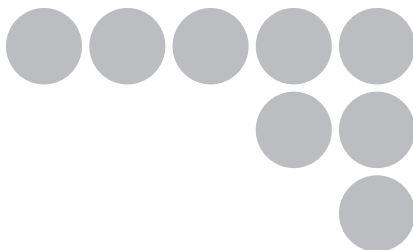


スマートセンサ

データストレージユニット

形ZG2-DSU



ユーザーズマニュアル



はじめに

このたびは、データストレージユニットをお買い上げいただきまして、まことにありがとうございます。

このマニュアルでは、データストレージユニットを使用する上で、必要な機能、性能、使用方法などの情報を記載しています。

データストレージユニットのご使用に際して、下記のことを守ってください。

- ・データストレージユニットは電気の知識を有する専門家が扱ってください。
- ・このマニュアルをよくお読みになり、十分に理解のうえ、正しくご使用ください。
- ・このマニュアルはいつでも参照できるよう大切に保管ください。

商標について

- ・Microsoft および Windows は、米国及びその他の国における米国 Microsoft Corporation の登録商標または商標です。
- ・コンパクトフラッシュは、米国 SunDisk Corporation の商標です。
- ・その他、記載している会社名、製品名は、各社の登録商標または商標です。

■英語メッセージへの切替え方法

MENUキーを押しながら電源を入れると、メッセージ切替え画面が表示されます。



再起動すれば、次回から英語メッセージで起動されます。

ご注文・ご使用に際してのご承諾事項
(必ずお読みください)

ユーザーズマニュアル

お使いになる前に

1

ロギング機能

2

外部バンク機能

3

付加機能の設定

4

外部機器との通信

5

付録

6

スマートセンサ

データストレージユニット
形ZG2-DSU

ご注文・ご使用に際してのご承諾事項

当社制御機器商品をご注文いただく際、見積書、契約書、仕様書などに特記事項のない場合には、次の保証内容、責任の制限、適合用途の条件などを適用いたします。下記内容をご確認いただき、ご承諾のうえご注文およびご使用ください。

1.保証内容

(1) 保証期間

本製品の保証期間は、ご購入後またはご指定の場所に納入後1年といたします。

(2) 保証範囲

上記保証期間中に当社側の責により本製品に故障を生じた場合は、代替品の提供または故障品の修理対応を、製品の購入場所において無償で実施いたします。

ただし、故障の原因が次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外いたします。

- a) カタログまたは取扱説明書などに記載されている以外の条件・環境・取扱いならびにご使用による場合
- b) 本製品以外の原因の場合
- c) 当社以外による改造または修理による場合
- d) 本製品本来の使い方以外の使用による場合
- e) 当社出荷当時の科学・技術の水準では予見できなかった場合
- f) その他、天災、災害など当社側の責ではない原因による場合

なお、ここでの保証は、本製品単体の保証を意味するもので、本製品の故障により誘発される損害は保証の対象から除かれるものとします。

2.責任の制限

- (1) 本製品に起因して生じた特別損害、間接損害、または消極損害に関しては、当社はいかなる場合も責任を負いません。
- (2) プログラミング可能な本製品については当社以外の者が行ったプログラム、またはそれにより生じた結果について当社は責任を負いません。

3.適合用途の条件

- (1) 安全を確保する目的で直接的または間接的に人体を検出する用途に、本製品を使用しないでください。同用途には、当社センサカタログに掲載している安全センサをご使用ください。
- (2) 本製品を他の商品と組み合わせて使用される場合、お客様が適合すべき規格・法規または規制をご確認ください。また、お客様が使用されるシステム、機械、装置への本製品の適合性は、お客様自身でご確認ください。これらを実施されない場合は、当社は本製品の適合性について責任を負いません。

- (3) 下記用途に使用される場合、当社営業担当者までご相談のうえ仕様書などによりご確認いただくとともに、定格・性能に対し余裕を持った使い方や、万一故障があっても危険を最小にする安全回路などの安全対策を講じてください。
- a) 屋外の用途、潜在的な化学的汚染あるいは電氣的妨害を被る用途またはカタログ・取扱説明書などに記載のない条件や環境での使用
 - b) 原子力制御設備、焼却設備、鉄道・航空・車両設備、医用機械、娯楽機械、安全装置、および行政機関や個別業界の規制に従う設備
 - c) 人命や財産に危険が及ぶうるシステム・機械・装置
 - d) ガス、水道、電気の供給システムや24時間連続運転システムなど高い信頼性が必要な設備
 - e) その他、上記 a)～d) に準ずる、高度な安全性が必要とされる用途
- (4) お客様が本製品を人命や財産に重大な危険を及ぼすような用途に使用される場合には、システム全体として危険を知らせたり、冗長設計により必要な安全性を確保できるよう設計されていること、および本製品が全体の中で意図した用途に対して適切に配電・設置されていることを必ず事前に確認してください。
- (5) カタログなどに記載されているアプリケーション事例は参考用ですので、ご採用に際しては機器・装置の機能や安全性をご確認のうえ、ご使用ください。
- (6) 本製品が正しく使用されずお客様または第三者に不測の損害が生じることがないよう使用上の禁止事項および注意事項をすべてご理解のうえ守ってください。

4.仕様の変更

カタログ・取扱説明書などに記載の商品の仕様および付属品は改善またはその他の事由により、必要に応じて、変更する場合があります。当社営業担当者までご相談のうえ本製品の実際の仕様をご確認ください。

5.サービスの範囲

本製品の価格には、技術者派遣などのサービス費用は含まれておりません。お客様のご要望がございましたら、当社営業担当者までご相談ください。

6.価格

カタログに記載の標準価格はあくまで参考であり、確定されたユーザ購入価格を表示したものではありません。また消費税は含まれておりません。

7.適用範囲

以上の内容は、日本国内での取引および使用を前提としております。日本国外での取引および使用に関しては、当社営業担当者までご相談ください。

安全上の注意

●安全に使用していただくための表示と意味について

このユーザーズマニュアルでは、ZG2-DSUを安全にご使用いただくために、注意事項を次のような表示と記号で示しています。ここで示した注意事項は安全に関する重大な内容を記載しています。必ず守ってください。

表示と記号は次のとおりです。



正しい取扱いをしなければ、この危険のために、軽傷・中程度の傷害を負ったり、万一の場合には重症や死亡にいたる恐れがあります。また、同様に重大な物的損害をもたらす恐れがあります。

●図記号の意味



●破裂注意

特定の条件において、破裂する可能性を示します。

●警告表示



リチウム電池を内蔵しており、発火、破裂により重度の障害が稀に起こる恐れがあります。

分解、加圧変形、100℃以上の加熱焼却はしないでください。



安全上の要点

以下に示すような項目は安全を確保する上で必要なことですので必ず守ってください。

1. 設置環境について

- ・ 引火性、爆発性ガスの環境では使用しないでください。
- ・ 操作や保守の安全を確保するため、高電圧機器や動力機器から離して設置してください。

2. 電源および配線について

- ・ 定格電圧（DC24V±10%）を超える電圧や交流電源を使用しないでください。
- ・ 電源の逆接続はしないでください。
- ・ オープンコレクタ出力は、負荷を短絡させないでください。
- ・ 負荷は定格以下で使用してください。
- ・ 高圧線、動力線と当製品の配線は別配線としてください。同一配線あるいは同一ダクトにすると誘導を受け、誤動作あるいは破損の原因になることがあります。

3. 対応規格

- ・ EN61326-1
- ・ Electromagnetic environment : Industrial electromagnetic environment (EN/IEC 61326-1 Table 2)

4. その他

- ・ 本製品を分解したり、修理、改造したりしないでください。
- ・ 廃棄するときは、産業廃棄物として処理してください。

使用上の注意

製品が動作不能、誤動作、または性能・機器への悪影響を防ぐため、以下のことを守ってください。

1. 設置場所について

次のような場所には設置しないでください。

- ・ 周囲温度が定格の範囲を越える場所
- ・ 温度変化が急激な場所(結露する場所)
- ・ 相対湿度が35～85%RHの範囲を超える場所
- ・ 腐食性ガス、可燃性ガスがある場所
- ・ 塵埃、塩分、鉄粉がある場所
- ・ 振動や衝撃が直接加わる場所
- ・ 強い外乱光（レーザー光、アーク溶接光など）があたる
- ・ 直射日光があたる場所や暖房器具のそば
- ・ 水・油・化学薬品の飛沫がある場所
- ・ 強磁界、強電界がある場所

2. 電源および接続、配線について

- ・ 市販のスイッチングレギュレータをご使用の際は、FG端子を接地してください。
- ・ 電源ラインにサージがある場合、使用環境に応じてサージアブソーバを接続してご使用ください。
- ・ 配線後は電源を投入する前に、電源の正誤、負荷短絡などの誤接続の有無、負荷電流の適否について確認を行ってください。誤配線などで故障するおそれがあります。
- ・ 周辺機器の着脱は、必ず電源を切った状態で行ってください。電源 ON のまま行くと故障の原因になります。
- ・ 本書で指定したセンサコントローラと組合わせて使用してください。

3. 保守点検について

データストレージユニットの清掃には、シンナー、ベンジン、アセトン、灯油類は使用しないでください。

4. 計測データの互換性について

本製品はZG2シリーズ専用のデータストレージユニットです。

従来品ZGシリーズと連結してデータをロギングすることはできません。

また、ZGシリーズで保存したバンクデータ、システムデータを本製品で取り扱うことはできません。

このマニュアルの読み方

■記号の意味

データストレージユニットの液晶画面に表示されるメニュー項目や、パソコン上に表示されるウィンドウ、ダイアログなどは、[]で囲んで表記しています。

■マークの意味

重要

操作する上で守っていただきたいことや、使い方のアドバイスなど、その性能について特に大切なポイントがまとめられています。

参考

困ったときに参考になることを示しています。



関連内容を記載しているページ番号を示しています。

目次

1. お使いになる前に

データストレージユニットについて	14
システム構成	14
機器の名称と機能	15
機器の取付けと接続	17
コントローラと連結する	18
フェライトコアを装着する	19
電源を接続する	19
メモ리카ードの挿抜方法	20
機能の紹介	22
ロギング機能	22
外部バンク機能	22
設定を出荷時の状態に戻す	23
設定データをセーブする	24

2. ロギング機能

ロギングの手順	26
ロギングのしくみ	27
ロギングできるデータ数	28
メモ리카ードへの保存フォーマット	29
ロギング対象を選ぶ	31
計測値をロギングする	31
プロファイルをロギングする	31
ロギング条件を設定する	32
NG のときだけ / OK のときだけロギングする	32
すべてロギングする	32
一定周期でロギングする	33

一定回数ごとにロギングする	33
外部信号でロギング期間を指定する	33
ロギングを開始・終了する	34
ロギングを開始する	34
ロギングを終了する	34
ロギングデータを外部機器に取込む	35
メモ리카ードを取外してコピーする	35
シリアル通信コマンドでコピーする	35

3. 外部バンク機能

バンクデータをメモ리카ードに保存する	38
バンクデータをコントローラに転送する	39

4. 付加機能の設定

計測値の判定（アラーム出力）	42
タスクを指定する	42
判定条件を設定する	42
システム条件の設定	44
時計を合わせる	44
キーをロックする	44
メモ리카ードに関する操作	44
表示言語を変更する	45
データストレージユニットの情報を表示する	45
運用中の表示の設定	46
デジタル表示部の設定	46
液晶画面の設定	47
バンク機能	49
バンクの切替	49
バンクのクリア	49

5. 外部機器との通信

出力データ一覧	52
入出力信号を使った通信	53
本体入出力コードを使う	53
タイミングチャート	56
ロギング	56
バンクデータの転送	57
アラーム出力	57
シリアル通信	58
RS-232 の仕様	58
通信コマンドについて	59
計測値取得／プロファイル取得コマンド	61
バンクデータ転送コマンド	65
設定の取得 / 変更コマンド	66
バンク制御コマンド	69
ユーティリティコマンド	70
パラメーター一覧	71

6. 付録

仕様・外形寸法図	74
データストレージユニット	74
エラーメッセージとその処置	77
メニュー一覧	79
操作の基礎知識	81
メニューの選択方法	81
ファームウェアのアップデート	83
索引	84
マニュアル改訂履歴	88

お使いになる前に

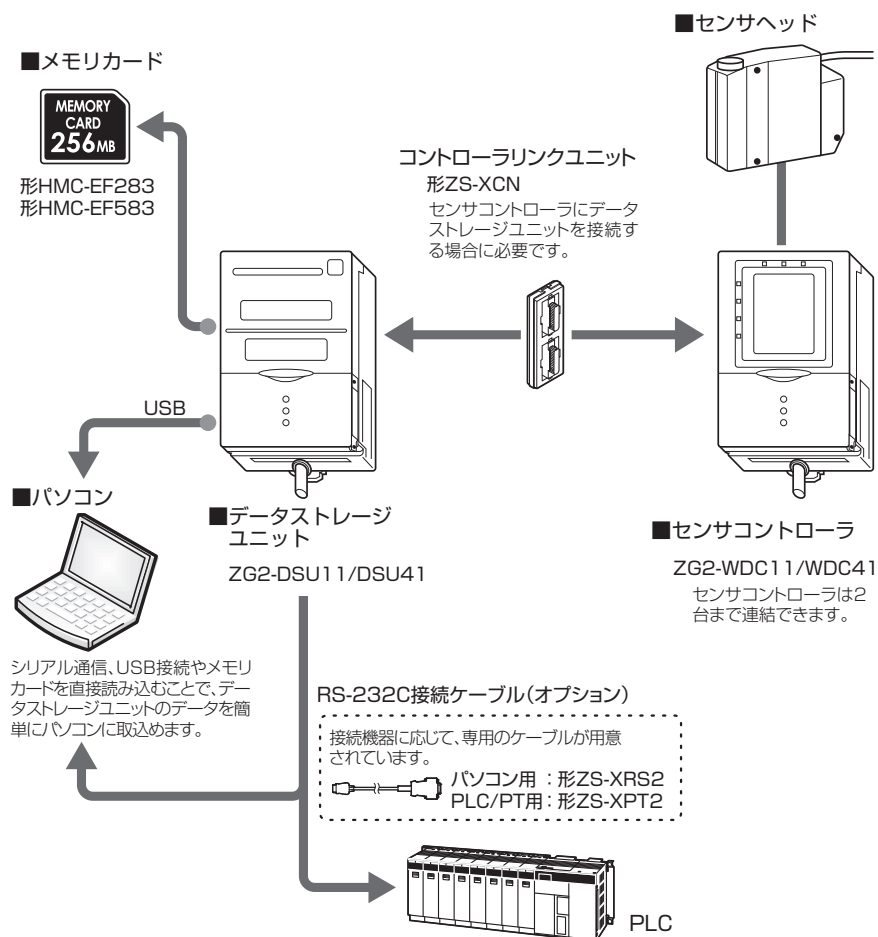
データストレージユニットについて	14
機器の取付けと接続	17
機能の紹介	22
設定を出荷時の状態に戻す	23
設定データをセーブする	24

データストレージユニットについて

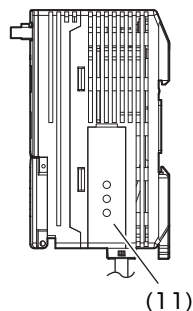
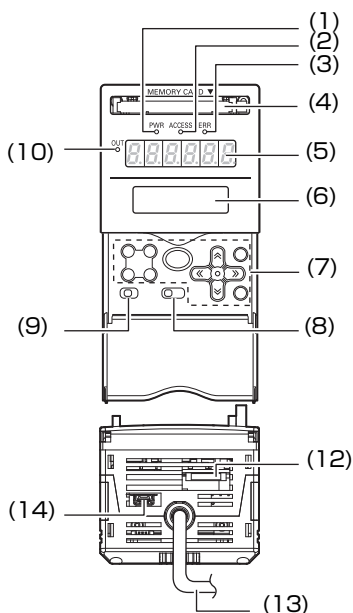
データストレージユニットは、現場に設置したままセンサコントローラから計測値やプロファイルを取得して、メモリカードに保存できるデータ収集ユニットです。メモリカードに保存したデータは、手軽にパソコンに取り込み、収集したデータの解析や運用に役立てることができます。

そのほか、センサコントローラの外部バンクとして、装着しているメモリカードに計測条件を最大4096バンク（16バンク×256ファイル）まで登録することもできます。また、ロギングしているデータに対してしきい値を設定でき、アラーム出力機能として利用することもできます。

システム構成



機器の名称と機能



1 お使いになる前に

名称	機能	
(1) CFパワー LED	メモ리카ードへの電源供給状態を表します。電源ON時に点灯、OFF時に消灯します。	
(2) CFアクセスLED	メモ리카ードにアクセス時に点灯します。	
(3) エラー LED	メモ리카ード書き込み／読み込み異常の場合に点灯します。	
(4) メモ리카ードスロット	メモ리카ードを挿入するスロットです。	
(5) デジタル表示部	ロギング中の計測値やメモ리카ードの残容量などを表示します。	
(6) 液晶画面	FUNモード	ロギング設定条件メニューを表示します。
	TEACHモード	アラーム出力のしきい値設定メニューを表示します。
	RUNモード	デジタル表示の内容や表示関連の設定メニューを表示します。また、外部バンクとして使用する場合の設定もこのモードで行います。

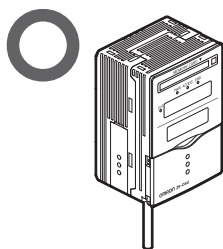
名称	機能
(7) 操作キー	ロギング条件などを設定するための操作キーです。モードによって操作キーの機能が変わります。  キー操作一覧 p.82
(8) モード切替スイッチ	モードの切替えを行います。 FUN： ロギング設定条件メニューを表示します。 TEACH：アラーム出力のしきい値設定メニューを表示します。 RUN： 通常ロギングするときに選択します。
(9) しきい値選択スイッチ	HIGHまたはLOWどちらのしきい値を設定（または表示）するかを選択します。
(10) OUT LED	アラーム出力時に点灯します。
(11) 連結部	コントローラリンクユニットと接続するコネクタです。
(12) RS-232Cコネクタ	USBポートのないパソコンと接続するときに、RS-232Cケーブル（専用品）を接続します。  RS-232Cケーブル p.14
(13) 入出力コード	電源と接続します。
(14) USBポート	パソコンと接続するためにUSBケーブル（MINI-B）を接続します。

機器の取付けと接続

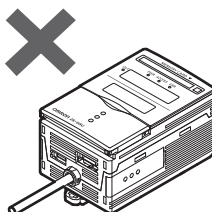
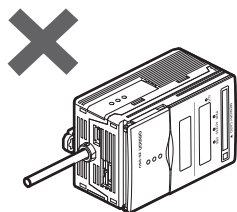
データストレージユニットの設置について説明します。

設置方向についてのご注意

データストレージユニットの放熱を良くするため、次の方向のみで設置してください。



次のような方向では設置しないでください。



重要

- ・データストレージユニット本体上部と底部にある通風口をふさがないでください。内部に熱がこもり、故障の原因になります。
- ・制御盤内の温度が使用周囲温度50℃を超える場合は、強制空冷や周囲との間隔を広げて通風をよくするなどして、使用周囲温度を50℃以下に下げてください。

コントローラと連結する

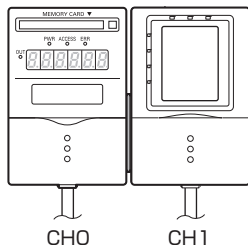
 連結方法、設置方法は、ZG2シリーズユーザーズマニュアルを参照してください。

コントローラ連結時のCH番号について

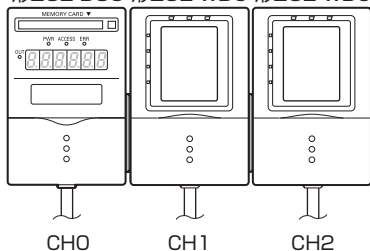
データストレージユニットは、必ず向かって一番左端に連結します。

連結すると、CH番号は次のように自動的に割付けられます。

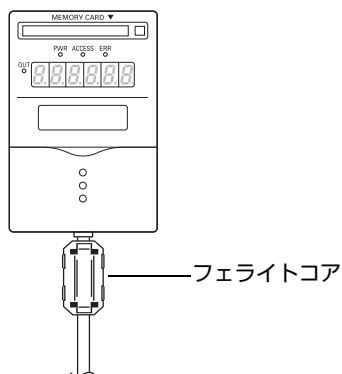
形ZG2-DSU 形ZG2-WDC



形ZG2-DSU 形ZG2-WDC 形ZG2-WDC

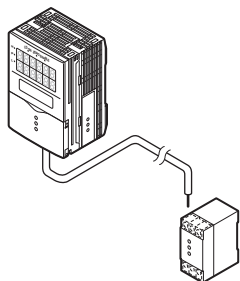


フェライトコアを装着する



- 1 データストレージユニットの入出力コードに、付属品のフェライトコアを装着する

電源を接続する



- 1 センサコントローラ入出力コードの電源線（茶色）および GND 線（青色）を、DC24V(± 10%) の電源に接続する

参考

電源の推奨品は次のとおりです。

- ・形S8VS-03024 (DC24V、1.3A)

電源とデータストレージユニットは必ず1:1で接続してください。また、各電源のGND間を接続して共通としてください。

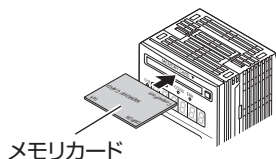
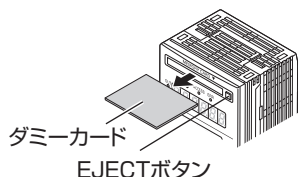
メモ리카ードの挿抜方法

重要

本機で使用できるメモ리카ードは次のとおりです。

- ・形HMC-EF283 (256MB)
- ・形HMC-EF583 (512MB)

メモ리카ードを挿入する

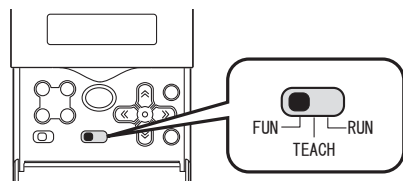


- 1 メモ리카ードスロットのイジェクトボタンを押す
- 2 保護用のダミーカードを取外す
- 3 メモ리카ードを挿入する

メモ리카ードを抜取る

重要

メモ리카ードを抜くときには、必ずCFパワーLEDとアクセスLEDの両方が消灯していることを確認してください。点灯状態で抜くと、メモ리카ードに記録したデータの消失や、メモ리카ードやデータストレージユニット本体が故障する可能性があります。



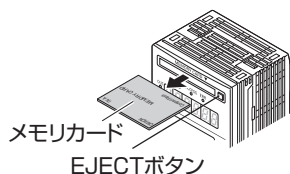
- | | | | | | |
|---|---|---|-----|---|---------|
| 1 | 2 | 1 | ソース | 2 | I/Oセッテイ |
| 3 | 4 | 3 | バンク | 4 | システム |

- | | | | | | |
|---|---|---|-------|---|-----|
| 1 | 2 | 1 | イジェクト | 2 | セーブ |
| 3 | 4 | 3 | シヨキカ | 4 | |

- 1 FUN モードに切替える
- 2 [システム] を選択する
- 3 [イジェクト] を選択する



イジェクトシマスか？
☐ OK ☒ CANCEL



4 [OK] を選択する

CF パワー LED が消灯します。

5 メモリカードスロットのイジェクトボタンを押す

6 メモリカードを取外す

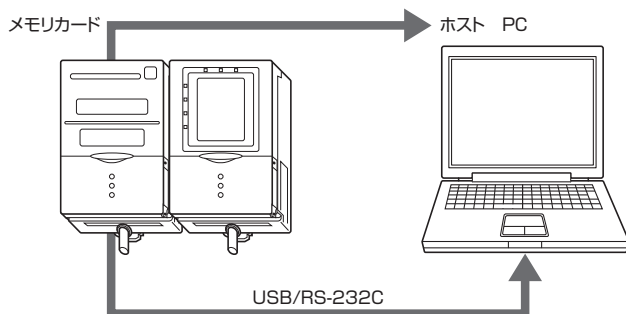
重要

メモリカードを長時間装着しない場合は、保護用のダミーカードを挿入します。

機能の紹介

ロギング機能

データストレージユニットでは、計測値やプロフィールデータを保存できます。保存したデータは、メモ리카ードやUSB・シリアル通信でパソコンに取込むことができ、製造履歴の管理や傾向監視・不良品発生時の解析にも役立ちます。



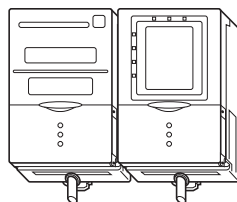
以下の条件でロギングできます。

- ・ NGのときだけ／OKのときだけ p.32
- ・ すべて p.32
- ・ 一定周期で p.33
- ・ 一定回数ごとに p.33
- ・ 外部信号でロギング期間を指定 p.33

外部バンク機能

データストレージユニットは、センサコントローラの外部バンクとして使用することができます。装着しているメモ리카ードに計測条件を4096バンクまで登録することができます。多品種の生産ラインにもスピーディーに対応できます。

データストレージユニットに装着しているメモ리카ードには、**最大 4096 品種**の計測条件を保存可能。



センサコントローラ本体には、**最大 16 品種**の計測条件を保存可能。

📖 バンクデータをメモ리카ードに保存する p.38

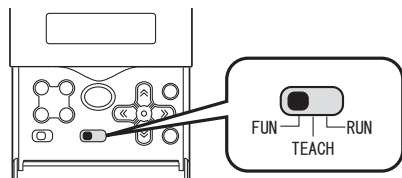
📖 バンクデータをコントローラに転送する p.39

設定を出荷時の状態に戻す

重要

現在保存されているバンク番号、ロギングデータに関係なく、すべてのバンクの設定内容及びロギングデータが工場出荷状態になります。設定内容やデータを残しておきたいときは、パソコンへバックアップしてください。

 設定データを取得する<DATAGETコマンド> p.66



1 FUN モードに切り替える

1 1 2 3 4
1 ソース 2 I/Oセッテイ
3 バンク 4 システム

2 [システム] を選択する

1 1 2 3 4
1 イジェクト 2 セーブ
3 ショキカ 4 ジョウホウ

3 [ショキカ] を選択する

確認メッセージが表示されます。

1 1 2 3 4
セッテイヲショキカシマスカ？
1 OK 2 CANCEL

4 [OK] を選択する

最終確認メッセージが表示されます。

1 1 2 3 4
ホントウニヨロシイデスカ？
1 OK 2 CANCEL
セッテイショキカラジッコウシマシタ

5 [OK] を選択する

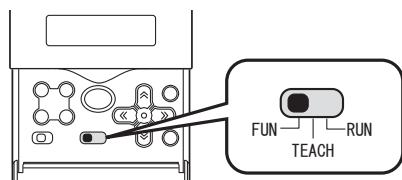
設定が初期化され、初期化完了のメッセージが表示されます。

設定データをセーブする

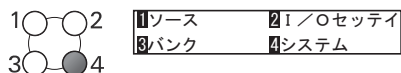
データストレージユニットのバンク設定内容およびシステム設定の内容をデータストレージユニット内部にセーブします。

重要

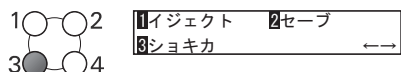
- ・現在選択されているバンク番号に関係なく、すべてのバンク設定内容がセーブされます。
- ・設定後、必ずデータのセーブを行ってください。データ保存を行わずに電源を切ると、設定がすべて消去されます。また、設定変更後データ保存を行わずに、モード変更を行った場合、セーブするかどうか確認メッセージが表示されます。



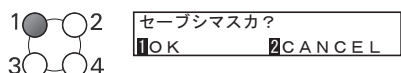
1 FUN モードに切り替える



2 [システム] を選択する

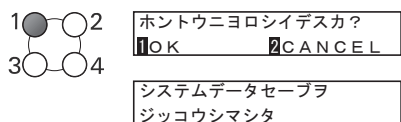


3 [セーブ] を選択する



4 [OK] を選択する

最終確認メッセージが表示されます。



5 [OK] を選択する

設定がセーブされ、セーブ完了のメッセージが表示されます。

ログイング機能

ログイングの手順	26
ログイングのしくみ	27
ログイング対象を選ぶ	31
ログイング条件を設定する	32
ログイングを開始・終了する	34
ログイングデータを外部機器に取込む	35

ロギングの手順

Step 1

ロギング対象を選ぶ

 計測値 p.31

 プロファイル p.31

Step 2

どのような条件でロギングするか、条件を設定する

 NGのときだけ/OKのときだけ p.32

 すべてロギングする p.32

 一定周期でロギングする p.33

 一定回数ごとにロギングする p.33

 外部信号でロギング期間を指定する p.33

Step 3

ロギング開始

 ロギングを開始する p.34

Step 4

ロギング終了

 ロギングを終了する p.34

Step 5

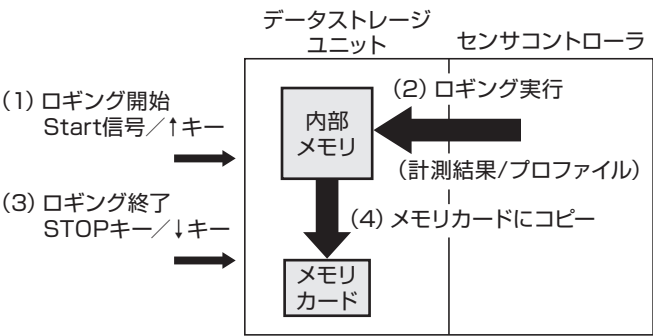
ロギングデータをパソコンに取込む

 メモリカードを取出してパソコンにコピーする p.35

 シリアル通信コマンドでパソコンに取込む p.35

ロギングのしくみ

データストレージユニットでは以下の仕組みで計測値やプロファイルをロギングします。



用語	説明
(1) ロギング開始	Start信号または↑キーでロギングを開始します。
(2) ロギング実行	計測結果やプロファイルが設定条件に基づいてZG2-DSUの内部メモリにロギングされます。
(3) ロギング終了	STOPキーまたは↓キーでロギングを終了します。
(4) メモリカードにコピー	ロギング終了直後に、ロギングデータはZG2-DSUの内部メモリからメモリカードに自動的にコピーされます。

参考

ロギングデータのメモリカードへのコピー時間（目安）について

📖 タイミングチャート p.56

ロギングできるデータ数

内部メモリにロギングできる数

ロギング対象データ	内部メモリへの保存数
計測値のみロギング	最大65000回分(*1)
プロファイルのみロギング	最大5120回分(*2)
計測値とプロファイルの両方をロギング	最大計測5120回分(*2)

*1 接続しているセンサコントローラ台数や設定しているタスク数に関係なく65000回分ロギングできます。

65000回分までロギングされると、最初のものから上書きされます。

*2 5120回分までロギングされると、最初のものから上書きされます。

メモ리카ードに保存できる数

ロギングが終了した時点で、1つのファイルとしてメモ리카ードに保存されます。

保存できる数はメモ리카ードの容量、センサコントローラの接続台数、設定しているタスク数によって異なります。

以下の表を参考にしてください。

ロギング対象データ	設定	256MBのメモ리카ードへの保存数
計測値のみロギング	2CH×8タスク	最大130万回分 (65000回分×20ファイル)
	1CH×1タスク	最大715万回分 (65000回分×110ファイル)
プロファイルのみロギング	1CHのみ	最大35328回分 (256回分×138ファイル)
計測値とプロファイル(1CH)の両方をロギング	—	タスク設定数に関係なく 最大計測30720回分 (256回分×120ファイル)

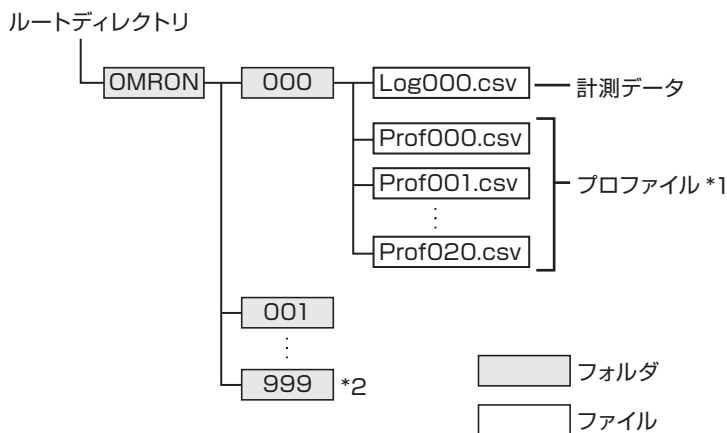
重要

上の表に掲載している数値は参考値です。同じくCH数またはタスク数でも、設定状態によって保存数に違いが生じます。あらかじめご了承ください。

メモ리카ードへの保存フォーマット

ロギングを実行すると、メモ리카ードにデータ格納用としてOMRONフォルダが自動生成されます。ロギング開始・終了のたびに、連番でフォルダが自動生成され、その下にロギングデータが格納されます。

フォルダ構造



*1 内部メモリには最大 5120 回分のプロファイルをロギングできますがメモ리카ードに保存するときには、プロファイル256回分ごとに1ファイルずつ分割されます。ファイル名の番号には、フォルダ番号と同じものが入ります。

*2 フォルダの最大数は999です。また開始番号は変更できます。



ロギングフォルダの開始番号を変更する p.45

ファイルフォーマット

計測値

1 回の計測値が 1 行に出力されます。

Log□□□.csv

取得時間は hh:mm:ssで出力		設定がONになっているタスクの 計測値のみ出力	
計測回数 (最大65000回)	TIME	CH1 TASK1, CH1 TASK2, ..., CH1 TASK8, CH2 TASK1, CH2 TASK 2, ..., CH2 TASK8	
1.	<取得時間>	<計測値>, <計測値>, ..., <計測値>, <計測値>, <計測値>, ..., <計測値>	
2.	<取得時間>	<計測値>, <計測値>, ..., <計測値>, <計測値>, <計測値>, ..., <計測値>	
3.	<取得時間>	<計測値>, <計測値>, ..., <計測値>, <計測値>, <計測値>, ..., <計測値>	
.	.	.	.

プロファイル

1 回のプロファイルデータが、1 列に出力されます。

Prof□□□.csv

取得時間は、 hh:mm:ssで 出力	取得時間	取得時間	取得時間				取得時間
	取得時間	取得時間	取得時間				
各点の計測値 (mm単位)を 631点分出力	プロファイル1	プロファイル2	プロファイル3				プロファイル256
	プロファイル1	プロファイル2	プロファイル3				
	計測回数 (最大256回)						

参考

内部メモリには、最大5120回分のプロファイルをロギングできますが、メモリカードに保存するときには、プロファイル256回分ごとに1ファイルずつ分割されます。

ロギング対象を選ぶ

ロギング対象として、計測値およびプロファイルを選択できます。

計測値をロギングする

▶ FUNモード-[ソース]-[ケイソクチ]-[CH1～2]-[TASK1～8]

設定値	説明
OFF/ON	ロギング対象のセンサコントローラのCH、タスク番号をONにします。

参考

CH2未接続時には、CH2は表示されません。

プロファイルをロギングする

▶ FUNモード-[ソース]-[プロファイル]

設定値	説明
OFF/CH1/CH2	ロギング対象のセンサコントローラのCHを設定します。

重要

センサコントローラを2台連結している場合は、プロファイルのロギング対象はどちらか一方となります。

ロギング条件を設定する

どのようなデータをロギングするか設定します。
ロギング条件として、次の5つを選択できます。

- ・ NGのときだけ／OKのときだけ
- ・ すべて
- ・ 一定周期
- ・ 一定回数
- ・ 外部信号

NGのときだけ/OKのときだけロギングする

どのセンサコントローラの判定結果に従ってロギングするかを設定します。

▶ FUNモード-[ソース]-[ロギング]-[ケイソク]

設定値	説明
CH	判定結果を監視するセンサコントローラのCHを選択します。
ケッカ	NG+ERROR：監視しているCHの総合判定がNGかつERRORの場合だけロギングします。 NG：監視しているCHの総合判定がNGの場合だけロギングします。 PASS：監視しているCHの総合判定がPASS（OK）のときだけロギングします。（初期値）

すべてロギングする

判定結果にかかわらず、すべてロギングします。

▶ FUNモード-[ソース]-[ロギング]-[ケイソク]

設定値	説明
CH	接続しているセンサコントローラのCHを選択します。 2台接続している場合どちらでも構いません。
ケッカ	[All]を選びます。

一定周期でロギングする

指定した時間周期でロギングします。

▶ FUNモード-[ソース]-[ロギング]-[ジカン]

設定値	説明
00:00:00	時間間隔を指定します。

一定回数ごとにロギングする

設定した回数間隔でロギングします。

▶ FUNモード-[ソース]-[ロギング]-[デンスウ]

設定値	説明
1～999,999	回数間隔を設定します。(初期値：1)

外部信号でロギング期間を指定する

TRIG信号がONしている間、連続してすべてのデータをロギングします。

参考

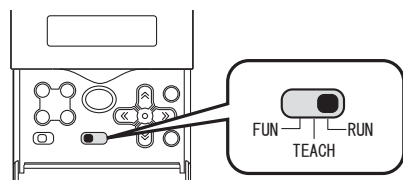
- ・ショートカットキー 1を押している間もロギングします。
- ・トリガ信号の代用として、使用できます。

▶ FUNモード-[ソース]-[ロギング]-[トリガ]

ロギングを開始・終了する

ロギングを開始・終了するときの手順を説明します。

ロギングを開始する



1 RUN モードに切替える

CFザンサイズMB	←→
テイシチュウ	↑ START

2 START 信号を入力するか、↑キーを押す
ロギングを開始します。

参考

←→キーで、ロギング中の表示内容を変更できます

メモ리카ードの
残容量を表示

ロギング対象のタスクの計測値を表示



ロギングを終了する

1 STOP信号を入力するか、↑キーを押す
ロギングを終了し、メモ리카ードにデータを保存します。

重要

メモ리카ードへのデータ保存中は、次のロギングは受付けることができません。

ロギング開始が受付可能かどうかは、BUSY信号で把握できます。

 タイミングチャート p.56

ロギングデータを外部機器に取込む

メモ리카ードに記録されたロギングデータを外部機器に取込むには、2つの方法があります。

メモ리카ードを取外してコピーする

重要

メモ리카ードを抜くときには、必ずCFパワーLEDとアクセスLEDの両方が消灯していることを確認してください。点灯状態で抜くと、メモ리카ードに記録したデータの消失や、メモ리카ードやデータストレージユニット本体が故障する可能性があります。

 メモ리카ードを抜取る p.20

シリアル通信コマンドでコピーする

メモ리카ードを取外すことなく、外部機器からのコマンド入力でロギングデータをコピーできます。

コピー後にメモ리카ードを初期化するコマンドを使えば、コピー後のデータを消去し、次のロギングのために容量を確保しておくことができます。

コマンド	説明	参照
CFLOGGET	メモ리카ードに保存されている計測値を取得します。	p.61
CFPRFGET	メモ리카ードに保存されているプロファイルを取得します。	p.63
CFFORMAT	メモ리카ードを初期化します。	p.70

外部バンク機能

バンクデータをメモ리카ードに保存する	38
バンクデータをコントローラに転送する	39

バンクデータをメモリカードに保存する

センサコントローラのバンクデータを、データストレージユニットに装着しているメモリカードに保存します。

センサコントローラの16種類のバンクデータが1つのファイルに保存されます。

▶ RUNモード-MENUキー-[バンク]-[コント→CF]

設定値	説明
CH	バンクデータを保存したいセンサコントローラのCHを選択します。 CH2が存在しない場合は、メニューが表示されません。
ファイル	メモリカードに保存するバンクファイル番号を選択します。 (BANK0~255)

重要

すでにバンク内容を保存しているファイルNoを指定すると、バンク内容は上書きされます。

参考

シリアル通信コマンドを使用して、バンクデータをメモリカードに保存することができます。

 BKCTR2MCコマンド p.65

バンクデータをコントローラに転送する

メモリカード内のバンクデータを、指定されたCHの現在のバンクに転送します。

▶ RUNモード-MENUキー-[バンク]-[CF→コント]

設定値	説明
ファイル	転送するバンクファイル番号を選択します。 (BANK0~255)
CH	転送先センサコントローラのCHを選択します。 (1、2、初期値：1) CH2が存在しない場合は、メニューが表示されません。

重要

センサコントローラの現在の設定内容が変更されますが、そのまま電源を切ると、転送前の状態に戻ります。現在の設定内容を保存する場合は、該当のセンサコントローラでセーブを実行してください。

参考

シリアル通信コマンドを使用して、バンクデータをセンサコントローラに転送することができます。

 BKMC2CTRコマンド p.65

付加機能の設定

計測値の判定（アラーム出力）	42
システム条件の設定	44
運用中の表示の設定	46
バンク機能	49

計測値の判定（アラーム出力）

タスクを指定する

計測値の判定結果をアラームとして出力する場合に、判定するCHとタスクを指定します。

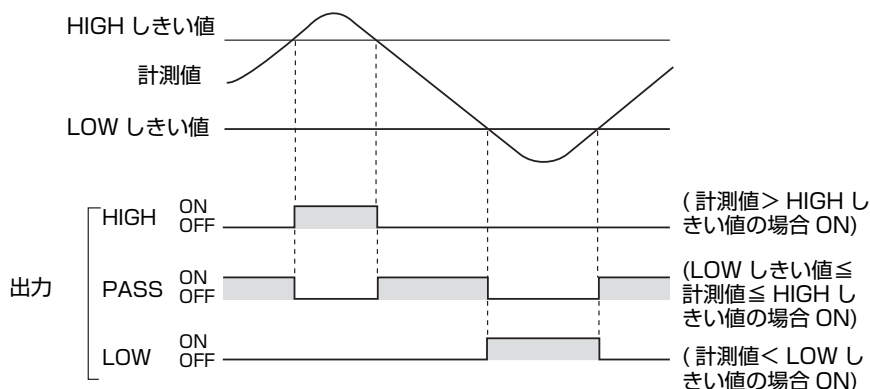
▶ FUNモード-[I/Oセッテイ]-[ソース]

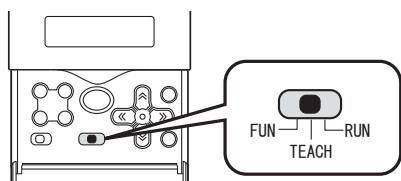
設定値	説明
CH	アラーム判定の対象とするセンサコントローラのCHを選択します。(1、2、初期値：1) また、CH2が存在しない場合は、メニューが表示されません。
TASK	アラーム判定の対象とするタスクを選択します。(1～8)

判定条件を設定する

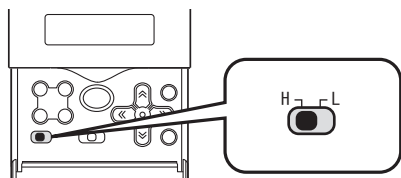
アラーム出力するための、HIGHしきい値とLOWしきい値の2つを設定します。判定結果として出力されるのは「HIGH」「PASS」「LOW」の3種類があります。

判定条件の設定はTEACHモードで行います。





1 TEACH モードに切替える



2 しきい値選択スイッチを H に切替える



3 HIGH しきい値を設定する

参考

数値の変更は↑キー/↓キーで、桁数の変更は←キー/→キーで行います。

4 SET キーを押す
数値を確定します。

5 しきい値選択スイッチを L に切替え、LOW しきい値を設定する

システム条件の設定

時計を合わせる

データストレージユニットのシステム時計を設定します。

▶ FUNモード-[システム]-[トケイ]

設定値	説明
ヒツケ（日付）	日付を設定します。
ジコク（時刻）	時刻を設定します。

キーをロックする

データストレージユニットのキー入力をすべて無効にします。解除するまでキー入力は受付けることができません。誤って設定を変更してしまうことを避けたい場合に便利です。キーロック中でも、キーロックメニューへの移動や、MENUキーやESCキーによる階層移動は可能です。

▶ FUNモード-[システム]-[キーロック]

設定値	説明
OFF	キーロックを解除します。（初期値）
ON	キーをロックします。

メモ리카ードに関する操作

初期化する

メモ리카ードを初期化します。

▶ FUNモード-[システム]-[CFカード]-[フォーマット]

設定値	説明
OK	メモ리카ードを初期化します。
CANCEL	メモ리카ードを初期化しません。

取出す

メモ리카ードの取出しは、メモ리카ードの挿抜方法を参照してください。



p.20

ロギングフォルダの開始番号を変更する

ロギングファイルをメモ리카ードに保存するときに、自動的に連番のフォルダが作成されます。その開始番号を変更できます。

重要

現在存在する番号を指定すると、ロギングデータが上書きされますのでご注意ください。

▶ FUNモード-[システム]-[CFカード]-[カイシNo]

設定値	説明
0-999	開始番号を設定します。(初期値：現在の開始番号)

表示言語を変更する

液晶画面に表示する言語を設定します。

▶ FUNモード-[システム]-[ゲンゴ]

設定値	説明
Japanese (日本語)	メニューを日本語で表示します。(初期値)
English (英語)	メニューを英語で表示します。

データストレージユニットの情報を表示する

メモ리카ードの容量、データストレージユニットのシステムバージョンを表示します。

▶ FUNモード-[システム]-[ジョウホウ]

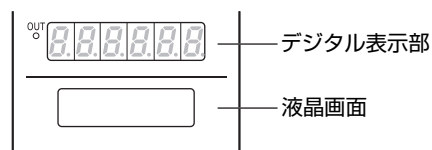
設定値	説明
ヨウリョウ (容量)	メモ리카ードの容量を表示します。
バージョン	データストレージユニットのシステムバージョンを表示します。

運用中の表示の設定

デジタル表示部の設定

RUNモードでロギング中にデータストレージユニットに何を表示させるかを設定します。

表示方法の設定は、RUNモードに切替後、トップメニューを表示して行います。



デジタル表示部の表示桁数を変更する

デジタル部の小数点以下の表示桁数を設定します。

参考

5ケタ以下に変更した場合は、下位の桁から表示が消去されます。

▶ RUNモード-MENUキー-[デジタル]-[ショウスウケタ]

設定値	説明
0～5（ケタ）	小数点以下の表示桁数を設定します。（初期値：3ケタ）

デジタル表示部を非表示にする

デジタル部を非表示に設定するには、「ヒヒョウジ」を選択します。

▶ RUNモード-MENUキー-[デジタル]-[エコ]

設定値	説明
ツウジョウ（通常）	通常の明るさで表示します。（初期値）
ECO	消費電流を抑え、暗くして表示します。
ヒヒョウジ（非表示）	デジタル部を表示しません。

液晶画面の設定

液晶画面を非表示にする

液晶画面を非表示に設定するには、「OFF」または「オートOFF」を選択します。

▶ RUNモード-MENUキー-[LCD]-[ON/OFF]

設定値	説明
ON	液晶画面を常時表示します。(初期値)
オートOFF	非操作状態が1分間続いた場合、液晶画面を非表示にします。
OFF	液晶画面を非表示にします。 (RUNモード時のみ。ただし、MENUキーを押したとき表示のカスタマイズメニューは表示されます。)

液晶画面のバックライトを消灯する

液晶画面のバックライトを消灯するには、「OFF」または「オートOFF」を選択します。

▶ RUNモード-MENUキー-[LCD]-[バックライト]

設定値	説明
ON	液晶画面のバックライトを常時転倒します。(初期値)
オートOFF	非操作状態が1分間続いた場合、液晶画面のバックライトを消灯します。
OFF	液晶画面のバックライトを消灯します。

液晶画面の表示内容を変更する

液晶画面に、カスタマイズした文字を表示できます。

▶ RUNモード-MENUキー-[LCD]-[カスタマイズ]

設定値	説明
ON/OFF	液晶画面に、[カスタム]で設定した文字を表示したい場合、ONに設定します。(初期値：OFF)
カスタム	液晶画面に表示させたい文字を編集します。(最大16桁) ・ファンクションキー 1～4で、各文字グループの先頭を呼び出します。 1：A～Z、[、¥、]、^、_、` 2：a～z、{ }、→、←、。、[、]、・、 ヲ、ア、イ、ウ、エ、オ、ヤ、ユ、ヨ、ツ、ー 3：ア～ン、`、°、空白、!、"、#、\$、%、&、'、(、)、*、 +、-、.、/ 4：0～9、:、;、<、=、>、?、@ ・UP/DOWNキーで、文字を順に切替えます。 ・L/Rキーで、桁を移動します。 ・文字をクリアしたい場合は、空白を選んでください。

バンク機能

データストレージユニットには、最大4種類の設定内容を記憶しておくことができ、段取り替え時に設定内容を切替えられます。この設定内容一式をバンクと呼びます。

バンクの切替

工場出荷時は、バンク1が選択されていますが、他にもバンク2～4があります。

▶ FUNモード-[バンク]-[キリカエ]

設定値	説明
バンク1、バンク2、 バンク3、バンク4	対象のバンクを選択します。 (初期値：バンク1)

参考

シリアル通信コマンドを使用して、外部装置からバンクを切替えることができます。

 バンクを切替える<BANKSETコマンド> p.69

バンクのクリア

現在選択されているバンク内容を初期化します。

▶ FUNモード-[バンク]-[バンククリア]

重要

[システム]およびRUNモードにおける表示設定は初期化されません。

外部機器との通信

出力データ一覧	52
入出力信号を使った通信	53
タイミングチャート	56
シリアル通信	58

出力データ一覧

データストレージユニットは、判定値を外部機器に出力できます。シリアル通信を使用すると計測値を出力できます。

判定値

出力経路	内容
本体入出力コード	[I/O設定]で指定したタスクの計測結果を取込み、データストレージユニットの判定条件の判定した結果を出力

計測値

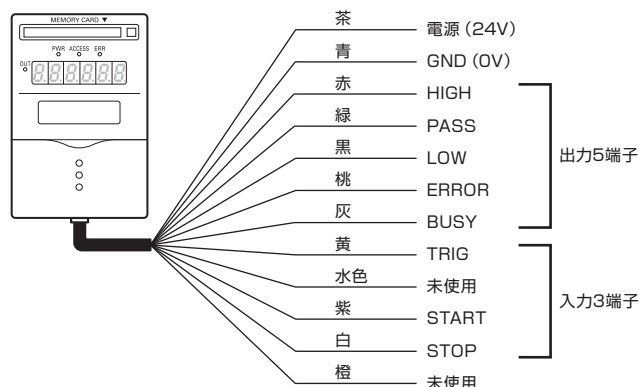
出力経路	内容
シリアル通信	MEASUREコマンドにより、指定したタスクの計測値を出力

入出力信号を使った通信

本体入出力コードを使う

データストレージユニット本体の入出力コードを使って、外部機器へ判定結果を出力したり、外部機器から制御用の信号を入力したりできます。入出力コードの各信号線には、あらかじめ決められた入出力信号が割付けられています。

配線



入出力信号線の割付けと機能

出力信号線の割付け

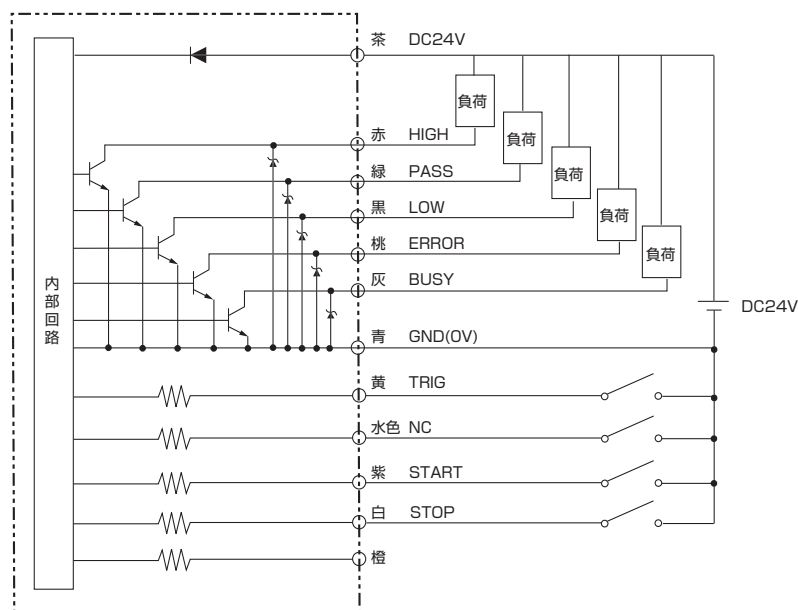
機能	信号	説明
判定出力	HIGH	指定したタスクの計測値がHIGHしきい値より大きい場合にONします。
	PASS	指定したタスクの計測値が、LOWしきい値 $\leq$ 計測値 $\leq$ HIGHしきい値の場合にONします。
	LOW	指定したタスクの計測値がLOWしきい値より大きい場合にONします。
	ERROR	指定したタスクが計測エラーの場合にONします。
制御出力	BUSY	データストレージユニットが処理実行中の間、ONします。BUSY信号がONしている間は、新たな動作指示は受付けることができません。

入力信号線の割付け

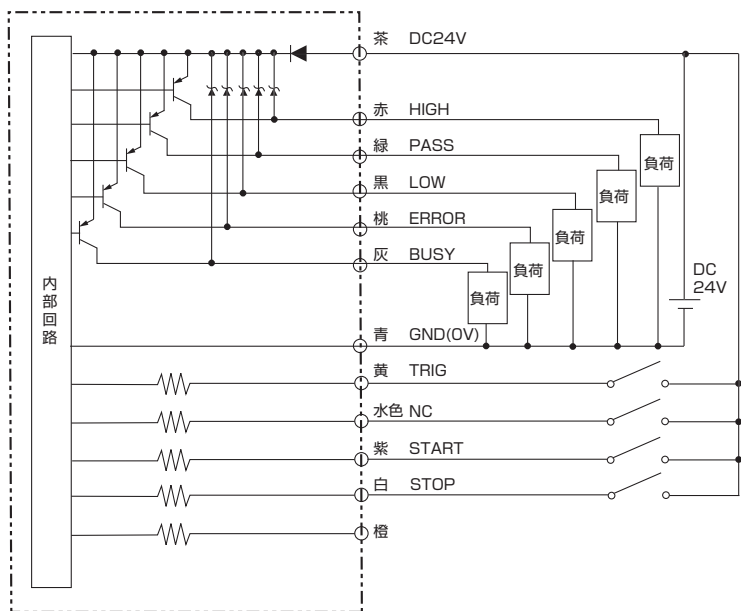
機能	信号	説明
ロギング開始	START	ロギング状態に入ります。
ロギング終了	STOP	ロギング状態を終了します。
ロギングのトリガ	TRIG	ロギング条件を[TRIG入力]に設定している場合、TRIG信号入力中のデータをロギングして保存します。

入出力段回路図

NPNタイプ(形ZG2-DSU11)



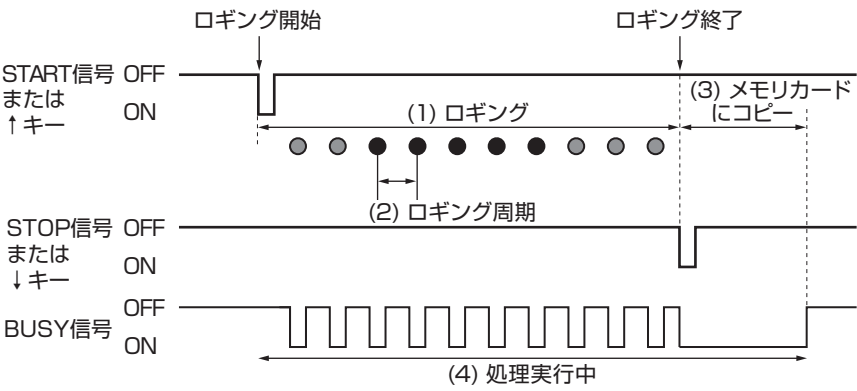
NPNタイプ(形ZG2-DSU41)



タイミングチャート

外部機器との間でやり取りされる入出力信号のタイミングチャートについて説明します。

ロギング



用語	説明
(1) ロギング	設定した条件に合致するデータをデータストレージユニット内部のメモリにロギングします。
(2) ロギング周期	センサコントローラの計測周期が、ロギング周期となります。
(3) メモリカードにコピー	ロギングしたデータは、ロギング終了後、自動的にメモリカードにコピーされます。 コピー時間の目安は次のとおりです。 ・プロファイル：約250ms×枚数 ・計測値：約400ms+(7ms×枚数)
(4) 処理実行中	データストレージユニットが処理実行中はBUSY信号がONします。BUSY信号がONしている間は新たな動作指示は受け付けることができません。

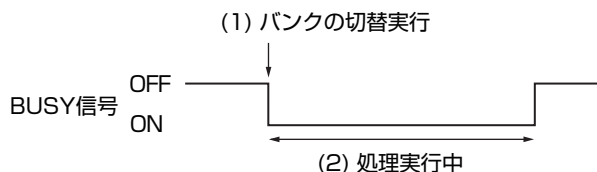
参考 計測周期について

データストレージユニットを接続している場合、センサコントローラの表示モードによって、センサコントローラの計測周期が長くなります。

- ・プロファイル表示時：約150～300ms(プロファイル形状によって変動)
- ・デジタル表示時：1タスク表示あたり約50ms(4タスク表示時で、約200ms)

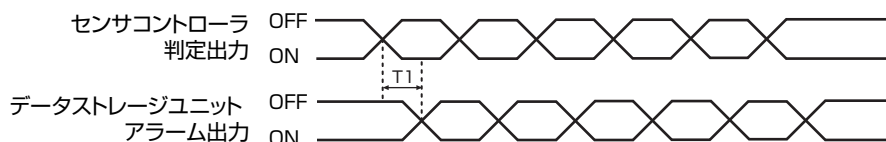
計測周期を最速にするためには、表示なし(エコモニター)で使用してください。

バンクの切替



用語	説明
(1) バンクの切替実行	データストレージユニットのバンクを切替えます。切替え操作は、シリアル通信コマンドまたはメニュー操作で行います。
(2) 処理実行中	実行中はBUSY信号をONします。BUSY信号ON中は新たな動作指示は受付けることができません。

アラーム出力



用語	説明
T1：アラーム出力遅れ時間	センサコントローラでの計測値が確定してから、データストレージユニットでアラーム出力するまでの遅れ時間。1ms以下です。

シリアル通信

データストレージユニット本体のUSBポートまたはRS-232Cコネクタを使って、パソコンなどの外部機器とシリアル通信できます。

シリアル通信はRUNモードのときに機能します。FUNモードまたはTEACHモードのときは通信できません。

RS-232の仕様

パソコンと接続する

USB/RS-232Cケーブルでの接続方法は、ZG2シリーズユーザズマニュアルを参照してください。

参考

初めてUSB接続する場合のみ、USBドライバのインストールが必要です。USBドライバは、センサコントローラ 形 ZG2-WDC□ 1Aに同梱されている専用のUSBドライバを使用してください。

通信仕様の設定

RS-232Cの通信仕様を設定します。

データストレージユニットと外部装置の通信仕様を合わせてください。

▶ FUNモード-[システム]-[ツウシン]

設定値		設定範囲
RS-232C	データチョウ (データ長)	8ビット、7ビット (初期値: 8ビット)
	パリティ	なし、奇数、偶数 (初期値: なし)
	ストップビット	1ビット、2ビット (初期値: 1ビット)
	ボーレート	9600、19200、38400、57600、115200 (初期値: 38400)
	デリミタ	CR、LF、CR+LF (初期値: CR)
ノード (ノードNo.)		0~16 (初期値: 0)

ノードNo. とは、上位機器（プログラマブルコントローラ）から見た連結群番号を示します。プログラマブルコントローラにはZG2 シリーズだけでなく複数の機器もつながります。このようなプログラマブルコントローラに連結された機器に割り当てる番号をノードNo. といいます。

通信コマンドについて

コマンド／レスポンスフォーマット

<コマンド>

コマンドデータ	デリミタ
---------	------

<レスポンス>

正常に処理された場合

レスポンスデータ	デリミタ
----------	------

0	K	デリミタ
---	---	------

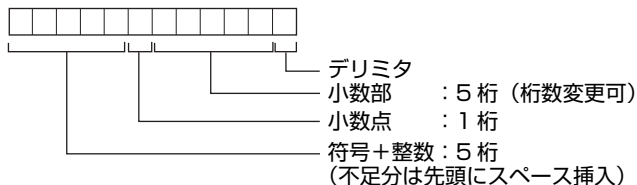
正常に処理されなかった場合

E	R	デリミタ
---	---	------

コマンドデータ	コマンドおよびパラメータを指定します。
レスポンスデータ	取得されたデータを格納します。
デリミタ	データの終端を示す制御コードです。

計測値のデータ構成

取得した計測値は、デリミタ・符号を含めた最大12文字（小数桁設定：5の場合）の可変長データ構成で出力されます。



符号	計測値の符号（＋、－）が格納されます。
整数	計測値の整数部が3文字未満の場合、不足分にはスペースが挿入されます。 小数桁の設定を減らした場合は、その分だけ文字列長が減少します。
小数点	<計測値> +12.34567 <データ構成> + 1 2 . 3 4 5 6 7 C_R 小数桁設定：5 の場合
小数部	+12.34567 -0.00123 + 1 2 . 3 C_R - 0 . 0 0 1 C_R 小数桁設定：1 の場合
	計測エラーの場合 - 9 9 9 . 9 9 9 9 9 C_R 小数桁設定：3 の場合

利用できるコマンド

計測値取得／プロフィール取得コマンド

コマンド名	説明	参照
CFLOGGET	メモ리카ードに保存されている計測値を取得します。	p.61
CFPRFGET	メモ리카ードに保存されているプロフィールを取得します。	p.63
MEASURE (またはM)	I/O設定で設定した計測値を取得します。	p.64

バンクデータ転送コマンド

コマンド名	説明	参照
BKMC2CTR	メモ리카ードに格納されたバンクデータを、センサコントローラに転送します。	p.65
BKCTR2MC	センサコントローラのバンクデータをメモ리카ードに保存します。	p.65

設定の取得/変更コマンド

コマンド名	説明	参照
DATAGET	データストレージユニットの設定データを取得します。	p.66
DATASET	データストレージユニットの設定データを変更します。	p.66
DATASAVE	全バンクデータをデータストレージユニットのフラッシュメモリにセーブします。	p.67
VERGET	システムのバージョン情報を取得します。	p.67
CHGET	接続台数を取得します。	p.68

バンク制御コマンド

コマンド名	説明	参照
BANKGET	現在のバンク番号を取得します。	p.69
BANKSET	指定したバンク番号に切替えます。	p.69

ユーティリティコマンド

コマンド名	説明	参照
CFFORMAT	メモリカードを初期化します。	p.70

計測値取得／プロフィール取得コマンド

ロギングした計測値を取得する<CFLOGGETコマンド>

メモリカードに保存されている計測値を取得します。指定したフォルダに保存されている全計測値が出力されます。

重要

このコマンドは、USBケーブルで接続しているときのみ使用できます。

<コマンドフォーマット>

```
CFLOGGET  [  ] [  ] [  ] CR
```

└──┬──┘
フォルダ番号
(最大3桁)

例：フォルダ番号1に格納されている計測値を取得する場合

```
CFLOGGET  001 CR
```

<レスポンスフォーマット>

正常に処理された場合

取得時間	,	CH1タスク1の計測値	,	CH1タスク2の計測値	,	...	,	CH2タスク8の計測値	CR
------	---	-------------	---	-------------	---	-----	---	-------------	----

取得時間	,	CH1タスク1の計測値	,	CH1タスク2の計測値	,	...	,	CH2タスク8の計測値	CR
------	---	-------------	---	-------------	---	-----	---	-------------	----

:

取得時間	,	CH1タスク1の計測値	,	CH1タスク2の計測値	,	...	,	CH2タスク8の計測値	CR
------	---	-------------	---	-------------	---	-----	---	-------------	----

OKCR

 計測値のデータ構成 p.59

正常に処理されなかった場合

- ・ 指定したフォルダ番号に相当するデータがない場合

NO FILECR

- ・ メモリカードが挿入されていない場合

NO DIRCR

<パラメータ説明>

フォルダ番号	フォルダ番号を、3桁の数字で指定します。
取得時間	「時間:分:秒」がそれぞれ2桁で出力されます。 日付は出力されません。生成されたフォルダのプロパティでご確認ください。
計測値	取得した計測値がレスポンスされます。設定しているタスクだけが出力されます。

ロギングしたプロファイルを取得する<CFPRFGETコマンド>

メモリカードに保存されているプロファイルを取得します。指定したファイルをXMODEMプロトコルで受信します。

重要

このコマンドは、USBケーブルで接続しているときのみ使用できます。

<コマンドフォーマット>



例：フォルダ番号1に格納されているファイル番号11のプロファイルデータを取得する場合

CFPRFGET 001 011CR

<ファイルの転送>

READYを受信後にXMODEM (-CRCまたは-SUM) で転送します。XMODEM (-K) はサポートしていません。

<レスポンスフォーマット>

READYCR

正常に処理された場合

OKCR

正常に処理されなかった場合

- ・ 指定したロギング番号に相当するデータ（ファイル）がない場合

NO FILECR

- ・ メモリカードが挿入されていない場合

NO DIRCR

<パラメータ説明>

フォルダ番号	フォルダ番号を、3桁の数字で指定します。
ファイル番号	ファイル番号を、3桁の数字で指定します。
計測値	取得した計測値がレスポンスされます。

計測値を取得する<MEASUREコマンド>

I/O設定で設定した計測値を取得します。

<コマンドフォーマット>

MEASUREC_R または MC_R

<レスポンスフォーマット>

正常に処理された場合

計測値C_R

OKC_R

正常に処理されなかった場合

ERC_R

<パラメータ説明>

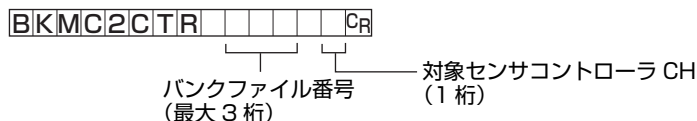
計測値	I/O設定で設定した計測値が取得されます。
-----	-----------------------

バンクデータ転送コマンド

バンクデータをコントローラに転送する<BKMC2CTRコマンド>

メモ리카ードに格納されたバンクデータを、指定されたセンサコントローラに転送します。

<コマンドフォーマット>



例：メモ리카ードの2番のバンクファイルをCH1のセンサコントローラに転送する場合

B	K	M	C	2	C	T	R	2				1	C _R
---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	---	----------------

<レスポンスフォーマット>

正常に処理された場合

O	K	C _R
---	---	----------------

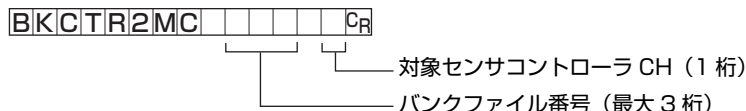
正常に処理されなかった場合

E	R	C _R
---	---	----------------

バンクデータをメモ리카ードに保存する<BKCTR2MCコマンド>

指定したCHのバンク1～16のデータを、1つのバンクファイルとしてメモ리카ードに保存します。

<コマンドフォーマット>



例：CH2のバンクデータを「10」というバンクファイル番号でメモ리카ードに保存する場合

B	K	C	T	R	2	M	C	1	0			2	C _R
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	---	----------------

<レスポンスフォーマット>

正常に処理された場合

O	K	C _R
---	---	----------------

正常に処理されなかった場合

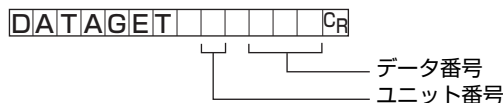
E	R	C _R
---	---	----------------

設定の取得/変更コマンド

設定データを取得する<DATAGETコマンド>

データストレージユニットの設定データを取得します。

<コマンドフォーマット>



<レスポンスフォーマット>

正常に処理された場合

データCR

正常に処理されなかった場合

ERCR

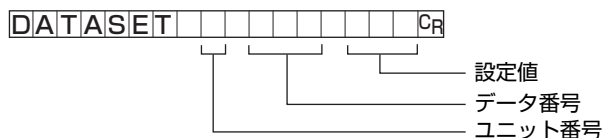
参考

パラメータの詳細については、パラメーター一覧 (p.71) を参照してください。

設定データを変更する<DATASETコマンド>

データストレージユニットの設定データを変更します。

<コマンドフォーマット>



<レスポンスフォーマット>

正常に処理された場合

OKCR

正常に処理されなかった場合

ERCR

参考

パラメータの詳細については、パラメーター一覧 (p.71) を参照してください。

データストレージユニットの全バンクデータを保存する<DATASAVEコマンド>

全バンクデータをデータストレージユニットのフラッシュメモリにセーブします。

<コマンドフォーマット>

`DATASAVECR`

<レスポンスフォーマット>

正常に処理された場合

`OKCR`

正常に処理されなかった場合

`ERCR`

バージョン情報を取得する<VERGETコマンド>

システムのバージョン情報を取得します。

<コマンドフォーマット>

`VERGETCR`

<レスポンスフォーマット>

正常に処理された場合

`ZG2-DSU X.XXXCR`

バージョン番号

正常に処理されなかった場合

`ERCR`

接続台数を取得する<CHGETコマンド>

連結しているセンサコントローラ、データストレージユニットの台数を取得します。

<コマンドフォーマット>

CHGET CR

└─ パラメータ番号

<レスポンスフォーマット>

正常に処理された場合

CR

└─ 台数

正常に処理されなかった場合

ER CR

<パラメータ説明>

パラメータ番号	0(省略時)：全台数を取得します。 1：センサコントローラ接続数を取得します。 2：データストレージユニットの接続数を取得します。
---------	---

接続台数のレスポンス例

構成	パラメータ番号		
	0	1	2
ZG2-DSU+ZG2-WDC+ZG2-WDC	3	2	1
ZG2-DSU+ZG2-WDC	2	1	1
ZG2-WDC+ZG2-WDC	2	2	0
ZG2-WDC	1	1	0

バンク制御コマンド

バンク番号を取得する<BANKGETコマンド>

現在のバンク番号を取得します。

<コマンドフォーマット>

BANKGETCR

<レスポンスフォーマット>

正常に処理された場合

CR

—— バンク番号（最大1桁）

正常に処理されなかった場合

ERCR

<パラメータ説明>

バンク番号	取得したバンク番号がレスポンスされます。(1～4)
-------	---------------------------

バンクを切替える<BANKSETコマンド>

指定したバンク番号に切替えます。

<コマンドフォーマット>

BANKSET CR

—— バンク番号

<レスポンスフォーマット>

正常に処理された場合

OKCR

正常に処理されなかった場合

ERCR

<パラメータ説明>

バンク番号	切替え後のバンク番号を指定します。(1～4)
-------	------------------------

ユーティリティコマンド

メモ리카ードを初期化する<CFFORMATコマンド>

メモ리카ードを初期化します。

<コマンドフォーマット>

`CFFORMATCR`

<レスポンスフォーマット>

正常に処理された場合

`OKCR`

正常に処理されなかった場合

`ERCR`

パラメーター一覧

DATAGET／DATASET共通パラメータ

計測値のロギング対象

パラメータ	ユニット番号	パラメータ番号	設定値/取得値
CH1のタスク1の計測値	0	16	0 : OFF、1 : ON
CH1のタスク2の計測値		17	
CH1のタスク3の計測値		18	
CH1のタスク4の計測値		19	
CH1のタスク5の計測値		20	
CH1のタスク6の計測値		21	
CH1のタスク7の計測値		22	
CH1のタスク8の計測値		23	
CH2のタスク1の計測値	1	16	0 : OFF、1 : ON
CH2のタスク2の計測値		17	
CH2のタスク3の計測値		18	
CH2のタスク4の計測値		19	
CH2のタスク5の計測値		20	
CH2のタスク6の計測値		21	
CH2のタスク7の計測値		22	
CH2のタスク8の計測値		23	

ロギングトリガ

パラメータ	ユニット番号	パラメータ番号	設定値/取得値
ロギング条件	3	0	0 : 計測結果、1 : トリガ、 2 : 時間、3 : データ点数
計測結果トリガ 対象CH	3	4	0 : CH1、1 : CH2
計測結果トリガ 対象計測結果	3	6	0 : ALL、1 : NG+ERR、 2 : NG、3 : ALL-PASS
データ点数指定	3	10	1~99999

プロフィールロギング

パラメータ	ユニット番号	パラメータ番号	設定値/取得値
ロギング対象	23	0	0 : OFF、1 : CH1、 2 : CH2

判定出力

パラメータ	ユニット番号	パラメータ番号	設定値/取得値
アラーム出力対象タスク	40	0	タスク番号-1 (0~7)
アラーム出力対象CH	40	1	0 : CH1、1 : CH2
アラーム出力しきい値 下限値	40	2	-999999999~ 999999999(*1)
アラーム出力しきい値 上限値	40	3	

*1 : DATAGET/DATASET コマンドでは小数点以下は扱えません。次のように入力してください。

例 : -999.999999~999.999999→-999999999~999999999

付録

仕様・外形寸法図	74
エラーメッセージとその処置	77
メニュー一覧	79
操作の基礎知識	81
ファームウェアのアップデート	83
索引	84

仕様・外形寸法図

データストレージユニット

仕様

項目			形ZG2-DSU11	形ZG2-DSU41
入出力タイプ			NPN	PNP
センサコントローラ接続台数			2台 (*1)	
接続可能センサコントローラ			形ZG2-WDC11/WDC41	
外部I/F	入出力信号線	ロギング開始／終了入力	ON時：0V短絡または1.5V以下 OFF時：開放（漏れ電流0.1mA以下）	ON時：電源電圧短絡または電源電圧-1.5V以下 OFF時：開放（漏れ電流0.1mA以下）
		判定出力（HIGH/PASS/LOW/ERROR）	NPNオープンコレクタDC30V、50mA max. 残留電圧1.2V以下	PNPオープンコレクタ 50mA max. 残留電圧1.2V以下
	シリアルI/O	USB2.0	1ポート、FULL SPEED[12Mbps]、MINI-B	
		RS-232C	1ポート、最大115200bps	
機能	ロギングデータ数 (*2)	本体メモリ	プロファイル保存：最大5120回分 計測値保存：最大65000回分 (*3)	
		メモリカード (256MB) (*4)	プロファイル保存：最大35328回分 (256回分×138ファイル) 計測値保存：最大715万回分 (65000回分×110ファイル)	
	ロギングトリガ		外部トリガ、データトリガ（セルフトリガ）、時間トリガ	
	外部バンク機能		4096バンク（16バンク×256ファイル） (*5)	
	その他の機能		アラーム出力機能	
定格	電源電圧		DC21.6～26.4V（リップル含む）	
	消費電流		0.5A以下	

項目		形ZG2-DSU11	形ZG2-DSU41
耐環境性	周囲温度範囲	動作時：0～+50℃ 保存時：0～+60℃ (ただし、氷結・結露しないこと)	
	周囲湿度範囲	動作時・保存時各：35～85%RH (ただし、結露しないこと)	
材質		筐体：ポリカーボネイト (PC)	
コード長		2m	
最小曲げ半径		52m	
質量		約280g (梱包材、付属品含まず)	
付属品		フェライトコア (1個)、取扱説明書	

*1：連結には、コントローラリンクユニットが必要です。

*2：ロギング中は本体メモリにデータが保存され、ロギング終了時に自動的にメモリカードへ書き込まれます。
設定条件によってロギングできる数は異なります。

 ロギングできるデータ数 p.28

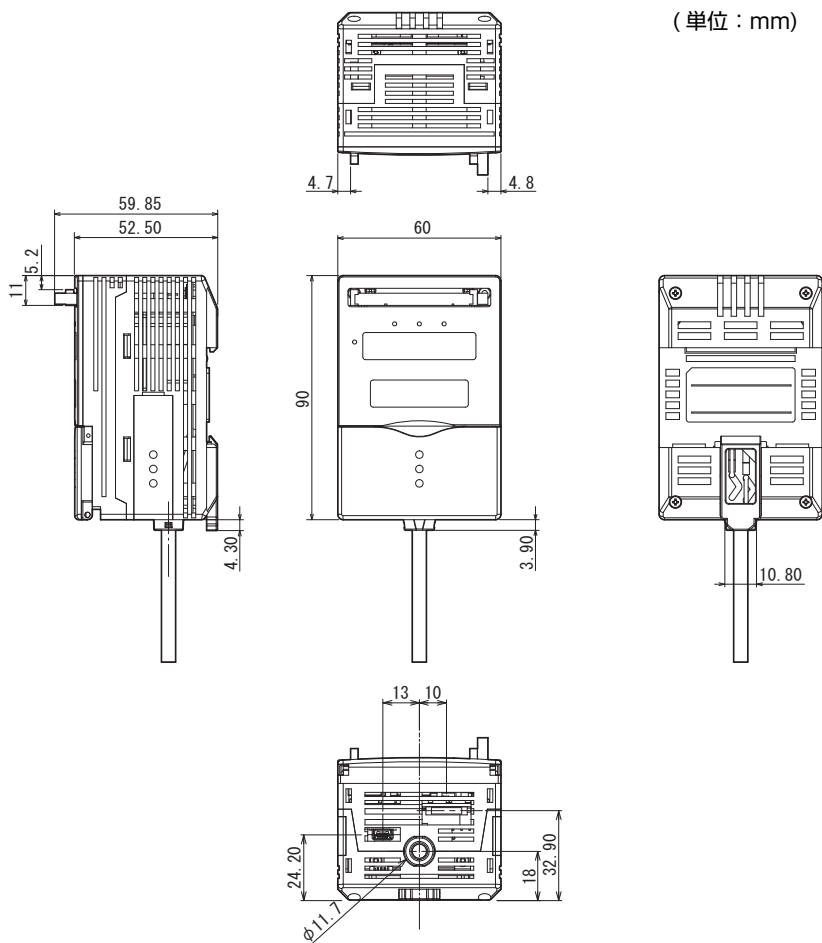
*3：センサコントローラを2台接続しそれぞれ8タスクを計測している場合でも、計測値を65000回分保存できます。

*4：以下の条件でロギングした場合の最大保存数です。
・センサコントローラ1台で1タスクを計測
・プロファイルのみ、または計測値のみをロギング

*5：128MB以上のメモリカード装着が必要です。

外形寸法図

(単位：mm)



エラーメッセージとその処置

液晶画面に表示されるエラーメッセージとその対処方法を示します。

エラーメッセージ

表示内容	原因	対策
SYSTEM ERROR BANK DATA	内部のバンクデータが異常です。	↑キーを3秒間押下後、↓キーを3秒間押下してください。 イニシャライズ終了後、電源再投入で復帰します。
SYSTEM ERROR CONNECT	センサコントローラが接続されていません。	センサコントローラを接続してください。
SYSTEM ERROR MAIN COM	内部異常です。	電源を再投入してください。
シテイファイルガアリマ セン	指定したバンクファイルがメモリカードに存在しません。	バンクファイル番号を存在するファイル名に変更してください。
セッテイニシッパイシマ シタ	設定された設定値が範囲外です。	設定可能な範囲で設定してください。
データガイジョウデス	指定したバンクファイルが異常です。	正しいバンクファイルを選択してください。
テンソウニシッパイシマ シタ	バンクファイルの通信異常です。	センサコントローラ間の接続を確認してください。
デンチギレデス	時計用のバックアップ電池が切れています。	当社までお問い合わせください。
ヒョウジケタヲコエテイ マス	計測結果が表示される桁数を超えています。	小数点桁設定を変更してください。
メモリカードガアリマセ ン	メモリカードが挿入されていません。	メモリカードを挿入してください。
メモリブソクデス	メモリカードの残容量が不足しています。	・メモリカードを交換してください。 ・保存されているファイルを削除してください。 ・フォーマットしてください。

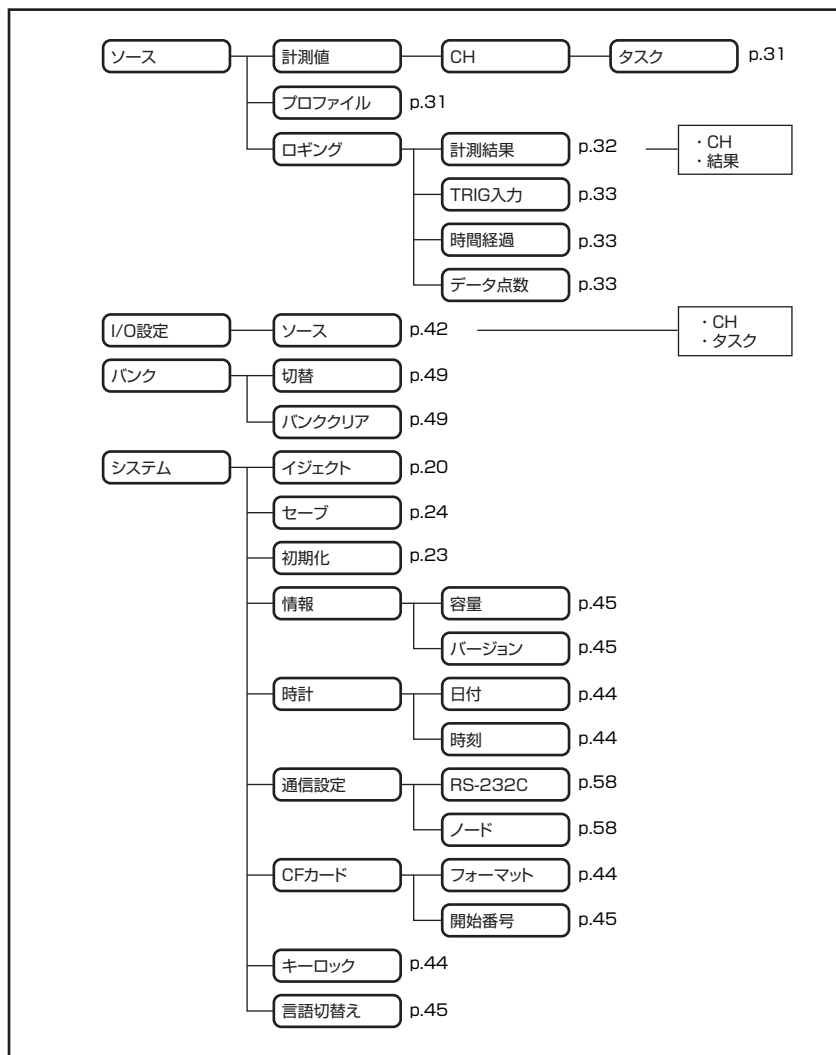
用語解説

用語	解説
メモリカード	ロギングデータを保存するメディアのことです。 データストレージユニットではコンパクトフラッシュカードを使用します。
CSVファイル	カンマ区切り文章の略称です。データ要素ごとにカンマで区切られた文章であり、汎用的な表計算ソフトで参照することができます。

メニュー一覧

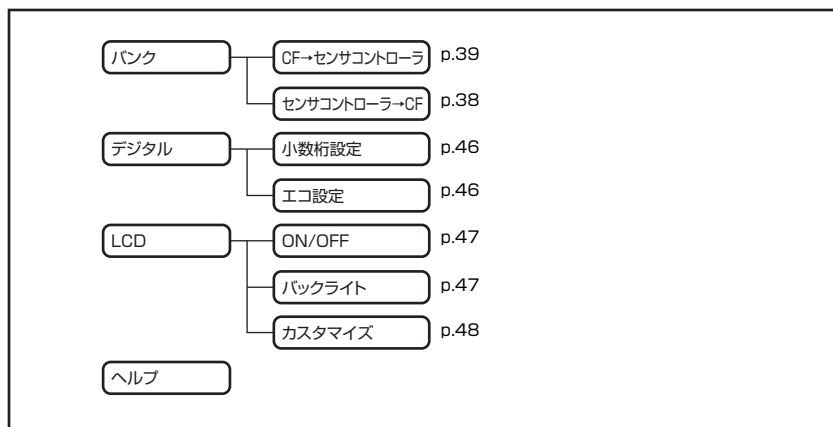
FUNモード

ロギング条件を設定するときのモードです。



RUNモード

ロギングを実行するモードです。また、デジタル表示の内容や表示関連、外部バンクとして使用する場合の設定を行うモードです。



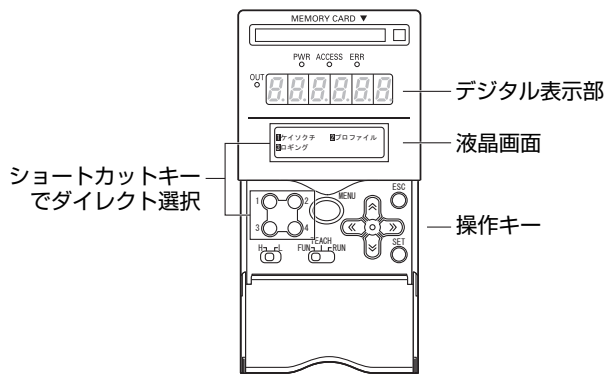
TEACHモード

アラーム出力のしきい値を設定するときのモードです。

操作の基礎知識

メニューの選択方法

液晶画面に表示される項目をショートカットキーでダイレクトに選択します。



デジタル表示部

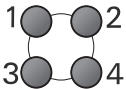
メニューの設定項目がアルファベットで次のように表示されます。

デジタル表示部の見方

A	B	C	D	E	F	G	H	I
R	b	c	d	E	F	G	h	i
J	K	L	M	N	O	P	Q	R
J	K	L	M	N	O	P	Q	R
S	T	U	V	W	X	Y	Z	
S	T	U	V	W	X	Y	Z	

キー操作一覧

キーの役割は、選択されているモードによって異なります。

キーの種類		FUNモード	RUNモード		TEACHモード
			設定中	計測中	
ショートカットキー		液晶画面に表示される各項目の先頭についている番号を、ダイレクトに選択します。	TRIG信号の代用として、使用できます。 (*1)	—	
← キー → キー		設定内容によってはたらしが 変わります。 ・ 改ページ ・ 数値の桁選択	デジタル表示部の表示を切り替えます。	しきい値の数値の桁を選択します。	
↑ キー ↓ キー		設定内容によってはたらしが 変わります。 ・ 数値の変更 ・ 文字の変更	↑ キー：ロギング開始 ↓ キー：ロギング終了	しきい値の数値の桁を変更します。	
MENU/ VIEWキー		トップメニューに戻ります。	表示のカスタマイズメニューを表示します。	—	
SETキー		設定中の項目を確定します。	—	設定中の項目を確定します。	
ESCキー		1つ前のメニューに戻ります。	—	設定中のしきい値をキャンセルします。	

*1：ロギング条件を[TRIG入力]に設定している場合、TRIG信号の代用として使用できます。1キーを押している間もロギングします。

ファームウェアのアップデート

データストレージユニットとパソコンをUSBケーブルで接続し、ワーブエンジンZeroを使用してファームウェアをアップデートします。

アップデート用のファイルおよびワーブエンジンZeroは、オムロンのホームページからダウンロードしてください。(<http://www.fa.omron.jp/>)

アップデートの操作手順は、センサコントローラと同じです。センサコントローラのマニュアルを参照してください。

重要

- ・ アップデート中は絶対にデータストレージユニットの電源を切らないでください。
データストレージユニットが正常に起動しなくなります。
- ・ スマートモニタおよびUSBドライバをパソコンにインストールする場合、Administratorまたはコンピュータ管理者などシステムを変更できる権限をもつユーザでログインしてください。

索引

英数字

B	
BANKGET コマンド	69
BANKSET コマンド	69
BKCTR2MC コマンド	65
BKMC2CTR コマンド	65

C	
CFFORMAT コマンド	70
CFLOGGET コマンド	61
CFPRFGET コマンド	63
CHGET コマンド	68
CH 番号	18

D	
DATAGET コマンド	66
DATASAVE コマンド	67
DATASET コマンド	66

F	
FUN モード	79

M	
MEASURE コマンド	64

R	
RS-232C	58
RUN モード	80

T	
TEACH モード	80

V	
VERGET コマンド	67

あ

え	
液晶画面	46, 47, 81
バックライト	47
非表示	47
表示内容	48
エコ設定	47

か

外部バンク	22
転送	39
保存	38

き	
キー操作一覧	82
キーロック	44

こ	
コマンド一覧	60
コマンドフォーマット	59
コントローラリンクユニット	18
連結	18

さ

し	
しきい値	42
システム構成	14
出力データ	52
初期化	23
シリアル通信	35, 58

せ	
セーブ	24

そ	
操作キー	15, 81

た

タイミングチャート	56
-----------	----

つ	
通信コマンド	59

て	
データストレージユニット	
外形寸法	76
仕様	74
名称	15
デジタル表示部	46
非表示	46
表示桁数	46
電源の接続	19

と	
時計	44

手順	26
プロファイル	31

な

に	
入出力段回路図	54

の	
ノード	58

は

配線	53
バンク	
切替	49
クリア	49
判定条件	42

ひ	
表示言語	45

ふ	
フェライトコア	19
フォーマット	30

ま

め	
メモリカード	20, 35, 44
初期化	44
ファイル番号	45
フォルダ構造	29

ら

れ	
レスポンスフォーマット	59
連結	18

ろ	
ロギング	22
開始	34
計測値	31
しくみ	27
終了	34
条件	32
データ数	28

わ

割付け	
入出力コード	53

マニュアル改訂履歴

マニュアル改訂記号と増刷記号は、表紙と裏表紙の下に記載されているカタログ番号の末尾に付記されます。

カタログ番号 SCHE-758B

②

↑ ↑
改訂記号 増刷記号 (裏表紙のみ)

改訂記号	増刷記号	改訂年月	改訂内容
A	①	2008年11月	初版
A	②	2010年5月	軽微修正
B	Web版1	2015年8月	規格対応による商品の説明の追加
B	Web版2	2016年6月	メモリカード形式の修正

- 本誌に記載のない条件や環境での使用、および原子力制御・鉄道・航空・車両・燃焼装置・医療機器・娯楽機械・安全機器、その他人命や財産に大きな影響が予測されるなど、特に安全性が要求される用途に使用される際には、当社の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合を除き、当社は当社商品に対して一切保証をいたしません。
- 本製品の内、外国為替及び外国貿易法に定める輸出許可、承認対象貨物（又は技術）に該当するものを輸出（又は非居住者に提供）する場合は同法に基づく輸出許可、承認（又は役務取引許可）が必要です。

オムロン株式会社 インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

●製品に関するお問い合わせ先

お客様相談室



クイック オムロン
0120-919-066

携帯電話・PHS・IP電話などではご利用いただけませんので、下記の電話番号へおかけください。

電話 **055-982-5015** (通話料がかかります)

■営業時間：8:00～21:00

■営業日：365日

●FAXやWebページでもお問い合わせいただけます。

FAX **055-982-5051** / www.fa.omron.co.jp

●その他のお問い合わせ

納期・価格・サンプル・仕様書は貴社のお取引先、または貴社担当オムロン販売員にご相談ください。
オムロン制御機器販売店やオムロン販売拠点は、Webページでご案内しています。

オムロン制御機器の最新情報をご覧ください。

www.fa.omron.co.jp

緊急時のご購入にもご利用ください。

オムロン商品のご用命は