

インテリジェント・エレクトロケミカル・トランスミッター

876EC型無電極導電率計／薬液濃度計



株式会社ティ・アンド・シー・テクニカル

本社 〒120-0036 東京都足立区千住仲町 40-12

電話 : 03-3870-7101 FAX : 03-3870-7102

取手事業所 〒300-1513 茨城県取手市宮和田 448-1

電話 : 0297-83-0721 FAX : 0297-82-7127

URL : www.tactec.co.jp

目次

0. はじめに	4
0-1 本取扱説明書を設置前、使用前、メンテナンス前に必ずお読み下さい。	4
0-2 保証と責任の範囲	4
0-3 御質問、部品購入の時	4
1. 仕様	5
2. IDコード	6
3. 取付	6
3-1 パネルマウント取付	6
3-2 壁面取付	7
3-3 パイプマウント取付	7
3-4 各種取付参考	8
4. 配線	9
5. 操作	10
5-1 機能と表示	10
5-2 キーパッド操作方法	11
5-3 表示画面	11
6. パスワード	12
7. 設定の確認及び変更	12
8. 測定モード (Measurement Mode)	13
9. ステータスモード (Status Mode)	14
10. ホールドモード (Hold Mode)	15
10-1 ホールド内容	15
10-2 ホールド解除方法	15
11. キャリブレーションモード (Calibration Mode)	16
11-1 アナログ出力 (mA Cal) 校正	17
11-2 温度 (Temperature) 校正	17
11-3 測定値 (Measurement) 校正	18
11-4 等価抵抗計算方法及び接続方法	19
12. 機能設定モード (Configuration Mode)	20
12-1 センサー設定	21
12-2 使用アプリケーション数設定	22
12-3 各アプリケーション設定	22
12-4 測定レンジ設定	23
12-5 温度設定	24

12-6 温度補正設定	24
12-7 アナログ出力設定	26
12-8 エラーアナログ出力設定	26
12-9 表示画面設定	27
12-10 使用アプリケーション設定	27
12-11 HART 設定 (特殊設定)	27
12-12 検出エラー選択設定 (特殊設定)	28
12-13 自動外部出力保持設定	28
12-14 設定画面自動タイムアウト設定 (特殊設定)	28
12-15 機器 Tag 設定 (特殊設定)	29
12-16 パスコード設定 (特殊設定)	29
12-17 校正限界設定 (特殊設定)	30
12-18 記録保存設定 (特殊設定)	30
13. エラー診断モード (D i a g n o s t i c M o d e)	31
14. 点検・校正及び修理のご依頼方法	32
15. 保証期間	32

0. はじめに

この度は、2線式無電極導電率・薬液濃度計 876EC 型トランスミッター（以下 876EC 又は本製品）をお買い上げ頂き誠に有難うございます。本書は 876EC の設置方法、使用方法、メンテナンス方法について説明しております。

本製品のご使用に当たり、下記の事項をご確認下さい。

0-1 本取扱説明書を設置前、使用前、メンテナンス前に必ずお読み下さい。

- ・説明書に関し不明な点がある時は、販売店又は弊社までご連絡下さい。
- ・本製品は必ず説明書に記載されている仕様においてご使用下さい。
- ・本製品に添付されている警告表示、注意表示内容に必ず従って下さい。
- ・適切な電気接続、配管を行なって下さい。
- ・正常作動を確認して下さい。機器の設置、操作は適切な作業員が行なう様にして下さい。

0-2 保証と責任の範囲

- ・本製品の保証期間は納入後 1 年間です。弊社の責任による故障については無償修理、又は無償交換致します。

ただし、下記のような場合は保証の対象となりません。

※誤操作や不適切な使用環境で使用された場合

※無断で本製品の修理や改造を行った場合

- ・弊社は本製品の故障によって生じた損失・損害についての責任は負いません。
- ・弊社は本書に記載した内容について、製品の設計変更その他のために変更を加える権限を保有しています。

0-3 御質問、部品購入の時

ご使用にあたり御質問等がありましたら、販売店又は弊社までご連絡下さい。

弊社連絡先

株式会社ティ・アンド・シー・テクニカル

技術営業部 1 課・メンテナンス課

TEL : 03-3870-7101 FAX : 03-3870-7102

1. 仕様

作動環境温度：	-30~70°C
作動環境湿度：	5~90%（結露無き事）
モニター精度：	±0.5%F.S.
ループ精度：	±1.0%F.S.
防塵・防水性：	IP66 NEMA4X
重量：	3.1Kg（パネルマウント仕様）、3.7Kg（パイプマウント仕様）
センサーケーブル長：	標準 6m（最長 30m）
電源：	12.8~42VDC（負荷抵抗：0~1300Ω）※HART 通信時の場合を除く
導電率表示範囲：	0 μS/cm~99999mS/cm
測定単位：	μS/cm、μS/m、mS/cm、mS/m、S/m、%、Custom
使用可能測温体：	Pt100Ω、Pt1000Ω、100サーミスター ※Ptは3線・2線選択可能

・876ECは以下の各種電気的安全規格を満たすよう設計されています。

Testing Laboratory, Types of Protection and Area Classification	Application Conditions	Electrical Safety Design Code
ATEX II 1 G, Ex ia IIC Ga, intrinsically safe for Zone 0.	Temperature Class T4. Ta = -20 to 60°C.	AA
ATEX II 3 G, Ex ic IIC Gc, intrinsically safe for Zone 2.	Temperature Class T4. Ta = -20 to 60°C.	AN
CSA Ex ia IIC; intrinsically safe for Zone 0; and CSA intrinsically safe, Class I, II, III, Division 1, Gas Groups A, B, C, D, E, F, G.	Temperature Class T4. Ta = -20 to 60°C.	CA
CSA Ex nL IIC; energy limited for Zone 2; and CSA for Class I, II, III, Division 2, Gas Groups A, B, C, D, E, F, G.	Temperature Class T4. Ta = -20 to 60°C.	CN
FM/FMc AEx ia IIC; intrinsically safe for Zone 0; and FM/FMc intrinsically safe, Class I, II, III, Division 1, Gas Groups A, B, C, D, E, F, G.	Temperature Class T4. Ta = -20 to 60°C.	FA
FM/FMc AEx nC IIC; nonincendive for Zone 2; and FM/FMc nonincendive, Class I, II, III, Division 2, Gas Groups A, B, C, D, E, F, G.	Temperature Class T4. Ta = -20 to 60°C.	FN
IECEx Ex ia IIC Ga; intrinsically safe for Zone 0.	Temperature Class T4. Ta = -20 to 60°C.	DA
IECEx Ex nL IIC Gc; energy limited for Zone 2. and IECEx Ex ic IIC Gc; intrinsically safe for Zone 2.	Temperature Class T4. Ta = -20 to 60°C.	DN

2. IDコード

・本製品は図1の様なデータラベルが貼られております。これは本製品の仕様を表しております。

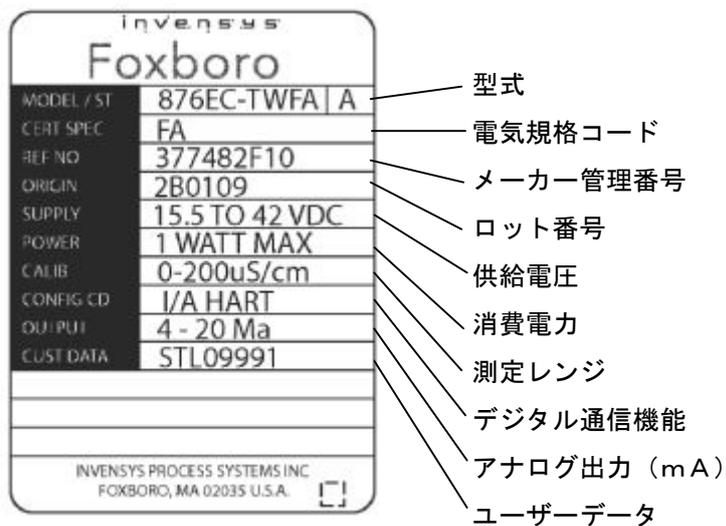


図1

3. 取付

3-1 パネルマウント取付

・パネルマウントの場合、下記図2を参照して取り付けて下さい。

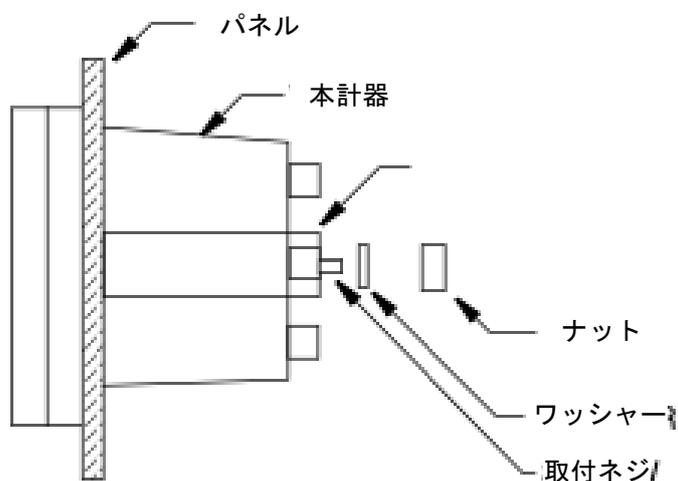


図2

3-2 壁面取付

- ・壁面取付の場合、下記図3を参照して取り付けて下さい。

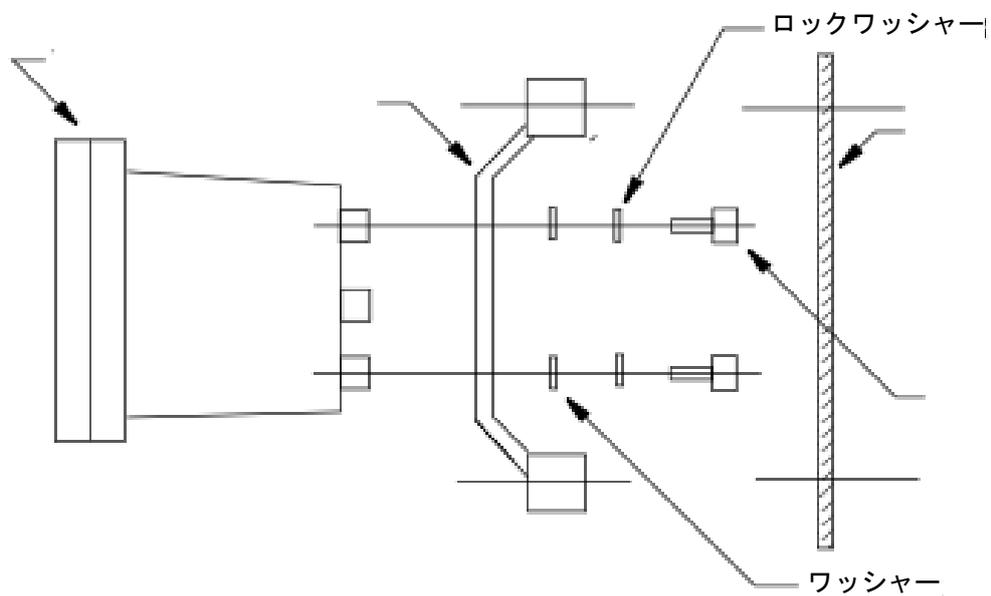


図3

3-3 パイプマウント取付

- ・パイプマウントの場合、下記図4を参照して取り付けて下さい。

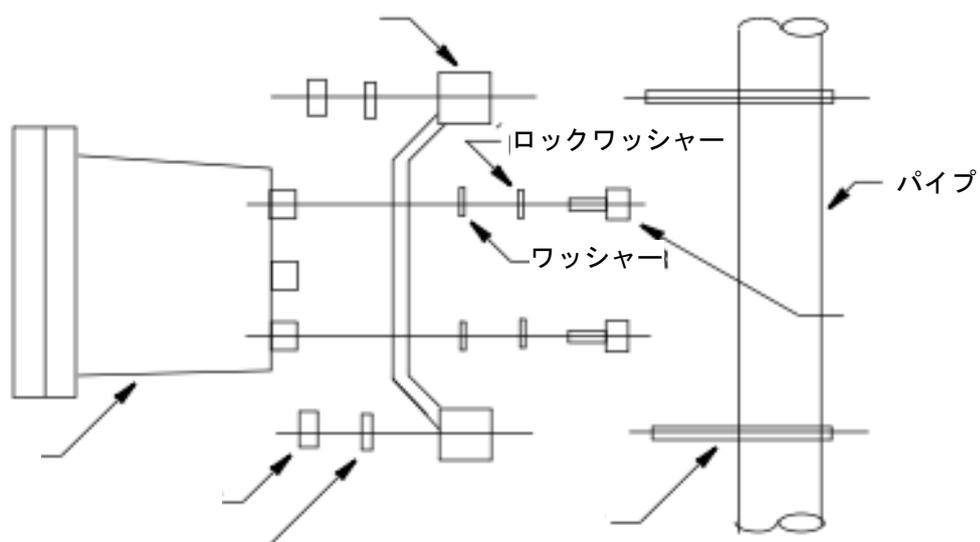
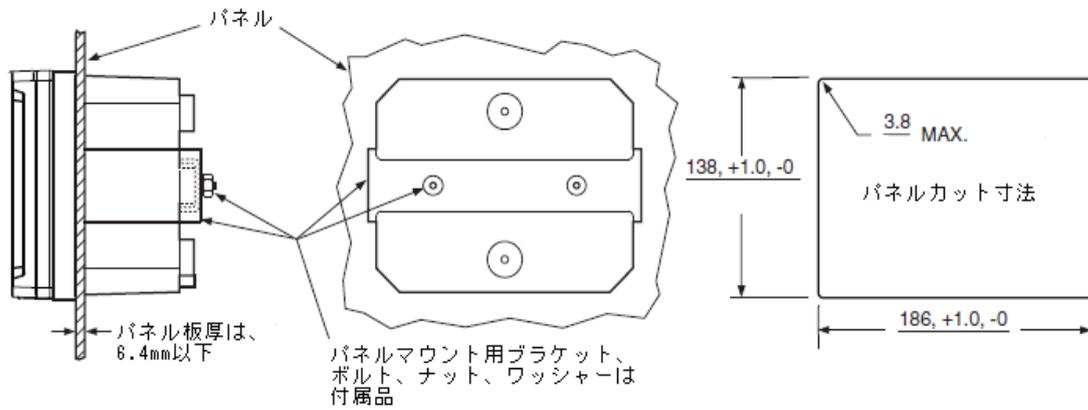


図4

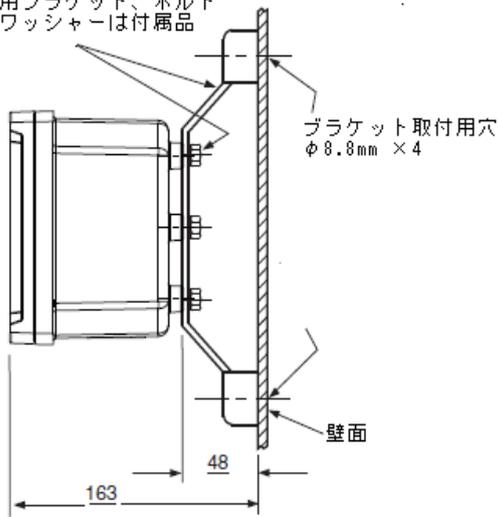
3-4 各種取付参考

パネルマウント

寸法：mm

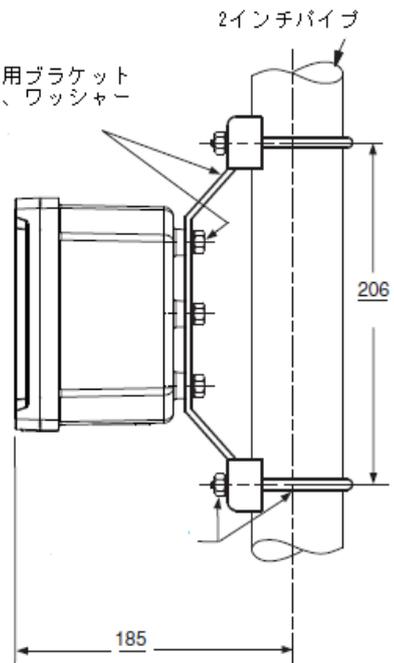


壁面取付用ブラケット、ボルト
ナット、ワッシャーは付属品



壁面取付

パイプマウント用ブラケット
ボルト、ナット、ワッシャー
は付属品



パイプマウント

4. 配線

・本製品は2ワイヤー方式の測定器です。これは電源ループ上にアナログ出力信号が出力される事を意味し、そのループ上に各種記録装置、制御装置を組み合わせる事ができます。

1. フロントパネルを開きます。

※正面4隅のボルトを緩めフロントパネルを下方に開きます。配線作業はフロントパネルを強く押さない様にご注意して実施して下さい。

2. 本計器底面に付いている赤いキャップを取り外し、適切なフィッティングを取り付けます。

※配線を行うときは設置環境の規定に従って行って下さい。

※RFI/EMIの影響を極力少なくする為、電源ケーブルおよびセンサーケーブルはアースのとれたコンジット管を御使用下さい。

3. 電源及びセンサーケーブルを本計器底面の穴に通し各端子へ接続して下さい。

図5に従って間違えのないように配線して下さい。

※間違った配線を行なうと、機器の故障や火災の原因となる場合があります。電源を入れる前に再度、配線確認を行なって下さい。

※電源ラインは876ECの底部の左側にある開口部から挿入して基板の電源入力端子に接続し、センサーケーブルは右側にある開口部から挿入して基板のセンサーケーブル入力端子に接続して下さい。

〈配線を行う際は安全規格に則って行って下さい。〉

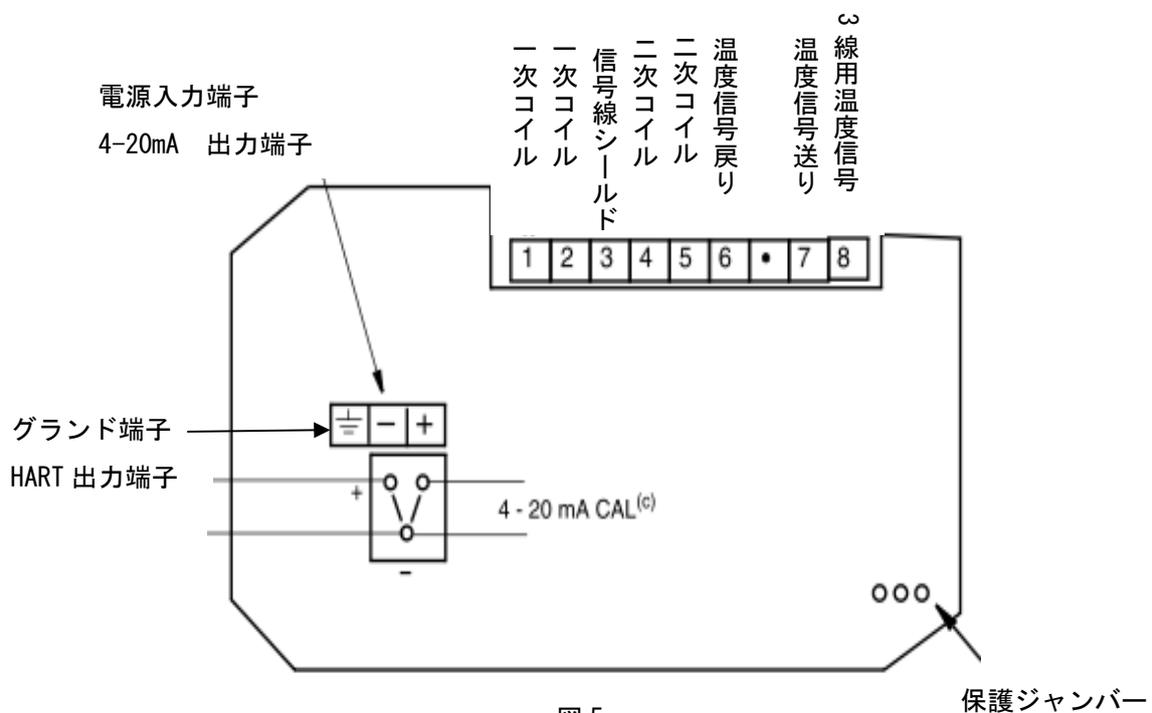


図 5

5. 操作

5-1 機能と表示

- ・正面パネルには表示と操作用のキーパッドがあります。それらは下記図6の様に配置されております。

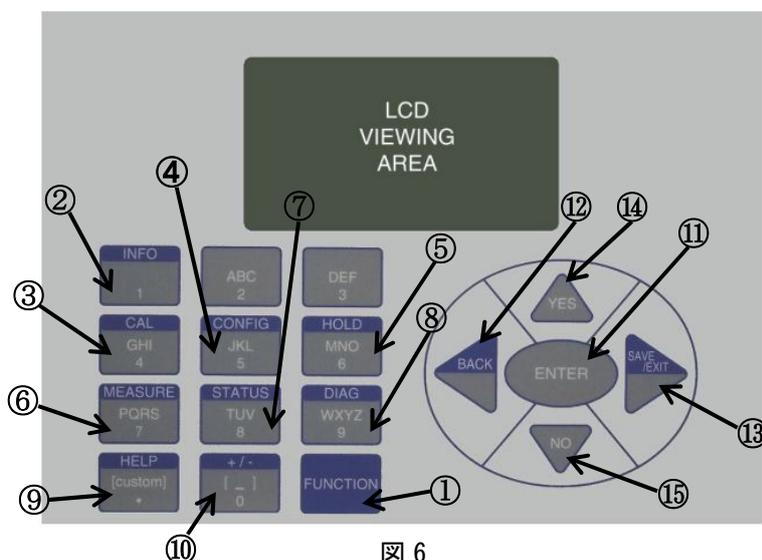


図 6

No	キー名称	機 能
①	FUNCTION キー	測定表示の状態から②以降の各機能に入る時に押致します。
②	INFO キー	現在設定されているパラメータを表示させるキーです。
③	CAL キー	キャリブレーションモードに入るためのキーです。このモードで実液もしくは抵抗により校正する事ができます。
④	CONFIG キー	機能設定モードに入るためのキーです。このモードでは各アプリケーションに合ったパラメータの設定を行なう事ができます。
⑤	HOLD キー	ホールドモードに入るためのキーです。このキーを押致します。と任意の出力値に保たれます。 当機能は校正やセンサーのメンテナンスを行なっている時に使用致します。
⑥	MEASURE キー	このキーを押すと測定モードに復帰致します。
⑦	STATUS キー	ステータスモードに入るためのキーです。このモードでは現在の測定値と各種システムのパラメータを確認する事ができます。
⑧	DIAG キー	エラー診断モードに入るためのキーです。アイコンにより表示されるエラーの内容や対応方法、さらにログデータの履歴を確認する事ができます。
⑨	HELP キー	このキーを押す事により、操作用のキーパットの使用方法とエラーメニューに関する情報が確認できます。
⑩	+/- キー	数値の値を変化させるためのキーです。
⑪	ENTER キー	選択した項目や設定した数値を保存、実行するためのキーです。
⑫	BACK キー	一つ前のメニューに戻るときに使用致します。
⑬	SAVE/EXIT キー	入力値を保存するか、測定モードに戻すかを選択するキーです。
⑭	YES (上矢印) キー	YES か NO かの選択時に、YES を選択する時に使用致します。
⑮	NO (下矢印) キー	YES か NO かの選択時に、NO を選択する時に使用致します。

5-2 キーパッド操作方法

- 各キーには、下記図7の様にキーの名称、アルファベット、数値が記載されています。

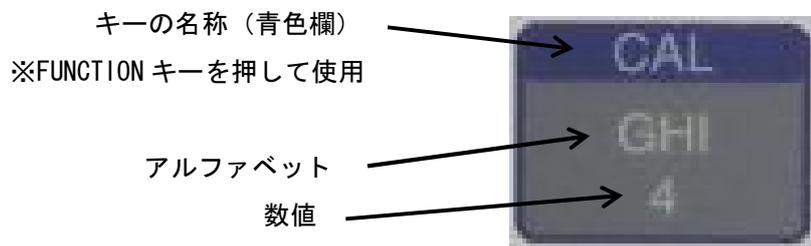


図7

- アルファベットの入力方法例（入力文字： Acid）

- 「2」キーを1回押して「A」を入力致します。右矢印キーを押して次の文字に進みます。
- 「2」キーを3回押して「C」を入力致します。下矢印キーを押して小文字に変更致します。右矢印キーを押して次の文字に進みます。
- 「4」キーを3回押して「I」を入力致します。下矢印キーを押して小文字に変更致します。右矢印キーを押して次の文字に進みます。
- 「3」キーを1回押して「D」を入力致します。下矢印キーを押して小文字に変更致します。

5-3 表示画面

- 表示部は設定により図8の様に3種類（3ライン）の測定値を表示させる事ができます。

さらに上下矢印キー（⑭、⑮）を使用して希望する測定値にスクロールできます。FUNCTION キー（①）を押し、さらに MEASURE キー（⑥）を押すと設定している測定値を表示致します。

ホールドモード状態の時は HOLD の表示が現れ、不具合が発生すると Fault 記号が現れフラッシング致します。

また、測定モード、状態確認モード、エラー診断モードにおいても表示部の左下に FAULT の文字が現れフラッシング致します。

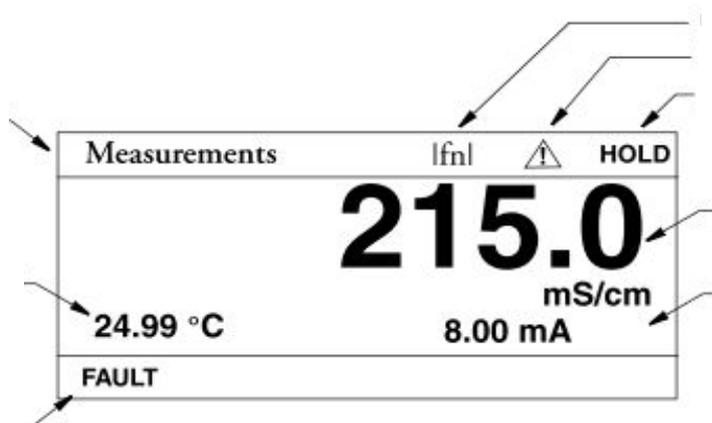


図8

6. パスワード

- ・本製品はパスワードにより管理者コード (Admin Code) とユーザーコード (User Code) の2種のレベルでのロック機能が使えます。管理者コードは機能設定モードとユーザーコードで選択した設定 (パラメーター) の変更を使用し、ユーザーコードは管理者コードで選択した範囲の変更とその確認に使用致します。機能設定、キャリブレーション、ホールドの各モードに入る場合、パスコード入力画面が現れ4桁の数字で構成されております。

工場出荷時パスコード : 0800

7. 設定の確認及び変更

- ・機能設定/キャリブレーション/ホールド/状態確認、各モードにおいてそれぞれのモードにおけるパラメーターを矢印キーと ENTER キーを使用して呼び出し及び数値の変更を行なう事ができます。
 - ※上下矢印キーを使用して、各メニューを上下両方向にスクロールさせて移動する事ができます。
 - ※ファンクションキーと上下矢印キーを押すと、各メニューの一番上、又は一番下に移動する事ができます。
 - ※選択したメニューが無効な時は、逆表示 (黒地に白文字) が現れ選択できません。
 - 選択できない理由を知りたい場合は、HELP キーを押して下さい。
 - 有効な選択を行なうとその表示は自動的に消えます。
 - ※選択内容をそのまま保持する場合は BACK キーを使用致します。

- ・次の例は、フローを通過して移動する際のキー操作方法です。

使用するフロー例は図9の温度設定フローです。

1. 機能設定モード (Configuration Mode) を入力する為には、FUNCTION キーそして次に CONFIG キーを押して ENTER キーを押して下さい。
2. センサー設定 (Sensor Configuration) から温度設定 (Temp Config) まで移動する為、下矢印キーを3回押して ENTER キーを押して下さい。
3. 温度単位設定画面 (Temp Unit) が表示されますので、ENTER キーを押して下さい。
4. 上下矢印キーを使用して、℃ (摂氏) に移動して ENTER キーを押して下さい。
5. 温度測定設定 (Temp Mode) に移動する為、下矢印キーを押して ENTER を押して下さい。
6. 温度測定設定画面 (Temp Mode) が表示されますので、上下矢印キーを使用して Automatic を選択して ENTER キーを押して下さい。
7. 温度エラー時温度設定 (Fail Temp) に移動する為、下矢印キーを押して ENTER キーを押して下さい。
8. 温度エラー時温度設定画面 (Fail Temp) が表示されますので、数値入力キーで任意の温度を入力頂き ENTER を押して下さい。
9. 機能設定モード (Configuration Mode) 内の温度設定まで画面が戻ります。
10. 設定を保存する為、FUNCTION キーおよび SAVE/EXIT キーを押して下さい。

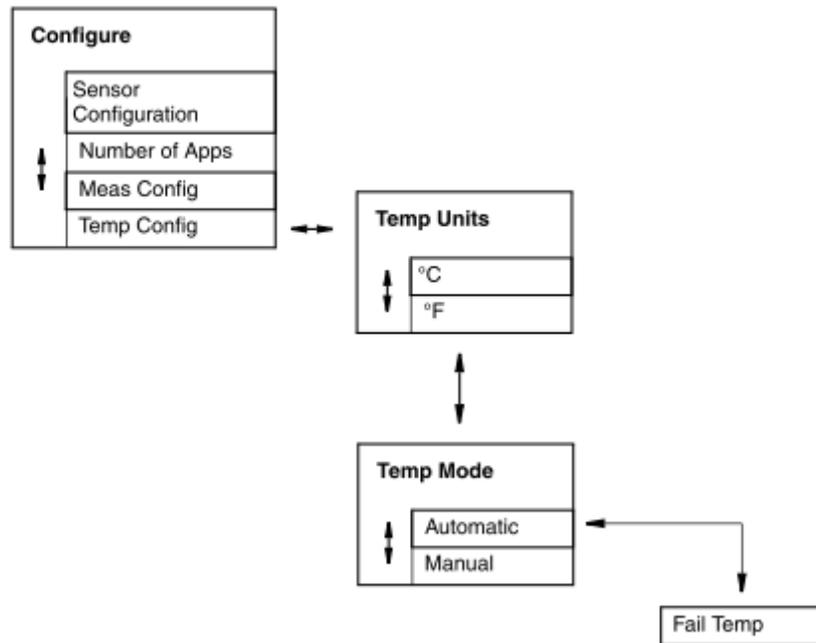


図 9

8. 測定モード (Measurement Mode)

・測定モードは電源投入時の初期状態で、通常測定画面です。

上下矢印キーの押す事により他の測定値をディスプレイ上にスクロールする事ができます。

図 10 を参照して下さい。

FUNCTION キーや MEASURE キーを押した場合、又はタイムアウト時間が終了する場合、ディスプレイは測定モードに戻ります。

測定値表示やシンボルマークは図 8 を参照して下さい。

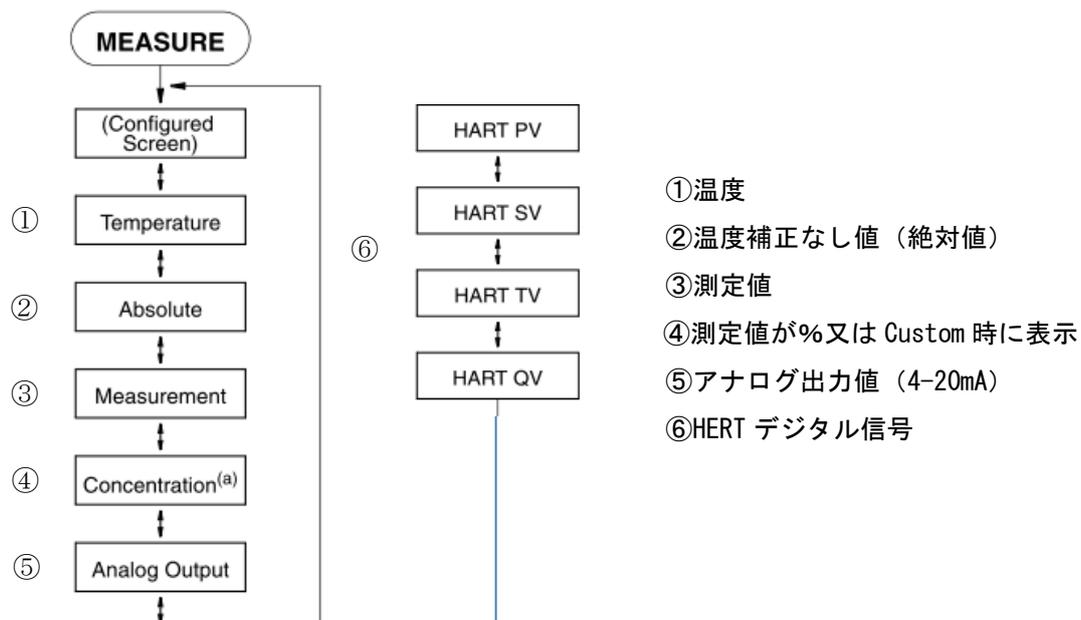


図 10

9. ステータスモード (Status Mode)

- ・ステータスモードは現在の状態確認を確認することができますが、表示される数値の変更はできません。尚、ステータスモード確認中でも、測定及び外部出力は継続されます。

ステータスの内容は図 11 を参照して下さい。

ステータスモードを入力する為には、FUNCTION キーそして次に STATUS キーを押して下さい。

フローは上下矢印キーにより移動することができます。

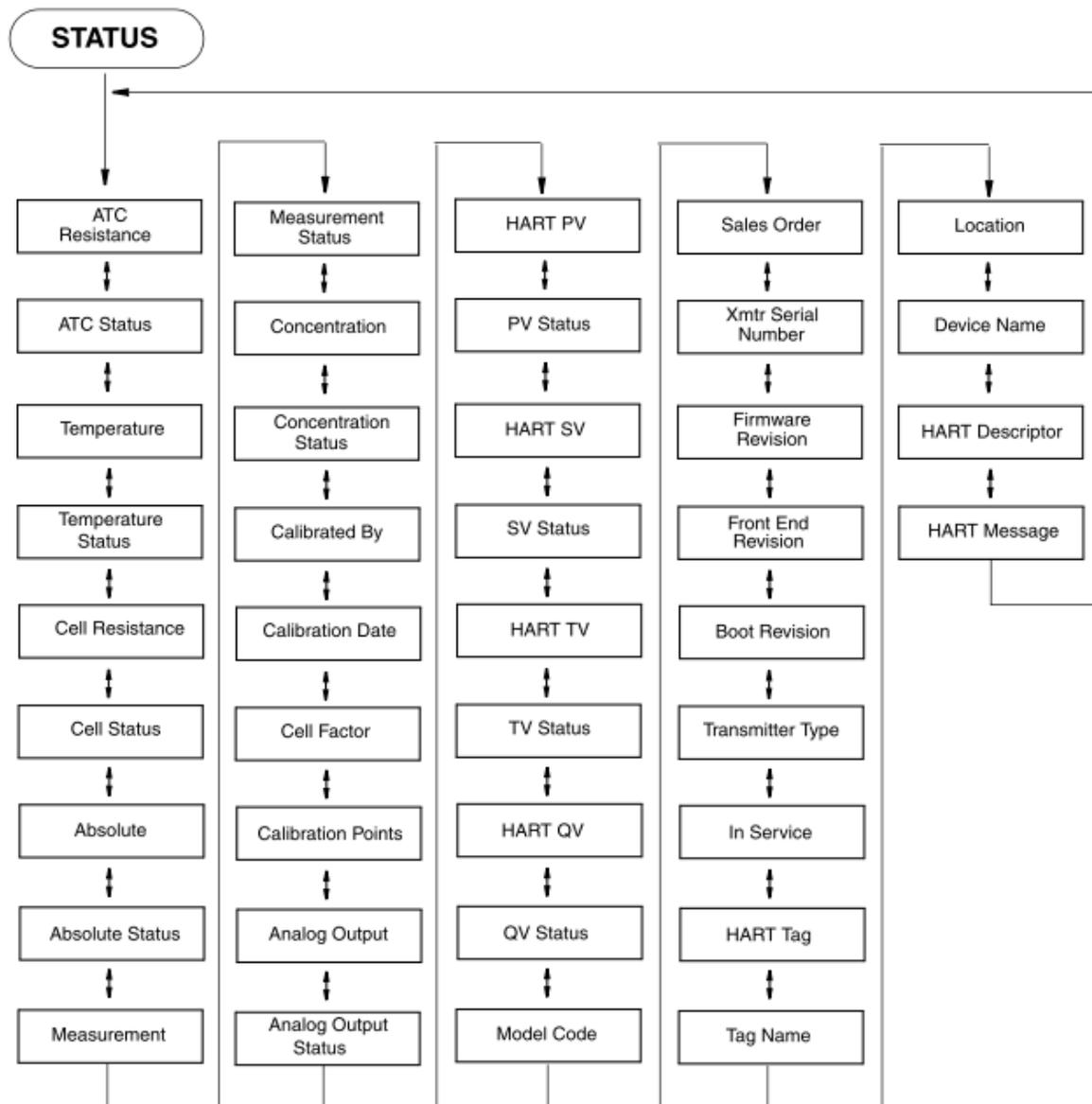


図 11

10. ホールドモード (Hold Mode)

・ホールドモードは手動で外部出力を保持する事ができます。

尚、ホールドモード中でも測定は継続されます。

ホールドモードフローは図 12 を参照して下さい。

ホールドモードを入力する為には、FUNCTION キーそして次に HOLD キーを押して下さい。

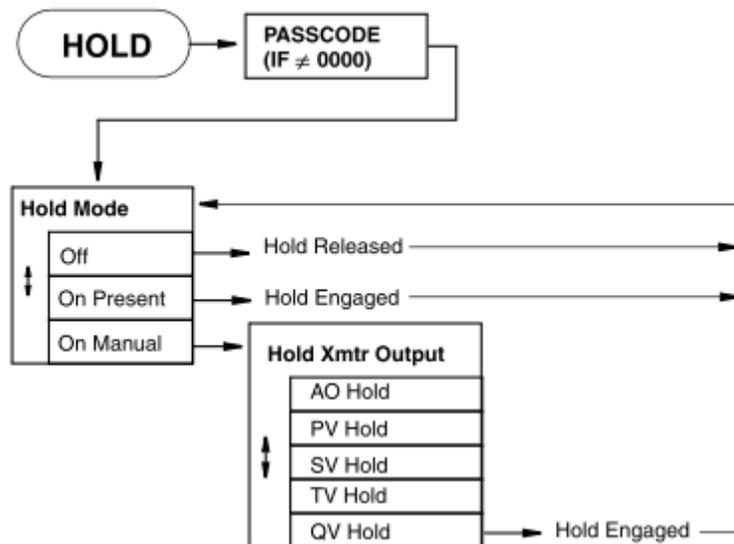


図 12

10-1 ホールド内容

・ On Present を選択した場合は、現在の出力されている外部出力値を保持する事ができます。

・ On Manual を選択した場合は、任意の出力値を入力して保持する事ができます。

※コンフィギュレーションモード及びキャリブレーションモード時に、自動的にホールドが入力されます。

10-2 ホールド解除方法

ホールドを解除するには、ホールドモード内の設定を OFF に設定して下さい。

11. キャリブレーションモード (Calibration Mode)

- ・キャリブレーションモードはアナログ出力 (mA) 及び測定値、温度を校正する事ができます。
キャリブレーションモードフローは図 13 を参照して下さい。

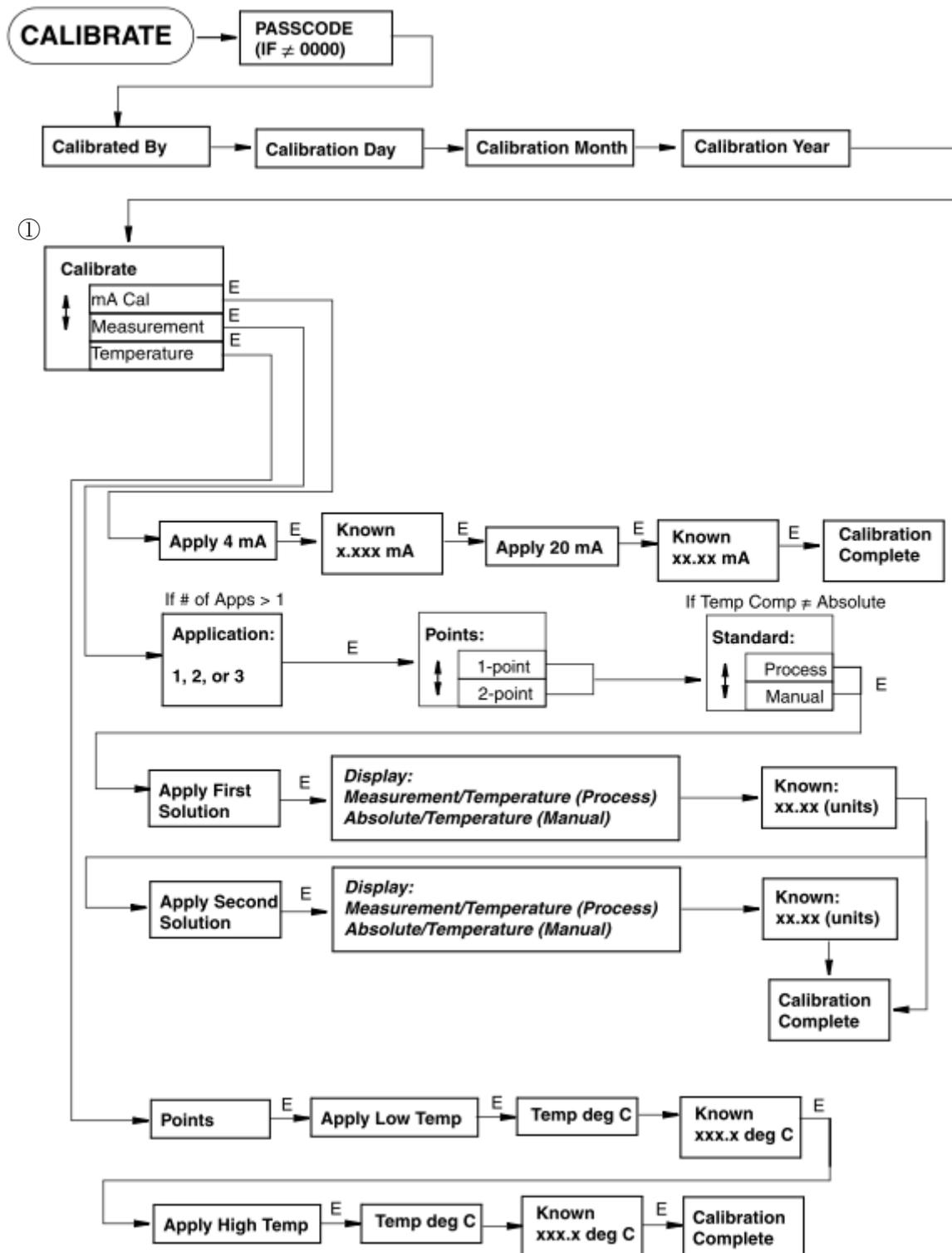
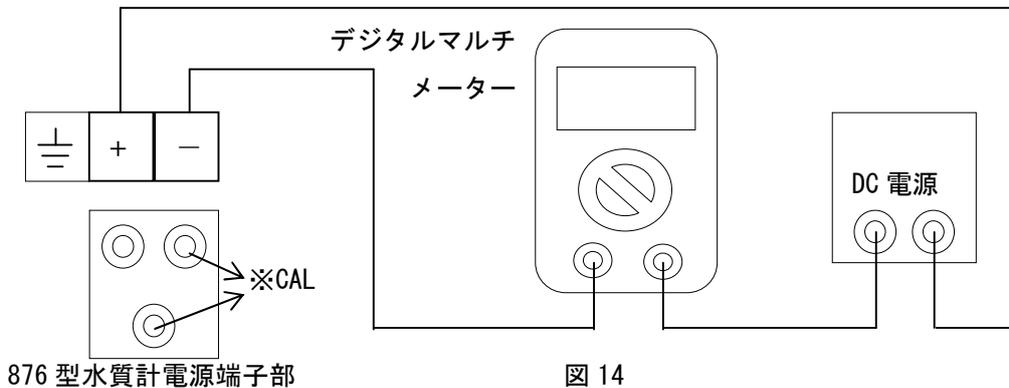


図 13

11-1 アナログ出力 (mA Cal) 校正

1. 「7. 設定の確認及び変更」を参照頂き図 13 の①に移動致します。
2. 上下矢印キーを押して mA Cal を選択頂き ENTER キーを押して下さい。
3. デジタルマルチメーターを電流測定 (mA) にして頂き、下記図 14 の様に DC 電源ループ内に設置下さい。



4. 4mA 設定画面 (Apply 4mA) が表示されますので、ENTER キーを押して下さい。
5. 4mA 調整画面 (known X. XXXmA) が表示されますので、デジタルマルチメーターで測定されている電流値を調整画面に入力して頂くと 4mA が自動調整されます。
6. 20mA 設定画面 (Apply 20mA) が表示されますので、ENTER キーを押して下さい。
7. 20mA 調整画面 (known X. XXXmA) が表示されますので、デジタルマルチメーターで測定されている電流値を調整画面に入力して頂くと 20mA が自動調整されます。
8. アナログ出力調整終了 (Calibration Complete) と表示されますので、ENTER キーを押して下さい。
9. FUNCTION キーおよび SAVE/EXIT キーを押して終了となります。

※図 14 内の※CAL は電源ループを取外す事が困難な場合、DCmV にて出力調整が可能です。

端子にデジタルマルチメータープローブを直接取り付けて頂きますと 4-20mA→100-500mV に変換されて出力が出ますので、100mV-500mV にて調整下さい。(通常の調整での自動調整は使用できません。)

11-2 温度 (Temperature) 校正

1. 「7. 設定の確認及び変更」を参照頂き図 13 の①に移動致します。
2. 上下矢印キーを押して Temperature を選択頂き ENTER キーを押して下さい。
3. 校正点数画面 (Point) が表示されますので 1 点、2 点 (最大 2 点) を入力頂き ENTER キーを押して下さい。
 ※校正点数画面 (Point) で 1 点を選択した場合、下記の項 7-9 は表示されませんので任意の水温 1 点で実施下さい。
4. 低温設定画面 (Apply Low Temperature) が表示されますので、センサーを比較する水温計の入った液体に浸し ENTER キーを押して下さい。

5. 水温測定画面 (Temperature °C) が表示されますので、水温測定値が安定したのを確認後、ENTER キーを押して下さい。
6. 温度調整画面 (known XXX. X°C) が表示されますので、比較水温計で測定されている水温を入力して ENTER キーを押して下さい。
7. 高温設定画面 (Apply High Temperature) が表示されますので、センサーを比較する水温計の入った液体に浸し ENTER キーを押して下さい。
8. 水温測定画面 (Temperature °C) が表示されますので、水温測定値が安定したのを確認後、ENTER キーを押して下さい。
9. 温度調整画面 (known XXX. X°C) が表示されますので、比較水温計で測定されている水温を入力して ENTER キーを押して下さい。
10. FUNCTION キーおよび SAVE/EXIT キーを押して終了となります。

11-3 測定値 (Measurement) 校正

1. 「7. 設定の確認及び変更」を参照頂き図 13 の①に移動致します。
2. 上下矢印キーを押して Measurement を選択頂き ENTER キーを押して下さい。
3. 校正アプリケーション選択画面 (Application1・2・3) が表示されますので校正したいアプリケーション番号を入力頂き ENTER キーを押して下さい。
※使用アプリケーションが 1 の場合は表示されません。
4. 校正点数画面 (Point) が表示されますので 1 点、2 点 (最大 2 点) を入力頂き ENTER キーを押して下さい。
※校正点数画面 (Point) で 1 点を選択した場合、項 7-9 は表示されませんので任意の校正液値又は等価抵抗で実施下さい。
5. 校正方法画面 (Standard) が表示されますので、下記内容より選択して ENTER キーを押して下さい。
Process : ユーザー独自の校正液
Manual : 標準液又は等価抵抗※下記 11-4 を参照下さい。
6. 1 点目校正画面 (Apply First Solution) が表示されますので、センサーで校正液又は等価抵抗を測定して ENTER キーを押して下さい。
※1 点目校正は低濃度校正液又は低濃度用等価抵抗を使用して下さい。
7. 測定値画面が下記のように表示されますので、測定値が安定したのを確認後、ENTER キーを押して下さい。
Process : 測定値/水温
Manual : 絶対値/水温
8. 測定値調整画面 (known XXX. X 単位) が表示されますので、校正液値又は等価抵抗値入力して ENTER キーを押して下さい。
9. 2 点目校正画面 (Apply Second Solution) が表示されますので、センサーで校正液又は等価抵抗を測定して ENTER キーを押して下さい。
※2 点目校正は高濃度校正液又は高濃度用等価抵抗を使用して下さい。

10. 測定値画面が下記のように表示されますので、測定値が安定したのを確認後、ENTER キーを押して下さい。
 Process : 測定値/水温
 Manual : 絶対値/水温
11. 測定値調整画面 (known XXX.X 単位) が表示されますので、校正液値又は等価抵抗値入力して ENTER キーを押して下さい。
12. FUNCTION キーおよび SAVE/EXIT キーを押して終了となります。

※ユーザー独自の校正液は濃度及び導電率値が判明している液をご使用下さい。

11-4 等価抵抗計算方法及び接続方法

- 等価抵抗値は各センサーに記載してありますセル乗数及び導電率フルスケールを下記の式に代入して計算下さい。

$$\text{等価抵抗計算式 : 等価抵抗値} = \frac{1000 \times \text{セル乗数} \times \text{巻線数}^2}{\text{導電率フルスケール}}$$

尚、ゼロ点はセンサーを大気解放する事によりゼロ点校正が可能です。

- 等価抵抗をセンサーに接続する際は、下記図 15 の通りに接続下さい。

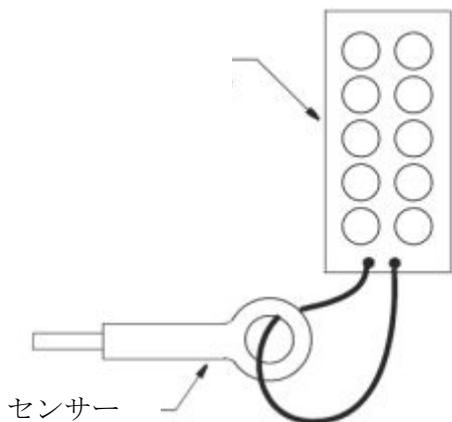


図 15

セル乗数 : 2.15

導電率フルスケール : 1000mS/cm

$$\frac{1000 \times 2.15 \times 1 \text{ 巻線数}^2}{1000} = 2.15 \Omega$$

2.15Ω の等価抵抗を作る事が困難な為、巻線数を変える事により改善できます。

$$\frac{1000 \times 2.15 \times 10 \text{ 巻線数}^2}{1000} = 215 \Omega$$

その他専用等価抵抗 (別売)



EP485 Calibration Plug with 871FT Sensor



EP485Q Calibration Plug with 871EC Sensor

12. 機能設定モード (Configuration Mode)

・機能設定モードは、使用される環境に合わせて本体の設定を行う事ができます。

機能設定モードを入力する為には、FUNCTION キーそして次に CONFIG キーを押して下さい。

下記図 16 のフローは機能設定モード第一画面となり、図 17~33 の各フロー設定項目から第二画面の詳細設定に移動致します。

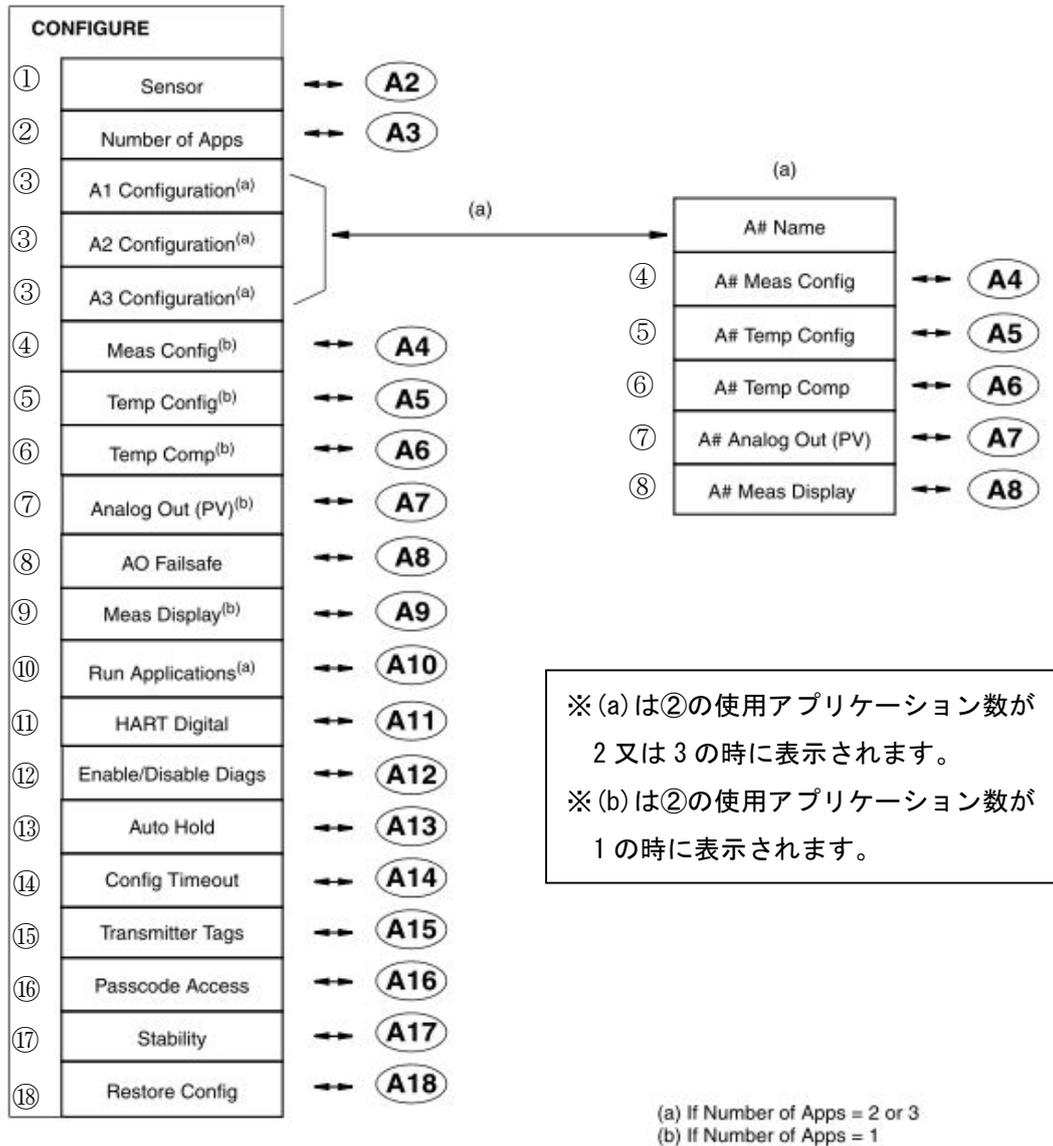


図 16

①センサー設定 : 12-1	⑦アナログ出力設定 : 12-7	⑬自動外部出力保持設定 : 12-13
②使用アプリケーション数設定 : 12-2	⑧エラーアナログ出力設定 : 12-8	⑭タイムアウト設定 : 12-14
③各アプリケーション設定 : 12-3	⑨表示画面設定 : 12-9	⑮機器 Tag 設定 : 12-15
④測定レンジ設定 : 12-4	⑩使用アプリケーション設定 : 12-10	⑯パスコード設定 : 12-16
⑤温度設定 : 12-5	⑪HART 設定 : 12-11	⑰校正限界設定 12-17
⑥温度補正設定 : 12-6	⑫検出エラー選択設定 : 12-12	⑱ユーザー記録設定 : 12-18

12-1 センサー設定

・「7. 設定の確認及び変更」を参照頂き、センサーの仕様に応じた設定を下記の図 17 フローを参照して設定下さい。

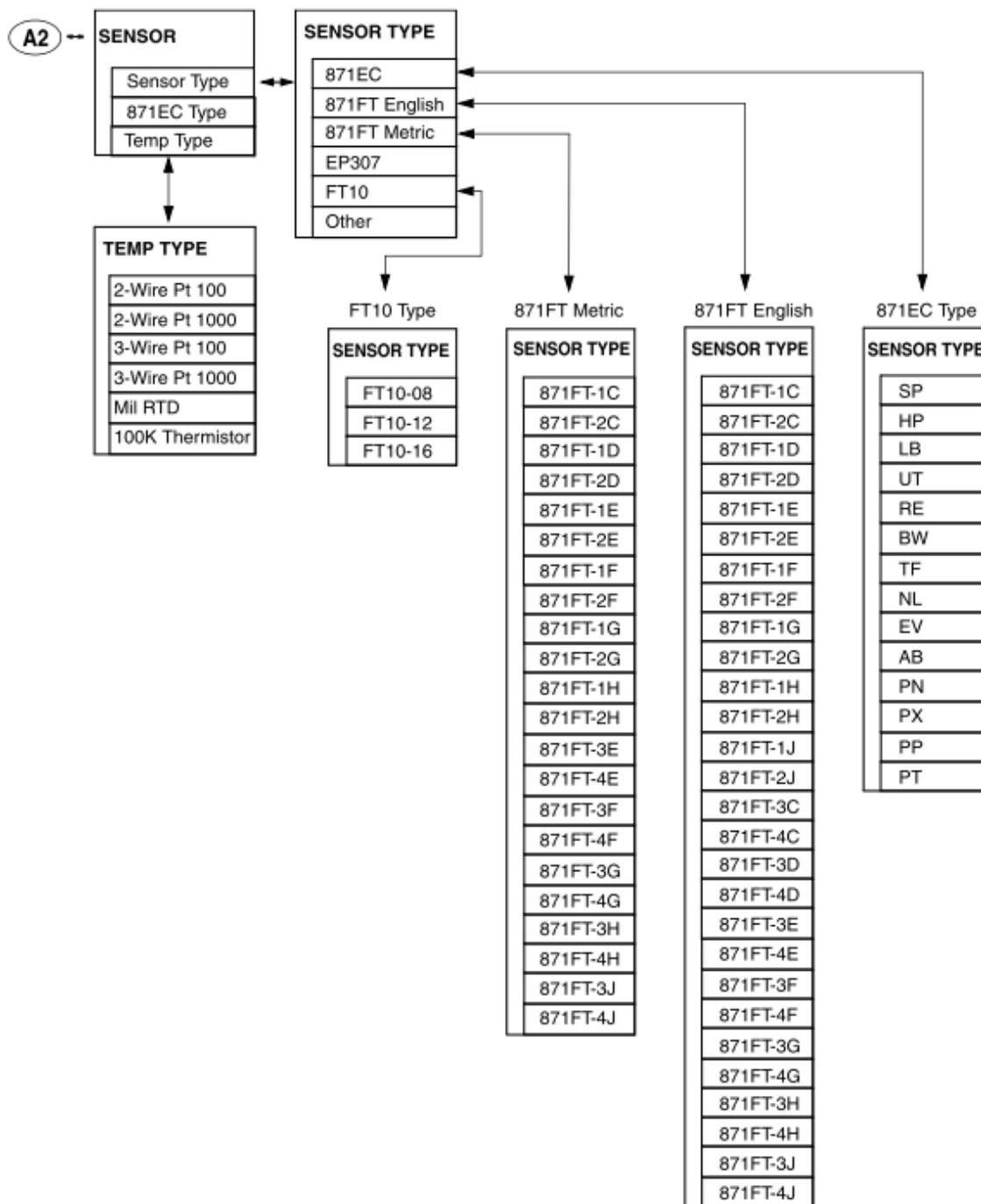


図 17

12-2 使用アプリケーション数設定

- ・「7. 設定の確認及び変更」を参照頂き、使用したいアプリケーション数を下記の図 18 フローを参照して設定下さい。

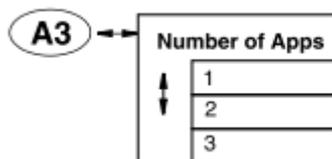


図 18

12-3 各アプリケーション設定

- ・上記 12-2 使用アプリケーション数設定にて設定したアプリケーション数に応じたアプリケーション番号 A1～A3 が表示されますので、設定したいアプリケーション番号を選択致します。

※上記 12-2 使用アプリケーション数を 1 で設定した場合、A1～A3 のアプリケーション番号は表示されません。

12-4 測定レンジ設定

・「7. 設定の確認及び変更」を参照頂き、設定したい測定単位及びレンジ、薬液を下記の図 19 フローを参照して設定下さい。

※Custom はユーザー独自の測定単位及びレンジ、薬液検量線を使用する場合に設定致します。

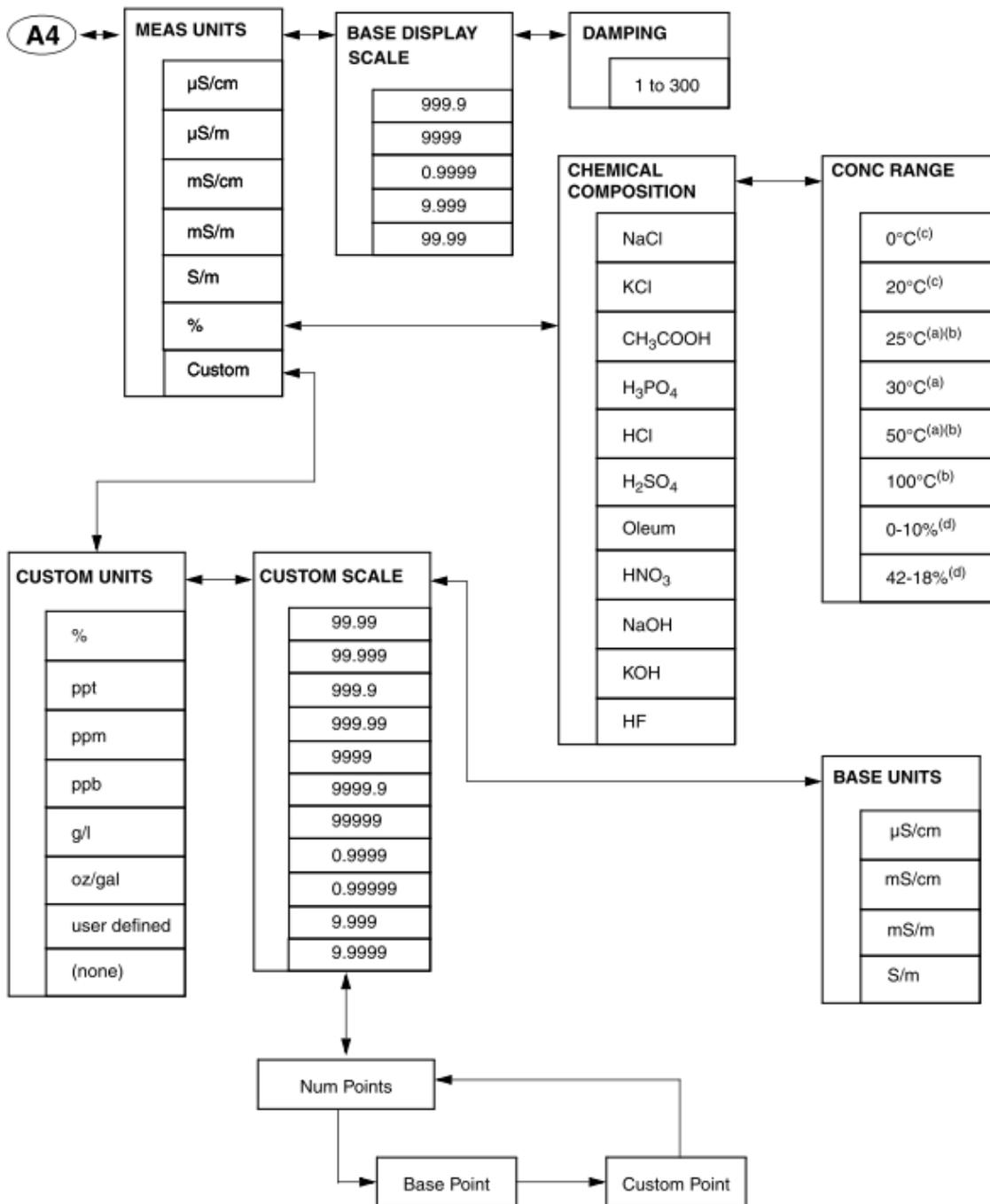


図 19

12-5 温度設定

- ・「7. 設定の確認及び変更」を参照頂き、設定したい水温単位及び水温測定状況を下記の図 20 フローを参照して設定下さい。

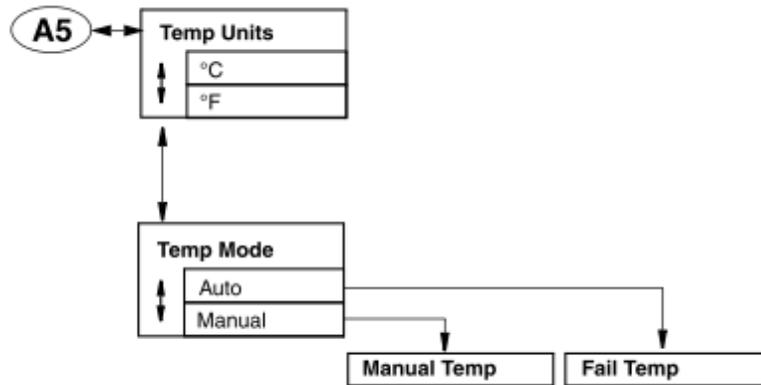


図 20

12-6 温度補正設定

- ・「7. 設定の確認及び変更」を参照頂き、設定したい温度補正内容を下記の図 21 フローを参照して設定下さい。
※Custom 温度補正はユーザー独自の温度補正を使用する場合に設定致します。

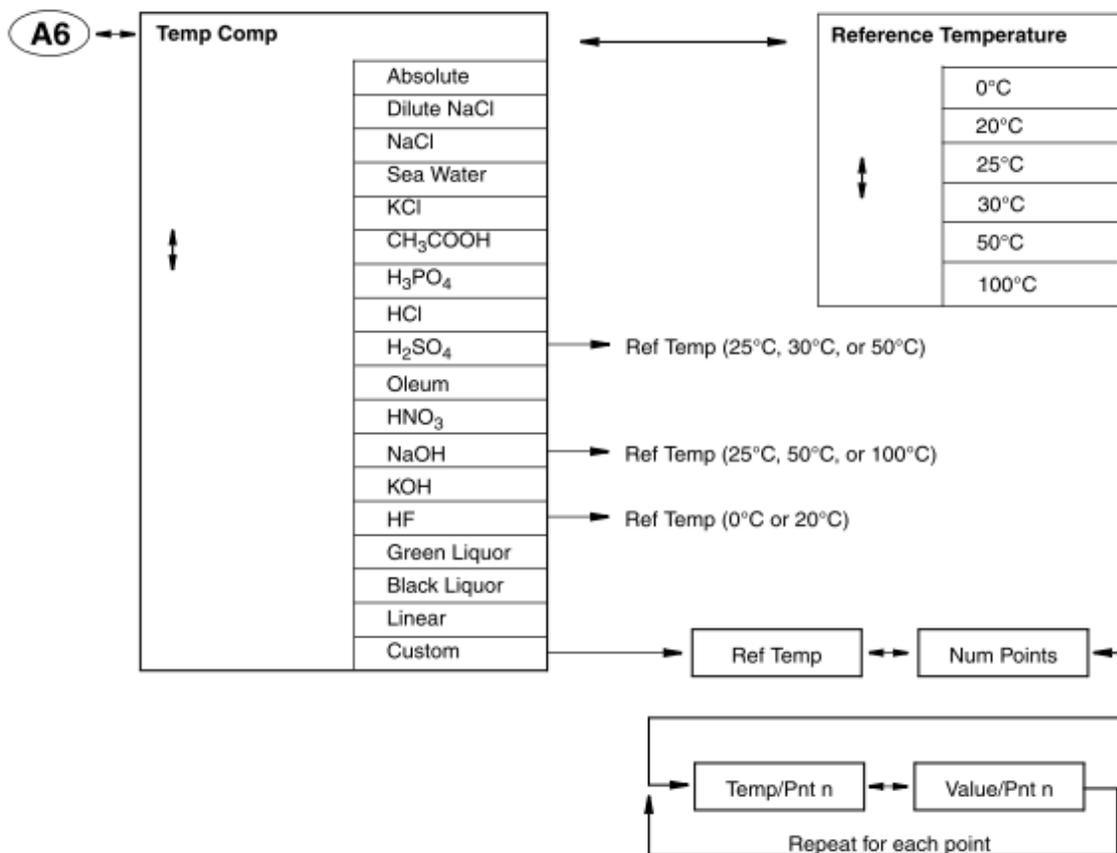


図 21

- ・各種薬液の温度補正值及び温度補正範囲は下記図 22 の通りとなります。

Tempcomp Menu	Additional Information	Valid Temperature Range
Dilute NaCl	Dilute Sodium Chloride (25°C Ref)	0 to 200°C (32 to 392°F)
NaCl	Sodium Chloride (25°C Ref)	0 to 200°C (32 to 392°F)
Sea Water		1.1 to 121.1°C (32 to 248°F)
KCl	Potassium Chloride (20°C Ref)	0 to 25°C (32 to 77°F)
CH ₃ COOH	Acetic Acid (25°C Ref)	4 to 121°C (40 to 250°F)
H ₃ PO ₄	Phosphoric Acid (25°C Ref)	5 to 90°C (40 to 200°F)
HCl	Hydrochloric Acid (25°C Ref)	0 to 120°C (32 to 250°F)
H ₂ SO ₄ 25°C Ref (0 and 25%) 30°C Ref (96 and 93%) 50°C Ref (99.5 and 93%)	Sulfuric Acid	0 to 120°C (32 to 249°F) 20 to 90°C (68 to 194°F) 0 to 100°C (32 to 212°F)
Oleum 65°C Ref (0 and 10%) 65°C Ref (42 and 18%)		32 to 120°C (89 to 249°F) 32 to 120°C (89 to 249°F)
HNO ₃	Nitric Acid (25°C Ref)	0 to 115°C (32 to 240°F)
NaOH 25°C Ref (0 and 15%) 50°C Ref (0 and 15%) 100°C Ref (0 and 20%)	Sodium Hydroxide	0 to 121°C (32 to 250°F) 0 to 100°C (32 to 212°F) 0 to 121°C (32 to 250°F)
KOH	Potassium Hydroxide (25°C Ref)	10 to 40°C (50 to 104°F)
HF 0°C Ref (90 and 99.99%) 25°C Ref (0 and 30%)	Hydrofluoric Acid	-20 to +208°C (-4 to +406°F) 0 to 50°C (32 to 122°F)
Grn Liquor	Na ₂ CO ₃ (85°C Ref)	35 to 95°C (96 to 204°F)
Blk Liquor	Na ₂ O (160°C Ref)	100 to 175°C (212 to 347°F)

図 22

12-7 アナログ出力設定

・「7. 設定の確認及び変更」を参照頂き、アナログ出力させたい項目を下記の図 23 フローを参照して設定下さい。

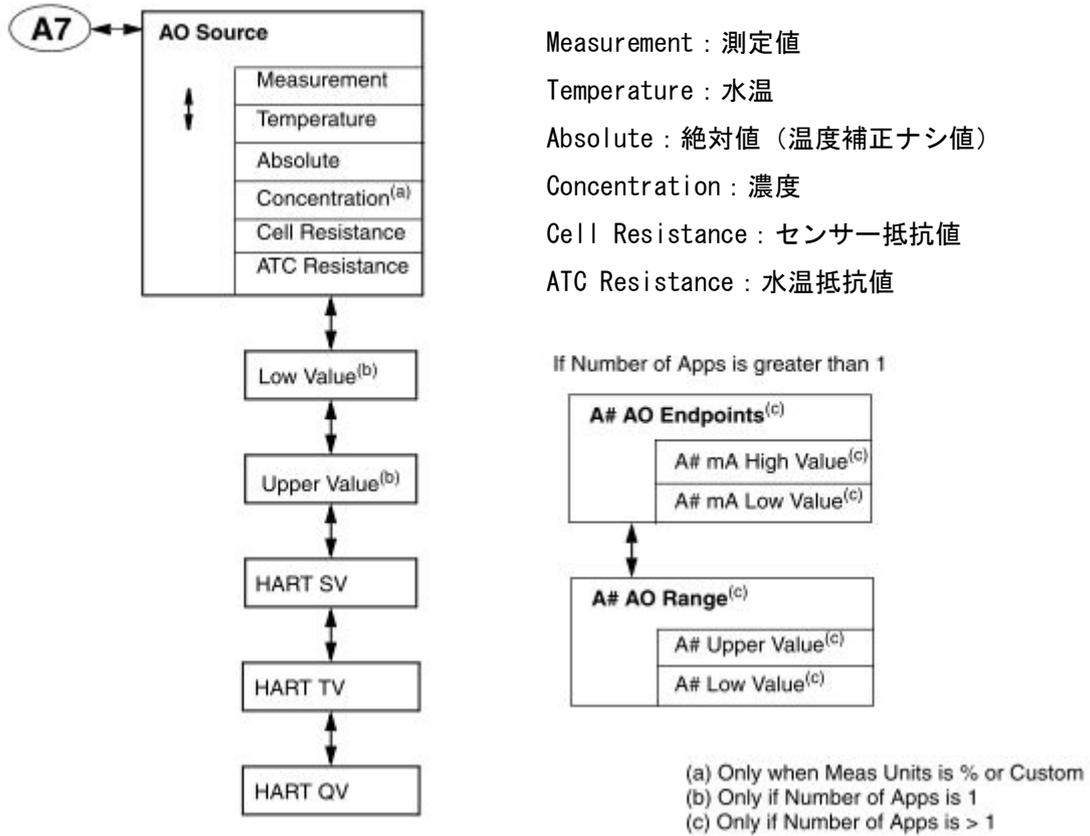


図 23

12-8 エラーアナログ出力設定

・「7. 設定の確認及び変更」を参照頂き、エラー発生時にアナログ出力させたい項目を下記の図 24 フローを参照して設定下さい。

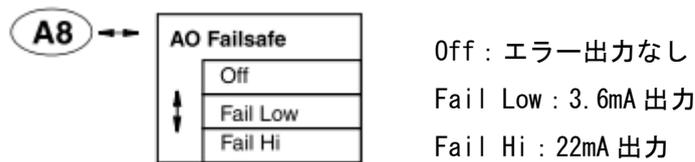


図 24

12-9 表示画面設定

- ・「7. 設定の確認及び変更」を参照頂き、表示画面させたい内容を下記の図 25 フローを参照して設定下さい。
- ※表示画面の内容は 5-3 表示画面をご確認下さい。

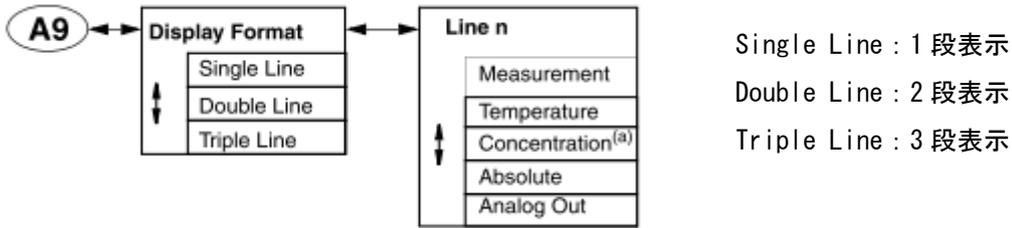


図 25

12-10 使用アプリケーション設定

- ・「7. 設定の確認及び変更」を参照頂き、使用するアプリケーション番号を選択し下記の図 26 フローを参照して設定下さい。
- ※使用アプリケーション数を 1 で設定した場合、本項目は表示されません。

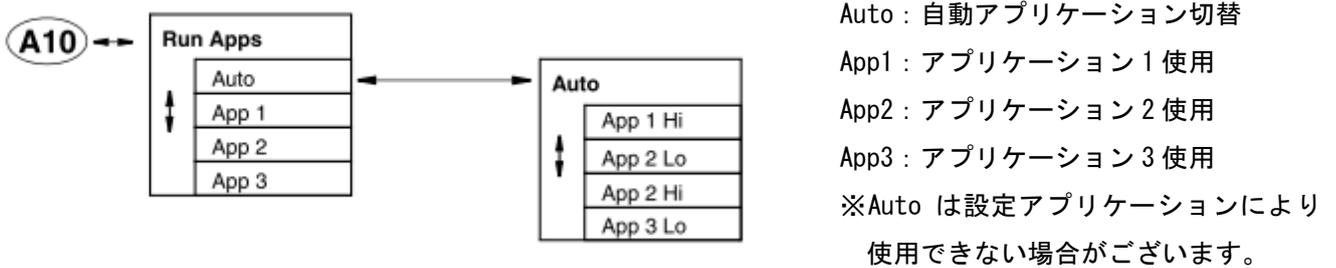


図 26

12-11 HART 設定（特殊設定）

- ・「7. 設定の確認及び変更」を参照頂き、HART 設定内容を下記の図 27 フローを参照して設定下さい。
- ※HART 未使用時は特に設定をする必要はございません。

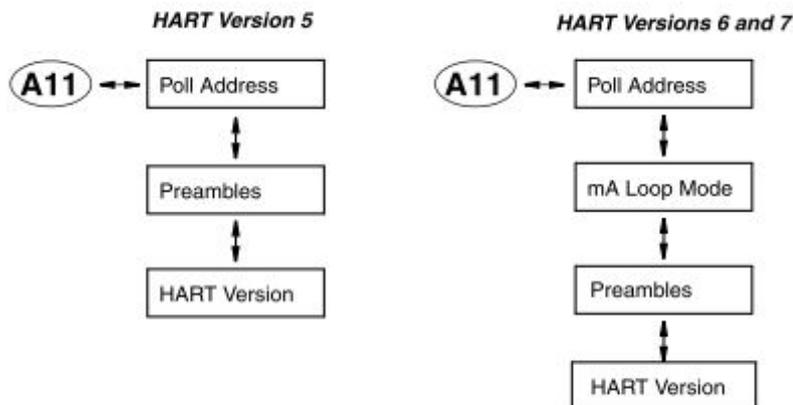


図 27

12-12 検出エラー選択設定（特殊設定）

「7. 設定の確認及び変更」を参照頂き、検出させたいエラー内容を下記の図 28 フローを参照して設定下さい。

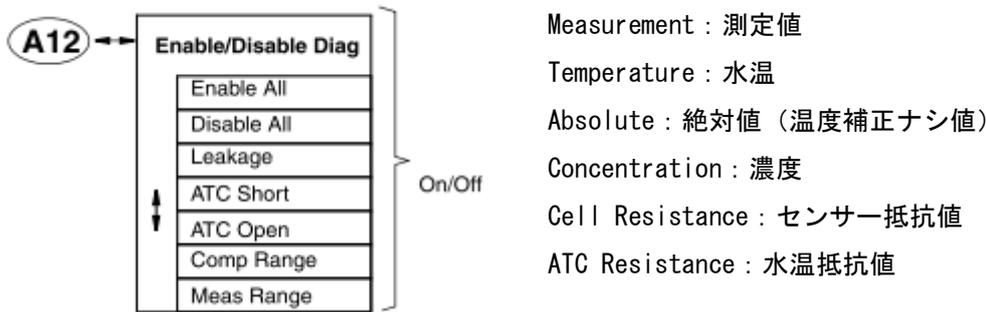


図 28

12-13 自動外部出力保持設定

「7. 設定の確認及び変更」を参照頂き、自動外部出力保持設定を下記の図 29 フローを参照して設定下さい。



図 29

12-14 設定画面自動タイムアウト設定（特殊設定）

・「7. 設定の確認及び変更」を参照頂き、設定画面自動タイムアウト設定を下記の図 30 フローを参照して設定下さい。

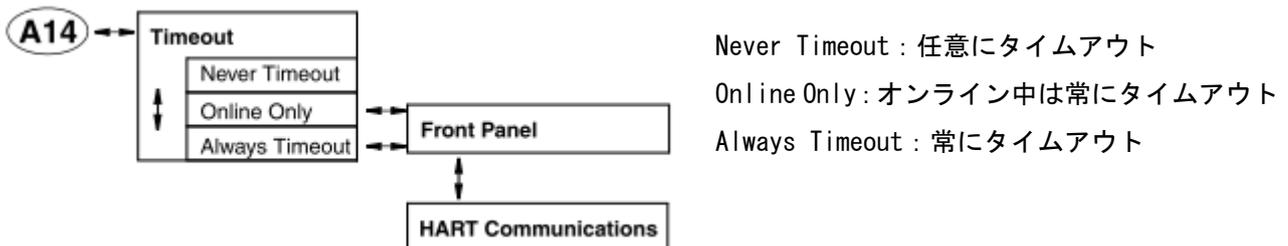


図 30

12-15 機器 Tag 設定 (特殊設定)

・「7. 設定の確認及び変更」を参照頂き、機器 Tag 設定を下記の図 31 フローを参照して設定下さい。

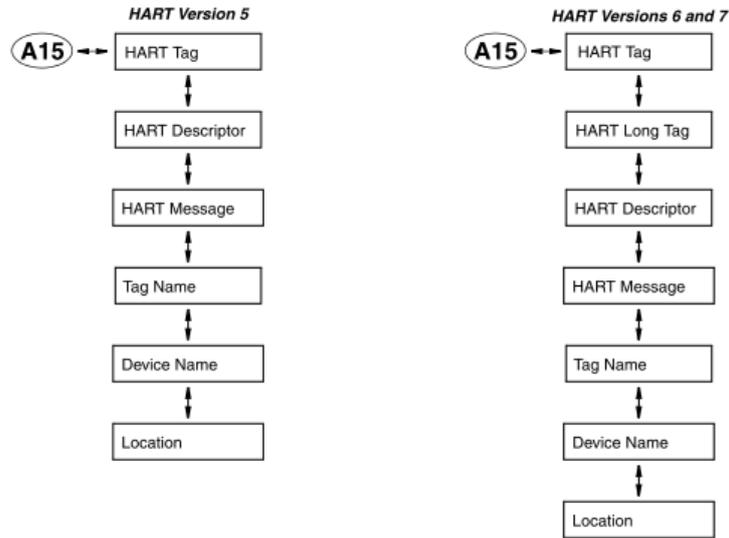


図 31

12-16 パスコード設定 (特殊設定)

・「7. 設定の確認及び変更」を参照頂き、パスコード設定を下記の図 32 フローを参照して設定下さい。

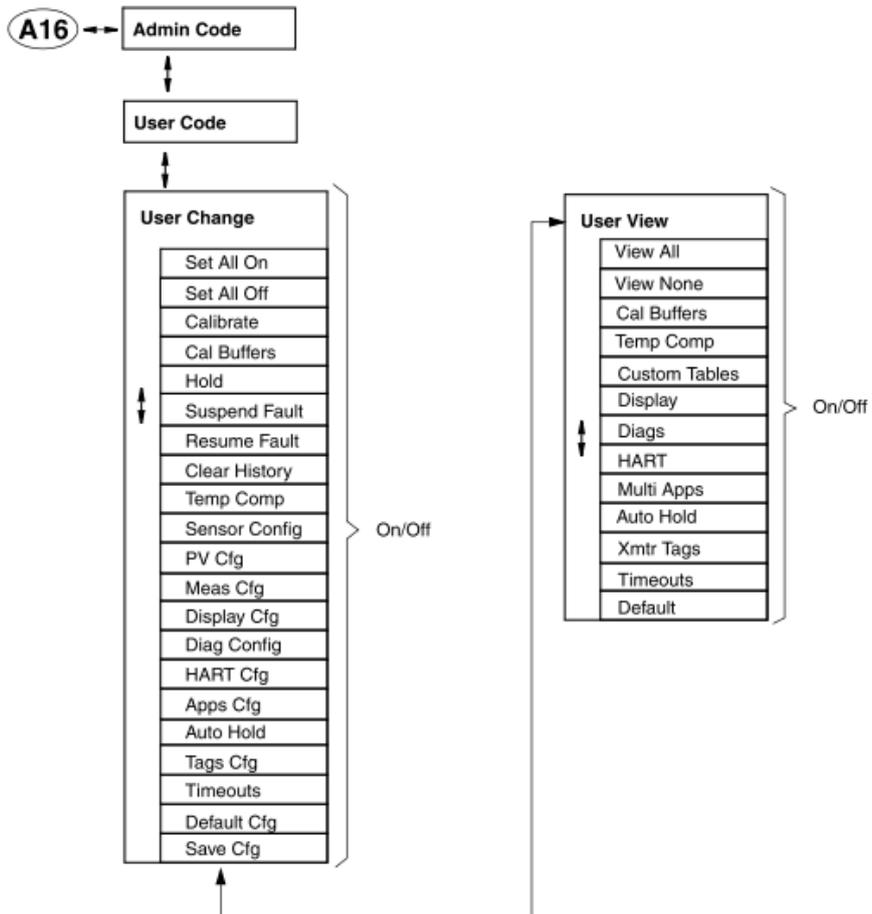


図 32

12-17 校正限界設定（特殊設定）

- ・「7. 設定の確認及び変更」を参照頂き、校正限界設定を下記の図 33 フローを参照して設定下さい。



図 33

25%～1000%の範囲で設定する事により、校正時に設定範囲外の測定値が表示された場合、校正限界としてエラー表示致します。

12-18 記録保存設定（特殊設定）

- ・「7. 設定の確認及び変更」を参照頂き、記録保存設定を下記の図 34 フローを参照して設定下さい。

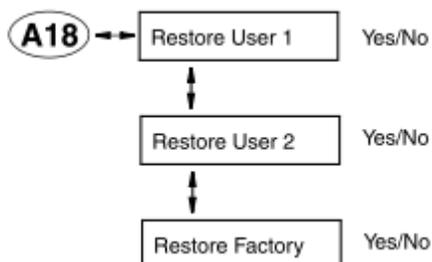


図 34

工場出荷設定の保存や、その他ユーザー独自の設定保存に使用致します。

13. エラー診断モード (Diagnostic Mode)

・エラー診断モードは不具合発生時の状態や各種履歴表示を確認することができます。

エラー診断モードフローは図を参照して下さい。

エラー診断モードを入力する為には、FUNCTION キーそして次に DIAG キーを押して下さい。

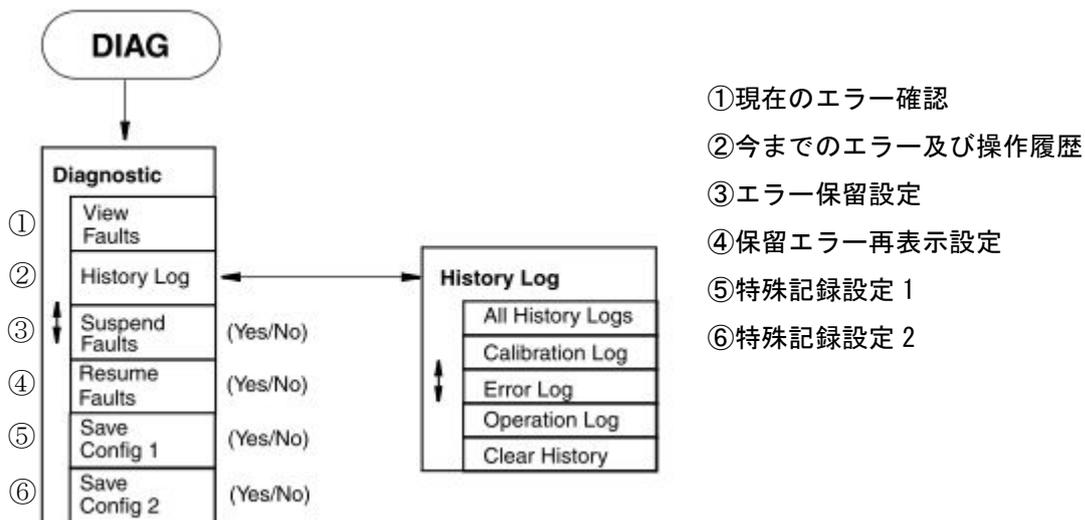


図 35

14. 点検・校正及び修理のご依頼方法

お電話又はファクシミリなどで下記へご連絡下さい。

Tel 03-3870-7101 (代)	(株) ティ・アンド・シー・テクニカル
Fax 03-3870-7102	営業1課
<p>下記内容を御知らせ下さい。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 点検・校正と修理の区別 2. 機種名・台数 3. 修理の場合は故障状況 4. 出向点検校正は出向先 5. ご希望納期 6. お客様ご連絡先 	

受付確認後、当社担当より確認及び修理の場合は返送先などご連絡致します。

15. 保証期間

導電率・濃度計及びセンサーは納入後1年間、無償修理又は無償交換致します。

誤操作や製品に起因しない故障に関しましては保証期間内でも有料となりますのでご了承下さい。

尚、製品以外の保証に関しましてはご容赦頂きます。