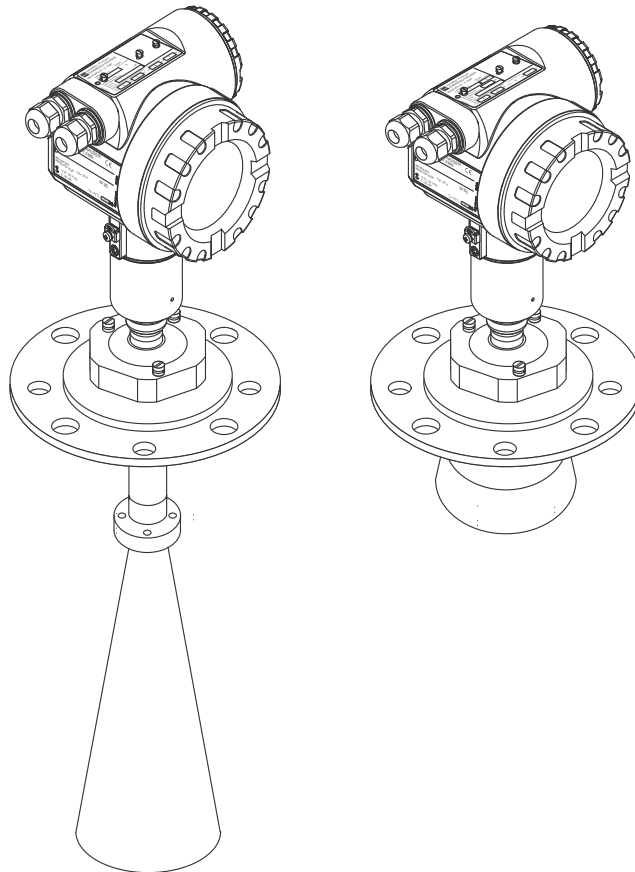


ソフトウェアバージョン :
V 01.01.zz (増幅器)
V 01.01.zz (通信)

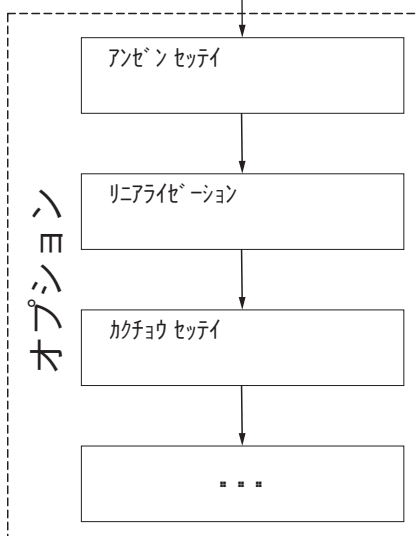
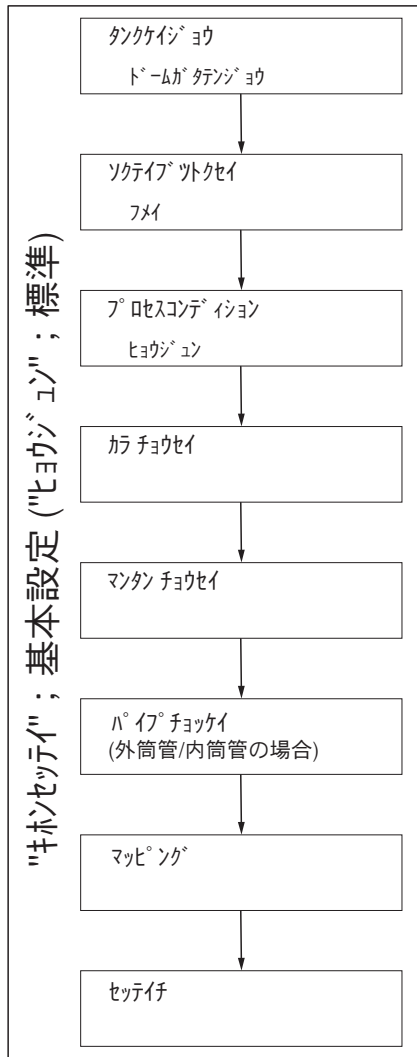
機能説明書

Micropilot S FMR540

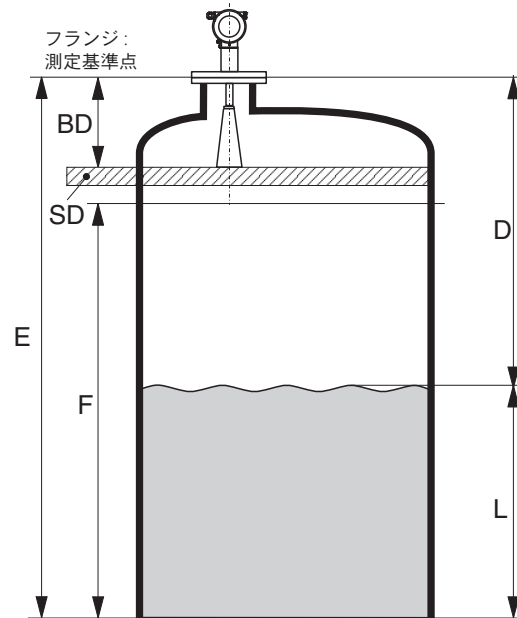
マイクロウェーブ式レベル計



“キホン セッテイ” ; 基本設定



(説明は BA00326F を参照)



- E = (0%) 調整、005 で設定
- F = 満タン(スパン) 調整、006 で設定
- D = 距離 (フランジと測定物の距離)、0A5 に表示
- L = レベル、0A6 に表示
- SD = 安全距離、015 で設定
- BD = 不感知距離 (059) で設定

目次

1	使用上の注意	5	5	機能グループ “” ケンジャクテーブル” ;	
1.1	目次を使用して、機能の説明箇所を 見つける	5	検尺テーブル” (03)	33	
1.2	機能メニュー図を使用して、機能の 説明箇所を見つめる	5	5.1	機能 “” ケンジャクテーブルノジョウタイ” ;	
1.3	機能メニューのインデックスを使用して、 機能の説明箇所を見つめる	5	5.2	検尺テーブルの状態” (030)	33
1.4	操作メニューの構成	6	5.3	機能 “” ケンジャクテーブルモード” ;	
1.5	ディスプレイと操作キー	7	5.4	検尺テーブルモード” (031)	33
1.6	設定	11	5.5	機能 “” ケンジャクテーブル” ;	
2	機能メニュー Micropilot S	12	5.6	検尺テーブル” (034)	36
3	機能グループ “” キホン セッテイ” ;		5.7	機能 “” ポイントノホゾン” ;	
	基本設定” (00)	15	5.8	ポイントの保存” (037)	36
3.1	機能 “” ソクテイチ” ; 測定値” (000)	15	5.9	機能 “” ツギノポイントヲツカ” ;	
3.2	機能 “” タンクケイジョウ” ; タンク形状” (002) ..	15	5.10	次のポイントを追加” (038)	36
3.3	機能 “” ソクテイブツトクセイ” ; 測定物特性” (003) .	16	5.11	機能 “” ヒョウジソウサ” ; 表示操作” (036)	37
3.4	機能 “” プロセス コンデション” ;		5.12	機能 “” サクジョソウサ” ; 削除操作” (039)	38
3.5	プロセスコンデション” (004)	17	6	機能グループ “” リニアライゼーション” ;	
3.6	機能 “” カラ チョウセイ” ; 空 (0%) 調整”(005) ..	18		リニアライゼーション” (04)	39
3.7	機能 “” マンタン チョウセイ” ;		6.1	機能 “” レベル / アレージ” ;	
3.8	満タン (スパン) 調整” (006)	19	6.2	レベル / アレージ” (040)	39
3.9	機能 “” パイプ チョクケイ” ; パイプ直径” (007) ..	20	6.3	機能 “” リニアライゼーション” ;	
3.10	表示 “” キョリ / ソクテイチ” ;		6.4	リニアライゼーション” (041)	40
3.11	距離 / 測定値” (008)	20	6.5	機能 “” ユーザー タイ” ; ユーザー単位” (042) .	43
3.12	機能 “” キョリ カクニン” ; 距離確認” (051)	21	6.6	機能 “” テーブル” ; テーブル No.” (043)	44
3.13	機能 “” マッピングレンジ” ;		6.7	機能 “” レベル” ; レベル入力” (044)	44
3.14	マッピングレンジ” (052)	22	6.8	機能 “” ヨウリョウ” ; 容量入力” (045)	45
3.15	機能 “” マッピング カイン” ;		6.9	機能 “” max. スケール” ; 最大スケール” (046) ..	45
3.16	マッピング開始” (053)	22	6.10	機能 “” ヨウキ チョクケイ” ; 容器直径” (047)	45
3.17	表示 “” キョリ / ソクテイチ” ;		7	機能グループ “” カクチョウ セッテイ” ;	
3.18	距離 / 測定値” (008)	23		拡張設定” (05)	46
3.19	機能 “” セッテイチ” ; 設定値” (009)	23	7.1	機能 “” センタク” ; 選択” (050)	46
4	機能グループ “” アンセン セッテイ” ;		7.2	機能 “” キョリ カクニン” ; 距離確認” (051)	46
	安全設定” (01)	25	7.3	機能 “” マッピングレンジ” ;	
4.1	機能 “” アラームジノシュツリョク” ;		7.4	マッピングレンジ” (052)	47
4.2	アラーム時の出力” (010)	25	7.5	機能 “” マッピング カイン” ;	
4.3	機能 “” ハンジャナシジノシュツリョク” ;		7.6	マッピング開始” (053)	47
4.4	反射無し時の出力” (012)	27	7.7	機能 “” ケンマップ キョリ” ;	
4.5	機能 “” コウバイ % スパン / min” ;		7.8	現マップ距離” (054)	48
4.6	勾配 % スパン / 分” (013)	28	7.9	機能 “” カスタマータンクマップ” ;	
4.7	機能 “” チェンジカン” ; 遅延時間” (014)	28	7.10	カスタマータンクマップ” (055)	48
4.8	機能 “” アンセン キョリ” ; 安全距離” (015)	29	7.11	機能 “” ハンジャキョウト” ; 反射強度” (056)	49
4.9	機能 “” アンセン キョリ ナイ” ; 安全距離内” (016) .	30	7.12	機能 “” オフセット” ; オフセット” (057)	49
4.10	機能 “” アラームノショウニン” ;		7.13	機能 “” シンチョウ アンテナ” ;	
4.11	アラームの承認” (017)	31	7.14	伸長アンテナ” (0C9)	49
4.12	機能 “” アフレ ホウシ” ; あふれ防止” (018)	31	7.15	機能 “” シュツリョク セキパン” ; 出力積分” (058) ..	50
			7.16	機能 “” フカンキョリ” ; 不感知距離” (059)	50

8	機能グループ “ シュツリョク ” ; 出力 ” (06).....	51	11	機能グループ “ シンダン ” ; 診断 ” (0A)	61
8.1	機能 “ ツウシンアドレス ” ; 通信アドレス ” (060)	51	11.1	機能 “ ケンザイノエラー ” ; 現在のエラー ” (0A0)	62
8.2	機能 “ プリアンプル No.” ; プリアンプル No.” (061)	51	11.2	機能 “ センカイノエラー ” ; 前回のエラー ” (0A1)	62
8.3	機能 “ シュツリョクチノシキ ” ; 出力の下限 ” (062)	51	11.3	機能 “ センカイノエラーノショウキョ ” ; 前回のエラーの消去 ” (0A2)	62
8.4	機能 “ テンリョウシュツリョクモード ” ; 電流出力モード ” (063)	52	11.4	機能 “ リセット ” ; リセット ” (0A3)	63
8.5	機能 “ コテイテンリョウチ ” ; 固定電流出力値 ” (064)	52	11.5	機能 “ ロック カイショ パラメーター ” ; ロック解除パラメーター ” (0A4)	64
8.6	機能 “ シミュレーション ” ; シミュレーション ” (065)	53	11.6	機能 “ ソクテイキョリ ” ; 測定距離 ” (0A5)	65
8.7	機能 “ シミュレーションチ ” ; シミュレーション値 ” (066)	54	11.7	機能 “ ソクテイレベル ” ; 測定レベル ” (0A6) ...	66
8.8	機能 “ テンリョウシュツリョクチ ” ; 電流出力値 ” (067)	54	11.8	機能 “ ケンシュツウイントウ ” ; 検出ウィンドウ ” (0A7)	66
8.9	機能 “ 4mAチ ” ; 4mA 値 ” (068)	54	11.9	機能 “ アプリケーションパラメーター ” ; アプリケーションパラメーター ” (0A8)	67
8.10	機能 “ 20mAチ ” ; 20mA 値 ” (069)	54	11.10	機能 “ ホセイモード ” ; 保税モード ” (0A9) ...	67
9	機能グループ “ ハンシャ ハケイ ” ; 反射波形 ” (0E).....	55	12	機能グループ “ システム パラメーター ” ; システムパラメーター ” (0C).....	68
9.1	機能 “ プロットセッテイ ” ; プロット設定 ” (0E1)	55	12.1	機能 “ タグ no.” ; タグ No.” (0C0)	68
9.2	機能 “ ハンシャ ハケイ ヨミコミ ” ; 反射波形の読み込み ” (0E2)	55	12.2	機能 “ プロトコル +sw-no.” ; プロトコル +SW-No” (0C2)	68
9.3	機能 “ ハンシャ ハケイ ヒョウジ ” ; 反射波形表示 ” (E3)	56	12.3	機能 “ ソフトウェアハンゴウ ” ; ソフトウェア番号 ” (0C3)	68
10	機能グループ “ ヒョウジディスプレイ ” ; 表示ディスプレイ ” (09).....	58	12.4	機能 “ シリアル NO.” ; シリアル No.” (0C4) ...	68
10.1	機能 “ ケンゴ ” ; 言語 ” (092)	58	12.5	機能 “ キョリタンイ ” ; 距離単位 ” (0C5)	69
10.2	機能 “ ホームヘモドル ” ; ホームへ戻る ” (093)	58	12.6	機能 “ ダウンロードモード ” ; ダウンロードモード ” (0C8)	69
10.3	機能 “ ヒョウジ ケイシキ ” ; 表示形式 ” (094) ...	59	13	機能グループ “ サービス ” ; サービス ” (0D).....	70
10.4	機能 “ ショウスウテンイカノケタ ” ; 小数点以下の桁 ” (095)	59	13.1	ソフトウェアの履歴	70
10.5	機能 “ ショウスウテンノキャラクター ” ; 小数点のキャラクター ” (096)	59	14	反射波形	71
10.6	機能 “ ディスプレイテスト ” ; ディスプレイテスト ” (097)	60	15.1	トラブルシューティングの手順	75
			15.2	システムエラーメッセージ	76
			15.3	アプリケーションエラー	78
			15.4	Micropilot の設置方向	80
				機能メニューの索引	81

1 使用上の注意

機器機能やパラメータの入力方法の説明を見つけるには、さまざまな方法があります。

1.1 目次を使用して、機能の説明箇所を見つける

機能グループ（例えば、基本設定、安全設定など）で分類された目次には、すべての機能が一覧で示されています。対応するページを参照して、機能の詳細な説明を見つけることができます。

目次は→ 3 ページにあります。

1.2 機能メニュー図を使用して、機能の説明箇所を見つける

機能メニュー図は、上位レベルから、機能グループ、必要とする機能説明そのものまで、順を追ってガイドします。

この表には、使用できる機能グループと機器機能がすべて一覧で示されています（→ 12 ページ）。必要な機能グループまたは機能を選択します。対応するページを参照して、必要な機能グループまたは機能の詳細な説明を見つけることができます。

1.3 機能メニューのインデックスを使用して、機能の説明箇所を見つける

機能メニュー内での位置を簡単に確認するために、ディスプレイには、機能ごとに位置が表示されます。機能メニューインデックスの対応するページを参照して、各機能を見つけることができます（→ 81 ページ）。このインデックスには、すべての機能名が番号順に一覧で示されています。



注意！

パラメータのデフォルト値は、**太字**で記載されています。

1.4 操作メニューの構成

操作メニューは、2つのレベルで構成されています：

- 機能グループ (00、01、03、～、0C、0D)：

本器の操作は、さまざまな機能グループに大きく分けられています。

利用可能な機能グループには、例えば、以下の機能が含まれています：

"林セッテイ"; 基本設定、"アンセッテイ"; 安全設定、"シュツヨク"; 出力、
"ヒョウジディスプレイ"; 表示ディスプレイ、など。

- 各機能 (001、002、003、～、0D8、0D9)：

各機能グループは、1つまたは複数の機能で構成されています。これらの機能で、本機器の実際の操作またはパラメータ設定を行います。ここで、数値の入力、パラメータの機器選択、保存を行うことができます。

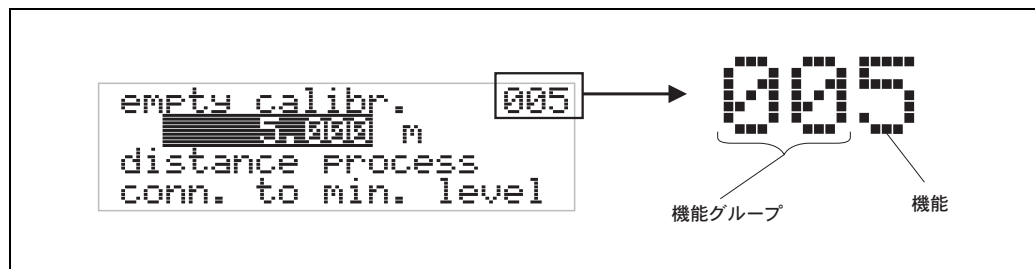
例えば、"林セッテイ"; 基本設定 (00) 機能グループには、"タンクケイジョウ"; タンク形状 (002)、
"ソクタイツトケイ"; 測定物特性 (003)、"プロセスコンデション"; プロセスコンデション (004)、
"カフョウケイ"; 空調整 (005) などが含まれています。

例えば本機器の設定を変更する場合、以下の手順を行います：

1. "林セッテイ"; 基本設定 (00) 機能グループを選択します。
2. "タンクケイジョウ"; タンク形状 (002) 機能を選択します (ここで、既設のタンク形状を選択します)。

1.4.1 機能の識別

機能メニュー内での位置を簡単に確認するために (→ 12 ページ)、ディスプレイには、機能ごとに機能グループ・機能が表示されます。



最初の 2 桁は、機能グループを識別します：

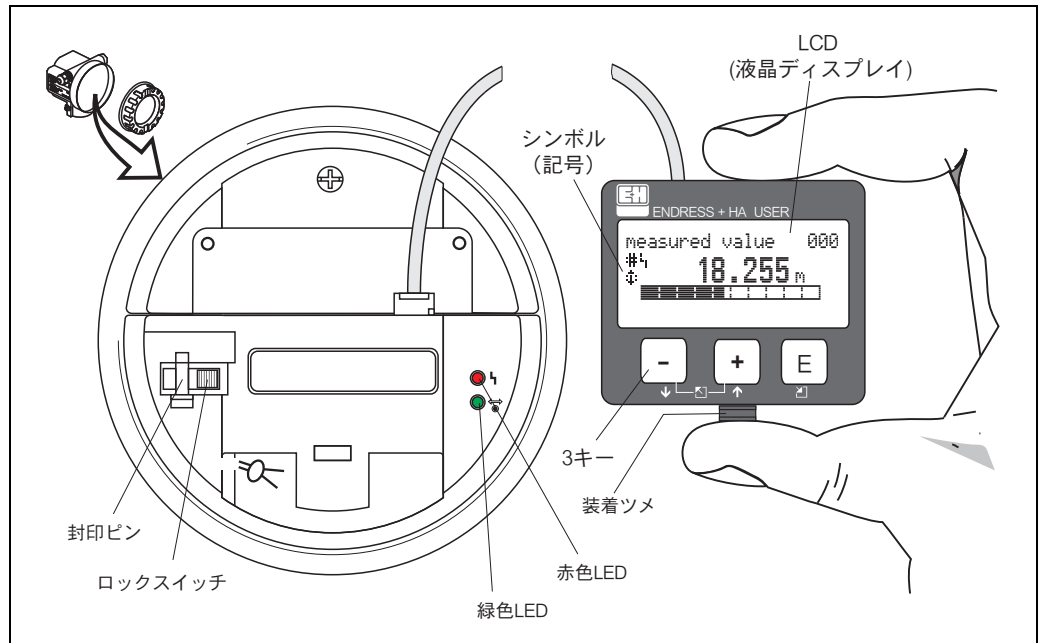
- "林セッテイ"; 基本設定 00
- "アンセッテイ"; 安全設定 01
- "リアライゼーション"; 04
リアライゼーション
- ...

3 桁目は、機能グループ内の個別の機能の番号になります：

- "林セッテイ"; 基本設定 00 → ■ "タンクケイジョウ"; タンク形状 002
- "ソクタイツトケイ"; 測定物特性 003
- "プロセスコンデション"; 004
プロセスコンデション
- ...

本書では、個別の機能の番号を、機能名の後ろに括弧で示します (例えば "タンクケイジョウ"; タンク形状 (002))。

1.5 ディスプレイと操作キー



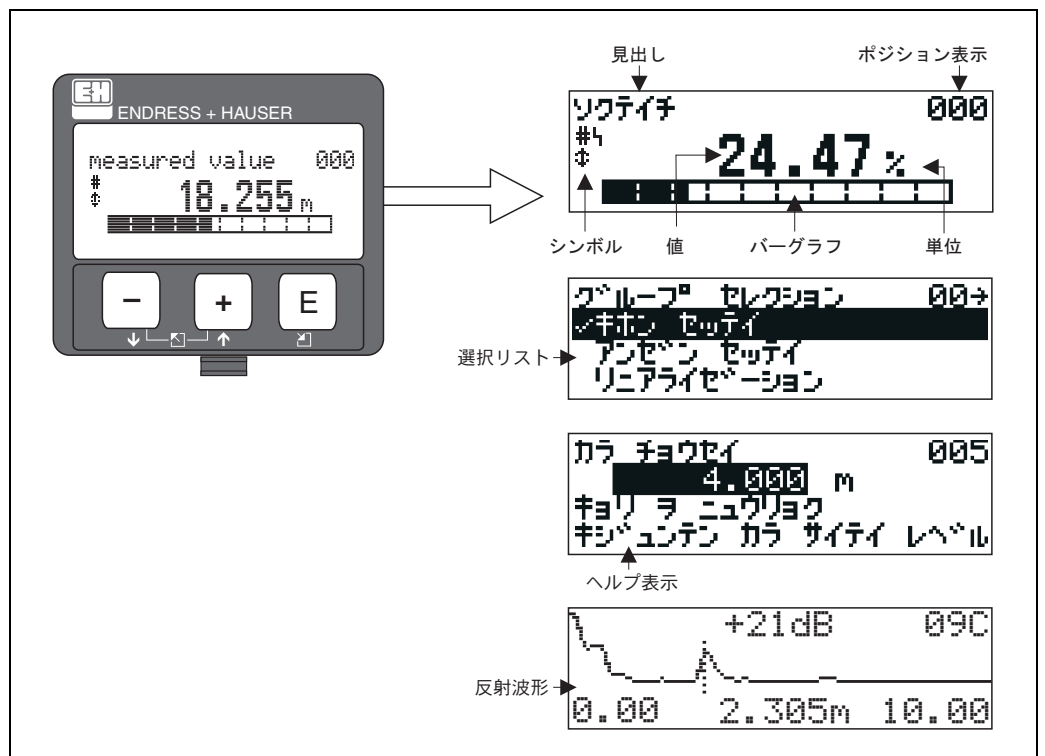
注意！

危険場所であっても、本安のためディスプレイを操作するために電子部品区画のカバーを取り外すことができます。

1.5.1 ディスプレイ





液晶ディスプレイ (LCD) :

表示は4行 (各行20文字) です。キーの組み合わせによって、ディスプレイのコントラストを調整することができます。



1.5.2 シンボル表示

以下の表に、液晶ディスプレイに表示されるシンボルが記載されています：

シンボル	意味
	アラームシンボル 本機器がアラーム状態のときに、このアラームシンボルが表示されます。シンボルが点滅しているときは、警告を示しています。
	ロックシンボル 本機がロックされたとき、すなわち入力不可の場合に、このロックシンボルが表示されます。
	通信シンボル HART などを經由したデータの伝送中に、この通信シンボルが表示されます。
	保税認定校正の異常 本機器がロックされていない場合、または本機器で保税認定校正を保証できない場合、その状況がこのシンボルでディスプレイに表示されます。

発光ダイオード (LED) :

















液晶ディスプレイの他に、緑色と赤色の LED があります。

LED	意味
赤色 LED が連続点灯	アラーム
赤色 LED が点滅	警告
赤色 LED が消灯	アラームなし
緑色 LED が連続点灯	動作中
緑色 LED が点滅	外部機器と通信中

1.5.3 操作キーの割り当て

操作キーは、ハウジングの内部に配置されています。ハウジングのふたを開けると、操作ことができます。

各キーの機能

キー	意味
 または 	選択リスト内を上向きに移動します。 機能内の数値を編集します。
 または 	選択リスト内を下向きに移動します。 機能内の数値を編集します。
  または 	機能グループ内を左向きに移動します。
 または 	機能グループ内を右向きに移動し、あるいは確定します。
 と  または  と 	液晶ディスプレイ (LCD) のコントラスト設定
 と  と 	ハードウェアロック / ロック解除 ハードウェアロック後は、ディスプレイまたは通信による本機器の操作は不可能となります。 ハードウェアのロックは、ディスプレイでのみ解除することができます。 ロック解除には、ロック解除パラメーターを入力する必要があります。

封印ロックスイッチ

機器設定をロックする封印ロックスイッチを使用して、電子部品を操作できないようにすることができます。保税アプリケーションでは、この封印ロックスイッチを封印することができます。

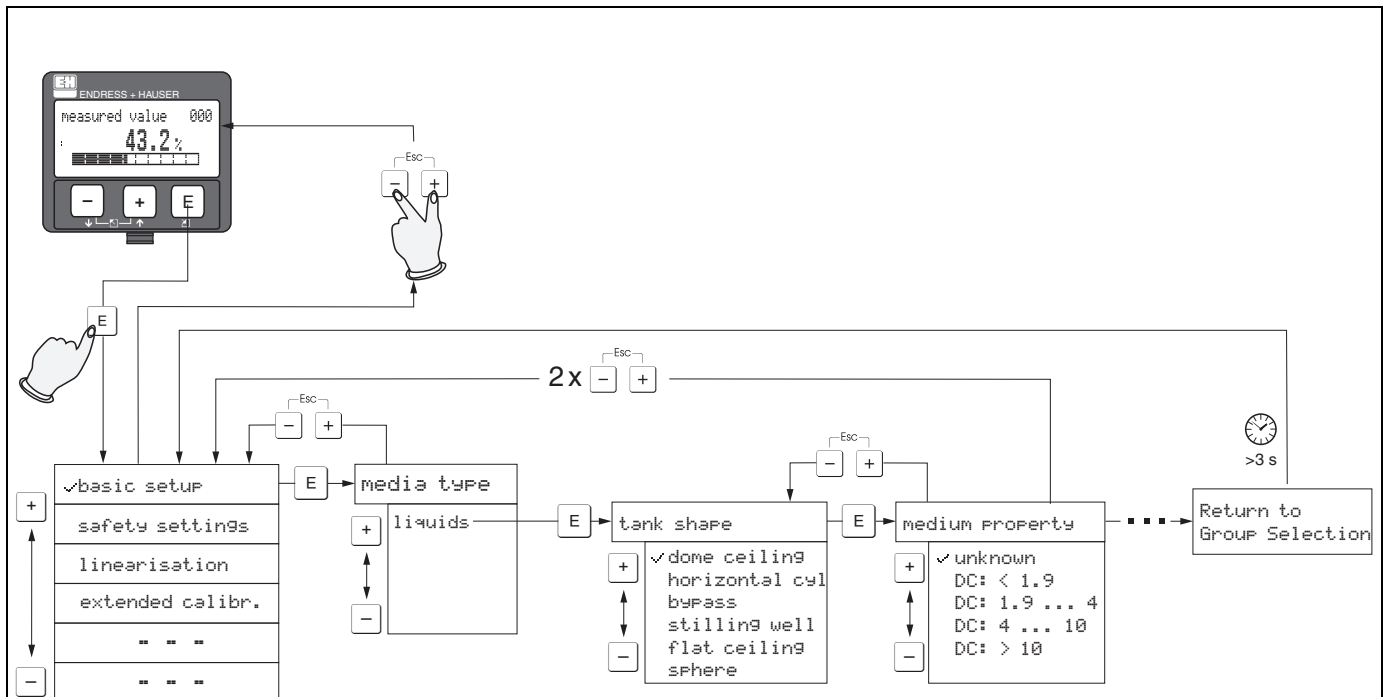
ソフトウェアの信頼性

Micropilot S で使用するソフトウェアは保税認定機器要件 OIML R85 を満たしています。すなわち下記機能を満たしています。

- 周期的なデータ整合性試験
- 不揮発性メモリの使用
- セグメント化されたデータストレージ機能

レーダ計器 Micropilot S は、OIML R85 に準拠した保税測定の精度要件が遵守されているかどうかを連続的に監視します。この精度が維持されない場合、現場表示器とデジタル通信で特定のアラームが生成されます。

1.5.4 VU331 での操作



操作メニューの構成と項目の選択

- 1.) **E** を押す事により測定値表示画面から機能グループセレクション画面へと移る事ができます。
- 2.) 希望する機能グループを **-** もしくは **+** を押し選択します。(例えば "basic setup"; 基本設定 (00))その後 **E** を押すことにより選択を確認します。→ 1番目の機能 (例: "tank shape"; タンク形状 (002)) が選択されます。

注意!

選択されたメニューテキストの左側に ✓ マークが付きます。

- 3.) **+** または **-** で編集モードを開始します。

メニューの選択

- a) 選択された機能 (例: "tank shape"; タンク形状(002)) の中の要求されるパラメータを **-** もしくは **+** キーで選択します。
- b) **E** キーを押し選択を確認します。→ ✓ (チェック) マークが選択したパラメータの左側に現れます。
- c) **E** キーを押し、値を編集します。→ システムは編集モードから出ます。
- d) **+/-** (= **-** と **+** 同時) は選択を中止します。→ システムは編集モードから出ます。

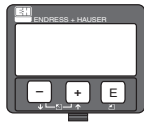
数値やテキストの入力

- a) 数値の最初の桁の変更もしくは最初に出てきたテキスト (例: "empty calibr."; 空 (0%) 調整 (005)) の変更をするために **+** キーもしくは **-** キーを押します。
 - b) **E** キーを押し、カーソルを次の桁に移動させます。→ 入力が完了するまで、a)、b)をくり返します。
 - c) ← シンボルがカーソルに現れたら、入力値を受け付けさせる為に **E** を押して下さい。
→ システムは編集モードから出ます。
 - d) **+/-** (= **-** と **+** 同時) は入力を中止します。システムは編集モードから出ます。
- 4) 次の機能 (例: "medium property"; 測定物特性 (003)) を選択する為に **E** を押します。
 - 5) **+/-** (= **-** と **+** 同時) を1回押す。→ 一つ手前の機能 (例: "tank shape"; タンク形状(002)) に戻ります。
+/- (= **-** と **+** 同時) を2回押す。→ グループセレクション画面に戻ります。
 - 6) "Measured Value"; 測定値表示画面に戻るため、**+/-** (= **-** と **+** 同時) を押します。

1.6 設定

1.6.1 計測機器の電源投入

本機器を初めて電源投入すると、ディスプレイに以下のメッセージが表示されます：



Endress+Hauser



FMR 54X
V01.01.00 HART



HART[®]
FIELD COMMUNICATION
PROTOCOL



Language 097
English
Deutsch
Français



キヨリ ユニツ 005
M
ft
MM



ソクテイチ 000
3.631 m



グループ セレクション 000
キホン セッテイ
アンゼン セッテイ
リアライゼーション

5 秒後、以下のメッセージが表示されます。

5 秒後、以下のメッセージが表示されます。

☐ キーを押してから 5 秒後、以下のメッセージが表示されます。

言語を選択します
(本機器を初めて電源投入すると、このメッセージが表示されます)。

基本単位を選択します
(本機器を初めて電源投入すると、このメッセージが表示されます)。

現在の測定値が表示されます。

☐ キーを押した後、グループセレクションに進みます。

このセレクションで基本設定を行うことができます。

2 機能メニュー Micropilot S

液体での基本設定

機能グループ	機能	説明
"林ノセテイ"; 基本設定 (→ 15 ページ) ↓	"ソクテイチ"; 測定値 000 → → 15 ページ	
	"タンクケイジヨウ"; タンク形状 002 → → 15 ページ	
	"ソクテイブツトクセイ"; 測定物特性 003 → → 16 ページ	
	"プロセスコンデション"; プロセスコンデション 004 → → 17 ページ	
	"カラチョウセイ"; 空 (0%) 調整 005 → → 18 ページ	
	"マタンチョウセイ"; 満タン (スパン) 調整 006 → → 19 ページ	
	"キヨリ/ソクテイチ"; 距離 / 測定値 007 → → 20 ページ	
	"キヨリカクニン"; 距離確認 051 → → 21 ページ	
	"マッピングレンジ"; マッピングレンジ 052 → → 22 ページ	
	"マッピングカシ"; マッピング開始 053 → → 22 ページ	
	"セテイチ"; 設定値 009 → → 23 ページ	

拡張機能

機能グループ	機能	説明
"アンゼンセテイ"; 安全設定 (→ 25 ページ) ↓	"アラームジノシュツリョク"; アラーム時の出力 010 → → 25 ページ	
	"ハンシャナジノシュツリョク"; 反射無し時の出力 012 → → 27 ページ	
	"コウバイ%スパン/min"; 勾配%スパン/分 013 → → 28 ページ	
	"チェンジカン"; 遅延時間 014 → → 28 ページ	
	"アンゼンキヨリ"; 安全距離 015 → → 29 ページ	
	"アンゼンキヨリナイ"; 安全距離内 016 → → 30 ページ	
	"アラームショウニン"; アラームの承認 017 → → 31 ページ	
	"アフレボウシ"; あふれ防止 018 → → 31 ページ	
"ケンジャクテ-ブル"; 検尺テーブル (→ 33 ページ) ↓	ケンジャクテ-ブルノジヨウタイ"; 検尺テーブルの状態 030 → → 33 ページ	
	"ケンジャクテ-ブルモード"; 検尺テーブルモード 033 → → 33 ページ	
	"ケンジャクテ-ブル"; 検尺テーブル 034 → → 36 ページ	
	"ポイントホボン"; ポイントの保存 037 → → 36 ページ	
	"ツキポイントツツイカ"; 次のポイントを追加 038 → → 36 ページ	
	"サクジヨウサ"; 削除操作" 039 → → 38 ページ	
"リアライゼ-ション"; リニアライゼーション (→ 39 ページ) ↓	"レベル/アレージ"; レベル/アレージ 040 → → 39 ページ	
	"リアライゼ-ション"; リニアライゼーション 041 → → 40 ページ	
	"ユ-サータンイ"; ユーザー単位 042 → → 43 ページ	
	"テ-ブル"; テ-ブル No. 043 → → 44 ページ	
	"レベル"; レベル入力 044 → → 44 ページ	
	"ヨウリョウ"; 容量入力 045 → → 45 ページ	
	"max. スケ-ル"; 最大スケ-ル 046 → → 45 ページ	
	"ヨウキチョウケイ"; 容器直径 047 → → 45 ページ	

機能グループ	機能	説明
"カチョウ セツテイ"; 拡張設定 (→ 46 ページ) ↓	"センタク"; 選択 050	→ 46 ページ
	"キョリ カクニン"; 距離確認 051	→ 46 ページ
	"マッピングレンジ"; マッピングレンジ 052	→ 47 ページ
	"マッピング カイシ"; マッピング開始 053	→ 47 ページ
	"ケン マップ キョリ"; 現マップ距離 054	→ 48 ページ
	"カスタマータンクマップ"; カスタマータンクマップ 055	→ 48 ページ
	"ハンシャ キョウト"; 反射強度 056	→ 49 ページ
	"オフセット"; オフセット 057	→ 49 ページ
	"シンチョウ アンテナ"; 伸長アンテナ 0C9	→ 49 ページ
	"シュツヨク セキブン"; 出力積分 058	→ 50 ページ
	"フカンチキョリ"; 不感知距離 059	→ 50 ページ
"シュツヨク"; 出力 (→ 51 ページ) ↓	"ツウシンアドレス"; 通信アドレス 060	→ 51 ページ
	"プリアンプル No."; プリアンプル No. 061	→ 51 ページ
	"シュツヨクチ ノ シキイ"; 出力の下限 062	→ 51 ページ
	"デンリユウシュツヨクモード"; 電流出力モード 063	→ 52 ページ
	"コテイデンリユウチ"; 固定電流出力値 064	→ 52 ページ
	"シミュレーション"; シミュレーション 065	→ 53 ページ
	"シミュレーションチ"; シミュレーション値 066	→ 53 ページ
	"デンリユウ シュツヨクチ"; 電流出力値 067	→ 53 ページ
	"4mA チ"; 4mA 値 068	→ 54 ページ
	"20mA チ"; 20mA 値 069	→ 54 ページ
"ハンシャハケイ"; 反射波形 (→ 55 ページ) ↓	"プロット セツテイ"; プロット設定 0E1	→ 55 ページ
	"ハンシャ ハケイ ヨミコミ"; 反射波形読み込み 0E2	→ 55 ページ
	"ハンシャ ハケイ ヒョウジ"; 反射波形表示 0E3	→ 56 ページ
"ヒョウジ デ イスプレイ"; 表示ディスプレイ (→ 58 ページ) ↓	"ケンゴ"; 言語 092	→ 58 ページ
	"ホームへモドル"; ホームへ戻る 093	→ 58 ページ
	"ヒョウジ ケイシキ"; 表示形式 094	→ 59 ページ
	"ショウサテン イカノケタ"; 小数点以下の桁 095	→ 59 ページ
	"ショウサテンノキヤラクター"; 小数点のキャラクター 096	→ 59 ページ
	"ディスプレイテスト"; ディスプレイテスト 097	→ 60 ページ

機能グループ		拡張機能		説明	
		機能			
"シグナル"; 診断 (→ 61 ページ)	0A	⇒	"ケンサイノエラー"; 現在のエラー	0A0	→ → 62 ページ
			"ゼンカイノエラー"; 前回のエラー	0A1	→ → 62 ページ
			"ゼンカイノエラーノ ショウキョ"; 前回のエラーの消去	0A2	→ → 62 ページ
			"リセット"; リセット	0A3	→ → 63 ページ
			"ロックカインショパラメーター"; ロック解除パラメーター	0A4	→ → 64 ページ
			"ソクテイキョリ"; 測定距離	0A5	→ → 65 ページ
			"ソクテイレベル"; 測定レベル	0A6	→ → 66 ページ
			"ケンシュツウインドウ"; 検出ウィンドウ	0A7	→ → 66 ページ
			"アプリケーションパラメーター"; アプリケーションパラメーター	0A8	→ → 67 ページ
"システムパラメーター"; システムパラメーター (→ 68 ページ)	0C	⇒	"タグ no."; タグ No.	0C0	→ → 68 ページ
			"プロトコル+sw-no."; プロトコル+SW-No.	0C2	→ → 68 ページ
			"ソフトウェアバージョン"; ソフトウェア番号	0C2	→ → 68 ページ
			"シリアル no."; シリアル No.	0C3	→ → 68 ページ
			"キョリ タンイ"; 距離単位	0C5	→ → 69 ページ
			"ダウンロード モード"; ダウンロードモード	0C8	→ → 69 ページ
"サービス"; サービス (→ 70 ページ)	0D	⇒	"サービスレベル"; サービスレベル	0D0	→ → 70 ページ

3 機能グループ “キホン セッテイ” ; 基本設定 “(00)



3.1 機能 “ソクテイチ” ; 測定値 “(000)



この機能では、現在の測定値が選択した単位で表示されます (“ユーザー ユニ” ; ユーザー単位 (042) 機能を参照)。“ショウケン イノケ” ; 小数点以下の桁 (095) 機能で、小数点の後の桁数を選択することができます。バーグラフの長さは、スパンに対する現在測定値のパーセンテージ値に相当します。

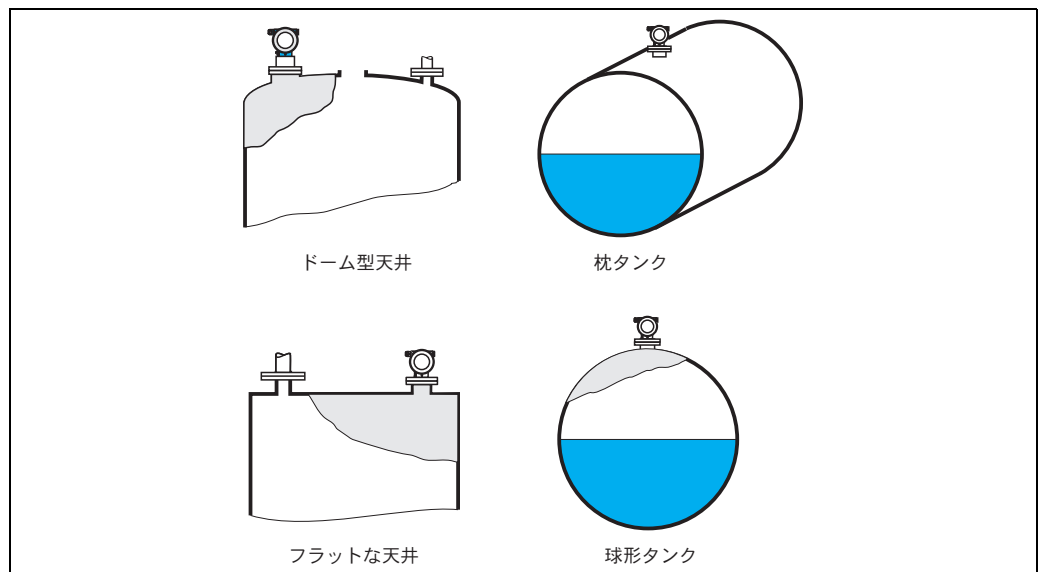
3.2 機能 “タンク ケイジヨウ” ; タンク形状 “(002)



この機能は、タンク形状の選択に使用します。

選択 :

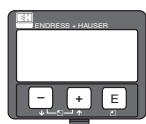
- “ドームガタ テンジヨウ” ; ドーム状の天井
- “マクラ タンク” ; 枕タンク
- “ガイトウカン” ; 外筒管
- “ナイトウカン” ; 内筒管
- “フラット ナ テンジヨウ” ; フラットな天井
- “キューケイ タンク” ; 球形タンク



注意 !

FMR540 の測定性能を最大にするには、センサはフリースペースのアプリケーションに取り付けるようお勧めします。外筒管 / 内筒管での使用はお勧めしません。

3.3 機能 “” ソクテイブツトクセイ” ; 測定物特性 “ (003)



この機能は、比誘電率の選択に使用します。

**注意！**

最大の測定精度を得るために、Micropilot S FMR540 は液面が穏やかなアプリケーションで使用するようにお勧めします。

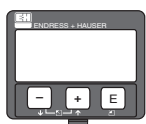
選択：

- "フメイ" ; 不明
- DC : < 1.9
- DC : 1.9 ~ 4
- DC : 4 ~ 10
- DC : > 10

測定物グループ	DC (εr)	例
A	1.4 ~ 1.9	非導電性液体、例えば液化ガス ¹⁾ 詳細については、Endress+Hauser または代理店にお問い合わせください。
B	1.9 ~ 4	非導電性液体、例えばベンゼン、オイル、トルエン、白もの油、黒もの油、原油、歴青、アスファルトなど
C	4 ~ 10	例えば、濃酸、有機溶剤、エステル、アニリン、アルコール、アセトンなど
D	>10	導電性液体、例えば水溶液、希釈酸、アルカリなど

1) アンモニア NH₃ はグループ A の測定物として扱います。



3.4 機能 “” プロセス コンデション ” ; プロセスコンデション ” (004)



この機能は、プロセスコンデションの選択に使用します。

選択 :

- "ヒョウジユン" ; 標準
- "オチツイタ エキメン" ; 落ちついた液面
- "アレタ エキメン" ; 荒れた液面
- "カクハンキ ショウ" ; 攪拌機使用
- "ハイ エキメン ヘンドウ" ; 速い液面変動
- "テスト : ノーフィルター" ; フィルタなし

"ヒョウジユン" ; 標準	"オチツイタ エキメン" ; 落ちついた液面
以下のグループに適しないすべての用途に適用。	投入パイプがタンク底までである場合または底から充填する貯蔵タンク
	
フィルタと出力積分が平均値に設定されます。	平均化フィルタと出力積分が、高い値に設定されます。 -> 安定した測定値 -> 精密な測定 -> 遅い反応時間

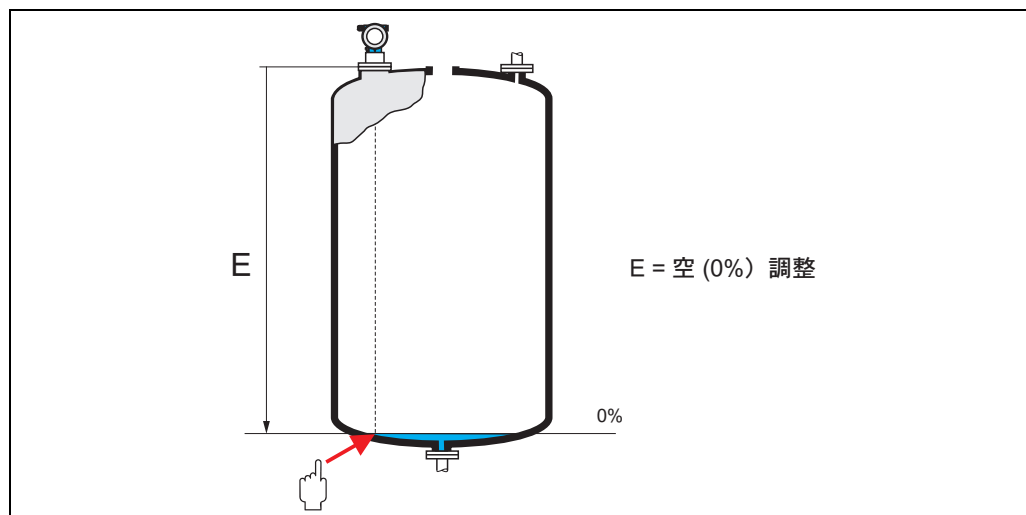
3.5 機能 “” カラ チョウセイ” ; 空 (0%) 調整 “(005)



```

カラ チョウセイ 005
4.000 m
キヨリ ラ ニュウリョク
キシ ユンテン カラ サイトイ レベル
  
```

この機能は、フランジ下面（測定基準点）から最低レベル（= 0%）までの距離の入力に使用します。

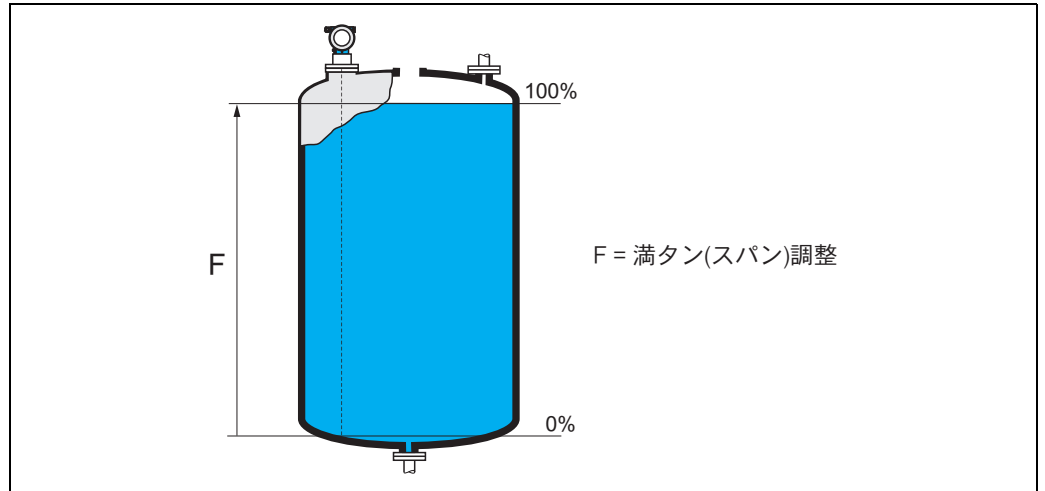


警告！
皿状の底や円錐状の排出口では、マイクロ波が容器の底に当たるポイントより低くゼロ点を設定しないようにしてください。

3.6 機能 “マタンチョウセイ” ; 満タン (スパン) 調整 “(006)



この機能は、最低レベルから最大レベルまでの距離 (= スパン) の入力に使用します。



原則として、アンテナの先端まで測定することができます。ただし、腐食や付着物を考慮するため、測定範囲の終点は、アンテナの先端から 50 mm 以上離して選択してください。



注意！

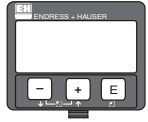
“ガイクカ” ; 外筒管または “ナイイクカ” ; 内筒管を “タケケジヨウ” ; タンク形状 (002) 機能で選択した場合は、以下のステップでパイプ直径が必要になります。

3.7 機能 “パイプチョッケイ”; パイプ直径 “(007)

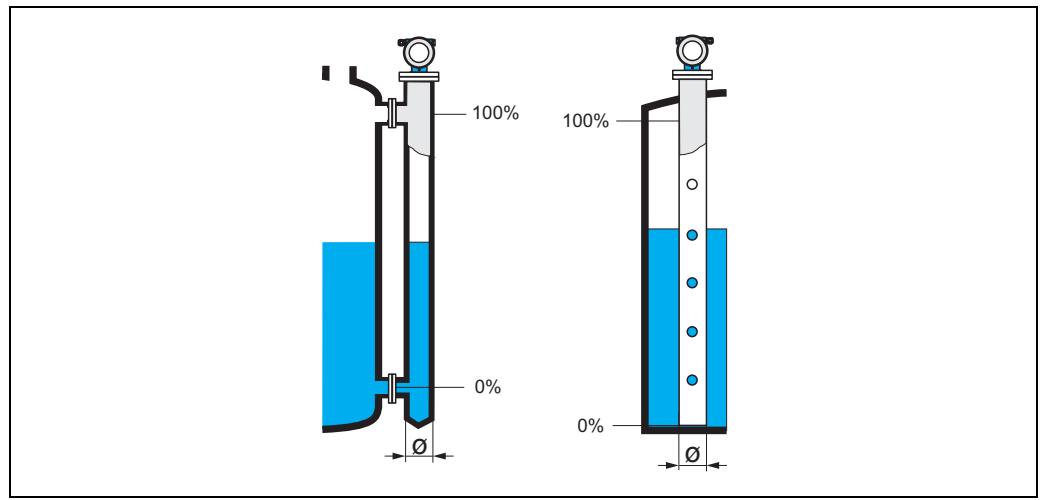


注意!

FMR540 は “フリースペース” のアプリケーションに適しています。外筒管 / 内筒管での使用はお勧めしません。

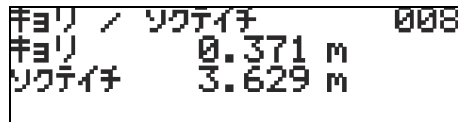
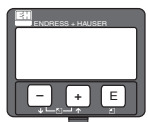


この機能は、内筒管または外筒管のパイプ直径の入力に使用します。



マイクロ波は、パイプ内ではフリースペースよりもゆっくりと伝搬します。この効果は、パイプの内径に依存し、Micropilot では、それが自動的に補正されます。外筒管または内筒管を使うアプリケーションでは、パイプ直径のみ入力する必要があります。

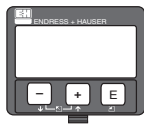
3.8 表示 “キョリ / ソクテイチ”; 距離 / 測定値 “(008)



基準点から測定対象物表面までの測定した距離と、空調整を使用して計算した測定値が表示されます。これらの値が実際のレベル、実際の距離に対応しているかどうかをチェックしてください。以下の場合があります：

- 距離が一致 - レベルが一致 → 次の機能 “キョリ カン”; 距離確認 “(051) に進みます。
- 距離が一致 - レベルが不一致 → “カチョウテイ”; 空調整 “(005) をチェックします。
- 距離が不一致 - レベルが不一致 → さらにマッピングを行う必要があります。
“キョリ カン”; 距離確認 “(051) に戻ります。

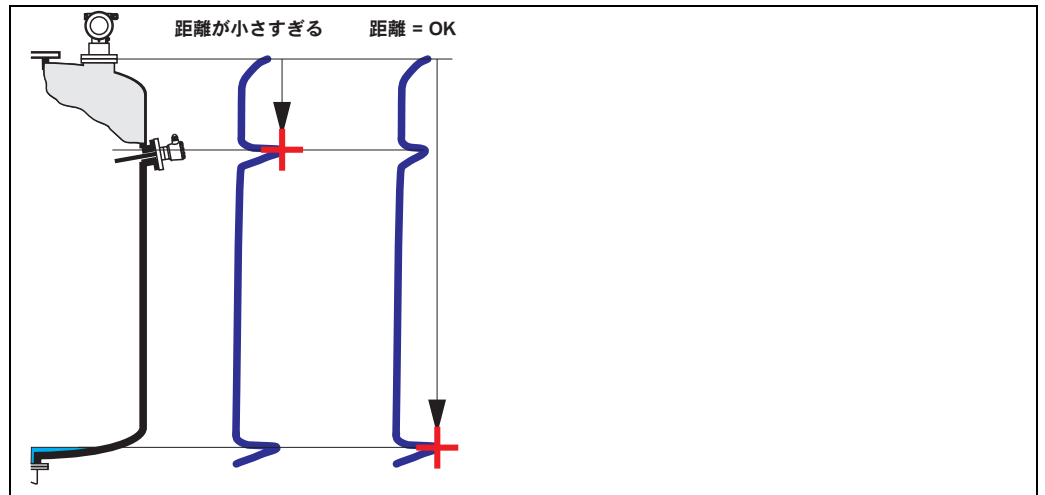
3.9 機能 “キヨソ カクニン” ; 距離確認 ” (051)



この機能では、反射ノイズのマッピング開始の準備モードに入ります。それには、測定対象物表面までの計測距離を、実際の距離と比較する必要があります。以下のオプションを選択することができます：

選択：

- “キヨソ = ok” ; 距離 = OK
- “キヨソ チイサキル” ; 距離小さすぎる
- “キヨソ オオキスル” ; 距離大きすぎる
- “キヨソ フメイ” ; 距離不明
- “マニュアル” ; マニュアル



“キヨソ = ok” ; 距離 = OK

- 現在測定されている反射ノイズのレベルまでのマッピングが行われます。
- 抑制すべき範囲が、“マッピングレンジ” ; マッピングレンジ (052) ” 機能に示されます。

この場合でも、マッピングを実行するようお勧めします。

“キヨソ チイサキル” ; 距離小さすぎる

- この時点で、反射ノイズが検出されています。
- したがって、現在測定されている反射ノイズのレベルを含んでマッピングが行われます。
- 抑制すべき範囲が、“マッピングレンジ” ; マッピングレンジ (052) ” 機能に示されます。

“キヨソ オオキスル” ; 距離大きすぎる

- 反射ノイズのマッピングでは、このエラーは改善することができません。
- アプリケーションパラメータ (002)、(003)、(004) および “空調整” (005) をチェックしてください。

“キヨソ フメイ” ; 距離不明

実際の距離が不明の場合、マッピングを行うことはできません。

“マニュアル” ; マニュアル

マッピングは、抑制するべき範囲をマニュアル入力しても可能です。この入力は、“マッピングレンジ” ; マッピングレンジ (052) ” 機能で行います。

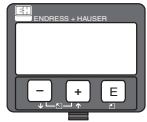
**警告!**

マッピングレンジは、実際のレベル反射より 0.5 m 手前までとする必要があります。空の容器では、E ではなく E -0.5 m を入力してください。

マッピングがすでにある場合は、それが

“マッピングレンジ”; マッピングレンジ (052) で指定した距離まで上書きされます。この値以上の既存のマッピングは、そのまま変更されません。

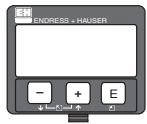
3.10 機能 “” マッピングレンジ ” ; マッピングレンジ ” (052)



この機能では、マッピングの推奨レンジが表示されます。基準点は常に、測定基準点 (→ 2 ページ) です。この値は、オペレータが編集することができます。

マニュアルマッピングでは、デフォルト値は 0 m です。

3.11 機能 “” マッピング カイシ ” ; マッピング開始 ” (053)



この機能は、“マッピングレンジ”; マッピングレンジ (052) に示される距離までの反射ノイズのマッピングを開始するために使用します。

選択:

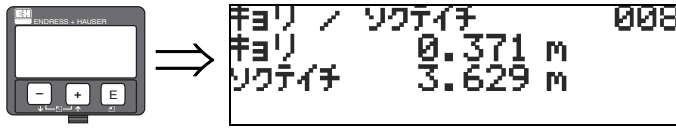
- “カ”; オフ マッピングは行われません
- “オン”; オン マッピングが開始されます

マッピング処理中は、メッセージ “マッピング ^ 記録”; マッピングへ記録 ” が表示されます。

**警告!**

マッピングは、本機器がエラー状態でない場合に限って記録されます。

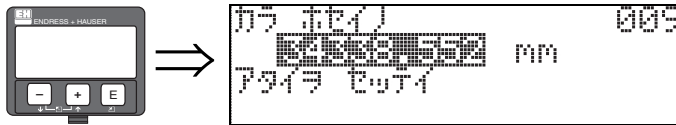
3.12 表示 “” キョリ / ソクテイチ ” ; 距離 / 測定値 ” (008)



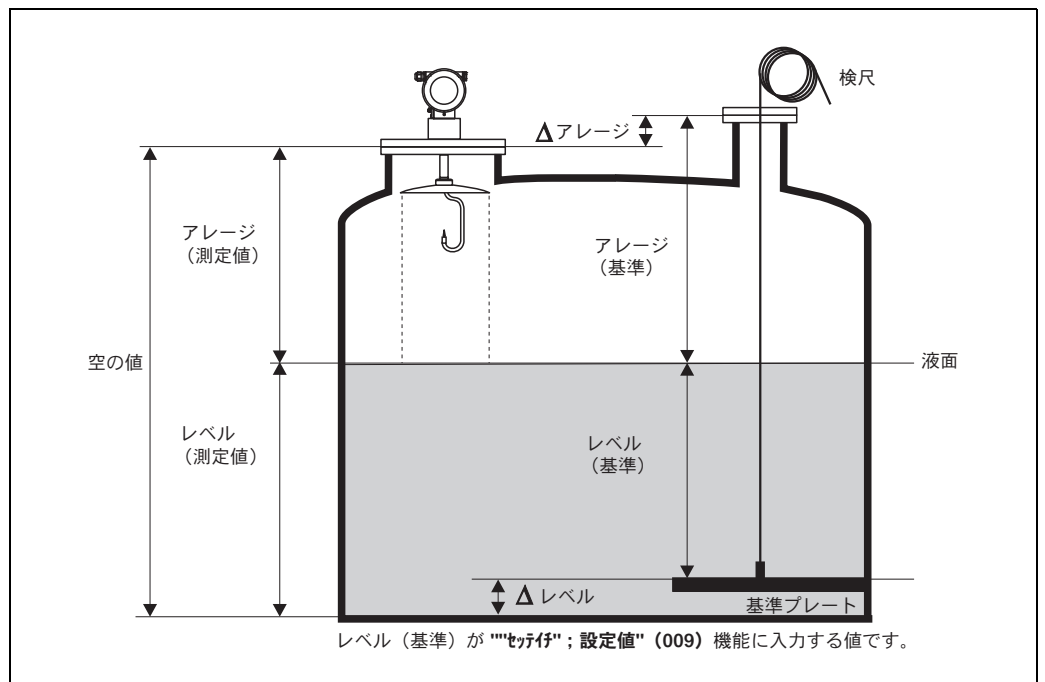
基準点から測定対象物表面までの測定した距離と、空調整を使用して計算した測定値が表示されます。これらの値が実際のレベル、実際の距離に対応しているかどうかをチェックしてください。以下の場合があります：

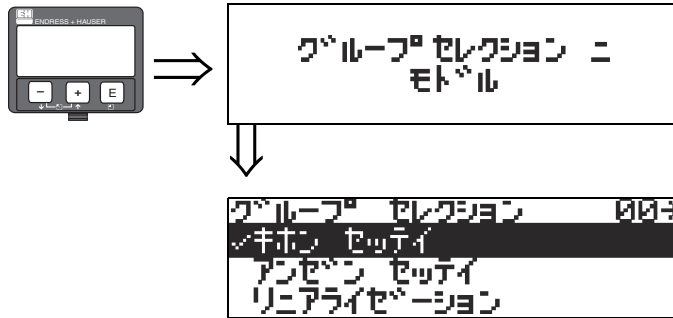
- 距離が一致 - レベルが一致 → 基本設定の終了
- 距離が不一致 - レベルが不一致 → さらにマッピングを行う必要があります。
“” キョリ カン ” ; 距離確認 ” (051) に戻ります。

3.13 機能 “” セッテイチ ” ; 設定値 ” (009)



この機能を用いると、基準レベルと測定レベルの差（またはアレイジ値と測定距離の差）をオフセット補正することができます。オフセットを有効にするには、検尺測定によって測定された基準レベルを各キーを使用して入力します。“” キョリ / ソクテイチ ” ; 距離 / 測定値が、基準レベルと測定値の差によりオフセットされます。



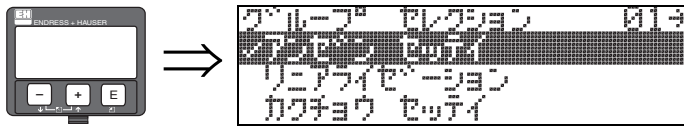


3 秒後、以下のメッセージが表示されます。



注意！
基本設定後に、反射波形 (“ハシヤ ハイ”; 反射波形 ” (0E) 機能グループ) を使用して測定を評価
するようお勧めします。

4 機能グループ “アンゼン セッテイ” ; 安全設定 ” (01)



4.1 機能 “アラームジ ノシュツリョク” ; アラーム時の出力 ” (010)

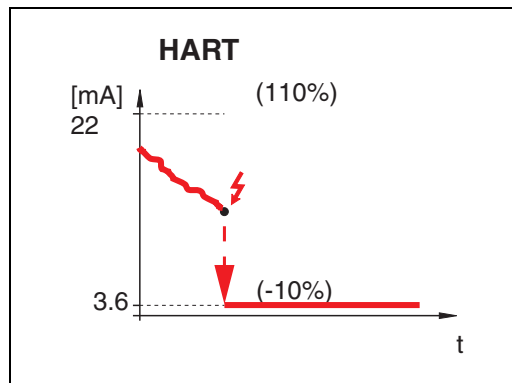


この機能は、アラーム時の出力の反応を選択するために使用します。

選択 :

- “MIN” ; 最小 (<= 3.6mA)
- “MAX” ; 最大 (22mA)
- “ホールド” ; ホールド
- “ユーザーノクテイ” ; ユーザーの特定

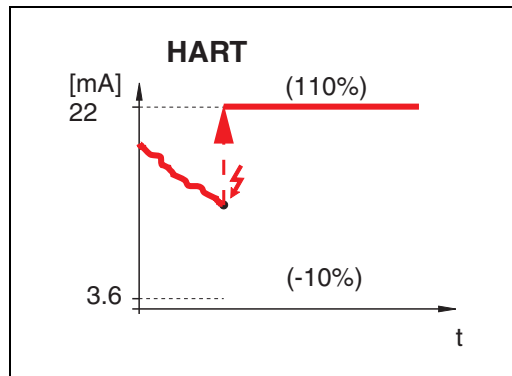
“MIN” ; 最小 (<= 3.6mA)



本機器がアラーム状態の場合、出力が以下のように変化します :

- HART :最小アラーム 3.6 mA

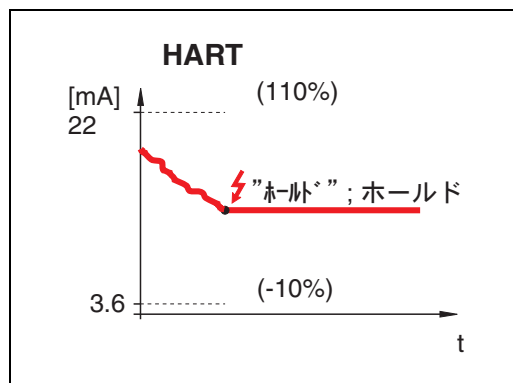
“MAX” ; 最大 (22mA)



本機器がアラーム状態の場合、出力が以下のように変化します :

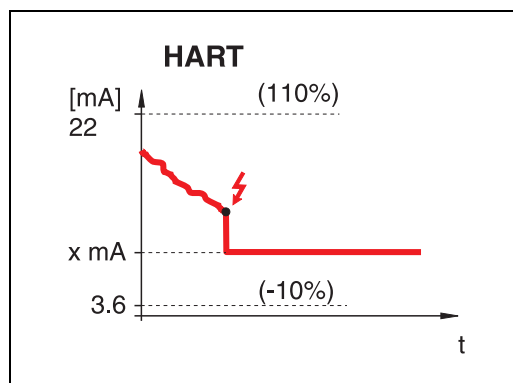
- HART :最大アラーム 22 mA

“ホールド” ; ホールド



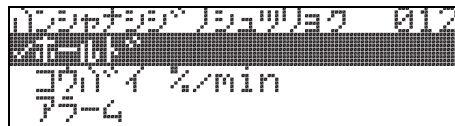
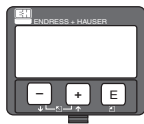
本機器がアラーム状態の場合、最後の測定値が保持されます。

“ユーザーノットケイ” ; ユーザーの特定



本機器がアラーム状態の場合、出力は、“アラームノシツリヨク” ; アラーム時の出力 ” (011) (x mA) で設定された値にセットされます。

4.2 機能 “ハンシャナジノシュツリョク” ; 反射無し時の出力 (012)

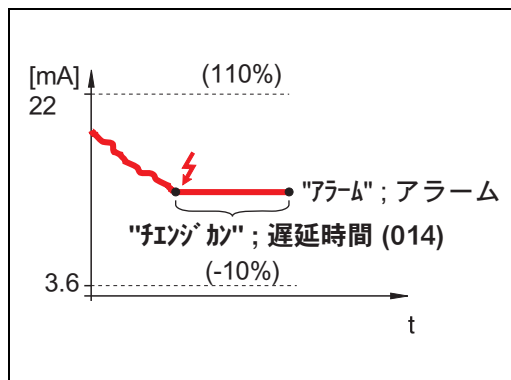


この機能を使用して、反射無し（エコーロスト）時の出力応答を設定します。

選択：

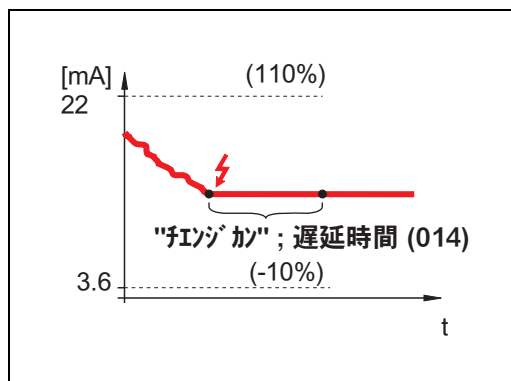
- “アラーム” ; アラーム
- “ホールド” ; ホールド
- “コウハイ%/min” ; 勾配%/分

“アラーム” ; アラーム



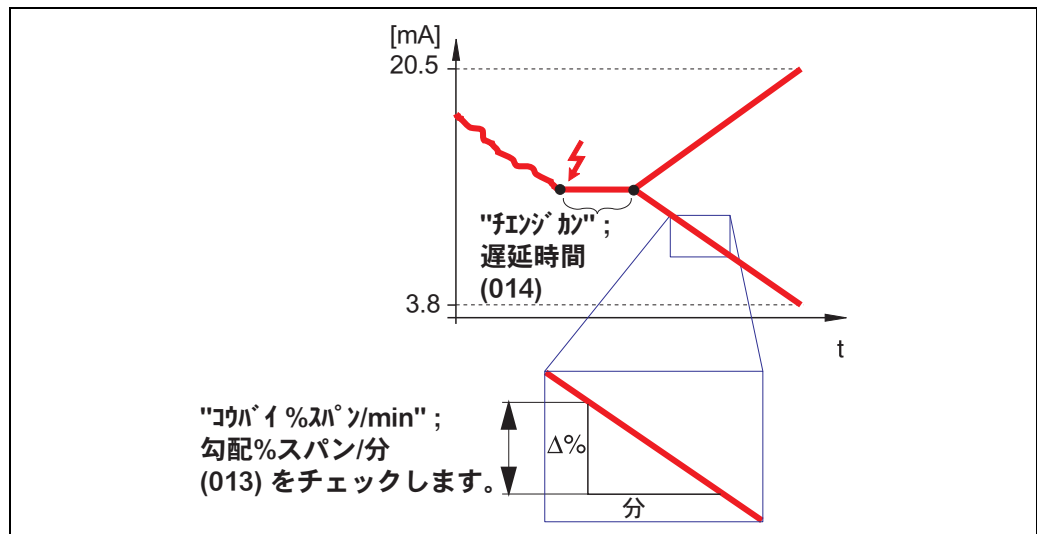
反射無し（エコーロスト）時、本機器は、調整可能な “チンヅカ” ; 遅延時間 (014) 後、アラーム状態に切り替わります。出力応答は、“アラームノシュツリョク” ; アラーム時の出力 (010) で設定した値によって決まります。

“ホールド” ; ホールド



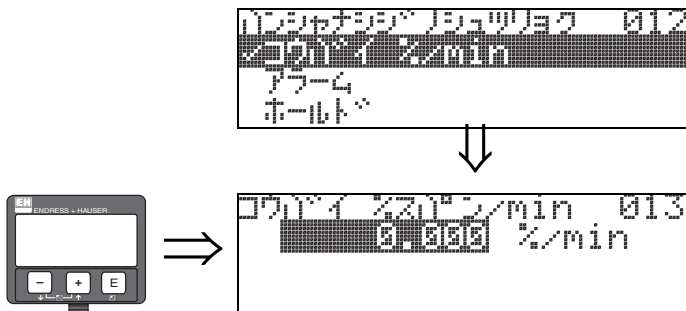
反射無し（エコーロスト）時、調整可能な “チンヅカ” ; 遅延時間 (014) 後、警報が発生します。出力は保持されます。

“コウバイ %/min” ; 勾配 %/分



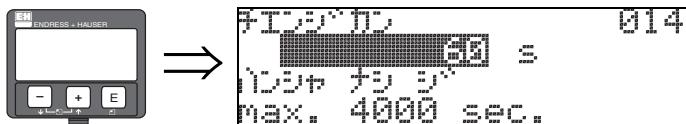
反射無し（エコーロスト）時、調整可能な“チンジカン”；遅延時間” (014) 後、警報が発生します。出力は、“コウバイ %スパン/min”；勾配 % スパン / 分” (013) で定義された勾配に従って、0% または 100% に変化します。

4.3 機能 “コウバイ % スパン / min” ; 勾配 % スパン / 分 ” (013)



反射無し（エコーロスト）時の出力値を定義する勾配です。この値は、“アンゼン セッテイ”；反射無し時の出力” (012) で、“コウバイ % スパン / min” ; 勾配 % スパン / 分” を選択した場合に使用されます。この傾きは、スパン / 分 (%) で与えられます。

4.4 機能 “チンジカン” ; 遅延時間 ” (014)

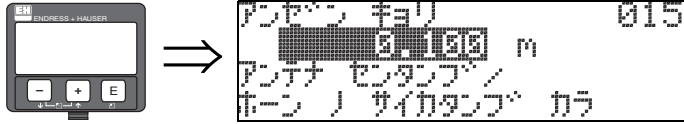


この機能を使用して、反射無し（エコーロスト）時、警報が発生するまでの、あるいは本機器がアラーム状態に切り替わるまでの遅延時間（デフォルト = 30 秒）を入力します。

4.5 機能 “アンゼン キョリ” ; 安全距離 ” (015)

設定可能な安全距離は、“フカンチキョリ” ; 不感知距離 ” (059) (→ 50 ページ) より手前に配置されます。この距離によって、アンテナ領域に達した場合など、レベルがこれ以上上昇すると測定が無効になることが通知されます。

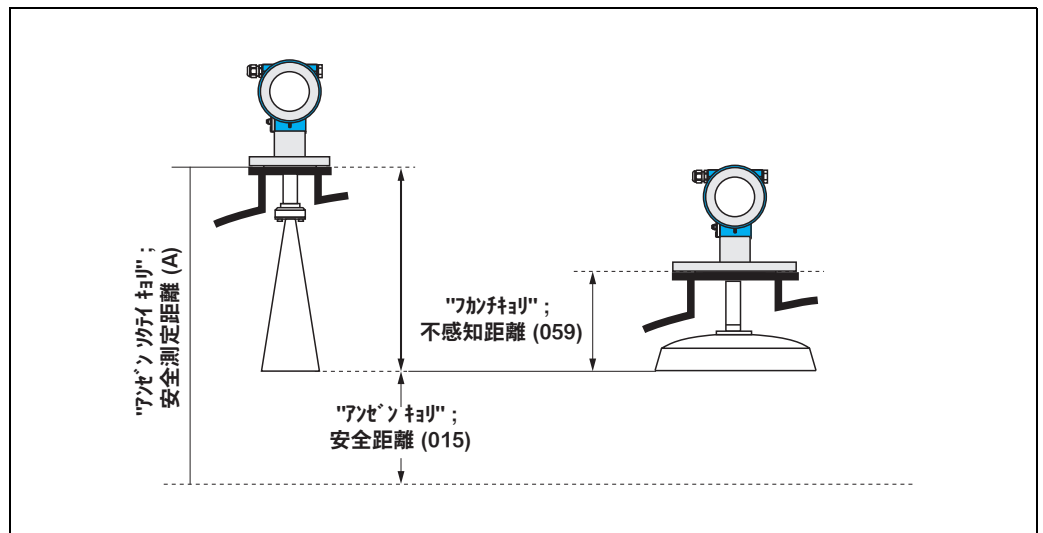
不感知距離と安全距離の合計が下表に示されている距離より大きくなるようにしてください。



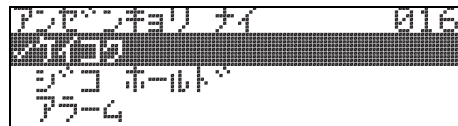
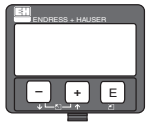
ここに安全距離の大きさを入力します。デフォルト値は 0.1 m です。

“フカンチキョリ” ; 不感知距離 (BD) + “アンゼン キョリ” ; 安全距離 ≥ “サイショウソクテイキョリ” ; 最小測定距離

	伸長パイプ mm (in)	4" ホーンアンテナ mm (in)	8" パラボラアンテナ mm (in)	10" パラボラアンテナ mm (in)
“フカンチキョリ” ; 不感知距離 (095)	-	470 (18.5)	102 (4.0)	130 (5.1)
“アンゼン キョリ” ; 安全距離 (015)	-	100 (3.9)	100 (3.9)	100 (3.9)
安全測定距離 “A”	-	870 (34.3)	502 (19.8)	530 (20.9)
安全測定距離 “A” 150 mm (5.9 in)	150 (5.9)	1020 (40.2)	652 (25.7)	680 (26.8)
安全測定距離 “A” 250 mm (9.8 in)	250 (9.8)	1120 (44.1)	752 (29.6)	780 (30.7)
安全測定距離 “A” 450 mm (18 in)	450 (18.0)	1320 (52.0)	952 (37.5)	980 (38.6)



4.6 機能 “アンゼン キヨリ ナイ” ; 安全距離内 ” (016)

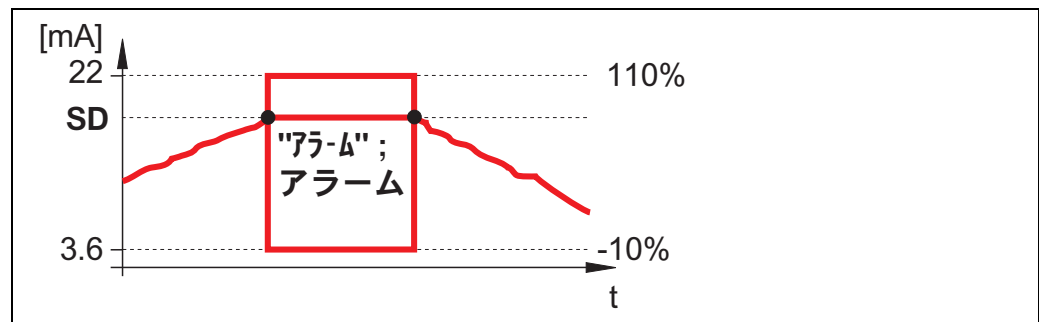


この機能は、レベルが安全距離内に入ったときの応答を定義します。

選択 :

- "アラーム" ; アラーム
- "ケイコク" ; 警告
- "シゴ ホールド" ; セルフホールド

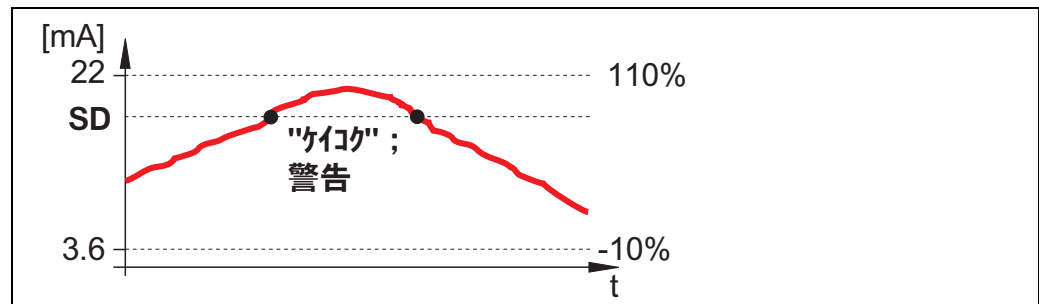
"アラーム" ; アラーム



定義されたアラーム状態 (“アラームジ ノシツリョク” ; アラーム時の出力 ” (011)) が機器に入力されます。アラームメッセージ E651 – “レベルが安全距離内 – 溢れ出しの危険あり” が表示されます。

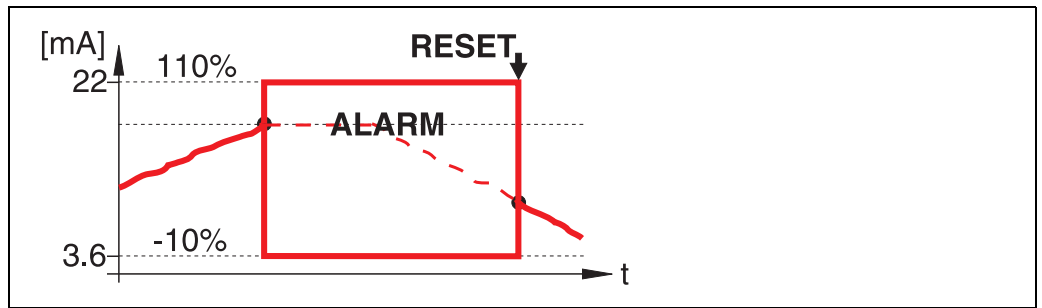
レベルが安全距離より下がると、アラーム警報がなくなり、再び測定が開始されます。

"ケイコク" ; 警告



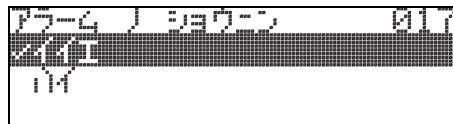
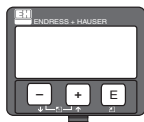
警告 E651 – “レベルが安全距離内 – 溢れ出しの危険あり” が表示されますが、引き続き測定が行われます。レベルが安全距離より下がると、警報がなくなります。

“ジコ ホールド” ; セルフホールド



定義されたアラーム状態 (“アラーム ノシユウキ” ; アラーム時の出力 ” (011)) に切り替わります。アラームメッセージ E651 – “レベルが安全距離内 – 溢れ出しの危険あり” が表示されます。レベルが安全距離より下がった場合、セルフホールドのリセット (機能 : “アラームノショウニン” ; アラームの承認 ” (017)) を行ってはじめて、測定が継続されます。

4.7 機能 “アラームノショウニン” ; アラームの承認 ” (017)



この機能は、“ジコ ホールド” ; 自己ホールド” の場合に、アラームの確認応答を行います。

選択 :

- “いいえ” ; いいえ
- “はい” ; はい

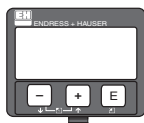
“いいえ” ; いいえ

アラームの確認応答は行われません。

“はい” ; はい

確認応答が行われます。

4.8 機能 “アフレホウシ” ; あふれ防止 ” (018)

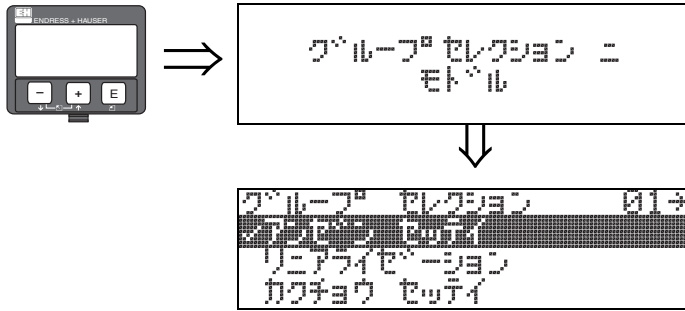


“german WHG” (ドイツ WHG 認定あふれ防止) が選択されると、WHG あふれ防止 /SIL に関するさまざまなパラメータが変更され、それ以降の運転がロックされます。ロックを解除するには、“標準” を選択します。それによって、WHG パラメータ調節が保存されます。WHG 特有のパラメータをリセットするために、本機器のリセットを行うことをお勧めします (→ 63 ページ)。



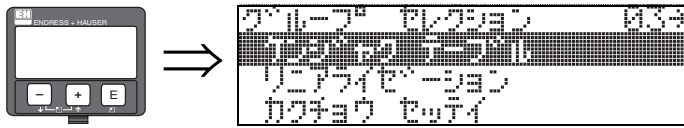
警告 !

FMR540 は WHG (ドイツ連邦水管理法) (準備中) / SIL に準拠した認証を必要とするアプリケーションには使用できません !



3 秒後、以下のメッセージが表示されます。

5 機能グループ “ケンシャクテーブル” ; 検尺テーブル” (03)



5.1 機能 “ケンシャクテーブルジョウタイ” ; 検尺テーブルの状態” (030)



選択 :

- "テーブル" ; テーブルオフ (検尺テーブルがオフ)
- "テーブルオン" ; テーブルオン (検尺テーブルがオン)

5.2 機能 “ケンシャクテーブルモード” ; 検尺テーブルモード” (031)



この機能で検尺テーブルをオン / オフできます。

選択 :

- "ポイントリョウジ" ; ポイントの表示
- "シュトウゲツイカ" ; 手動で追加
- "ハンジトウゲツイカ" ; 半自動で追加
- "ポイントノサクジョ" ; ポイントの削除
- "スペテポイントノサクジョ" ; すべてのポイントの削除

"ポイントリョウジ" ; ポイントの表示

ここでは検尺テーブルの数値ペアを読み出すのみとなります。このメニューオプションは使用可能な検尺テーブルがない場合でも選択することができます。その場合は、空きテーブルエントリの数が最大値 (= 32) になります。

"シュトウゲツイカ" ; 手動で追加

検尺テーブルの数値ペアの読み出しと書き込みができます。測定値と検尺値を入力することができます。

- 未補正の測定値 :
本機器で取得した測定値です。検尺テーブルによる補正は行われていません。測定値か、レベルか、スキ尺かの選択は機器設定によって決まります。
- 検尺値 :
検尺で取得した各レベルまたはフランジまでの距離です。この値を測定値の補正に使用してください。
検尺テーブルの “マニュアルモード” ; マニュアルモード” を使用して一連のデータ対を各タンクレベルで取得した後に、収集したデータを入力することができます。



注意 !

検尺時の各レベル間の距離が大きいほど、検尺テーブルのリニアライゼーションが正確になります。

”ハンジトウケツカ” ; 半自動で追加

検尺テーブルの数値ペアを読み出すことができます。入力は検尺値だけです。新しい数値ペアを入力すると、その時点のレベルまたは距離が測定値として取り込まれます。

”ポイントリクゾ” ; ポイントの削除

数値ペアが 1 対削除されます。

”システムポイントリクゾ” ; すべてのポイントの削除

検尺テーブルが一括削除されます。このテーブルはオフになります。空きテーブルエントリの数が最大値 (= 32) にセットされます。

5.2.1 検尺テーブル

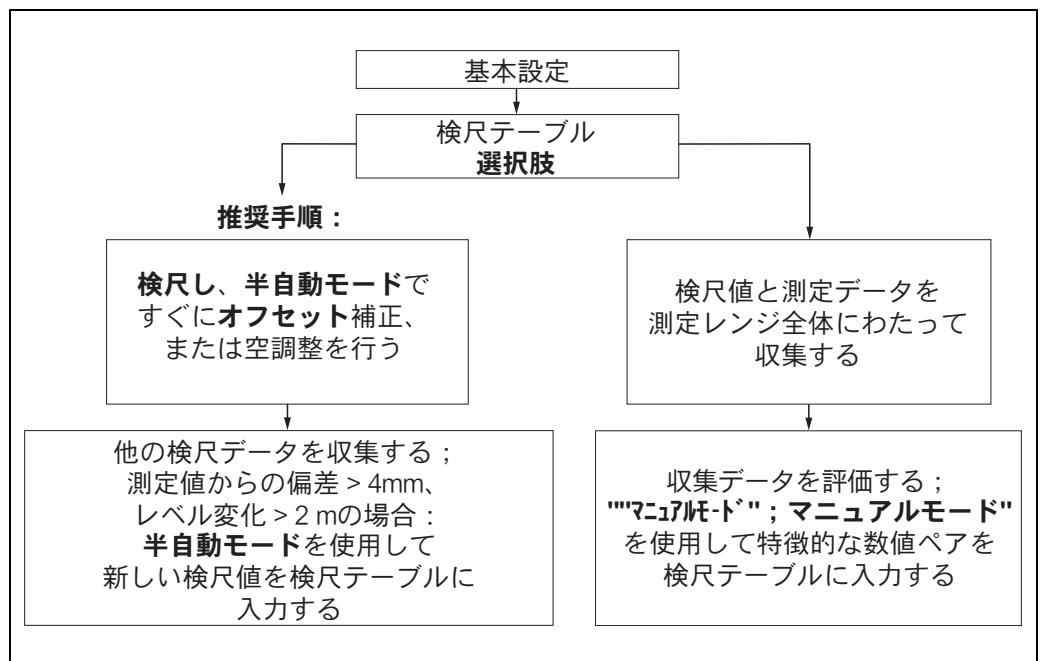
別個に取得した検尺値を使用して、Micropilot S のレベル指示値を補正します。検尺テーブルは特に、レベルゲージを特定のアプリケーション条件に適合させるために、機械的なオフセットとして使用したり、タンク / 内筒管の設計として使用したりします。

保税認定が必要な場合規定に応じて検査官が校正実施時に 1 ~ 3 箇所のレベルでタンクを検尺し、レベル指示値をチェックします。

測定オフセットの補正には、検尺テーブルに入力する必要がある数値ペアは 1 つだけです。

2 個目の数値ペアを検尺テーブルに入力すると、両方の数値ペアについて、同様に補正された測定値が取り込まれます。他の測定値はすべて線形補間で決定されます。

2 つの数値ペアを入力すると、隣接する数値ペア間で線形補間が実行されます。この数値ペアの外側の範囲では、やはり線形に外挿が行われます。



データを収集し、検尺テーブルに入力するには 2 通りの手順があります。検尺テーブルのオフセットまたはリニアライゼーションで補正済みの測定値を未補正の測定値と混同しないように、新しいデータ対の入力には、検尺テーブルの半自動モードを使用するようお勧めします。この場合、最初の検尺値は、基本校正後すぐに入力するようにします。他のリニアライゼーションポイントは、レベルが少なくとも 2 m (上図の推奨手順を参照) 変化し、“未補正測定値”と検尺値の間の偏差が少なくとも 4mm になってから入力します。この手順従うことができない場合は、基本校正後に検尺テーブルに数値ペアを入力しないでください。測定データと検尺値は測定レンジ全体にわたって収集し、線形適合性の良否について評価します。このとき “マニュアルモード”; マニュアルモード” を使用して特徴的な数値ペアのみを検尺テーブルに入力します (上図の右側を参照)。さらにリニアライゼーションが必要な場合は、“ハンジトウ”; 半自動モードのみを使用して他の検尺値を入力するようにしてください。

注意!

アンテナの近傍 (安全距離の定義を参照) またはタンクの底の間近では、レーダ信号の干渉が生じる可能性があるため、オフセットを判定、入力しないでください。

検尺テーブルは ToF Tool を使用してプリントアウトすることができます。その前に、ToF Tool 内部の値を更新するため ToF Tool を本機器に再接続する必要があります。

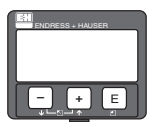
半自動モードで検尺テーブルへの入力を行います。



警告!

検尺テーブルへの 1 つまたは複数のポイントの入力が済んだら、検尺テーブルが有効になり、“テーブルオン”; テーブルオン” 検尺テーブルモードになっていることを確認してください。

5.6 機能 “ヒョウジソウサ” ; 表示操作” (036)



この機能は、“ケンシャクテーブル/ジョウタイ” ; 検尺テーブルの状態” (030) で “ポイント/ヒョウジ” ; ポイントの表示” を選択すると表示されます。

選択 :

- “モドル” ; 戻る - “ケンシャクテーブル/ジョウタイ” ; 検尺テーブルの状態” (030) に移動します。
- “ツギ/ポイント” ; 次のポイント - 次の検尺ポイントへ移動します。
- “マエ/ポイント” ; 前のポイント - 前の検尺ポイントへ移動します。

“モドル” ; 戻るで、“ケンシャクテーブル/ジョウタイ” ; 検尺テーブルの状態” (030) に戻ります。

“モドル” ; 戻る

これを選択すると、機能 “ケンシャクテーブル/モード” ; 検尺テーブルモード” (033) に戻ります。

“ツギ/ポイント” ; 次のポイント

これでテーブルを下にスクロールします。テーブルが空の場合、このオプションは選択できませんが 表示される値は変化しません。

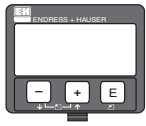
“マエ/ポイント” ; 前のポイント

これでテーブルを上スクロールします。テーブルが空の場合、このオプションは選択できませんが 表示される値は変化しません。

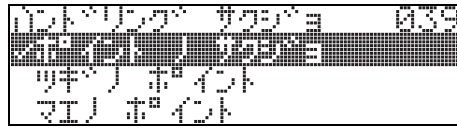


警告 !

検尺テーブルへの 1 つまたは複数のポイントの入力が完了したら、“テーブル/オン” ; テーブルオン” 検尺テーブルモードで検尺テーブルが有効になっていることを確認してください。



5.7 機能 “” サクジヨソウサ ” ; 削除操作 ” (039)



この機能は、“” ケンシャケーブルモード ” ; 検尺テーブルモード ” (031) で “” ポイント/サクジヨ ” ; ポイントの削除を選択した後に表示されます。

直前に表示したテーブル番号に記録されている値の削除、

次のテーブルへの移動、前のテーブル番号に戻る、グループセレクションに戻る、といった必要な操作が選択のリストに示されます。

選択 :

- “” ポイント/サクジヨ ” ; ポイントの削除
- “” ツギノポイント ” ; 次のポイント
- “” マエノポイント ” ; 前のポイント
- “” モデル ” ; 戻る

“” ポイント/サクジヨ ” ; ポイントの削除

機能 “” ケンシャケーブル ” ; 検尺テーブル ” (034) で直前に表示した検尺テーブルポイント (検尺テーブルの特定のテーブル番号に記録されているポイント) を削除します。

“” ツギノポイント ” ; 次のポイント

削除する次の検尺テーブルポイントを選択します。例えばテーブル番号 1 から 2

“” マエノポイント ” ; 前のポイント

前に表示された検尺テーブルポイントを選択します。

“” モデル ” ; 戻る

検尺テーブルを有効 / 無効にするために、機能 “” ケンシャケーブル/ジヨウタイ ” ; 検尺テーブルの状態 ” (030) に移動します。

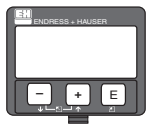
6 機能グループ “リニアライゼーション” ; リニアライゼーション ” (04)



```

カラ チョウセイ 005
4.000 M
キョリ ラ ニュウリョク
キッシュテン カラ サイトイ レベル
    
```

6.1 機能 “レベル / アレージ” ; レベル / アレージ ” (040)



```

レベル / アレージ 040
レベル ユーザー タンイ
レベル キョリ タンイ
アレージ ユーザー タンイ
    
```

選択 :

- “レベル ユーザー タンイ” ; レベル ユーザー 単位
- “レベル キョリ タンイ” ; レベル 距離 単位
- “アレージ ユーザー タンイ” ; アレージ ユーザー 単位
- “アレージ キョリ タンイ” ; アレージ 距離 単位

“レベル ユーザー タンイ” ; レベル ユーザー 単位

レベルがユーザー単位で示されます。測定値を、リニアライゼーションすることができます。

“リニアライゼーション” ; リニアライゼーション ” (041) のデフォルト値は、リニア 0 ~ 100% に設定されています。

“レベル キョリ タンイ” ; レベル 距離 単位

レベルが、選択した “レベル キョリ タンイ” ; レベル 距離 単位 ” (0C5) で示されます。

“アレージ ユーザー タンイ” ; アレージ ユーザー 単位

アレージがユーザー単位で示されます。値を、リニアライゼーションすることができます。

“リニアライゼーション” ; リニアライゼーション ” (041) のデフォルト値は、リニア 0 ~ 100% に設定されています。

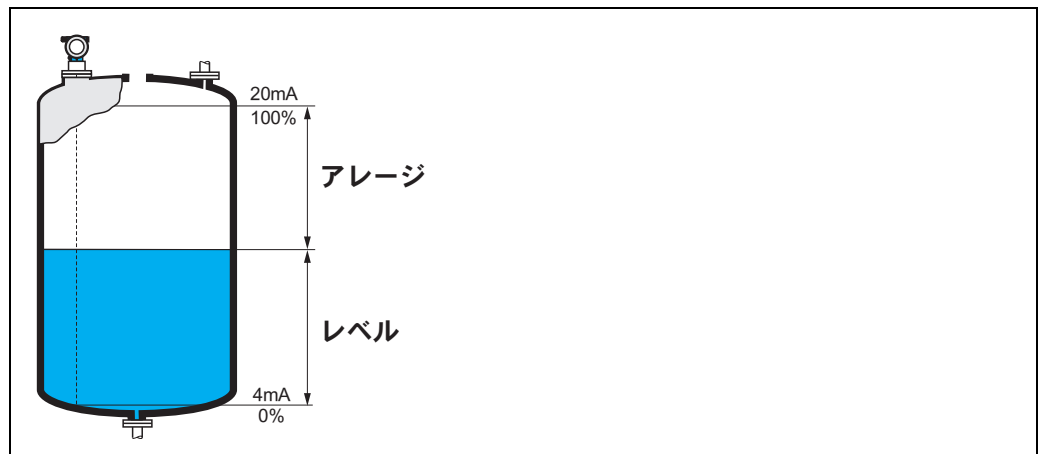
“アレージ キョリ タンイ” ; アレージ 距離 単位

アレージが、選択した “レベル キョリ タンイ” ; レベル 距離 単位 ” (0C5) で示されます。



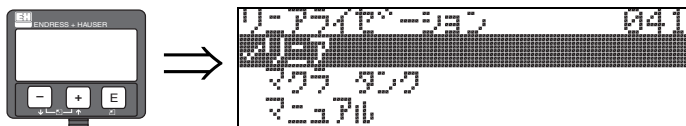
注意 !

アレージの測定基準点は、“マントン チョウセイ” ; 満タン (スパン) 調整です。



6.2 機能 “リニアライゼーション” ; リニアライゼーション ” (041)

リニアライゼーションは、レベルと容積または測定物質量の比を定義します。これによって、メートル、リットルなどのユーザー単位の測定が可能になります。この場合、(000) の測定値が選択した単位で表示されます。



この機能は、リニアライゼーションモードの選択に使用します。

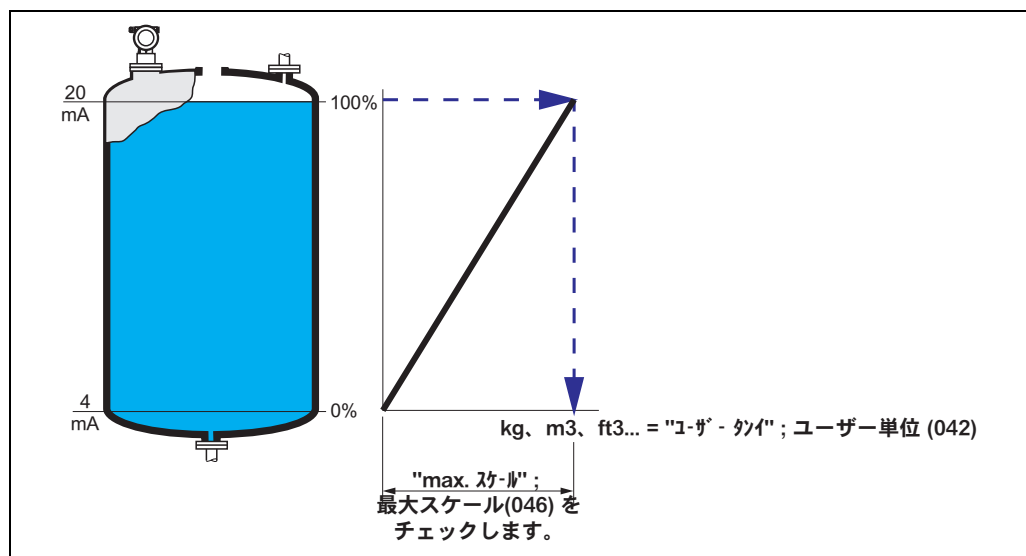
選択 :

- "リア" ; リニア
- "マクラ タンク" ; 枕タンク
- "マニュアル" ; マニュアル
- "ハンジドウ" ; 半自動
- "テーブル オン" ; テーブルオン
- "テーブル クリア" ; テーブル クリア

"リア" ; リニア

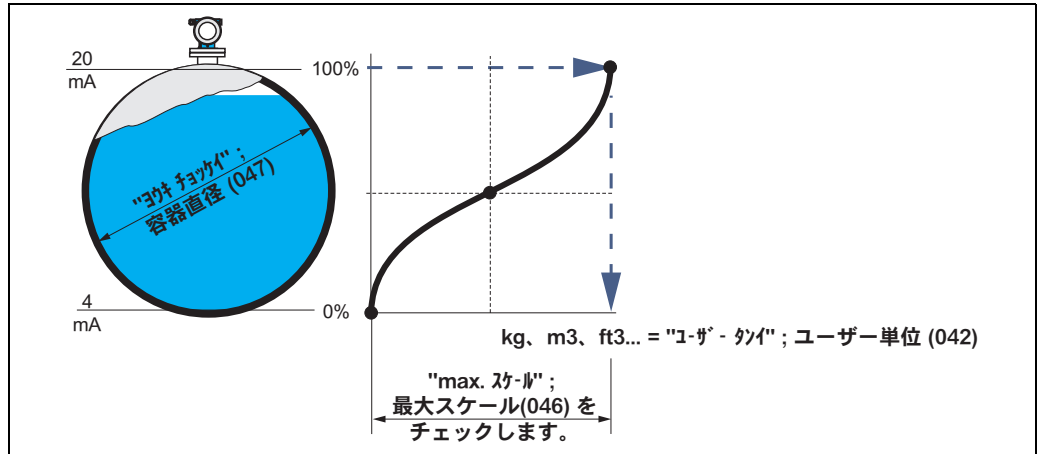
タンクは、円筒形の縦型タンクなど、リニアなものです。最大体積 / 質量を入力することによって、ユーザー単位で測定することができます。

"ユーザー-タイプ" ; ユーザー単位 ” (042) を選択することができます。"max. スケール" ; 最大スケール ” (046) における校正に対応する体積値を定義します。この値は、100% (= HART の 20 mA) の出力に対応します。



“マフ タク” ; 枕タンク

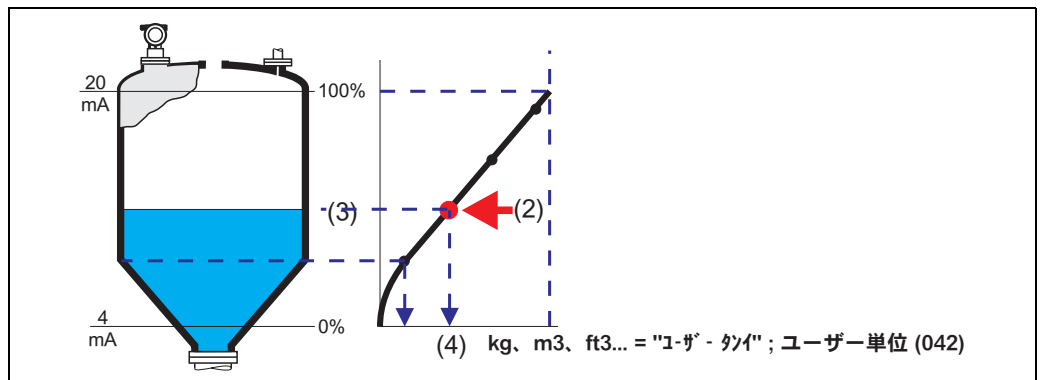
円筒形の枕タンクでは、体積、質量などが自動的に計算されます。それには、“ヨキ ヲツケイ” ; 容器直径 ” (047) と、“ユザ- ヲイ” ; ユーザー単位 ” (042) と、“max. スケル” ; 最大スケール ” (046) を入力します。“max. スケル” ; 最大スケール ” (046) は、100% (= HART の 20 mA) の出力に対応します。



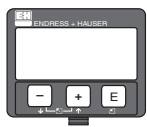
“マニアル” ; マニュアル

レベルが、設定される測定範囲内で体積または質量に比例しない場合、ユーザー単位で測定するために、リニアライゼーションテーブルを入力することができます。必要条件是以下の通りです：

- リニアライゼーションカーブ上の点について、32 組（最大）の値がわかっていること。
- レベル値は昇順で与えること。カーブは単調増加していること。
- リニアライゼーションカーブの最初と最後の点のレベル高さが、空 / 満タン調整にそれぞれ対応していること。
- リニアライゼーションは、基本設定単位 (“キリ ヲイ” ; 距離単位 ” (0C5)) で行われます。



テーブルの各点 (2) が、レベル (3) と例えば体積 (4) の組の値で表現されます。最後の組の値が、100% 出力 (= HART の 20 mA) を定義します。



```

リニアライゼーション 041
テーブル
コンストラクト
テーブル オン
  
```

```

リニアライゼーション 043
テーブル 1
レベル 0.000 m
ヨウリョウ 0.000 %
  
```

テーブルのポイント (ポイント 1) を選択します。

```

リニアライゼーション 044
テーブル 1
レベル 0.000 m
ヨウリョウ 0.000 %
  
```

ポイント 1 に属するレベルを入力します。

```

リニアライゼーション 045
テーブル 1
レベル 0.000 m
ヨウリョウ 0.000 %
  
```

対応する体積を入力します。

```

ツキ / ポイント 045
いいえ
  
```

他のテーブルのポイントを入力しますか？

```

リニアライゼーション 043
テーブル 2
レベル 0.000 m
ヨウリョウ 0.000 %
  
```

次のテーブルのポイントへ。

“ツキ / ポイント” ; 次のポイント (045) が、“いいえ” ; いいえとなるまで続きます。



注意！

テーブルに入力した後、“テーブルオン” ; テーブルオン”でテーブルを有効にします。

100% 値 (= HART の 20 mA) は、テーブルの最後のポイントによって定義されます。



注意！

0.00 m をレベルまたは体積の 0.00% として確定する前に、 \square キーまたは \square キーで編集モードを有効にします。

ToF Tool ではテーブルエディタを使用して、リニアライゼーションテーブルに入力を行うことができます。

その内容をグラフで表示することもできます。

“ハジドゥ” ; 半自動

リニアライゼーションカーブを半自動で入力する場合、容器が段階的に充填されます。Micropilot でレベルが検出されます。対応する体積 / 質量を入力する必要があります。

この手順は、手動のテーブル入力と似ています。この場合、テーブルのポイントごとのレベル値が機器から自動的に与えられます。

**注意！**

タンクを空にする場合は、以下の点にご注意ください：

- ポイントの数があらかじめ、わかっている必要があります。
- 最初のテーブル番号 = (32 - ポイント数) です。
- “テーブル” ; テーブル No.” (043) の入力は、降順 (最後の入力 = 1) に行われます。

“テーブルオン” ; テーブルオン

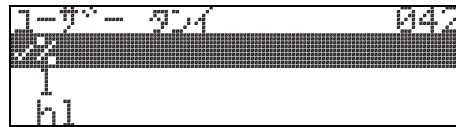
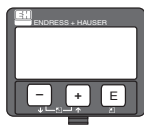
この機能を有効にすると、入力済みのリニアライゼーションテーブルだけが有効になります。

“テーブルクリア” ; テーブルクリア

リニアライゼーションテーブルに入力する前に、既存のテーブルは、いずれも削除する必要があります。リニアライゼーションモードが自動的にリニアに切り替わります。

**注意！**

リニアライゼーションテーブルを無効にするには、“リア” ; リニア” または “マタタンク” ; 枕タンク” (または “レベル/アレイ” ; レベル / アレイ” (040) 機能 = “レベルキョリタイ” ; レベル 距離単位”、“アレイ キョリタイ” ; アレイ 距離単位”) を選択します。テーブルは削除されません。“テーブル” ; テーブルオン” を選択するといつでも、もう一度有効にすることができます。

6.3 機能 “ユーザー タイ” ; ユーザー単位 ” (042)

この機能を使用すると、ユーザー単位を選択することができます。

選択：

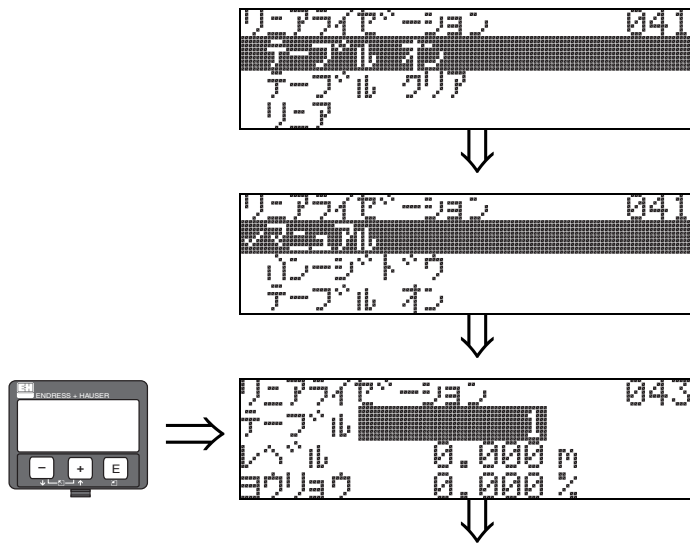
- %
- L
- “hl” ; ヘクトリットル
- m3
- dm3
- cm3
- ft3
- “usgal” ; 米ガロン
- “i gal” ; 英ガロン
- “kg” ; キログラム
- T
- “lb” ; ポンド
- “ton” ; トン
- “m” ; メートル
- “ft” ; フィート
- “mm” ; ミリメートル
- “inch” ; インチ

関連

以下のパラメータの単位が変化します。

- “ソクテイチ” ; 測定値 (000)
- “ヨウリョウ” ; 容量入力 (045)
- “max. スケール” ; 最大スケール (046)
- “シミュレーションチ” ; シミュレーション値 (066)

6.4 機能 “テーブル” ; テーブル No.” (043)

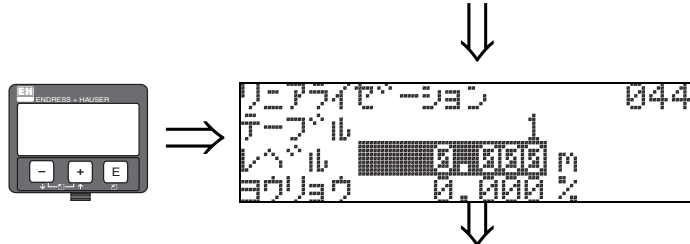


リニアライゼーションテーブルの対になる値の位置です。

関連

“レベル” ; レベル入力 ” (044)、 “容量” ; 容量入力 ” (045) が更新されます。

6.5 機能 “レベル” ; レベル入力 ” (044)

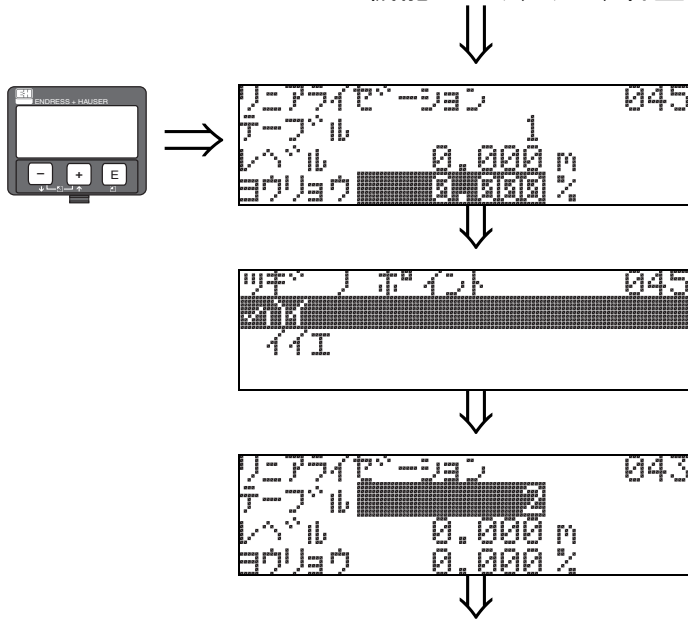


この機能を使用すると、リニアライゼーションカーブのポイントごとに、レベルを入力することができます。リニアライゼーションカーブを半自動で入力するときは、レベルが自動的に検出されます。

ユーザ入力 :

レベルが、選択した “レベル 単位” ; レベル 距離単位 ” (0C5) で示されます。

6.6 機能 “ヨウリョウ” ; 容量入力 ” (045)

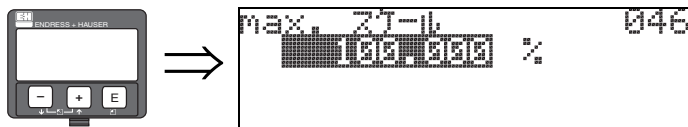


この機能を使用すると、リニアライゼーションカーブのポイントごとに、体積を入力することができます。

ユーザ入力 :

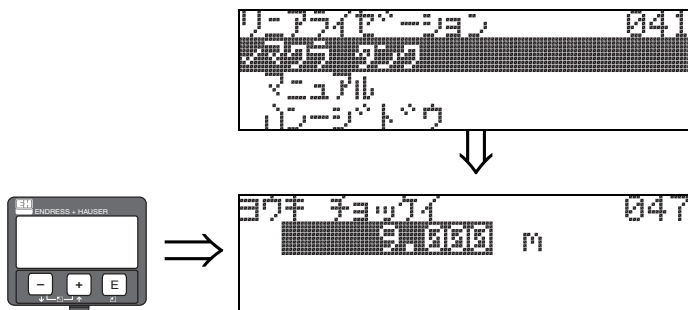
体積が、 “ユーザータイプ” ; ユーザー単位 ” (042) で示されます。

6.7 機能 “max. スケール” ; 最大スケール ” (046)



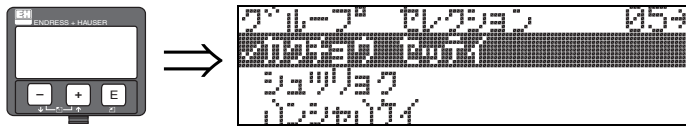
この機能を使用すると、測定範囲の最終値を入力することができます。 “リア” ; リニア ” または “マラタク” ; 枕タンク ” (“リニアライゼーション” ; リニアライゼーション ” (041) 機能) を選択した場合に、この入力を行う必要があります。

6.8 機能 “ヨウキ チョウケイ” ; 容器直径 ” (047)



この機能では、容器の直径を入力します。 “マラタク” ; 枕タンク ” (“リニアライゼーション” ; リニアライゼーション ” (041) 機能) を選択した場合に、この入力を行う必要があります。

7 機能グループ “カクチョウ セッテイ” ; 拡張設定 ” (05)



7.1 機能 “センタク” ; 選択 ” (050)



拡張設定の機能を選択します。

選択 :

- “キョウツウ”; 共通 (例えば “レベルコレクション”; レベルコレクション “、” シュツリョク セキブン”; 出力積分 “、” アンテナシンチョウパーツ”; アンテナ伸長パーツ “など)
- “マッピング”; マッピング
- “マップ カクチョウ”; 拡張マッピング

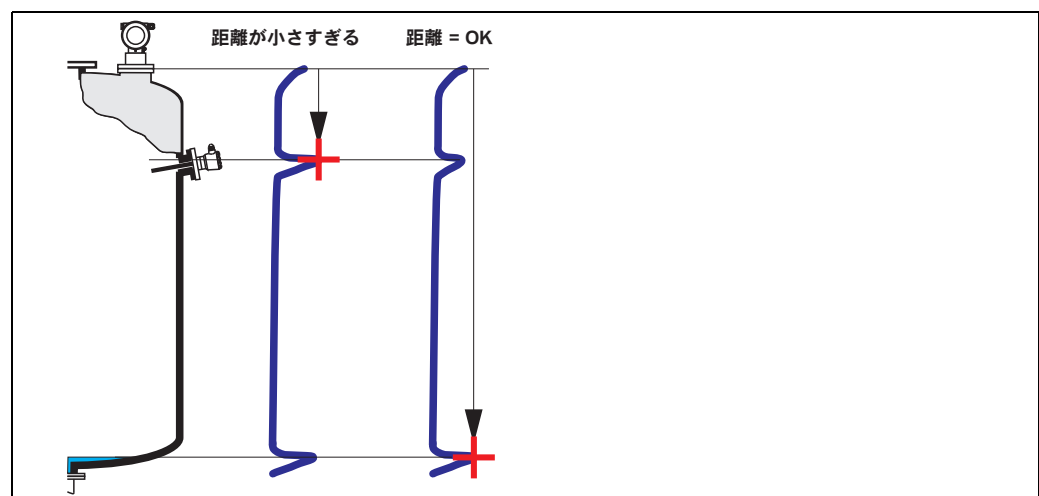
7.2 機能 “キョリ カクニン” ; 距離確認 ” (051)



この機能では、反射ノイズのマッピング開始の準備モードに入ります。それには、測定対象物表面までの計測距離を、実際の距離と比較する必要があります。以下のオプションを選択することができます :

選択 :

- “キョリ = ok”; 距離 = OK
- “キョリ チイサスキル”; 距離小さすぎる
- “キョリ オオキスキル”; 距離大きすぎる
- “キョリ フメイ”; 距離不明
- “マニュアル”; マニュアル



” ｷヨﾘ = ok ” ; 距離 = OK

- 現在測定されている反射ノイズのレベルまでのマッピングが行われます。
- 抑制すべき範囲が、” ” マｯﾋﾝｸﾞﾚﾝｼﾞ ” ; マｯﾋﾝｸﾞﾚﾝｼﾞ (052) ” 機能に示されます。

この場合でも、マッピングを実行するようお勧めします。

” ｷヨﾘ ｸﾁｲｽｷﾞﾙ ” ; 距離小さすぎる

- この時点で、反射ノイズが検出されています。
- したがって、現在測定されている反射ノイズのレベルを含んでマッピングが行われます。
- 抑制すべき範囲が、” ” マｯﾋﾝｸﾞﾚﾝｼﾞ ” ; マｯﾋﾝｸﾞﾚﾝｼﾞ (052) ” 機能に示されます。

” ｷヨﾘ ｵｲｽｷﾞﾙ ” ; 距離大きすぎる

- 反射ノイズのマッピングでは、このエラーは改善することができません。
- アプリケーションパラメータ (002)、(003)、(004) および ” ” ｶｸ ﾁｻﾞｲ ” ; 空調整 ” (005) をチェックしてください。

” ｷヨﾘ ﾑｲ ” ; 距離不明

実際の距離が不明の場合、マッピングを行うことはできません。

” ﾏﾆｬｰﾙ ” ; マニュアル

マッピングは、抑制するべき範囲をマニュアル入力しても可能です。この入力は、” ” マｯﾋﾝｸﾞﾚﾝｼﾞ ” ; マｯﾋﾝｸﾞﾚﾝｼﾞ (052) ” 機能で行います。

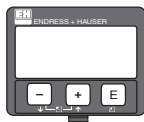


警告!

マッピングレンジは、実際のレベル反射より 0.5 m 手前までとする必要があります。空タンクでは、E ではなく E-0.5 m を入力してください。

マッピングがすでにある場合は、それが ” ” マｯﾋﾝｸﾞﾚﾝｼﾞ ” ; マｯﾋﾝｸﾞﾚﾝｼﾞ (052) ” で指定した距離まで上書きされます。この値以上の既存のマッピングは、そのまま変更されません。

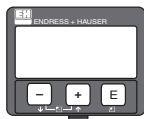
7.3 機能 “” マｯﾋﾝｸﾞﾚﾝｼﾞ ” ; マｯﾋﾝｸﾞﾚﾝｼﾞ ” (052)



この機能では、マッピングの推奨レンジが表示されます。基準点は常に、測定基準点 (→2 ページ) です。この値は、オペレータが編集することができます。

マニュアルマッピングでは、デフォルト値は 0 m です。

7.4 機能 “” マｯﾋﾝｸﾞ ｶｲｼ ” ; マｯﾋﾝｸﾞ開始 ” (053)



この機能は、” ” マｯﾋﾝｸﾞﾚﾝｼﾞ ” ; マｯﾋﾝｸﾞﾚﾝｼﾞ (052) ” に示される距離までの反射ノイズのマッピングを開始するために使用します。

選択:

- ” ｵﾌ ” ; オフ マッピングは行われません
- ” ｵﾝ ” ; オン マッピングが開始されます

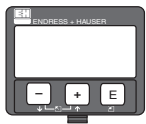
マッピング処理中は、メッセージ ” ” マｯﾋﾝｸﾞ ｵﾝ ” ; マｯﾋﾝｸﾞへ記録 ” が表示されます。



警告!

マッピングは、本機器がエラー状態でない場合に限り記録されます。

7.5 機能 “ケンマップ キヨリ” ; 現マップ距離 “ (054)

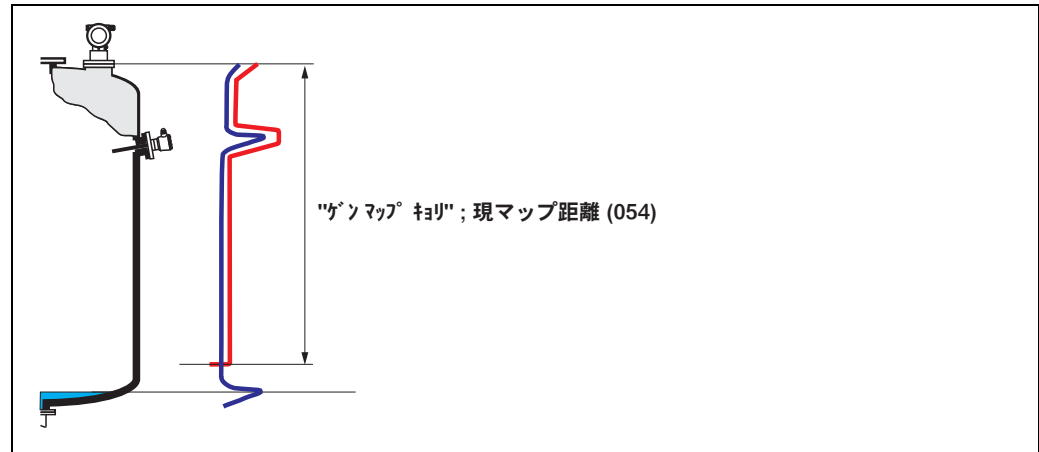


```

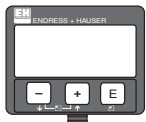
ケンマップ キヨリ 054
0.800 m
  
```

マッピング記録済みの距離が表示されます。

値 0 は、これまでマッピングが記録されたことがないことを示します。



7.6 機能 “カスタマー・タンクマップ” ; カスタマー・タンクマップ “ (055)



```

カスタマー・タンクマップ 055
0.000 m
アクティブ
リセット
  
```

この機能は、カスタマー・タンク・マッピングを使用して評価モードを表示します。

選択 :

- “インアクティブ” ; 停止中
- “アクティブ” ; 作動中
- “リセット” ; リセット

"インアクティブ" ; 停止中

タンクマッピングが記録されていない、またはマップがオフになっています。評価は、FAC (→ 74 ページ) だけを使用します。

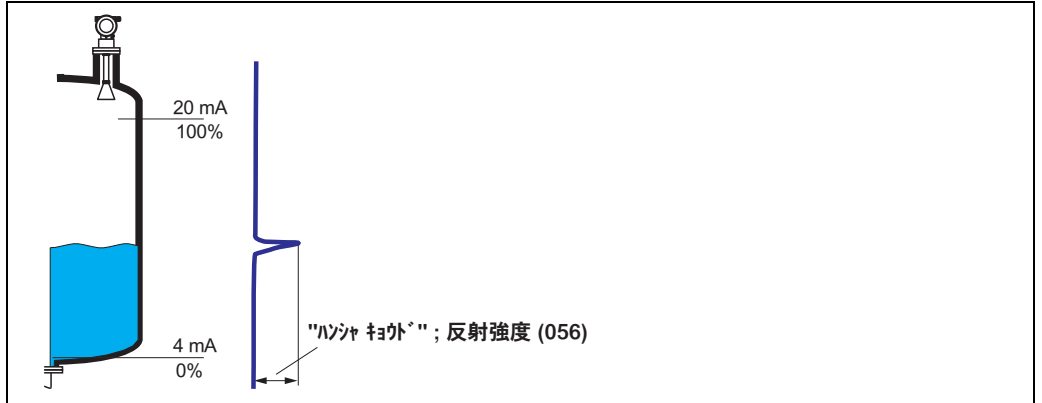
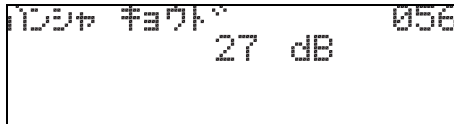
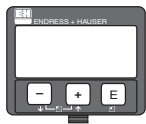
"アクティブ" ; 作動中

評価は、カスタマー・タンク・マッピング (→ 73 ページ) を使用します。

"リセット" ; リセット

タンクマップ一式を削除します。

7.7 機能 “” ハンシャ キョウト ” ; 反射強度 ” (056)



反射強度は、測定信頼性の指標です。これは、反射されたエネルギー量を示し、主として以下の条件に依存します：

- 測定物の比誘電率
- 表面特性（波、気泡等）
- センサと測定物との間の距離

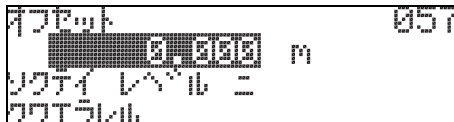
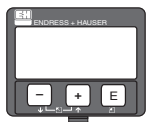
値が低いと、動きの激しい液面、気泡、長い測定距離などの測定条件の変化によって反射が失われる確率が増します。



警告！

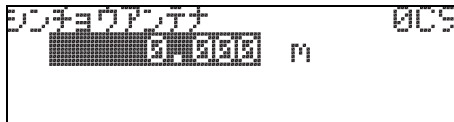
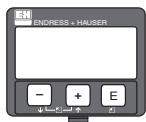
反射強度は、Micropilot の向きによって改善することができます（→ 80 ページ）。

7.8 機能 “” オフセット ” ; オフセット ” (057)



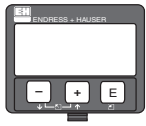
この機能は、測定レベルを一定の値だけ補正します。入力した値が、測定レベルに追加されます。

7.9 機能 “” シンチョウ アンテナ ” ; 伸長アンテナ ” (0C9)



この機能はアンテナ伸長の長さを示します。アンテナ伸長の長さは注文時のセンサオプションによって決まります。納入時の値をそのまま使用してください。

7.10 機能 “” シュツリョク セキブン ” ; 出力積分 ” (058)



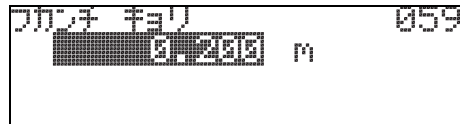
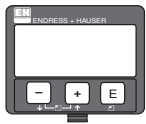
出力の急激なレベル変化への応答に必要な時間（レベルのステップ変化に対し出力が変化の63%に追従する時間）を変更します。値を高くすると、例えば測定変数の急速な変更の影響が低減されます。

ユーザ入力：

0 ~ 255 秒

デフォルト値は、選択したアプリケーションパラメーター “” タクケイジョウ ” ; タンク形状 ” (002)、 “” ソクタイブツトクタイ ” ; 測定物特性 ” (003)、 “” プロセスコンデション ” ; プロセスコンデション ” (004) によって決まります。

7.11 機能 “” ファンチキョリ ” ; 不感知距離 ” (059)

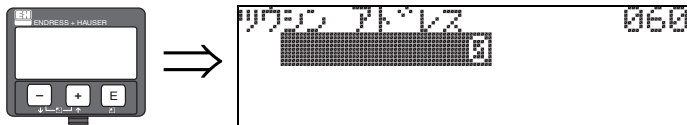


アンテナの近くに構造体、溶接接合部、または支柱からの強い反射がある場合は、アンテナの先端下の範囲を抑制することができます。

- 不感知距離は、プロセス接続の下縁からの寸法です。通常、抑制範囲はアンテナ先端までです（→ 29 ページの図参照）。
- この不感知距離内では、すべての反射が抑制されます。
- 液面反射がおそらく抑制される可能性がある（使用可能なその他の重要な反射がないとは限らない）、10 cm の長さの安全距離が抑制範囲の前に配置されます（→ 29 ページの “” アンベンキョリ ” ; 安全距離 ” (015) 機能を参照）。
- 測定物がこのゾーン（安全距離）内にあるときに、状況に応じて応答するように Micropilot をユーザー設定することができます（→ 29 ページ）。

8 機能グループ “” シュツリョク ” ; 出力 ” (06)

8.1 機能 “” ツウシンアドレス ” ; 通信アドレス ” (060)

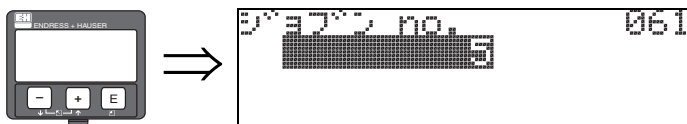


この機能を使用して、本機器の通信アドレスを入力します。

- 標準 : 1
- マルチドロップ : 1 ~ 15

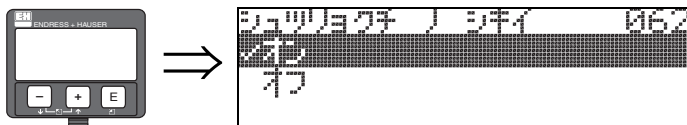
マルチドロップモードでは、出力電流のデフォルト値は 4 mA です。これは、機能 “” コイデンリョク ” ; 固定電流出力値 ” (064) で変更することができます。

8.2 機能 “” プリアンブル No. ” ; プリアンブル No. ” (061)



この機能を使用して、HART プロトコルのプリアンブル番号を入力します。
通信に問題がある “質の悪い” ラインでは、この値を大きくすることをお勧めします。

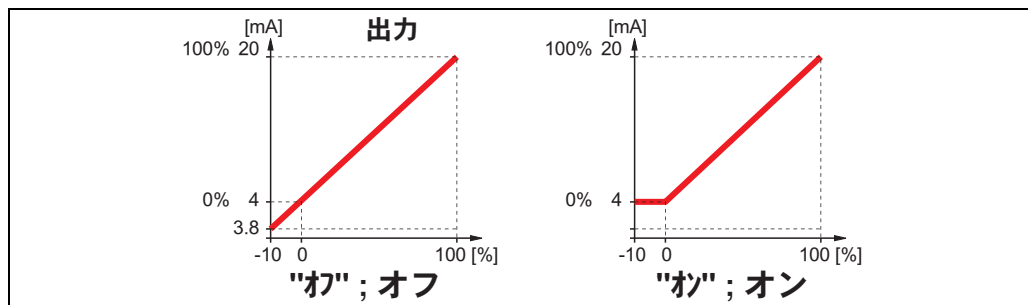
8.3 機能 “” シュツリョクチ ノ シキイ ” ; 出力の下限 ” (062)

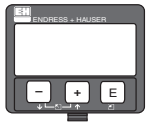


この機能を使用して、負のレベル値の出力を抑制することができます。

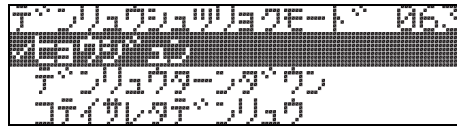
選択 :

- “オフ” ; オフ最小出力 -10% (3.8 mA、HART)
- “オン” ; オン最小出力 0% (4 mA、HART)





8.4 機能 “” デンリュウシュツリョクモード ” ; 電流出力モード ” (063)



この機能を使用して、HART デバイスの電流出力モードを指定します。

選択 :

- "ヒョウジユン" ; 標準
- "デンリュウターンダウ" ; 電流ターンダウン
- "コテイサレタデンリュウ" ; 固定された電流

"ヒョウジユン" ; 標準

測定範囲全体 (0 ~ 100%) が、電流区間 (4 ~ 20 mA) にマッピングされます。

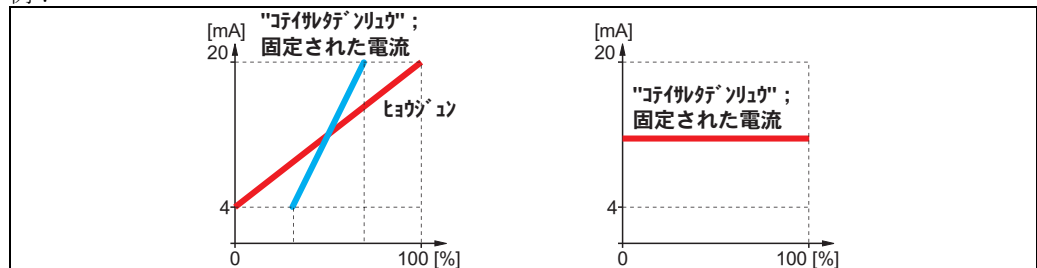
"デンリュウターンダウ" ; 電流ターンダウン

測定範囲の一部分だけが、電流区間 (4 ~ 20 mA) にマッピングされます。関連する範囲を定義するには、機能 “” 4mA チ ” ; 4mA 値 ” (068) と “” 20mA チ ” ; 20mA 値 ” (069) を使用します。

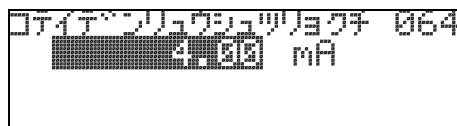
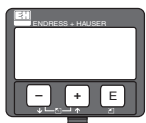
"コテイサレタデンリュウ" ; 固定された電流

電流が固定されます。実際の測定値は、HART 信号だけによって転送されます。この電流値は、“” コテイデンリュウチ ” ; 固定電流出力値 ” (064) 機能で定義されます。

例 :



8.5 機能 “” コテイデンリュウチ ” ; 固定電流出力値 ” (064)

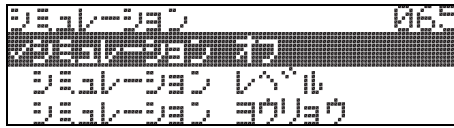
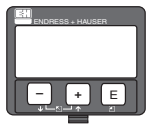


この機能で、固定電流出力を設定します。“” デンリュウシュツリョクモード ” ; 電流出力モード ” (063) 機能で “” コテイサレタデンリュウ ” ; 固定された電流 ” をオンした場合に、この機能が必要です。

ユーザ入力 :

3.8 ~ 20.5 mA

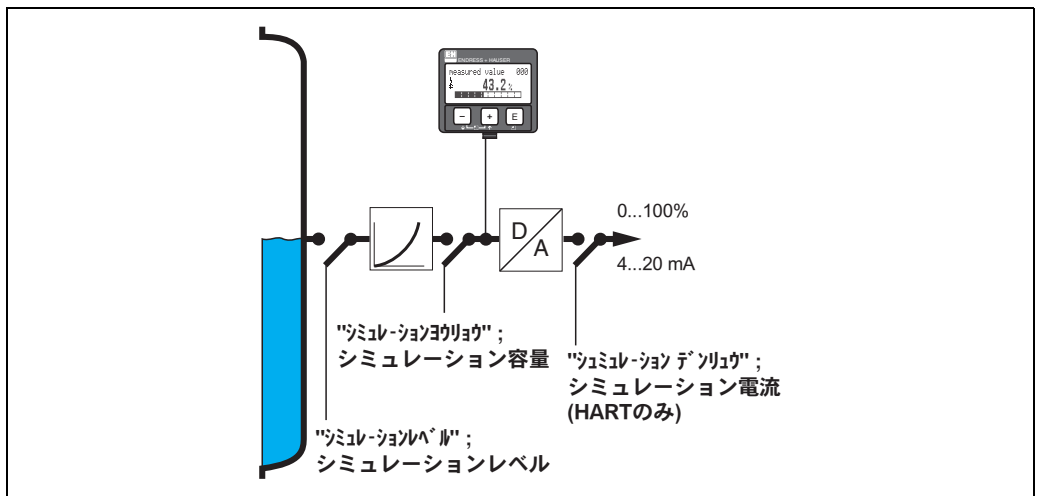
8.6 機能 “” シミュレーション ” ; シミュレーション ” (065)



必要なら、シミュレーション機能を使用して、リニアライゼーション、出力信号、および電流出力を試験することができます。以下のシミュレーションオプションがあります：

選択：

- “” シミュレーション オフ ” ; シミュレーションオフ
- “” シミュレーションレベル ” ; シミュレーションレベル
- “” シミュレーションヨウリョウ ” ; シミュレーション容量
- “” シミュレーション デンリョウ ” ; シミュレーション電流



“” シミュレーション オフ ” ; シミュレーションオフ

シミュレーションがオフになります。

“” シミュレーションレベル ” ; シミュレーションレベル

“” シミュレーションチ ” ; シミュレーション値 ” (066) に、レベル値を入力します。

機能

- “” ソクテイチ ” ; 測定値 (000)
- “” ソクテイレベル ” ; 測定レベル (0A6)
- “” デンリョウ シュツリョクチ ” ; 電流出力値 ” (067)

入力された値に従います。

“” シミュレーションヨウリョウ ” ; シミュレーション容量

“” シミュレーションチ ” ; シミュレーション値 ” (066) に体積値を入力します。

機能

- “” ソクテイチ ” ; 測定値 (000)
- “” デンリョウ シュツリョクチ ” ; 電流出力値 ” (067)

入力された値に従います。

“” シミュレーションデンリョウ ” ; シミュレーション電流

“” シミュレーションチ ” ; シミュレーション値 ” (066) に電流値を入力します。

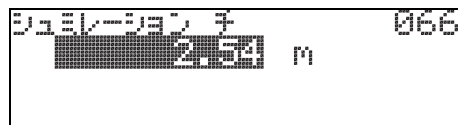
機能

- “” デンリョウ シュツリョクチ ” ; 電流出力値 ” (067)

入力された値に従います。

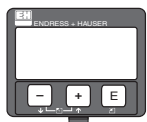
8.7 機能 “” シミュレーション チ ” ; シミュレーション値 ” (066)

“” シミュレーション ” ; シミュレーション ” (065) 機能で “” シミュレーションレベル ” ; シミュレーションレベル ” オプションを選択後、以下のメッセージがディスプレイに表示されます：



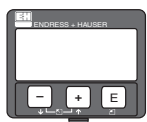
レベルを入力することができます。

“” シミュレーション ” ; シミュレーション ” (065) 機能で “” シミュレーションボリューム ” ; シミュレーションボリューム ” オプションを選択後、以下のメッセージがディスプレイに表示されます：

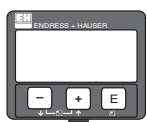


体積を入力することができます。

“” シミュレーション ” ; シミュレーション ” (065) 機能で “” シミュレーション電流 ” ; シミュレーション電流 ” オプションを選択後、以下のメッセージがディスプレイに表示されます：

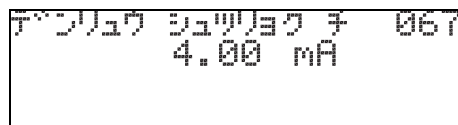
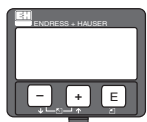


電流出力値を入力します。



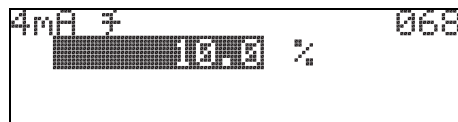
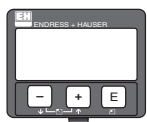
シミュレーション作業の終了時は “” オフ ” ; オフ ” を選択するようにしてください。

8.8 機能 “” デンリュウ シュツリョク チ ” ; 電流出力値 ” (067)



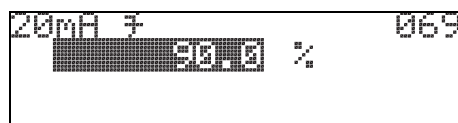
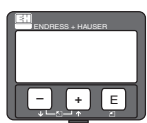
出力電流が mA 単位で表示されます。

8.9 機能 “” 4mA チ ” ; 4mA 値 ” (068)



この機能では、電流出力が 4 mA になるレベル（または体積、質量、流量）を入力します。この値は、“” デンリュウ シュツリョク モード ” ; 電流出力モード ” (063) 機能で、オプション “” デンリュウ ターンダウン ” ; 電流ターンダウン ” を選択した場合に使用されます。

8.10 機能 “” 20mA チ ” ; 20mA 値 ” (069)



この機能では、電流出力が 20 mA になるレベル（または体積、質量、流量）を入力します。この値は、“” デンリュウ シュツリョク モード ” ; 電流出力モード ” (063) 機能で、オプション “” デンリュウ ターンダウン ” ; 電流ターンダウン ” を選択した場合に使用されます。

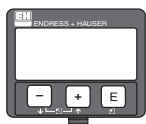
9 機能グループ “ハンシャ ハケイ” ; 反射波形 “(0E)



警告!

この機能は、本体ディスプレイでのみ行うことができます!

9.1 機能 “プロットセッテイ” ; プロット設定 “(0E1)



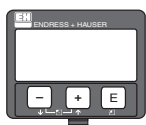
LCD に表示する波形情報を選択します:

- 反射波形
- “ハンシャ ハケイ+FAC” ; 反射波形+FAC (FAC については、→ 74 ページを参照)
- “ハンシャ ハケイ+カスタマーマップ” ; 反射波形+カスタマー・タンク・マッピング (すなわち、カスタマー・タンク・マッピングも表示されます)

9.2 機能 “ハンシャ ハケイ ヨミコミ” ; 反射波形の読み込み “(0E2)

この機能では、反射波形の読み込みを、以下のどちらの方式で行うか定義します。

- “イッカイノヨミコミ” ; 1 回のみの読み込み
または
- “ジュンカン ヨミコミ” 循環に読み込み



注意!

循環読み込みモードがディスプレイで有効になっている場合は、測定変数の更新サイクル時間が遅くなります。したがって、測定点の最適化完了後、反射波形モードを解除するようお勧めします。

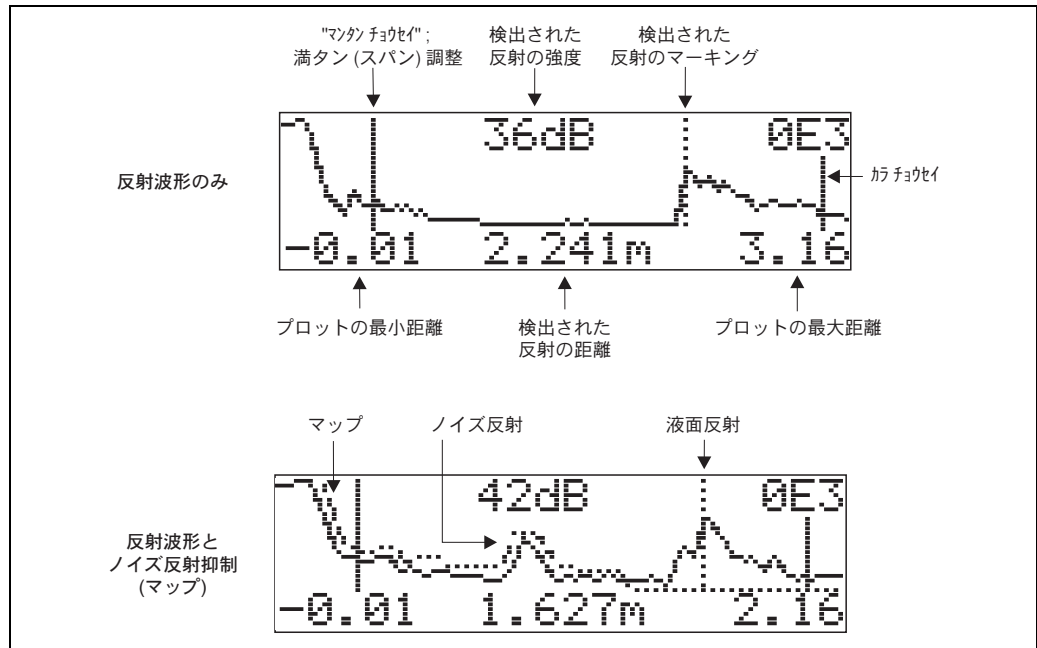


注意!

液面反射が非常に弱く、ノイズ反射が強い場合の測定では、Micropilot の向きを変えると、有用な反射波形が強まり、ノイズ反射が低減されて、最適化に役立つ場合があります (→ 80 ページを参照)。

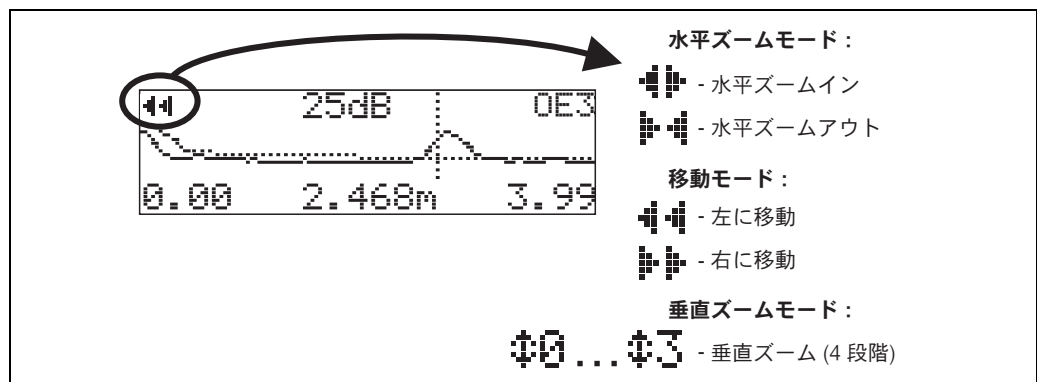
9.3 機能 “ハンジャハケイヒョウジ”; 反射波形表示 (E3)

この機能では、反射波形が表示されます。以下の情報を取得できます：



反射波形表示の移動

ナビゲーションを使用すると、反射波形を水平方向と垂直方向にスケーリングし、左右にシフトさせることができます。有効なナビゲーションモードが、ディスプレイの左上隅にシンボルで示されます。

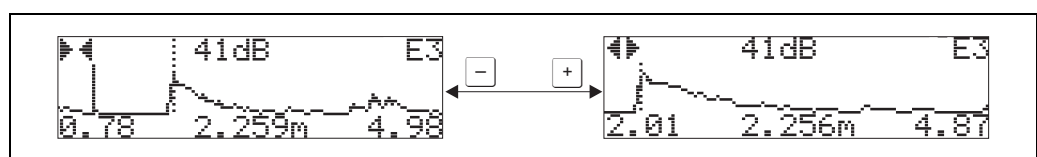


水平ズームモード

まず、反射波形表示にします。次に ◻ キーまたは ◻ キーを押して、反射波形ナビゲーションに切り替えます。これで水平ズームモードになります。◀▶ または ▶◀ が表示されます。

以下のシミュレーションオプションがあります：

- ◻ キーで水平方向に拡大されます。
- ◻ キーで水平方向に縮小されます。

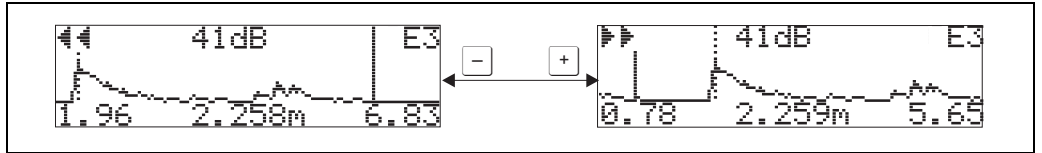


移動モード

次に、**E** キーを押すと移動モードに切り替わります。**◀▶** または **▶▶** が表示されます。

以下のシミュレーションオプションがあります：

- **+** キーで波形が右方向に移動します。
- **-** キーで波形が左方向に移動します。



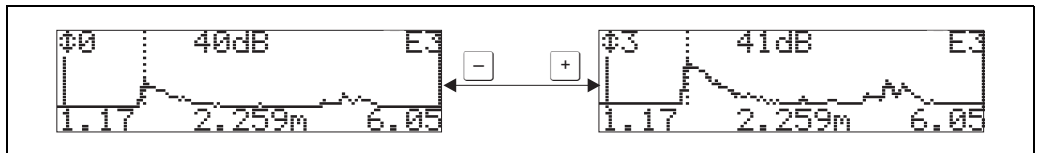
垂直ズームモード

E キーをもう一度押すと、垂直ズームモードに切り替わります。**Φ1** が表示されます。

以下のシミュレーションオプションがあります：

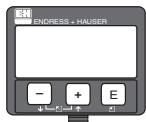
- **+** キーで垂直方向に拡大されます。
- **-** キーで垂直方向に縮小されます。

ディスプレイのアイコンによって、現在のズーム倍率が示されます (**Φ0** ~ **Φ3**)。



ナビゲーションの終了

- 反射波形ナビゲーションの異なるモードに移動するには、**E** キーをもう一度押します。
- ナビゲーションを終了するには、**+** キーおよび **-** キーを押します。設定した倍率と移動は保持されます。“ハンシャ ハケイ ヨミミ” ; 反射波形読み込み (0E2) 機能をもう一度有効にした場合に標準表示が再び使用されます。



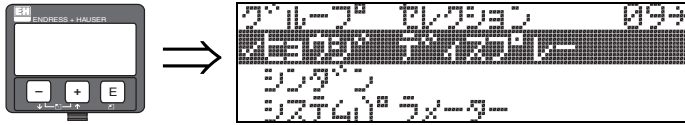
グループ セレクション ニ
モトメ



グループ セレクション 0E2
ハンシャ ハケイ
ヒョウジ ディスプレー
シタメ

3 秒後、以下のメッセージが表示されます。

10 機能グループ “” ヒョウジディスプレイ” ; 表示ディスプレイ” (09)



10.1 機能 “” ケンゴ” ; 言語” (092)



ディスプレイの言語を選択します。

選択 :

- “English” ; 英語
- “Deutsch” ; ドイツ語
- “Français” ; フランス語
- “Español” ; スペイン語
- “Italiano” ; イタリア語
- “Nederlands” ; オランダ語
- コホンゴ (“ニホンゴ” ; カタカナ、日本語)

注意!

日本語のサポートが無いオペレーティングシステムでツールを使用すると、“????”しか表示されません。

関連

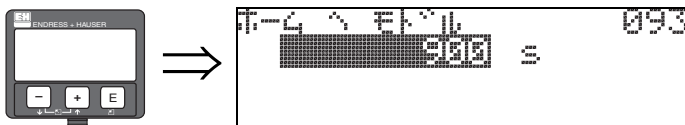
すべてのテキストが変更されます。



警告!

この機能は、Commuwin II では表示されません

10.2 機能 “” ホームへモデル” ; ホームへ戻る” (093)



指定時間の間、ディスプレイに入力が行われないと、表示が測定値表示に戻ります。
9999 秒にすると、表示は戻りません。

ユーザ入力 :

3 ~ 9999 秒

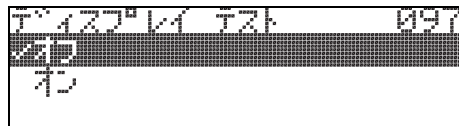
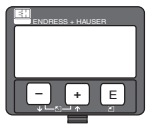
工場出荷設定 = 100 秒



警告!

この機能は、Commuwin II では表示されません

10.6 機能 “” ディスプレイテスト” ; ディスプレイテスト” (097)

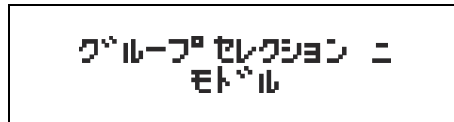
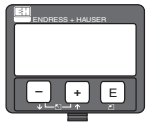


画面画素がすべてオンします。LCD 全体が暗くなれば、適切に機能しています。

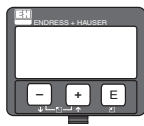


警告！

この機能は、本体ディスプレイでのみ行うことができます！



3 秒後、以下のメッセージが表示されます。



11 機能グループ “” シグナル” ; 診断” (0A)






“” シグナル” ; 診断” 機能グループでは、エラーメッセージを表示し、確認することができます。

エラーのタイプ



設定または測定中に発生したエラーは、現場表示器に直ちに表示されます。2 個以上のシステム / プロセスエラーが発生した場合は、もっとも優先度の高いエラーがディスプレイに表示されます。

この計測システムでは、2 種類のエラーが識別されます：

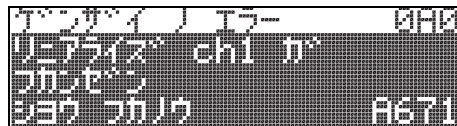
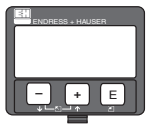
- **A (アラーム) :**
機器は所定の状態になります (例えば、最大)。
常灯の  シンボルで示されます。
(コードの説明については、→ 76 ページ を参照)
- **W (警報) :**
機器は測定を継続し、エラーメッセージが表示されます。
点滅する  シンボルで示されます。
(コードの説明については、→ 76 ページ を参照)
- **E (アラーム / 警報) :**
設定可能 (例えば、反射なし、安全距離内のレベルなど)
常灯 / 点滅の  シンボルで示されます。
(コードの説明については、→ 76 ページ を参照)

エラーメッセージ

エラーメッセージが、ディスプレイに 4 行のテキストで表示されます。同時にエラーコードも表示されます。エラーコードの説明については、→ 76 ページ を参照してください。

- “” シグナル” ; 診断 (0A) ” 機能グループに、現在のエラーと、最後に発生したエラーを表示させることができます。
- 現在のエラーが複数発生しているときは、 キーまたは  キーを使用して、エラーメッセージのページを切り換えます。
- 最後に発生したエラーは、“” シグナル” ; 診断 (0A) ” 機能グループの機能 “” ベンカイ/エラー/シヨウキョ” ; 前回のエラーの消去” (0A2) を使用して削除することができます。

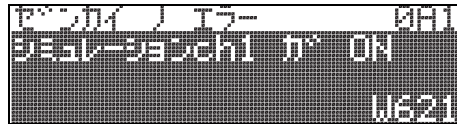
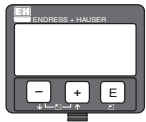
11.1 機能 “ ゲンザイノエラー ” ; 現在のエラー ” (0A0)



この機能では、現在のエラーが表示されます。

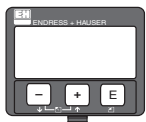
現在のエラーが複数発生しているときは、 キーまたは キーを使用して、エラーメッセージのページを切り換えます。

11.2 機能 “ センカイノエラー ” ; 前回のエラー ” (0A1)



この機能では、最後のエラーが表示されます。

11.3 機能 “ センカイノエラーノショウキョ ” ; 前回のエラーの消去 ” (0A2)



選択 :

- "イジ" ; 維持
- "サクジョ" ; 削除

11.4 機能 “ リセット ” ; リセット ” (0A3)

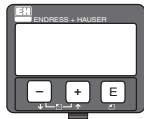


警告 !

リセットを行うと、本機器が工場出荷時の設定に戻ります。これによって、測定が正常に機能しなくなることがあります。リセット後は、基本設定をもう一度行うようにしてください。

リセットは、以下の場合に限って必要になります :

- 本機器が機能しなくなった場合
- 本機器を、ある測定点から別の測定点に移動させる必要がある場合
- 本機器を取り外し、保管後、再び設置する場合



入力 (“ リセット ” ; リセット ” (0A3)) :

333 = ユーザパラメータ (HART)

333 = ユーザパラメータ (HART) のリセット

測定履歴が未知の機器を新たなアプリケーションに対して使用するとき、このリセットを行うようお勧めします :

- Micropilot はデフォルト値にリセットされます。
- ユーザ固有のタンクマップは削除されます。
- テーブルの値は保持されますが、“ リニアライゼーション ” ; リニアライゼーションが “ リニア ” ; リニアに切り替わります。保持されたテーブルは、“ リニアライゼーション ” ; リニアライゼーション (04) 機能グループで、再び有効にすることができます。

リセットの影響を受ける機能のリスト :

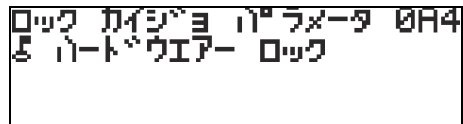
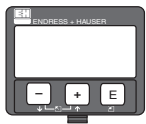
- | | |
|---|-------------------------------------|
| ■ “ タンクケイシヨウ ” ; タンク形状 (002) | ■ “ ヨウキ チョウケイ ” ; 容器直径 (047) |
| ■ “ ベッセル / サイロ ” ; ベッセル / サイロ (00A) | ■ “ マッピングレンジ ” ; マッピングレンジ (052) |
| ■ “ カラ チョウセイ ” ; 空 (0%) 調整 (005) | ■ “ ゲン マップ キョリ ” ; 現マップ距離 (054) |
| ■ “ マンタン チョウセイ ” ; 満タン (スパン) 調整 (006) | ■ “ オフセット ” ; オフセット (057) |
| ■ “ パイプ チョウケイ ” ; パイプ直径 (007) | ■ “ シュツヨクチ ノ シキイ ” ; 出力の下限 (062) |
| ■ “ セツテイチ ” ; 設定値 (009) | ■ “ デンリョウシュツヨクモード ” ; 電流出力モード (063) |
| ■ “ アラームジ ノ シュツヨク ” ; アラーム時の出力 (010) | ■ “ コテイデンリョウチ ” ; 固定電流出力値 (064) |
| ■ “ アラームジ ノ シュツヨク ” ; アラーム時の出力 (011) | ■ “ シミュレーション ” ; シミュレーション (065) |
| ■ “ エコーナシジノシュツヨク ” ; エコー無し時の出力 (012) | ■ “ シミュレーションチ ” ; シミュレーション値 (066) |
| ■ “ コウバイ % スパン / min ” ; 勾配 % スパン / 分 (013) | ■ “ 4mA チ ” ; 4mA 値 (068) |
| ■ “ チエンジカン ” ; 遅延時間 (014) | ■ “ 20mA チ ” ; 20mA 値 (069) |
| ■ “ アンセン キョリ ” ; 安全距離 (015) | ■ “ ヒョウシキ ケイシキ ” ; 表示形式 (094) |
| ■ “ アンセン キョリ ナイ ” ; 安全距離内 (016) | ■ “ キョリ タイ ” ; 距離単位 (0C5) |
| ■ “ ケンシヤクテーブル ” ; 検尺テーブル (03) | ■ “ ダウンロードモード ” ; ダウンロードモード (0C8) |
| ■ “ レベル / アレージ ” ; レベル / アレージ (040) | |
| ■ “ リニアライゼーション ” ; リニアライゼーション (041) | |
| ■ “ ユーサー タイ ” ; ユーザー単位 (042) | |

タンクマップは、“ カチョウセツテイ ” ; 拡張設定 (05) 機能グループの “ マッピング ショウキヨ ” ; マッピングの消去 (055) 機能でリセットすることもできます。

測定履歴が未知の機器を新たなアプリケーションに対して使用するとき、あるいは不正な値で不要反射マッピングを開始したときは、このリセットを行うようお勧めします :

- タンクマップは削除されます。マッピングをやりなおす必要があります。

11.5 機能 “ロック カイジヨ パラメータ” ; ロック解除パラメータ “(0A4)




この機能を使用すると、設定をロック / ロック解除することができます。




11.5.1 設定モードのロック





Micropilot は、機器データ、数値、または工場出荷設定値が許可なく変更されないように、2通りの方法で保護することができます：

“ロック カイジヨ パラメータ” ; ロック解除パラメータ “(0A4) :

HART では値 <> 100 (99 など) を “ロック カイジヨ パラメータ” ; ロック解除パラメータ “(0A4) (“シグナル” ; 診断 “(0A) 機能グループ) に入力する必要があります。ロックは、ディスプレイに  シンボルで示され、ディスプレイまたは通信でもう一度解除することができます。

ハードウェアロック :

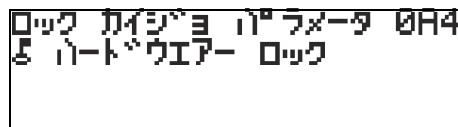
本機器は、 キーと  キーと  キーを同時に押すとロックされます。

ロックは、ディスプレイに  シンボルで示され、ディスプレイで  キーと  キーと  キーを同時に押さない限り解除できません。ハードウェアのロックは、通信で解除することはできません。

本機器がロックされていても、パラメータはすべて、表示することができます。



 キーと  キーと  キーを同時に押す



ロック シンボルが LCD に表示される。

11.5.2 設定モードのロック解除

本機器がロックされているときに、パラメータを変更しようとする、本機器のロックを解除するよう自動的に求められます:

“ロック解除パラメータ”; ロック解除パラメータ (0A4):

以下のロック解除パラメータを入力することによって (ディスプレイまたは通信で) Micropilot はロックが解除されて操作可能になります。

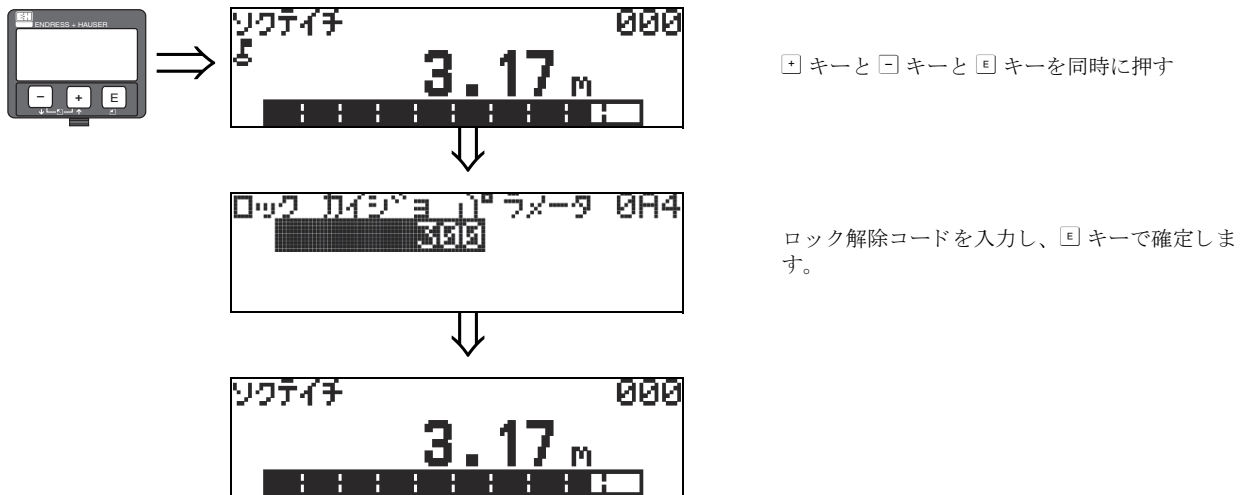
100 = HART 機器の場合

Micropilot の操作が許可されます。

ハードウェアのロック:

☐ キーと ☐ キーと ☐ キーを同時に押した後、ロック解除パラメータを入力するよう求められます。

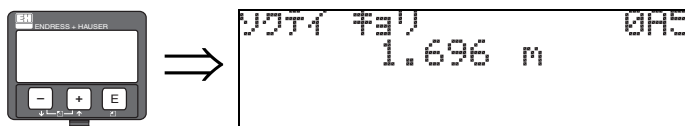
100 = HART 機器の場合



警告!

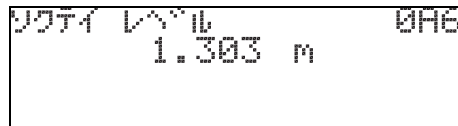
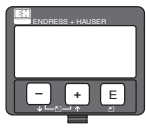
全センサの特性など、特定のパラメータを変更すると、計測システム全体の多くの機能、特に測定精度に影響することがあります。こういったパラメータは、通常変更する必要はなく、したがって Endress+Hauser のサービス部門だけが管理している特殊なコードで保護されています。不明な点については、Endress+Hauser にお問い合わせください。

11.6 機能 “ソクテイキヨリ”; 測定距離 (0A5)

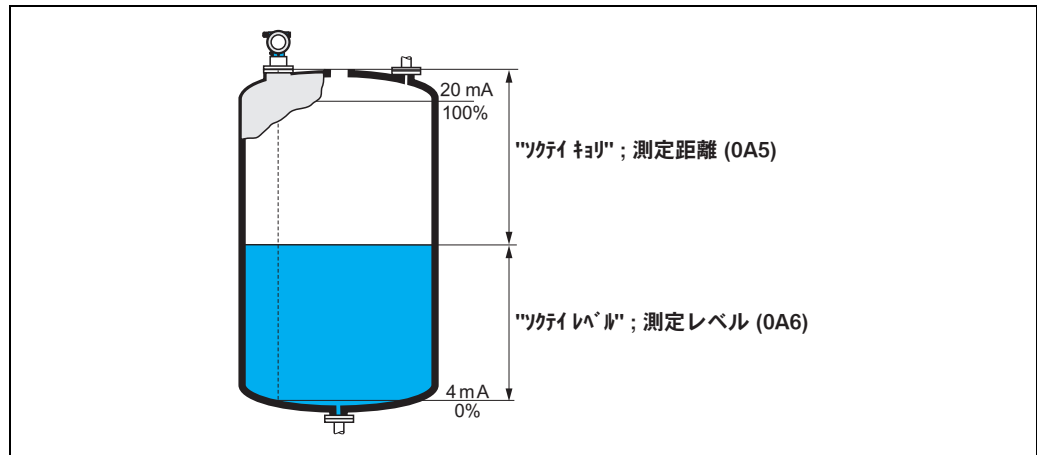


測定距離が、“キヨリ” (Distance) ; 距離単位 (0C5) で選択した単位で表示されます。

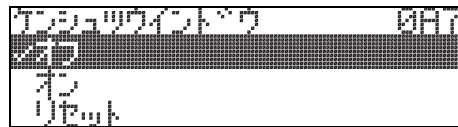
11.7 機能 “” ソクテイレベル ” ; 測定レベル ” (0A6)



測定レベルが、“” ヲリ ヲイ ” ; 距離単位 ” (0C5) で選択した単位で表示されます。



11.8 機能 “” ケンシュツウインドウ ” ; 検出ウィンドウ ” (0A7)



検出ウィンドウのオン / オフ切り替えと、既存の検出ウィンドウのリセットに使用します。

この機能をオンにすると、ウィンドウが現在の液面反射の周りに規定されます (代表的な幅 : 1 ~ 2.5 m ; アプリケーションパラメーターによって変動する)。

このウィンドウは常に、反射の上昇下降と共に移動します。

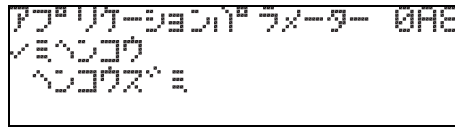
このウィンドウの範囲を超える反射は、一定期間無視されます。

選択 :

- “” オフ ” ; オフ
- “” オン ” ; オン
- “” リセット ” ; リセット

このオプションの選択後、現在のウィンドウがリセットされ、液面反射が測定範囲全体にわたって探索され、新規のウィンドウが、現在の液面反射の周りに定義されます。

11.9 機能 “ アプリケーションパラメーター ” ; アプリケーションパラメーター ” (0A8)



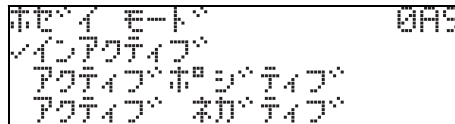
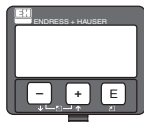
“ タンク形状 ” (002)、 “ ソクティブ ” ; 測定物特性 ” (003) および “ プロセスコンディション ” ; プロセスコンディション ” (004) のアプリケーションパラメーターによって決まる設定の1つが変化したかどうか表示されます。

例えば、 “ シュツヨク セツブン ” ; 出力積分 ” (058) が変化した場合、 “ アプリケーションパラメーター ” ; アプリケーションパラメーター ” に “ ヘンコウスミ ” ; 変更済み ” が表示されます。

選択 :

- “ ミハコウ ” ; 未変更
- “ ヘンコウスミ ” ; 変更済み

11.10 機能 “ ホセイモード ” ; 保税モード ” (0A9)



ここでは機器の校正モードを表示します。この校正モードの作動は、電子部品上にあるハードウェアのセキュリティロックで設定することができます (→ 7 ページ)。

選択 :

- “ インアクティブ ” ; 停止中
- “ アクティブ (+) ” ; 作動中 (+)
- “ アクティブ (-) ” ; 作動中 (-)

“ インアクティブ ” ; 停止中

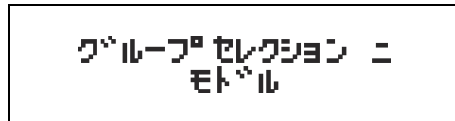
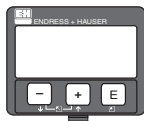
保税モードは停止中です (保税モードのスイッチは開状態、→ 9 ページ)

“ アクティブ (+) ” ; 作動中 (+)

保税モード (機器が鉛封印され、mm 単位の精度を備える) が作動中です。このモードは保持されます。

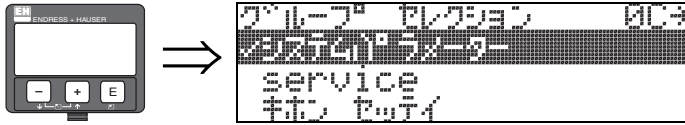
“ アクティブ (-) ” ; 作動中 (-)

保税モード (機器が鉛封印され、mm 単位の精度を備える) が作動中ですが、このモードは保持されません。その理由には、例えば SN 比が 10 dB より小さいことなどがあります (“ ハンシャキョウト ” ; 反射強度 ” (056) 機能 (“ カチョウセツテイ ” ; 拡張設定 ” (05) 機能グループ) を参照)。

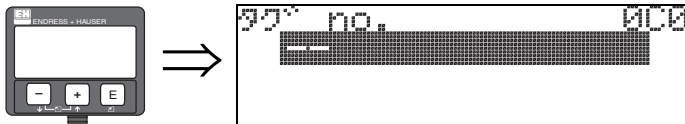


3 秒後、以下のメッセージが表示されます。

12 機能グループ “” システムパラメーター” ; システムパラメーター” (0C)



12.1 機能 “” タグ no.” ; タグ No.” (0C0)

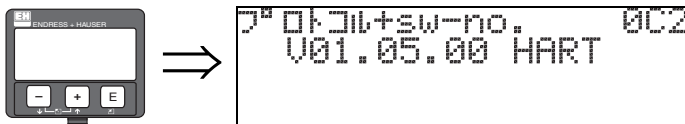


この機能を使用すると、TAG 番号を定義することができます。

ユーザ入力 :

- HART デバイスは 16 文字の英数字 (8 文字は HART 共通コマンドを使用する)

12.2 機能 “” プロトコル +sw-no.” ; プロトコル +SW-No” (0C2)

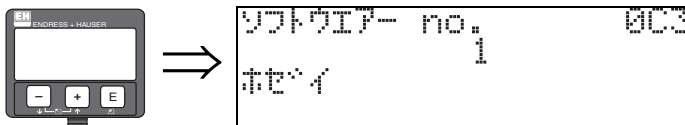


この機能には、プロトコルと、ハードウェアおよびソフトウェアのバージョンが表示されます : Vxx.yy.zz.prot.

表示 :

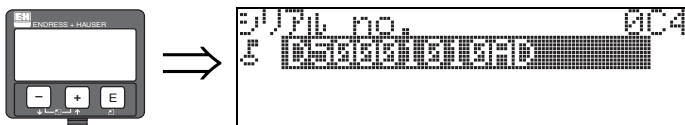
xx : ハードウェアバージョン
 yy : ソフトウェアバージョン
 zz : ソフトウェアリビジョン
 prot : プロトコルタイプ (例えば HART)

12.3 機能 “” ソフトウェアバージョン” ; ソフトウェア番号” (0C3)



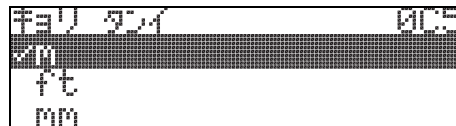
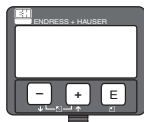
この機能は本機器のソフトウェア番号を示します。

12.4 機能 “” シリアル NO.” ; シリアル No.” (0C4)



この機能には、機器シリアルナンバーが表示されます。

12.5 機能 “” キヨリ タンイ ” ; 距離単位 ” (0C5)



この機能を使用すると、基本距離単位を選択することができます。

選択 :

- "m" ; メートル
- "ft" ; フィート
- "mm" ; ミリメートル
- "inch" ; インチ

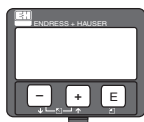
関連

m、mm : "” ヒョウジ ヲイナチ ” ; 表示形式 ” (094) は、"”10 シヤウ ” ; 10 進法 ” のみ可能です。

この単位は、以下のパラメータについて変化します :

- "” カラ チョウセイ ” ; 空 (0%) 調整 (005)
- "” マンタン チョウセイ ” ; 満タン (スパン) 調整 (006)
- "” パイプ チョウケイ ” ; パイプ直径 (007) - 液体のみ
- "” アンゼン キョリ ” ; 安全距離 (015)
- "” レベル ” ; レベル入力 (044)
- "” ヨウキ チョウケイ ” ; 容器直径 (047)
- "” マッピングレンジ ” ; マッピングレンジ (052)
- "” カスタマータンクマップ ” ; カスタマータンクマップ (055)
- "” オフセット ” ; オフセット (057)
- "” シミュレーションチ ” ; シミュレーション値 (066)
- "” ソクテイレベル ” ; 測定レベル (0A5)
- "” ソクテイレベル ” ; 測定レベル (0A6)

12.6 機能 “” ダウンロード モード ” ; ダウンロードモード ” (0C8)



このパラメータは、ToF Tool または Commuwinn II の設定ダウンロード中に、機器に書き込む値を定義します。

選択 :

- "” パラメータミ ” ; パラメータのみ
- "” パラメータ + カスタマーマップ ” ; パラメータ + カスタマー・マップ
- "” マッピングミ ” ; マッピングのみ



注意 !

このパラメータは、ToF Tool で明示的に設定しないでください。ダウンロードダイアログから、さまざまな選択肢を選択することができます。

13 機能グループ “” サービス” ; サービス ” (0D)

“” サービス” ; サービス ” 機能グループの詳細と、この機能メニューの全体像については、Micropilot S 向けサービスマニュアル（準備中）を参照してください。

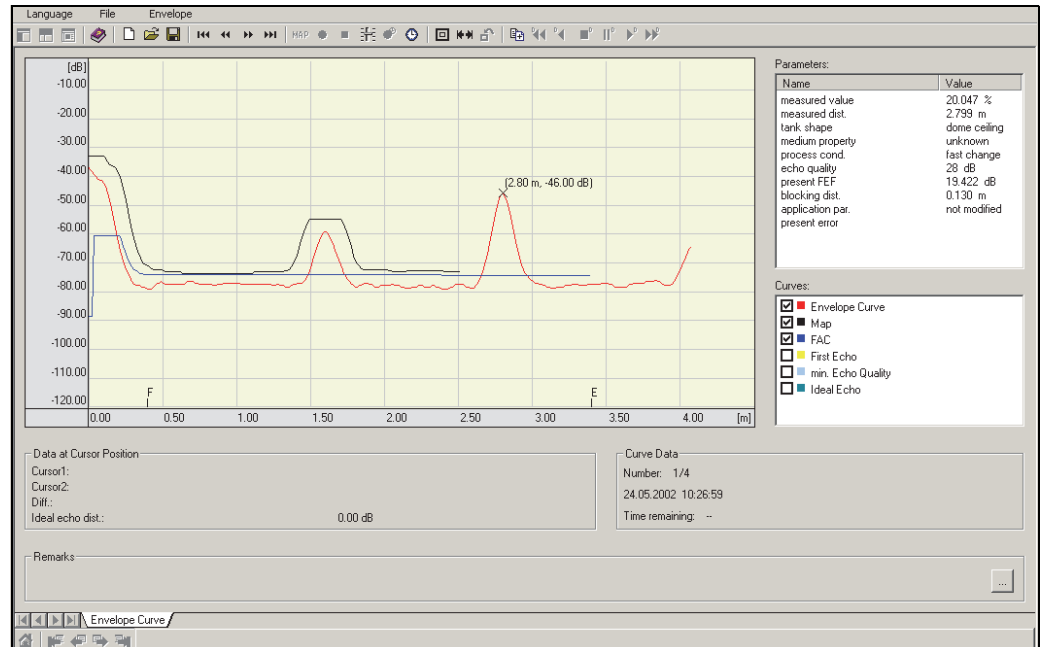
13.1 ソフトウェアの履歴

ソフトウェアバージョン / 日付	ソフトウェア変更	文書変更
V 01.01.00 / 10.2006	オリジナルのソフトウェア 操作手段： - ToF Tool (バージョン 4.6 以上) - HART コミュニケータ DXR375 (Rev. 1, DD 1)	
V 01.01.02 / 07.2009	パラボラアンテナ適合	

14 反射波形

14.0.1 FieldCare による反射波形

反射波形による信号解析



本体ディスプレイでの反射波形表示については、55 ページ以降を参照してください。

14.0.2 タンクマッピング

反射波形の生成

距離に応じて、周波数約 26 GHz の電磁波には、1 ns ～ 270 ns の飛行時間 (Time of Flight) が必要です。反射した信号は、サンプリングプロセスによって、およそ 0.3 ms ～ 44 ms に拡張されます。

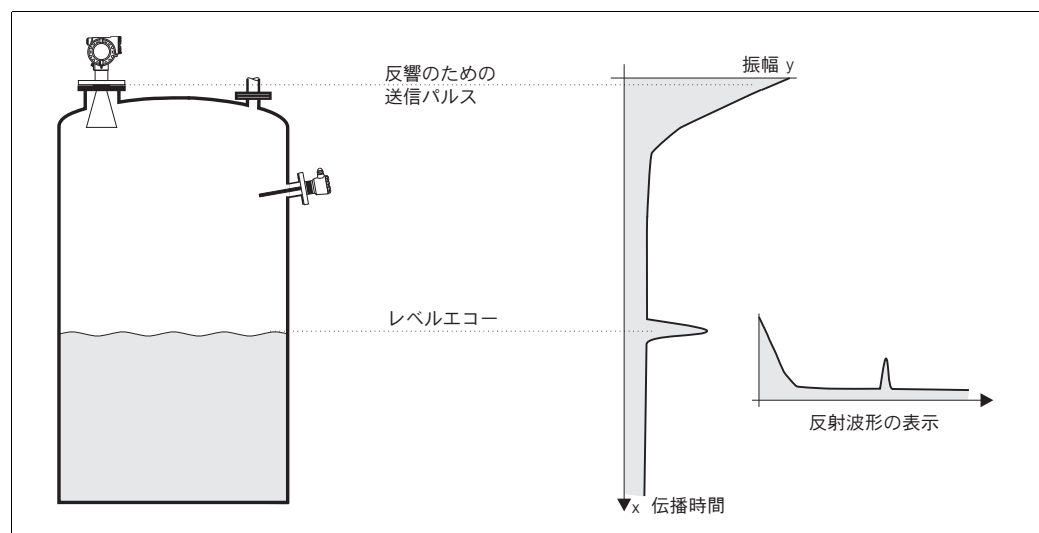
サンプリング係数は、26 GHz では 164 660 になります。その結果得られる搬送周波数は 158 kHz (26 GHz 時) になります。

このように生成された反射波形は、復調され、対数スケールに処理され、増幅され、最終的にデジタル化され、マイクロプロセッサにより評価されます。

発生順に、反射波形の構成は、送信パルスと、電氣的残響と、1 つまたは複数の反射とになります。

最大測定時間は、最大測定距離によって決まります。その後、次のサイクルが送信パルスから始まります。

反射波形を、現場表示器で表示することができます。それには、機能 09C を操作メニューで選択します。この表示は、機能 09A と 09B で設定することができます。さらに、ラップトップコンピュータまたは PC を Endress+Hauser 製ソフトウェア “FieldCare” およびインターフェースアダプタと組み合わせて、反射波形の表示と評価に使用することができます。ハードウェアとソフトウェアの要件は、インターネットで確認できます (www.endress.com » お住まいの国を選択 » FieldCare を検索 » FieldCare » 技術データ)。



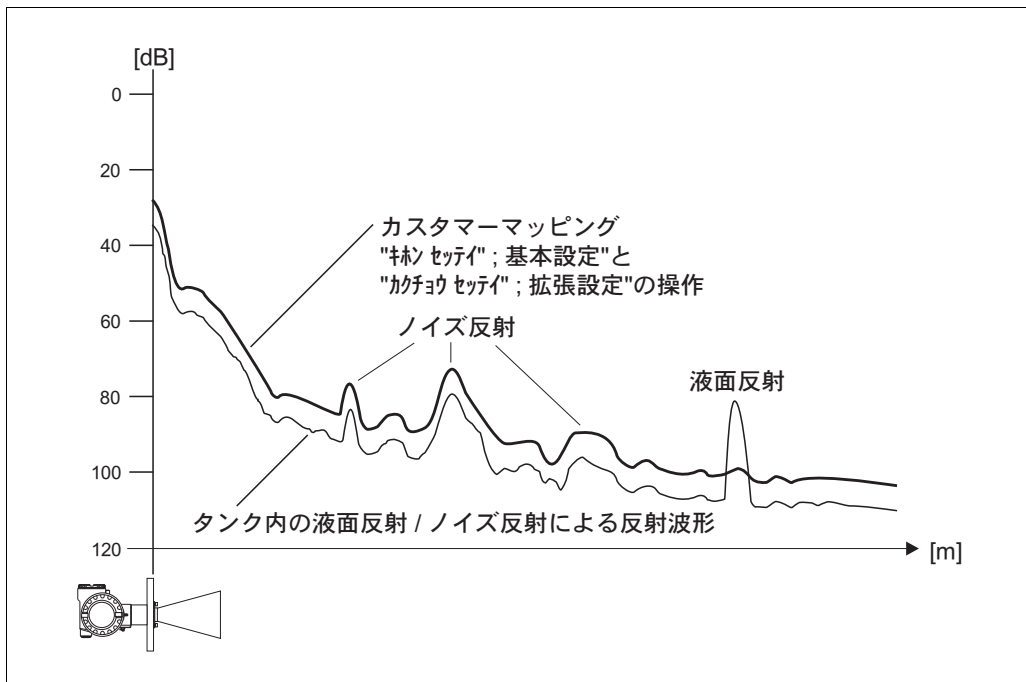
1 図式的な反射波形によるタンクの例

タンクマッピング

タンク内部でノイズ反射をマッピングする必要がある場合があります。このマッピングは、空のタンクで行うようお勧めします。このようにマッピングして、タンク内の設置物が原因で生じ得るノイズ反射がすべて検出され、メモリに保存されます。

これで意味のある反射だけがタンクマップから抽出され、評価されます。

マッピングは、タンクが空でない場合でも、そのレベルまたは定義された距離まで行うこともできます。ただし、レベルがマッピング距離よりも下がった場合は、追加の反射によって測定が妨げられる可能性があります。

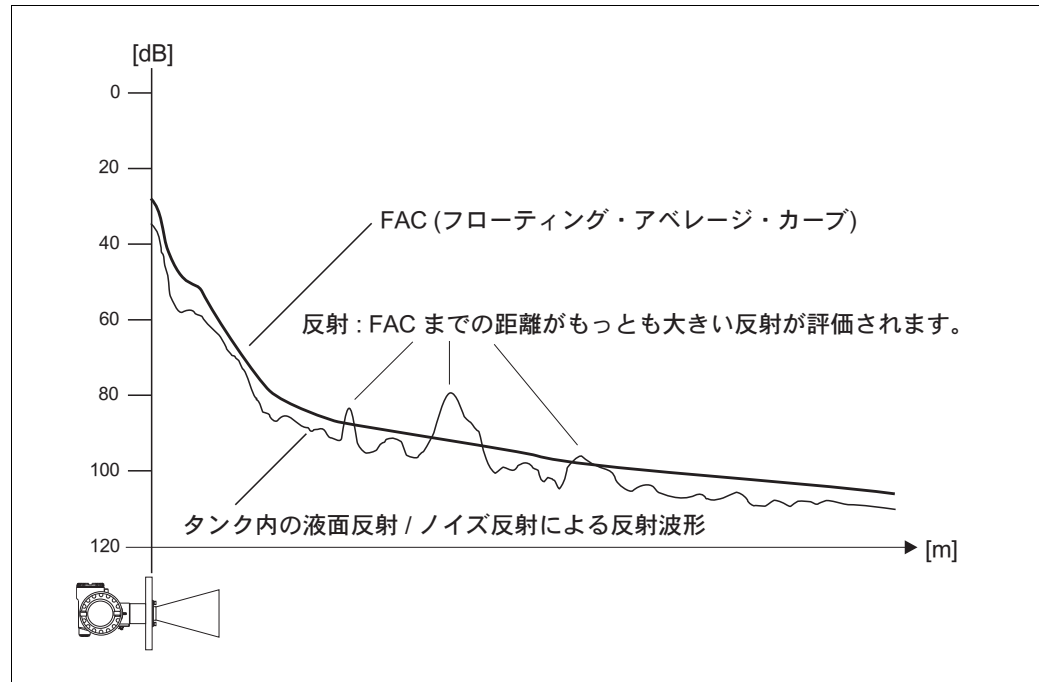


FAC (フローティング アベレージ カーブ)

FAC は、タンクマップに似ていますが、マップ自体を、タンク内で変化するノイズ反射、すなわち付着物や動きの激しい液面によって生じるノイズ反射に自動的に適合させます。FAC は、小さなノイズ反射のみを扱います。この曲線より下の信号は無視されます。

FAC までの距離がもっとも大きい反射信号が評価されます。

FAC は、1 回だけ記録されるのではなく、反射波形ごとに新たに計算されます。したがって、FAC 自体が、タンクの状況に連続的に適合されます。

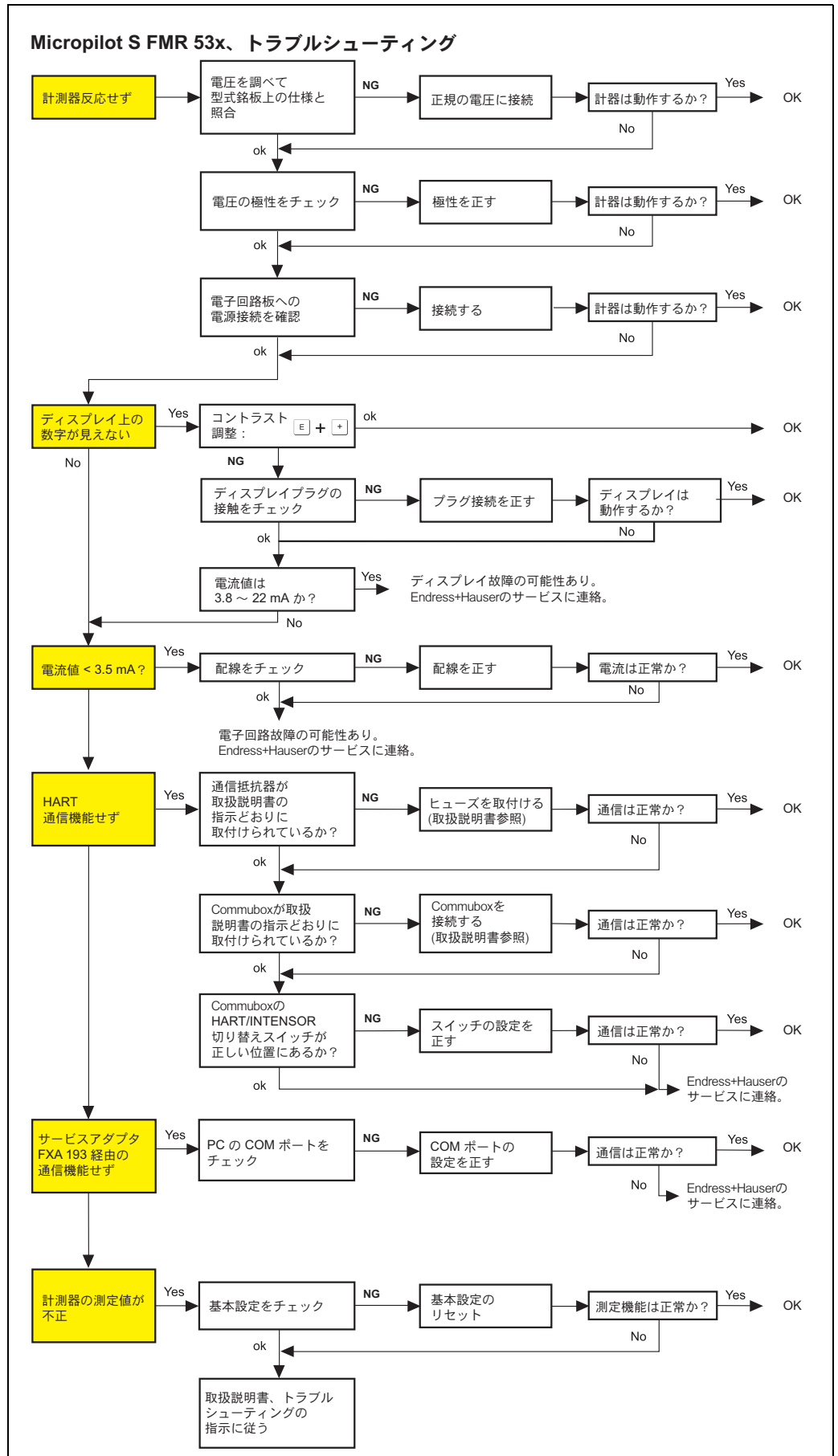


15 トラブルシューティング

この取扱説明書の指示に従った場合は、Micropilot は正確に機能するはずですが、そうでない場合、Micropilot には、エラーを解析し、修正する機能が付いています。

エラーの位置を突き止めるための体系的な手順については、75 ページ以降のページ、または該当の取扱説明書を参照してください。

15.1 トラブルシューティングの手順



15.2 システムエラーメッセージ

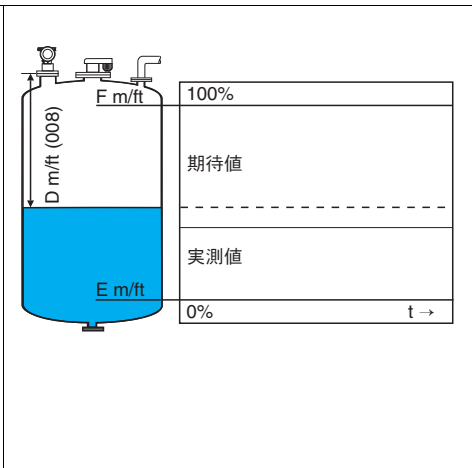

コード	説明	可能性のある原因	対策
A102	チェックサムエラー ジェネラルリセットと、 再調整が必要	データの保管が正常終了する前に、 機器の電源をオフした；EMC 問題； E ² PROM の欠陥	リセットする；EMC 問題を回避する；リセット後もアラームが発生する場合は、電子部品を交換してください
W103	初期化中 - 待機してください	E ² PROM への格納がまだ完了していない	数秒間待ちます；警告が発生する場合は、電子部品を交換してください
A106	ダウンロード中 - 待機してください	データダウンロードを処理中	警告が発生しなくなるまで待ちます
A110	チェックサムエラー ジェネラルリセットと、 再調整が必要	データの保管が正常終了する前に、 機器の電源をオフした；EMC 問題； E ² PROM の欠陥	リセットする；EMC 問題を回避する；リセット後もアラームが発生する場合は、電子部品を交換してください
A111	電子部品の不良	RAM の不良	リセットする；リセット後もアラームが発生する場合は、電子部品を交換してください
A113	電子部品の不良	RAM の不良	リセットする；リセット後もアラームが発生する場合は、電子部品を交換してください
A114	電子部品の不良	E ² PROM の不良	リセットする；リセット後もアラームが発生する場合は、電子部品を交換してください
A115	電源故障	ハードウェア全般の問題	リセットする；リセット後もアラームが発生する場合は、電子部品を交換してください
A116	ダウンロードエラー ダウンロードを再度行なう	格納データチェックサムが不正	データダウンのロードを再開する
A121	電子部品の不良	工場出荷時の校正が存在しない； E ² PROM の不良	サービスに問い合わせる
W153	初期化中 - 待機してください	電子部品の初期化	数秒間待ちます；警告が発生する場合は、機器の電源をオフし、再度オンにします
A155	電子部品の不良	ハードウェアの問題	リセットする；リセット後もアラームが発生する場合は、電子部品を交換してください
A160	チェックサムエラー ジェネラルリセットと、 再調整が必要	データの保管が正常終了する前に、 機器の電源をオフした；EMC 問題； E ² PROM の欠陥	リセットする；EMC 問題を回避する；リセット後もアラームが発生する場合は、電子部品を交換してください
A164	電子部品の不良	ハードウェアの問題	リセットする；リセット後もアラームが発生する場合は、電子部品を交換してください
A171	電子部品の不良	ハードウェアの問題	リセットする；リセット後もアラームが発生する場合は、電子部品を交換してください
A231	センサ 1 が故障 接続をチェックする	HF モジュールまたは電子部品の不良	HF モジュールまたは電子部品を交換してください
A270	封印スイッチがチェック位置から外れている	封印スイッチが不良の可能性がある	封印スイッチの位置をチェックする。電子部品を交換してください
W511	工場出荷時の校正 ch1 が存在しない	工場出荷時の校正が削除された	新しい工場出荷時の校正を記録する
W512	マッピングの記録中 待機してください	マッピングが作動中	アラームが発生しなくなるまで数秒間待つ

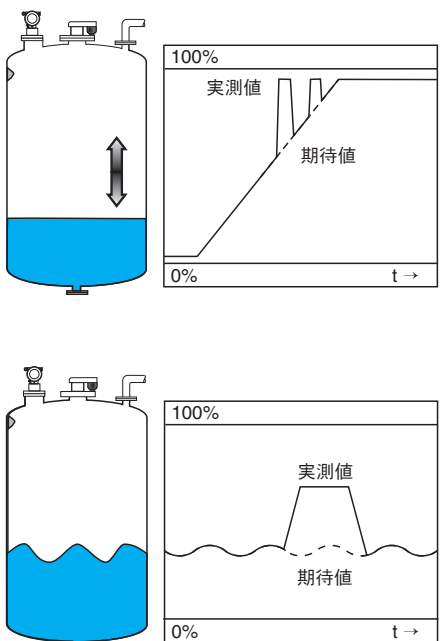
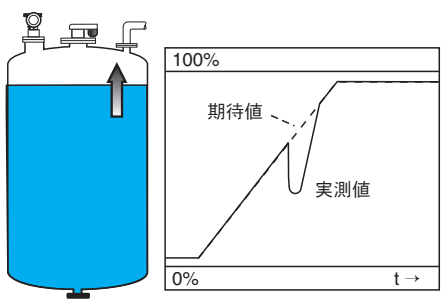
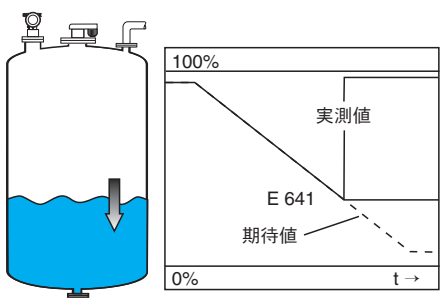
表 15-1

コード	説明	可能性のある原因	対策
W601	リニアライゼーション ch1 のカーブが単調でない	リニアライゼーションが単調増加していない	リニアライゼーションテーブルを訂正する
W611	ch1 に 2 つ以上のリニアライゼーションポイントがない	リニアライゼーションポイントが 2 点以上入力されていない	リニアライゼーションテーブルを訂正する
W621	シミュレーション ch 1 がオン	シミュレーションモードが作動中	シミュレーションモードをオフにする
E641	ch1 に使用可能な反射がない 校正をチェックする	アプリケーション状態またはアンテナへの付着物が原因で反射がなくなった	設置をチェックする；アンテナの向きを最適にする；アンテナを洗浄する（取扱説明書を参照）
E651	レベルが安全距離内に入っている - 溢れ出しの危険あり	安全距離内のレベル	レベルが安全距離から外れると、アラームは消えます；
A671	リニアライゼーション ch1 が不完全、使用不能	リニアライゼーションテーブルが編集モード	リニアライゼーションテーブルを有効にする
W681	電流 ch1 が範囲外	電流が範囲外 (3.8 mA ~ 21.5 mA)	校正とリニアライゼーションをチェックする

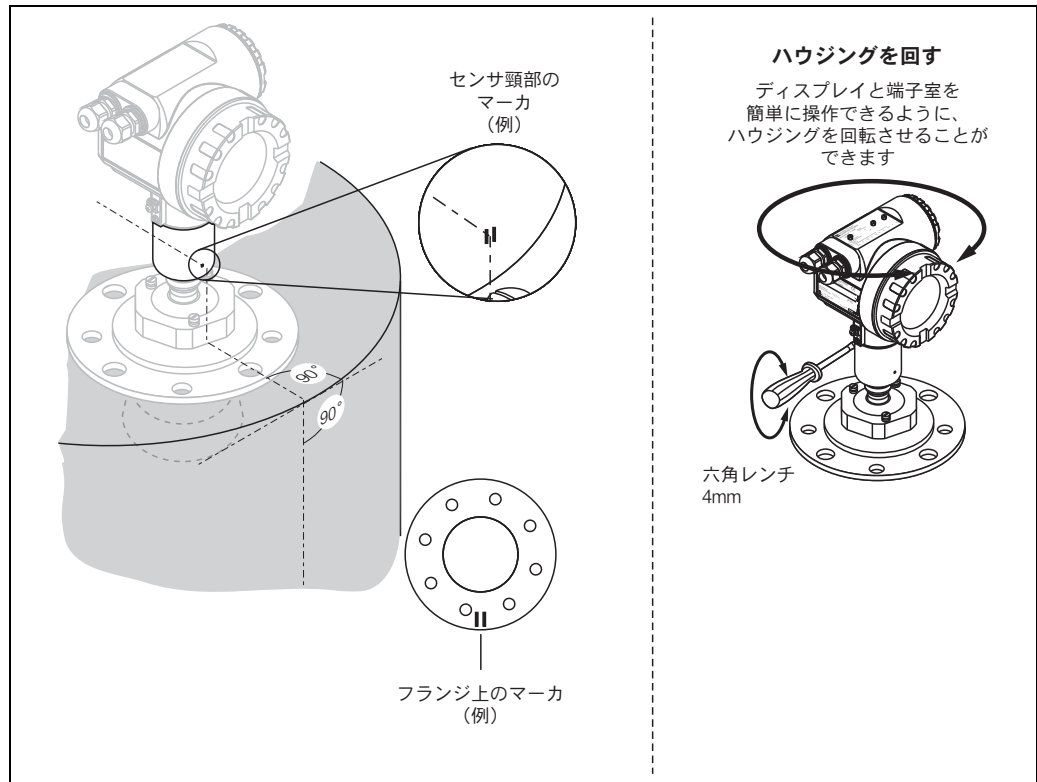
表 15-1

15.3 アプリケーションエラー

エラー	出力	可能性のある原因	対策
警告またはアラームが発生した。	設定によって異なる	エラーメッセージの表を参照 (→ 76 ページ)	1. エラーメッセージの表を参照 (→ 76 ページ)
"ツケ仔"; 測定値 (00) が正しくない		計測距離 (008) は正しいか? "イエ"; いいえ ↓ ノイズ反射が検出された可能性がある。 "イエ"; いいえ ↓	"ハイ"; はい → 1. "カラチョウセイ"; 空調整 (005) と "マタンチョウセイ"; 満タン調整 (006) をチェックする。 2. 設置をチェックする → "レベル/アレージ"; レベル/アレージ (040) → "max. スケール"; 最大スケール (046) → "ヨウキ ヲツケイ"; 容器直径 (047) → テーブルをチェックする 3. 検尺テーブルをチェックする
投入 / 払出時に測定値に変化なし		設備、ノズル、またはアンテナの伸長パイプからのノイズ反射	"ハイ"; はい → 1. タンクのマッピングを行う → "キホンセッテイ"; 基本設定 2. 必要なら、アンテナを洗浄する 3. 必要なら、もっと適した取り付け位置を選択する
		→	→ 検尺テーブルを利用して測定をカスタマイズする

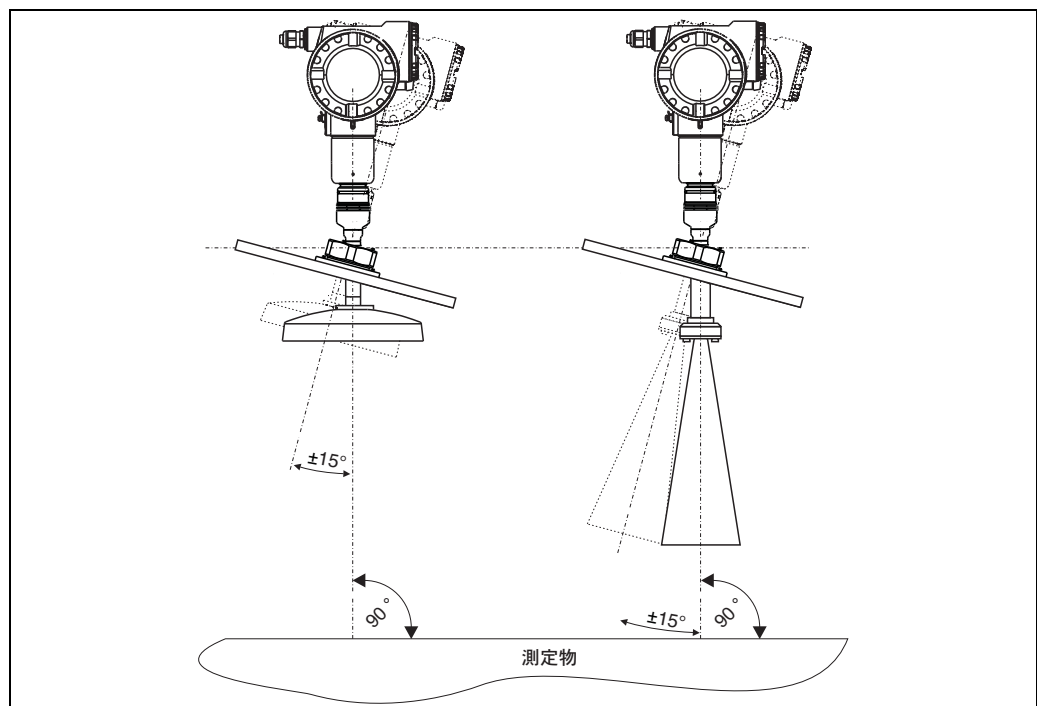
エラー	出力	可能性のある原因	対策
<p>液面が静かでない場合（投入中、払出中、攪拌器動作中など）、測定値が散発的に高いレベルにジャンプする</p>		<p>信号が、荒れた液面によって弱くなる - ノイズ反射がときどき強くなる</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. タンクのマッピングを行う → "キホンセッテイ"; 基本設定 2. "プロセスコンデション"; プロセスコンデション (004) を "アラ エキム"; 荒れた液面または "カハキシヨウ"; 攪拌器使用に設定する。 3. "シュツヨク セキブン"; 出力積分 (058) を強める 4. 向きを最適化する (→ 80 ページ) 5. 必要なら、より適した取付位置かつ / またはより大きいアンテナを選択する
<p>投入 / 払出時、測定値が下方にジャンプする</p>		<p>複合ノイズ反射</p>	<p>"ハイ"; はい →</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. "タンクエイジョウ"; タンク形状 (002) をチェックする、例えば "ドームガタテンジョウ"; ドーム型天井、や "マクラタンク"; 枕タンク 2. "ファンチキヨリ"; 不感知距離 (059) の範囲で、反射が検出されない → この値を適合させる 3. できれば、設置位置を中央にしない
<p>E 641 (エコロースト)</p>		<p>液面反射が弱すぎる。 可能性のある原因： <ul style="list-style-type: none"> ■ 投入 / 払出中のため液面が荒れている ■ 攪拌器が動作中 ■ 気泡 </p>	<p>"ハイ"; はい →</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. アプリケーションパラメータ (002)、(003)、(004) をチェックする 2. 取付け位置を最適化する (→ 80 ページ) 3. 必要なら、より適した取付位置かつ / またはより大きいアンテナを選択する

15.4 Micropilot の設置方向



角度調整器 - オプション

±1 mm という最高測定性能を得るには、Micropilot S を液面に向かって垂直に取り付けるようにしてください。角度調整器使用すると、アンテナの軸を最大 15°（全方向）まで傾けることが可能です。角度調整器は、液面に対するマイクロ波位置合わせの最適化に使用します。センサは、パラボラアンテナは 0.5°、ホーンアンテナは 3° までの傾きで液面に対して垂直に配置するようにしてください。



機能メニューの索引

機能グループ

00 = "キホンセッテイ"; 基本設定	15
01 = "アンゼンセッテイ"; 安全設定	25
04 = "リニアライゼーション"; リニアライゼーション	39
05 = "カクチャセッテイ"; 拡張設定	46
06 = "シュツリョク"; 出力	51
09 = "ヒョウジディスプレイ"; 表示ディスプレイ	58
0A = "シンダン"; 診断	61
0C = "システムパラメーター"; システムパラメーター	68
0E = "ハンシャハケイ"; 反射波形	55

機能

000 = "ソクテイチ"; 測定値	15
002 = "タンクケイジョウ"; タンク形状	15
003 = "ソクテイブツトクセイ"; 測定物特性	16
004 = "プロセスコンデション"; プロセスコンデション	17
005 = "カラチャウセイ"; 空 (0%) 調整	18
006 = "マンタンチャウセイ"; 満タン (スパン) 調整	19
007 = "パイプチャウケイ"; パイプ直径	20
008 = "キョリ / ソクテイチ"; 距離 / 測定値	23
009 = "セッテイチ"; 設定値	23
010 = "アラームジノシュツリョク"; アラーム時の出力	25
012 = "ハンシャナジノシュツリョク"; 反射無し時の出力	27
013 = "コウバイ% スパン / min"; 勾配 % スパン / 分	28
014 = "チエンジカン"; 遅延時間	28
015 = "アンゼンキョリ"; 安全距離	29
016 = "アンゼンキョリナイ"; 安全距離内	30
017 = "アラームノショウエン"; アラームの承認	31
018 = "アフレボウシ"; あふれ防止	31
030 = "ケンシヤクテーパーノジョウタイ"; 検尺テーブルの状態	33
033 = "ケンシヤクテーパーノモード"; 検尺テーブルモード	33
034 = "ケンシヤクテーパー"; 検尺テーブル	36
036 = "ヒョウジソウサ"; 表示操作	37
037 = "ポイントノボツン"; ポイントの保存	36
038 = "ツギノポイントヲツイカ"; 次のポイントを追加	36
039 = "サクジョソウサ"; 削除操作	38
040 = "レベル / アレンジ"; レベル / アレンジ	39
041 = "リニアライゼーション"; リニアライゼーション	40
042 = "ユーザータンイ"; ユーザー単位	43
043 = "テーブル"; テーブル No.	44
044 = "レベル"; レベル入力	44
045 = "ヨウリョウ"; 容量入力	45
046 = "max. スケール"; 最大スケール	45
047 = "ヨウキチャウケイ"; 容器直径	45
050 = "センタク"; 選択	46
051 = "キョリカクニン"; 距離確認	46

052 = "マッピングレンジ"; マッピングレンジ	47
053 = "マッピングカイシ"; マッピング開始	47
054 = "ケンマップキョリ"; 現マップ距離	48
055 = "カスタマータンクマップ"; カスタマータンクマップ	48
056 = "ハンシャキョウト"; 反射強度	49
057 = "オフセット"; オフセット	49
058 = "シュツリョクセキブン"; 出力積分	50
059 = "フカンチキョリ"; 不感知距離	50
0C9 = "シンチョウアンテナ"; 伸長アンテナ	49
060 = "ツウシンアドレス"; 通信アドレス	51
061 = "プリアンプル No."; プリアンプル No.	51
062 = "シュツリョクチノシキイ"; 出力の下限	51
063 = "デンリョウシュツリョクモード"; 電流出力モード	52
064 = "コテイデンリョウチ"; 固定電流出力値	52
065 = "シミュレーション"; シミュレーション	53
066 = "シミュレーションチ"; シミュレーション値	53
067 = "デンリョウシュツリョクチ"; 電流出力値	53
068 = "4mAチ"; 4mA 値	54
069 = "20mAチ"; 20mA 値	54
092 = "ケンゴ"; 言語	58
093 = "ホームヘモトル"; ホームへ戻る	58
094 = "ヒョウジケイシキ"; 表示形式	59
095 = "ショウスイテンイカノケタ"; 小数点以下の桁	59
096 = "ショウスイテンキヤラクター"; 小数点のキヤラクター	59
097 = "ディスプレイテスト"; ディスプレイテスト	60
0A0 = "ケンサイノエラー"; 現在のエラー	62
0A1 = "センカイノエラー"; 前回のエラー	62
0A2 = "センカイノエラーノショウキョ"; 前回のエラーの消去	62
0A3 = "リセット"; リセット	63
0A4 = "ロックカイジョパラメーター"; ロック解除パラメーター	64
0A5 = "ソクテイキョリ"; 測定距離	65
0A6 = "ソクテイレベル"; 測定レベル	66
0A7 = "ケンシュツウインドウ"; 検出ウィンドウ	66
0A8 = "アプリケーションパラメーター"; アプリケーションパラメーター	67
0C0 = "タグ no."; タグ No.	68
0C2 = "プロトコル +sw-no."; プロトコル +SW-No.	68
0C3 = "ソフトウェアハンコウ"; ソフトウェア番号	68
0C4 = "シリアル no."; シリアル No	68
0C5 = "キョリタンイ"; 距離単位	69
0C8 = "ダウンロードモード"; ダウンロードモード	69
0E1 = "プロットセッテイ"; プロット設定	55
0E2 = "ハンシャハケイヨミコミ"; 反射波形読み込み	55
0E3 = "ハンシャハケイヒョウジ"; 反射波形表示	56
0D0 = "サービスレベル"; サービスレベル	70

www.addresses.endress.com
