



Level



Pressure



Flow



Temperature



Liquid
Analysis



Registration



Systems
Components



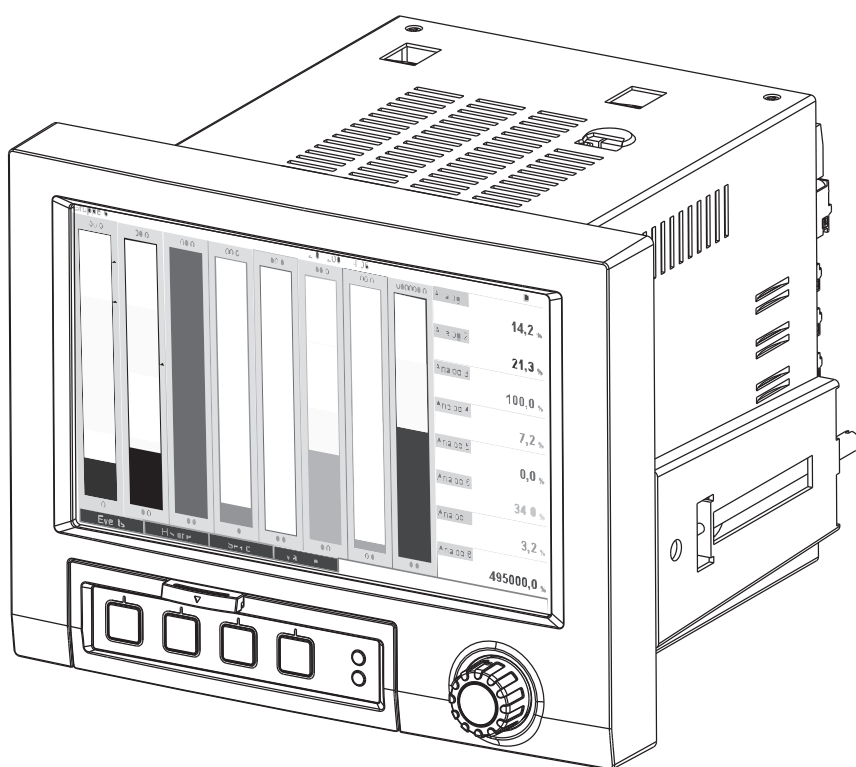
Services



Solutions

取扱説明書

グラフィックデータマネージャ RSG40 メモグラフ M



BA247R/33/JA/02.11

ソフトウェアバージョン :
2.10.xx

Endress+Hauser

People for Process Automation

エンドレスハウザー ジャパン株式会社

概要

クイック設定ガイド

1. 安全注意事項	5 ページ
↓	
2. 本機器の取付	7 ページ
↓	
3. 本機器の配線	9 ページ
↓	
4. PC オペレーティングソフトウェアのインストール	25 ページ
↓	
5. 本機器を PC に接続	25 ページ
↓	
6. 本機器の設定（PC 経由）	31 ページ
↓	
7. セットアップデータを本機器へ転送	31 ページ

統合された操作説明

本機器のシンプルなコントロールシステムにより、印刷された取扱説明書がなくても、多数のアプリケーションを設定することができます。スクリーン上のボタンを押すと操作説明がディスプレイに表示されます。この操作説明は本機器の取扱説明書を補足するために、本機器に必ず付属しています。本機器の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。

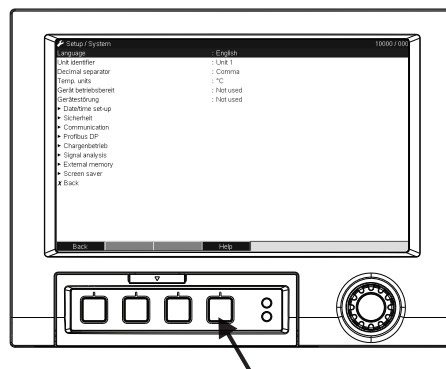


図 1: ソフトキー（例えば、セットアップモードでの HELP 機能の呼び出しに割当可能）

索引

これらの取扱説明書の末尾には、非常に詳しい索引がついています。この索引には目次を補足する役割があり、特別な用語や機能の検索に役立ちます。

※本機器を安全にご使用いただくために

●本書に対する注意

- 1) 本書は、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、本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) 本書は、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) 本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) 本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) 本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、本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本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・工場電気設備防爆指針」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「洗浄証明書」に記入していただき、この証明書と製品を必ず一緒にお送りください。

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。

Declaration of Hazardous Material and De-Contamination 洗浄証明書

RA No.

Please reference the Return Authorization Number (RA#), obtained from Endress+Hauser, on all paperwork and mark the RA# clearly on the outside of the box. If this procedure is not followed, it may result in the refusal of the package at our facility.
必ずE+Hから連絡された返却用リファレンス番号(RA#)を記入して下さい。
記入されない場合、書類手続きが行われないため、機器が処分されてしまう可能性があります。

Because of legal regulations and for the safety of our employees and operating equipment, we need the "Declaration of Hazardous Material and De-Contamination", with your signature, before your order can be handled. Please make absolutely sure to attach it to the outside of the packaging.

機器を送付する前に、公的な、また従業員と機器の安全確保のため、自署によるサインを含め、本書面が必要となります。
この書面は必ず梱包の外部に添付して下さい。

Type of instrument / sensor

機器のタイプ/センサー名

Serial number

シリアルナンバー

☐ Used as SIL device in a Safety Instrumented System / 安全機器システム上のSIL機器として使用していた場合はチェックして下さい。

Process data / プロセスデータ

Temperature / 温度

_____ [°F] _____ [°C]

Pressure / 圧力

_____ [psi] _____ [Pa]

Conductivity / 導電率

_____ [µS/cm]

Viscosity / 粘度

_____ [cp] _____ [mm²/s]

Medium and warnings

物質及び危険性



	Medium / concentration 物質/濃度	Identification CAS No. 化学物質番号	flammable 可燃性	toxic 毒性	corrosive 腐食性	harmful/ irritant 有害/刺激物	other * 他注意 *	harmless 無害
Process medium 計測物質								
Medium for process cleaning プロセス洗浄物質名								
Returned part cleaned with 出荷時洗浄物質名								

* explosive; oxidising; dangerous for the environment; biological risk; radioactive

** 爆発性; 酸化性; 環境汚染物質; 生物学的汚染; 放射線物質

Please tick should one of the above be applicable, include safety data sheet and, if necessary, special handling instructions.

該当する箇所をチェックして、安全データシートを添付し、必要であれば取り扱い上の注意を添付して下さい。

Description of failure / 故障状況

Company data / 顧客情報

Company / 御社名	Phone number of contact person / ご担当者名及びご連絡先
Address / ご住所	Fax / E-Mail
	Your order No. / ご注文番号

"We hereby certify that this declaration is filled out truthfully and completely to the best of our knowledge. We further certify that the returned parts have been carefully cleaned. To the best of our knowledge they are free of any residues in dangerous quantities."

以上記載に虚偽無く、私どもの知り得る範囲での情報を記載致します。返却品につきましては、入念に且つ注意深く洗浄を行ったことを証明致します。危険物質の残渣無きよう、できうる限りの洗浄を行ったことを証明致します。

(place, date / 場所及び日付)

Name, dept. / ご担当者名及び部署名(印鑑)

Signature / ご署名

目次

1	安全注意事項.....4	9	トラブルシューティング..... 118
1.1	用途 4	9.1	メインメニューでの機器診断 / シミュレーション 118
1.2	設置、設定および操作 4	9.2	トラブルシューティング手順 118
1.3	操作上の安全性 4	9.3	システムエラーメッセージ 119
1.4	返却 4	9.4	エラーと警告 119
1.5	安全性に関する規定とアイコン 5	9.5	スペアパーツ 123
2	製品の識別について.....6	9.6	返却 125
2.1	デバイス指定 6	9.7	廃棄 125
2.2	納入範囲 6	9.8	ソフトウェアの履歴 125
2.3	認証と認定 6	10	技術データ 126
3	設置条件.....7	10.1	入力 126
3.1	受入、輸送、保管 7	10.2	出力 128
3.2	設置条件 7	10.3	電源 / 端子図 129
3.3	取付方法 7	10.4	データインターフェイスの接続、通信、操作 130
3.4	設置状況確認 9	10.5	性能特性 132
4	配線.....9	10.6	設置条件 132
4.1	クイック配線ガイド 9	10.7	環境条件 133
4.2	端子割当て 12	10.8	機械的構造 134
4.3	インターフェイス接続 16	10.9	ヒューマン・インターフェイス 136
4.4	保護等級 20	10.10	認証と認定 140
4.5	接続後の状況確認 20	10.11	アクセサリ 140
5	操作.....21	10.12	マニュアル 141
5.1	クイック操作ガイド 21	索引 142	
5.2	表示および操作要素 21		
5.3	テキスト文または数値の入力 23		
5.4	使用されているシンボルの概要 23		
5.5	エラーメッセージの確認 24		
5.6	通信：PC ソフトウェアのインストール 25		
6	操作中の動作と設定.....29		
6.1	設置の確認 29		
6.2	電源投入 29		
6.3	セットアップ 30		
6.4	“設定”画面（メインメニュー） 35		
6.5	操作中に使用 - “拡張メニュー” 81		
6.6	操作中に使用 - メインメニュー 95		
6.7	計算チャンネル、計算式エディタ用の設定 106		
6.8	FDA21 CFR 11 の要件遵守について 112		
6.9	計測値の保管 113		
6.10	PC ソフトウェアの重要な機能 114		
7	保守..... 116		
7.1	PC 経由ソフトウェア更新 116		
7.2	ソフトウェアオプションの有効化手順 116		
8	アクセサリ..... 117		
8.1	アクセサリ 117		

1 安全注意事項

1.1 用途

本機器は、非防爆地域で電気信号の受信、表示、記録、分析、信号伝送、アナログおよびデジタル入力信号の保存を行うものです。

- 本機器は制御盤やパネル実装用に設計されており、これらのパネルに取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。本機器は、意図された目的以外に不正に使用された場合、機器に障害を招くことがあります。

1.2 設置、設定および操作

- 本機器の設置、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）を必ず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。
- 本機器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機器は、運用を停止し「故障中」とはっきり表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

- 本機器は、最新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！ 型式銘板は筐体左側面に取付けられています。

修理

本機器の修理を行う場合、必ず弊社サービス部門にお願いしてください。

電磁適合性

本機器は、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しています。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。

卓上型



危険！

- メインプラグは、接地されたソケットにのみ差し込んでください。
- 保護接地されていない延長ケーブルにより、保護効果が中断されないようにしてください。
- リレー出力：U（最大）= AC 30 V rms / DC 60 V

1.4 返却

計測機器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：

- 機器は必ず保護材を使用して包装してください。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。

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、または本機器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、または本機器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、または予期しない機器の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 デバイス指定

2.1.1 型式銘板

機器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、および下図と比較してください：

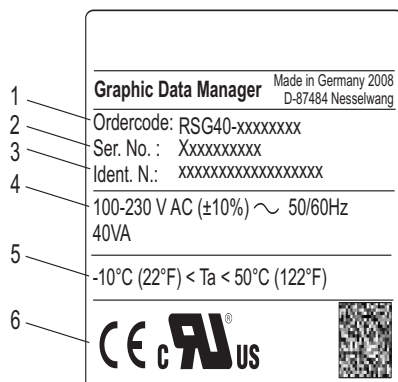


図 2: 1. オーダーコード
2. シリアル番号
3. ソフトウェアバージョン
4. インストール済みソフトウェアのアップデート 記載用フィールド
5. 電源電圧、電源周波数、消費電力
6. 周囲温度範囲
7. 認定マーク

2.2 納入範囲

- 機器 (注文に応じた端子付き)
- 2 × 固定クリップ
- USB インターフェ이스ケーブル、長さ 1.5 m (4.9 ft)
- SD カード (オプション、カードは機器内から抜いて同梱されています。)
- CD-ROM に収録された PC 操作および設定ソフトウェア
- 納品書
- 簡易取扱説明書のハードコピー (多言語)
- CD-ROM に収録された取扱説明書 (多言語)

不足するものがあつた場合は、弊社営業所もしくは販売代理店にお問い合わせください。

2.3 認証と認定

認証と認定の概要については技術データ第 10 章を参照してください。

3 設置条件

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：

- 本機器は保管（と輸送）を考慮して耐衝撃性材料を使用した包装が行われています。この耐衝撃性材料は、振動からの保護に対して十分に配慮されたものです。
- 許容されている保管温度は $-20 \sim +60^{\circ}\text{C}$ ($-4 \sim 140^{\circ}\text{F}$) です。

3.2 設置条件

使用温度範囲：

$-10 \sim 50^{\circ}\text{C}$ ($22 \sim 122^{\circ}\text{F}$)、最大相対湿度 75%、ただし結露なきこと。



警告！

- 蓄熱の影響を避けるため、本機器は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（「技術データ」第 10 章「耐妨害性」参照）。
- 機器前面で許容されている環境条件：機器の気密保護に準拠し、前面フラップが閉じている状態で最大 IP65

3.3 取付方法

3.3.1 使用工具

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

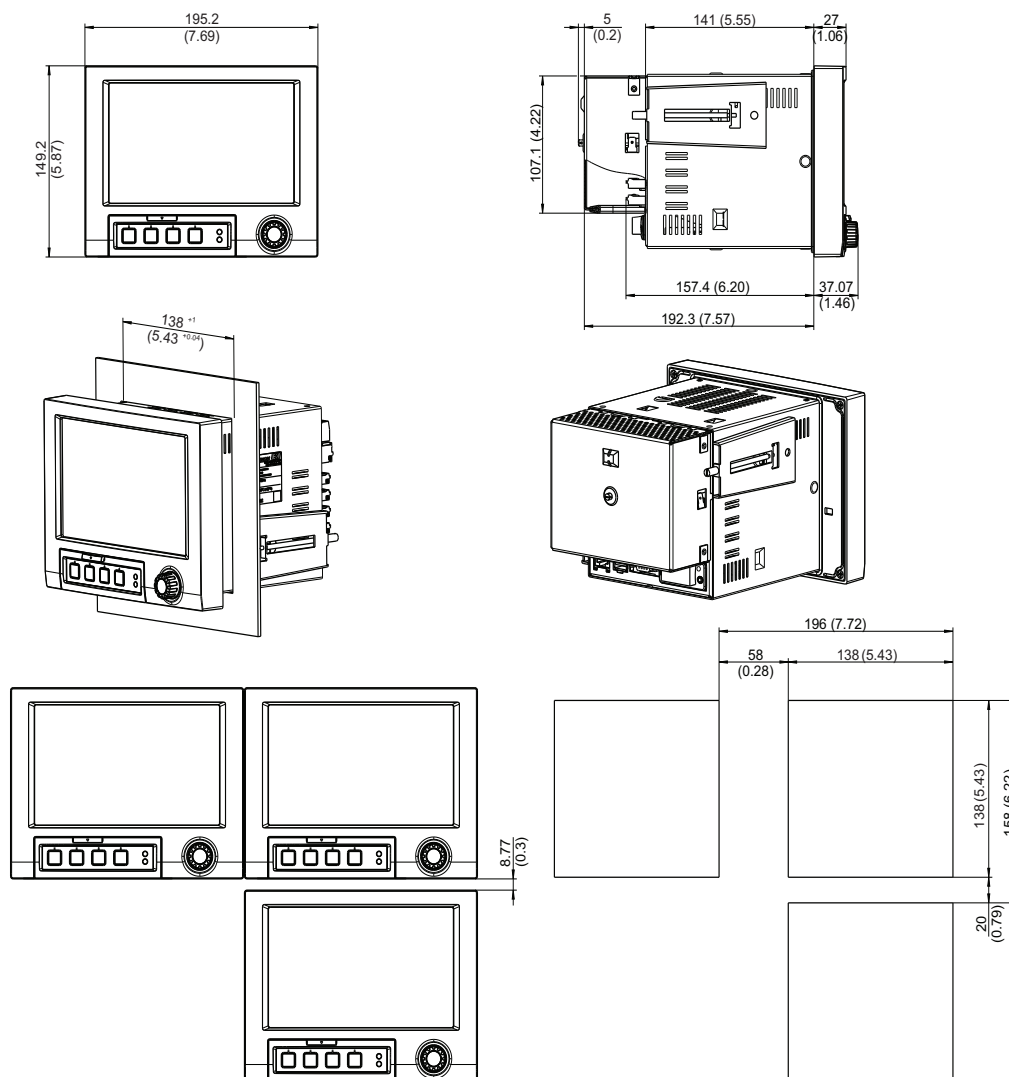


図 3: パネル取付と取付寸法。全寸法単位は mm (カッコ内はインチ)

- 設置奥行き (端子カバーなし) : 約 158 mm (6.22") (端子と固定クリップを含む)
- 設置奥行き (端子カバー付き) : 約 197 mm (7.76")
- パネルカットアウト : $138^{+1} \times 138^{+1}$ mm ($5.43^{+0.04} \times 5.43^{+0.04}$ ")
- パネル厚 : 2 ~ 40 mm (0.08 ~ 1.58")
- 最大視角範囲 : ディスプレイ中心軸から全方向に 50°
- 固定法 : DIN 43 834

1. 本機器を、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 (0.59 inch) 以上離して取付けることをお勧めいたします。
2. 本機器を水平に保った状態で、反対側 (左または右ハウジング側、もしくは上または下) の開口部のねじジャッキ 2 個を掛けます。
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 (ダイナモメトリックドライバー : 100 Ncm)。



注意 !

- Y 方向 (上下垂直) に機器を並べる場合は、機器間に最低 7 mm (0.28") の間隔が必要です。
- X 方向 (左右水平) に機器を並べる場合は、機器間に間隔を設ける必要はありません。
- 機器が複数の場合のパネルカットアウトの格子寸法は、水平方向が最低 196.2 mm (7.72")、垂直方向が最低 156.2 mm (6.15") が必要です (許容誤差は考慮せず)。

3.4 設置状況確認

パネル取付後、次の点を確認してください。

- パネルカット部に機器が正しくしっかりと所定の位置に固定されていること。

4 配線

4.1 クイック配線ガイド



危険！

電氣的接続は本機器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（筐体左側側面にある）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。このスイッチは本機器の近くに置かれ（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、本機器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 チャンネルの色割当て

チャンネルへの色割当ては、“設定”の“アプリケーション”→“信号グループ”で行います。1つのグループあたりあらかじめ定義されている8色が使用可能で、これらの色を必要なチャンネルに割当てることができます。

4.1.2 回路図

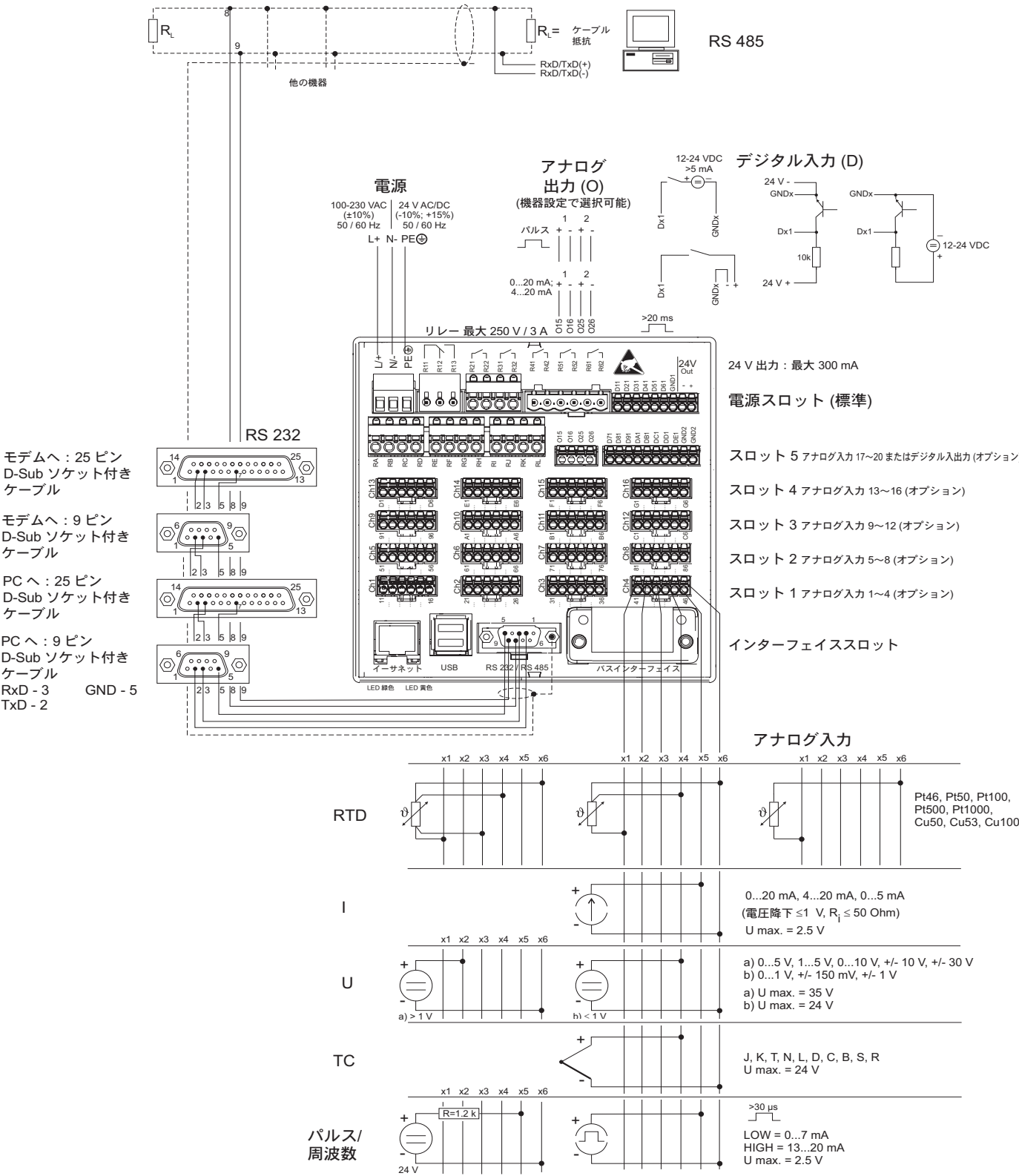
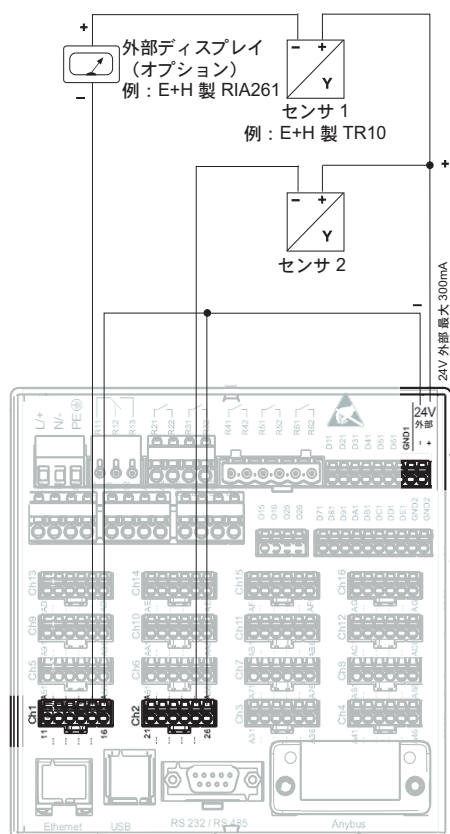


図 4: 回路図



注意!
オーダーによっては、スロット 5 を別のカード (アナログまたはデジタル入力 / 出力) に割当てることができます。接続するときは、対応する端子図を参照してください。

4.1.3 2 線式センサ用伝送器供給電源としての補助電源出力



チャンネル 3～16 の接続については
端子接続 Ch 1～2 を参照

図 5: 2 線式センサ用伝送器供給電源としての補助電源出力の接続

4.1.4 4 線式センサ用伝送器供給電源としての補助電圧出力

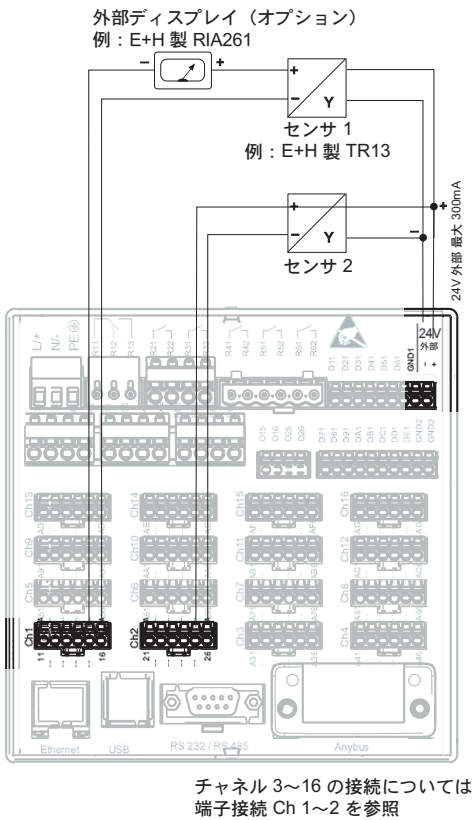


図 6: 4 線式センサ用伝送器供給電源としての補助電圧出力の接続

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

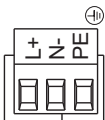
本機器背面部に用意されている接続用部品は全て逆極性保護機構を持つネジまたはバネ付端子台が採用されています。この方式によって接続作業が容易にかつ短時間でできます。バネ付端子台はマイナスドライバー（サイズ 0）によって接続させることができます。

- 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 およびアナログ入力のカابل断面積：最大 1.5 mm²（14 AWG）（スプリング端子）
 - 電源のカابل断面積：最大 2.5 mm²（13 AWG）（ネジ端子）
 - リレーのカابل断面積：最大 2.5 mm²（13 AWG）（スプリング端子）
 - ケーブルの剥き幅：10 mm（0.39 inch）、電源端子の場合は 6 mm（0.24 inch）



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

4.2.2 電源電圧（電源スロット）

電源供給部のタイプ	端子		
			
AC 100 ~ 230 V	L+	N-	PE
	L 相（ホットライン）	零電位、N（リターンライン）	グラウンド
AC/ DC 24 V	L+	N-	PE
	L 相（ホットライン）または +	零電位、N（リターンライン）または -	グラウンド

4.2.3 リレー（電源スロット）

タイプ	端子				
	R11	R12	R13	Rx1	Rx2
アラームリレー 1	切換接点	ノーマルクローズ接点 (NC) ¹⁾	ノーマルオープン接点 (NO) ²⁾		
リレー 2 ~ 6				接点	ノーマルオープン (NO) ²⁾

1) NC = ノーマルクローズ

2) NO = ノーマルオープン



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

停電の場合は、プログラミングに関係なく、リレーはスイッチが休止位置にあるものとみなします。

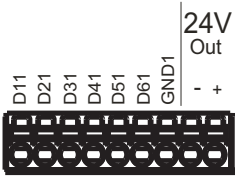


注意！
リレーをトリガする理由がいくつかある（例えば、リミット値が 2 種類ある）場合は、これを“設定”→“出力”→“リレー”→“リレー x”で“共有リレー”に設定する必要があります。

4.2.4 デジタル入力（電源スロット）



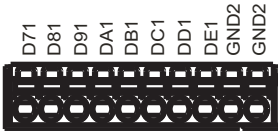
注意！
デジタル入力に補助電源を使用する場合、24 V 補助電源の “-” 端子を “GND1” 端子に接続する必要があります。

タイプ	端子								
									
	D11	D21	D31	D41	D51	D61	GND1	(・)	(+)
デジタル 入力 1 ～ 6	デジタル 入力 1 (+)	デジタル 入力 2 (+)	デジタル 入力 3 (+)	デジタル 入力 4 (+)	デジタル 入力 5 (+)	デジタル 入力 6 (+)	デジタル 入力 1 ～ 6 用グラン ド (-)		
補助電源 出力、 非安定、 許容電流 最大 300 mA								グラウンド	約 + 24 V

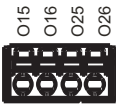
4.2.5 デジタル入力（オプション：スロット 5）



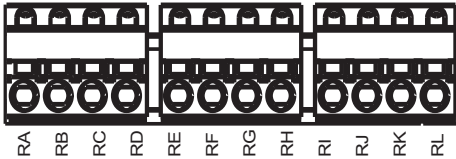
注意！
デジタル入力に補助電源を使用する場合、24 V 補助電源の “-” 端子を “GND2” 端子に接続する必要があります。

タイプ	端子									
										
	D71	D81	D91	DA1	DB1	DC1	DD1	DE1	GND2	GND2
デジタル 入力 7 ～ 14	デジタル 入力 7	デジタル 入力 8	デジタル 入力 9	デジタル 入力 10	デジタル 入力 11	デジタル 入力 12	デジタル 入力 13	デジタル 入力 14	デジタル 入力 7 ～ 14 用グラ ンド	デジタル 入力 7 ～ 14 用グラ ンド

4.2.6 アナログ出力（オプション：スロット 5）

タイプ	端子			
				
	O15	O16	O25	O26
アナログ出力 1～2	アナログ出力 1 (+)	アナログ出力 1 (-)	アナログ出力 2 (+)	アナログ出力 2 (-)

4.2.7 リレー（オプション：スロット 5）

タイプ	端子											
												
	RA	RB	RC	RD	RE	RF	RG	RH	RI	RJ	RK	RL
リレー 7～12	接点、 リレー 7	ノーマル オープン (NO) ¹⁾ リレー 7	接点、 リレー 8	ノーマル オープン (NO) ²⁾ リレー 8	接点、 リレー 9	ノーマル オープン (NO) ²⁾ リレー 9	接点、 リレー 10	ノーマル オープン (NO) ²⁾ リレー 10	接点、リ レー 11	ノーマル オープン (NO) ²⁾ リレー 11	接点、 リレー 12	ノーマル オープン (NO) ²⁾ リレー 12

1) NO = ノーマルオープン



注意！

リミット値によるリレー動作を規定する場合は、“設定”→“出力”→“リレー”→“リレー x”の項目で設定することができます。



注意！

リレーをトリガする理由がいくつかある（例えば、リミット値が 2 種類ある）場合は、これを“設定”→“出力”→“リレー”→“リレー x”で“共有リレー”に設定する必要があります。

4.2.8 アナログ入力（スロット 1 ～ 5）

2 桁の端子番号最初の桁 X は、チャンネル番号に従って 1 ～ 6 が適用されます（チャンネル 1 の場合：11、12、13、14、15、16）。

タイプ	端子					
	x1	x2	x3	x4	x5	x6
電流 / パルス / 周波数入力					(+)	(-)
電圧 > 1 V		(+)				(-)
電圧 ≤ 1 V				(+)		(-)
2 導線式測温 抵抗体 (RTD)	(A)					(B)
3 導線式測温 抵抗体 (RTD)	(A)			b (電位計測)		(B)
4 導線式測温 抵抗体 (RTD)	(A)		a (電位計測)	b (電位計測)		(B)
熱電対 TC				(+)		(-)

4.3 インターフェイス接続

4.3.1 機器前面の USB ポート

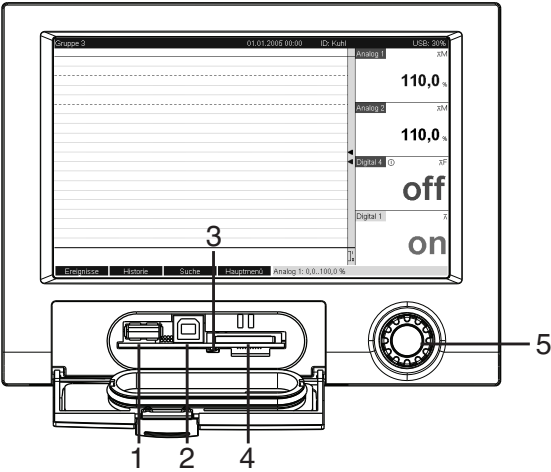


図 7: 機器前面、カバー / キーボードを開けた状態

- 1 : USB A ソケット「ホスト」(例 : USB メモリスティック、外部キーボード、バーコードリーダー、プリンタ用)
- 2 : USB B ソケット「機能」(例 : パソコンまたはノートパソコン接続用)
- 3 : SD スロットの LED。SD カードへの書き込み / 読み込み中に黄色の LED が点灯
- 4 : SD カード用スロット
- 5 : ナビゲータ

1xUSB 接続、タイプ A (ホスト)

機器前面のシールドされた USB A ソケットに USB 2.0 接続が 1 つ用意されています。記憶媒体の USB メモリ、キーボード、USB ハブ、バーコードリーダー、プリンタ (PCL5c またはそれ以上) をこのインターフェイスに接続できます。

1xUSB 接続、タイプ B (機能)

機器前面のシールドされた USB B ソケットに USB 2.0 接続が 1 つ用意されています。これを使用して、たとえば通信用に本機器とノートパソコンを接続できます。

4.3.2 機器背面の USB ポート

2xUSB 接続、タイプ A (ホスト) (インターフェイススロット)

機器背面のシールドされた USB A ソケットに USB 2.0 接続が 2 つ用意されています。記憶媒体の USB メモリ、キーボード、USB ハブ、バーコードリーダー、プリンタ (PCL5c またはそれ以上) をこのインターフェイスに接続できます。



注意！

- USB 2.0 接続は USB 1.1 と互換性があり、通信が可能です。
- USB ポートの割当ては規格に対応し、使用できるシールド付き標準ケーブルの長さは最大 3 m (9.8 ft) となります。
- 複数の USB メモリを同時に使用することはできません。最初に接続した USB メモリが優先されます。

4.3.3 USB 機器について覚えておくべきポイント



注意！

USB 機器は「プラグアンドプレイ」機能により検出されます。同じタイプの機器 (例えば、プリンタ) を複数接続した場合、最初に接続した USB 機器のみ使用できます。

USB 機器の設定はセットアップで行います。

最大負荷の 500 mA を越えなければ、最高 8 個の外部 USB 機器 (USB ハブを含む) を接続できます。過負荷となった場合、過負荷を引き起こした USB 機器が自動的に無効化されます。

外部 USB ハブの要件

機器の 500 mA 制限のため USB 機器が止められてしまう場合、USB ハブを使用してこのような機器を接続することができます。本機器に接続できるのは、アクティブな USB ハブ (専用の電源を備えたハブ) だけです。「過電流保護」機能の付いたハブはお勧めしません。機器に接続できるハブは 1 つだけです。

USB メモリの要件

対応する USB メモリ : 256 MB、512 MB、1 GB、2 GB。全メーカーの USB メモリの正常な動作を保証するものではありません。そのため、確実にデータ記録を行うためには、工業用 SD カードの使用を推奨します (「アクセサリ」を参照)。

外部 USB キーボードの要件

本機器でサポートされているキーボードは、汎用ドライバに対応している HID (Human Interface Unit) キーボードのみです。Windows キーなどの特殊キーはサポートされていません。本機器の入力文字セットで利用できる文字のみ入力できます。サポートされていない文字はすべて却下されます。無線キーボードは接続できません。

サポートされているキーボード割当ては、DE、CH、FR、USA、UK、IT です。

“設定” → “システム” → “キーボード” の設定を参照してください。

外部 USB バーコードリーダーの要件

接続されたバーコードリーダーは HID (Human Interface Unit) キーボードのように動作します (共通キーボードドライバ)。使用するバーコードリーダーは、個々のバーコードの末尾に、キャリッジリターン (0x0D) と改行 (0x0A) を付けるものでなければなりません。

- これを確認するには、バーコードリーダーを本機器に接続する前に PC で次の操作を行います。
1. バーコードリーダーを接続し、Microsoft Windows® がこのリーダーを HID キーボードとして認識し、インストールするまで待ちます (Windows の “コントロール パネル” の “キーボード” にある “ハードウェア” から確認できます)。
 2. バーコードリーダーの取扱説明書で指定されているとおりにバーコードリーダーを設定します。
 3. メモ帳 (テキストエディタ) を起動します。
 4. バーコードリーダーを使用して、バーコードを読み込み (後で使用します)、チェックします。
 5. PC で設定し、テストが正常に終了したバーコードリーダーだけを本機器に接続してください。
 6. 本機器の “設定” → “システム” → “バーコードリーダー” → “文字セット” で文字セットを選択します。サポートされている文字セットは、DE、CH、FR、USA、UK、IT です。
注意：この設定は、必ず、バーコードリーダと同じ設定にしてください。
システムで読み取れる文字は、本機器の入力文字セットで使用できる文字のみです。その他の文字はすべて却下されます。
 7. バーコードリーダーは、本機器の “メインメニュー” → “機器診断 / シミュレーション” → “シミュレーション” → “バーコードリーダーのテスト” でテストすることもできます。
- 問題が発生した場合は、バーコードリーダーのメーカーにお問い合わせください。
- 製品一覧：Datalogic Gryphon D230、Metrologic MS5100 Eclipse Series、Symbol LS2208

外部 USB プリンタの要件

PCL5c (またはそれ以上) に対応するプリンタが必要です。レーザージェットプリンタおよびインクジェットプリンタがサポートされています。印刷結果は常にカラーになります (プリンタがカラー印刷をサポートしている場合)。モノクロプリンタを使用した場合、印刷結果はグレーの濃淡で表現されます。

製品一覧：HP Color LaserJet CP1515n、HP Color LaserJet Pro CP1525n、Kyocera FS-C5015N

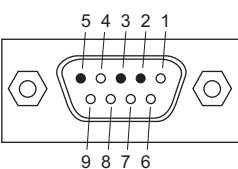
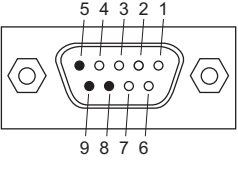


注意！
GDI プリンタには対応しません。

4.3.4 RS232/ RS485 インターフェイス

RS232/ RS485 接続

機器背面のシールドされた D-SUB 9 ピンソケットに、RS232/RS485 接続が用意されています。これは、データ転送またはプログラム転送、モデム接続に使用できます。モデムを介して通信する場合は、監視機能のある工業用モデムの使用を推奨します。

D-Sub 型 9 ピンソケット									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
RS232 信号割当		TxD (出力 データ)	RxD (入力 データ)		GND				
	<div>図 8: RS232 信号割当</div> <div></div> <div>警告！ 信号割当のないピンは空きのままにしておくこと。ケーブルの最大長は 2 m (6.6 ft) です。</div>								
RS485 信号割当					GND			RxD/ TxD -	RxD/TxD +
	<div>図 9: RS485 信号割当</div> <div></div> <div>警告！ 信号割当のないピンは空きのままにしておくこと。ケーブルの最大長は 1000 m (3280 ft) です。</div>								

**警告！**

接続可能なのは、いかなるときでも RS232 または RS485 のいずれか一方です。「セットアップー通信」のもとで使用するインターフェイスの種別を選んでください。

4.3.5 イーサネット

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。本機器は PC ソフトウェア ReadWin2000 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。

DHCP を使用して、追加設定なしに、¹⁾新しい機器を既存のネットワークに完全に自動統合することができます。通常、クライアント側で設定する必要があるのは自動 IP アドレス取得だけです。ネットワークでこの本機器を起動すると、DHCP サーバから、IP アドレス、サブネットマスク、またはゲートウェイが自動的に取得されます。DHCP がない場合、本機器が接続されているネットワークに応じて、これらを直接、本機器に設定する必要があります。

**注意！**

- DHCP により割当てられた IP アドレスは、本機器との通信を可能にするために用意されている PC ソフトウェアが必要です。この IP アドレスは、“設定”→“システム”→“通信”→“イーサネット”、または“機器診断/シミュレーション”→“機器情報/ENP”で表示することができます。
- 長期間にわたって、本機器の電源がオフになっていた場合、新しい IP アドレスが与えられます。また、ネットワーク管理者は、常に同じ IP アドレスが本機器に与えられるように、システムを設定することもできます。
- 本機器 1 台には、同時に最大 5 つ (例えば、PC ソフトウェア × 2 と Web サーバ × 3) のイーサネット接続を確立できます。
- 保存されている計測値を (例えば、異なるイーサネット接続や USB などのその他の通信インターフェイスを経由して) 複数の PC で読み出す場合、これらの PC は必ず異なる読み出し ID を受取ります (用意されている PC ソフトウェアの“機器”→“ディスプレイ/接続機器の設定変更/接続機器の追加”→“機器の選択”→“拡張メニュー”→“機器の読み出し”で設定)。

イーサネット接続

ネットワーク接続用として、機器背面のシールドされた RJ45 プラグコネクタに、IEEE 802.3 に準拠した接続が用意されています。これにより、ハブやスイッチを使用して、本機器をオフィス環境の機器に接続できます。安全な空間距離を確保するため、オフィス機器規格 EN 60950 を遵守してください。ピンアサインは MDI ポート (AT&T 258) に対応し、最長 100 m (328 ft) までのシールド付き 1:1 ケーブルが使用可能です。イーサネットポートの仕様は 10/100-BASE-T です。クロスオーバーケーブルを使用して、パソコンと直接接続できます。半二重または全二重データ転送に対応します。または、イーサネットインターフェイスに GPRS モデムを接続することも可能です。

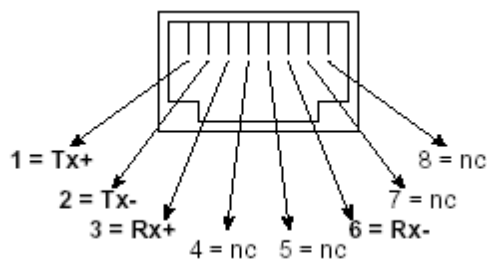


図 10: RJ45 ソケット (AT&T256 に基づく信号割当)

LED の意味

機器背面にあるイーサネットコネクタの真下に 2 個の LED が用意されています。これらはイーサネットインターフェイスの状態を表示しています。

1) DHCP: 適切なサーバとともに使用した場合、Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) により、ネットワーク (例えば、インターネット、LAN) に接続された機器の IP アドレスおよびその他の設定パラメータを動的に割当てることができるようになります。

- 黄色 LED：リンク信号。黄 LED の点灯は、本機器がネットワークに接続されていることを表しています。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、本機器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。

4.3.6 PROFIBUS または MODBUS オプション

- PROFIBUS-DP スレーブ：
本機器は、PROFIBUS-DP インターフェイスを使用して、PROFIBUS-DP 規格に準拠するフィールドバスシステムに組込むことが可能です。最大 40 点のアナログ入力と 14 点のデジタル入力を、PROFIBUS-DP を介して転送し、機器に保存できます。サイクリックデータ転送における双方向通信用。
通信速度：最大 12 Mbit/s
- MODBUS RTU スレーブ：
最大 40 点のアナログ入力と 14 点のデジタル入力を、MODBUS を介して転送し、機器に保存できます。
- イーサネット MODBUS TCP スレーブ：
SCADA システムへの接続 (MODBUS マスタ)。最大 40 点のアナログ入力と 14 点のデジタル入力を、MODBUS を介して転送し、機器に保存できます。

4.4 保護等級

本機器の前面は、IP65 の要求事項を満たしています。

4.5 接続後の状況確認

本機器の接続後、次の点をチェックします。

機器の状態と仕様	メモ
本機器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?	本機器の型式銘板と比較
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

本機器のシンプルなコントロールシステムにより、印刷された取扱説明書がなくても、多数のアプリケーションを設定することができます。スクリーン上のボタンを押すと操作説明がディスプレイに表示されます。この操作説明は本機器の取扱説明書を補足するために、本機器に必ず付属しています。本機器の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。

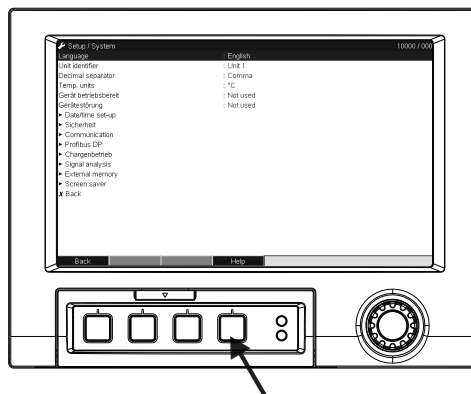


図 11: ソフトキー（例えば、セットアップモードでの HELP 機能の呼び出しに割当可能）

5.2 表示および操作要素

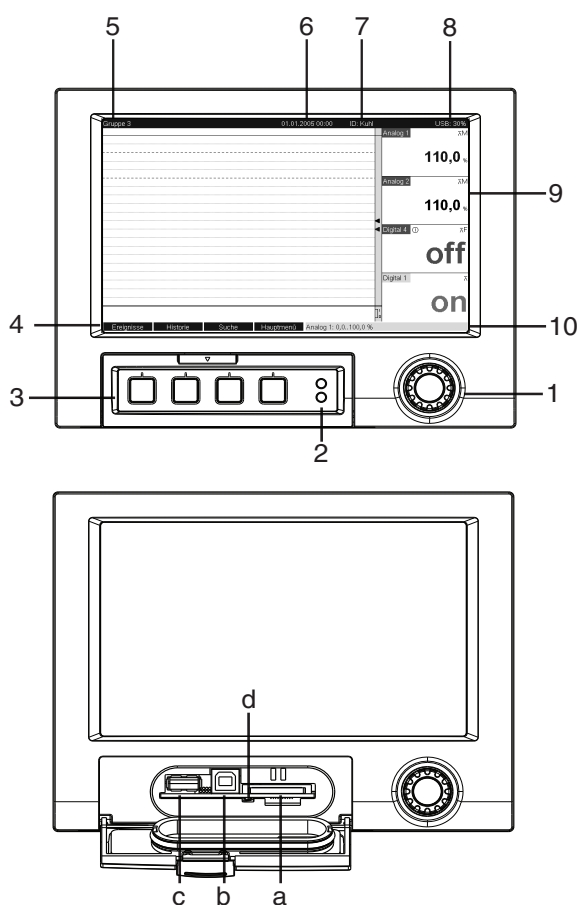







図 12: 表示ユニット / 制御ユニット

操作要素 (項番)	操作機能 (表示モード = 計測値の表示) (セットアップモード = "設定" メニューでの操作)
1 	その他のプレス機能を使用するための「ナビゲータ」ジョグダイヤル。 表示モード：ダイヤルを回して、さまざまな信号グループを切替えます。ダイヤルを押すと、メインメニューが表示されます。 セットアップモードまたは選択メニューで：ダイヤルを反時計回りに回して、バーまたはカーソルを上または反時計回りに移動し、パラメータを変更します。時計回りに回すと、バーまたはカーソルを下または時計回りに移動させ、パラメータを変更することができます。押す = 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 (ENTER)。
2	LED ディスプレイの機能 (NAMUR NE44 に準拠) <ul style="list-style-type: none"> ● 緑色 LED (上) の点灯：電源 OK、機器エラーなしで稼動中です。 ● 赤色 LED (下) 点滅：機器-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、あるいは、校正作業実行中を表示します。
3 	ソフトキー 1 ~ 4 (左から右へ)
4	ソフトキーの機能表示
5	表示モード：現在のグループ名、評価のタイプ セットアップモード：現在、動作しているアイテムの名前 (ダイアログのタイトル)
6	表示モード：現在の日付 / 時刻の表示 セットアップモード：---
7	表示モード：ユーザー ID (該当機能が有効である場合) セットアップモード：---
8	表示モード：SD カードまたは USB メモリの何 % が既に書き込み済みであるかを交互に表示。 次の機能では、ステータスシンボルを表示 (メモリ情報と交互に)：シミュレーションモード、データストレージアクティブ、操作ロック、バッチアクティブ ¹⁾ セットアップモード：現在の「直接アクセス」操作コードを表示
9	表示モード：計測値を画面に表示 選択された信号表示に応じて、現在の計測値、および障害 / アラーム状況のステータスを表示。カウンタの場合、カウンタのタイプがシンボルで表示されます ¹⁾ 。  注意！ もし計測点がリミット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 (リミット値の即時検出)。機器操作中は、計測は中断することなく続けられます。
10	表示モードで：アナログ入力またはデジタル入力のステータス (例えば、表示倍率範囲の設定) を交互に切替えながら、チャンネルに適した色で表示します。 セットアップモードで：ここには、表示タイプに応じてさまざまな情報を表示できます。
a	SD カード用スロット  警告！ 黄色 LED (d) が点灯している場合は SD カードを抜き取らないでください。データを失う可能性があります。
b	ラップトップ用の USB B ソケットタイプ「機能」
c	USB メモリ用の USB A ソケットタイプ「ホスト」
d	SD スロットの LED SD カードへの書き込み / 読み込み中に黄色の LED が点灯  警告！ 黄色 LED が点灯している場合は SD カードを抜き取らないでください。データを失う可能性があります。

1) シンボルの概要については、セクション 5.4 を参照してください。

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。このバーチャルキーボードは、必要に応じて自動的に画面に表示されます。ここでは、ナビゲータを回して対応する文字を選択し、次にナビゲータを押して確認します。

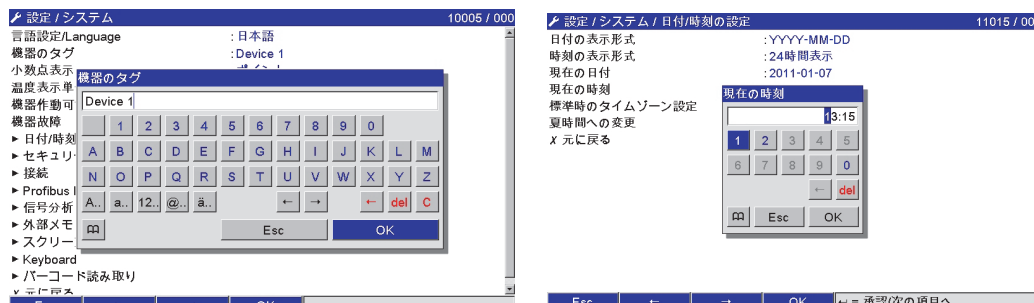


図 13: バーチャルキーボード

5.3.1 外部 USB キーボードを使用した操作

キー F1 ～ F4 は本計測のソフトキー 1 ～ 4 に対応します。キー F5 ～ F12 は次のように割り当てられます（本機器が計測値表示モードの場合のみ。それ以外の場合、これらのキーには機能は割り当てられていません）。

- F5：イベントログ / 監査記録
- F6：SD カードの安全な取外し
- F7：USB メモリの安全な取外し
- F8：スクリーンショット（SD カードまたは USB メモリが接続されている場合のみ）
- F9：割り当てられていません
- F10：割り当てられていません
- F11：ログイン（ユーザー管理がアクティブ化されている場合のみ）
- F12：ログアウト（ユーザー管理がアクティブ化されている場合のみ）

コンテキストメニューを表示するには、「Shift+Enter」キーの組合せを使用します。

5.4 使用されているシンボルの概要

シンボル	説明	シンボル	説明
	コメント / 追加報告	$\Sigma 1$	集計 1
	ヘルプ	$\Sigma 2$	集計 2
	遠隔警報（オプション）： 警報発動中！	$\Sigma 3$	集計 3
	危険	$\Sigma 4$	集計 4

シンボル	説明	シンボル	説明
	情報		中間統計
	確認		日次集計
	ロックされている機器 / 操作ロック		週次集計
	外部通信		月次集計
	シーケンスがアクティブ (バーコードリーダーは入力を待機中)		年次集計
	下限値		総合集計
	上限値		SD カード / USB メモリに保存
	リミット値勾配の増加		計測値シミュレーション
	リミット値勾配の減少		電源オフ

5.5 エラーメッセージの確認

エラーメッセージの確認プロセスは、FDA 21 CFR Part 11 に従ってユーザー管理が有効化されているかどうかによって異なります。

1. ユーザー管理が有効化されていない場合：
画面に表示されたエラーメッセージを確認する時は、ナビゲータを押下します。
2. ユーザー管理が有効化されている場合：
メッセージの確認を設定する方法は複数あります。“メインメニュー”→“ユーザー管理”→“全般”→“メッセージの確認”を参照してください。
 - a) パスワードを使ってメッセージを確認する必要がある場合は、“いいえ”を選択します。
 - b) ID とパスワードを使ってメッセージを確認する必要があり、機器にログオンしたユーザーがそのままログオンし続けている場合は、“はい、同じユーザーです”を選択します。
 - c) ID とパスワードを使ってメッセージを確認する必要がある場合は、ユーザーがこの時点で機器にログオンします。

5.6 通信 : PC ソフトウェアのインストール



注意！

本機器と PC との間に通信を確立するには、同梱されている PC ソフトウェアのバージョン V1.25.0.0（またはそれ以降）をインストールする必要があります。念のため、最新の PC ソフトウェアパッケージ（CD-ROM で提供されているもの）をインストールしてください。

5.6.1 PC 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。



注意！

このソフトウェアをインストールするには、管理者権限が必要です。

1. ソフトウェアを PC に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. PC ソフトウェアのインストールが正常に終了すると、"スタート → すべてのプログラム" からこのソフトウェアを起動できるようになります。

5.6.2 USB を経由した通信 / USB ドライバのインストール

PC ソフトウェアのインストールが正常に終了すると、USB ケーブルを使って、機器を PC と接続することができます。新しい USB は、オペレーティングシステムにより自動認識されます。



注意！

次の手順に従って、USB ドライバをインストールします（オペレーティングシステムによって手順が異なります）。

1. Windows から「Should a connection be established with Windows Update to look for software?」というメッセージが表示されます。「いいえ、今回は接続しません」をクリックし、「次へ」をクリックします。
2. "What do you want the wizard to do?" ウィンドウが表示されます。「ソフトウェアを自動的にインストールする（推奨）」を選択し、「次へ」をクリックします。

これで、PC ソフトウェアを起動し、機器との通信を確立できるようになります。



警告！

PC と機器を USB で接続 / 切断する際は、15 秒以上間隔を空けてください。

5.6.3 シリアルインターフェイス RS232/ RS485 を経由した通信

RS232/ RS485 シリアルインターフェイスは機器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！

RS232 と RS485 インターフェイ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イスタイプは、「システム」→「通信」→「シリアルインターフェイス」セットアップで選択してください。



警告！

RS232/ RS485 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。

5.6.4 モデムを経由した通信

原則として、AT コマンドセットを持つモデムは全て、本機器と PC 間を RS232 インターフェイ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、ウォッチドッグタイマー機能付産業用モデムをお勧めします。

本機器へのモデムの接続：

本機とモデムのインターフェイスプラグのピン配列が同じため、モデムのオリジナルケーブルは使用できません。モデムケーブル RXU10-A1 を使用してください。このケーブルはアクセサリとして販売されています。また、次の図に従って、適切なモデムケーブルを作成することもできます。必要なケーブルは 3 本だけ (TxD、RxD、GND) です。モデム側では 2 つのブリッジが必要です。

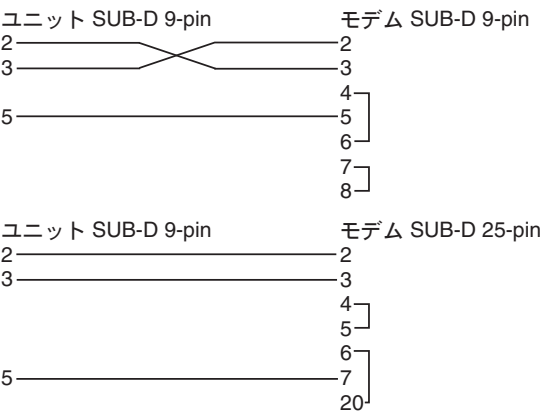


図 14: 本機器側でのモデムケーブルの割当て (RS232C を経由)

本機器側でのモデムの初期化：

最初に、本機器に接続されているモデムを初期化する必要があります。

1. “設定”→“システム”→“接続”→“シリアルインターフェイス”で、モデムがサポートしているボーレートを設定します。
2. メインメニューで、“機器診断 / シミュレーション”→“モデムの初期化”を選択します。
3. モデムが初期化されたことを示すメッセージが表示されます。

モデムと PC の接続：

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 から受信機器への最初の接続は以下の要領にて行います：

- ReadWin 上で、“ディスプレイ / 接続機器の設定変更 - 接続機器追加”を選択します。
- 機器を選択し、インターフェイスパラメータをマニュアルで設定します (COM ポート、転送速度、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
- 受信機器の電話番号を入力します。
- 以上の操作から、受信機器の電話番号入力によってモデムを介して機器が接続され、“OK” の表示とともに通信が開始されます。

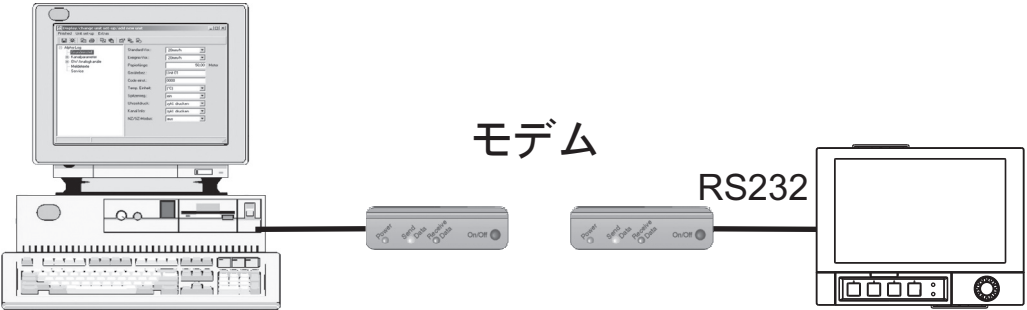


図 15: モデムによる本機器 - PC 間の接続

5.6.5 イーサネット（TCP/IP）を経由した通信

基本的には、あらゆるイーサネット内蔵機器は 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。

本機器は PC ソフトウェア ReadWin2000 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” を機器側に直接入力してください。

システムパラメータへの変更は “設定” 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。新しい設定が有効になった後、本機器は新しい設定によって作動します。

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、本機器内のシステムパラメータを “セットアップ” → “接続” → “イーサネット” 経由で必ず設定してください。また、DHCP を使用して、新しい機器を既存のネットワークに完全に自動統合できます。追加設定は必要ありません（セクション 4.3.4 「イーサネット」を参照）。



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、本機器がイーサネットインターフェイスを内蔵していない場合は表示されません。

5.6.6 PC ソフトウェアを使用したネットワーク内通信

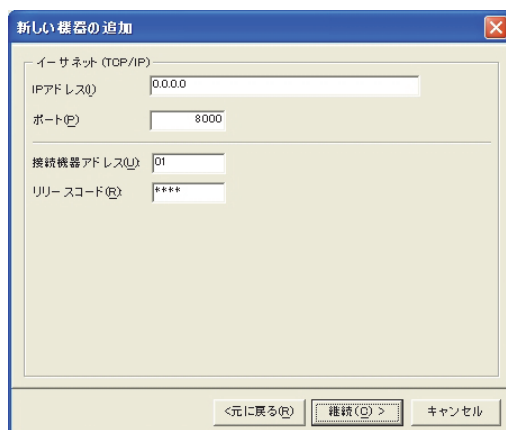
パラメータ設定と、PC ネットワークへの接続が完了した時点からネットワーク内の任意の PC との通信が可能となります。

以下の手順で設定を行ってください。

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 ReadWin2000 をインストールします。（セクション 5.6.1 を参照）
2. 新規ユニットの場合データベースに登録されます。機器 ID の入力完了したら、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。

図 16: PC データベースでの新規機器の作成

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。
本機器に設定される接続機器のアドレスとリリースコードは、正しく設定してください。



新しい機器の追加

イーサネット (TCP/IP)

IPアドレス(I) 0.0.0.0

ポート(P) 8000

接続機器アドレス(U) 01

リリースコード(R) ****

<元に戻る(B) 継続(O) > キャンセル

図 17: IP アドレスの入力 (例)

”継続”キーを押すと、”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機器データベースに格納されます。

6 操作中の動作と設定

6.1 設置の確認

本機器を動作させる前に、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。

- 3.4 項「設置状況確認」を参照
- チェックリスト 4.5 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。
- すでに設定済みの機器を起動すると、設定情報に従って計測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メインメニューにて可能です。

“ナビゲータ”  → “Language” を押します。

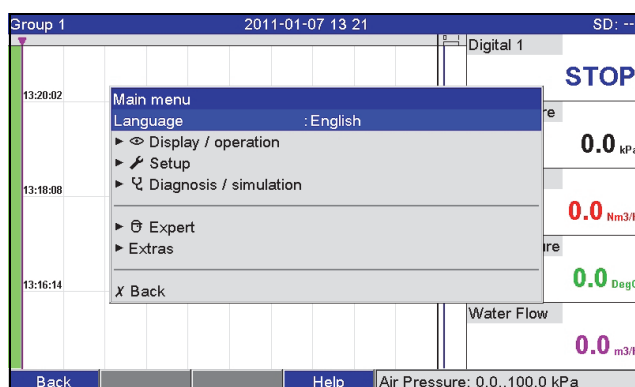


図 18: メインメニューでの操作に使用する言語の変更

6.3 セットアップ

6.3.1 全般情報

本機器はまた、PC やソフトウェア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. 前面にある USB B システムインターフェイス (→ 31 ページ)
2. SD カードに保存されたパラメータを読み込むための SD カードスロット (→ 32 ページ)
3. USB メモリに保存されたパラメータを読み込むために、機器の前面または背面に用意されている USB A ソケット (→ 33 ページ)
4. 背面のシステムインターフェイス RS232C/ RS485/ イーサネット (→ 31 ページ)

PC で設定する利点

- 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。
- テキスト入力がキーボードから素早くかつ効率よく実行できます。
- 計測値の読み出し、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イスを使用することはできません。“メインメニュー” → “設定” → “システム” → “通信” で使用するインターフェイスを指定してください。



注意！

設定（機器のセットアップ）後、セットアップ用の一時データを削除するために、SD カードと内部メモリをクリアする必要があります。

SD カードの削除： “拡張メニュー” → “SD カード” → “削除”

内部メモリの削除： “メインメニュー” → “機器診断 / シミュレーション” → “内部メモリの削除”

6.3.2 セットアップ時のアクセス保護に関する注意事項

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、このカードを設定することも可能です。

- 4 桁のリリースコードを入力する（工場出荷時設定は “0000”、→ セクション 6.4.1）
- 管理者、およびユーザーの場合は、ユーザー管理で一意のパスワードと ID の組合せを使用する（→ セクション 6.6.6）
- セットアップブロックを使って、コントロール入力としてデジタル入力をアクティブ化する（→ 57 ページ）

ユーザー管理を使ったアクセス保護： ユーザー管理が有効化されている場合、機器の設定のみチェックできます。構成によっては、ユーザーはセットアップを一切変更できません。一方、管理者は次の変更をできます。

- 新規ユーザーの追加（例えば、新入社員）、またはすでに作成されているユーザーの削除（例えば、離職した社員）
- テキスト / コメントの追加、変更、または削除。すでに保存されているコメントは、この影響を受けません。



注意！

計測値の保管に影響を与える運転パラメータ（例えば、チャンネル ID、チャンネルのオン / オフ切替え）を変更すると、この機器でセットアップが変更される前のデータにアクセスできなくなります（つまり、計測値カーブのプロットが再開され、それ以前のデータの検索が不可能になります）。

ただし、データは削除されません。PC ソフトウェアを使用すれば読み込み / 表示は可能ですし、外部 SD カードまたは USB メモリに保存することもできます。

6.3.3 インターフェイスおよび PC ソフトウェア経由でのセットアップ

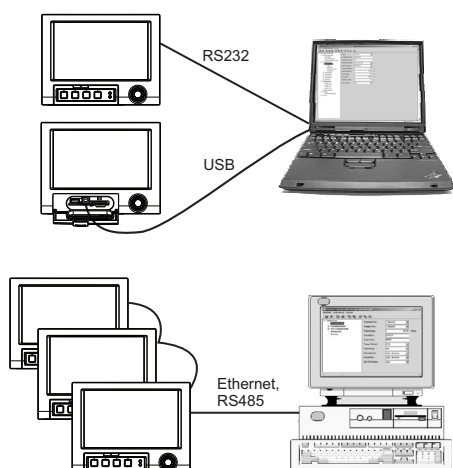
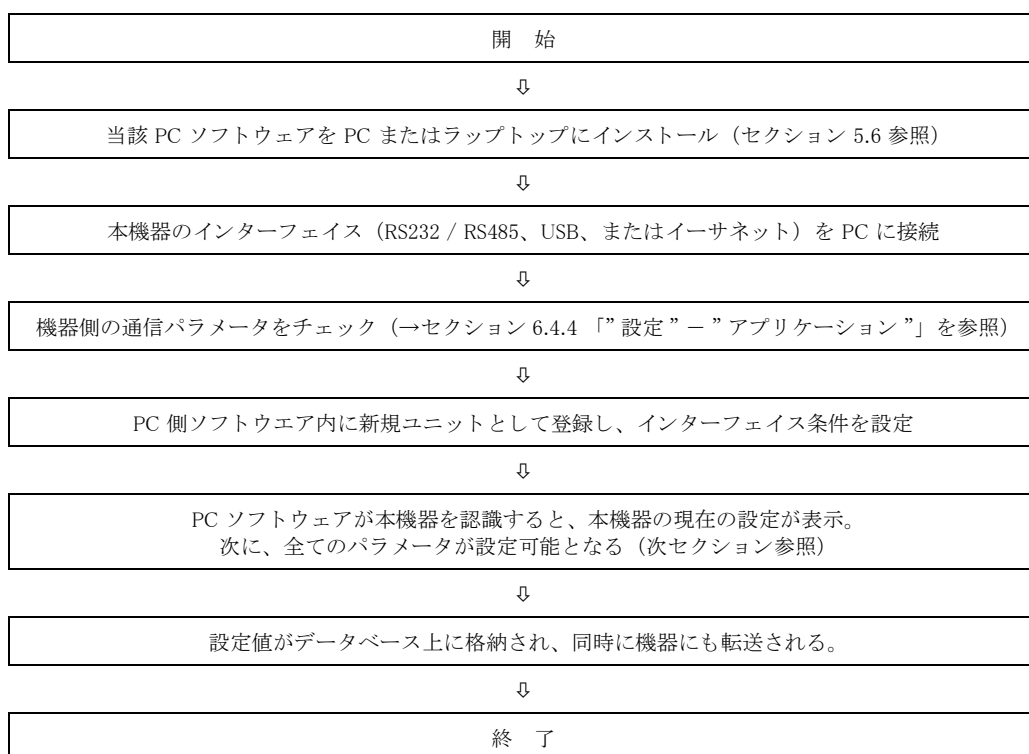


図 19: 実施例 : PC ソフトウェア経由のセットアップ

インターフェイスおよび PC ソフトウェア経由でのセットアップ手順 :



インターフェイスおよび PC ソフトウェア経由でのセットアップ手順：



注意！

この機能を使用するには、PC のデータベースに本機器を作成しておくか、あらかじめ作成しておく必要があります。

1. 本機器のインターフェイス（RS232 / RS485、USB、またはイーサネット）を PC に接続します。
2. PC ソフトウェアを起動し、PC データベースに新規機器を作成：
 - “機器” → “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
 - “機器” → “接続機器の追加” を選択
 - 機器識別名の入力。本機器のセットアップを送信するには、対応する機器インターフェイスを選択します。“次へ”を押して確定します。対応するインターフェイスパラメータを選択します（デバイスで通信するための設定と一致している必要があります）。“次へ”を押して確定します。新しい機器に関する情報の概要が表示されます。“OK”をクリックすると、本機器への接続が確立され、新しい機器が PC データベースに作成されます。
3. 機器パラメータを再設定し、次に “終了” → “機器にセットアップを送信” を選択します。変更されたパラメータは自動的に本機器へ転送されます。
4. これらの機器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。

6.3.4 SD カードを経由したセットアップ

PC に保存されている機器設定データを、PC ソフトウェアを使用して SD カードに保存することができます。その後、このセットアップファイルを本機器にインポートできます。



注意！

この機能を使用するには、PC のデータベースに本機器を作成しておくか、あらかじめ作成しておく必要があります。また、使用している PC には SD カードスロットが必要です。



警告！

SD カードを本機器から取外す前に、必ず、“拡張メニュー” → “SD カード” → “安全な取外し”を実行してください。実行しなかった場合、データが失われる可能性があります。

SD カードを使用したセットアップ手順：

1. セットアップ情報の SD カードへのコピー：
 - フォーマット済みの SD カードを本機器のカードスロットに挿入する。
 - “拡張メニュー”で “SD カード” → “セットアップの保存” を選択する。
 - “拡張メニュー”で “SD カード” → “安全な取外し” を選択する。
 - 本機器から SD カードを抜き取り、PC の SD カードスロットに挿入する。
2. PC ソフトウェアを起動し、PC データベースに新規機器を作成：
 - “機器” → “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
 - “機器” → “接続機器の追加” を選択
 - 機器識別名の入力。“データソースからのパラメータファイル（例：ディスク、ATA フラッシュカード、CF、SD、CF、SD）”を選択して、本機器のセットアップを送信する。“次へ”を押して確定する。SD カードから、対応する機器パラメータファイル（*.rpd）を選択する。“次へ”を押して確定する。新しい機器に関する情報の概要が表示される。“OK”をクリックすると、PC データベースに新しい機器が作成される。
3. 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：
 - 機器パラメータを調整する
 - “終了” → “機器データベースにセットアップを保存” を選択する。新しいセットアップパラメータを PC データベースに格納する。新規のセットアップファイルを PC の SD カードに転送する：“終了” → “セットアップデータ記憶媒体の作成（ディスク / ATA フラッシュカード / CF / SD）”メニューにて転送先を指定する。
 - SD カードを PC のカードスロットから取り出し、それを本機器のカードスロットに挿入する。
4. 新しいセットアップの本機器への読み込み：
 - “拡張メニュー”で “SD カード” → “セットアップの読み込み” を選択する。SD カードを抜き取るために、“拡張メニュー”で “SD カード” → “安全な取外し” を選択する。このセットアップを使ってさらに機器を設定するには、これらのステップを繰り返す。

**警告！**

もしセットアップ情報が保存された SD カードの取出しがなされなかった場合は、計測値の記録保存が約 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 SD カードへの計測値の記録保存を望まない場合は、SD カードを変更してください。

**警告！**

安全で正確なデータ記録を保証するために弊社指定の SD カードをご使用ください（第 8 章「アクセサリ」参照）。

6.3.5 USB メモリ経由のセットアップ

PC に保存されている機器設定データを、PC ソフトウェアを使用して USB メモリに保存することができます。その後、このセットアップファイルを本機器にインポートできます。

**注意！**

この機能を使用するには、PC のデータベースに本機器を作成しておくか、あらかじめ作成しておく必要があります。また、PC には空き USB ソケットが必要です。

**警告！**

USB メモリを本機器から取出す前に、必ず、“拡張メニュー”→“USB メモリ”→“安全な取外し”を実行してください。実行しなかった場合、データが失われる可能性があります。

USB メモリを使用したセットアップ手順：

1. USB メモリにセットアップをコピー：
 - 本機器の前面または背面にある USB A ソケットに USB メモリを挿入する。
 - “拡張メニュー”で“USB メモリ”→“設定の保存”を選択する。
 - “拡張メニュー”で“USB メモリ”→“安全な取外し”を選択する。
 - 本機器から USB メモリを取出し、PC の USB ソケットに挿入する。
2. PC ソフトウェアを起動し、PC データベースに新規機器を作成：
 - “機器”→“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
 - “機器”→“接続機器の追加”を選択
 - 機器識別名の入力。“データソースからのパラメータファイル（例：ディスクット、ATA フラッシュカード、CF、SD、CF、SD）”を選択して、本機器のセットアップを送信する。“次へ”を押して確定する。USB メモリから、対応する機器パラメータファイル（*.rpd）を選択する。“次へ”を押して確定する。新しい機器に関する情報の概要が表示される。“OK”をクリックすると、PC データベースに新しい機器が作成される。
3. 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：
 - 機器パラメータを調整する
 - “終了”→“機器データベースにセットアップを保存”を選択する。新しいセットアップパラメータを PC データベースに格納する。新規のセットアップファイルを PC の USB メモリに転送する：“終了”→“セットアップデータ記憶媒体の作成（ディスクット / ATA フラッシュカード / CF / SD）”メニューにて転送先を指定する。
 - 本機器から USB メモリを取出し、PC の USB ソケットに挿入する。
4. 新しいセットアップの本機器への読み込み：
 - “拡張メニュー”で“USB メモリ”→“セットアップの保存”を選択する。USB メモリを抜き取るために、“拡張メニュー”で“USB メモリ”→“安全な取外し”を選択する。このセットアップを使ってさらに機器を設定するには、これらのステップを繰り返す。

6.3.6 本機器での直接セットアップ（キー / ナビゲータを使用）

セットアップ時の各キーの働き

操作キーの機能の説明は、画面上で対応するキーの真上にあるフィールドに表示されます。フィールドに何も表示されない場合、そのキーには現在、機能は何も割当てられていません。

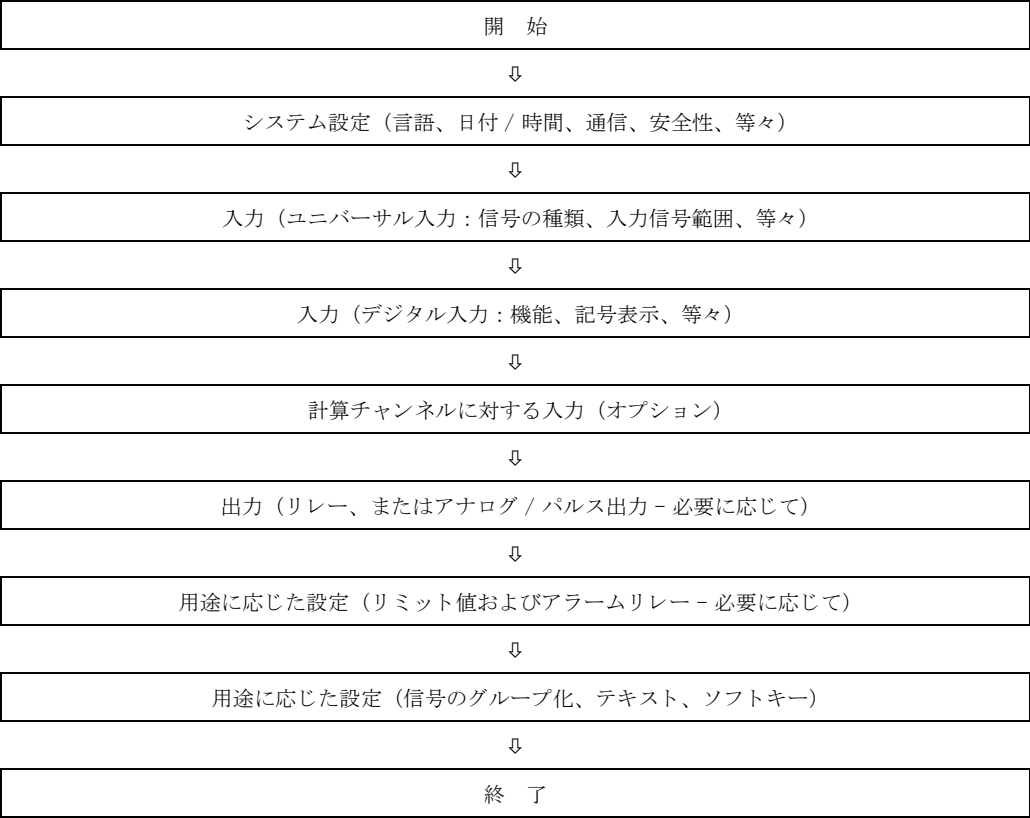
- ナビゲータを押す。メインメニューが表示される
- ナビゲータを使用して、“設定”メニューを選択する
- もう一度ナビゲータを押して、入力を確認する
- ソフトキー“ヘルプ”を使用して、選択したエントリに関するヘルプを表示する
- 入力をキャンセルするには“キャンセル”ソフトキー、前の画面に戻るには“戻る”ソフトキーを押す



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。
- 修正された設定は、“戻る”を繰り返し押して、通常の動作モードに戻るまで、有効になりません（セットアップの確認には“はい”を押します）。この時まで、本機器は変更前のパラメータで動作しています。

機器構成 / 設定の手順：



6.4 “設定”画面（メインメニュー）

“設定”モードには“設定”モードと“エキスパート”モードの2種類があります。本機器の操作に必要なすべての設定は“設定”モードで行うことができます。直接アクセスやサービスなど、その他の設定は“エキスパート”モードで行います。

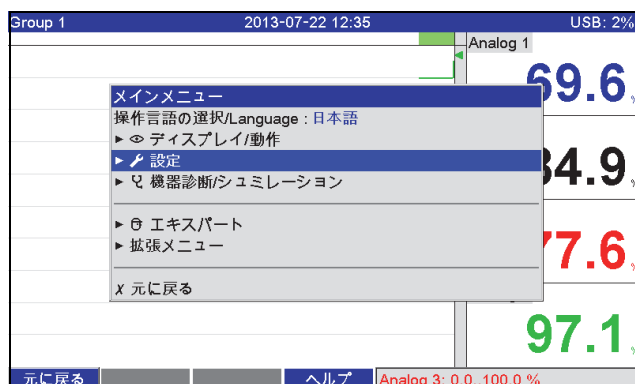


図 20: メインメニューの“設定”モード

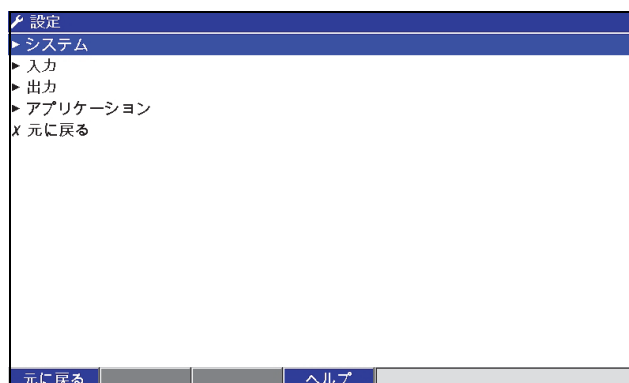


図 21: “セットアップ”画面（標準）

“エキスパート”モードの起動：

“エキスパート”モードは経験豊富なユーザー、またはサービス 技術者向けの機能です。

“エキスパート”モードの呼出し後、必ず4桁のリリースコードを入力する必要があります。

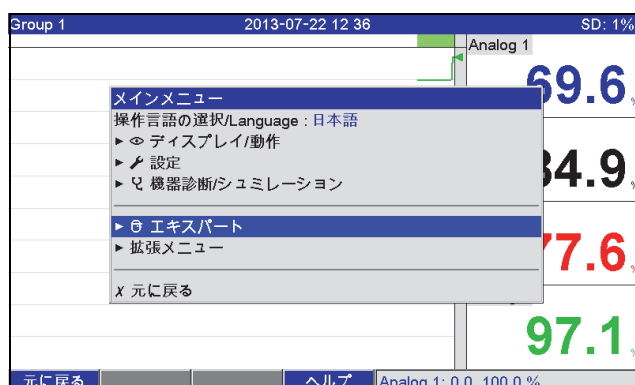


図 22: メインメニューの“エキスパート”モード



図 23: “エキスパート”モードのリリースコード（工場出荷時設定：0000）

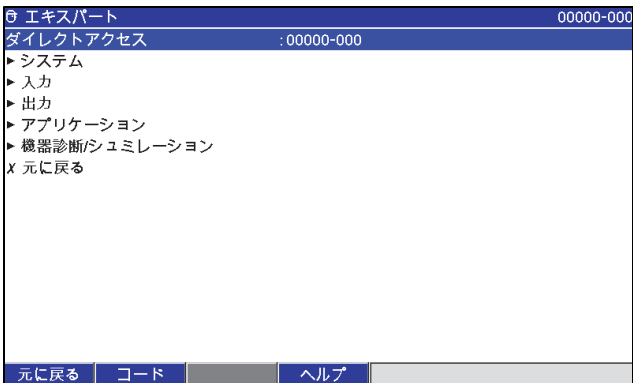


図 24: “エキスパート”モード画面

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：

直接アクセス	“エキスパート”モード	アクティブな操作項目に直接アクセスする（高速アクセス）。直接アクセスコードを入力すると、目的の操作パラメータに直接アクセスできる。直接アクセスコードは、ディスプレイの右上にある“設定”メニューに表示される（例えば、00000/000）。
システム → セクション 6.4.1	“設定”モード / “エキスパート”モード	本機器の操作に必要な基本設定（例えば、日付、時刻、通信設定など）。
入力 → セクション 6.4.2	“設定”モード / “エキスパート”モード	アナログ入力、デジタル入力、計算チャンネル（オプション）、リニアライゼーションの設定。
出力 → セクション 6.4.3	“設定”モード / “エキスパート”モード	出力（例えば、リレーやアナログ出力）を使用する場合のみ必要な設定。
用途 → セクション 6.4.4	“設定”モード / “エキスパート”モード	リミット値、信号のグループ化、テキスト、ソフトキー、Web サーバ、遠隔警報（オプション）など、用途に応じた特殊な設定を行う。
機器診断 / シミュレーション → セクション 6.4.5	“エキスパート”モード	迅速なユニットチェックのための本機器に関する情報ならびに点検・修理に関する機能を表示。

入力の原則：

1. パラメータの変更はそれぞれナビゲータを押して始めます。.
2. 値、文字、候補リストをスクロールするには、ナビゲータを回します。
3. パラメータが正しく設定された時は、ナビゲータをもう一度押して確認します。

**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）。
- リリースコードが工場出荷時の設定値“0000”（初期値）のとき、設定は常に可能です。4桁のリリース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（“メインメニュー”→“設定”→“システム”→“セキュリティ”→“保護方法：リリースコード”を参照）。もし機器パラメータがキーボードによって変更される場合、リリースコードは後刻設定変更がなされるときに入力します。

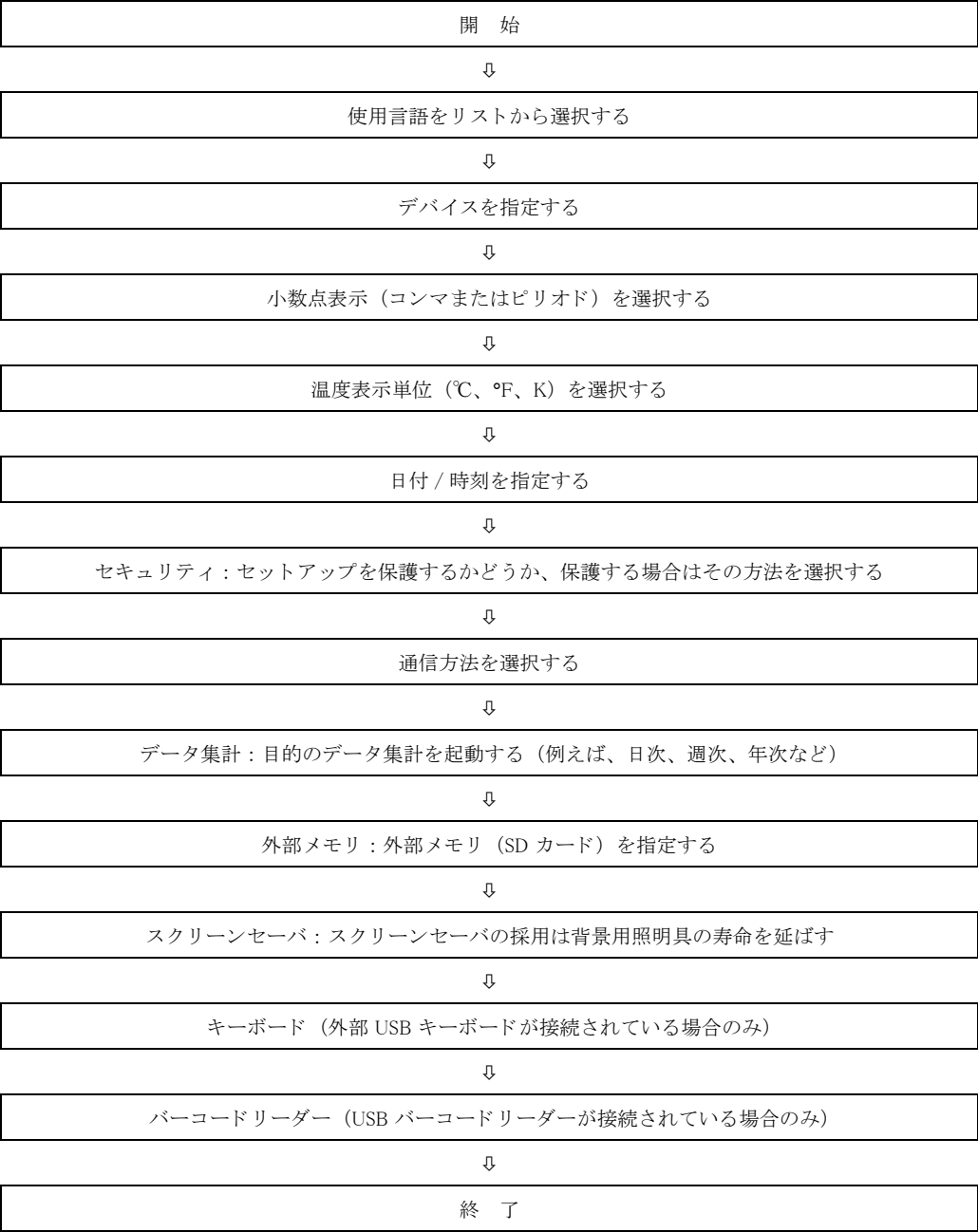
助言：リリースコードはメモを取っておく。そのメモは誰からも類推できないところに保管しておくこと。

- 修正された設定は、“戻る”を繰り返し押し、“セットアップを受容れますか”プロンプトを“はい”で確認して、通常の動作モードに戻るまで、有効になりません。この時まで、本機器は変更前のパラメータで動作しています。

6.4.1 “設定”-“システム”

チャンネルに依存しない設定項目、日付、時間、通信等

"システム"メニューの基本設定の手順：



注意！
選択された機能に応じて、本機器のユーザーインターフェイスは、本機器の安全な稼動に必要なパラメータだけをチェック / 設定すれば済むように、適切に変更されます。

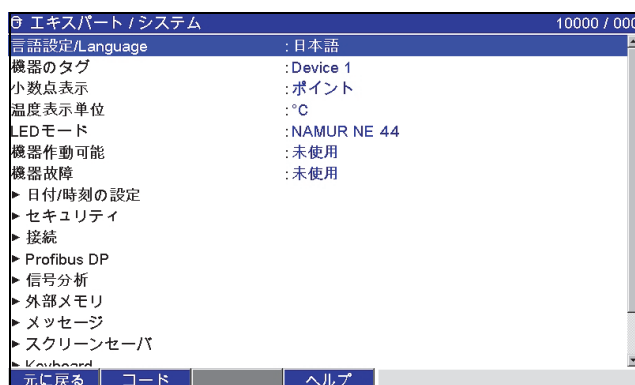

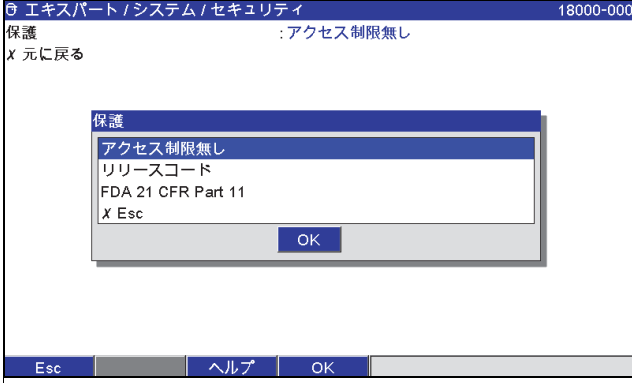







図 25: “設定” → “システム”



"システム"メニュー項目	設定可能パラメータ (太字は工場出荷時の設定)	直接アクセスコード
言語設定	本機器で使用される言語を指定する（日、独、英の中から選択）。工場出荷時設定： 英語	10000/000
機器のタグ	個々のユニット識別コード（最大 22 文字）。工場出荷時設定： デバイス 1 注意！ ユニット識別コードも SD カードに保存される。	10005/000
小数点表示	小数点の表示方法を指定する。 候補リスト： コンマ 、ピリオド	10010/000
温度の表示単位	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： °C 、°F、K	10015/000
LED モード ("エキスパート"モードのみ)	"NAMUR NE44": 緑色 LED → 電源 OK。 赤色 LED → 計測信号エラー。 赤色 LED 点滅 → 保守が必要。 "NAMUR NE44+": 前述のとおり。リミット値超過の場合は赤色 LED 点灯	10020/000
プリセット ("エキスパート"モードのみ)	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。 注意！ サービスコードが入力された場合のみ表示されます。	10025/000
機器作動可能	デバイスが完全に動作可能になると同時に、このリレーがオンになる。 候補リスト： 未使用 、リレー X (xx-xx) 注意！ リレーをトリガする理由がいくつかある（例えば、リミット値が 2 種類ある）場合は、これを“設定”→“出力”→“リレー”→“リレー x”で“共有リレー”に設定する必要があります。	10030/000
機器故障	本機器によりシステムエラー（例えば、ハードウェアの不具合）が検知された場合にこのリレーがオンになります。 候補リスト： 未使用 、リレー X (xx-xx) 注意！ リレーをトリガする理由がいくつかある（例えば、リミット値が 2 種類ある）場合は、これを“設定”→“出力”→“リレー”→“リレー x”で“共有リレー”に設定する必要があります。	10035/000



"システム" メニュー項目	設定可能パラメータ (太字は工場出荷時の設定)	直接アクセス コード
サブメニュー "日付 / 時刻の設定"	<p>何種類かの日付、時刻の設定がある。</p>  <p>図 26: "設定" → "システム"、サブメニュー: "日付 / 時刻の設定"</p>	
日付の表示書式	日付の表示書式を指定する。(DD.MM.YYYY)	11000/000
時刻の表示書式	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	11005/000
現在の日付	現在の日付を設定する。	11010/000
現在の時刻	現在の時刻を設定する。	11015/000
夏時間への変更	夏時間 / 標準時間の切換機能 "オフ" マニュアルで変更 自動変更	11025/000
地域 "自動変更" についてのみ	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 、アメリカ	11030/000
夏時間の開始: 日 "マニュアルで変更" についてのみ	冬時間から夏時間への切換を実行する日。 候補リスト: 1、2、3、4. ~ その月の最終日 を表す数字	11035/000
曜日 "マニュアルで変更" についてのみ	冬時間から夏時間への切換を実行する曜日。 候補リスト: 日曜日 、月曜日～土曜日	11040/000
月 "マニュアルで変更" についてのみ	冬時間から夏時間への切換を実行する月。 候補リスト: 1 月 ～12 月 夏時間から冬時間への切換を実行する月。	11045/000
日付 "マニュアルで変更" についてのみ	計算で求められた変更日を表示。	
時刻 "マニュアルで変更" についてのみ	冬時間から夏時間への切換を実行する時刻 (書式: hh:mm) 夏時間から冬時間への切換を実行する時刻 (書式: hh:mm)	11055/000
夏時間の終了: 日 "マニュアルで変更" についてのみ	夏時間から冬時間への切換を実行する日。 候補リスト: 1、2、3、4. ~ その月の最終日 を表す数字	11060/000
曜日 "マニュアルで変更" についてのみ	夏時間から冬時間への切換を実行する曜日。 候補リスト: 日曜日 、月曜日～土曜日	11065/000
月 "マニュアルで変更" についてのみ	夏時間から冬時間への切換を実行する月。 候補リスト: 1 月～ 10 月 、11 月、12 月	11070/000

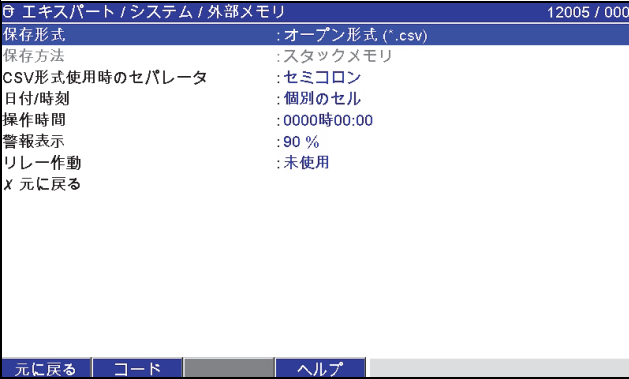

"システム" メニュー項目	設定可能パラメータ (太字は工場出荷時の設定)		直接アクセス コード
	日付 "マニュアルで変更" についてのみ	計算で求められた変更日を表示。	
	時刻 "マニュアルで変更" についてのみ	夏時間から冬時間への切替を実行する時刻 (書式: hh:mm)	11080/000
サブメニュー: "セキュリティ"	<p>不正な操作や設定から本機器を保護するための設定。</p>  <p>図 27: "設定" → "システム"、サブメニュー: "セキュリティ"</p>		
	保護方法	<p>本機器の保護方法を指定する。</p> <p>"制限なし": 本機器の操作および設定を制限しない。</p> <p>"リリースコード": 本機器の設定をコードによって保護されている。その他全ての機能についてはアクセスを制限しない。</p> <p>"FDA 21 CFR Part 11": 本機器はユーザー管理システムにより保護されている。操作の前に、ID およびパスワードによる認証を受ける必要がある。注意: ユーザー管理はセットアップの範囲外です。→ 99 ページ</p>	18000/000
	ユーザーログイン "保護方法: FDA 21 CFR Part 11" の場合のみ	<p>ユーザーのログイン中は、割り当てられたリレー / オープンコレクタがアクティブである。</p> <p>候補リスト: 未使用、リレー X (xx-xx)</p>	18030/000
	リリースコード	<p>リリース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リリースコードを入力する。工場出荷時設定: "0000"、即ち変更は常時可能。</p> <p>助言: リリースコードはメモして、認可されていないユーザーの手の届かない、安全な場所に保管すること。</p> <p> 注意! このリリースコードは、供給された PC ソフトウェアにも入力する必要があります。</p>	18005/000
	セットポイントコード リリースコードが入力可能である場合のみ	<p>本機器はリリースコードによって保護されている。もしセットポイントコードが設定されていれば、ユーザーは本コードまたはリリースコードを入力することによって警報リミット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)。</p> <p>工場出荷時設定: "0000"。つまり、警報リミット値はリリースコードを入力した場合のみ変更可能。</p> <p>注意: セットポイントコードとリリースコードに同じコードを割り振らないこと。</p>	18010/000

"システム"メニュー項目	設定可能パラメータ (太字は工場出荷時の設定)	直接アクセスコード
サブメニュー："接続"	<p>本機器の USB、RS232/ RS485、またはイーサネットインターフェイスを使用する場合に必要なセットアップ (PC 操作、シリアルデータの読み出し、モデム操作など)。 注意：複数のインターフェイスを並行して動作させることもできます。</p> <div><div>⌕ エキスパート / システム / 接続14000-000</div><div>接続機器のアドレス: 1</div><div>タイムアウト: 3 s</div><div>通信エラー出力: 未使用</div><div>▶ シリアルインターフェイス</div><div>▶ イーサネット</div><div>X 元に戻る</div><div>元に戻るコードヘルプ</div></div> <p>図 28: "設定" → "システム"、サブメニュー："接続"</p>	
接続機器のアドレス	USB、RS232、RS485、またはイーサネットインターフェイスに接続する各機器には、それぞれ個別にアドレス (0 ~ 99) を設定する。これは PC ソフトウェアで識別するために必要な割当てである。工場出荷時設定：1	14000/000
タイムアウト	タイムアウト時間は 1 ~ 99 秒の間で変更可能。0 秒の場合は、この機能が無効になっていることを意味します。 工場出荷時設定：3 秒	14035/000
通信エラー出力	設定されたタイムアウト時間が経過すると、現在の計測値の読み取り中でない限り、割り当てられたリレー / オープンコレクタがアクティブになる。 候補リスト：未使用、リレー X (xx-xx)	14030/000
サブメニュー："接続" → "シリアルインターフェイス"	<p>RS232 または RS485 インターフェイス使用に際してはセットアップが必要。</p> <div><div>⌕ エキスパート / システム / 接続 / シリアルインターフェイス14100 / 000</div><div>種類: RS232</div><div>転送速度: 115200</div><div>データビット: 8</div><div>パリティ: なし</div><div>ストップビット: 1</div><div>X 元に戻る</div><div>元に戻るコードヘルプ</div></div> <p>図 29: "設定" → "システム" → "通信"、サブメニュー："シリアルインターフェイス"</p>	
"種類"	シリアルインターフェイスの使用方法を指定する。 端子の割当てに注意すること。 候補リスト：RS232、RS485	14100/000
"転送速度"	伝送速度 ("ボーレート") は、PC ソフトウェアの設定と一致しなければならない。	14105/000
"データビット"	この設定が、PC ソフトウェアの設定と一致することを確認する。変更不可。 デフォルト値："8"	14110/000

"システム"メニュー項目	設定可能パラメータ (太字は工場出荷時の設定)	直接アクセスコード
サブメニュー： "通信"→"イーサネット"	"パリティ": この設定が、PC ソフトウェアの設定と一致することを確認する。変更不可。 デフォルト値: "なし"	14115/000
	"ストップビット": この設定が、PC ソフトウェアの設定と一致することを確認する。変更不可。デフォルト値: "1"	14120/000
	<p>イーサネットインターフェイス使用に際してはセットアップが必要。</p> <p> 注意! 本機器 1 台には、同時に最大 5 つの接続を（例えば、Web サーバ、または PC ソフトウェアを経由して）確立できます。</p>  <p>図 30: "セットアップ"→"システム"→"通信"、サブメニュー: "イーサネット"</p>	
	<p>MAC アドレス MAC アドレス（工場で設定 - 変更不可）。MAC (Media Access Control) アドレスは、ネットワーク上の機器を一意に識別するために使用されるハードウェアアドレスである。</p>	14300/000
	<p>ポート 設定値が、PC ソフトウェアの設定値と同じであることを確認する。変更不可。工場出荷時のポート初期値: "8000"</p> <p> 注意! ポート "8000" はアクセス先 PC のファイアウォールで解放する必要があります。ポート "80" は、Web サーバ機能で解放する必要があります。システム管理者にお問い合わせください。</p>	14305/000
	<p>DHCP 本機器は DHCP を使用して、イーサネット設定を取得することができます。 警告: 設定内容は、セットアップが完了するまで、表示されません。候補リスト: いいえ、はい</p> <p> 注意! DHCP サーバで十分に長いリース時間が設定されている場合、本機器は常に同じ IP アドレスを取得します。PC ソフトウェアで接続を確立するには、この IP アドレスが必要です。</p>	14310/000


"システム" メニュー項目	設定可能パラメータ (太字は工場出荷時の設定)		直接アクセス コード
		<p>IP アドレス ここには本機器の IP アドレスを入力する。この IP アドレスは、ネットワーク管理者により割当てられたものである。詳細については、ネットワーク管理者に問い合わせること。本機器は出荷時に 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。</p> <p> 注意！ DHCP 経由で自動的に取得されない場合のみ、ここで IP アドレスを入力する必要があります。 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 192.168.100.002）。</p>	14315/000
		<p>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、本機器を使用して、別のサブネットワークで接続を確立する場合は、サブネットマスクの入力が必要。本機器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）。</p>	14320/000
		<p>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、本機器を使用して、他のネットワークで接続を確立する場合は、ここにゲートウェイの IP アドレスを入力する。工場出荷時設定：000.000.000.000</p> <p> 注意！ システムパラメータへの変更は“システム”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。新しい設定が有効になった後、本機器は新しい設定によって作動します。</p>	14325/000
サブメニュー： "データ集計"	<p>手動でデータ集計をリセットする場合と同様に計測時間範囲とサイクルを初期設定のためのデータ集計が実行できるようセットアップを行ってください。最高 4 種類の集計を同時に実行できます。集計は “その他” メニューに表示できます。</p> <div><div>⊙ エキスパート / システム / データ集計17000-000</div><div><div>集計 1: 1 時間</div><div>集計 2: 日毎の集計</div><div>集計 3: 週毎の集計</div><div>集計 4: 月毎の集計</div><div>集計時刻: 00:00</div><div>週の開始曜日: 月曜日</div><div>アラーム統計: いいえ</div><div>ゼロリセット: いいえ</div><div>▶ 自動印刷</div><div>x 元に戻る</div></div><div><div>元に戻る</div><div>コード</div><div>ヘルプ</div></div></div> <p>図 31: “設定” → “システム”、サブメニュー: “データ集計”</p>		
	集計 1	設定された時間範囲内の最小値、最大値、平均値、および体積と稼動時間を収集する。 “外部からのコントロール”: 集計はデジタル入力によって開始または停止される（デジタル入力を “コントロール入力”、アクションを “集計 x” に設定する）。 候補リスト: いいえ 、外部からのコントロール、1 分間～ 12 時間	17000/000

"システム" メニュー項目	設定可能パラメータ (太字は工場出荷時の設定)	直接アクセス コード
集計 2 集計 3 集計 4	<p>ここでは、日次 / 週次 / 月次 / 年次集計を実行するかどうかを選択する。</p> <p>"いいえ": 集計を行わない</p> <p>"外部からのコントロール": 集計はデジタル入力によって開始または停止される (デジタル入力を "コントロール入力"、アクションを "集計 x" に収集する)。</p> <p>"日計での集計": 日付が変わる時に、その日の最小値、最大値、平均値、および体積を収集する。</p> <p>"週ごとの集計": 週が変わる時に、その週の最小値、最大値、平均値、および体積を収集する。</p> <p>"月間集計": 月が変わる時に、その月の最小値、最大値、平均値、および体積を収集する。</p> <p>"年間の集計": 年が変わる時に、その年の最小値、最大値、平均値、および体積を収集する。</p>	17005/000 17010/000 17015/000
時刻の同期	<p>データ集計を終了する時刻 日々の集計での例: 設定時刻、例えば午前 7 時に開始して、翌日の午前 7 時まで日々の集計を続ける。これには過去 24 時間の計測値に対する集計が含まれる。</p> <p>工場出荷時設定: "00:00"</p>	17020/000
週の開始曜日 "週ごとの集計" を指定した場合のみ	<p>週次集計を開始する曜日を指定する。工場出荷時設定: "月曜日"</p>	17025/000
ゼロリセット	<p>集計された値はゼロにリセットすることができる。例: プラントの設定後リセットする。すべての設定信号は廃棄される。</p> <p>画像処理あるいは記憶機器は影響を受けない (追跡可能性) !</p> <p>候補リスト: なにもしない、集計 1 ~ 4、積算計、全てのカウンタ</p> <p> 注意!</p> <p>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 (トレーサビリティのため)、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。以前の信号が必要である場合は、リセットする前に、これらを外部記憶メディア (USB メモリまたは SD カード) に保存してください。ここで受容れを確定すると、即座にリセットが行われます。</p>	17035/000
サブメニュー: "自動印刷"	<p>集計の最後に、集計結果を自動的に印刷するかどうかを指定する。</p> <p> 注意!</p> <p>情報の印刷は、本機器に USB プリンタが接続されている場合のみ行われます。</p> <p>"バッチ" オプションを指定すると、印刷処理は "バッチモード / 印刷" メニューで設定できます。</p>	
	<p>集計 1: 候補リスト: いいえ、はい</p> <p>集計 2: 候補リスト: いいえ、はい</p> <p>集計 3: 候補リスト: いいえ、はい</p> <p>集計 4: 候補リスト: いいえ、はい</p>	17100/000 17105/000 17110/000 17115/000

"システム"メニュー項目	設定可能パラメータ (太字は工場出荷時の設定)	直接アクセスコード
サブメニュー： "外部メモリ"	<div>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。</div> <div></div> <div>図 32: "設定" → "システム"、サブメニュー: "外部メモリ"</div>	
保存形式	"特殊形式": 全てのデータは、データ操作ができないように保存される。これらのデータを参照するには、提供された PC ソフトウェアが必要である。 "オープン形式": データは CSV 形式で保存される。このデータはさまざまなプログラムで開くことができる (警告: 保護されていない)。MS Excel では、行数が 65536 を超えるオープン形式のファイルを開くことはできない。	12005/000
保存方法	"スタックメモリ": 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。 "リングメモリ (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る (FIFO)。 "特殊形式"でのみ指定可能なオプション。	12000/000
CSV 形式使用時のセパレータ "オープン形式 (*.csv)"でのみ設定可能	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	12010/000
日付 / 時刻 "オープン形式 (*.csv)"でのみ設定可能	データを CSV 形式で保存するときに、日付と時刻を結合して 1 つの列に保存するか、2 つの異なる列に保存するかを指定する。	12011/000
稼働時間 "オープン形式 (*.csv)"でのみ設定可能	稼働時間の保存 / 表示形式を指定する。 工場出荷時設定: 0000h00:00	12015/000
外部メモリ残量警報 "スタックメモリ"でのみ設定可能	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。警告は機器表面に表示される。同時に状況一覧表にも記録される。リレーもまた切り替わる。 注意: 外部 SD カードでのみ使用可能 (USB メモリでは使用できない) 工場出荷時設定: 90 %	12020/000
リレー作動 "スタックメモリ"でのみ設定可能	CF カードへの書き込みが設定値を超えた場合に接点出力を ON にする。 候補リスト: 未使用 、リレー X (xx-xx)  注意! リレーをトリガする理由がいくつかある (例えば、リミット値が 2 種類ある) 場合は、これを "設定" → "出力" → "リレー" → "リレー x" で "共有リレー" に設定する必要があります。	12025/000

"システム" メニュー項目	設定可能パラメータ (太字は工場出荷時の設定)	直接アクセス コード									
サブメニュー： "メッセージ" ("エキ スパート"モードでの み使用可能)	<p>メッセージの表示 / 確認に関する設定。例えば、メッセージには次のような種類がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 設定値によりトリガされるメッセージ - デジタル入力によりトリガされるメッセージ - エラーメッセージなど <p>図 33: "エキスパート"モード → "システム"、サブメニュー: "メッセージ"</p>										
	<table border="1"> <tr> <td>メッセージの確認</td><td>メッセージが確認された時刻をイベントリストに保存できる。 注意: ユーザー管理機能を使用している場合、この設定は変更できない (FDA 21 CFR Part 11)。 候補リスト: 保存しない、保存する</td><td>19005/000</td></tr> <tr> <td>メッセージのマージ "メッセージの確認"で"保 存しない"が選択されている 場合のみ設定できる。</td><td>本機器では、複数の同じメッセージを1つのメッセージにマ ージすることができる (タイムスタンプは最後のメッセージのも のになる)。 注意: ユーザー管理機能を使用している場合、この設定は変更 できない (FDA 21 CFR Part 11)。 候補リスト: 結合、表示</td><td>19000/000</td></tr> <tr> <td>リレー作動</td><td>確認を必要とするメッセージ (例: オン / オフメッセージ、機 器の不具合など) が表示されると同時に、リレーを切替えるこ とができます。 候補リスト: 未使用、リレー X (xx-xx) ⚠ 注意! リレーをトリガする理由がいくつかある (例えば、リミット値 が2種類ある) 場合は、これを "設定" → "出力" → "リレー" → "リレー x" で "共有リレー" に設定する必要があります。</td><td>19010/000</td></tr> </table>	メッセージの確認	メッセージが確認された時刻をイベントリストに保存できる。 注意: ユーザー管理機能を使用している場合、この設定は変更できない (FDA 21 CFR Part 11)。 候補リスト: 保存しない、 保存する	19005/000	メッセージのマージ "メッセージの確認"で"保 存しない"が選択されている 場合のみ設定できる。	本機器では、複数の同じメッセージを1つのメッセージにマ ージすることができる (タイムスタンプは最後のメッセージのも のになる)。 注意: ユーザー管理機能を使用している場合、この設定は変更 できない (FDA 21 CFR Part 11)。 候補リスト: 結合、 表示	19000/000	リレー作動	確認を必要とするメッセージ (例: オン / オフメッセージ、機 器の不具合など) が表示されると同時に、リレーを切替えるこ とができます。 候補リスト: 未使用 、リレー X (xx-xx) ⚠ 注意! リレーをトリガする理由がいくつかある (例えば、リミット値 が2種類ある) 場合は、これを "設定" → "出力" → "リレー" → "リレー x" で "共有リレー" に設定する必要があります。	19010/000	
メッセージの確認	メッセージが確認された時刻をイベントリストに保存できる。 注意: ユーザー管理機能を使用している場合、この設定は変更できない (FDA 21 CFR Part 11)。 候補リスト: 保存しない、 保存する	19005/000									
メッセージのマージ "メッセージの確認"で"保 存しない"が選択されている 場合のみ設定できる。	本機器では、複数の同じメッセージを1つのメッセージにマ ージすることができる (タイムスタンプは最後のメッセージのも のになる)。 注意: ユーザー管理機能を使用している場合、この設定は変更 できない (FDA 21 CFR Part 11)。 候補リスト: 結合、 表示	19000/000									
リレー作動	確認を必要とするメッセージ (例: オン / オフメッセージ、機 器の不具合など) が表示されると同時に、リレーを切替えるこ とができます。 候補リスト: 未使用 、リレー X (xx-xx) ⚠ 注意! リレーをトリガする理由がいくつかある (例えば、リミット値 が2種類ある) 場合は、これを "設定" → "出力" → "リレー" → "リレー x" で "共有リレー" に設定する必要があります。	19010/000									
サブメニュー "スクリーンセーバ"	<p>⚠ 注意! 液晶表示機器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)。 本機器がアラーム状態 (例: 開回路、警報リミット値超過) である場合、スクリーンセーバは起 動されません。また、起動されている場合は自動的にオフにされます。つまり、スクリーンセー バが稼動中でもアラームを読むことができます。</p> <p>図 34: "設定" → "システム"、サブメニュー: "スクリーンセーバ"</p>										

"システム" メニュー項目	設定可能パラメータ (太字は工場出荷時の設定)		直接アクセス コード
	"スクリーンセーバ"	"オフ": 液晶表示機器は常に点灯状態 "x 分後に動作": 10、30、または 60 分後に消灯する。ただし、他の全ての機能はその動作状態を保持している。操作キーの 1 つを押す: 再点灯する "1 日単位で設定": 時刻を指定する。この設定を行うと、最後のキーを押してから 1 分後にディスプレイは消灯する。	13000/000
	機能	"ディスプレイ オフ": スクリーンセーバが起動と同時にディスプレイの電源がオフになる。	13005/000
	"表示開始時刻 / 1 日" "1 日単位で設定"でのみ有効	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 (例えばプロセスの終了時間)。工場出荷時設定: 20:00	13010/000
	"動作開始時刻 / 1 日" "1 日単位で設定"でのみ有効	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)。工場出荷時設定: 07:00	13020/000
	スクリーンセーバ	"アラーム時 オフ": アラーム状態 (例: リミット値、ケーブル断線) になるとスクリーンセーバは自動的に停止する。 "常にオン": アラーム状態でも、スクリーンセーバはオンのままになる。 注意: 確認を必要とするメッセージが表示された場合は、スクリーンセーバは必ず停止します。	13025/000
サブメニュー: "キーボード"	キーボード設定 (USB キーボードが本機器に接続されている場合のみ設定可能)		
	キーボードのレイアウト	キーボードのレイアウトを選択する。 候補リスト: ドイツ、スイス、フランス、USA、USA インターナショナル、UK、イタリア	10900/000
サブメニュー: "バーコード読み取り"	バーコードリーダーを使用する場合の注意: <ul style="list-style-type: none">● HID キーボードに準じた動作を行う必要がある● テキストの末尾には必ずキャリッジリターンをつける <div><div>ⓘ エキスパート / システム / バーコード読み取り10950-000</div><div>文字コード : アメリカ</div><div>イベントとして保存 : はい</div><div>タイムアウト処理 : 30 s</div><div>X 元に戻る</div><div>元に戻る コード ヘルプ</div></div> <p>図 35: "設定" → "システム"、サブメニュー: "バーコード読み取り"</p>		
	文字コード	文字セットを選択する。 候補リスト: ドイツ、スイス、フランス、USA、USA インターナショナル、UK、イタリア	10950/000

"システム" メニュー項目	設定可能パラメータ (太字は工場出荷時の設定)		直接アクセス コード
	イベントとして保存	<p>本機器は、バーコードリーダーを使用して読み込んだテキストをイベントログに保存できる。候補リスト：はい、いいえ</p> <p> 注意！ 次の場合、テキストは保存されません。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 順序付きシーケンスが読み込まれた ("バッチ" オプション) ● バッチ情報を入力するためのダイアログがアクティブである ("バッチ" オプション) ● バーコードリーダーをテストするためのダイアログがアクティブである ● "テキストの保存" 機能が既に実行されている 	10955/000
	タイムアウト処理	<p>必要なデータが読み込まれなくなってから何秒後に、順序付きシーケンスを中止するかを指定する。 ユーザー入力：10 ～ 180 秒。工場出荷時設定：30 s</p>	10960/000

6.4.2 "設定" - "入力"

アナログ入力、デジタル入力、計算チャンネル (オプション)、リニアライゼーションの設定。



注意！

選択された機能に応じて、本機器のユーザーインターフェイスは、本機器の安全な稼動に必要なパラメータだけをチェック / 設定すれば済むように、適切に変更されます。

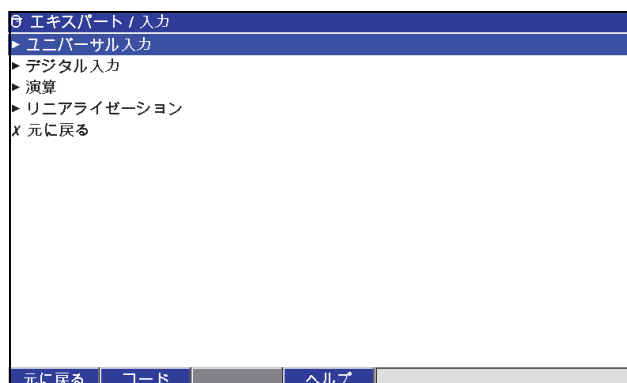
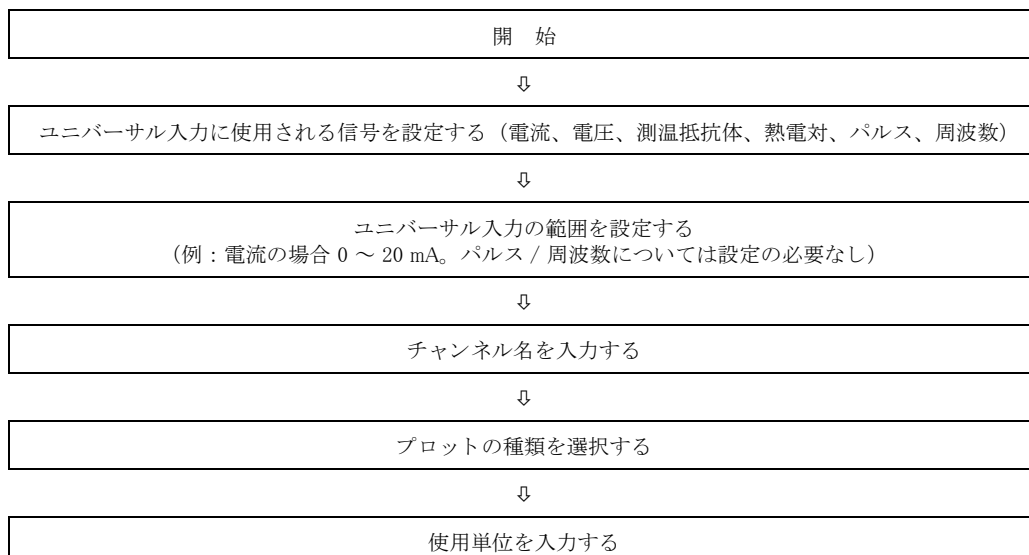
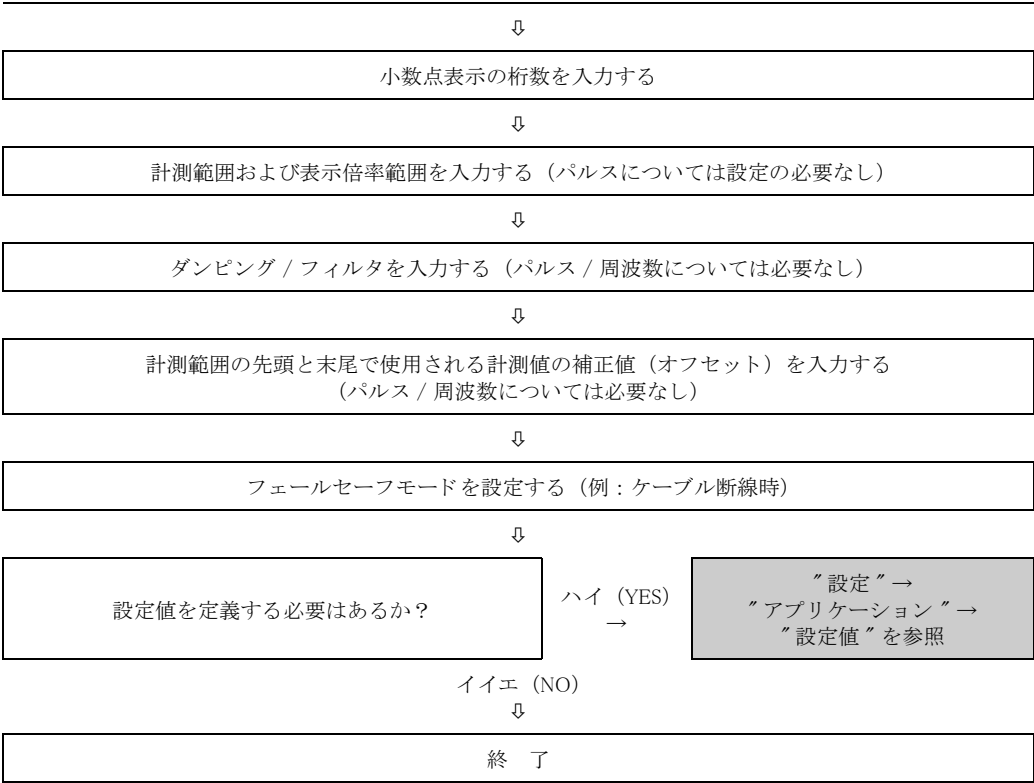


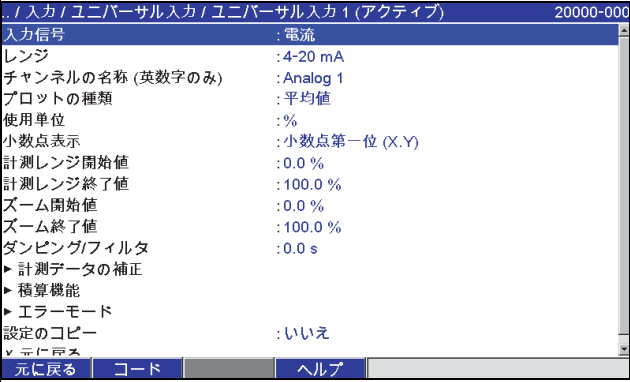
図 36: "設定" → "入力"




"設定" → "入力"、サブメニュー："ユニバーサル入力"



ユニバーサル入力信号設定手順





"入力"メニュー項目	設定可能パラメータ (太字は工場出荷時の設定)	直接アクセスコード									
サブメニュー： "ユニバーサル入力"、 "ユニバーサル入力x"	<div>選択されたチャンネルに対して接続された計測点の設定を一覧表示または変更する。 本機器は最大 20 個の内部信号と、その他に 20 個の外部信号を備えている。</div> <div></div> <div>図 37: “設定” → “入力”、サブメニュー: “ユニバーサル入力”、 “ユニバーサル入力x”</div> <table><tr><td>入力信号</td><td>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：オフ、電流、電圧、測温抵抗体 測温抵抗体、熱電対、パルスカウンタ、周波数入力、フィールドバス（オプション）、MODBUS マスター（オプション）</td><td>20000/000 ～ 20000/039</td></tr><tr><td>レンジ</td><td>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。端子の割当については、セクション 4 を参照。</td><td>20005/000 ～ 20005/039</td></tr><tr><td>接続端子数 “測温抵抗体” についてのみに有効</td><td>測温抵抗体（RTD）の接続方式（2、3、または 4 線式）を指定する。工場出荷時設定：3 線式</td><td>20010/000 ～ 20010/039</td></tr></table>	入力信号	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： オフ 、電流、電圧、測温抵抗体 測温抵抗体、熱電対、パルスカウンタ、周波数入力、フィールドバス（オプション）、MODBUS マスター（オプション）	20000/000 ～ 20000/039	レンジ	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。端子の割当については、セクション 4 を参照。	20005/000 ～ 20005/039	接続端子数 “測温抵抗体” についてのみに有効	測温抵抗体（RTD）の接続方式（2、3、または 4 線式）を指定する。工場出荷時設定： 3 線式	20010/000 ～ 20010/039	
入力信号	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： オフ 、電流、電圧、測温抵抗体 測温抵抗体、熱電対、パルスカウンタ、周波数入力、フィールドバス（オプション）、MODBUS マスター（オプション）	20000/000 ～ 20000/039									
レンジ	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。端子の割当については、セクション 4 を参照。	20005/000 ～ 20005/039									
接続端子数 “測温抵抗体” についてのみに有効	測温抵抗体（RTD）の接続方式（2、3、または 4 線式）を指定する。工場出荷時設定： 3 線式	20010/000 ～ 20010/039									

"入力"メニュー項目	設定可能パラメータ (太字は工場出荷時の設定)		直接アクセスコード
	チャンネルの名称 (英数字のみ)	アナログ信号入力 (例えば "Pressure"、"Temperature"、"Heater"、等々) の計測点に対する名称を入力する。注：入力はアルファベットのみに可能。 工場出荷時設定：analog x	20015/000 ～ 20015/039
	プロットの種類	ユニバーサル入力は、100ms 周期でスキャンされている。保存周期に依存するが、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 (例えば、保存周期が 1 分の場合、600 個 (10×60) の値の平均が計算され、保存される)。 "瞬時値"：保存周期のために保留されている値が保存される。 "平均値"：保存周期中の平均値が計算され、保存される。 "最低値"：最小の値が計算され、保存される。 "最大値"：最大の値が計算され、保存される。 "最大最小値"：最低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)。 "カウンタ"：カウンタが記録され、保存される。 "電流値 + カウンタ"：現在の値は、記録されたパルスからも判断される。	20025/000 ～ 20025/039
	パルスカウンタ 信号に "パルスカウンタ" が指定されている場合のみ	パルスカウンタが速いカウンタか、遅いカウンタかを指定する (最高 25Hz)。多数のリレー作動ルーチンを記録する場合は、必ず、"最高 25Hz" に設定する。 候補リスト： 最高 13kHz まで 最高 25kHz まで  注意！ この操作項目は、バージョン 1.00.05 以前のソフトウェアには影響しない。これらのカードは、常に "最高 13kHz" モードで動作する。	20039/000 ～ 20039/039
	1 パルス = 信号に "パルスカウンタ" が指定されている場合のみ	単発パルスの要素 = 入力信号で乗算すると、必要な物理量が求められるような要素。例：1 単発パルス が 5 m に匹敵するとき "5" を入力する。	20040/000 ～ 20040/039
	時間設定 "電流値 + カウンタ" プロットモードが指定されている場合のみ	時間基準を使用した場合、現在値はカウンタの表示値から決定される (例：入力リットル数、時間基準 = 秒 → 現在値 = リットル数 / 秒)。	20045/000 ～ 20045/039
	使用単位	入力計測量を表すための工学 (物理) 単位の入力 (例：%、bar、℃、m/h など)。 6 文字で入力。  注意！ 測温抵抗体と熱電対では変更できない。	20050/000 ～ 20050/039
	カウンタの単位 信号に "パルスカウンタ" が指定されている場合のみ	カウンタ入力のテクニカルユニット (例：リットル、立方メートルなど)。 6 文字で入力。	20055/000 ～ 20055/039
	小数点表示	小数点以下を表す数字の桁数。候補リスト：0 ～ 5 桁 この情報は、計測値の表示を改善するためにのみ使用される。工場出荷時設定： 1 (X,Y) 例えば、計測値が 20.12348 l/s の場合、次のように表示される。 なし：20 l/s 1：20.1 l/s 2：20.12 l/s 3：20.123 l/s 4：20.1235 l/s 5：20.12348 l/s  注意！ この値は、必要に応じて丸められます。	20060/000 ～ 20060/039

"入力"メニュー項目	設定可能パラメータ (太字は工場出荷時の設定)	直接アクセスコード
最小周波数 信号に"周波数入力"が指定されている場合のみ	計測範囲の先頭に対応する最小周波数を指定する。最高周波数 12.5 kHz はここで設定できる。工場出荷時設定： 5 Hz	20065/000 ～ 20065/039
計測レンジ設定（計測範囲の開始点）	変換器は物理量をおある 1 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。計測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。  注意！ 測温抵抗体と熱電対では変更できない。	20070/000 ～ 20070/039
最大周波数 信号に"周波数入力"が指定されている場合のみ	計測範囲の末尾に対応する最大周波数を指定する。最高周波数 12.5 kHz はここで設定できる。工場出荷時設定： 1000 Hz	20075/000 ～ 20075/039
計測レンジ設定（計測範囲の終点）	"計測範囲の開始点"に同じ。計測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。  注意！ 測温抵抗体と熱電対では変更できない。	20080/000 ～ 20080/039
ズーム開始値	もし変換器の計測範囲が、入力信号の全計測範囲を大きく上回る場合、分解能を高めるために、要求計測範囲の低い値をここでは設定する。例えば、使用変換器の全計測範囲が 0 ～ 14 pH、要求計測範囲が 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。	20085/000 ～ 20085/039
ズーム終了値	"Zoom start"（表示倍率の開始点）の場合と同様。ここでは要求計測範囲の高い値を入力する。例えば、使用変換器の全計測範囲が 0 ～ 14 pH、要求計測範囲が 5 ～ 9 pH の場合は、"9"を入力する。	20090/000 ～ 20090/039
ダンピング/フィルタ	計測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。工場出荷時設定： 0.0 s	20095/000 ～ 20095/039
比較点 信号に"熱電対"が指定されている場合のみ	熱電対に直接接続するときのみ用いられる。 "内部"：接続端子台の温度を計測することによって電圧誤差を補償する。 "外部"：恒温比較点を比較して、電圧誤差を補償する。  注意！ 比較接点が"内部"、保存周期が 100 ms の熱電対（TC）を使用する場合、比較接点の温度は 5 秒おきに測定され、計測は、計測切替えにより 1200 ms の間、保存される。この現象は、前述のとおり設定されている場合のみ、保存周期が 100 ms と高速であるために見られるものである。これは、例えば、"外部"比較接点を使用すれば回避できる。	20100/000 ～ 20100/039
比較温度 "比較点"-"外部"が指定されている場合のみ	外部の比較温度に対する環境設定（熱電対接続時のみ）。	20105/000 ～ 20105/039
積算計 信号に"パルスカウンタ"が指定されている場合のみ	積算計の初期設定。従来は（電子式）機械式カウンタで記録されていた測定を継続する場合に使用。 工場出荷時設定： 0	20300/000 ～ 20300/039

"入力"メニュー項目	設定可能パラメータ (太字は工場出荷時の設定)	直接アクセスコード
	<p>サブメニュー： "計測データの補正"</p> <p>計測値セクションの許容誤差をオフセットするための補正値の決定に使用。 次に示す指示に従うこと。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 下方の計測範囲内で現在の値を求める。 2. 上方の計測範囲内で現在の値を求める。 3. 目標値の上限と下限、および実際の値を入力。 <div> <div>.. / ユニバーサル入力 1 (アクティブ) / 計測データの補正</div> <div>23000-000</div> </div> <div> <div>下限側補正值</div> <div>目標値 : 0.0 %</div> <div>実際の値 : 0.0 %</div> <div>上限側補正值</div> <div>目標値 : 100.0 %</div> <div>実際の値 : 100.0 %</div> </div> <div> <div>X 元に戻る</div> </div> <div> <div>元に戻る</div> <div>コード</div> <div>ヘルプ</div> </div> <p>図 38: "設定" → "入力" → "ユニバーサル入力", サブメニュー: "ユニバーサル入力 x", "測定データの補正"</p>	
	<p>下限側補正值: 目標値: 目標値の下限値を入力する (例: 計測範囲が 0 ~ 100 °C の場合 0 °C)。</p>	23000/000 ~ 23000/039
	<p>実際の値: 実際に計測された最低値を入力する (例: 計測範囲 0 ~ 100 °C の場合、計測された 0.5 °C)。</p>	23005/000 ~ 23005/039
	<p>上限側補正值: 目標値: 目標値の上限値を入力する (例: 計測範囲が 0 ~ 100 °C の場合 100 °C)。</p>	23010/000 ~ 23010/039
	<p>実際の値: 実際に計測された最高値を入力する (例: 計測範囲 0 ~ 100 °C の場合、計測された 100.5 °C)。</p>	23015/000 ~ 23015/039
	<p>補正 RPT: このユニバーサル入力で使用される、背面パネルの温度補正値 ("熱電対" を指定した場合のみ必須)。</p> <p> 注意! サービスコードが入力された場合のみ表示されます。</p>	23500/000 ~ 23500/039

" 入力 " メニュー項目	設定可能パラメータ (太字は工場出荷時の設定)	直接アクセスコード
サブメニュー : " 積算機能 "	<p>例えば、体積を計算するためにこのアナログ計測点を積分する場合のみ必要な設定。集計期間については、「データ集計」を参照。</p> <div><div>.. / ユニバーサル入力 / ユニバーサル入力 1 (アクティブ) / 積算機能24000-000</div><div>積算機能 : はい</div><div>積算ベース : 秒 (s)</div><div>単位 :</div><div>しきい値 : ゼロ値範囲</div><div>しきい値 : 0 %</div><div>演算用ファクタ : 1</div><div>積算計 : 0</div><div>x 元に戻る</div><div>元に戻るコードヘルプ</div></div> <p>図 39: " 設定 " → " 入力 " → " ユニバーサル入力 "、 " ユニバーサル入力 x "、サブメニュー : " 積算 "</p>	
	<p>積算機能 : 積算機能を使用すると、アナログ信号 (m³/h 単位の流量) から体積 (単位は m³) を計算できる。 候補リスト : いいえ、はい</p>	24000/000 ~ 24000/039
	<p>積算ベース : 対応する時間基準を選択する。例 : ml/s → 時間基準は秒 (s)、m³/h → 時間基準は時間 (h)。 候補リスト : 秒 (s)、分 (min)、時間 (h)、日 (d)</p>	24005/000 ~ 24005/039
	<p>単位 : 積算により求められる体積の単位を入力する (例 : "m³")。</p>	24010/000 ~ 24010/039
	<p>しきい値 : 機器でローフローカットオフを実行する方法を指定する。 候補リスト : ゼロ点周囲の領域、絶対値</p>	24015/000 ~ 24015/039
	<p>しきい値 : 設定されたしきい値 (絶対値) 未満のアナログ値は積分されない ("ローフローカットオフ")。 ユーザー入力 : 6 桁。工場出荷時設定 : 0</p>	24020/000 ~ 24020/039
	<p>演算用ファクタ : 積算値を変換するための係数 (例 : 変換器からの戻り値の単位 = l/s → 積算ベース = 秒 → 目的の単位 = m³ → 係数として 0.001 を選択する)。 候補リスト : 0.00001 ~ 10000、" 任意設定 "。工場出荷時設定 : 1</p>	24025/000 ~ 24025/039
	<p>演算用ファクタ : 積算値の変換に使用されるユーザー定義の係数。工場出荷時設定 : 1.000</p>	24030/000 ~ 24030/039
	<p>積算計 : 積算計の初期設定。従来は (電子式) 機械式カウンタで記録されていた測定を継続する場合に使用。 工場出荷時設定 : 0</p>	24035/000 ~ 24035/039
	<p>" 演算用ファクタ " に対して " 任意設定 " が選択されている場合のみ :</p>	

"入力"メニュー項目	設定可能パラメータ (太字は工場出荷時の設定)	直接アクセスコード
サブメニュー： "エラーモード" ("エキスパート"モードでのみ設定可能)	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)。  図 40: "設定" → "入力" → "ユニバーサル入力"、 "ユニバーサル入力 x"、サブメニュー:"エラーモード"	
	エラースイッチ ：障害時は指定されたリレーに切替わる。端子番号は大括弧の中に表示される。 候補リスト： 未使用 、リレー X (xx-xx)  注意！ リレーをトリガする理由がいくつかある (例えば、リミット値が 2 種類ある) 場合は、これを "設定" → "出力" → "リレー" → "リレー x" で "共有リレー" に設定する必要があります。	25000/000 ~ 25000/039
	メッセージ保存 ：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： いいえ 、はい	25005/000 ~ 25005/039
	NAMUR NE43 ： "NAMUR 推奨" が NE43 on か off かに従って、4 ~ 20 mA の範囲の監視を切替え。NAMUR NE43 が on の場合、次のエラー範囲が適用される。 ≤ 3.8 mA：範囲を下回る (表示：vvvvvv) ≥ 20.5 mA：範囲を超える (表示：~~~~~) ≤ 3.6 mA または ≥ 21.0 mA：ケーブルの開回路 (表示：----) 候補リスト： オン 、オフ	25015/000 ~ 25015/039
	遅延時間 システムは、ケーブルの開回路 / 範囲を下回る / 範囲を超える (例：リレーが切替えられた場合) 状態が設定された期間、継続した場合にのみ反応する。工場出荷時設定： 0 s	25045/000 ~ 25045/039
	ケーブルオープン ： 1 ~ 5 V の範囲の開回路検知を オン または オフ に切替える。開回路の検知機能が オン の場合、0.8 V 未満、または 5.2 V を超える値はすべて開回路とみなされる (ディスプレイには ---- と表示される)。 候補リスト： オン 、オフ	25015/000 ~ 25015/039
	エラー時のイベント 計測値が正しくなかった場合 (例：開回路) に、本機器で計算に使用する値を指定する。 候補リスト：最後に測定された有効値、測定レンジ設定 ¹⁾ 、 入力値は無効 、任意設定	25035/000 ~ 25035/039
"エラー発生時" に "任意設定" が選択されている場合のみ	エラー値 エラー発生時、本機器はこの値を使用して計算を継続する。表を参照 → 56 ページ	25040/000 ~ 25040/039

"入力"メニュー項目	設定可能パラメータ (太字は工場出荷時の設定)		直接アクセスコード
	設定のコピー	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： いいえ 、in universal input x	20115/000 ～ 20115/039

1) 計算の場合のみ表示される (オプション)

エラーモード

入力信号 / 変数が無効である場合 (例：0 による除算など不正な計算結果、開回路) に未然に危機を防ぐモード (フェールセーフモード) です。

フェールセーフモードを設定	"無効な"チャンネル	依存チャンネル
入力値無効	<ul style="list-style-type: none">• "-----" または "*****" が表示される• チャンネル名は赤い太字で表示される• ステータス "F" が表示される• リミット値の監視が保留される• 積算が保留される• リレーが設定されている場合、切替えられる• 集計：集計期間全体にわたってエラーが保留されている場合、集計の値は不正である。有効な値が少なくとも 1 つあれば、集計の結果は有効。	<ul style="list-style-type: none">• "-----" または "*****" が表示される• チャンネル名は赤い太字で表示される• ステータス "F" が表示される• リミット値の監視 / 積算：このチャンネルに対して設定されたフェールセーフモードに応じて異なる。• リレーが設定されている場合、切替えられる• 集計：集計期間全体にわたってエラーが保留されている場合、集計の値は不正である。有効な値が少なくとも 1 つあれば、集計の結果は有効。
その他全ての設定	<ul style="list-style-type: none">• "-----" または "*****" が表示される• チャンネル名は赤い太字で表示される• ステータス "F" が表示される• 値は積算される• リレーが設定されている場合、切替えられる• 集計：集計期間全体にわたってエラーが保留されている場合、集計の値は不正である。有効な値が少なくとも 1 つあれば、集計の結果は有効。	<ul style="list-style-type: none">• 計算結果が表示される• チャンネル名は赤い太字で表示される• ステータス "F" が表示される チャンネルは "有効" として扱われる。つまり、 <ul style="list-style-type: none">• 値は積算される• リミット値の監視はそのまま続行される• このチャンネルの計算結果が不正である場合、このチャンネルに設定されたフェールセーフモードが適用される• 集計：このチャンネルは通常通り分析される

“設定” → “入力”、サブメニュー：“デジタル入力”



デジタル入力信号設定手順：



1. 開 始					
↓					
2. デジタルチャンネルの機能を選択（オプションで、“MODBUS”または“PROFIBUS”フィールドバス経由でも可能）					
↓	↓	↓	↓	↓	↓
3. コントロール 入力	3. オン / オフ イベント	3. パルスカウンタ	3. 稼働時間	3. イベント + 稼働時間	3. 時間ごとの流量
↓	↓	↓	↓	↓	↓
4. チャンネル識別 コードを入力	4. チャンネル識別 コードを入力	4. チャンネル識別 コードを入力	4. チャンネル識別 コードを入力	4. チャンネル識別 コードを入力	4. チャンネル識別 コードを入力
↓	↓	↓	↓	↓	↓
5. 動作の選択	5. “HIGH”および “LOW”状況の説明を 入力	5. 単位 / 寸法を 入力する	5. 必要に応じて、 積算を継続するた めにカウンタの現在 値を入力	5. “HIGH”および “LOW”状況の説明を 入力	5. 単位 / 寸法を 入力する
↓	↓	↓	↓	↓	↓
6. 終 了	6. イベントメッセ ージを確認する必要 があるかどうかを選 択	6. 小数点以下の 桁数を入力	6. カウンタの種別 を指定（例：積算計）	6. イベントメッセ ージを確認する必要 があるかどうかを選 択	6. 小数点以下の 桁数を入力
	↓	↓	↓	↓	↓
	7. イベントをイベ ントログに保存する かどうかを選択	7. パルス要素を入 力	7. 終 了	7. イベントをイベ ントログに保存する かどうかを選択	7. 要素を選択
	ハイ (YES) ↓	↓		ハイ (YES) ↓	↓
	↓	↓		↓	↓
	8. “L”から “H”、または “H”から “L”への 状態変更 のためデ キスト メッセ ージを入力	8. 必要に応じて、 積算を継続するた めにカウンタの現在 値を入力		8. “L”から “H”、または “H”から “L”への 状態変更 のためデ キスト メッセ ージを入力	8. 必要に応じて、 積算を継続するた めにカウンタの現在 値を入力
	↓	↓		↓	↓
	9. 記録 期間？	9. カウンタの種別 を指定（例：積算計）		9. 記録 期間？	9. カウンタの種別 を指定（例：積算計）
	↓	↓		↓	↓
	10. 終 了	10. 終 了		10. 必要に応じて、 積算を継続するた めにカウンタの現在 値を入力	10. 終 了
				↓	
				11. カウンタの種別 を指定（例：積算計）	
				↓	
				12. 終 了	



注意！

オプションのアプリケーションパッケージにある操作項目については、CD-ROM の取扱説明書で説明しています。また、このマニュアルのハードコピーは、納品時のパッケージも入っています。

" 入力 " メニュー項目	設定可能パラメータ (太字は工場出荷時の設定)	直接アクセスコード																														
サブメニュー： "デジタル入力"、 "デジタル入力 x"	<p>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 選択されたデジタルチャンネルの一覧または設定変更。</p> <p> 注意！ デジタル入力 7 ～ 14 は、" デジタル入力 " オプションカードが使用できる場合のみ選択できます。</p> <div><div>✖ エキスパート / 入力 / デジタル入力 / デジタル入力 1 (アクティブ)40000-000</div><table><tr><td>機能</td><td>: イベント+稼働時間</td></tr><tr><td>チャンネルの名称 (英数字のみ)</td><td>: Digital 1</td></tr><tr><td>状態名称 `High`</td><td>: on</td></tr><tr><td>遅延時間 (秒/分/時)</td><td>: 秒</td></tr><tr><td>遅延時間</td><td>: 0 秒</td></tr><tr><td>リレー作動</td><td>: 未使用</td></tr><tr><td>状態名称 `High`</td><td>: on</td></tr><tr><td>状態名称 `Low`</td><td>: off</td></tr><tr><td>メッセージウィンドウ</td><td>: メッセージ表示なし</td></tr><tr><td>メッセージ保存</td><td>: はい</td></tr><tr><td>イベントテキスト L->H</td><td>:</td></tr><tr><td>イベントテキスト H->L</td><td>:</td></tr><tr><td>電源オフからオンの間隔を記録</td><td>: いいえ</td></tr><tr><td>積算計</td><td>: 0 s</td></tr><tr><td>設定のコピー</td><td>: いいえ</td></tr></table><div>元に戻る コード ヘルプ</div></div> <p>図 41: 入力のセットアップ — " デジタル入力 "、サブメニュー：" デジタル入力 1 "</p>	機能	: イベント+稼働時間	チャンネルの名称 (英数字のみ)	: Digital 1	状態名称 `High`	: on	遅延時間 (秒/分/時)	: 秒	遅延時間	: 0 秒	リレー作動	: 未使用	状態名称 `High`	: on	状態名称 `Low`	: off	メッセージウィンドウ	: メッセージ表示なし	メッセージ保存	: はい	イベントテキスト L->H	:	イベントテキスト H->L	:	電源オフからオンの間隔を記録	: いいえ	積算計	: 0 s	設定のコピー	: いいえ	
機能	: イベント+稼働時間																															
チャンネルの名称 (英数字のみ)	: Digital 1																															
状態名称 `High`	: on																															
遅延時間 (秒/分/時)	: 秒																															
遅延時間	: 0 秒																															
リレー作動	: 未使用																															
状態名称 `High`	: on																															
状態名称 `Low`	: off																															
メッセージウィンドウ	: メッセージ表示なし																															
メッセージ保存	: はい																															
イベントテキスト L->H	:																															
イベントテキスト H->L	:																															
電源オフからオンの間隔を記録	: いいえ																															
積算計	: 0 s																															
設定のコピー	: いいえ																															
機能	<p>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</p> <p> 注意！ 選択された機能に応じて、本機器のユーザーインターフェイスは、本機器の安全な稼動に必要なパラメータだけをチェック / 設定すれば済むように、適切に変更されます。</p> <p>次の各機能が利用可能：</p> <p>"オフ"：デジタル入力はアクティブではない</p> <p>"コントロール入力"：種々の制御機能はデジタル入力を介して起動</p> <p>"オン / オフイベント"：接続された機器の切替状態（例：ポンプのオン / オフ）を表示し保存</p> <p>"パルスカウンタ"：パルスを合計し、数値として保存（最高 25 Hz）</p> <p>"稼働時間"：外部機器の運転時間の記録（保守作業時に有効） 実例：もし、日々のポンプ運転時間を保存する場合は、ここでの「操作時間」と「データ集計」における「日計での集計」を起動する。</p> <p>"イベント + 操作時間"：外部機器のオン / オフ事象と稼動時間の両方を記録し保存。</p> <p>"時間ごとの流量"：時間から数量を計算（例：一定の処理能力を持つポンプ）。</p> <p>"MODBUS" または "PROFIBUS"：データはフィールドバス経由で本機器に転送される（オプション）。</p>	40000/000 ～ 40000/013																														
機能 "MODBUS" または "PROFIBUS" 機能についてのみ	フィールドバスによるデータの解釈 / 処理方法を指定する。 説明については、" 機能 " を参照。	40005/000 ～ 40005/013																														
チャンネルの名称 (英数字のみ)	計測点の名称（例えば「PUMP1」）あるいは入力点の機能の記述（例えば「ALM1」）。16 文字で入力。 工場出荷時設定 ：analog x	40010/000 ～ 40010/013																														

"入力"メニュー項目	設定可能パラメータ (太字は工場出荷時の設定)		直接アクセスコード
	使用単位 "パルスカウンタ" および "時間ごとの流量" 機能についてのみ	計測単位、例えば gal、cf、.... 6 桁入力	40030/000 ~ 40030/013
	小数点表示 "パルスカウンタ" および "時間ごとの流量" 機能についてのみ	小数点以下を表す数字の桁数。候補リスト: 0 ~ 5 桁 この情報は、計測値の表示を改善するためにのみ使用される。工場出荷時設定: 1 (X,Y) 例えば、計測値が 20.12348 l/s の場合、次のように表示される。 なし: 20 l/s 1: 20.1 l/s 2: 20.12 l/s 3: 20.123 l/s 4: 20.1235 l/s 5: 20.12348 l/s  注意! この値は、必要に応じて丸められます。	40035/000 ~ 40035/013
	流量計係数の入力 "時間ごとの流量" 機能についてのみ	入力した要素の単位が 1 秒か、1 時間かを指定する。候補リスト: 秒 、時間	40040/000 ~ 40040/013
	1 パルス = "パルスカウンタ" 機能についてのみ	単発パルスの要素 = 入力信号で乗算すると、必要な物理量が求められるような要素。例: 1 パルスが 5 m ³ に相当する場合、"5" と入力する。工場出荷時設定: 1.0	40045/000 ~ 40045/013
	1 秒 = "時間ごとの流量" 機能についてのみ	単発パルスの要素 = 稼働時間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 秒が 8 リットル に相当する場合、"8" と入力する。工場出荷時設定: 1.0	40045/000 ~ 40045/013
	遅延時間 (秒 / 分 / 時) "オン / オフイベント" および "イベント + 稼働時間" 機能においてのみ	時間遅延の入力に使用する単位を設定する。 候補リスト: 秒 、分、時間	40115/000 ~ 40115/013
	遅延時間 "オン / オフイベント" および "イベント + 稼働時間" 機能においてのみ	機器のチャンネルをローからハイに切替える前に、少なくとも設定された時間、高信号が存在しなければならない。ただし、ハイからローへの切替は即座に行われる。 ユーザー入力: 0 ~ 999	40120/000 ~ 40120/013
	リレー作動 "オン / オフイベント" および "イベント + 稼働時間" 機能においてのみ	デジタル入力がローまたはハイの場合に、対応するリレーを切替える。端子番号は大括弧の中に表示される。 候補リスト: 未使用 、リレー X (xx-xx)  注意! リレーをトリガする理由がいくつかある (例えば、リミット値が 2 種類ある) 場合は、これを "設定" → "出力" → "リレー" → "リレー x" で "共有リレー" に設定する必要があります。	40130/000 ~ 40130/013
	状態名称 'High' "オン / オフイベント" および "イベント + 稼働時間" 機能においてのみ	デジタル入力が有効な場合のステータスの説明。このテキストはディスプレイに表示されると同時に、メモリに保存される。 工場出荷時設定: オン	40050/000 ~ 40050/013
	状態名称 'Low' "オン / オフイベント" および "イベント + 稼働時間" 機能においてのみ	デジタル入力が有効ではない場合のステータスの説明。このテキストはディスプレイに表示されると同時に、メモリに保存される。 工場出荷時設定: オフ	40055/000 ~ 40055/013
	メッセージウィンドウ "オン / オフイベント" および "イベント + 稼働時間" 機能においてのみ	"メッセージ表示なし": デジタル入力の切替時にメッセージを出力しない。 "メッセージ表示": イベントメッセージが表示されるので、ボタンを押して確認する必要がある。	40060/000 ~ 40060/013

"入力"メニュー項目	設定可能パラメータ (太字は工場出荷時の設定)	直接アクセスコード
	<p>メッセージ保存 "オン/オフイベント"および"イベント+稼働時間"機能においてのみ</p>	40065/000 ~ 40065/013
	<p>イベントテキストL→H "メッセージウィンドウ"が"メッセージ表示"であるか、または"メッセージ保存"が"はい"の場合のみ保存可能</p>	40070/000 ~ 40070/013
	<p>イベントテキストH→L "メッセージウィンドウ"が"メッセージ表示"であるか、または"メッセージ保存"が"はい"の場合のみ保存可能</p>	40075/000 ~ 40075/013
	<p>電源オフからオンの間隔を記録 "メッセージウィンドウ"が"メッセージ表示"であるか、または"メッセージ保存"が"はい"の場合のみ保存可能</p>	40080/000 ~ 40080/013
<p>アクション "コントロール入力"についてのみ</p>	<p>コントロール入力の機能をセットアップする。</p> <p>"記録開始": 入力の有効である場合のみ、データは表示ならびに保存される。</p> <p>"スクリーンセーバオン": 入力の有効である限りディスプレイへの表示はオフとなる。</p> <p>"設定の保護": ロー信号が保留中の場合のみ、セットアップを変更できる。</p> <p>"キーボード / ナビゲータの保護": ロー信号が保留中の場合のみ、本機器を操作できる。これ以外の場合、キーによるアクティブ化およびナビゲータによるアクションは全て破棄される。</p> <p>"時計の同期": 入力がある場合 (信号がローからハイへ切替えられた時)、内蔵の秒カウンタが 0 に設定される。秒インジケータが 0 から 29 の間にある場合、分は変化しない。秒インジケータが 30 から 59 の間にある場合、分は 1 つ増加する。</p> <p> 注意! この機能はマスタクロックとともに使用する。この方法で使われている機器はすべて同期される。これにより、異なる機器で計測された信号を、同じ時間基準で互いに比較することができるようになる。</p> <p>"グループの変更": 特定のグループを表示するか、または次のアクティブグループに切替えられる。システムは "Low" → "High" に変化する。</p> <p>"設定値による制御一括起動 / 停止": 全ての設定値監視機能をオン ("High" の場合)、またはオフ ("Low" の場合) に切替えられる。</p> <p>"設定値による制御個別起動 / 停止": 選択したリミット値の監視をオン ("High" の場合)、またはオフ ("Low" の場合) に切替えられる。</p>	40085/000 ~ 40085/013
	<p>"集計 1 ~ 4 開始 / 停止": コントロール入力がある有効化されている限り、すべてのアクティブチャンネルが集計される。つまり、最小値、最大値、平均値、量、積算に基づく集計が一定の間隔で周期的に行われることはない。集計ルーチンは、このデジタル入力によりコントロールされる。集計は入力がある有効化されたときに開始され、入力が無効化されたときに完了し、保存される。画像表示用の計測値の記録は継続される。また、パッチもこの機能を使用して、開始 / 停止できる。</p>	

"入力"メニュー 項目	設定可能パラメータ (太字は工場出荷時の設定)		直接アクセス コード
	グループ "アクション"- "グループの 変更" が指定されている場合 のみ	"Low" から "High" に変化した場合に表示されるグループを選 択する。代わりに、次のアクティブグループを表示することも できる。 候補リスト：次の グループ 、グループ x	40090/000 ～ 40090/013
	設定値 "アクション"- "設定値によ る制御個別起動 / 停止" が指 定されている場合のみ	コントロール入力によってオン / オフを切替えるリミット値を 選択する。 候補リスト： オフ 、設定値 x	40095/000 ～ 40095/013
	積算計 "パルスカウンタ"、"稼動時 間"、" イベント + 稼働時間 "、および " 時間ごとの流量 " 機能についてのみ有効	積算計の初期設定。外部のカウンタに合わせて計測を継続する 場合に使用。12 文字で入力。 工場出荷時設定：0	40100/000 ～ 40100/013
	設定のコピー	実際のチャンネルから指定チャンネルへのコピー設定。対象と なるチャンネルの名前の末尾 2 文字がチャンネル番号と置き換 えられる。 注意：事実上ほとんど同じ設定を複数の計測点（例：複数の稼 働時間カウンタ）に適用すると、機器のセットアップが容易に なります。	40110/000 ～ 40110/013

“ 設定 ” - “ 入力 ”、
サブメニュー： “ 演算 ” （オプション）

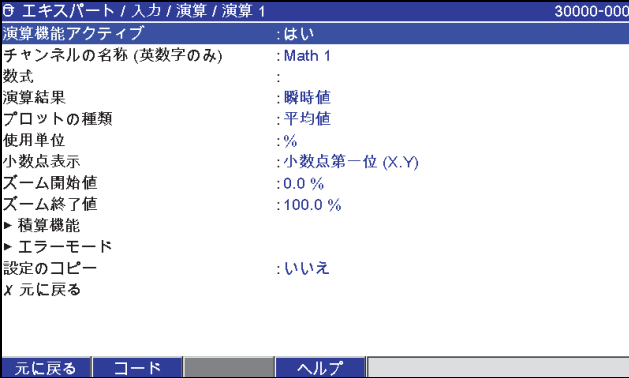
入力信号の計測値が計算上、リンクされる場合にのみ必要な設定。8 個までの計算チャンネルを使用できる。



注意！
選択された機能に応じて、本機器のユーザーインターフェイスは、本機器の安全な稼動に必要なパラメータだけをチェック / 設定すれば済むように、適切に変更されます。



注意！
オプションのアプリケーションパッケージにある操作項目については、CD-ROM の取扱説明書で説明しています。また、このマニュアルのハードコピーは、納品時のパッケージも入っています。



" 入力 " メニュー 項目	設定可能パラメータ (太字は工場出荷時の設定)	直接アクセス コード
サブメニュー： " 演算 "、" 演算 1 ～ 8 "	計算チャンネルの設定。 	
	図 42: 入力のセットアップ — “ 演算 ”、サブメニュー： “ 演算 1 ”	
	演算機能アクティブ	計算チャンネルのオン / オフを切替え。候補リスト：いいえ、計算式エディタ*、エネルギー計算*、質量計算*、密度計算* (* オプション “ エネルギー ”)
	チャンネルの名称	計算チャンネルの名前。識別のために使用される。 16 文字で入力。工場出荷時設定：Math 1
	計算式エディタ PC ソフトウェアにのみ表示 される	計算式では、算術計算と論理演算を自由に組合せられる。アナログチャンネル、デジタルチャンネルの他、すでに有効化されている計算チャンネルも使用できる。
	数式	個々のチャンネルを演算上で自由にリンクし、計算することができる。 計算に使用する計算式を入力する。 計算式では、算術計算と論理演算を自由に組合せられる。アナログチャンネル、デジタルチャンネルの他、すでに有効化されている計算チャンネルも使用できる。(PC ソフトウェアに付属の取扱説明書の セクション 6.7、106 ページ を参照)

"入力"メニュー項目	設定可能パラメータ (太字は工場出荷時の設定)	直接アクセスコード
演算結果	<p>計算の結果、返されるデータタイプを指定する。この設定によって、チャンネルの保存および設定方法が変わる。例えば、アナログチャンネルを2つ追加した場合、演算結果は“瞬時値”になる。また、論理的に2つのチャンネル（デジタル1およびデジタル2）をリンクすると、演算結果は“state”（オン / オフ）になる。</p> <p>候補リスト：瞬時値、state、カウンタ、稼働時間、コントロール入力、効率</p> <p>"演算結果：効率"の場合の注意事項 効率 = 生産量 / 消費量または“放出エネルギー” / “供給エネルギー”となる。効率を計算するためには、カウンタ値を一定期間監視する必要がある。結果タイプを“効率”に設定した場合、使用されているチャンネルの対象となるカウンタは、値を計算するために使用される。効率は各演算ごとに個別に計算され、平均値として保存される。</p> <p>例： アナログ入力1：気体（蒸気ボイラのガス消費量の測定） 計算チャンネル2：蒸気質量</p> <p>計算チャンネル3：効率 計算式：MI(3;2) / AI(3;1) 単位：kg/Nm（つまり、ガス立方メートルあたりの発生蒸気量） 演算結果：効率</p>	30025/000 ～ 30025/007
アクション “演算結果”-“コントロール入力”が指定されている場合のみ	<p>コントロール入力の機能をセットアップする。</p> <p>“記録開始”：入力の有効である場合のみ、データは表示ならびに保存される。</p> <p>"設定値による制御一括起動 / 停止"：全ての設定値監視機能をオン（“High”の場合）、またはオフ（“Low”の場合）に切替えられる。</p> <p>“設定値による制御個別起動 / 停止”：選択したリミット値の監視をオン（“High”の場合）、またはオフ（“Low”の場合）に切替えられる。</p> <p>“集計1～4 開始 / 停止”：集計を開始または停止する（集計は、信号が“High”の場合のみ実行される）。画像表示用の計測値の記録は継続される。</p> <p> 注意！ “バッチ”オプションではこの機能は使用できません。</p>	30105/000 ～ 30105/007
設定値 “アクション”-“設定値による制御個別起動 / 停止”が指定されている場合のみ	<p>コントロール入力によってオン / オフを切替えるリミット値を選択する。</p> <p>候補リスト：オフ、設定値 x</p>	30110/000 ～ 30110/007
プロットの種類 “演算結果”-“瞬間値”が指定されている場合のみ	<p>“集計1～4 開始 / 停止”：コントロール入力の有効化されている限り、すべてのアクティブチャンネルが集計される。つまり、最小値、最大値、平均値、量、積算に基づく集計が一定の間隔で周期的に行われることはない。集計ルーチンは、このデジタル入力によりコントロールされる。集計は入力の有効化されたときに開始され、入力が無効化されたときに完了し、保存される。画像表示用の計測値の記録は継続される。また、バッチもこの機能を使用して、開始 / 停止できる。</p>	30026/000 ～ 30026/007
使用単位 “演算結果”-“瞬間値”が指定されている場合のみ	<p>計算値の単位。例えば、複数の流量入力をまとめて計算する場合、結果の単位をここに「m/h」のように入力する。6桁で指定する。</p>	30045/000 ～ 30045/007

"入力"メニュー項目	設定可能パラメータ (太字は工場出荷時の設定)	直接アクセスコード
小数点表示 "演算結果"- "瞬間値" が指定されている場合のみ	<p>小数点以下を表す数字の桁数。候補リスト：0 ～ 5 桁 この情報は、計測値の表示を改善するためにのみ使用される。工場出荷時設定： 1 (X,Y)</p> <p>例えば、計測値が 20.12348 l/s の場合、次のように表示される。</p> <p>なし：20 l/s 1：20.1 l/s 2：20.12 l/s 3：20.123 l/s 4：20.1235 l/s 5：20.12348 l/s</p> <p> 注意！ この値は、必要に応じて丸められます。</p>	30050/000 ～ 30050/007
ズーム開始値 "演算結果"- "瞬間値" が指定されている場合のみ	<p>値範囲が、入力信号の全計測範囲を大きく上回る場合、要求計測範囲の低い値をここでは設定する。表示倍率は、保存に対して何の影響も与えない。</p>	30055/000 ～ 30055/007
ズーム終了値 "演算結果"- "瞬間値" が指定されている場合のみ	<p>"Zoom start" (表示倍率の開始点) の場合と同様。ここでは要求計測範囲の高い値を入力する。</p>	30060/000 ～ 30060/007
状態名称 'High' "演算結果"- "state" が指定されている場合のみ	<p>演算結果が "High" の場合のステータスの説明。このテキストはディスプレイに表示されると同時に、メモリに保存される。</p> <p>工場出荷時設定： オン</p>	30065/000 ～ 30065/007
状態名称 'Low' "演算結果"- "state" が指定されている場合のみ	<p>演算結果が "Low" の場合のステータスの説明。このテキストはディスプレイに表示されると同時に、メモリに保存される。</p> <p>工場出荷時設定： オフ</p>	30070/000 ～ 30070/007
メッセージウィンドウ "演算結果"- "state" が指定されている場合のみ	<p>" メッセージ表示なし ": 計算チャンネルのステータスが変化した場合にメッセージを出力しない。" メッセージ表示 ": イベントメッセージが表示されるので、ボタンを押して確認する必要がある。</p>	30075/000 ～ 30075/007
メッセージ保存 "演算結果"- "state" が指定されている場合のみ	<p>"Low" から "High"、"High" から "Low" への状況の変化をイベントログに保存するかどうかを指定。注意：メモリの容量を増やす必要がある。候補リスト： はい、いいえ</p>	30080/000 ～ 30080/007
イベントテキスト L→H "メッセージウィンドウ" が "メッセージ表示" であるか、または "メッセージ保存" が "はい" の場合のみ保存可能	<p>"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。</p>	30085/000 ～ 30085/007
イベントテキスト H→L "メッセージウィンドウ" が "メッセージ表示" であるか、または "メッセージ保存" が "はい" の場合のみ保存可能	<p>"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 (例えば後詰)。22 文字入力。</p>	30090/000 ～ 30090/007
リレー作動 "演算結果"- "state" が指定されている場合のみ	<p>選択されたリレーで計算チャンネルのステータスを出力する。</p> <p>候補リスト： 未使用、リレー X (xx-xx)</p> <p> 注意！ リレーをトリガする理由がいくつかある (例えば、リミット値が 2 種類ある) 場合は、これを "設定" → "出力" → "リレー" → "リレー x" で "共有リレー" に設定する必要があります。</p>	30095/000 ～ 30095/007
積算計 "演算結果"- "カウンタ" または "稼動時間" が指定されている場合のみ	<p>積算計の初期設定。従来は (電子式) 機械式カウンタで記録されていた測定を継続する場合に使用。</p> <p>工場出荷時設定： 0</p>	30115/000 ～ 30115/007

"入力"メニュー項目	設定可能パラメータ (太字は工場出荷時の設定)	直接アクセスコード
サブメニュー：積算機能 "演算結果"- "瞬間値" が指定されている場合のみ	例えば、体積を計算するためにこのアナログ計測点を積分する場合のみ必要な設定。集計期間については、「データ集計」を参照。	
	積算機能 積算：積算機能を使用すると、アナログ信号 (m3/h 単位の流量) から体積 (単位は m3) を計算できる。候補リスト：いいえ、はい	34000/000 ～ 34000/007
	積算ベース 対応する時間基準を選択する。例：ml/s → 時間基準は秒 (s)、m/h → 時間基準は時間 (h) 候補リスト：秒 (s)、分 (min)、時間 (h)、日 (d)	34005/000 ～ 34005/007
	単位 積算により求められる体積の単位を入力する (例："m3")。	34010/000 ～ 34010/007
	閾値 機器でローフローカットオフを実行する方法を指定する。 候補リスト：ゼロ点周囲の領域、絶対値	34015/000 ～ 34015/007
	閾値 設定されたしきい値 (絶対値) 未満のアナログ値は積分されない ("ローフローカットオフ")。ユーザー入力：6 桁。工場出荷時設定：0	34020/000 ～ 34020/007
	演算用ファクタ 積算値を変換するための係数 (例：変換器からの戻り値の単位 = l/s → 積算ベース = 秒 → 目的の単位 = m → 係数として 0.001 を選択する)。	34025/000 ～ 34025/007
	積算計 ：積算計の初期設定。従来は (電子式) 機械式カウンタで記録されていた測定を継続する場合に使用。 工場出荷時設定：0	34035/000 ～ 34035/039
	障害発生時のチャンネルの動作を指定するための設定 (例：入力チャンネルが開回路である、システムが 0 で除算をしようとしている)。	
	エラー時のイベント 計算結果が無効だった場合に、本機器が使用する値 / ステータスを指定する。 候補リスト：最後に測定された有効値、計測範囲の開始点、計測範囲の終点、0、ロー、ハイ、任意設定、 入力値無効  注意！ 候補リストの内容は、"演算結果" オプションによって変わる。	35000/000 ～ 35000/007
	エラー値 ("エラー発生時" に "任意設定" が選択されている場合のみ) エラー発生時、本機器はこの値を使用して計算を継続する。表を参照 → 56 ページ	35005/000 ～ 35005/007
	エラースイッチ 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。 候補リスト：未使用、リレー X (xx-xx)  注意！ リレーをトリガする理由がいくつかある (例えば、リミット値が 2 種類ある) 場合は、これを "設定" → "出力" → "リレー" → "リレー x" で "共有リレー" に設定する必要があります。	35010/000 ～ 35010/007
設定のコピー	実際のチャンネルから指定チャンネルへのコピー設定。	30100/000 ～ 30100/007

“設定 - “入力”、サブメニュー：“リニアライゼーション”

"入力"メニュー項目	設定可能パラメータ (太字は工場出荷時の設定)	直接アクセスコード
サブメニュー：“リニアライゼーション”、“ユニバーサル入力x”	<p>まず、線形化されるアナログ入力を選択する。“リニアライゼーション”メニュー項目は、アクティブなアナログ入力についてのみ表示される。</p> <p> 注意！ 電流および電圧入力のみ線形化することができます</p> <div><div>エキスパート / 入力 / リニアライゼーション / ユニバーサル入力136000-000</div><div><div>リニアライゼーション</div><div>: はい</div></div><div>設定ポイント数</div><div>: 2</div><div>リニアライズ値の小数点位置</div><div>:</div><div>リニアライズ値のコンマの種類</div><div>: 小数点第一位 (X.Y)</div><div>計測レンジ開始値</div><div>: 0.0 %</div><div>計測レンジ終了値</div><div>: 100.0 %</div><div>ズーム開始値</div><div>: 0.0</div><div>ズーム終了値</div><div>: 100.0</div><div>表のチェック</div><div>: いいえ</div><div>▶ ポイント</div><div>× 元に戻る</div></div> <div><div>元に戻る</div><div>コード</div><div>ヘルプ</div></div>	
図 43: 入力のセットアップ — “リニアライゼーション”、サブメニュー: “ユニバーサル入力1”		
リニアライゼーション	このアナログ入力を線形化するかどうかを指定する。 候補リスト：いいえ、はい	36000/000 ～ 36000/015
設定ポイント数	リニアライゼーションテーブル内の点の個数を指定する。注意：最初の点は計測範囲の先頭、最後の点は計測範囲の末尾でなければならない。最高 32 個の点を設定できる。工場出荷時設定：2 点	36005/000 ～ 36005/015
リニアライズ値の小数点位置	線形化された値の単位 / 次元。	36010/000 ～ 36010/015
リニアライズ値のコンマの種類	小数点以下を表す数字の桁数。候補リスト：0 ～ 5 桁 この情報は、計測値の表示を改善するためにのみ使用される。工場出荷時設定：1 (X,Y) 例えば、計測値が 20.12348 l/s の場合、次のように表示される。 なし：20 l/s 1：20.1 l/s 2：20.12 l/s 3：20.123 l/s 4：20.1235 l/s 5：20.12348 l/s  注意！ この値は、必要に応じて丸められます。	36015/000 ～ 36015/015
計測レンジ開始値	計測範囲の開始点がここに表示される。変更不可。	36020/000 ～ 36020/015
計測レンジ終了値	計測範囲の終点がここに表示される。変更不可。	36025/000 ～ 36025/015
ズーム開始値	もし変換器の計測範囲が、入力信号の全計測範囲を大きく上回る場合、分解能を高めるために、要求計測範囲の低い値をここでは設定する。例えば、使用変換器の全計測範囲が 0 ～ 14 pH、要求計測範囲が 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。	36026/000 ～ 36026/015

"入力"メニュー 項目	設定可能パラメータ (太字は工場出荷時の設定)		直接アクセス コード
	ズーム終了値	”ズーム開始値”（表示倍率の開始点）の場合と同様。ここでは要求計測範囲の高い値を入力する。例えば、使用変換器の全計測範囲が 0 ～ 14 pH、要求計測範囲が 5 ～ 9 pH の場合は、”9”を入力する。	36027/000 ～ 36027/015
	表の編集 PC ソフトウェアから操作している場合のみ	リニアライゼーションテーブルはここで編集する。	36030/000 ～ 36030/015
	表のチェック	ここではリニアライゼーションテーブルが正しく入力されているかどうかを確認できる。 候補リスト：いいえ、はい	36035/000 ～ 36035/015
	サブメニュー：“ポイント x” 数値は、“設定ポイント数” の設定によって変わる	リニアライゼーションテーブルで使用される点の数を指定する。注意：最初の点は計測範囲の先頭、最後の点は計測範囲の末尾でなければならない。PC ソフトウェアでは、点のみが表示される。点を変更するには、“表の編集”機能を使用する。	
		x 軸 リニアライゼーションの x の値（本機器の入力から得られた値）。例えば、10 cm が 20 リットルに対応する場合は「10」と入力する。	36100/000 ～ 36100/031
		y 軸 計測された x の値に対応する y の値を入力する。例えば、10 cm が 20 リットルに対応する場合は「20」と入力する。	36105/000 ～ 36105/031

6.4.3 “設定” – “出力”


出力（例えば、リレーやアナログ出力）を使用する場合のみ必要な設定。

出力のセットアップ、サブメニュー：“アナログ / パルス出力”、“アナログ出力 1 ～ 2”

"出力"メニュー項目	設定可能パラメータ (太字は工場出荷時の設定)	直接アクセスコード
サブメニュー： "アナログ / パルス出力"、 "アナログ出力 x"、 "デジタルカード"オプションについてのみ有効	<div>本機器にはオプションで 2 つのアナログ出力が付いている。これらは電流出力、またはパルス出力として動作する。 アナログ出力を使用する場合のみ設定が必要である。 選択されたアナログ出力チャンネルの一覧または設定変更。</div> <div><div>設定 / 出力 / アナログインパルス出力 / アナログ出力151000-000</div><div>入力信号: 4-20 mA</div><div>リファレンスチャンネル: Analog 1</div><div>チャンネルの名称 (英数字のみ): Output 1</div><div>開始値: 0.0 %</div><div>フルスケール値: 100.0 %</div><div>ダンピング/フィルタ: 0.0 s</div><div>▶ 計測データの補正</div><div>✕ 元に戻る</div></div> <div>図 44: 出力のセットアップ、サブメニュー：“アナログ / パルス出力”、“アナログ出力 1”</div>	
入力信号	このチャンネルに対する出力信号を選択。 候補リスト： オフ 、4 ～ 20 mA、0 ～ 20 mA、インパルス	51000/000 ～ 51000/001
リファレンスチャンネル	アナログ出力により参照される入力を選択。 候補リスト： オフ 、アナログ x、デジタル x、計算 x	51005/000 ～ 51005/001
チャンネルの名称 (英数字のみ)	この出力に対するユーザー定義可能な名前。 工場出荷時設定： Output 1	51010/000 ～ 51010/001
開始値 信号 "0/4 ～ 20 mA" についてのみ	0/4 mA に対応する値を指定する。 工場出荷時設定： 0.0	51025/000 ～ 51025/001
フルスケール値 信号 "0/4 ～ 20 mA" についてのみ	20 mA に対応する値を指定する。 工場出荷時設定： 100.0	51030/000 ～ 51030/001
ダンピング/フィルタ 信号 "0/4 ～ 20 mA" についてのみ	出力信号用一次ローパスの時定数。これは出力信号の大きな変動を防ぐために使用される (信号タイプ "0/4 ～ 20 mA" についてのみ選択可能)。 工場出荷時設定： 0.0 s	51035/000 ～ 51035/001
インパルス設定 信号 "インパルス" についてのみ	このパルス値は、出力パルスに対応する体積を指定するために使用される (例：1 パルス = 5 リットル)。 工場出荷時設定： 1 %	51045/000 ～ 51045/001
パルス幅 信号 "インパルス" についてのみ	パルス幅は、パルス出力の最大出力周波数を制限する。固定パルス幅、または動的なパルス幅を指定する。 候補リスト： ユーザー定義 、インパルス幅 (最大 50 ms)	51050/000 ～ 51050/001
パルス幅 信号 "インパルス" についてのみ	ここでは 0.5 ～ 1000 ms の範囲でパルス幅を設定できる。 工場出荷時設定： 100 ms	51055/000 ～ 51055/001

"出力"メニュー項目	設定可能パラメータ (太字は工場出荷時の設定)		直接アクセスコード
	サブメニュー： "計測データの補正" 信号 "0/4 ~ 20 mA" についてのみ	ここでは、現在値の出力を訂正できる（さらに値を処理する機器が計測セクションで可能な許容値のバランスをとれない場合のみ必要）。次に示す指示に従うこと。 1. 接続されている機器で、計測範囲の下限および上限に表示されている値を読む。 2. 目標値の上限と下限、および実際の値を入力。	
		下限側補正值 目標値 ：ここには目標値を入力する。	51200/000 ~ 51200/001
		実際の値 ：ここには、接続された機器に表示される実際の値の下限値を入力する。	51205/000 ~ 51205/001
		上限側補正值 ： 目標値 ：ここには目標値を入力する。	51300/000 ~ 51300/001
		実際の値 ：ここには、接続された機器に表示される実際の値の上限値を入力する。	51305/000 ~ 51305/001
	サブメニュー： "エラーモード" 信号 "0/4 ~ 20 mA" についてのみ	障害時のアナログ出力の動作を指定する（例：入力チャンネルに開回路がある）。	
		NAMUR NE43 "NAMUR 推奨" が NE43 on か off かに従って、4 ~ 20 mA の範囲で出力を切替え。NAMUR NE43 が on の場合、次のエラー範囲が適用される。 ≤ 3.8 mA：範囲を下回る ≥ 20.5 mA：範囲を超える ≤ 3.6 mA または ≥ 21.0 mA：ケーブルの開回路 候補リスト：オフ、 オン	51400/000 ~ 51400/001
		エラー時のイベント エラー発生時（例：開回路、計算値が無効）に使用される出力値。 候補リスト：最後に測定された有効値、 計測範囲の開始点 、計測範囲の終点、3.6 mA、21 mA、任意設定	51405/000 ~ 51405/001
		エラー値 エラー発生時に出力される値。注意：この値は 0 ~ 22 mA の範囲に含まれる。次の表を参照 → 56 ページ	51410/000 ~ 51410/001

“ 設定 ” - “ 出力 ”、サブメニュー： “ リレー ”

" 出力 " メニュー項目	設定可能パラメータ (太字は工場出荷時の設定)	直接アクセスコード	
サブメニュー： " リレー "、" リレー x "	種々のリレー設定（例：出力モード） 本機器の基本バージョンには 6 つのリレーがある。オプションの " デジタルカード " にはさらに 6 つのリレーを追加できる。 選択されたリレーのセットアップ		
	<div><div>設定 / 出力 / リレー / リレー 152000-000</div><div><div>識別名</div><div>: Relay 1</div></div><div><div>操作モード</div><div>: クローズ</div></div><div><div>複数条件リレー</div><div>: はい</div></div><div><div>リモートコントロール</div><div>: いいえ</div></div><div>元に戻る</div></div>		
	図 45: 出力のセットアップ、サブメニュー：" リレー "、" リレー 1 "		
	識別名	ユーザー定義可能なリレー名。 工場出荷時設定：リレー x	52000/000 ～ 52000/011
操作モード	リレーの機能： " オープン "：静止状態ではリレーは閉じられる（最も安全）。 " クローズ "：静止状態ではリレーは開かれている。	52005/000 ～ 52005/011	
複数条件リレー	" いいえ "：リレーをトリガする理由は 1 つのみである（複数のトリガ要因が割当てられている場合、リレーは最後のトリガ要因によりコントロールされる）。 " はい "：例えば、リミット値が 2 つあるなど、リレーをトリガする要因が複数存在する（OR による論理演算が行われる）。	52010/000 ～ 52010/011	
リモートコントロール	リレーを遠隔操作できるようにするかどうかを指定する（例：PC または SMS）。候補リスト：いいえ、はい  注意！ テキストメッセージ（SMS）による遠隔操作は、" 遠隔警報 " オプションが指定されている場合のみ可能。 遠隔操作リレーはその他のトリガ要因（例：リミット値に対する警報）には割当てられない可能性がある。	52015/000 ～ 52015/011	

6.4.4 “設定” - “アプリケーション”

リミット値、信号のグループ化、テキスト、ソフトキー、Web サーバ、遠隔警報（オプション）など、用途に応じた特殊な設定を行う。



注意！

選択された機能に応じて、本機器のユーザーインターフェイスは、本機器の安全な稼動に必要なパラメータだけをチェック / 設定すれば済むように、適切に変更されます。



注意！

オプションのアプリケーションパッケージにある操作項目については、CD-ROM の取扱説明書で説明しています。また、このマニュアルのハードコピーは、納品時のパッケージも入っています。



図 46: アプリケーションのセットアップ




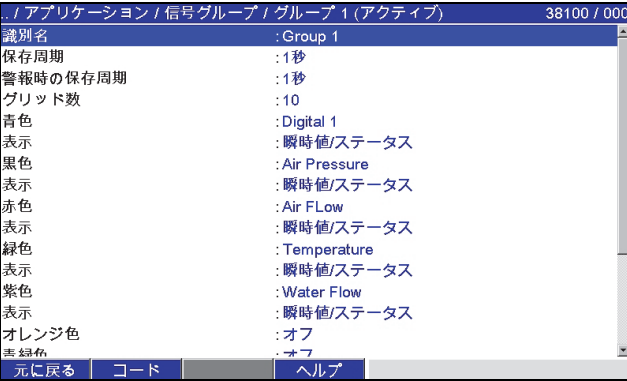


"アプリケーション"メニュー項目	設定可能パラメータ (太字は工場出荷時の設定)		直接アクセスコード
サブメニュー： 設定値	設定値の変更	設定値を変更できる場所を指定する。“拡張メニューでも可能”を選択すると、セットアップ中だけでなく、“拡張メニュー”でも設定値を変更できるようになる。ここでは、セットアップがロックされている場合でも、プロセスに合わせて設定値を変化させることができる。さらに、ソフトキーに“設定値変更”機能を割り当てることが可能。 注意：この機能は、設定値コードで保護できる。また、保護する必要がある。 候補リスト： セットアップからのみ変更 、“拡張メニュー”でも可能	60000/000
サブメニュー： "設定値", "設定値 X"	計測値は、アラーム設定値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設定値が割当てられる。選択されたアラーム設定値のセットアップを表示または変更する。最高 100 個の点を監視できる。設定値は“設定”メニュー以外でも変更できる。つまり、ユーザーは“設定”メニューに切替える必要がない。これにより、他に変更されるパラメータはない確実性が高まる。機能を有効化するには：“メインメニュー”→“設定”→“アプリケーション”→“設定値の変更：拡張メニュー”でも可能”を選択。ユーザー管理機能が有効化されている場合、設定値を変更する前に、この設定でユーザー名とパスワードを入力する必要がある。 		


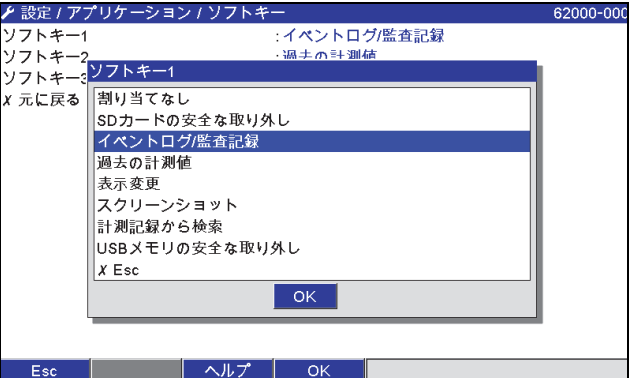
図 47: アプリケーションのセットアップ、サブメニュー：“設定値”、“設定値 X”

"アプリケーション" メニュー項目	設定可能パラメータ (太字は工場出荷時の設定)		直接アクセス コード
	チャンネル	アラーム設定値により参照される入力を選択。 候補リスト： オフ 、アナログ入力 x、デジタル入力 x、計算 x	37000/000 ～ 37000/099
	種類	アラーム設定値のタイプ（入力信号に依存する）： "下限設定値"：アナログ信号が設定値を下回った。 "上限設定値" ：アナログ信号が設定値を上回った。 "集計 1 ～ 4"：カウンタが設定値を上回った。注意：カウンタは定期的に "0" にリセットされる。 "勾配 dy/dt"：長期間にわたる、入力信号の変化を監視するために使用される。測定値が急激に変化した場合、アラームがトリガされる。勾配が設定値を再び下回ると、アラームは停止する。 注意："データ集計" の設定に注意してください。	37005/000 ～ 37005/099
	識別名	設定値の識別名。 工場出荷時設定： Limit x	37008/000 ～ 37008/099
	設定値	プリセットされた設定単位でのアナログ設定値、例えば in、°C、bar、等々	37025/000 ～ 37025/099
	信号の変化 dy "勾配 dy/ dt" タイプについてのみ有効	ここには設定値として検出される信号の変化の値を入力する。	37025/000 ～ 37025/099
	タイムスパン dt "勾配 dy/ dt" タイプについてのみ有効	ここで設定されたタイムスパン内に、指定された値だけ変化した信号は設定値として検出される。注意：設定できる最大値は 60 秒。	37030/000 ～ 37030/099
	設定値	設定単位のセットアップにおけるカウンタアラーム設定値、例えば m、piece、等々	37035/000 ～ 37035/099
	ヒステリシスの種類 "下限設定値" または "上限設定値" タイプについてのみ有効	"パーセント" ：ヒステリシスを % で表示する。 "絶対値"：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）	37040/000 ～ 37040/099
	ヒステリシス (%) ヒステリシスのタイプに "パーセント" が指定されている場合のみ	アラーム状況は、信号が設定値によって通常の稼働範囲に移行した時のみに取り消すことができる。 工場出荷時設定：1.0%	37045/000 ～ 37045/099
	ヒステリシス (絶対値) ヒステリシスのタイプに "絶対値" が指定されている場合のみ	アラーム状況は、信号が設定値によって通常の稼働範囲に移行した時のみに取り消すことができる。 工場出荷時設定：0.0	37050/000 ～ 37050/099
	遅延時間 (秒 / 分 / 時)	時間遅延の入力に使用する単位を設定する。 候補リスト： 秒 、分、時間	37054/000 ～ 37054/099
	遅延時間	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。ユーザー入力： 0 ～ 999	37055/000 ～ 37055/099
	リレー作動	アラーム条件においてそれぞれのリレーを切替える。端子番号は大括弧の中に表示される。 候補リスト： 未使用 、リレー X (xx-xx)  注意！ リレーをトリガする理由がいくつかある（例えば、リミット値が 2 種類ある）場合は、これを "設定" → "出力" → "リレー" → "リレー x" で "共有リレー" に設定する必要があります。	37060/000 ～ 37060/099


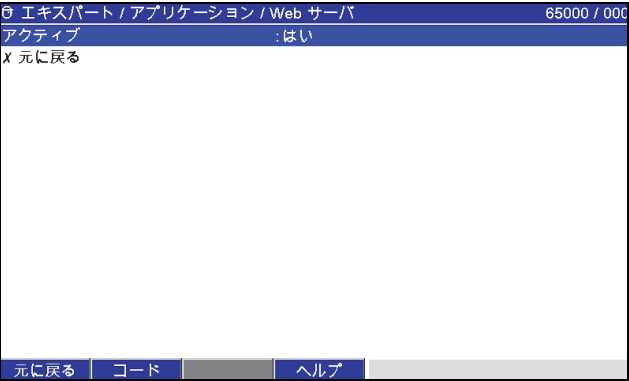

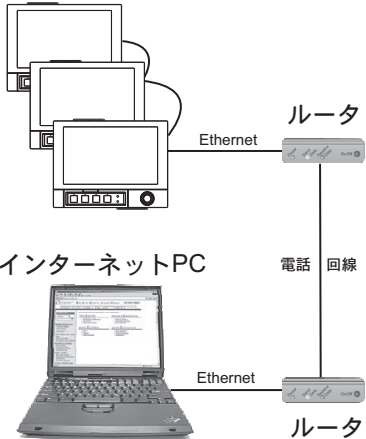

"アプリケーション" メニュー項目	設定可能パラメータ (太字は工場出荷時の設定)		直接アクセス コード
	LV メッセージ	<p>"メッセージ表示なし": タグ番号が、アラーム状態を表す赤い太字で表示される (メッセージは出力されない)。 "メッセージ表示": アラーム状態では、メッセージも表示される。このメッセージを確認する必要がある。</p> <p> 注意! リミット値メッセージの場合、スクリーンセーバも自動的に無効化されます。</p>	37065/000 ~ 37065/099
	メッセージ保存	リミット値違反が発生した場合、イベントログにメッセージを保存する。候補リスト: いいえ、はい	37070/000 ~ 37070/099
	イベントテキスト LV オン	リミット値違反が発生した場合、このテキスト (および日付と時刻) がディスプレイ上に表示され、イベントログに保存される。 "LV メッセージ" が "確認する" に設定されているか、または "メッセージ保存" が "はい" に設定されている場合のみ使用可能。 テキストを入力しなかった場合、本機器により独自のテキスト (例: アナログ 1 > 100%) が生成される。 22 文字入力。	37075/000 ~ 37075/099
	イベントテキスト LV オフ	「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。	37080/000 ~ 37080/099
	LV の記録間隔	リミット値の違反期間を記録できる。この期間はリミット値 "オフ" イベント テキストの末尾に、「<hhhh>h<mm>:<ss>」の形式で追加される。停電中の期間は含まれない。停電前にリミット値違反が発生し、停電後も違反状態が継続していた場合、この期間は引き続きカウントされる。 候補リスト: いいえ、はい	37085/000 ~ 37085/099
	リレーをリセット	<p>"LV 違反が解消された場合": リミット値違反が続いている限り、リレーのスイッチは入ったままになる。</p> <p>"メッセージの確認後": リミット値違反が解消されても、メッセージの確認が行われるまで、リレーのスイッチは入ったままになる。メッセージが確認されてもリミット値違反が続いている場合は、リミット値違反が解消されるまでリレーのスイッチは入ったままになる。</p> <p>"メッセージが確認されるまで": メッセージが確認されるまで、またはリミット値違反が解消されるまで、リレーのスイッチは入ったままになる。</p>	37090/000 ~ 37090/099
	保存周期	<p>"標準": 通常の保存周期における保存。</p> <p>"警報時の保存周期": 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! 保存周期は、「信号グループ」メニューの中でセットアップされる。</p>	37095/000 ~ 37095/099
	設定値の表示	このリミット値をグラフィックにヘルプラインとして (チャンネルの色で) 表示するかどうかを指定する。 注意: グループ内の 1 チャンネルにつき 4 本のヘルプラインを表示できる。 候補リスト: いいえ、はい	37100/000 ~ 37100/099
	設定のコピー	実際のアラーム設定値のセットアップを指定されたアラーム設定値へコピーする。 候補リスト: "いいえ"、"設定点 X にて"	37110/000 ~ 37110/099



"アプリケーション"メニュー項目	設定可能パラメータ (太字は工場出荷時の設定)	直接アクセスコード
サブメニュー： "信号グループ"	<p>グリッド分割など、本機器での計測値表示に関するさまざまな一般的設定。チャンネルはグループに割当てられている場合のみ表示、および保存される。</p> <p>操作中、ボタンに1回タッチするだけで、例えば、プラントユニット1の温度や信号などの重要な情報全てを呼出せるように、アナログチャンネル、デジタルチャンネル、計算チャンネルをグループにまとめる。</p> <p> 注意！</p> <ul style="list-style-type: none">- 1グループあたり最大で8チャンネルです。- チャンネルは複数のグループに割当てることができます。- 高速保存 (100 ms) はグループ1のみ可能です。- 最高10グループ作成できます。 	
図 48: アプリケーションのセットアップ - 信号グループ、サブメニュー: "グループ 1"		
識別名	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。 工場出荷時設定: グループ x	38100/000 ~ 38100/009
保存周期	通常の操作中に、このグループを保存する保存周期を指定する (リミット値 / 保存周期も参照)。 注意: 保存周期は、計測値の表示とは関係ない。  注意！ 指定可能な記録時間は、設定された保存周期によって異なる。一般的な記録時間の表については、技術仕様を参照。 候補リスト: オフ、100ms、1s、 1min 、1h	38105/000 ~ 38105/009
警報時の保存周期	例えば、リミット値違反の場合など、アラーム状態の間にこのグループを保存する周期を指定する。 候補リスト: オフ、100ms、 1s 、1h	38110/000 ~ 38110/009
グリッド数	表示モードで画面上に表示される線の数を指定する。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: 対数、1 ~ 20	38115/000 ~ 38115/009
Min. decade グリッド分割が "対数" の場合のみ	表示の分割数の最低桁数を設定する。 候補リスト: 1、10、100 ~ 10000000	38120/000 ~ 38120/009
Max. decade グリッド分割が "対数" の場合のみ	表示の分割数の最高桁数を設定する。 候補リスト: 1、10、100、 10000 ~ 10000000	38125/000 ~ 38125/009
青色	割当てられた入力の表示に使用する色。  注意！ グループに割当てられたチャンネルのみが保存される。チャンネルは複数のグループに割当てることができる。ただし、これらのグループの保存周期は同一でなければならない (保存周期および警報時の保存周期が "オフ" に設定されている場合を除く)。 候補リスト: オフ 、アナログ x、デジタル x、計算 x	38130/000 ~ 38130/009
表示	選択したチャンネルからどのデータを表示するかを選択する。候補リスト: 瞬時値 / ステータス 、… (チャンネルの設定により異なる)	38135/000 ~ 38135/009

"アプリケーション" メニュー項目	設定可能パラメータ (太字は工場出荷時の設定)		直接アクセス コード
	黒色	割当てられた入力の表示に使用する色。  注意！ グループに割当てられたチャンネルのみが保存される。チャンネルは複数のグループに割当てることができる。ただし、これらのグループの保存周期は同一でなければならない(保存周期および警報時の保存周期が“オフ”に設定されている場合を除く)。 候補リスト：オフ、アナログ x、デジタル x、計算 x	38140/000 ～ 38140/009
	表示	選択したチャンネルからどのデータを表示するかを選択する。候補リスト：瞬時値 / ステータス、… (チャンネルの設定により異なる)	38145/000 ～ 38145/009
	赤色	割当てられた入力の表示に使用する色。  注意！ グループに割当てられたチャンネルのみが保存される。チャンネルは複数のグループに割当てることができる。ただし、これらのグループの保存周期は同一でなければならない(保存周期および警報時の保存周期が“オフ”に設定されている場合を除く)。 候補リスト：オフ、アナログ x、デジタル x、計算 x	38150/000 ～ 38150/009
	表示	選択したチャンネルからどのデータを表示するかを選択する。候補リスト：瞬時値 / ステータス、… (チャンネルの設定により異なる)	38155/000 ～ 38155/009
	緑色	割当てられた入力の表示に使用する色。  注意！ グループに割当てられたチャンネルのみが保存される。チャンネルは複数のグループに割当てることができる。ただし、これらのグループの保存周期は同一でなければならない(保存周期および警報時の保存周期が“オフ”に設定されている場合を除く)。 候補リスト：オフ、アナログ x、デジタル x、計算 x	38160/000 ～ 38160/009
	表示	選択したチャンネルからどのデータを表示するかを選択する。候補リスト：瞬時値 / ステータス、… (チャンネルの設定により異なる)	38165/000 ～ 38165/009
	紫色	割当てられた入力の表示に使用する色。  注意！ グループに割当てられたチャンネルのみが保存される。チャンネルは複数のグループに割当てることができる。ただし、これらのグループの保存周期は同一でなければならない(保存周期および警報時の保存周期が“オフ”に設定されている場合を除く)。 候補リスト：オフ、アナログ x、デジタル x、計算 x	38170/000 ～ 38170/009
	表示	選択したチャンネルからどのデータを表示するかを選択する。候補リスト：瞬時値 / ステータス、… (チャンネルの設定により異なる)	38175/000 ～ 38175/009
	橙色	割当てられた入力の表示に使用する色。  注意！ グループに割当てられたチャンネルのみが保存される。チャンネルは複数のグループに割当てることができる。ただし、これらのグループの保存周期は同一でなければならない(保存周期および警報時の保存周期が“オフ”に設定されている場合を除く)。 候補リスト：オフ、アナログ x、デジタル x、計算 x	38180/000 ～ 38180/009
	表示	選択したチャンネルからどのデータを表示するかを選択する。候補リスト：瞬時値 / ステータス、… (チャンネルの設定により異なる)	38185/000 ～ 38185/009
	水色	割当てられた入力の表示に使用する色。  注意！ グループに割当てられたチャンネルのみが保存される。チャンネルは複数のグループに割当てることができる。ただし、これらのグループの保存周期は同一でなければならない(保存周期および警報時の保存周期が“オフ”に設定されている場合を除く)。 候補リスト：オフ、アナログ x、デジタル x、計算 x	38190/000 ～ 38190/009

"アプリケーション" メニュー項目	設定可能パラメータ (太字は工場出荷時の設定)		直接アクセス コード
	表示	選択したチャンネルからどのデータを表示するかを選択する。候補リスト： 瞬時値 / ステータス 、… (チャンネルの設定により異なる)	38195/000 ~ 38195/009
	茶色	割当てられた入力の表示に使用する色。  注意！ グループに割当てられたチャンネルのみが保存される。チャンネルは複数のグループに割当てることができる。ただし、これらのグループの保存周期は同一でなければならない(保存周期および警報時の保存周期が"オフ"に設定されている場合を除く)。 候補リスト： オフ 、アナログ x、デジタル x、計算 x	38200/000 ~ 38200/009
	表示	選択したチャンネルからどのデータを表示するかを選択する。候補リスト： 瞬時値 / ステータス 、… (チャンネルの設定により異なる)	38205/000 ~ 38205/009
	曲線表示	現在の瞬時値が、標準として計測値カーブのプロットとともに表示される。また、この瞬時値を表示しないこともできる。その結果、より多くのデータを表示できるようになる。 候補リスト： 瞬時値を表示なし 、 瞬時値を表示あり	38210/000 ~ 38210/009
	曲線表示	曲線表示の背景色を指定する。候補リスト： 白色 、 黒色	38215/000 ~ 38215/009
	バーグラフ表示	バーグラフの描画方向を指定する。 候補リスト： 縦下→上 、 縦上→下 、 横左→右 、 横右→左 、 中央 / 垂直方向 、 中央 / 水平方向	38220/000 ~ 38220/009
	サブメニュー:"円チャート"	円グラフの設定 1 サイクルの設定 = 完全な円グラフ (1 回転) を 1 回、描画するために必要な時間を指定する。 注意：本機器には円グラフの 1/4 しか表示されない。 候補リスト： 1 時間 ~ 8 時間、1 日	38500/000 ~ 38500/009
サブメニュー： "テキスト"	その後のレポート作成のためにテキストを保存しておく場合にのみ必要な設定。ここでは、操作中にイベントログに保存されるテキストを指定する。テキスト 1 つにつき英数字 22 文字まで、最高 30 種類のテキストを入力可能。		
	テキスト 1 ~ 30	ここでテキストを作成または変更する。	61001/000 ~ 61030/000
サブメニュー： "ソフトキー"	本機器のソフトキー 1 ~ 3 に割当てられる機能を指定できる。  図 49: "設定" → "アプリケーション"、サブメニュー："ソフトキー"		


"アプリケーション" メニュー項目	設定可能パラメータ (太字は工場出荷時の設定)		直接アクセス コード
ソフトキー 1 ソフトキー 2 ソフトキー 3	このソフトキーに割当てする機能を指定する。 候補リスト： - 割り当てなし - SD カードの安全な取外し ・ イベントログ / 監査記録 (工場出荷時設定：ソフトキー 1) ・ 過去の計測値 (工場出荷時設定：ソフトキー 2) - 機器へのログイン ("FDA 21 CFR Part 11" が有効な場合のみ) - 機器のログアウト ("FDA 21 CFR Part 11" が有効な場合のみ) - 表示変更 - スクリーンショット ・ 計測記録から検索 (工場出荷時設定：ソフトキー 3) - USB メモリの安全な取り外し - 集計の表示 - 設定値の変更 ("設定値の変更：" 拡張メニューでも可能 " が有効な場合のみ)		62000/000 62005/000 62010/000


"アプリケーション"メニュー項目	設定可能パラメータ (太字は工場出荷時の設定)	直接アクセスコード
サブメニュー： "WEB サーバ"	<p>本機を Web サーバとして動作させるための設定。インターネットブラウザ（例えば インターネットエクスプローラー）を利用すれば、瞬間的な値を読取ることができる。呼出し方法：http://<IP address></p> <p>機器の IP アドレスは "設定" → "システム" → "接続" → "イーサネット" で調べられる。固定 IP アドレスが必要である。</p> <p> 警告！ IP アドレスには先行する 0 を入力しないこと。 ページを自動的に更新するには、"http://<IP address>/web?refresh=x" の呼出しを指定する（注意：x には更新間隔を秒単位で指定する。例：http://10.55.81.109/web?refresh=20）。</p> <div></div> <p>図 50: アプリケーションのセットアップ、サブメニュー："WEB サーバ"</p> <p>WEB サーバを使用してプロセス値を遠隔的に監視する 本機器の WEB サーバ機能を使用することにより、PC の一般的な WEB ブラウザ（インターネットエクスプローラ、Firefox など）に計測値とステータスを表示させる事が可能です。WEB サーバ経由で最高 4 ユーザーが同時に本機器にアクセス可能。</p> <p> 注意！ ポート "80" はインターネットに接続している PC のファイアウォールで有効化する必要があります。システム管理者にお問い合わせください。</p> <p>PC の WEB ブラウザに値を表示するには、LAN またはインターネット経由で物理 WEB リンクを確立する必要があります。</p> <div></div> <p>図 51: WEB ブラウザを使用した遠隔監視の接続例</p>	
"アクティブ"	<p>WEB サーバ機能の "はい" / "いいえ" を切替える（工場設定値："いいえ"）。瞬時値は、WEB サーバがアクティブであるときに、インターネットブラウザを使用した場合のみ表示できる。</p> <p> 注意！ イーサネットインターフェイスを利用してのみ可能です！ 候補リスト：いいえ（オフ）、はい（オン）</p>	65000/000

"アプリケーション" メニュー項目	設定可能パラメータ (太字は工場出荷時の設定)		直接アクセス コード
サブメニュー： "プリンタ"	プリンタ設定  注意！ プリンタが本機器に直接接続されている場合のみ関係がある。		
	プリンタ	使用するプリンタを選択する。 候補リスト：USB プリンタ、RS232 / プリンタ (" バッチ " オプ ションの場合のみ)	67010/000
	カラープリンタ	モノクロプリンタを使用しているか、カラープリンタを使用してい るかを設定する。 候補リスト： はい (=カラープリンタ)、いいえ(=モノクロプリンタ)	67025/000
	印刷方向 "RS232" プリンタを使用す る場合のみ可能	使用するプリンタのプロパティに基づいて印刷方向を選択する。 候補リスト： 最初の行から開始 、最後の行から開始	67030/000
	文字 / 行 "RS232" プリンタを使用す る場合のみ可能	1 行あたりの最大文字数を設定する。 工場出荷時設定：40	67035/000
	最後の空白行 "RS232" プリンタを使用す る場合のみ可能	印刷されたデータを区切るため、プリントアウトの最後に挿入する 空白行の数を入力する。 工場出荷時設定：0	67040/000
	用紙サイズ	プリンタで使用する用紙を選択する。 候補リスト：A4、US レター	67000/000
	エラースイッチ	印刷時にエラーが発生した場合、リレーを作動させることができ る。プリンタが再び印刷可能になるか、本機器を再起動するまで、 リレーのスイッチは入ったままになる。 候補リスト： 未使用 、リレー X (xx-xx)  注意！ リレーをトリガする理由がいくつかある（例えば、リミット値が 2 種類ある）場合は、これを " 設定 " → " 出力 " → " リレー " → " リレー x " で " 共有リレー " に設定する必要があります。	67005/000

6.4.5 “エキスパート” – “機器診断 / シミュレーション”

迅速なユニットチェックのための機器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。

"エキスパート"メニュー項目	設定可能パラメータ (太字は工場出荷時の設定)	直接アクセスコード
サブメニュー： "機器診断/シミュレーション"、"機器情報/ENP"	重要な機器情報を表示。 	
	図 52: エキスパート、サブメニュー：“機器診断 / シミュレーション”、“機器情報 / ENP”	
	ソフトウェアのバージョン	本機器のソフトウェアのバージョンを表示する。これは変更できない。本機器に関する質問がある場合には必ず明記すること。 91000/000
	計器番号	本機器のシリアル番号を表示する。本機器に関する質問がある場合には必ず明記すること。 注意！ サービスコードが入力された場合のみ表示されます。 91005/000
	オーダーコード	本機器のオーダーコードを表示する。本機器に関する質問がある場合には必ず明記すること。 注意！ サービスコードが入力された場合のみ表示されます。 91010/000
	機器のタグ	個々のユニット識別コード（最大 22 文字）。 91015/000
	ENP バージョン	本機器の ENP (Electronic Name Plate) バージョンを表示する。これは変更できない。本機器に関する質問がある場合には必ず明記すること。 91020/000
	プログラム名	本機器のプログラム名を表示する。これは変更できない。本機器に関する質問がある場合には必ず明記すること。 91025/000
	アプリケーション	本機器にインストールされているアプリケーションパッケージを表示する。これは変更できない。本機器に関する質問がある場合には必ず明記すること。 91030/000
	機器の稼動時間をリセット	機器の稼動時間を 0 時間にリセットする。 候補リスト：いいえ、はい 注意！ サービスコードが入力された場合のみ表示されます。 91035/000
	LCD 稼動時間をリセット	LCD 稼動時間を 0 時間にリセットする。 候補リスト：いいえ、はい 注意！ サービスコードが入力された場合のみ表示されます。 91040/000

"エキスパート" メニュー項目	設定可能パラメータ (太字は工場出荷時の設定)	直接アクセス コード
サブメニュー： "機器診断/シミュレーション"、"シミュレーション"	シミュレーションモードの設定。  注意！ 必要に応じて「データ集計ーゼロリセット」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。その後も以前の信号が必要になる場合は、あらかじめ、SD カードに保存しておいてください。	
	"通常操作"：本機器は接続された計測点を記録する。 "シミュレーション"：実際の計測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）。	92000/000

6.5 操作中に使用 -" 拡張メニュー "

ソフトキー 4 を押して、" 拡張メニュー " を呼出します。

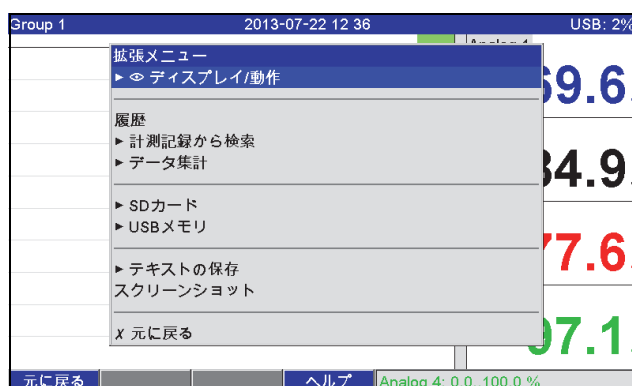


図 53: " 拡張メニュー "

6.5.1 " 拡張メニュー " - " ディスプレイ / 動作 "

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。このメニューはメインメニューでも呼出すことができます。そのためには、ナビゲータを押します。



注意！

ナビゲータを " 反時計回り " または " 時計回り " に回して、表示するグループを直接切替えることができます。

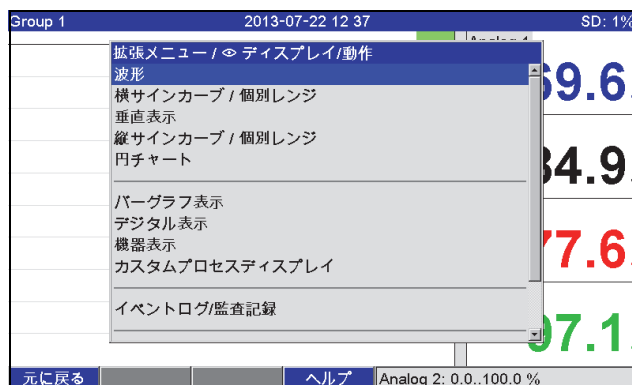
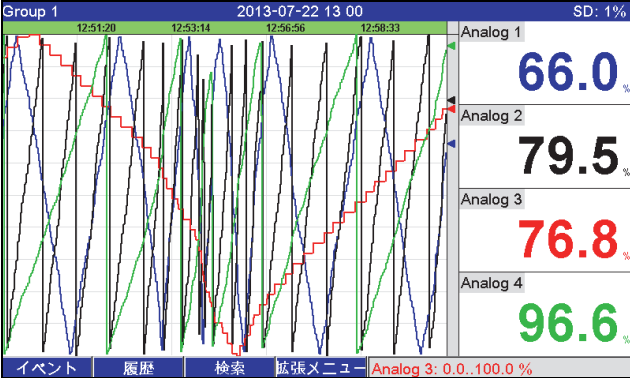
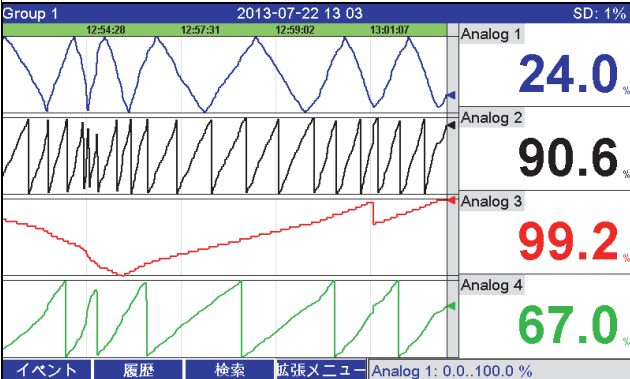
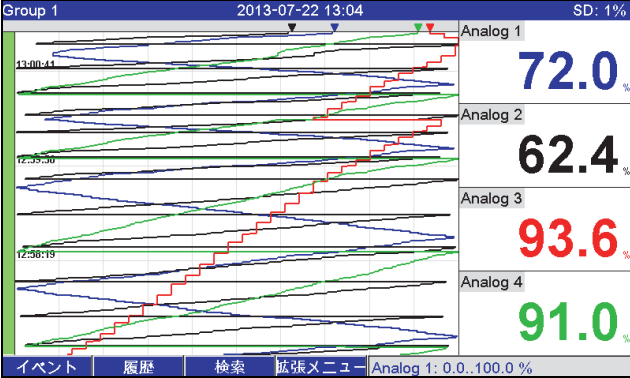
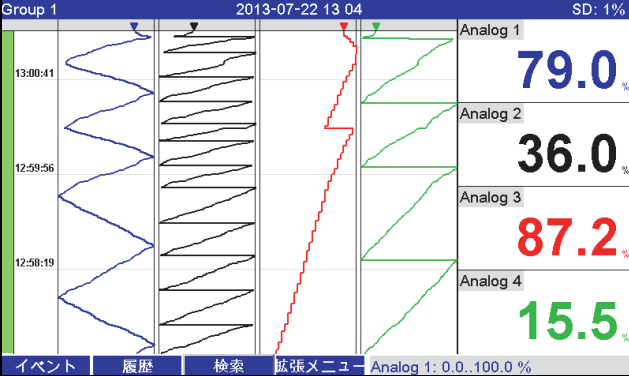
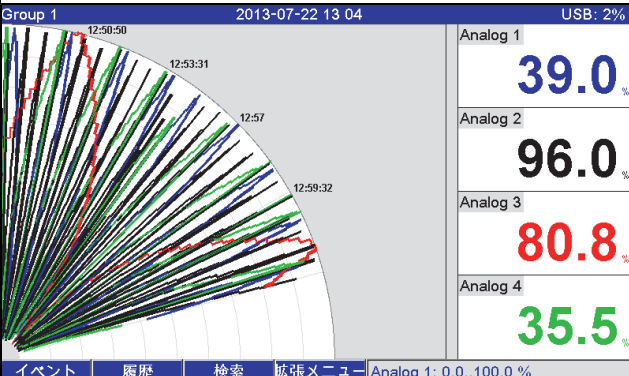
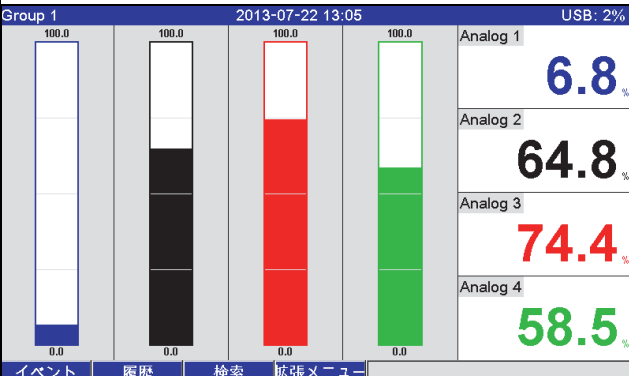
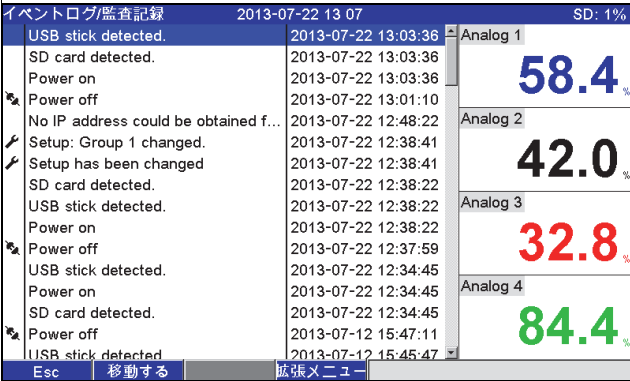
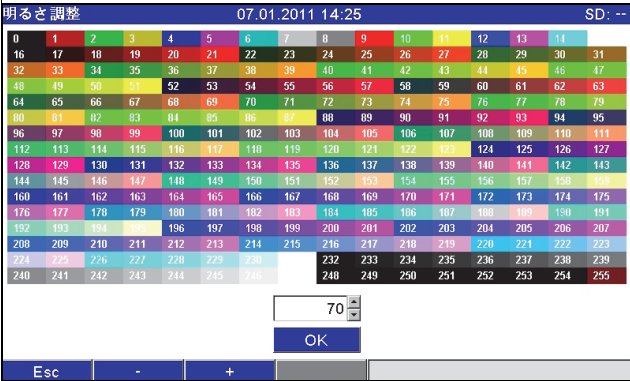


図 54: " 拡張メニュー "、" ディスプレイ / 動作 "

"拡張メニュー"項目、サブメニュー："ディスプレイ/動作"	説明
グループの変更	表示するグループを選択する。注意：表示されるのはアクティブグループのみである。 候補リスト：グループ 1 ~ x
波形	<p>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。グループ内のチャンネルはすべて、水平方向に表示される（右から左へ）。</p>  <p>図 55: 波形</p>
横サインカーブ / 個別レンジ	<p>グループ内のチャンネルはすべて、水平方向に表示される（右から左へ）。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。</p>  <p>図 56: 横サインカーブ / 個別レンジ</p>
垂直表示	<p>グループ内のチャンネルはすべて、垂直方向に表示される（上から下へ）。</p>  <p>図 57: 垂直表示</p>

"拡張メニュー"項目、サブメニュー："ディスプレイ/動作"	説明
縦サインカーブ / 個別レンジ	<p>グループ内のチャンネルはすべて、垂直方向に表示される（上から下へ）。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。</p>  <p>図 58: 縦サインカーブ / 個別レンジ</p>
円チャート	<p>グループ内のチャンネルはすべて、4 分の 1 円グラフとして表示される。</p>  <p>図 59: 円チャート</p>
バーグラフ表示	<p>動作中のアナログ計測値をその値と共にバーグラフに表示。デジタル入力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。</p>  <p>図 60: バーグラフ表示</p>

"拡張メニュー"項目、サブメニュー："ディスプレイ/動作"	説明
デジタル表示	<p>動作中のアナログ計測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。</p> <div><div>Group 12013-07-22 13:05SD: 1%</div><div><div>Analog 157.8%</div><div>Analog 241.1%</div><div>Analog 364.8%</div><div>Analog 484.0%</div></div><div>イベント履歴検索拡張メニュー</div></div> <p>図 61: デジタル表示</p>
計器表示	<p>グループ内のアナログチャンネルはすべて、アナログ機器として表示される。デジタル入力も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。</p> <div><div>Group 12013-07-22 13:06SD: 1%</div><div><div>Analog 194.4%</div><div>Analog 212.9%</div><div>Analog 358.4%</div><div>Analog 47.9%</div></div><div>イベント履歴検索拡張メニューAnalog 2: 0.0..100.0 %</div></div> <p>図 62: 計器表示</p>
カスタムプロセスディスプレイ	<p>ユーザーが作成したカスタムプロセスディスプレイと瞬時値を本機器に表示できる。この表示方法は、関連図が保存されている場合のみ使用可能。カスタムプロセスディスプレイを本機器に転送するには、SDカードまたは USB メモリを使用する ("拡張メニュー" → "SD カード" または "USB メモリ" → "カスタムプロセスディスプレイ")。</p> <div><div>Group 12013-07-22 13:06SD: 1%</div><div><div>Endress+HauserEH People for Process Automation</div><div>フィルター目詰まり監視 圧力伝感器ゼンバーT</div><div>圧縮空気 流量監視 マス 150</div><div>差圧</div><div>圧力計1</div><div>圧力計2</div><div>圧縮空気流量 48.8 %</div><div>コンプレッサ 消費電力 39.6 %</div><div>コンプレッサ 効率(原単位) kWh/Nm3</div><div>圧縮空気 監視画面</div><div>イベント履歴検索拡張メニュー</div></div><p>図 63: カスタムプロセスディスプレイの例</p></div>

"拡張メニュー"項目、サブメニュー："ディスプレイ/動作"	説明
イベントログ/監査記録	<p>アラーム設定値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。</p>  <p>図 64: イベントログ / 監査記録</p>
明るさ調整	<p>ディスプレイの輝度はここで調整する。</p>  <p>図 65: 明るさ調整</p>

6.5.2 “拡張メニュー”-“ログイン”

ユーザーはここからログインします。ログインを許可されているユーザーの一覧が表示されます。ログインするには、目的のユーザー ID を選択します。次にパスワードの入力を求められます。この機能は、“メインメニュー”→“セットアップ”→“システム”→“セキュリティ”（直接アクセスコード：18000/000）でオプション“保護：FDA 21 CFR Part 11”が選択されている場合のみ表示されます。

6.5.3 “拡張メニュー”-“ログオフ”

現在、ログインしているユーザーをログオフします。この機能は、“メインメニュー”→“セットアップ”→“システム”→“セキュリティ”（直接アクセスコード：18000/000）でオプション“保護：FDA 21 CFR Part 11”が選択されているときに、ユーザーがログインしている場合のみ表示されます。

6.5.4 “拡張メニュー”-“パスワードの変更”

ユーザーパスワードの変更はここで行います。パスワードの規則に注意してください。この機能は、“メインメニュー”→“セットアップ”→“システム”→“セキュリティ”（直接アクセスコード：18000/000）でオプション“保護：FDA 21 CFR Part 11”が選択されているときに、ユーザーがログインしている場合のみ表示されます。

6.5.5 “拡張メニュー” - “履歴” (保存計測データのスクロール)

ここでは保存されている計測データをスクロールして確認することができます。計測データ曲線を前後にスクロールするには、ナビゲータを左右に回します。スクロール速度を変更するには、ソフトキー 3 を使用します (遅い “<” ~ 速い “<<<<”)。この機能は、瞬時値表示モードでの操作中にソフトキー 2 “履歴” を押して呼出すこともできます。瞬時値表示モードに戻るには、ソフトキー 1 “Esc” を押します。



注意！

灰色のヘッダーは履歴データが表示されていることを示します (瞬時値が表示されているとき、このヘッダーは青色になります)。

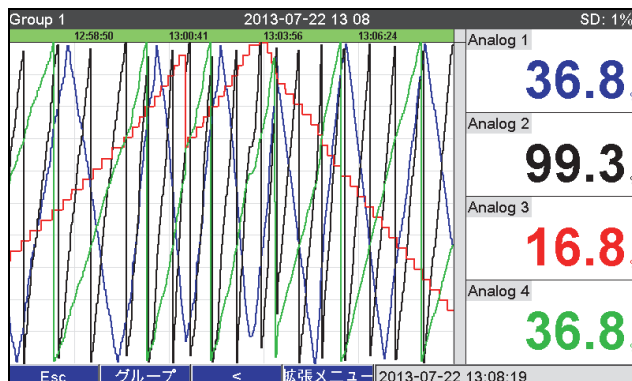


図 66: “拡張メニュー” - “履歴”



注意！

- 5 分間、何もキーが押されなかった場合、本機器は自動的に通常操作に戻ります。
- 極端な構成では、ロードとスクロールには非常に長い時間がかかります (例えば、保存周期がグループ 1 は “100ms”、グループ 2 ~ 9 は “1s”、グループ 10 は “1h” のような場合)。ロード処理中、本機器を操作することはできません。
- 本機器では、現在の構成 (セットアップ変更後) のデータにのみアクセスできます。

追加報告

“テキストの保存” では、ソフトキー 4 “拡張メニュー” を押して選択された時間にコメントを入力できます。日付と時刻は履歴値から自動的に取得されます。あらかじめ定義されたテキストを選択することもできますし、新しいテキストを入力することもできます (“設定” → “アプリケーション” → “テキスト” 参照)。これらのテキストはイベントログ / 監査記録に保存されます。



注意！

ユーザー管理が有効化されている場合 (“設定” → “システム” → “セキュリティ” → “保護: FDA 21 CFR Part 11”), この機能は、必要な権限を持つユーザーがログオンしている場合のみ使用できます。

表示倍率

履歴表示では、“表示倍率” の下でソフトキー 4 “拡張メニュー” を押すことにより、より広い時間範囲を設定できます。

候補リスト:

“1:1”: すべての計測値が表示されます。

“1:n”: 計測値が n 個おきに表示されます。



注意！

- “表示倍率” 機能が使用できるのは、表示モード “波形”、“横サインカーブ / 個別レンジ”、“垂直表示”、“縦サインカーブ / 個別レンジ” だけです。
- 表示倍率の値は、グループ、および表示モードごとに設定する必要があります。
- 補間を行われません。また、平均値も計算されません。
- “n” に大きな値を指定した場合、ロード時間が長くなります。
- 表示倍率の値は計測値の保管処理に影響は与えません。

6.5.6 “拡張メニュー” – “計測記録から検索”

内部メモリからイベントや時間を検索します。

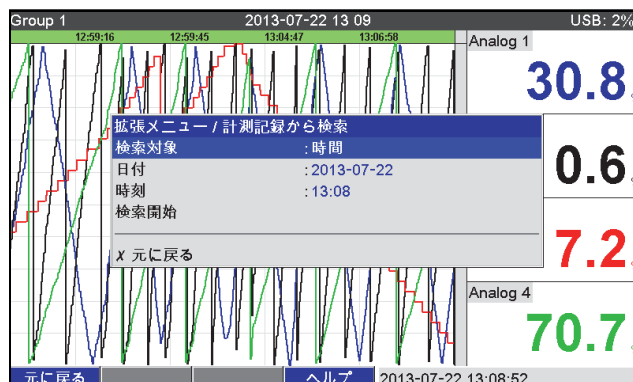


図 67: 拡張メニュー “計測記録から検索”

"測定記録から検索" メニュー項目	説明 (太字は工場出荷時の設定)
検索条件	メモリから特定の時間やイベントを検索できる。 "時間" で検索した場合、この点がグラフィックに表示される。 "イベント" で検索した場合、検出結果が一覧表示される。
日付 "時間" で検索する場合のみ	目的の日付を入力する。デフォルト値：その日の日付
時刻 "時間" で検索する場合のみ	目的の時刻を入力する。デフォルト値：その時の時刻
検索フィルタ "イベント" で検索する場合のみ	より分かりやすく概要を把握するために、例えば、セットアップの変更など、特定のイベントを検索することができる。標準の状態では、すべてのイベントが表示される。 候補リスト：全イベント、警報限界値超過、オン / オフ事象、セットアップ変更、電源オン / オフ、サービス、外部メモリ、ユーザー管理、メッセージの確認、その他の事象
検索開始	セットアップパラメータを使用して、検索を開始する。

“時間” で検索した場合の検索結果：

検索している時間は、検索を開始後、短時間でディスプレイに曲線として表示されます。計測データ曲線を前後にスクロールするには、ナビゲータを左右に回します。スクロール速度を変更するには、ソフトキー 3 を使用します（遅い“<”～速い“<<<<”）。この機能は、瞬時値表示モードでの操作中にソフトキー 3 “検索” を押して呼出すこともできます。瞬時値表示モードに戻るには、ソフトキー 1 “Esc” を押します。



注意！

灰色のヘッダーは履歴データが表示されていることを示します（瞬時値が表示されているとき、このヘッダーは青色になります）。

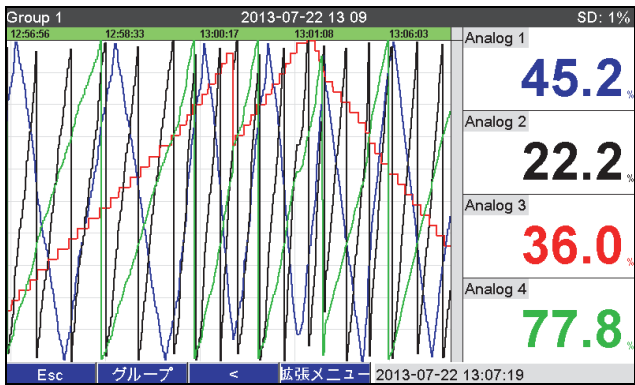


図 68: 拡張メニュー “計測記録から検索” - 検索結果

追加報告

“テキストの保存”では、ソフトキー 4 “拡張メニュー”を押して選択された時間にコメントを入力できます。日付と時刻は検索結果から自動的に取得されます。あらかじめ定義されたテキストを選択することもできますし、新しいテキストを入力することもできます (“設定”→“アプリケーション”→“テキスト”参照)。これらのテキストはイベントログ / 監査記録に保存されます。



注意！
ユーザー管理が有効化されている場合 (“設定”→“システム”→“セキュリティ”→“保護：FDA 21 CFR Part 11”)、この機能は、必要な権限を持つユーザーがログオンしている場合のみ使用できます。

表示倍率

履歴表示では、“表示倍率”の下でソフトキー 4 “拡張メニュー”を押すことにより、より広い時間範囲を設定できます。

候補リスト：

- “1:1”：すべての計測値が表示されます。
- “1:n”：計測値が n 個おきに表示されます。



- 注意！
- “表示倍率”機能が使用できるのは、表示モード “波形”、“横サインカーブ / 個別レンジ”、“垂直表示”、“縦サインカーブ / 個別レンジ” だけです。
 - 表示倍率の値は、グループ、および表示モードごとに設定する必要があります。
 - 補間が行われません。また、平均値も計算されません。
 - “n” に大きな値を指定した場合、ロード時間が長くなります。
 - 表示倍率の値は計測値の保管処理に影響は与えません。

“イベント”で検索した場合の検索結果：

検索を開始後、短時間で検索結果がディスプレイに一覧表示されます。

計測記録から検索		2013-07-22 13 10	SD: 1%
USB stick detected.		2013-07-22 13:03:36	
SD card detected.		2013-07-22 13:03:36	
Power on		2013-07-22 13:03:36	
Power off		2013-07-22 13:01:10	
No IP address could be obtained from the		2013-07-22 12:48:22	
No IP address could be obtained from the		2013-07-22 12:48:22	
Setup: Group 1 changed.		2013-07-22 12:38:41	
Setup has been changed		2013-07-22 12:38:41	
SD card detected.		2013-07-22 12:38:22	
USB stick detected.		2013-07-22 12:38:22	
Power on		2013-07-22 12:38:22	
Power off		2013-07-22 12:37:59	
SD card detected.		2013-07-22 12:34:45	
USB stick detected.		2013-07-22 12:34:45	
Power on		2013-07-22 12:34:45	
Esc	移動する	次へ	

図 69: 拡張メニュー “イベントで検索” - イベントリスト

6.5.7 “拡張メニュー”-“データ集計”

本機器に保存されている集計データを表示します。

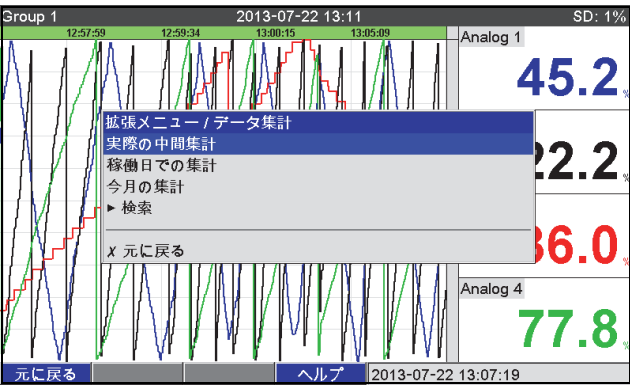



図 70: 拡張メニュー “データ集計”

データ集計メニュー項目	説明 (太字は工場出荷時の設定)	
集計 1 ～ 4	ここには最新の集計（現在実行中の集計）が表示される。  注意！ このオプションは、“設定”→“システム”→データ集計”で設定を行った場合のみ選択できる。	
サブメニュー：“検索”	集計データの検索および表示。	
	種類	検索 / 表示する集計の種類を選択する。候補リスト：集計 1 ～ 4
	検索開始	セットアップパラメータを使用して、検索を開始する。

6.5.8 “拡張メニュー” – “SD カード” または “USB メモリ”

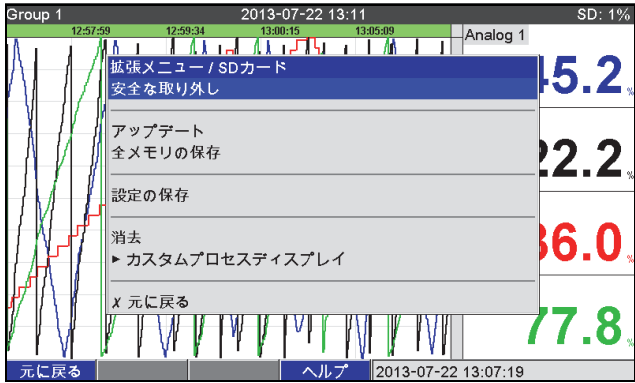









図 71: 拡張メニュー “SD カード” または “USB メモリ”

SD カードまたは USB メモリ上での計測値の保存と機器のセットアップに使用される機能。以下の機能が使用できる。

メニュー項目 "SD カード" または "USB メモリ"	説明	
安全な取外し	データ記憶媒体の安全な取出しを行うために、同媒体へのアクセスは全て終了させること。安全な取外しが可能な状態になるとメッセージが表示される。  注意！ SD カードの取外しは、取外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。5 分を経過すると、本機器は SD カードへのデータ書き込み動作を自動的に再開します。データ記憶媒体の取外しには、必ずこの機能を使用してください。使用しなかった場合、データが失われる可能性があります。	
アップデート	データ記憶媒体に転送されていないデータはここで保存される。時間が掛かる可能性あり！ 計測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。注意：複数の機器から 1 つのデータ記憶媒体にデータを保存できます。	
全メモリの保存	内部メモリの内容を全てデータ記憶媒体にコピーする。時間が掛かる可能性あり！ 計測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。注意：複数の機器から 1 つのデータ記憶媒体にデータを保存できます。	
サブメニュー：“コピー対象期間の設定”	定義した時間範囲を USB メモリに保存できる。  注意！ この機能は SD カードでは使用できない。	
	開始日	USB メモリにデータをコピーする期間の開始日を入力する。
	開始時	USB メモリにデータをコピーする期間の開始時刻を入力する。
	終了日	USB メモリにデータをコピーする期間の終了日を入力する。
	終了時	USB メモリにデータをコピーする期間の終了時刻を入力する。
	保存形式	"特殊形式": 全てのデータは、データ操作ができないように保存される。これらのデータを参照するには、提供された PC ソフトウェアが必要である。 "オープン形式": データは CSV 形式で保存される。このデータはさまざまなプログラムで開くことができる（警告：保護されていない）。
	コピー開始	選択した時間フレームのデータを USB メモリに保存する。
設定のロード	機器に関するパラメータ（セットアップデータ）をデータ記憶媒体から読み出し、本機器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。	
設定の保存	機器に関するパラメータ（セットアップデータ）は、全てデータ記憶媒体にコピーされる。これらのデータはアーカイブファイルにまとめられ、他の機器にも使われる。このファイルの拡張子は ".rpd" である。	

メニュー項目 "SD カード" または "USB メモリ"	説明	
ユーザー管理の保存	全ての設定およびユーザーアカウントをデータ記憶媒体に保存する。このファイルの拡張子は ".ids" である。	
ユーザー管理の読み込み	全ての設定およびユーザーアカウントをデータ記憶媒体から読み込む。このファイルの拡張子は ".ids" である。  警告！ 既存の設定 / アカウントは全て上書きされます。	
スクリーンショット	現在の計測値の表示をビットマップとして SD カードまたは USB メモリに保存する。	
サブメニュー："カスタムプロセスディスプレイ"	カスタムプロセスディスプレイを読み込み、エクスポート、または削除する。  注意！ カスタムプロセスディスプレイは PC で作成する必要がある。次の情報に注意すること →セクション 6.6.7、102 ページ。	
	グループ	アクションの実行対象となるグループを選択する。  注意！ カスタムプロセスディスプレイは、対応するグループがあらかじめ設定されている場合のみ読み込むことができます。
	ロード	外部メモリ媒体から本機器のメモリにカスタムプロセスディスプレイを読み込む。  注意！ この機能は、該当するビットマップ (bmp) がデータ記憶媒体に保存されている場合のみ使用可能です。 その後、このカスタムプロセスディスプレイを "カスタムプロセスディスプレイエディタ" コンテキストメニュー (→ 104 ページ) で編集できる。
	エクスポート	本機器内のカスタムプロセスディスプレイを外部メモリ媒体に保存してから、別の機器に転送する。
	消去	選択したカスタムプロセスディスプレイをメモリから削除する。
消去 SD カードを使用している場合のみ	本機器により生成されたデータを SD カードから全て消去する。  注意！ もしリリース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のもを消去します。ユーザー管理機能がアクティブである場合、このアクションは管理者以外実行できません。	

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データ記憶媒体にコピーされます。本機器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！

- データ記憶媒体を取外す前に、"アップデート" を選択してください。その時点でのデータブロックが閉じられ、データ記憶媒体に保存されます。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) をデータ記憶媒体へ格納することを確実にするものです。
- データ記憶媒体は 100 % 書き込み状態になる前に、そのことを知らせます。書き込み先データ記憶媒体の交換を明示す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 "スタックメモリ" 保存モードの場合のみであって、"リングメモリ FIFO" の場合は必要ありません。必要に応じて、このときリレーを作動させることも可能です。
- 本機器は、すでにどのデータが記憶媒体にコピーされているかを認識しています。万一指定時間内に記憶媒体の交換を忘れて、記憶媒体が装着されていなかった場合、新しく装着された記憶媒体は、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。
- 計測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データ記憶媒体にコピーするために必要な時間は数分程度です。
- ユーザーが SD カードまたは USB メモリにアクセスしている間、LED ライトが点灯します。本 LED 点灯中 (点滅動作) は記憶媒体の取り外し禁止。

6.5.9 “ 拡張メニュー ” - “ テキストの保存 ”

特定の時間のテキストコメント (“ 追加報告 ”) を保存します。目的の日付と時刻の入力後、あらかじめ定義されたテキストを選択することもできますし、新しいテキストを入力することもできます (“ 設定 ” → “ アプリケーション ” → “ テキスト ” 参照)。これらのテキストはイベントログ / 監査記録に保存されます。



注意！
ユーザー管理が有効化されている場合 (“ 設定 ” → “ システム ” → “ セキュリティ ” → “ 保護 : FDA 21 CFR Part 11 ”)、この機能は、必要な権限を持つユーザーがログオンしている場合のみ使用できます。

6.5.10 “ 拡張メニュー ” - “ 印刷 ”

本機器にプリンタが接続されている場合、機器の設定、イベント、および計測値をここで印刷することができます。

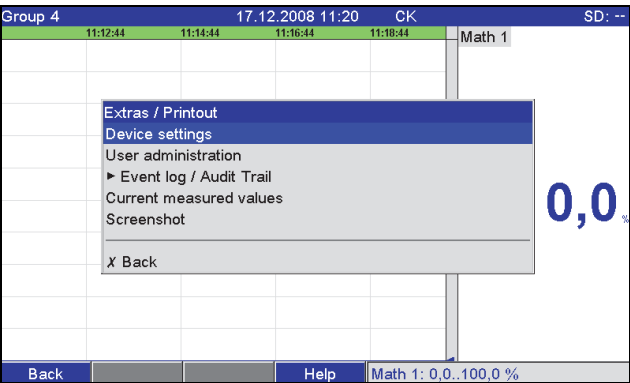



図 72: “ 拡張メニュー ” “ 印刷 ”

" 印刷 " メニュー項目		説明 (太字は工場出荷時の設定)
機器の設定	機器の設定 (日付 / 時刻を含む) を印刷する。	
ユーザー管理	全てのユーザー管理データを印刷する。  注意！ パスワードは表示されない。ユーザー管理が有効化されている場合 (“ 設定 ” → “ システム ” → “ セキュリティ ” → “ 保護 : FDA 21 CFR Part 11 ”)、この機能は、必要な権限を持つユーザーがログオンしている場合のみ使用できます。	
サブメニュー : “ イベントログ / 監査記録 ”	イベントログ / 監査記録を印刷する。	
	検索フィルタ	より分かりやすく概要を把握するために、例えば、セットアップの変更など、特定のイベントを検索することができる。 候補リスト : 全イベント 、警報限界値超過、オン / オフ事象、セットアップ変更、電源オン / オフ、サービス、外部メモリ、ユーザー管理、メッセージの確認、その他の事象
	開始	イベントの印刷を行う期間の先頭を入力する。 入力 : 日付
	開始	イベントの印刷を行う期間の先頭を入力する。 入力 : 時刻
	終了	イベントの印刷を行う期間の末尾を入力する。 入力 : 日付

"印刷"メニュー項目	説明 (太字は工場出荷時の設定)	
現在の計測値 スクリーンショット	終了	イベントの印刷を行う期間の末尾を入力する。 入力：時刻
	印刷	印刷を開始する。
	瞬時計測値（全てのアクティブチャンネル）を印刷する。	
	その時点での計測値表示（スクリーンショット）を印刷する。	

6.5.11 “拡張メニュー”-“スクリーンショット”

現在の計測値の表示をビットマップとして SD カードまたは USB メモリに保存する。



注意！

本機器に SD カードまたは USB メモリが挿入されていない場合、この機能は使用できません。SD カードと USB メモリが本機器に挿入されている場合、スクリーンショットは USB メモリにのみ保存されます。

6.5.12 “拡張メニュー” - “設定値”

ここでは、操作中に設定値を変更できます。これにより、設定値を実際のセットアップ以外のところで変更できます。この方法には、他のパラメータは一切変更されないという利点があります。その時点で設定されている設定値の一覧が表示されます。リミット値を変更するには、一覧から目的のリミット値を選択してください。この機能は、“メインメニュー”→“設定”→“アプリケーション”→“設定値の変更”が“拡張メニューでも可能”で選択されている場合のみ表示されます。



注意！
ユーザー管理が有効化されている場合（“設定”→“システム”→“セキュリティ”→“保護：FDA 21 CFR Part 11”）、この機能は、必要な権限を持つユーザーがログオンしている場合のみ使用できます。

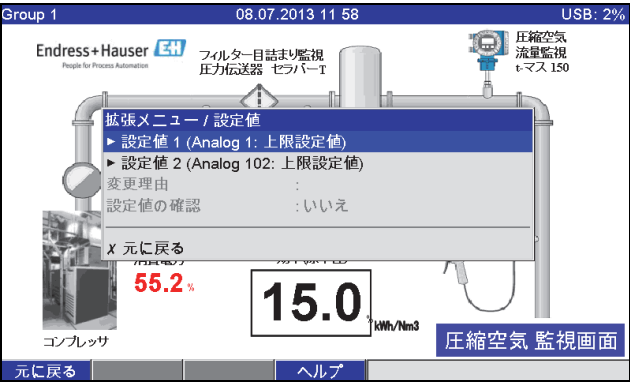


図 73: “拡張メニュー” “設定値”

"設定値"メニュー項目	設定可能パラメータ (太字は工場出荷時の設定)	
サブメニュー： "設定値 x"	これは、操作中に設定値を変更するために使用される。	
	チャンネル	選択した設定値に割り当てられているチャンネルが表示される。これは変更できない。
	種類	選択した設定値に割り当てられているタイプが表示される（例：アナログ信号の上限）。これは変更できない。
	計測レンジ開始値 アナログチャンネルでのみ指定可能	選択されたチャンネルの計測範囲の開始点が表示される。これは変更できない。
	計測レンジ終了値 アナログチャンネルでのみ指定可能	選択されたチャンネルの計測範囲の終点が表示される。これは変更できない。
	設定値 アナログまたはデジタルチャンネルでのみ指定可能	アナログチャンネルの場合のみ：プリセットされた設定単位（例：℃、bar など）でのアナログ設定値を入力する。 デジタルチャンネルの場合のみ：設定単位（例：m、piece など）でのカウンタアラーム設定値を入力する。
	タイムスパン dt "勾配 dy/ dt" タイプについてのみ有効	ここで設定されたタイムスパン内に、指定された値だけ変化した信号は設定値として検出される。注意：設定できる最大値は 60 秒。
	遅延時間（秒 / 分 / 時）	遅延時間に使用する単位を設定する。
	遅延時間	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しなければならない。
変更理由	ユーザー管理（FDA 21 CFR Part 11）が有効な場合は、リミット値の変更理由を入力する必要がある。理由はイベントログ / 監査記録に保存される。ユーザー管理が無効の場合は、理由の入力はオプションとなる。さらに、古い値と新しい値が保存される。 リミット値の変更理由を入力してください。このメッセージはイベントログに保存されます。	
設定値の確認	変更されたすべての設定値をここで容認する。候補リスト：いいえ、はい	

6.6 操作中に使用 – メインメニュー

メインメニューを呼出すには、ナビゲータを押します。



図 74: メインメニュー

6.6.1 メインメニュー – “言語 /Language”

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ここで可能です。

6.6.2 メインメニュー – “ディスプレイ / 動作”

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。このメニューは、“拡張メニュー”でも呼出すことができます（詳細は → 81 ページ を参照）。

6.6.3 メインメニュー – 設定

セットアップを開始します。注意：このセットアップでは、最も一般的 / 重要な操作項目を設定できます（クイックセットアップ）。また、特別な設定には“エキスパート”を使用します（→ セクション 6.4）。

6.6.4 メインメニュー - “ 機器診断 / シミュレーション ”

迅速なユニットチェックのための機器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。

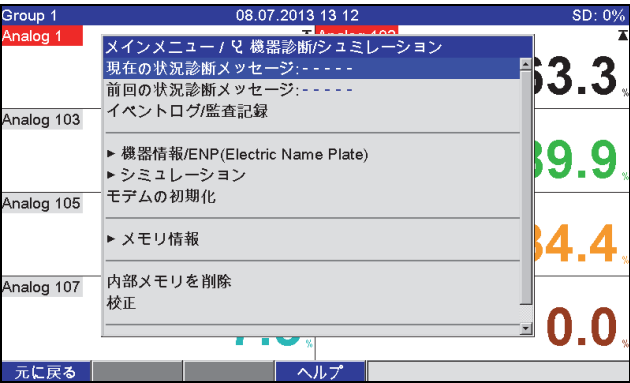













図 75: メインメニュー、サブメニュー：“ 機器診断 / シミュレーション ”

メインメニュー - " 機器診断 / シミュレーション "	設定可能パラメータ (太字は工場出荷時の設定)	
現在の 状況診断メッセージ	現在の機器診断メッセージを表示する。	
前回の 状況診断メッセージ	前回の機器診断メッセージを表示する。	
機器診断一覧	保留されている機器診断メッセージがすべて出力される。  注意！ 機器診断メッセージがある場合のみ表示される。	
イベントログ / 監査記録	アラーム設定値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。	
サブメニュー： " 機器情報 / ENP "	重要な機器情報を表示。	
	ソフトウェアバージョン	本機器のソフトウェアのバージョンを表示する。これは変更できない。本機器に関する質問がある場合には必ず明記すること。
	計器番号	本機器のシリアル番号を表示する。本機器に関する質問がある場合には必ず明記すること。
	オーダーコード	本機器のオーダーコードを表示する。本機器に関する質問がある場合には必ず明記すること。
	機器のタグ	個々のユニット識別コード（最大 22 文字）。
	ENP バージョン	本機器の ENP（Electronic Name Plate）バージョンを表示する。これは変更できない。本機器に関する質問がある場合には必ず明記すること。
	プログラム名	本機器のプログラム名を表示する。これは変更できない。本機器に関する質問がある場合には必ず明記すること。
	アプリケーション	本機器にインストールされているアプリケーションパッケージを表示する。これは変更できない。本機器に関する質問がある場合には必ず明記すること。
	IP	本機器のイーサネット設定が DHCP により行われている場合、ここにはその時点での IP アドレスが表示される。
	MODBUS TCP	本機器のイーサネット設定が DHCP により行われている場合、ここにはその時点での IP アドレスが表示される。

メインメニュー - "機器診断 / シミュレーション"	設定可能パラメータ (太字は工場出荷時の設定)	
	稼働時間	本機器の稼働時間を示す。
	LCD 稼働時間	本機器のディスプレイの稼働時間を示す。
	サブメニュー："ハードウェア"	ハードウェアコンポーネントに関する情報、それがどのスロットに割当てられているか、およびソフトウェアのバージョンに関する情報。
		サブメニュー："USB 機器" 現在接続されている USB 機器の概要。 機器 1 ～ 8 ：接続されている USB 機器に関する情報。
	サブメニュー："プロトコル" 内部機器の記録。	
	ブートログ	本機器の起動手順の記録（機器診断用）。  注意！ アクセスにはサービスコードが必要。
	エラーログ	機器診断のためにのみ記録される。  注意！ アクセスにはサービスコードが必要。
サブメニュー： "シミュレーション"	ここではテスト目的で、さまざまな機能や信号をシミュレーションできる。  注意！ シミュレーションモード中、通常の計測値の記録は中断され、イベントログには割込みが記録される。	
	出力	出力のシミュレーション（アナログ / パルス出力、リレー）。  注意！ スイッチがオン / 割当て済みの場合のみ可能。
	画面のテスト	全てのピクセルがコントロールされているか、色それぞれの区別が簡単につくかどうかをテストする。
	バーコードリーダーのテスト	バーコードリーダーの機能をテストする（例：正しい文字セットが使用されているかどうかなど）。  注意！ 本機器にバーコードリーダーが接続されている場合のみ使用可能です。
モデムの初期化	接続されているモデムを初期化する（呼出しへの自動応答のため）。  注意！ モデムは、本機器のシリアルインターフェイスに接続する必要があります。必ず RXU10-A1 モデムケーブルを使用してください（第 8 章「アクセサリ」を参照）。あらかじめ、「設定」→「システム」→「通信」→「シリアルインターフェイス」で、データ転送に使用するボーレートを設定しておく必要があります。	
サブメニュー： "メモリ情報"	メモリのサイズ、およびデータを保存できる期間に関する情報。	
	内部メモリ SD カード	メモリのサイズ（単位は MB または GB）、およびメモリがいっぱいになるまでデータを保存しておける期間が表示される。  警告！ <ul style="list-style-type: none"> メモリの保存期間は、通常の操作（標準的な保存周期）を前提に計算される。アラームや多数のイベントメッセージにより保存速度が速くなると、保存期間が大幅に短くなります。 外部記憶媒体については、サードパーティのファイルまたはスクリーンショットの作成により、保存期間が短縮されることもあります。したがって、メモリの読出しは予定通り行うか、または外部記憶媒体を変更してください。  注意！ (外部) 記憶媒体がまだいっぱいになっていなくても、データは頻繁に読み出すか、または PC にバックアップすることを推奨します。 USB メモリの保管情報は表示されません。

メインメニュー - "機器診断 / シミュレーション"	設定可能パラメータ (太字は工場出荷時の設定)
内部メモリを削除	内部計測値メモリ全体を削除する。  注意！ SD カードまたは USB メモリは消去されません。もしリリース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。ユーザー管理機能がアクティブである場合、このアクションは管理者以外実行できません。
校正	校正は技術があり、トレーニングを受けたユーザーのみが行うこと。  警告！ 正確に実行しないと、誤動作を引き起こす可能性があります。この機能の使用中は通常の計測値の記録は中断され、イベントログには割込みが記録されます。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。

6.6.5 メインメニュー - "エキスパート"

"エキスパート" モードを開始します。本機器の操作項目は全てここで変更できます (→セクション 6.4 を参照)。

6.6.6 メインメニュー - ユーザー管理

ユーザー管理の有効化

不正な操作から本機器を保護する必要がある場合は、このセキュリティシステムを有効化します。有効化して初めて、本機器でのユーザー管理機能が有効になります（"メインメニュー" → "設定" → "システム" → "セキュリティ" → "保護:"FDA 21 CFR Part 11"" → セクション 6.4.1 を参照）。

ユーザー管理

その後、管理者は本機器にユーザーを作成する必要があります。作成できるユーザーは最大 50 人です。

新規ユーザーの作成など、ユーザーアカウントの管理はここで行います。

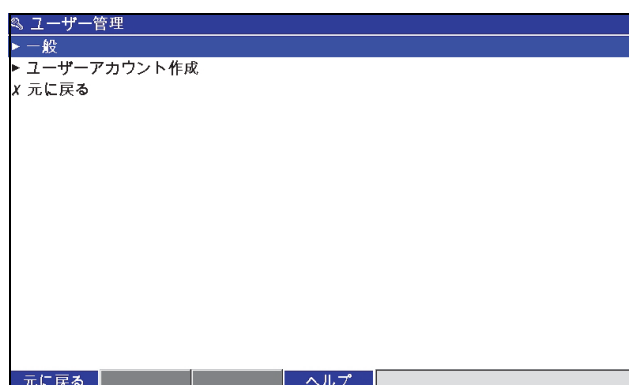


図 76: メインメニュー、サブメニュー: "ユーザー管理"

"ユーザー管理"メニュー項目	設定可能パラメータ (太字は工場出荷時の設定)	
サブメニュー: "一般"	ユーザー管理機能に関する全般的な設定。	
	サブメニュー: "管理者設定" 管理者アカウントに関する全般的な設定。 注意: 管理者アカウントは少なくとも 1 つ作成する必要がある。しかし、2 ~ 3 人の管理者を定義することが望ましい。	
	パスワードの長さ	パスワードに最低限必要な文字数を設定する。 注意: この設定は、新しく入力されるパスワードにのみ適用される。 候補リスト: 1、2、3、4、 5 、6、7、8、9、10 文字
	パスワード有効期間	パスワードの変更頻度を指定する。ユーザーはここで指定された期間が過ぎる前にパスワードを変更する必要がある。パスワードが無効になる数日前に、期限切れが近づいていることを知らせるメッセージがユーザーに向けて表示される。 候補リスト: 無制限 、x 日間
	アカウントの一時的ロック	ここで指定した回数、管理アカウントへのログインに失敗すると、管理アカウントが 10 分間ブロックされる。
	サブメニュー: "ユーザー" ユーザーアカウントに関する全般的な設定。	

"ユーザー管理"メニュー項目	設定可能パラメータ (太字は工場出荷時の設定)	
		<p>パスワードの長さ パスワードに最低限必要な文字数を設定する。 注意：この設定は、新しく入力されるパスワードにのみ適用される。 候補リスト：0、1、2、3、4、5、6、7、8、9、10 文字</p> <p>パスワードの有効期間 パスワードの変更頻度を指定する。ユーザーはここで指定された期間が過ぎる前にパスワードを変更する必要がある。パスワードが無効になる数日前に、期限切れが近づいていることを知らせるメッセージがユーザーに向けて表示される。 候補リスト：無制限、x 日間</p> <p>アカウントのロック ここで指定した回数、ログインに失敗すると、ユーザーアカウントがブロックされる。ブロックされたアカウントは、管理者以外、ブロックを解除できない。</p>
	<p>サブメニュー："パスワードのルール" パスワードの規則を指定する。大文字、小文字、数字、および特殊文字を組み合わせたものが安全なパスワードである。 注意：この設定は、新しく入力されるパスワードにのみ適用される。</p>	
		<p>パスワードの変更 パスワードを変更するときに、いくつ前までのパスワードを使用してはいいないかを指定する。 候補リスト：チェックなし、前回のパスワード使用不可、過去 x 回までのパスワード使用不可</p> <p>大文字と小文字 パスワードに大文字と小文字の両方が含まれていなければならないかどうかを指定する。 候補リスト：いいえ、はい</p> <p>数字を含む パスワードに数字が含まれていなければならないかどうかを指定する。候補リスト：いいえ、はい</p> <p>特殊文字を含む パスワードに、%\$@!などの特殊文字が含まれていなければならないかどうかを指定する。 候補リスト：いいえ、はい</p>
	<p>サブメニュー："権限の決定" さまざまなユーザーグループの権限を指定する。注意：管理者権限は変更できない。</p>	
	<p>サブメニュー："メインユーザー"、 "ユーザーレベル x"</p>	<p>このユーザーグループが実行できる機能を指定する。3 種類のユーザーレベルが指定できる。</p>
		<p>設定の変更 ユーザーにセットアップの変更を許可する。候補リスト：いいえ、はい</p> <p>設定値の変更 ユーザーにセットアップおよび"拡張メニュー"での設定値の変更を許可する。セットアップでは、その他の操作項目の変更は許可しない。候補リスト：いいえ、はい</p> <p>サブシーケントレポート ユーザーに個々のテキストの保存を許可する。候補リスト：いいえ、はい</p> <p>メッセージの承認 ユーザーにメッセージの確認を許可する。候補リスト：いいえ、はい</p> <p>バッチ入力 (バッチオプション) ユーザーにバッチ情報 (名前、番号など) の入力を許可する。候補リスト：いいえ、はい</p> <p>遠隔操作 (遠隔警報オプション) ユーザーに WEB サーバを使用して、本機器を遠隔操作することを許可する。候補リスト：いいえ、はい</p>

"ユーザー管理"メニュー項目	設定可能パラメータ (太字は工場出荷時の設定)	
	自動ログオフ	指定された期間、キーが押されなかった場合に、ユーザーは自動的にログオフされる。注意：ユーザーが"設定"メニューを操作している場合はログオフされません。"設定"メニューにいる間にユーザーが自動的にログオフされた場合、設定に対する変更は破棄されます。 候補リスト：いいえ、x 分後
	メッセージの承認	"いいえ"：パスワードを使ってメッセージを確認する必要はない。 "同じユーザー"：ID とパスワードを使ってメッセージを確認する必要がある。事前に機器にログオンしたユーザーはそのままログオンし続ける。 "新規ユーザー"：ID とパスワードを使ってメッセージを確認する必要がある。ユーザーはこの時点で本機器にログオンしたと認識される。
サブメニュー： "ユーザーアカウントの作成"	新規ユーザーを作成する。	
	使用可能な ID	あと何人のユーザーを作成できるかを示す。
	新規 ID	ユーザー固有の ID を入力する。システム内に同じ ID があってはならない。最初に入力された ID には自動的に管理者権限が与えられる。
	名前	新規ユーザーの名前を入力する。
	アクセスレベル	新規ユーザーの権限はここで割当てる。 候補リスト：管理者、メインユーザー、ユーザーレベル x
	パスワード	ここには初期化パスワードを入力する。ユーザーは、初めてログオンする時に、このパスワードを独自のパスワードに変更する必要がある。 注意：パスワードの先頭または末尾に空の文字を入力することはできない。
	作成	「する」を入力して確認すると、指定した新規ユーザーが作成される。候補リスト：いいえ、はい
サブメニュー： "ユーザーアカウントの消去"	すでに存在するユーザーを削除する。	
	ID	ここでは削除するユーザーの ID を選択する。
	ID の消去	「はい」を入力して確認すると、指定したユーザーが削除される。
サブメニュー："ユーザーアカウント x"	このユーザーアカウントを編集する。	
	ID	編集の対象となるユーザー ID を表示する。
	名前	指定したユーザーの名前を変更する。
	アクセスレベル	指定したユーザーの権限を変更する。注意：管理者アカウントは変更できない。候補リスト：管理者、メインユーザー、ユーザーレベル x
	パスワード	例えば、ユーザーがパスワードを忘れた場合などに、このユーザーに対して新たに初期化パスワードを割当てる。ユーザーは、初めてログオンする時に、このパスワードを独自のパスワードに変更する必要がある。
	ユーザーのロック	ユーザーアカウントのブロックとブロック解除。候補リスト：いいえ、はい

6.6.7 PC でのカスタムプロセスディスプレイの作成

カスタムプロセスディスプレイは常に 2 つのファイルから構成されています。

- 1. 背景用グラフィック (*.bmp)
- 2. 構成ファイル (*.ini)



- 注意！
- カスタムプロセスディスプレイは PC でのみ作成できます。
 - ファイル名はあらかじめ、次のように決められています。
"PP_GROUP_<xx>.bmp" および "PP_GROUP_<xx>.ini"
<xx> = 01 ~ 10 (グループ 1 ~ 10、警告：必ず 2 桁にします)。
 - 1 つのグループに対して 1 つのカスタムプロセスディスプレイを作成できます。カスタムプロセスディスプレイを作成できるグループ数の最大値は 10 グループです。
 - 本機器にカスタムプロセスディスプレイを読み込めるようにするには、カスタムプロセスディスプレイで使用される 2 つのファイルを SD カードまたは USB メモリのルートディレクトリに入れておく必要があります。
 - カスタムプロセスディスプレイの作成用テンプレートは、PC ソフトウェアが収録されている CD-ROM の "Templates" ディレクトリに入っています。

背景用グラフィック (*.bmp)

必須条件：

- サイズ：800 × 480 ピクセル
- 256 色 (8 ビットパレット)
- 本機器のカラーパレット、またはテンプレートを使用する必要があります。
- ビットマップを圧縮してはいけません。

背景用グラフィックの作成手順：

1. CD-ROM に収録されているテンプレートの 1 つを開きます (例えば、Adobe® Photoshop® や Corel® PHOTO-PAINT® を使用します)。
2. 必要に応じて、テンプレートを変更します。
3. SD カードまたは USB メモリにこのファイルを保存します (ファイル名に関する情報を守ってください)。




- 警告！
- グラフィックをテンプレートに挿入するときには、使用したグラフィックプログラムにより色調整が行われたことを確認します。行われなかった場合、本機器で色は正しく表示されません。例えば、Windows® に付属のペイント® プログラムでは色調整は行われません。Adobe® Photoshop® や Corel® PHOTO-PAINT® では色調整が行われます。

構成ファイル (*.ini)

構成ファイルはテキストエディタで編集できます。
チャンネル 1 つにつき 1 行入力されます。行の末尾は CR/ LF で終了します。
<no>=<x>;<y>;< フォント >;< 左揃え / 右揃え >;< チャンネル名 >

凡例：

略語：	説明：
<no>	対象となるグループのチャンネル 1 ~ 8
<x>	計測値が表示される位置の x 座標を選択 (単位はピクセル)。注意："左揃え" が指定されている場合、x 座標は計測値の左上隅を表します。"右揃え" が指定されている場合、x 座標は計測値の右上隅を表します。入力：0 ~ 799 (ピクセル)。x = -1 の場合、チャンネルはオフになります。
<y>	計測値が表示される位置の y 座標を選択 (単位はピクセル)。 入力：26 ~ 452 (ピクセル)。x = -1 の場合、チャンネルはオフになります。  注意！ ヘッダーおよびソフトキー/ ステータスバーの領域には計測値は表示できません。フォントのサイズに注意してください。

略語：	説明：
文字の大きさ	計測値の表示に使用されるフォントのサイズを選択します。 0 = 小 (16 ピクセル) 1 = 中 (24 ピクセル) 2 = 大 (38 ピクセル) 3 = 特大 (78 ピクセル) その他の値については、フォント 0 が使用されます。
位置	計測値の位置揃え方法を指定します。 0 = 左揃え、1 = 右揃え
チャンネルの名称	計測値に加えて、チャンネル名も表示するかどうかを指定します。チャンネル名は、計測値の上に表示されます。 0 = チャンネル名を非表示、1 = チャンネル名を表示

構成ファイルの作成手順：

1. CD-ROM に収録されているテンプレートの 1 つをテキストエディタで開きます。
2. 必要に応じて、テンプレートを変更します。
3. SD カードまたは USB メモリにこのファイルを保存します (ファイル名に関する情報を守ってください)。
4. 本機器にカスタムプロセスディスプレイ (= 背景用グラフィック + 構成ファイル) を読み込みます (91 ページを参照)。



注意！

- x/y 座標を決定するには、可能な場合は、グラフィックプログラムの座標表示機能 / グリッドを使用します (警告：単位にはピクセルを使用します)。
- この構成 (例：x/y 座標) は、後で、本機器側で変更することもできます (104 ページを参照)。
- 必要に応じて、各行の末尾に、短いコメントを追加できます。コメントの先頭には “//” を入力します (例を参照)。ただし、行と行の間にコメントを挿入することはできません。
- この構成ファイルでは、8 個のチャンネルすべてに 1 つずつエントリがあります (使用されていないチャンネルもエントリを持ちます。下の例を参照してください)。
- 構文にエラーが存在する場合、カスタムプロセスディスプレイは表示されません。

構成ファイルの例：

```

1=182;75;3;1;0 // 砂糖
2=382;75;3;1;0 // クエン酸
3=582;75;3;1;0 // 塩基
4=782;75;3;1;0 // スパークリングアップルジュース
5=90;310;0;0;0 // 砂糖用バルブ
6=290;310;0;0;0 // 酸用バルブ
7=-1;-1;0;0;0 // 未使用
8=-1;-1;0;0;0 // 未使用

```

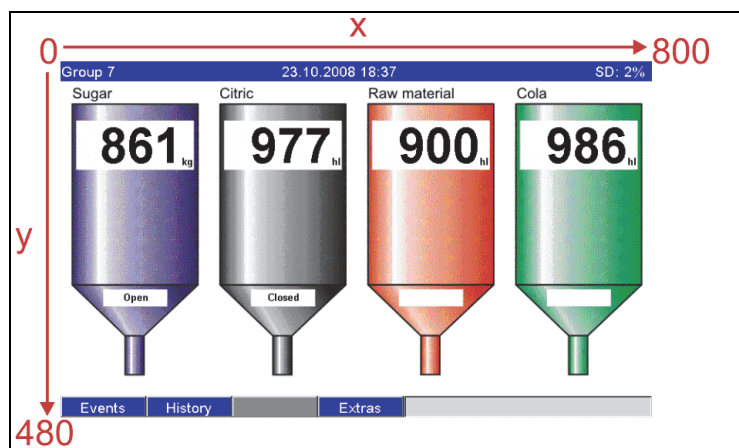


図 77: 例：カスタムプロセスディスプレイの座標系

6.6.8 コンテキストメニュー

イベントログとは別に、計測値表示すべてで、コンテキストメニューを使用できます。起動するには、ナビゲータを 3 ～ 4 秒間押します。外部キーボードが接続されている場合は、Shift + Enter キーを押して、コンテキストメニューを呼出することもできます。

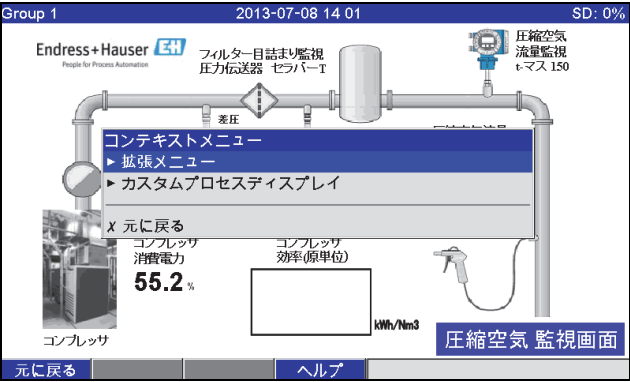
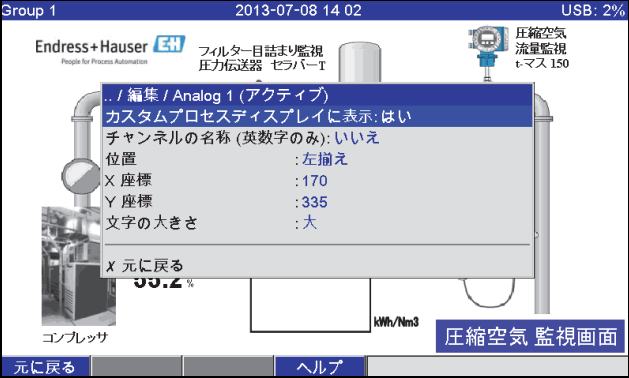


図 78: コンテキストメニュー

" コンテキストメニュー " メニュー項目	設定可能パラメータ (太字は工場出荷時の設定)	
サブメニュー : " 拡張メニュー "	" 拡張メニュー " はここから呼出することができる。また、計測値表示で、ソフトキー 4 " 拡張メニュー " を押して呼出することも可能。	
	ここでは、カスタムプロセスディスプレイを変更できる。	
	サブメニュー : " 編集 "	現在表示されているカスタムプロセスディスプレイはここで編集する (位置、フォントサイズなど)。
	サブメニュー : " 編集 ", " チャンネル x "	カスタムプロセスディスプレイのチャンネルはここで編集する (アクティブ化、位置 / フォントサイズの変更など)。 
図 79: コンテキストメニュー、サブメニュー : " カスタムプロセスディスプレイの編集 "		

"コンテキストメニュー"メニュー項目	設定可能パラメータ (太字は工場出荷時の設定)	
		<p>プロセス画面での表示 カスタムプロセスディスプレイでのチャンネルのオン、オフを切替える。注意：これは計測値の保存処理や構成には影響を与えない。 候補リスト：いいえ、はい</p> <p>チャンネルの名称 計測値に加えて、チャンネル名も表示するかどうかを指定します。チャンネル名は、計測値の上に表示されます。 候補リスト：いいえ、はい</p> <p>位置揃え 計測値の位置揃え方法を指定します。 候補リスト：左揃え、右揃え</p> <p>x 座標 計測値が表示される位置の x 座標を選択する。  注意！ "左揃え" が指定されている場合、x 座標は計測値の左上隅を表す。 "右揃え" が指定されている場合、x 座標は計測値の右上隅を表す。 ユーザー入力：0 ～ 799 ピクセル</p> <p>y 座標 計測値が表示される位置の y 座標を選択する。  注意！ ヘッダーおよびソフトキー / ステータスバーの領域には計測値は表示できません。フォントのサイズに注意してください。 ユーザー入力：26 ～ 452 ピクセル</p> <p>文字の大きさ 計測値の表示に使用されるフォントのサイズを選択する。 候補リスト：小、中、大、極大</p>
	サブメニュー："編集"、"変更を反映"	本機器のメモリにあるカスタムプロセスディスプレイに変更を保存する。
	消去	選択したカスタムプロセスディスプレイをメモリから削除する。

6.7 計算チャンネル、計算式エディタ用の設定

” 設定 → 入力 → 計算 → 計算 x → 計算式 ” で計算式エディタを開きます。現在使用されている計算式のテキストフィールドが表示されます。フィールドが空欄の場合は、当該計算チャンネルに計算式が未設定です。



このエディタを使用して、最大 200 文字の計算式を作成できます。計算式が完成したら、OK でエディタを終了させて計算式を取り込みます。

最も一般的な入力演算子と計算演算子、ならびに入力の詳細については、以降のセクションを参照してください。

6.7.1 入力

入力は次の構文を使用して記述されます。
入力タイプ（信号タイプ、チャンネル番号）
入力タイプ：

タイプ	説明
AI	アナログ入力
DI	デジタル入力
MI	計算入力

信号タイプ：

タイプ	説明
1	瞬時値（計測値）
2	ステータス
3	カウンタ時間 / 稼動時間
5	<p>妥当性： アナログまたは計算チャンネルのステータスが返されます。以下の場合、機能によって返される値は 0 となります。</p> <ul style="list-style-type: none"> “ケーブルの開回路”フラグが設定されている “無効な計測値”フラグが設定されている <p>ただし、以下の場合には返される値が 0 とはなりません。</p> <ul style="list-style-type: none"> “エラー値”フラグが設定されている “設定範囲を下回る”または“範囲を超える”フラグが設定されている “エラー値”フラグが設定されている “値がない”フラグが設定されている リミット値フラグが設定されている
7	集計 1 の値を参照します。
8	集計 2 の値を参照します。
9	集計 3 の値を参照します。
10	集計 4 の値を参照します。

※ 7、8、9、10 は数式エディタ上で式の値を直接編集して入力します。

チャンネル番号：アナログチャンネル 1 = 1、アナログチャンネル 2 = 2、デジタルチャンネル 1 = 1 など

例：

DI(2;4) → デジタルチャンネル 4 のステータス

AI(1;1) → アナログチャンネル 1 の瞬時値

リミット値ステータス：

LMT（リミット値番号）

この機能はリミット値のステータスを返します。

リミット値違反の場合、結果は 1 となります。

以下の場合、結果が 0 となります。

- リミット値違反がない
- リミット値がオンになっていない
- リミット値監視がオフになっている（例：コントロール入力を介して）

6.7.2 演算子 / 関数の優先度

計算式は、一般的に適用される演算順序の数学的規則に基づいて処理されます。

- 最初に括弧
- 乗算 / 除算の前に指数
- 加算 / 減算の前に乗算 / 除算
- 左から右へ計算

6.7.3 演算子

計算演算子：

演算子	機能
+	加算
-	減算 / 負号
*	乗算
/	除算
%	除算 x/y の剰余、機能 "mod" を参照
^	x の y 乗

比較演算子：

演算子	機能
>	～より大きい
>=	～以上
<	～より小さい
<=	～以下
=	～に等しい
<>	～に等しくない

論理演算子：

機能	構文	説明	例
	値 1 値 2	論理 "OR" ("or" 機能も参照)	DI(2;1) DI(2;2)
&&	値 1 && 値 2	論理 "AND" ("and" 機能も参照)	DI(2;1) && DI(2;2)

6.7.4 関数

標準関数：

関数	構文	説明	例
ln	ln (数値)	数値の自然対数を返します。自然対数の底は定数 e (2.71828182845904) です。値 = 0 の場合は結果が未確定となります。本機器は 0 で処理を継続します。	ln(86) = 4.454347
log	log (数値)	10 を底とする引数の対数を計算します。値 ≤ 0 の場合は結果が未確定となります。本機器は 0 で処理を継続します。	log(10) = 1
exp	exp (数値)	引数として定められた数値で底 e を累乗します。定数 e は自然対数の底であり、値は 2.71828182845904 となります。	exp(2.00) = 7.389056
abs	abs (数値)	数値の絶対値を返します。数値の絶対値は、数値の前にある符号を除いた数です。	abs(-1.23) = 1.23
pi	pi()	円周率 (3.14159265358979323846264) の値を返します。	
sqrt	sqrt (数値)	SQRT 関数は、引数の “数値” の正の平方根を計算します。負の値の場合は結果が未確定となります。本機器は 0 で処理を継続します。	sqrt(4) = 2
mod	mod (数値 ; 除数)	除算の剰余を返します。結果の符号は、除数の符号と同じになります。除数が 0 値の場合は結果が未確定となります。本機器は 0 で処理を継続します。	mod(5;2) = 1
pow	pow (数値 ; 指数)	数値の累乗を返します。	pow(2;3) = $2^3 = 8$
quad	quad (数値)	数値の平方を返します。	quad(2) = $2^2 = 4$
rnd	rnd (数値 ; 桁数)	特定の小数点以下の桁数に数値を丸めます。 “数値” は、丸めたい数値です。 “桁数” は、何桁まで数値を丸めたいかを指定するものです。 注意： 桁数が 0 (ゼロ) より大きい場合、指定された小数点以下の桁数に丸められます。 桁数が 0 の場合、数値は最も近い整数に丸められます。 桁数が 0 より小さい場合、小数点の左側の “数値” が丸められます。	rnd(2.15;1) = 2.2 rnd(2.149;1) = 2.1 rnd(-1.475;2) = -1.48 rnd(-1.473;2) = -1.47 rnd(21.5;-1) = 20 rnd(5.5;-2) = 10 rnd(5.5;-3) = 0

三角関数：

関数	構文	説明	例
rad	rad (数値)	度からラジアンに変換します。	rad(270) = 4.712389
degrees	degrees (数値)	ラジアンから度に変換します。	degrees(pi()) = 180

以下の関数は、引数としてラジアン角を要求します。角度の値が度の場合は、pi()/180 を掛けてラジアンに変換する必要があります。または、“rad” 関数を使用することが可能です。

関数	構文	説明	例
sin	sin (数値)	数値のサインを返します。	sin(pi()) → Pi ラジアンのサイン sin(30*pi()/180) → 30 度 (0.5) のサイン
cos	cos (数値)	引数のコサインを返します。	cos(1.047) = 0.500171
tan	tan (数値)	引数のタンジェントを返します。	tan(0.785) = 0.99920

以下の関数では、ラジアンとして返される角度の値は $-\pi/2 \sim +\pi/2$ の間で出力されます。度で結果を得たい場合は、結果の値に 180/pi() を掛けるか、または “grad” 関数を使用する必要があります。

関数	構文	説明	例
asin	asin (数値)	数値のアークサインまたは逆サインを返します (逆関数)。アークサインは範囲が -1 ~ +1 の実引数を要求します。この範囲外の場合、本機器は 0 で処理を継続します。	arcsin(-0.5) = -0.5236 arcsin(-0.5)*180/pi() = -30°
acos	acos (数値)	数値のアークコサインまたは逆コサインを返します (逆関数)。アークコサインは範囲が -1 ~ +1 の実引数を要求します。この範囲外の場合、本機器は 0 で処理を継続します。	arccos(-0.5) = 2.094395
atan	atan (数値)	数値のアークタンジェントまたは逆タンジェントを返します (逆関数)。	atan(1) = 0.785398

論理関数：

関数	構文	説明	例
if	if (条件式; 値 1; 値 2)	条件式は、任意の数値または式となります。結果は TRUE (真の場合) または FALSE (偽の場合) になります。この引数は任意の比較計算演算子を含むことができます。評価した結果が TRUE (真) の場合は、値 1 が返されます。評価した結果が FALSE (偽) の場合は、値 2 が返されます。	if(x>10;1;0) 値 x が 10 より大きい場合、この関数は 1 を返します。そうでない場合は、0 が返されます。
or	or (論理式 1; 論理式 2)	引数が真の場合、TRUE を返します。すべての引数が偽の場合、FALSE を返します。 注意：“ ” 演算子も参照	or(2>1;3>2) = true or(2<1;3>2) = true or(2<1;3<2) = false
and	and(論理式 1; 論理式 2)	両方の引数が真の場合、TRUE を返します。引数の 1 つが偽の場合、この関数は FALSE の値を返します。 注意：“&&” 演算子も参照	and(2>1;3>2) = true and(2<1;3<2) = false

レンジ関数：

以下の関数の XX は、→セクション 6.7.1 に記載されている入力の 1 つを表しています。

レンジ関数は、入力のタイプを介してのみ実行できます。

関数	構文	説明	例
sumXX	sumXX (タイプ; 開始; 終点)	指示された範囲の入力信号の値を合計します。 タイプ: 信号タイプ (→セクション 6.7.1 を参照) 開始: システムがカウントを始めるチャンネル番号 (1 = チャンネル 1) 終点: システムがカウントを終了するチャンネル番号 (1 = チャンネル 1)	sumXX(1;2;5) = チャンネル 2 ~ 5 のすべての現在値を合計
avgXX	avgXX (タイプ; 開始; 終点)	指示された範囲の入力信号の平均を計算します。	avgXX(1;1;6)
minXX	minXX (タイプ; 開始; 終点)	指示された範囲の入力信号の最小値を返します。	minXX(1;1;6)

日付 / 時刻関数：

関数	構文	説明	例
dow	dow()	現在の曜日を 1 ~ 7 の数値として返します。	日曜日 = 1 月曜日 = 2 火曜日 = 3 水曜日 = 4 木曜日 = 5 金曜日 = 6 土曜日 = 7
time	time()	現在の時刻を秒で返します。	00:00 = 0s 12:00 = 43200s 23:59:59 = 86399s

6.7.5 小数点の記号

計算式エディタでは、小数点の記号としてコンマまたはピリオドを使用できます。桁区切り記号はサポートされません。

6.7.6 計算式の妥当性 / エラー条件のチェック

以下の場合、計算式は無効です。

- 使用されるチャンネルがオンになっていないか、または誤った動作モードに設定されている (ユーザーが後でチャンネルをオンにするつもりで、計算式の入力時にチェックしていない)
- 無効な文字 / 計算式 / 関数 / 演算子が含まれている
- 計算式に構文エラーがある (例: 不適切なパラメータ数)
- 無効な括弧が使用されている (左括弧の数 < 右括弧の数)
- ゼロで除算している
- チャンネルが自身を参照している (無限再帰)

無効な計算式は、設定が取り込まれたとき、または本機器が始動したときに非アクティブになります。

識別不能エラー：

可能な場合は、計算式内のエラーは計算式の入力時に直ちにレポートされます。ただし、入力した計算式が複雑な場合は (例: 深い階層までネストされ、"if" 条件式でさまざまな入力変数を参照している計算式など)、すべてのエラーを検出できないことがあります。

6.8 FDA21 CFR 11 の要件遵守について

6.8.1 一般的注意

電子署名を使用する前に、手書きで署名した手紙を書きの住所宛て送付する必要があります。

Office of Regional Operations (HFC--100)
5600 Fishers Lane
Rockville, MD 20857
USA

この手紙では、将来、電子文書 / 署名を使用する意図があることを知らせます。管理者およびユーザーは 21 CFR 11 に関するトレーニングを受けているか、この分野に関する知識を持っている必要があります。21 CFR 11 に従って電子記録システムで使用される市販のソフトを認証する必要があります。必要な用途に対する本機器および関連する PC ソフトウェア（オペレーティングシステムを含む）の適合性を定義、検証、および文書化する必要があります（例えば、データの機密性、印刷機器のパラメータ、設定されているパラメータのバックアップ、PC ソフトウェアのアクセス権の割当て、オペレーティングシステムなど商業的に使用されているソフトウェアの適合性について）。

電子署名（または一意の ID / 初期化パスワードなどこの電子署名の要素）を割当て / 指定する前に、対象となるユーザーの ID を検証する必要があります。管理者は ID に重複がなく、適切な関係者に正しく割当てられていることを保証し、この情報を文書化する必要があります。電子署名は正当なユーザーのみが使用できます。第三者に開示してはいけません。管理者とユーザーは、ユーザー ID およびパスワード（初期化パスワードを含む）が乱用されないように尽力しなければなりません。

各個人は自分の署名を使用して行う行為すべてに対して責任を持つことを明示した手続き要件を定義し、文書と署名の偽造を抑止する手段として働くメカニズムを構築する必要があります。21 CFR 11 コンプライアンスに関する FDA の要件を満たすには、本機器および関連する PC ソフトウェアが正しく設定されていることを確認してください。システムの文書化（システムの操作および保守に関する文書の配布、アクセス、および使用）については、適切なコントロールを導入する必要があります。リビジョン番号および変更コントロールプロセス（時間の経過に従ってシステム文書化の進展および変更を文書化した監査記録）を導入する必要があります。このシステムは、インターネットアプリケーション / オープンシステムで使用するようには設計されていません。

6.8.2 重要な PC ソフトウェア設定

21 CFR 11 の要件に従うためには、関連する PC ソフトウェアに特定の機能が要求されます。特に、PC ソフトウェアアクセスと操作を監査記録に自動的に記録するための設定を行う必要があります。



注意！

- MS Windows® NT/2000/XP など、ユーザー管理機能を持つオペレーティングシステムのみ使用してください。
- 21 CFR Part 11 のとおり、ユーザー管理、監査記録、パスワード保護を有効化します（“拡張メニュー” → “プログラムオプション” → “設定” で、“全般”を選択し、“監査記録有効化の記録”を“セキュリティ”に切替え、“保護”および“FDA 21 CFR Part 11 に従ったパスワード保護”をクリックします）。
- 許可されている権限をユーザーに割当てます。“ユーザー管理”をクリックし、新規ユーザーを割当てます。推奨：ユーザーがパスワードに慣れてしまうことを防ぐために、パスワードの有効期間は 60 日間に設定します。
- 該当する場合は、この PC ソフトウェアの強力な自動機能を使用します（例：自動読出し、自動バックアップ機能、電子メールによる自動警報）。注意：このためには自動モードで動作する PC への直列接続が必要です。詳しい手順については、PC ソフトウェアの CD-ROM を参照してください。

6.9 計測値の保管

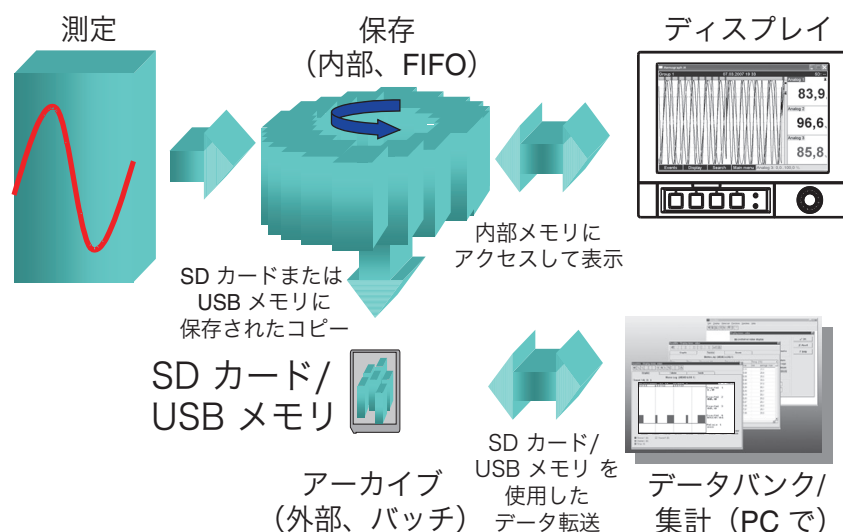


図 80: 計測値の保管プロセスの概略図

6.9.1 内部メモリ

計測値を保存は、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。

操作中には、ソフトキー 2 “履歴” を押して、保存されている計測値を瞬時値ディスプレイに呼出すことができます。この機能は、“拡張メニュー” から呼出すこともできます (→ 86 ページ参照)。計測データ曲線を前後にスクロールするには、ナビゲータを左右に回します。スクロール速度を変更するには、ソフトキー 3 を使用します (遅い “<” ~ 速い “<<<<”)。瞬時値表示モードに戻るには、ソフトキー 1 “Esc” を押します。

6.9.2 SD カードおよび USB メモリの動作モード

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 SD カードにコピーされます。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。本機器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。特定のデータ範囲をコピーする必要がある場合のみ、USB メモリの使用をお勧めします。USB メモリは、継続的に計測値を保管するようには設計されていません。



注意！

- 弊社が推奨する、新品のフォーマット済みの SD カードのみをご使用ください（第 8 章「アクセサリ」参照）。SD カード / USB メモリ上のデータは、一旦カード / メモリ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、SD カードまたは USB メモリの使用率（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（"SD : xx%" または "USB : xx%"）。
- 表示画面で示されるダッシュ "—" は、SD カードが挿入されていないことを表しています。
- USB メモリが接続されていなくても、情報は何も表示されません。
- SD カードを書込み保護してはいけません。
- 外部データ記憶媒体を取外す前に、"拡張メニュー" → "SD カード"（または、"USB メモリ"）→ "アップデート" を選択します。その時点でのデータブロックが閉じられ、外部データ記憶媒体に保存されます。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 SD カード / USB メモリへ格納することを確実にするものです。
- 本機器の構成に依存しますが（セットアップ / システム / 外部メモリ / 外部メモリ残量警報参照）、データ記憶媒体の使用率が設定値となりますと交換を促す確認メッセージが画面上に表示されます。
- 本機器は、すでに SD カードまたは USB メモリへのコピーが済んでいるデータを覚えています。万一指定時間内に SD カードの交換を忘れたり、SD カードが挿入されていなかった場合、新しく装着された外部記憶媒体は、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。計測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 SD カードまたは USB メモリにコピーするのに要する時間は数分程度です。

6.10 PC ソフトウェアの重要な機能



注意！

最新の PC ソフトウェアを PC にインストールする必要があります（インストール方法については、CD-ROM、または取扱説明書のセクション 5.6 に書いてある説明を参照のこと）。

6.10.1 PC ソフトウェアへのデータ転送

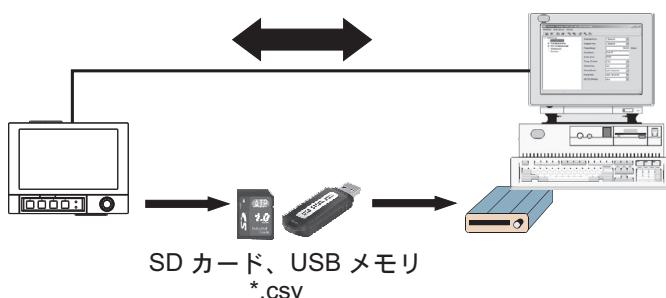


図 81: PC ソフトウェアへのデータ転送

計測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、RS232/485 または イーサネット インタフェースを利用します。PC へのデータの通信およびダウンロードには、"読取り" → "インターフェース / モデム" 経由でメモリカードのデータを"読取り"機能を使用します。

- 本機器で SD カードまたは USB メモリにデータを保存するには、“拡張メニュー”→“SD カード”または“USB メモリ”→“アップデート”機能を使用します。本機器から SD カードまたは USB メモリを取外すには、“拡張メニュー”→“SD カード”または“USB メモリ”→“安全な取外し”機能を使用します。
次に SD カードまたは USB メモリを PC に挿入しデータを読み込みます。
この時、“読取り”→“PC カードドライブから計測値の読取り”コマンドを使用します。

- この PC ソフトウェアを使用して、内部メモリをファイルとして読み込みます。データは、RS232/RS485、イーサネット、または USB 経由で読み出されます。PC ソフトウェアを起動します。“読取り”→“インターフェース / モデム”経由でメモリカードのデータを読取り”を選択します。PC データベースから関連する機器を選択します。“機器”→“機器を開く”を選択します。接続が行われます。内部メモリから関連するファイルを選択し、“OK”を押して確認します。計測値が読取られます。計測値は内部メモリに保存されます。

6.10.2 オフラインデータの確認、集計、および印刷

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 ソフトウェアにより表示が可能です。“ディスプレイ→データベースからの計測値の表示”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。

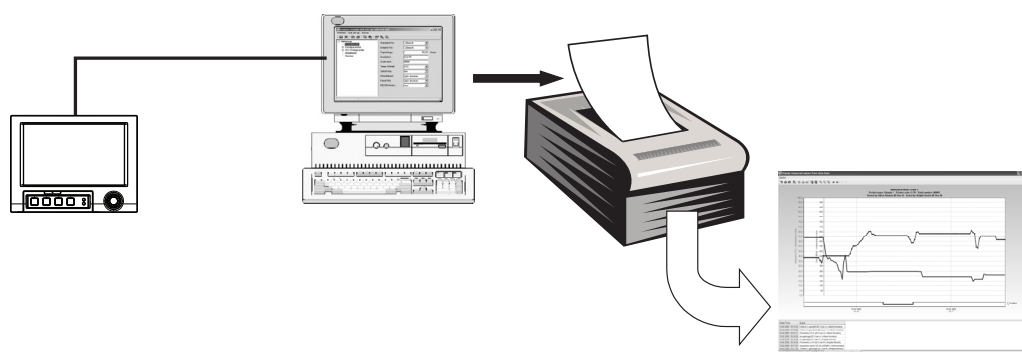


図 82: PC におけるデータ集計

6.10.3 スプレッドシートでのデータ表示（例：MS-Excel®）

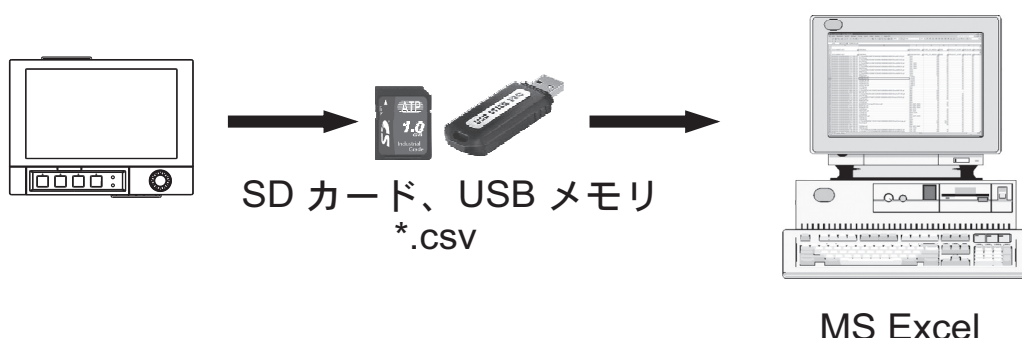


図 83: スプレッドシートでのデータ集計

集計および印刷のために、保存されているデータをスプレッドシートで直接開くことができるようにするには、本機器で保存モードとして、“メインメニュー”→“設定”→“システム”→“外部メモリ”→“保存形式”の“オープン形式 (*.csv)”（カンマ区切り値）を選択します。



注意！

MS-Excel® で直接データを開くには、“メインメニュー”→“設定”→“システム”→“外部メモリ”→“CSV 形式使用時のセパレータ”で、本機器の分離記号としてセミコロン“;”を選択します。オープン形式 (*.csv) の上限は 60000 行です。

CSV ファイルの構成は次のとおりです。

ファイル名 (= 名前 + 連続番号 + 先頭の値の開始日時)	説明
rec_analysis01 000000000000 0009 2008-08-07 14-00-00.csv	ファイル名に示された開始時刻からのアクティブチャンネルのデータ集計を含む。集計 (01 ~ 14) 1 つにつき CSV ファイルが 1 つ作成される。
rec_events 000000000000 0009 2008-08-07 13-40-13.csv	ファイル名に示された開始時刻からのイベントログを含む。
rec_events 000000000000 0009 2008-08-07 13-44-19.csv	ファイル名に示された開始時刻からのグループの計測値全てを含む。グループ (01 ~ 10) 1 つにつき CSV ファイルが 1 つ作成される。

また、特殊形式で保存されたデータ、PC ソフトウェアの “ 拡張メニュー ” → “ 計測値のエクスポート ” 機能で *.xls、*.csv、または *.txt 形式に変換することも可能です。

7 保守

本機器は保守不要（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計測データは消去されます。当該計測データを引き続き必要とする場合は、最初に読み出すか SD カードを更新後機器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、全ての機器パラメータは工場出荷時初期状態にリセットされます。ソフトウェアの更新は USB 接続で行ってください。
この機能は USB または RS232 でのみ使用可能です。イーサネットやモデム経由では行えません。

- 手順：
1. PC ソフトウェアを起動します。
 2. 本機器を PC に接続します。
 3. “ 拡張メニュー ” → “ 機器の特殊機能 ” → （機器を選択） → “ プログラム転送 ” メニューの順に開きます。
 4. インターフェイスパラメータ（COM ポート、または USB 機器）を選択します。
 5. 目的のプログラムファイル (*.prg) を選択し、「OK」メッセージで確認します。



7.2 ソフトウェアオプションの有効化手順

注意！
● ソフトウェアオプションを有効化するには、PC ソフトウェア（バージョン 1.22.0 以降）が必要です。
● メーカーから与えられた有効化用コードを用意しておいてください（納品書を参照してください）。
● 更新を開始する前に、本機器を読取る必要があります。本機器は PC ソフトウェアのデータベースに入っていない必要ありません。
● 本機器が読取られたときと同じ方法でコンピューターに接続されていることを確認してください（例えば、USB ポートを使用して本機器を読取った場合は、USB ポート経由で接続します）。

- 手順：
1. PC ソフトウェアを起動します。
 2. “ 拡張メニュー ” → “ サービス ” → “ リリースオプション ” を開きます。
 3. 機器データベースから、オプションを有効化する機器を選択します。
 4. 次のダイアログボックスに、有効化コード（納品書参照）を入力する必要があります。
“OK” をクリックします。本機器へのリリースコードの転送が開始されます。
 5. リリースコードが問題なく転送されると、PC ソフトウェアに適切なメッセージが表示されます。本機器が再起動されます。本機器のイベントバッファにエントリが作成されます。
 6. 本機器をもう一度、読取ります。
有効化されたオプションを使用できるようになります。

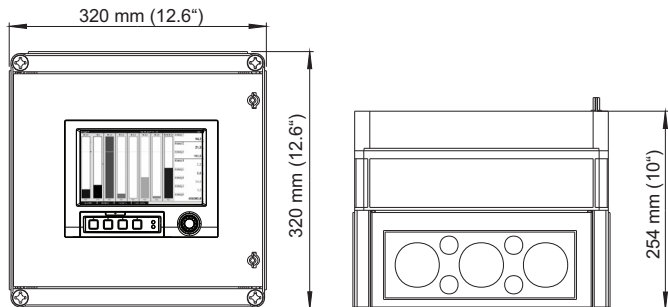
8 アクセサリ



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

8.1 アクセサリ

次のアクセサリが用意されています。

オーダーコード	アクセサリ
71007465	ケーブル USB-A – USB-B、2 m (6.6 ft)
71044060	工業用 SD メモリカード 512 MB
RXU10-A1	PC またはモデム接続用 RS232 ケーブルセット (標準)
RSG40A-H1	フィールドハウジング、IP65/ NEMA 4x 
MS20-A1	SQL に基づくレポート作成用ソフトウェア (1x ワークステーションライセンス)

9 トラブルシューティング

9.1 メインメニューでの機器診断 / シミュレーション

迅速なユニットチェックのための機器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。詳細は、セクション 6.6.4 を参照してください。

9.2 トラブルシューティング手順

ドット抜け：

「ドット抜け」とは、LCD または TFT ディスプレイ上で、技術的または使用されている製造技術上の理由でピクセルに不具合が発生し、表示されないことを言います。ISO 13406-2 Class III によると、使用されている TFT ディスプレイでは 10 個までのドット抜けは許容されています。このドット抜けは、保証請求の対象とはなりません。

不具合：	原因：	修復処置：
表示しない	スクリーンセーバ作動中	(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の設定を点検
	キーの隣、または本機器背面（イーサネット）にある LED が点灯しない → 電源が供給されていない	電源およびメイン接続を確認する。
	キーの隣、または本機器背面（イーサネット）にある LED が点灯しない → 電源に不具合がある キーの隣、または本機器背面（イーサネット）にある LED が点灯しない → ディスプレイに不具合がある	電源を交換、または弊社サービスまたは販売会社に連絡する 弊社サービスまたは販売会社に連絡する
SD カードスロットが機能していない	CPU に不具合	弊社サービスまたは販売会社に連絡する
SD 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た	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・アップグレードがなされていない	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計測データを任意のデータ記憶媒体に保存しておくこと。
	SD カードに不具合がある CPU に不具合	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。（第 8 章「アクセサリ」参照） 弊社サービスまたは販売会社に連絡する
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。
	ユーザーコードにより、操作がロックされている	ユーザーコードを正確に入力して、ロックを解除する。
リレーが動作しない	接続に誤りがある	接続とリレー回路を点検する。
	構成に誤りがある	リレーの挿入方向、型番を確認する。
	電源に不具合がある デジタルカード（オプション）に不具合がある	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する。 デジタルカードを交換、または弊社サービスまたは販売会社に連絡する。
USB 経由で本機器に接続できない	ケーブルの不具合	ケーブルを交換する
	USB 接続用ドライバが PC にインストールされていない	ドライバをインストールする

不具合：	原因：	修復処置：
RS232/ RS485、イーサネット インターフェイスが動作しない	ケーブルの不具合 ケーブルコネクタの誤配線 機器のアドレスが正しくない 不正なインターフェイスパラメータ CPU に不具合	ケーブル交換（第 8 章「アクセサリ」参照） 付属のケーブルを使用する。 設定を確認し、正しくなければ設定しなおす。 設定を確認し、正しくなければ設定しなおす。 弊社サービスまたは販売会社に連絡する
モデム接続が動作しない	機器側のモデムが初期化されていない ケーブル不良、または接続不良	モデムを再度、初期化する（セクション 5.6.4 参照） ケーブル交換（第 8 章「アクセサリ」参照）
デジタル入力が動作しない	接続に誤りがある 構成に誤りがある 電源に不具合がある CPU 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する。 弊社サービスまたは販売会社に連絡する
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、接続そのものがされていない。	接続を確認する。
アナログ入力表示が "*****" これは計測値が無効なもので 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。	入力信号を点検し、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。	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。
アナログ出力が機能していない	デジタルカード（オプション）に不具合がある	デジタルカードを交換、または弊社サービスまたは販売会社に連絡する。
フィールドバス（PROFIBUS DP または MODBUS）への通信が 機能していない	設定に誤りがある Anybus Communicator モジュールに不具合がある 端子の割当てに誤りがある	通信設定を確認する。 弊社サービスまたは販売会社に連絡する フィールドバスへの配線を確認する。

9.3 システムエラーメッセージ

本機器は、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 エラーと警告

本機器に不具合が発生すると、赤色の LED が点灯します。警告が発せられた場合、または本機器に保守の必要が生じた場合、赤色の LED は点滅を開始します。また、セットアップの設定によっては、赤色の LED が点滅して、リミット値アラームを発することもあります（標準の設定はオフです）。

- M コード（保守が必要）：警告、または保守が必要である
- F コード：異常



注意！
すべてのエラーメッセージはイベントログに表示されます。

M コードエラーメッセージ：

コード	エラーの概要	改善策
M102	設定範囲を超過	センサーを確認
M103	設定範囲を下回る	センサーを確認
M104	計測値が無効	計算チャンネルで数式を確認。 機器のハードウェアを確認。
M304	SD カードがいっぱいである	SD カードを交換する
M305	USB メモリがいっぱいである	USB メモリを交換する
M308	SD カードが書き込み保護されている	SD カードの書き込み保護を解除する
M330	最大電流レベルに達したため、一部の USB 機器のスイッチをオンにできない。	アクティブな USB ハブ（専用の電源を備えたハブ）を使用する。
M331	SIM カードがブロックされている。	PUK 番号を入力して、SIM カードのロックを解除する。注意：PUK の入力には、携帯電話を使用する（本機器からこの番号を入力することはできない）
M432	アナログカード x が校正されていない。	技術担当者がアナログカードを校正するか、または弊社サービスまたは販売会社に連絡する。

F コードエラーメッセージ：

コード	エラーの概要	改善策
F101	ケーブルの開回路が検出された	接続およびセンサを確認する
F306	ファイルが見つからない、または破損している	
F307	パラメータファイルが見つからない、または破損している	
F309	アナログカード x が故障している	アナログカードを交換、または弊社サービスまたは販売会社に連絡する。必要に応じて、本機器の電源をいったんオフにし、再びオンにする。
F310	デジタルカードが故障している	デジタルカードを交換、または弊社サービスまたは販売会社に連絡する。必要に応じて、本機器の電源をいったんオフにし、再びオンにする。
F311	電源機器が故障している	電源を交換、または弊社サービスまたは販売会社に連絡する 必要に応じて、本機器の電源をいったんオフにし、再びオンにする。
F312	フィールドバスカードが故障している	弊社サービスまたは販売会社に連絡する 必要に応じて、本機器の電源をいったんオフにし、再びオンにする。
F313	スクリーンショットを保存できない	SD カードまたは USB メモリを交換してから再度実行する
F314	校正中にエラーが発生した	校正を繰り返す
F315	稼動時間を保存できない	弊社サービスまたは販売会社に連絡する

コード	エラーの概要	改善策
F316	セットアップをファイルに保存できない	弊社サービスまたは販売会社に連絡する
F317	機器データを保存できない	弊社サービスまたは販売会社に連絡する
F318	ユーザー管理を保存できない	弊社サービスまたは販売会社に連絡する
F319	DHCP サーバから IP アドレスを取得できない	接続および通信設定を確認する。ネットワーク管理者に連絡する。
F320	電子メールサーバに接続されていない。	接続および通信設定を確認する。
F321	電子メールを送信できない	接続および通信設定を確認する。
F322	SMS を送信できない	接続および通信設定を確認する。
F323	計算チャンネル x: の設定が正しくない	計算式を確認する
F324	計算設定が正しくない	計算式を確認する
F325	互換性のないハードウェアが検出された ファームウェアをアップデートする。	ファームウェアのアップデートが必要である。 弊社サービスまたは販売会社に連絡する
F326	x: 選択された入力信号はこのハードウェア ではサポートされていない。	このハードウェアは、使用されている入力範囲 をまだサポートしていない。弊社サービスまた は販売会社に連絡する
F327	電子メールサーバ (x) に接続されていない。	次の表にある SMTP エラーコードを参照
F328	SMTP : 認証失敗	電子メールサーバへのアクセスデータ (ユー ザー名、パスワード) を確認する
F329	SMTP : エラー発生 (x)。	次の表にある SMTP エラーコードを参照
F332	DNS サーバが見つからない (x)	“システム” → “通信” → “イーサネット” → “DNS” でセットアップの設定を確認する

SMTP エラーコード :

SMTP エラーコード (x)	説明
-1	SMTP 通信に障害がある
-2	SMTP ルーティングに障害がある
-3	SMTP グリーティングに障害がある
-4	認証に障害がある
-5	MAIL FROM にエラーがある
-6	RCPT TO にエラーがある
-7	DATA にエラーがある
-8	サーバ応答 : 電子メールを送信できない
-10	内部アクセスエラー
-11	イーサネットが接続されていない
-12	ping が使用できない
-13	メールを送信するときに制限時間を超過してしまった
-14	DNS : ネームサーバのアドレスを指定できない
-15	DNS : ドメイン名が見つからない

SMTP エラーメッセージ：

エラーコード	エラーの説明	改善策
421 dns lookup failed for sender domain	送信者名のドメインに誤りがある。例えば、"unit@demo.unit" が指定されたが、SMTP サーバが "demo.unit" を確認したところこのドメインは存在していなかった。	ドメインには会社のアドレス (例:unit@company.com) を入力すること。詳細は、システム管理者にお問い合わせください。
501 bad address syntax: <DeviceXXX> 553 Complete address with domain	送信者名が入力されなかった場合、本機器の名前が送信者名として使用される。一部の SMTP サーバではこれが受け入れられない。	ドメインには会社のアドレス (例:unit@company.com) を入力すること。詳細は、システム管理者にお問い合わせください。
535 Error: authentication failed	ユーザー名またはパスワードに誤りがある。	ユーザー名またはパスワードを訂正する。詳細は、システム管理者にお問い合わせください。
550 must be authenticated	SMTP サーバが認証を要求している。	ユーザー名とパスワードを入力する。詳細は、システム管理者にお問い合わせください。
550 Sender address does not belong to logged in user	送信者名はユーザー名と一致しなければならない。	送信者名にはユーザー名を使用する。
530 Must issue a STARTTLS command	サーバは安全な暗号化を要求している。	本機能は、本機器ではサポートされていない。

9.5 スペアパーツ



注意！

スペアパーツをご注文の際は、本機器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。

9.5.1 スペアパーツの図

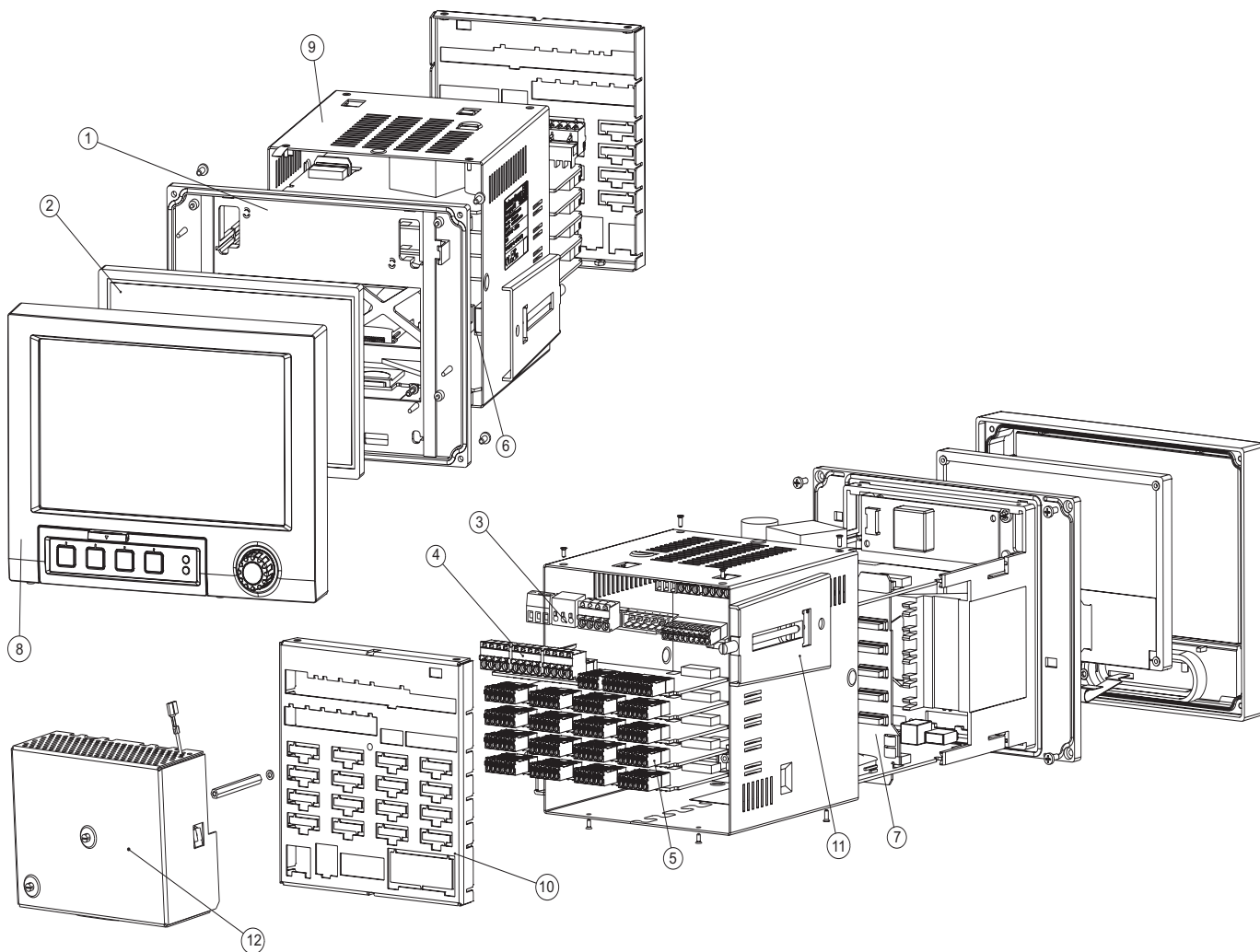
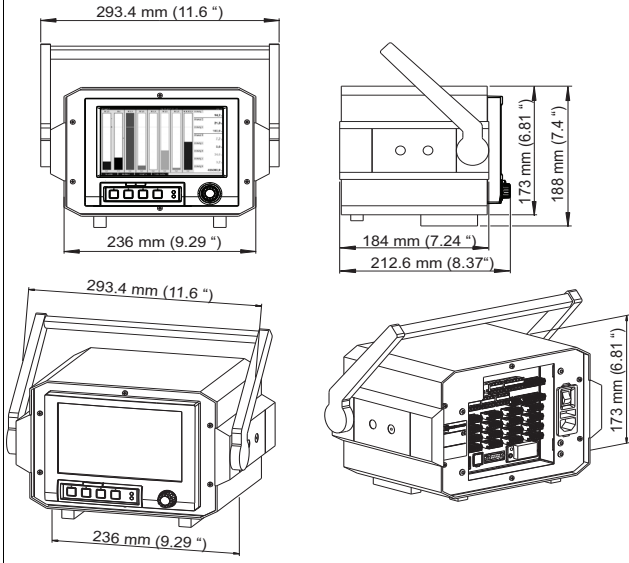


図 84: スペアパーツの図

9.5.2 スペアパーツおよび改良パーツの一覧

記号	オーダーコード	識別名
3	50078843	端子台、3 ピン、電源用
3	71037408	端子台、差込式、3 ピン、リレー 1 用（切替え）
3	71037411	端子台、差込式、6 ピン、電源供給ボード上のリレー 4+5+6 用
3	71037363	端子台、差込式、9 ピン、電源供給ボード上のデジタル入力用
3	RSG40X-NA	電源ユニット、AC 入力電圧 100 ～ 230 V（±10%）

記号	オーダーコード	識別名
3	RSG40X-NC	電源 AC/ DC 24 V (−10% ; +15%)
4	71037410	端子台、差込式、4 ピン、リレー 2+3 用、およびデジタル I/O オプションカード上のリレー用
4	71037351	端子台、差込式、10 ピン、デジタル I/O オプションカード上のデジタル入力用
4	71037350	端子台、差込式、4 ピン、デジタル I/O オプションカード上のアナログ出力用
4	RSG40X-BA	デジタルカード (8x デジタル入力 + 6x リレー + 2x アナログ出力、スロット 5 用)、コネクタ付き
5	RSG40X-A1	アナログカード、ユニバーサル入力 4 口付き (スロット 1 ~ 5)、コネクタ付き
5	51009211	端子台、差込式、6 ピン、アナログ入力用
7	RSG40X-MA	マザーボード
9	71035180	ケース
10	71035193	リアパネル、アナログ、アナログカードのみが組み込まれている機器用
10	71035192	リアパネル、アナログ+デジタル、アナログカードとデジタル I/O カード (オプションカード) が組み込まれている機器用
11	71035184	ケース締め付け用ユニット (短)、1 式
12	RSG40A-HK	背面パネル、端末カバー
	RSG40X-HH RSG40X-HI RSG40X-HK	<p>アップグレードキット、デスクトップハウジング、ケーブル+安全グランド用ブラグ アップグレードキット、デスクトップハウジング、ケーブル+米国用コネクタ アップグレードキット、デスクトップハウジング、ケーブル+スイス標準コネクタ</p> 

9.5.3 デバイスソフトウェアのスペアパーツリスト (アップグレードオプション)

記号	オーダーコード	識別名
	RSG40A1-...	デバイスソフトウェア
	A B C D E	ソフトウェア（必ずシリアル番号を指定すること） 演算 テレアラーム+演算 バッチ+演算 廃水+ストームオーバーフロー+通信アラーム+演算 エネルギーソフトウェア、水+蒸気+演算
	A B	オプション 標準 中間バージョン



注意！

このソフトウェアオプションは、提供されている PC ソフトウェアを使用して、本機器側で有効化できます。注文後、操作方法と、PC ソフトウェアに入力する特殊コードが提供されます。

9.6 返却

本機器は、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。納入時同様に梱包すると、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。

9.7 廃棄

廃棄にあたっては地域の法規・法令に従ってください。

9.8 ソフトウェアの履歴

本機器に関するソフトウェアの履歴：

機器の ソフトウェア バージョン / 日付	ソフトウェアの変更	PC ソフトウェアバージョン	取扱説明書 / 日付
01.00.00 / 07.2007	オリジナルソフトウェア	V1.22.0.0 以降	BA247R/09/en/06.07
01.01.00 / 11.2007	ソフトウェアの拡張、PROFIBUS を追加	V1.23.0.0 以降	BA247R/09/en/11.07
02.00.00 / 12.2008	ソフトウェアを V2.0 にバージョンアップ、キーボード、プリンタ、およびバーコードリーダーの接続を可能に	V1.25.0.0 以降	BA247R/09/en/12.08
02.00.06 / 07.2009	－	V1.25.5.0 以降	BA247R/09/en/11.09
02.01.01 / 04.2010	－	V1.27.1.1 以降	BA247R/09/en/06.10
02.10.00 / 02.2011	MODBUS マスター（オプション）を追加	V1.27.3.0 以降	BA247R/09/en/01.11
02.10.02 / 07.2011	新機能 / 改善およびバグ修正	V1.27.5.0 以降	BA247R/09/en/02.11

10 技術データ

10.1 入力

10.1.1 アナログユニバーサル入力

点数	標準バージョンにはユニバーサル入力はありません。 ユニバーサル入力カード（オプション、スロット 1 ～ 5）には、それぞれ 4 点のユニバーサル入力があります（4/8/12/16/20）。
機能	各ユニバーサル入力に対して、計測パラメータ、電圧、電流、測温抵抗体、熱電対、パルス入力、周波数入力のいずれかをそれぞれ別個に選択できます。

計測パラメータ、計測レンジ IEC 60873-1 に準拠：
さらに、各計測パラメータに ± 1 桁の表示誤差が許容されます。
チャンネル別に選択できる計測レンジは以下の通りです。

計測パラメータ	計測レンジ	計測レンジの最大計測誤差 (oMR)	入力抵抗
電流 (I)	0 ～ 20 mA 0 ～ 5 mA 4 ～ 20 mA オーバーレンジ：最大 22 mA	$\pm 0.10\%$ oMR	負荷： $\leq 50\ \Omega$
電圧 (U) > 1 V	0 ～ 10 V 0 ～ 5 V 1 ～ 5 V $\pm 10\text{ V}$ $\pm 30\text{ V}$	$\pm 0.10\%$ oMR	$\geq 1\text{ M}\Omega$
電圧 (U) $\leq 1\text{ V}$	0 ～ 1 V $\pm 1\text{ V}$ $\pm 150\text{ mV}$	$\pm 0.10\%$ oMR	$\geq 2.5\text{ M}\Omega$
測 温 抵 抗 体 (RTD)	Pt100：-200 ～ 850 °C (-328 ～ 1562 °F) (IEC751、GOST) Pt100：-200 ～ 649 °C (-328 ～ 1200.2 °F) (JIS1604) Pt500：-200 ～ 850 °C (-328 ～ 1562 °F) (IEC751) Pt500：-200 ～ 649 °C (-328 ～ 1200 °F) (JIS1604) Pt1000：-200 ～ 600 °C (-328 ～ 1112 °F) (IEC751、JIS1604)	4 線式： $\pm 0.10\%$ oMR 3 線式： $\pm (0.10\% \text{ oMR} + 0.8\text{ K})$ 2 線式： $\pm (0.10\% \text{ oMR} + 1.5\text{ K})$	
	Cu100：-200 ～ 200 °C (-328 ～ 392 °F) (GOST) Cu50：-200 ～ 200 °C (-328 ～ 392 °F) (GOST) Pt50：-200 ～ 850 °C (-328 ～ 1562 °F) (GOST)	4 線式： $\pm 0.20\%$ oMR 3 線式： $\pm (0.20\% \text{ oMR} + 0.8\text{ K})$ 2 線式： $\pm (0.20\% \text{ oMR} + 1.5\text{ K})$	
	Cu53：-50 ～ 180 °C (-58 ～ 356 °F) (GOST) Pt46：-200 ～ 650 °C (-328 ～ 1202 °F) (GOST)	4 線式： $\pm 0.30\%$ oMR 3 線式： $\pm (0.30\% \text{ oMR} + 0.8\text{ K})$ 2 線式： $\pm (0.30\% \text{ oMR} + 1.5\text{ K})$	
熱電対 (TC)	タイプ J (Fe-CuNi)：-210 ～ 1200 °C (-346 ～ 2192 °F) (IEC581-1) タイプ K (NiCr-Ni)：-270 ～ 1372 °C (-454 ～ 2501.6 °F) (IEC581-1) タイプ T (Cu-CuNi)：-270 ～ 400 °C (-454 ～ 752 °F) (IEC581-1) タイプ N (NiCrSi-NiSi)：-270 ～ 1300 °C (-454 ～ 2372 °F) (IEC581-1) タイプ L (Fe-CuNi)：-200 ～ 900 °C (-328 ～ 1652 °F) (DIN43710) タイプ L (Fe-CuNi)：-200 ～ 659 °C (-328 ～ 1218.2 °F) (GOST)	$\pm 0.10\%$ oMR、-100 °C (-148 °F) ～ $\pm 0.10\%$ oMR、-130 °C (-202 °F) ～ $\pm 0.10\%$ oMR、-200 °C (-328 °F) ～ $\pm 0.10\%$ oMR、-100 °C (-148 °F) ～ $\pm 0.10\%$ oMR、-100 °C (-148 °F) ～ $\pm 0.10\%$ oMR、-100 °C (-148 °F) ～	$\geq 1\text{ M}\Omega$
	タイプ D (W3Re-W25Re)：0 ～ 2315 °C (32 ～ 4199 °F) (ASTME998) タイプ C (W5Re-W26Re)：0 ～ 2315 °C (32 ～ 4199 °F) (ASTME998) タイプ B (Pt30Rh-Pt6Rh)：0 ～ 1820 °C (32 ～ 3308 °F) (IEC581-1) タイプ S (Pt10Rh-Pt)：-50 ～ 1768 °C (-58 ～ 3214.4 °F) (IEC581-1) タイプ R (Pt13Rh-Pt)：-50 ～ 1768 °C (-58 ～ 3214.4 °F) (IEC581-1)	$\pm 0.15\%$ oMR、500 °C (932 °F) ～ $\pm 0.15\%$ oMR、500 °C (932 °F) ～ $\pm 0.15\%$ oMR、600 °C (1112 °F) ～ $\pm 0.15\%$ oMR、100 °C (212 °F) ～ $\pm 0.15\%$ oMR、100 °C (212 °F) ～	$\geq 1\text{ M}\Omega$
パルス入力 (I)	最小パルス幅 30 μs 、最大 13 kHz		

計測パラメータ	計測レンジ	計測レンジの最大計測誤差 (oMR)	入力抵抗
周波数入力 (I)	0 ～ 10 kHz、オーバーレンジ：最大 12.5 kHz 0 ～ 7 mA = ロー 13 ～ 20 mA = ハイ	± 0.01 % oMR	負荷：≤ 50 Ω

最大入力負荷 入力電圧、入力電流、ケーブルの開回路検出 / ライン影響 / 温度補正のリミット値：

計測パラメータ	リミット値 (定常状態、バースト入力なし)	ケーブルの開回路検出 / ライン影響 / 温度補正
電流 (I)	最大許容入力電圧：2.5 V 最大許容入力電流：50 mA	4 ～ 20 mA レンジ、解除可能な NAMUR NE43 準拠のケーブルの開回路検出付き。NE43 が有効な場合は、以下のエラーレンジが適用されます。 ≤ 3.8 mA：範囲を下回る (表示：vvvvvv) ≥ 20.5 mA：範囲を超える (表示：~~~~~) ≤ 3.6 mA または ≥ 21.0 mA：ケーブルの開回路 (表示：-----)
パルス、周波数 (I)	最大許容入力電圧：2.5 V 最大許容入力電流：50 mA 最小パルス幅：30 μs 最大 13 kHz	ケーブルの開回路監視なし
電圧 (U) > 1 V	最大許容入力電圧：35 V	1 ～ 5 V レンジ、解除可能なケーブルの開回路検出付き： < 0.8 V または > 5.2 V：ケーブルの開回路 (表示：-----)
電圧 (U) ≤ 1 V	最大許容入力電圧：24 V	
測温抵抗体 (RTD)	計測電流：≤ 1 mA	最大バリア抵抗 (またはライン抵抗)： 最大 200 Ω (4 線式) 最大 40 Ω (3 線式) Pt100、Pt500、Pt1000 の最大のバリア抵抗 (またはライン抵抗) の影響： 4 線式：±0.0002%/Ω、3 線式：±0.002%/Ω Pt46、Pt50、Cu50、Cu53、Cu100 の最大のバリア抵抗 (またはライン抵抗) の影響：4 線式：±0.0006%/Ω、3 線式：±0.006%/Ω
熱電対 (TC)	最大許容入力電圧：24 V	50 kΩ 以上のケーブルの開回路検出 開回路検出時のライン抵抗の影響：< 0.001%/Ω エラー、内部温度補正：≤ 2 K

スキャン周期 全チャンネルのスキャン周期は 100 ms 以内

コンバータ分解能 24 ビット

積算 中間 / 日次 / 週次 / 月次 / 年次 / 全体の値を積算できます (13 桁、64 ビット)。

10.1.2 デジタル入力

点数 標準バージョン：デジタル入力 6 点
デジタルカード (オプション、スロット 5)：追加のデジタル入力 8 点

入力レベル	IEC 61131-2 に準拠： ロジック「0」（-3 ～ +5 V に対応）、ロジック「1」でアクティブ（+12 ～ +30 V に対応）
入力周波数	最大 25 Hz
パルス幅	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	コントロール入力、オン / オフメッセージ、パルスカウンタ（13 桁、64 ビット）、稼働時間、メッセージ+稼働時間、時間からの数量。 コントロール入力の機能：記録開始、スクリーンセーバのオン、設定の保護、キーボード / ナビゲータの保護、時計の同期、グループの変更、リミット値監視のオン / オフ、設定値による制御個別起動 / 停止、評価の開始 / 停止。

10.2 出力

10.2.1 補助電圧出力

本体背面の補助電源を使用してデジタル入力（またはセンサ）を作動させることができ、そのドライ接点はシステムや入力から電氣的に絶縁されています（テスト電圧 500 V）。

出力電圧：
約 DC 24 V、最大 28 V

出力電流：
最大 300 mA、短絡耐性、非安定化

10.2.2 リレー出力

標準バージョン（電源スロット）：1 点 × アラームリレー（切替え接点付き）、5 点 × リレー（ノーマルオープン接点付き）例：リミット値アラーム用（ノーマルクローズ接点として設定可能）。

デジタルカード（オプション、スロット 5）：6 点の追加リレー（ノーマルオープン接点付き）例：リミット値アラーム用（ノーマルクローズ接点として設定可能）。



注意！
絶対に低電圧機器と安全超低電圧機器を混合しないでください（SELV 回路と低電圧の混合は不可）。

応答時間：
最大 400 ms

最大 DC 接点負荷：
30 V / 3 A

最大 AC 接点負荷：
230 V / 3 A

10.2.3 アナログ出力およびパルス出力

点数：

デジタルカード（オプション、スロット 5）：2 点 × アナログ出力、電流出力またはパルス出力として作動可能

アナログ出力（電流出力）：

出力電流：0/4 ～ 20 mA、10 % オーバーレンジ

最大出力電圧：約 16 V

精度：出力レンジの ≤ 0.1 %

温度ドリフト：≤ 0.015 %/K

分解能：13 ビット

負荷：0 ～ 500 Ω

エラー信号（NAMUR NE43 に準拠）：3.6 mA または 21 mA 設定可能

デジタル出力（パルス出力）：

出力電圧（IEC 61131-2 に準拠）：

≤ 5 V = ロー

≥ 12 V = ハイ

短絡耐性（最大 25 mA）

周波数：0 ～ 2 kHz

パルス幅：0.5 ～ 1000 ms

精度：出力レンジの ≤ 0.1 %

温度ドリフト：≤ 0.1 %

負荷：≥ 1 kΩ

10.2.4 電氣的絶縁性

すべての入出力は互いに電氣的に絶縁されており、以下のテスト電圧で試験しています。

	リレー	デジタル入力	アナログ入力	アナログ出力
リレー	2.3 kV	2.3 kV	2.3 kV	2.3 kV
デジタル入力	2.3 kV	500 V ¹⁾	500 V	500 V
アナログ入力	2.3 kV	500 V	500 V	500 V
アナログ出力	2.3 kV	500 V	500 V	500 V

1) 互いに電氣的に絶縁されていません。電源ユニットとデジタルカード（オプション）間のデジタル入力のみ電氣的に絶縁されています。

10.3 電源 / 端子図

10.3.1 電気接続（配線図）

（配線図については、第 4 章「配線」をご参照ください）

10.3.2 供給電圧

低電圧電源ユニット：100 ～ 230 V_{AC} (±10%)

超低電圧電源ユニット：24 V (−10% ; +15%)_{AC/DC}

10.3.3 周波数

公称周波数：50 / 60 Hz

10.3.4 ケーブル仕様

ネジ端子台またはスプリング端子台、逆極性防止付き：

デジタル入出力およびアナログ入力のカابل断面積：最大 1.5 mm² (14 AWG) (スプリング端子)

電源のカابل断面積：最大 2.5 mm² (13 AWG) (ネジ端子)

リレーのカابل断面積：最大 2.5 mm² (13 AWG) (ネジ端子)

10.3.5 消費電力

100 ～ 230 V：最大 40 VA

24 V：最大 40 VA

10.4 データインターフェイスの接続、通信、操作

10.4.1 USB ポート：

機器前面の USB ポート

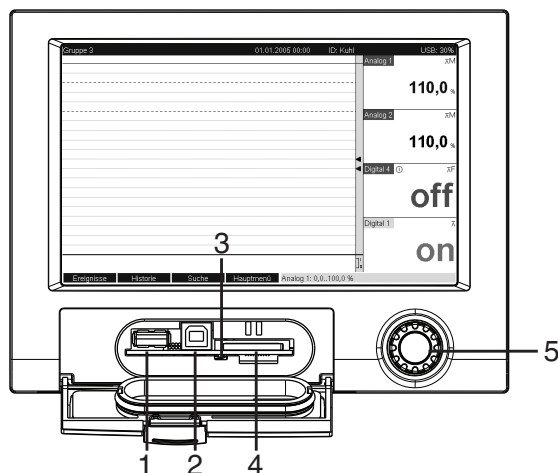


図 85: 機器前面、カバー / キーボードを開けた状態

1: USB A ソケット「ホスト」(例: USB メモリスティック、外部キーボード、バーコードリーダー、プリンタ用)

2: USB B ソケット「機能」(例: パソコンまたはノートパソコン接続用)

3: SD スロットの LED。SD カードへの書き込み / 読み込み中に黄色の LED が点灯

4: SD カード用スロット

5: ナビゲータ

1x USB 接続、タイプ A (ホスト)

機器前面のシールドされた USB A ソケットに USB 2.0 接続が 1 つ用意されています。記憶媒体の USB メモリ、キーボード、USB ハブ、バーコードリーダー、プリンタ (PCL5c またはそれ以上) をこのインターフェイスに接続できます。

1x USB 接続、タイプ B (機能)

機器前面のシールドされた USB B ソケットに USB 2.0 接続が 1 つ用意されています。これを使用して、たとえば通信用に本機器とノートパソコンを接続できます。

機器背面の USB ポート

2 x USB 接続、タイプ A (ホスト) (インターフェイススロット)

機器背面のシールドされた USB A ソケットに USB 2.0 接続が 2 つ用意されています。記憶媒体の USB メモリ、キーボード、USB ハブ、バーコードリーダー、プリンタ (PCL5c またはそれ以上) をこのインターフェイスに接続できます。



注意！

- USB 2.0 接続は USB 1.1 と互換性があり、通信が可能です。
- USB ポートの割当ては規格に対応し、使用できるシールド付き標準ケーブルの長さは最大 3 m (9.8 ft) となります。
- 複数の USB メモリを同時に使用することはできません。最初に接続した USB メモリが優先されます。

USB プリンター一覧：

HP Color LaserJet CP1515n、HP Color LaserJet Pro CP1525n、Kyocera FS-C5015N



注意！

PCL5c (またはそれ以上) に対応するプリンタが必要です。GDI プリンタには対応しません。

USB バーコードリーダー一覧：

Datalogic Gryphon D230、Metrologic MS5100 Eclipse Series、Symbol LS2208

10.4.2 イーサネットインターフェイス (インターフェイススロット)：

ネットワーク接続用として、機器背面のシールドされた RJ45 プラグコネクタに、IEEE 802.3 に準拠した接続が用意されています。これにより、ハブやスイッチを使用して、本機器をオフィス環境の機器に接続できます。安全な空間距離を確保するため、オフィス機器規格 EN 60950 を遵守してください。ピンアサインは MDI ポート (AT&T 258) に対応し、最長 100 m (328 ft) までのシールド付き 1:1 ケーブルが使用可能です。イーサネットポートの仕様は 10/100-BASE-T です。クロスオーバーケーブルを使用して、パソコンと直接接続できます。半二重または全二重データ転送に対応します。または、イーサネットインターフェイスに GPRS モデムを接続することも可能です。

本機器は、ネットワーク上で「ウェブサーバ」として使用することができます。機器背面に、イーサネット機能 LED が 2 つあります。

10.4.3 シリアル RS232/ RS485 インターフェイス (インターフェイススロット)：

機器背面のシールドされた D-SUB 9 ピンソケットに、RS232/RS485 接続が用意されています。これは、データ転送またはプログラム転送、モデム接続に使用できます。モデムを介して通信する場合は、監視機能のある工業用モデムの使用を推奨します。

対応する通信速度：1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200

シールドケーブルの最大長さ：2 m (6.6 ft) (RS232) または 1000 m (3281 ft) (RS485)

両インターフェイスとも、システムから電氣的に絶縁されています。

RS232/ RS485 インターフェイスを同時に使用することはできません。

- MODBUS RTU マスター (オプション)：

本機器は MODBUS マスターとして、RS485 を介して他の MODBUS スレーブをスキャンすることができます。

10.4.4 アナログまたは GSM/ GPRS 無線モデムを使用した遠隔処理要求：

- アナログモデム：

工業用には、特殊なモデム用ケーブル (アクセサリ RXU10-A1 を参照) を使用して RS232 インターフェイスに接続するアナログモデム (例：Devolo または WESTERMO) を推奨します。

- GSM/ GPRS 無線モデム：

工業用には、特殊なモデム用ケーブル (アクセサリ RXU10-A1 を参照) を使用して RS232 インターフェイスに接続する GSM/ GPRS 無線モデム (例：Siemens、INSYS、WESTERMO、アンテナと電源ユニット付き) を推奨します。重要：無線モデムには、SIM カードとデータ転送サブスクリプションが必要です。さらに、PIN 要求を解除できなければなりません。

10.4.5 バスインターフェイス（インターフェイススロット、オプション）

- PROFIBUS-DP スレーブ：
本機器は、PROFIBUS-DP インターフェイスを使用して、PROFIBUS-DP 規格に準拠するフィールドバスシステムに組込むことが可能です。最大 40 点のアナログ入力と 14 点のデジタル入力を、PROFIBUS-DP を介して転送し、機器に保存できます。サイクリックデータ転送における双方向通信。
通信速度：最大 12 Mbit/s
- MODBUS RTU スレーブ：
最大 40 点のアナログ入力と 14 点のデジタル入力を、MODBUS を介して転送し、機器に保存できます。
- イーサネット MODBUS TCP スレーブ：
SCADA システムへの接続（MODBUS マスタ）。最大 40 点のアナログ入力と 14 点のデジタル入力を、MODBUS を介して転送し、機器に保存できます。

10.5 性能特性

10.5.1 リファレンス作動条件

周囲温度：25 °C ± 5 (77 °F ± 9 °F)
空気湿度：55 % ± 10 % r.h.

10.5.2 最大計測誤差

「入力」を参照、→セクション 10.1.1

10.5.3 温度ドリフト

Cu50、Cu53、Cu100、Pt46、Pt50：最大 ± 0.02 %/K（計測レンジ中）
その他の全レンジ：最大 ± 0.01 %/K（計測レンジ中）

10.5.4 長期ドリフト

IEC 61298-2 に準拠：最大 ± 0.1 %/ 年（計測レンジ中）

10.6 設置条件

10.6.1 取付方向

操作位置は DIN 16 257、NL 90 ± 30° に準拠

10.6.2 取付方法

（パネルへの実装は、第 3 章を参照してください）

- 設置奥行き（端子カバーなし）：約 158 mm (6.22")（端子と固定クリップを含む）
- 設置奥行き（端子カバー付き）：約 197 mm (7.76")
- パネルカットアウト：138 ⁺¹ x 138 ⁺¹ mm (5.43 ^{+0.04} x 5.43^{+0.04}")
- パネル厚：2 ~ 40 mm (0.08 ~ 1.58")
- 最大視角範囲：ディスプレイ中心軸から全方向に 50°
- 固定法：DIN 43 834

10.7 環境条件

10.7.1 周囲温度

-10 ~ 50 °C (14 ~ 122 °F)

10.7.2 保管温度

-20 ~ +60 °C (-4 ~ 140 °F)

10.7.3 気候クラス

IEC 60654-1:B1 に準拠

10.7.4 保護等級

フロントパネル IP65 (IEC 60529, Cat. 2) NEMA 4
リヤパネル IP20 (IEC 60529, Cat. 2)

10.7.5 電気安全性

IEC 61010-1、保護等級 I
低電圧：過電圧分類 II
環境 海拔 3000 m (9843 ft) 以下

10.7.6 電磁適合性 (EMC)

干渉イミュニティ：

IEC 61326 (工業環境) および NAMUR NE21 に準拠：

- ESD (静電放電)：IEC 61000-4-2 severity 3 (6/8 kV)
- 高周波電磁界 (電磁干渉界)：IEC 61000-4-3: severity 3 (10 V/m)
- バースト (高速過渡現象)：IEC 61000-4-4 severity 3 (1 kV 信号、2 kV 電源)
- 電源ラインのサージオン：IEC 61000-4-5: 2 kV 非対称、1 kV 対称
- 信号ラインのサージオン：IEC 61000-4-5: 1 kV 非対称 (外部保護付き)
- 高周波による伝導妨害：IEC 61000-4-6: 150 kHz ~ 80 MHz、10 V
- 電源異常：IEC 61000-4-11 (> 20 ms/0%)
- 電圧変動：IEC 61000-4-11 (40% / 0%)

干渉エミッション：

IEC 61326: Class A (工業環境で使用) に準拠

電圧障害：

電源ケーブル：CISPR 16-1/-2: クラス A に準拠

電流障害：

イーサネットケーブル：EN 50022: クラス A に準拠

電界強度障害：

ハウジング / 全接続：CISPR 16: クラス A に準拠

電圧抑制障害：

- 一般モード電圧抑制障害：IEC 61298-3:
アナログ入力：80 dB (60 V、50 Hz / 60 Hz 時)
- プッシュプル電圧抑制障害：IEC 61298-3:
アナログ入力：40 dB (50 Hz / 60 Hz、計測レンジ / 10 時)

10.8 機械的構造

10.8.1 外形寸法

パネル取付型機器

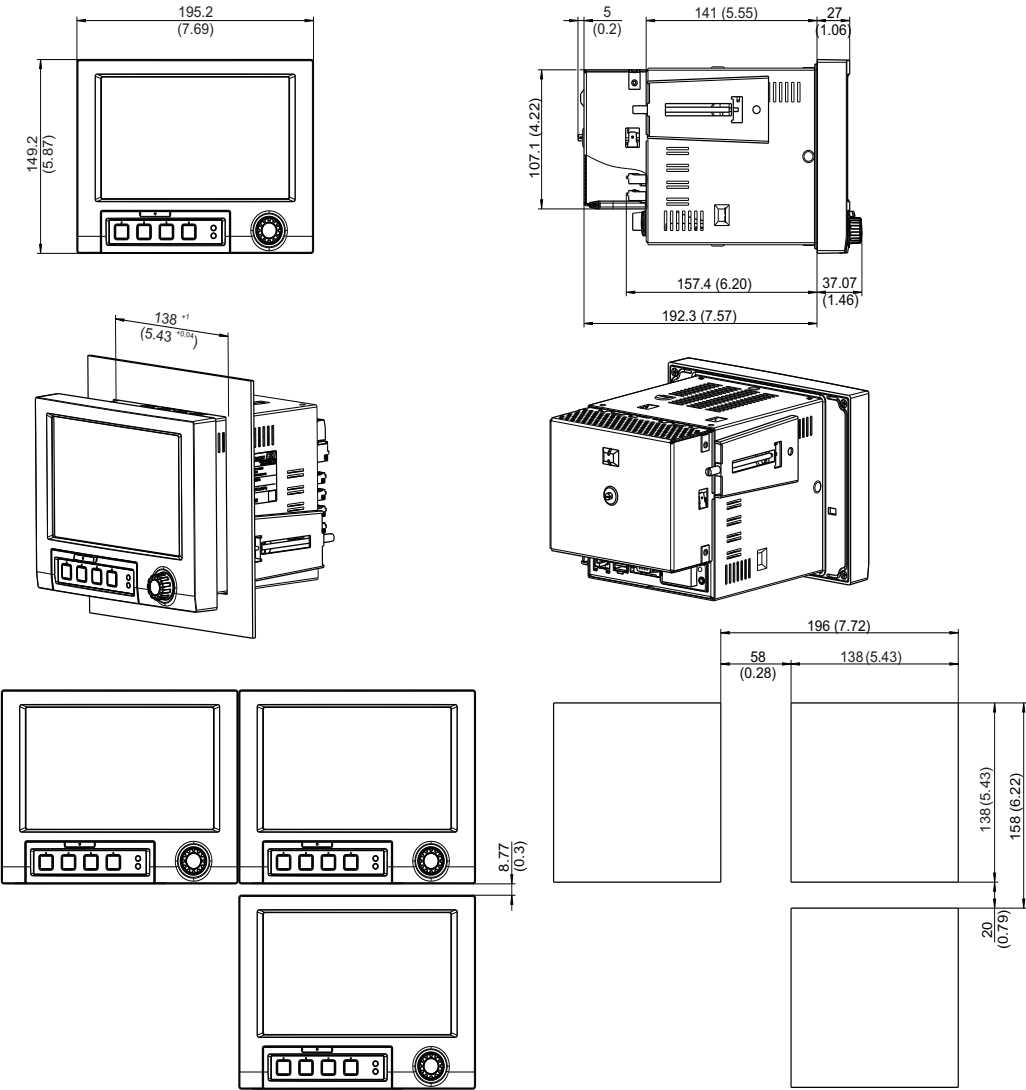


図 86: 全寸法単位は mm (カッコ内はインチ)

デスクトップハウジングの型式、寸法：

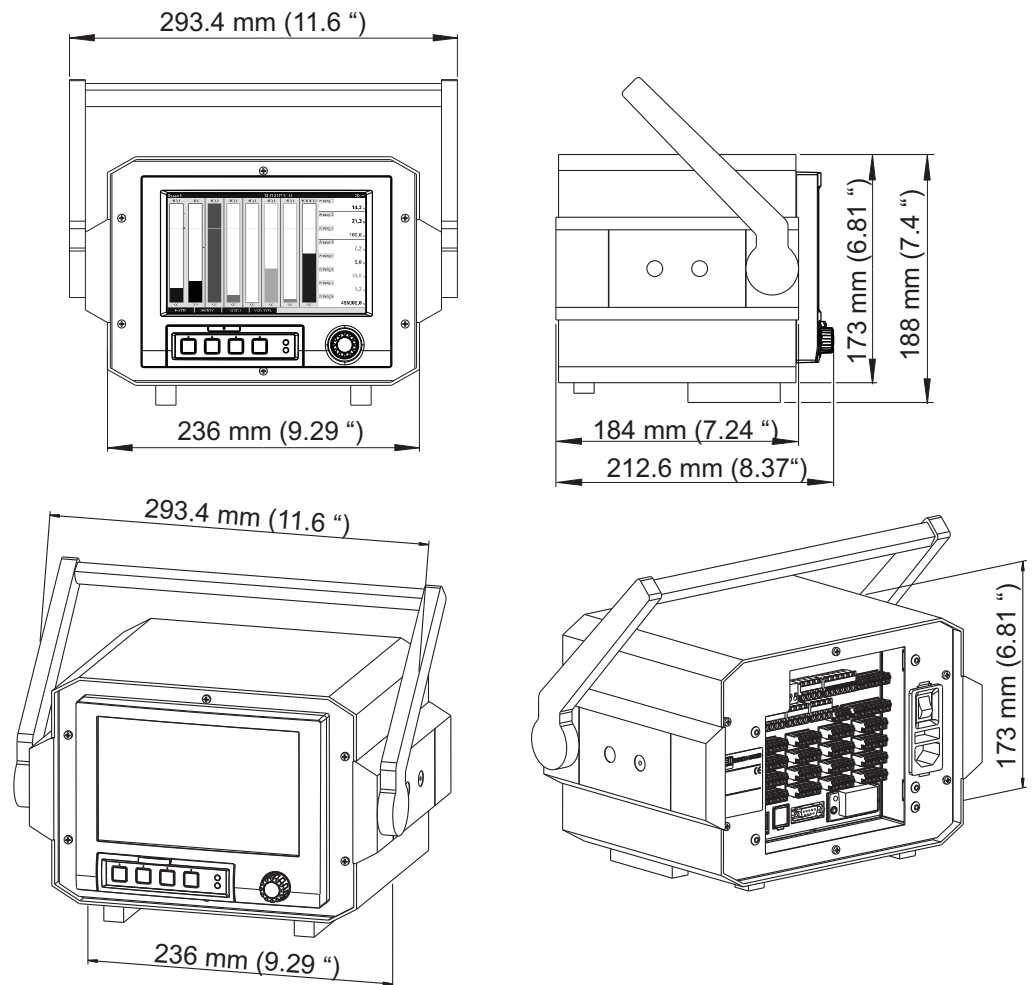


図 87: 全寸法単位は mm (カッコ内はインチ)

10.8.2 質量

- パネル取付け機器、最大機器構成：約 2.7 kg (5.9 lb)
- デスクトップハウジング、最大機器構成：約 4.4 kg (9.6 lb)

10.8.3 材質

- フロント (ライトグレー)：GD-Z410 (亜鉛ダイカスト) (緑部分は粉体塗装)
- フロント (シルバー)：GD-Z410 (亜鉛ダイカスト) (クロームめっき)
- ディスプレイパネル (前面)：透明プラスチック (Makrolon®)
- カバー (前面)：プラスチック (ABS UL94-V2)
- メンブレンキーパッド：ポリエステル (PC-ABS UL94-V2)
- ジョグダイヤル (「ナビゲータ」)：プラスチック (ABS UL94-V2)
- 中間フレーム (パネル前面)：プラスチック (PA6-GF15 UL94-V2)
- ケース：St 12 ZE (亜鉛めっき鋼板)
- リヤパネル：St 12 ZE (亜鉛めっき鋼板)



注意！
すべての材質はシリコンフリーです。

デスクトップハウジング：

- ハウジング：電解亜鉛めっき鋼板 (粉体塗装)
- 側面カバー：アルミ押出形材 (粉体塗装)
- 側面カバー終端部：着色ポリアミド
- ハウジング脚：着色ポリアミド、ガラス繊維強化

10.9 ヒューマン・インターフェイス

10.9.1 表示デバイス

タイプ：

ワイドスクリーン TFT カラーグラフィックディスプレイ

サイズ（画面サイズ）：

178 mm (7")

解像度：

ワイド VGA 800 x 480 ピクセル

バックライト：

50,000 時間、半分の輝度で使用した場合

色数：

表示可能なカラー 262,000 色、256 色使用

視角範囲：

最大視角範囲：ディスプレイ中心軸から全方向に 50°

画面表示：

- 背景色を黒または白から選択可能
- アクティブなチャンネルを最大 10 グループに割当て可能。識別しやすいように、各グループに名前をつけることが可能(例:「Temperature boiler 1」または「Daily average values of all boilers」)
- 均等目盛または対数目盛
- 再生機能：履歴データの迅速な呼出し、ズーム機能付き
- 水平曲線または垂直曲線、バーグラフ、機器表示、円グラフ、デジタル表示などの書式設定された画面の表示により、素早く簡単に設定することが可能。

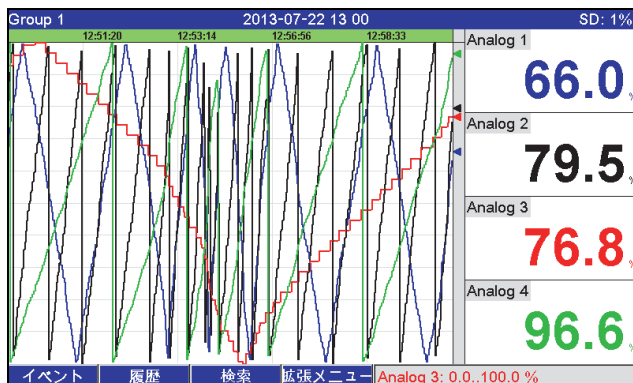


図 88: 波形

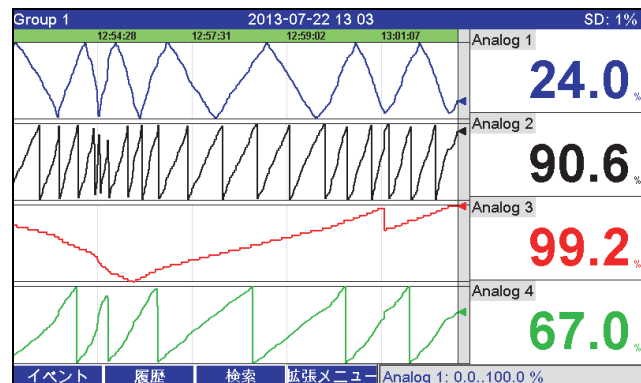


図 89: 横サインカーブ / 個別レンジ

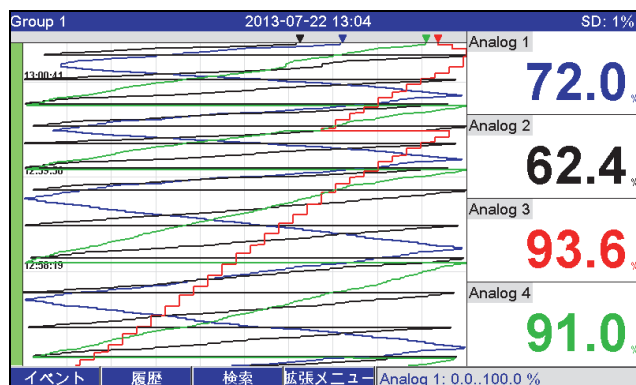


図 90: 垂直表示

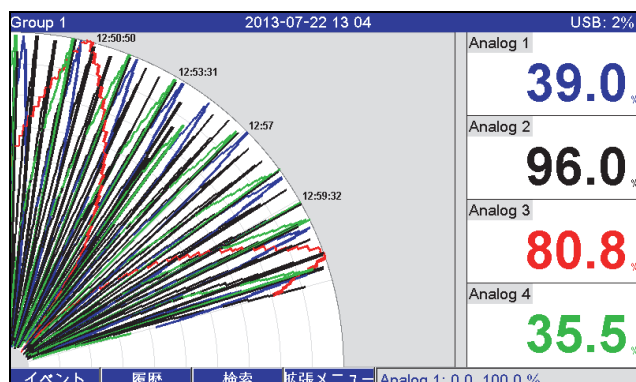


図 92: 円チャート

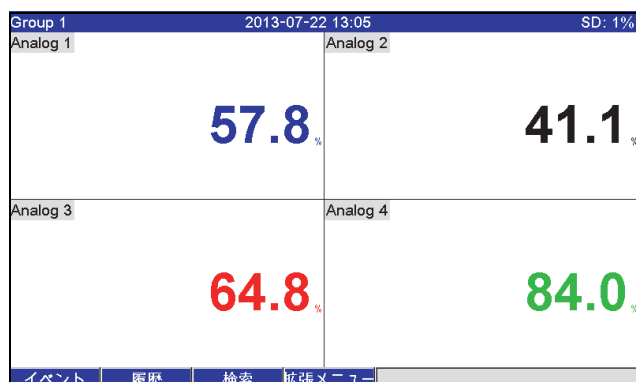


図 94: デジタル表示

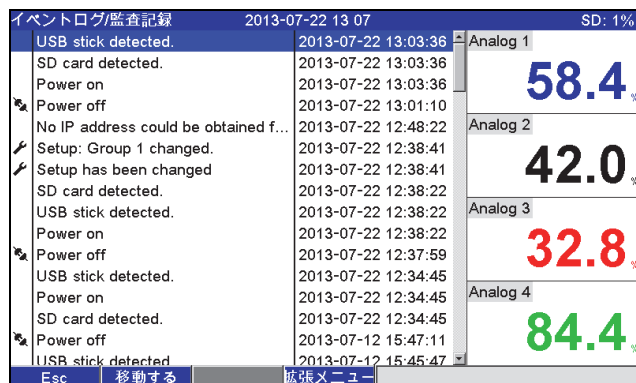


図 96: イベントログ / 監査記録

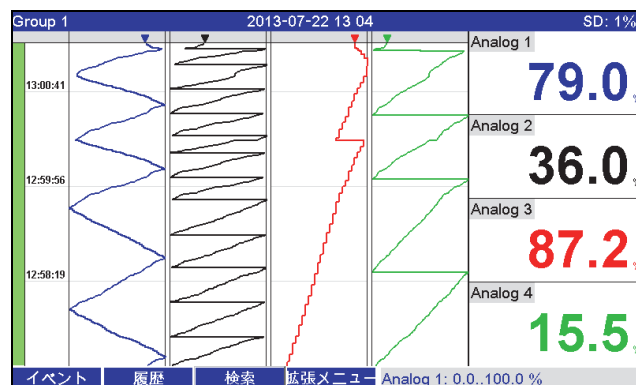


図 91: 縦サインカーブ / 個別レンジ

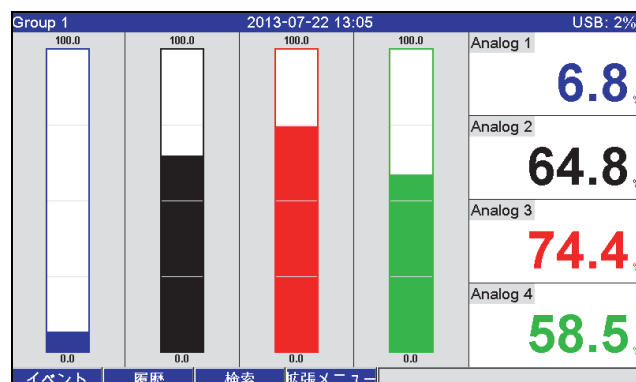


図 93: バーグラフ表示

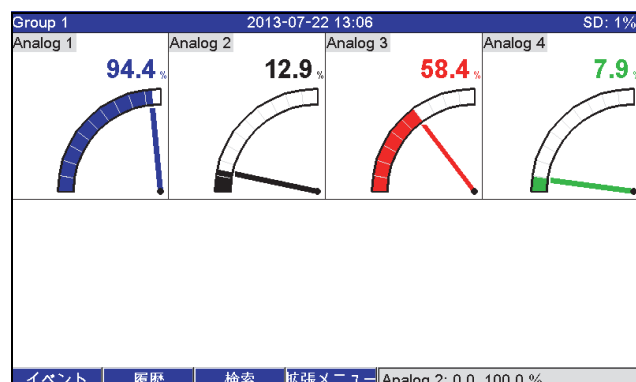


図 95: 計器表示

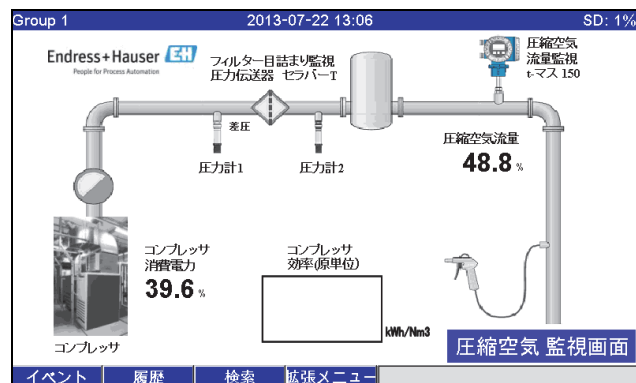


図 97: カスタムプロセスディスプレイ

10.9.2 操作デバイス

機器キーボード：

前面にあるナビゲータ（ジョグダイヤル）と 4 つのソフトキーにより画面のインタラクティブダイアログ上で、または納入される PC ソフトウェアを使用して操作・設定を行うことができます。ボタンを押すと、組込まれたオンラインヘルプが表示されます。

外部キーボード：

さらに、操作・設定用に外部キーボードを本機器に接続することが可能です（USB タイプ A「ホスト」）。無線キーボードには対応していません。

10.9.3 データ保存

保存周期：

- 選択可能な保存周期：オフ、100 ミリ秒、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 / 15 分 / 30 分 / 1 時間
- グループ 1 の最大 8 チャンネルまで高速保存（100 ms）を選択可能

計測データストレージ、内部メモリ：

- セットアップデータメモリ、計測データメモリ、プログラムメモリ：電源異常保護機能付きの内蔵フラッシュメモリ（256 MB、不揮発性）にセットアップデータと計測データの永続的なバックアップ
- リチウム電池によるデータバッファリングおよび RTC バッファリング（バッファリング 6 年間、10 年後に交換）。
- USB メモリまたは SD カードにエクスポートした後も、計測データは長期間機器内に保存され、再エクスポートが可能です。これは、外部データ記憶機器を紛失したり、公的な監査がある場合に重要です。
- 稼動時間カウンタ付きのプラント監視機能、校正モニタ、記憶媒体交換モニタ、機器ステータス監視用のその他の機能。

外部メモリ：

- 計測データは周期的に SD メモリカードにコピーして保存されます。
- 対応する SD カード：256 MB および 512 MB。工業用の SD カード以外は使用しないでください（「アクセサリ」を参照）。
- 対応する USB メモリ：256 MB、512 MB、1 GB、2 GB。全メーカーの USB メモリの正常な動作を保証するものではありません。確実にデータ記録を行うためには、工業用 SD カードの使用を推奨します（「アクセサリ」を参照）。
- SD スロットの横にある黄色の LED は、データアクセス時に点灯します。この LED が点灯している場合は、SD カードを抜かないでください。データ損失の恐れがあります。

標準的な記録時間：

下記表の必須条件は、次の通りです。

- リミット値超過 / イベント保存なし
- デジタル入力未使用
- データ集計無効



注意！

イベントログへの頻回入力により、メモリ容量が減少します。

内部メモリ 256 MB（週、日、時間）：

アナログ入力	保存周期 5 分	保存周期 1 分	保存周期 30 秒	保存周期 10 秒	保存周期 1 秒
1	7211 週 + 5 日 + 16 時間	1869 週 + 5 日 + 2 時間	957 週 + 4 日 + 15 時間	324 週 + 3 日 + 11 時間	32 週 + 3 日 + 18 時間
4	3169 週 + 2 日 + 5 時間	718 週 + 6 日 + 20 時間	363 週 + 5 日 + 5 時間	121 週 + 4 日 + 1 時間	12 週 + 1 日 + 9 時間
12	1198 週 + 3 日 + 23 時間	254 週 + 6 日 + 7 時間	128 週 + 2 日 + 8 時間	42 週 + 6 日 + 18 時間	4 週 + 2 日 + 3 時間
20	739 週 + 0 日 + 4 時間	155 週 + 2 日 + 22 時間	78 週 + 0 日 + 5 時間	26 週 + 0 日 + 18 時間	2 週 + 4 日 + 7 時間

外部 SD カード 254 MB（週、日、時間）：

アナログ入力	保存周期 5 分	保存周期 1 分	保存周期 30 秒	保存周期 10 秒	保存周期 1 秒
1	9703 週 + 3 日 + 19 時間	2515 週 + 5 日 + 3 時間	1288 週 + 3 日 + 19 時間	436 週 + 4 日 + 7 時間	43 週 + 5 日 + 11 時間
4	4264 週 + 2 日 + 8 時間	967 週 + 2 日 + 18 時間	489 週 + 2 日 + 22 時間	163 週 + 4 日 + 3 時間	16 週 + 2 日 + 21 時間
12	1612 週 + 4 日 + 19 時間	342 週 + 6 日 + 19 時間	172 週 + 4 日 + 14 時間	57 週 + 5 日 + 17 時間	5 週 + 5 日 + 13 時間
20	994 週 + 2 日 + 13 時間	209 週 + 0 日 + 20 時間	104 週 + 6 日 + 22 時間	35 週 + 0 日 + 22 時間	3 週 + 3 日 + 15 時間

記録時間の計算：

記録時間は「storage calculator」を使用して計算されます（PC ソフトウェア CD-ROM の「Tools」フォルダを参照ください）。

計測値曲線に使用可能なピクセル数：

表示モード	ピクセル数
曲線グラフ、瞬時値表示あり	566
曲線グラフ、瞬時値表示なし	786
縦サインカーブ + 数値	409
円グラフ	なし



注意！

1 ピクセル = 1 計測時間

100 ms 保存周期の場合 → 1 秒 = 10 ピクセル

10.9.4 リアルタイムクロック（RTC）

サマータイム / 標準時間の自動設定可能。

電源保持：リチウム電池でバッファリング（バッファリング 6 年間、10 年後に交換）

偏差：< 10 分 / 年

納入された PC ソフトウェアまたはコントロール入力を使用して、時計の同期が可能。

10.9.5 リモートコントロール、通信

- USB インターフェイス（フロントパネル）、イーサネットインターフェイス、および追加の RS232/ RS485 インターフェイス（リヤパネル）
- OPC サーバ（3.0）、データベースおよび / または可視化システムとの直接のデータ交換用
- 組込まれたインターネットページ（ウェブサーバ）により、すべてのパソコンから機器にパスワード保護付きでアクセス可能（例：計測データの表示など）
- DHCP 有効（IP アドレスの動的割当て）
- 機器内部のサマータイム / 冬時間の切替え
- SD カード、USB メモリ、または背面に組込まれたシリアルインターフェイス RS232/ RS485（例：モデム）、イーサネットまたは USB ポートを介して、納入された PC ソフトウェアを使用して、機器設定の構成と保存

納入される PC ソフトウェアの機能：

- 機器設定、計測データ表示、計測データ管理、計測データのエクスポート。
- 各チャンネルの計測データを別個のファイルに、または複数チャンネルを 1 つのファイルにエクスポートできます。

10.10 認証と認定

10.10.1 CE マーク

本機器は EC 指令の法的要求事項を満たしております。エンドレスハウザー社は本機器が試験に合格したことを、CE マークの添付により保証いたします。

10.10.2 UL リスト（カナダと米国）

本機器は、Underwriters Laboratories Inc. (UL) において UL 61010-1 および CSA C22.2 No. 61010-1 規格に従って試験が行われ、UL リストの E225237 に準拠します。

10.10.3 牛乳低温殺菌認証

本機器は、ミュンヘン工科大学（TUM）において牛乳加熱処理プラント向け計測機器・制御機器・安全機器の試験ガイドラインに従って試験が行われ、リストの W-M1/07 番に準拠します。

10.10.4 その他の標準およびガイドライン

CSA 認証

CAN/ CSA-C22.2 No. 61010-1-04 計測用、制御用、および実験室用の電気機器に関する安全基準 - 一般必要条件、第 2 版

10.10.5 電子記録 / 電子署名

FDA 21 CFR11

本機器は、電子記録 / 電子署名に関する「食品医薬品局」の要件に準拠します。

10.11 アクセサリ

本機器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 マニュアル

- 記録計カタログ (FA014R)
- 技術仕様書 (TI133R)
- 取扱説明書 (BA247R)
- 簡易取扱説明書 (KA248R)
- 補足取扱説明書「PROFIBUS DP」 (BA256R)
- 補足取扱説明書「MODBUS RTU / TCP スレーブ」 (BA260R09)
- 補足取扱説明書「MODBUS RTU マスター」 (BA00301R09)
- 補足取扱説明書「牛乳加熱処理プラントの監視」 (BA261R)
- 補足取扱説明書「エネルギー、水 + 蒸気」 (BA266R)
- 補足取扱説明書「バッチソフトウェア」 (BA267R)
- 補足取扱説明書「遠隔警報」 (BA268R)
- 補足取扱説明書「廃水 / 雨水オーバーフロータンク」 (BA269R)

索引

数字

1 パルス =	59
1 秒 =	59

C

CE マーク	140
CPU 用スペアパーツ構成、ソフトウェア付	125
CSV 形式使用時のセパレータ	46

D

DHCP	43
------------	----

E

ENP バージョン	80
-----------------	----

F

FDA 21 CFR Part 11	41
--------------------------	----

G

GPRS モデム	19, 131
----------------	---------

I

IP アドレス	28, 44
---------------	--------

L

LCD 稼動時間をリセット	80
LED	19
LED モード	39
LV メッセージ	73

M

MAC アドレス	43
MODBUS	20

N

NAMUR NE43	55
------------------	----

P

PC 側モデム	26
PC 経由での設定	31, 32
PC ソフトウェアのインストール	25
PC ソフトウェアへのデータ転送	114
PC ソフトウェアを使用したネットワーク内通信	27
PC データベース	27
PC でのカスタムプロセスディスプレイの作成	102
PC による設定	30
PROFIBUS	20

R

RS232/ RS485	25
RS232/ RS485 インターフェイス	18, 131

S

SD カードの削除	91
SD カードおよび USB メモリの動作モード	114
SD カードを経由したセットアップ	32
SMTP エラーコード	121

U

UL リスト (カナダと米国)	140
USB 機器	17, 97
USB ドライバのインストール	25
USB ポート	130
USB メモリを使用したセットアップ	33
USB を経由した通信	25

W

WEB サーバ	78
---------------	----

X

x 軸	67
-----------	----

Y

y 軸	67
-----------	----

ア

明るさ調整	85
アクション	60
アクセス保護	30
アナログ / パルス出力	68
アナログ出力	15
アナログ入力	16, 50
アナログユニバーサル入力チャンネル 1 ~ 6	126
アプリケーション	71
安全な取外し	90

イ

イーサネット	19, 43
イーサネット (TCP/ IP) を経由した通信	27
イーサネットインターフェイス	131
イーサネット接続	19
イーサネットの設定	27
イベント + 稼動時間	58
イベントテキスト	73
イベントテキスト H → L	60, 64
イベントテキスト L → H	60, 64
イベントログ	85, 96
色数	136
印刷	92
インパルス設定	68

ウ

受入	7
----------	---

エ

エキスパート	80
エラー値	55
エラーモード	55, 56, 65, 69
円グラフ	76, 83
演算	62
演算機能アクティブ	62
演算結果	63
演算用ファクタ	54, 65

オ

オーダーコード	80
オープン形式	46
応答時間	128
オフラインデータの確認、集計、および印刷	115
オン / オフイベント	58
温度ドリフト	132
温度の表示単位	39

カ

外形寸法	134
開始値	68
解像度	127, 136
外部 USB キーボードを使用した操作	23
外部メモリ	46, 138
外部メモリ残量警報	46
回路図	10
カウンタの単位	51
" 拡張メニュー " - " 設定値 "	94
" 拡張メニュー " - " パスワードの変更 "	85
" 拡張メニュー " - " ログイン "	85
" 拡張メニュー " - " ログオフ "	85
カスタムプロセスディスプレイ	84, 91
型式銘板	6
稼動時間	46, 58
画面サイズ	136
監査記録	96
干渉イミュニティ	133
干渉エミッション	133
管理者	99

キ

機器故障	39
機器作動可能	39
機器情報	80
機器診断 / シミュレーション	80, 96
機器診断メッセージ	96
機器前面の USB ポート	16, 130
機器の稼動時間をリセット	80
機器のタグ	39, 80
機器背面の USB ポート	17, 131
気候クラス	133
技術改善	4
基本設定	38
供給電圧	13, 130
曲線表示	76
記録時間	139
記録時間の計算	139

ク

グリッド数	74
グループの変更	82

ケ

ゲートウェイ	44
ケーブル仕様	12, 130
計器番号	80
計器表示	84
計算チャンネル	106
計測記録から検索	87

計測データのスクロール	86
計測データの補正	53, 69
計測パラメータ、計測レンジ	126
計測レンジ設定 (計測範囲の開始点)	52
計測レンジ設定 (計測範囲の終点)	52
警報時の保存周期	73, 74
桁数	74
権限の定義	100
言語	39
現在の時刻	40
現在の日付	40
検索開始	87, 89, 92
検索条件	87, 89, 92
検索フィルタ	87

コ

校正	98
構成ファイル	102
コピー対象期間の設定	90
コンテキストメニュー	104
コントロール入力	58

サ

材質	135
最小周波数	52
最大計測誤差	126
最大周波数	52
最大接点負荷	128
サブネットマスク	44

シ

視角範囲	136
時間ごとの流量	58
しきい値	54, 65
時刻の同期	45
時刻の表示書式	40
質量	135
シミュレーション	97
周囲温度	133
集計	44
週の開始曜日	45
周波数	130
修理	4
出力	68
種類	72
瞬時値	51
使用温度範囲	7
使用言語の指定	29, 95
使用工具	7
小数点表示	39, 51, 59, 64
状態名称 'High'	59, 64
状態名称 'Low'	59, 64
使用単位	59, 63
消費電力	130
シリアルインターフェイスを経由した通信	25
信号グループ	74
信号の変化 dy	72

ス

垂直表示	82
数式	62
スキャン周期	127
スクリーンショット	91, 93
スクリーンセーバ	47
スタックメモリ	46
ストップビット	43
スプレッドシートでのデータ表示 (例 Excel)	115
スペアパーツ一覧表	123
スペアパーツの図	123

セ

積算機能	54, 65
積算計	61
積算ベース	65
セキュリティ	41
接続	42, 50
接続機器のアドレス	42
"設定"-"アプリケーション"	71
"設定"-"システム"	38
"設定"-"出力"	68
"設定"-"入力"	49
"設定"画面	35
設定値	71
設定値の表示	73
設定の保存	90
設定のロード	90
セットポイントコード	41
ゼロリセット	45
線形化された値	66
全メモリの保存	90

ソ

ソフトウェアオプションの有効化	116
ソフトウェアのバージョン	80
ソフトキー	76

タ

タイムスパン dt	72
縦サインカーブ / 個別レンジ	83
ダンピング / フィルタ	52, 68

チ

地域	40
遅延時間	72
チャンネル	72
チャンネルの名称	51, 58, 62
長期ドリフト	132
直接アクセス	36

ツ

追加コメント、"テキスト"ソフトキー	88
追加報告、"テキスト"ソフトキー	86, 88

テ

データインターフェイスの接続、通信	130
データ集計	44, 89
データビット	42
データ表示	115

データ保存	138
ディスプレイ / 動作	81
テキスト	76, 79
デジタル I/O	14
デジタル入力	58, 127
デジタル表示	84
電圧障害	133
電圧抑制障害	133
電界強度障害	133
電気安全性	133
電源オフからオンの間隔を記録	60
電磁適合性	4
電磁適合性 (EMC)	133
伝送器供給電源	11, 12
電流障害	133

ト

特殊形式	46
取付寸法	8
取付方向	132
取付方法	132

ナ

内部メモリ	113
内部メモリを削除	98
夏時間の開始	40
夏時間への変更	40

ニ

入力周波数	128
入力信号	50
入力抵抗	126
入力レベル	128

ハ

バーグラフ	83
バーグラフ表示	76
バーコードリーダーのテスト	97
ハードウェア	97
背景用グラフィック	102
波形	82
パスワードの変更	85
パスワードのルール	100
バックライト	136
バネ付端子台	12
パネル取付	8
パラメータ入力の原則	37
パリティ	43
パルスカウンタ	58
パルス出力	68
パルス幅	68, 128

ヒ

比較温度	52
比較点	52
ヒステリシス (%)	72
ヒステリシス (絶対値)	72
ヒステリシスの種類	72
日付 / 時刻の設定	40
日付の表示書式	40

表示	74
表示デバイス	136
表示倍率	52, 64, 86, 88
表のチェック	67
表の編集	67

フ

フィルタ	52
複数条件リレー	70
プリセット	39
フルスケール値	68
プログラム名	80
プロセス値の遠隔監視	78
プロットの種類	51, 63
プロトコル	97

ホ

ポート	43
ポートアドレス	28
ボーレート	42
ポイント	66
ポイント x	67
保管温度	133
保護等級	133
保護方法	41
補助電圧出力	128
補助電源出力を送信器供給電源として使用する ..	11, 12
補正 RPT	53
補正值	53
保存形式	46
保存計測データのスクロール	86
保存周期	73, 74
保存方法	46
本機器側のモデム	26
本機器での直接セットアップ (キー / ナビゲータを 使用)	34

メ

メインメニュー	35, 95
メッセージ	47
メッセージウィンドウ	59, 64
メッセージの確認	47
メッセージのマージ	47
メッセージ保存	60, 64, 73
メモリ情報	97

モ

モデムケーブルの信号割当	26
モデムの初期化	97
モデムを経由した通信	25

ユ

ユーザーアカウントの作成	101
ユーザーアカウントの消去	101
ユーザー管理	99
ユーザー管理の保存	91
ユーザー管理の読み込み	91
輸送と保管	7

ヨ

横サインカーブ / 個別レンジ	82
-----------------------	----

リ

リアルタイムクロック (RTC)	140
リニアライズ値の小数点位置	66
リニアライゼーション	66
リファレンスチャンネル	68
リミット値	127
リモートコントロール	70, 140
流量計係数の入力	59
リリースコード	41
リレー	13, 15, 70
リレー作動	64, 72
リレー出力	128
リレーをリセット	73
履歴	86

レ

レンジ	50
-----------	----

ロ

ログイン	85
ログオフ	85

ワ

割当てられた入力の表示に使用する色	74
-------------------------	----

●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
サービス部サービスデスク
〒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
〒981-3125 仙台市泉区みずほ台 12-5
Tel. 022(371)2511 Fax. 022(371)2514
■新潟サービス
〒950-0923 新潟市中央区姥ヶ山 4-11-18
Tel. 025(286)5905 Fax. 025(286)5906
■千葉サービス
〒290-0054 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
〒461-0034 名古屋市東区豊前町 2-28-1
Tel. 052(930)5300 Fax. 052(937)1180
■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 倉敷市神田 1-5-5
Tel. 086(445)0611 Fax. 086(448)1464

■徳山サービス
〒745-0814 周南市鼓海 2-118-46
Tel. 0834(25)6231 Fax. 0834(25)6232
■小倉サービス
〒802-0804 北九州市小倉南区下城野 2-3-6
Tel. 093(932)7700 Fax. 093(932)7701

■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）