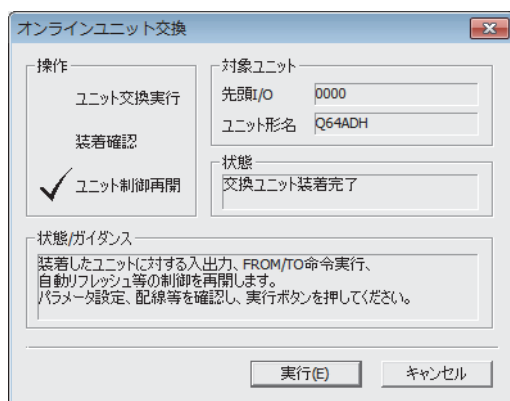
通常のシステム構成の場合

- Q64ADHのユニット READY(X0)の立ち上がりで初期設定を行うシーケンスプログラムにしてください。
- RUN 後、1 スキャンのみ初期設定を行うシーケンスプログラムにしないでください。この場合、初期設定が行われません。

リモート I/O ネットで使用している場合

- 任意のタイミングで初期設定を行うユーザデバイス (初期設定要求信号) を、シーケンスプログラムに組み込んでください。
- リモート I/O ネットのデータリンク開始後、1 スキャンのみ初期設定を行うシーケンスプログラムにしないでください。この場合、初期設定が行われません。

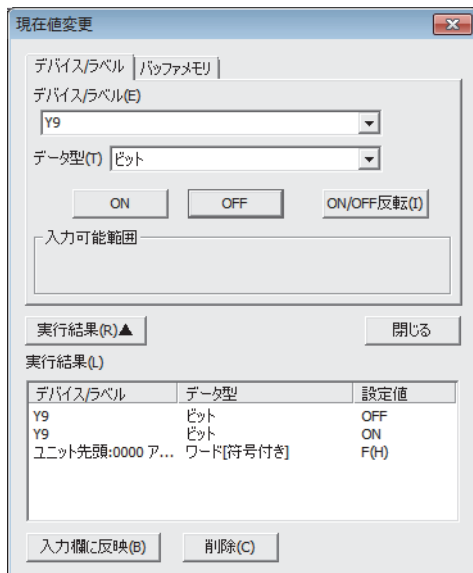
(5) 制御の再開



1. “オンラインユニット交換”画面を再度開きます。
④ [診断] ⇄ [オンラインユニット交換]
2. 画面表示後、**実行(E)** ボタンをクリックし、制御を再開します。ユニット READY(X0) が ON します。
3. オンラインユニット交換が完了します。

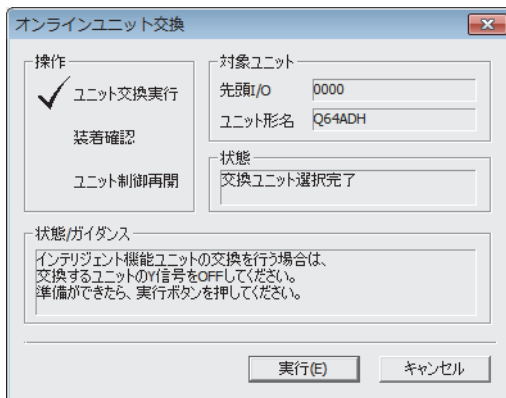
11.7 ユーザレンジの設定を使用し、コンフィグレーション機能でパラメータ設定している場合（別システムを用意できる場合）


(1) 動作停止




1. “デバイス/バッファメモリ一括モニタ”画面を開きます。
2. [オンライン]⇒[モニタ]⇒[デバイス/バッファメモリ一括モニタ]
3. A/D変換許可/禁止設定(Un≠G0)のバッファメモリアドレスを入力して表示させます。
4. A/D変換許可/禁止設定(Un≠G0)を全チャンネルA/D変換禁止(1)に設定します。
5. 動作条件設定要求(Y9)をOFF→ONします。
6. A/D変換の停止を、A/D変換完了フラグ(Un≠G10)にて確認します。
7. A/D変換完了フラグ(Un≠G10)を確認後、動作条件設定完了フラグ(X9)がOFFになったことを確認し、動作条件設定要求(Y9)をON→OFFします。


(2) ユニットの取りはずし




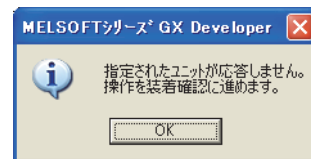
1. “システムモニタ”画面を開きます。
 [診断] ⇨ [オンラインユニット交換]
2. “モード”で“オンラインユニット交換”を選択し、オンラインユニット交換するユニットをダブルクリックします。

3.  ボタンをクリックし、ユニット交換可能状態にします。

4. 下記のエラー画面が表示された場合は、

 ボタンをクリックし、

 231 ページ 11.7 節 (3) の操作を実行してください。

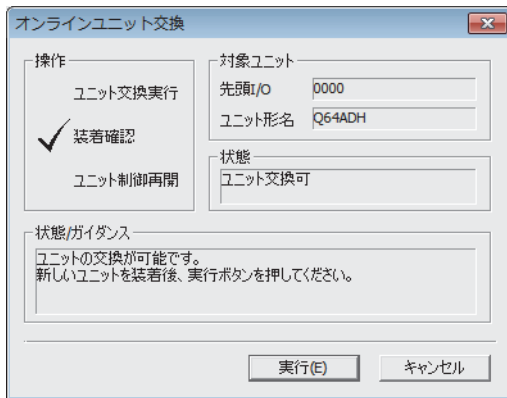


5. ユニットの RUN LED の消灯を確認後、端子台を取りはずします。
6. ユニットを取りはずします。

Point

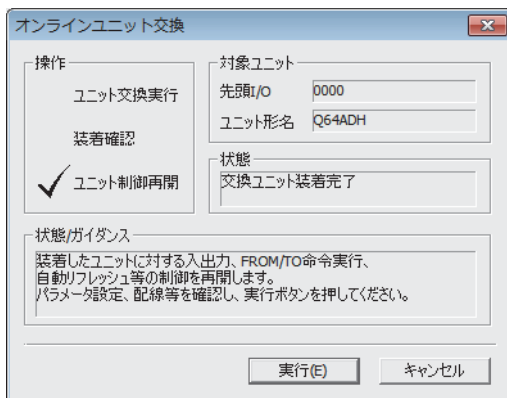
必ずユニットを取りはずしてください。ユニットを取りはずさずに装着確認を実行すると、ユニットが正常に立ち上がり、RUN LED が点灯しません。

(3) 新しいユニットの装着



1. 別システムに、取りはずしたユニットと新しいユニットを装着してください。
2. G(P).OGLOAD 命令を使用して、取りはずしたユニットのユーザレンジのオフセット・ゲイン設定値を、CPU デバイスに待避します。G(P).OGLOAD 命令については、 270 ページ 付 1.2 を参照してください。
3. G(P).OGSTOR 命令を使用して、ユーザレンジのオフセット・ゲイン設定値を、新しいユニットに復元します。G(P).OGSTOR 命令については、 274 ページ 付 1.3 を参照してください。
4. 別システムから新しいユニットを取りはずし、元のシステムの取りはずしたユニットと同一スロットに装着し、端子台を取り付けます。
5. ユニット装着後、**実行(E)** ボタンをクリックし、RUN LED の点灯を確認します。ユニット READY(X0) は OFF のままです。

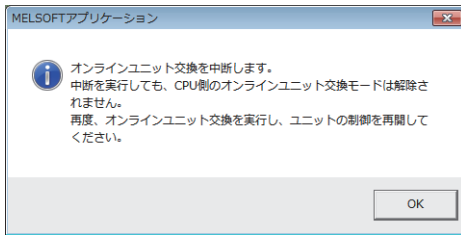
(4) 動作確認

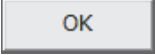



↓
(次ページにつづく)

1. 動作を確認するために、**キャンセル** ボタンをクリックし、制御開始をキャンセルします。


(つづき)



2.  ボタンをクリックし、“オンラインユニット交換”モードを中止します。

3.  ボタンをクリックし、“システムモニタ”画面を閉じます。

4. “デバイス/バッファメモリ一括モニタ”画面を開きます。

 [オンライン] ⇨ [モニタ] ⇨ [デバイス/バッファメモリ一括モニタ]

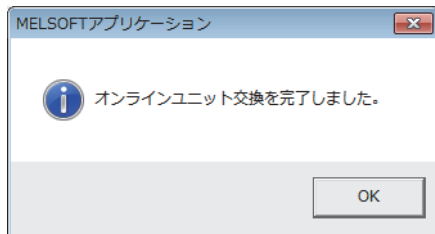
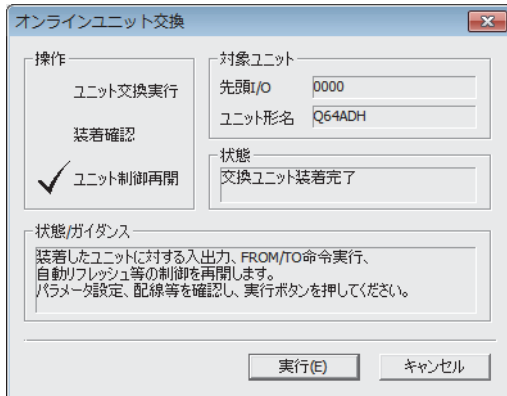
5. A/D 変換許可/禁止設定 (Un¥G0) をモニタし、使用するチャンネルが A/D 変換許可 (0) に設定されているか確認します。



6. CH□デジタル出力値 (Un¥G11~Un¥G14) をモニタし、A/D 変換が正常に行われているか確認します。

7. 制御を開始する前に、Q64ADH の下記の項目について確認します。異常がある場合は、トラブルシューティング (255 ページ 第 12 章) を参照の上、処置してください。

- RUN LED が点灯しているか。
- ERR. LED が消灯しているか。
- エラー発生フラグ (XF) が OFF しているか。

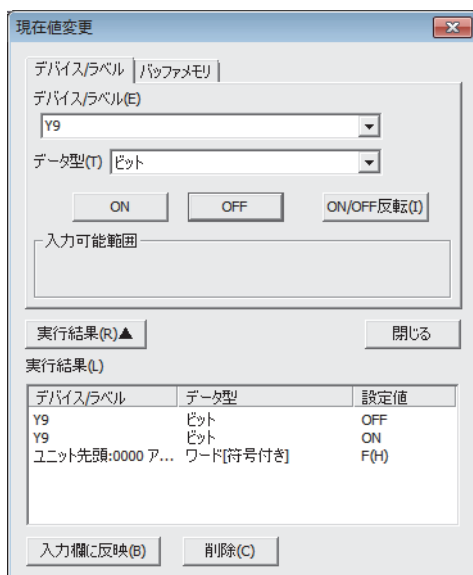
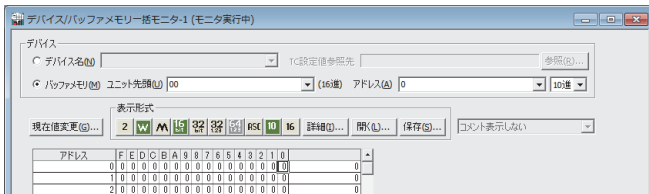
(5) 制御の再開



1. “オンラインユニット交換”画面を再度開きます。
 [診断]⇒[オンラインユニット交換]
2. 画面表示後、 ボタンをクリックし、制御を再開します。ユニット READY(X0) が ON します。
3. オンラインユニット交換が完了します。

11.8 ユーザレンジの設定を使用し、シーケンスプログラムでパラメータ設定している場合（別システムを用意できる場合）

(1) 動作停止



1. “デバイス/バッファメモリ一括モニタ”画面を開きます。

[オンライン] ⇨ [モニタ] ⇨ [デバイス/バッファメモリ一括モニタ]

GX Developerを使用している場合は、“デバイステスト”を開きます。

[オンライン] ⇨ [デバッグ] ⇨ [デバイステスト]

2. A/D変換許可/禁止設定(Un¥G0)のバッファメモリアドレスを入力して表示させます。



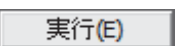
3. A/D変換許可/禁止設定(Un¥G0)を全チャンネルA/D変換禁止(1)に設定します。

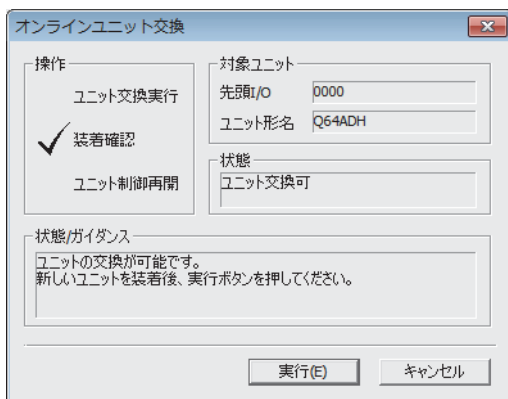
4. 動作条件設定要求(Y9)をOFF → ONします。

5. A/D変換の停止を、A/D変換完了フラグ(Un¥G10)にて確認します。


6. A/D変換完了フラグ(Un¥G10)を確認後、動作条件設定完了フラグ(X9)がOFFになったことを確認し、動作条件設定要求(Y9)をON → OFFします。

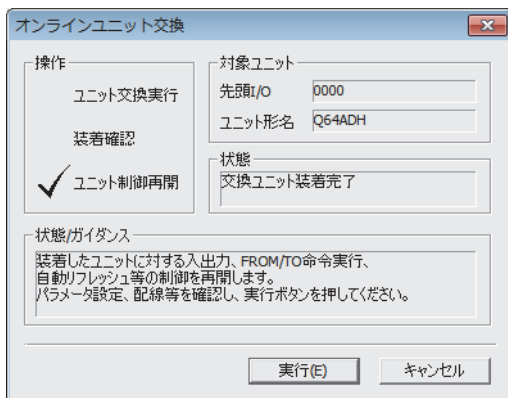
(3) 新しいユニットの装着

1. 別システムに、取りはずしたユニットと新しいユニットを装着してください。
2. G(P).OGLOAD 命令を使用して、取りはずしたユニットのユーザレンジのオフセット・ゲイン設定値を、CPU デバイスに待避します。G(P).OGLOAD 命令については、 270 ページ 付 1.2 を参照してください。
3. G(P).OGSTOR 命令を使用して、ユーザレンジのオフセット・ゲイン設定値を、新しいユニットに復元します。G(P).OGSTOR 命令については、 274 ページ 付 1.3 を参照してください。
4. 別システムから新しいユニットを取りはずし、元のシステムの取りはずしたユニットと同一スロットに装着し、端子台を取り付けます。
5. ユニット装着後、 ボタンをクリックし、RUN LED の点灯を確認します。ユニット READY(X0) は OFF のままです。



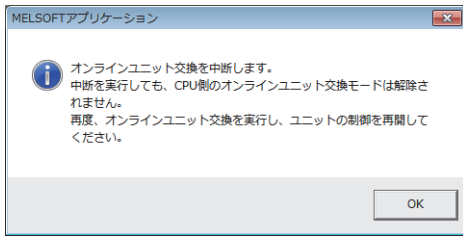
(4) 動作確認

1. 動作を確認するために、 ボタンをクリックし、制御開始をキャンセルします。



↓
(次ページにつづく)

(つづき)



(次ページにつづく)

2. **OK** ボタンをクリックし、“オンラインユニット交換”モードを中止します。

3. **閉じる** ボタンをクリックし、“システムモニタ”画面を閉じます。

4. “デバイス/バッファメモリ一括モニタ”画面を開きます。

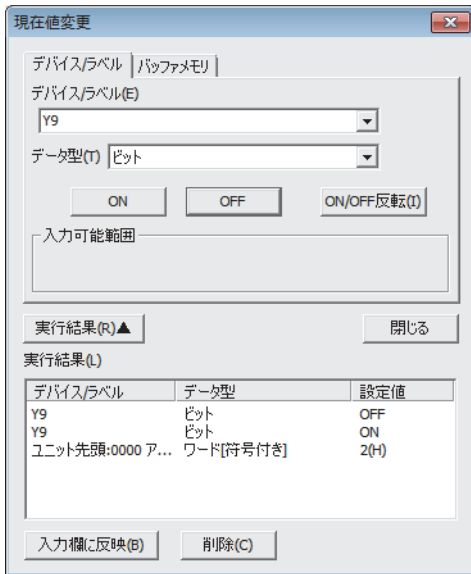
[オンライン] ⇨ [モニタ] ⇨ [デバイス/バッファメモリ一括モニタ]

GX Developer を使用している場合は、“デバイステスト”を開きます。

[オンライン] ⇨ [デバッグ] ⇨ [デバイステスト]

5. A/D変換許可/禁止設定(Un≠G0)のバッファメモリアドレスを入力して表示させます。

(つづき)



- 使用するチャンネルの A/D 変換許可/禁止設定 (Un¥G0) を A/D 変換許可 (0) に設定します。
- 動作条件設定要求 (Y9) を OFF → ON します。
- 動作条件設定完了フラグ (X9) が OFF になったことを確認し、動作条件設定要求 (Y9) を ON → OFF します。
- CH□デジタル出力値(Un¥G11～Un¥G14)をモニタし、A/D 変換が正常に行われているか確認します。

10. 制御を開始する前に、Q64ADH の下記の項目について確認します。異常がある場合は、トラブルシューティング (255 ページ 第 12 章) を参照の上、処置してください。

- RUN LED が点灯しているか。
- ERR. LED が消灯しているか。
- エラー発生フラグ (XF) が OFF しているか。

11. 新しいユニットはデフォルト状態のため、制御再開後、シーケンスプログラムにて初期設定を行う必要があります。初期設定を行う前に、初期設定プログラムの内容が正しいか下記の内容を確認してください。

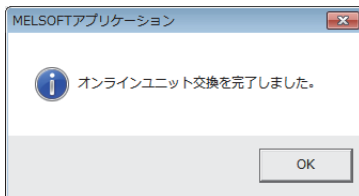
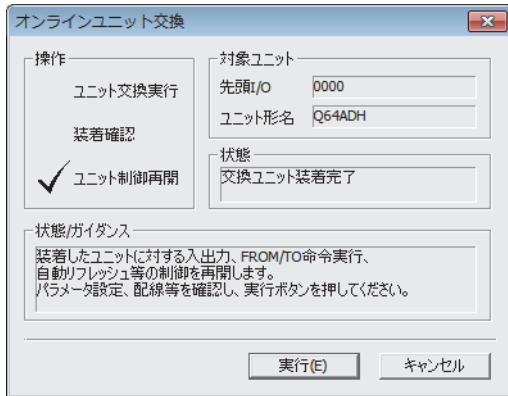
通常のシステム構成の場合


- Q64ADHのユニット READY(X0)の立ち上がりで初期設定を行うシーケンスプログラムにしてください。
- RUN 後、1 スキャンのみ初期設定を行うシーケンスプログラムにしないでください。この場合、初期設定が行われません。

リモート I/O ネットで使用している場合

- 任意のタイミングで初期設定を行うユーザデバイス (初期設定要求信号) を、シーケンスプログラムに組み込んでください。
- リモート I/O ネットのデータリンク開始後、1 スキャンのみ初期設定を行うシーケンスプログラムにしないでください。この場合、初期設定が行われません。

(5) 制御の再開



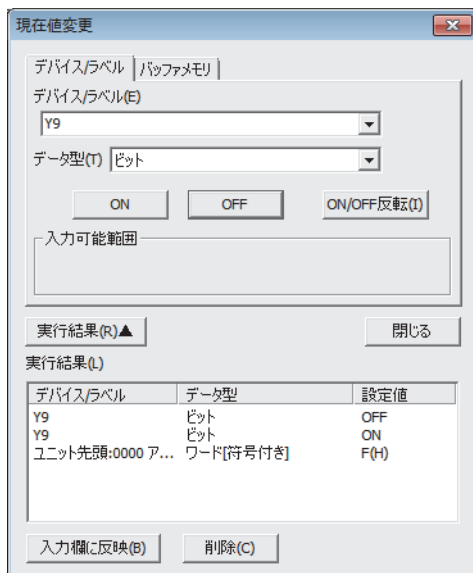
1. “オンラインユニット交換”画面を再度開きます。
 [診断]⇒[オンラインユニット交換]
2. 画面表示後、**実行(E)** ボタンをクリックし、制御を再開します。ユニット READY(X0) が ON します。

11

3. オンラインユニット交換が完了します。


11.9 ユーザレンジの設定を使用し、コンフィグレーション機能でパラメータ設定している場合（別システムを用意できない場合）

(1) 動作停止

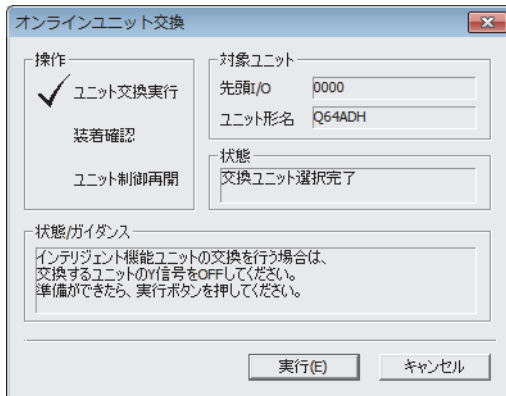


1. “デバイス/バッファメモリ一括モニタ”画面を開きます。
[オンライン]⇨[モニタ]⇨[デバイス/バッファメモリ一括モニタ]
2. A/D変換許可/禁止設定(Un¥G0)のバッファメモリアドレスを入力して表示させます。
3. A/D変換許可/禁止設定(Un¥G0)を全チャンネルA/D変換禁止(1)に設定します。
4. 動作条件設定要求(Y9)をOFF→ONします。
5. A/D変換の停止を、A/D変換完了フラグ(Un¥G10)にて確認します。
6. A/D変換完了フラグ(Un¥G10)を確認後、動作条件設定完了フラグ(X9)がOFFになったことを確認し、動作条件設定要求(Y9)をON→OFFします。
7. あらかじめ待避するバッファメモリの内容を記録していない場合は、8～12の手順にて記録してください。
8. 待避データ種別設定(Un¥G200)を設定します。
9. 動作条件設定要求(Y9)をOFF→ONします。
10. 動作条件設定完了フラグ(X9)がOFFになったことを確認し、動作条件設定要求(Y9)をON→OFFします。
11. CH1工場出荷設定オフセット値(L)(Un¥G202)～CH4ユーザレンジ設定ゲイン値(H)(Un¥G233)をレンジ基準表と比較します。(254ページ11.11節)
12. 値が適切であれば、待避データ種別設定(Un¥G200)、CH1工場出荷設定オフセット値(L)(Un¥G202)～CH4ユーザレンジ設定ゲイン値(H)(Un¥G233)の値を記録します。

Point

- バッファメモリの値が基準表と比較し適切でない場合、ユーザレンジのオフセット・ゲイン設定値の待避および復元は実行できません。ユニット制御再開を実行する前にフローチャートに従い、オフセット・ゲイン設定をしてください。
( 184 ページ 8.5.2 項)
オフセット・ゲイン設定をせずにユニット制御再開を実行すると、デフォルト動作しますので注意してください。
- モード移行は、モード移行設定 (Un ¥ G158, Un ¥ G159) への設定および動作条件設定要求 (Y9) の OFF → ON にて行ってください。

(2) ユニットの取りはずし

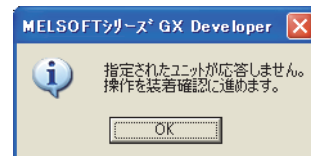


1. “システムモニタ”画面を開きます。
2. “モード”で“オンラインユニット交換”を選択し、オンラインユニット交換するユニットをダブルクリックします。

3. **実行(E)** ボタンをクリックし、ユニット交換可能状態にします。

4. 下記のエラー画面が表示された場合は、

- OK** ボタンをクリックし、
 243 ページ 11.9 節 (3) の操作を実行してください。

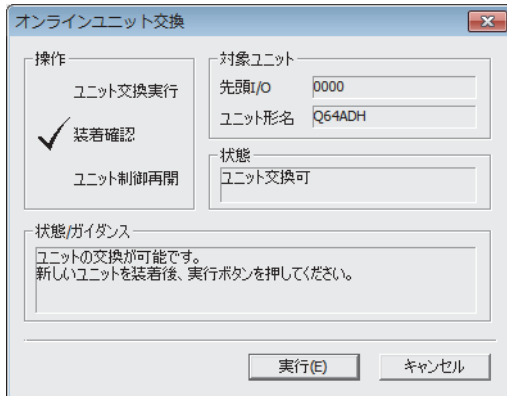


5. ユニットの RUN LED の消灯を確認後、端子台を取りはずします。
6. ユニットを取りはずします。

Point

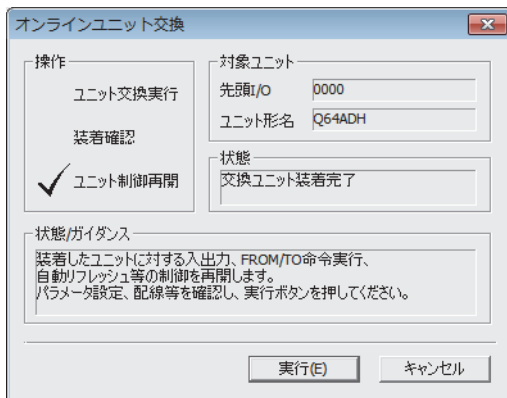
必ずユニットを取りはずしてください。ユニットを取りはずさずに装着確認を実行すると、ユニットが正常に立ち上がりず、RUN LED が点灯しません。

(3) 新しいユニットの装着

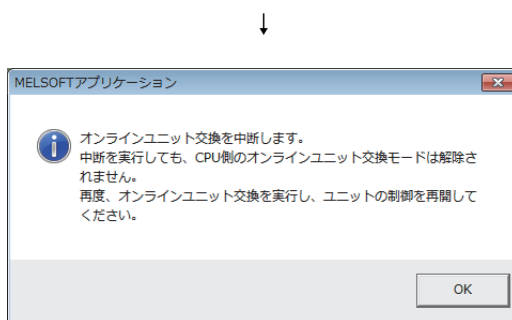


1. 新しいユニットを同一スロットに装着し、端子台を取り付けます。
2. ユニット装着後、**実行(E)** ボタンをクリックし、RUN LED の点灯を確認します。ユニット READY(X0) は OFF のままです。

(4) 動作確認



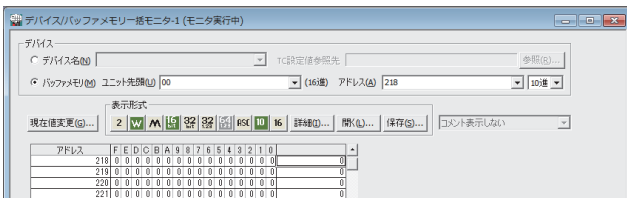
1. 動作を確認するために、**キャンセル** ボタンをクリックし、制御開始をキャンセルします。



(次ページにつづく)

2. **OK** ボタンをクリックし、“オンラインユニット交換”モードを中止します。


(つづき)



(次ページにつづく)

3. **閉じる** ボタンをクリックし、“システムモニタ”画面を閉じます。

4. “デバイス/バッファメモリ一括モニタ”画面を開きます。

 [オンライン]⇒[モニタ]⇒[デバイス/バッファメモリ一括モニタ]

5. あらかじめ記録したバッファメモリを表示させて選択し、**現在値変更(G)...** ボタンをクリックします。

(つづき)



現在値変更

デバイスラベル | バッファメモリ

デバイスラベル(E)
YA

データ型(T) | ビット

ON OFF ON/OFF反転(I)

入力可能範囲

実行結果(R)▲ 閉じる

実行結果(L)

| デバイスラベル | データ型 | 設定値 |
|------------------|-----------|----------|
| YA | ビット | OFF |
| YA | ビット | ON |
| ユニット先頭:0000 ア... | ワード[符号付き] | 10000(D) |

入力欄に反映(B) 削除(C)

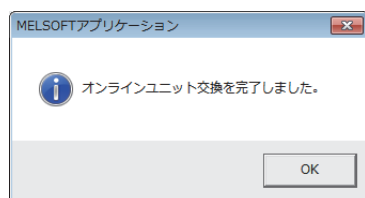
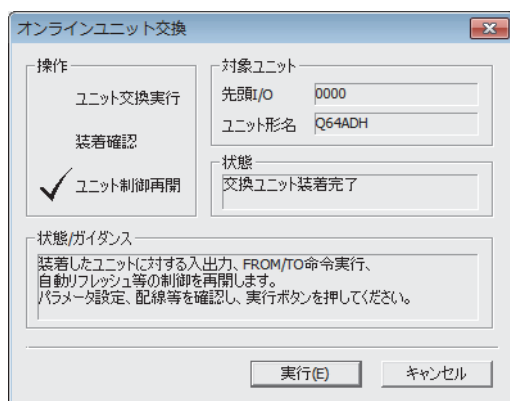
6. バッファメモリに、あらかじめ記録したデータを設定します。
7. ユーザレンジ書込み要求(YA)をOFF→ONし、ユーザーレンジのオフセット・ゲイン設定値を、ユニットに復元します。
8. オフセット・ゲイン設定モード状態フラグ(XA)のONを確認後、ユーザーレンジ書込み要求(YA)をON→OFFします。
9. CH□デジタル出力値(Un¥G11～Un¥G14)をモニターし、A/D変換が正常に行われているかを確認します。

10. 制御を開始する前に、Q64ADHの下記の項目について確認します。異常がある場合は、トラブルシューティング (☞ 255 ページ 第 12 章) を参照の上、処置してください。
 - RUN LED が点灯しているか。
 - ERR. LED が消灯しているか。
 - エラー発生フラグ(XF)がOFFしているか。

11

11.9 ユーザレンジの設定を使用し、コンパネグレーション機能でパラメータ設定している場合 (別システムを用意できない場合)

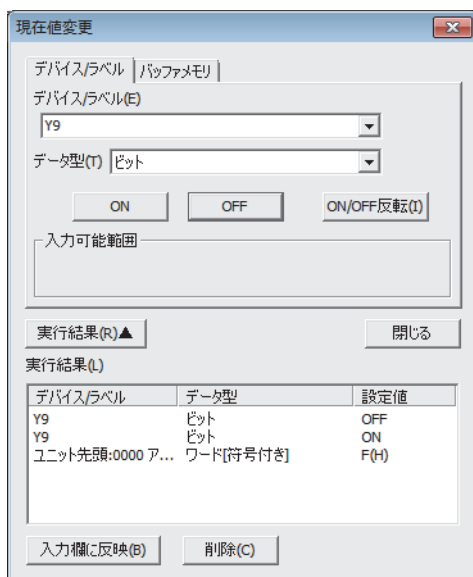
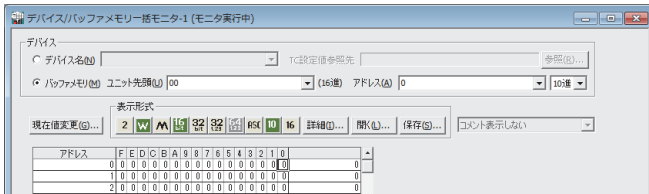
(5) 制御の再開



1. “オンラインユニット交換”画面を再度開きます。
④ [診断] ⇄ [オンラインユニット交換]
2. 画面表示後、**実行(E)** ボタンをクリックし、制御を再開します。ユニット READY(X0) が ON します。
3. オンラインユニット交換が完了します。

11.10 ユーザレンジの設定を使用し、シーケンスプログラムでパラメータ設定している場合（別システムを用意できない場合）

(1) 動作停止



1. “デバイス/バッファメモリ一括モニタ”画面を開きます。

☞ [オンライン]⇒[モニタ]⇒[デバイス/バッファメモリ一括モニタ]


GX Developer を使用している場合は，“デバイステスト”を開きます。

☞ [オンライン]⇒[デバッグ]
⇒[デバイステスト]

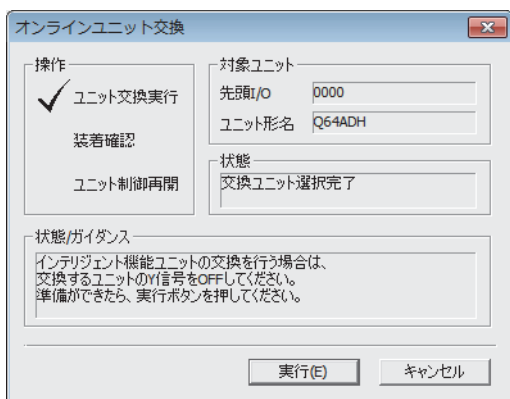
2. A/D変換許可/禁止設定(Un¥G0)のバッファメモリアドレスを入力して表示させます。
3. A/D変換許可/禁止設定(Un¥G0)を全チャンネルA/D変換禁止(1)に設定します。
4. 動作条件設定要求(Y9)をOFF→ONします。
5. A/D変換の停止を、A/D変換完了フラグ(Un¥G10)にて確認します。
6. A/D変換完了フラグ(Un¥G10)を確認後、動作条件設定完了フラグ(X9)がOFFになったことを確認し、動作条件設定要求(Y9)をON→OFFします。

7. あらかじめ待避するバッファメモリの内容を記録していない場合は、8～12の手順にて記録してください。
8. 待避データ種別設定(Un¥G200)を設定します。
9. 動作条件設定要求(Y9)をOFF→ONします。
10. 動作条件設定完了フラグ(X9)がOFFになったことを確認し、動作条件設定要求(Y9)をON→OFFします。
11. CH1工場出荷設定オフセット値(L)(Un¥G202)～CH4ユーザレンジ設定ゲイン値(H)(Un¥G233)をレンジ基準表と比較します。(☞ 254ページ 11.11節)
12. 値が適切であれば、待避データ種別設定(Un¥G200)、CH1工場出荷設定オフセット値(L)(Un¥G202)～CH4ユーザレンジ設定ゲイン値(H)(Un¥G233)の値を記録します。

Point

- バッファメモリの値が基準表と比較し適切でない場合、ユーザレンジのオフセット・ゲイン設定値の待避および復元は実行できません。ユニット制御再開を実行する前にフローチャートに従い、オフセット・ゲイン設定をしてください。
( 184 ページ 8.5.2 項)
オフセット・ゲイン設定をせずにユニット制御再開を実行すると、デフォルト動作しますので注意してください。
 - モード移行は、モード移行設定 (Un¥G158, Un¥G159) への設定および動作条件設定要求 (Y9) の OFF → ON にて行ってください。
-

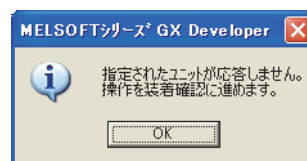
(2) ユニットの取りはずし



1. “システムモニタ” 画面を開きます。
 [診断]⇒[オンラインユニット交換]
2. “モード” で“オンラインユニット交換” を選択し、オンラインユニット交換するユニットをダブルクリックします。

3. 実行(E) ボタンをクリックし、ユニット交換可能状態にします。

4. 下記のエラー画面が表示された場合は、
 OK ボタンをクリックし、
 250 ページ 11.10 節 (3) の操作を実行してください。



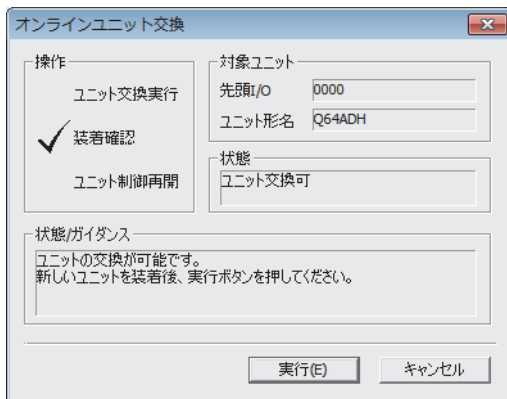
5. ユニットの RUN LED の消灯を確認後、端子台を取りはずします。
6. ユニットを取りはずします。

Point

必ずユニットを取りはずしてください。ユニットを取りはずさずに装着確認を実行すると、ユニットが正常に立ち上がり、RUN LED が点灯しません。

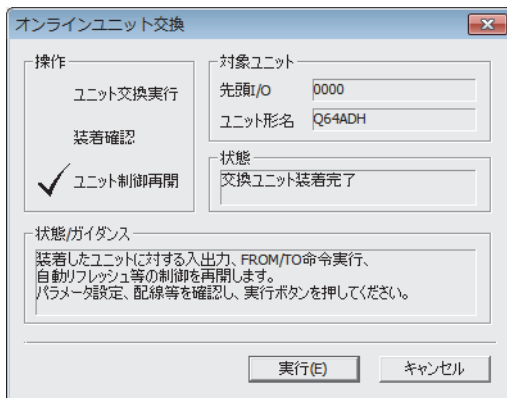
11.10 ユーザレンジの設定を使用し、シーケンスプログラムでパラメータ設定している場合 (別システムを用意できない場合)

(3) 新しいユニットの装着

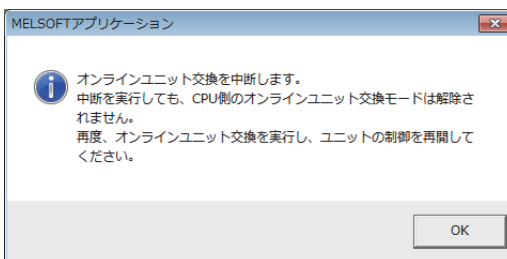


1. 新しいユニットを同一スロットに装着し、端子台を取り付けます。
2. ユニット装着後、**実行(E)** ボタンをクリックし、RUN LED の点灯を確認します。ユニット READY(X0) は OFF のままです。

(4) 動作確認



1. 動作を確認するために、**キャンセル** ボタンをクリックし、制御開始をキャンセルします。



2. **OK** ボタンをクリックし、“オンラインユニット交換”モードを中止します。



(次ページにつづく)

(つづき)



3. **閉じる** ボタンをクリックし、“システムモニタ”画面を閉じます。



4. “デバイス/バッファメモリ一括モニタ”画面を開きます。

[オンライン] ⇨ [モニタ] ⇨ [デバイス/バッファメモリ一括モニタ]

GX Developer を使用している場合は、“デバイステスト”を開きます。

[オンライン] ⇨ [デバッグ] ⇨ [デバイステスト]

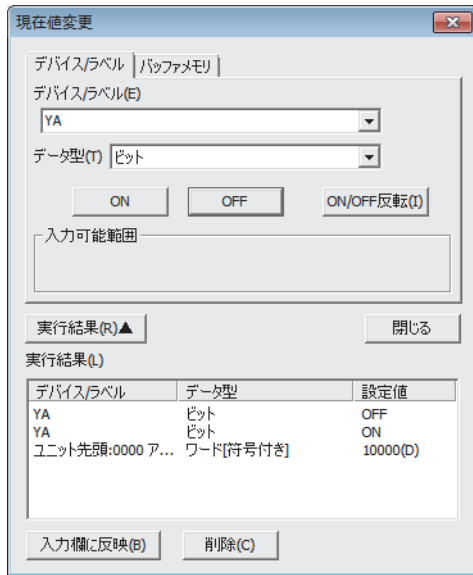
5. あらかじめ記録したバッファメモリを表示させて選択し、**現在値変更(G)...** ボタンをクリックします。



(次ページにつづく)

11.10 ユーザレンジの設定を使用し、シーケンスプログラムでパラメータ設定している場合 (別システムを用意できない場合)

(つづき)



6. バッファメモリに、あらかじめ記録したデータを設定します。
7. ユーザレンジ書込み要求(YA)をOFF→ONし、ユーザーレンジのオフセット・ゲイン設定値を、ユニットに復元します。
8. オフセット・ゲイン設定モード状態フラグ(XA)のONを確認後、ユーザーレンジ書込み要求(YA)をON→OFFします。
9. CH□デジタル出力値(Un¥G11～Un¥G14)をモニタし、A/D変換が正常に行われているかを確認します。

10. 制御を開始する前に、Q64ADHの下記の項目について確認します。異常がある場合は、トラブルシューティング (255 ページ 第 12 章) を参照の上、処置してください。

- RUN LED が点灯しているか。
- ERR. LED が消灯しているか。
- エラー発生フラグ(XF)がOFFしているか。

11. 新しいユニットはデフォルト状態のため、制御再開後、シーケンスプログラムにて初期設定を行う必要があります。初期設定を行う前に、初期設定プログラムの内容が正しいか下記の内容を確認してください。

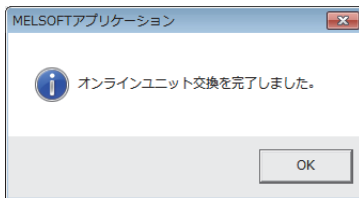
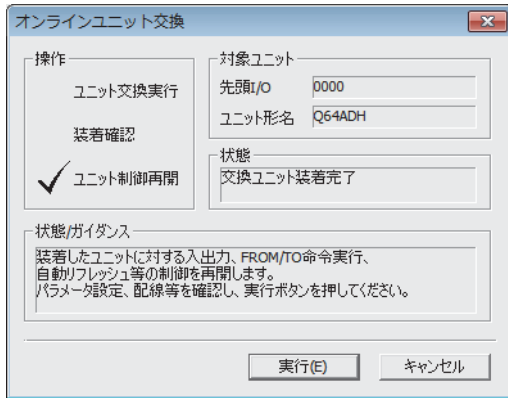
通常のシステム構成の場合



- Q64ADHのユニットREADY(X0)の立ち上がりで初期設定を行うシーケンスプログラムにしてください。
- RUN後、1スキャンのみ初期設定を行うシーケンスプログラムにしないでください。この場合、初期設定が行われません。

リモートI/O ネットで使用している場合

- 任意のタイミングで初期設定を行うユーザーデバイス(初期設定要求信号)を、シーケンスプログラムに組み込んでください。
- リモートI/O ネットのデータリンク開始後、1スキャンのみ初期設定を行うシーケンスプログラムにしないでください。この場合、初期設定が行われません。

(5) 制御の再開



1. “オンラインユニット交換”画面を再度開きます。
 [診断]⇒[オンラインユニット交換]
2. 画面表示後、 ボタンをクリックし、制御を再開します。ユニット READY(X0) が ON します。
3. オンラインユニット交換が完了します。

11.11 レンジ基準表

オンラインユニット交換時に使用するレンジ基準を下記に示します。

(1) CH1 工場出荷オフセット値 (L)(Un¥G202) ~ CH4 工場出荷ゲイン値 (H)(Un¥G217) の基準表

待避データ種別設定 (Un¥G200) の設定 (電圧または電流指定) によって基準が異なります。

| アドレス (10 進数) | | | | 内容 | 待避データ種別 設定 | 基準値 (16 進数) |
|--------------|-------------|-------------|-------------|--------------|---------------|-------------------------|
| CH1 | CH2 | CH3 | CH4 | | | |
| 202, 203 | 206, 207 | 210, 211 | 214, 215 | 工場出荷設定オフセット値 | 電圧指定 | 約 00000000 _H |
| | | | | | 電流指定 | 約 00000000 _H |
| 204, 205 | 208, 209 | 212, 213 | 216, 217 | 工場出荷設定ゲイン値 | 電圧指定 | 約 0000B2C7 _H |
| | | | | | 電流指定 | 約 0000B2C7 _H |

(2) CH1 ユーザレンジ設定オフセット値 (L)(Un¥G218) ~ CH4 ユーザレンジ設定ゲイン値 (H)(Un¥G233) の基準表

| オフセット・ゲイン値 | | 基準値 (16 進数) |
|------------|----------|-------------------------|
| 電圧 | 0V | 約 00000000 _H |
| | 1V | 約 000011E0 _H |
| | 5V | 約 00005963 _H |
| | 10V | 約 0000B2C7 _H |
| 電流 | 0mA | 約 00000000 _H |
| | 4mA * 1 | 約 000011E0 _H |
| | 20mA * 2 | 約 00005963 _H |

* 1 出荷時のユーザレンジ・オフセット値に格納される値です。

* 2 出荷時のユーザレンジ・ゲイン値に格納される値です。

第12章 トラブルシューティング

Q64ADH を使用する上で発生するエラーの内容、およびトラブルシューティングについて説明します。

12.1 エラーコード一覧

Q64ADH で発生するエラーコードについて説明します。

(1) エラーコード確認方法

Q64ADH で発生したエラーコードは、下記の方法で確認することができます。

目的や用途に合わせてご使用ください。

- ユニット詳細情報での確認 (☞ 256 ページ 12.1 節 (1) (a))
- 最新エラーコード (Un¥G19) での確認 (☞ 256 ページ 12.1 節 (1) (b))
- ユニットエラー履歴収集機能での確認 (☞ 257 ページ 12.1 節 (1) (c))

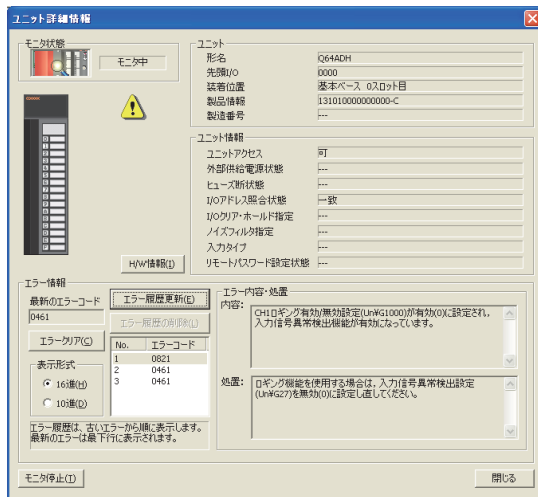
(a) ユニット詳細情報での確認

ユニット詳細情報でのエラー確認方法を下記に示します。

[診断] ⇨ [システムモニタ]



1. “基本ベース” から Q64ADH を選択し、
詳細情報(M) ボタンをクリックしてください。

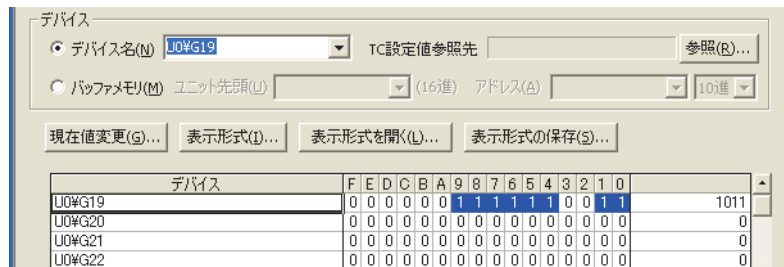


2. Q64ADHの“ユニット詳細情報”が表示されます。

(b) 最新エラーコード (Un¥G19) での確認

最新エラーコード (Un¥G19) を使用した場合の確認方法を下記に示します。

[オンライン] ⇨ [モニタ] ⇨ [デバイス/バッファメモリ一括モニタ]



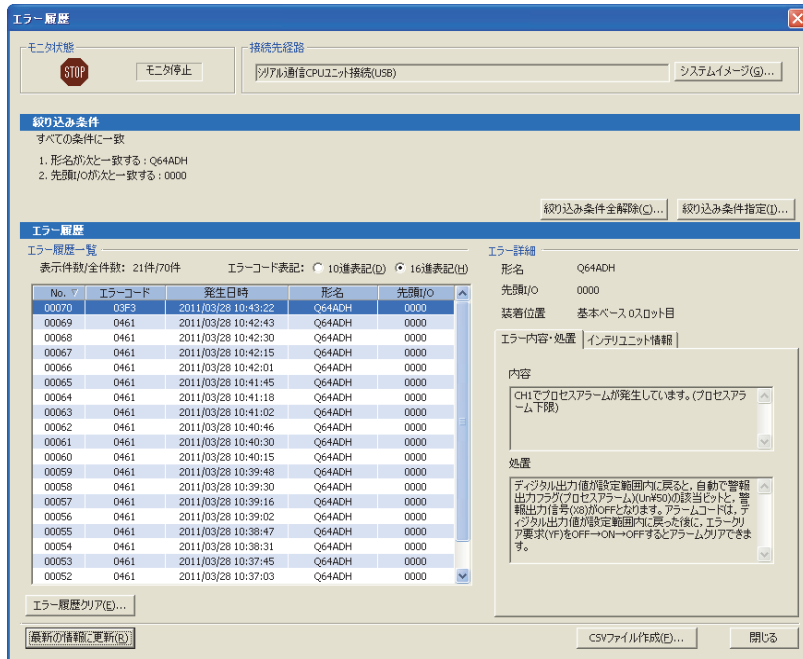
(c) ユニットエラー履歴収集機能での確認

ユニットエラー履歴収集機能を使用した場合、Q64ADH で発生したエラーを CPU ユニット内部に保存することにより、電源の OFF、または CPU ユニットをリセットしてもエラー内容を保持できます。

- ユニットエラー履歴収集機能での確認方法

CPU ユニットが収集した Q64ADH のエラー履歴は、“エラー履歴”画面で確認できます。

[診断] ⇨ [システムモニタ] ⇨ エラー履歴詳細(E) ボタンをクリック



- 収集対象エラー

エラーコード一覧 (257 ページ 12.1 節 (2)) の内容が CPU ユニットに通報されます。

(2) エラーコード一覧

CPU ユニットへのデータ書込み時、または読み出し時に Q64ADH のエラーが発生すると、下記のエラーコードが最新エラーコード (Un ¥ G19) に格納されます。

また、CPU ユニットにも通報されます。

| エラーコード (10 進数) | エラー内容と原因 | 処置方法 |
|-------------------|---|--|
| 10□ | インテリジェント機能ユニットスイッチ設定のスイッチ 1 で入力レンジが設定範囲外の値に設定されています。 □は間違っって設定されたチャンネル番号を示します。 | パラメータ設定のインテリジェント機能ユニットスイッチ設定で正しいパラメータに設定し直してください。 |
| 111 | ユニットのハードウェアエラーです。 | 電源の OFF → ON を行ってください。 再度発生する場合は、ユニットの故障が考えられます。最寄りのシステムサービス、代理店または支社に不具合症状を説明、ご相談ください。 |
| 112 | インテリジェント機能ユニットスイッチ設定のスイッチ 5 が 0 以外に設定されています。 | パラメータ設定のインテリジェント機能ユニットスイッチ設定でスイッチ 5 を 0 に設定し直してください。 |
| 113 * 1 | フラッシュメモリのデータが異常です。 | デジタル出力値を確認してください。 異常がある場合は、最寄りのシステムサービス、代理店または支社に不具合症状を説明、ご相談ください。 |

| エラーコード (10進数) | エラー内容と原因 | 処置方法 |
|------------------|---|--|
| 120 * 1 | オフセット・ゲイン設定の設定値が不正です。 エラーの発生したチャンネル番号は特定できません。 | ユーザレンジ設定を使用しているすべてのチャンネルに対して、オフセット・ゲイン設定をやり直してください。 再度発生する場合は、ユニットの故障が考えられます。最寄りのシステムサービス、代理店または支社に不具合症状を説明、ご相談ください。 |
| 12 □ * 1 | オフセット・ゲイン設定の設定値が不正です。 □はエラーの発生したチャンネル番号を示します。 | エラーが発生したチャンネルのオフセット・ゲイン設定をやり直してください。 再度発生する場合は、ユニットの故障が考えられます。最寄りのシステムサービス、代理店または支社に不具合症状を説明、ご相談ください。 |
| 161 * 2 | オフセット・ゲイン設定モード時に G(P).OGSTOR 命令を実行しています。 | オフセット・ゲイン設定モード時は G(P).OGSTOR 命令を実行しないでください。 |
| 162 * 1 | <ul style="list-style-type: none"> • G(P).OGSTOR 命令が連続実行されています。 • オフセット・ゲイン設定時、設定値をフラッシュメモリに連続 26 回以上書き込んでいます。 | <ul style="list-style-type: none"> • 1 ユニットに対して 1 回のみ G(P).OGSTOR 命令を実行してください。 • オフセット・ゲイン設定時、設定値の書込みを 1 度に一回のみにしてください。 |
| 163 * 1 | <ul style="list-style-type: none"> • G(P).OGLOAD 命令を実行した機種と異なる機種に対して G(P).OGSTOR 命令が実行されています。 • G(P).OGLOAD 命令を実行する前に、G(P).OGSTOR 命令が実行されています。 | <ul style="list-style-type: none"> • 同一機種に対して G(P).OGLOAD、および G(P).OGSTOR 命令を実行してください。 • 復元元ユニットに対して G(P).OGLOAD 命令実行後、復元先ユニットに G(P).OGSTOR 命令を実行してください。 |
| 170 * 1 | オフセット・ゲイン設定回数が保証できる最大値を超えました。 | これ以上オフセット・ゲイン設定の実行を行っても、設定値の保証はできません。 |
| 20 □ * 1 | <ul style="list-style-type: none"> • CH □ 平均時間 / 平均回数 / 移動平均設定 (Un ¥ G1 ~ Un ¥ G4) に設定した平均時間設定値が、2 ~ 5000ms 以外に設定されています。 • CH □ 平均時間 / 平均回数 / 移動平均設定 (Un ¥ G1 ~ Un ¥ G4) に設定した平均時間設定値が、「4 × 使用チャンネル数 × 変換速度」(ms) 未満の値に設定されています。 □はエラーの発生したチャンネル番号を示します。 | <ul style="list-style-type: none"> • 平均時間設定値を 2 ~ 5000ms 以内に設定し直してください。 • 平均時間設定値を「4 × 使用チャンネル数 × 変換速度」(ms) 以上の値に設定し直してください。 |
| 30 □ * 1 | CH □ 平均時間 / 平均回数 / 移動平均設定 (Un ¥ G1 ~ Un ¥ G4) に設定した平均回数設定値が、4 ~ 62500 回以外の値に設定されています。 □はエラーの発生したチャンネル番号を示します。 | 平均回数設定値を 4 ~ 62500 回以内に設定し直してください。 |
| 31 □ * 1 | CH □ 平均時間 / 平均回数 / 移動平均設定 (Un ¥ G1 ~ Un ¥ G4) に設定した移動平均回数設定値が、2 ~ 1000 回以外の値に設定されています。 □はエラーの発生したチャンネル番号を示します。 | 移動平均回数設定値を 2 ~ 1000 回以内に設定し直してください。 |
| 360 * 1 | 変換速度設定 (Un ¥ G26) が 0 ~ 2 以外の値に設定されています。 | 変換速度設定 (Un ¥ G26) を下記のいずれかに設定し直してください。 <ul style="list-style-type: none"> • 20 μs(0) • 80 μs(1) • 1ms(2) |
| 37 □ * 1 | CH □ 差分変換トリガ (Un ¥ G172 ~ Un ¥ G175) が、0、1 以外に設定されています。 □はエラーの発生したチャンネル番号を示します。 | CH □ 差分変換トリガ (Un ¥ G172 ~ Un ¥ G175) に要求なし (0) またはトリガ要求 (1) に設定し直してください。 |
| 40 □ * 1 | ユーザレンジ設定時またはユーザレンジ復元時、オフセット値 ≥ ゲイン値となっています。 □はエラーの発生したチャンネル番号を示します。 | オフセット値 < ゲイン値に設定し直してください。 |

| エラーコード (10進数) | エラー内容と原因 | 処置方法 |
|------------------|--|--|
| 500 * 1 | オフセット・ゲイン設定時、オフセット・ゲイン設定モード オフセット指定 (Un¥G22) とオフセット・ゲイン設定モード ゲイン指定 (Un¥G23) の両方向時にチャンネルが設定されて いるか、または両方向時に0が設定されています。 | オフセット・ゲイン設定モード オフセット指定 (Un ¥G22), オフセット・ゲイン設定モード ゲイン指 定 (Un¥G23) を設定し直してください。 |
| 6△□* 1 | CH1 プロセスアラーム下下限値 (Un¥G86) ~ CH4 プロセス アラーム上上限値 (Un¥G101) が矛盾のある設定になってい ます。 □は間違っ設定されたチャンネル番号を示します。 △は設定値が下記の状態であることを示します。 2: プロセスアラーム下下限値>プロセスアラーム下上限値 3: プロセスアラーム下上限値>プロセスアラーム上下限値 4: プロセスアラーム上下限値>プロセスアラーム上上限値 | CH1 プロセスアラーム下下限値 (Un¥G86) ~ CH4 プロセスアラーム上上限値 (Un¥G101) を設定し直 してください。 |
| 80□* 1 | CH□入力信号異常検出設定値 (Un¥G142 ~ Un¥G145) が 0 ~ 250 以外に設定されています。 □はエラーの発生したチャンネル番号を示します。 | CH□入力信号異常検出設定値 (Un¥G142 ~ Un¥ G145) を 0 ~ 250 以内の設定にし直してください。 |
| 81□* 1 | 入力信号異常検出設定 (Un¥G27) のいずれかのチャンネルに 対応する値が、0 ~ 4 以外に設定されています。 □はエラーの発生したチャンネル番号を示します。 | 入力信号異常検出設定 (Un¥G27) のエラーが発生 したチャンネルの値を、下記のいずれかに設定し直 してください。 • 無効 (0) • 上下限検出 (1) • 下限検出 (2) • 上限検出 (3) • 断線検出 (4) |
| 82□* 1 | いずれかのチャンネルで、入力信号異常検出設定 (Un¥G27) が断線検出 (4) に設定されており、かつ入力レンジが下記以外 に設定されています。 • 4 ~ 20mA (拡張モード) • 1 ~ 5V (拡張モード) □はエラーの発生したチャンネル番号を示します。 | • 入力信号異常検出機能を使用して断線検出をする チャンネルは、入力レンジを 4 ~ 20mA (拡張 モード) または 1 ~ 5V (拡張モード) に設定し直 してください。 • 入力信号異常検出機能を使用して断線検出をしな いチャンネルは、入力信号異常検出設定 (Un¥ G27) の対応するチャンネルの値を、断線検出 (4) 以外に設定し直してください。 |
| 90□* 1 | CH1 スケーリング下下限値 (Un¥G62) ~ CH4 スケーリング上 限値 (Un¥G69) が - 32000 ~ 32000 以外に設定されてい ます。 □はエラーの発生したチャンネル番号を示します。 | CH1 スケーリング下下限値 (Un¥G62) ~ CH4 ス ケーリング上限値 (Un¥G69) を、 - 32000 ~ 32000 以内に設定し直してください。 |
| 91□* 1 | CH1 スケーリング下下限値 (Un¥G62) ~ CH4 スケーリング上 限値 (Un¥G69) が、スケーリング下下限値 ≥ スケーリング上 限値となっています。 □はエラーの発生したチャンネル番号を示します。 | CH1 スケーリング下下限値 (Un¥G62) ~ CH4 ス ケーリング上限値 (Un¥G69) を、スケーリング上 限値 > スケーリング下下限値となるように設定し直し てください。 |
| 200□* 1 | CH□ロギング有効/無効設定 (Un¥G1000 ~ Un¥G1003) が 0, 1 以外に設定されています。 □はエラーの発生したチャンネル番号を示します。 | CH□ロギング有効/無効設定 (Un¥G1000 ~ Un ¥G1003) を有効 (0) または無効 (1) に設定し直し てください。 |
| | 通常ロギングモード時に変換速度が 20μs に設定され、CH □ロギング有効/無効設定 (Un¥G1000 ~ Un¥G1003) が 有効 (0) に設定されています。 □はエラーの発生したチャンネル番号を示します。 | 通常ロギングモード時にロギング機能を使用する場 合は、変換速度を 80μs または 1ms に設定し直し てください。 |

| エラーコード (10進数) | エラー内容と原因 | 処置方法 |
|------------------|---|---|
| 201□*1 | CH□ロギング周期設定値 (Un¥G1032 ~ Un¥G1035), CH□ロギング周期単位指定 (Un¥G1040 ~ Un¥G1043) のいずれか, または両方に設定範囲外の値が設定されています。 □はエラーの発生したチャンネル番号を示します。 | CH□ロギング周期設定値 (Un¥G1032 ~ Un¥G1035), CH□ロギング周期単位指定 (Un¥G1040 ~ Un¥G1043) のいずれか, または両方を設定範囲内の値に設定し直してください。 ロギング周期の設定方法は, 下記を参照してください。 •ロギング機能 (通常ロギングモードの場合) (☞ 67 ページ 4.14 節) •ロギング機能 (高速ロギングモードの場合) (☞ 87 ページ 4.15 節) |
| 202□*1 | 設定したロギング周期が, ロギング対象 (デジタル出力値またはデジタル演算値) の更新周期を下回っています。 □はエラーの発生したチャンネル番号を示します。 | ロギング周期をロギング対象の更新周期以上になるように, CH□ロギング周期設定値 (Un¥G1032 ~ Un¥G1035) および CH□ロギング周期単位指定 (Un¥G1040 ~ Un¥G1043) を設定し直してください。 ロギング周期の設定方法は, 下記を参照してください。 •ロギング機能 (通常ロギングモードの場合) (☞ 67 ページ 4.14 節) •ロギング機能 (高速ロギングモードの場合) (☞ 87 ページ 4.15 節) |
| 203□*1 | CH□ロギングデータ設定 (Un¥G1024 ~ Un¥G1027) が 0, 1 以外に設定されています。 □はエラーの発生したチャンネル番号を示します。 | CH□ロギングデータ設定 (Un¥G1024 ~ Un¥G1027) をデジタル出力値 (0) またはデジタル演算値 (1) に設定し直してください。 |
| 204□*1 | CH□トリガ後ロギング点数 (Un¥G1048 ~ Un¥G1051) が 1 ~ 10000 以外に設定されています。 □はエラーの発生したチャンネル番号を示します。 | CH□トリガ後ロギング点数 (Un¥G1048 ~ Un¥G1051) を 1 ~ 10000 以内に設定し直してください。 |
| 205□*1 | CH□レベルトリガ条件設定 (Un¥G1056 ~ Un¥G1059) が 0 ~ 3 以外に設定されています。 □はエラーの発生したチャンネル番号を示します。 | CH□レベルトリガ条件設定 (Un¥G1056 ~ Un¥G1059) を, 下記のいずれかに設定し直してください。 •無効 (0) •上昇 (1) •下降 (2) •上昇・下降 (3) |
| 206□*1 | CH□トリガデータ (Un¥G1064 ~ Un¥G1067) が 0 ~ 4999 以外に設定されています。 □はエラーの発生したチャンネル番号を示します。 | CH□トリガデータ (Un¥G1064 ~ Un¥G1067) を 0 ~ 4999 以内に設定し直してください。 |
| 207□*1 | CH□ロギングホールド要求 (Un¥G1008 ~ Un¥G1011) に 0, 1 以外が入力されています。 □はエラーの発生したチャンネル番号を示します。 | CH□ロギングホールド要求 (Un¥G1008 ~ Un¥G1011) に OFF(0) または ON(1) を入力してください。 |
| 208□*1 | 通常ロギングモード時に CH□ロギング有効/無効設定 (Un¥G1000 ~ Un¥G1003) が有効 (0) に設定され, 入力信号異常検出機能が有効になっています。 □はエラーの発生したチャンネル番号を示します。 | 通常ロギングモード時にロギング機能を使用する場合は, 入力信号異常検出設定 (Un¥G27) を無効 (0) に設定し直してください。 |
| 210□*1 | CH□流量積算有効/無効設定 (Un¥G1300 ~ Un¥G1303) に 0, 1 以外が設定されています。 □はエラーの発生したチャンネル番号を示します。 | CH□流量積算有効/無効設定 (Un¥G1300 ~ Un¥G1303) を有効 (0) または無効 (1) に設定し直してください。 |
| | 変換速度が 20μ または 80μs に設定されており, かつ CH□流量積算有効/無効設定 (Un¥G1300 ~ Un¥G1303) が有効 (0) に設定されています。 □はエラーの発生したチャンネル番号を示します。 | 流量積算機能を使用する場合は, 変換速度を 1ms に設定し直してください。 |

| エラーコード (10 進数) | エラー内容と原因 | 処置方法 |
|-------------------|--|---|
| 211□*1 | CH□積算周期設定 (Un¥G1308 ~ Un¥G1311) が 1 ~ 5000 以外の値に設定されています。 □はエラーの発生したチャンネル番号を示します。 | CH□積算周期設定 (Un¥G1308 ~ Un¥G1311) を 1 ~ 5000 以内の値に設定し直してください。 |
| 212□*1 | CH□積算周期設定 (Un¥G1308 ~ Un¥G1311) の設定値が、CH□デジタル演算値 (Un¥G54 ~ Un¥G57) の更新周期を下回っています。 □はエラーの発生したチャンネル番号を示します。 | 積算周期を CH□デジタル演算値 (Un¥G54 ~ Un¥G57) の更新周期以上になるように、CH□積算周期設定 (Un¥G1308 ~ Un¥G1311) を設定し直してください。 積算周期の設定方法は、下記を参照してください。 ・流量積算機能 (P.98 ページ 4.16 節) |
| 213□*1 | CH□流量時間単位指定 (Un¥G1316 ~ Un¥G1319) が 0 ~ 2 以外に設定されています。 □はエラーの発生したチャンネル番号を示します。 | CH□流量時間単位指定 (Un¥G1316 ~ Un¥G1319) を、下記のいずれかに設定し直してください。 ・/s(0) ・/min(1) ・/h(2) |
| 214□*1 | CH□単位倍率指定 (Un¥G1324 ~ Un¥G1327) が 0 ~ 4 以外に設定されています。 □はエラーの発生したチャンネル番号を示します。 | CH□単位倍率指定 (Un¥G1324 ~ Un¥G1327) を、下記のいずれかに設定し直してください。 ・×1(0) ・×10(1) ・×100(2) ・×1000(3) ・×10000(4) |
| 215□*1 | CH□流量積算一時停止要求 (Un¥G1356 ~ Un¥G1359) が 0, 1 以外に設定されています。 □はエラーの発生したチャンネル番号を示します。 | CH□流量積算一時停止要求 (Un¥G1356 ~ Un¥G1359) を要求なし (0) または一時停止要求 (1) に設定し直してください。 |
| 216□*1 | CH□積算流量クリア要求 (Un¥G1372 ~ Un¥G1375) が 0, 1 以外に設定されています。 □はエラーの発生したチャンネル番号を示します。 | CH□積算流量クリア要求 (Un¥G1372 ~ Un¥G1375) を要求なし (0) またはクリア要求 (1) に設定し直してください。 |
| 250□*1 | CH□ロギングデータ格納通知有効/無効設定 (Un¥G1200 ~ Un¥G1203) が 0, 1 以外に設定されています。 □はエラーの発生したチャンネル番号を示します。 | CH□ロギングデータ格納通知有効/無効設定 (Un¥G1200 ~ Un¥G1203) を有効 (0) または無効 (1) に設定し直してください。 |

* 1 表示のエラーは、エラークリア要求 (YF) の OFF → ON → OFF により、エラークリアできます。

* 2 エラーは、最新エラーコード (Un¥G19) には書き込まれません。
G(P).OGSTOR 命令の完了ステータスエリア⑤+ 1 に書き込まれます。

12.2 アラームコード一覧

Q64ADH で発生するアラームコードについて説明します。

(1) アラームコード確認方法

Q64ADH で発生したアラームコードの確認方法は、エラーコードの確認方法と同じです。(☞ 255 ページ 12.1 節 (1))

(2) アラームコード一覧

アラームコード一覧を下記に示します。

| アラームコード (10 進数) | アラーム内容と原因 | 処置方法 |
|--------------------|--|--|
| 10 △□ | プロセスアラームが発生しています。 □はプロセスアラームが発生しているチャンネル番号を示します。 △は下記の状態を示します。 0：プロセスアラーム上限 1：プロセスアラーム下限 | デジタル演算値が設定範囲内に戻ると、自動で警報出力フラグ（プロセスアラーム）(Un ¥ G50) の該当ビットと、警報出力信号 (X8) が OFF となります。 アラームコードは、デジタル演算値が設定範囲内に戻った後に、エラークリア要求 (YF) を OFF → ON → OFF するとアラームクリアできます。 |
| 11 △□ | 入力信号異常が発生しています。 □は入力信号異常が発生しているチャンネル番号を示します。 △は検出状態が下記の状態であることを示します。 1：上限検出 2：下限検出 3：断線検出 | アナログ入力値が設定範囲内に戻った後、エラークリア要求 (YF) を OFF → ON → OFF することで、入力信号異常検出フラグ (Un ¥ G49) の該当ビット、および入力信号異常検出信号 (XC) が OFF となります。 |

12.3 トラブルシューティング

12.3.1 RUN LED が点滅または消灯した場合

(1) 点滅した場合

| チェック項目 | 処置方法 |
|-------------------------|--|
| オフセット・ゲイン設定モードになっていないか。 | インテリジェント機能ユニットスイッチ設定の運転モード設定を通常モードに設定してください。または、インテリジェント機能ユニットスイッチ設定のスイッチ 4 を設定し直して通常モードに設定してください。 |

(2) 消灯した場合

| チェック項目 | 処置方法 |
|----------------------------------|---|
| 電源が供給されているか。 | 電源ユニットの供給電圧が定格範囲が確認してください。 |
| 電源ユニットの容量が不足していないか。 | ベースユニットに装着されている CPU ユニット、入出力ユニット、インテリジェント機能ユニットなどの消費電流を計算して、電源容量が不足していないことを確認してください。 |
| ウォッチドッグタイマエラーとなっていないか。 | CPU ユニットをリセットして、RUN LED が点灯するか確認してください。 それでも RUN LED が点灯しない場合は、Q64ADH の故障が考えられます。最寄りのシステムサービス、最寄りの代理店または支社に不具合症状を説明、ご相談ください。 |
| ユニットがベースユニットに正常に装着されているか。 | ユニットの装着状態を確認してください。 |
| オンラインユニット交換中でユニット交換可能状態になっていないか。 | 下記を参照して処置を行ってください。 ・オンラインユニット交換 (☞ 213 ページ 第 11 章) |

12.3.2 ERR. LED が点灯または点滅した場合

(1) 点灯した場合

| チェック項目 | 処置方法 |
|---------------|---|
| エラーが発生していないか。 | エラーコードを確認して、エラーコード一覧に記載の処置を行ってください。 ・エラーコード一覧 (☞ 257 ページ 12.1 節 (2)) |

(2) 点滅した場合

| チェック項目 | 処置方法 |
|---|---|
| インテリジェント機能ユニットスイッチ設定のスイッチ 5 が 0 以外になっていないか。 | パラメータ設定で、インテリジェント機能ユニットスイッチ設定のスイッチ 5 を 0 に設定してください。 |

12.3.3 ALM LED が点灯または点滅した場合

(1) 点灯した場合

| チェック項目 | 処置方法 |
|----------------|-------------------------------------|
| 警報出力が発生していないか。 | 警報出力フラグ（プロセスアラーム）（Un¥G50）を確認してください。 |

(2) 点滅した場合

| チェック項目 | 処置方法 |
|------------------|-------------------------------|
| 入力信号異常が発生していないか。 | 入力信号異常検出フラグ（Un¥G49）を確認してください。 |

12.3.4 デジタル出力値が読み出せない場合

| チェック項目 | 処置方法 |
|---|---|
| アナログ信号線のはずれ、断線などの異常はないか。 | 信号線の目視チェック、導通チェックなどにより異常箇所を確認してください。 |
| CPU ユニットが STOP 状態になっていないか。 | CPU ユニートを RUN 状態にしてください。 |
| オフセット・ゲイン設定は正しいか。 | オフセット・ゲイン設定が正しいか確認してください。 ユーザレンジ設定を選択している場合、工場出荷設定に入力レンジを切り換え、A/D 変換が行われるか確認してください。 A/D 変換が正しい場合、オフセット・ゲイン設定を再度行ってください。 |
| 入力レンジ設定は正しいか。 | 設定レンジ（Un¥G20）を確認してください。入力レンジ設定が間違っていた場合、インテリジェント機能ユニットのスイッチ設定をやり直してください。 |
| 入力したいチャンネルの A/D 変換許可/禁止設定（Un¥G0）は、A/D 変換禁止になっていないか。 | A/D 変換許可/禁止設定（Un¥G0）をチェックし、シーケンスプログラム、またはインテリジェント機能ユニットのパラメータで A/D 変換許可に設定してください。 |
| 動作条件設定要求（Y9）が実行されているか。 | 動作条件設定要求（Y9）を OFF → ON → OFF して、デジタル出力値が CH □ デジタル出力値（Un¥G11 ~ Un¥G14）に格納されるか確認してください。 正常になったら、シーケンスプログラムを見直してください。 |
| 電流入力時に（V+）と（I+）の端子が接続されているか。 | 電流入力の場合は、外部配線例を参考に、必ず（V+）と（I+）の端子を接続してください。 |
| 平均処理指定時の設定値は正しいか。 | 時間平均処理選択時、下記の条件を満たすように設定してください。 ・設定値 ≥ 「4(回) × 変換速度 × 使用チャンネル数」 上記の条件を満たさない場合、CH □ デジタル出力値（Un¥G11 ~ Un¥G14）に 0 が格納されます。 |
| A.G. 端子と外部機器の GND との間に電位差はないか。 | A.G. 端子と外部機器の GND を接続してください。 |

Point

上記チェック項目に従って処置してもデジタル出力値が読み出せない場合は、ユニットの故障が考えられます。最寄りのシステムサービス、代理店または支社に不具合症状を説明、ご相談ください。

12.3.5 通常モードで使用時に A/D 変換完了フラグが ON しない場合

| チェック項目 | 処置方法 |
|------------------|-------------------------------|
| 入力信号異常が発生していないか。 | 入力信号異常検出フラグ(Un¥G49)を確認してください。 |

12.4 GX Works2 のシステムモニタによる Q64ADH の状態確認

GX Works2 のシステムモニタで Q64ADH の H/W 情報を選択すると、LED の状態、およびインテリジェント機能ユニットスイッチ設定の設定状態が確認できます。

(1) H/W LED 情報


LED 点灯状態が表示されます。

| No. | LED 名称 | 点灯状態 |
|-----|----------|--|
| 1) | RUN LED | 0000 _H : LED 消灯を示します。 0001 _H : LED 点灯を示します。 |
| 2) | ERR. LED | 0000 _H と 0001 _H の交互表示 : LED 点滅を示します。 |
| 3) | ALM LED | (GX Works2 は、Q64ADH との通信時の状態が表示されるため、必ずしも 0000 _H と 0001 _H が均等に表示されるとは限りません。) |

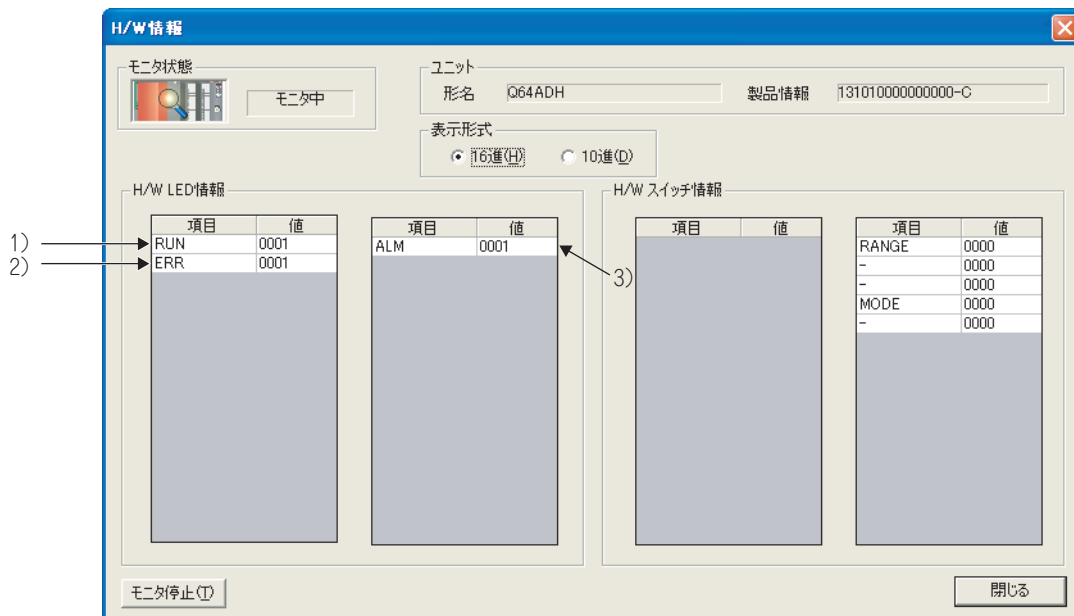
(2) H/W スイッチ情報

インテリジェント機能ユニットスイッチ設定の設定状態が表示されます。

設定状態の詳細については、下記を参照してください。

- ・インテリジェント機能ユニットスイッチ設定 ( 176 ページ 8.2 節)

| 項目 | インテリジェント機能ユニットスイッチ |
|-------|--------------------|
| RANGE | スイッチ 1 |
| — | スイッチ 2 |
| — | スイッチ 3 |
| MODE | スイッチ 4 |
| — | スイッチ 5 |



付録

付 1 専用命令

(1) 専用命令

Q64ADH で使用できる専用命令の一覧を下記に示します。

| 命令 | 内容 |
|-------------|---|
| G(P).OFFGAN | ・ オフセット・ゲイン設定モードに移行します。 ・ 通常モードに移行します。 |
| G(P).OGLOAD | ユーザレンジ設定のオフセット・ゲイン設定値を CPU ユニットに読み出します。 |
| G(P).OGSTOR | CPU ユニットに格納されているユーザレンジ設定のオフセット・ゲイン設定値を Q64ADH に復元します。 |

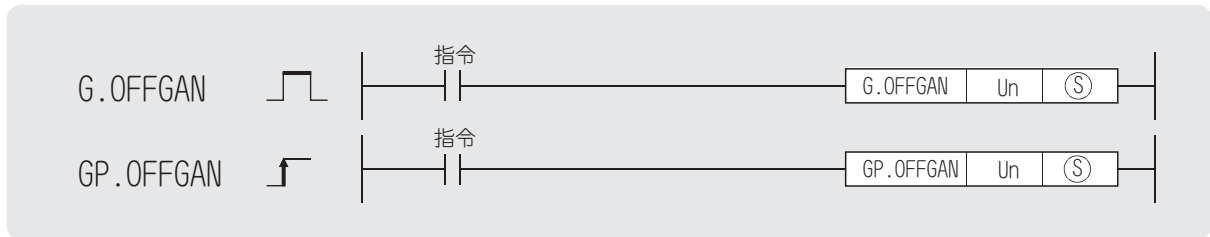
Point

MELSECNET/H リモート I/O 局に装着時は、専用命令を使用できません。

付

付 1 専用命令

付 1.1 G(P).OFFGAN



| 設定データ | 内部デバイス | | R, ZR | J□¥□ | | U□¥G□ | Zn | 定数 K, H, \$ | その他 |
|-------|--------|-----|-------|------|-----|-------|----|----------------|-----|
| | ビット | ワード | | ビット | ワード | | | | |
| ⑤ | - | ○ | | | | - | | | |

(1) 設定データ

| デバイス | 内容 | 設定範囲 | データ型 |
|------|--|---------|-----------|
| Un | ユニットの先頭入出力番号 | 0 ~ FEH | BIN16 ビット |
| ⑤ | モード切換え 0: 通常モード移行 1: オフセット・ゲイン設定モード移行 上記以外の値が設定された場合、「オフセット・ゲイン設定モード移行」となります。 | 0, 1 | BIN16 ビット |

(2) 機能

Q64ADH のモードを切り換えます。

- 通常モード→オフセット・ゲイン設定モード（オフセット・ゲイン設定モード状態フラグ (XA) が ON)
- オフセット・ゲイン設定モード→通常モード（オフセット・ゲイン設定モード状態フラグ (XA) が OFF)

Point

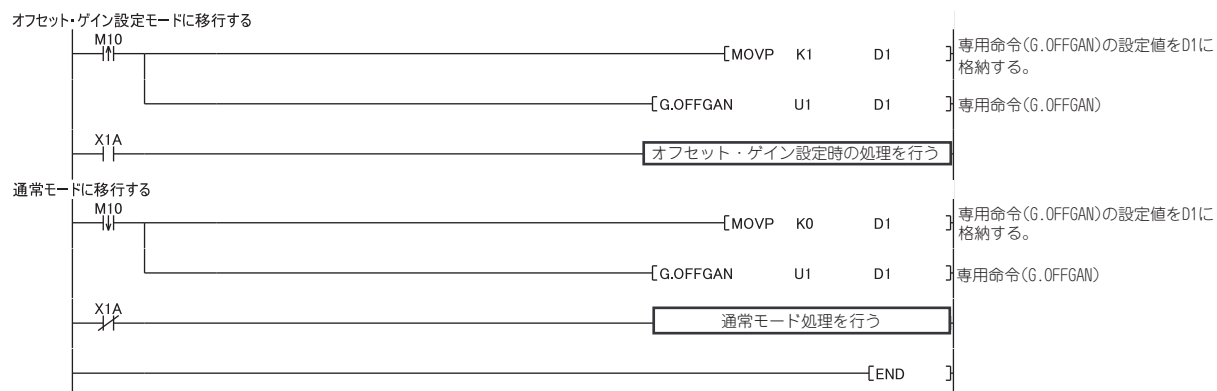
- オフセット・ゲイン設定モードから通常モードに移行時、ユニット READY(X0) が OFF → ON します。
ユニット READY(X0) の ON で初期設定を行うシーケンスプログラムがある場合は、初期設定処理が実行されますので注意してください。
- Q64ADH は、オフセット・ゲイン設定モードから通常モードに移行した場合、前回の動作条件で自動的に動作します。
なお、ロギングモード設定についても前回の設定が引き継がれます。
- オフセット・ゲイン設定モードで起動した状態から通常モードに移行すると、通常ロギングモードに移行します。

(3) エラー

エラーはありません。

(4) プログラム例

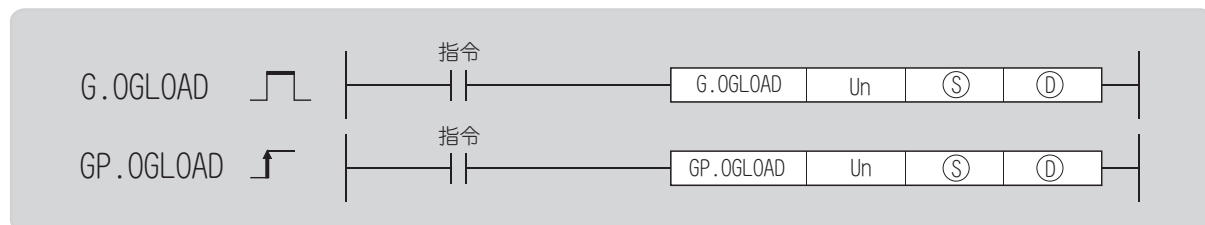
M10 を ON すると、入出力番号 X/Y10 ~ X/Y1F の位置に装着された Q64ADH がオフセット・ゲイン設定モードに移行し、M10 を OFF すると通常モードに復帰するシーケンスプログラムを下記に示します。



付

付 1 専用命令
付 1.1 G(P)OFFGAN

付 1.2 G(P).OGLOAD



| 設定データ | 内部デバイス | | R, ZR | J□¥□ | | U□¥G□ | Zn | 定数 K, H, \$ | その他 |
|-------|--------|-----|-------|------|-----|-------|----|----------------|-----|
| | ビット | ワード | | ビット | ワード | | | | |
| Ⓢ | - | ○ | | | | | - | | |
| ⓓ | | ○ | | | | | - | | |

(1) 設定データ

| デバイス | 内容 | 設定範囲 | データ型 |
|------|--|---------------------|-----------|
| Un | ユニットの先頭入出力番号 | 0 ~ FE _H | BIN16 ビット |
| Ⓢ | コントロールデータが格納されているデバイスの先頭番号 | 指定するデバイスの範囲内 | デバイス名 |
| ⓓ | 専用命令処理完了にて 1 スキャン ON させるデバイス 異常完了時はⓓ+ 1 も ON します。 | 指定するデバイスの範囲内 | ビット |

(2) コントロールデータ*1

| デバイス | 項目 | 設定データ | 設定範囲 | セット側 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|------------------------|--|------|------|----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|-----|-----|-----|-----|---------------------------------------|-----|
| ⑤ | システムエリア | — | — | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤+1 | 完了ステータス | 命令完了時の状態が格納されます。 0 : 正常完了 0以外: 異常完了 (エラーコード) | — | システム | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤+2 | 待避データ種別設定 | 読み出すオフセット・ゲイン設定値の電圧/電流を指定します。 0: 電圧指定 1: 電流指定 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>b15</td><td>b8</td><td>b7</td><td>b6</td><td>b5</td><td>b4</td><td>b3</td><td>b2</td><td>b1</td><td>b0</td> </tr> <tr> <td>0</td><td>~</td><td>~</td><td>~</td><td>~</td><td>0</td><td>CH4</td><td>CH3</td><td>CH2</td><td>CH1</td> </tr> </table> | b15 | b8 | b7 | b6 | b5 | b4 | b3 | b2 | b1 | b0 | 0 | ~ | ~ | ~ | ~ | 0 | CH4 | CH3 | CH2 | CH1 | 0000 _H ~ 000F _H | ユーザ |
| b15 | b8 | b7 | b6 | b5 | b4 | b3 | b2 | b1 | b0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | ~ | ~ | ~ | ~ | 0 | CH4 | CH3 | CH2 | CH1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤+3 | システムエリア | — | — | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤+4 | CH1 工場出荷設定オフセット値 (L) | — | — | システム | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤+5 | CH1 工場出荷設定オフセット値 (H) | — | — | システム | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤+6 | CH1 工場出荷設定ゲイン値 (L) | — | — | システム | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤+7 | CH1 工場出荷設定ゲイン値 (H) | — | — | システム | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤+8 | CH2 工場出荷設定オフセット値 (L) | — | — | システム | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤+9 | CH2 工場出荷設定オフセット値 (H) | — | — | システム | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤+10 | CH2 工場出荷設定ゲイン値 (L) | — | — | システム | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤+11 | CH2 工場出荷設定ゲイン値 (H) | — | — | システム | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤+12 | CH3 工場出荷設定オフセット値 (L) | — | — | システム | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤+13 | CH3 工場出荷設定オフセット値 (H) | — | — | システム | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤+14 | CH3 工場出荷設定ゲイン値 (L) | — | — | システム | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤+15 | CH3 工場出荷設定ゲイン値 (H) | — | — | システム | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤+16 | CH4 工場出荷設定オフセット値 (L) | — | — | システム | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤+17 | CH4 工場出荷設定オフセット値 (H) | — | — | システム | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤+18 | CH4 工場出荷設定ゲイン値 (L) | — | — | システム | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤+19 | CH4 工場出荷設定ゲイン値 (H) | — | — | システム | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤+20 | CH1 ユーザレンジ設定オフセット値 (L) | — | — | システム | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤+21 | CH1 ユーザレンジ設定オフセット値 (H) | — | — | システム | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤+22 | CH1 ユーザレンジ設定ゲイン値 (L) | — | — | システム | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤+23 | CH1 ユーザレンジ設定ゲイン値 (H) | — | — | システム | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤+24 | CH2 ユーザレンジ設定オフセット値 (L) | — | — | システム | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤+25 | CH2 ユーザレンジ設定オフセット値 (H) | — | — | システム | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤+26 | CH2 ユーザレンジ設定ゲイン値 (L) | — | — | システム | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤+27 | CH2 ユーザレンジ設定ゲイン値 (H) | — | — | システム | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤+28 | CH3 ユーザレンジ設定オフセット値 (L) | — | — | システム | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤+29 | CH3 ユーザレンジ設定オフセット値 (H) | — | — | システム | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤+30 | CH3 ユーザレンジ設定ゲイン値 (L) | — | — | システム | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

付

付1 専用命令
付1.2 G(P)OLOAD

| デバイス | 項目 | 設定データ | 設定範囲 | セット側 |
|------|------------------------|-------|------|------|
| Ⓢ+31 | CH3 ユーザレンジ設定ゲイン値 (H) | — | — | システム |
| Ⓢ+32 | CH4 ユーザレンジ設定オフセット値 (L) | — | — | システム |
| Ⓢ+33 | CH4 ユーザレンジ設定オフセット値 (H) | — | — | システム |
| Ⓢ+34 | CH4 ユーザレンジ設定ゲイン値 (L) | — | — | システム |
| Ⓢ+35 | CH4 ユーザレンジ設定ゲイン値 (H) | — | — | システム |

* 1 待避データ種別設定Ⓢ+2のみ設定を行ってください。
システムでセットするエリアへ書き込みを行った場合、正常にオフセット・ゲイン設定値が読み出されません。

(3) 機能

- Q64ADH のユーザレンジ設定のオフセット・ゲイン設定値を CPU ユニットに読み出します。
- G(P).OGLOAD 命令のインタロック信号には、完了デバイスⓈと完了時の状態表示デバイスⓈ+1 があります。

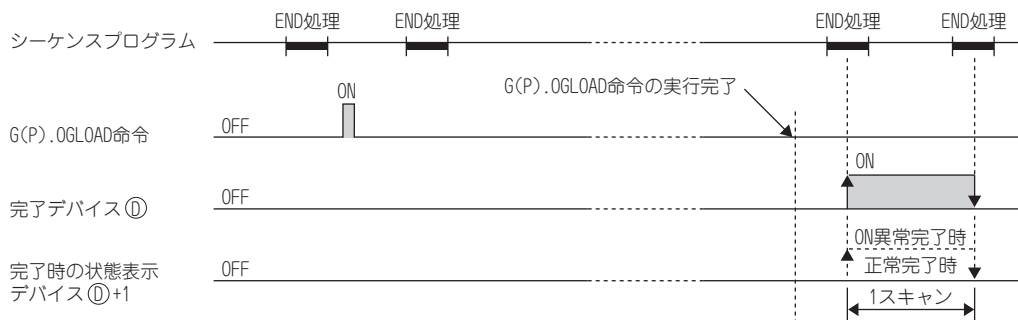
(a) 完了デバイス

G(P).OGLOAD 命令が完了したスキャンの END 処理で ON し、次の END 処理で OFF します。

(b) 完了時の状態表示デバイス

G(P).OGLOAD 命令の完了したときの状態により、OFF → ON → OFF します。

- 正常完了時：OFF のまま変化しません。
- 異常完了時：G(P).OGLOAD 命令の完了したスキャンの END 処理で ON し、次の END 処理で OFF します。

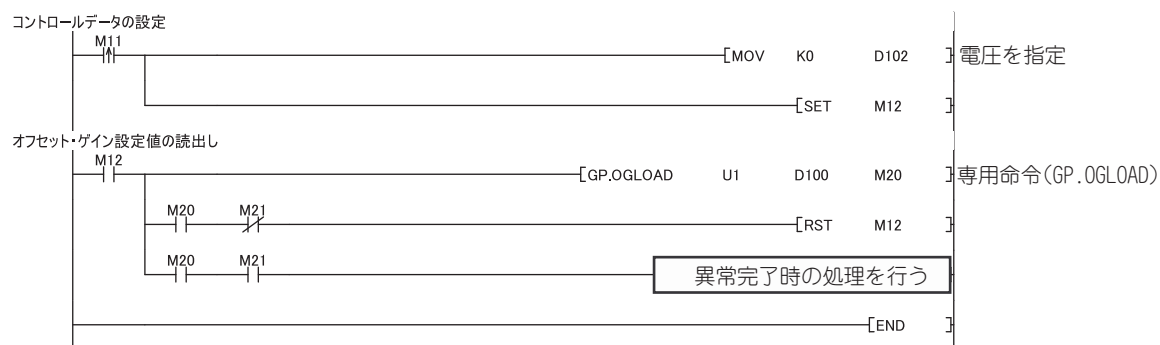


(4) エラー

エラーはありません。

(5) プログラム例

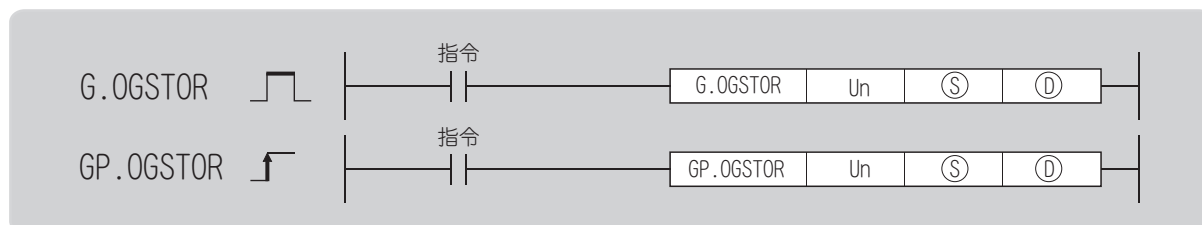
M11 を ON すると、入出力番号 X/Y10 ~ X/Y1F の位置に装着された Q64ADH のオフセット・ゲイン設定値を読み出すシーケンスプログラムを下記に示します。



付

付 1 専用命令
付 1.2 G(P).OGLOAD

付 1.3 G(P).OGSTOR



| 設定データ | 内部デバイス | | R, ZR | J□¥□ | | U□¥G□ | Zn | 定数 K, H, \$ | その他 |
|-------|--------|-----|-------|------|-----|-------|----|----------------|-----|
| | ビット | ワード | | ビット | ワード | | | | |
| Ⓢ | — | ○ | | | | — | | | |
| Ⓣ | | ○ | | | | — | | | |

(1) 設定データ

| デバイス | 内容 | 設定範囲 | データ型 |
|------|---|--------------|-----------|
| Un | ユニットの先頭入出力番号 | 0 ~ FEH | BIN16 ビット |
| Ⓢ*1 | コントロールデータが格納されているデバイスの先頭番号 | 指定するデバイスの範囲内 | デバイス名 |
| Ⓣ | 専用命令処理完了にて 1 スキャン ON させるデバイス 異常完了時はⓉ+1 も ON します。 | 指定するデバイスの範囲内 | ビット |

- * 1 G(P).OGLOAD 命令実行時, Ⓢに指定したデバイスを指定してください。
G(P).OGLOAD 命令で読み出したデータは変更しないでください。変更した場合, 正常な動作は保証できません。

(2) コントロールデータ

| デバイス | 項目 | 設定データ | 設定範囲 | セット側 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|------------------------|--|------|------|----|----|-----|-----|-----|-----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|-----|-----|-----|-----|---------------------------------------|------|
| ⑤ | システムエリア | — | — | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤+1 | 完了ステータス | 命令完了時の状態が格納されます。 0 : 正常完了 0 以外: 異常完了 (エラーコード) | — | システム | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤+2 | 待避データ種別設定 | G(P).OGLOAD 命令で、待避データ種別設定⑤+2 に設定した設定値が格納されます。 0: 電圧指定 1: 電流指定 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>b15</td><td>b8</td><td>b7</td><td>b6</td><td>b5</td><td>b4</td><td>b3</td><td>b2</td><td>b1</td><td>b0</td> </tr> <tr> <td>0</td><td>~</td><td>~</td><td>~</td><td>~</td><td>~</td><td>0</td><td>CH4</td><td>CH3</td><td>CH2</td><td>CH1</td> </tr> </table> | b15 | b8 | b7 | b6 | b5 | b4 | b3 | b2 | b1 | b0 | 0 | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | 0 | CH4 | CH3 | CH2 | CH1 | 0000 _H ~ 000F _H | システム |
| b15 | b8 | b7 | b6 | b5 | b4 | b3 | b2 | b1 | b0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | 0 | CH4 | CH3 | CH2 | CH1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤+3 | システムエリア | — | — | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤+4 | CH1 工場出荷設定オフセット値 (L) | — | — | システム | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤+5 | CH1 工場出荷設定オフセット値 (H) | — | — | システム | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤+6 | CH1 工場出荷設定ゲイン値 (L) | — | — | システム | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤+7 | CH1 工場出荷設定ゲイン値 (H) | — | — | システム | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤+8 | CH2 工場出荷設定オフセット値 (L) | — | — | システム | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤+9 | CH2 工場出荷設定オフセット値 (H) | — | — | システム | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤+10 | CH2 工場出荷設定ゲイン値 (L) | — | — | システム | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤+11 | CH2 工場出荷設定ゲイン値 (H) | — | — | システム | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤+12 | CH3 工場出荷設定オフセット値 (L) | — | — | システム | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤+13 | CH3 工場出荷設定オフセット値 (H) | — | — | システム | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤+14 | CH3 工場出荷設定ゲイン値 (L) | — | — | システム | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤+15 | CH3 工場出荷設定ゲイン値 (H) | — | — | システム | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤+16 | CH4 工場出荷設定オフセット値 (L) | — | — | システム | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤+17 | CH4 工場出荷設定オフセット値 (H) | — | — | システム | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤+18 | CH4 工場出荷設定ゲイン値 (L) | — | — | システム | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤+19 | CH4 工場出荷設定ゲイン値 (H) | — | — | システム | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤+20 | CH1 ユーザレンジ設定オフセット値 (L) | — | — | システム | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤+21 | CH1 ユーザレンジ設定オフセット値 (H) | — | — | システム | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤+22 | CH1 ユーザレンジ設定ゲイン値 (L) | — | — | システム | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤+23 | CH1 ユーザレンジ設定ゲイン値 (H) | — | — | システム | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤+24 | CH2 ユーザレンジ設定オフセット値 (L) | — | — | システム | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤+25 | CH2 ユーザレンジ設定オフセット値 (H) | — | — | システム | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤+26 | CH2 ユーザレンジ設定ゲイン値 (L) | — | — | システム | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤+27 | CH2 ユーザレンジ設定ゲイン値 (H) | — | — | システム | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤+28 | CH3 ユーザレンジ設定オフセット値 (L) | — | — | システム | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤+29 | CH3 ユーザレンジ設定オフセット値 (H) | — | — | システム | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

付

付1 専用命令
付1.3 G(P).OGSTOR

| デバイス | 項目 | 設定データ | 設定範囲 | セット側 |
|------|------------------------|-------|------|------|
| ⑤+30 | CH3 ユーザレンジ設定ゲイン値 (L) | — | — | システム |
| ⑤+31 | CH3 ユーザレンジ設定ゲイン値 (H) | — | — | システム |
| ⑤+32 | CH4 ユーザレンジ設定オフセット値 (L) | — | — | システム |
| ⑤+33 | CH4 ユーザレンジ設定オフセット値 (H) | — | — | システム |
| ⑤+34 | CH4 ユーザレンジ設定ゲイン値 (L) | — | — | システム |
| ⑤+35 | CH4 ユーザレンジ設定ゲイン値 (H) | — | — | システム |

(3) 機能

- CPU ユニットに格納されているユーザレンジ設定のオフセット・ゲイン設定値を Q64ADH に復元します。
- G(P).OGSTOR 命令のインタロック信号には、完了デバイス⑤と完了時の状態表示デバイス⑤+1 があります。
- オフセット・ゲイン設定値の復元時の基準精度は、復元前の精度の約 3 倍以下に下がります。

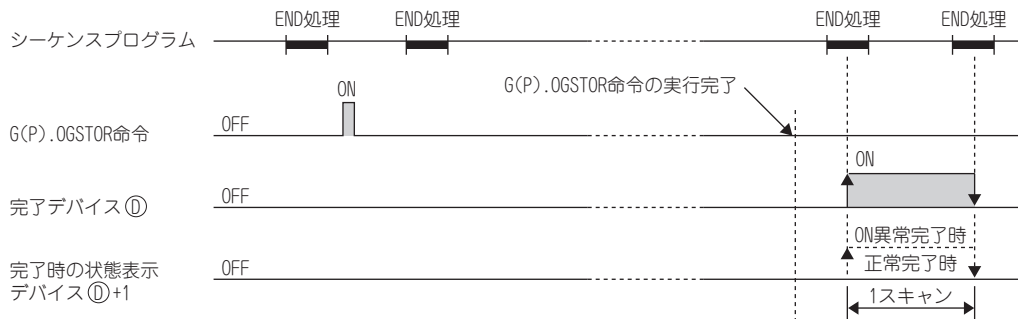
(a) 完了デバイス

G(P).OGSTOR 命令が完了したスキャンの END 処理で ON し、次の END 処理で OFF します。

(b) 完了時の状態表示デバイス

G(P).OGSTOR 命令の完了したときの状態により、OFF → ON → OFF します。

- 正常完了時：OFF のまま変化しません。
- 異常完了時：G(P).OGSTOR 命令の完了したスキャンの END 処理で ON し、次の END 処理で OFF します。



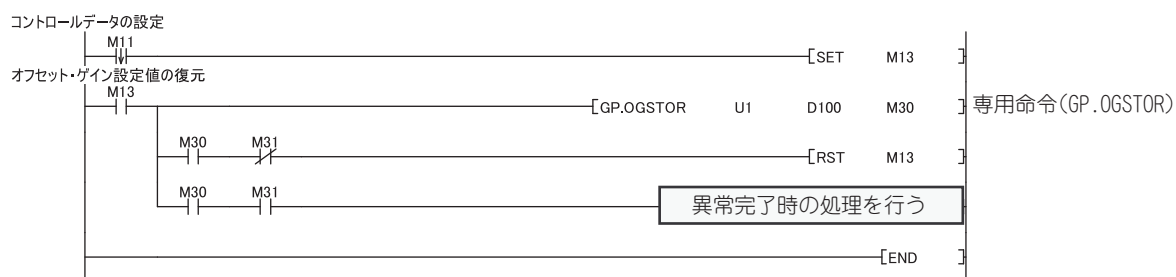
(4) エラー

次の場合にはエラーとなり、完了ステータスエリア⑤+1 にエラーコードが格納されます。

| エラーコード | 演算エラーとなる内容 |
|--------|---|
| 161 | オフセット・ゲイン設定モード時に、G(P).OGSTOR 命令を実行している。 |
| 162 | G(P).OGSTOR 命令が連続実行されている。 |
| 163 | <ul style="list-style-type: none"> • G(P).OGLOAD 命令を実行した機種と異なる機種に対して G(P).OGSTOR 命令を実行している。 • G(P).OGLOAD 命令を実行する前に、G(P).OGSTOR 命令が実行された。 |

(5) プログラム例

M11 を OFF すると、入出力番号 X/Y10 ~ X/Y1F の位置に装着された Q64ADH にオフセット・ゲイン設定値を書き込むシーケンスプログラムを下記に示します。



付

付 1 専用命令
付 1.3 G(P).OGSTOR

付 2 機能の追加と変更

付 2.1 機能の追加

Q64ADH および GX Works2 に追加された機能と、対応する Q64ADH の製品情報および GX Works2 のソフトウェアバージョンを示します。

| 追加機能 | Q64ADH の対応製品情報の上 5 桁 | GX Works2 の対応バージョン | 参照 |
|-------------------|----------------------|--------------------|---------------|
| 高速ロギングモードでのロギング機能 | 18031 以降* 1 | 1.545T 以降 | 87 ページ 4.15 節 |

* 1 製造情報の上 5 桁が 18032 以降の Q64ADH が対応しています。

付 2.2 機能の変更

Q64ADH および GX Works2 で変更された機能と、対応する Q64ADH の製品情報および GX Works2 のソフトウェアバージョンを示します。

| 変更機能 | Q64ADH の対応製品情報の上 5 桁 | GX Works2 の対応バージョン | 参照 |
|-----------------------------|----------------------|--------------------|-------------------|
| インテリジェント機能ユニットスイッチ設定 スイッチ 4 | 18031 以降* 1 | 1.545T 以降 | 278 ページ 付 2.2 (1) |

* 1 製造情報の上 5 桁が 18032 以降の Q64ADH が対応しています。

(1) インテリジェント機能ユニットスイッチ設定 スイッチ 4

ロギングモード設定が追加されました。

| 製品情報の上 5 桁が 18031 以降の Q64ADH | 製品情報の上 5 桁が 18030 より前の Q64ADH |
|--|---|
| <p>0H: 固定 ロギングモード設定 0H : 通常ロギングモード 1H~FH(0H以外の数値) *1: 高速ロギングモード 0H: 固定 運転モード設定 0H : 通常(A/D変換処理)モード 1H~FH(0H以外の数値) *1: オフセット・ゲイン設定モード</p> | <p>000H: 固定 0H : 通常(A/D変換処理)モード 1H~FH(0H以外の数値) *1: オフセット・ゲイン設定モード</p> |

(a) 未対応バージョンの Q64ADH 使用時

ロギングモードの設定はできません。未対応バージョンの Q64ADH を使用する際は、スイッチ 4 の下から 2 桁目の設定をデフォルト値から変更しないでください。

付 3 GX Developer を使用する場合

GX Developer を使用する場合の操作方法について説明します。

GX Developer を使用する場合、初期設定、自動リフレッシュはシーケンスプログラムで行ってください。

- インテリジェント機能ユニットのパラメータを使用しない場合のプログラム例(197 ページ 10.2.2 項, 209 ページ 10.3.2 項)

(1) 対応ソフトウェアバージョン

対応ソフトウェアバージョンは、下記を参照してください。

- 対応ソフトウェアパッケージ (19 ページ 2.1 節 (4))

付 3.1 GX Developer の操作

GX Developer を使用する場合は、下記の画面で設定します。

| 画面名 | 用途 | 参照項 |
|-------------|--------------------------------|-------------------|
| I/O 割付設定 | 装着するユニットの種別、入出力信号範囲を設定します。 | 279 ページ 付 3.1 (1) |
| スイッチ設定 | インテリジェント機能ユニットのスイッチ設定を行います。 | 280 ページ 付 3.1 (2) |
| オフセット・ゲイン設定 | 入力レンジにユーザレンジ設定を使用する場合に設定を行います。 | 184 ページ 8.5.2 項 |

(1) I/O 割付設定

“PC パラメータ” の “I/O 割付設定” から設定します。

👉 パラメータ⇒[PC パラメータ]⇒[I/O 割付設定]

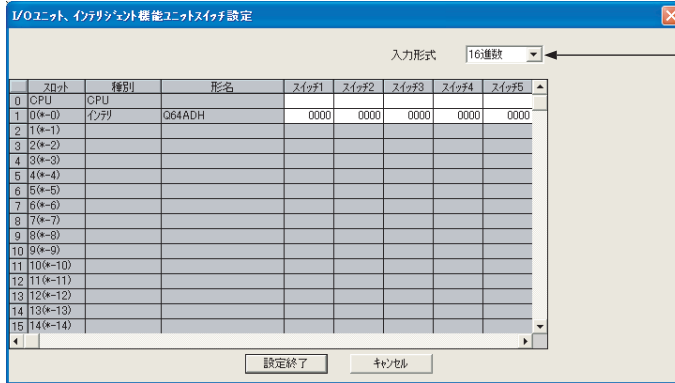


| 項目 | 内容 |
|--------|---------------------------|
| 種別 | “インテリ” を選択します。 |
| 形名 | ユニットの形名を入力します。 |
| 点数 | 16 点を選択します。 |
| 先頭 X/Y | Q64ADH の先頭入出力番号を任意で入力します。 |

(2) インテリジェント機能ユニットスイッチ設定

“PC パラメータ” の “スイッチ設定” から設定します。

パラメータ⇒[PC パラメータ]⇒[I/O 割付設定]⇒ **スイッチ設定** ボタンをクリック



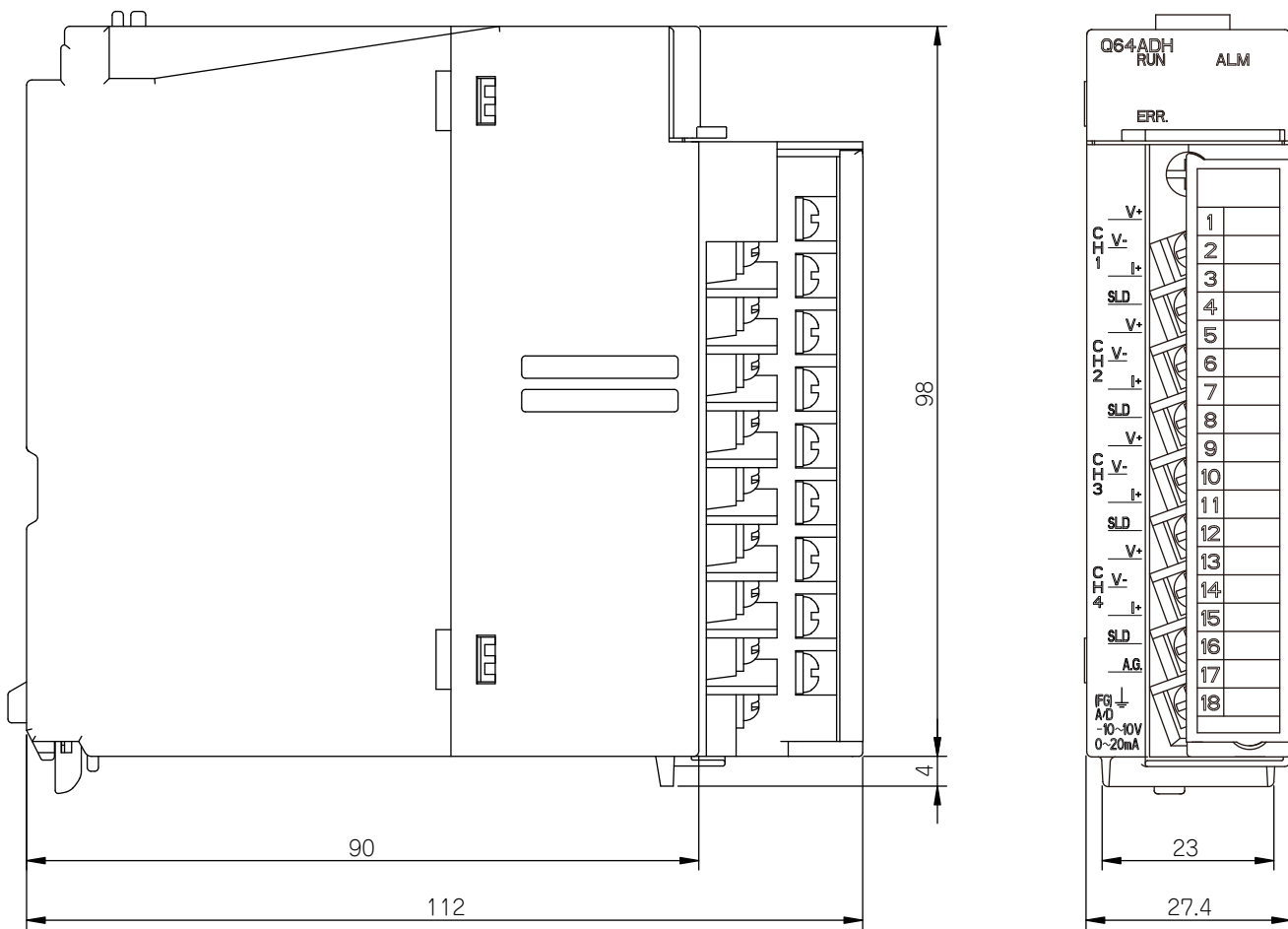
“16進数” を選択します。

| 項目 | 設定範囲 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|--------------------------|--------------------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|---|----------------|--------------------------|--------------------|--------------------------|----------------|------------------|-----------------|---|-----------------|----------|----------------|
| | アナログ入力範囲 | 入力レンジ設定 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| スイッチ 1 | 入力レンジ設定 (CH1 ~ CH4) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> H CH4 CH3 CH2 CH1 | <table border="1"> <tr><td>4 ~ 20mA</td><td>0_H</td></tr> <tr><td>0 ~ 20mA</td><td>1_H</td></tr> <tr><td>1 ~ 5V</td><td>2_H</td></tr> <tr><td>0 ~ 5V</td><td>3_H</td></tr> <tr><td>- 10 ~ 10V</td><td>4_H</td></tr> <tr><td>0 ~ 10V</td><td>5_H</td></tr> <tr><td>4 ~ 20mA (拡張モード)</td><td>A_H</td></tr> <tr><td>1 ~ 5V (拡張モード)</td><td>B_H</td></tr> <tr><td>ユーザレンジ設定</td><td>F_H</td></tr> </table> | 4 ~ 20mA | 0 _H | 0 ~ 20mA | 1 _H | 1 ~ 5V | 2 _H | 0 ~ 5V | 3 _H | - 10 ~ 10V | 4 _H | 0 ~ 10V | 5 _H | 4 ~ 20mA (拡張モード) | A _H | 1 ~ 5V (拡張モード) | B _H | ユーザレンジ設定 | F _H |
| 4 ~ 20mA | 0 _H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 ~ 20mA | 1 _H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 ~ 5V | 2 _H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 ~ 5V | 3 _H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - 10 ~ 10V | 4 _H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 ~ 10V | 5 _H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 ~ 20mA (拡張モード) | A _H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 ~ 5V (拡張モード) | B _H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ユーザレンジ設定 | F _H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| スイッチ 2 | 0 : 固定 (空き) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| スイッチ 3 | 0 : 固定 (空き) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| スイッチ 4 | <table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>0_H:固定</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>□ギングモード設定</td> </tr> <tr> <td>0_H</td> <td>:通常ロギングモード</td> </tr> <tr> <td>1_H~F_H(0_H以外の数値)*1</td> <td>:高速ロギングモード</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>0_H:固定</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>運転モード設定</td> </tr> <tr> <td>0_H</td> <td>:通常(A/D変換処理)モード</td> </tr> <tr> <td>1_H~F_H(0_H以外の数値)*1</td> <td>:オフセット・ゲイン設定モード</td> </tr> </table> | | <input type="checkbox"/> | 0 _H :固定 | <input type="checkbox"/> | □ギングモード設定 | 0 _H | :通常ロギングモード | 1 _H ~F _H (0 _H 以外の数値)*1 | :高速ロギングモード | <input type="checkbox"/> | 0 _H :固定 | <input type="checkbox"/> | 運転モード設定 | 0 _H | :通常(A/D変換処理)モード | 1 _H ~F _H (0 _H 以外の数値)*1 | :オフセット・ゲイン設定モード | | |
| <input type="checkbox"/> | 0 _H :固定 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | □ギングモード設定 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 _H | :通常ロギングモード | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 _H ~F _H (0 _H 以外の数値)*1 | :高速ロギングモード | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | 0 _H :固定 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | 運転モード設定 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 _H | :通常(A/D変換処理)モード | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 _H ~F _H (0 _H 以外の数値)*1 | :オフセット・ゲイン設定モード | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| スイッチ 5 | 0 : 固定 (空き) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

* 1 設定範囲内のどの数値を設定しても同一の動作になります。

付 4 外形寸法図

Q64ADH の外形寸法図を下記に示します。



(単位 : mm)

付

付 4 外形寸法図

索引

A

| | |
|------------------------|-----|
| A/D 変換完了フラグ (Un ¥G10) | 139 |
| A/D 変換完了フラグ (XE) | 122 |
| A/D 変換許可/禁止機能 | 39 |
| A/D 変換許可/禁止設定 (Un ¥G0) | 138 |
| A/D 変換の精度 | 30 |
| A/D 変換方式 | 39 |
| サンプリング処理 | 39 |
| 平均処理 | 39 |

C

| | |
|---|-----|
| CH □最小値 (Un ¥G31, Un ¥G33, Un ¥G35, Un ¥G37) | 143 |
| CH □最新ポインタ (Un ¥G1098 ~ Un ¥G1101) | 159 |
| CH □最大値 (Un ¥G30, Un ¥G32, Un ¥G34, Un ¥G36) | 143 |
| CH □差分変換基準値 (Un ¥G180 ~ Un ¥G183) | 150 |
| CH □差分変換状態フラグ (Un ¥G190 ~ Un ¥G193) | 151 |
| CH □差分変換トリガ (Un ¥G172 ~ Un ¥G175) | 150 |
| CH □スケーリング下限値 (Un ¥G62, Un ¥G64, Un ¥G66, Un ¥G68) | 146 |
| CH □スケーリング上限値 (Un ¥G63, Un ¥G65, Un ¥G67, Un ¥G69) | 146 |
| CH □積算周期設定 (Un ¥G1308 ~ Un ¥G1311) | 164 |
| CH □積算周期モニタ値 (Un ¥G1348 ~ Un ¥G1351) | 166 |
| CH □積算流量クリアフラグ (Un ¥G1380 ~ Un ¥G1383) | 167 |
| CH □積算流量クリア要求 (Un ¥G1372 ~ Un ¥G1375) | 167 |
| CH □積算流量値 (Un ¥G1332 ~ Un ¥G1339) | 166 |
| CH □先頭ポインタ (Un ¥G1090 ~ Un ¥G1093) | 159 |
| CH □単位倍率指定 (Un ¥G1324 ~ Un ¥G1327) | 165 |
| CH □デジタル演算値 (Un ¥G54 ~ Un ¥G57) | 146 |
| CH □デジタル出力値 (Un ¥G11 ~ Un ¥G14) | 140 |
| CH □トリガ後ロギング点数 (Un ¥G1048 ~ Un ¥G1051) | 156 |
| CH □トリガ設定値 (Un ¥G1082 ~ Un ¥G1085) | 158 |
| CH □トリガデータ (Un ¥G1064 ~ Un ¥G1067) | 157 |
| CH □トリガ発生時刻 (Un ¥G1154 ~ Un ¥G1169) | 161 |
| CH □トリガポインタ (Un ¥G1114 ~ Un ¥G1117) | 160 |
| CH □入力信号異常検出設定値 (Un ¥G142 ~ Un ¥G145) | 148 |
| CH □プロセスアラーム下下限値 (Un ¥G86, Un ¥G90, Un ¥G94, Un ¥G98) | 147 |

| | |
|---|-----|
| CH □プロセスアラーム下上限値 (Un ¥G87, Un ¥G91, Un ¥G95, Un ¥G99) | 147 |
| CH □プロセスアラーム上下限値 (Un ¥G88, Un ¥G92, Un ¥G96, Un ¥G100) | 147 |
| CH □プロセスアラーム上上限値 (Un ¥G89, Un ¥G93, Un ¥G97, Un ¥G101) | 147 |
| CH □平均時間/平均回数/移動平均設定 (Un ¥G1 ~ Un ¥G4) | 138 |
| CH □変換値シフト量 (Un ¥G150 ~ Un ¥G153) | 149 |
| CH □流量時間単位指定 (Un ¥G1316 ~ Un ¥G1319) | 165 |
| CH □流量積算一時停止フラグ (Un ¥G1364 ~ Un ¥G1367) | 167 |
| CH □流量積算一時停止要求 (Un ¥G1356 ~ Un ¥G1359) | 166 |
| CH □流量積算有効/無効設定 (Un ¥G1300 ~ Un ¥G1303) | 164 |
| CH □レベルトリガ条件設定 (Un ¥G1056 ~ Un ¥G1059) | 156 |
| CH □ロギング周期設定値 (Un ¥G1032 ~ Un ¥G1035) | 155 |
| CH □ロギング周期単位指定 (Un ¥G1040 ~ Un ¥G1043) | 155 |
| CH □ロギング周期モニタ値 (Un ¥G1122 ~ Un ¥G1133) | 161 |
| CH □ロギングデータ (Un ¥G5000 ~ Un ¥G44999) | 168 |
| CH □ロギングデータA面格納完了フラグ (Un ¥G1208, Un ¥G1210, Un ¥G1212, Un ¥G1214) | 163 |
| CH □ロギングデータB面格納完了フラグ (Un ¥G1209, Un ¥G1211, Un ¥G1213, Un ¥G1215) | 163 |
| CH □ロギングデータ格納通知有効/無効設定 (Un ¥G1200 ~ Un ¥G1203) | 162 |
| CH □ロギングデータ数 (Un ¥G1106 ~ Un ¥G1109) | 160 |
| CH □ロギングデータ設定 (Un ¥G1024 ~ Un ¥G1027) | 154 |
| CH □ロギングホールドフラグ (Un ¥G1016 ~ Un ¥G1019) | 153 |
| CH □ロギングホールド要求 (Un ¥G1008 ~ Un ¥G1011) | 153 |
| CH □ロギング有効/無効設定 (Un ¥G1000 ~ Un ¥G1003) | 152 |
| CH1工場出荷設定オフセット値(L)(Un ¥G202)~CH4ユーザレンジ設定ゲイン値(H)(Un ¥G233) | 151 |

G

| | |
|-------------|-----|
| G(P).OFFGAN | 268 |
| G(P).OGLOAD | 270 |
| G(P).OGSTOR | 274 |

H

| | |
|------------|-----|
| H/W LED 情報 | 266 |
| H/W スイッチ情報 | 266 |

| | |
|-----------------------------------|-----|
| l | |
| I/O 割付設定 | 279 |
| い | |
| 移動平均 | 41 |
| え | |
| エラークリア機能 | 115 |
| エラークリア要求 (YF) | 124 |
| エラー発生フラグ (XF) | 122 |
| エラー履歴 No. □ (Un¥G1810 ~ Un¥G1969) | 168 |
| エラー履歴機能 | 111 |
| エラー履歴最新アドレス (Un¥G1800) | 168 |
| お | |
| オフセット・ゲイン設定 | 181 |
| GX Works2 の “オフセット・ゲイン設定” からの設定 | 181 |
| プログラムからの設定 | 184 |
| オフセット・ゲイン設定モード状態フラグ (XA) | 120 |
| オフセット・ゲイン設定モード オフセット指定 (Un¥G22) | 141 |
| オフセット・ゲイン設定モード ゲイン指定 (Un¥G23) | 141 |
| オフセット値 | 25 |
| オンラインユニット交換 | 213 |
| か | |
| 回数平均 | 40 |
| 外部配線 | 174 |
| 下限検出 | 46 |
| け | |
| 警報出力機能 (プロセスアラーム) | 51 |
| 警報出力信号 (X8) | 117 |
| 警報出力設定 (Un¥G48) | 144 |
| 警報出力フラグ (プロセスアラーム) (Un¥G50) | 145 |
| ゲイン値 | 25 |
| さ | |
| 最新エラーコード (Un¥G19) | 140 |
| 最大値・最小値ホールド機能 | 44 |
| 最大値・最小値リセット完了フラグ (XD) | 122 |
| 最大値・最小値リセット要求 (YD) | 124 |
| 最大値と最小値 | 37 |
| 差分変換機能 | 63 |
| し | |
| 時間平均 | 40 |
| 自動リフレッシュ | 180 |
| ソフト機能 | 57 |
| 上下限検出 | 46 |
| 上限検出 | 46 |

| | |
|----------------------------|-----|
| す | |
| スイッチ設定 | 176 |
| スケーリング機能 | 53 |
| スケーリング有効/無効設定 (Un¥G53) | 145 |
| せ | |
| 積算流量値 | 38 |
| 設定レンジ (Un¥G20) | 140 |
| た | |
| 待避データ種別設定 (Un¥G200) | 151 |
| 断線検出 | 47 |
| ち | |
| チャンネル変更完了フラグ (XB) | 120 |
| チャンネル変更要求 (YB) | 124 |
| て | |
| デジタル演算値 | 37 |
| デジタルクリップ機能 | 60 |
| デジタルクリップ有効/無効設定 (Un¥G29) | 143 |
| デジタル出力値 | 37 |
| 電圧入力特性 | 26 |
| 電流入力特性 | 28 |
| と | |
| 動作条件設定完了フラグ (X9) | 118 |
| 動作条件設定要求 (Y9) | 123 |
| に | |
| 入力信号異常検出機能 | 45 |
| 入力信号異常検出信号 (XC) | 121 |
| 入力信号異常検出設定 (Un¥G27) | 142 |
| 入力信号異常検出フラグ (Un¥G49) | 144 |
| 入力レンジ拡張モード機能 | 43 |
| は | |
| パラメータ設定 | 177 |
| ふ | |
| ファンクションブロック (FB) | 188 |
| へ | |
| 平均処理指定 (Q64AD 流用時) (Un¥G9) | 139 |
| 平均処理指定 (Un¥G24) | 141 |
| 変換速度切換機能 | 44 |
| 変換速度設定 (Un¥G26) | 142 |
| も | |
| モード移行設定 (Un¥G158, Un¥G159) | 149 |

ゆ

| | |
|------------------------|-----|
| ユーザレンジ書込み要求 (YA) | 124 |
| ユニット READY(X0) | 117 |
| ユニットエラー履歴収集機能 | 114 |
| ユニットの追加 | 175 |

り

| | |
|--------------|-----|
| 流量積算機能 | 98 |
| 流量日報 | 107 |

れ

| | |
|----------------------------------|-----|
| レベルデータ□ (Un¥G1072 ~ Un¥G1081) .. | 158 |
| レンジ基準表 | 254 |

ろ

| | |
|-----------------------------|-----|
| □ギング機能 | 67 |
| □ギングデータ | 37 |
| □ギングモードモニタ (Un¥G1199) | 162 |

改訂履歴

※ 取扱説明書番号は、本説明書の裏表紙の左下に記載してあります。

| 印刷日付 | ※ 取扱説明書番号 | 改訂内容 |
|----------|----------------|---|
| 2011年10月 | SH(名)-080986-A | 初版印刷 |
| 2015年8月 | SH(名)-080986-B | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">修正</div> EMC 指令・低電圧指令への対応, 2.1 節, 2.2 節, 3.1 節, 4.3 節, 4.7 節, 4.11 節, 4.12 節, 4.13.1 項, 4.13.3 項, 4.14 節, 4.14.1 項, 6.1 節, 6.2 節, 7.3 節, 第 8 章, 第 9 章, 10.2 節, 10.3 節, 第 11 章, 11.1 節~ 11.10 節, 付 2, 付 4 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">削除</div> 9.1 節, 付 3 |
| 2016年4月 | SH(名)-080986-C | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">修正</div> 用語, 1.1 節, 3.2.1 項, 3.2.4 項, 3.3 節, 4.2 節, 4.4 節, 4.6 節~ 4.14 節, 4.16 節, 5.2.1 項, 5.2.2 項, 6.1 節, 6.2 節, 8.2 節, 8.3 節, 10.2 節, 10.2.1 項, 10.3 節, 12.1 節, 付 1.1, 付 3.1 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">追加</div> 4.1 節, 4.15 節, 付 2 |
| 2016年11月 | SH(名)-080986-D | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">修正</div> 付 2.1, 付 2.2 |
| | | |

本書によって、工業所有権その他の権利の実施に対する保証、または実施権を許諾するものではありません。また本書の掲載内容の使用により起因する工業所有権上の諸問題については、当社は一切その責任を負うことができません。

保証について

ご使用に際しましては、以下の製品保証内容をご確認いただきますよう、よろしくお願いいたします。

1. 無償保証期間と無償保証範囲

無償保証期間中に、製品に当社側の責任による故障や瑕疵（以下併せて「故障」と呼びます）が発生した場合、当社はお買い上げいただきました販売店または当社サービス会社を通じて、無償で製品を修理させていただきます。ただし、国内および海外における出張修理が必要な場合は、技術者派遣に要する実費を申し受けます。また、故障ユニットの取替えに伴う現地再調整・試運転は当社責務外とさせていただきます。

【無償保証期間】

製品の無償保証期間は、お客様にてご購入後またはご指定場所に納入後 36 ヶ月とさせていただきます。ただし、当社製品出荷後の流通期間を最長 6 ヶ月として、製造から 42 ヶ月を無償保証期間の上限とさせていただきます。また、修理品の無償保証期間は、修理前の無償保証期間を超えて長くなることはありません。

【無償保証範囲】

- (1) 一次故障診断は、原則として貴社にて実施をお願い致します。
ただし、貴社要請により当社、または当社サービス網がこの業務を有償にて代行することができます。この場合、故障原因が当社側にある場合は無償と致します。
- (2) 使用状態・使用方法、および使用環境などが、取扱説明書、ユーザーズマニュアル、製品本体注意ラベルなどに記載された条件・注意事項などに従った正常な状態で使用されている場合に限定させていただきます。
- (3) 無償保証期間内であっても、以下の場合には有償修理とさせていただきます。
 - ① お客様における不適切な保管や取扱い、不注意、過失などにより生じた故障およびお客様のハードウェアまたはソフトウェア設計内容に起因した故障。
 - ② お客様にて当社の了解なく製品に改造などの手を加えたことに起因する故障。
 - ③ 当社製品がお客様の機器に組み込まれて使用された場合、お客様の機器が受けている法的規制による安全装置または業界の通念上備えられているべきと判断される機能・構造などを備えていれば回避できたと認められる故障。
 - ④ 取扱説明書などに指定された消耗部品が正常に保守・交換されていれば防げたと認められる故障。
 - ⑤ 消耗部品（バッテリー、リレー、ヒューズなど）の交換。
 - ⑥ 火災、異常電圧などの不可抗力による外部要因および地震、雷、風水害などの天変地異による故障。
 - ⑦ 当社出荷当時の科学技術の水準では予見できなかった事由による故障。
 - ⑧ その他、当社の責任外の場合またはお客様が当社責任外と認めた故障。

2. 生産中止後の有償修理期間

- (1) 当社が有償にて製品修理を受け付けることができる期間は、その製品の生産中止後 7 年間です。
生産中止に関しましては、当社テクニカルニュースなどにて報じさせていただきます。
- (2) 生産中止後の製品供給（補用品も含む）はできません。

3. 海外でのサービス

海外においては、当社の各地域 FA センターで修理受付をさせていただきます。ただし、各 FA センターでの修理条件などが異なる場合がありますのでご了承ください。

4. 機会損失、二次損失などへの保証責務の除外

無償保証期間の内外を問わず、以下については当社責務外とさせていただきます。

- (1) 当社の責に帰すことができない事由から生じた障害。
- (2) 当社製品の故障に起因するお客様での機会損失、逸失利益。
- (3) 当社の予見の有無を問わず特別の事情から生じた損害、二次損害、事故補償、当社製品以外への損傷。
- (4) お客様による交換作業、現地機械設備の再調整、立上げ試運転その他の業務に対する補償。

5. 製品仕様の変更

カタログ、マニュアルもしくは技術資料などに記載の仕様は、お断りなしに変更させていただく場合がありますので、あらかじめご承知おきください。

以 上

購入に関するお問い合わせ

製品の購入のご検討やご相談はこちらからお問い合わせください。

三菱電機株式会社

| | | | |
|-------|-----------|-----------------------------------|----------------|
| 本社 | 〒100-8310 | 東京都千代田区丸の内2-7-3 (東京ビル) | (03) 3218-6760 |
| 北海道支社 | 〒060-8693 | 札幌市中央区北二条西4-1 (北海道ビル) | (011) 212-3794 |
| 東北支社 | 〒980-0013 | 仙台市青葉区花京院1-1-20 (花京院スクエア) | (022) 216-4546 |
| 関東支社 | 〒330-6034 | さいたま市中央区新都心11-2 (明治安田生命さいたま新都心ビル) | (048) 600-5835 |
| 新潟支店 | 〒950-8504 | 新潟市中央区東大通2-4-10 (日本生命ビル) | (025) 241-7227 |
| 神奈川支社 | 〒220-8118 | 横浜市西区みなとみらい2-2-1 (横浜ランドマークタワー) | (045) 224-2624 |
| 北陸支社 | 〒920-0031 | 金沢市広岡3-1-1 (金沢パークビル) | (076) 233-5502 |
| 中部支社 | 〒450-6423 | 名古屋市中村区名駅3-28-12 (大名古屋ビルヂング) | (052) 565-3314 |
| 豊田支店 | 〒471-0034 | 豊田市小坂本町1-5-10 (矢作豊田ビル) | (0565) 34-4112 |
| 静岡支店 | 〒422-8067 | 静岡市駿河区南町14-25 (エスパティオビル) | (054) 202-5630 |
| 関西支社 | 〒530-8206 | 大阪市北区大深町4-20 (グランフロント大阪タワーA) | (06) 6486-4122 |
| 中国支社 | 〒730-8657 | 広島市中区中町7-32 (ニッセイ広島ビル) | (082) 248-5348 |
| 四国支社 | 〒760-8654 | 高松市寿町1-1-8 (日本生命高松駅前ビル) | (087) 825-0055 |
| 九州支社 | 〒810-8686 | 福岡市中央区天神2-12-1 (天神ビル) | (092) 721-2247 |

サービスのお問い合わせ

修理・サービスに関するお問い合わせはこちらにお問い合わせください。

三菱電機システムサービス株式会社

| | | | |
|-----------------|----------------|----------------|----------------|
| 北日本支社 | (022) 353-7814 | 関西支社 | (06) 6458-9728 |
| 北海道支店 | (011) 890-7515 | 京滋機器サービスステーション | (075) 611-6211 |
| 東京機電支社 | (03) 3454-5521 | 姫路機器サービスステーション | (079) 269-8845 |
| 神奈川機器サービスステーション | (045) 938-5420 | 中四国支社 | (082) 285-2111 |
| 関東機器サービスステーション | (048) 859-7521 | 岡山機器サービスステーション | (086) 242-1900 |
| 新潟機器サービスステーション | (025) 241-7261 | 四国支店 | (087) 831-3186 |
| 中部支社 | (052) 722-7601 | 九州支社 | (092) 483-8208 |
| 静岡機器サービスステーション | (054) 287-8866 | 長崎機器サービスステーション | (095) 818-0700 |
| 北陸支店 | (076) 252-9519 | | |

商標

本文中における会社名、システム名、製品名などは、一般に各社の登録商標または商標です。
本文中で、商標記号(™, ®)は明記していない場合があります。

三菱電機株式会社 〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3 (東京ビル)

お問い合わせは下記へどうぞ

| | | | |
|-------|-----------|-----------------------------------|----------------|
| 本社 | 〒100-8310 | 東京都千代田区丸の内2-7-3 (東京ビル) | (03) 3218-6760 |
| 北海道支社 | 〒060-8693 | 札幌市中央区北二条西4-1 (北海道ビル) | (011) 212-3794 |
| 東北支社 | 〒980-0013 | 仙台市青葉区花京院1-1-20 (花京院スクエア) | (022) 216-4546 |
| 関東支社 | 〒330-6034 | さいたま市中央区新都心11-2 (明治安田生命さいたま新都心ビル) | (048) 600-5835 |
| 新潟支店 | 〒950-8504 | 新潟市中央区東大通2-4-10 (日本生命ビル) | (025) 241-7227 |
| 神奈川支社 | 〒220-8118 | 横浜市西区みなとみらい2-2-1 (横浜ランドマークタワー) | (045) 224-2624 |
| 北陸支社 | 〒920-0031 | 金沢市広岡3-1-1 (金沢パークビル) | (076) 233-5502 |
| 中部支社 | 〒450-6423 | 名古屋市中村区名駅3-28-12 (大名古屋ビルディング) | (052) 565-3314 |
| 豊田支店 | 〒471-0034 | 豊田市小坂本町1-5-10 (矢作豊田ビル) | (0565) 34-4112 |
| 静岡支店 | 〒422-8067 | 静岡市駿河区南町14-25 (エスパティオビル) | (054) 202-5630 |
| 関西支社 | 〒530-8206 | 大阪市北区大深町4-20 (グランフロント大阪タワーA) | (06) 6486-4122 |
| 中国支社 | 〒730-8657 | 広島市中区中町7-32 (ニッセイ広島ビル) | (082) 248-5348 |
| 四国支社 | 〒760-8654 | 高松市寿町1-1-8 (日本生命高松駅前ビル) | (087) 825-0055 |
| 九州支社 | 〒810-8686 | 福岡市中央区天神2-12-1 (天神ビル) | (092) 721-2247 |

三菱 FA
検索

www.MitsubishiElectric.co.jp/fa

メンバー
登録無料!

インターネットによる情報サービス「三菱電機FAサイト」

三菱電機FAサイトでは、製品や事例などの技術情報に加え、トレーニングスクール情報や各種お問い合わせ窓口をご提供しています。また、メンバー登録いただくとマニュアルやCADデータ等のダウンロード、eラーニングなどの各種サービスをご利用いただけます。

三菱電機FA機器電話, FAX技術相談

●電話技術相談窓口 受付時間*1 月曜～金曜 9:00～19:00、土曜・日曜・祝日 9:00～17:00

| 対象機種 | 電話番号 | 対象機種 | 電話番号 |
|---|--------------------|---|--------------------|
| MELSEC iQ-R/Q/L/QnA/Aシーケンサ一般 | 052-711-5111 | MELSERVOシリーズ | 052-712-6607 |
| MELSEC iQ-F/FX/Fシーケンサ全般 | 052-725-2271**2 | 位置決めユニット (MELSEC iQ-R/Q/L/Aシリーズ) | |
| ネットワークユニット/シリアルコミュニケーションユニット | 052-712-2578 | シンプルモーションユニット (MELSEC iQ-R/iQ-F/Q/Lシリーズ) | |
| アナログユニット/温調ユニット/温度入力ユニット/ 高速カウンタユニット | 052-712-2579 | モーションCPU (MELSEC iQ-R/Q/Aシリーズ) | |
| MELSOFT シーケンサ プログラミングツール | 052-711-0037 | センシングユニット (MR-MTシリーズ) | |
| MELSOFT 統合エンジニアリング環境 | 052-712-2370 | シンプルモーションボード | |
| MELSOFT 通信支援ソフトウェアツール | | C言語コントローラ | |
| MELSEC パソコンボード | | インタフェースユニット (Q173SCCF)/ポジションボード | |
| C言語コントローラ/MESインタフェースユニット/ 高速データロガーユニット | | MELSOFT MTシリーズ/ MRシリーズ/EMシリーズ | |
| MELSEC iQ Sensor Solution | | センサレスサーボ | |
| MELSEC 計装/iQ-R/Q二重化 | 052-712-2830**2 | インバータ | 052-722-2182 |
| MELSEC Safety | 052-712-3079**2 | 三相モータ | 0536-25-0900**3**4 |
| | | 安全シーケンサ (MELSEC iQ-R/QSシリーズ) | ロボット |
| 電力計測ユニット/ 絶縁監視ユニット | 052-719-4557**2**3 | 電磁クラッチ・ブレーキ/テンションコントローラ | 052-712-5430**3**5 |
| | | 安全コントローラ (MELSEC-WSシリーズ) | データ収集アナライザ |
| 表示器 | 052-712-2417 | 低圧開閉器 | 052-719-4170 |
| | | GOT-F900/DUシリーズ | 052-725-2271**2 |
| | | 低圧遮断器 | 052-719-4559 |
| | | 電力管理用計器 | 052-719-4556 |
| | | 省エネ支援機器 | 052-719-4557**2**3 |
| | | 小容量UPS (5kVA以下) | 052-799-9489**3**6 |

お問い合わせの際には、今一度電話番号をお確かめの上、お掛け間違いのないようお願い致します。
 *1: 春季・夏季・年末年始の休日を除く *2: 金曜は17:00まで *3: 土曜・日曜・祝日を除く *4: 月曜～木曜の9:00～17:00と金曜の9:00～16:30
 *5: 受付時間9:00～17:00 *6: 月曜～金曜の9:00～17:00

●FAX技術相談窓口 受付時間 月曜～金曜 9:00～16:00 (祝日・当社休日を除く)

| 対象機種 | FAX番号 | 対象機種 | FAX番号 |
|------------------------------|-----------------|---------------------------------|--------------|
| 電力計測ユニット/絶縁監視ユニット (QE8□シリーズ) | 084-926-8340 | 低圧遮断器 | 084-926-8280 |
| 三相モータ225フレーム以下 | 0536-25-1258**7 | 電力管理用計器/省エネ支援機器/小容量UPS (5kVA以下) | 084-926-8340 |
| 低圧開閉器 | 0574-61-1955 | | |

三菱電機FAサイトの「仕様・機能に関するお問い合わせ」もご利用ください。
 *7: 月曜～木曜の9:00～17:00と金曜の9:00～16:30 (祝日・当社休日を除く)

本マニュアルは、輸出する場合、経済産業省への役務取引引可申請は不要です。

SH(名)-080986-D(1611)MEE

形名: Q64ADH-U-J
 形名コード: 13J264

2016年11月作成
 標準価格 3,000円

本マニュアルは、お断りなしに仕様を変更することがありますのでご了承ください。
 この標準価格には消費税は含まれておりません。ご購入の際には消費税が付加されますのでご承知置き願います。