



Level



Pressure



Flow



Temperature



Liquid
Analysis



Registration



Systems
Components



Services

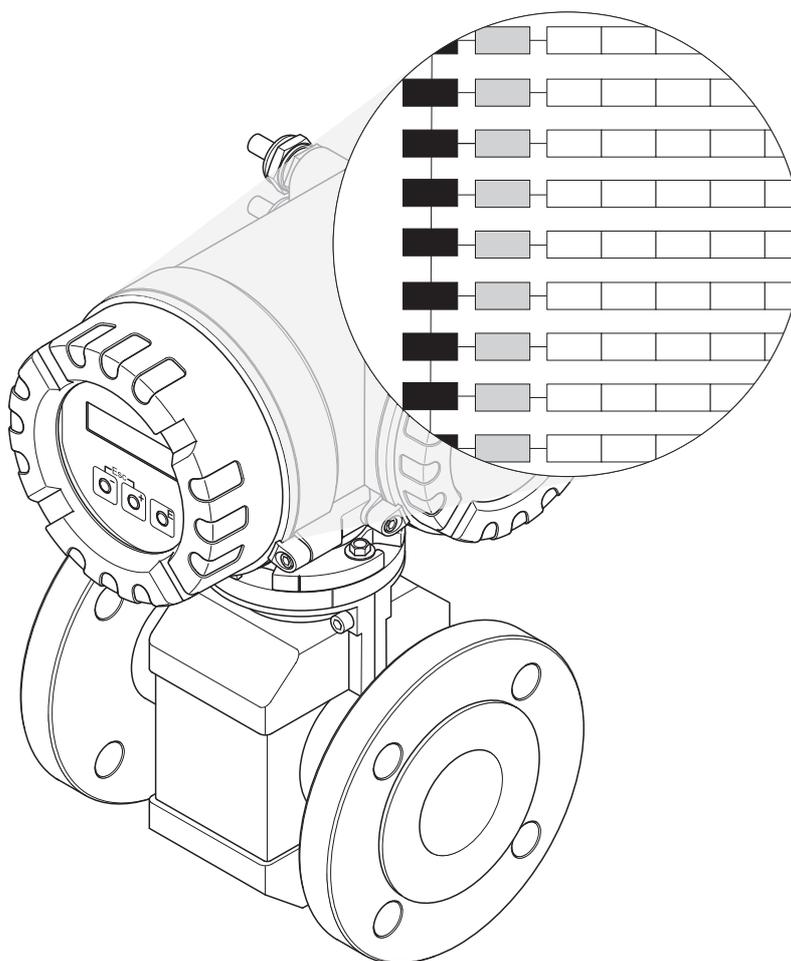


Solutions

機能説明書

プロライン プロマグ 50

電磁流量計



BA049D/33/JA/11.09

有効なソフトウェアバージョン:
V 2.03.XX (デバイスソフトウェア)

Endress+Hauser

People for Process Automation

エンドレスハウザー ジャパン株式会社

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

●製品の返却に関する注意

製品を返却される場合、いかなる事情でも弊社従業員と技術員および取り扱いに関わるすべての関係者の健康と安全に対する危険性を回避するために、適正な洗浄を行なってください。
返却時には必ず添付「安全／洗浄確認依頼書」に記入していただき、この依頼書と製品を必ず一緒に送ってください。
必要事項を記入して頂かない限り、ご依頼をお受けすることができません。
また返却の際、弊社従業員あるいは技術員と必ず事前に打ち合わせの上、返却をしてください。

安全／洗淨確認依頼書

安全／洗淨確認依頼書

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

会社名： _____
(Company:)

担当者名： _____
(Person to contact:)

住所： _____
(Address:)

電話： _____
(Tel.):

F A X : _____
(Fax:)

返送理由／ Reason for the return

型式： _____
(Type of instruments:)

シリアルナンバー： _____
(Serial number:)

修理／ Repair

校正／ Calibration

交換／ Exchange

返品／ Return

その他／ Other _____

プロセスデータ／ Process data

被測定物： _____
(Process matter:)

使用洗淨液名： _____
(Cleaned with :)

特性／ Properties :

<input type="checkbox"/>	毒性／ Toxic
<input type="checkbox"/>	腐食性／ Corrosive
<input type="checkbox"/>	爆発性／ Explosive
<input type="checkbox"/>	生物学的危険性／ Biologically dangerous
<input type="checkbox"/>	放射性／ Radioactive

<input type="checkbox"/>	水と反応／ Reacts with water
<input type="checkbox"/>	水溶性／ Soluble in water
<input type="checkbox"/>	判別不能／ Unknown

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

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

日付／ date : _____

ご署名／ signature : _____

本依頼書は製品と一緒に送ってください。

Endress+Hauser 
People for Process Automation

エンドレスハウザー ジャパン株式会社

エンドレスハウザー ジャパン

目次

1	プロライン プロマグ 50 の機能マトリックス	5	21	初期設定	58
1.1	機能マトリックス：レイアウトと使い方	5	21.1	SI 単位（米国とカナダは除く）	58
1.2	プロマグ 50 機能マトリックス	6	21.2	US 単位（米国とカナダのみ）	60
2	グループ ソクテイスルアタイ（測定する値）	7			
3	グループ タンイノセンタク（単位の選択）	8			
4	グループ クイックセットアップ	10			
5	グループ オペレーション	11			
6	グループ ユーザーインターフェース	13			
7	グループ セキサンケイ 1/2（積算計 1/2）	16			
8	グループ センセキサンケイ ノ ソウサ（全積算計の操作）	18			
9	グループ デンリュウシュツリョク（電流出力）	19			
10	グループ パルス / FRQ シュツリョク（パルス / FRQ 出力）	23			
11	グループ ステータスシュツリョク（ステータス出力）	34			
11.1	ステータス出力の応答	37			
11.2	ステータス出力の動作の切り替え	38			
12	グループ ステータスニューリョク（ステータス入力）	40			
13	グループ ツウシン（通信）	42			
14	グループ プロセスパラメータ	43			
15	グループ システムパラメータ	49			
16	グループ センサデータ	52			
17	グループ カンシ（監視）	54			
18	グループ シミュレーションシステム	56			
19	グループ センサバージョン	57			
20	グループ アンプバージョン	57			

登録商標

HART®
HART Communication Foundation, Austin, USA の登録商標

HistoROM™, S-DAT®, FieldCare®
Endress+Hauser Flowtec AG, Reinach, CH の登録商標

1 プロライン プロマグ 50 の機能マトリックス

1.1 機能マトリックス：レイアウトと使い方

機能マトリックスは2つのレベルで構成されます。1つはグループ、もう1つは機能です。グループは測定装置に対する操作オプションの最上位グループです。

それぞれのグループには多数の機能が含まれています。

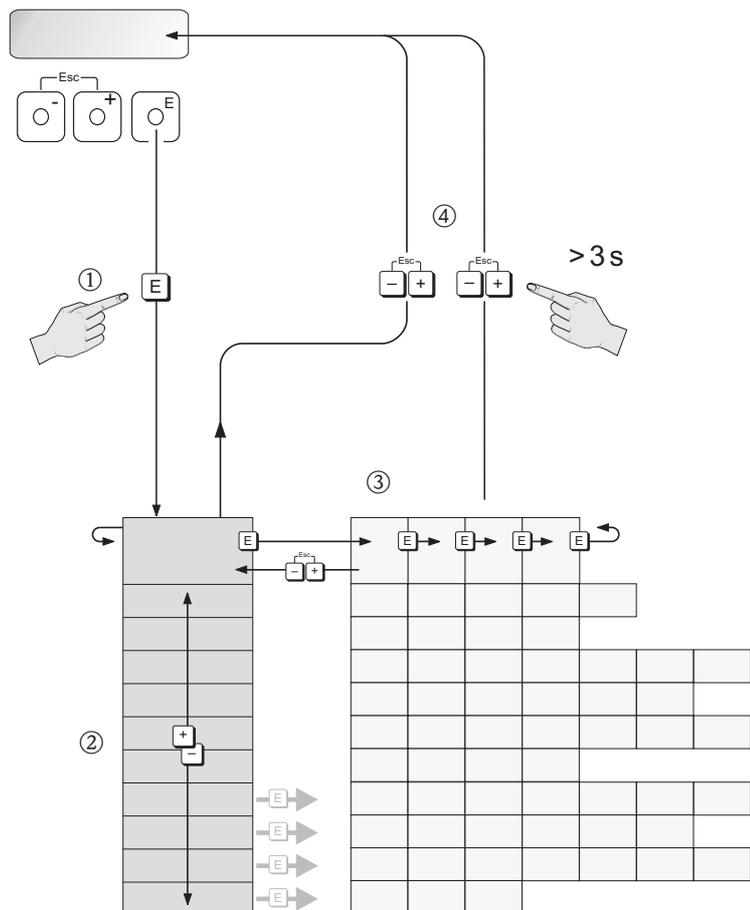
グループは、測定装置の制御やパラメータ設定を行うための個別機能を呼び出すために選択します。

グループの概要は、3ページの目次、および6ページの機能マトリックスの一覧図に収録されています。

また、6ページには機能の概要が詳しい機能解説のページ番号といっしょに記載されています。個々の機能に関する説明は7ページから始まります。

機能を設定する例（この場合はユーザインタフェース言語の変更）は以下のとおりです。

1. 機能マトリックスを表示します (E キー)。
2. オペレーショングループを選択します。
3. ゲンゴ (言語) 機能を選択し、設定を ニホンゴ から ENGLISH に変更し [+/-]、[E] キーで保存します。
4. 機能マトリックスを終了します (ESC キーを 3 秒以上押します)。



2 グループ ソクテイスルアタイ (測定する値)

機能説明：ソクテイスルアタイ (測定する値)	
<p> 注意！</p> <ul style="list-style-type: none">• ここで示す測定変数の単位はタイ/センチタ (単位の選択) グループで設定することができます。• パイプ内の流体が逆流するときは、マイナス符号がディスプレイの流量値の前に付きます。	
タイキリュウヨク (体積流量)	<p>この機能では、現在の流量測定値がディスプレイに表示されます。</p> <p>表示内容： 単位と符号を含む 5 桁の浮動小数点数 (例：5.5445 dm³/min; 1.4359 m³/h; -731.63 gal/d など)</p>

3 グループ タンイノセンタク (単位の選択)

機能説明：タンイノセンタク (単位の選択)	
この機能グループを使用して、測定値の単位を選択します。	
タイキ リュウヨク タンイ (体積流量の単位)	<p>この機能を使用して、体積流量を表示する単位を選択します。</p> <p>ここで選択する単位は、次の機能にも適用されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 電流出力 周波数出力 スイッチポイント (体積流量、流れ方向の制限値) ローフローカットオフ <p>選択項目：</p> <p>メートル法：</p> <p>立方センチメートル → cm^3/s; cm^3/min; cm^3/h; cm^3/day</p> <p>立方デシメートル → dm^3/s; dm^3/min; dm^3/h; dm^3/day</p> <p>立方メートル → m^3/s; m^3/min; m^3/h; m^3/day</p> <p>ミリリットル → ml/s; ml/min; ml/h; ml/day</p> <p>リットル → l/s; l/min; l/h; l/day</p> <p>ヘクトリットル → hl/s; hl/min; hl/h; hl/day</p> <p>メガリットル → Ml/s; Ml/min; Ml/h; Ml/day</p> <p>米国：</p> <p>立方センチメートル → cc/s; cc/min; cc/h; cc/day</p> <p>エーカーフット → af/s; af/min; af/h; af/day</p> <p>立法フット → ft^3/s; ft^3/min; ft^3/h; ft^3/day</p> <p>液体オンス → $\text{oz f}/\text{s}$; $\text{oz f}/\text{min}$; $\text{oz f}/\text{h}$; $\text{oz f}/\text{day}$</p> <p>ガロン → gal/s; gal/min; gal/h; gal/day</p> <p>キロガロン → Kgal/s; Kgal/min; Kgal/h; Kgal/day</p> <p>ミリオンガロン → Mgal/s; Mgal/min; Mgal/h; Mgal/day</p> <p>バレル (通常の流体：31.5 ガロン / バレル) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day</p> <p>バレル (ビール：31.0 ガロン / バレル) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day</p> <p>バレル (石油化学：42.0 ガロン / バレル) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day</p> <p>バレル (貯蔵タンク：55.0 ガロン / バレル) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day</p> <p>英国：</p> <p>ガロン → gal/s; gal/min; gal/h; gal/day</p> <p>メガガロン → Mgal/s; Mgal/min; Mgal/h; Mgal/day</p> <p>バレル (ビール：36.0 ガロン / バレル) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day</p> <p>バレル (石油化学製品：34.97 ガロン / バレル) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day</p> <p>初期設定： 呼び口径と国によって異なります (58 ページ以降を参照)。</p>
タイキ/タンイ (体積の単位)	<p>この機能を使用して、体積を表示する単位を選択します。</p> <p>ここで選択する単位は、次の機能にも適用されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> パルス値 (例：m^3/p) <p>選択項目：</p> <p>メートル法 → cm^3; dm^3; m^3; ml; l; hl; Ml Mega</p> <p>米国 → cc; af; ft^3; oz f; gal; Kgal; Mgal; bbl (通常の流体); bbl (ビール); bbl (石油化学製品) → bbl (貯蔵タンク)</p> <p>英国 → gal; Mgal; bbl (ビール); bbl (石油化学製品)</p> <p>初期設定： 呼び口径と国によって異なります (58 ページ以降を参照)。</p> <p> 注意！ 各積算計の単位は、ここで選択した単位とは関係なく、積算計の設定で個々に選択することができます。</p>

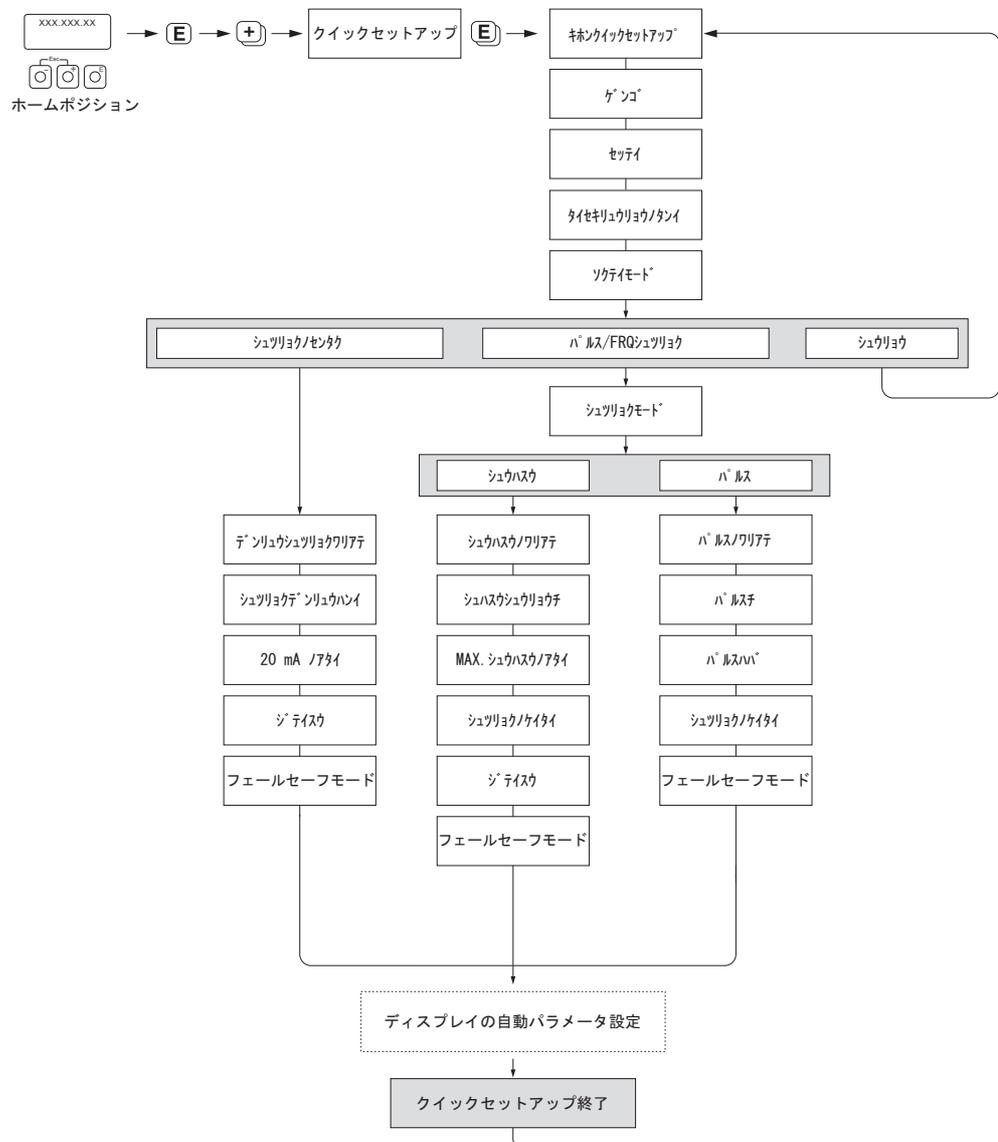
機能説明：タンイノセンタク (単位の選択)	
<p>カガサノイ (長さの単位)</p>	<p>この機能により、呼び口径の長さを表示する単位を選択します。</p> <p>ここで選択する単位は、次の機能にも適用されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● センサの呼び口径 (52 ページの "ヨビコウケイ (呼び口径)" 機能を参照してください)。 <p>選択項目： ミリメートル INCH</p> <p>初期設定： ミリメートル (SI 単位：米国とカナダ以外) INCH (US 単位：米国とカナダのみ)</p>
<p>フォーマットヒツケ/ジコ (フォーマット 日付/時刻)</p>	<p>この機能を使用して、日付と時刻のフォーマットを選択します。</p> <p>ここで選択する単位は、次の機能にも適用されます。 最新の校正の日付 (52 ページの機能 "コウセイヒ" (校正日) を参照)。</p> <p>選択項目： DD.MM.YY 24H MM/DD/YY 12H A/P DD.MM.YY 12H A/P MM/DD/YY 24H</p> <p>初期設定： DD.MM.YY 24H (SI 単位) MM/DD/YY 12H A/P (US 単位)</p>

4 グループ クイックセットアップ

機能説明：クイックセットアップ	
キホンクイックセットアップ (基本クイックセットアップ)	この機能は基本設定のセットアップメニューを開始するときに使用します。 選択項目： ハイ イエ 初期設定： イエ



注意！
機能設定中に ESC キーを押すと、画面は "キホンクイックセットアップ" に戻ります。



a0005413-en

a0005413-en

5 グループ オペレーション

機能説明：オペレーション	
ゲノ (言語)	<p>この機能を使用して、現場指示計で表示されるすべてのパラメータおよびメッセージの言語を選択します。</p> <p> 注意! 表示オプションは言語グループ機能に示される利用可能な言語グループに依存します。</p> <p>選択項目: 言語グループ 西欧/米国: 英語 オランダ語 フランス語 スペイン語 イタリア語 オランダ語 ポルトガル語</p> <p>言語グループ 東欧/スカンジナビア: 英語 ノルウェー語 スウェーデン語 フィンランド語 ポーランド語 ロシア語 チェコ語</p> <p>言語グループ アジア: 英語 インドネシア語 日本語 (カナ)</p> <p>初期設定: 国によって異なります (58 ページ以降を参照してください)。</p> <p> 注意!</p> <ul style="list-style-type: none"> 起動時に <input type="checkbox"/> キーを同時に押すと、言語は初期値の「ENGLISH」になります。 設定プログラム FieldCare により、言語グループを変更することができます。ご質問等ございましたら、弊社営業所までご連絡ください。

機能説明：オペレーション	
アクセスコード	<p>測定システムのすべてのデータを不注意の誤動作から保護することができます。この機能により決められたコードを入力しないと設定値の変更ができません。[F]キーが押されると、どの機能にあっても自動的に、この機能に切り替わり、コードを入力する画面が、表示部に表示されます（プログラミングがロックされている場合）。</p> <p>プライベートコード（工場出荷設定 = 50、12 ページの「プライベートコード」の機能を参照）を入力することによってプログラミングを有効にすることができます。</p> <p>選択項目： 最大 4 桁の数字：0 ～ 9999</p> <p> 注意！</p> <ul style="list-style-type: none"> 自動的にホームポジションに戻った後、60 秒間キー操作を行わなければ、プログラミングレベルは無効になります。 プライベートコード以外の数字を入力すると、プログラミングはロックされます。 プライベートコードを紛失した場合は、弊社サービスにお問い合わせください。
プライベートコード	<p>この機能を使用して、プログラミングを有効にするためのパーソナルコードを入力します。</p> <p>選択項目： 最大 4 桁の数字：0 ～ 9999</p> <p>初期設定： 50</p> <p> 注意！</p> <ul style="list-style-type: none"> プライベートコードで 0 を設定すると、常時プログラミングが有効になります。 プログラミングをロックすると、この機能は利用できません。また、第三者によるコードの変更も不可能になります。
アクセスステータス	<p>この機能により、機能マトリックスに対するアクセスステータスをチェックします。</p> <p>表示： カスタマーアクセス（パラメータ設定が可能） ロック（パラメータ設定が不可能）</p>
アクセスカウンタ	<p>機能マトリックスにアクセスするために何回カスタマーコード、サービスコードが入力されたかを表示します。</p> <p>表示： 最大 7 桁の数字：0 ～ 9999999</p> <p>初期設定： 0</p>

6 グループ ユーザーインターフェース

機能説明：ユーザーインターフェース	
1キョウメリアテ (1行目の割当て)	<p>この機能は、通常の測定操作中にディスプレイのメイン行（ローカルディスプレイの上の行）に割り当てる表示値を定義するために使用します。</p> <p>選択項目： オフ タイセキリュウヨウ（体積流量） タイセキリュウヨウ%（体積流量%） セキサンケイ1（積算計1） セキサンケイ2（積算計2）</p> <p>初期設定： タイセキリュウヨウ（体積流量）</p>
2キョウメリアテ (2行目の割当て)	<p>この機能は、通常の測定操作中にディスプレイの追加行（ローカルディスプレイの一番下の行）に割り当てる表示値を定義するために使用します。</p> <p>選択項目： オフ タイセキリュウヨウ（体積流量） タイセキリュウヨウ%（体積流量%） %バーグラフタイセキFL（%バーグラフ体積FL） セキサンケイ1（積算計1） タグハンゴウ（タグ番号） システムジョウタイ（システムの状態） ナカレホウコウ（流れ方向） セキサンケイ2（積算計2）</p> <p>初期設定： セキサンケイ1（積算計1）</p>
100% /7タイ (100%の値)	<p> 注意！ この機能は“1キョウメリアテ”機能か“2キョウメリアテ”機能で“タイセキリュウヨウ%”または“%バーグラフタイセキFL”が選択されていないときは無効です。</p> <p>この機能はディスプレイで100%値として表示する流量値を定義するために使用します。</p> <p>選択項目： 5桁の浮動小数点数</p> <p>初期設定： 呼び口径と国によって異なります（58ページ以降を参照）。</p>

機能説明：ユーザーインターフェース	
フォーマット	<p>この機能を使用して、1行目に表示される値の小数点以下の最大桁数を設定します。</p> <p>選択項目： XXXXX. - XXXX.X - XXX.XX - XX.XXX - X.XXXX</p> <p>初期設定： X.XXXX</p> <p> 注意！</p> <ul style="list-style-type: none"> この設定は、表示部で表示される指示にのみ影響を及ぼすもので、機器の測定精度には一切関係ありません。 機器により計算された小数点以下の桁数は、この設定および工学単位に応じて異なるため、常に表示されるとは限りません。例えば、表示部上で測定値と工学単位の間に表示される矢印（例：1.2 → l/h）は、機器が、表示部では表示できる小数点以下もしくは桁数以上の値を使って計算を行っていることを示しています。
ヒックアップ (表示の遅延)	<p>この機能を使用して、激しく変動する流量変数に対するディスプレイの応答を設定します。つまり、早く応答させる場合時定数を小さく、あるいは、遅れて反応させる場合時定数を大きくします。</p> <p>選択項目： 0 ~ 100 seconds</p> <p>初期設定： 3 s</p> <p> 注意！ 時定数をゼロに設定すると、遅延がオフになります。</p>
LCD コントラスト	<p>この機能を使用して、表示部のコントラストを最適化して現場のオペレーション状況に適合させます。</p> <p>選択項目： 10 ~ 100%</p> <p>初期設定： 50%</p>

機能説明：ユーザーインターフェース	
バックライト	<p>バックライトの輝度を調整します。</p> <p>選択項目： 0 ~ 100%</p> <p> 注意！ "0"を入力するとバックライトはオフになります。暗い環境では表示されたテキストを見ることは困難になります。</p> <p>初期設定： 50%</p>
ディスプレイテスト	<p>この機能を使用して、現場指示計の動作性能とそのピクセルをテストします。</p> <p>選択項目： オフ オン</p> <p>初期設定： オフ</p> <p>テスト手順： 1. ON を選択してテストを開始します。</p> <p>2. 1 行目および 2 行目のすべてのピクセルが、最低 0.75 秒間暗くなります。</p> <p>3. 1 行目および 2 行目のそれぞれのフィールドで、最低 0.75 秒間「8」の文字が表示されます。</p> <p>4. 1 行目および 2 行目のそれぞれのフィールドで、最低 0.75 秒間「0」の文字が表示されます。</p> <p>5. 1 行目および 2 行目に、最低 0.75 秒間何も表示されません（空白表示）。</p> <p>テストが完了すると、現場指示計はその初期の状態に戻り、設定が OFF に変わります。</p>

7 グループ セキサンケイ 1/2 (積算計 1/2)

機能説明：セキサンケイ 1/2 (積算計 1/2)	
セキサンケイ/リア (積算計の割当て)	<p>この機能を使用して、積算計の測定変数（体積流量）を割り当てます。</p> <p>選択項目： オフ タイセキリュウヨウ（体積流量）</p> <p>初期設定： タイセキリュウヨウ（体積流量）</p> <p> 注意！ 設定が変更されると積算計は“0”にリセットされます。</p>
ゴウケイ (合計)	<p>測定開始からの積算計の測定変数の合計がここに表示されます。値はプラスかマイナスのいずれかです。</p> <p>表示： 符号と単位を含む浮動小数点の付いた最大 7 桁の数字（例 896,845.7 dm³）</p> <p> 注意！ エラーが発生した場合の積算計の応答は、“フェールセーフモード”機能で定義されず（18 ページを参照）。</p>
オーバーフロー	<p>測定開始からの積算計のオーバーフロー値がここに表示されます。</p> <p>合計流量は、最大 7 桁で構成される浮動小数点数で表されます。この機能を使用すると、それより大きい数値 (> 9,999,999) をオーバーフロー値として表示することができます。従って、“オーバーフロー”関数の合計値と“ゴウケイ (合計)”関数の表示値を足した値が有効数量となります。</p> <p>例： 2 つのオーバーフロー値の読み取り：2 E7 kg (= 2 000 000 dm³) “ゴウケイ (合計)”関数の表示値 = 896,845.7 dm³ 有効合計数量 = 2,896,845.7 dm³</p> <p>表示： 符号と単位が付いた、べき指数を持つ整数。例：2 E7 dm³</p>
セキサンケイ/タンク (積算計の単位)	<p>この機能により、積算計に使用する単位を定義します。</p> <p>選択項目： メートル法 → cm³; dm³; m³; ml; l; hl; Ml Mega 米国 → cc; af; ft³; oz f; gal; Kgal; Mgal; bbl (通常の流体) ; bbl (ビール) ; bbl (石油化学製品) ; bbl (貯蔵タンク) 英国 → gal; Mgal; bbl (ビール) ; bbl (石油化学製品)</p> <p>初期設定： 呼び口径と国によって異なります（58 ページ以降を参照）。</p>

機能説明：セキサンケイ 1/2 (積算計 1/2)	
セキサンケイ (積算モード)	<p>この機能を使用して、流量がどのように積算されるのかを設定します。</p> <p>選択項目： +/- パルスアジャスト 正および負の流量。正方向および逆方向の両方の流量が考慮されます。 つまり、流れ方向の総流量が記録されます。</p> <p>セイホウコウ 正の流量のみ。</p> <p>ギャクホウコウ 負の流量のみ。</p> <p>初期設定： 積算計 1 = +/- パルスアジャスト 積算計 2 = セイホウコウ (正方向)</p>
セキサンケイ/リセット (積算計のリセット)	<p>この機能を使用して、積算計の合計およびオーバーフローをゼロにリセットします (= RESET)。</p> <p>選択項目： イイエ ハイ</p> <p>初期設定： イイエ</p> <p> 注意！ 機器にステータス入力が備わっており、適切に設定されていれば、積算計をパルスによってリセットさせることもできます。</p>

8 グループ センセキサンケイ ノ ソウサ (全積算計の操作)

機能説明：ゼンセキサンケイノソウサ (全積算計の操作)	
ゼンセキサンケイノリセット (全積算計のリセット)	<p>この機能を使用して、積算計 (1...2) の合計をゼロにリセットします。</p> <p>選択項目： イエ ハイ</p> <p>初期設定： イエ</p> <p> 注意！ 機器にステータス入力機能が備わっており、適切に設定されていれば、積算計 (1...2) をパルスによってリセットさせることもできます (40 ページの “ステータス IN、ノリアテ (ステータス入力の割り当て)” 機能を参照)。</p>
フェールモードセッテイ (フェールセーフモード 設定)	<p>この機能を使用して、エラー時の積算計の応答を設定します。</p> <p>選択項目： ストップ</p> <p>積算計は、エラーが改善されるまで一時停止します。</p> <p>ジツサイノアタイ (実際の値) 積算計は、現在測定している流量値を基にカウントを継続します。 エラーは無視されます。</p> <p>ホールドサレタアタイ (ホールドされた値) 積算計は、直前に有効だった流量値を基にカウントを続行します。</p> <p>初期設定： ストップ</p>

9 グループ デンリュウシュツリョク (電流出力)

機能説明：デンリュウシュツリョク (電流出力)	
デンリュウシュツリョクリアテ (電流出力割当て)	<p>この機能は測定変数を電流出力に割り当てるときに使用します。</p> <p>選択項目： オフ タイセキリュウリョク (体積流量)</p> <p>初期設定： タイセキリュウリョク (体積流量)</p> <p> 注意！ オフを選択した場合、このグループで表示される機能は“デンリュウシュツリョクリアテ (電流出力割当て)”だけになります。</p>

機能説明：デンリュウシュツリョク（電流出力）

デンリュウシュツリョク
（出力電流範囲）

この機能を使用して、出力電流範囲を設定します。出力レンジ、アラーム時の上位、下位信号出力を設定します。電流出力には、オプションでHART機能も割り当てられます。

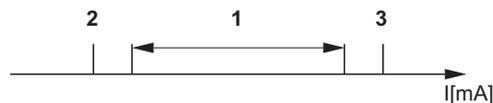
選択項目：

0-20 mA
4-20 mA
4-20 mA HART
4-20 mA NAMUR
4-20 mA HART NAMUR
4-20 mA US
4-20 mA HART US
0-20 mA (25 mA)
4-20 mA (25 mA)
4-20 mA (25 mA) HART

初期設定：

4-20 mA HART NAMUR

出力電流範囲、動作範囲および警報レベル



a	1	2	3
0-20 mA	0 - 20.5 mA	0	22
4-20 mA	4 - 20.5 mA	2	22
4-20 mA HART	4 - 20.5 mA	2	22
4-20 mA NAMUR	3.8 - 20.5 mA	3.5	22.6
4-20 mA HART NAMUR	3.8 - 20.5 mA	3.5	22.6
4-20 mA US	3.9 - 20.8 mA	3.75	22.6
4-20 mA HART US	3.9 - 20.8 mA	3.75	22.6
0-20 mA (25 mA)	0 - 24 mA	0	25
4-20 mA (25 mA)	4 - 24 mA	2	25
4-20 mA (25 mA) HART	4 - 24 mA	2	25

A0001222

a = 出力電流範囲

1 = 動作範囲

2 = 警報レベルの下側信号

3 = 警報レベルの上側信号



注意！

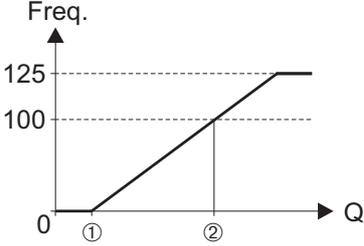
- ハードの設定をアクティブ（初期設定）からパッシブに変更すると信号の出力範囲は4-20mAが選択されます。
- 測定値が測定レンジを越えた場合、注意メッセージが生成されます。（#351...354、電流レンジ）
- エラーのとき電流出力の動作は“フェールセーフモード”（21 ページを参照）機能での選択によります。アラームメッセージを生成するためには“システムエラー/リアテ（システムエラーの割当て）”（54 ページを参照）機能を使用して、エラー分類を注意メッセージからアラームメッセージに変更してください。

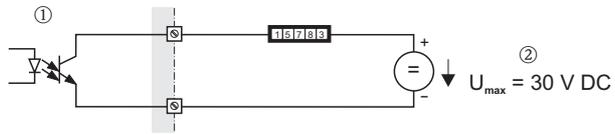
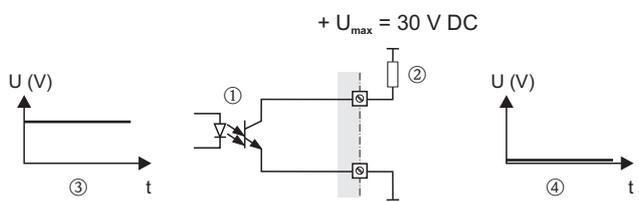
機能説明：デンリュウシュツリョク (電流出力)	
20 mA /アタイ (20mA の値)	<p>この機能を使用して、20 mA のフルスケール値を割り当てます。正の値も負の値もとりません。測定範囲は、“20 mA /アタイ (20 mA の値)” を定義することにより規定します。</p> <p>割り当て値は、“セイ / フリョウホウコウ (正 / 負両方向)” 測定モードでは (→ 49 ページ) どちらの流れ方向にも適用され、“セイホウコウ (正方向)” 測定モードでは選択した流れ方向のみ適用されます。</p> <p>選択項目： 符号を含む浮動小数点の付いた 5 桁の数字</p> <p>初期設定： 呼び口径と国によって異なります (58 ページ以降を参照)。</p> <p> 注意！</p> <ul style="list-style-type: none"> 適切な単位は、“タンイセンタク (単位の選択)” グループ (→ 8 ページ) で決定されます。 0 mA または 4 mA の値は必ず流量ゼロ (0 [単位]) に相当します。これは固定値なので、変更することはできません。
ジタイ (時定数)	<p>この機能を使用して、激しく変動する測定変数に対する電流出力の応答を設定します。つまり、早く応答させる場合時定数を小さく、あるいは、遅れて反応させる場合時定数を大きくします。</p> <p>選択項目： 固定小数点を含む数字 0.01 ~ 100.00 s</p> <p>初期設定： 3.00 s</p>
フェールモードセッテイ (フェールモード設定)	<p>安全性への配慮から、エラー時の電流出力状態を事前に設定しておくことをお勧めします。ここで選択する設定値は、電流出力にのみ影響します。その他の出力および積算計のフェールセーフモードには一切影響を及ぼしません。</p> <p>選択項目： MIN. デンリュウ (最小電流値) “シュツリョクデンリュウハンイ (出力電流範囲)” 機能で選択した設定の下位信号が使われます。</p> <p>MAX. デンリュウ (最大電流値) “シュツリョクデンリュウハンイ (出力電流範囲)” 機能で選択した設定の上位信号が使われます。</p> <p>ホールドサレタアタイ (ホールドされた値) (推奨しません) エラー発生時直前に保存された最後の測定値を基準に出力します。</p> <p>ジツサイ/アタイ (実際の値) 現在の流量測定値を基準に測定された値を出力します。 エラーは無視されます。</p> <p>初期設定： MIN. デンリュウ (最小電流値)</p>
デンリュウシュツリョク (電流出力値)	<p>この機能を使用して、出力電流の計算値を確認します。</p> <p>表示： 0.00 ~ 25.00 mA</p>

機能説明：デンリュウシュツリョク (電流出力)	
デンリュウシミュレーション (電流シミュレーション)	<p>この機能を使用して、電流出力のシミュレーションを起動します。</p> <p>選択項目： オフ オン</p> <p>初期設定： オフ</p> <p> 注意！</p> <ul style="list-style-type: none"> “デンリュウ SIM. チュウ (電流シミュレーション中)” というメッセージは、シミュレーションが作動中であることを示しています。 機器は、シミュレーションが進行中でも測定を続行します。つまり、現在の測定値は他の出力を経由して正しく出力されます。 <p> 警告！ 電源異常 (停電等) が発生すると、この設定は保存されません。</p>
シミュレーションデンリュウ (シミュレーション電流値)	<p> 注意！ “デンリュウシミュレーション (電流シミュレーション)” 機能が作動していない限り、この機能を利用することはできません。</p> <p>この機能を使用して、電流出力で出力されるシミュレーション値 (例：12 mA) を設定します。これにより、外部入力装置および流量計そのものをテストできます。</p> <p>選択項目： 浮動小数点を含む数字：0.00 ～ 25.00 mA</p> <p>初期設定： 0.00 mA</p> <p> 警告！ 電源異常 (停電等) が発生すると、この設定は保存されません。</p>

10 グループ パルス / FRQ シュツリョク (パルス / FRQ 出力)

機能説明：パルス / FRQ シュツリョク (パルス / FRQ 出力)	
このグループは機器にパルス / 周波数出力が搭載されていない限り使用できません。	
シュツリョクモード (出力モード)	<p>この機能を使用して、出力をパルス出力あるいは周波数出力として設定します。この機能分類で利用できる機能は、ここで選択する選択項目に応じて異なります。</p> <p>選択項目： パルス シュウハスウ (周波数)</p> <p>初期設定： パルス</p>
シュウハスウノリアテ (周波数の割当て)	<p> 注意！ “シュツリョクモード” (出力モード) 機能で “シュウハスウ (周波数)” を選択していない限り、この機能を利用することはできません。</p> <p>この機能は測定変数を周波数出力に割り当てるときに使用します。</p> <p>選択項目： オフ タイセキリュウリョウ (体積流量)</p> <p>初期設定： タイセキリュウリョウ (体積流量)</p> <p> 注意！ オフを選択した場合、このグループで表示される機能は、“シュウハスウノリアテ (周波数の割当て)” と “シュツリョクモード” (出力モード) だけになります。</p>
シュウハスウシュウリョウチ (周波数終了値)	<p> 注意！ “シュツリョクモード” (出力モード) 機能で “シュウハスウ (周波数)” を選択していない限り、この機能を利用することはできません。</p> <p>この機能を使用して、周波数出力に対する最大周波数を設定します。 ここでの設定値は “MAX. シュウハスウノアタイ (最大周波数の値)” 機能 (24 ページ) で設定された流量の時の周波数になります。</p> <p>選択項目： 固定を含む 4 桁の数字 : 2 ~ 1250 Hz</p> <p>初期設定： 1000 Hz</p> <p>例：</p> <ul style="list-style-type: none"> “MAX. シュウハスウノアタイ (最大周波数の値)” = 1000 l/h、“シュウハスウシュウリョウチ (周波数終了値)” = 1000 Hz: 1000 Hz の周波数が 1000 l/h の流量で出力されます。 “MAX. シュウハスウノアタイ (最大周波数の値)” = 3600 l/h、“シュウハスウシュウリョウチ (周波数終了値)” = 1000 Hz: 1000 Hz の周波数が 3600 l/h の流量で出力されます。 <p> 注意！</p> <ul style="list-style-type: none"> 周波数出力のデューティ比は、1 (オン / オフの比 = 1:1) となります。 低周波数では、パルス持続時間が最大で 2 秒に制限されるため、オン / オフの比は 1 とはなりません。 開始周波数は 0Hz となり、この値は変更できません。

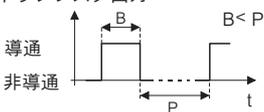
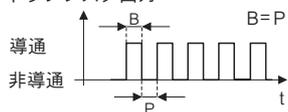
機能説明 : パルス / FRQ シュツリョク (パルス / FRQ 出力)	
MAX シュウハスウ / アタイ (MAX 周波数の値)	<p> 注意! “シュツリョクモード” (出力モード) “機能で “シュウハスウ (周波数) ” を選択していない限り、この機能を利用することはできません。</p> <p>この機能は変数をフルスケール周波数に割り当てるときに使用します。正の値も負の値もとります。測定レンジを定義するには、“MAX シュウハスウ / アタイ (MAX 周波数の値) ” を定義します。割り当て値は、“セイ / フリョウホウコウ (正 / 負両方向) ” 測定モード (49 ページを参照) ではどちらの流れ方向にも適用され、“セイホウコウ (正方向) ” 測定モードでは選択した流れ方向のみ適用されます。</p> <p>選択項目: 5 桁の浮動小数点数</p> <p>初期設定: 呼び口径と国によって異なります、[値] / [dm³...m³ または US-gal...US-Mgal] は、最終値に対する初期設定に相当します (58 ページ以降を参照)。</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right;">A0001279</p> <p>① = 最小周波数の値 ② = 最大周波数の値</p> <p> 注意!</p> <ul style="list-style-type: none"> 適切な単位は、“タンイ/センタク (単位の選択) ” グループ (8 ページを参照) で決定されます。 開始周波数への最小流量の割り当ては 0 流量となり、変更できません。

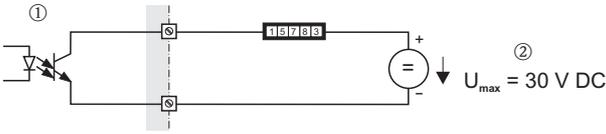
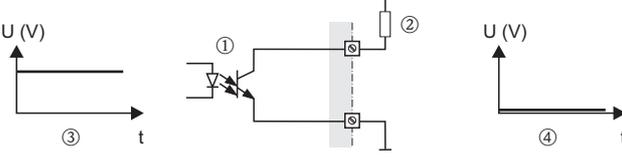
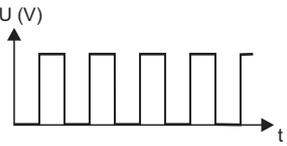
機能説明：パルス / FRQ シュツリョク (パルス / FRQ 出力)	
<p>シュツリョクノケタイ (出力の形態)</p>	<p> 注意! “シュツリョクモード” (出力モード) “機能で”シュウハスウ (周波数)” を選択していない限り、この機能を利用することはできません。</p> <p>この機能を使用して、周波数出力の出力設定を選択します。</p> <p>オプション： パッシブモード (プラス) パッシブモード (マイナス)</p> <p>初期設定： パッシブモード (プラス)</p> <p>説明</p> <ul style="list-style-type: none"> パッシブモード = 電力は外部電源により周波数出力へ供給されます。 <p>出力信号のレベル (プラスかマイナス) を設定すると、周波数出力の静止動作 (流量ゼロ) を決定します。 内部トランジスタは次のように有効化します。</p> <ul style="list-style-type: none"> プラスが選択されている場合、内部トランジスタはプラスの信号レベルで有効化します。 マイナスが選択されている場合、内部トランジスタはマイナスの信号レベル (0 V) で有効化します。 <p> 注意! パッシブ出力設定では、周波数出力の出力信号レベルは外部回路に依存します (例を参照してください)。</p> <p>受動出力回路の例 (パッシブ) パッシブを選択した場合、周波数出力はオープンコレクタとして設定されます。</p>  <p>① = オープンコレクタ ② = 外部電源</p> <p> 注意! 25 mA ($I_{max} = 250 \text{ mA} / 20 \text{ ms}$) までの直流用</p> <p>パッシブモード (プラス) の出力設定の例： 外部プルアップ抵抗による出力設定 静止状態 (流量ゼロ) では、端子の出力信号レベルは 0 V です。</p> <p style="text-align: center;">+ $U_{max} = 30 \text{ V DC}$</p>  <p>① = オープンコレクタ ② = プルアップ抵抗 ③ = “プラス” 静止状態 (流量ゼロ) のトランジスタ有効化 ④ = 静止状態 (流量ゼロ) の出力信号レベル</p> <p>稼働状態 (流れ有り) では、出力信号レベルは 0 V からプラスの電圧レベルへと移行します。</p>  <p>(次ページに続く)</p>

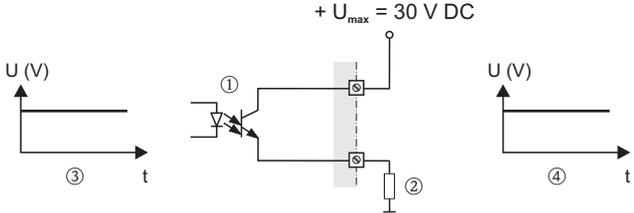
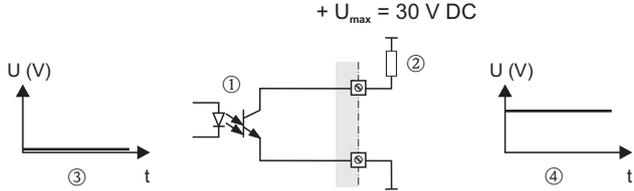
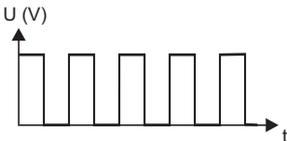
機能説明 : パルス / FRQ シュツリヨク (パルス / FRQ 出力)	
<p>シュツリヨクノケイタイ (出力の形態) (続き)</p>	<p>パッシブモード (プラス) の出力設定の例 : 外部プルダウン抵抗による出力設定 静止状態 (流量ゼロ) では、プラスの電圧レベルはプルダウン抵抗により測定します。</p> <p style="text-align: right;">A0004689</p> <p>① = オープンコレクタ ② = プルダウン抵抗 ③ = "プラス" 静止状態 (流量ゼロ) のトランジスタ有効化 ④ = 静止状態 (流量ゼロ) の出力信号レベル</p> <p>稼動状態 (流れ有り) では、出力信号レベルはプラスの電圧レベルから 0V へと移行します。</p> <p style="text-align: right;">A0001981</p> <p>パッシブモード (マイナス) の出力設定の例 : 外部プルアップ抵抗による出力設定 静止状態 (流量ゼロ) では、端子の出力信号レベルはプラスの電圧レベルです。</p> <p style="text-align: right;">A0004690</p> <p>① = オープンコレクタ ② = プルアップ抵抗 ③ = "マイナス" 静止状態 (流量ゼロ) のトランジスタ有効化 ④ = 静止状態 (流量ゼロ) の出力信号レベル</p> <p>稼動状態 (流れ有り) では、出力信号レベルはプラスの電圧レベルから 0V へと移行します。</p> <p style="text-align: right;">A0001981</p>

機能説明：パルス / FRQ シュツリョク (パルス / FRQ 出力)	
ジタイズ (時定数)	<p> 注意! "シュツリョクモード" (出力モード) "機能で"シュウハスウ (周波数)" を選択していない限り、この機能を利用することはできません。</p> <p>この機能を使用して、激しく変動する測定変数に対する電流出力の応答を設定します。つまり、早く応答させる場合時定数を小さく、あるいは、遅れて反応させる場合時定数を大きくします。</p> <p>選択項目: 浮動小数点を含む数字 0.00 ~ 100.00 s</p> <p>初期設定: 0.00 s</p>
フェールモードセッテイ (フェールモード設定)	<p> 注意! "シュツリョクモード" (出力モード) "機能で"シュウハスウ (周波数)" を選択していない限り、この機能を利用することはできません。</p> <p>安全性への配慮から、エラー時の周波数出力の状態を事前に設定しておくことをお勧めします。この機能を使用して、エラー時の状態を設定します。ここで選択する設定値は、周波数出力にのみ影響します。その他の出力および表示 (例: 積算計) には一切影響を及ぼしません。</p> <p>選択項目: フォールバックチ (フォールバック値) 出力は、0 Hz となります。</p> <p>フェールセーフノレベル 出力は、"フェールセーフノアタイ (フェールセーフ時の値)" で設定した周波数となります。</p> <p>ホールドサレアタイ (ホールドされた値) エラー発生時直前に保存された最後の測定値を基準に出力します。</p> <p>ジツサイアタイ (実際の値) 現在の流量測定値を基準に測定された値を出力します。 エラーは無視されます。</p> <p>初期設定: フォールバックチ (フォールバック値)</p>
"フェールセーフノアタイ" (フェールセーフ時の値)	<p> 注意! "シュツリョクモード" (出力モード) "機能で"シュウハスウ (周波数)" および、"フェールセーフモード" 機能で "フェールセーフノレベル" が選択されていない限り、この機能を利用することはできません。</p> <p>この機能を使用して、機器がエラー時に出力する周波数を設定します。</p> <p>選択項目: 最大 4 桁の数字: 0 ~ 1250 Hz</p> <p>初期設定: 1250 Hz</p>
シュウハスウ シュツリョクチ (周波数出力値)	<p> 注意! "シュツリョクモード" (出力モード) "機能で"シュウハスウ (周波数)" を選択していない限り、この機能を利用することはできません。</p> <p>この機能を使用して、出力周波数の計算値を確認します。</p> <p>表示: 0 ~ 1250 Hz</p>

機能説明 : パルス / FRQ シュツリョク (パルス / FRQ 出力)	
シュウハク シミュレーション (周波数シミュレーション)	<p> 注意! “シュツリョクモード” (出力モード) “機能で “シュウハク (周波数) ” を選択していない限り、この機能を利用することはできません。</p> <p>この機能を使用して、周波数出力のシミュレーションを起動します。</p> <p>選択項目: オフ オン</p> <p>初期設定: オフ</p> <p> 注意!</p> <ul style="list-style-type: none"> “シュウハク SIM. チョウ (周波数シミュレーション中)” というメッセージは、シミュレーションが作動中であることを示しています。 機器は、シミュレーションが進行中でも測定を続行します。つまり、現在の測定値は他の出力を経由して正しく出力されます。 <p> 警告! 電源異常 (停電等) が発生すると、この設定は保存されません。</p>
シミュレーション シュウハクチ (シミュレーション周波数値)	<p> 注意! “シュツリョクモード” (出力モード) “機能で “シュウハク (周波数) ” が選択され、 “シミュレーション シュウハクチ (シミュレーション周波数値) ” が “オン” に設定されていない限り、この機能を利用することはできません。</p> <p>この機能を使用して、シミュレーションする周波数値 (例: 500 Hz) を設定します。これにより、外部入力装置および流量計そのものをテストできます。</p> <p>選択項目: 0 ~ 1250 Hz</p> <p>初期設定: 0 Hz</p> <p> 警告! 電源異常 (停電等) が発生すると、この設定は保存されません。</p>
パルスワリアテ (パルスの割当て)	<p> 注意! “シュツリョクモード” (出力モード) “機能で “パルス” を選択していない限り、この機能を利用することはできません。</p> <p>この機能は測定変数をパルス出力に割り当てるときに使用します。</p> <p>選択項目: オフ タイセキリュウリョウ (体積流量)</p> <p>初期設定: タイセキリュウリョウ (体積流量)</p> <p> 注意! オフを選択した場合、このグループで表示される機能は、 “パルスワリアテ (パルスの割当て) ” と “シュツリョクモード” (出力モード) ” だけになります。</p>

機能説明：パルス / FRQ シュツリョク (パルス / FRQ 出力)	
<p>パルス (パルス値)</p>	<p> 注意! “シュツリョクモード” (出力モード) “機能で”パルス”を選択していない限り、この機能を利用することはできません。</p> <p>この機能を使用して、1パルスあたりの流量を設定します。 これらのパルスを外部積算計で合計し、測定開始後の合計流量を記録することができます。</p> <p>選択項目: 浮動小数点を含む 5 桁の数字</p> <p>初期設定: 呼び口径と国によって異なります (58 ページ以降を参照)。</p> <p> 注意! 適切な単位は、”タン/センチク (単位の選択) ”グループ (8 ページを参照) で決定されます。</p>
<p>パルス幅 (パルス幅)</p>	<p> 注意! “シュツリョクモード” (出力モード) “機能で”パルス”を選択していない限り、この機能を利用することはできません。</p> <p>この機能を使用して、出力パルスのパルス幅を入力します。</p> <p>選択項目: 0.5 ~ 2000 ms</p> <p>初期設定: 100 ms</p> <p>パルス出力は常に、この機能で入力されたパルス幅 (B) で出力されます。 パルス間隔 (P) は自動的に調整されますが、パルス幅 (B = P) より小さくなることはありません。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="842 1193 1106 1328"> <p>トランジスタ出力</p>  <p>導通 非導通</p> <p>$B < P$</p> </div> <div data-bbox="1185 1193 1473 1328"> <p>トランジスタ出力</p>  <p>導通 非導通</p> <p>$B = P$</p> </div> </div> <p style="text-align: right;">A0001233-en</p> <p>B = 入力されたパルス幅 (図はパッシブモード (プラス) の場合) P = パルス間隔</p> <p> 注意! パルス幅を入力する場合、外部積算計 (例: カウンタ、PLC 等) が取り込み可能な値を入力してください。</p> <p> 警告! 入力されたパルス値 (29 ページの “パルス値 (パルス値)” 機能を参照) もしくは現在の流量から生じるパルス数もしくは周波数が非常に大きく、入力されたパルス幅を維持できない場合 (パルス間隔 P が入力されたパルス幅 B より小さい)、エラー メッセージ (パルスメモリー) が表示されます。</p>

機能説明 : パルス / FRQ シュツリヨク (パルス / FRQ 出力)	
<p>シュツリヨクノケイタイ (出力の形態)</p>	<p> 注意! “シュツリヨクモード” (出力モード) “機能で “パルス” を選択していない限り、この機能を利用することはできません。</p> <p>この機能を使用して、パルス出力の出力設定を選択します。</p> <p>オプション: パッシブモード (プラス) パッシブモード (マイナス)</p> <p>初期設定: パッシブモード (プラス)</p> <p>説明</p> <ul style="list-style-type: none"> パッシブモード = 電力は外部電源によりパルス出力へ供給されます。 <p>出力信号のレベル (プラスかマイナス) を設定すると、パルス出力の静止動作 (流量ゼロ) を決定します。 内部トランジスタは次のように有効化します。</p> <ul style="list-style-type: none"> プラスが選択されている場合、内部トランジスタはプラスの信号レベルで有効化します。 マイナスが選択されている場合、内部トランジスタはマイナスの信号レベル (0 V) で有効化します。 <p> 注意! パッシブ出力設定では、パルス出力の出力信号レベルは外部回路に依存します (例を参照してください)。</p> <p>受動出力回路の例 (パッシブ) パッシブを選択した場合、パルス出力はオープンコレクタとして設定されます。</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right;">A0001225</p> <p>① = オープンコレクタ ② = 外部電源</p> <p> 注意! 25 mA ($I_{max} = 250 \text{ mA} / 20 \text{ ms}$) までの直流通用</p> <p>パッシブモード (プラス) の出力設定の例: 外部プルアップ抵抗による出力設定 静止状態 (流量ゼロ) では、端子の出力信号レベルは 0 V です。</p> <div style="text-align: center;"> <p>+ $U_{max} = 30 \text{ V DC}$</p>  </div> <p style="text-align: right;">A0004687</p> <p>① = オープンコレクタ ② = プルアップ抵抗 ③ = “プラス” 静止状態 (流量ゼロ) のトランジスタ有効化 ④ = 静止状態 (流量ゼロ) の出力信号レベル</p> <p>稼働状態 (流れ有り) では、出力信号レベルは 0 V からプラスの電圧レベルへと移行します。</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right;">A0001975</p> <p>(次ページに続く)</p>

機能説明 : パルス / FRQ シュツリョク (パルス / FRQ 出力)	
<p>シュツリョクノケイ (出力の形態) (続き)</p>	<p>パッシブモード (プラス) の出力設定の例： 外部プルダウン抵抗による出力設定静止状態 (流量ゼロ) では、プラスの電圧レベルはプルダウン抵抗により測定します。</p>  <p>① = オープンコレクタ ② = プルダウン抵抗 ③ = "プラス" 静止状態 (流量ゼロ) のトランジスタ有効化 ④ = 静止状態 (流量ゼロ) の出力信号レベル</p> <p>稼動状態 (流れ有り) では、出力信号レベルはプラスの電圧レベルから 0 V へと移行します。</p>  <p>A0004689</p> <p>パッシブモード (マイナス) の出力設定の例： 外部プルアップ抵抗による出力設定静止状態 (流量ゼロ) では、端子の出力信号レベルはプラスの電圧レベルです。</p>  <p>① = オープンコレクタ ② = プルアップ抵抗 ③ = "マイナス" 静止状態 (流量ゼロ) のトランジスタ有効化 ④ = 静止状態 (流量ゼロ) の出力信号レベル</p> <p>稼動状態 (流れ有り) では、出力信号レベルはプラスの電圧レベルから 0 V へと移行します。</p>  <p>A0004690</p> <p>A0001981</p>

機能説明：パルス / FRQ シュツリヨク (パルス / FRQ 出力)	
フェールモード	<p> 注意! “シュツリヨクモード” (出力モード) “機能で “パルス” を選択していない限り、この機能を利用することはできません。</p> <p>安全性への配慮から、エラー時の電流出力状態を事前に設定しておくことをお勧めします。この機能を使用して、エラー時の状態を設定します。ここで選択する設定値は、パルス出力にのみ影響します。その他の出力および表示 (例：積算計) には一切影響を及ぼしません。</p> <p>選択項目： フォールバックチ (フォールバック値) 出力は、0 パルスとなります。</p> <p>ジツサイアタイ (実際の値) 現在の流量測定値を基準に測定された値を出力します。エラーは無視されます。</p> <p>初期設定： フォールバックチ (フォールバック値)</p>
パルスシミュレーション	<p> 注意! “シュツリヨクモード” (出力モード) “機能で “パルス” を選択していない限り、この機能を利用することはできません。</p> <p>この機能を使用して、パルス出力のシミュレーションを起動します。</p> <p>選択項目： オフ</p> <p>キテイパルスウ (規定パルス数) 機能で設定されたパルス数が出力されます。</p> <p>レンジクパルス (連続パルス) “パルスハバ” (パルス幅) “機能で設定されたパルス幅でパルスが連続的に出力されます。“パルスシミュレーション” 機能が [] キーで確定されるとシミュレーションが開始されます。</p> <p> 注意! シミュレーションは “レンジクパルス (連続パルス) ” が [] キーで確定されるとスタートします。 シミュレーションは、“パルスシミュレーション” 機能で再びオフにすることができます。</p> <p>初期設定： オフ</p> <p> 注意!</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 注意メッセージ #631 “パルス1 SIM. チュウ” は、シミュレーション起動中であることを示します。 ● どちらのシミュレーションにおいてもオン / オフの比は 1 : 1 です。 ● 機器は、シミュレーションが進行中でも測定を続行します。つまり、現在の測定値は他の出力を経由して正しく出力されます。 <p> 警告! 電源異常 (停電等) が発生すると、この設定は保存されません。</p>

機能説明：パルス / FRQ シュツリョク (パルス / FRQ 出力)	
シミュレーションパルス	<p> 注意! "パルスシミュレーション"機能で"キティパルス数(規定パルス数)"が選択していない限り、この機能を利用することはできません。</p> <p>この機能でシミュレーション中に出力されるパルスの数(例 50)を設定します。これにより、外部入力装置および流量計そのものをテストできます。パルスは、"パルス幅"(パルス幅)機能で設定したパルス幅で出力されます。オン/オフの比は 1 : 1 です。</p> <p>設定した値が  キーで確定されるとシミュレーションが開始されます。設定したパルスが出力されると、表示は 0 となります。</p> <p>選択項目: 0 ~ 10000</p> <p>初期設定: 0</p> <p> 注意! シミュレーションは設定した値  キーで確定されるとスタートします。シミュレーションは、"パルスシミュレーション"機能で再びオフにすることができます。</p> <p> 警告! 電源異常(停電等)が発生すると、この設定は保存されません。</p>

11 グループ ステータスシュツリョク（ステータス出力）

機能説明：ステータスシュツリョク（ステータス出力）	
このグループは機器にステータス出力が搭載されていない限り使用できません。	
ステータス OUT ノリアテ （ステータス出力の割当て）	<p>この機能を使用して、ステータス出力にスイッチ機能を割り当てます。</p> <p>選択項目： オフ オン（作動） アラーム メッセージ チュウイ メッセージ（注意メッセージ） アラーム & チュウイ（アラーム&注意メッセージ） カラケンチ（EPD）（空検知機能が作動中の場合のみ） ナガレホウコウ（流れ方向） リミットタイセキリュウリョウ（体積流量のリミット値）</p> <p>初期設定： アラーム メッセージ</p> <p> 注意！</p> <ul style="list-style-type: none"> ステータス出力の動作はノーマルクローズであるため、エラーが発生していない場合は、出力は閉（トランジスタ導通）となります。 ステータス出力のスイッチ特性に関する情報（34 ページ）を読み、その指示に従ってください。 “オフ”を選択すると、この機能分類で表示される機能は、“ステータス OUT ノリアテ（ステータス出力の割当て）”機能のみとなります。 空検知機能はプロマグ 50D にはありません。
リミットタイ （オンの値）	<p> 注意！</p> <p>“ステータス OUT ノリアテ（ステータス出力の割当て）”機能で“リミットタイセキリュウリョウ（リミット体積流量）”あるいは“ナガレホウコウ（流れ方向）”を選択していない限り、この機能を利用することはできません。</p> <p>この機能を使用して、スイッチオン（ステータス出力導通）の値を割り当てます。値は、スイッチオフの値より大きくても小さくてもかまいません。正の値も負の値もとります。</p> <p>選択項目： 浮動小数点を含む 5 桁の数字</p> <p>初期設定： 0 [単位]</p> <p> 注意！</p> <ul style="list-style-type: none"> “タイノセンタク（単位の選択）”グループ（8 ページ）から適当な単位を使用します。 スイッチオンポイントだけがナガレホウコウ出力では有効です（スイッチオフポイントはありません）。ゼロ流量ではない値（例 5）を入力した場合、ゼロ流量と入力された値の差分がスイッチ切り替えのヒステリシスの半分に対応します。

機能説明：ステータスシュツリョク (ステータス出力)	
<p>わ / オフの値)</p>	<p> 注意！ “ステータス OUT ノリアテ (ステータス出力の割り当て) ” 機能で “リミットタイセキョウヨウ (リミット体積流量) ” を選択していない限り、この機能を利用することはできません。</p> <p>この機能を使用して、スイッチオフ (ステータス出力非導通) の値を割り当てます。値は、スイッチオンの値より大きくても小さくてもかまいません。正の値も負の値もとります。</p> <p>選択項目： 浮動小数点を含む 5 桁の数字</p> <p>初期設定： 0 [単位]</p> <p> 注意！</p> <ul style="list-style-type: none"> • “タインセンタク (単位の選択) ” グループ (8 ページ) から適当な単位を使用します。 • “ソクテイモード (測定モード) ” 機能 (49 ページ) で “セイ / フリョウホウコウ” 選択し、スイッチオンとスイッチオフで違う符合の値を入力すると、注意メッセージ “ニュウヨクレンジヲコエマシタ (入力レンジを超えました) ” が表示されます。
<p>ジテイシク (時定数)</p>	<p>この機能を使用して、激しく変動する測定変数に対するステータス出力の応答を設定します。つまり、早く応答させる場合時定数を小さく、あるいは、遅れて応答させる場合時定数を大きくします。遅延の目的は、ステータス出力が流量の変動に応じて状態を連続的に変化させないようにするためです。</p> <p>選択項目： 浮動小数点を含む数字：0.00 ～ 100.00 s</p> <p>初期設定： 0.00 s</p>
<p>ステータス OUT ノジョウタイ (ステータス出力の状態)</p>	<p>この機能を使用して、ステータス出力の現在の状態を確認します。</p> <p>表示： ヒトウツウ (非導通) ドウツウ (導通)</p>
<p>わ / オフ シミュレーション</p>	<p>この機能を使用して、ステータス出力のシミュレーションを起動します。</p> <p>選択項目： オフ オン</p> <p>初期設定： オフ</p> <p> 注意！</p> <ul style="list-style-type: none"> • “ステータス 01.SIM. チュウ (ステータス出力シミュレーション中) ” というメッセージは、シミュレーションが作動中であることを示しています。 • 機器は、シミュレーションが進行中でも測定を続行します。つまり、現在の測定値は他の出力を経由して正しく出力されます。 <p> 警告！ 電源異常 (停電等) が発生すると、この設定は保存されません。</p>

機能説明：ステータスシュツリョク (ステータス出力)	
シミュレーション オン/オフ	<p> 注意! "オン/オフシミュレーション"機能で"オン"を選択していない限り、この機能は利用できません。</p> <p>この機能を使用して、シミュレーションのステータス出力の状態 (オン/オフ) を設定します。これにより、外部入力装置および流量計そのものをテストできます。</p> <p>選択項目: ヒトウツク (非導通) ドウツク (導通)</p> <p>初期設定: ヒトウツク (非導通)</p> <p> 警告! 電源異常 (停電等) が発生すると、この設定は保存されません。</p>

11.1 ステータス出力の応答

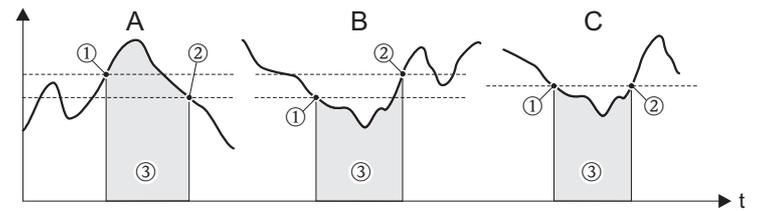
概要

「LIMIT VALUE (リミット値)」または「FLOW DIRECTION (流れ方向)」のステータス出力を設定済みの場合、ON-VALUE (オンの値) 機能と OFF-VALUE (オフの値) 機能で切り替えポイントを設定できます。割り当てられた測定パラメータがこれらの設定値に到達すると、ステータス出力は、下図で示されるように切り換わります。

リミット値用に設定されたステータス出力

設定されたしきい値よりも測定パラメータが小さく、または大きくなると、直ちにステータス出力が切り換わります。適用：流量あるいはプロセス関連の境界条件の監視

測定変数



A0001235

A = 最大安全 → ① SWITCH-OFF POINT (オフの値) > ② SWITCH-ON POINT (オンの値)

B = 最大安全 → ① SWITCH-OFF POINT (オフの値) < ② SWITCH-ON POINT (オンの値)

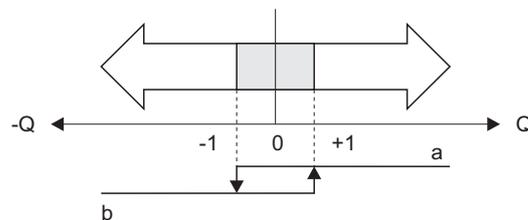
C = 最大安全 → ① スイッチオフポイント = ② スイッチオンポイント (この設定は避けます)

③ = ステータス出力がスイッチオフ (非導通)

流れ方向用に設定されたステータス出力

「SWITCH-ON POINT (オンの値)」機能で入力した値によって、流れの正方向および負方向の切り替えポイントが定義されます。例えば、入力された切り替えポイントが $1 \text{ m}^3/\text{h}$ の場合、ステータス出力は $-1 \text{ m}^3/\text{h}$ (非導通) でオフになり、 $+1 \text{ m}^3/\text{h}$ (導通) でオンに戻ります。プロセスで直接切り換え (スイッチング ヒステリシスなし) が必要な場合、0 を設定してください。ローフローカットオフを使用する場合、ヒステリシスをローフローカットオフ量以上の値に設定することをお勧めします。

スイッチオフポイント / スイッチオンポイント

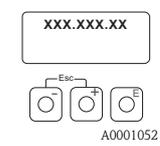
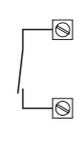
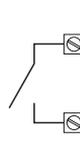
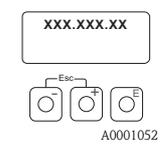
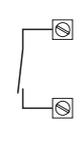
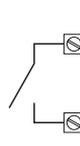
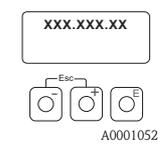
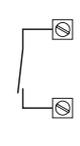
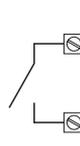
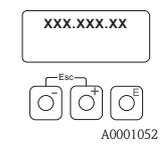
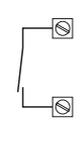
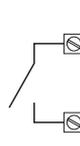
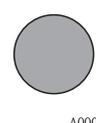
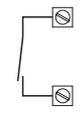
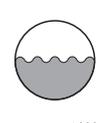


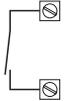
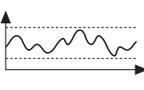
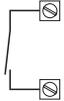
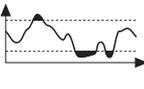
a = ステータス出力が導通

b = ステータス出力が非導通

A0001236

11.2 ステータス出力の動作の切り替え

昨日	状態	オープンコレクタ (トランジスタ)
オン (作動)	システムが測定モード 	導通 
	システムは測定モードではない (電源異常) 	非導通 
アラームメッセージ システム OK	システム OK 	導通 
	(システムあるいはプロセスのエラー) アラーム → エラー、出力 / 入力、および積算計への応答 	非導通 
注意メッセージ システム OK	システム OK 	導通 
	(システムあるいはプロセスのエラー) 注意 → 測定続行 	非導通 
アラームメッセージ システム OK または、 注意メッセージ	システム OK 	導通 
	(システムあるいはプロセスのエラー) アラーム → エラーへの応答 あるいは 注意 → 測定続行 	非導通 
空検知 (EPD) / オープン電極検知 (OED)	計測チューブ満タン 	導通 
	計測チューブが部分的に満杯 / 計測チューブが空 	非導通 
※プロマグ 50D には本機能ありません		

昨日	状態	オープンコレクタ (トランジスタ)
流れ方向	正方向  A0001241	非導通  A0001237
	逆方向  A0001242	非導通  A0001238
体積流量リミット値	リミット値がオーバーショットあるいはアンダーショットになっていない。  A0001243	導通  A0001237
	リミット値がオーバーショットあるいはアンダーショットになっている。  A0001244	非導通  A0001238

12 グループ ステータスニューリョク (ステータス入力)

機能説明：ステータスニューリョク (ステータス入力)	
このグループは機器にステータス入力 I/O モジュールが搭載されていない限り使用できません。	
ステータス IN. ノリアテ (ステータス入力の割当て)	<p>この機能を使用して、ステータス入力にスイッチ機能を割り当てます。</p> <p>選択項目： オフ セキサンケイ 1 ノリセット (積算計 1 のリセット) ポジティブセロリターン セキサンケイ 2 ノリセット (積算計 2 のリセット) 全積算計のリセット</p> <p>初期設定： オフ</p> <p> 注意！ “ポジティブセロリターン” は、ステータス入力でアクティブレベルを使用できる限りアクティブです。他の割当はステータス入力でのレベル変化で反応します。</p>
トウカレベル (動作レベル)	<p>“ステータス IN. ノリアテ (ステータス入力の割当て)” 機能を使用して割り当てたスイッチが、ハイレベルで動作するかローレベルで動作するかを設定します。</p> <p>選択項目： ハイ ロー</p> <p>初期設定： ハイ</p>
MIN. パルス幅 (最小パルス幅)	<p>この機能を使用して、設定したスイッチ機能を起動するために、必要な最小入力パルス幅を設定します。</p> <p>選択項目： 20 ~ 100 ms</p> <p>初期設定： 50 ms</p>
ステータス IN. シミュレーション (ステータス入力シミュレーション)	<p>この機能を使用して、ステータス入力のシミュレーションを起動、つまり、ステータス入力に割り当てた機能を起動します (“ステータス IN. ノリアテ (ステータス入力の割当て)” 機能、40 ページを参照)。</p> <p>選択項目： オフ オン</p> <p>初期設定： オフ</p> <p> 注意！</p> <ul style="list-style-type: none"> “ステータス I.SIM. チュウ (ステータス入力シミュレーション中)” というメッセージは、シミュレーションが作動中であることを示しています。 機器は、シミュレーションが進行中でも測定を続行します。つまり、現在の測定値は他の出力を経由して正しく出力されます。 <p> 警告！ 電源異常 (停電等) が発生すると、この設定は保存されません。</p>

機能説明 : ステータスニューリョク (ステータス入力)	
シミュレーション ハイ / ロー	<p> 注意! "ステータスIN. シミュレーション (ステータス入力シミュレーション)" 機能で "オン" を選択していない限り、この機能は利用できません。</p> <p>この機能を使用して、シミュレーション時のステータス入力のハイ / ローを選択します。</p> <p>選択項目 : ハイ ロー</p> <p>初期設定 : ロー</p> <p> 警告! 電源異常 (停電等) が発生すると、この設定は保存されません。</p>

13 グループ ツウシン（通信）

機能説明：ツウシン（通信）	
タグ番号 (タグ番号)	<p>この機能を使用して、タグ番号を機器に入力します。現場指示計で、または HART プロトコルを使用して、このタグ番号の編集および読み取りを行うことができます。</p> <p>選択項目： 最大 8 文字のテキスト、許容文字：A -、0 - 9、+、-、句読点</p> <p>初期設定： 「_ _ _ _ _」(テキストなし)</p>
タグの説明 (タグの説明)	<p>この機能を使用して、タグの種類を機器に入力します。現場指示計で、または HART プロトコルを使用して、このタグの説明の編集および読み取りを行うことができます。</p> <p>選択項目： 最大 16 文字のテキスト、許容文字：A -、0 - 9、+、-、句読点</p> <p>初期設定： 「_ _ _ _ _」(テキストなし)</p>
アドレス	<p>この機能を使用して、HART プロトコルでデータ交換に必要なアドレスを設定します。</p> <p>選択項目： 0 ~ 15</p> <p>初期設定： 0</p> <p> 注意！ アドレス 1 ~ 15: 4 mA の定電流を適用します。</p>
HART プロトコル	<p>この機能を使用して、HART プロトコルが使用可能であるかどうかを確認します。</p> <p>表示： オフ = HART プロトコルは使用不可 オン = HART プロトコルは使用可能</p> <p> 注意！ HART プロトコルは、「シフトレギュレーション（出力電流範囲）」機能（20 ページを参照）で「4-20 mA HART」または「4-20 mA (25 mA) HART」を選択しなければ使用できません。</p>
メーカー ID (製造者 ID)	<p>この機能を使用して、製造者 ID を確認します。</p> <p>表示： - Endress+Hauser - 17 (16 進数で 11) は ENDRESS + HAUSER</p>
デバイス ID	<p>この機能を使用して、16 進法でデバイス ID を確認します。</p> <p>表示： 41 (10 進数で 65) はプロマグ 50</p>
機器変更	<p>この機能を使用して、HART コマンドインターフェースの機器ごとの変更状況を閲覧します。</p> <p>表示： 例：5</p>

14 グループ プロセスパラメータ

機能説明：プロセスパラメータ	
LF カットオフノリテ (ローフローカットオフの割当て)	<p>この機能を使用して、ローフローカットオフのスイッチポイントを割り当てます。</p> <p>選択項目： オフ タイセキリュウリョウ (体積流量)</p> <p>初期設定： タイセキリュウリョウ (体積流量)</p>
LF カット ON ノタイ (ローフローカットオフの値)	<p>この機能を使用して、ローフローカットオフのスイッチオンポイントを入力します。</p> <p>入力した値が 0 でなければ、ローカットオフが起動します。ローフローカットオフが起動すると、表示ディスプレイの流量値が強調表示されます。</p> <p>選択項目： 浮動小数点を含む 5 桁の数字</p> <p>初期設定： 呼び口径と国によって異なります (58 ページ以降を参照)。</p> <p> 注意！ 適切な単位は、“タイン/センチタ (単位の選択)” グループ (8 ページを参照) で決定されます。</p>
LF カット OFF ノタイ (ローフローカットオフの値)	<p>この機能を使用して、ローフローカットオフを終了させる値を割り当てます。スイッチオンの値からの正のヒステリシスとして、スイッチオフの値を入力します。</p> <p>選択項目： 整数 0 ~ 100%</p> <p>初期設定： 50%</p> <div data-bbox="778 1323 1086 1547" style="text-align: center;"> </div> <p>① = オンの値、n = オフの値 a = ローフローカットオフが開始 b = ローフローカットオフが終了 (a + a · H) H = ヒステリシス : 0 ~ 100% ■ = ローフローカットオフが動作する範囲 Q = 流量</p>

A0003882

機能説明：プロマグパラメータ	
カラケチ (EPD) 空検知 (EPD)	<p>測定チューブが満管でないと流量は正しく測定できません。この状態は、常に“カラケチ (空検知)”機能で監視されています。この機能を使用して、カラケチ (EPD) または、オープン電極検知 (OED) を起動します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • EPD = カラケチ (EPD 電極を使用) • OED = オープン電極検知 (測定電極を利用して空パイプを検知。機器に EPD 電極がないか、取り付け方向により EPD 電極が利用できない場合。) • プロマグ 50D には EPD/OED 共ありません。 <p>選択項目： オフ - スペシャル - OED - スタンダード</p> <p>オフ (EPD も OED も有効ではない)</p> <p>スペシャル (呼び口径 < 400 の場合のみ)： 分離型機器の EPD を起動する。(検出器と変換器が別れている機器)</p> <p>OED： オープン電極検知 (OED) を起動する。</p> <p>スタンダード： 以下の場合に EPD を起動する。 - 一体型機器 (検出器と変換器が一体となっている機器) - 計測チューブのライニングや測定電極上に流体が付着するような使用方法</p> <p>初期設定： オフ</p> <p> 注意！</p> <ul style="list-style-type: none"> • “スタンダード” および “スペシャル” は、EPD 電極が付いているセンサの場合のみ表示されます。 • 出荷時に EPD / OED 機能の設定は “オフ” になっています。必要に応じて、設定を変更してください。 • 機器は、工場にて水 (500 $\mu\text{S}/\text{cm}$) で調整されています。使用する流体の導電率と大きく外れる場合は、“カラケチ/チョウセイ (空検知の調整)” 機能を現地で実施してください (46 ページのセクション “カラケチ/チョウセイ (空検知の調整)” を参照)。 • EPD または OED を有効にする前に、調整係数が有効でなければなりません。調整係数が有効でない場合は、“カラケチ/チョウセイ (空検知の調整)” 機能が表示されます (44 ページを参照)。 • 調整に問題がある場合、以下のエラーメッセージが表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> - マンカン = ハイカラ： 空パイプと満管パイプの調整値が同じです。このような場合は、“カラケチ/チョウセイ (空検知の調整)” をもう一度実行しなければなりません。 - チョウセイシッパイ： 流体の導電率が許容範囲を超えているため、調整ができませんでした。 <p>(次ページに続く)</p>

機能説明：プロセスパラメータ	
空パイプ検知 (EPD) 空検知 (EPD) (続き)	<p>空パイプ検知に関する注意 (EPD および OED)</p> <ul style="list-style-type: none"> 測定チューブが満管でない場合、流量は正しく測定できません。この状態は、常に EPD/OED により監視されています。 空または、部分的に満たされている配管はプロセスエラーとなります。初期設定では、注意メッセージが出されこのプロセスエラーは出力には影響ありません。 EPD/OED のプロセスエラーは変更可能なステータス出力より出力できません。 "プロセスエラー/クリア (プロセスエラーの割当て)" 機能を用いて注意あるいはエラーメッセージが起動できます (54 ページを参照)。 調整値の確認は、空パイプ検知を起動することによってのみ実行されます。もし、空または満管の調整が、空パイプ検知が有効にされている間に実行されると、調整終了後、確認を開始するために、空パイプ検知を無効にし、再び有効にしなければなりません。 <p>部分的に満たされている配管の場合 EPD/OED がオンになっていて、部分的に満たされている配管または空の配管への応答は、注意メッセージ "パイプカラ" が表示されます。配管が部分的に空で EPD/OED が無効の場合、同じ構成のシステムにおいても応答が異なることがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> 流量の読み取り値が変動する 流量がゼロとなる 流量の読み取り値が過度に高くなる <p>オープン電極検知に関する注意 (OED) オープン電極検知 (OED) 機能は、空パイプ検知 (EPD) に似ています。EPD は装置にオプションで EPD 電極が搭載されていなければならないのに対して、OED は標準装備の 2 つの測定電極を使用して部分的に満たされている状態 (測定電極が露出している状態) を検知します。</p> <p>次の場合にもオープン電極検知を使用できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> センサが EPD を使用するために最適な位置に取り付けられていない (最適 = 水平取り付け)。 センサに EPD 電極が装備されていない。 <p> 注意!</p> <ul style="list-style-type: none"> ケーブル長： 分離型を使用している場合、OED 機能を使用できる最大の許容長は 15m です。 OED カラチョウセイ： オープン電極検知で最良の結果を得るためには、空調整をしている間、電極はできる限りドライ (流体の膜がない) であることが重要です。通常の動作状態でも、OED 機能は測定チューブが空のときに流体の膜が電極上にできていない場合に有効です。

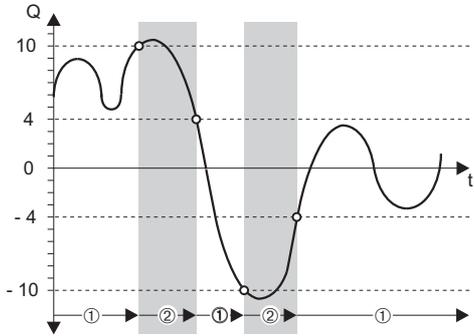
機能説明：プロマグパラメータ	
カラケンチ/チョウセイ (空検知の調整)	<p>この機能を使用して、計測チューブの空または満管調整を実行します。プロマグ 50D には本機能はありません。</p> <p> 注意! 詳細およびその他の有効な情報は 44 ページ を参照してください。</p> <p>選択項目： オフ マンカンチョウセイ (EPD 満管調整) カラパイプチョウセイ (EPD 空パイプ調整) OED マンカンチョウセイ (OED 満管調整) OED カラチョウセイ (OED 空パイプ調整)</p> <p>初期設定： オフ</p> <p>EPD または OED 空パイプ / 満管調整の手順</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 配管を空にします。EPD 調整の場合は、計測チューブの内壁は調整対象の流体で濡れているべきですが、OED 調整の場合はこの限りではありません！ 2. 空パイプ調整を開始します：“カラパイプチョウセイ (空パイプ調整)” または、“OED カラチョウセイ (OED 空調整)” を選択し、<input type="checkbox"/> を押して確定します。 3. 空パイプ調整後、配管を流体で満たします。 4. 満管調整を開始します：“マンカンチョウセイ (満管調整)” または“OED マンカンチョウセイ (OED 満管調整)” を選択し、<input type="checkbox"/> を押して確定します。 5. 調整を終了後、“オフ” を選択し、<input type="checkbox"/> を押してこの機能を終了します。 6. “カラケンチ (空検知)” 機能を選択します。次の設定を選択し、“カラケンチ (空検知)” をオンにします。 <ul style="list-style-type: none"> - EPD → “スタンダード” または “スペシャル” を選択し、<input type="checkbox"/> を押して確定します。 - OED → “OED” を選択し、<input type="checkbox"/> を押して確定します。 <p> 警告! 調整係数は、EPD/OED を起動する前に有効にする必要があります。調整が正しくないと次のメッセージが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> - マンカン = パイプカラ 空パイプと満管の調整値が同じです。このため、空パイプ調整または、満管調整をもう一度行う必要があります。 - チョウセイシツバイ (調整失敗) 流体の導電率が許容範囲を超えたため調整不可能です。

機能説明：プロセスパラメータ	
カケチカク (空検知応答時間)	<p> 注意! “カケチカク (空検知)” 機能において “スタンダード”、“スペシャル” または “OED” を選択していない限り、この機能を利用することはできません。</p> <p>この機能を使用して、注意メッセージまたはアラームメッセージが生成される前に、“空” パイプが継続しなければならない時間を設定します。ここで定義された設定は、アクティブ状態の空パイプ検知 (EPD) または、オープン電極検知 (OED) で使用されます。</p> <p>選択項目: 固定小数点数 1.0 ~ 100 s</p> <p>初期設定: 1.0 s</p> <p> 注意! OED 検出時間: オープン電極の検知は、空パイプ検知 (EPD) と対照的に、動作がゆっくり (少なくとも 25 秒の遅延) で設定された応答時間の遅延をさらに加えた後に有効になります! ほとんどの使用において、部分的に満たされた配管の検知のための最適な方法として、EPD を推奨します。</p>
ECC (電極洗浄回路)	<p> 注意! この機能は、装置にオプションの電極クリーニング機能が搭載されていない限り、使用できません。</p> <p>この機能を使用して、周期的な電極クリーニング (ECC) を実行します。</p> <p>選択項目: オフ オン</p> <p>初期設定: オン (オプションの電極クリーニング機能 ECC が使用できる場合のみ)</p> <p>電極クリーニング (ECC) に関する注意 電極上や測定用チューブの内壁に伝導性の堆積物が存在すると、それが測定値に悪影響を及ぼすことがあります。電極クリーニング回路 (ECC) は、そのような伝導性の堆積物が電極付近に付着するのを防止するために開発されました。 上記の ECC は、タンタルを除けば、入手可能なすべての電極材質に対して有効に機能します。タンタルを電極材質として使用した場合、ECC は電極表面の酸化防止のみを行います。</p> <p> 警告! 伝導性の付着物が発生するような用途で長い期間 ECC をオフ状態にしておくと、測定チューブの内壁に堆積物が形成され、測定値に悪影響を及ぼす可能性があります。このような堆積物の付着をある特定のレベルを超えるまで放置しておくと、ECC をオンにしても手遅れで堆積物の除去が不可能になる場合があります。そのような事態になった場合は、測定チューブのクリーニングを行って、堆積物を除去する必要があります。</p>
ECCジツクカ (ECC 持続時間)	<p> 注意! この機能は、装置にオプションの電極クリーニング機能が搭載されていない限り、使用できません。</p> <p>この機能を使用して、電極クリーニングの所要時間を指定します。</p> <p>選択項目: 固定小数点を含む数字：0.01 ~ 30.0 s</p> <p>初期設定: 2.0 s</p>

機能説明 : プロセスパラメータ	
ECC リカバリー時間 (ECC リカバリー時間)	<p> 注意! この機能は、装置にオプションの電極クリーニング機能が搭載されていない限り、使用できません。</p> <p>この機能を使用して、クリーニング前に最後に測定された流量値が維持される回復時間を指定します。電極のクリーニング後は電気化学的な干渉電圧により信号出力が変動することがあるため、回復時間が必要です。</p> <p>選択項目 : 最大 3 桁の数字 : 1 ~ 600 s</p> <p>初期設定 : 5 s</p> <p> 警告! 回復時間 (最大 600 s) の間は、クリーニング前に最後に測定された値が出力されます。つまり、この期間、装置は流量の変化 (たとえば障害などによる) を記録しないことを意味します。</p>
CYCLE ECC (ECC サイクル)	<p> 注意! この機能は、装置にオプションの電極クリーニング機能が搭載されていない限り、使用できません。</p> <p>この機能を使用して、電極クリーニングのサイクルを指定します。</p> <p>選択項目 : 整数 : 30 ~ 10080 min</p> <p>初期設定 : 40 min</p>

15 グループ システムパラメータ

機能説明：システムパラメータ	
センサリットリコウ (センサ取付方向)	<p>必要であれば、この機能を使用して流量の符号を逆にします。</p> <p>選択項目： セイホウコウ (正方向) (矢印の示す方向の流れ) ギャクホウコウ (逆方向) (矢印とは反対の方向の流れ)</p> <p>初期設定： セイホウコウ (正方向)</p> <p> 注意！ センサの銘板に記されている矢印に指示されている方向を参照して、流体が流れる実際の方向を確認してください。</p>
ソクテイモード (測定モード)	<p>この機能を使って、あらゆる出力および内部積算計用の測定モードを選択します。</p> <p>選択項目： セイホウコウ (正方向) セイ/フリョウホウコウ (正 / 負両方向)</p> <p>初期設定： セイホウコウ (正方向)</p> <p>次のページで、測定モード別の各出力および内部積算計の応答を詳しく説明します。</p> <p>電流出力と周波数出力 セイホウコウ (正方向) 選択した流れ方向の流量だけを合計し、(正または負のフルスケール値 ② = 流れ方向)、反対方向の流量は考慮しません (無効)。</p> <p>電流出力例：</p> <p style="text-align: right;">A0001248</p> <p>セイ/フリョウホウコウ (正 / 負両方向) 電流出力と周波数出力の出力信号は、流れ方向 (測定パラメータの絶対量) には無関係です。 "20mA ノアタイ (20 mA の値)" あるいは "MAX. シュウハスウ ノアタイ (最大周波数の値)" ③ (例：逆方向) は、反対側の "20mA ノアタイ (20 mA の値)" あるいは "MAX. シュウハスウ ノアタイ (最大周波数の値)" ② (例：正方向) に相当します。 正方向および逆方向の流量を考慮します。</p> <p>電流出力例：</p> <p style="text-align: right;">A0001249</p> <p> 注意！ 流れ方向は設定可能なステータス出力により出力することができます。 (次ページに続く)</p>

機能説明：システムパラメータ	
<p>測定モード (測定モード) (続き)</p>	<p>パルス出力 セイホクウ (正方向) 正方向の流量だけを合計します。負方向の流量は考慮しません。</p> <p>セイ/フリュウホクウ (正 / 負両方向) 正方向および逆方向の流量を考慮します。</p> <p> 注意! 流れ方向は設定可能なステータス出力により出力することができます。</p> <p>ステータス出力</p> <p> 注意! “ステータス OUT ノリアテ (ステータス出力の割当て)” 機能で、“リミチ (リミット値)” が選択されている場合のみ有効です。</p> <p>セイホクウ (正方向) ステータス出力信号は設定したしきい値で切り換わります。</p> <p>セイ/フリュウホクウ (正 / 負両方向) ステータス出力信号は、符号に関係なく、設定されたしきい値で切り換わります。つまり、しきい値を正符号で設定すると、ステータス出力信号は、負の値 (負の符号) に達すると直ちに切り換わります (図を参照)。</p> <p>セイ/フリュウホクウ (正 / 負両方向) 測定モードの例： スイッチオンの値 Q = 4 スイッチオフの値 Q = 10</p> <p>① = ステータス出力がスイッチオン (導通) ② = ステータス出力がスイッチオフ (非導通)</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right;">A0001247</p>
<p>ポジティブゼロリターン</p>	<p>この機能を使用すると、測定を中断します。 例えば、配管を洗浄する時にこの機能が必要になります。 この設定は、機器のすべての機能および出力に影響します。</p> <p>選択項目： オフ ON → 信号出力は「ZERO FLOW (流量ゼロ)」の値に設定されます。</p> <p>初期設定： オフ</p>

機能説明：システムパラメータ	
システムダンピング	<p>この機能を使用して、デジタルフィルタのフィルタ深度を設定します。これによって、妨害ピーク（液体中の高固形分、ガス気泡など）に対する、流量測定信号の感度を下げることができます。フィルタ設定に伴って、システムの応答時間も増えます。</p> <p>選択項目： 0 ～ 15</p> <p>初期設定： 9</p> <p> 注意！ システムダンピングは、機器のすべての機能および出力に影響します。</p>
インテグレーションノジカ (インテグレーションの時間)	<p>この機能は、測定信号が積算される時間を設定するときに使用します。通常の場合には、初期設定値を変更する必要はありません。</p> <p>選択項目： 3.3 ～ 65 ms</p> <p>初期設定： 50 Hz ライン周波数（たとえば、東日本地域）では 20 ms 60 Hz ライン周波数（たとえば、西日本地域）では 16.7 ms</p> <p> 警告！ インテグレーションの時間は測定時間（53 ページ）より大きい値を選択しないでください。</p> <p> 注意！ インテグレーションの時間は、測定された起電圧を変換器が積分している時間のことです。 つまり、実際の流量を測定している時間です（その後、磁界は次の積分のため反対の極性になります）。</p>

16 グループ センサデータ

機能説明：センサー	
<p>センサーデータはすべて（キャリブレーションファクター、ゼロポイントおよび呼び口径等）は工場出荷時に設定され、センサのパラメータ設定はすべて S-DAT メモリーチップに保存されます。</p> <p> 警告！ 通常の状態では、これらの設定を変更しないでください。変更すると、機器全体の多数の機能に影響があり、特に機器の精度に影響を及ぼします。したがって、以下で説明する機能はプライベートコード番号を入力しても変更されることはありません。</p> <p>これらの機能については、弊社サービスにお問い合わせください。</p>	
校正日 (校正日)	<p>この機能を使用して、センサ校正の日付と時刻を表示します。</p> <p>表示： 校正の日付および時刻</p> <p>初期設定： 現在の校正の日付および時刻</p> <p> 注意！ 校正の日付および時刻のフォーマットは、“フォーマットヒツケ/ジコク（フォーマット 日付 / 時刻）” で設定してください。→ 9 ページ</p>
K-ファクタ	<p>この機能を使って、センサの校正ファクタを表示します。校正ファクタは、工場で決定され、設定されます。</p> <p>表示： 固定小数点を含む 5 桁の数字：0.5000 ～ 2.0000</p> <p>初期設定： 呼び口径および校正に応じて異なります。</p> <p> 注意！ この値もセンサの型式銘板に記載されています。</p>
ゼロ点 (ゼロ点)	<p>この機能は、センサに関する現在の校正係数を表示します。ゼロポイント調整値は、工場で決定され、設定されます。</p> <p>表示： 最大 4 桁の数字：-1000 ～ +1000</p> <p>初期設定： 呼び口径および校正に応じて異なります。</p> <p> 注意！ この値もセンサの型式銘板に記載されています。</p>
呼び口径 (呼び口径)	<p>この機能は、センサの呼び口径を表示します。呼び口径は、センサのサイズに応じて異なり、工場出荷時に計算され、設定されます。</p> <p>表示： 2 ～ 2000 mm</p> <p>初期設定： センサのサイズに応じて異なります。</p> <p> 注意！ この値もセンサの型式銘板に記載されています。</p>

機能説明：センサー	
ソクケンカ (測定期間)	<p>この機能を使って、全体的な測定期間を設定します。測定期間は、磁場上昇時間、回復時間、積分時間（セット可能）、および空検知（EPD）時間から算出します。</p> <p>選択項目： 0.0 ~ 1000 ms</p> <p>初期設定： 呼び口径に応じて異なります。</p> <p> 注意！ システムはユーザ入力をチェックし、測定時間を妥当な値に設定します（設定が 0 ms のときは、システムが自動的に最短時間を算出します）。</p>
チヨウケンアツクカ (超過電圧時間)	<p>これは磁界をできるだけ早く発生させるために過電圧をコイル回路に印加する時間を設定するときに使用します。過電圧時間は測定実施中に自動的に調整されます。過電圧時間はセンサのタイプと呼び口径に依存し、メーカーで設定されます。</p> <p>表示： 4桁の浮動小数点数 0.0 ~ 100.0 ms</p> <p>初期設定： 呼び口径に応じて異なります。</p>
EPDデンキョク (EPD 電極)	<p>この機能を使って、センサに EPD 電極が付いているか確認します。</p> <p>表示： ハイ イエ</p> <p>初期設定： ハイ → 電極が標準で取付け済み</p>
ECCノキョクセイ (ECCの極性)	<p>この機能は電極洗浄（ECC）の現在の極性を示します。電極洗浄は電極の材質に応じてプラスまたはマイナスの電流のいずれかを使用します。機器は S-DAT メモリチップに格納されている電極材質データをもとに自動的に正しい極性を選択します。</p> <p>表示： ポジティブ → 1.4435/316L、アロイ C-22、白金 / ロジウム、チタン製電極 ネガティブ → タンタル電極</p> <p> 警告！ 極性が誤った電流を加えると、電極材料が破壊されることがありますので注意してください。</p>

17 グループ カンシ（監視）

機能説明：カンシ（監視）	
ゲンダイノジョウタイ (現在の状態)	<p>この機能を使用して現在の装置の状態を確認します。</p> <p>表示： "システム OK" あるいは最優先の アラーム / 注意メッセージ"</p>
コレマデノジョウタイ (これまでの状態)	<p>この機能を使用して、最後に測定を開始して以来発生したアラームおよび注意メッセージの中で、15 の最新メッセージを確認できます。</p> <p>表示： アラームあるいは注意メッセージの中で 15 の最新メッセージ</p>
システムエラーノワリアテ (システムエラーの割り当て)	<p>この機能を使用して、すべてのシステムエラーおよび関連するエラーの分類 (アラームメッセージあるいは注意メッセージ) を確認します。システムのエラーメッセージを 1 つ選択すると、そのエラーの分類を変更することができます。</p> <p>選択項目： キャンセル システムエラーのリスト</p> <p> 注意！</p> <ul style="list-style-type: none"> 以下の方法でこの機能を終了できます： "キャンセル" を選択し  を押して確定します。 システムエラーの一覧は取扱説明書 プロマダ 50 (BA046D) で確認できます。
エラーノブンルイ (エラーの分類)	<p> 注意！ この機能は、"システムエラーノワリアテ (システムエラーの割り当て)" 機能でシステムエラーが選択された時だけ使用できます。</p> <p>この機能を使用して、選択したシステムエラーが、注意メッセージあるいはアラームメッセージのどちらに分類するかを設定します。"アラームメッセージ" を選択すると、すべての出力が、それぞれ設定されているエラー応答に従って応答します。</p> <p>選択項目： チョウイメッセージ (注意メッセージ) (表示のみ) アラームメッセージ (出力と表示)</p> <p> 注意！  を 2 度押して、"システムエラーノワリアテ (システムエラーの割り当て)" 機能を呼び出します。</p>
プロセスエラーノワリアテ (プロセスエラーの割り当て)	<p>この機能を使用して、すべてのプロセスエラーおよび関連するエラーの分類 (アラームメッセージあるいは注意メッセージ) を確認します。プロセスエラーメッセージを 1 つ選択すると、そのエラーの分類を変更することができます。</p> <p>選択項目： キャンセル プロセスエラーのリスト</p> <p> 注意！</p> <ul style="list-style-type: none"> 以下の方法でこの機能を終了できます： "キャンセル" を選択し  を押して確定します。 プロセスエラーの一覧は取扱説明書 プロマダ 50 (BA046D) で確認できます。

機能説明：カンシ (監視)	
エラーノブルイ (エラーの分類)	<p> 注意! この機能は、“プロセスエラーノリアテ (プロセスエラーの割り当て)” 機能でプロセスエラーが選択された時だけ使用できます。</p> <p>この機能を使用して、選択したプロセスエラーが注意メッセージあるいはアラームメッセージのどちらに分類するかを設定します。“アラームメッセージ”を選択すると、すべての出力が、それぞれ設定されているエラー応答に従って応答します。</p> <p>選択項目: チュウイメッセージ (注意メッセージ) (表示のみ) アラームメッセージ (出力と表示)</p> <p> 注意! <input type="checkbox"/> を 2 度押して、“プロセスエラーノリアテ (プロセスエラーの割り当て)” 機能を呼び出します。</p>
アラーム遅延 (アラーム遅延設定)	<p>この機能を使用して、アラームメッセージあるいは注意メッセージが表示されるまでに、中断なしでエラーが満たさなければならない基準を設定します。</p> <p>設定およびエラーの種類に応じて、この遅延設定は以下に対して影響します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 表示 ● ステータス出力 ● 電流出力 ● 周波数出力 <p>選択項目: 0 ~ 100 秒 (1 秒ステップ)</p> <p>初期設定: 0 s</p> <p> 警告! この機能を起動すると、アラームメッセージおよび注意メッセージは、上位のコントローラ (プロセスコントローラなど) に転送される前に、設定に対応する時間だけ遅延します。したがって、この種類の遅延がプロセスの安全性に対する要件に影響を及ぼすことがないかを事前にチェックする必要があります。 アラームメッセージまたは注意メッセージを抑制してはいけない場合、ここには 0 秒を入力しなければなりません。</p>
システムリセット	<p>この機能を使用して、機器のリセットを行います。</p> <p>選択項目: イエ システムリフト (主電源を外さずに再起動します。)</p> <p>初期設定: イエ</p>
稼働時間 (稼働時間)	<p>機器の稼働時間が表示されます。</p> <p>表示: 稼働時間に応じて表示が変わります。 稼働時間 < 10 時間 → 表示形式 = 0 : 00 : 00 (時 : 分 : 秒) 稼働時間 10 ~ 10,000 時間 → 表示形式 = 0000 : 00 (時 : 分) 稼働時間 > 10,000 時間 → 表示形式 = 000000 (時)</p>
パラメータの保存 (パラメータの保存)	<p>この機能は EEPROM の全パラメータを永久保存する機能がオンかオフかを表示します。</p> <p>表示: 0 = オフ 1 = オン</p> <p>初期設定: オン</p>

18 グループ シミュレーションシステム

機能分類：シミュレーションシステム	
フェールセーフシミュレーション	<p>この機能を使用して、異常発生時すべての出力および積算計が設定されたフェールセーフモード通りに応答するかどうかをチェックします。この期間中、“フェールセーフ SIM チェック (フェールセーフシミュレーション中)” というメッセージが画面に表示されます。</p> <p>選択項目： オン オフ</p> <p>初期設定： オフ</p>
ソケットシミュレーション (測定値シミュレーション)	<p>この機能を使用して、すべての出力および積算計が設定された流量応答モード通りに応答するかどうかをチェックします。この期間中、“ソケット SIM チェック (測定値シミュレーション中)” というメッセージが画面に表示されます。</p> <p>選択項目： オフ タイセキリュウリョウ (体積流量)</p> <p>初期設定： オフ</p> <p> 警告！</p> <ul style="list-style-type: none"> このシミュレーションを実行している間は、測定することはできません。 電源異常 (停電等) が発生すると、この設定は保存されません。
シミュレーションソケット (シミュレーション測定値)	<p> 注意！ この機能は、“ソケットシミュレーション (測定値シミュレーション)” 機能が ON になっていないと使用することができません (= “タイセキリュウリョウ (体積流量)”)。</p> <p>この機能を使用して、値 (例：12 m³/s) を指定します。 これにより、外部入力装置および流量計そのものをテストできます。</p> <p>選択項目： 浮動小数点を含む 5 桁の数字</p> <p>初期設定： 0 [単位]</p> <p> 警告！ 電源異常 (停電等) が発生すると、この設定は保存されません。</p> <p> 注意！ 適切な単位は、“タイノセンタク (単位の選択)” グループで決定されます (8 ページを参照)。</p>

19 グループ センサバージョン

機能説明：センサバージョン	
シリアルナンバー	この機能を使用して、センサのシリアルナンバーを確認できます。
センサタイプ	この機能を使って、センサタイプを表示します。
ハードウェアレビジョン番号センサ	この機能を使用して、センサのハードウェアレビジョン番号を閲覧します。
S-DAT SW 改訂 No. (S-DAT ソフトウェア改訂番号)	この機能は S-DAT のソフトウェアレビジョン番号を照会するときに使用しません。

20 グループ アンプバージョン

機能説明：アンプバージョン	
DEVICE SOFTWARE	現在の機器のソフトウェアバージョンを表示します。
アンプ SW 改訂バージョン (アンプソフトウェア改訂番号)	この機能はアンプのソフトウェアレビジョン番号を照会するときに使用しません。
言語グループ (言語グループ)	<p>この機能は、言語のグループを照会するときに使用します。</p> <p>次の言語グループを発注することができます。: WEST EU/USA (西欧 7 カ国語)、EAST EU/SCAND (東欧 7 カ国語)、ASIA (日本語)</p> <p>表示: 利用できる言語グループ</p> <p> 注意!</p> <ul style="list-style-type: none"> • 利用できる言語グループで選択できる言語は「言語 (言語)」機能で表示されます。 • 言語グループは、FieldCare により変更することができます。ご質問等ございましたら、弊社営業所までご連絡ください。
コンピュータタイプ (入出カタイプ)	この機能は I/O モジュールの構成を照会するために使用します。
I/O SW 改訂バージョン (I/O ソフトウェア改訂番号)	この機能は I/O モジュールのソフトウェアレビジョン番号を照会するときに使用します。

21 初期設定

21.1 SI 単位（米国とカナダは除く）

ローフローカットオフ、フルスケール値、パルス値、積算計

呼び口径		ローフローカットオフ		フルスケール値		パルス値 (パルス値)		積算計
[mm]	[inch]	(約 v = 0.04 m/s)		(約 v = 2.5 m/s)		(約 2 パルス / s、v = 2.5 m/s 時)		
2	1/12"	0.01	dm ³ /min	0.5	dm ³ /min	0.005	dm ³	dm ³
4	5/32"	0.05	dm ³ /min	2	dm ³ /min	0.025	dm ³	dm ³
8	5/16"	0.1	dm ³ /min	8	dm ³ /min	0.10	dm ³	dm ³
15	1/2"	0.5	dm ³ /min	25	dm ³ /min	0.20	dm ³	dm ³
25	1"	1	dm ³ /min	75	dm ³ /min	0.50	dm ³	dm ³
32	1 1/4"	2	dm ³ /min	125	dm ³ /min	1.00	dm ³	dm ³
40	1 1/2"	3	dm ³ /min	200	dm ³ /min	1.50	dm ³	dm ³
50	2"	5	dm ³ /min	300	dm ³ /min	2.50	dm ³	dm ³
65	2 1/2"	8	dm ³ /min	500	dm ³ /min	5.00	dm ³	dm ³
80	3"	12	dm ³ /min	750	dm ³ /min	5.00	dm ³	dm ³
100	4"	20	dm ³ /min	1200	dm ³ /min	10.00	dm ³	dm ³
125	5"	30	dm ³ /min	1850	dm ³ /min	15.00	dm ³	dm ³
150	6"	2.5	m ³ /h	150	m ³ /h	0.025	m ³	m ³
200	8"	5.0	m ³ /h	300	m ³ /h	0.05	m ³	m ³
250	10"	7.5	m ³ /h	500	m ³ /h	0.05	m ³	m ³
300	12"	10	m ³ /h	750	m ³ /h	0.10	m ³	m ³
350	14"	15	m ³ /h	1000	m ³ /h	0.10	m ³	m ³
400	16"	20	m ³ /h	1200	m ³ /h	0.15	m ³	m ³
450	18"	25	m ³ /h	1500	m ³ /h	0.25	m ³	m ³
500	20"	30	m ³ /h	2000	m ³ /h	0.25	m ³	m ³
600	24"	40	m ³ /h	2500	m ³ /h	0.30	m ³	m ³
700	28"	50	m ³ /h	3500	m ³ /h	0.50	m ³	m ³
-	30"	60	m ³ /h	4000	m ³ /h	0.50	m ³	m ³
800	32"	75	m ³ /h	4500	m ³ /h	0.75	m ³	m ³
900	36"	100	m ³ /h	6000	m ³ /h	0.75	m ³	m ³
1000	40"	125	m ³ /h	7000	m ³ /h	1.00	m ³	m ³
-	42"	125	m ³ /h	8000	m ³ /h	1.00	m ³	m ³
1200	48"	150	m ³ /h	10000	m ³ /h	1.50	m ³	m ³
-	54"	200	m ³ /h	13000	m ³ /h	1.50	m ³	m ³
1400	-	225	m ³ /h	14000	m ³ /h	2.00	m ³	m ³
-	60"	250	m ³ /h	16000	m ³ /h	2.00	m ³	m ³
1600	-	300	m ³ /h	18000	m ³ /h	2.50	m ³	m ³
-	66"	325	m ³ /h	20500	m ³ /h	2.50	m ³	m ³
1800	72"	350	m ³ /h	23000	m ³ /h	3.00	m ³	m ³
-	78"	450	m ³ /h	28500	m ³ /h	3.50	m ³	m ³
2000	-	450	m ³ /h	28500	m ³ /h	3.50	m ³	m ³

言語

国	言語
オーストラリア	英語
オーストリア	オランダ語
ベルギー	英語
チェコ共和国	チェコ語
デンマーク	英語
英国	英語
フィンランド	フィンランド語
フランス	フランス語
ドイツ	オランダ語
香港	英語
ハンガリー	英語
インド	英語
インドネシア	インドネシア語
その他の国	英語
イタリア	イタリア語
日本	日本語
マレーシア	英語
オランダ	オランダ語
ノルウェー	ノルウェー語
ポーランド	ポーランド語
ポルトガル	ポルトガル語
ロシア	ロシア語
シンガポール	英語
南アフリカ	英語
スペイン	スペイン語
スウェーデン	スウェーデン語
スイス	オランダ語
タイ	英語

長さ

	単位
長さ	mm

21.2 US 単位（米国とカナダのみ）

ローフローカットオフ、フルスケール値、パルス値、積算計

呼び口径		ローフローカットオフ		フルスケール値		パルス値 (パルス値)		éœéZâv
[inch]	[mm]	(約 v = 0.04 m/s)		(約 v = 2.5 m/s)		(約 2 パルス /s、 v = 2.5 m/s 時)		
1/12"	2	0.002	gal/min	0.1	gal/min	0.001	gal	gal
5/32"	4	0.008	gal/min	0.5	gal/min	0.005	gal	gal
5/16"	8	0.025	gal/min	2	gal/min	0.02	gal	gal
1/2"	15	0.10	gal/min	6	gal/min	0.05	gal	gal
1"	25	0.25	gal/min	18	gal/min	0.20	gal	gal
1 1/4"	32	0.50	gal/min	30	gal/min	0.20	gal	gal
1 1/2"	40	0.75	gal/min	50	gal/min	0.50	gal	gal
2"	50	1.25	gal/min	75	gal/min	0.50	gal	gal
2 1/2"	65	2.0	gal/min	130	gal/min	1	gal	gal
3"	80	2.5	gal/min	200	gal/min	2	gal	gal
4"	100	4.0	gal/min	300	gal/min	2	gal	gal
5"	125	7.0	gal/min	450	gal/min	5	gal	gal
6"	150	12	gal/min	600	gal/min	5	gal	gal
8"	200	15	gal/min	1200	gal/min	10	gal	gal
10"	250	30	gal/min	1500	gal/min	15	gal	gal
12"	300	45	gal/min	2400	gal/min	25	gal	gal
14"	350	60	gal/min	3600	gal/min	30	gal	gal
16"	400	60	gal/min	4800	gal/min	50	gal	gal
18"	450	90	gal/min	6000	gal/min	50	gal	gal
20"	500	120	gal/min	7500	gal/min	75	gal	gal
24"	600	180	gal/min	10500	gal/min	100	gal	gal
28"	700	210	gal/min	13500	gal/min	125	gal	gal
30"	-	270	gal/min	16500	gal/min	150	gal	gal
32"	800	300	gal/min	19500	gal/min	200	gal	gal
36"	900	360	gal/min	24000	gal/min	225	gal	gal
40"	1000	480	gal/min	30000	gal/min	250	gal	gal
42"	-	600	gal/min	33000	gal/min	250	gal	gal
48"	1200	600	gal/min	42000	gal/min	400	gal	gal
54"	-	1.3	Mgal/d	75	Mgal/d	0.0005	Mgal	Mgal
-	1400	1.3	Mgal/d	85	Mgal/d	0.0005	Mgal	Mgal
60"	-	1.3	Mgal/d	95	Mgal/d	0.0005	Mgal	Mgal
-	1600	1.7	Mgal/d	110	Mgal/d	0.0008	Mgal	Mgal
66"	-	2.2	Mgal/d	120	Mgal/d	0.0008	Mgal	Mgal
72"	1800	2.6	Mgal/d	140	Mgal/d	0.0008	Mgal	Mgal
78"	-	3.0	Mgal/d	175	Mgal/d	0.001	Mgal	Mgal
-	2000	3.0	Mgal/d	175	Mgal/d	0.001	Mgal	Mgal

言語、長さ

	単位
言語	英語
長さ	INCH

●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

〒980-0011 仙台市青葉区上杉 2-5-12 今野ビル

Tel. 022(265)2262 Fax. 022(265)8678

■新潟サービス

〒950-0923 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

〒463-0088 名古屋市守山区鳥神町 88

Tel. 052(795)0221 Fax. 052(795)0440

■大阪サービス

〒564-0042 吹田市穂波町 26-4

Tel. 06(6389)8511 Fax. 06(6389)8182

■水島サービス

〒712-8061 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

〒802-0971 北九州市小倉南区守恒本町 3-7-6

Tel. 093(963)2822 Fax. 093(963)2832

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

Endress+Hauser 

People for Process Automation

エンドレスハウザー ジャパン株式会社

07.10/ マーコムグループ

BA049D/33/JA/11.09
STAR/FM+SGML 6.0J

本誌からの無断転載・複製はご遠慮ください。また、記載内容はお断りなく変更することがありますのでご了承ください。