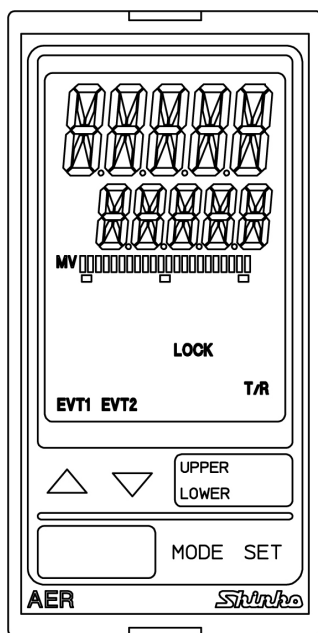


デジタル指示濁度/SS 計

AER-101-TU

取扱説明書



Shinko

はじめに

このたびは、デジタル指示濁度/SS 計[AER-101-TU](以下、本器)をお買い上げ頂きまして、まことにありがとうございました。

この取扱説明書(以下、本書)は、本器の設置方法、機能、操作方法および取扱いについて説明したものです。

本書をよくお読み頂き、充分理解されてからご使用くださいますようお願い致します。

また、誤った取扱いなどによる事故防止の為、本書は最終的に本器をお使いになる方のお手元に、確実に届けられるようお取り計らいください。

本書および本器に使用している数字、アルファベットのキャラクタ対応表を以下に示します。
キャラクタ対応表

表示	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	℃	℉
数字	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	℃	℉
表示	A	b	c	d	E	F	G	H	I	J	K	L	M
アルファベット	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
表示	N	o	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
アルファベット	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z

ご注意

- ・本器は、記載された仕様範囲内で使用してください。
仕様範囲外で使用した場合、火災または本器の故障の原因になります。
- ・本書に記載されている警告事項、注意事項を必ず守ってください。
これらの警告事項、注意事項を守らなかった場合、重大な傷害や事故につながる恐れがあります。
- ・本書の記載内容は、将来予告無しに変更することがあります。
- ・本書の内容に関しては万全を期していますが、万一ご不審な点や誤り等お気づきのことがありましたら、お手数ですが裏表紙記載の弊社営業所または出張所までご連絡ください。
- ・本器は、パネル面に取り付けて使用することを前提に製作しています。
使用者が電源端子等の高電圧部に近づかないような処置を最終製品側で行ってください。
- ・本書の記載内容の一部または全部を無断で転載、複製することは禁止されています。
- ・本器を運用した結果の影響による損害、弊社において予測不可能な本器の欠陥による損害、その他すべての間接的損害について、いっさい責任を負いかねますのでご了承ください。

安全上のご注意(ご使用前に必ずお読みください。)

安全上のご注意では、安全注意事項のランクを“警告、注意”として区分しています。
なお、⚠ 注 意に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性がありますので、記載している事柄は必ず守ってください。

警 告

取扱いを誤った場合、危険な状況が起こりえて、人命や重大な傷害にかかわる事故の起こる可能性が想定される場合。

注 意

取扱いを誤った場合、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合、および機器損傷の発生が想定される場合。

警 告

- ・感電および火災防止の為、弊社のサービスマン以外は本器内部に触れないでください。
- ・感電、火災事故および機器故障防止の為、部品の交換は弊社のサービスマン以外に行わないでください。

安全に関するご注意

- ・正しく安全にお使いいただくため、ご使用前には必ず本書をよくお読みください。
- ・本器は、計測機器に使用される事を意図しています。
代理店または弊社に使用目的をご提示の上、正しい使い方をご確認ください。(人命にかかわる医療機器等には、ご使用にならないでください。)
- ・定期的なメンテナンスを弊社に依頼(有償)してください。
- ・本書に記載のない条件・環境下では使用しないでください。
本書に記載のない条件・環境下で使用された場合、物的・人的損害が発生しても、弊社はその責任を負いかねますのでご了承ください。

輸出貿易管理令に関するご注意

大量破壊兵器(軍사용途・軍事設備等)で 사용되는事がないよう、最終用途や最終客先を調査してください。
尚、再販売についても不正に輸出されないよう、十分に注意してください。

1. 取付け上の注意

注意

[本器は、次の環境仕様で使用されることを意図しています。(IEC61010-1)]

- ・ 過電圧カテゴリⅡ，汚染度2

[本器の使用は、下記のような場所でご使用ください。]

- ・ 塵埃が少なく、腐蝕性ガスのないところ。
- ・ 可燃性，爆発性ガスのないところ。
- ・ 機械的振動や衝撃の少ないところ。
- ・ 直射日光があたりず，周囲温度が0～50℃で急激な温度変化および氷結の可能性がないところ。
- ・ 湿度が35～85 %RHで，結露の可能性がないところ。
- ・ 大容量の電磁開閉器や，大電流の流れている電線から離れているところ。
- ・ 水，油および薬品またはそれらの蒸気が直接あたる恐れのないところ。
- ・ 制御盤に設置する場合，制御盤の周囲温度ではなく，本器の周囲温度が50℃を超えないようにしてください。

本器の電子部品(特に電解コンデンサ)の寿命を縮める恐れがあります。

※本器のケース材質は，難燃性樹脂を使用していますが，燃えやすいもののそばには設置しないでください。

また，燃えやすい物の上に直接置くことはしないでください。

2. 配線上の注意

注意

- ・ 配線作業を行う場合，電線屑を本器の通風窓へ落とし込まないでください。
火災，故障，誤動作の原因となります。
- ・ 本器の端子に配線作業を行う場合，M3ねじに適合する絶縁スリーブ付圧着端子を使用してください。
- ・ 本器の端子台は，左側から配線する構造になっています。
リード線は，必ず左側方向から本器の端子へ挿入し，端子ねじで締め付けてください。
- ・ 端子ねじを締め付ける場合，適正締め付けトルク以内で締め付けてください。
適正締め付けトルク以上で締め付けると，端子ねじの破損およびケースの変形が生じる恐れがあります。
- ・ 本器は電源スイッチ，遮断器およびヒューズを内蔵していません。
必ず本器の近くに電源スイッチ，遮断器およびヒューズを別途設けてください。
(推奨ヒューズ: 定格電圧250 V AC，定格電流: 2 Aのタイムラグヒューズ)
- ・ 電源が24 V AC/DCでDCの場合，極性を間違わないようにしてください。
- ・ 接地端子は，安全のため必ず接地(D種接地)してください。
接地は，モータなど電気機器の接地と分離してください。
- ・ 入力端子に接続される濁度検出器またはSS検出器に，商用電源が接触または印加されないようにしてください。
- ・ 濁度検出器またはSS検出器は，オプテックス株式会社製をご使用ください。
- ・ 入力線と電源線は離して配線してください。

3. 運転，保守時の注意

注 意

- ・ 感電防止および機器故障防止の為，通電中には端子に触れないでください。
- ・ 端子の増締めおよび清掃等の作業を行う時は，本器の電源を切った状態で行ってください。
電源を入れた状態で作業を行うと，感電の為，人命や重大な傷害にかかわる事故の起こる可能性があります。
- ・ 本器の汚れは，柔らかい布類で乾拭きしてください。
(シンナ類を使用した場合，本器の変形，変色の恐れがあります)
- ・ 表示部は傷つきやすいので，硬い物で擦ったり，叩いたり等はしないでください。

目 次

1. 形 名	8
1.1 形名の説明.....	8
1.2 形名銘板の表示方法	8
2. 各部の名称とはたらき	9
3. 制御盤への取付け.....	10
3.1 場所の選定.....	10
3.2 外形寸法図(単位: mm).....	10
3.3 パネルカット図(単位: mm).....	11
3.4 本器の取り付け, 取り外し	12
4. 配 線	13
4.1 リード線圧着端子について	13
4.2 端子配列	14
4.3 配線例	15
5. キー操作の概要と設定グループの構成	16
5.1 キー操作の概要	16
5.2 設定グループの構成	16
6. キー操作フローチャート	18
7. 仕様設定	20
7.1 電源投入	20
7.2 濁度/SS 入力機能設定グループ	21
7.3 EVT 動作設定グループ	24
7.4 伝送出力設定グループ	29
7.5 通信機能設定グループ	31
7.6 固有機能設定グループ	32
8. 校 正	35
8.1 濁度/SS 検出器校正モード.....	35
8.1.1 濁度/SS 検出器校正	35
8.1.2 濁度/SS 検出器校正時のエラーについて	36
8.2 ゼロ出力信号, スパン出力信号調整モード	37
8.2.1 ゼロ出力信号, スパン出力信号調整.....	37
8.2.2 ゼロ出力信号, スパン出力信号調整時のエラーについて	38
8.3 伝送出力調整モード	39
9. 測 定	40
9.1 測定を開始する	40
9.2 EVT 出力について	40
9.3 Err 出力について	43
9.4 Fail 出力について	43
9.5 自己診断出力について	43
9.6 測定中のエラーコードについて	43
9.7 EVT を設定する.....	44

9.8	伝送出力について	44
10.	仕 様	45
10.1	標準仕様	45
10.2	オプション仕様	52
11.	故障かな?と思ったら	53
11.1	表示について	53
11.2	キー操作について	55
12.	キャラクター一覧表.....	56
12.1	設定グループ一覧.....	56
12.2	濁度/SS 検出器校正モード.....	56
12.3	ゼロ出力信号, スパン出力信号調整モード.....	56
12.4	伝送出力調整モード	56
12.5	簡易設定モード	57
12.6	濁度/SS 入力機能設定グループ	57
12.7	EVT 動作設定グループ	58
12.8	伝送出力設定グループ	60
12.9	通信機能設定グループ	61
12.10	固有機能設定グループ	62
12.11	エラーコード一覧.....	63

1. 形 名

1.1 形名の説明

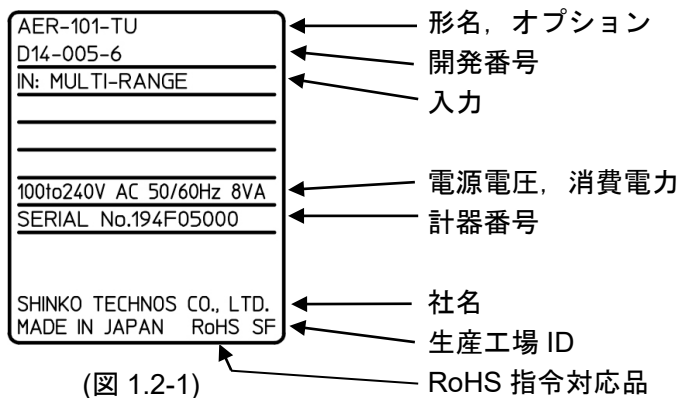
AER-10	1-	TU		, □□	
入力点数	1				1 点
入 力		TU			濁度検出器 オプテックス株式会社製濁度チェッカー TC-100, TC-500, TC-3000 SS 検出器 オプテックス株式会社製 SS チェッカー TCS-1000(E), TS-MxS-A
電源電圧					100～240 V AC(標準)
		1			24 V AC/DC(*)
オプション			C5		シリアル通信 RS-485

(*)：電源電圧は 100～240 V AC が標準です。

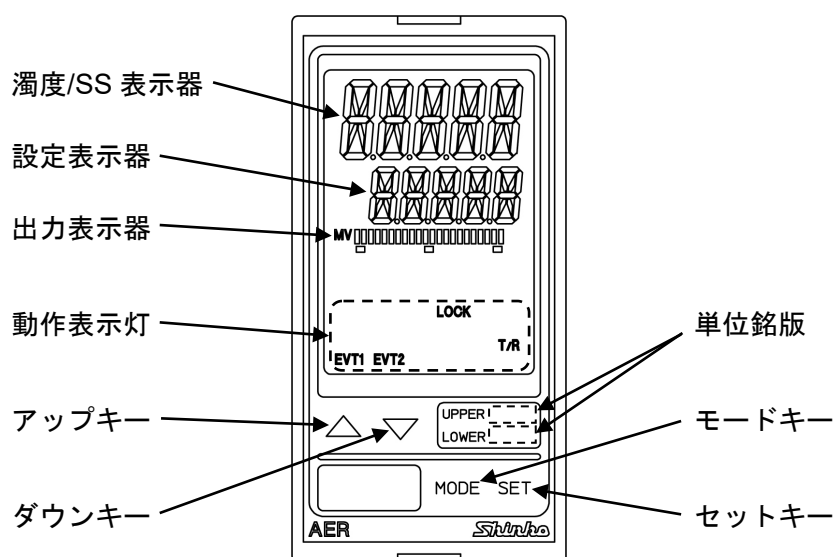
24 V AC/DC をご注文の場合のみ、入力記号の後に[1]を記述しています。

1.2 形名銘板の表示方法

形名銘板は、ケース左側面に貼ってあります。



2. 各部の名称とはたらき



(図 2-1)

表示器

濁度/SS 表示器	濁度/SS 表示モード時, 濁度/SS 入力値を赤/緑/橙色表示器に表示します。 設定モード時, 設定キャラクタを赤/緑/橙色表示器に表示します。 [バックライト点灯箇所選択(P.32)および濁度/SS 表示色切替選択(P.33)] の選択内容により表示が異なります。
設定表示器	濁度/SS 表示モード時, EVT 設定値を緑色表示器に表示します。 設定モード時, 設定値を緑色表示器に表示します。 [バックライト点灯箇所選択(P.32)]の選択内容により表示が異なります。
出力表示器	バックライト 緑色 伝送出力量に応じてバーグラフが点灯します。 [バーグラフ表示選択(P.34)]の選択内容により表示が異なります。

動作表示灯：バックライト 橙色

EVT1	EVT 出力(接点出力)が ON の時, 点灯します。
EVT2	自己診断出力(接点出力)が ON の時, 点灯します。
T/R	シリアル通信(オプション: C5)TX 出力(送信)時, 点灯します。
LOCK	設定値ロック 1, 2, 3 選択時, 点灯します。

単位銘版

UPPER	濁度/SS 表示器の単位を, 付属の単位銘版から必要に応じて貼ってください。
LOWER	設定表示器の単位を, 付属の単位銘版から必要に応じて貼ってください。

キー

△ アップキー	設定値の数値を増加させます。
▽ ダウンキー	設定値の数値を減少させます。
MODE モードキー	グループ選択を行います。
SET セットキー	設定モードの切替え, 設定値の登録を行います。

3. 制御盤への取付け

3.1 場所の選定

⚠ 注意

温度: 0～50 ℃, 湿度: 35～85 %RH(ただし, 氷結および結露のないところ)

制御盤に設置する場合, 制御盤の周囲温度ではなく, 本器の周囲温度が 50 ℃を超えないようにしてください。

本器の電子部品(特に電解コンデンサ)の寿命を縮める恐れがあります。

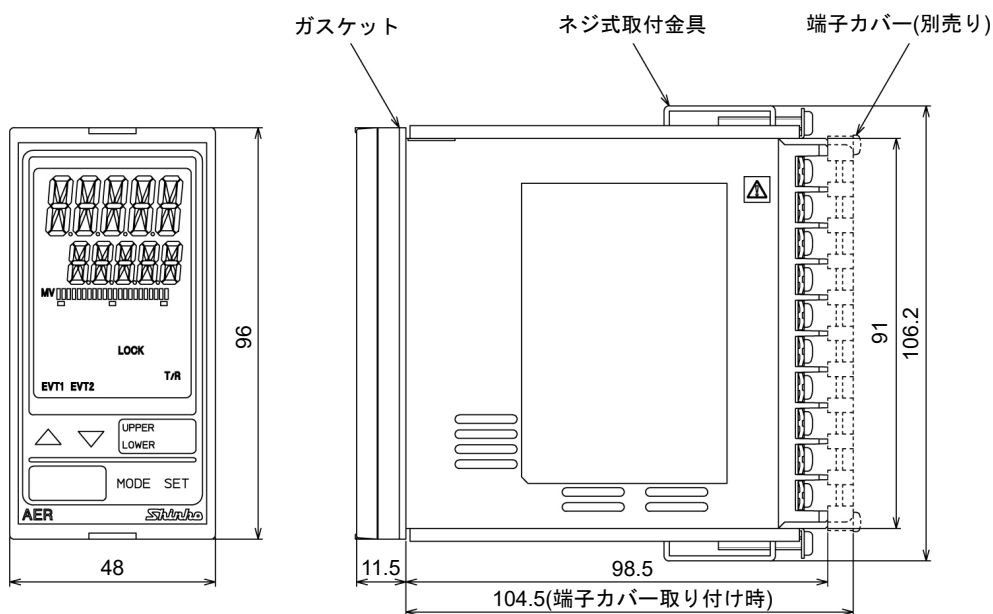
[本器は, 次の環境仕様で使用されることを意図しています。(IEC61010-1)]

- ・ 過電圧カテゴリⅡ, 汚染度 2

[本器は, 下記のような場所でご使用ください。]

- ・ 塵埃が少なく, 腐蝕性ガスのないところ。
- ・ 可燃性, 爆発性ガスのないところ。
- ・ 機械的振動や衝撃の少ないところ。
- ・ 直射日光があたりず, 周囲温度が 0～50 ℃で, 急激な温度変化および氷結の可能性がないところ。
- ・ 湿度が 35～85 %RH で, 結露の可能性がないところ。
- ・ 大容量の電磁開閉器や, 大電流の流れている電線から離れているところ。
- ・ 水, 油および薬品またはそれらの蒸気が直接あたる恐れのないところ。

3.2 外形寸法図(単位: mm)



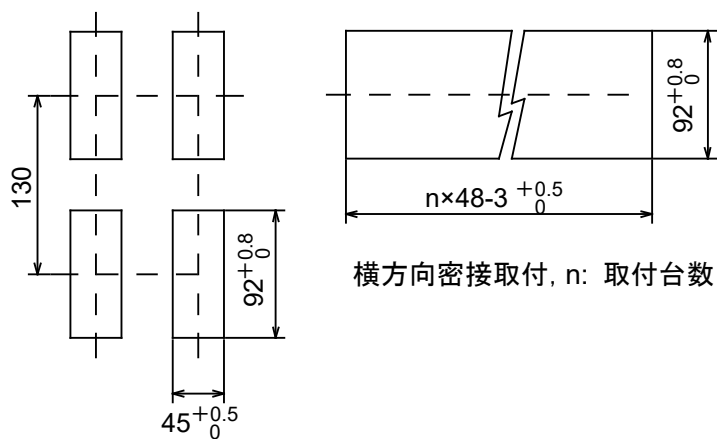
(図3.2-1)

3.3 パネルカット図(単位: mm)



注 意

横方向密接取付の場合、防塵防滴 IP66 仕様を満たしません。



横方向密接取付, n: 取付台数

(図3.3-1)

3.4 本器の取り付け、取り外し

警告

ケースは樹脂製ですので、ねじ式取付金具のねじを必要以上に締め過ぎると、ねじ式取付金具やケースが変形するおそれがあります。
締め付けトルクは、0.12 N・mを指定してください。

本器の取り付け

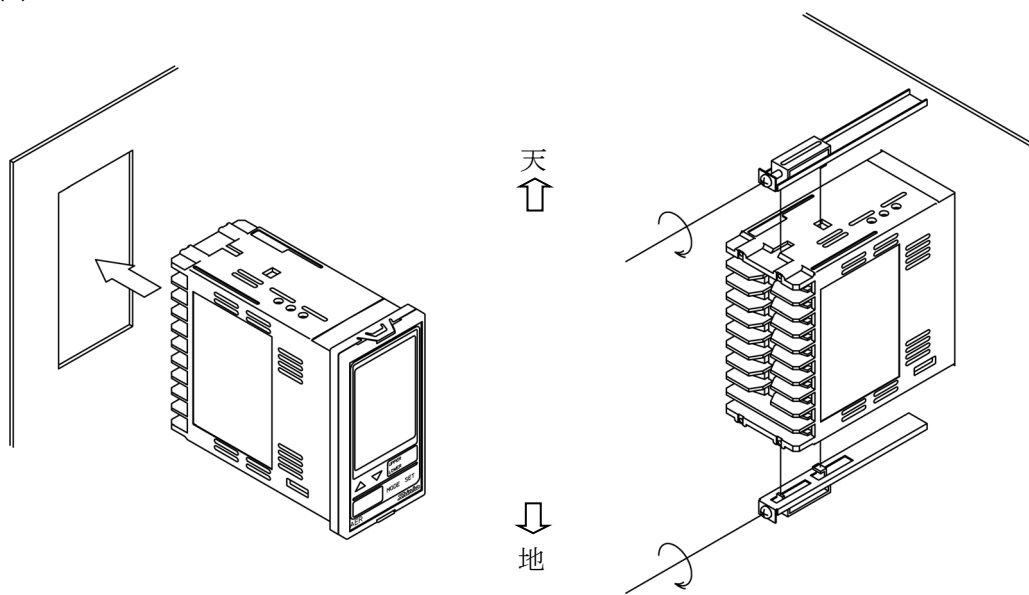
防塵防滴 IP66 仕様を満たすため、本器は凹凸のない剛性を持った平面に取り付けてください。

取付け可能なパネル厚さ: 1～8 mm。

- (1) 本器をパネル前面から挿入してください。
- (2) ケース上下の穴にねじ式取付金具を引っ掛け、ねじを締付けて固定してください。

本器の取り外し

- (1) 本器の供給電源を切り、配線を全て外してください。
- (2) ねじ式取付金具のねじを緩め、ねじ式取付金具を外してください。
- (3) 本器をパネル前面から引き抜いてください。



(図3.4-1)

4. 配 線

⚠ 警 告

配線作業を行う時は、本器への供給電源を切った状態で行ってください。

電源を入れた状態で作業を行うと、感電のため人命や重大な傷害にかかわる事故の起こる可能性があります。

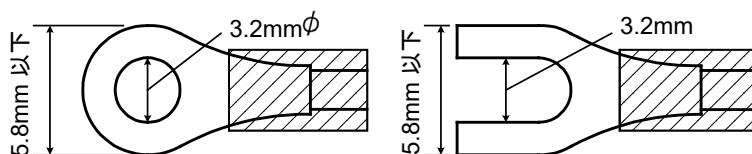
⚠ 注 意

- ・ 配線作業を行う場合、電線屑を本器の通風窓へ落とし込まないでください。
火災、故障、誤動作の原因となります。
- ・ 本器の端子に配線作業を行う場合、M3ねじに適合する絶縁スリーブ付圧着端子を使用してください。
- ・ 本器の端子台は、左側から配線する構造になっています。
リード線は、必ず左側方向から本器の端子へ挿入し、端子ねじで締め付けてください。
- ・ 端子ねじを締め付ける場合、適正締め付けトルク以内で締め付けてください。
適正締め付けトルク以上で締め付けると、端子ねじの破損およびケースの変形が生じる恐れがあります。
- ・ 本器は電源スイッチ、遮断器およびヒューズを内蔵していません。
必ず本器の近くに電源スイッチ、遮断器およびヒューズを別途設けてください。
(推奨ヒューズ: 定格電圧250 V AC, 定格電流: 2 Aのタイムラグヒューズ)
- ・ 電源が24 V AC/DCでDCの場合、極性を間違わないようにしてください。
- ・ 接地端子は、安全のため必ず接地(D種接地)してください。
接地は、モータなど電気機器の接地と分離してください。
- ・ 入力端子に接続される濁度検出器またはSS検出器に、商用電源が接触または印加されないようにしてください。
- ・ 濁度検出器またはSS検出器は、オプテックス株式会社製をご使用ください。
- ・ 入力線と電源線は離して配線してください。

4.1 リード線圧着端子について

下記のような、M3のねじに適合する絶縁スリーブ付圧着端子を使用してください。
締め付けトルクは0.63 N・mを指定してください。

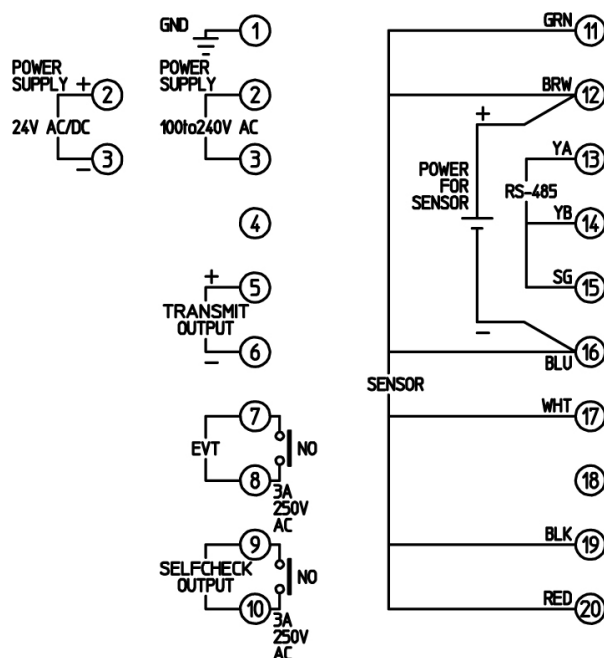
圧着端子	メーカー	形 名	締め付けトルク
Y 形	ニチフ端子	TMEV1.25Y-3	0.63 N・m
	日本圧着端子	VD1.25-B3A	
丸形	ニチフ端子	TMEV1.25-3	
	日本圧着端子	V1.25-3	



(図 4.1-1)

4.2 端子配列

端子配列図を下図に示します。

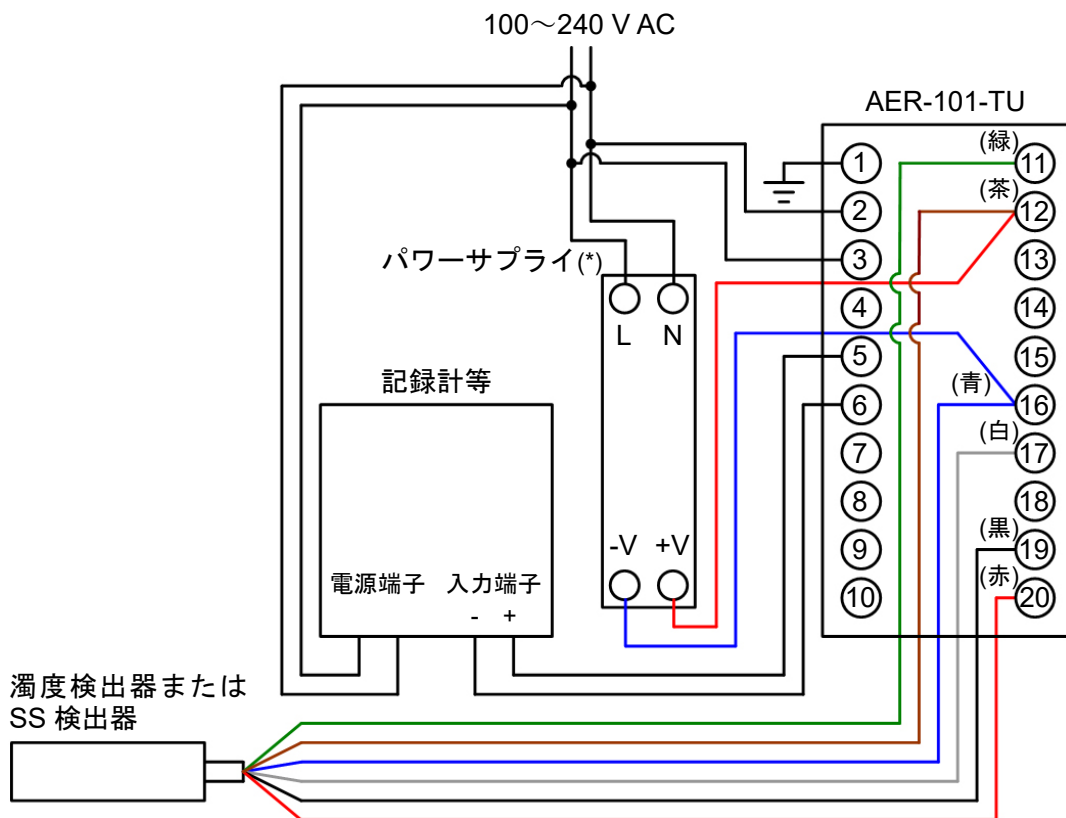


(図 4.2-1)

記 号, 端子番号		説 明
GND	①	接地
POWER SUPPLY	② ③	電源電圧 100～240 V AC または 24 V AC/DC(形名の後に 1 付加時) 24 V DC の場合, 極性を間違わないようにしてください。
TRANSMIT OUTPUT	⑤ ⑥	伝送出力
EVT	⑦ ⑧	EVT 出力(接点出力)
SELF-CHECK OUTPUT	⑨ ⑩	自己診断出力(接点出力)
SENSOR	GRN ⑪	濁度検出器または SS 検出器の自己診断入力端子(緑)
	BRW ⑫	濁度検出器または SS 検出器の電源(+)端子(茶)
	BLU ⑬	濁度検出器または SS 検出器の電源(-)端子(青)
	WHT ⑭	濁度検出器または SS 検出器のアナログ信号(+)入力端子(白)
	BLK ⑮	濁度検出器または SS 検出器のアナログ信号(-)入力端子(黒)
	RED ⑯	濁度検出器または SS 検出器の校正信号出力端子(赤)
POWER FOR SENSOR	+ ⑫	外部電源の(+)端子
	- ⑬	外部電源の(-)端子
RS-485	YA ⑭	シリアル通信 RS-485(オプション: C5)
	YB ⑮	
	SG ⑯	

4.3 配線例

配線例を下図に示します。



(図 4.3-1)

(*): パワーサプライは、下記のオムロン株式会社製を推奨します。

濁度チェッカーまたはSSチェッカー形名	パワーサプライ形名
濁度チェッカー: TC-100, TC-500, TC-3000	S8VS-01512(12 V DC)
SSチェッカー: TCS-1000(E)	
SSチェッカー: TS-MxS-A	S8VS-01524(24 V DC)

5. キー操作の概要と設定グループの構成

5.1 キー操作の概要

本器のキー操作は、簡易設定モードと設定項目をグループ分けしたグループ選択モードの構成になっています。

濁度/SS 表示モードの時、**SET** キーを押すと、簡易設定モードに移行します。

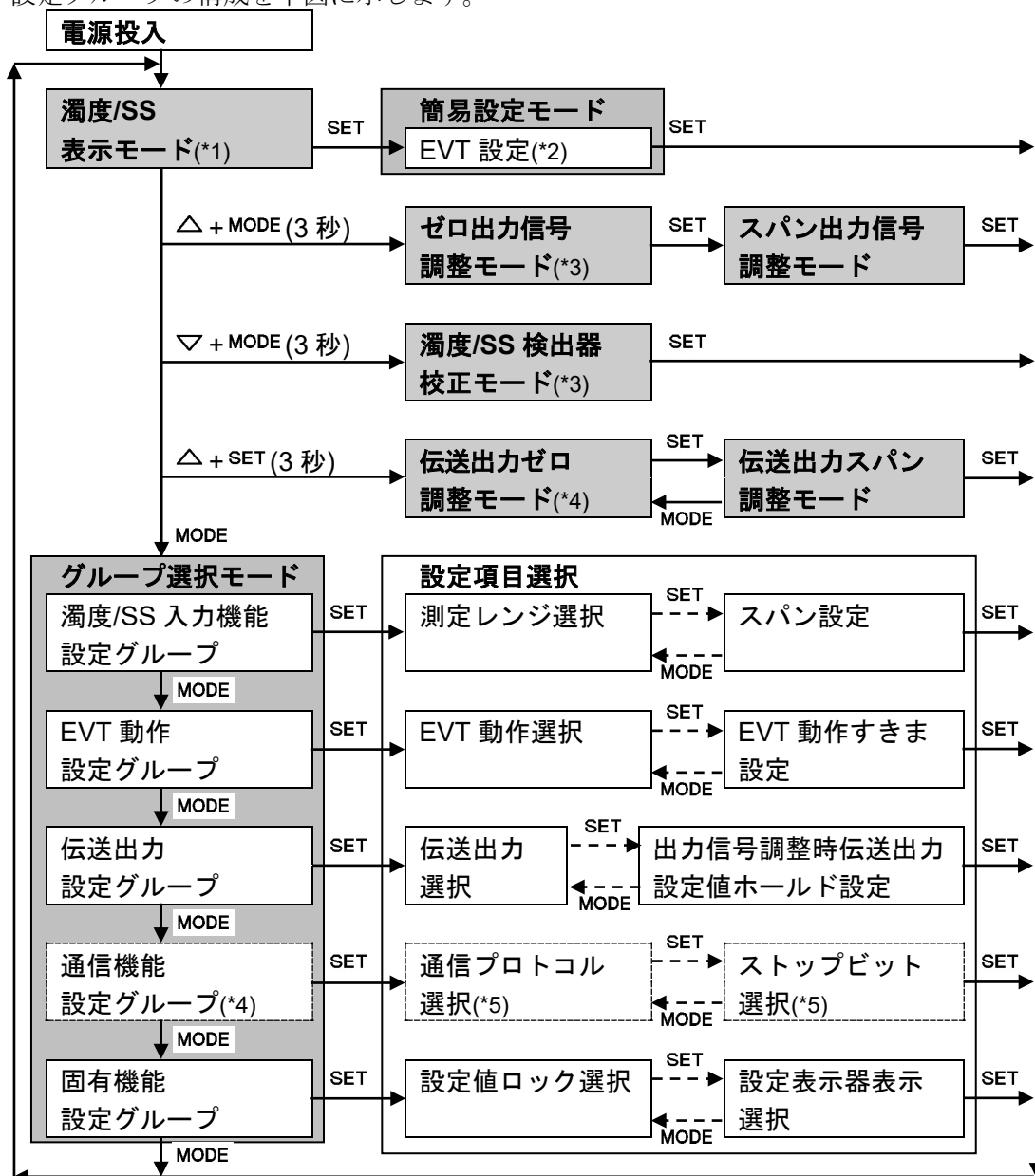
濁度/SS 表示モードの時、**MODE** キーを押すと、グループ選択モードに移行します。

MODE キーでグループを選択し、**SET** キーを押すと、各設定項目に移行します。

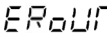
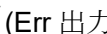
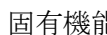
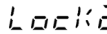
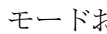
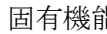
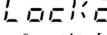
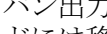
各設定項目の設定は、**△** キーまたは**▽** キーで行い、設定値の登録は、**SET** キーで行います。

5.2 設定グループの構成

設定グループの構成を下図に示します。



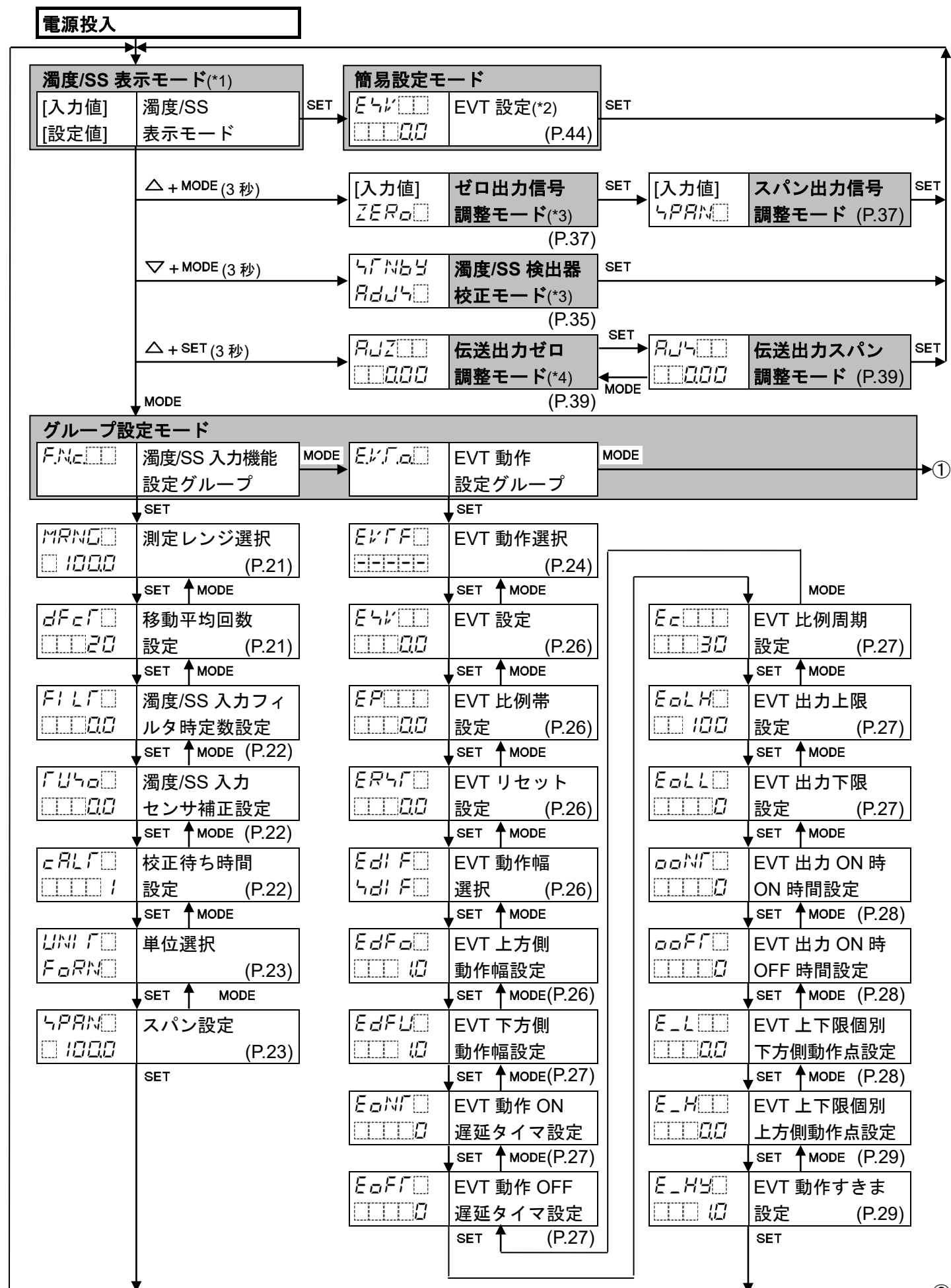
(図 5.2-1)

- (*1): 濁度/SS 表示モード時、固有機能設定グループ内の[バックライト点灯箇所選択 (P.32)]で選択した項目を表示し、測定を開始します。
- (*2): EVT 動作設定グループ内の[EVT 動作選択(P.24)]で、 (動作無し),  (Err 出力)または (Fail 出力)を選択した場合、簡易設定モードには移行できません。
- (*3): 固有機能設定グループ内の[設定値ロック選択(P.32)]で、 (ロック 1),  (ロック 2)または (ロック 3)を選択した場合、ゼロ出力信号調整モードおよび濁度/SS 検出器校正モードには移行できません。
- (*4): 固有機能設定グループ内の[設定値ロック選択(P.32)]で、 (ロック 1),  (ロック 2)または (ロック 3)を選択した場合、ゼロ出力信号、スパン出力信号調整中または濁度/SS 検出器校正中の場合、伝送出力ゼロ調整モードには移行できません。
- (*5): 点線で囲んだ設定グループおよび設定項目は、オプション: C5 を付加していない場合、表示しません。

[キー操作について]

-  + MODE (3 秒)は、 キーを押しながら MODE キーを約 3 秒押し続けると、矢印のモードに移行することを表しています。
-  + MODE (3 秒)は、 キーを押しながら MODE キーを約 3 秒押し続けると、矢印のモードに移行することを表しています。
-  + SET (3 秒)は、 キーを押しながら SET キーを約 3 秒押し続けると、矢印のモードに移行することを表しています。
- MODE および SET は、MODE キーおよび SET キーを押すと、矢印の設定項目に移行することを表しています。
-  SET または  MODE は、SET キーまたは MODE キーを数回押すことを表しています。
- 各設定項目内において、MODE キーを約 3 秒押し続けると、濁度/SS 表示モードに戻ります。

6. キー操作フローチャート



[設定(選択)項目について]

Err	測定レンジ選択 (P.21)
0000	

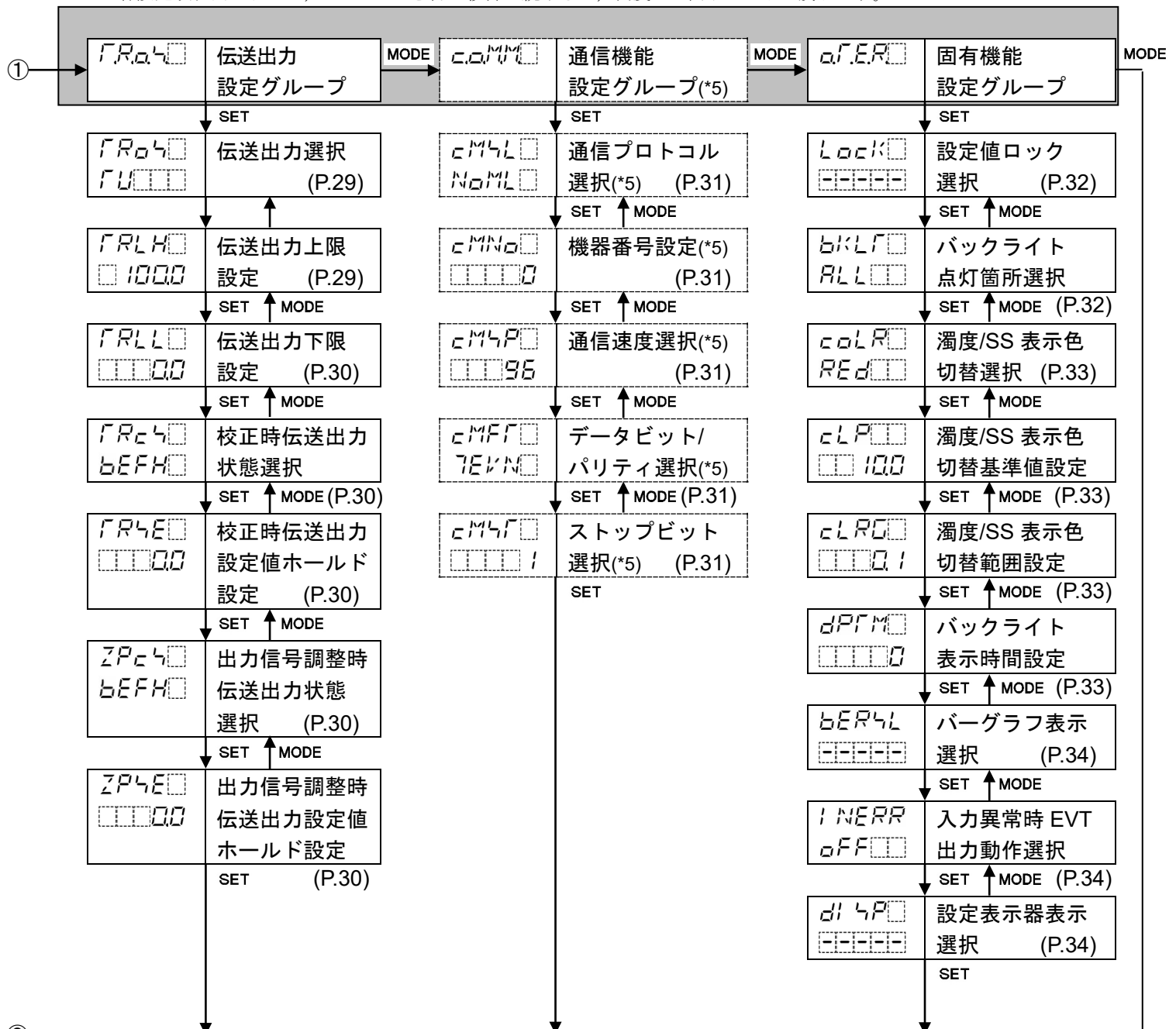
左側上段は濁度/SS 表示器で設定項目キャラクタを、左側下段は設定表示器で工場出荷初期値を表しています。右側は設定項目名および参照ページを表しています。

[各モードおよび設定(選択)項目について]

- (*1): 濁度/SS 表示モード時、[バックライト点灯箇所選択(P.32)]で選択した項目を表示し、測定を開始します。
- (*2): [EVT 動作選択(P.24)]で、(動作無し)、ERR (Err 出力)またはFRL (Fail 出力)を選択した場合、簡易設定モードには移行できません。
- (*3): [設定値ロック選択(P.32)]で、Lock 1(ロック 1)、Lock 2(ロック 2)またはLock 3(ロック 3)を選択した場合、ゼロ出力信号調整モードおよび濁度/SS 検出器校正モードには移行できません。
- (*4): [設定値ロック選択(P.32)]で、Lock 1(ロック 1)、Lock 2(ロック 2)またはLock 3(ロック 3)を選択した場合、ゼロ出力信号、スパン出力信号調整中または濁度/SS 検出器校正中の場合、伝送出力ゼロ調整モードには移行できません。
- (*5): 点線で囲んだ設定グループおよび設定項目は、オプション: C5 を付加していない場合、表示しません。

[キー操作について]

- △ + MODE (3 秒)は、△ キーを押しながら MODE キーを約 3 秒押し続けると、矢印のモードに移行することを表しています。
- ▽ + MODE (3 秒)は、▽ キーを押しながら MODE キーを約 3 秒押し続けると、矢印のモードに移行することを表しています。
- △ + SET (3 秒)は、△ キーを押しながら SET キーを約 3 秒押し続けると、矢印のモードに移行することを表しています。
- MODE および SET は、MODE キーおよび SET キーを押すと、矢印の設定項目に移行することを表しています。
- 各設定項目内において、MODE キーを約 3 秒押し続けると、濁度/SS 表示モードに戻ります。



7. 仕様設定

本器をお使いになる前に、濁度/SS 入力、EVT 動作、伝送出力、通信(オプション: C5)および表示設定などをご使用になる条件に合わせて仕様を設定する必要があります。これを仕様設定といいます。

仕様設定は、濁度/SS 入力機能設定グループ、EVT 動作設定グループ、伝送出力設定グループ、通信機能設定グループ(オプション: C5)および固有機能設定グループで行います。

工場出荷初期値のままでよい場合や、すでに装置に組み込まれ仕様設定が完了している場合、仕様設定は必要ありません。[8. 校正(P.35)]に進んでください。

7.1 電源投入

電源投入後、約 4 秒間は濁度/SS 表示器に下記のキャラクタを表示します。(表 7.1-1)

(表 7.1-1)

測定レンジ	濁度/SS 表示器
0.0～100.0(ホルマジン度)	FD 1
0～500(ホルマジン度)	FD 5
0～3000(ホルマジン度)	FD 30
0～1000 mg/L(カオリン濃度)	FD 1
0～50000 mg/L(カオリン濃度)	FD 5

この間すべての出力は OFF、動作表示灯は消灯します。

その後、[バックライト点灯箇所選択(P.32)]で選択した項目を表示し、測定を開始します。

この状態を、濁度/SS 表示モードといいます。

7.2 濁度/SS 入力機能設定グループ

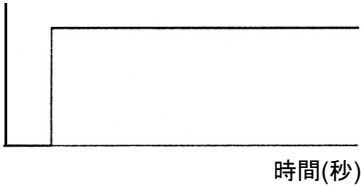
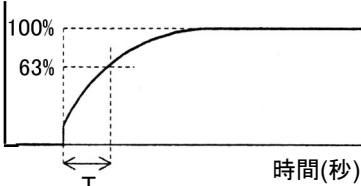
濁度/SS 入力機能設定グループに移行するには、以下の手順で行ってください。

① **FNc** 濁度/SS 表示モードで、**MODE** キーを押してください。

② **MRNG** **SET** キーを押してください。

濁度/SS 入力機能設定グループに移行し、測定レンジ選択項目を表示します。

キャラクタ	名 称, 機能説明, 設定範囲	工場出荷初期値																		
MRNG 1000	測定レンジ選択 ・濁度チェッカーまたは SS チェッカーの形名に合わせ、測定レンジを選択します。 測定レンジを変更した場合、EVT 設定、EVT 比例帯設定、EVT リセット設定、EVT 上方側動作幅設定、EVT 下方側動作幅設定、EVT 上下限個別下方側動作点設定および EVT 上下限個別上方側動作点設定の設定値はクリアされます。再度、設定してください。 ・選択項目	0.0～100.0(ホルマジン度)																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>選択項目</th><th>測定レンジ</th><th>形 名</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1000</td><td>0.0～100.0(ホルマジン度)</td><td>濁度チェッカー TC-100</td></tr> <tr> <td>500</td><td>0～500(ホルマジン度)</td><td>濁度チェッカー TC-500</td></tr> <tr> <td>3000</td><td>0～3000(ホルマジン度)</td><td>濁度チェッカー TC-3000</td></tr> <tr> <td>1000</td><td>0～1000 mg/L(カオリン濃度)</td><td>SS チェッカー TCS-1000(E)</td></tr> <tr> <td>5000</td><td>0～50000 mg/L(カオリン濃度)(*)</td><td>SS チェッカー TS-MxS-A</td></tr> </tbody> </table>	選択項目	測定レンジ	形 名	1000	0.0～100.0(ホルマジン度)	濁度チェッカー TC-100	500	0～500(ホルマジン度)	濁度チェッカー TC-500	3000	0～3000(ホルマジン度)	濁度チェッカー TC-3000	1000	0～1000 mg/L(カオリン濃度)	SS チェッカー TCS-1000(E)	5000	0～50000 mg/L(カオリン濃度)(*)	SS チェッカー TS-MxS-A	
選択項目	測定レンジ	形 名																		
1000	0.0～100.0(ホルマジン度)	濁度チェッカー TC-100																		
500	0～500(ホルマジン度)	濁度チェッカー TC-500																		
3000	0～3000(ホルマジン度)	濁度チェッカー TC-3000																		
1000	0～1000 mg/L(カオリン濃度)	SS チェッカー TCS-1000(E)																		
5000	0～50000 mg/L(カオリン濃度)(*)	SS チェッカー TS-MxS-A																		
	(*): SS チェッカー TS-MxS-A の測定レンジは、0～50000 mg/L(カオリン濃度)です。 本器は、現在の濁度/SS 入力値の一の位を四捨五入し、1/10 した値を、濁度/SS 入力値として表示しています。 (例) 25004 mg/L(カオリン濃度)の場合、2500 と表示します。 25005 mg/L(カオリン濃度)の場合、2501 と表示します。																			
dfc 20	移動平均回数設定 ・濁度/SS 入力の入力取り込み移動平均処理の回数を設定します。 ・1～120 回	20 回																		

キャラクタ	名 称，機能説明，設定範囲	工場出荷初期値
F1 L F 0.0	濁度/SS 入力フィルタ時定数設定 ・濁度/SS 入力のフィルタ時定数を設定します。 (図 7.2-1)のように，ステップ状にフィルタ処理前の濁度/SS 入力値が変化した場合でも，フィルタ時定数 T を設定すれば，(図 7.2-2)のように T 秒後にフィルタ処理後の濁度/SS 入力値が 63%に達するように変化します。 フィルタ時定数が大きすぎると，応答の遅れにより EVT 動作に悪い影響を与えることがあります。 (例) フィルタ処理前の濁度/SS 入力値の最下位桁がふらつく場合，フィルタ時定数を使用することにより最下位桁のふらつきを抑えます。  濁度/SS 入力値 時間(秒) (図 7.2-1)  濁度/SS 入力値 時間(秒) (図 7.2-2)	0.0 秒
F4 0.0	濁度/SS 入力センサ補正設定 ・濁度/SS 入力のセンサ補正值を設定します。 測定したい箇所に濁度検出器または SS 検出器を設置できない時，濁度検出器または SS 検出器が測定した濁度/SS 入力値と測定箇所の濁度/SS 入力値が異なることがあります。 このような時にセンサ補正值を設定して，測定箇所の濁度/SS 入力値を希望する濁度/SS 入力値に合わせることができます。 ただし，センサ補正值にかかわらず，測定レンジ内で有効です。 センサ補正後の濁度/SS 入力値 = 現在の濁度/SS 入力値 + (センサ補正設定値) ・±測定レンジスパンの 10%(*1)(*2)	0
c R L F 1	校正待ち時間設定 ・濁度/SS 検出器校正モードに移行後，校正信号出力が OFF から ON になるまでの待ち時間を設定します。 ・0～10 分	1 分

(*1): 単位および小数点位置は，[測定レンジ選択(P.21)]に依存します。

(*2): [単位選択(P.23)]で **mg/L** [カオリン濃度(mg/L)]を選択した場合，測定レンジスパンは[スパン設定(P.23)]で設定した値になります。

キャラクタ	名 称, 機能説明, 設定範囲	工場出荷初期値
UNIT FORM	単位選択(*1) ・測定レンジの単位を選択します。 [測定レンジ選択(P.21)]で 1000 [0～1000 mg/L(カオリン濃度)] または 5000 [0～50000 mg/L(カオリン濃度)] を選択した場合、この選択項目は表示しません。 単位を変更した場合、EVT 設定, EVT 比例帯設定, EVT リセット設定, EVT 上方側動作幅設定, EVT 下方側動作幅設定, EVT 上下限個別下方側動作点設定および EVT 上下限個別上方側動作点設定の設定値はクリアされます。再度、設定してください。 ・FORM : ホルマジン度 KORN : カオリン濃度(mg/L)	ホルマジン度
SPAN 1000	スパン設定(*2) ・ホルマジン度をカオリン濃度に変更するため、スパンを設定します。 [単位選択]で FORM (ホルマジン度) を選択した場合、この設定項目は表示しません。 ・(表 7.2-1)(P.23)	100.0(ホルマジン度)

(*1): 単位および小数点位置は、[測定レンジ選択(P.21)]に依存します。

(*2): 単位選択およびスパン設定により、測定水の濁度入力値(ホルマジン度)をカオリン濃度(公定法)に変更することができます。

以下に手順を示します。

(例) 濁度検出器を用いて、本器の濁度入力値(ホルマジン度)をカオリン濃度(公定法)に変更する場合

手 順	説 明
①	本器設置場所において、測定水の濁度入力値(ホルマジン度)とカオリン濃度(公定法)との相関を数点取ってください。
②	濁度入力値(ホルマジン度)とカオリン濃度(公定法)が直線関係であることを確認し、なるべくスパン設定値に近い濁度入力値(ホルマジン度)とカオリン濃度(公定法)を用いて、スパン設定値を算出してください。 計算式は、以下の通りです。 $\text{スパン設定値} = \text{現在のスパン設定値} \times \text{カオリン濃度(公定法)} / \text{濁度入力値(ホルマジン度)}$ (例) 現在のスパン設定値が 100.0(ホルマジン度), 濁度入力値が 80.0(ホルマジン度)の時、カオリン濃度(公定法)が 60.0mg/L の場合 $\text{スパン設定値} = 100.0 \times 60.0 / 80.0 = 75.0$
③	単位選択で、KORN [カオリン濃度(mg/L)] を選択してください。
④	スパン設定で、②で算出した値(75.0)を設定してください。
⑤	濁度/SS 表示器の単位を、付属の単位銘版から必要に応じて貼ってください。(P.9)

(表 7.2-1)

測定レンジ選択	単位選択	設定範囲	工場出荷初期値
0.0～100.0(ホルマジン度)	カオリン 濃度(mg/L)	0.0～900.0(ホルマジン度)	100.0(ホルマジン度)
0～500(ホルマジン度)		0～9000(ホルマジン度)	500(ホルマジン度)
0～3000(ホルマジン度)		0～9000(ホルマジン度)	3000(ホルマジン度)

7.3 EVT 動作設定グループ

EVT 動作設定グループに移行するには、以下の手順で行ってください。

- ① **EV₁FF** 濁度/SS 表示モードで、**MODE** キーを 2 回押してください。
- ② **EV₁FF** **SET** キーを押してください。

EVT 動作設定グループに移行し、EVT 動作選択項目を表示します。

キャラクタ	名 称, 機能説明, 設定範囲	工場出荷初期値
EV₁FF ----	EVT 動作選択 ・ EVT 出力(接点出力)の動作を選択します。 [注 意] EVT の動作を変更した場合、EVT 設定値は 0.0 または 0 に戻ります。 ・ ---- : 動作無し FU_L : 濁度/SS 入力下限動作(図 7.3-1)(P.25) FU_H : 濁度/SS 入力上限動作(図 7.3-1)(P.25) Err_{OUT} : Err 出力[(表 7.3-1)のエラー種別が Err 時、出力が ON] Fail_L : Fail 出力[(表 7.3-1)のエラー種別が Fail 時、出力が ON] FU_{HL} : 濁度/SS 入力上下限個別動作(図 7.3-2)(P.25)	動作無し
・ Err 出力, Fail 出力 (表 7.3-1)		
エラー種別	内容説明	発 生
Fail	濁度検出器または SS 検出器からの自己診断出力が入力された場合	測定時
Fail	濁度検出器または SS 検出器のアナログ信号(+)(白), (-)(黒)のケーブルが断線または短絡した場合	
Err	濁度/SS 入力値が 20.5 mA DC 相当の濁度/SS 入力値を超えた場合	
Err	濁度/SS 入力値が 3.5 mA DC 相当の濁度/SS 入力値未満になった場合	
Fail	校正中、濁度検出器または SS 検出器からの出力信号が約 2 mA DC にならなかった場合 (校正信号出力が ON から OFF になる前、濁度検出器または SS 検出器からの出力信号が 1~3 mA DC 以内であれば正常、その範囲外であれば異常と判断します。)	校正時
Fail	校正が終了した後、濁度検出器または SS 検出器からの出力信号が 4 mA DC に戻らなかった場合 (校正信号出力が ON から OFF になって 5 秒経過後、濁度検出器または SS 検出器からの出力信号が 3.5~4.5 mA DC 以内であれば正常、その範囲外であれば異常と判断します。)	
Err	スパン出力信号調整中、濁度/SS 入力値が 20.5 mA DC 相当の濁度/SS 入力値を超えた場合	調整時
Err	ゼロ出力信号調整中、濁度/SS 入力値が 3.5 mA DC 相当の濁度/SS 入力値未満になった場合	

・ EVT 動作図

EVT 動作選択	P 動作	ON/OFF 動作
濁度/SS 入力 下限動作 (表示値が動作点となります。)		EVT 動作幅選択で中間値を選択した場合 EVT 上方側動作幅設定
		EVT 動作幅選択で基準値を選択した場合 EVT 上方側動作幅設定※ EVT 下方側動作幅設定※
濁度/SS 入力 上限動作 (表示値が動作点となります。)		EVT 動作幅選択で中間値を選択した場合 EVT 上方側動作幅設定
		EVT 動作幅選択で基準値を選択した場合 EVT 下方側動作幅設定※ EVT 上方側動作幅設定※

(図 7.3-1)

※設定例: [EVT1 上方側動作幅設定 $E1dFa$]の値を 0.0 にすることにより,
 [EVT1 設定 $E4b$]の値で EVT1 出力が ON ようになります。
 [EVT1 下方側動作幅設定 $E1dFu$]の値を 0.0 にすることにより,
 [EVT1 設定 $E4b$]の値で EVT1 出力が OFF ようになります。

EVT 動作選択	ON/OFF 動作
濁度/SS 入力 上下限個別動作 (表示値が動作点となります。)	

(図 7.3-2)

キャラクタ	名 称, 機能説明, 設定範囲	工場出荷初期値
E4V□□ □□□.00	EVT 設定 ・ EVT の設定値を設定します。(図 7.3-1)(P.25) ・ [EVT 動作選択]で, □□□□□(動作無し), ERRoULr (Err 出力)または FRI L□(Fail 出力)を選択した場合, この設定項目以降は表示しません。 ・ 測定レンジ下限値～測定レンジ上限値(*1)(*2)	0.0(ホルマジン度)
EP□□□ □□□.00	EVT 比例帯設定 ・ EVT の比例帯を設定します。(図 7.3-1)(P.25) 設定値を 0.0 または 0 にすると, ON/OFF 動作になります。 ・ [EVT 動作選択]で, FU_HL (濁度/SS 入力上下限個別動作)を選択した場合, この設定項目は表示しません。 ・ 測定レンジ下限値～測定レンジ上限値(*1)(*2)	0.0(ホルマジン度)
ER4r□ □□□.00	EVT リセット設定 ・ EVT のリセット値を設定します。 ・ ON/OFF 動作の場合, この設定項目は表示しません。 ・ [EVT 動作選択]で, FU_HL (濁度/SS 入力上下限個別動作)を選択した場合, この設定項目は表示しません。 ・ 測定レンジスパンの±10 %(*1)(*3)	0.0(ホルマジン度)
Edl F□ 4dl F□	EVT 動作幅選択 ・ EVT 出力の動作幅設定方法を選択します。(図 7.3-1)(P.25) ・ P 動作の場合, この設定項目は表示しません。 ・ [EVT 動作選択]で, FU_HL (濁度/SS 入力上下限個別動作)を選択した場合, この設定項目は表示しません。 ・ cdl F□ : 中間値 EVT 設定を中心として上方, 下方に同じ値を設定します。上方側動作幅のみ設定してください。 ・ 4dl F□ : 基準値 EVT 設定を基準に上方, 下方を個別に設定します。上方側, 下方側動作幅を個別に設定してください。	基準値
EdFo□ □□□.10	EVT 上方側動作幅設定 ・ EVT の上方側動作幅を設定します。(図 7.3-1)(P.25) [EVT 動作幅選択]で, cdl F□(中間値)を選択した場合, 上方, 下方共通の動作幅設定になります。 ・ P 動作の場合, この設定項目は表示しません。 ・ [EVT 動作選択]で, FU_HL (濁度/SS 入力上下限個別動作)を選択した場合, この設定項目は表示しません。 ・ 0～測定レンジスパンの 20 %(*1)(*3)	1.0(ホルマジン度)

(*1): 単位および小数点位置は, [測定レンジ(P.21)]に依存します。

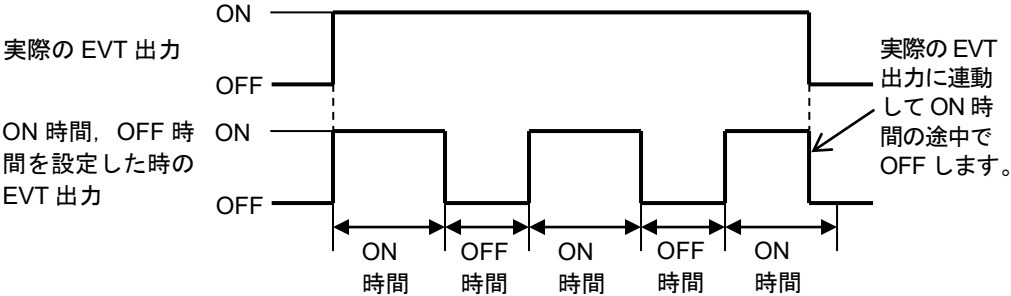
(*2): [単位選択(P.23)]で, RoM□[カオリン濃度(mg/L)]を選択した場合, 測定レンジ上限値は[スパン設定(P.23)]で設定した値になります。

(*3): [単位選択(P.23)]で, RoM□[カオリン濃度(mg/L)]を選択した場合, 測定レンジスパンは[スパン設定(P.23)]で設定した値になります。

キャラクタ	名 称, 機能説明, 設定範囲	工場出荷初期値
E _d FU _□ □□□ 10	EVT 下方側動作幅設定 ・ EVT の下方側動作幅を設定します。(図 7.3-1)(P.25) ・ P 動作の場合または[EVT 動作幅選択]でc_d F_□(中間値)を選択した場合, この設定項目は表示しません。 ・ [EVT 動作選択]で, FU_{HL} (濁度/SS 入力上下限個別動作)を選択した場合, この設定項目は表示しません。 ・ 0～測定レンジスパンの 20 %(*1)(*2)	1.0(ホルマジン度)
E _o N _T _□ □□□□ 0	EVT 動作 ON 遅延タイマ設定 ・ EVT の動作遅延時間を設定します。 - EVT 設定値を超えても, EVT 動作 ON 遅延タイマで設定した時間を過ぎるまで EVT 出力が ON しない機能です。 ・ P 動作の場合, この設定項目は表示しません。 ・ 0～10000 秒	0 秒
E _o F _T _□ □□□□ 0	EVT 動作 OFF 遅延タイマ設定 ・ EVT の動作遅延時間を設定します。 - EVT 設定値を超えても, EVT 動作 OFF 遅延タイマで設定した時間を過ぎるまで EVT 出力が OFF しない機能です。 ・ P 動作の場合, この設定項目は表示しません。 ・ 0～10000 秒	0 秒
E _c □□□ □□□ 30	EVT 比例周期設定 ・ EVT の比例周期を設定します。 ・ ON/OFF 動作の場合, この設定項目は表示しません。 ・ [EVT 動作選択]で, FU_{HL} (濁度/SS 入力上下限個別動作)を選択した場合, この設定項目は表示しません。 ・ 1～300 秒	30 秒
E _o L _H _□ □□ 100	EVT 出力上限設定 ・ EVT 出力の上限値を設定します。 ・ ON/OFF 動作の場合, この設定項目は表示しません。 ・ [EVT 動作選択]で, FU_{HL} (濁度/SS 入力上下限個別動作)を選択した場合, この設定項目は表示しません。 ・ EVT 出力下限値～100 %	100 %
E _o L _L _□ □□□□ 0	EVT 出力下限設定 ・ EVT 出力の下限値を設定します。 ・ ON/OFF 動作の場合, この設定項目は表示しません。 ・ [EVT 動作選択]で, FU_{HL} (濁度/SS 入力上下限個別動作)を選択した場合, この設定項目は表示しません。 ・ 0 %～EVT 出力上限値	0 %

(*1): 単位および小数点位置は, [測定レンジ(P.21)]に依存します。

(*2): [単位選択(P.23)]でR_oN_□[カオリン濃度(mg/L)]を選択した場合, 測定レンジスパンは[スパン設定(P.23)]で設定した値になります。

キャラクタ	名 称, 機能説明, 設定範囲	工場出荷初期値
00NI□ □□□0	EVT 出力 ON 時 ON 時間設定 ・EVT 出力 ON 時の ON 時間を設定します。 ON 時間, OFF 時間を設定すると, EVT 出力が ON になった時, 一定の周期で出力を ON/OFF させることができます。(図 7.3-3) ・P 動作の場合, この設定項目は表示しません。 ・[EVT 動作選択]で, ΓU_HL (濁度/SS 入力上下限個別動作)を選択した場合, この設定項目は表示しません。 ・0~10000 秒	0 秒
00FI□ □□□0	EVT 出力 ON 時 OFF 時間設定 ・EVT 出力 ON 時の OFF 時間を設定します。 ON 時間, OFF 時間を設定すると, EVT 出力が ON になった時, 一定の周期で出力を ON/OFF させることができます。(図 7.3-3) ・P 動作の場合, この設定項目は表示しません。 ・[EVT 動作選択]で, ΓU_HL (濁度/SS 入力上下限個別動作)を選択した場合, この設定項目は表示しません。 ・0~10000 秒	0 秒
・EVT 出力 ON 時間, OFF 時間を設定した時のタイミングチャート  (図 7.3-3)		
E_L□□ □□□00	EVT 上下限個別下方側動作点設定 ・EVT 上下限個別の下方側動作点を設定します。(図 7.3-2)(P.25) 0 または 0.0 を設定すると動作しません。 ・[EVT 動作選択]で, ΓU_HL (濁度/SS 入力上下限個別動作)以外を選択した場合, この設定項目は表示しません。 ・測定レンジ下限値~測定レンジ上限値(*1)(*2)	0.0(ホルマジン度)

(*1): 単位および小数点位置は, [測定レンジ(P.21)]に依存します。

(*2): [単位選択(P.23)]で, R_{OH} [カオリン濃度(mg/L)]を選択した場合, 測定レンジ上限値は[スパン設定(P.23)]で設定した値になります。

キャラクタ	名 称, 機能説明, 設定範囲	工場出荷初期値
E_H ₀₀ 00	EVT 上下限個別上方側動作点設定 ・ EVT 上下限個別の上方側動作点を設定します。(図 7.3-2)(P.25) 0 または 0.0 を設定すると動作しません。 ・ [EVT 動作選択]で, FU_HL (濁度/SS 入力上下限個別動作)以外を選択した場合, この設定項目は表示しません。 ・ 測定レンジ下限値～測定レンジ上限値(*1)(*2)	0.0(ホルマジン度)
E_H ₀₁ 10	EVT 動作すきま設定 ・ EVT 上下限個別の動作すきまを設定します。(図 7.3-2)(P.25) ・ [EVT 動作選択]で, FU_HL (濁度/SS 入力上下限個別動作)以外を選択した場合, この設定項目は表示しません。 ・ 0.1～測定レンジスパンの 20 %(*1)(*3)	1.0(ホルマジン度)

(*1): 単位および小数点位置は, [測定レンジ(P.21)]に依存します。

(*2): [単位選択(P.23)]で, ROL [カオリン濃度(mg/L)]を選択した場合, 測定レンジ上限値は[スパン設定(P.22)]で設定した値になります。

(*3): [単位選択(P.23)]で, ROL [カオリン濃度(mg/L)]を選択した場合, 測定レンジスパンは[スパン設定(P.23)]で設定した値になります。

7.4 伝送出力設定グループ

伝送出力設定グループに移行するには, 以下の手順で行ってください。

① FRL₀₄ 濁度/SS 表示モードで, MODE キーを 3 回押してください。

② FRL₀₄ SET キーを押してください。

伝送出力設定グループに移行し, 伝送出力選択項目を表示します。

キャラクタ	名 称, 機能説明, 設定範囲	工場出荷初期値
FRL ₀₄ FU ₀₀	伝送出力選択 ・ 伝送出力の種類を選択します。 ・ FU ₀₀ : 濁度/SS 伝送 ・ MV ₀₀ : EVT MV 伝送	濁度/SS 伝送
FRL ₀₄ 1000	伝送出力上限設定 ・ 伝送出力の上限値(20 mA DC を出力する時の値)を設定します。 伝送出力上限値と伝送出力下限値を同じ値に設定した場合, 伝送出力は 4 mA DC 固定になります。 ・ 濁度/SS 伝送: 伝送出力下限値～測定レンジ上限値(*1)(*2) MV 伝送 : 伝送出力下限値～100.0 %	濁度/SS 伝送 : 100.0(ホルマジン度) MV 伝送 : 100.0 %

(*1): 単位および小数点位置は, [測定レンジ選択(P.21)]に依存します。

(*2): [単位選択(P.23)]で, ROL [カオリン濃度(mg/L)]を選択した場合, 測定レンジ上限値は[スパン設定(P.23)]で設定した値になります。

キャラクタ	名 称, 機能説明, 設定範囲	工場出荷初期値
FRLL 00	伝送出力下限設定 ・伝送出力の下限値(4 mA DC を出力する時の値)を設定します。 伝送出力上限値と伝送出力下限値を同じ値に設定した場合、伝送出力は 4 mA DC 固定になります。 ・濁度/SS 伝送: 測定レンジ下限値～伝送出力上限値(*1) MV 伝送 : 0.0 %～伝送出力上限値	濁度/SS 伝送 : 0.0(ホルマジン度) MV 伝送 : 0.0 %
FRc4 bEFH	校正時伝送出力状態選択 ・校正時の伝送出力の出力状態を選択します。 ・ bEFH : 直前値ホールド(校正を行う直前の値を保持し、出力します。) 4EFH : 設定値ホールド([校正時伝送出力設定値ホールド設定]で設定した値を出力します。) PvH : 測定値(校正時の測定値を出力します。)	直前値ホールド
FR4E 00	校正時伝送出力設定値ホールド設定 ・伝送出力の設定値ホールドを設定します。 ・[校正時伝送出力状態選択]で 4EFH (設定値ホールド)以外を選択した場合、この設定項目は表示しません。 ・濁度/SS 伝送: 測定レンジ下限値～測定レンジ上限値(*1)(*2) MV 伝送 : 0.0～100.0 %	濁度/SS 伝送 : 0.0(ホルマジン度) MV 伝送 : 0.0 %
ZPc4 bEFH	出力信号調整時伝送出力状態選択 ・ゼロ出力信号またはスパン出力信号調整時の伝送出力の出力状態を選択します。 ・ bEFH : 直前値ホールド(出力信号調整を行う直前の値を保持し出力します。) 4EFH : 設定値ホールド([出力信号調整時伝送出力設定値ホールド設定]で設定した値を出力します。) PvH : 測定値(出力信号調整時の測定値を出力します。)	直前値ホールド
ZP4E 00	出力信号調整時伝送出力設定値ホールド設定 ・伝送出力の設定値ホールドを設定します。 ・[出力信号調整時伝送出力状態選択]で 4EFH (設定値ホールド)以外を選択した場合、この設定項目は表示しません。 ・濁度/SS 伝送: 測定レンジ下限値～測定レンジ上限値(*1)(*2) MV 伝送 : 0.0～100.0 %	濁度/SS 伝送 : 0.0(ホルマジン度) MV 伝送 : 0.0 %

(*1): 単位および小数点位置は、[測定レンジ選択(P.21)]に依存します。

(*2): [単位選択(P.23)]で**Ron**[カオリン濃度(mg/L)]を選択した場合、測定レンジ上限値は[スパン設定(P.23)]で設定した値になります。

7.5 通信機能設定グループ

通信機能設定グループに移行するには、以下の手順で行ってください。

シリアル通信(オプション: C5)を付加していない場合、この設定グループは表示しません。

① **COMM** 濁度/SS 表示モードで、**MODE** キーを 4 回押してください。

② **CMHL** **SET** キーを押してください。

通信機能設定グループに移行し、通信プロトコル選択項目を表示します。

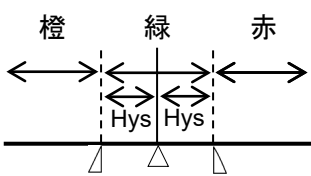
キャラクタ	名 称, 機能説明, 設定範囲	工場出荷初期値
CMHL NaML	通信プロトコル選択 ・通信プロトコルを選択します。 ・ NaML : 神港標準 ModR : MODBUS ASCII モード ModR : MODBUS RTU モード	神港標準
CMNo [][][][]0	機器番号設定 ・本器を複数台接続して通信を行う場合、各計器に個別の機器番号を設定します。 ・0~95	0
CMbP [][][]96	通信速度選択 ・ホストコンピュータ側の通信速度に合わせて、通信速度を選択します。 ・[][][]96 : 9600 bps [][][]192 : 19200 bps [][][]384 : 38400 bps	9600 bps
CMFr 7EVEN	データビット/パリティ選択 ・データビットおよびパリティを選択します。 ・ 8NoN : 8 ビット/無し 7NoN : 7 ビット/無し 8EVEN : 8 ビット/偶数 7EVEN : 7 ビット/偶数 8odd : 8 ビット/奇数 7odd : 7 ビット/奇数	7 ビット/偶数
CMbT [][][][]1	ストップビット選択 ・ストップビットを選択します。 ・[][][][]1 : ストップビット 1 [][][][]2 : ストップビット 2	ストップビット 1

7.6 固有機能設定グループ

固有機能設定グループに移行するには、以下の手順で行ってください。

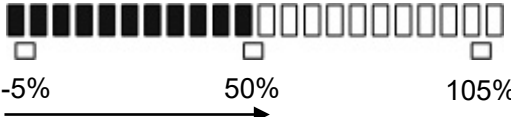
- ① **afERR** 濁度/SS 表示モードで、**MODE** キーを 4 回押してください。
シリアル通信(オプション: C5)を付加している場合、**MODE** キーを 5 回押してください。
- ② **Lock** **SET** キーを押してください。
固有機能設定グループに移行し、設定値ロック選択項目を表示します。

キャラクタ	名 称, 機能説明, 設定範囲	工場出荷初期値
Lock - - - -	設定値ロック選択 ・設定値をロックし、誤設定を防止する機能です。 Lock 1(ロック 1), Lock 2(ロック 2)またはLock 3(ロック 3)を選択した場合、ゼロ出力信号調整モードおよび濁度/SS 検出器校正モードには移行できません。 ・- - - -(ロック解除): 全設定値の変更ができます。 Lock 1(ロック 1) : 全設定値の変更ができません。 Lock 2(ロック 2) : EVT 設定値以外の全設定値の変更ができません。 Lock 3(ロック 3) : 測定レンジ選択, 単位選択, スパン設定, ゼロ出力信号設定, スパン出力信号設定, 濁度/SS 検出器校正, 伝送出力ゼロ調整および伝送出力スパン調整を除く全設定値を一時的に変更できます。 変更したデータは不揮発性メモリに書き込みませんので、計器電源を切ると前の値に戻ります。 EVT 動作選択項目は、変更すると他の設定に影響を及ぼしますので変更しないでください。 通信機能を使って設定値を頻繁に変更する場合、必ずロック 3を選択してください。 (通信機能で設定した値が、設定する前の値と同じ場合、不揮発性メモリに書き込みません。)	ロック解除
bKLF ALL	バックライト点灯箇所選択 ・バックライトを点灯させる表示器を選択します。 ・ALL : 全点灯 FU : 濁度/SS 表示器 4ET : 設定表示器 Ac : 動作表示灯 FU4ET : 濁度/SS 表示器+設定表示器 FUAc : 濁度/SS 表示器+動作表示灯 4ETAc : 設定表示器+動作表示灯	全点灯

キャラクタ	名 称，機能説明，設定範囲	工場出荷初期値
colR□ Red□□	濁度/SS 表示色切替選択 ・濁度/SS 表示器の表示色を選択します。 ・GRN□□：緑 Red□□：赤 oRD□□：橙 rUCR□□：濁度/SS 連動表示色切替(図 7.6-1) [濁度/SS 表示色切替基準値設定]および[濁度/SS 表示色切替範囲設定]に連動して表示色を切り替えます。 ・濁度/SS 入力値が濁度/SS 表示色切替基準値設定-濁度/SS 表示色切替範囲設定より低い時： 橙 ・濁度/SS 入力値が濁度/SS 表示色切替基準値設定±濁度/SS 表示色切替範囲設定内の時： 緑 ・濁度/SS 入力値が濁度/SS 表示色切替基準値設定+濁度/SS 表示色切替範囲設定より高い時： 赤  △：濁度/SS 表示色切替基準値 Hys：濁度/SS 表示色切替範囲 (図 7.6-1)	赤
cLR□□ □□10.0	濁度/SS 表示色切替基準値設定 ・[濁度/SS 表示色切替選択]で、rUCR□□(濁度/SS 連動表示色切替)を選択した場合、濁度/SS 表示色を緑にする基準値を設定します。 ・0.0～測定レンジ上限値(*1)(*2)	10.0(ホルマジン度)
cLRD□□ □□□0.1	濁度/SS 表示色切替範囲設定 ・[濁度/SS 表示色切替選択]で、rUCR□□(濁度/SS 連動表示色切替)を選択した場合、濁度/SS 表示色を緑にする範囲を設定します。 ・0.1～測定レンジ上限値(*1)(*2)	0.1(ホルマジン度)
dPRM□□ □□□0	バックライト表示時間設定 ・無操作の状態からバックライトが消灯するまでの時間を設定します。 0を設定すると、消灯しません。 バックライト消灯中、何れかのキーを押すと点灯します。 ・0～99 分	0 分

(*1): 単位および小数点位置は、[測定レンジ選択(P.21)]に依存します。

(*2): [単位選択(P.23)]で、RoM□□[カオリン濃度(mg/L)]を選択した場合、測定レンジ上限値は[スパン設定(P.23)]で設定した値になります。

キャラクタ	名 称, 機能説明, 設定範囲	工場出荷初期値
bER4L ----	バーグラフ表示選択 ・バーグラフの表示を選択します。 ・---- : 表示無し ・RoI : 伝送出力 出力量に応じて、バーグラフが点灯します。 -5～105 %のスケールとなり、出力に合わせて右方向に表示灯が増加しながら点灯します。 出力量 50%の場合  出力量に合わせて右方向に増加します。 (図 7.6-2)	表示無し
INERR oFF	入力異常時 EVT 出力動作選択 ・濁度検出器または SS 検出器の断線または短絡などの入力異常時、EVT 動作の有効/無効を選択します。 無効を選択した場合、入力異常時、EVT 出力を OFF します。 有効を選択した場合、入力異常時、EVT 出力を保持します。 ・[EVT 動作選択]でUL(濁度/SS 入力下限動作)またはUH(濁度/SS 入力上限動作)以外を選択した場合、この機能は働きません。 ・oFF : 無効 ・oN : 有効	無効
di 4P ----	設定表示器表示選択 ・濁度/SS 表示モード時、設定表示器に表示する項目を選択します。 ・---- : 表示無し ・E4% : EVT 設定	表示無し

8. 校正

ここでは、濁度/SS 検出器校正モード、ゼロ出力信号調整モード、スパン出力信号調整モードおよび伝送出力調整モードについて説明します。

8.1 濁度/SS 検出器校正モード

8.1.1 濁度/SS 検出器校正

ご使用になる前に、以下の手順で濁度検出器または SS 検出器の校正を行ってください。

[設定値ロック選択(P.32)]で、*Lock 1*(ロック 1)、*Lock 2*(ロック 2)または *Lock 3*(ロック 3)を選択した場合、濁度/SS 検出器校正モードには移行できません。

手 順	表示器	操作説明
①	[入力値] [設定値]	濁度検出器または SS 検出器本体および検出窓をきれいに清掃してください。
②	[入力値] [設定値]	濁度検出器または SS 検出器を、蒸留水またはイオン交換水などに浸漬してください。
③	[<i>HI N b Y</i>] [<i>Adj Y</i>] ↔ [校正待ち時間]	濁度/SS 表示モードで、▽ キーを押しながら MODE キーを約 3 秒押し続けてください。 濁度/SS 検出器校正モードに移行します。 [校正待ち時間設定]で設定した時間が経過するまで、濁度/SS 表示器に <i>HI N b Y</i> を表示、設定表示器に <i>Adj Y</i> と校正待ち時間を交互に表示します。(*1) [校正待ち時間設定]で設定した時間の間、濁度検出器または SS 検出器を水温になじませます。
④	[<i>c RL</i>] [<i>Adj Y</i>]	[校正待ち時間設定]で設定した時間を経過した後、自動的に校正を開始します。 校正中は、濁度/SS 表示器に <i>c RL</i> 、設定表示器に <i>Adj Y</i> を表示し、校正信号出力を 3 秒間 ON します。(*2) 校正信号出力が OFF から ON になると、濁度検出器または SS 検出器は約 2 mA DC のアナログ信号を出力します。

(*1): [校正待ち時間設定(P.22)]で 0 分を設定した場合、濁度/SS 表示器に *HI N b Y* を表示、設定表示器に *Adj Y* を点滅表示します。

濁度検出器または SS 検出器を約 5 分間、水温になじませた後、**MODE** キーを押すと、校正を開始します。

その後は、手順④以降を参照してください。

(*2): [校正待ち時間設定(P.22)]で設定した時間の途中で **MODE** キーを押すと、校正を開始します。

その後は、手順④以降を参照してください。

手 順	表示器	操作説明
⑤	[cRL□□] [Good□]	校正が終了すると、濁度/SS 表示器に cRL□□, 設定表示器に Good□ を表示し、校正信号出力を OFF します。 校正信号出力が ON から OFF になると、濁度検出器または SS 検出器は 4 mA DC のアナログ信号に戻ります。
⑥	[入力値] [設定値]	SET キーを押してください。 濁度/SS 表示モードに戻ります。

8.1.2 濁度/SS 検出器校正時のエラーについて

濁度/SS 検出器校正時のエラーを以下に示します。

SET キーを押すと、エラーコードを解除し、濁度/SS 表示モードに戻ります。

表示器	エラー内容
[cRL□□] [E□2□]	校正中、濁度検出器または SS 検出器からの出力信号が約 2 mA DC にならなかった場合(*), 濁度検出器または SS 検出器の出力異常監視機能により、濁度/SS 表示器に cRL□□, 設定表示器に E□2□ を表示します。 (*): 校正信号出力が ON から OFF になる前、濁度検出器または SS 検出器からの出力信号が 1~3 mA DC 以内であれば正常、その範囲外であれば異常と判断し、エラーコードを表示します。
[cRL□□] [E□22□]	校正が終了した後、濁度検出器または SS 検出器からの出力信号が 4 mA DC に戻らなかった場合(*), 濁度検出器または SS 検出器の出力異常監視機能により、濁度/SS 表示器に cRL□□, 設定表示器に E□22□ を表示します。 (*): 校正信号出力が ON から OFF になって 5 秒経過後、濁度検出器または SS 検出器からの出力信号が 3.5~4.5 mA DC 以内であれば正常、その範囲外であれば異常と判断し、エラーコードを表示します。

8.2 ゼロ出力信号, スパン出力信号調整モード

8.2.1 ゼロ出力信号, スパン出力信号調整

注意

- ・ゼロ出力信号, スパン出力信号調整を行う前に, 必ず濁度/SS 検出器校正を行ってください。
- ・ゼロ出力信号調整を行った後は, 必ずスパン出力信号調整を行ってください。

ご使用になる前に, 以下の手順でゼロ出力信号およびスパン出力信号調整を行ってください。

[設定値ロック選択(P.32)]で, **Lock 1**(ロック 1), **Lock 2**(ロック 2)または **Lock 3**(ロック 3)を選択した場合, ゼロ出力信号調整モードには移行できません。

手 順	表示器	操作説明
①	[入力値] [設定値]	濁度検出器または SS 検出器本体および検出窓をきれいに清掃してください。
②	[入力値] [設定値]	濁度検出器または SS 検出器を, 蒸留水またはイオン交換水などに浸漬してください。
③	[入力値] [ZERO] ↔ [ゼロ出力信号調整係数]	濁度/SS 表示モードで, △ キーを押しながら MODE キーを約 3 秒押し続けてください。 ゼロ出力信号調整モードに移行し, 濁度/SS 表示器に濁度/SS 入力値を表示, 設定表示器に ZERO とゼロ出力信号調整係数を交互に表示します。
④	[入力値] [ZERO] ↔ [ゼロ出力信号調整係数]	濁度検出器または SS 検出器を約 5 分間, 水温になじませた後, 濁度/SS 入力値を確認してください。 濁度/SS 入力値が 0 でない場合, △ キーまたは ▽ キーでゼロ出力信号調整係数を設定し, 0 にしてください。 ゼロ出力信号調整係数の設定範囲 ±測定レンジスパンの 5 % 以上で, ゼロ出力信号調整は終了です。
⑤	[入力値] [SPAN] ↔ [スパン出力信号調整係数]	ゼロ出力信号調整モードで, SET キーを押してください。 スパン出力信号調整モードに移行し, 濁度/SS 表示器に濁度/SS 入力値を表示, 設定表示器に SPAN とスパン出力信号調整係数を交互に表示します。

手 順	表示器	操作説明
⑥	[入力値] [4PAN] ↔ [スパン出力信号調整係数]	濁度検出器または SS 検出器の検出窓を 30 秒以上完全遮光してください。(検出窓を汚さないよう、注意してください) 濁度/SS 入力値(*)が測定レンジ上限値でない場合、△キーまたは▽キーでスパン出力信号調整係数を設定し、測定レンジ上限値にしてください。 スパン出力信号調整係数の設定範囲 ±測定レンジスパンの 5 % 以上で、スパン出力信号調整は終了です。
⑦	[入力値] [設定値]	SET キーを押してください。 濁度/SS 表示モードに戻ります。

(*): SS チェッカー TS-MxS-A をご使用の場合、濁度/SS 入力値が 5000 になるようにスパン出力信号調整係数を設定してください。

SS チェッカー TS-MxS-A の測定レンジは、0～50000 mg/L(カオリン濃度)です。

本器は、現在の濁度/SS 入力値の一の位を四捨五入し、1/10 した値を、濁度/SS 入力値として表示しています。

測定レンジ上限値は 50000 mg/L なので、濁度/SS 入力値が 5000 になるようにスパン出力信号調整係数を設定します。

8.2.2 ゼロ出力信号，スパン出力信号調整時のエラーについて

ゼロ出力信号およびスパン出力信号調整時のエラーを以下に示します。

SET キーを押すと、エラーコードを解除し、濁度/SS 表示モードに戻ります。

表示器	エラー内容
[E24] ↔ [入力値] [ZER] ↔ [ゼロ出力信号調整係数]	ゼロ出力信号調整中、濁度/SS 入力値が 3.5 mA DC 相当の濁度/SS 入力値未満になった場合、濁度/SS 表示器に E24 と濁度/SS 入力値を、設定表示器に ZER とゼロ出力信号調整係数を交互に表示します。
[E23] ↔ [入力値] [4PAN] ↔ [スパン出力信号調整係数]	スパン出力信号調整中、濁度/SS 入力値が 20.5 mA DC 相当の濁度/SS 入力値を超えた場合、濁度/SS 表示器に E23 と濁度/SS 入力値を、設定表示器に 4PAN とスパン出力信号調整係数を交互に表示します。

8.3 伝送出力調整モード

伝送出力の微調整を行います。

本器は、工場出荷時に調整をしておりますが、接続機器(記録計等)の表示値と本器の出力値とに差異が生じることがあります。

このような場合、以下の手順で伝送出力ゼロ調整および伝送出力スパン調整を行ってください。

以下の場合、伝送出力ゼロ調整モードには移行できません。

- ・ゼロ出力信号、スパン出力信号調整中または濁度/SS 検出器校正中の場合。
- ・[設定値ロック選択(P.32)]で、**Lock 1**(ロック 1)、**Lock 2**(ロック 2)または**Lock 3**(ロック 3)を選択した場合。

手 順	表示器	操作説明
①	[入力値] [設定値]	濁度/SS 表示モード
②	[Adj] [伝送出力ゼロ調整係数]	濁度/SS 表示モードで、 △ キーを押しながら SET キーを約 3 秒押し続けてください。 伝送出力ゼロ調整モードに移行し、濁度/SS 表示器に Adj を表示、設定表示器に伝送出力ゼロ調整係数を表示します。
③	[Adj] [伝送出力ゼロ調整係数]	接続機器(記録計等)の表示値を確認しながら、 △ キーまたは ▽ キーで伝送出力ゼロ調整係数を設定してください。 設定範囲: 伝送出力スパンの $\pm 5.00\%$
④	[Span] [伝送出力スパン調整係数]	SET キーを押してください。 伝送出力スパン調整モードに移行し、濁度/SS 表示器に Span を表示、設定表示器に伝送出力スパン調整係数を表示します。
⑤	[Span] [伝送出力スパン調整係数]	接続機器(記録計等)の表示値を確認しながら、 △ キーまたは ▽ キーで伝送出力スパン調整係数を設定してください。 設定範囲: 伝送出力スパンの $\pm 5.00\%$
⑥	[Adj] [伝送出力ゼロ調整係数]	MODE キーを押してください。 伝送出力ゼロ調整モードに戻ります。 必要に応じて③～⑥を繰り返してください。
⑦	[入力値] [設定値]	伝送出力調整を終了するには、伝送出力スパン調整モードで SET キーを押してください。 濁度/SS 表示モードに戻ります。

9. 測定

9.1 測定を開始する

制御盤への取付け、配線、仕様設定および校正が完了しましたら、本器の電源を ON してください。

電源投入後、約 4 秒間は濁度/SS 表示器に下記のキャラクタを表示します。(表 9.1-1) この間すべての出力は OFF、動作表示灯は消灯します。

その後、[バックライト点灯箇所選択(P.32)]で選択した項目を表示し、測定を開始します。

(表 9.1-1)

測定レンジ	濁度/SS 表示器
0.0～100.0(ホルマジン度)	RU 1
0～500(ホルマジン度)	RU 5
0～3000(ホルマジン度)	RU 30
0～1000 mg/L(カオリン濃度)	RU 1
0～50000 mg/L(カオリン濃度)(*)	RU 5

(*)： SS チェッカーTS-MxS-A の測定レンジは、0～50000 mg/L(カオリン濃度)です。

本器は、現在の濁度/SS 入力値の一の位を四捨五入し、1/10 した値を、濁度/SS 入力値として表示しています。

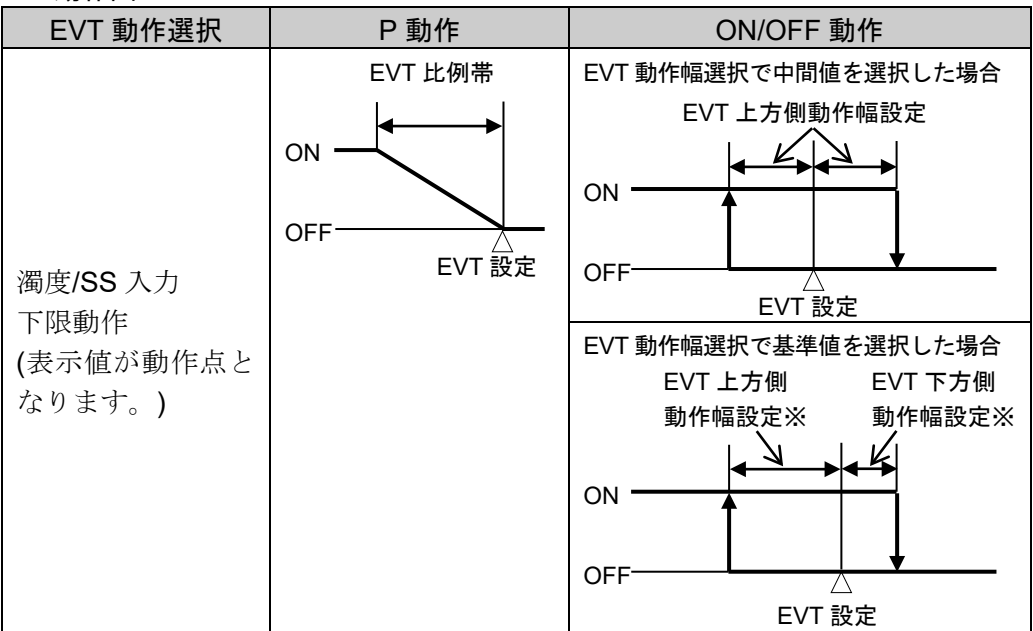
(例) 25004 mg/L(カオリン濃度)の場合、2500 と表示します。

25005 mg/L(カオリン濃度)の場合、2501 と表示します。

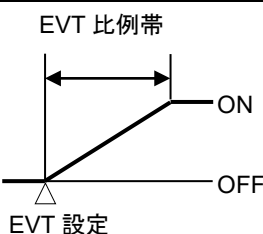
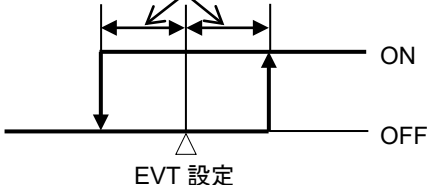
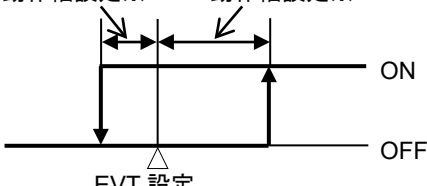
9.2 EVT 出力について

[EVT 動作選択(P.24)]で「U-L」(濁度/SS 入力下限動作)、「U-H」(濁度/SS 入力上限動作)または「U-HL」(濁度/SS 入力上下限個別動作)を選択した場合、下記のように動作します。

・EVT 動作図

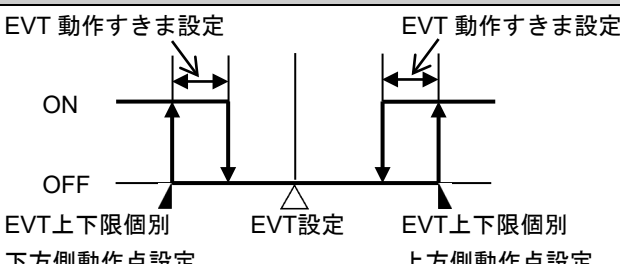


(図 9.2-1)

EVT 動作選択	P 動作	ON/OFF 動作
濁度/SS 入力 上限動作 (表示値が動作点となります。)		EVT 動作幅選択で中間値を選択した場合 EVT 上方側動作幅設定 
		EVT 動作幅選択で基準値を選択した場合 EVT 下方側動作幅設定※ EVT 上方側動作幅設定※ 

(図 9.2-2)

※設定例: [EVT1 上方側動作幅設定 $E1dFo$]の値を 0.0 にすることにより,
[EVT1 設定 $E1v$]の値で EVT1 出力が ON するようになります。
[EVT1 下方側動作幅設定 $E1dFl$]の値を 0.0 にすることにより,
[EVT1 設定 $E1v$]の値で EVT1 出力が OFF するようになります。

EVT 動作選択	ON/OFF 動作
濁度/SS 入力 上下限個別動作 (表示値が動作点となります)	

(図 9.2-3)

・ P 動作

比例帯内で, EVT 設定値と濁度/SS 入力値の偏差に比例した操作量を出力します。

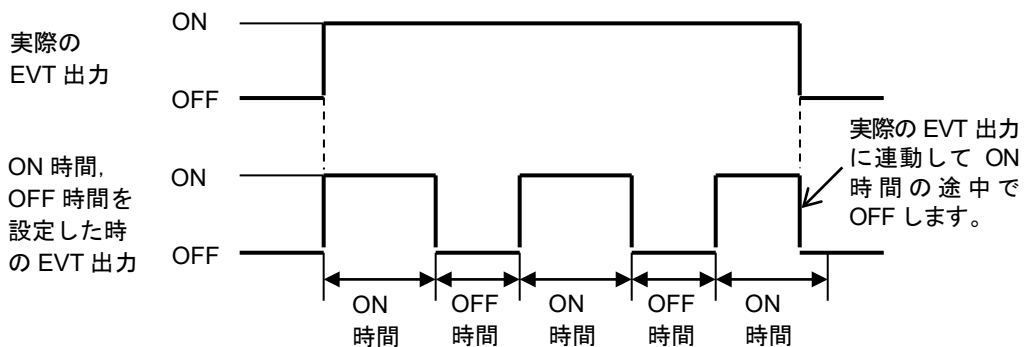
EVT 動作選択	動作説明
濁度/SS 入力 下限動作	濁度/SS 入力値が EVT 設定値 - EVT 比例帯よりも低い場合 EVT 出力を ON, 濁度/SS 入力値が比例帯内に入ると, EVT 比例周期で EVT 出力が ON/OFF し, EVT 設定値を超えると EVT 出力を OFF します。
濁度/SS 入力 上限動作	濁度/SS 入力値が EVT 設定値 + EVT 比例帯よりも高い場合 EVT 出力を ON, 濁度/SS 入力値が比例帯内に入ると, EVT 比例周期で EVT 出力が ON/OFF し, EVT 設定値を下回ると EVT 出力を OFF します。

・ ON/OFF 動作

EVT 動作選択	動作説明
濁度/SS 入力 下限動作	濁度/SS 入力値が EVT 設定値よりも低い場合 EVT 出力を ON, 濁度/SS 入力値が EVT 設定値を超えた場合 EVT 出力を OFF します。
濁度/SS 入力 上限動作	濁度/SS 入力値が EVT 設定値よりも高い場合 EVT 出力を ON, 濁度/SS 入力値が EVT 設定値を下回った場合 EVT 出力を OFF します。

[EVT 出力 ON 時 ON 時間/OFF 時間設定(P.28)]で, ON 時間, OFF 時間を設定した場合, EVT 出力が ON になった時, 一定の周期で出力が ON/OFF します。

EVT 出力 ON 時間, OFF 時間を設定した時のタイミングチャート



(図 9.2-4)

シリアル通信(オプション: C5)で, 状態フラグ 1(EVT 出力フラグのビット)を読み取ることで状態を判断できます。

[入力異常時 EVT 出力動作選択(P.34)]の内容により, 入力異常時の EVT 出力状態が異なります。

- ・ **OFF** (無効)を選択した場合, 入力異常時, EVT 出力を OFF します。
- ・ **ON** (有効)を選択した場合, 入力異常時, EVT 出力を保持します。

9.3 Err 出力について

[EVT 動作選択(P.24)]で**ERR OUT** (Err 出力)を選択した場合、(表 9.6-1)(P.43)のエラー種別が Err 時、EVT 出力を ON します。

9.4 Fail 出力について

[EVT 動作選択(P.24)]で**FAIL** (Fail 出力)を選択した場合、(表 9.6-1)(P.43)のエラー種別が Fail 時、EVT 出力を ON します。

9.5 自己診断出力について

濁度検出器または SS 検出器からの自己診断出力が入力された場合、設定表示器にエラーコード**E-11**を表示し、自己診断出力を ON します。

ただし、校正時、ゼロ出力信号調整時またはスパン出力信号調整時、自己診断出力が入力されても自己診断出力は ON しません。

濁度/SS 表示モードに戻ると ON します。

9.6 測定中のエラーコードについて

測定中に濁度検出器または SS 検出器の異常、断線または短絡した場合、(表 9.6-1)のように設定表示器にエラーコードを点滅表示します。

(表 9.6-1)

エラーコード	エラー種別	内容説明	発生
E-11	Fail	濁度検出器または SS 検出器からの自己診断出力が入力された場合 [9.5 自己診断出力について(P.43)]	測定時
E-12	Fail	濁度検出器または SS 検出器のアナログ信号 (+)(白), (-)(黒)のケーブルが断線または短絡した場合	
E-13	Err	濁度/SS 入力値が 20.5 mA DC 相当の濁度/SS 入力値を超えた場合	
E-14	Err	濁度/SS 入力値が 3.5 mA DC 相当の濁度/SS 入力値未満になった場合	

9.7 EVT を設定する

EVT の設定は、簡易設定モードで行います。

この設定項目は、EVT 動作設定グループ内の[EVT 設定(P.26)]と同じです。

簡易設定モードに移行するには、以下の手順で行ってください。

- ① **Err** 濁度/SS 表示モードで、**SET** キーを押してください。EVT 設定項目を表示します。
- ② EVT の設定値を設定してください。(△ キーまたは▽ キーで行い、設定値の登録は、**SET** キーで行います。)

キャラクタ	名 称, 機能説明, 設定範囲	工場出荷初期値
Err 00.00	EVT 設定 ・ EVT の設定値を設定します。(図 9.2-1, 9.2-2, 9.2-3)(P.40, 41) ・ [EVT 動作選択(P.24)]で、None(動作無し), Err (Err 出力) または Fail (Fail 出力)を選択した場合、この設定項目は表示しません。 ・ 測定レンジ下限値～測定レンジ上限値(*1)(*2)	0.0(ホルマジン度)

(*1): 単位および小数点位置は、[測定レンジ選択(P.21)]に依存します。

(*2): [単位選択(P.23)]で、**mg/L** [カオリン濃度(mg/L)]を選択した場合、測定レンジ上限値は[スパン設定(P.23)]で設定した値になります。

- ③ **SET** キーを押してください。濁度/SS 表示モードに戻ります。

9.8 伝送出力について

濁度/SS 入力値または MV の何れかを入力サンプリング毎にアナログ量に変換し、電流で出力します。

伝送出力上限値と伝送出力下限値を同じ値に設定した場合、4 mA DC 固定となります。

分解能	12000
電 流	4～20 mA DC (負荷抵抗 最大 550 Ω)
出力精度	伝送出力スパンの±0.3 %以内

10. 仕 様

10.1 標準仕様

定 格

定格目盛	入 力	目盛範囲	分解能
	濁度(*1)	0.0～100.0 (ホルマジン度)	0.1(ホルマジン度)
		0～500 (ホルマジン度)	1(ホルマジン度)
		0～3000 (ホルマジン度)	
	SS	0～1000 mg/L (カオリン濃度)	1 mg/L(カオリン濃度)
		0～50000 mg/L(*2) (カオリン濃度)	10 mg/L(カオリン濃度)
(*1): 単位選択により，ホルマジン度をカオリン濃度に変更可能 (*2): 現在の濁度/SS 入力値の一の位を四捨五入し，1/10 した値を濁度/SS 入力値として表示			
入 力	製品名	メーカ	形 名
	濁度チェッカー	オプテックス 株式会社製	TC-100, TC-500, TC-3000
	SS チェッカー	オプテックス 株式会社製	TCS-1000(E), TS-MxS-A
電源電圧	形 名	AER-101-TU	AER-101-TU 1
	電源電圧	100～240 V AC 50/60 Hz	24 V AC/DC 50/60 Hz
	許容電圧変動 範囲	85～264 V AC	20～28 V AC/DC

一般構造

外形寸法	48×96×98.5 mm(W×H×D)	
取り付け方式	制御盤埋め込み方式(適合パネル厚み 1～8 mm)	
ケース	材質: 難燃性樹脂, 色: 黒	
パネル	メンブレンシート	
防滴・防塵構造	前面部 IP66	
指示機構	表示器	
	濁度/SS 表示器	11 セグメント LCD ディスプレイ 5 桁 バックライト 赤/緑/橙 文字寸法 14.0×5.4 mm(高さ×巾)
	設定表示器	11 セグメント LCD ディスプレイ 5 桁 バックライト 緑 文字寸法 10.0×4.6 mm(高さ×巾)
	出力表示器	バーグラフ LCD ディスプレイ 22 ドット バックライト 緑
	動作表示灯: バックライト 橙	
	EVT	EVT 出力(接点出力)ON 時, 点灯
	T/R	シリアル通信 TX 出力(送信)時, 点灯
	LOCK	設定値ロック 1, 2, 3 選択時, 点灯
設定機構	設定方式 メンブレンシートキーによる入力方式	

指示性能

繰り返し性	測定レンジスパンの±0.2 %±1 デジット(ただし, センサ精度は含まない)
直線性	測定レンジスパンの±0.2 %±1 デジット(ただし, センサ精度は含まない)
入力サンプリング周期	500 ms
時間精度	設定時間に対して±1 %以内

標準機能

濁度/SS 検出器校正	濁度検出器または SS 検出器を, 蒸留水またはイオン交換水などに浸漬し, [校正待ち時間設定]で設定した時間を経過した後, 自動的に校正を行う。
ゼロ出力信号調整	濁度検出器または SS 検出器を, 蒸留水またはイオン交換水に浸漬し, 約 5 分間, 水温になじませた後, 濁度/SS 入力値が 0 になるようにゼロ出力信号調整係数を設定して調整を行う。
スパン出力信号調整	濁度検出器または SS 検出器の検出窓を 30 秒以上完全遮光し, 濁度/SS 入力値が測定レンジ上限値になるようにスパン出力信号調整係数を設定して調整を行う。

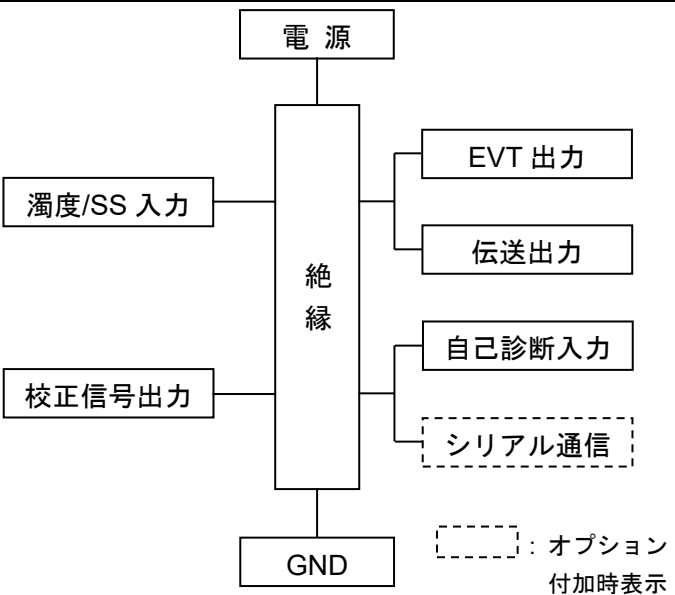
移動平均回数	濁度/SS 入力の入力値を平均する移動平均回数を設定する。 移動平均回数設定で設定した入力値を平均し、次サンプリング毎に入れ替える。(図 10.1-1) 濁度/SS 検出器校正モード、ゼロ出力信号調整モードおよびスパン出力信号調整モード時、入力移動平均機能は無効となる。	
N回移動平均 N回の入力取込値を移動平均回数で平均する。その値を入力値として使用する。 入力値取り込み値 1回目 入力値取り込み値 2回目 入力値取り込み値 3回目 入力値取り込み値 N-2回目 入力値取り込み値 N-1回目 入力値取り込み値 N回目 入力値取り込み値 1回目 入力値取り込み値 2回目 入力値取り込み値 3回目 入力値取り込み値 N-2回目 入力値取り込み値 N-1回目 次サンプリングでの 入力値取り込み値 N回目 次サンプリングは1サンプリング前の1回目を入力取込値を捨て、今回のサンプリングで取り込んだ入力値を含めた平均値を入力値として使用する。 (図 10.1-1)		
自己診断出力(接点出力)動作	濁度検出器または SS 検出器からの自己診断出力が入力された場合、設定表示器にエラーコードE[-] / I[-]を点滅表示し、自己診断出力が ON する。 ただし、校正時、ゼロ出力信号調整時またはスパン出力信号調整時、自己診断出力が入力されても自己診断出力は ON しない。 濁度/SS 表示モードに戻ると ON する。	
出力	リレー接点 1a	
	制御容量	3 A 250 V AC(抵抗負荷) 1 A 250 V AC(誘導負荷 cosφ=0.4)
	電氣的寿命	10 万回

EVT 出力		
出力動作	P 動作 : 比例帯を 0.0 または 0 以外に設定した場合 ON/OFF 動作: 比例帯を 0.0 または 0 に設定した場合	
	EVT 比例帯	0～測定レンジスパン(*1)(*2)
	EVT 比例周期	1～300 秒
	EVT 上方側動作幅 EVT 下方側動作幅	0～測定レンジスパンの 20 %(*1)(*2)
	出力上限, 下限	0～100 %
	EVT 上下限個別 上方側動作点 EVT 上下限個別 下方側動作点	測定レンジ下限値～測定レンジ上限値 (*1)(*3) 0 または 0.0 を設定すると動作しない。
	EVT 動作すきま	0.1～測定レンジスパンの 20 %(*1)(*2)
	(*1): 単位および小数点位置は, [測定レンジ選択(P.21)]に依存。 (*2): [単位選択(P.23)]で、 mg/L [カオリン濃度(mg/L)]を選択した場合, 測定レンジスパンは[スパン設定(P.23)]で設定した値となる。 (*3): [単位選択(P.23)]で、 mg/L [カオリン濃度(mg/L)]を選択した場合, 測定レンジ上限値は[スパン設定(P.23)]で設定した値となる。	
	動作選択	
		下記の中からキー操作で選択 ・動作無し ・濁度/SS 入力下限動作(図 9.2-1)(P.40) ・濁度/SS 入力上限動作(図 9.2-2)(P.41) ・Err 出力 ・Fail 出力 ・濁度/SS 入力上下限個別動作(図 9.2-3)(P.41)
出力	リレー接点 1a	
	制御容量	3A 250 V AC(抵抗負荷) 1A 250 V AC(誘導負荷 cosφ=0.4)
	電氣的寿命	10 万回
動作 ON 遅延タイム	0～10000 秒	
動作 OFF 遅延タイム	0～10000 秒	
出力 ON 時 ON 時間 /OFF 時間設定	ON 時間, OFF 時間を設定すると, EVT 出力が ON になった時, 一定の周期で出力を ON/OFF させることができる。 [EVT 出力 ON 時間, OFF 時間を設定した時のタイミングチャート(図 9.2-4)(P.42)]	

伝送出力機能

伝送出力	濁度/SS 入力値または MV の何れかを入力サンプリング毎にアナログ量に変換し電流で出力する。 伝送出力上限値と伝送出力下限値を同じ値に設定した場合、4 mA DC 固定となる。	
	分解能	12000
	電 流	4～20 mA DC (負荷抵抗 最大 550 Ω)
	出力精度	伝送出力スパンの±0.3 %以内
伝送出力調整	伝送出力ゼロ調整および伝送出力スパン調整で、伝送出力の微調整を行うことができる。	
校正時伝送出力状態選択	校正時の伝送出力の出力状態を選択することができる。 直前値ホールド：校正を行う直前の値を保持し出力する。 設定値ホールド：[校正時伝送出力設定値ホールド]で設定した値を出力する。 測定値：校正時の測定値を出力する。	
出力信号調整時伝送出力状態選択	出力信号調整時の伝送出力の出力状態を選択することができる。 直前値ホールド：出力信号調整を行う直前の値を保持し出力する。 設定値ホールド：[出力信号調整時伝送出力設定値ホールド]で設定した値を出力する。 測定値：出力信号調整時の測定値を出力する。	

絶縁・耐電圧

回路絶縁構成	 (図 10.1-2)	
絶縁抵抗	500 V DC 10 MΩ以上	
耐電圧	電源端子 - 接地(GND)間	1.5 kV AC 1 分間
	入力端子 - 接地(GND)間	1.5 kV AC 1 分間
	入力端子 - 電源端子間	1.5 kV AC 1 分間

付属機能

設定値ロック	ロック 1: 全設定値を変更できないようロックする。 ロック 2: EVT 設定値以外の全設定値を変更できないようロックする。 ロック 3: 測定レンジ選択, 単位選択, スパン設定, ゼロ出力信号設定, スパン出力信号設定, 濁度/SS 検出器校正, 伝送出力ゼロ調整および伝送出力スパン調整を除く全設定値を一時的に変更できる。 変更したデータは不揮発性メモリに書き込まないため, 計器電源を切ると前の値に戻る。	
濁度/SS 入力センサ補正	測定したい箇所に濁度検出器または SS 検出器を設置できない時, 濁度検出器または SS 検出器が測定した濁度/SS 入力値と測定箇所の濁度/SS 入力値が異なることがある。このような時にセンサ補正值を設定して, 測定箇所の濁度/SS 入力値を希望する濁度/SS 入力値に合わせることができる。 ただし, センサ補正值にかかわらず, 測定レンジ内で有効。 設定範囲: ±測定レンジスパンの 10 %	
測定レンジ外	濁度/SS 入力値が測定レンジ外の場合, 下記のように表示する。	
	濁度/SS 表示器	設定表示器
	濁度/SS 入力値が 20.5 mA DC 相当の濁度/SS 入力値を超えた場合, 20.5 mA DC 相当の濁度/SS 入力値を点滅表示	E 13 を点滅表示
	濁度/SS 入力値が 3.5 mA DC 相当の濁度/SS 入力値未満になった場合, 3.5 mA DC 相当の濁度/SS 入力値を点滅表示	E 14 を点滅表示
停電対策	不揮発性 IC メモリで設定データをバックアップする。	
自己診断	ウォッチドックタイマで CPU を監視し, 異常時は計器を初期状態にする。	
ウォームアップ表示	電源投入後, 約 4 秒間は濁度/SS 表示器に下記のキャラクタを表示する。	
	測定レンジ	濁度/SS 表示器
	0.0~100.0(ホルマジン度)	FU 1
	0~500(ホルマジン度)	FU 5
	0~3000(ホルマジン度)	FU 30
	0~1000 mg/L(カオリン濃度)	FU 4
	0~50000 mg/L(カオリン濃度)	FU 45

濁度/SS 表示色切替 選択	濁度/SS 表示器の色を選択する。	
	[濁度/SS 表示色切替選択 (P.33)]の選択項目	濁度/SS 表示器の表示色
	GRN□□	緑
	Red□□	赤
	oRG□□	橙
	濁度/SS 連動表示色切替 [濁度/SS 表示色切替基準値設定(P.33)]および[濁度/SS 表示色切替範囲設定(P.33)]に連動して表示色を切り替える。 ・ 濁度/SS 入力値が濁度/SS 表示色切替基準値設定-濁度/SS 表示色切替範囲設定より低い時: 橙 ・ 濁度/SS 入力値が濁度/SS 表示色切替基準値設定±濁度/SS 表示色切替範囲設定内の時: 緑 ・ 濁度/SS 入力値が濁度/SS 表示色切替基準値設定+濁度/SS 表示色切替範囲設定より高い時: 赤	
	△ : 濁度/SS 表示色切替基準 Hys : 濁度/SS 表示色切替範囲 (図 10.1-3)	
バーグラフ表示選択	[バーグラフ表示選択(P.34)]で「RoR□□」(伝送出力)を選択した場合、出力量に応じてバーグラフが点灯する。 -5～105%のスケールとなり、出力に合わせて右方向に表示灯が増加しながら点灯する。 出力量 50%の場合 -5% 50% 105% 出力量に合わせて右方向に増加します。 (図 10.1-4)	

その他

消費電力	約 8 VA
周囲温度	0～50 ℃
周囲湿度	35～85 %RH (ただし、結露しないこと)
質 量	約 280 g
付属品	単位銘板 1 シート 取付金具 1 組 取扱説明書 1 部 検査成績書 1 部
別売品	パワーサプライ(推奨品) 12 V DC: S8VS-01512(オムロン株式会社製) 24 V DC: S8VS-01524(オムロン株式会社製)

10.2 オプション仕様

シリアル通信(オプション記号: C5)

シリアル通信	外部コンピュータから次の操作を行う。 (1) 各種設定値の読み取りおよび設定 (2) 濁度/SS 入力値, 状態の読み取り (3) 機能の変更, 調整 (4) ユーザ保存領域の読み取りおよび設定			
ケーブル長	1.2 km(最大) ケーブル抵抗値 50 Ω以内 (終端抵抗: 無しまたは片側に 120 Ω以上)			
通信回線	EIA RS-485 準拠			
通信方式	半二重通信			
通信速度	9600, 19200, 38400 bps をキー操作により選択			
同期方式	調歩同期式			
符号形式	ASCII, バイナリ			
通信プロトコル	神港標準, MODBUS ASCII, MODBUS RTU をキー操作により選択			
データビット/ パリティ	8 ビット/無し, 7 ビット/無し, 8 ビット/偶数, 7 ビット/偶数, 8 ビット/奇数, 7 ビット/奇数をキー操作により選択			
ストップビット	1 ビット, 2 ビットをキー操作により選択			
エラー訂正	コマンド再送			
エラー検出	パリティチェック, チェックサム(神港標準プロトコル), LRC(MODBUS プロトコル ASCII), CRC-16(MODBUS プロトコル RTU)			
データの構成	通信 プロトコル	神港標準	MODBUS ASCII	MODBUS RTU
	スタートビット	1 ビット	1 ビット	1 ビット
	データビット	7 ビット	7 ビット (8 ビット) 選択可能	8 ビット
	パリティ	偶数	偶数(無し, 奇数) 選択可能	無し(偶数, 奇数) 選択可能
	ストップビット	1 ビット	1 ビット (2 ビット) 選択可能	1 ビット (2 ビット) 選択可能

11. 故障かな?と思ったら

お客様がご使用になっている本器の電源が入っているか確認されたのち、下記に示す内容の確認を行ってください。

11.1 表示について

現象・本器の状態など	推定故障箇所	対 策
濁度/SS 表示器および設定表示器が消灯している。	[バックライト表示時間設定(P.33)]で、設定した時間が経過していませんか?	表示器消灯中、いずれかのキーを押すと点灯します。 適切なバックライト表示時間設定値を設定してください。
設定表示器が消灯している。	[設定表示器表示選択(P.34)]で[表示無し]を選択していませんか?	[EVT設定]を選択してください。
設定表示器に[E 1]が点滅している。	濁度検出器またはSS検出器が故障していませんか?	濁度検出器またはSS検出器の修理が必要です。 お手数ですが、弊社営業所または出張所までご連絡ください。
	濁度検出器またはSS検出器のケーブルが、正しく配線されていますか?	正しく配線してください。
設定表示器に[E 12]が点滅している。	濁度検出器またはSS検出器のアナログ信号(+)(白), (-)(黒)のケーブルが断線または短絡していませんか?	濁度検出器またはSS検出器のケーブルを確認してください。
設定表示器に[E 13]が点滅している。	濁度検出器またはSS検出器が故障していませんか?	濁度検出器またはSS検出器の修理が必要です。 お手数ですが、弊社営業所または出張所までご連絡ください。
	濁度検出器またはSS検出器のケーブルが、正しく配線されていますか?	正しく配線してください。
設定表示器に[E 14]が点滅している。	濁度検出器またはSS検出器が故障していませんか?	濁度検出器またはSS検出器の修理が必要です。 お手数ですが、弊社営業所または出張所までご連絡ください。
	濁度検出器またはSS検出器のケーブルが、正しく配線されていますか?	正しく配線してください。

現象・本器 の状態など	推定故障箇所	対 策
設定表示器に [E□2□]が 点滅している。	濁度検出器またはSS検出器 が故障していませんか？	濁度検出器またはSS検出器の修 理が必要です。 お手数ですが、弊社営業所または 出張所までご連絡ください。
	濁度検出器またはSS検出器 のケーブルが、正しく配線さ れていますか？	正しく配線してください。
設定表示器に [E□22□]が 点滅している。	濁度検出器またはSS検出器 が故障していませんか？	濁度検出器またはSS検出器の修 理が必要です。 お手数ですが、弊社営業所または 出張所までご連絡ください。
	濁度検出器またはSS検出器 のケーブルが、正しく配線さ れていますか？	正しく配線してください。
濁度/SS表示器 に[E□23□]と 濁度/SS入力値 を交互に表示し ている。	濁度検出器またはSS検出器 の検出窓を完全遮光していま すか？	濁度検出器またはSS検出器の検 出窓を30秒以上完全遮光して、再 度スパン出力信号調整を行ってくだ さい。
	濁度検出器またはSS検出器 が故障していませんか？	濁度検出器またはSS検出器の修 理が必要です。 お手数ですが、弊社営業所または 出張所までご連絡ください。
	濁度検出器またはSS検出器 のケーブルが、正しく配線さ れていますか？	正しく配線してください。
濁度/SS表示器 に[E□24□]と 濁度/SS入力値 を交互に表示し ている。	濁度検出器またはSS検出器 の検出窓が汚れていませんか？	濁度検出器またはSS検出器の検 出窓を洗浄して、再度ゼロ出力信 号調整を行ってください。
	濁度検出器またはSS検出器 が故障していませんか？	濁度検出器またはSS検出器の修 理が必要です。 お手数ですが、弊社営業所または 出張所までご連絡ください。
	濁度検出器またはSS検出器 のケーブルが、正しく配線さ れていますか？	正しく配線してください。
濁度/SS表示器 に[E r r □]を 表示している。	内部メモリの異常です。	お手数ですが、弊社営業所または 出張所までご連絡ください。

11.2 キー操作について

現象・本器 の状態など	推定故障箇所	対 策
全設定値が変更 できない。 △, ▽ キーで 値が変わらない。	[設定値ロック選択(P.32)]で, Lock 1 (ロック 1)を選択して いませんか?	 (ロック解除)をしてくだ さい。
EVT 設定以外の 設定ができな い。 △, ▽ キーで 値が変わらない。	[設定値ロック選択(P.32)]で, Lock 2 (ロック 2)を選択して いませんか?	 (ロック解除)をしてくだ さい。
ゼロ出力信号調 整モードまたは 濁度/SS 検出器 校正モードに移 行できない。	[設定値ロック選択(P.32)]で, Lock 1 (ロック 1), Lock 2 (ロック 2)または Lock 3 (ロ ック 3)を選択していません か?	 (ロック解除)をしてくだ さい。
伝送出力ゼロ調 整モードに移行 できない。	[設定値ロック選択(P.32)]で, Lock 1 (ロック 1), Lock 2 (ロック 2)または Lock 3 (ロ ック 3)を選択していません か?	 (ロック解除)をしてくだ さい。
	ゼロ出力信号, スパン出力信 号調整中または濁度/SS 検出 器校正中ではありませんか?	ゼロ出力信号, スパン出力信号調 整後または濁度/SS 検出器校正後, 濁度/SS 表示モードに戻り, 伝送 出力調整を行ってください。

12. キャラクター一覧表

下記にキャラクター一覧を示します。データの控えにお使いください。

12.1 設定グループ一覧

キャラクタ	設定グループ	参照項目
FNc□□	濁度/SS 入力機能設定グループ	12.5 項(P.57～58)
EVTa□	EVT 動作設定グループ	12.6 項(P.58～59)
TRa□	伝送出力設定グループ	12.7 項(P.59～60)
COM□	通信機能設定グループ	12.8 項(P.60)
afER□	固有機能設定グループ	12.9 項(P.61)

12.2 濁度/SS 検出器校正モード

キャラクタ	名 称, 設定範囲	工場出荷初期値	データ
4FNb4 Adj4□(*)	濁度/SS 検出器校正 [校正待ち時間設定]で設定した時間を経過した後、自動的に校正を開始します。 校正中は、濁度/SS 表示器にcRL□□, 設定表示器にAdj4□を表示し、校正信号出力を 3 秒間 ON します。 校正が終了すると、濁度/SS 表示器にcRL□□, 設定表示器にGood□□を表示し、校正信号出力を OFF します。		

(*): Adj4□と校正待ち時間を交互に表示します。

12.3 ゼロ出力信号, スパン出力信号調整モード

キャラクタ	名 称, 設定範囲	工場出荷初期値	データ
[入力値] ZERa□(*)	ゼロ出力信号調整係数 測定レンジスパンの±5 %	0.0	
[入力値] 4PAN□(*)	スパン出力信号調整係数 測定レンジスパンの±5 %	0.0	

(*1): ZERa□とゼロ出力信号調整係数を交互に表示します。

(*2): 4PAN□とスパン出力信号調整係数を交互に表示します。

12.4 伝送出力調整モード

キャラクタ	名 称, 設定範囲	工場出荷初期値	データ
Adj□□ □□000	伝送出力ゼロ調整係数 伝送出力スパンの±5.00 %	0.00 %	
Adj□□ □□000	伝送出力スパン調整係数 伝送出力スパンの±5.00 %	0.00 %	

12.5 簡易設定モード

キャラクタ	名 称, 設定範囲	工場出荷初期値	データ
E4% 00.00	EVT 設定 測定レンジ下限値～測定レンジ上限値(*1)(*2)	0.0(ホルマジン度)	

(*1): 単位および小数点位置は, [測定レンジ選択(P.21)]に依存します。

(*2): [単位選択(P.23)]で *KRoN* [カオリン濃度(mg/L)] を選択した場合, 測定レンジ上限値は[スパン設定(P.23)]で設定した値になります。

12.6 濁度/SS 入力機能設定グループ

キャラクタ	名 称, 設定範囲	工場出荷初期値	データ																		
MRND 0000	測定レンジ選択	0.0～100.0 (ホルマジン度)																			
	<table><tr><th>選択項目</th><th>測定レンジ</th><th>形 名</th></tr><tr><td>0000</td><td>0.0～100.0 (ホルマジン度)</td><td>濁度チェッカー TC-100</td></tr><tr><td>500</td><td>0～500 (ホルマジン度)</td><td>濁度チェッカー TC-500</td></tr><tr><td>3000</td><td>0～3000 (ホルマジン度)</td><td>濁度チェッカー TC-3000</td></tr><tr><td>1000</td><td>0～1000 mg/L (カオリン濃度)</td><td>SS チェッカー TCS-1000(E)</td></tr><tr><td>5000</td><td>0～50000 mg/L (カオリン濃度)(*1)</td><td>SS チェッカー TS-MxS-A</td></tr></table>	選択項目		測定レンジ	形 名	0000	0.0～100.0 (ホルマジン度)	濁度チェッカー TC-100	500	0～500 (ホルマジン度)	濁度チェッカー TC-500	3000	0～3000 (ホルマジン度)	濁度チェッカー TC-3000	1000	0～1000 mg/L (カオリン濃度)	SS チェッカー TCS-1000(E)	5000	0～50000 mg/L (カオリン濃度)(*1)	SS チェッカー TS-MxS-A	
選択項目	測定レンジ	形 名																			
0000	0.0～100.0 (ホルマジン度)	濁度チェッカー TC-100																			
500	0～500 (ホルマジン度)	濁度チェッカー TC-500																			
3000	0～3000 (ホルマジン度)	濁度チェッカー TC-3000																			
1000	0～1000 mg/L (カオリン濃度)	SS チェッカー TCS-1000(E)																			
5000	0～50000 mg/L (カオリン濃度)(*1)	SS チェッカー TS-MxS-A																			
dFcF 0020	移動平均回数設定 1～120 回	20 回																			
FILF 0000	濁度/SS 入力フィルタ時定数設定 0.0～10.0 秒	0.0 秒																			
FU4o 0000	濁度/SS 入力センサ補正設定 ±測定レンジスパンの 10 %(*2)(*3)	0																			
cALF 0001	校正待ち時間設定 0～10 分	1 分																			
UNIF FoRN	単位選択 FoRN : ホルマジン度 KRoN : カオリン濃度(mg/L)	ホルマジン度																			
SPAN 0000	スパン設定 (表 12.6-1)(P.58)	100.0(ホルマジン度)																			

(*1): SS チェッカー-TS-MxS-A の測定レンジは, 0～50000 mg/L(カオリン濃度)です。

本器は, 現在の濁度/SS 入力値の一の位を四捨五入し, 1/10 した値を, 濁度/SS 入力値として表示しています。

(例) 25004 mg/L(カオリン濃度)の場合, 2500 と表示します。

25005 mg/L(カオリン濃度)の場合, 2501 と表示します。

(*2): 単位および小数点位置は, [測定レンジ選択(P.21)]に依存します。

(*3): [単位選択(P.23)]で *KRoN* [カオリン濃度(mg/L)] を選択した場合, 測定レンジスパンは[スパン設定(P.23)]で設定した値になります。

(表 12.6-1)

測定レンジ選択	単位選択	設定範囲	工場出荷初期値
0.0～100.0 (ホルマジン度)	カオリン濃度 (mg/L)	0.0～900.0 (ホルマジン度)	100.0(ホルマジン度)
0～500 (ホルマジン度)		0～9000 (ホルマジン度)	500(ホルマジン度)
0～3000 (ホルマジン度)		0～9000 (ホルマジン度)	3000(ホルマジン度)

12.7 EVT 動作設定グループ

キャラクタ	名 称, 設定範囲	工場出荷初期値	データ
<i>E₁FF</i> <i>----</i>	EVT 動作選択 <i>----</i> : 動作無し <i>F_UL</i> : 濁度/SS 入力下限動作 <i>F_UH</i> : 濁度/SS 入力上限動作 <i>ERR</i> : Err 出力 <i>FAIL</i> : Fail 出力 <i>F_UHL</i> : 濁度/SS 入力上下限個別動作	動作無し	
<i>E₄V</i> <i>----</i>	EVT 設定 測定レンジ下限値～測定レンジ上限値(*1)(*2)	0.0(ホルマジン度)	
<i>EP</i> <i>----</i>	EVT 比例帯設定 測定レンジ下限値～測定レンジ上限値(*1)(*2)	0.0(ホルマジン度)	
<i>ER₄F</i> <i>----</i>	EVT リセット設定 測定レンジスパンの±10 %(*1)(*3)	0.0(ホルマジン度)	
<i>E_dIF</i> <i>4_dIF</i>	EVT 動作幅選択 <i>e_dIF</i> : 中間値 <i>4_dIF</i> : 基準値	基準値	
<i>E_dF₀</i> <i>----</i>	EVT 上方側動作幅設定 0～測定レンジスパンの 20 %(*1)(*3)	1.0(ホルマジン度)	
<i>E_dF_U</i> <i>----</i>	EVT 下方側動作幅設定 0～測定レンジスパンの 20 %(*1)(*3)	1.0(ホルマジン度)	
<i>E_oNF</i> <i>----</i>	EVT 動作 ON 遅延タイマ設定 0～10000 秒	0 秒	
<i>E_oFF</i> <i>----</i>	EVT 動作 OFF 遅延タイマ設定 0～10000 秒	0 秒	
<i>E_c</i> <i>----</i>	EVT 比例周期設定 1～300 秒	30 秒	

(*1): 単位および小数点位置は, [測定レンジ選択(P.21)]に依存します。

(*2): [単位選択(P.23)]で *R_oN* [カオリン濃度(mg/L)]を選択した場合, 測定レンジ上限値は[スパン設定(P.23)]で設定した値になります。(*3): [単位選択(P.23)]で *R_oN* [カオリン濃度(mg/L)]を選択した場合, 測定レンジスパンは[スパン設定(P.23)]で設定した値になります。

キャラクタ	名 称, 設定範囲	工場出荷初期値	データ
E_{oLH} □□ 100	EVT 出力上限設定 EVT 出力下限値～100 %	100 %	
E_{oLL} □□□□ 0	EVT 出力下限設定 0 %～EVT 出力上限値	0 %	
o_{oNF} □□□□ 0	EVT 出力 ON 時 ON 時間設定 0～10000 秒	0 秒	
o_{oFF} □□□□ 0	EVT 出力 ON 時 OFF 時間設定 0～10000 秒	0 秒	
E_{-L} □□□□ 00	EVT 上下限個別下方側動作点設定 測定レンジ下限値～測定レンジ上限値(*1)(*2)	0.0(ホルマジン度)	
E_{-H} □□□□ 00	EVT 上下限個別上方側動作点設定 測定レンジ下限値～測定レンジ上限値(*1)(*2)	0.0(ホルマジン度)	
E_{-HY} □□□□ 10	EVT 動作すきま設定 0.1～測定レンジスパンの 20 %(*1)(*3)	1.0(ホルマジン度)	

(*1): 単位および小数点位置は, [測定レンジ選択(P.21)]に依存します。

(*2): [単位選択(P.23)]で R_{oM} [カオリン濃度(mg/L)]を選択した場合, 測定レンジ上限値は[スパン設定(P.23)]で設定した値になります。2

(*3): [単位選択(P.23)]で R_{oM} [カオリン濃度(mg/L)]を選択した場合, 測定レンジスパンは[スパン設定(P.23)]で設定した値になります。

12.8 伝送出力設定グループ

キャラクタ	名 称, 設定範囲	工場出荷初期値	データ
FRo4 FU	伝送出力選択 FU : 濁度/SS 伝送 MV : EVT MV 伝送	濁度/SS 伝送	
FRLH 1000	伝送出力上限設定 濁度/SS 伝送 : 伝送出力下限値～測定レンジ上限値(*1)(*2) MV 伝送 : 伝送出力下限値～100.0 %	濁度/SS 伝送 : 100.0(ホルマジン度) MV 伝送 : 100.0 %	
FRLl 0000	伝送出力下限設定 濁度/SS 伝送 : 測定レンジ下限値～伝送出力上限値(*1) MV 伝送 : 0.0 %～伝送出力上限値	濁度/SS 伝送 : 0.0(ホルマジン度) MV 伝送 : 0.0 %	
FRc4 bEFH	校正時伝送出力状態選択 bEFH : 直前値ホールド(校正を行う直前の値を保持し, 出力します。) 4EFH : 設定値ホールド([校正時伝送出力設定値ホールド設定]で設定した値を出力します。) PvH : 測定値(校正時の測定値を出力します。)	直前値ホールド	
FR4E 0000	校正時伝送出力 設定値ホールド設定 濁度/SS 伝送 : 測定レンジ下限値～測定レンジ上限値(*1)(*2) MV 伝送 : 0.0～100.0 %	濁度/SS 伝送 : 0.0(ホルマジン度) MV 伝送 : 0.0 %	
ZPc4 bEFH	出力信号調整時伝送出力状態選択 bEFH : 直前値ホールド(出力信号調整を行う直前の値を保持し, 出力します。) 4EFH : 設定値ホールド([出力信号調整時伝送出力設定値ホールド設定]で設定した値を出力します。) PvH : 測定値(出力信号調整時の測定値を出力します。)	直前値ホールド	
ZP4E 0000	出力信号調整時伝送出力 設定値ホールド設定 濁度/SS 伝送 : 測定レンジ下限値～測定レンジ上限値(*1)(*2) MV 伝送 : 0.0～100.0 %	濁度/SS 伝送 : 0.0(ホルマジン度) MV 伝送 : 0.0 %	

(*1): 単位および小数点位置は, [測定レンジ選択]に依存します。

(*2): [単位選択(P.23)]で**FRoM** [カオリン濃度(mg/L)]を選択した場合, 測定レンジ上限値は[スパン設定(P.23)]で設定した値になります。

12.9 通信機能設定グループ

シリアル通信(オプション: C5)を付加していない場合, このグループは表示しません。

キャラクタ	名 称, 設定範囲	工場出荷初期値	データ
cM4L ☐ NoML ☐	通信プロトコル選択 NoML ☐ : 神港標準 ModR ☐ : MODBUS ASCII モード ModR ☐ : MODBUS RTU モード	神港標準	
cMNo ☐ 0	機器番号設定 0~95	0	
cM4P ☐ 96	通信速度選択 96 : 9600 bps 192 : 19200 bps 384 : 38400 bps	9600 bps	
cMFF ☐ 7EVEN ☐	データビット/パリティ選択 8NoM ☐ : 8 ビット/無し 7NoM ☐ : 7 ビット/無し 8EVEN ☐ : 8 ビット/偶数 7EVEN ☐ : 7 ビット/偶数 8odd ☐ : 8 ビット/奇数 7odd ☐ : 7 ビット/奇数	7 ビット/偶数	
cM4F ☐ 1	ストップビット選択 1 : ストップビット 1 2 : ストップビット 2	ストップビット 1	

12.10 固有機能設定グループ

キャラクタ	名 称, 設定範囲	工場出荷初期値	データ
Lock [----]	設定値ロック選択 [----] : ロック解除 Lock 1 : ロック 1 Lock 2 : ロック 2 Lock 3 : ロック 3	ロック解除	
bklf ALL	バックライト点灯箇所選択 ALL : 全点灯 FU : 濁度/SS 表示器 4EF : 設定表示器 Ac : 動作表示灯 FU4F : 濁度/SS 表示器+設定表示器 FURc : 濁度/SS 表示器+動作表示灯 4EFAc : 設定表示器+動作表示灯	全点灯	
colR Red	濁度/SS 表示色切替選択 GRN : 緑 Red : 赤 oRD : 橙 EcGR : 濁度/SS 連動表示色切替	赤	
cLP [] 100	濁度/SS 表示色切替基準値設定 0.0～測定レンジ上限値(*1)(*2)	10.0(ホルマジン度)	
cLRG [] 0.1	濁度/SS 表示色切替範囲設定 0.1～測定レンジ上限値(*1)(*2)	0.1(ホルマジン度)	
dPRM [] 0	バックライト表示時間設定 0～99 分	0 分	
BER4L [----]	バーグラフ表示選択 [----] : 表示無し TRoF : 伝送出力	表示無し	
INERR off	入力異常時 EVT 出力動作選択 off : 無効 oN : 有効	無効	
dL4P [----]	設定表示器表示選択 [----] : 表示無し E4P : EVT 設定	表示無し	

(*1): 単位および小数点位置は, [測定レンジ選択]に依存します。

(*2): [単位選択(P.23)]で**CaO_N** [カオリン濃度(mg/L)]を選択した場合, 測定レンジ上限値は[スパン設定(P.23)]で設定した値になります。

12.11 エラーコード一覧

下記エラー発生時，エラーコードを濁度/SS 表示器または設定表示器に点滅表示します。

表示器	エラーコード	エラー種別	内容説明	発生
設定表示器		Fail	濁度検出器または SS 検出器からの自己診断出力が入力された場合	測定時
		Fail	濁度検出器または SS 検出器のアナログ信号(+) (白), (-) (黒) のケーブルが断線または短絡した場合	
		Err	濁度/SS 入力値が 20.5 mA DC 相当の濁度/SS 入力値を超えた場合	
		Err	濁度/SS 入力値が 3.5 mA DC 相当の濁度/SS 入力値未満になった場合	
		Fail	校正中，濁度検出器または SS 検出器からの出力信号が約 2 mA DC にならなかった場合 (校正信号出力が ON から OFF になる前，濁度検出器または SS 検出器からの出力信号が 1～3 mA DC 以内であれば正常，その範囲外であれば異常と判断し，エラーコードを表示します。)	校正時
		Fail	校正が終了した後，濁度検出器または SS 検出器からの出力信号が 4 mA DC に戻らなかった場合 (校正信号出力が ON から OFF になって 5 秒経過後，濁度検出器または SS 検出器からの出力信号が 3.5～4.5 mA DC 以内であれば正常，その範囲外であれば異常と判断し，エラーコードを表示します。)	
濁度/SS 表示器		Err	スパン出力信号調整中，濁度/SS 入力値が 20.5 mA DC 相当の濁度/SS 入力値を超えた場合	調整時
		Err	ゼロ出力信号調整中，濁度/SS 入力値が 3.5 mA DC 相当の濁度/SS 入力値未満になった場合	

・・・お問い合わせは・・・

本器について不明な点がございましたら、大変お手数ですが本器の下記項目をご確認の上、お買い上げいただきました販売店、または弊社営業所へお問い合わせください。

(例)

・ 形 名	AER-101-TU
・ 計器番号	No. 194F05000

なお、動作上の不具合については、その内容とご使用状態の詳細を具体的にお知らせください。

Shinko 神 港 テ ク ノ ス 株 式 会 社

本 社	〒562-0035 大阪府箕面市船場東 2 丁目 5 番 1 号 TEL: (072)727-4571 FAX: (072)727-2993 [URL] http://www.shinko-technos.co.jp	神奈川	TEL: (045)361-8270	FAX: (045)361-8271
大 阪 営 業 所	〒562-0035 大阪府箕面市船場東 2 丁目 5 番 1 号 TEL: (072)727-3991 FAX: (072)727-2991 [E-mail] sales@shinko-technos.co.jp	北 陸	TEL: (076)479-2410	FAX: (076)479-2411
東 京 営 業 所	〒104-0033 東京都中央区新川 1 丁目 6 番 11 号 1201 TEL: (03)5117-2021 FAX: (03)5117-2022	広 島	TEL: (082)231-7060	FAX: (082)234-4334
名古屋営業所	〒461-0017 愛知県名古屋市東区東外堀町 3 番 CS 東外堀ビル 402 号室 TEL: (052)957-2561 FAX: (052)957-2562	福 岡	TEL: (0942)77-0403	FAX: (0942)77-3446

No. AER11TUIJ3 2019.11