

小形、軽量、ネットワーク機能標準装備。
ローコストの監視、記録、警報システムを実現。

指示記録警報計

DIGITAL & BARGRAPH METER RELAY MODEL 8312
with data , event & alarm logger + network function



表示



入力



外部メモリ



イベント、警報、通信



操作性とわかり易さを追求しました。

概要

8312は、144mm角のコンパクトサイズに“指示”“記録”“警報”“通信”機能を装備し、各種生産システムの制御や監視システムをローコストに構築できるペーパレスの指示記録警報計です。6CHのアナログ入力信号をバーグラフとデジタルで現場表示し、各CHに対して4点の上限・下限警報を任意に設定できます。また、最大24点の警報設定の内、任意の6点をリレー接点で出力しますので、生産設備の制御・警報に利用できます。また、任意に選択したインターバル時間で記録メディアのCFカードへ、測定データ・警報発生状況・イベント発生状況を記録します。64MBのCFカードの場合、インターバル1分で約5ヶ月間の記録ができますので、無人環境における長時間記録に適しています。標準装備のイーサネット機能を利用すればオフィスから離れた工場の稼働状況をLANを通じて遠隔で常時監視できます。付属のパッケージソフトで、バーグラフ・デジタル表示、トレンドグラフ表示、データリスト表示等の画面がPC上で表現できると共に、イベントや警報発生時のデータを容易に呼び出すことができます。8312本体とPC間で、設定値の送受信やCFカードに記録されたデータの読み込みと消去も可能です。各種設備の異常監視システム、稼働状況遠隔監視や記録・警報システムをローコストに実現できます。

特長

アナログ / 温度6CHマルチレンジ入力
入力の種類はDC電圧、DC電流、熱電対、測温抵抗体の計17種類に対応

イーサネット機能標準装備
既存のネットワーク環境へ容易に接続

記録機能
記録メディアにCFカード採用、長期間の記録を実現

イベントと警報
イベントと警報情報から異常時データを検索

警報機能
各CH最大4点の警報設定、任意の6点をリレー接点で出力
デジタル&バーグラフによるモニタ表示
本体表示は読み取りに優れたデジタル表示とバーグラフ表示のダブルモニタ

PC用パッケージソフトで多彩な機能を発揮
すぐに使えるユーティリティソフトを付属
デジタル・バーグラフ、トレンドグラフ、イベントログなど豊富な画面
ケース前面IP65レベルの防塵防水機能
ペーパレスで維持費低減、環境に配慮

標準機能

ダブル表示機能

デジタル表示
DC入力品は-9999~9999の範囲内で任意にスケール表示できます。
温度入力品は測定温度を表示します。

バーグラフ表示

表示色を変化させて、警報状態を知らせます。
赤色:上限警報時、橙色:下限警報時、緑色:警報なし
各CH毎にズーム表示設定により、実際に使用する範囲を拡大表示します。

表示消灯機能

使用しないCHのデジタル表示、バーグラフ表示および警報表示を消灯します

警報機能

各CH毎に最大4点の警報点を設定できます。
各CHに設定された警報から6点をリレー出力します。
各CH毎の警報値に対して、ONデレー時間とヒステリシス幅を設定できます。

記録機能

あらかじめ設定された周期で、データ(日付時刻、各CHの瞬時値、インターバル周期内の最大値・最小値)とイベントおよび警報状況をCFカードに記録します。

インターバル周期は1,5,10,30秒,1,2,5,10,20,30,60,120分の中から選択します。

CFカード(64MB)に記録できるデータ容量は下記の通りです。

インターバル周期	最大記録期間	条件 (警報とイベントの発生頻度)
1秒	約60時間	警報10回/分 イベント20回/分
30秒	約75日間	警報2回/分 イベント4回/分
1分	約5ヶ月間	警報2回/分 イベント4回/分
10分	約4年間	警報10回/時間 イベント20回/時間

警報、イベントおよび記録開始/停止頻度により変化します。

CFカードに記録されたデータは付属のPCソフトで、オンラインまたはオフラインでPCに取り込みます。

ネットワーク機能

イーサネット機能を搭載しています。
社内LAN等既設のネットワークへ容易に接続できます。

移動平均機能

測定データを各CH毎に移動平均演算できます。
平均するデータの数は、1(機能OFF),2,3,.....,15,16回の中から選択します。

簡単、便利な機能をご紹介します

工場の稼働時間のみデータを取りたい。
毎日決まった時間に
記録スタート/ストップしたい。

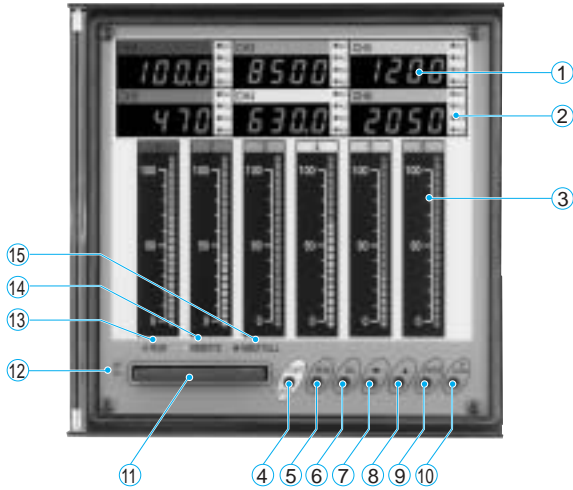


8312本体にCFカードを装着し、記録スタート/ストップ機能を利用します。

- 1)8312本体の前面にあるSTART/STOPキーを押してください。
一度押すと記録を開始します。もう一度押すと記録停止します。
- 2)8312裏面のST端子にタイマーやPLCからON/OFF信号を入力してください。
ONの間、記録を継続し、OFFで記録停止します。
- 3)付属のパッケージソフトを使って、記録開始時刻・停止時刻を設定してください。毎日同じ時刻に記録開始・停止動作を行います。または、PCから開始/停止信号を送信してください。通信設定(プロパティ)画面に記録開始、記録停止ボタンがあります。

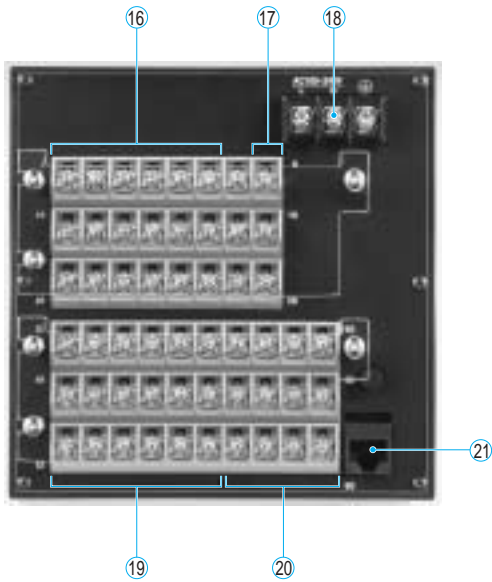
CFカードに記録されるデータは、記録開始から記録停止で1つのデータファイルが作成されますので日報の作成やバッチ単位の管理記録に便利です。

前面パネル説明



- ① デジタル表示
明るい橙色のLEDで温度表示やスケール値をデジタルで表示
- ② 警報表示
各CH4点の警報状況を表示
- ③ バーグラフ表示
3色発光LEDで温度表示やスケールされた値をバーグラフで表示
拡大表示も可能
- ④ START / STOP
CFカードへの記録開始および停止キー
STARTからSTOPまでの測定データを保存
- ⑤ MENU
設定メニューの切替キー
- ⑥ SEL
設定項目の切替キー
- ⑦⑧
桁、数値、番号などの切替および選択キー
- ⑨ ENTER
設定モードの終了キー
- ⑩ LOCK
前面キーの操作禁止および解除キー
キーロック中は右上ランプ点灯
- ⑪ CF カードスロット
64MBのCFカードを装着
- ⑫ CF ランプ
CFカードが装着され、記録可能な状態の時に点灯
- ⑬ RUN ランプ
CFカードへの記録動作中に点灯
- ⑭ REMOTE ランプ
外部制御中に点灯
- ⑮ MEM FULL ランプ
CFカードの残り記録容量が10%以下になると点灯

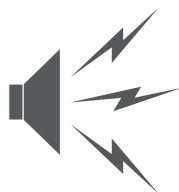
裏面パネル説明



- ⑯ リレー出力端子
選択された警報6点をリレー接点で出力
- ⑰ ステータス出力端子
MEMORY FULLとSTATUSをオープンコレクタで出力
- ⑱ 電源端子
AC100 ~ 240V(- A)またはDC24V(- 9)を接続
- ⑲ 入力端子
温度センサ、DC電圧、DC電流を接続
DC4 ~ 20mA入力の場合、シャント抵抗を並列に接続
- ⑳ 制御入出力端子
イベント入力6点、外部スタート入力、時計補正の各入力端子
- ㉑ イーサネットコネクタ
ネットワークケーブルを接続

遠隔地の現場データを 長期間記録したい。

64MBコンパクトフラッシュの採用により、長期の連続記録ができます。1分インターバル周期の場合、約5ヶ月間のデータを記録できますので、遠隔地にある設備の長期記録に好適です。また、ペーパーレスですから記録紙やインク補給の必要もありません。



イベントや警報発生時のデータを速やかに探したい。

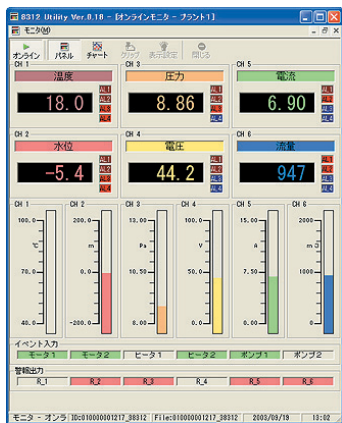
付属のパッケージソフトを使ってPC上で簡単に検索できます。記録されたデータから、イベントや警報の発生/解除情報のリスト(イベントログ)が作成されます。イベントログは、チャートおよびデータリストに関連付けられていますので、イベント・警報発生時のチャートやデータを容易に呼び出すことができます。

一目で見分けがつくように、 イベントや警報に名称を付けたい。

各CHデータ、6点の警報出力および6点のイベント入力にタグを付けられます。付属のパッケージソフトのチャンネル設定画面で、それぞれにタグを付けて下さい。タグは英数字12桁以内です。

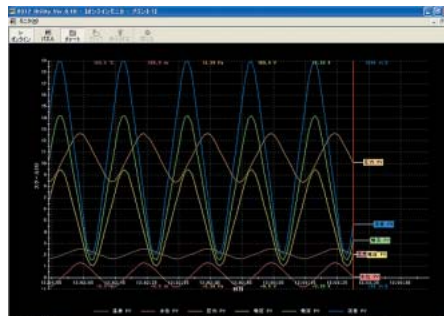
すぐに使えるPC用パッケージソフトを付 オンライン・モニターやCFカード・データ

オンライン・パネルモニタ画面



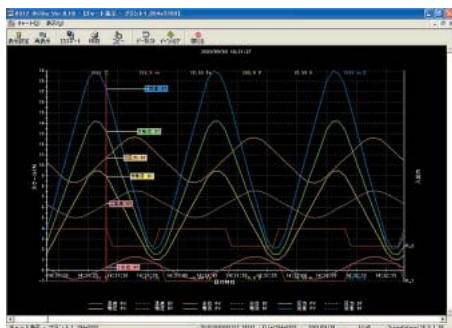
現場に設置された8312の表示をPCのディスプレイに表現します。6CHのデジタル表示、バークラフ表示、警報およびイベント発生状況等8312の稼働状況が一目でわかります。

オンライン・チャート画面



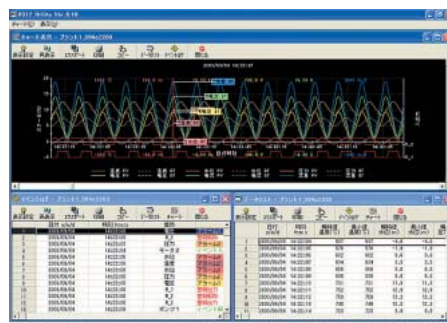
現在測定中の入力信号をトレンド表示します。時間軸はPC画面幅に合わせて1,2,5,10,30分から任意に選択できます。また、画面は時間軸に対して自動的にスクロールします。

チャート画面



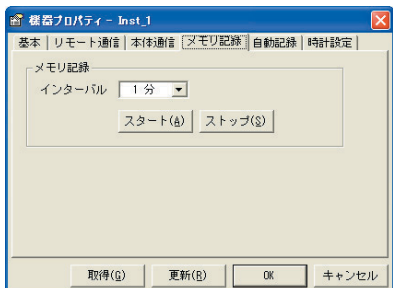
縦軸をレンジスパン、横軸を経過時間にしたトレンドグラフを表示します。縦軸は測定入力の変化量に応じて自動的に適切なスパンに設定され、時間軸はPC画面幅に合わせて最小1分から最大1ヶ月間まで任意に選択できます。表示設定機能を使ってトレンドグラフ画面に表示するCHを選定したり、背景色を反転表示させたりできます。また、現在表示されている画面をクリップボードにコピーし、一般的な表計算ソフトやワープロソフトに張り付けられますので、レポート作成も簡単にできます。

3画面表示



データリスト、イベントログ、チャートの各画面を並べて表示。イベント発生時、警報発生時のデータを容易に検索できます。

通信設定(プロパティ)



8312本体とPC間の通信設定を行う画面です。他にCFカードの記録開始/停止時刻、記録のインターバル時間、データ保存場所の設定、時刻合わせができます。

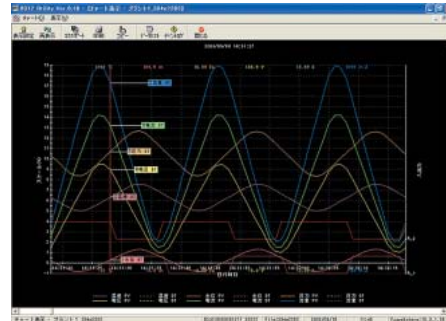
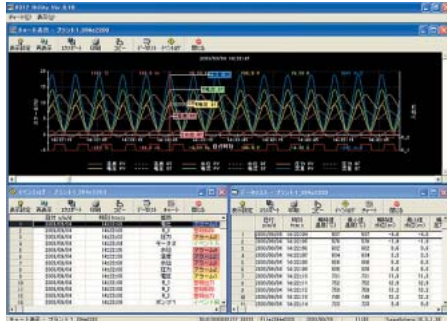
チャンネル設定

表示	名称	単位	レンジ	オフセット	乗数	除数	オフセット	乗数	除数	単位
デジタル	デジタル	SP1	SP1	SP2	SP3	SP4	SP5	SP6	SP7	SP8
アナログ	アナログ	AN1	AN2	AN3	AN4	AN5	AN6	AN7	AN8	AN9
パラメータ	パラメータ	PR1	PR2	PR3	PR4	PR5	PR6	PR7	PR8	PR9
イベント	イベント	EV1	EV2	EV3	EV4	EV5	EV6	EV7	EV8	EV9
警報	警報	AL1	AL2	AL3	AL4	AL5	AL6	AL7	AL8	AL9
タグ	タグ	TA1	TA2	TA3	TA4	TA5	TA6	TA7	TA8	TA9

この画面で8312本体の全ての設定を行えます。既設の8312の設定値を確認したり、PC画面上で変更した設定値を8312に送信できます。また、設定内容を印刷したりファイルまたはCSVで保存できますので、8312の測定条件を管理することができます。各CHデータ、警報出力、イベント入力にタグを設定することもできます。オフラインでCFカードを介して、8312本体の設定値をPCまたは8312で読み込み / 書き込みができます。

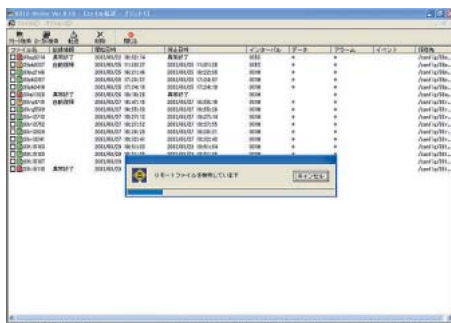
属しています。 の取り込みも、簡単操作で実現します。

データファイルの活用



CFカードに記録されたデータファイルは、オンライン(リモート検索)でまたはCFカードをPCカードスロットに装着(ローカル検索)して取り込みます。データリストには、日付時刻と各CHの瞬時値、インターバル時間内の最大値・最小値が記録されています。データリストからイベントログ画面とチャート画面が作成されます。イベントログ画面にはイベント入力情報の他に、各CHのアラーム情報、リレー接点出力のON/OFF状態も表示されます。チャート画面の時間軸は最小1分間から最大1ヶ月間まで選択できますので読み取りやすいチャートを表示させることができます。データリストとイベントログ、チャートを重ねてPC画面に表示し、それぞれの情報を関連付けながらデータの抽出ができますので、イベントや警報が発生した時刻のチャートを速やかに呼び出せます。データリスト・イベントログ・チャートはコピー&ペーストができますので、「日報」「月報」等のレポート作成に利用できます。データリストとイベントログはCSVで、チャートは画像データで保存したり、プリントすることもできます。

ファイル転送



CFカードに記録されたデータの取り込みは、次の2つの方法で行えます。オンライン状態でデータを受信(リモート検索)するか、CFカードを直接PCカードスロットに装着して(ローカル検索)読み込みます。読み込んだデータは、データリストへ転送できます。

ファイル

8312の登録、通信機器の管理、データファイルの管理、CFカードに記録されたデータの受信等を行うユーティリティソフトのトップページです。

形名

形名	電源電圧
8312 - A	AC100 ~ 240V
8312 - 9	DC24V

入力

入力方式: シングルエンディッド・フローティング
各チャンネル間絶縁 (測温抵抗体入力を除く)

入力点数: 6CH

測定周期: 1秒

入力抵抗: DC200mVレンジ以下 10M 以上

他のDC電圧レンジ 約1M

外部許容抵抗: 熱電対 500 以下

測温抵抗体 各線等しく5 以下

シャント抵抗: 4 ~ 20mAレンジは250 精密抵抗外付

(5814 - 01 別売)

入力: マルチレンジ

種類	レンジ	測定範囲(表示範囲)	デジタル表示精度	デジタル表示分解能
DC電圧	20mV	-20.00 ~ 20.00mV	±(0.1% of rdg+2digit)	10μV
	60mV	-60.00 ~ 60.00mV		100μV
	200mV	-200.0 ~ 200.0mV		1mV
	2V	-2.000 ~ 2.000V		10mV
	6V	-6.000 ~ 6.000V		(6Vレンジを使用)
	20V	-20.00 ~ 20.00V		
DC電流	4 ~ 20mA	250 シャント抵抗外付	±(0.3% of rdg+3digit)	
熱電対	R	100 ~ 1700 (- 50 ~ 1750)	100 ~ 500 ±1.6 500 ~ 1700 ±(0.15% of rdg+1)	1 (記憶データの 分解能は0.1)
	B	600 ~ 1800 (- 20 ~ 1820)	±(0.15% of rdg+1)	
	K	-100 ~ 1300 (- 200 ~ 1350)	-100 ~ 0 ±(0.15% of rdg+1) 0 ~ 1300 ±(0.15% of rdg+0.7)	
	E	-130 ~ 1000 (- 250 ~ 1050)	±(0.15% of rdg+0.7)	
	J	-140 ~ 1200 (- 200 ~ 1250)		
	T	-200 ~ 400 (- 250 ~ 420)		
	N	-100 ~ 1300 (- 230 ~ 1350)		
測温抵抗体	Pt100	-200.0 ~ 600.0 (- 200.0 ~ 650.0)	0.0 ~ 100.0 ±(0.15% of rdg+0.3) -200.0 ~ 0.0	0.1
	JPt100	-200.0 ~ 600.0 (- 200.0 ~ 650.0)	100.1 ~ 600.0 ±(0.2% of rdg+0.3)	

精度: 測温範囲内および23 ± 5、45 ~ 75%RHの状態で規定

温度係数: DC電圧 ±100ppm/ 0 ~ 50 の範囲で規定

DC電流 ±200ppm/ 0 ~ 50 の範囲で規定

熱電対 ±(0.02% of rdg+0.1)

測温抵抗体 ±(0.02% of rdg+0.03)

基準接点補償: ±1.0 0 ~ 50 で規定(熱電対入力)

RTD測定電流: 1mA

過負荷: DC電圧の2Vレンジ以下 DC ±10V

6V、20V DC ±30V

熱電対、測温抵抗体 DC ±10V

コモンモード除去比: 110dB

ノーマルモード除去比: 50dB

熱電対バーアウト: プラス側 / マイナス側切替可

表示

バーグラフ表示

点数: 6点

表示色: 赤色 / 緑色 / 橙色 3色発光LED

表示周期: 1秒

ドット数: 20(全ドット数22)

目盛長: 50mm

消灯機能: 各チャンネル毎に消灯可能

デジタル表示

点数: 6点

表示: -9999 ~ 9999 橙色LED 文字高さ8mm

スケリング機能: フルスケール表示 -9999 ~ 9999

オフセット表示 -9999 ~ 9999

オフセット以下入力時の表示を

オフセット表示値に固定

小数点: 任意設定

表示周期: 1秒

消灯機能: 各チャンネル毎に消灯可能

(:温度入力品を除く)

移動平均機能

平均データ数: 1(機能OFF) ~ 16回まで各CH毎に設定

記憶機能

外部記憶媒体: コンパクトフラッシュメモリーカード(サンディスク社製)

インターバル周期: 1/5/10/30秒、1/2/5/10/20/30/60/120分より選択

記録容量: 64MB CFカード使用の場合インターバル1分で

約5ヶ月間のデータを記録

(日付時刻、各CHの瞬時値、インターバル周期内の

最大値・最小値、イベントおよび警報状況を記録)

警報機能

設定点数: 各CH4点

比較周期: 1秒

警報の種類: 4点独立設定、上限/下限任意設定、デジタル

表示に対して比較

警報表示: 赤色LED 消灯機能付(警報は出力する)

ヒステリシス: 1 ~ 999 各CH共通

警報出力: 6点各1c接点(1点当たり4つの警報のOR機能付)

ONデレ: 0 ~ 60秒(全CH共通)

リレー接点容量: AC125V 0.5A(抵抗負荷)

AC250V 0.1A(抵抗負荷)

記録内容: 発生時刻、解除時刻と上限/下限の種別を記録

通信機能

通信媒体: イーサネット

基本プロトコル: TCP/IP

ファイル転送機能: ホストからの要求による転送

リモート制御

記録動作の開始/停止: ONでスタート、OFFでストップ

時刻合わせ: 30分補正

イベント入力

入力点数: 6点

記録内容: 発生時刻、解除時刻の記録

ON/OFF時間: 1秒以上

その他

保護構造: IP65(前面パネル)

AC電源: 定格電源電圧 AC100 ~ 240V 50/60Hz

電源電圧範囲 AC90 ~ 250V 50/60Hz

消費電力 AC100V時 約20VA、

AC200V時 約25VA

DC電源: 定格電源電圧 DC24V

電源電圧範囲 DC21.6 ~ 26.4V

消費電力 約250mA

絶縁抵抗: DC500V 100M 以上

耐電圧: 電源端子 / ケース・接地端子間 AC1500V 1分間

入力端子 / 接地端子間 AC500V 1分間

動作周囲温度: 0 ~ 50

保存温度: -20 ~ 70

質量: 約1.8kg

付属品: CFカード(64MB サンディスク社製) 1枚

PCソフト(CD-ROM) 1枚

動作環境

OS: Microsoft® Windows® 98/2000/XP

グラフィックス: 1024 × 768dot 以上を推奨

CPU: インテル® Pentium® III 800MHz 以上を推奨

メモリ: 256MB 以上を推奨

本体取扱説明書 1通

インテル、Pentiumは米国およびその他の国におけるインテルコーポレーションまたはその子会社の登録商標です。Microsoft、Windowsは米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。コンパクトフラッシュメモリーカード(CFカード)はサンディスク社の登録商標です。

イーサネット通信

Ethernet



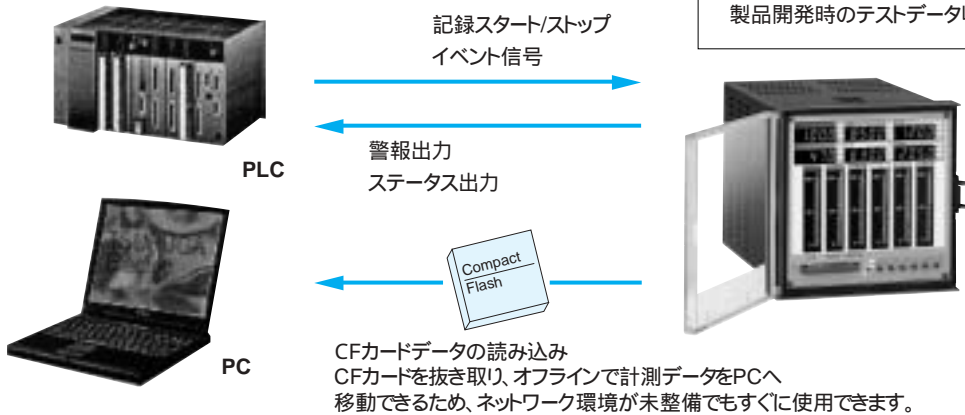
PC



アナログ入力
熱電対、測温抵抗体、DC4-20mA、DC V、各種変換信号

CFカードデータの読み込みと消去
8312本体設定の送信/受信
オンラインモニター
CFカードへの記録スタート/ストップ
CFカードのメモリ残量確認

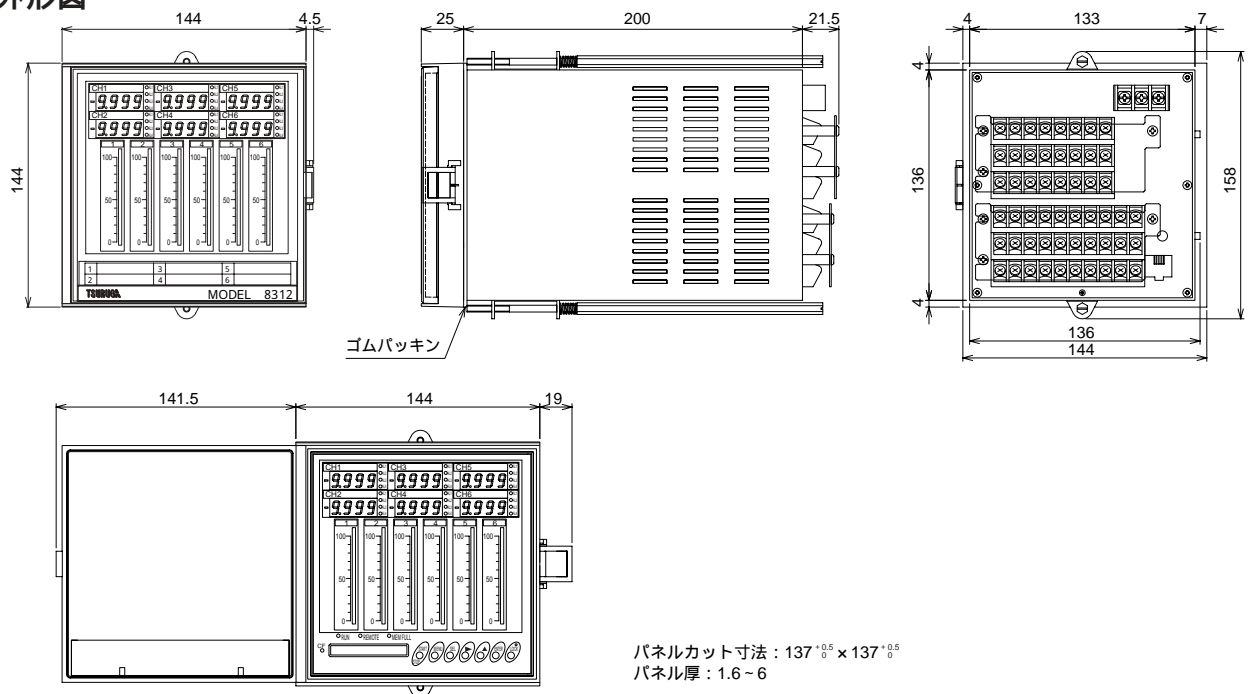
PLC、PCとの組合せ



使用例

- 設備の保全診断データの管理
- 電力、照度、温度などの省エネルギー管理
- 食品保管庫の温度管理、監視
- HACCP工場の温度制御記録
- 温度、水位、重量など各種物理量の変化記録
- 設備、ラインの遠隔監視、日報データ作成
- 製品開発時のテストデータ収集

外形図



単位 : mm

Model 8313

6CHメータリレー

特長

- アナログ6CHマルチレンジ入力
- 各CH毎4点(最大24点)の警報機能付
- RS-485標準装備、測定データ・警報情報を出力
- デジタルとバーグラフのダブルモニタ表示
- 前面パネルは保護等級IP65レベルの防水性能

形名

形名	電源電圧
8313-A	AC100~240V
8313-9	DC24V

仕様

- 入力数: 6点(マルチレンジ、各CH間絶縁)
- 測定周期: 1秒

レンジ	測定範囲	デジタル表示精度	デジタル表示分解能	
20mV	-20.00~20.00mV	±(0.1% of rdg + 2digit)	10μV	
60mV	-60.00~60.00mV		100μV	
200mV	-200.0~200.0mV		1mV	
2V	-2.000~2.000V		10mV	
6V	-6.000~6.000V		(6Vレンジを使用)	
20V	-20.00~20.00V			
1~5V	-			
4~20mA	250 ショット抵抗外付	±(0.3% of rdg + 3digit)		

ショット抵抗はオプション(別売)です。

表示

バーグラフ表示部(拡大表示機能、消灯機能付)

- 点数: 6点
- 表示色: 赤・緑・橙(上下限警報点で変色)
- ドット数: 20
- 目盛長: 50mm

デジタル表示部(消灯機能付)

- 点数: 6点
- 表示: 0~9999 文字高 8mm 橙色LED
- スケール: フルスケーラ表示 -9999~9999
- オフセット表示 -9999~9999
- 小数点: 任意設定

通信

- RS-485
- 同期方式: 調歩同期
- 通信方式: 二線式半二重
- 伝送速度: 9600bps
- データ長: 7bit



- 誤り検出: 垂直パリティ 偶数パリティ
- データ: JIS 8単位符号に準拠
- 制御文字: STX(02H) start of text
ETX(03H) end of text
- 接続台数: 上位コンピュータを含め最大32台
- 線路長: 最大500m
使用ケーブルシールド付ツイストペア(AWG25)
- 機器番号: キー設定(機器番号は不揮発性メモリに記憶)
- 伝送手順: 無手順

警報機能

- 設定点数: 4点(各チャンネル毎)
- 比較周期: 1秒
- 比較方式: 4点独立設定、上限・下限任意設定可能
- 警報OFF機能付
- 比較対象はデジタル表示値

- 警報出力: 各1a接点(各チャンネル毎に2点コモン共通)
- 警報表示: 赤色LED 消灯機能付
- ヒステリシス: 1~999(各チャンネル毎)
- 出力デレー: ONデレー 0~60秒(各チャンネル共通)
- 接点容量: AC125V 0.5A AC250V 0.1A

保護構造: IP65(前面パネル部)

- 供給電源: AC100~240V 50/60Hz 約22VA(AC100V時)
DC24V 約450mA

絶縁抵抗: DC500V 100M

- 耐電圧: 電源端子/ケース・接地端子間 AC1500V 1分間
入力端子/接地端子間 AC500V 1分間

動作周囲温度: 0~50

保存温度: -20~70

- 外形質量: 144(W)×144(H)×247(D)mm 約1.8kg
(他寸法は8312外形図参照)

実装方法: 専用取付金具でパネル裏面より締め付

- オプション(別売): 250 ショット抵抗 5814-01
(DC4~20mAレンジ用)



安全に関するご注意

正しく安全にお使いいただくため、製品には取扱説明書を添付していますので、ご使用前に必ずお読み下さい。

TSURUGA

計測器からシステムアップまで、信頼のトータルサポート

鶴賀電機株式会社

本社営業部 〒558-0041 大阪市住吉区南住吉1丁目3番23号 TEL.06(6692)7000(代) FAX.06(6609)8115
 横浜営業部 〒222-0033 横浜市港北区新横浜1丁目29番15号 TEL.045(473)1561(代) FAX.045(473)1557
 東京営業部 〒141-0022 東京都品川区東五反田5丁目10番18号 TK五反田ビル7F TEL.03(5789)6910(代) FAX.03(5789)6920
 名古屋営業部 〒460-0015 名古屋市中区大井町5番19号サンパーク東別院ビル2F TEL.052(332)6456(代) FAX.052(331)6477
 本社 〒558-0041 大阪市住吉区南住吉1丁目3番23号 TEL.06(6692)7001(代) FAX.06(6692)7004
 技術サポートセンター ☎0120-784646(受付時間: 土日祝日除く 9:00~12:00 / 13:00~17:00)

ホームページURL <http://www.tsuruga.co.jp/>

このカタログの仕様は2005年4月現在のものです。

代理店・特約店