

General Specifications

DAQSTATION DX1000N



GS 04L43B01-01

■ 概要

DX1000Nは、DX1000の内器引出しモデルです。メンテナンスのために、前面から内器を引き出すことが可能です。イーサネットインタフェースの標準装備により、Eメールによる各種通知、ウェブブラウザによるリモートモニタ、FTPによるファイル転送などのネットワーク機能を使用することができます。また、Modbus/RTU、Modbus/TCP接続も可能です。

入力種類としては、直流電圧、熱電対、測温抵抗体および接点等を各チャンネル任意に設定可能で、2、4、6および12チャンネルモデルが用意されています。

CFカードに保存されたデータやネットワーク経由で転送されたデータは、データコンバージョンソフトウェアを用いれば、Lotus 1-2-3、MS-ExcelまたはASCII形式に変換できますので、パーソナルコンピュータでの処理が容易に行えます。また、ビューアソフトウェアによって、パーソナルコンピュータ上で測定データの波形表示やプリンタへの出力も行うことができます。



DX1006N, DX1012N: 1秒(A/D積分時間100ms時は不可), 2秒, 5秒, 高速モード時 125ms*

* 高速モード時はA/D積分時間は1.67ms固定

入力種類: DCV(直流電圧), TC(熱電対), RTD(測温抵抗体), DI(動作記録, 接点またはTTLレベル電圧), DCA(直流電流, 外部シャント抵抗付加)

測定レンジおよび測定範囲:

■ 標準仕様

一般仕様

● 構造

取り付け方法: パネル埋め込み取り付け(垂直パネル) 上下, 左右密着計装可能
取り付け角度は後方30°まで傾斜して取り付け可能。左右は水平

取り付けパネル厚: 2~26mm

材質: ケース: 鋼板
ベゼル, ディスプレイカバー: ポリカーボネート

塗装色: ケース: グレイッシュブルーグリーン (マンセル2.0B5.0/1.7相当)
ベゼル: チャコールグレイライト (マンセル10B3.6/0.3相当)

前面パネル: 防塵防滴仕様: IEC529-IP65, NEMA No.250 TYPE4(着氷試験および屋外試験を除く)準拠
ただし密着計装時は除く

外形寸法(約): 144(W)×144(H)×254.1(D)mm
144(W)×144(H)×258.5(D)*mm
*/H2または/PM1オプション装着時

質量: 約3.7kg*
*オプション含まず

● 入力部

入力点数: DX1002N: 2チャンネル
DX1004N: 4チャンネル
DX1006N: 6チャンネル
DX1012N: 12チャンネル

測定周期: DX1002N, DX1004N: 125ms, 250ms, 高速モード時 25ms*

入力	レンジ	測定可能範囲
直流電圧	20mV	-20.000~20.000mV
	60mV	-60.00~60.00mV
	200mV	-200.00~200.00mV
	2V	-2.0000~2.0000V
	6V	-6.000~6.000V
	1-5V	0.800~5.200V
	20V	-20.000~20.000V
	50V	-50.00~50.00V
熱電対	R*1	0.0~1760.0°C
	S*1	0.0~1760.0°C
	B*1	0.0~1820.0°C
	K*1	-200.0~1370.0°C
	E*1	-200.0~800.0°C
	J*1	-200.0~1100.0°C
	T*1	-200.0~400.0°C
	N*1	-270.0~1300.0°C
	W*2	0.0~2315.0°C
	L*3	-200.0~900.0°C
	U*3	-200.0~400.0°C
	WRe*4	0.0~2400.0°C
測温抵抗体	Pt100*5	-200.0~600.0°C
	JPt100*5	-200.0~550.0°C
動作記録	電圧入力	OFF: 2.4V未満 ON: 2.4V以上
	接点入力	接点ON/OFF

*1 R, S, B, K, E, J, T, N: IEC584-1(1995), DIN IEC584, JIS C1602-1995

*2 W: W-5% Re/W-26% Re(Hoskins Mfg. Co.), ASTM E988

*3 L: Fe-CuNi, DIN43710, U: Cu-CuNi, DIN43710

*4 WRe: W-3%Re/W-25%Re(Hoskins Mfg. Co.)

*5 Pt100: JIS C1604-1997, IEC751-1995, DIN IEC751-1996

JPt100: JIS C1604-1989, JIS C1606-1989

Measuring current: i=1mA

A/D積分時間：20ms (50Hz), 16.7ms (60Hz), 100ms
(50/60Hz, DX1006N, DX1012Nのみ)
AUTO(電源周波数により20ms, 16.7ms
を自動切替)より選択
高速モード時は1.67ms(600Hz)固定

熱電対バーンアウト：
検出ON/OFF切替可(チャンネルごとに設
定可)
バーンアウトアップスケール/ダウンス
ケール切替可
2kΩ以下正常, 100kΩ以上断線
検出電流約10μA

1-5Vレンジバーンアウト：
検出ON/OFF切替可(チャンネルごとに設
定可)
バーンアウトアップスケール/ダウンス
ケール切替可
アップスケール設定時：
設定スパンの+10%を超えた場合バー
ンアウト
ダウンスケール設定時：
設定スパンの-5%未満でバーンアウト

移動平均機能：
移動平均機能On/Off切替可(チャンネルご
とに設定可)
平均回数は2~400回より選択

入力演算：
差演算： 任意チャンネル間差演算が可能
演算可能レンジ...DCV, TC, RTD,
DI

リニアスケーリング：
スケーリング可能レンジ...
DCV, TC, RTD, DI
スケーリング可能範囲...
-30000~30000
小数点位置...任意設定可
単位記号...任意設定可
(最大6文字まで)
オーバー値検出機能...
スケール範囲の±5%を超えた場合
オーバー値とすることが可能

開平スケーリング：
スケーリング可能レンジ...DCV
スケーリング可能範囲...
-30000~30000
小数点位置...任意設定可
単位記号...任意設定可
(最大6文字まで)
ローカット機能...
記録スパンの0.0~5.0%で設定可能
オーバー値検出機能...
スケール範囲の±5%を超えた場合
オーバー値とすることが可能

1-5V電圧スケーリング：
スケーリング可能レンジ...1-5V
スケーリング可能範囲...
-30000~30000
スパン設定範囲...0.800~5.200
小数点位置...任意設定可
単位記号...任意設定可

(最大6文字まで)
オーバー値検出機能...
スケール範囲の±5%を超えた場合
オーバー値とすることが可能
ローカット機能...
設定スパン下限値固定

●表示部

表示器：5.5型TFTカラーLCD(320×240ドット)
(注) 液晶ディスプレイは、一部に常時点灯または
常時消灯しない画素が存在することがありま
す。また、液晶の特性上、明るさにムラが生
じることがありますが、故障ではありません
のであらかじめご了承ください。

表示グループ：
トレンド表示, デジタル表示, バーグラフ表で,
グループごとに測定チャンネルおよび演算チャンネルを
割り当てて表示可能
グループ数：10グループ
グループあたり設定可能チャンネル数：6チャンネル

表示色：
トレンド/バーグラフ表示： 24色より選択
背景： 白, 黒より選択

トレンド表示：
表示種類： 縦, 横, 横長, 横分割から選択
チャンネル数：1画面あたり最大6チャンネル
画面数： 10画面(10グループ)
太さ： 1, 2, 3ドットより選択
スケール： チャンネルごとにスケールを表示可能
スケール上に, バーグラフ, グリーン
バンド領域, アラーム設定点マークの
表示が可能
分割数...4~12, C10(親目により10
等分割され, 0, 30, 50, 70, 100%の
位置に目盛り数値を表示)より設定可
更新レート：5, 10, 15, 30秒, 1, 2, 5, 10,
15, 20, 30分, 1, 2, 4, 10時間/div
から選択(5, 10秒/divは, DX1002N,
DX1004Nのみ設定可能)

バーグラフ表示：
方向： 縦または横
チャンネル数：1画面あたり最大6チャンネル
画面数： 10画面(10グループ)
スケール： スケール上に, グリーンバンド領域,
アラーム設定点マークの表示が可能
分割数...4~12より設定可
基準位置...端または中央
更新レート： 1秒

デジタル表示：
チャンネル数：1画面あたり最大6チャンネル
画面数： 10画面(10グループ)
更新レート：1秒

オーバービュー表示：
チャンネル数：全ての測定および演算チャンネルのデー
タとアラーム状態を一覧表示

情報表示：
アラームサマリ表示：アラームの履歴を1000個まで
リスト表示。任意のアラーム情報を選
択すると, その部分のヒストリカルト
レンド表示にジャンプする

メッセージサマリ表示：メッセージの時刻と内容を450個(追記メッセージ50個含む)までリスト表示。任意のメッセージ情報を選択すると、その部分のヒストリカルトレンド表示にジャンプする

メモリサマリ表示：内部メモリ内のデータ情報を表示。任意のデータを選択すると、その部分のトレンド表示にジャンプする

レポート表示：内部メモリのレポートデータを表示

積算バーグラフ表示：レポートでの積算値をバーグラフ表示

イベントスイッチ状態表示：イベントスイッチの状態を表示

Modbus状態表示：Modbusの状態を表示

リレー状態表示：内部スイッチや出力リレーのON/OFF状態を表示

ログ表示：

ログ表示内容：ログインログ*1, エラーログ, 通信ログ, FTPログ, Webログ, E-mailログ, SNTPログ, DHCPログ, Modbusログ, 操作ログ*2, 設定変更ログ*2

*1：/AS1オプション装着時は操作ログ

*2：/AS1オプション装着時のみ

タグ表示：

タグNo.とタグコメントの表示が可能

タグNo.

表示可能文字数：最大16文字(半角)

表示可能文字：英数字

タグコメント

表示可能文字数：最大32文字(半角)

表示可能文字：英数字, カタカナ, ひらがな, 漢字

メッセージ表示：

表示可能文字数：最大32文字(半角)

表示可能文字：英数字, カタカナ, ひらがな, 漢字

メッセージ数：100メッセージ

(うち10メッセージは書き込み時に文字列入力可)

メッセージ追記機能：ヒストリカル表示で過去にさかのぼってメッセージ書き込みが可能

その他表示内容：

状態表示部：日付時刻(年/月/日, 時:分:秒), バッチ名(バッチ番号+ロット番号), ログインユーザ名, 表示画面名, 内部メモリ状態, 状態表示アイコン

トレンド表示部：グリッド(分割数4~12より設定可), トリップライン(太さ1, 2, 3ドットより選択)

ヒストリカル表示機能：

内部メモリもしくは外部メディアからのデータの再生表示が可能

表示形式：2分割または全画面

時間軸操作：表示圧縮/拡大, スクロールが可能

検索操作：日付と時刻指定により, 内部メモリの指定位置からの再生表示が可能

表示グループ自動切り替え機能：

表示グループを一定周期(5, 10, 20, 30秒, 1分で設定可)で自動切り替え

サイン操作：/AS1オプション装着時のみ

LCDセーバ機能：

一定時間(1, 2, 5, 10, 30分, 1時間で設定可)キー操作が無い場合, LCDバックライトを暗くするか消灯する(選択可)

表示画面登録機能：

表示画面に画面名をつけて登録が可能

登録可能数：8画面

画面自動復帰機能：

一定時間(1, 2, 5, 10, 20, 30分, 1時間で設定可)キー操作がない場合, あらかじめ登録した画面に切り替える

カスタムディスプレイ機能：

表示部品(トレンド, デジタル, バーグラフなど)のサイズ変更, 属性設定などにより, 自由に配置し画面構築可能。作成した画面データは, 内部メモリまたは外部メディアに保存され, 読み出して表示する。

画面数：28(内部メモリ3, 外部メディア25)

表示部品：

- ・通常部品(デジタル値表示, バーグラフ表示, ラベル, タグNo.表示, タグコメント表示, 簡易デジタル値表示, 簡易バーグラフ表示, アラームマーク表示, 単位表示, アラームインジケータ表示, 下限スパン値表示, 上限スパン値表示, ビットマップ表示, スイッチ表示, プッシュボタン表示, コメントボックス表示, コメントブロック表示, 通信入力, システムアイコン, グループ名, メモリサンプルバー, 日時表示, バッチグループ番号, バッチ名, Modbus入力)
- ・スケール部品
- ・トレンド部品
- ・リスト部品(アラームリスト表示, メッセージリスト表示)
- ・図形部品(線表示, 長方形表示, 円表示)

編集機能：

表示部品の選択, グリッド設定, 表示部品操作(移動, リサイズ, 属性設定, コピー&ペースト, 配置順の変更, 可視属性の依存設定), グループ管理, 削除), 編集画面の保存

画面データ：

内容：画面構成データ(画面単位)

データ形式：テキスト

出力先：外部メディア

読み込み：外部メディア

画面データセーブ/ロード：

画面単位でファイル化して保存, またはすべての画面を指定ディレクトリ以下に保存

保存画面データの画面単位での読み込み, またはディレクトリ以下のすべての画面データの読み込み

●記憶機能

外部メディア：

媒体：コンパクトフラッシュメモリカード(CFカード)

フォーマット：FAT32またはFAT16

内部メモリ：

媒体：フラッシュメモリ

メモリ容量：400MB

保存可能データファイル数：最大400ファイル(表示データファイルとイベントデータファイルの合計)

マニュアルセーブ：

内部メモリのデータファイルをマニュアルセーブ
全データ保存またはデータ選択保存が可能
保存先ドライブ：CFカードまたはUSBメモリ(USBオプション装備時のみ)

オートセーブ：

表示データのセーブ：一定周期でCFカードにセーブ
イベントデータのセーブ：
一定周期でCFカードにセーブ(フリートリガ時)
サンプル終了時にセーブ(トリガ指定時)

メディアFIFO機能：

CFカードの容量が不足するか、保存可能最大ファイル数(1000ファイル)を超えた場合、もっとも古いファイルを削除し、最新のデータファイルをセーブ(on/off切替可)

サンプリング周期：

表示データ： 波形更新レートに連動
イベントデータ：サンプリング周期を指定
イベントデータサンプリング周期：

- DX1002N, DX1004N：25, 125, 250, 500ms, 1, 2, 5, 10, 30, 60, 120, 300, 600, 900, 1200, 1800秒より選択*
- DX1006N, DX1012N：125, 250, 500ms, 1, 2, 5, 10, 30, 60, 120, 300, 600, 900, 1200, 1800秒より選択*

*測定周期より早いサンプリング周期は選択不可

測定データファイル：

次の2種類のファイルを作成可能

- (1) イベントファイル(指定サンプリング周期でサンプルされた瞬時値が保存される)
- (2) 表示データファイル(測定周期でサンプルされた測定データの中から波形更新周期内の最大値と最小値が保存される)

2種類のファイルを次の組み合わせで作成可能

- (1) イベントファイル+表示データファイル
- (2) 表示データファイルのみ
- (3) イベントファイルのみ

データ形式：専用フォーマット(バイナリ形式)

1ファイルあたり最大データサイズ：
8,000,000バイト(8Mバイト)

チャンネルあたりデータ：

表示データ：測定データ...4バイト/1データ,
演算データ...8バイト/1データ
イベントデータ：

測定データ...2バイト/1データ,
演算データ...4バイト/1データ

サンプル時間：

1ファイル(8Mバイト)あたりのサンプル時間は、
「chあたりのデータ数×データ記憶周期」の式で求められます。具体的には、下記の通り。

表示データファイルのみ：

(測定ch数12ch, 演算ch数24ch, 表示更新周期30分/div(データセーブ周期60秒)の場合)

chあたりデータ数=8,000,000byte/(8byte(日時データ)+12×4byte+24×8byte) = 約32,258データ
1ファイルあたりのサンプル時間 = 32,258×60秒 = 1,935,480秒 = 約22日

イベントファイルのみ：

(測定ch数12ch, 演算ch数24ch, データセーブ周期1秒の場合)

chあたりデータ数=8,000,000byte/(8byte(日時データ)+12×2byte+24×4byte) = 約62,500データ
1ファイルあたりのサンプル時間 = 62,500×1秒 = 62,500秒 = 約17時間

表示データファイル+イベントファイル：

表示データファイルデータサイズ = 8,000,000byte
イベントデータファイルデータサイズ = 8,000,000byte

で計算します。計算方法は上記と同じ。

内部メモリおよび外部メディアには、上記のファイルが複数個(内部メモリサイズやメディアのメモリサイズによって格納されるファイル数は異なる)保存されます。

1ファイル(8Mバイト)あたりサンプル時間例*：

*サンプル時間が31日を超える場合、ファイルは分割されます。

測定ch数=4ch, 演算ch数=0chの場合

表示データファイル

表示更新(time/div)	15秒	30秒	1分	2分	5分	10分
セーブ周期	0.5秒	1秒	2秒	4秒	10秒	20秒
サンプル時間(約)	46.3時間	3日	7日	15日	38日	77日

イベントデータファイル

セーブ周期	25ms	125ms	0.5秒	1秒	2秒	5秒	10秒
サンプル時間(約)	3.5時間	17.4時間	2日	5日	11日	28日	57日

測定ch数=12ch, 演算ch数=24chの場合

表示データファイル

表示更新(time/div)	30秒	1分	5分	10分	20分	30分	1時間
セーブ周期	1秒	2秒	10秒	20秒	40秒	1分	2分
サンプル時間(約)	9時間	17.9時間	3日	7日	14日	22日	44日

イベントデータファイル

セーブ周期	25ms	125ms	0.5秒	1秒	10秒	30秒	1分
サンプル時間(約)	設定不可	2.2時間	8.7時間	17.4時間	7.2日	21日	43日

マニュアルサンプルデータ：

任意のタイミングで、測定/演算チャンネルデータを内部メモリおよびCFカードにファイル形式で保存する

格納トリガ：本体キー操作、通信コマンドまたはイベントアクション機能による

データ形式：テキスト形式

最大格納数：内部メモリに400回分(400回を超えた場合は古いデータから上書き)

レポートデータ(演算オプション装備時のみ)：

設定されたレポート作成時刻ごとに指定チャンネルのレポート演算結果をCFカードにファイル形式で保存する

種類： 時報, 日報, 時報+日報, 日報+週報, 日報+月報

データ形式：テキスト形式
 トリガ機能：イベントデータのデータ保存方法は、フリーモードまたはトリガモードから選択
 トリガモード時、データ長、プレトリガ、トリガソースを設定する
 トリガモード：フリー、単発トリガ、繰返しトリガより選択
 データ長：10, 20, 30min, 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12hour, 1, 2, 3, 5, 7, 10, 14, 31dayより選択
 プリトリガ：0, 5, 25, 50, 75, 95, 100%より選択
 トリガソース：本体キー操作、通信コマンドまたはイベントアクション機能による
 スナップショット機能：
 表示されている画面イメージデータをCFカードに保存可能
 コピー方法：本体キー操作、通信コマンドまたはイベントアクション機能による
 データ形式：PNG形式
 出力先：CFカードまたは通信出力
 データファイル読み込み：
 CFカードまたはUSBメモリ(USBインタフェースオプション装着時のみ)に保存されているデータファイルを本体に読み込んで表示することが可能
 読み込み可能データファイル：表示データファイル、イベントデータファイル
 設定データの保存・読み込み：
 設定内容をテキスト形式のファイルで保存、読み込みが可能
 保存可能設定データファイル：
 設定データファイル
 保存先ドライブ：
 CFカードまたはUSBメモリ(USBインタフェースオプション装着時のみ)

●警報機能

設定数：各チャンネル最大4設定
 警報種類：上下限、ディレイ上下限、差上下限、変化率上昇/下降限
 ディレイアラーム時間：
 チャンネルごとに設定可能
 (レベルごとの設定は不可)
 設定可能範囲：1~3600秒*
 */AS1オプション装着時は、最長24時間まで設定可能
 変化率警報の時間インターバル：
 測定周期×1~32(全チャンネル共通設定)
 表示：
 警報発生時デジタル表示部に状態(警報種類)表示、および共通警報表示
 保持/非保持切替可
 アラームレベルごとに設定した重要度と表示色により、アラーム表示色や表示順序を変えて表示可能
 ヒステリシス：
 測定チャンネル/演算チャンネルごとに設定可能(各チャンネルごとの設定は不可)
 ヒステリシス幅：測定スパン(スケーリング時はスケール幅)の0.0~5.0%で設定可

出力：
 アラーム出力先：内部スイッチ、リレー接点出力(オプション)
 内部スイッチ点数：30点
 内部スイッチ動作：AND/OR
 リレー出力点数：2, 4, 6点
 リレー動作：励磁/非励磁、保持/非保持、AND/OR、再故障再アラーム

アラーム未検出機能：
 警報発生時、リレーまたは内部スイッチにのみ出力することが可能(警報表示とアラームサマリへの記録はしない)
 アラーム未検出機能：On/Off設定可
 (チャンネルおよびアラームレベルごとに設定可)

記憶：
 記憶情報：警報発生/解除時刻、警報種類
 記憶数：最新の情報を最大1000件記憶
 アラームアナランシェータ機能：
 アラームシーケンスに基づいた警報表示、およびリレー出力動作が可能
 対応アラームシーケンス：3種類(ISA-A-4/ISA-A/ISA-M)
 ファーストアウト表示機能：なし

●イベントアクション機能

概要：
 ある事象(イベント)の発生により、動作(アクション)を行う機能
 設定可能イベントアクション数：40
 イベント一覧：

イベント	レベル/エッジ	内容
リモート	レベル/エッジ	リモート制御信号の入力によりアクション実行
リレー	レベル/エッジ	リレーの動作によりアクション実行
内部スイッチ	レベル/エッジ	内部スイッチの動作によりアクション実行
アラーム	レベル/エッジ	いずれかのアラームの発生によりアクション実行
タイマ	エッジ	タイマのタイムアップによりアクション実行
マッチタイム	エッジ	マッチタイムタイマのタイムアップによりアクション実行
USERキー	エッジ	USERキーの操作によりアクション実行
イベントレベルスイッチ	レベル/エッジ	カスタムディスプレイ、通信コマンドによりアクション実行
イベントエッジスイッチ	エッジ	カスタムディスプレイ、FUNC画面、通信コマンドによりアクション実行
アラームOFF	レベル/エッジ	アラームOFFによりアクション実行
内部スイッチOFF	レベル/エッジ	内部スイッチOFFによりアクション実行
リレーOFF	レベル/エッジ	リレーOFFによりアクション実行
レベルスイッチOFF	レベル/エッジ	レベルスイッチOFFによりアクション実行

アクション一覧：

アクション	レベル/ エッジ	内容
メモリストार्ट/ストップ	レベル	メモリストार्टおよびストップ
メモリストार्ट	エッジ	メモリストार्ट
メモリストップ	エッジ	メモリストップ
イベントトリガ*	エッジ	イベントデータの書き込み開始
アラームACK	エッジ	アラームACK
演算スタート/ストップ	レベル	演算スタートおよびストップ
演算スタート	エッジ	演算スタート
演算ストップ	エッジ	演算ストップ
演算リセット	エッジ	演算リセット
マニュアルサンプル	エッジ	マニュアルサンプル
スナップショット	エッジ	画面イメージデータを外部メディアに保存
メッセージ書き込み	エッジ	メッセージ書き込み
表示レート切替	レベル	表示更新レート(標準と第2)の切替
表示データセーブ	エッジ	サンプル中の表示データをファイル形式にして内部メモリに保存
イベントデータセーブ	エッジ	サンプル中のイベントデータをファイル形式にして内部メモリに保存
相対時間タイマリセット	エッジ	相対時間タイマのリセット
表示グループ切替	エッジ	トレンド表示, デジタル表示, バーグラフ表示時, 指定の表示グループへ切替
時刻合わせ	エッジ	時刻を最も近い正時に合わせる
フラグ	レベル	通常は「0」。イベント発生時「1」
設定ファイルロード*	エッジ	CFカードに保存されている設定ファイルを読み込む(最大3設定ファイル)
アラーム表示リセット	エッジ	アラーム表示リセット
コメント画面表示	エッジ	コメント画面表示
お気に入り画面表示	エッジ	お気に入りキー登録画面表示

* /AS1オプション装着時は設定不可

●セキュリティ機能*

概要： キー操作, 通信操作ごとにログイン機能またはキーロック機能によりセキュリティの設定が可能

キーロック機能：

パスワードにより, 各操作キーおよびFUNC画面の各操作にキーロックの設定が可能(/AS1オプション装着時は設定不可)

ログイン機能：

次のログイン機能により, 機器へのセキュリティの設定が可能

- ・ユーザ名
- ・パスワード

ユーザレベルおよびユーザ数：

システム管理者レベル：
5ユーザ(すべての操作が可能)

一般ユーザレベル：
30ユーザ(ユーザ制限設定により各操作キーおよびFUNC画面の操作を設定可能)

ユーザ制限設定：10種類(一般ユーザに
対して)

* /AS1オプション装着時はP.14の付加仕様「拡張セキュリティ機能(/AS1)」を参照

●時計関連

時計： カレンダー機能付き(西暦)

時計精度： ±10ppm ただし電源ON時の遅れ(1秒以下)は含まず

時刻設定：

時刻設定方法： キー操作, 通信コマンド, イベントアクション機能, SNTPクライアント機能

時刻調整方法：

メモリサンプル中： 測定周期に影響なく調整(1秒間に40msずつ調整)

メモリストップ中： 一気に時刻を変更

タイムゾーン：

グリニッジ標準時との時差設定： -1300~1300
(上位2桁：時, 下位2桁：分)

日付フォーマット：

日付表示フォーマット：
年月日(YYYY/MM/DD), 月日年(MM/DD/YYYY), 日月年1(DD/MM/YYYY), 日月年2(DD.MM.YYYY)から選択可

DST機能： 夏時間/冬時間の切替が可能

●日本語入力機能

概要： 入力された半角カタカナを, 日本語漢字, または全角ひらがな, 全角カタカナに変換することが可能。また, 半角アルファベット, 半角数字を全角文字に変換可能

入力可能漢字：SJIS第一水準

●通信機能(イーサネット)

電氣的仕様：IEEE 802.3準拠

(イーサネットフレームはDIX仕様)

伝送媒体タイプ：イーサネット(10BASE-T)

実装プロトコル：

TCP, UDP, IP, ICMP, ARP, DHCP, HTTP, FTP, SMTP, SNMP, Modbus, DX専用プロトコル, EtherNet/IP

E-mail送信機能(Eメールクライアント)：

以下のタイミングで自動的にE-mailを送信

- ・アラーム発生/解除
- ・停電からの復帰時
- ・メモリエンド時
- ・外部メディア関連のエラー/FTPクライアント関連のエラー発生時
- ・指定時間ごと
- ・レポートデータのタイムアップ時(/M1オプション装着時)
- ・ユーザ無効発生時(/AS1オプション装着時)

POP Before SMTPおよびSMTP認証(PLAINおよびCRAM-MD5)に対応

FTPクライアント機能：

データファイルをFTPサーバに自動転送

転送ファイル：

表示データファイル, イベントデータファイル, レポートデータファイル, 画面スナップショットデータファイル, 設定データファイル(/AS1オプション装着時)

FTPサーバ機能：

ネットワーク上のコンピュータからの要求により, DX上のファイル転送, ファイル削除(/AS1オプション装着時は不可), ディレクトリ操作, またはファイルリスト出力が可能

Webサーバ機能：

DXの画面イメージをWebブラウザで表示可能
Webブラウザ上で, DXのデータ検索やレポート表示が可能

DXで警報発生時、PCでブザーを鳴らすことが可能
SNTPクライアント機能：
 指定のSNTPサーバに時刻を問い合わせ、時刻を同期させる
 時刻問い合わせ方法：指定周期、メモリサンプルスタート時、マニュアル操作

SNTPサーバ機能：
 DXの時刻をSNTPプロトコルにて出力させる

DHCPクライアント機能：
 ネットワークアドレス設定をDHCPサーバから自動的に取得する
 自動取得内容：IPアドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイ、DNS情報

Modbusクライアント機能：
 Modbusプロトコルを用い、他の機器の測定データなどの読み書きが可能
 他の機器の測定データを読み込む場合は/M1オプションが必要。

Modbusサーバ機能：
 Modbusプロトコルを用い、本機器の測定データなどを読み出すことが可能
 メッセージ、バッチ名の書き込みやメモリスタート/ストップなどの制御動作が可能
 IPフィルタリング機能により、Modbusクライアントからのレジスタへのアクセス制限が可能

設定/測定サーバ機能：
 DX専用プロトコルにより、以下の機能が可能
 ・本体のキー操作相当の操作、および設定
 ・測定データなどの出力

保守/診断サーバ機能：
 イーサネット通信におけるコネクション情報、ネットワーク情報などを出力

機器情報サーバ機能：
 イーサネットで接続されている機器のシリアル番号、モデル名などを出力

EtherNet/IPサーバ機能：
 Adapter (Server)としてEtherNet/IPネットワークに参加可能
 ・測定/演算チャンネルデータの読み込み
 ・拡張チャンネルデータの読み込み、および書き込み
 ・通信入力チャンネルデータの読み込み、および書き込み

●**バッチ機能**

概要： バッチ名でのデータ表示、データ管理、テキストフィールド機能、バッチコメント入力機能が使用可能

バッチ名： バッチ名を表示データ、イベントデータ、レポートデータのファイル名にすることが可能

バッチ名構成： バッチ番号(最大32文字)+ロット番号(最大8桁)
 ロット番号は使用のOn/Off、自動インクリメントのOn/Off切替可能

テキストフィールド機能：
 テキストフィールドを専用表示画面で表示可能
 表示データ、イベントデータにテキストフィールド入力文字列が付加される

フィールド番号： 1~24
 フィールドタイトル： 最大20文字
 フィールド文字列： 最大30文字
バッチコメント入力機能：
 表示データ、イベントデータにコメント情報が付加される
 メモリサンプル中、一回だけ書き込むことが可能
コメント情報： 最大50文字までのコメントを3つまで入力可能

●**電源部**

定格電源電圧： 100~240VAC(自動切換)
 使用電源電圧範囲： 90~132, 180~264VAC
 定格電源周波数： 50/60Hz(自動切換)
 消費電力：

電源電圧	LCD消灯時	通常時	最大
100VAC	15VA	24VA	45VA
240VAC	25VA	32VA	60VA

不感瞬断時間：電源周波数1サイクル以下

●**その他**

メモリバックアップ：
 設定値は内蔵リチウム電池(寿命約10年、室温にて)で保護

絶縁抵抗： 各端子-アース間 20MΩ以上(500VDCにて)

耐電圧：
 電源端子-アース間： 2300VAC(50/60Hz), 1分間
 接点出力端子-アース間： 1600VAC(50/60Hz), 1分間
 測定入力端子-アース間： 1500VAC(50/60Hz), 1分間
 測定入力端子相互間： 1000VAC(50/60Hz), 1分間
 (b端子共通のため、測温抵抗体を除く)
 リモートコントロール端子-アース間： 1000VDC, 1分間

●**安全・EMC規格**

CSA： CSA22.2 No61010-1取得
 設置カテゴリII*1, 汚染度2*2

UL： UL61010-1(CSA NRTL/C)取得

CE： EMC指令：
 EN61326-1適合 Class A Table 2
 EN61000-3-2適合
 EN61000-3-3適合
 EN55011適合 Class A Group 1
 低電圧指令：
 EN61010-1適合 測定カテゴリII*3, 汚染度2*2

C-Tick： EN55011適合 Class A Group 1

*1：設置カテゴリ(過電圧カテゴリ)II

過渡的な過電圧を定義する数値(インパルス耐電圧の規定を含み、配電盤などの固定設備から給電される電気機器に適用)

*2：汚染度

耐電圧または表面抵抗率を低下させる固体、液体、気体の付着の程度(汚染度2：通常の室内雰囲気(非導電性汚染)だけに適用)

*3：測定カテゴリII

低電圧施設に接続された回路を計測するもので配電盤などの固定設備から給電される電気機器に適用

■ 正常動作条件

電源電圧： 90～132, 180～250VAC

電源周波数： 50Hz±2%, 60Hz±2%

周囲温度： 0～50℃

周囲湿度： 20～80%RH(5～40℃にて)

振動： 10～60Hz 0.2m/s²

衝撃： 許容せず

磁界： 400A/m以下(DCおよび50, 60Hz)

外部雑音：

ノルマルモード(50/60Hz)：

直流電圧……信号分を含むピーク値が
測定レンジの1.2倍以下

熱電対……信号分を含むピーク値が
測定熱起電力の1.2倍以下

測温抵抗体……50mV以下

コモンモード(50/60Hz)：

すべてのレンジで250VAC rms以下

チャンネル間最大ノイズ電圧(50/60Hz)：

250VAC rms以下

姿勢： 前後30°まで可, 左右水平

ウォームアップ時間：電源投入時より30分以上

使用場所： 室内

使用高度： 2000m以下

■ 基準性能

測定・表示精度：

(基準動作状態：23±2℃，55±10%RH，電源電圧90～132，180～250VAC，電源周波数50/60Hz±1%以内，ウォーミングアップ30分以上，振動等計器動作に影響のない状態における性能)

	レンジ	測定精度 (デジタル表示)		デジタル表示 最高分解能
		積分時間:16.7ms以上	積分時間:1.67ms (高速モード)	
入力	20mV	±(0.05% of rdg + 12digits)	±(0.1% of rdg + 40digits)	1 μV
	60mV	±(0.05% of rdg + 3digits)	±(0.1% of rdg + 15digits)	10 μV
	200mV			10 μV
	2V	±(0.05% of rdg + 12digits)	±(0.1% of rdg + 40digits)	100 μV
	1-5V			1mV
	6V	±(0.05% of rdg + 3digits)	±(0.1% of rdg + 15digits)	1mV
	20V			1mV
50V	10mV			
熱電対 (基準接点 補償精度 含まず)	R	±(0.15% of rdg + 1℃) R, Sは以下のとおり 0～100℃:±3.7℃ 100～300℃:±1.5℃	±(0.2% of rdg + 4℃) R, Sは以下のとおり 0～100℃:±10℃ 100～300℃:±5℃	0.1℃
	S	Bは以下のとおり 400～600℃:±2℃ 400℃未満は精度未保証	Bは以下のとおり 400～600℃:±7℃ 400℃未満は精度未保証	
	B	±(0.15% of rdg + 0.7℃) -200～-100℃:±(0.15% of rdg + 1℃)	±(0.2% of rdg + 3.5℃) -200～-100℃:±(0.15% of rdg + 6℃)	
	K	±(0.15% of rdg + 0.5℃) -200～-100℃:±(0.15% of rdg + 0.7℃)	±(0.2% of rdg + 2.5℃) -200～-100℃:±(0.2% of rdg + 5℃)	
	E	±(0.15% of rdg + 0.7℃) 但し-200～0℃では±(0.35% of rdg + 0.7℃) -200℃未満は精度保証せず	±(0.3% of rdg + 3.5℃) 但し-200～0℃では±(0.7% of rdg + 3.5℃) -200℃未満は精度保証せず	
	J	±(0.15% of rdg + 1℃)	±(0.3% of rdg + 7℃)	
	T	±(0.15% of rdg + 0.5℃) -200～-100℃:±(0.15% of rdg + 0.7℃)	±(0.2% of rdg + 2.5℃) -200～-100℃:±(0.2% of rdg + 5℃)	
	N	±(0.15% of rdg + 0.7℃)	±(0.3% of rdg + 7℃)	
	W	±(0.15% of rdg + 0.5℃) -200～-100℃:±(0.15% of rdg + 0.7℃)	±(0.2% of rdg + 2.5℃) -200～-100℃:±(0.2% of rdg + 5℃)	
	L	±(0.2% of rdg + 2.5℃) 0～200℃:±4.0℃	±(0.3% of rdg + 10℃) 0～200℃:±18.0℃	
	U	±(0.15% of rdg + 0.3℃)	±(0.3% of rdg + 1.5℃)	
測温抵抗体	Pt100	±(0.15% of rdg + 0.3℃)	±(0.3% of rdg + 1.5℃)	
	JPt100			

スケーリング時の測定精度：

スケーリング時の測定精度 (digits)=

$$\text{測定精度 (digits)} \times \frac{\text{スケーリングスパン (digits)}}{\text{測定スパン (digits)}} + 2\text{digits}$$

*小数点以下切り上げ

基準接点補償：INT(内部)/EXT(外部)切替可
(全チャンネル共通)

基準接点補償精度：

Type R, S, B, W, WRe, : ±1℃
Type K, J, E, T, N, L, U :
±0.5℃ (但し0℃以上測定時，入力端子温度平衡時)

最大入力電圧：

すべての測定レンジ： ±60VDC (連続)

入力抵抗：

200mVDC以下の電圧レンジおよび熱電対：

10MΩ以上

2V以上の電圧レンジ：

約1MΩ

入力外部抵抗：

直流電圧，熱電対入力： 2kΩ以下

測温抵抗体入力： 1線10Ω以下
(3線とも等しいこと)

入力バイアス電流：10nA以下

(但し，熱電対入力でバーンアウト
指定時は約100nA)

最大コモンモード電圧：250VACrms (50/60Hz)

チャンネル間最大ノイズ電圧：250VACrms (50/60Hz)

チャンネル間干渉：120dB

(入力外部抵抗500Ω，他チャンネル
への入力が60Vの場合)

コモンモード除去比：

積分時間20ms時：

120dB以上 (50Hz ±0.1%，500Ω不平衡，マイナス端子ーアース間)

積分時間16.7ms時：

120dB以上 (60Hz ±0.1%，500Ω不平衡，マイナス端子ーアース間)

積分時間1.67ms時：

80dB以上 (50/60Hz ±0.1%，500Ω不平衡，マイナス端子ーアース間)

ノルマルモード除去比：

積分時間20ms時：40dB以上 (50Hz ±0.1%)

積分時間16.7ms時：40dB以上 (60Hz ±0.1%)

積分時間1.67ms時：50/60Hzを除去しない

■ 動作条件の影響

周囲温度：(積分時間16.7ms以上の場合に適用)

10℃の変化に対する変動：

±(0.1% of rdg + 0.05% of range) 以内
(DCV, TCレンジ*)

*基準接点補償誤差は含まず

±(0.1% of rdg + 2digit) 以内

(RTDレンジ)

電源変動：

電源90～132，180～250VACの範囲にて
(周波数は50/60Hz)

精度仕様を満たす

定格電源周波数±2Hzの範囲にて

(電源電圧100VAC)

精度仕様を満たす

外部磁界：

交流 (50/60Hz) および直流400A/mの外部磁界に対す

る変動： ±(0.1% of rdg + 10digit)以下
 信号源抵抗：
 信号源抵抗1kΩの変化に対する変動：
 (1) 直流電圧レンジ
 200mVDCレンジ以下
 …±10μV以下
 2VDCレンジ以上
 …±0.15% of rdg以下
 (2) 熱電対レンジ
 ±10μV以下
 (3) 測温抵抗体レンジ(Pt100)
 I) 1線あたり10Ωの変化に対する変動
 は(3線とも同一抵抗値である場合)
 ±(0.1% of rdg + 1digit)以内
 II) 導線間の抵抗値の差40mΩ(3線間の
 最大の差)に対する変動は
 約0.1℃
 振動の影響：
 周波数10～60Hz, 加速度0.2m/s²の正弦波振動3軸方
 向に対する影響
 ±(0.1% of rdg + 1digit)以下

■ 輸送および保管条件

機器の出荷時点から使用開始までの輸送、保管およ
 び一時使用休止で輸送、保管されるとき環境条件で
 す。

この条件範囲内であれば、再調整を要すこともあり
 ますが、永久的に修理困難な損傷を受けることなく、
 正常動作の状態に戻ることが可能です。

周囲温度： -25～60℃
 湿度： 5～95%RH(結露なきこと)
 振動： 10～60Hz, 4.9m/s²
 衝撃： 392m/s²以下(梱包状態)

■ 付加仕様

● アラーム出力リレー (/A1, /A2, /A3)

警報発生時、背面よりリレー出力を行う
 出力点数： 2, 4, 6点より選択
 リレー接点容量： 250VDC/0.1A(抵抗負荷),
 250VAC(50/60Hz)/3A
 出力形式： NO-C-NC(励磁/非励磁, AND/OR, 保
 持/非保持切替可)

● シリアル通信 (/C2, /C3)

媒体： EIA RS-232(/C2)またはRS-422A/485(4
 線式)/C3)準拠
 実装プロトコル：
 DX専用プロトコルまたはModbus(マス
 タ/スレーブ)プロトコル, DX専用バー
 コードプロトコル(/AS1オプション装着
 時)
 同期方式： 調歩同期式
 通信方式(RS-422A/485)：
 4線式半2重マルチドロップ接続方式
 (1:N(N=1～31))

転送速度： 1200, 2400, 4800, 9600, 19200,
 38400bps
 データ長： 7, 8bit
 ストップビット： 1bit
 パリティ： ODD, EVEN, NONE
 通信可能距離(RS-422-A/485)：1200m
 通信モード：制御, 設定の入出力はASCIIモード
 測定データ出力はASCIIまたはバイナリ
 モード
 設定/測定サーバ機能：
 DX専用プロトコルにより, 以下の機能
 が可能
 ・DXのキー操作相当の操作, および設定
 ・測定データなどの出力
 Modbusマスタ/スレーブ機能：
 Modbusプロトコルを用い, 他の機器の測定データな
 どの読み書きが可能
 他の機器の測定データを読み込む場合は/M1オプシ
 ョンが必要
 Modbusスレーブ機能では, マスタからメッセージ,
 バッチ名の書き込みやメモリストार्ट/ストップなど
 の制御動作が可能
 動作モード：RTUマスタ/RTUスレーブ
 Modbusマスタコマンド番号：1～16

● FAIL/ステータス出力リレー (/F1)

CPU異常時またはいずれかの選択された状態(要因)を
 検出し, リレー出力を行う
 2点あるリレー接点信号への出力内容を選択可能
 FAIL出力リレー：
 機器のCPUに異常発生時, リレー接点信号(FAIL信
 号)を出力する
 リレー動作：CPU正常時は励磁, 異常時は非励磁
 状態出力リレー：いずれかの選択された状態(要因)発
 生時, リレー接点信号を出力する
 リレー動作：状態(要因)発生時は励磁
 状態出力要因：

状態出力要因	内容
メモリ状態	内部メモリまたは外部メディアが以下の状態の場合, リ レーを励磁 外部メディアへの自動保存設定が「On」の場合 ・外部メディアの残容量が10%になったとき ・外部メディアに異常があり, オートセーブ できないとき ・外部メディアが挿入されていないときは, 外部メ ディアへの自動保存が「Off」の場合と同じ 外部メディアへの自動保存設定が「Off」の場合 ・内部メモリの残容量が10MB以下になったとき ・外部メディアに保存されていないファイル数が390 個以上になったとき (注)本機器に接続されたUSBメモリは対象外 内部メモリに異常があった場合
測定異常	A/Dコンバータ異常, バーンアウト検出時, リレーを励磁
通信異常	Modbusマスタ通信エラー発生時, リレーを励磁
メモリストップ	メモリストップ時, リレーを励磁
警報	いずれかの警報が発生したとき

・メモリストार्ट/ストップ出力
 ・ユーザ無効発生出力
 ・ログイン中ユーザ有無出力
 この3つは/AS1オプション装着時のみ選択可
 リレー接点容量：250VDC/0.1A(抵抗負荷), 250VAC
 (50/60Hz)/3A

●押し締め入力端子 (/H2)

入力端子部を押し締め入力端子(着脱式)とする
適合電線サイズ：0.08～1.5mm²(AWG28～16)

●演算機能 (/M1)

下記の演算, および演算チャンネルのトレンド/デジタル表示, 記録が可能

演算チャンネル数:

DX1002N, DX1004N: 12チャンネル(101～112)

DX1006N, DX1012N: 24チャンネル(101～124)

演算式文字数: 最大120文字

演算種類:

汎用演算: 四則演算, 平方根, 絶対値, 常用対数, 自然対数, 指数, べき乗, 関係演算(<, ≤, >, ≥, =, ≠), 論理演算(AND, OR, NOT, XOR)

統計演算: TLOG(時系列データの最大値, 最小値, 平均値, 積算値, P-P値)
CLOG(指定したチャンネル中での最大値, 最小値, 平均値, 積算値, P-P値)

特殊演算: PRE(前回の測定データを求める)

HOLD(a): b
(aが0以外の時, 自分自身のデータをホールドする)

RESET(a): b
(aが0以外の時, 前回までのbの値をリセットして, bの演算を行う)

CARRY(a): b
(bがしきい値(a)以上になった時, (b-a)を演算結果にする)

条件式: [a?b:c] (aの演算結果が真(0以外)の場合はbを実行, 偽(0)の場合はcを実行する)

定数: 60個までの定数を設定可(K01～K60)

通信デジタル入力:

24個までの通信デジタル入力が可能(C01～C24)

リモート入力:

8個までのリモート入力が可能(D01～D08)。リモート状態(0/1)を演算式内で使用可能

パルス入力: 8個までのパルスカウント入力が可能(P01～P08, Q01～Q08)(/PM1装着時のみ)

状態入力: 内部スイッチ状態(S01～S30), リレー状態(I01～I06), フラグ状態(F01～F08)を演算式内で使用可能

メモリ状態: メモリサンプル状態(M01～M06)を演算式で使用可能

レポート機能:

レポートチャンネル数:
DX1002N, DX1004N: 12チャンネル
DX1006N, DX1012N: 24チャンネル

レポート種類: 時報, 日報, 時報+日報, 日報+週報, 日報+月報

演算種類: レポート演算種類を平均値, 最大値, 最小値, 積算値, 瞬時値から4種類から選択可能

データフォーマット: テキスト形式

Excel帳票テンプレート機能:
任意に作成した帳票テンプレートに従い, XMLスプレッドシート形式のレポートファイルを自動的に作成可能

長時間移動平均:

演算周期: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30s, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60min

サンプリング数: 1～1500

●Cu10, Cu25測温抵抗体入力/3線式絶縁RTD入力 (/N1)

標準の入力に加えて, Cu10, Cu25入力を可能とする。

DX1006N, DX1012Nでは, RTD(測温抵抗体)のA, B, b端子全て絶縁した各点絶縁入力タイプとなる
測定・表示精度

(基準動作状態: 23±2℃, 55±10%RH, 電源電圧90～132, 180～250VAC, 電源周波数50/60Hz±1%以内, ウォーミングアップ30分以上, 振動等計器動作に影響のない状態における性能)

入力	種類	測定範囲	精度保証範囲	測定精度		最高分解能
				積分時間16.7ms以上	積分時間1.67ms(高速モード)	
測温抵抗体 ^{*1}	Cu10(GE)	-200～300℃	-70～170℃	±(0.4% of rdg+1.0℃)	±(0.8% of rdg+5.0℃)	0.1℃
	Cu10(L&N)		-75～150℃			
	Cu10(WEEED)		-200～260℃			
	Cu10(BAILEY)		-200～300℃			
	Cu10: α=0.00392 at 20℃					
	Cu10: α=0.00393 at 20℃					
Cu25: α=0.00425 at 0℃		±(0.3% of rdg+0.8℃)	±(0.5% of rdg+2.0℃)			

*1 Measuring current: i = 1mA

入力外部抵抗:

1線1Ω以下(3線とも等しいこと)

周囲温度の影響: (積分時間16.67ms以上の場合に適用)

10℃の変化に対する変動

±(0.2% of range+2digit)以内

信号源抵抗の影響：

- I) 1線当たり1Ωの変化に対する変動は（3線とも同一抵抗値である場合）
±(0.1% of rdg + 1digit) 以内
- II) 導線間の抵抗値の差40mΩ（3線間の最大の差）に対する変動は約1℃

●3線式絶縁RTD入力 (/N2)

RTD(測温抵抗体)のA, B, b端子全て絶縁した各点絶縁入力タイプ

(注)DX1006N, DX1012Nのみ指定可。DX1002N, DX1004Nは標準にてA, B, b端子全て絶縁

●拡張入力 (/N3)

標準の入力に加えて、下記熱電対および測温抵抗体入力を可能とする追加入力タイプ

測定・表示精度

(基準動作状態：23±2℃, 55±10%RH, 電源電圧90~132, 180~250VAC, 電源周波数50/60Hz±1%以内, ウォーミングアップ30分以上, 振動等計器動作に影響のない状態における性能)

入力	種類	測定範囲	測定精度		最高分解能
			積分時間16.7ms以上	積分時間1.67ms(高速モード)	
熱電対	Kp vs Au7Fe	0.0~300.0K	0~20K: ±4.5K 以内 20~300K: ±2.5K 以内	0~20K: ±13.5K 以内 20~300K: ±7.5K 以内	0.1K
	PLATINEL	0.0~1400.0℃	±(0.25% of rdg+2.3℃)	±(0.25% of rdg+8.0℃)	0.1℃
	PR40-20	0.0~1900.0℃	0~450℃: 精度保証せず 450~750℃: ±(0.9% of rdg+3.2℃) 750~1100℃: ±(0.9% of rdg+1.3℃) 1100~1900℃: ±(0.9% of rdg+0.4℃)	0~450℃: 精度保証せず 450~750℃: ±(0.9% of rdg+15.0℃) 750~1100℃: ±(0.9% of rdg+6.0℃) 1100~1900℃: ±(0.9% of rdg+3.0℃)	
	NiNiMo	0.0~1310.0℃	±(0.25% of rdg+0.7℃)	±(0.5% of rdg+3.5℃)	
	W/WRe26	0.0~2400.0℃	0~400℃: ±15.0℃ 400~2400℃: ±(0.2% of rdg+2.0℃)	0~400℃: ±30.0℃ 400~2400℃: ±(0.4% of rdg+4.0℃)	
	Type N(AWG14)	0.0~1300.0℃	±(0.2% of rdg+1.3℃)	±(0.5% of rdg+7.0℃)	
	XK GOST	-200.0~600.0℃	±(0.25% of rdg+0.8℃) 但し、-200~-100℃では、 ±(0.25% of rdg+1.0℃)	±(0.5% of rdg+4.0℃) 但し、-200~-100℃では、 ±(0.5% of rdg+5.0℃)	
測温抵抗体 *1	Pt50	-200.0~550.0℃	±(0.3% of rdg+0.6℃)	±(0.6% of rdg+3.0℃)	0.1K
	Ni100(SAMA)	-200.0~250.0℃	±(0.15% of rdg+0.4℃)	±(0.3% of rdg+2.0℃)	
	Ni100(DIN)	-60.0~180.0℃	±(0.15% of rdg+0.4℃)	±(0.3% of rdg+2.0℃)	
	Ni120	-70.0~200.0℃	±(0.15% of rdg+0.4℃)	±(0.3% of rdg+2.0℃)	
	J263*B	0.0~300.0K	0~40K: ±3.0K 以内 40~300K: ±1.0K 以内	0~40K: ±9.0K 以内 40~300K: ±3.0K 以内	
	Cu53	-50.0~150.0℃	±(0.15% of rdg+0.8℃)	±(0.3% of rdg+4.0℃)	0.1℃
	Cu100	-50.0~150.0℃	±(0.2% of rdg+1.0℃)	±(0.4% of rdg+5.0℃)	
	Pt25	-200.0~550.0℃	±(0.15% of rdg+0.6℃)	±(0.3% of rdg+3.0℃)	
	Pt100 GOST	-200.0~600.0℃	±(0.15% of rdg+0.3℃)	±(0.3% of rdg+1.5℃)	
	Cu10 GOST	-200.0~200.0℃	±(1.5% of rdg+3.0℃)	±(3.0% of rdg+15.0℃)	
	Cu50 GOST	-200.0~200.0℃	±(0.4% of rdg+0.5℃)	±(0.8% of rdg+2.5℃)	
	Cu100 GOST	-200.0~200.0℃	±(0.15% of rdg+0.3℃)	±(0.3% of rdg+1.5℃)	
	Pt46 GOST	-200.0~550.0℃	±(0.3% of rdg+0.8℃)	±(0.6% of rdg+4.0℃)	
	Pt200(WEED)	-100.0~450.0℃	±(0.3% of rdg+0.6℃)	±(0.6% of rdg+3.0℃)	

*1 Measuring current: i = 1mA

入力外部抵抗：

熱電対入力： 2kΩ 以下

測温抵抗体入力：1線1Ω以下(3線とも等しいこと)

周囲温度の影響：(積分時間16.67ms以上の場合に適用)

10℃の変化に対する変動

熱電対入力：±(0.1% of rdg + 0.05% of range) 以内*

*基準接点補償誤差は含まず

測温抵抗体入力：±(0.2% of range + 2digit) 以内

信号源抵抗の影響：

(1) 熱電対入力

信号源抵抗+1kΩの変化に対する変動：±10μV以下

(2) 測温抵抗体入力

- I) 1線当たり1Ωの変化に対する変動は（3線とも同一抵抗値である場合）
±(0.1% of rdg + 1digit) 以内

- II) 導線間の抵抗値の差100mΩ（3線間の最大の差）に対する変動は約1℃

●24V DC/AC電源駆動 (/P1)

定格電源電圧：24VDCまたは24VAC (50/60Hz)
 使用電源電圧範囲：21.6～26.4VDC/AC
 絶縁抵抗：電源端子ーアース間：
 20MΩ以上(500VDCにて)
 耐電圧：電源端子ーアース間：
 500VAC (50/60Hz)，1分間
 最大消費電力：

電源電圧	LCD消灯時	通常時	最大
24VDC	8VA	15VA	28VA
24VAC (50/60Hz)	15VA	24VA	45VA

●リモート制御 (/R1)

接点入力により本体の制御が可能 (8点まで設定可)
 制御できる内容については「イベントアクション機能」
 項目を参照のこと

●24VDC伝送器電源出力 (/TPS2, /TPS4)

出力電圧：22.8～25.2VDC (定格負荷電流時)
 定格出力電流：4～20mADC
 最大出力電流：25mADC
 (過電流保護動作電流約：68mADC.)
 許容導線抵抗：
 $RL \leq (17.8 - \text{伝送器最小動作電圧}) / 0.02A$
 (負荷シャント抵抗250Ωでドロップ電圧
 含まず)
 最大配線長：2km (CEVケーブル使用時)
 絶縁抵抗：出力-本体アース間：20MΩ以上
 (500VDC)
 耐電圧：
 出力ー本体アース間：
 500VAC (50/60Hz, I=10mA)，1分間
 出力端子相互間：
 500VAC (50/60Hz, I=10mA)，1分間

●簡易入力 (/KB1, /KB2)

リモコンターミナル仕様
 正常動作条件：
 使用温度範囲：0～40℃
 使用湿度範囲：20～80%RH
 (5～40℃にて，結露なきこと)
 保存温度範囲：-10～60℃
 電源：DC3V，単3乾電池 2個
 重量：約60g(電池含まず)
 外形寸法：170(W)×50(H)×23.7(D)mm
 信号形態：赤外線信号
 本体組み合わせ仕様
 個別操作台数：ID設定にて最大32台
 最大操作距離：本体の受光部正面約8m以下(リモコ
 ンの電池残量，外来光等の使用環境
 により変動します)
 指向角特性：リモコンの電池残量，外来光等の使用
 環境により変動します

●USBインタフェース (/USB1)

USBインタフェース仕様：Rev1.1準拠，ホスト機能
 ポート数：2ポート(前面，背面)

供給電源：5V，500mA(各ポート)*1

接続可能デバイス：

キーボード：USB HID Class Ver.1.1準拠の104/89
 キーボード(US)，109/89キーボード
 (Japanese)

外部メディア：USBメモリ(全てのUSBメモリの動
 作を保証するものではありません)

バーコードリーダー：USB HID Class Ver.1.1準拠のイン
 タフェースタイプに設定でき
 るもの

英語(U.S.)標準USBキーボード
 をサポートしているもの

*1：ローパワーデバイス接続時

(バスパワー<100mA)：5V±5%

ハイパワーデバイス接続時

(バスパワー<500mA)：5V±10%

2ポートのバスパワー合計が500mAを超えるデバ
 イスは，同時に接続することはできません

●パルス入力 (/PM1)

専用の入力端子(リモート入力端子)に，接点または
 オープンコレクタ信号でパルス入力が可能
 パルス入力オプションには，演算機能オプション
 (/M1)およびリモート制御オプション(/R1)の機能が含
 まれます

入力点数：3ch(ただし，リモート制御入力端子をパ
 ルス入力に使用した場合は最大8ch)

入力方式：フォトカプラアイソレーション(パルス
 入力内でコモン共通)
 アイソレーション電源内蔵(約5V)

入力種類：無電圧接点，オープンコレクタ(TTLま
 たはトランジスタ)

入力信号レベル：

無電圧接点：接点閉：200Ω以下，
 接点開：100kΩ以上

オープンコレクタ：ON電圧：0.5V以下
 (シンク電流30mA以上)

OFF時漏れ電流：0.25mA以下

カウント方式：パルス立ち上がりをカウント

許容入力電圧：30VDC

最大測定パルス周期：100Hz

最小検出パルス幅：Low(クローズ)，High(オープ
 ン)共に5ms以上

パルス検出周期：約3.9ms(256Hz)

パルス測定確度：±1パルス

パルスカウント間隔：測定周期(P01～P08)または1秒
 単位あたり(Q01～Q08)のパル
 ス数をカウント

●入力値補正 (/CC1)

測定チャンネル毎に，入力値を折れ線近似を用いて補正
 が可能

折れ線設定点数：2～16点

入力値補正管理機能：

入力値補正設定を定期的の実施で
 きるよう管理することが可能

●マルチバッチ機能 (/BT2)

バッチ毎に独立した記録の開始/停止, およびデータファイルの作成が可能

(注1)DX1006N, DX1012Nのみ指定可

(注2)マルチバッチ機能を使用時は, 測定周期「高速モード」は使用不可。

マルチバッチ数: 2~6

バッチ個別動作:

メモリストार्ट/ストップ, 演算リセット, メッセージ書き込み

バッチ共通動作:

演算スタート/ストップ, レポートスタート/ストップ, マニュアルサンプル, 設定データセーブ/ロード

測定周期: 通常モードのみ, 最速1s(すべてのバッチ共通)

データ種類: 表示, またはイベントのみ。イベントデータはトリガモード不可。

データ記録周期: すべてのバッチ共通

データファイル:

バッチごと個別に表示/イベントデータファイルを作成

表示グループ数:

1バッチあたり最大6
グループあたりの最大チャンネル数6
表示グループに設定しているチャンネルが表示/イベントデータのサンプル対象チャンネルとなる

タイマ数, マッチタイムタイマ数: 最大12

バッチ個別設定:

グループ設定, トリップライン設定, ファイルヘッダ設定, データファイル名設定, テキストフィールド設定, バッチ番号設定, ロット番号設定

●PROFIBUS-DP通信インタフェース機能 (/CP1)

PROFIBUS-DPマスタ機器は, 以下の内部データにアクセスすることができる

測定チャンネルデータの読み込み

演算チャンネルデータの読み込み

通信入力チャンネルデータへの書き込み(最大24CH)

(注) 演算機能オプション装着時は, PROFIBUS-DPが常に通信入力チャンネルを使用しますので, 他の通信機能による同時通信入力チャンネルへのデータ書き込みや読み込みはできません

データマッピング:

バッファ	内容	最大サイズ
入力	バッファの先頭から測定チャンネルデータを配置 残り部分に演算チャンネルデータを入れるまで配置	128byte
出力	通信入力チャンネルを配置	128byte

ノードアドレス設定可能範囲: 0~125

インタフェース: PROFIBUS-DP-V0 Slave

伝送媒体: 専用ケーブル2線(信号系2本)

伝送速度/伝送距離:

9.6kbps/1200m~12Mbps/100m

終端抵抗: 内蔵せず(外部での終端必要)

●拡張セキュリティ機能 (/AS1)

米国FDA21 CFR Part11に準拠したセキュリティ機能および電子記録・電子署名機能が追加されます。

データファイル改ざん防止機能:

設定ファイルおよび測定データファイルは, 暗号化されたバイナリデータファイルとなる

データ種類:

表示またはイベントのみ
イベントデータはトリガモード不可

ログイン機能:

次のログイン機能により, 機器へのセキュリティの設定が可能

- ・ユーザ名
- ・パスワード
- ・ユーザID(設定による)

ユーザレベルおよびユーザ数:

システム管理者レベル: 5ユーザ(全ての操作が可能)

一般ユーザレベル: 90ユーザ(ユーザ制限設定により, 実行できる操作, サインイン機能権限を設定可能)

ユーザ制限設定: 10種類(一般ユーザに対して)

パスワード有効期限:

Off, 1ヶ月, 3ヶ月, 6ヶ月から選択

パスワード管理機能:

Kerberos認証サーバ*によるログイン認証機能(ユーザ名とパスワードのみ)

暗号化方式:

AES128-CTS-HMAC-SHA1-96

AES256-CTS-HMAC-SHA1-96

ARCFOUR-HMAC-MD5

Pre-Auth機能: あり

*Windows Server2003 SP2/Windows Server2008 SP2

ActiveDirectoryにて動作確認済

サインイン機能:

記録が終了したデータを確認後, 3レベルで電子署名, パス/フェイルの選択およびコメント(最大半角32文字)の記入が可能

監査証跡機能:

操作ログ, 設定変更ログおよびその時の設定ファイルが保存される

個別アラームACK機能:

個別のアラームに対し, アラーム表示およびリレー出力の解除が可能

個別アラームACK操作は, オーバビュー表示より行う

アラームディレイ時間拡張:

アラームディレイ時間を最長24時間まで設定可能

■ アプリケーションソフトウェア

● DAQSTANDARD (DX本体に付属)

システム環境条件：

OS： Windows 2000 SP4
 Windows XP (Home Edition SP2, SP3, Professional SP2, SP3)*
 *Professional x64 Editionを除く
 Windows Vista (Home Premium SP1, SP2, Business SP1, SP2)*
 *64ビット版を除く
 Windows 7 (Home Premium 32ビット版, 64ビット版, Professional 32ビット版, 64ビット版)

プロセッサ：Windows2000/XPの場合
 PentiumIII, 600MHz以上のIntel社製x64またはx86プロセッサ。
 Windows Vistaの場合
 Pentium4, 3GHz以上のIntel社製x64またはx86プロセッサ。
 Windows 7の場合
 32ビット版
 Pentium4, 3GHz以上のIntel社製x64またはx86プロセッサ。
 64ビット版
 Pentium4, 3GHz相当以上のIntel社製x64プロセッサ。

メモリ： Windows2000/XPの場合
 128MB以上
 Windows Vista/7の場合
 2GB以上

ハードディスク容量：空き容量100MB以上推奨
 ディスプレイ：OSが推奨するビデオカードとOSに対応した1024 x 768ドット以上, 65536色 (16bit, High Color) 以上のディスプレイ。

設定ソフトウェア：

設定モード：設定モードおよび基本設定モードの設定が可能
 通信による設定：通信設定以外の設定モードおよび基本設定モードの設定が可能

データビューア：

表示チャンネル数：32チャンネル/1グループ, 最大50グループ
 表示機能：波形表示, デジタル表示, サークュラ表示, 一覧表示, レポート表示, 操作ログ表示など

サインイン機能：

表示中のデータファイルに, 3レベルで電子署名, パス/フェイルの選択およびコメント(最大半角32文字)の記入が可能

*パスワード管理機能を用いて作られたデータファイルにサインインするためには, 本体で設定したKerberos認証サーバと接続できるネットワーク環境が必要です

データ変換：Excel, Lotus1-2-3, ASCII形式への変換

● DAQStudio (別売り)

カスタムディスプレイ用画面ビルダソフトウェア

システム環境条件：

下記のシステム環境条件は, 2010年8月後半以降に出荷される製品から適用される予定です。

OS： Windows XP (Home Edition SP3, Professional SP3)*
 *Professional x64 Editionを除く
 Windows Vista (Home Premium SP1, SP2, Business SP1, SP2)*
 *64ビット版を除く
 Windows 7 (Home Premium 32ビット版, 64ビット版, Professional 32ビット版, 64ビット版)

プロセッサ：Windows XPの場合
 Pentium4, 1.6MHz以上のIntel社製x64またはx86プロセッサ。
 Windows Vistaの場合
 Pentium4, 3GHz以上のIntel社製x64またはx86プロセッサ。
 Windows 7の場合
 32ビット版
 Pentium4, 3GHz以上のIntel社製x64またはx86プロセッサ。
 64ビット版
 Pentium4, 3GHz相当以上のIntel社製x64プロセッサ。

メモリ： Windows XPの場合
 512MB以上
 Windows Vista/7の場合
 2GB以上

ハードディスク容量：空き容量100MB以上
 ディスプレイ：OSが推奨するビデオカードとOSに対応した1024x768ドット以上, 65536色 (16bit, High Color) 以上のディスプレイ。

機能概要：

- (1) カスタムディスプレイ画面の部品レイアウトデータの送信/受信 (EthernetもしくはCFカード経由)
- (2) カスタムディスプレイ画面の全ての部品に対応し, 画面の表示, 新規画面構築および編集
- (3) 設定, 編集したデータのファイルへの保存, 読み出し

■ 形名

形名	基本仕様コード	付加仕様コード	記事
DX1002N			2ch, 測定周期125ms (高速モード時は25ms)
DX1004N			4ch, 測定周期125ms (高速モード時は25ms)
DX1006N			6ch, 測定周期1s (高速モード時は125ms)
DX1012N			12ch, 測定周期1s (高速モード時は125ms)
内部メモリ	-3		400MB
外部メモリメディア	-4		CFカード (メディア付属)
表示言語		-1	日本語
付加仕様		/A1	アラーム出力リレー 2点 *1
		/A2	アラーム出力リレー 4点 *1
		/A3	アラーム出力リレー 6点 *1 *2
		/C2	RS-232通信インタフェース *3
		/C3	RS-422A/485通信インタフェース *3
		/F1	FAIL/ステータス出力リレー *2
		/H2	押し締め入力端子 (着脱式)
		/M1	演算機能 (レポート機能を含む)
		/N1	Cu10,Cu25測温抵抗体入力/3線式絶縁RTD
		/N2	3線式絶縁RTD *4
		/N3	拡張入力
		/P1	24VDC/AC電源駆動
		/R1	リモート制御
		/TPS2	24VDC伝送器電源出力 (2ループ) *5
		/TPS4	24VDC伝送器電源出力 (4ループ) *6
		/KB1	簡易入力 (リモコン付き) *7 *8
		/KB2	簡易入力 (リモコンなし) *7
		/USB1	USBインタフェース
		/PM1	パルス入力 (リモート制御, 演算を含む) *9
		/CC1	入力補正機能
		/BT2	マルチバッチ機能 *10
		/CP1	PROFIBUS-DP通信インタフェース *3
		/AS1	拡張セキュリティ機能
		/PCS1	DAQStudio ソフトウェア付属
		/PCS2	DAQManager ソフトウェア付属

- *1 /A1, /A2, /A3は同時指定不可
- *2 /A3, /F1は同時指定不可
- *3 /C2, /C3, /CP1は同時指定不可
- *4 /N2はDX1006N, DX1012Nのみ指定可
- *5 /TPS2を指定した場合, /TPS4, /A2, /A3, /F1は指定不可
- *6 /TPS4を指定した場合, /TPS2, /A1, /A2, /A3, /F1は指定不可
- *7 /KB1, /KB2の同時指定不可
- *8 /KB1指定時は, リモートコントロールユニット (438227) が1台付属
- *9 /PM1を指定した場合, /A3, /M1, /R1, /TPS2, /TPS4は指定不可
また/A2/F1の組み合わせの同時指定不可
- *10 /BT2はDX1006N, DX1012Nのみ指定可

形名	記事	OS
DXA120	DAQSTANDARD ソフトウェア	Windows 2000/XP/Vista/7
DXA170	DAQStudio ソフトウェア (別売り)	Windows XP/Vista/7
DXA250	DAQManager ソフトウェア (別売り)	Windows XP/Vista/7

■ 付属品

品名	数量
取付金具	2
端子用ネジ	5
ドアロックキー	2
オペレーションガイド (冊子)	1
ユーザズマニュアル (CD)	1
DAQSTANDARDソフトウェア (CD)	1
CFカード (128MB)	1

/KB1指定時

品名	数量
リモコンユニット (438227)	1
単3アルカリ乾電池	2
リモコン用シール	2

/PCS1指定時

品名	数量
DAQStudio ソフトウェア (CD)	1

/PCS2指定時

品名	数量
DAQManager ソフトウェア (CD)	1

■ アクセサリ

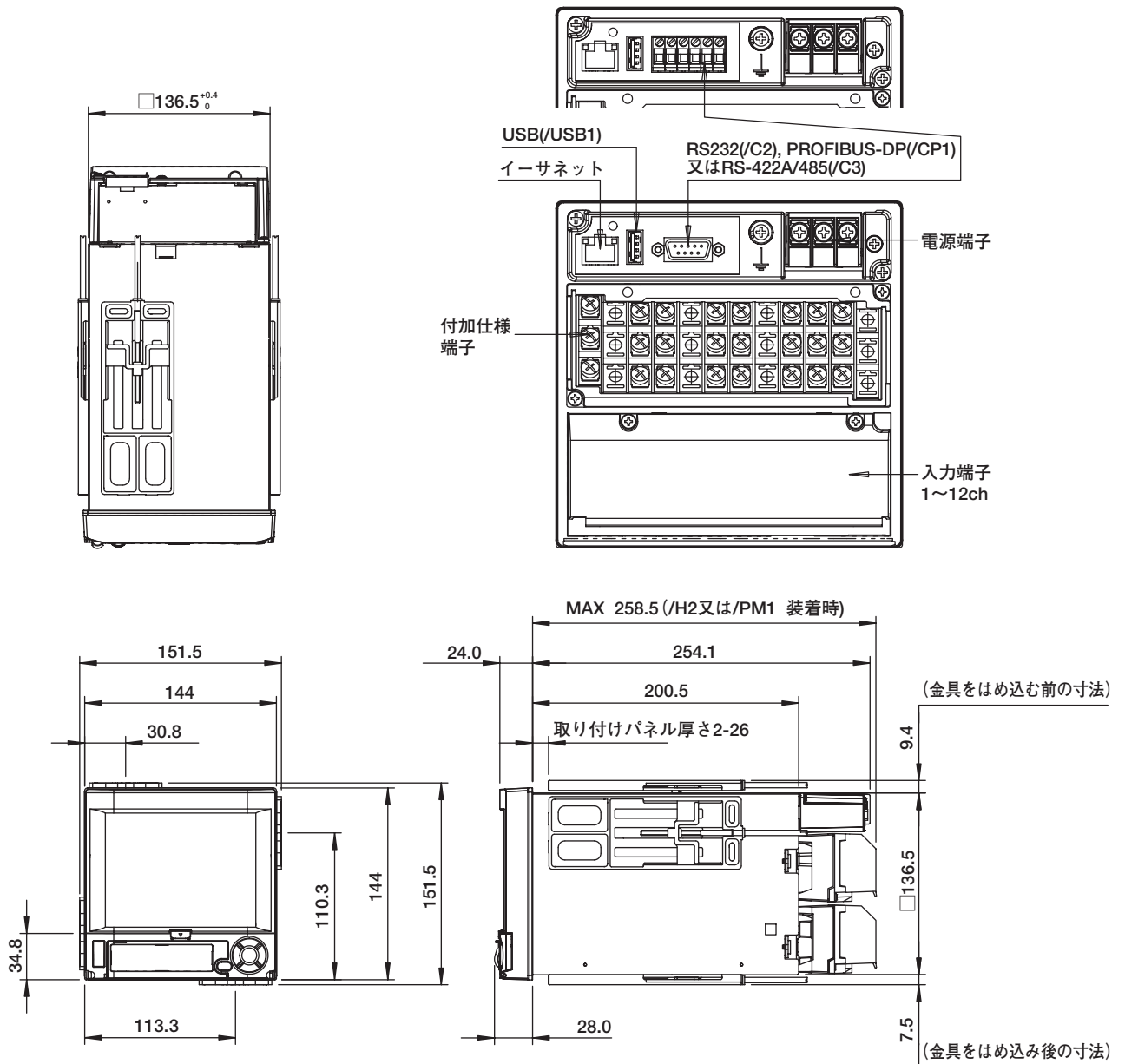
品名	形名(部品番号)	仕様
シャント抵抗(ネジ端子用)	415920	250Ω±0.1%
	415921	100Ω±0.1%
	415922	10Ω±0.1%
シャント抵抗(押締端子用)	438920	250Ω±0.1%
	438921	100Ω±0.1%
	438922	10Ω±0.1%
CFカードアダプタ	772090	-
CFカード	772093	512MB
	772094	1GB
取付金具	B9900BX	-
ドアロックキー	B8706FX	-
リモコンユニット	438227	/KBI ₁ /KB2オプション用
バリデーションドキュメント	438230	/AS1オプション用 (CD)

■ 外形図

外形図

単位：mm

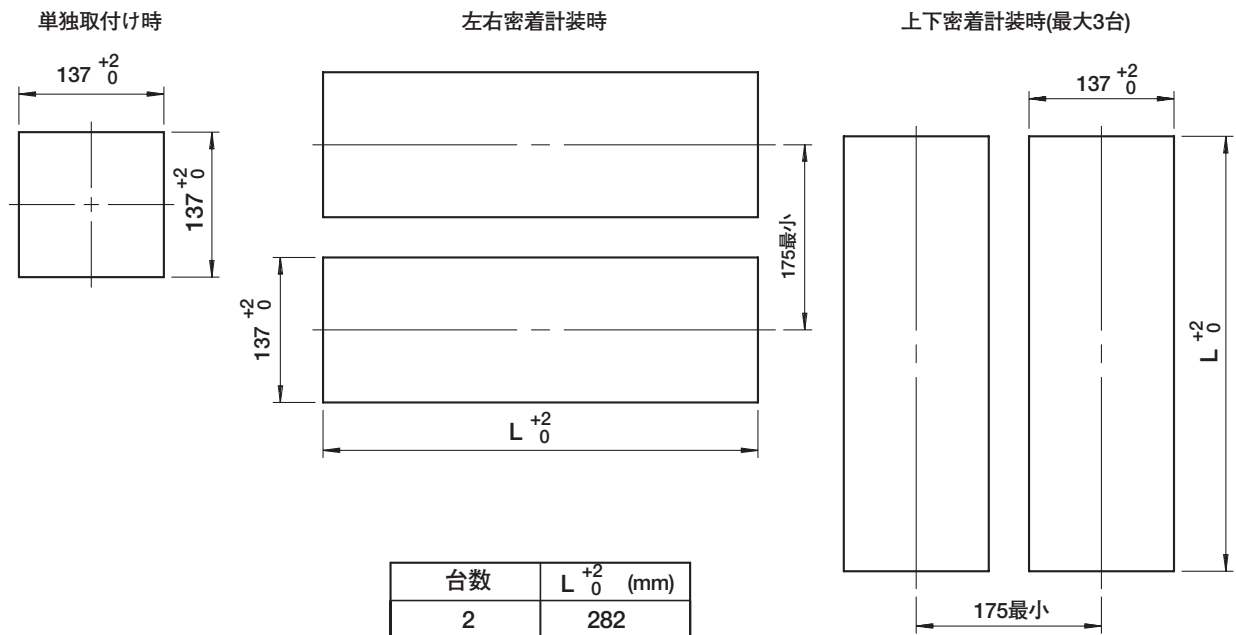
端子配置



指示なき寸法公差は、±3%（ただし10mm未満は±0.3mm）とする。

パネルカット寸法

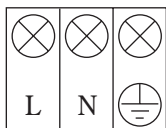
単位：mm



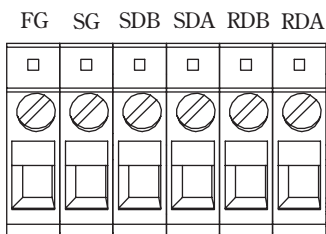
台数	$L +2/0$ (mm)
2	282
3	426
4	570
5	714
6	858
7	1002
8	1146
9	1290
10	1434
n	$(144 \times n) - 6$

指示なき寸法公差は、±3%(ただし10mm未満は±0.3mm)とする。

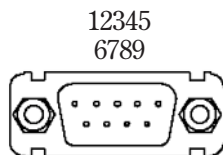
電源端子



RS-422A/485端子



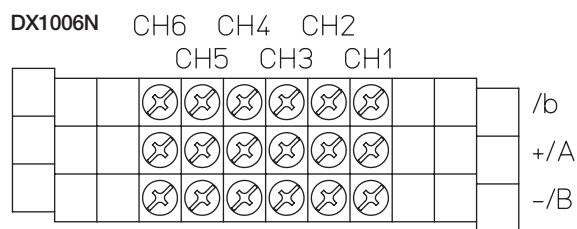
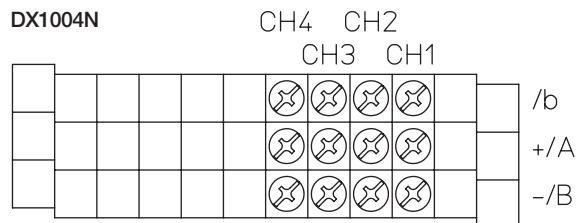
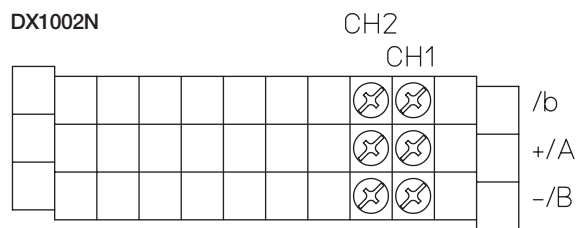
RS-232端子



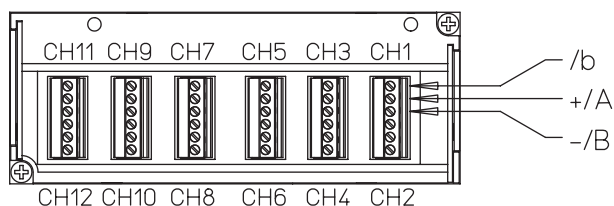
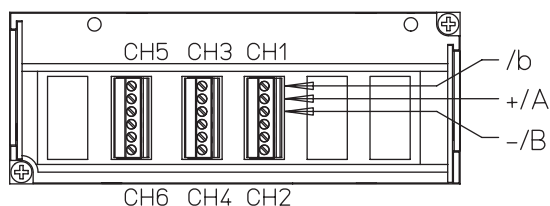
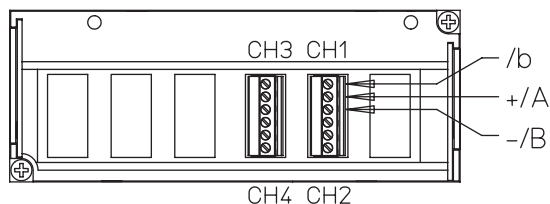
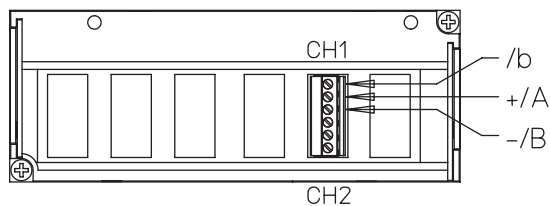
1	N.C.
2	RD
3	SD
4	N.C.
5	SG
6	N.C.
7	RS
8	CS
9	N.C.

入力端子

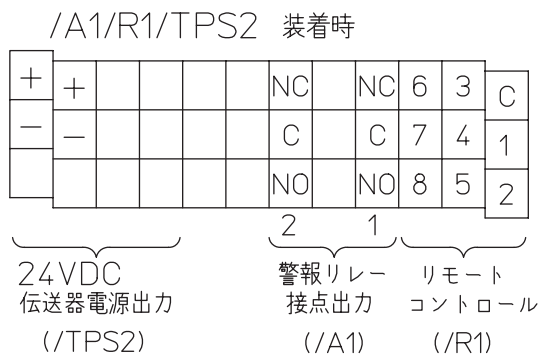
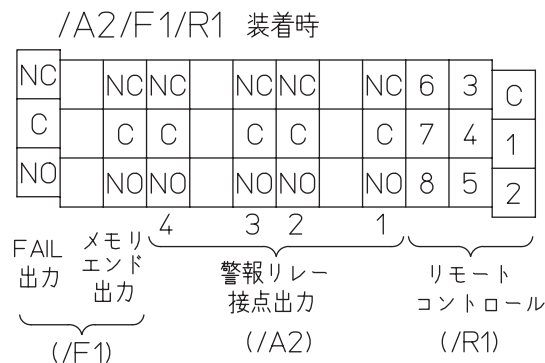
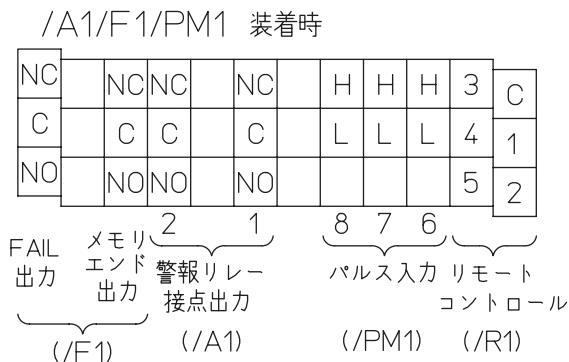
ネジ式



押し締め式(H2)



付加仕様端子



本製品のTCP/IPソフトウェアおよび、TCP/IPソフトウェアに関するドキュメントは、カリフォルニア大学からライセンスを受けたBSD Networking Software, Release 1をもとに当社で開発/作成したものです。

DAQSTATION, DXAdvancedおよびDAQ Studioは、横河電機の登録商標です。

Microsoft, MSおよびWindowsは、米国Microsoft社の登録商標です。

Lotusおよび1-2-3は、Lotus Development社の登録商標です。

Pentiumは、米国Intel社の登録商標です。

Ethernetは、XEROX社の登録商標です。

Modbusは、AEG Schneider社の登録商標です。

PROFIBUS-DPは、PROFIBUS User Organizationの登録商標です。

EtherNet/IPは、ODVA (Open DeviceNet Vendor Association) の登録商標です。

KerberosはMITの商標です。

その他、本文中に使われている会社名および商品名称は、各社の登録商標または商標です。