



Level



Pressure



Flow



Temperature



Liquid
Analysis



Registration



Systems
Components



Services

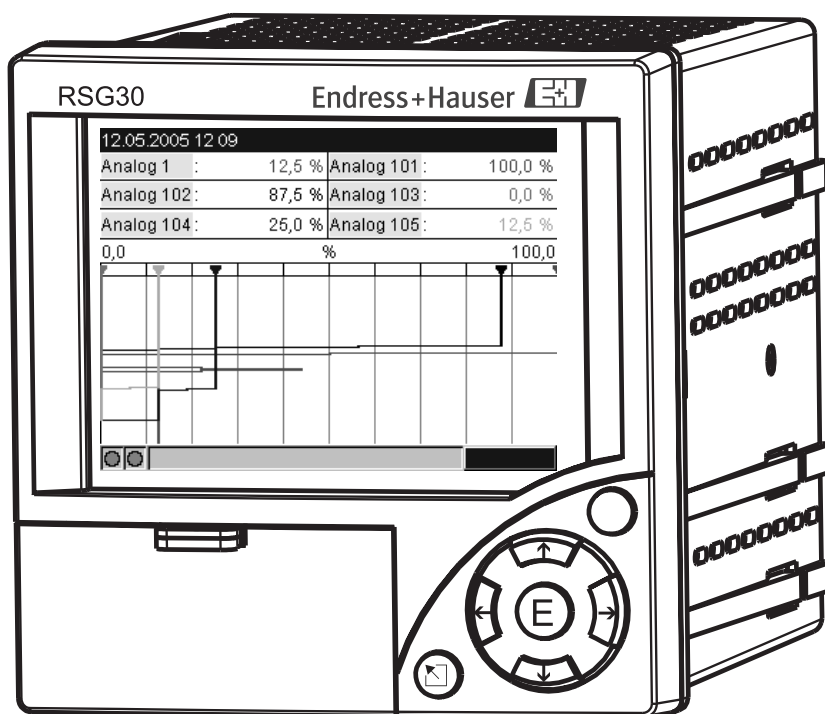


Solutions

取扱説明書

ペーパーレス記録計

エコグラフ RSG 30



概要

クイック設定ガイド

安全注意事項	5 ページ
↓	
設置	9 ページ
↓	
配線	12 ページ
↓	
表示および操作要素	19 ページ
↓	
設定	24 ページ
装置設定 - すべての設定可能な装置機能の設定範囲および設定値に関する説明と応用	

簡易取扱説明

この装置には「取扱説明書」がヘルプとして組み込まれています。この装置の持つ簡易操作機構が事実上ペーパーレスでいろいろな用途での運用を可能にしています。スクリーン上のボタンを押すことにより操作説明がディスプレイに表示されます。本書は、この機器のヘルプを補足するものです。この機器ヘルプに記載されていない事項は全てここで説明しています。

※本機器を安全にご使用いただくために

●取扱説明書に対する注意

- 1) 取扱説明書は、最終ユーザまでお届けいただきますようお願いします。
- 2) 本製品の操作は、取扱説明書をよく読んで内容を理解した後に行なってください。
- 3) 取扱説明書は、本製品に含まれる機能詳細を説明するものであり、お客様の特定目的に適合するものではありません。
- 4) 取扱説明書の内容の一部または全部を無断で転載、複製することは固くお断りいたします。
- 5) 取扱説明書の内容については、将来予告無しに変更することがあります。
- 6) 取扱説明書の内容については、細心の注意をもって作成しましたが、もし不審な点や誤り、記載もれなどお気づきのことがありましたら当社営業所・サービスまたはお買い求めの代理店までご連絡ください。

●本製品の保護・安全および改善に関する注意

- 1) 当該製品および当該製品で、制御するシステムの保護・安全のため当該製品を取り扱う際には、取扱説明書の安全に関する指示事項に従ってください。なお、これらの指示事項に反する扱いをされた場合は、当社は安全性の保証をいたしません。
- 2) 本製品を、安全に使用していただくため取扱説明書に使用するシンボルマークは下記の通りです。



危険

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、死亡したり、大けがをしたりするほか、爆発・火災を引き起こす恐れがあります。



警告

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、死亡、大けが、爆発、火災の恐れがあります。



注意

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、けが、物的損害の恐れがあります。

図番号の意味



記号は、警告（注意を含む）を促す事項を示しています。
の中に具体的な警告内容（左図は感電注意）が描かれています。



記号は、してはいけない行為（禁止事項）を示しています。
の中や近くに具体的な禁止内容（左図は一般的禁止）が描かれています。



この記号は、必ずしてほしい行為を示しています。
の中に具体的な指示内容（左図は一般的指示）が描かれています。

●電源が必要な製品について

- 1) 電源を使用している場合
機器の電源電圧が、供給電源電圧に合っているか必ず確認した上で本機器の電源をいれてください。
- 2) 危険地区で使用する場合
「新・工場電気設防爆指針」に示される爆発性ガス・蒸気の発生する危険雰囲気でも使用できる機器がございます（0 種場所、1 種場所および 2 種場所に設置）。設置する場所に応じて、本質安全防爆構造・耐圧防爆構造あるいは特殊防爆構造の機器を選定して頂きご使用ください。
これらの機器は安全性を確認するため、取付・配線・配管など十分な注意が必要です。また保守や修理には安全のために制限が加えられております。
- 3) 外部接続が必要な場合
保護接地を確実にしてから、測定する対象や外部制御回路への接続を行ってください。

●製品の返却に関する注意

製品を返却される場合、いかなる事情でも弊社従業員と技術員および取り扱いに関わるすべての関係者の健康と安全に対する危険性を回避するために、適正な洗浄を行なってください。
返却時には必ず添付「安全／洗浄確認依頼書」に記入していただき、この依頼書と製品を必ず一緒に送ってください。

必要事項を記入して頂かない限り、ご依頼をお受けすることができません。

また返却の際、弊社従業員あるいは技術員と必ず事前に打ち合わせの上、返却をしてください。

安全／洗浄確認依頼書

安全／洗浄確認依頼書
物品を受け取る弊社従業員と技術員および、取扱いに関わるすべての関係者の健康と安全に対する危険性を回避するために、適正な洗浄を行なって頂くと共に被測定物についての的確な情報を記載下さるようお願い申し上げます。
For the health and safety of all personnels related with returned instruments, please proceed proper cleaning and give the precise information of the matter.

会社名： _____
(Company:)

担当者名： _____
(Person to contact:)

住所： _____
(Address:)

電話： _____
(Tel.):

F A X： _____
(Fax:)

返品理由／ Process data

型式： _____
(Type of instruments:)

シリアルナンバー： _____
(Serial number:)

☐ 修理／ Repair

☐ 校正／ Calibration

☐ 交換／ Exchange

☐ 返品／ Return

☐ その他／ Other _____

プロセスデータ／ Process data

被測定物： _____
(Process matter:)

使用洗浄液名： _____
(Cleaned with :)

特性／ Properties :

☐ 毒性／ Toxic

☐ 水と反応／ Reacts with water

☐ 腐食性／ Corrosive

☐ 水溶性／ Soluble in water

☐ 爆発性／ Explosive

☐ 判別不能／ Unknown

☐ 生物学的危険性／ Biologically dangerous

☐ 放射性／ Radioactive

安全／洗浄確認依頼書をすべて記入して頂かない限り、ご依頼をお受けすることができません。
The order can not be handled without the completed safety sheet.

私（達）は、返送した製品に毒性（酸性、アルカリ性溶液、触媒体等）または すべての危険性がないことをここに承認します。放射性汚染機器は放射線障害防止法に基づき、お送りになる前に洗浄されていなければなりません。
We herewith confirm, that the returned instruments are free of any dangerous or poisonous materials (acids, alkaline solutions, solvents) . Radioactive contaminated instruments must be decontaminated according to the radiological safety regulations prior to shipment.

日付／ date： _____

ご署名／ signature： _____

本依頼書は製品と一緒に送ってください。

目次

1	安全にご使用いただくために.....	5	9	トラブルシューティング.....	55
1.1	用途.....	5	9.1	診断 / 装置情報.....	55
1.2	設置、設定および操作.....	5	9.2	トラブルシューティング手順.....	56
1.3	操作上の安全性.....	5	9.3	システムエラーメッセージ.....	57
1.4	返却.....	5	9.4	スペアパーツ.....	57
1.5	安全性に関する規定とアイコン.....	5	9.5	返却.....	58
2	製品の識別について.....	7	9.6	廃棄.....	59
2.1	製品.....	7	9.7	ソフトウェアの履歴.....	59
2.2	納入範囲.....	8	10	技術データ.....	60
2.3	認証と認定.....	8	10.1	入力.....	60
3	搬入・設置.....	9	10.2	出力.....	61
3.1	受入、輸送、保管.....	9	10.3	電源 / 端子台 図式.....	62
3.2	設置条件.....	9	10.4	性能特性.....	63
3.3	取付方法の説明.....	9	10.5	設置条件.....	63
3.4	ロック機構.....	10	10.6	環境.....	64
3.5	設置状況確認.....	11	10.7	構造.....	65
4	配線.....	12	10.8	ヒューマンインターフェース.....	66
4.1	クイック配線ガイド.....	12	10.9	認証と認定.....	67
4.2	端子割当て.....	14	10.10	ご発注案内.....	67
4.3	保護等級.....	17	10.11	アクセサリ.....	67
4.4	接続後の状況確認.....	18	10.12	関連文書.....	67
5	操作.....	19			
5.1	クイック操作ガイド.....	19			
5.2	表示および操作部.....	19			
5.3	テキスト文または数値の入力.....	20			
5.4	エラーメッセージの確認.....	20			
5.5	通信.....	20			
6	設定と調整.....	24			
6.1	機能確認.....	24			
6.2	電源投入.....	24			
6.3	CF カード経由での設定.....	24			
6.4	装置の構成と設定.....	27			
6.5	メインメニュー.....	46			
6.6	測定値の保存.....	51			
6.7	PC ソフトウェアの重要な機能.....	52			
7	保守.....	53			
7.1	PC 経由ソフトウェア更新.....	53			
8	アクセサリ.....	54			
8.1	アクセサリ部品.....	54			

1 安全にご使用いただくために

1.1 用途

この装置は、非防爆地域のアナログ / デジタル入力信号を電氣的に収集・記録・表示・分析・遠隔送信ならびにファイル保管を行うものです。

- 本装置は制御盤やパネル実装用に設計されており、従って、これらのパネルに取り付けられた状態でのみ操作が可能です。
- 弊社は、不正な使用あるいは指定された目的とは異なる使用による損害に対しては、いかなる法的責任も負いません。本装置は、意図された目的以外に不正に使用された場合、装置に障害を招くことがあります。

1.2 設置、設定および操作

- 本装置の設置・接続・設定等の作業は、認定された正規の専門家（例えば電気技術者）によってのみ行ってください。その際に、本取扱説明書、適用基準、法的規制あるいは許認可事項に従った指示（但し、用途によって異なる）を遵守することが特に重要です。
- 上記作業者は、本書の内容を十分に理解し、それらの指示を守ってください。
- 本装置への修正あるいは修理は、本書の中で明白に容認されている場合のみに行う事ができます。
- 他の機器へ損害を及ぼす恐れのある損傷を受けた装置は、運用を停止し「故障中」の表示を明示しなければなりません。
- 最初に運転開始ならびに修理中電気機器の部分的な変動を観察してください。

1.3 操作上の安全性

- 本装置は、最新の技術に基づいて組み立てられ、試験されておりますので、技術的な安全性に関しては完璧な状態で工場から出荷されています。適用される規則ならびにヨーロッパ標準に配慮がなされています。
- 銘板上に記載されている技術データをよく読んでください！ 型式銘板はハウジング左側面に取り付けられています。

修理

本装置の修理を行う場合は、必ず弊社サービス部門に依頼してください。

EMC 適合性

本装置は、IEC 61010 の一般安全基準と IEC 61326 の EMC 諸条項を共に満たしています。

技術改善

弊社は、事前に連絡することなく、製品の仕様を変更させていただく権利を有するものといたします。これらの仕様変更や製品機能の拡張に関する情報については、ご購入いただいた業者にお問い合わせください。

1.4 返却

本装置を、修理や校正のために返却するときは、必ず下記に示す措置を取ってください：

- 装置は必ず保護材を使用して包装してください。納入時の包装と同じように包装すると、最大限の保護効果が得られます。

1.5 安全性に関する規定とアイコン

次に示すシンボルとともに表示されている、運用規則にある「安全注意事項」を常に念頭においてください。

**危険！**

この「警告」マークは、正しく実行しないと、人を傷つける可能性、安全が脅かされる可能性、または装置に損傷を与える可能性のある操作あるいは手順を示しています。指示を遵守し、注意して実行してください。

**警告！**

この「危険」マークは、正しく実行しないと、不完全な機器操作、または装置に損傷を与える操作あるいは手順を示しています。指示を遵守し、注意して実行してください。

**注意！**

この「注意」マークは、正しく実行しないと、その後の操作に間接的影響を及ぼすもの、または装置の部品に予期しない反応を引き起こす可能性のある操作あるいは手順を示しています。指示を遵守し、注意して実行してください。

**ESD - 静電放電**

静電放電から接続用端子を保護してください。本指示を遵守しない場合、電子部品の破壊を招きます。

2 製品の識別について

2.1 製品

2.1.1 型式銘板

装置左側に取り付けられている型式銘板を、（配送時受領の）納品書と共に下図と比較してください：

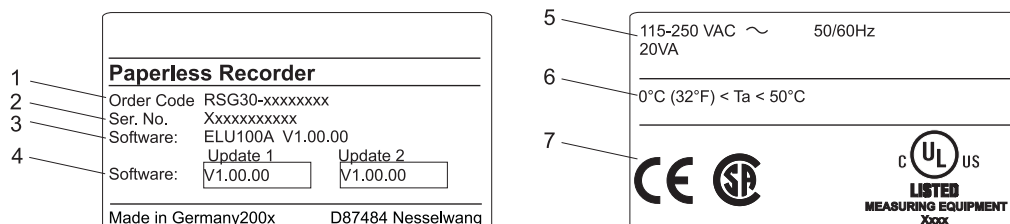


図 1： 1. 注文コード
2. 計器番号
3. ソフトウェアバージョン
4. ソフトウェアのアップデート記載用エリア
5. 供給電源電圧、電源周波数、消費電力
6. 周囲温度範囲
7. 認定マーク（注：CSA と UL は申請中）

2.1.2 製品の注文コード

基本的特性：
4.7 インチ 液晶カラーディスプレイ（320 x 240 ピクセル）
アナログ入力、1 デジタル入力、4 リレー
7 つのボタンによる対話形式操作
24 V 外部電源
USB ソケット装備、USB ケーブル添付（1 m）
14 リミット値（自由設定可能）
PC ソフトウェア
コンパクトフラッシュカード（CF）用スロット装備

入力信号				
	A	U、I、TC、RTD 共通端子：3 点		
	B	U、I、TC、RTD 共通端子：6 点		
電源				
	1	供給電源 AC 115-230 V（-15%, +10%） 50/60 Hz		
インターフェース				
	A	不使用		
	B	RS-232/485 + イーサネット		
メモリメディア				
	1	不使用		
	2	CF カード、64 MB		
	3	CF カード、256 MB		
ハウジング				
	A	パネルマウント用 144x144 mm, IP54		
	B	パネルマウント用 144x144 mm, IP54, ロゴなし		
使用言語				
	A	標準（ドイツ語、英語）		
	B	中欧 / 西欧（ドイツ語、英語、フランス語、スペイン語、イタリア語）		
	C	北欧（ドイツ語、英語、オランダ語、スウェーデン語）		
	D	東欧（ドイツ語、英語、ポーランド語、ロシア語、チェコ語、スロベニア語）		
	E	アメリカ（ドイツ語、英語、フランス語、スペイン語、米語）		
	F	日本（ドイツ語、英語、日本語）		
	G	中国（ドイツ語、英語、中国語）		

									追加オプション
								A	標準
								K	標準モデル、北米地域
									承認
								1	非防爆区域
RSG30-		1						1	⇐ 注文コード

2.2 納入範囲

- 装置本体（端子、オーダー仕様による）
- 固定クリップ 4 個
- USB ケーブル
- CF カード（オプション）
- PC 操作・設定ソフトウェア（CD-ROM）
- 納入品リスト
- 簡易操作説明書（冊子、複数言語記述）
- 取扱説明書（CD-ROM）
- ロッキングプレート

すべて揃っていない場合は、弊社サービスまたは営業所、代理店にご連絡ください。

2.3 認証と認定

認証と認定の概要については第 10 章「技術データ」を参照してください。

3 搬入・設置

3.1 受入、輸送、保管

3.1.1 受入

注文品到着後、直ちに次に示す項目を確認してください：

- 包装、内容物に損傷はありませんか？
- 受け取った品物は全て揃っていますか？ 注文控えと納入品とを照合してください。

3.1.2 輸送と保管

下記の点に注目してください：

- 本製品は保管（と輸送）を考慮して耐震性材料を使用した包装が行われています。この耐震性材料は、振動からの保護に対しては最上のものです。
- 保管時の許容周囲温度は、-20 ～ +60 °Cです。

3.2 設置条件

使用温度範囲：

0 ～ 50 °C最大。75% 相対湿度、ただし結露なきこと。



警告！

- 熱の影響を避けるため、本装置の冷却を考慮した場所に設置してください。
- 強磁場からは十分に離してご使用ください（第 10 章「技術データ」の“耐干渉性”参照）。
- 装置気密保護 IP 54 に基づいた正面側の環境対策

3.3 取付方法の説明

3.3.1 使用工具

パネル、制御盤等への取付けに必要な工具はスクリュードライバのみです。

3.3.2 パネル取付と取付寸法

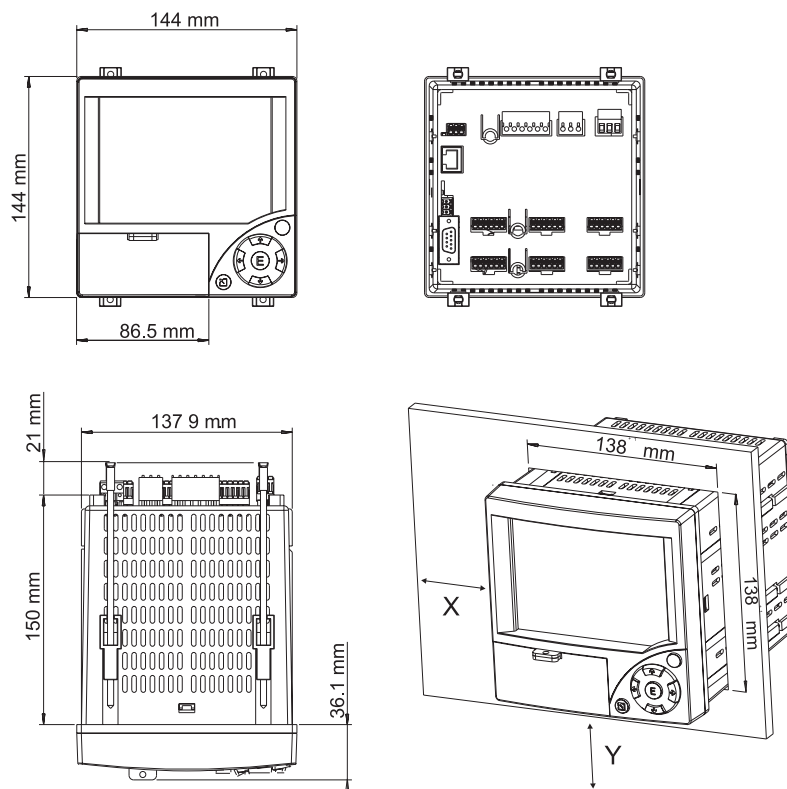


図 2： パネル取付と取付寸法

パネル上に 138+1 x 138+1 mm の切り抜きを教えてください(作業標準は DIN 43700 に従うこと)。パネル取付時の装置の奥行きは、止め金具と端子台を含めて 約 170.5 mm です。

1. 本装置を、パネルの切り抜き穴を通して前面から押し込みます。蓄熱を避けるために、壁面あるいは他の実装品から各々 15 mm 以上離して取り付けることをお勧めいたします。
2. 本装置を水平に保った状態で、開口部のねじジャッキを掛けます(上部 2 ヶ所、下部 2 ヶ所)。
3. 4 箇所のねじジャッキのスクリューをドライバーで均等に締め付けます。このとき、安全シールがコントロールパネルに対して保証している範囲内であることを留意してください。



注意！

機器を上下に並べて設置するときは最小 15 mm の間隔が必要です。

機器を左右に並べて設置するときは、隙間は不要です。

3.4 ロッキング機構

ロッキングプレートを使用することによって、CF カードを許可なく取り出すことを防止できます。この機能は、カバープレートハンドルの背後に設けられているスリットにロッキングプレート挿入し、更に適当な鍵をカバープレートに取り付けることで、ロッキングプレートを封印することができます(図 3 を参照)。

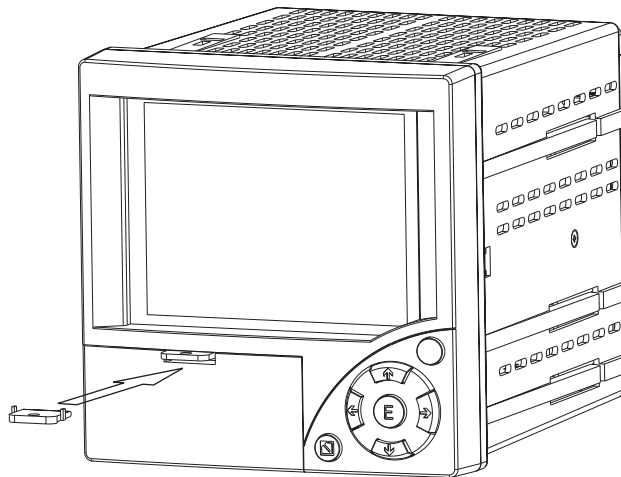


図 3： ロッキングプレートの挿入

3.5 設置状況確認

取付後、以下を確認してください：

- パネルカット部に装置が正しくしっかりと所定の位置に固定されていること。
- ハウジングの枠に沿ってシールがされていることを確認すること。

4 配線

4.1 クイック配線ガイド



危険！

電氣的接続は本装置の電源が切断された状態であることを確認してから行ってください。



警告！

- 接地線接続は必ず最初に行ってください。接地されていない状態での配線は危険な傷害を招く恐れがあります。
- 設定を行う前に、AC 供給電源電圧の確認を（ハウジング左側側面にある）型式銘板と照合しながら行ってください。
- 特に低い電圧や危険な高電圧をリレー接点に混合して印加することは許されていません。
- 建造物内に取り付けるときは、適当なスイッチまたはサーキットブレーカを組入れてください。このスイッチは本装置の近くに置かれ（容易に操作できるように）、分離器と銘板を貼付してください。
- 電源線には過電流保護器（公称電流 ≤ 10 A）を取り付けてください。



注意！

適宜、本装置背面に表示されている端子台接続図も参照してください。

4.1.1 配線図

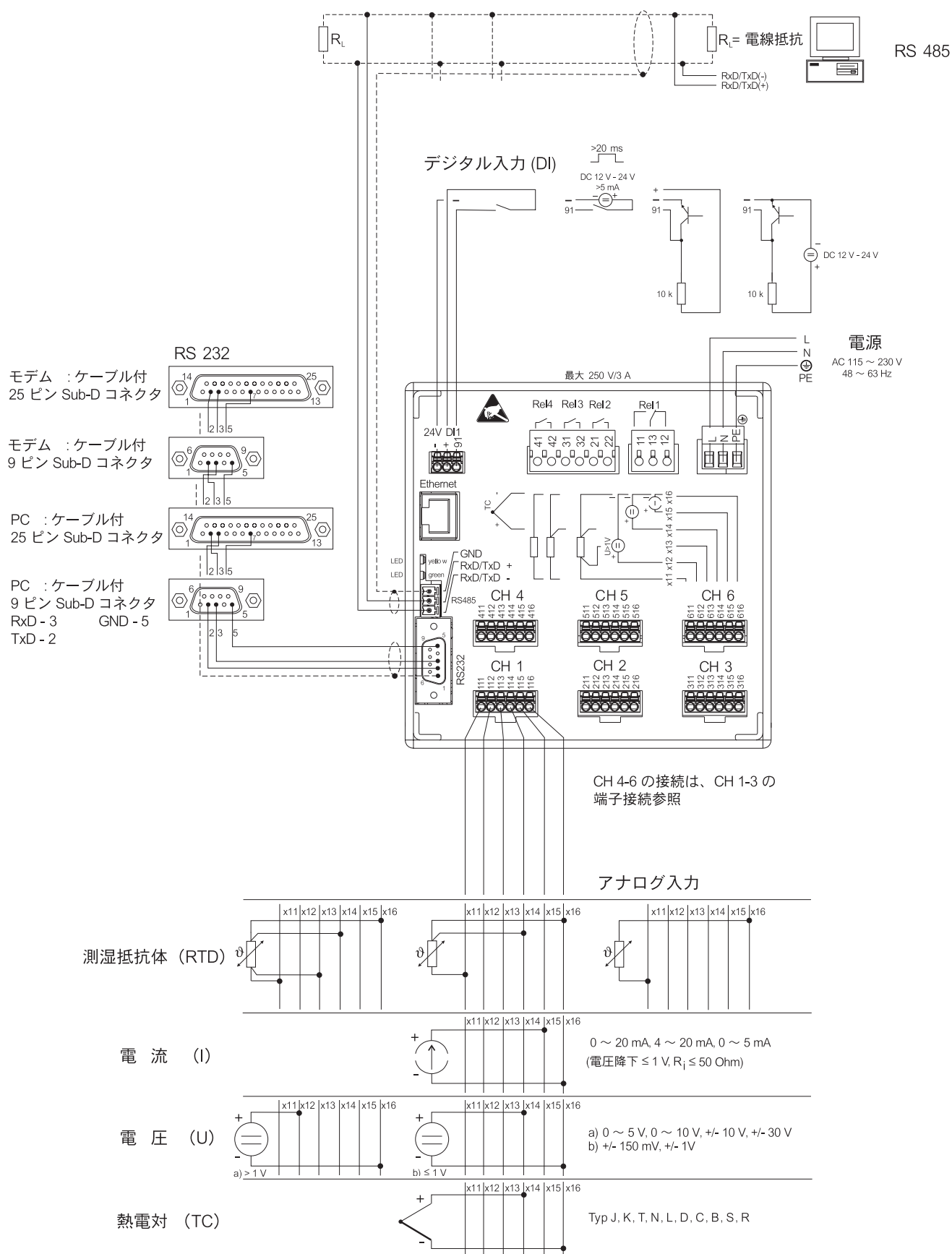


図 4 : 回路図

4.1.2 補助電源出力をループ電源として用いる

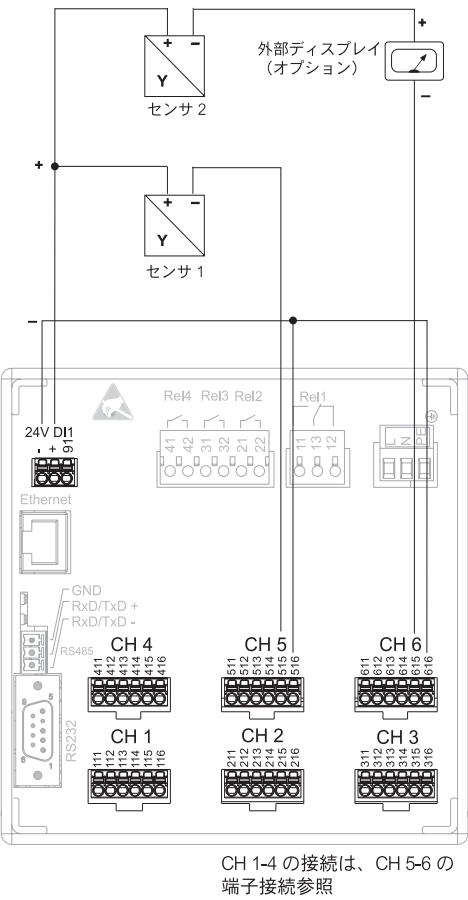


図 5： 補助電源出をループ電源として使用する場合の結線法

4.2 端子割当て



警告！
長い信号ケーブルを使用中は高電圧の過渡電流が流れることを考慮して、適当な過電圧保護回路（例えばエンドレスハウザー社製 HAW560/562 等）を設けることをお勧めします。
シリアル伝送ラインには、シールド付ケーブルをご使用ください！

4.2.1 ケーブル仕様とバネ付端子台

本装置背面部に用意されている接続用部品は全て逆極性保護機構を持つネジまたはバネ付端子台が採用されています。この方式によって接続作業が容易にかつ短時間でできるようになりました。バネ付端子台はマイナスドライバー（サイズ 0）によってロック解除することができます。接続作業時には次の点に注意してください：

- デジタル入出力、RS485 ならびにアナログ入力ケーブルの太さは、断面積で最大 1.5 mm²（14 AWG）（バネ付端子）のこと。
- 電源ケーブルの太さは、断面積で最大 2.5 mm²（13 AWG）（ネジ端子）のこと。
- リレー用ケーブルの太さは、断面積で最大 2.5 mm²（13 AWG）（バネ付端子）のこと。
- ケーブルの剥き幅は、10 mm を目安とする。



注意！
撓みやすい線をバネ付端子に取り付ける場合は、フェールールを使わないでください。

4.2.2 供給電圧

タイプ	端子		
115 ~ 230 VA 電源装置、 48 ~ 63 Hz	L	N	GND
	L 相	零電位、N	接地

4.2.3 アナログ入力

3 桁の端子番号の最初の桁 X は、チャンネル番号に従って 1 ~ 6 に変化する（チャンネル 1 の場合 X=1、以下同じ）。

タイプ	端子					
	x11	x12	x13	x14	x15	x16
電流入力					(+)	(-)
電圧入力（入力電圧： 1 V を超える場合）		(+)				(-)
電圧入力（入力電圧： 1 V 以下の場合）				(+)		(-)
2 線式測温抵抗体 (RTD)	(A)					(B)
3 線式測温抵抗体 (RTD)	(A)			b（電位測定）		(B)
4 線式測温抵抗体 (RTD)	(A)		a（電位測定）	b（電位測定）		(B)
熱電対（TC）				(+)		(-)

4.2.4 デジタル I/O

タイプ	端子		
	(-)	(+)	91
デジタル入力			デジタル入力 1
補助電源出力、非安定、 許容電流最大 250 mA	グラウンド	約 + 24 V	

4.2.5 リレー

タイプ	端子								
	41	42	31	32	21	22	11	13	12
アラーム リレー 1							ノーマル オープン (NO)	切換接点	ノーマル クローズ (NC) ¹
リレー 2					接点	ノーマル オープン (NO)			
リレー 3			接点	ノーマル オープン (NO)					
リレー 4	接点	ノーマル オープン (NO) ²							

1) NC = ノーマルクローズ（非励磁時間接点）
2) NO = ノーマルオープン（非励磁時間接点）



注意！
リミット値によるリレー動作を規定する場合は、「リレーの設定」の項目で設定することができます。

4.2.6 イーサネット接続（オプション）

イーサネット接続

ネットワークとの接続用に IEEE 802.3 規格に基づいた RJ45 コネクタを本装置背面パネルに装備しています。このコネクタにシールド付 RJ45 プラグを差し込めば、オフィス環境にある機器にスイッチあるいはハブを介して接続することができます。これらの機器との安全な距離間隔を保つために、事務用諸設備標準規格 IEC 60950 を参照してください。コネクタピンへの信号割当は、MDI 規格（AT&T258）に対応しており、1：1 のシールドケーブルを使用すれば 100 メートルまで延ばすことができます。このイーサネットインターフェースは、10 または 100-BASE-T を採用しています。クロスケーブルを使用することによって PC へ直接接続することも可能です。

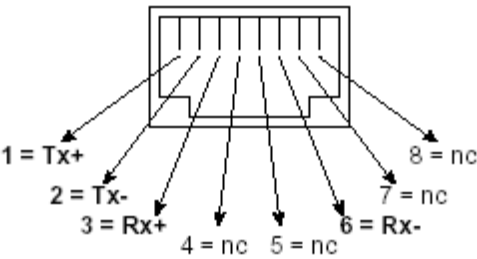


図 6： RJ45 ソケット（AT&T256 に基づく信号割当）

LED 表示

装置背面にあるイーサネットコネクタの真下に 2 個の LED が用意されており、イーサネットインターフェースの状態を表示しています。

- 黄色 LED：リンク信号；黄 LED の点灯は、ネットワークに接続されていることを表示しています。本 LED が消灯している場合、ネットワークとの通信はできません。
- 緑色 LED：Tx/Rx；緑 LED の点灯は、本装置がネットワークにデータを送信しているとき、あるいはネットワークからデータを受信しているときデータ情報に応じて点灯 / 滅灯を繰り返します。それ以外は常に点灯しています。

4.2.7 USB 接続

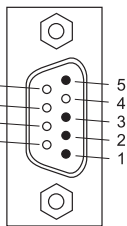
USB 接続

USB V1.1 と互換性のある USB-B ソケットが本装置の前面に用意されています。このコネクタを通して本装置をラップトップ型コンピュータにつなぐことができます。コネクタピンへの信号割当は、標準 USB インターフェースに対応しており、シールドケーブルを使うことによって 3 メータまで延長が可能です。

4.2.8 RS-232/RS-485 インターフェース（オプション）

RS-232 接続

RS-232 と互換性のある 9 ピン D-Sub 型コネクタが本装置の背面に用意されています。このコネクタはデータやプログラムを伝送するとき、あるいはモデムへの接続等に使用することができます。コネクタピンへの信号割当は、標準 RS-232 インターフェースに対応しており、1：1 シールドケーブルを使うことが可能です。

	D-SUB 型 9 ピンソケット								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
RS-232 信号割当	シールド	TxD（出力データ）	RxD（入力データ）		グラウンド				
図 7： RS-232 信号割当  警告！ 信号割当のないピンは空きのままにしておくこと。RS-232/RS-485 インターフェースは同時に使用できません。「セットアップ通信」のもとで使用するインターフェースの種別を選んでください。									

RS485 接続

RS485 と互換性のあるコネクタが本装置の背面に用意されています。このコネクタはデータやプログラムを伝送するとき、あるいはモデムへの接続等に使用することができます。接続時はシールド付ケーブルを使用してください。



警告！

接続可能なのは、いかなるときでも RS-232 または RS-485 のいずれか一方です。

端子	RS485 信号割当：
GND	グラウンド
RxD/TxD +	受信 / 送信 (+)
RxD/TxD -	受信 / 送信 (-)

4.3 保護等級

本装置の前面は、気密保護 IP54 の全ての要求事項を満たしています。

4.4 接続後の状況確認

本装置の電気接続が完了したら、次の点を確認してください。

装置の状態と仕様	メモ
装置あるいはケーブルに損傷がないか（外観検査）？	－
電氣的接続	メモ
供給電圧が型式銘板の表示に合っているか？	装置の型式銘板と比較
ケーブルの取付には余裕があるか（必要以上の張力が加えられていないか）？	－
全ての端子はコンタクト部分でしっかりと固定されているか？	－

5 操作

5.1 クイック操作ガイド

この装置には、取扱説明書が組み込まれています。クイック操作ガイドを利用することにより、取扱説明書を参照せずに使用することが可能です。スクリーン上のボタンを押すことにより操作説明がディスプレイに表示されます。この説明は操作の補足説明です。テキストまたはメニューに記載されていない事項は全て本取扱説明書で説明いたします。なお、仕様を変更する場合がありますので、ご注意ください。

5.2 表示および操作部

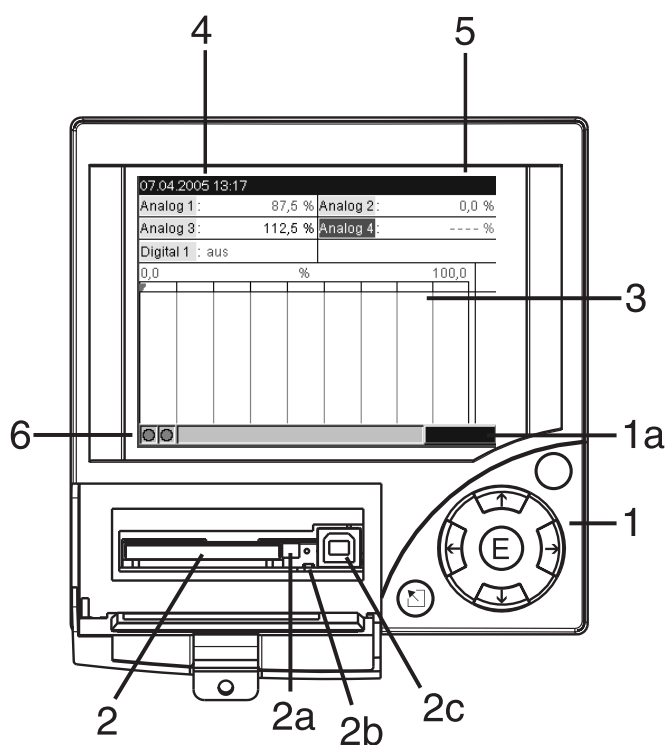


図 8： 表示ユニット / 制御ユニット

操作要素（項番）		操作機能
1		クイッククリターン；ESC キー
		表示形式の切替
		記録の巻き戻し（過去のデータを表示）
		現在時点まで記録を前進
		メインメニューを表示；ENTER キー
		ソフトキー（例えば、HELP 機能の呼び出しに割当可能）
1a		ソフトキーの機能表示
2		CF カード用スロット

操作要素（項番）	操作機能
2a	CF カードの取り出しキー  警告！ LED が点灯している場合は作動させないでください（2b）！ データを失う可能性が大きくなります！
2b	CF スロットの LED 黄色 LED の点灯は、CF カードへのデータ転送中を示します。
2c	USB ソケット
3	測定値表示用ウインドウ 測定の現在値を表示する。表示される測定データは、選択した信号による。  注意！ もし測定点が限界値に達した場合には、対応するチャンネル識別コードが赤色で表示されます（限界値の即時検出）。装置操作中は、測定は中断することなく続けられます。
4	セットアップメニューに、現在日時と操作項目が表示されます。
5	CF カードの書込完了部分が全体に対する％で表示される。または操作コードがセットアップメニューに表示される。
6	ディスプレイ上の LED 表示機能（NAMUR NE44 による：） ● 緑色 LED の点灯：電源 OK、装置エラーなしで稼働中です。 ● 赤色 LED 点滅：装置－外部機器間に問題が生じていないかどうかのチェックが必要か（例えば、ケーブル断線等）、現状を通知する「メッセージ / 注意」が保留中を示す、あるいは、校正作業実行中を表示します。

5.3 テキスト文または数値の入力

テキスト文または数値の入力用としてバーチャルキーボードが用意されています。この仮想キーボードは、必要に応じて自動的に画面に表示されます。この画面上では、矢印キーで必要な文字を選択し、“E” キーで確定します。なお、入力はアルファベットおよび数字に限りです。

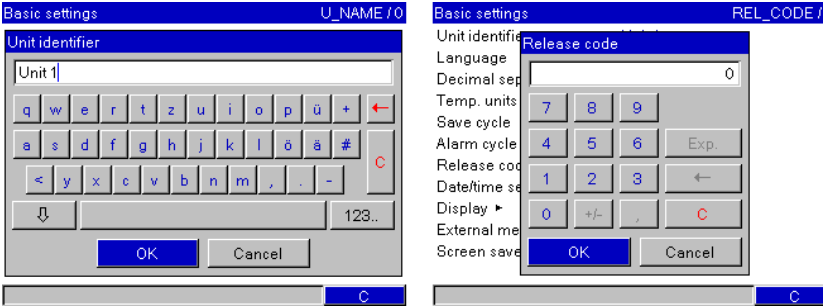


図 9： バーチャルキーボード

5.4 エラーメッセージの確認

画面に表示されたエラーメッセージを確認するときは、“E” キーを押します。

5.5 通信

5.5.1 シリアルインターフェース / モデム / イーサネット経由による通信

RS-232/RS-485

RS-232 シリアルインターフェースは装置背面のコネクタを介してアクセス可能です（9- ピン D-Sub ソケット）。

**注意！**

RS-232 と RS-485 インターフェースを両者同時に使用することはできません。所要のインターフェースタイプは "Communication - Serial Interface" セットアップで選択してください。
二者択一的に RS-232 インターフェースに替えて、RS-485 シリアルインターフェースを装置背面のコネクタを介してアクセスすることも可能です。

**警告！**

RS-232/RS-485 変換器を使う場合は、その機器が「送信」と「受信」の切換を自動的に行うことを確認してください（例えば、W+T 社製 86000 型）。

モデムリンクの設定

原則として、AT コマンドセットを持つモデムは全て、本装置と PC 間を RS-232 インターフェースを介してデータ転送が可能です。

**注意！**

モデムの選択にあたっては、ウォッチドッグ機能付産業用モデムをお勧めします。

装置側モデム

本装置設置後に接続されるモデムは、作動前に一度 PC ソフトウェア（モデムの準備）に従って初期化を必ず行ってください。この時モデムは、モデムに添付されている本来のケーブルを使用して PC に接続してください。

初期化は、必ず測定装置と同じデータフォーマット（ボーレート、データビット、パリティ等）で行ってください。

初期化が完了したら、専用モデムケーブルで本装置に接続します。

接続ケーブルは、TxD、RxD、GND の 3 本の信号線が必要です。

モデム信号ケーブル**注意！**

モデムに当初添付されてきたケーブルを本装置接続用には使用できません。その理由は、インターフェースコネクタの信号割当てが同じになっているからです。

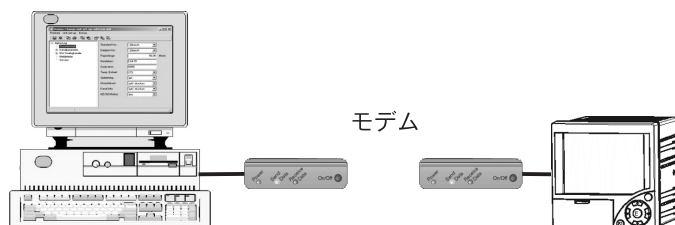


図 10： モデムによる本装置－PC 間の接続

PC 側モデム

PC 側で作動するモデムは、初期化の必要はありません。PC への接続は、モデムに添付されているケーブルを使用してください。

PC から受信装置への最初の接続は以下の要領にて行います：

- ReadWin[®] 2000 上で、"ディスプレイ / 接続機器の設定変更 / 接続機器の追加" を選択します。
- 装置を選択し、インターフェースパラメータをマニュアルで設定します（COM ポート、ボーレート、データビット数、パリティ）。
- モデム操作を起動します－モデムのセットアップ
- 受信装置の電話番号を入力します。
- "OK" が表示されます。
- 以上の操作から、受信装置の電話番号入力によってモデムを介して装置が接続され、"OK" の表示とともに通信が開始されます。

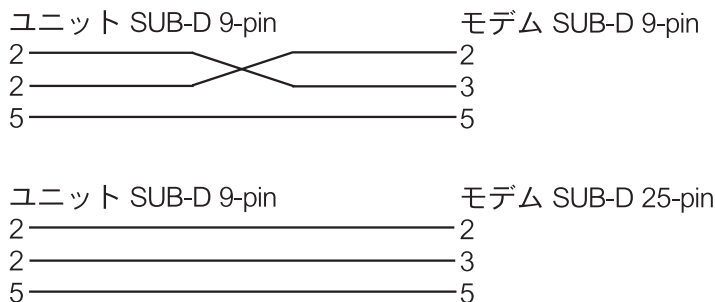


図 11： モデムケーブルの信号割当

イーサネットへの接続（TCP/IP）

基本的には、全てのイーサネット内蔵機器を PC ネットワーク（TCP/IP イーサネット）に統合することができます。

本装置は PC ソフトウェア ReadWin® 2000 を使用することによってネットワークにアクセスすることが可能です。ドライバソフトウェア（“COM redirection”）を PC にインストールする必要はありません。その理由は、PC のソフトウェアがイーサネットに直接アクセスできる機能を有しているためです。

システムパラメータ “IP アドレス”、“サブネットマスク”ならびに “ゲートウェイ”を装置側にて直接入力してください。

設定の変更は、入力が受け入れられ、セットアップメニューが閉じられるまで有効とはなりません。新しい設定が有効になった後で、本装置は新しい設定によって作動します。



注意！

同時刻に、1 台のサーバーと複数の PC 間で通信を行うことは不可能です。この場合、2 台目の PC は接続を試みた直後に、エラーメッセージを受け取ります。

イーサネットの設定

PC ネットワーク間との接続が確立する前に、本装置内のシステムパラメータを “設定 - 接続 - イーサネット” 経由で必ず設定してください。



注意！

システムパラメータは、当該ネットワーク管理者から得ることができます。

次のシステムパラメータの設定は必須です：

1. IP アドレス
2. サブネットマスク
3. ゲートウェイ



注意！

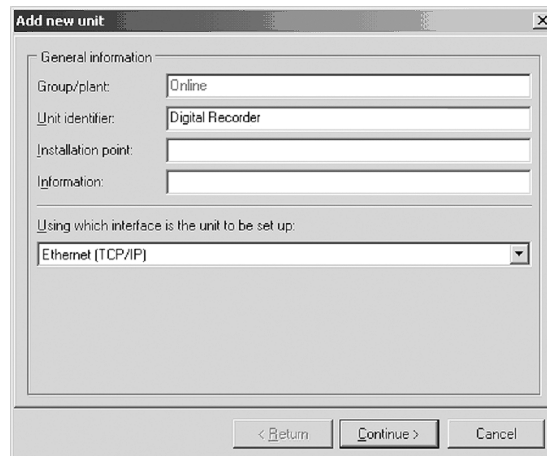
このメニューは、本装置がイーサネットインターフェースを内蔵していない場合現れることはありません。

5.5.2 PC ソフトウェア ReadWin® 2000 経由によるネットワーク内通信

パラメータの設定と、PC ネットワークへの接続が完了した時点からネットワーク内の任意の PC との通信が可能となります。

この段階に到達するためには次の手順を踏んでください：

1. 通信を行おうとする PC に、添付されているソフトウェア ReadWin® 2000 をインストールします。
2. 新規ユニットの場合データベースに登録されます。装置に関する情報の入力が完了したら、設定情報の転送方法を選択してください。今回の場合は、「イーサネット（TCP/IP）」を選択します。



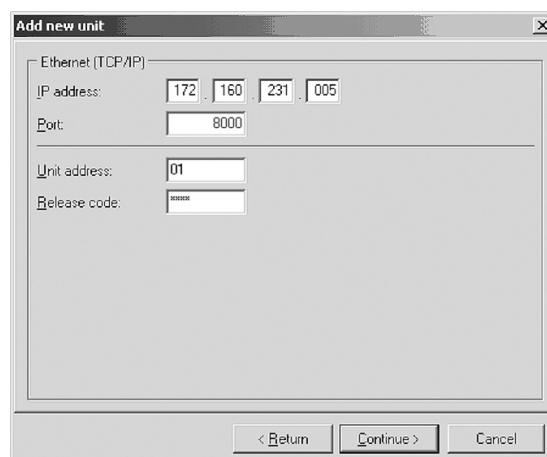
The screenshot shows the 'Add new unit' dialog box with the 'General information' tab selected. The fields are as follows:

Field	Value
Group/plant	Online
Unit identifier	Digital Recorder
Installation point	
Information	
Using which interface is the unit to be set up:	Ethernet (TCP/IP)

At the bottom, there are three buttons: '< Return', 'Continue >', and 'Cancel'.

図 12 : データベースへの機器の登録

次に IP アドレスを入力します。ポートアドレス (Port address) は 8000 です。
本装置に設定されるユニットアドレス (Unit address) とリリースコード (Release code) は、正しく設定してください。



The screenshot shows the 'Add new unit' dialog box with the 'Ethernet (TCP/IP)' tab selected. The fields are as follows:

Field	Value
IP address	172 . 160 . 231 . 005
Port	8000
Unit address	01
Release code	

At the bottom, there are three buttons: '< Return', 'Continue >', and 'Cancel'.

図 13 : IP アドレスの入力

“Continue” キーを押下すると、“OK” 表示とともに転送が開始されます。
接続が確立し、同時にユニット情報がデータベースに格納されます。

6 設定と調整

6.1 機能確認

本装置を動作させる前に、下記に示す接続後の状況確認項目のチェックが全て実施されていることを確認してください。

- 3.5 項「設置状況確認」を参照
- チェックリスト 4.4 項「接続後の状況確認」を参照

6.2 電源投入

電源投入と共に、ディスプレイが明るくなり操作に対する準備が完了します。

- 最初の作動時には取扱説明書の記載に従ってセットアップを実行してください。
- すでに設定済みの装置を稼動すれば、設定情報に従って測定が直ちに開始されます。このとき、指定された表示グループの値がディスプレイ上に現れます。

6.2.1 使用言語の指定

使用言語の初期値は英語に設定されていますが、他の言語への変更はセットアップにて可能です(6.4.2 項を参照)。

6.3 CF カード経由での設定

6.3.1 概要

設定データへのアクセス制限は、工場出荷時点では解除されていますが、これを再度ロックすることも可能です。幾通りかの方法があります。

4 桁の解錠コードを入力する (→ 6.4.2 項「セットアップー基本設定」を参照)。

ロック状態では、基本設定を確認することができますが変更することはできません。

6.3.2 PC 経由での設定

本装置はまた、PC 経由で設定や運転を行うことができます。下記項目はこの目的のために用意されているものです：

1. コンパクトフラッシュ (CF) カード用スロット、CF カード上に保存されているパラメータを読み取るために使用する。
2. 背面にある RS-232/RS-485/イーサネット インターフェース、PC との接続する。
3. フロントパネル上の USB ポート、PC との接続する。

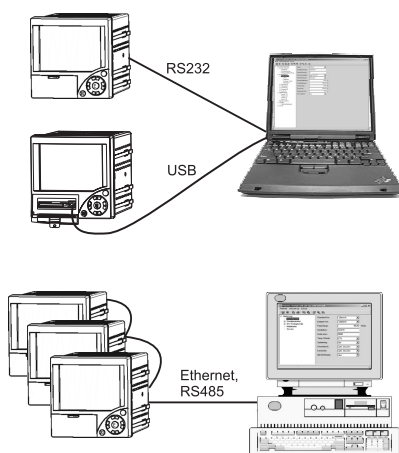
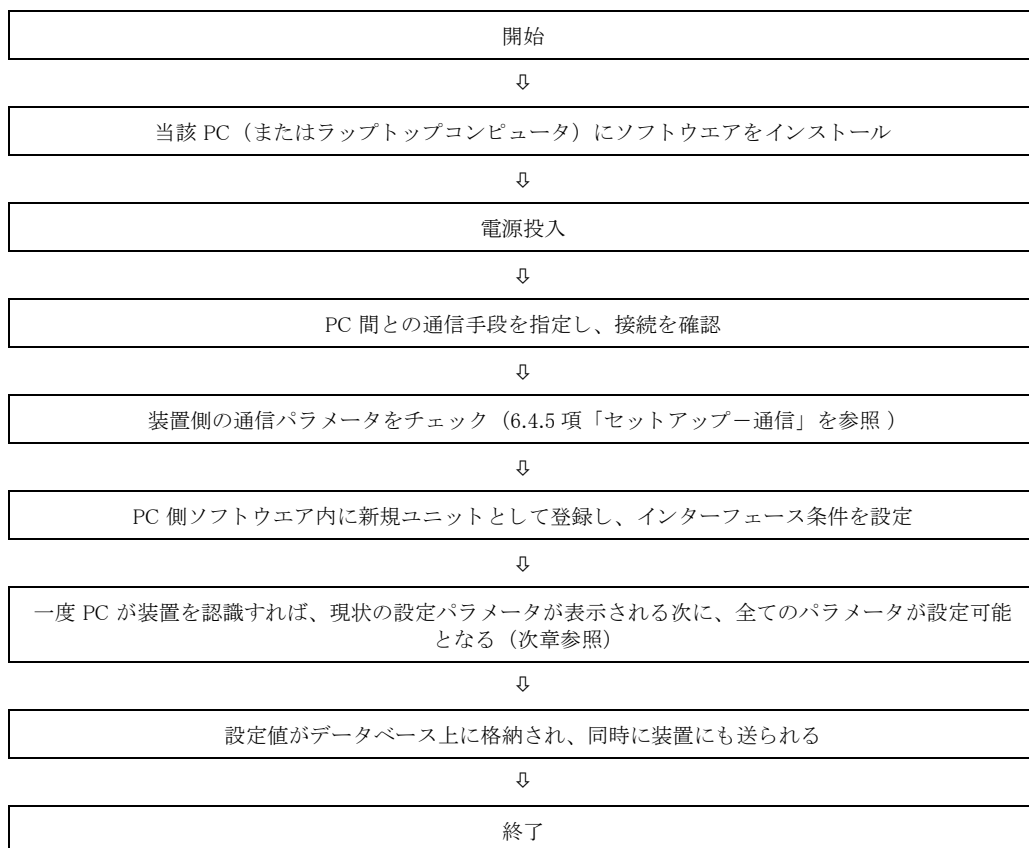


図 14： 実施例：PC 経由のセットアップ

PC 経由での設定手順：



ソフトウェアのインストール：



注意！

ソフトウェアを起動するためには“Arial Unicode MS”フォントがインストールされている必要があります。インストールされていない場合、ある文字が正しく表示されなかったり、あるいは全く表示されなかったりします。このフォントがインストールされているかどうかは、“Control Panel - Fonts”でチェックすることができます。もしこのフォントがインストールされていない場合は、Microsoft Office または Microsoft Windows のマニュアルを参照してください。

1. PC に添付されているソフトウェアを PC インストールします。必要に応じて、インストール終了後にソフトウェア上にある取扱説明書を印刷してください。
2. プログラムを起動します。

 警告！

まず最初に本装置への結線を行い、その後で PC に接続してください。取外しの場合はこの逆の順序で行ってください。

3. これで、本装置は PC 経由での設定がなされました。詳細は、ReadWin® 2000 の取扱説明書またはヘルプを参照してください。

PC 経由セットアップの利点

- データベースに格納された設定データはいつでも読み出すことができます。
- テキスト入力キーボードから素早くかつ効率よく実行できます。
- 測定値の読み出し、圧縮処理、PC 画面への表示が全て一つのプログラム上でできます。



注意！

設定のために同時に複数のインターフェースを使用することは**できません**。
“設定 - 接続” 設定メニューで使用するインターフェースを指定してください。

シリアル接続時の手順

1. シリアルインターフェース（RS-232 / RS-485、USB またはイーサネット）を用いて本装置と PC を接続します。
2. PC を起動し、“接続機器 - ディスプレイ / 接続機器の設定変更 / 接続機器の追加” メニューを開きます。
3. 装置パラメータを再設定し、次に“終了 / 接続機器にデータ転送”を選択します。変更されたパラメータは自動的に本装置へ転送されます。
4. これらの装置パラメータは最終的にデータベースに保存してください。そのため、最後に“終了 / 接続機器の設定を上書き保存する”で上書き保存してください。

6.3.3 コンパクトフラッシュカード経由のセットアップ

PC に保存されている装置設定データを、通常の操作画面あるいは読み出しプログラムを使用してコンパクトフラッシュカードに保存することができます。この設定データは、“メインメニュー - コンパクトフラッシュ機能 - CF より設定データをロード”によってロック解除されていれば、装置への書き込みが可能となります。



注意！

この機能を有効にするために、あらかじめ本装置を PC のデータベースに登録しておく必要があります。

コンパクトフラッシュカードを用いたセットアップ手順：

1. セットアップ情報のコンパクトフラッシュカードへのコピー
 - フォーマット済のコンパクトフラッシュカードを本装置のカードスロットに挿入する
 - メインメニューにおいて、“CompactFlash (CF) functions -> Copy setup to CF”を選択する。
 - メインメニューにおいて、“CompactFlash (CF) functions -> Safely remove CF”を選択する。
 - 本装置からコンパクトフラッシュカードを取り出し、それを PC のコンパクトフラッシュカードスロットに挿入する。ただし、カードスロットが用意されている場合についてのみ。
2. PC ソフトウェア上での設定の調整と対応するデータベースへの保存：
 - “Display/Change unit setup/Add new unit -> Unit setup -> New read out from data carrier (e.g. diskette, CompactFlash card, ATA flash)”メニューを選択し、適切なセットアップファイル (*.RPD) をコンパクトフラッシュカードスロット（例えば B：）から読み込む。
 - 装置パラメータを調整
 - “Finished/Store setup into unit database” 設定メニューを選択。新しいセットアップパラメータが PC データベースに格納される。新規のセットアップファイルが PC のコンパクトフラッシュカードに転送される：“Finished/Create setup data carrier (CompactFlash card/ATA flash card)”メニューにて転送先デバイスを指定する。
 - コンパクトフラッシュカードを PC のカードスロットから取り出し、それを本装置のカードスロットに挿入する。
3. 一台あるいは複数台の本記録装置から新しいセットアップ情報を読み取る：
 - メインメニューにおいて、“CompactFlash (CF) functions -> Load setup from CF”を指定する。



警告！

もしセットアップ情報が保存されたコンパクトフラッシュカードの取出しがなされなかった場合は、測定値の記録保存が約 5 分後に開始されます。セットアップデータはそのまま保存されています。セットアップデータが格納されているコンパクトフラッシュカードへの測定値記録保存を望まない場合は、コンパクトフラッシュカードを変更してください。



警告！

安全で正しいデータ記録を保証するために弊社指定のコンパクトフラッシュカードをご使用ください（第8章「アクセサリ」を参照）。

6.4 装置の構成と設定

- **[E]** キーを押下します。メインメニューが現れます。
- **[↑]** または **[↓]** キーを使用して、所要の項目を選択します。
- よろしければ、**[E]** を押します。
- 現在の選択項目に関してヘルプを呼び出すときは、ソフトキー **○** を使用します。

セットアップ時の各キーの働き

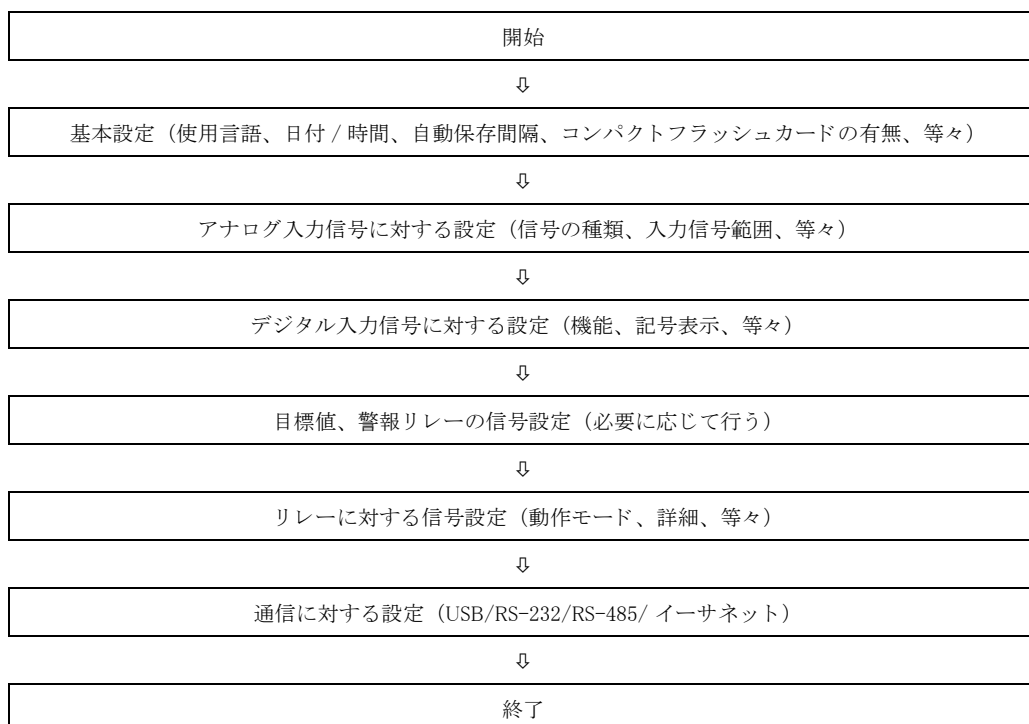
- [←]** 入力を取り消し一つ前の画面に戻ります。
- [←→]** カーソルを左または右に移動します。
- [↑↓]** バーを上または下に移動します。パラメータ / 符号を変更します。
- [E]** : 入力キー = 強調表示された機能を選択します。パラメータの変更を開始します。



注意！

- 各々のパラメータは、ダイアログボックスの機能を利用して修正することができます。
- 変更されたパラメータは、何回か **[E]** キーを押し、一度通常状態に戻って初めて有効となります（この変更が容認できれば **[E]** キーで確認します）。この時まで、本装置は変更前のパラメータで動作しています。

装置構成 / 設定の手順：



6.4.1 セットアップ画面

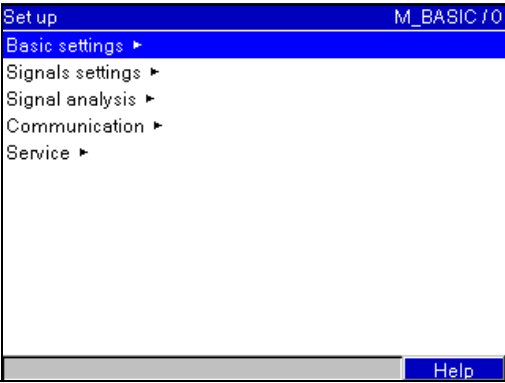


図 15： セットアップ画面

個々のパラメータについては下記に示す各区分毎に要約しています：

“Basic settings”（基本設定） 6.4.2 項を参照	チャンネルに依存しない設定項目、日付、時間等
“Signal settings”（信号設定） 6.4.3 項を参照	接続されているアナログ入力信号（目標値設定を含む）、リレー信号、デジタル入力信号に対する設定
“Signal analysis”（信号解析） 6.4.4 項を参照	時間範囲または時間間隔を事前設定するための信号解析セットアップ、信号解析を手動リセットするためのメニューこの機能はデジタル入力信号が、カウンタ信号として動作したときのみ目に見える形を取る！
“Communication”（通信） 6.4.5 項を参照	USB、RS-232、RS-485 またはイーサネットインターフェースを使用するときに必要となるセットアップ（PC 操作、シリアルデータ読み出し、モデム操作、等々）。
“Service”（点検・修理） 6.4.6 項を参照	校正に対する設定、等々  警告！ 設定の変更は熟練者のみが行うこと。誤った設定がなされた場合、装置の動作は保証されない！

パラメータ入力の原則：

1. パラメータの変更はそれぞれ **[E]** キーによって始めます。
2. 数値データ、記号、候補リストの間をスクロールする場合は、**[↑]** キーまたは **[↓]** キーを使用します。
3. パラメータが正しく設定されたときは、**[E]** キーを押下します。



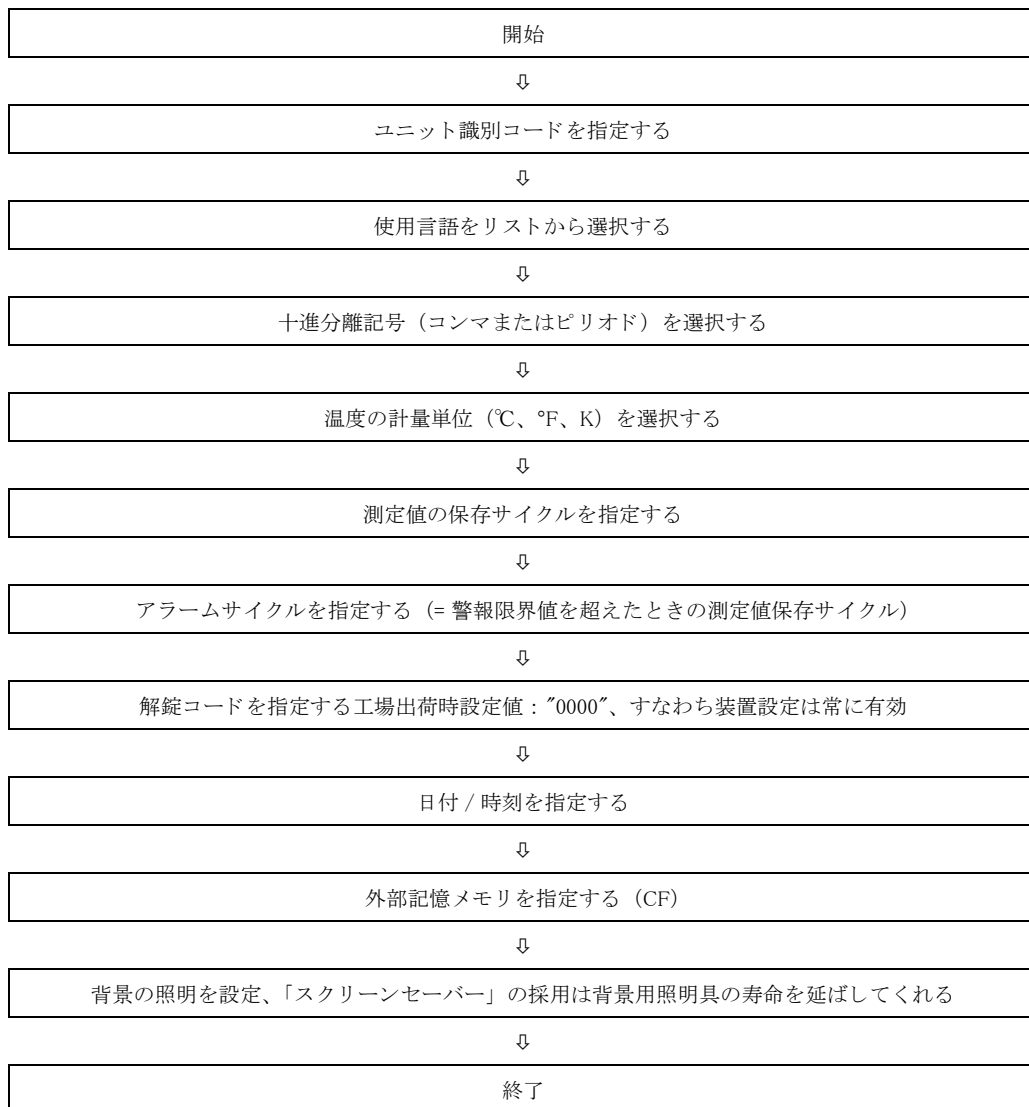
注意！

- 灰色で表示されている設定値は、いずれも選択することも変更することもできません（注意またはオプションのみの利用または起動は不可）。
- 工場出荷時設定値 “0000”（初期値）のとき、設定は常に可能です。4 桁の解錠コードを入力することによって、認定されていない不正操作による設定変更を防ぐことができます。もし装置パラメータがキーボードによって変更される場合、解錠コードは後刻設定変更がなされる時に入力します。
助言： 解錠コードはメモを取っておく。そのメモは誰からも類推できないところに保管しておくこと。
- 変更された設定値は、何度か **[E]** キーを押して一度通常状態に戻って初めて有効となり、**[E]** キー操作で確定します。この時まで、本装置は変更前のパラメータで動作しています。

6.4.2 セットアップー基本設定

チャンネルに依存しない設定項目、日付、時間等

基本設定の手順

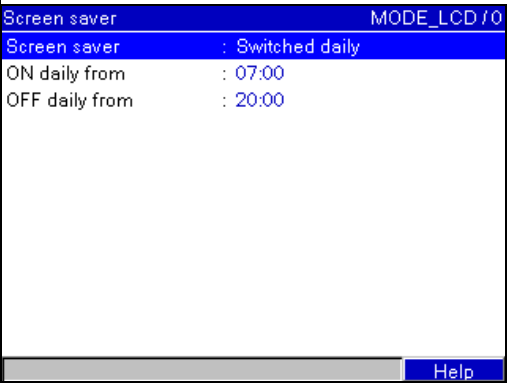


Basic settings		U_NAME / 0
Unit identifier	: Unit 1	
Language	: English (GB)	
Decimal separator	: Comma	
Temp. units	: °C	
Save cycle	: 1min	
Alarm cycle	: 1min	
Release code	: 0	
Date/time set-up ▶		
Display ▶		
External memory ▶		
Screen saver ▶		
		Help

図 16： セットアップー基本設定

“Basic settings” (基本設定) メニュー項目	設定可能パラメータ																																													
デバイス指定	個々のユニット識別コード（最大 22 文字）。  注意！ ユニット識別コードもコンパクトフラッシュカードに保存される。																																													
“Language”（言語）	本装置で使用される言語を指定する（日、独、英の中から選択）。																																													
Decimal separator” (十進分離記号)	十進分離記号の表示位置を指定する。候補リスト：コンマ、ピリオド																																													
“Temp. unit” (温度の計量単位)	温度の計量単位を選択する。全ての直接接続された熱電対または測温抵抗体（RTD）はあらかじめ登録された工学単位系で表示される。候補リスト：℃、°F、K																																													
“Save cycle” (保存サイクル)	通常操作時のサイクルを指定（= 警報値無）、このとき測定データは表示・保存が行われる。 候補リスト：off、100ms … 1h																																													
“Alarm cycle” (アラームサイクル)	アラーム状態（例えば、警報限界値を超えているとき）でのサイクルを指定する、このとき測定データは表示・保存が行われる。 候補リスト：off、100ms ～ 1h																																													
“Release code” (解錠コード)	解錠コードを使用することによって、第三者によるセットアップへの不正なアクセスを防ぐことができる。パラメータを変更するときには正しい解錠コードを入力する。工場出荷時設定：“0”、即ち変更は常時可能。 助言：解錠コードはメモを取り安全な場所に保管すること。																																													
“Set point code” (限界値設定コード)	本装置は解錠コードによって保護されている。もし限界値設定コードが設定されていれば、ユーザーは本コードまたは解錠コードを入力することによって警報限界値を変更することができる（ただし、他の全ての操作情報は変更できない）。 工場出荷時設定値：“0” は、解錠コードの入力によってのみ警報限界値の変更が可能であることを意味している。  注意！ 警報限界値設定コードと解錠コードを同じコードに割り振らないこと。																																													
サブメニュー： “Date/time setup” (日付 / 時刻の設定)	何種類かの日付、時刻の設定がある。 <table><tr><th colspan="2">Date/time set-up</th><th>F_DATE / 0</th></tr><tr><td colspan="2">Date format</td><td>: DD.MM.YYYY</td></tr><tr><td colspan="2">Time format</td><td>: 24 hour</td></tr><tr><td colspan="2">Actual date</td><td>: 22.06.2005</td></tr><tr><td colspan="2">Actual time</td><td>: 13:45</td></tr><tr><td colspan="2">NT/ST changeover</td><td>: Automatic</td></tr><tr><td colspan="2">NT/ST region</td><td>: Europe</td></tr><tr><td>Date NT→ST</td><td>:</td><td>26.03.2006</td></tr><tr><td>Time NT→ST</td><td>:</td><td>02:00</td></tr><tr><td>Date ST→NT</td><td>:</td><td>30.10.2005</td></tr><tr><td>Time ST→NT</td><td>:</td><td>03:00</td></tr></table> Help 図 17： セットアップー基本設定 “Date/time setup” サブメニュー <table><tr><td>“Date format”（日付書式）</td><td>日付の表示書式を指定する。</td></tr><tr><td>“Time format”（時刻書式）</td><td>時刻の表示書式を指定する。候補リスト：AM/PM 12 時間表示 または 24 時間表示</td></tr><tr><td>“Actual date”（現在日付）</td><td>現在日付を設定する。</td></tr><tr><td>“Actual time”（現在時刻）</td><td>現在時刻を設定する。</td></tr><tr><td>“NT/ST changeover” (夏時間 / 標準時間の切換)</td><td>夏時間 / 標準時間の切換機能 “Automatic”：地域の規則に従って切換 “Manual”：次の住所のなかで設定可能 “Off”：何も行わない</td></tr><tr><td>“NT/ST region” (夏時間 / 標準時間の地域)</td><td>夏時間 / 標準時間切換のための地域指定を行う。 候補リスト：ヨーロッパ、米国</td></tr></table>	Date/time set-up		F_DATE / 0	Date format		: DD.MM.YYYY	Time format		: 24 hour	Actual date		: 22.06.2005	Actual time		: 13:45	NT/ST changeover		: Automatic	NT/ST region		: Europe	Date NT→ST	:	26.03.2006	Time NT→ST	:	02:00	Date ST→NT	:	30.10.2005	Time ST→NT	:	03:00	“Date format”（日付書式）	日付の表示書式を指定する。	“Time format”（時刻書式）	時刻の表示書式を指定する。候補リスト：AM/PM 12 時間表示 または 24 時間表示	“Actual date”（現在日付）	現在日付を設定する。	“Actual time”（現在時刻）	現在時刻を設定する。	“NT/ST changeover” (夏時間 / 標準時間の切換)	夏時間 / 標準時間の切換機能 “Automatic”：地域の規則に従って切換 “Manual”：次の住所のなかで設定可能 “Off”：何も行わない	“NT/ST region” (夏時間 / 標準時間の地域)	夏時間 / 標準時間切換のための地域指定を行う。 候補リスト：ヨーロッパ、米国
Date/time set-up		F_DATE / 0																																												
Date format		: DD.MM.YYYY																																												
Time format		: 24 hour																																												
Actual date		: 22.06.2005																																												
Actual time		: 13:45																																												
NT/ST changeover		: Automatic																																												
NT/ST region		: Europe																																												
Date NT→ST	:	26.03.2006																																												
Time NT→ST	:	02:00																																												
Date ST→NT	:	30.10.2005																																												
Time ST→NT	:	03:00																																												
“Date format”（日付書式）	日付の表示書式を指定する。																																													
“Time format”（時刻書式）	時刻の表示書式を指定する。候補リスト：AM/PM 12 時間表示 または 24 時間表示																																													
“Actual date”（現在日付）	現在日付を設定する。																																													
“Actual time”（現在時刻）	現在時刻を設定する。																																													
“NT/ST changeover” (夏時間 / 標準時間の切換)	夏時間 / 標準時間の切換機能 “Automatic”：地域の規則に従って切換 “Manual”：次の住所のなかで設定可能 “Off”：何も行わない																																													
“NT/ST region” (夏時間 / 標準時間の地域)	夏時間 / 標準時間切換のための地域指定を行う。 候補リスト：ヨーロッパ、米国																																													

“Basic settings” (基本設定) メニュー項目	設定可能パラメータ							
	“Date NT → ST” (日付 標準時間→夏時間)	標準時間から夏時間への切換が起こる日の設定						
	“Time NT → ST” (時間 標準時間→夏時間)	標準時間から夏時間への切換が起こる日の 1 時間時計の針が進む時刻 (書式: hh:mm)						
	“Date ST → NT” (日付 夏時間→標準時間)	夏時間から標準時間への切換が起こる日の設定						
	“Time ST → NT” (時間 夏時間→標準時間)	夏時間から標準時間への切換が起こる日の 1 時間時計の針が遅くなる時刻 (書式: hh:mm)						
サブメニュー: “Display” (表示)	多様な測定データの表示に関する一般的な設定、例: グリッド等 DisplayCHNAMEMD / 0 Channel ident. : Standard, 10 digit Group identifier : Group 1 Grid divisions : 10 Soft-key : Event list Help 図 18: セットアップー基本設定 “Display” サブメニュー <table><tr><td>“Channel identifier” (チャンネル識別)</td><td>“Standard, 10 digit” (標準: 10 桁) “With additional channel info.” (追加チャネル情報): 1 チャネル当たり、最大 13 文字によるテキスト情報の追加が可能。言い換えればチャネル識別コードは、例えば個々の TAG 番号 (例: 発電所のタグシステム) で補足することができる。  注意! 通常の操作においては、この追加情報は 10 桁のチャネル識別コードに同調し   キーに従ってリスト表示される (第 6 章「設定と調整」を参照)。</td></tr><tr><td>“Group identifier” (グループ識別コード)</td><td>PC ソフトウェアによって使用されるグループ識別コード。10 桁のテキストを入力する。</td></tr><tr><td>“Grid divisions” (グリッド分割)</td><td>「曲線」表示モードで画面上に表示される線図の数を指定する (振幅格子)。 例: 0 ~ 100% 表示: 10 分割を選択、0 ~ 14pH 表示: 14 分割を選択。候補リスト: 1 ~ 20</td></tr></table>		“Channel identifier” (チャンネル識別)	“Standard, 10 digit” (標準: 10 桁) “With additional channel info.” (追加チャネル情報): 1 チャネル当たり、最大 13 文字によるテキスト情報の追加が可能。言い換えればチャネル識別コードは、例えば個々の TAG 番号 (例: 発電所のタグシステム) で補足することができる。  注意! 通常の操作においては、この追加情報は 10 桁のチャネル識別コードに同調し   キーに従ってリスト表示される (第 6 章「設定と調整」を参照)。	“Group identifier” (グループ識別コード)	PC ソフトウェアによって使用されるグループ識別コード。10 桁のテキストを入力する。	“Grid divisions” (グリッド分割)	「曲線」表示モードで画面上に表示される線図の数を指定する (振幅格子)。 例: 0 ~ 100% 表示: 10 分割を選択、0 ~ 14pH 表示: 14 分割を選択。候補リスト: 1 ~ 20
“Channel identifier” (チャンネル識別)	“Standard, 10 digit” (標準: 10 桁) “With additional channel info.” (追加チャネル情報): 1 チャネル当たり、最大 13 文字によるテキスト情報の追加が可能。言い換えればチャネル識別コードは、例えば個々の TAG 番号 (例: 発電所のタグシステム) で補足することができる。  注意! 通常の操作においては、この追加情報は 10 桁のチャネル識別コードに同調し   キーに従ってリスト表示される (第 6 章「設定と調整」を参照)。							
“Group identifier” (グループ識別コード)	PC ソフトウェアによって使用されるグループ識別コード。10 桁のテキストを入力する。							
“Grid divisions” (グリッド分割)	「曲線」表示モードで画面上に表示される線図の数を指定する (振幅格子)。 例: 0 ~ 100% 表示: 10 分割を選択、0 ~ 14pH 表示: 14 分割を選択。候補リスト: 1 ~ 20							
サブメニュー: “External memory” (外部メモリ)	外部データ記憶媒体への設定、書き込みデータの指定、書式の指定。 External memoryMEM_MODE / 0 Memory build-up : Stack memory Will be saved : protected format Warning at : 90 % Switches output : Not used Help 図 19: セットアップー基本設定、 “Ext. memory” サブメニュー							

設定可能パラメータ	
“Basic settings” (基本設定) メニュー項目	“Memory buildup” (メモリ増強)
	“Stack memory”: データ記憶媒体に全てデータが書き込まれると、それ以降データの書き込みを中止する。 “Ring memory (FIFO)”: 一旦全てのメモリにデータが書き込まれると、それ以降の書き込みデータを受け取る毎に、一番古いデータを消去して新しいデータを受け付けます (先入れ先出し動作メモリ; FIFO)。
	“Save as” (新規保存)
	“Protected format”: 全てのデータは、暗号化フォーマットにより不正操作から保護された方式で保存される。このデータの取り出しは、弊社製プログラムを使用するときのみに限られます。 “Open format (*.csv)”: データはコンマで区切られた CSV フォーマットで保存されます。この方式では、数多くの異なったプログラムとの間でデータの交換ができる (例えばマイクロソフト社製 Excel)。 (注意: 不正操作にたいする保護機能なし) “Both formats”
	“Separator for CSV” (CSV 分離記号)
	使用するアプリケーションプログラムにおいて分離記号に何を使うかを指定する (例: Excel においてはセミコロンを使用)。候補リスト: コンマ、セミコロン
	“Warning at” (警告点)
	データ記憶媒体の使用率 (%) がある値に到達したときに警告を発する。警告は装置表面に表示される。同時に状況一覧表にも記録される。リレーもまた “ON” に切り替わる。
	“Switches output” (スイッチ出力)
	データ記憶媒体の “Data carrier full” 警告が発せられたとき、リレーの出力もまた “ON” に切り替わる。 候補リスト: 使用せず、リレー 1 ~ 4 (Cl. xd-xd)
サブメニュー: “Screen saver” (スクリーンセーバー)	 注意! 液晶表示装置の寿命を延ばすために画面背景の照明を自動的に消灯することができる (= スクリーンセーバー)。
	
	図 20: セットアップー基本設定、“Screen saver” サブメニュー
	“Screen saver” (スクリーンセーバー)
	“Switched off”: 液晶表示装置は常に点灯状態 “Switch on for x min.”: x 分経過後画面は暗くなるただし、他の全ての機能はその動作状態を保持している。押しボタンを操作すると、画面は再び明るくなります。(x = 10, 30, 60 min.) “Switched daily”: タイムスパンを入力します。
	“ON daily from” (日常の点灯時刻)
	画面背景の照明を何時に点灯させるかを時刻で (hh:mm) 設定する (例えば開始時間を移動するとき)。
	“OFF daily from” (日常の消灯時刻)
	画面背景の照明を何時に消灯させるかを時刻で (hh:mm) 設定する (例えば終了時間を移動するとき)。

6.4.3 セットアップー信号設定

アナログ入力、デジタル入力、リレーならびに目標値をそれぞれ設定します。

アナログ入力信号設定手順

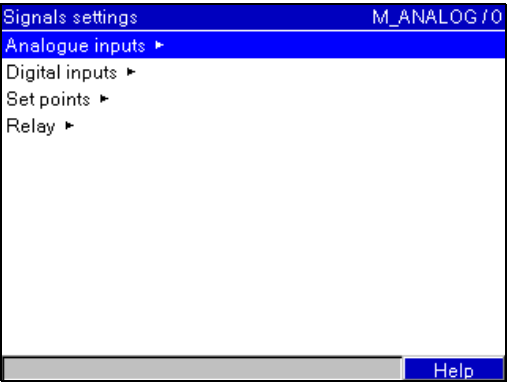
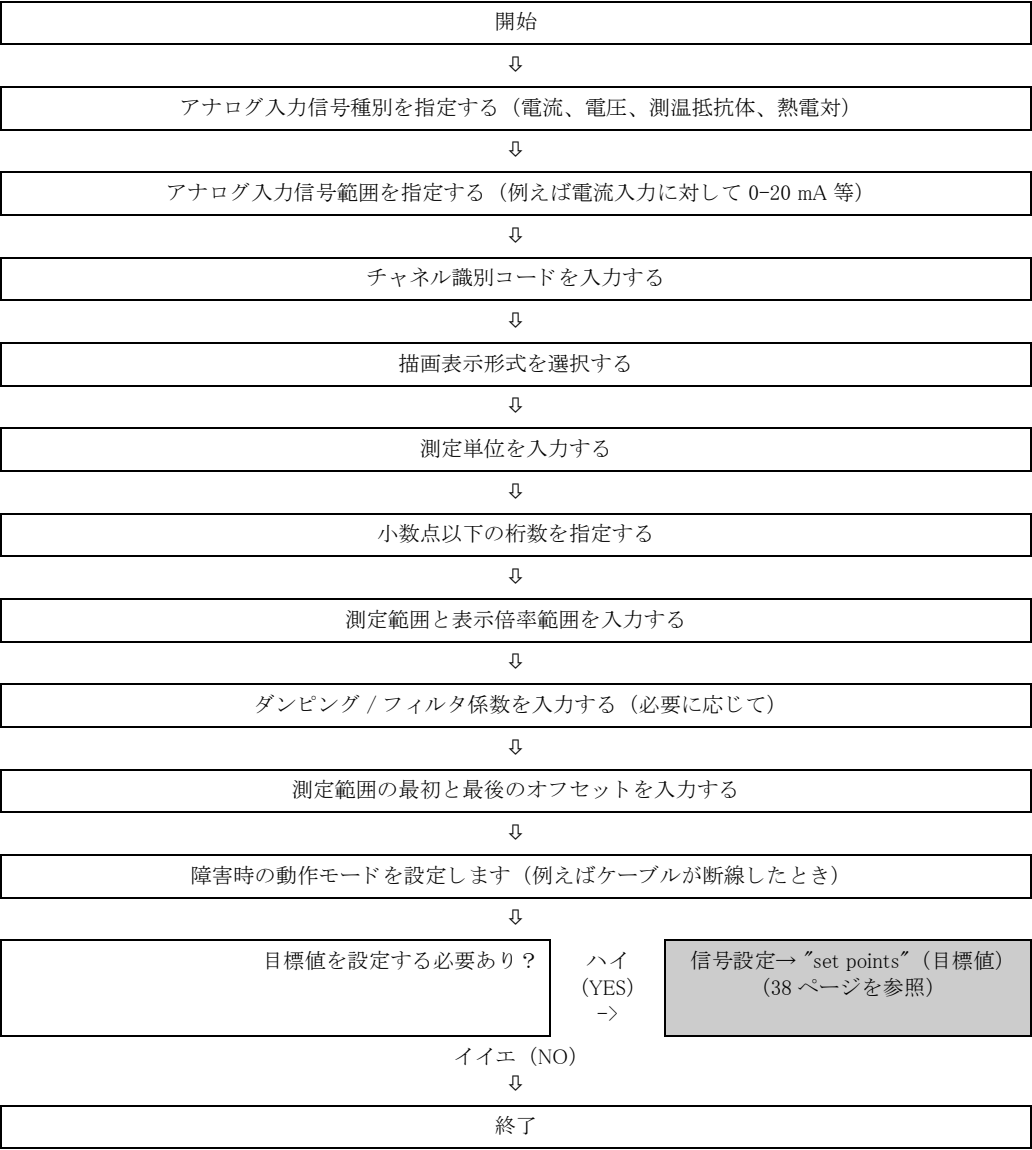
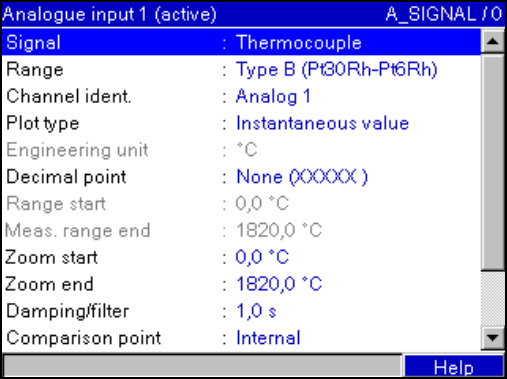


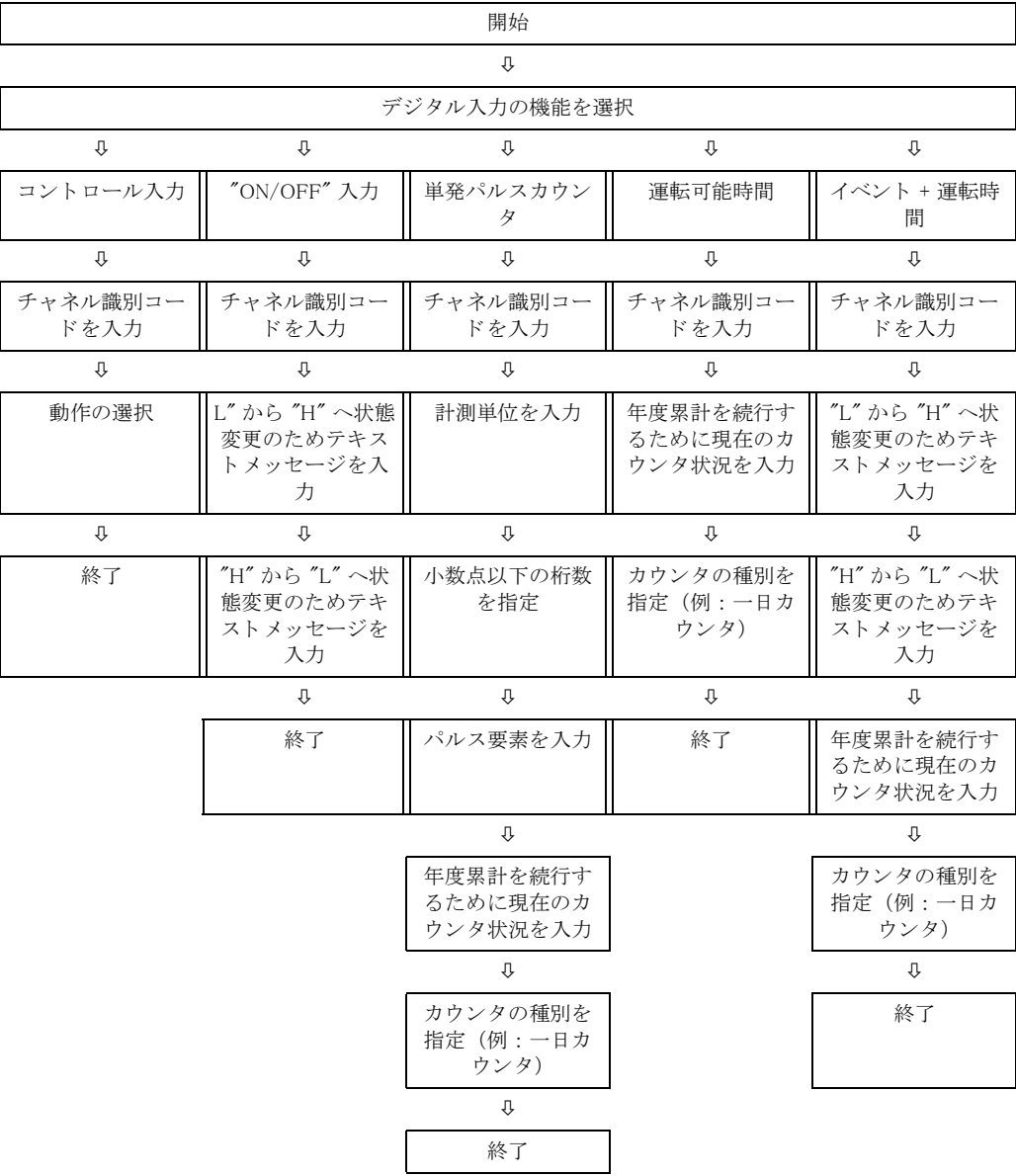
図 21 : セットアップー信号設定

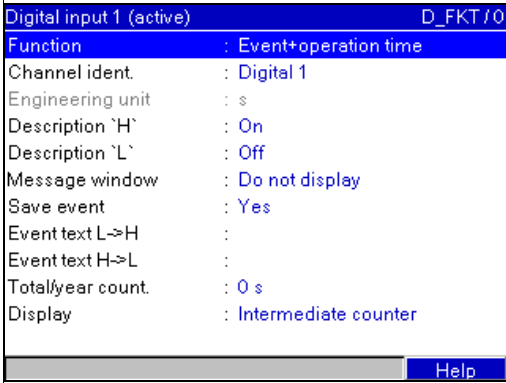
"Signal settings" (信号設定) メニュー項目	設定可能パラメータ	
サブメニュー： "Analog inputs" (アナログ入力)、 "Analog input x" (アナログ入力 X)	接続されているアナログ信号測定点の設定 選択された入力チャネルの一覧または設定変更	
		
	図 22： セットアップ-信号設定、アナログ入力サブメニュー、アナログ入力 X	
	"Signal" (信号)	接続信号の種別を選択する（電流、電圧、等々）。信号の種別が選択されていない場合、信号は接続断となる（工場出荷時初期値）。 候補リスト：接続断、電流、電圧、測温抵抗、RTD、熱電対
	"Range" (測定範囲)	接続された測温抵抗体、熱電対の入力電圧範囲、抵抗値範囲を指定する。 それぞれの端子台への信号割付は取扱説明書あるいは装置背面パネルに示されている。
	"Connection" (接続)	測温抵抗体（RTD）の引き出し線的方式（2-, 3- または 4- 導線式）を指定する。
	"Enter channel identifier" (チャネル識別コードの入力)	アナログ信号入力（例えば "圧力"、"温度"、"熱"、等々）の測定点に対する識別コード。10- 桁のコードを入力する。
	"Additional info." (追加情報)  注意！ 基本設定でスイッチが ON になっているときのみ可能です。	チャネル識別コードに関する追加情報、例えばそれぞれの測定点の TAG 番号（例：発電所の TAG 番号）通常操作においてはチャネル識別コードと組んで "<->" または "<->" に従って表示される。13 文字の入力
	"Plot type" (描画表示形式)	アナログ入力信号は 100ms サイクルでスキャンされている。保存サイクルに依存するが、選択されたデータがスキャンデータから選別され、かつ保存される： "Instantaneous value"：記憶時間の入力データ（瞬時値）が保存される。 "Average"：記憶時間に計算された平均値が保存される。 "Minimum value"：最小値が計算されて保存される。 "Maximum value"：最大値が計算されて保存される。 "Envelope curve"：最小値と最大値の両者が保存される（より大きいメモリ容量が必要とされる）
	"Engineering unit" (工学単位)	入力測定量を表すための工学（物理）単位の入力（例えば bar、°C、m³/h、等々）。6- 桁入力。
	"Decimal point" (小数点)	小数点以下を表す数字の桁数。候補リスト：0～5 の数字
	"Range start" (測定範囲の開始点)	変換器は物理量をある一つの標準的な信号に変換する。例えば、0-14 pH を計るセンサーはこれを 4-20 mA の電気信号に変換する。測定範囲の開始点を入力する。0-14 pH の場合は、"0" が入力値となる。
	"Meas. range span" (測定範囲のスパン)	"Meas. range start" (測定範囲の開始点) の場合と同様。測定範囲の最終値を入力する。例えば、0-14 pH 変換器の場合は "14" が相当する。

“Signal settings” (信号設定) メニュー項目	設定可能パラメータ	
	“Zoom start” (表示倍率の開始点)	もし変換器の測定範囲が、入力信号の全測定範囲を大きく上回る場合、分解能を高めるために、要求測定範囲の低い値をここでは設定する。例えば、使用変換器の全測定範囲が 0 - 14 pH、要求測定範囲が 5 - 9 pH の場合は、“5”を設定する表示倍率は、保存に対して何の影響も与えない。
	“Zoom end” (表示倍率の最終点)	“Zoom start” (表示倍率の開始点) の場合と同様。ここでは要求測定範囲の高い値を入力する。例えば、使用変換器の全測定範囲が 0 - 14 pH、要求測定範囲が 5 - 9 pH の場合は、“9”を入力する。
	“Damping/filter” (ダンピング / フィルタ)	工場出荷時初期値：0.0 s 測定信号に不必要な混信が増えてきたとき、より高い値をここで入力する。結果：急激な変動が抑えられる。
	“Comparison point” (比較接点)	熱電対に直接接続するときのみ用いられる。 Internal ：接続端子台の温度を測定することによって電圧誤差を補償する。 External x °C / x °F ：温度コントロールされた外部の比較測定点のデータを用いることによって電圧誤差を補償する。
	“Comparison temp.” (比較温度)	外部の比較温度に対する環境設定 (熱電対接続時のみ)
	サブメニュー： “Meas. value correct (offset)” (測定値補正 - オフセット)	補正データ、この値はより正確な評価が行われる前に入力される (例えば、測定の連鎖的な許容誤差を滑らかにするために)。 次に示す指示に従うこと。 1. 下方の測定範囲内で実際の値を求める。 2. 上方の測定範囲内で実際の値を求める。 3. それぞれの目標値と実際の値を、サブメニュー “Lower correction value” と “Upper correction value” の中に入力する。
		Lower correction value ： 下方測定範囲における補正データ例：測定範囲 0°C ~ 100°C ; Target value ：要求される目標値を入力する (例えば：0°C)。 Actual value ：実際の測定値を入力する (例えば：0.5°C)。
		Upper correction value ： 上方測定範囲における補正データ例：測定範囲 0°C ~ 100°C ; Target value ：要求される目標値を入力する (例えば：100°C)。 Actual value ：実際の測定値を入力する (例えば：100.5°C)。
	サブメニュー： “Fault mode” (障害時の動作モード)	障害発生時の対処法を設定する (例：ケーブル断線、過大信号入力)。
		Fault switches ：障害時は指定されたリレーに切り替わる。端子番号は大括弧の中に表示される。常に取扱説明書に記述されている接続指示に注意を払う必要がある！候補リスト：使用せず、リレー X (Cl. xx-xx)
		Save event ： 障害発生時に、メッセージをイベントメモリ内への記憶を指示する。候補リスト：イイエ (“NO”)、ハイ (“YES”)
		“Cable open circ.” (ケーブル断線) ここでは、ケーブル断線の認知の可否を “ON” または “OFF” の形で切り替えることができる (もし熱電対へのワイヤ接続が並行して行われ、ケーブル断線認知が “ON” であれば故障メッセージを発する)。候補リスト：イイエ (“NO”)、ハイ (“YES”)
	“Copy settings” (コピー設定)	実際のチャネルから指定チャネルへのコピー設定 候補リスト：コピーなし、アナログ入力 X

セッテッアップ信号設定、サブメニュー：デジタル入力

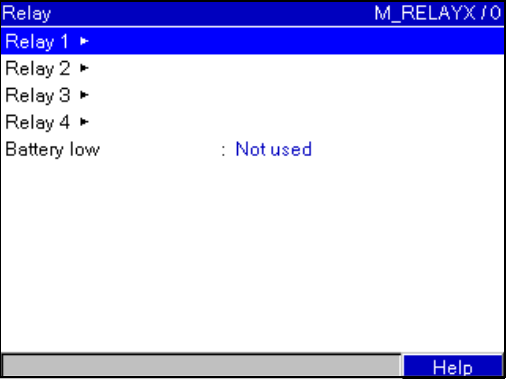
デジタル入力信号設定手順：



“Signal settings” (信号設定) メニュー項目	設定可能パラメータ
サブメニュー： デジタル入力	デジタル入力（例：イベント）が使用される場合のみセットアップが必要 デジタル入力チャンネル指定を表示または変更のための設定  図 23： セットアップ—信号設定、“Digital input 1” サブメニュー
“Function”（機能）	必要な機能を選択する。デジタル入力は、“High”でアクティブ（“1”即ち作動中）；“High”入力の時に記述された効力が実現することを意味している。 “Low” = -3 ~ +5 V、“High” = +12 ~ +30 V  注意！ 選択された機能に依存しているため本装置のユーザーインターフェースは自分自身に適合し、そのため装置の安全機能に必要なパラメータはその都度セットないしチェックされなければなりません。 次の各機能が利用可能： “Switched off” “Control input”：種々の制御機能はデジタル入力を介して起動 “On/off event”：接続機器の状態切換（例えばポンプのオン / オフ）の表示と保存が可能 “Pulse counter”：単発パルスの積算と計数値としての保存 “Operational time”：外部機器の運転時間の記録（保守作業時に有効） 実例：if the daily run もし、日々のポンプ運転時間を保存する場合は、ここでの「稼働時間」と「信号解析」における「日々の解析」を起動する。 “Event + operation time”：外部機器のオン / オフ事象と稼働時間は両者ともに記録され保存される。
“Enter channel identifier” (チャンネル識別コードの入力)	測定ポイントの名称（例えば「ポンプ」）あるいは入力点の機能の記述（例えば「故障メッセージ」）。10 文字入力。
“Action”（動作）	コントロール入力の機能をセットアップする。 “Start recording”：入力情報が有効のときのみ、データは表示ならびに保存される。 “Screensaver on”：入力が有効である限りディスプレイへの表示はオフとなる。 “Set up lock”：入力が有効である限り設定の変更は不可能となる。 “Time synchronization”：実時間を 1 分に切り上げる（30 秒以上）、かまたは 0 分に切り下げる（30 秒未満）。
“Event text L→H” (イベント記述 L→H)	“Low” から “High” への状態変化の記述事象テキストは保存される（例えば前詰め）。22- 文字入力。「ON/OFF」入力と稼働時間」あるいは「“ON/OFF”入力」機能においてのみ有効。
“Event text H→L” (イベント記述 H→L)	“High” から “Low” への状態変化の記述事象テキストは保存される（例えば後語）。22- 文字入力。「ON/OFF」入力と稼働時間」あるいは「“ON/OFF”入力」機能においてのみ有効。
“Additional info.”（追加情報）  注意！ 基本設定においてスイッチがオンの時のみ有効です。	チャンネル識別コードに関する追加情報、例えばそれぞれの測定点の TAG 番号（例：発電所の TAG 番号）通常操作においてはチャンネル識別コードと組んで“<-”または“->”に従って表示される。13 文字入力。

"Signal settings" (信号設定) メニュー項目	設定可能パラメータ	
	"Engineering unit" (工学単位)	計数入力単位、例えば gal、cf、... 6-桁入力「単発パルスカウンタ」、「稼働時間」および「ON/OFF」入力と稼働時間の各機能でのみ有効
	"Decimal point" (小数点)	小数点以下を表す数字の桁数。候補リスト：0～5の数字「単発パルスカウンタ」機能でのみ有効
	"1 impulse =" (1パルス=)	単発パルスの要素 = 入力信号によって増加したとき要求された物理量をもたらす要素。例：1 単発パルスが 5 m に匹敵するとき "5" を入力する。「単発パルスカウンタ」機能でのみ有効
	"Total/year count." (年間累計カウンタ)	総数 / 年間 積算計のプリセット例えば、あらかじめ (電子式) 機械式カウンタを備えた測定を続けるときに有用 13 文字入力「単発パルスカウンタ」、「稼働時間」および「ON/OFF」入力と稼働時間の各機能でのみ有効
	"Display" (表示)	カウンタ値はある一定の時間間隔で保存される (例えば毎日、毎月、等々 "Signal analysis" (信号解析) を参照)。ここで、常時表示されるカウンタの種類を選択する。 候補リスト：中間カウンタ、日間カウンタ、月間カウンタ、総数 / 年間カウンタ「単発パルスカウンタ」、「稼働時間」および「ON/OFF」入力と稼働時間の各機能でのみ有効
	"Copy settings" (コピー設定)	実際のチャンネルから指定チャンネルへのコピー設定 候補リスト：コピーなし、デジタル入力 X
サブメニュー： "Set points, Set point x" (セットポイント、セットポイント X)	測定値は、アラームセットポイントに到達していないかどうかモニタされている。アラーム状態で、リレーがセットされるか、メッセージが表示される。各チャンネルごとにセットポイントが割り当てられる。 選択されたアラームセットポイントのセットアップを表示または変更する。 Set point 1GW_CH/0 Channel : Analogue input 1 Type : Upper set point Range start : 0,0 °C Meas. range end : 1820,0 °C Set point : 100,0 °C Hysteresis type : percentual Hysteresis (%) : 1,0 % Time delay : 0 s Switches output : Not used LV messages : Do not display Save event : Yes Event text LV on : Help 図 24： セットアップ—信号設定、"Set point, Set point x" サブメニュー	
	"Channel" (チャンネル)	どのアラームセットポイントをどの入力に割り当てるかを指定する。 候補リスト：入力なし、アナログ入力 X、デジタル入力 X
	"Type" (タイプ)	アラームセットポイントのタイプ (入力信号に依存する)： Lower/upper set point ：アナログ信号の下限 / 上限 許容値 Intermediate, daily, monthly, yearly counters ：カウンタ値が設定値を超える注意：カウンタは定期的に "0" にリセットされます。常に、「信号解析」のセットアップに注意してください。
	"Range start" (測定範囲の開始点)	変換器は物理量のある一つの標準的な信号に変換する。例えば、0-14 pH を計るセンサーはこれを 4-20 mA の電気信号に変換する。測定範囲の開始点を入力する。0-14 pH の場合は、"0" が入力値となる。
	"Meas. range span" (測定範囲のスパン)	"Meas. range start" (測定範囲の開始点) の場合と同様。測定範囲の最終値を入力する。例えば、0-14 pH 変換器の場合は "14" が相当する。
	"Set point" (セットポイント)	プリセットされた工学単位系でのアナログセットポイント、例えば in、°C、bar、等々 工学単位系のセットアップにおけるカウンタアラームセットポイント、例えば m、piece、等々

“Signal settings” (信号設定) メニュー項目	設定可能パラメータ	
	“Hysteresis type” (ヒステリシスタイプ)	“Percentage %”：ヒステリシスを % で設定する。 “Absolute”：プリセットされた工学単位系でヒステリシスを入力（例 °C、bar、等々）
	“Hysteresis (%)” (ヒステリシス-%表記)	アラーム状況は、信号が設定値によって通常の稼動範囲に移行した時のみに取り消すことができる。
	“Hysteresis (abs.)” (ヒステリシス-絶対表記)	アラーム状況は、信号が設定値によって通常の稼動範囲に移行した時のみに取り消すことができる。
	“Time delay” (時間遅延)	アラームと判断されるために、少なくとも設定された時間内に信号が設定値を超えるか切り落とすかしなければならない。
	“Switches output” (切換出力)	アラーム条件においてそれぞれのリレーを切り替える。端子番号は大括弧の中に表示される。常に取扱説明書に記述されている接続指示に注意を払う必要がある！ 候補リスト：使用せず、リレー X (Cl. xd-xd)
	“LV messages” (LV メッセージ)	“Display+acknowledge”：メッセージ日付、時間、アラームポイントを持つ測定点、またはイベントテキスト LV の ON/OFF を認識する必要があります。 “Do not display”：アラーム状況は、赤い背景上の測定点の識別によって表示される。
	“Save event” (イベントの保存)	セットポイント違反についての “YESY/NO” メッセージ（初期値 = “Yes”）をイベントリストに格納する。候補リスト：イイエ (“NO”)、ハイ (“YES”)
	“Event text LV on” (イベントテキスト LV “ON”)	本テキストは（日付と時刻を含む）はディスプレイ上に表示され、格納される。「LV メッセージ」が「表示と認識」に、または「イベントの保存」が “YES” にセットされているときのみ有効。22- 文字入力。
	“Event text LV off” (イベントテキスト LV “OFF”)	「イベントテキスト LV “ON”」の場合と同様。ただし、アラーム状態から通常状態への移行時に限る。22- 文字入力。
	“Save cycle” (保存サイクル)	Normal：通常の保存サイクルにおける保存。 Alarm cycle：アラーム発生とともに素早い保存。例えば 毎秒。注意：多くのメモリ容量を必要とする！ 保存サイクルは、「基本設定」メニューの中でセットアップされる。
	“Copy settings” (コピー設定)	実際のアラームセットポイントのセットアップを指定されたアラームセットポイントへコピーする。 候補リスト：コピー不要、セットポイント X

"Signal settings" (信号設定) メニュー項目	設定可能パラメータ	
サブメニュー： "Relay" (リレー)	種々のリレー設定 (例えば 出力モード)	
		
	図 25： セットアップ—信号設定、"Relay" サブメニュー	
サブメニュー：リレー X,	選択されたリレーのセットアップ "Terminals"：端子番号を示す "Operating mode"：アラームが発生したときのリレーの機能 (リレー 2-4 についてのみ)： ノーマルオープン ("NO")：リレー非動作時、接点は開放。アラーム発生によって、接点は接触動作。 ノーマルクローズ ("NC")：リレー非動作時、接点は接触。アラーム発生によって、接点は開放動作。  注意！ リレー 1 は切換接点を有しています。	

6.4.4 セットアップ-信号分析

デジタル入力をカウンタとして駆動させてきたかどうか明白にする機能です。

手動で信号分析をリセットする場合と同様に測定時間範囲とサイクルを初期設定のための信号分析が実行できるようセットアップを行ってください。

通常の運転時では、ボタンへのタッチ操作によって分析結果を表示させることが可能です（「メインメニュー-分析」）。

この情報もまた保存されます（グラフィック表示に利用可能なメモリを軽減）、同時に PC に転送され、更なる解析に利用されます。

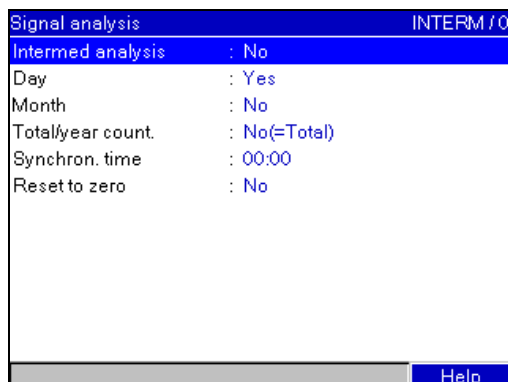


図 26： セットアップ、信号解析

"Signal analysis" (信号解析) メニュー項目	設定可能パラメータ
"Intermed analysis" (期間内解析)	ここでプリセットされた時間サイクルのための運転回数と分量を計算する。
"Day" (日)	毎日の分量と運転回数を計算する。候補リスト：No (off)、Yes (on)
"Month" (月)	毎月の分量と運転回数を計算する。候補リスト：No (off)、Yes (on)
"Total/year count." (年間累計カウンタ)	運転回数と分量を計算する。 "Yes"：解析時間サイクルは1年 "No"：解析は最後にリセットされた時から継続した時間（積算計として有用）
"Synchron. time" (同期用時刻)	信号解析完了に要する時間もし、例えば時刻 07:00 がセットされた場合は、毎日の解析は実際の日付の 07:00 から次の日の 07:00 までの間行われる。
"Reset to zero" (ゼロリセット)	解析された値はゼロにリセットすることができる。例：プロセスシステムの最初の取付後のリセット。 全ての（取付）信号は削除される。画像処理あるいは記憶装置は影響を受けない（追跡可能性）！ 候補リスト：なにもしない、期間内解析、日間カウンタ、月間カウンタ、年間累積カウンタ、全てのカウンタ  注意！ ● これまでの全ての（設定）信号は、廃棄されます。 ● ただし、もしセットアップ受け容れに関して「受容れない」旨の回答を残している場合、画像処理 / 記憶についてはリセットの影響を受けません。 ● 逆に「受容れる」の回答の場合は、メモリの内容はリセットされ、それによって画像表示もまた消去 / リセットされます。 ● もし、これまでの信号を今後も必要とするのであれば、リセット動作を行う前にコンパクトフラッシュカードに保存してください（「設定・調整—利用可能な機能—コンパクトフラッシュカード」の項を参照）。 ● ここで "E= Accept" を確認すると、リセット動作は直ちに有効的に実行されます。

6.4.5 セットアップー通信

使用されているインターフェースに関する情報

本装置の USB・RS-232・RS-485 またはイーサネットインターフェースを使用する場合は、それらのセットアップが必要です（PC 操作、シリアルデータの読み出し、モデム操作、等）。



警告！

複数のインターフェースを並行して動作することもできます。

ただし、RS-232/RS-485 インターフェースに関してはいついかなる時でもどちらか片方のみの動作になります。

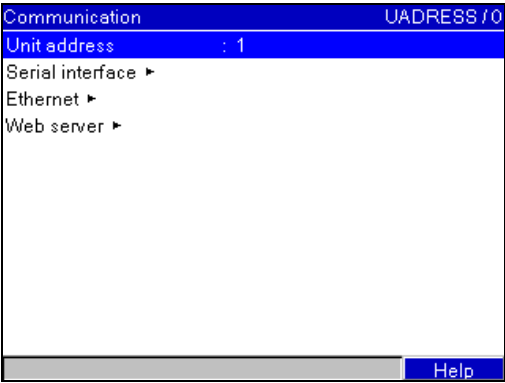
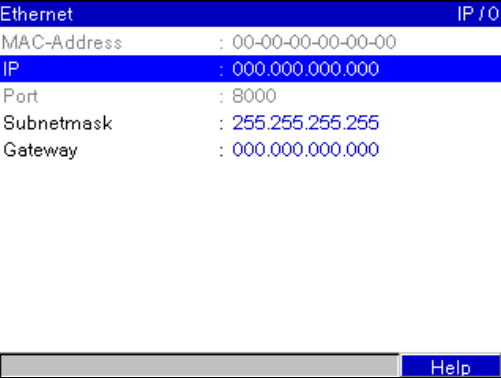
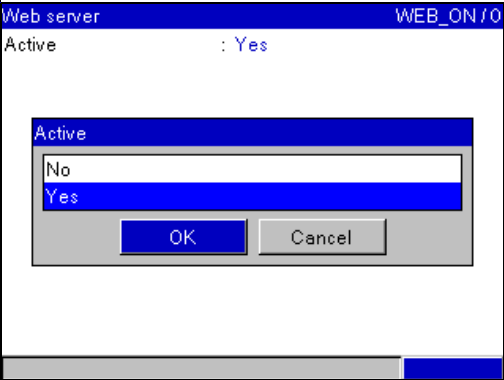
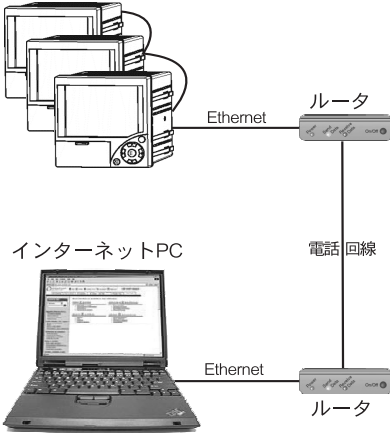


図 27： セットアップ、通信

"Communication" (通信) メニュー項目	設定可能パラメータ																
"Unit address" (装置アドレス)	USB、RS-232、RS-485、またはイーサネットインターフェースに接続する各装置はその個々のアドレス (0 - 99) を持つ必要がある。工場出荷時での設定値：1																
サブメニュー： "Serial interface" (シリアルインターフェース)	RS-232 または RS-485 インターフェース使用に際してはセットアップが必要。 図 28： セットアップ、通信、シリアルインターフェース <table><tr><td>"Type" (タイプ)</td><td colspan="2">どちらのインターフェースを使用するかを指定する (RS-232 または RS-485)。</td></tr><tr><td>"Baudrate" (ボーレート)</td><td colspan="2">伝送速度 ("ボーレート") - PC 側で設定したものと同一でなくてはならない。候補リスト：200 ~ 115200</td></tr><tr><td>"Data bits" (データビット)</td><td colspan="2">設定値が PC 側設定値と同じであることを確認する。固定された設定 - 変更不可デフォルト値："8"</td></tr><tr><td>"Parity" (パリティ)</td><td colspan="2">設定値が PC 側設定値と同じであることを確認する。デフォルト値："パリティビットなし"</td></tr><tr><td>"Stop bits" (ストップビット)</td><td colspan="2">設定値が PC 側設定値と同じであることを確認する。デフォルト値："1"</td></tr></table>		"Type" (タイプ)	どちらのインターフェースを使用するかを指定する (RS-232 または RS-485)。		"Baudrate" (ボーレート)	伝送速度 ("ボーレート") - PC 側で設定したものと同一でなくてはならない。候補リスト：200 ~ 115200		"Data bits" (データビット)	設定値が PC 側設定値と同じであることを確認する。固定された設定 - 変更不可デフォルト値："8"		"Parity" (パリティ)	設定値が PC 側設定値と同じであることを確認する。デフォルト値："パリティビットなし"		"Stop bits" (ストップビット)	設定値が PC 側設定値と同じであることを確認する。デフォルト値："1"	
"Type" (タイプ)	どちらのインターフェースを使用するかを指定する (RS-232 または RS-485)。																
"Baudrate" (ボーレート)	伝送速度 ("ボーレート") - PC 側で設定したものと同一でなくてはならない。候補リスト：200 ~ 115200																
"Data bits" (データビット)	設定値が PC 側設定値と同じであることを確認する。固定された設定 - 変更不可デフォルト値："8"																
"Parity" (パリティ)	設定値が PC 側設定値と同じであることを確認する。デフォルト値："パリティビットなし"																
"Stop bits" (ストップビット)	設定値が PC 側設定値と同じであることを確認する。デフォルト値："1"																

“Communication” (通信) メニュー項目	設定可能パラメータ
サブメニュー： “Ethernet” (イーサネット)	イーサネットインターフェース使用に際してはセットアップが必要。  図 29： セットアップ、通信、イーサネット
“MAC-Address” (MAC アドレス)	MAC アドレス (工場で設定) 17 文字
“IP” (IP)	IP- アドレス (ネットワーク管理者から与えられる) を入力する。 本装置は出荷時に IP アドレスが設定されているが、今回のセットアップ時には変更の必要がある。IP アドレスを入力する前に、本アドレスが接続されるネットワーク上で有効であることを確認しておくこと。  注意！ この IP アドレスは該当ネットワーク上では、一つしか存在しないものです！ また、このアドレスデータが任意の値ではなく、TCP/IP ネットワークのネットワークアドレスによって決まった値であることに注意してください。入力形式は TCP/IP の構文論に合致しています (例えば 172.016.231.005)。
“Port” (ポート)	工場出荷時のポート初期値：“8000”
“Subnetmask” (サブネットマスク)	サブネットマスク (ネットワーク管理者から与えられる) を入力する。 もし本装置が別のサブネットワークで接続を確立するためには、サブネットマスクの入力が必要。本装置が置かれるサブネットワークのサブネットマスクを特定する (例えば 255.255.255.000)。注意：IP アドレスはネットワークのクラスを決定する。この結果がサブネットワークの初期値になる (例えば 255.255.000.000 クラス B ネットワーク用)。
“Gateway” (ゲートウェイ)	ゲートウェイ (ネットワーク管理者から与えられる) を入力する。 もし本装置が他のネットワークで接続を確立するためには、ゲートウェイの IP アドレスをここに入力する。現在のところ、本装置はイーサネット経由で自分自身接続のセットアップを行わないので、ゲートウェイの入力は必要ない。セットアップは “0.0.0.0” のままにしておく。  注意！ システムパラメータへの変更は「セットアップメニュー」が閉じられ、設定が受け付けられて初めて有効となります。新しい設定値に基づき本装置が動作するのはこの後になります。

"Communication" (通信) メニュー項目	設定可能パラメータ								
サブメニュー： "Web server" (WEB サーバー)	ユニットを WEB サーバーとして動作させるためのセットアップ。インターネットブラウザ（例えば MS Internet Explorer）を利用すれば、瞬間的な値を読取ることができる。呼び出しは：http://<IP address>.web  注意！ 注意：イーサネットインターフェースを利用してのみ可能です！  図 30： セットアップ、通信、WEB サーバー WEB サーバーを使用して プロセス値を遠隔的に監視する 本装置には WEB サーバー機能が埋め込まれている。PC 上の標準的な WEB ブラウザは、例えば Internet Explorer または Netscape、ユーザーが必要とする瞬時値を画面に表示することを可能にしている。 物理的な WEB のリンクは LAN またはインターネットを介して確立するものであり、これによって PC の WEB ブラウザ上にデータが表示される：  図 31： WEB ブラウザを利用した遠隔監視 本装置所定の IP アドレスは、WEB ブラウザのアドレスラインに入力される。 この機能はプロセス変数を遠隔的に監視することを可能にしている。本装置へのアクセスはパスワードによって防御されている。次に示すパラメータは本装置内で設定されるべきものである： <table><tr><td>"Active" (アクティブ)</td><td>WEB サーバー機能の "ON" / "OFF" を切替える（工場設定値："OFF"）。インターネットブラウザと WEB サーバーを用いて瞬時値をディスプレイ上に表示することができる。  注意！ イーサネットインターフェースを利用してのみ可能です！ 候補リスト：No (off)、Yes (on)</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	"Active" (アクティブ)	WEB サーバー機能の "ON" / "OFF" を切替える（工場設定値："OFF"）。インターネットブラウザと WEB サーバーを用いて瞬時値をディスプレイ上に表示することができる。  注意！ イーサネットインターフェースを利用してのみ可能です！ 候補リスト：No (off)、Yes (on)						
"Active" (アクティブ)	WEB サーバー機能の "ON" / "OFF" を切替える（工場設定値："OFF"）。インターネットブラウザと WEB サーバーを用いて瞬時値をディスプレイ上に表示することができる。  注意！ イーサネットインターフェースを利用してのみ可能です！ 候補リスト：No (off)、Yes (on)								

6.4.6 セットアップ - 点検・修理

点検・修理のためのセットアップ



警告！

設定の変更は熟練者のみが行ってください。誤った設定がなされた場合、装置の動作は保証されません！

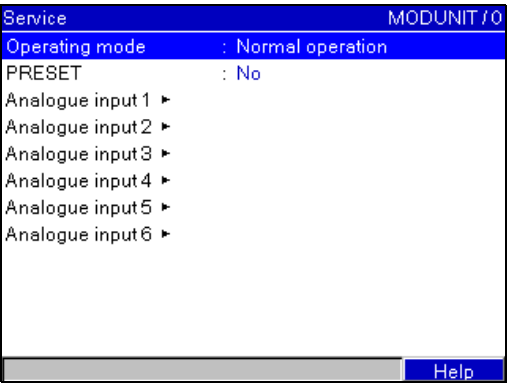


図 32： セットアップ、点検・修理、プリセット

"Service" (点検・修理) メニュー項目	設定可能パラメータ
"Operating mode" (操作モード)	"Normal operation"：接続された測定点からの信号をプロットする。 "Simulation"：実際の測定点への操作の代わりに、信号をシミュレーションする（実際の設定値を使用）。 注意！ 必要に応じて「信号解析－ゼロリセット」機能を用い、シミュレーション信号の値が通常の動作に戻った時に本当の最大 / 最小量を崩壊させることのないようにしてください。もし、これまでの信号を今後も必要とするのであれば、前もってコンパクトフラッシュカードに保存してください（第 7 章「設定・調整－利用可能な機能－コンパクトフラッシュカード機能」を参照）。
"PRESET" (プリセット)	警告！ 全てのパラメータを工場出荷時の初期値に戻してください！内部メモリの内容は消去されます！ 注意！ サービスコードを使用しないで変更することは不可能です。
サブメニュー： "Analog input x" (アナログ入力 X)	"Correction RWT"：本アナログ入力用の背面パネル温度補正值（熱電対のときのみ必要）。 注意！ サービスコードを使用しないで変更することは不可能です。

6.5 メインメニュー

メインメニューを呼び出すときは、**[E]** キーを押します：

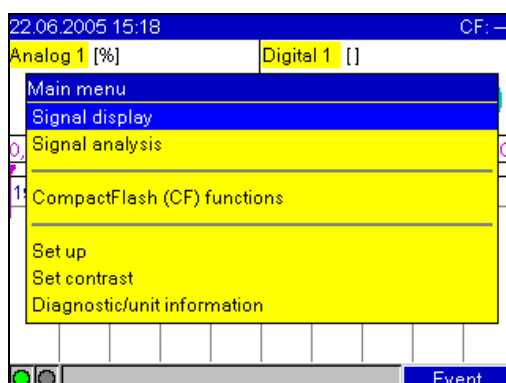


図 33： メインメニュー

6.5.1 メインメニュー—信号表示

表示モードを変更します。例えば、曲線表示、バーグラフ、デジタル表示、または、イベントリストの表示を行います。これらの種々の表示モードは信号の記録には何の影響も及ぼしません。



注意！

表示モードの変更は、**[←]** キーと **[→]** キーを使って行うことができます。

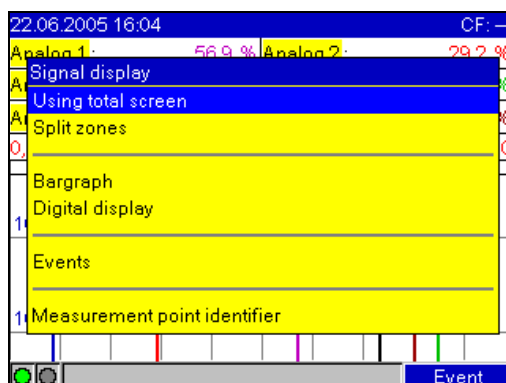
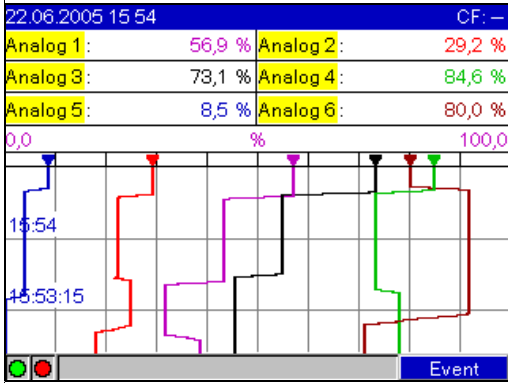
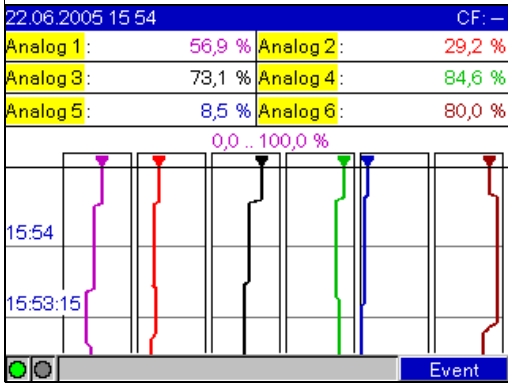
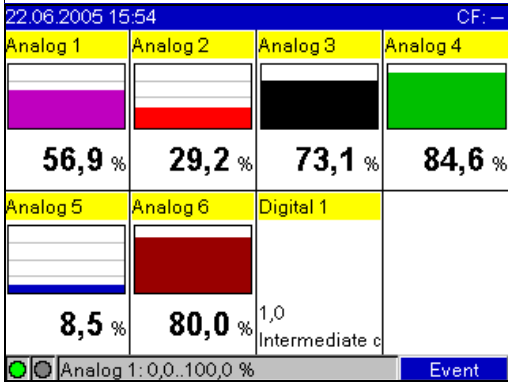


図 34： メインメニュー、信号表示

"Signal display" (信号表示) メニュー項目	説明
全幅表示	全てのチャンネルのデータが全幅を持った共通の表示域に表示される。高級機指向で最大の分解能を有する。  図 35: 「全幅表示」信号表示
分割区域表示	各チャンネルは自身に割り当てられた専用の区域に表示される。描画の精度はこの表示モードの中で影響を受けない。  図 36: 「分割区域表示」信号表示
バーグラフ	動作中のアナログ測定値をその値と共にバーグラフに表示。デジタル入力はステータスあるいはカウンタ / 運転時間カウンタとして表示される。  図 37: 「バーグラフ」信号表示

"Signal display" (信号表示) メニュー項目	説明																
"Digital display" (デジタル表示)	動作中のアナログ測定値をデジタル値で表示。デジタル入力はステータスあるいはカウンタ / 運転時間カウンタとして表示される。 22.06.2005 15:54CF: - <table><tr><td>Analog 1 [%]</td><td>Analog 2 [%]</td></tr><tr><td>56,9</td><td>29,2</td></tr><tr><td>Analog 3 [%]</td><td>Analog 4 [%]</td></tr><tr><td>73,1</td><td>84,6</td></tr><tr><td>Analog 5 [%]</td><td>Analog 6 [%]</td></tr><tr><td>8,5</td><td>80,0</td></tr><tr><td>Digital 1 Intermediate count</td><td></td></tr><tr><td>1,0</td><td></td></tr></table> Event 図 38 : 「デジタル表示」信号表示	Analog 1 [%]	Analog 2 [%]	56,9	29,2	Analog 3 [%]	Analog 4 [%]	73,1	84,6	Analog 5 [%]	Analog 6 [%]	8,5	80,0	Digital 1 Intermediate count		1,0	
Analog 1 [%]	Analog 2 [%]																
56,9	29,2																
Analog 3 [%]	Analog 4 [%]																
73,1	84,6																
Analog 5 [%]	Analog 6 [%]																
8,5	80,0																
Digital 1 Intermediate count																	
1,0																	
"Events" (イベント)	アラームセットポイント侵害や電源異常のようなイベントは、正確な時間系列に従って記載される。 22.06.2005 15:55EventsCF: - 22.06.2005 15:52:47: Setup has been changed 22.06.2005 15:52:02: Setup has been changed 22.06.2005 15:18:24: Setup has been changed 22.06.2005 14:51:36: Power on Go to... 図 39 : 「イベント」信号表示																
"Measurement point identifier" (測定点識別コード)	13 文字追加情報 (例えば付加測定 TAG 番号、発電所内の識別システム) を伴った 10 文字チャネル識別コードの一覧表示。  注意! 「セットアップー基本設定ー表示ーチャネル番号表示」メニューで "With add. channel info" (チャネル追加情報) が選択されていた場合のみ表示が可能です。 22.06.2005 16:12CF: - Measurement point identifier Analog 1 : Level 1 Analog 2 : Level 2 Analog 3 : Analog 4 : Analog 5 : Analog 6 : Digital 1 : OK Event 図 40 : 「測定点識別コード」信号表示																

6.5.2 メインメニューー信号分析

本機能は、デジタル入力のカウンタとして動作し、信号解析がセットアップで指定されたときのみ可能となります！

最新の、中間・日間・月間・年間の信号解析が最大で 7 個（可能である限り）表示されます。デジタル入力はそれぞれカウンタまたは運転時間カウンタとして表示されます。

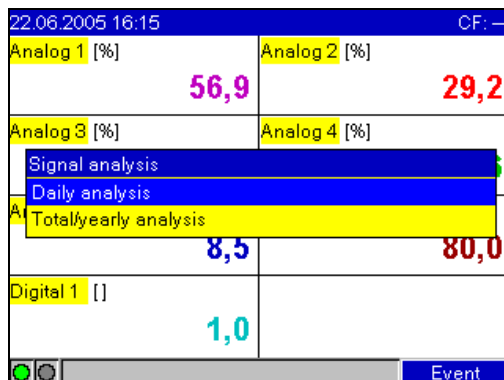


図 41： メインメニューー「信号解析」

一度「解析」動作が選択されると画面上にそれが表示されます。

6.5.3 メインメニューーコンパクトフラッシュ（CF）機能

コンパクトフラッシュカードは、測定データの保存やユニットセットアップを行う機能を持っています。具体的機能を次に示します：

"CompactFlash (CF) functions" (コンパクトフラッシュ (CF) 機能) メニュー項目	説明
CF カードの安全な取り出し	コンパクトフラッシュカードの安全な取り出しを行うために、同カードへのアクセスは全て終了させること。安全な取り出しが可能な状態になるとメッセージが表示される。  注意！ カードの取り出しは、取り出し可能のメッセージが表示されてから 5 分以内に行ってください。さもなければ本装置はカードへのデータ書き込み動作を自動的に再開します。カードの取り出しは、本機能のもとでのみ行ってください。さもないとデータが失われる可能性があります！
"Update CF" (CF の更新)	コンパクトフラッシュカードへ転送されていなかったデータがこの機能によって新たに格納される。
"Complete memory to CF" (CF へのメモリコピー完了)	内部メモリの内容をコンパクトフラッシュカードに全てコピーする。時間が掛かる可能性あり！ 測定データのコピーは他の作業と並行して行われ、高い優先度を持っている。
"Copy setup to CF" (CF へのセットアップデータコピー)	装置に関するパラメータ（セットアップデータ）は、全てコンパクトフラッシュカードにコピーされる。これらのデータはアーカイブファイルにまとめられ、他の装置にも使われる。このファイルの拡張子は ".rpd" である。
"Load setup from CF" (CF からのセットアップデータ読み出し)	装置に関するパラメータ（セットアップデータ）をコンパクトフラッシュカードから読み出し、本装置内の不揮発性メモリに格納する。このファイルの拡張子は ".rpd" である。
"Delete CF" (CF の消去)	コンパクトフラッシュカード上のデータを全て消去する。  注意！ もし解錠コードがセットアップされていた場合は、このコード書き込み以降のデータをもを消去します。

内部メモリに影響を与えることなく、データパッケージはブロック毎に CF カードにコピーされます。本装置のデータ記憶媒体に書き込まれたデータは、書き込みエラーがないかどうかのテストが行われます。PC へのデータ書き込みの場合も同じことが PC の相当するソフトウェアによって行われます。



注意！

- コンパクトフラッシュカードを取り出す前に、“CompactFlash card functions”（CF 機能）メニューから“Update CF”（CF の更新）を選択実行してください。現時点のデータブロックが閉じられ CF カードに保存されます。この作業は、現在の全てのデータ（前回の更新までのデータ）を CF カードへ格納することを確実にするものです。
- CF は 100 % 書き込み状態になる前に、そのことを知らせます。即ち、CF カードの交換を訴えるメッセージを画面に表示します。ただし、この交換が必要なのは“Stack memory”（スタックメモリ）保存モードの場合のみであって、“Ring memory FIFO”（リングメモリ FIFO）の場合は必要ありません。さらに加えるならば、このときリレーが作動します。
- 装置自身はすでにどのデータが CF カード上にコピーされているかを認識しています。万一指定時間内にカードの交換を忘れたり、カードが挿入されていなかった場合、新しく差し込まれたカードは、不足データを内部メモリから、それが可能な限り、探し出し格納します。
- 測定値の取得ならびにその登録は最も高い優先順位をもっているため、それらのデータを内部メモリから CF カードにコピーするのに要する時間は数分程度です。
- CF カードへのアクセス時には、LED が点灯します。この LED が点灯中、即ち CF カードへのアクセス中は、CF カードを絶対に抜かないでください。

6.5.4 メインメニューーセットアップ

ここでは（新規）装置を最適の運転条件に設定します。すべての考えられる運転パラメータは使用可能としています（6.4 項を参照）。

6.5.5 メインメニューーコントラストの調整

ここでは本装置の取付位置によって視覚上変わるコントラストを、視角の上下方向の調節によって最適にセットします。

6.5.6 メインメニューー診断 / 装置情報

迅速なユニットチェックのための装置に関する情報ならびに点検・修理に関する機能を表示します。以下に述べる各機能がご利用可能です：

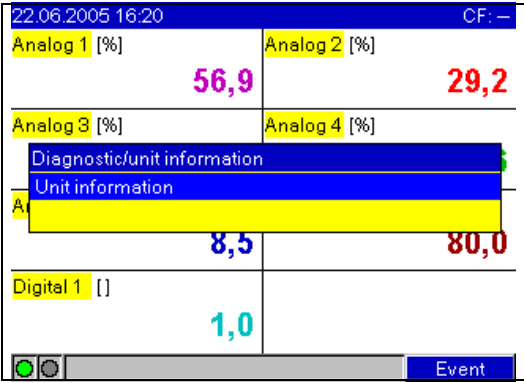
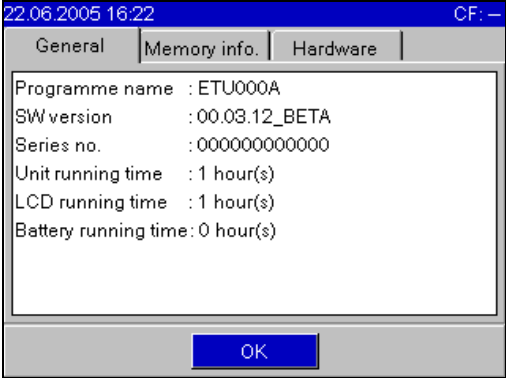


図 42： メインメニューー「診断 / 装置情報」

“Diagnostic/unit information” (診断 / 装置情報) メニュー項目	説明
“Unit information” (装置情報)	重要なユニットとメモリ情報、即ちプログラム名称とソフトウェアバージョン情報の表示。加えて実行可能なメモリ時間も表示される。 この時間は次の場合に削減される； ● 限界値 / イベントが保存されるか、監視されているとき、 ● 信号解析が実行されているとき、 ● いくつかのグループが作動中であるとき。  図 43： 診断 / 装置情報「装置情報」

6.6 測定値の保存

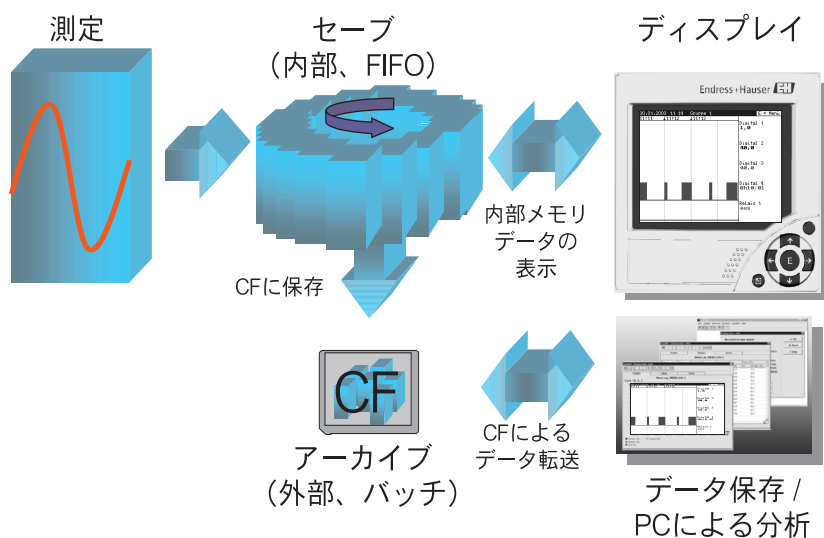


図 44： 測定値保存の図解表示

6.6.1 内部メモリ

測定値を保存は、以前に起きたプロセスへのアクセスと信号の変化があったことを示してくれます。これらのデータは不揮発性メモリであるフラッシュメモリに格納されます。メモリが不揮発性であるため、メモリの内容は電源異常による電源断から保護されています。この大容量の内部メモリはリングメモリとして働きます。リングメモリでは、メモリが満杯になったときは、一番古いデータから上書きされていきます (FIFO：先入れ (FirstIn) / 先出し (FirstOut) の方式)。その結果、最新のデータは常にアクセス可能です。

6.6.2 測定データのスクロール

本装置運転中、曲線で表示される保存測定データをスクロールすることができます。前後に行ったり来たりするためには、矢印キー (↑) と (↓) をそれぞれ使います。

6.6.3 コンパクトフラッシュカード (CF) の動作説明

内部メモリに影響を与えることなく、データパッケージはブロック毎にコンパクトフラッシュ (CF) カードにコピーされます。CF カードに書き込まれたデータは、書き込みエラーがないかどうかのテストが行われます。PC へのデータ書き込みの場合も同じことが PC 納入時に添付されていたソフトウェアによって行われます。本装置の操作によって観測されたデータは、その場で利用することができます。操作員の必要性に応じて、この観測データを他のプログラム、例えばマイクロソフト社製 Excel、にエクスポートすることができます。エクスポートによるデータの喪失等は生じません。



注意！

- 弊社が推奨する、新品のフォーマット済みのコンパクトフラッシュカードのみをご使用ください (第8章「アクセサリ」を参照)。CF カード上のデータは、一旦カードがスロットに挿入されると、いかなるデータでも上書きされます。
- 通常操作においては、CF カードのメモリ使用率 (すでにデータが書き込まれたメモリの割合) が画面右上に表示されます ("CF: xx %")。
- 表示画面で示されるダッシュ "—" は、CF カードが挿入されていないことを示しています。
- コンパクトフラッシュカードを取り出す前に、"CompactFlash card functions" (CF 機能) メニューから "Update CF" (CF の更新) を選択実行してください。現時点のデータブロックが閉じられ CF カードに保存されます。この作業は、現在の全てのデータ (前回の更新までのデータ) を CF カードへ格納することを確実にするものです。
- 本装置の構成に依存しますが ("Setup/Basic settings/Ext. memory/Warning at" (セットアップ / 基本設定 / 外部メモリ / 警告) メニュー参照)、コンパクトフラッシュメモリの使用率が 100% 近くになると交換を促す確認メッセージが画面上に表示されます。
- 本装置は、すでにどのデータが CF カード上にコピーされているかを認識しています。万一指定時間内にカードの交換を忘れたり、カードが挿入されていなかった場合、新しく差し込まれたカードは、不足データを内部メモリから、それが可能な限り、探し出し格納します。測定値の取得ならびにその登録は最も高い優先順位をもっているため、それらのデータを内部メモリから CF カードにコピーするのに要する時間は数分程度です。

6.7 PC ソフトウェアの重要な機能



注意！

PC ソフトウェアは、PC 上にインストールしてください (インストールに関する指示は CD-ROM に記載されている説明を参照のこと)。

6.7.1 PC ソフトウェアへのデータ転送

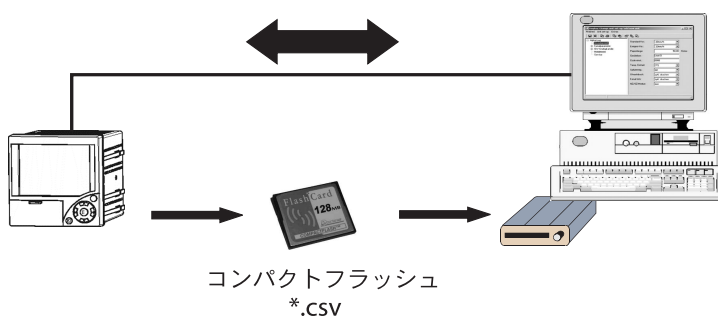


図 45： PC ソフトウェアへのデータ転送

測定データは次に示すいずれかの方法によって PC にインストールされたソフトウェアに転送することができます。

- USB、RS-232/485 または Ethernet インターフェースを利用します。PC へデータを通信でダウンロードするためには次のコマンドを使用します。"Read out -> Read measured values using interface/Modem" (「読み出し」→「シリアルインターフェース / モデムを通しての読み込み」)。
- 測定データをコンパクトフラッシュカードに転送します。転送時使用するコマンドは、"Main menu -> CompactFlash (CF) functions -> Update CF" (「メインメニュー」→「CF 機能」→「CF

の更新)」です。

次に CF カードを PC に挿入しデータを読み込みます。この時、“Read out → Read out measured values using PC card drive”（「読み出し」→「PC カードの読み込み」）コマンドを使用します。

6.7.2 オフラインデータチェック、解析と印刷

オフラインまたはダウンロードで PC に取り込んだデータ（前述のいずれかの方法を使用）は、PC ソフトウェアによる表示が可能です。“Display → Display measured values from database”（「表示」→「データベースからの測定値の表示」）コマンドを実行します。

全ての受信データは傾向図としてあるいは図表形式で図示することができます。また表示データの印刷も可能です（メインメニューの中の対応する印刷機能参照）。本機能の詳細は、PC ソフトウェア CD-ROM に記述されています。

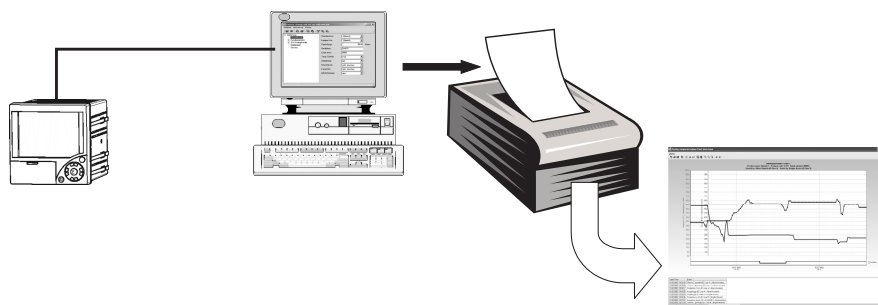


図 46： PC におけるデータ解析

6.7.3 スプレッドシートにおける視覚用データ（例：MS-Excel）

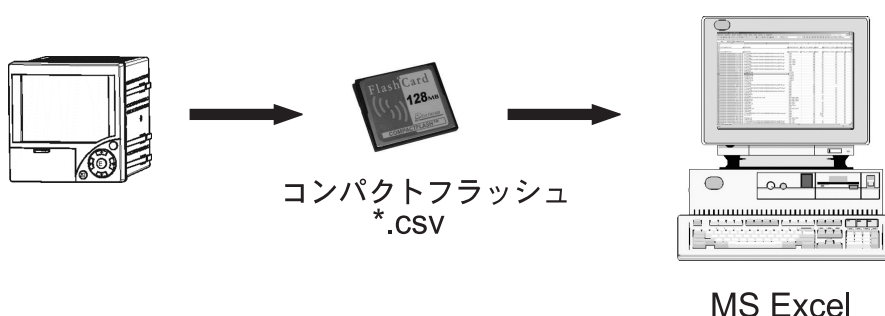


図 47： スプレッドシートでのデータ解析

測定データは PC ソフトウェアの “Extras → Export measured values”（「Extras」→「Export 測定値」）のもとで *.xls や *.txt 形式でエクスポートできます。

7 保守

本装置はメンテナンスフリーの製品です。

7.1 PC 経由ソフトウェア更新



警告！

プログラムの更新によって、メモリに格納されている全ての測定データは消去されます。当該測定データを引き続き必要とする場合は、最初に読み出すコンパクトフラッシュカードを更新後装置から取り出す必要があります。プログラムが転送されると、全ての装置パラメータは工場出荷時初期状態にリセットされます。

1. PC ソフトウェアをインストール後スタート。
2. 本装置を PC に接続

- 3. “Extras / Special device functions / ～ / Transfer program”（「特別付加」 / 「特殊機能」 / ... / 「転送プログラム」）メニューへ
- 4. インターフェースパラメータを選択（COM ポート）
- 5. 目的のプログラムを選択、「OK」メッセージで確認

8 アクセサリ



注意！
アクセサリをご注文する際は、本装置のシリアル番号を指定してください！

8.1 アクセサリ部品

次のアクセサリが準備されています：

注文コード	アクセサリ
50078843	端子台、差込式、3 極、電源用
51009211	端子台、差込式、6 極、アナログ入力用
51009214	端子台、差込式、3 極、リレー用
51009215	端子台、差込式、6 極、リレー用
51009210	端子台、差込式、3 極、デジタル I/O 用
51007892	コンパクトフラッシュ（CF）メモ리카ード 64 MB
51009640	コンパクトフラッシュ（CF）メモ리카ード 256 MB
RSG30A-S1	RS-232 インターフェースケーブル、9 極
RSG30A-S2	RS-232 インターフェースケーブル、モデム接続用
RSG30A-S3	RS-232/RS-485 アダプタセット、230 VAC
RSG30A-S5	RS-232/RS-485 アダプタセット、115 VAC
RSG30A-S6	RS-232/RS-485 アダプタセット、DIN レール取付型、AC 230 V
RSG30A-S7	RS-232/RS-485 アダプタセット、DIN レール取付型、AC 115 V

9 トラブルシューティング

9.1 診断 / 装置情報

メインメニューからのアクセス :

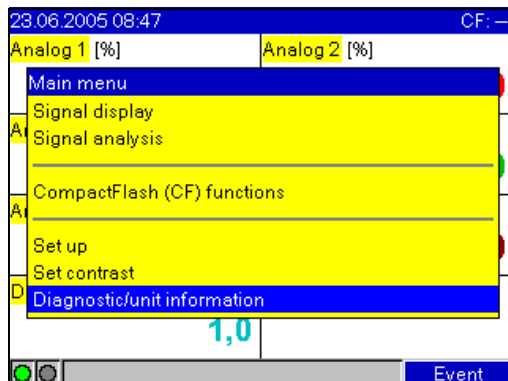


図 48 : メインメニュー : 診断 / 装置情報

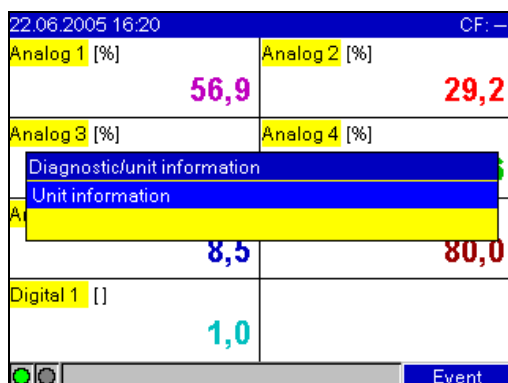


図 49 : 診断 / 装置情報

インストール状態での迅速なデバイスチェックのための点検機能ディスプレイテストとデジタル入力およびリレーの試験意図的ではないリリースを防ぐサービスコードと保護機構

機能（説明、6.5.7 項参照）:

- 装置情報

9.2 トラブルシューティング手順

不具合：	原因：	修復処置：
表示しない	スクリーンセーバー作動中	(任意の) キーを押下セットアップにおけるスクリーンセーバーの設定を点検
	CF ユニットおよび装置背面（イーサネット）の LED がともに点灯していない ⇒ 電源断	電源ユニットを点検後電源を供給する
	CF ユニットおよび装置背面（イーサネット）の LED がともに点灯していない ⇒ 電源ユニット故障	電源ユニットを交換、または電源メーカー / 供給業者のサービス部門に連絡！
	CF ユニットおよび装置背面（イーサネット）の LED は点灯している ⇒ 表示ユニット故障	表示ユニットを交換、または装置メーカー / 供給業者のサービス部門に連絡！
コンパクトフラッシュカードが働かない、LED も点灯しない	CPU に不具合	CPU を交換、弊社のサービス部門に連絡！
	装置背面（イーサネット）の LED は点灯している ⇒ CPU 故障	CPU を交換、または CPU メーカー / 供給業者のサービス部門に連絡！
コンパクトフラッシュカードにデータを書き込めない	セットアップが変更されている ソフトウェアのバージョンアップ・アップグレードがなされていない CF カードの不良 CPU に不具合	セットアップの変更。変更を行う前にセットアップデータを任意のデータ記憶媒体に保存しておくこと！ ソフトウェアのバージョンアップ・アップグレード。バージョンアップ・アップグレードを行う前に測定データを任意のデータ記憶媒体に保存しておくこと！ CF カードを交換。カードは必ずメーカーの純正品を使用すること！（Accessories, see Section 8） CPU を交換、または CPU メーカー / 供給業者のサービス部門に連絡！
セットアップがロックされている。	セットアップロックが作動中。セットアップはデジタル信号の入力によってのみ解除される。	セットアップロックを取り外すためにデジタル信号を用意する。
リレーが動作しない	誤った接続 誤挿入またはリレーの型番違い 電源供給ボードの不具合	接続とリレー回路を点検する。 リレーの挿入方向、型番を確認する。 電源供給ボードを交換、または製造メーカー / 供給業者のサービス部門に連絡！
RS-232/RS-485、イーサネットインターフェースが動作しない	ケーブルの不具合 ケーブルコネクタの誤配線 不正なデバイスアドレス 不正なインターフェースパラメータ 通信ボードの不良	ケーブル交換（第 8 章「アクセサリ」を参照） 当初のケーブルを使用 正しいデバイスアドレスを設定 正しいインターフェースパラメータを設定 通信ボードを交換
モデム接続が動作しない	装置側のモデムがインストールされていない ケーブル不良、または接続不良	PC ソフトウェアを通してモデムを初期化する。 ケーブル交換（第 8 章「アクセサリ」を参照）
デジタル入力 that 動作しない	不正な接続 不正は構成 電源供給部に不具合	接続とデジタル入力回路を点検する。 デジタル入力の構成を点検する。 電源供給ボードを交換、または弊社サービスまたは販売会社に連絡！

不具合：	原因：	修復処置：
アナログ入力表示が“----” これは、接続ケーブルの断線を意味している。	信号線が正しく接続されていないか、接続がそのものがされていない。	接続を点検。
アナログ入力表示が“*****” これは測定値が無効なものであったことを意味している。	入力信号が設定されている信号に一致していない。	入力信号を点検、構成を確認する。
アナログ入力表示が“^^^^^^” これは過大入力信号の印加があったことを意味している。	センサーに不具合。	入力信号を点検し、センサーを交換する。
アナログ入力表示が“vvvvv” これは過小入力信号の印加があったことを意味している。		

9.3 システムエラーメッセージ

本装置は、障害あるいは不正な入力を検知すると、画面上に簡単なテキスト文を用いて操作者に知らせます。

9.4 スペアパーツ



注意！

スペアパーツをご注文の際は、本装置のシリアル番号を指定してください！

取付指示書はスペアパーツに同梱されています。

9.4.1 スペアパーツ（図）

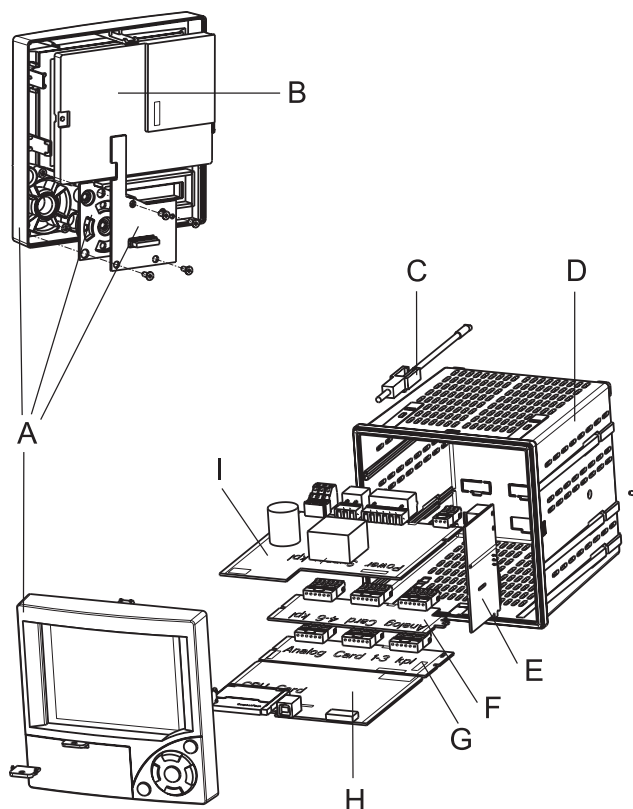


図 50： スペアパーツ

9.4.2 スペアパーツ一覧表

記号	注文コード	説明
A	RSG30X-FA	フロントパネル、キーボード / プリント基板付
	RSG30X1-WA	ケーブル、ディスプレイキーボード
B	RSG30X-DA	ディスプレイユニット
C	50084623	ケース締め付け用ユニット、1 式
D	51009281	ケース
E	RSG30X-CA	通信ボード、RS-485 用コネクタ付
F	RSG30X-A2	4-6 チャンネル入力用アナログボード、コネクタ / ボードコネクタ付
G	RSG30X-A1	1-3 チャンネル入力用アナログボード
I	RSG30X-NA	電源ユニット、AC 入力電圧 115 ～ 230V、50/60Hz
	51009617	USB 接続ケーブル (USB-A --- USB-B、1 m)

9.4.3 CPU 用スペアパーツ構成、ソフトウェア付

記号	注文コード	説明
H	RSG30X1-...	CPU ボード、ソフトウェア・USB インターフェース・CF ソケットを含む
	A	使用言語パッケージ 標準 (ドイツ語、英語)
	B	中欧 / 西欧 (ドイツ語、英語、フランス語、スペイン語、イタリア語)
	C	北欧 (ドイツ語、英語、オランダ語、スウェーデン語)
	D	東欧 (ドイツ語、英語、ポーランド語、ロシア語、チェコ語、スロベニア語)
	E	アメリカ (ドイツ語、英語、フランス語、スペイン語、米語)
	F	日本 (ドイツ語、英語、日本語)
	G	中国 (ドイツ語、英語、中国語)
	A	内部メモリ 2 MB
	A	ソフトウェア 標準
	A	型式 標準

9.5 返却

本装置は、修理時の再利用も考慮して、保護材を使用した梱包を行っています。納入時同じように梱包すると、最大限の保護効果が得られます。修理は弊社サービスまたは、資格者によってのみ行われることが必要です。



注意！
修理のために返送する場合は、エラーと用途を記載したメモを同封してください。

9.6 廃棄

廃棄にあたっては地域の条例・規則に従ってください。

9.7 ソフトウェアの履歴

本装置に関するソフトウェアの履歴：

ソフトウェアバージョン / 日付	ソフトウェアの変更	文書資料の変更
V01.00.00 / 01.6.2005	オリジナル、互換性： ● PC ソフトウェア、V1.18.0.0 以降	取扱説明書 BA194R

10 技術データ

10.1 入力

10.1.1 アナログ多機能入力チャネル 1-6

測定パラメータ、
測定範囲

IEC 60873-1 :
全ての測定値に対して -/+ 1 digit ディスプレイエラーが加算される（許容値）
測定範囲は個々のチャネル毎に選定可能

測定パラメータ	測定範囲	測定範囲の最大測定誤差 (oMR)	入力インピーダンス
電流	0 ~ 20 mA 0 ~ 5 mA 4 ~ 20 mA オーバーレンジ : ~ 22 mA	± 0.10 %	負荷抵抗 : = 50 Ω
電圧 > 1 V	0 ~ 10 V 0 ~ 5 V ± 10 V ± 30 V	± 0.10 %	≒ 980 kΩ
電圧 ≤ 1 V	± 1 V ± 150 mV	± 0.10 %	≒ 2.7 MΩ
測温抵抗体 (RTD)	Pt100 : -200 ~ 850 °C (IEC751、JIS1604、GOST) Pt500 : -200 ~ 850 °C (IEC751、JIS1604) Pt1000 : -200 ~ 600 °C (IEC751、JIS1604)	4 線 : ± 0.10 % oMR 3 線 : ± (0.10 % oMR + 0.8 K) 2 線 : ± (0.10 % oMR + 1.5 K)	
	Cu100 : -200 ~ 200 °C (GOST) Cu50 : -200 ~ 200 °C (GOST) Pt50 : -200 ~ 850 °C (GOST)	4 線 : ± 0.20 % oMR 3 線 : ± (0.20 % oMR + 0.8 K) 2 線 : ± (0.20 % oMR + 1.5 K)	
熱電対 (TC)	タイプ J (Fe-CuNi : -210 ~ 999.9 °C (IEC581-1) タイプ K (NiCr-Ni : -200 ~ 1372 °C (IEC581-1) タイプ T (Cu-CuNi : -270 ~ 400 °C (IEC581-1) タイプ N (NiCrSi-NiSi : -270 ~ 1300 °C (IEC581-1) タイプ L (Fe-CuNi : -200 ~ 900 °C (DIN43710、GOST)	± 0.10 % oMR、-100 °C ± 0.10 % oMR、-130 °C ± 0.10 % oMR、-200 °C ± 0.10 % oMR、-100 °C ± 0.10 % oMR、-100 °C	≒ 2.7 MΩ
	タイプ D (W3Re-W25Re : 0 ~ 2315 °C (ASTME998) タイプ C (W5Re-W26Re : 0 ~ 2315 °C (ASTME998) タイプ B (Pt30Rh-Pt6Rh : 0 ~ 1820 °C (IEC581-1) タイプ S (Pt10Rh-Pt : 0 ~ 1768 °C (IEC581-1) タイプ R (Pt13Rh-Pt : -50 ~ 1768 °C (IEC581-1)	± 0.15 % oMR、500 °C ± 0.15 % oMR、500 °C ± 0.15 % oMR、600 °C ± 0.15 % oMR、100 °C ± 0.15 % oMR、100 °C	≒ 2.7 MΩ

リミット値

入力電圧、電流、開回路検知 / 外乱 / 温度補正のリミット値

測定パラメータ	リミット値 (定常状態、バースト入力なし)	開回路検知 / 外乱 / 温度補正
電流	最大許容入力電圧 : 2.5 V 最大許容入力電流 : 50 mA	4 ~ 20 mA 測定範囲で、回路オープン検知は ≤ 3.6 mA の電流を流して監視 (NAMUR NE43)

測定パラメータ	リミット値 (定常状態、バースト入力なし)	開回路検知 / 外乱 / 温度補正
電圧 >1 V	最大許容入力電圧 : 35 V	
電圧 ≤ 1 V	最大許容入力電圧 : 12 V	
測温抵抗体 (RTD)	測定電流 : ≤ 1 mA	分離可能型開回路検知 最大バリア抵抗 (または線路抵抗) : 最大 200 Ω (4 線) 最大 40 Ω (3 線) Pt100、Pt500、Pt1000 におけるバリア抵抗 (または線路抵抗) の最大作用 : 4 線 : ± 0.0002%/Ω、3 線 : ± 0.002%/Ω Pt50、Cu100、Cu50 におけるバリア抵抗 (または線路抵抗) の最大作用 : 4 線 : ± 0.0006%/Ω、3 線 : ± 0.006%/Ω
熱電対 (TC)	最大許容入力電圧 : 12 V	分離可能型開回路検知 (～ 50 kΩ) 誤差、内部温度補償 : ≤ 2 K

チャンネル間絶縁 全てのアナログ入力は互いに電氣的に絶縁されています。各チャンネル間のテスト電圧は、500 V (非安全絶縁)

スキャンレート 全て 100 ms 以内でスキャン (全チャンネル)。

分解能 すべての測定範囲で : ≥ 18 Bit

10.1.2 デジタル入力

入力数 1 デジタル入力

入力レベル IEC 61131-2 に準拠 :
ロジック "0" (相当電圧 : -3 ～ +5 V)、ロジック "1" でアクティブ (相当電圧 : +12 ～ +30 V)

入力周波数 最大 25 Hz

パルス長 最小 20 ms

入力電流 最大 2 mA

入力電圧 最大 32 V (定常状態、バースト入力なし)

選択可能な機能 制御入力、オン / オフ入力、メッセージ入力、パルスカウンタ、運転時間、メッセージ + 運転時間
制御入力の機能 : 記録開始、バックライト "OFF"、操作ロック、時間の切上げ / 切捨て

10.2 出力

10.2.1 補助電圧出力

システムおよび他の入力から電氣的に絶縁 (試験電圧 : 500 V) されている浮動接点のデジタル入力 (またはセンサ) を駆動させるため補助電圧が用意されています。補助電圧のグラウンドとデジタル入力のグラウンドは内部接続されています。

出力電圧：

約 24 V、最大 ≤ 28 V

出力電流：

最大 250 mA、短絡保護機能、非安定電圧調整

10.2.2 リレー出力**アラームリレー：**

切換接点アラームリレー（c 接点）、1 個

標準リレー：

限界値メッセージ出力用 メーク接点リレー（a 接点）、3 個、（ブレーク接点リレーとしての構成も可能（b 接点））

**注意！**

低電圧と超低電圧を混合して使用できません（SELV 回路と低電圧の混合は不可）。

応答時間：

≤ 1 s

最大 DC 接点負荷：

50 V / 300 mA（定常状態、バースト入力なし）

最大 AC 接点負荷：

230 V / 3 A（定常状態、バースト入力なし）

10.3 電源 / 端子台 図式**10.3.1 電気接続（配線図）**

（配線図については、第 4 章「配線」を参照してください）

10.3.2 供給電圧

通常電圧：AC 115 ～ 230 V

10.3.3 周波数

公称周波数：50 / 60 Hz

10.3.4 ケーブル仕様

逆極性保護機構ネジまたはバネ付端子台：

デジタル I/O ワイヤー 断面積、RS-485、アナログ入力：最大 1.5 mm²（14 AWG）（バネ付端子）

電源ワイヤー 断面積：最大 2.5 mm²（13 AWG）（バネ付端子）

リレーワイヤー 断面積：最大 2.5 mm²（13 AWG）（バネ付端子）

10.3.5 消費電力

最大 20 VA

10.3.6 データ通信インターフェース

USB ポート（標準）：

フロントパネルに装着されている USB-B ソケット（V1.1）は、ラップトップまたはコンピュータへの接続用です。接続はシールド付 USB ケーブルを使用します。USB ポートはプログラムの伝送、装置の設定用です（プリンター、モデムは接続できません）。

イーサネットインターフェース（オプション）：

本装置の背面にイーサネットインターフェース 10/100Base-T 用コネクタが用意されています。プラグタイプ RJ45、シールド付ツイストケーブルで接続します。IP アドレスの割り当ては装置内セットアップメニューから行います。本装置をこのインターフェースを利用してオフィス環境下にある他の装置と接続することが可能です。安全な接続環境を得るために、事務用機器標準規格 IEC 60950-1 を参照してください。PC への直接接続はクロスケーブルを使用することで可能です。本装置はまたネットワークにおける「WEB サーバ」として使用することも可能です。イーサネット機能表示用 LED が 2 個本装置の背面に装備されています。

シリアル RS-232/RS-485 インターフェース（オプション）：

データ / プログラム転送またはモデム接続用として、本装置の背面に RS-232 D-SUB 9 ピン ソケットまたは RS-485 インターフェース（端子接続）が装着されています。

サポートしている伝送速度（ボーレート）は次の通りです：1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200（Baud）

シールドケーブルによる最大線路長：2 m（RS-232）、または 1000 m（RS-485）

双方のインターフェースは共に、システムから電氣的に絶縁されています。

RS-232/RS-485 インターフェースは、両者を同時に使用することはできません。

10.4 性能特性

10.4.1 最大測定誤差

10.1.1 項を参照

10.4.2 温度ドリフト

Cu100、Cu50、Pt50：最大 $\pm 0.02\%$ /K（測定範囲内において）

その他の測定：最大 $\pm 0.01\%$ /K（測定範囲内において）

10.4.3 長期ドリフト

IEC 61298-2 に準拠：最大 $\pm 0.01\%$ /月（測定範囲内において）

10.5 設置条件

10.5.1 向き

使用時の位置は、DIN 16 257、NL 90 $\pm 30^\circ$ に基づいています。

10.5.2 取付指示

（パネルへの実装は、第 3 章を参照してください）

取付深さ：約 171 mm（止め金具と端子台を含む）

パネルカット寸法：138⁺¹ x 138⁺¹ mm

パネル厚さ：2 ～ 40 mm

固定法：DIN 43 834

10.6 環境

10.6.1 周囲温度範囲

0 ～ 50 °C

10.6.2 保管温度

-20 ～ +60 °C

10.6.3 相対湿度

0 ～ 50 °C、最大 75%RH、ただし結露なきこと

10.6.4 気候クラス

IEC 60654-1 : B1 に準拠

10.6.5 保護等級

フロントパネル : IP 54 (IEC 60529、Cat.) リヤパネル : IP 20 (IEC 60529、Cat.)

10.6.6 電氣的安全

IEC 61010-1、保護等級 クラス I
低電圧 : 過電圧分類 カテゴリー II
環境 : 海拔 3000 m 以下

10.6.7 電磁適合性 (EMC)

耐干渉性 :

- IEC 61326 : クラス B (工業環境) および NAMUR NE21 に準拠 :
- ESD (静電放電) : IEC 61000-4-2 レベル 3 (6/8 kV)
- 高周波域 (電磁妨害区域) : IEC 61000-4-3 : レベル 3 (10 V/m)
- パースト (急速過渡外乱変数) : IEC 61000-4-4 レベル 3 (信号ポート…1 kV、電源ポート…2 kV)
- 電源ラインのサージイミュニティ : IEC 61000-4-5 : 2 kV 非対称、1 kV 対象
- 信号ラインのサージイミュニティ : IEC 61000-4-5 : 1 kV 非対称 (外部保護)
- 高周波における伝導妨害に対するイミュニティ : IEC 61000-4-6 : 150 kHz ～ 80 MHz、10 V
- 電圧ディップ・瞬断に対するイミュニティ : IEC 61000-4-11 (> 20 ms/0%)
- 電圧変動に対するイミュニティ : IEC 61000-4-11 (40 % / 0 %)

電磁放射 :

IEC 61326 : クラス A (工場環境にて) に準拠

電圧障害 :

電源ライン : CISPR 16-1/-2 : クラス A に準拠

電流障害 :

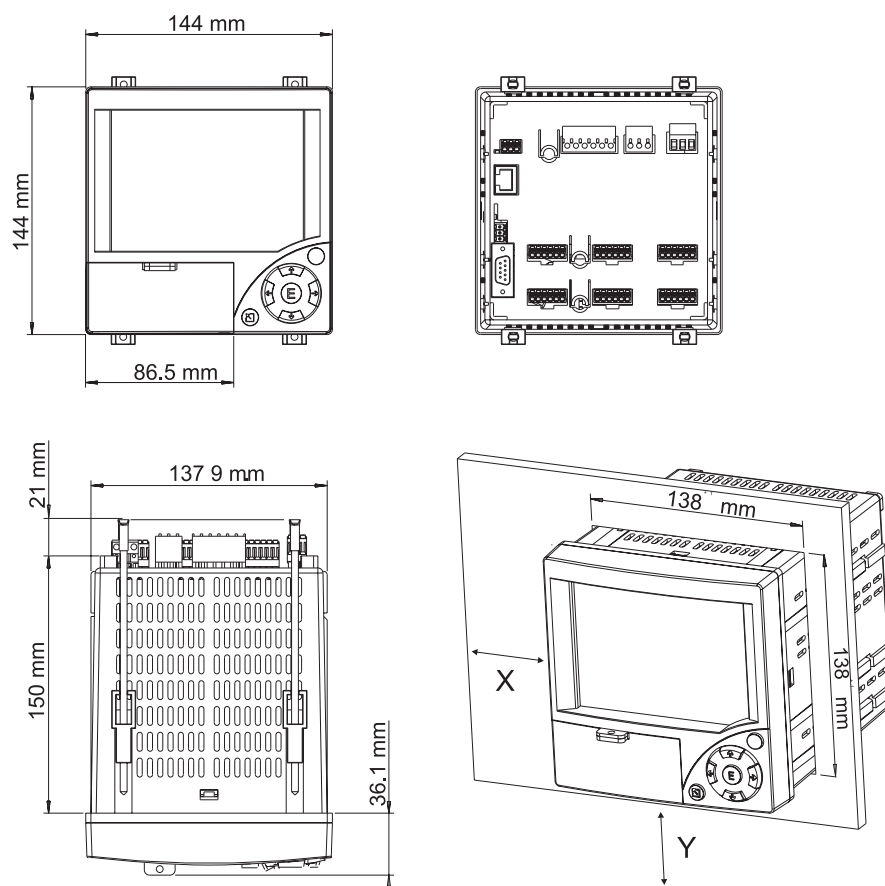
イーサネットライン : EN 50022 : クラス A に準拠

電界強度障害：

ハウジング / 全接続端子：CISPR 16：クラス A に準拠

電圧障害防止：

- コモンモード電圧障害防止：IEC 61298-3：
アナログ入力：80 dB 60 V、50 Hz / 60 Hz の条件下で
- プッシュプル電圧障害防止：IEC 61298-3：
アナログ入力：40 dB 50 Hz / 60 Hz（測定電圧範囲）/10 の条件下で

10.7 構造**10.7.1 型式、寸法****パネル取付型機器****10.7.2 重量**

- パネル取付型：約 700 g

10.7.3 材料

フロントフレーム / CF カード装置カバー：ABS 樹脂

ハウジング：グラスファイバー強化プラスチック（ポリカーボネート）

フロントディスプレイの保護カバー：プラスチック（ポリカーボネート）

10.8 ヒューマンインターフェース

10.8.1 表示要素

タイプ :

LC カラーグラフィックディスプレイ

サイズ（画面对角寸法）:

120 mm (4.7")

解像度 :

76,800 ピクセル (320 x 240 ピクセル)

バックライト :

50,000 半値時間（半分の明るさになるまでの時間）

発色

64 色

ディスプレイモード :

グラフ / 負荷曲線表示、測定範囲内曲線表示、デジタル表示、バーグラフ表示、イベントリスト表示（限界値、電源異常）、ステータス表示、履歴表示（デジタル測定データから曲線表示への変換）、日付 / 時刻 表示

10.8.2 操作要素

キーボード :

操作および構成設定を、画面あるいは PC ソフトウェアを用いて対話形式で行うことのできる 7 個の押しボタンが本装置前面に用意されています。ボタンを押すことによって統合した操作説明が表示されます。

10.8.3 データ記憶装置

メモリサイクル :

- 設定可能なメモリサイクル : 1 秒 / 2 秒 / 3 秒 / 4 秒 / 5 秒 / 10 秒 / 15 秒 / 20 秒 / 30 秒 / 1 分 / 2 分 / 3 分 / 4 分 / 5 分 / 10 分 / 30 分 / 1 時間 / 6 時間 / 12 時間

内部メモリ :

- プログラムメモリ : 2 MB フラッシュメモリ（不揮発性メモリ）
- セットアップデータメモリ、測定データメモリ : セットアップデータ、測定データともに内部のフラッシュメモリによって永久的バックアップが行われている（測定データ用メモリ : 約 700,000）。
- メインメモリ : 2 MB SRAM
リチウム電池による、測定データのバッファリングと時刻データ（RTC）のバッファリングが行われております（電池寿命は 10 年）。

外部メモリ :

- CF カード上に測定データを周期的に保存
（CF ベース : タイプ I）
- CF カードメモリ容量 : 32 MB、64 MB、128 MB、256 MB、512 MB

- CF がスロットに装着されていない時には内部データメモリに蓄積される。1 日分約 700,000 の測定データ保存が可能
- CF にデータアクセス時はスロット横の黄色 LED が点灯。本 LED 点灯中（点滅動作）はカードの取り出し禁止。データが失われる可能性あり！

10.8.4 実時間クロック（RTC）

サマータイム / 標準時間を自動的に切り替えます。
電源は寿命 10 年のリチウム電池を使用しています。
時刻の誤差は年間で 10 分未満です。
時間の切上げ / 切捨てが可能です。

10.8.5 遠隔操作

装置設定の構成とファイルによる保管は、コンパクトフラッシュカードによって行われるか、あるいは、背面に装着されているシリアルインターフェース RS-232C/RS-485（即ちモデム）、イーサネットまたは前面に装着されている USB ポートを使用して PC ソフトウェアによって行われます。

10.9 認証と認定

10.9.1 CE マーク

本測定装置は、EC 指示による法的必要条件を満たしています。弊社は本装置に CE マークを貼付することによりこの EC 規格に適合していることを示しています。

10.9.2 UL 規格（カナダ / 米国向け）

本装置はまた Underwriters Laboratories 社（UL）による試験も受けております。申請中の規格：UL 61010B-1、CSA C22.2 No. 1010.1-92

10.9.3 その他の規格およびガイドライン

CSA 1010.1

測定用、制御用ならびに実験室用電気機器に対する安全基準—一般的必要条件（申請中）

10.10 ご発注案内

ご発注に際しては、2.1.2 項を参照してください。

10.11 アクセサリ

本装置用に用意されているアクセサリは、第 8 章「アクセサリ」に提示しております。

10.12 関連文書

- レコーダカタログ（FA014R）
- 技術仕様書（TI115R）
- 簡易操作説明書（KA199R）
- フライヤー
- PC ソフトウェアカタログ（SI012R）

●機器調整（新規調整、再調整、故障）不適合に関するお問い合わせ
サービス部ヘルプデスク課
〒183-0036 府中市日新町 5-70-3
Tel. 042(314)1919 Fax. 042(314)1941

■仙台サービス
〒980-0011 仙台市青葉区上杉 2-5-12 今野ビル
Tel. 022(265)2262 Fax. 022(265)8678

■新潟サービス
〒950-0951 新潟市鳥屋野 3-14-13 マルティビル 3F
Tel. 025(285)0611 Fax. 025(284)0611

■千葉サービス
〒290-0054 千葉県市原市五井中央東 1-15-24 斉藤ビル
Tel. 0436(23)4601 Fax. 0436(21)9364

■東京サービス
〒183-0036 府中市日新町 5-70-3
Tel. 042(314)1912 Fax. 042(314)1941

■横浜サービス
〒221-0045 横浜市神奈川区神奈川 2-8-8 第1川島ビル
Tel. 045(441)5701 Fax. 045(441)5702

■名古屋サービス
〒463-0088 名古屋市守山区鳥神町 88
Tel. 052(795)0221 Fax. 052(795)0440

■大阪サービス
〒564-0042 吹田市穂波町 26-4
Tel. 06(6389)8511 Fax. 06(6389)8182

■水島サービス
〒712-8061 岡山県倉敷市神田 1-5-22 旭ビル
Tel. 086(445)0611 Fax. 086(448)1464

■徳山サービス
〒746-0028 山口県周南市港町 1-48 三戸ビル
Tel. 0834(64)0611 Fax. 0834(64)1755

■小倉サービス
〒802-0971 北九州市小倉南区守恒本町 3-7-6
Tel. 093(963)2822 Fax. 093(963)2832

■計量器製造業登録工場 ■特定建設業認定工場許可（電気工事業、電気通信工事業）

Endress+Hauser 
People for Process Automation

エンドレスハウザー ジャパン株式会社