

W600 Series Water Treatment Controllers

# ウォルケムコントローラ WJ600型 取扱説明書



### 製品の確認

梱包をお解きになりましたら、以下の点をご確認ください。万一、不足しているものやお気づきの点がございましたら、お買い求めの販売店または弊社までご連絡ください。

#### ● ご注文どおりの製品かどうか。

銘板に記載されている型式などがご注文どおりかどうか確認してください。



#### ❷ 付属品が揃っているか。

• 取扱説明書(本書)

#### ❸ 輸送中の破損や欠損がないか。

輸送中の振動や衝撃で破損・変形していないか、ネジが緩んでいたり外れたりしていないかなどを確認し てください。

## 目次

截上	
言口 注音	
21意 取り扱い トのご注意	
 はじめに	
制御機能 (リレー出力)	
同期 / 手動制御	
パルス比例制御	
流量比例制御	
パルス PID 制御	
ON/OFF 制御	
2 点設定制御	
時分割比例制御	
流量制御	
カウンタタイマー制御	
2点スイッチ制御	
インターバル制御	
ツインタイマー制御	
スパイク制御	
センサ洗浄制御	
ラグ出力	
警報出力	
サンプリング制御	
ブロー同期制御	
ブロー%制御	
流量計比率制御	
バイオタイマー制御	
制御機能 (アナログ出力)	
同期 / 手動制御	
伝送出力	
比例出力	
流量比例出力	
PID 制御	
ラグ出力	
監視制御(フィードモニタ入力)	
型式表示の見かた	
各部の名称とはたらき	
コントローラ本体	
操作部	
コントローラ内部	
ケーブルグランド配置	

47
48
48
48
50
51
51
51
52
53
53
54
61
63
64
65
73
74
75
70
/5
75
75
70 77
// 77
77
78
79
81
82
82
82
85
93
93
96
98
98
03
05
80
12
14
14
16
19
19
19
21

[流量比例]の場合	
[パルス PID] の場合	
[ON/OFF] の場合	
[2 点設定] の場合	
「時分割比例]の場合	
「流量制御」の場合	
[カウンタタイマー] の場合	136
[25.2 / 1 / 2 / 2 / 2 / 2 / 2 / 2 / 2 / 2 /	138
「インターバル」の場合	140
[ツインタイマー] の場合	141
[フパイク] の場合	143
[センサ洗海] の堤合	1/16
[ビノリルチ] の場合	140
[ジン山)] の場合	וקו והו
[言秋山/]」の吻口	157 157
[リノノリノノ] の場口	156
[ノロー回射] の場口	100
[ノロー%] の場口 [法早ま比索] の坦ム	100
[派里司比率] の場合	
アナロク出力 (A1、A2)	
[伝达出力] の場合	
「「二」「二」の場合	
[PID] の場合	
[フク出力] の場合	
運転設定	
クラフ画面を表示する	
グラフ画面の説明	
グラフ設定を変更する	
グラフの設定項目	
ロギング設定	
ログ範囲とログ周期を設定する	
データログを書き出す	
ロギングの設定項目	
ユーザーコンフィグの書出し/読み込み	
ユーザーコンフィグを書き出す	
ユーザーコンフィグを読み込む	
イベントログの書出し	
初期設定の復元	
校正	
林正を行う前に	104
でエビゴノビート	
こ 电型式电导反 ビノン (UUUNU) の仪圧で1 J	105 105
ビルた奴で改た 9 ②	195 I
ナ判仪に	
电磁式電导度 セノリ (EGUND) の役止を行つ	206
ビル 定 数 を 設 正 9 る	
于判仪止	
pH センサの校止を行う	

手動校正	
自動校正	
ORP センサの校正を行う	
ORP センサの感度を確認する	
手動校正	
温度センサの校正を行う	
アナログモニタ(アナログ入力)の校正を行う	
手動校正	
トランスミッター(アナログ入力)の校正を行う	
手動校正	
トレーサー(アナログ入力)の校正を行う	
手動校正	
その他の校正	
その他の校正	
一般センサの場合	
	057
「ーリネットを使用した採TF	257
接続方法	
LAN 接続	
PC ダイレクト接続	
PCのブラウザ操作	
パーメータ	261
	201
バラメータマップ	
ホーム画面、メインメニュー画面	
コンフィグ	
入力	
出力	
パラメーター覧表	
コンフィグメニュー一覧	
入力メニュー一覧	
出力メニュー一覧	
呆守	
エラー・アラームが表示されたときは	202
エラ アラー / 表示 一覧	293
エン 、アン ム衣小 見	200
スノビーノ 見	208
政障がなことなったう	300
<b>示快</b>	300
今夜/ 一人の/月畑 カンサのおチンカ	
<b>ビノソリの十八1</b>	
と 电極式電导度セノリ (ESB 型) の洗津	
<ul><li> 電磁式電導度センサ (MUS 型) の洗浄</li></ul>	
pH/UKP センサの洗浄	
住碌	
外形図	
保証・修理サービス	
保証の期間と範囲	
修理について 故障したときは	

## 安全上のご注意

ご使用の前に、必ず「安全上のご注意」を最後までお読みになり、正しくお使いください。 「安全上のご注意」では、お使いになる方や他の人への危害と財産の損害を未然に防ぎ、製品を安全に正しくお使 いいただくための重要な内容を記載しています。

#### ■ 絵表示について

本書では、誤った取り扱いで生じることが想定される危害や損害の程度を、次のような絵表示を使用して区分けしています。内容をよく理解してから、本文をお読みになり、記載事項をお守りください。



▲ 注意 「誤った取り扱いをすると障害を負う可能性、または物的損害のみが発生す。 る可能性があること」を示します。

各注意事項には、「注意」、「禁止」、「強制」をうながす絵表示が付いています。



### ▲ 輸出に係るご注意

本取扱説明書における使用の技術に関しては、外国為替令別表に定められた役務取引許可対象技術のいずれかに 該当いたします。輸出または国内であっても輸出に係る提供の際は、経済産業省の役務取引許可が必要となる場 合がありますのでご注意ください。

### ▲ 警告

#### 作業するときは、電源を切る

作業するときは必ず、主電源を切り、本器および装置を停止させてください。 誤って電源を入れたりすると、人身事故に結びつきます。また、電源を入れたまま作業する と、感電などの恐れがあります。作業者の方は、充分注意してください。

#### 危険を感じたときは、作業を中断する

作業中、危険を感じたり、異常に気が付いたときは作業を中断し、やり直してください。

#### 本器の仕様、規定された用途以外に使用しない

本器の仕様、規定された用途以外に本器を使用すると、人身事故や破損の原因となります。 本器の仕様に基づき使用してください。

#### 改造しない

本器の改造は危険ですので絶対に行わないでください。許可なく改造して発生した人身事 故や故障については責任を負いかねます。

#### 本器を理解した人が操作・管理を行う

本器の操作や管理は、本器を理解した人が行ってください。本器を理解していない人は、 本器の操作・管理をしないでください。

#### 破損した製品は使用しない

漏電や感電の危険があります。破損した製品は、絶対に使用しないでください。

#### 必ずアース線を接続する

アースを接続しないで使用すると、感電する恐れがあります。必ずアース線を接続してくだ さい。なお、アース工事は電気設備の技術基準に従い確実に行ってください。アース工事 が不完全な場合は、感電の原因になります。

#### 濡れた手で操作しない

濡れた手でスイッチや端子などに触れると、感電の恐れがあります。

#### 配線コードを傷つけない

配線コードに重いものをのせる、引っ張る、束ねて結ぶなどをしないでください。配線コー ドが破損(芯線の露出、断線など)し、火災や感電の原因となります。

#### 仕様電源電圧で使用する

仕様銘板に記載された電源電圧以外で使用すると、故障や火災の恐れがあります。







指示











改造禁止



アース取付

### ▲ 注意

#### 漏電ブレーカーを取り付ける

漏電ブレーカーを取り付けないで使用すると、感電する恐れがあります。容量にあった漏電 ブレーカーを取り付けてください。

#### コントローラの廃棄は法規に従う

使用済みのコントローラの廃棄については、法規および地方自治体の条例・規則に従い処分してください(詳しくは、認定を受けた産業廃棄物処理業者または地方自治体に問い合わせてください)。

#### 銘板類はきれいにしておく

注意銘板やラベルが使用中に剥がれたり、見えにくくなった場合は、新品と交換してください。 交換については、弊社までご連絡ください。



強 制

強 制





異なります。 ソフトウェアバージョン 3.31 以降: イーサネットカード 191733-02 ソフトウェアバージョン 3.25 以前: イーサネットカード 191733-01 (生産終了) ソフトウェアバージョン 3.25 以前のコントローラにイーサネットカード 191733-02 の組 み合わせは不適合となり、ネットワーク接続ができません。ご注意ください。

### 取り扱い上のご注意

- ・電気工事など、電源の取り扱いに関しては、有資格者が行ってください。これに従わ ない場合、人身事故および物損事故が発生する恐れがあります。
- ・以下のような場所には設置しないでください。 - 引火の危険のある場所、爆発性の雰囲気や粉塵の発生する場所 - 周囲温度が50℃を超える場所や氷点下に下がる場所 - 油煙、湯気、湿気、ほこりの多い場所や風雨にさらされる場所
  - 振動のある場所
  - 腐食性のガスが発生する場所
  - 結露が発生する場所
- 本器を落下させたり、強い衝撃を加えると、性能上支障をきたします。 丁寧に取り扱ってください。また、漏電や感電事故防止のため、破損したコントローラは 使用しないでください。
- ベンジン・シンナー・灯油などの溶剤で本体や銘板類を拭かないでください。変色し たり印刷が消えることがあります。お手入れの際は、乾拭きするか、水または中性洗 剤をふくませた布を使用してください。
- 本器は起動中に電源を切ると、メモリデータが破損しコントローラが動かなくなる恐 れがあります。電源投入後3分以内は電源を切らないでください。
- ・本器はウォルケムコントローラ W600 型の日本仕様モデル WJ□□6□□です。グ ローバルモデル W □□ 6 □□とはソフトウェアが異なりますので、 ウォルケム社(米 国)のHPで公開しているソフトウェアのアップグレードは絶対に行わないでください。











強 制



本章では、本製品の特長や機能、各部の名称など、あらかじめ知っておいていただきたいことを記載しています。

### はじめに

ウォルケムコントローラ W600 型は、水質制御において高い適応性を備えたコントローラです。

■ 1個または2個のセンサ入力を持ち、下記のようなあらゆるタイプのセンサに対応することができます。

2電極式電導度センサ入力 (CCOND)	ESB型(セル定数1、0.1、0.01)
電磁式電導度センサ入力 (ECOND)	MCS型
	ウォルケム製 WEL型
pH センサ入力	センサレックス製 8000 型、内部液補給型センサ SH 型 (別途プリアンプ要)
	ウォルケム製 WEL型
ORP センサ入力	センサレックス製 8000 型、内部液補給型センサ SR 型 (別途プリアンプ要)
その他センサ入力	ウォルケム製 各種センサ (-2 ~ 2VDC リニア電圧出力の各種センサ)
アナログ(4~20mA)入力	2線ループ式、2線式電源付、3線式、4線式

■ I/O スロットを2 個搭載し、用途に応じたカードの選択が可能です。
 ①センサ入カカード [記号 S:センサ入力×1 点]
 ②アナログ入力カード [記号 A:アナログ入力×2 点]
 ③コンビネーションカード [記号 C:センサ入力×1 点\*、アナログ入力×1 点]
 ④カードなし [記号 N:センサ入力なし]
 ◆コンビネーションカードのセンサ入力に ECOND 入力はできません。

入力仕様記号 NN型:入力カードなし

SN型:センサ入力×1点 SS型:センサ入力×2点 SA型:センサ入力×1点、アナログ入力×2点 CS型:センサ入力×2点+アナログ入力×1点 CN型:センサ入力×1点+アナログ入力×1点 CA型:センサ入力×1点+アナログ入力×3点 CC型:センサ入力×2点+アナログ入力×2点 AN型:アナログ入力×2点 AA型:アナログ入力×4点 ■ 6個のリレー出力を標準装置しており、下記の様々な制御モードに対応します。

制御モードは、「HVAC モード」の選択で異なります。

「HVAC モード」を有効にすると、クーリングタワー用制御モードが表示され使用が可能になります。

制御モード	HVAC 無効	HVAC 有効 ( クーリングタワー用制御 )
同期 / 手動制御	0	0
パルス比例制御*	0	0
流量比例制御*	0	0
パルス PID 制御 *	0	×
ON/OFF 制御	0	0
2点設定制御	0	0
時分割比例制御	0	0
流量制御	0	0
カウンタタイマー制御	0	×
2点スイッチ制御	0	0
インターバル制御	0	0
ツインタイマー制御	0	0
スパイク制御	0	0
センサ洗浄制御	0	0
ラグ出力	0	0
警報出力	0	0
サンプリング制御	X	0
ブロー同期制御	X	0
ブロー%制御	X	0
流量計比率制御	×	0
バイオタイマー制御	×	0

◆パルス比例制御、流量比例制御とパルス PID 制御は、半導体リレーでのみ使用可能です。

■ アナログ出力機能付きの場合、アナログ出力が 2 点搭載され、チャートレコーダ、データロガー、PLC などの 機器にセンサ信号を伝送することができます。

また、下記の制御モードで、バルブ、アクチュエータ、各種ポンプ等を用いた制御運転が行えます。

制御モード	HVAC 無効	HVAC 有効 ( クーリングタワー用制御 )
同期 / 手動制御	0	0
伝送出力	0	0
比例出力	0	0
流量比例出力	0	0
PID 制御	0	×
ラグ出力	0	0

■データロギング機能を標準装備しており、センサの測定値やリレー動作状況をUSBメモリに保存することが可能です。

また、設定データファイルをUSBメモリへ保存し、別のコントローラにコピーすることができますので、複数のコントローラを容易に設定することができます。

■ネットワーク機能付きの場合、PCダイレクト接続やローカルエリアネットワーク、またはウォルケム Fluent™ サーバーを利用して、本器の遠隔監視や操作が可能となります。また、通話機能付きの場合、Modbus、BACnetによる通信接続が可能となります。

н

### 制御機能(リレー出力)

リレー出力を使用して、以下の制御が行えます。

#### 同期 / 手動制御

外部入力、リレー出力に連動して ON/OFF する制御です。 あらかじめ連動対象を設定し、その対象の ON/OFF に同期してリレーを ON/OFF します。 半導体リレーの場合は、手動で設定した出力%でパルス出力します。

例) リレー1の制御方式を同期 / 手動にし、連動対象をリレー2と外部入力にした場合

同期チャンネル: リレー2(R2)、外部入力(D1)



#### パルス比例制御

◆ 半導体リレーでのみ使用できます。

設定点(セット点)、比例帯、最大レート、最大出力、最小出力を設定することで、各出力になる測定値が 決まります。設定点と比例帯に基づいてポンプ spm 値が変化します。

■ 逆方向

設定点と比例帯に基づいて測定値が設定点より上になったときに、ポンプ spm 値が変化します。

例) 制御方向:逆方向 最大レート:360spm(pulse/min) 最小出力:0% 最大出力:50%



#### ■ 順方向

設定点と比例帯に基づいて、測定値が設定点より下になったときに、ポンプ spm 値が変化します。

例)

制御方向:順方向 最大レート:180spm(pulse/min) 最小出力:0% 最大出力:100%



#### 流量比例制御

◆ 半導体リレーでのみ使用できます。

処理水の瞬時流量の変化に応じて、ポンプ spm 値が比例的に変化します。 ターゲット PPM(目標濃度)、ポンプ容量、最大レートを設定することで、ポンプ出力が決まります。

ポンプ出力(%) = <u>処理水流量(ℓ/min) × ターゲット PPM × 100</u> ポンプ容量(ℓ/hour) × ポンプ設定(%) × 注入液比重 × 166.667

ポンプ出力 (%) = <u>処理水流量 (m³/min) × ターゲット PPM ×100</u> ポンプ容量 (ℓ/hour) × ポンプ設定 (%) × 注入液比重 ×0.16667



✤ HVAC モード無効時に選択可能です。

◆ 半導体リレーでのみ使用できます。

測定値と設定点(セット点)の偏差を連続的に計算し、等しくなるようにフィードバック制御を行います。比 例帯、積分時間、微分時間の設定に従い、ポンプ spm 値を制御します。 停止後、自動運転に戻る場合は停止前の積分値から再開されます。流量・圧力のように応答の早い入力の 制御ではオーバーシュート現象が起こることがあるので、ご注意ください。



PID 制御フォーマット (ゲインフォーム)には、標準とパラレルの2種類があります。

#### ■ 標準

一般的な PID 制御方式です。

## $Output(\%) = K_{p} \left[ e(t) + \frac{1}{T_{i}} \int e(t) dt + T_{d} \frac{de(t)}{dt} \right]$

記号	パラメータ名称	単位	]	記号	説明
Кр	ゲイン	—		e(t)	偏差
Ti	積分時間	秒	]	dt	時間変位
Td	微分時間	秒	]	de(t)	現在偏差-前の偏差

例) ゲインKp=100/比例帯の関係となり、比例帯を100%に設定する場合は、ゲインKp=1とします。

#### ■ パラレル

ユーザーが比例ゲイン、積分ゲイン、微分ゲインとしてパラメータをすべて入力することができます。

### $Output(\%) = K_p e(t) + K_i \int e(t) dt + K_d \frac{de(t)}{dt}$

記号	パラメータ名称	単位
Kp	比例ゲイン	—
Ki	積分ゲイン	1/秒
Kd	微分ゲイン	秒

記号	説明	単位
e(t)	偏差	%F.S.
dt	時間変位	秒
de(t)	現在偏差-前の偏差	%F.S.

単位 %F.S.

秒

%F.S.

測定値の変化によりリレーを ON/OFF する制御です。

#### ■ 上限 ON/OFF 制御(制御方向:逆方向)

測定値が設定点(セット点)以上になるとリレーを ON にし、その後不感帯分測定値が下回るとリレーを OFF にします。リレー ON の状態が出力タイムリミットの時間まで継続すると出力タイムアウトとなりリレー を強制的に OFF にします。出力タイムアウトはリセット操作で解除できます。



#### ■下限 ON/OFF 制御(制御方向:順方向)

測定値が設定点(セット点)以下になるとリレーを ON にし、その後不感帯分測定値が上回るとリレーを OFF にします。リレー ON の状態が出力タイムリミットの時間まで継続すると出力タイムアウトとなりリレー を強制的に OFF にします。出力タイムアウトは、リセット操作で解除できます。



#### 2 点設定制御

測定値の変化により、リレーを ON/OFF する制御です。

#### ■ 範囲内出力

- ・測定値が設定点1(セット点1)以下になるとリレーをOFFにし、その後不感帯より測定値が上回るとリレーをONにします。
- ・測定値が設定点2(セット点2)以上になるとリレーをOFFにし、その後不感帯より測定値が下回るとリレーをONにします。



#### ■ 範囲外出力

- ・測定値が設定点1(セット点1)以下になるとリレーをONにし、その後不感帯より測定値が上回る とリレーをOFFにします。
- ・測定値が設定点2(セット点2)以上になるとリレーをONにし、その後不感帯より測定値が下回る とリレーをOFFにします。



#### 時分割比例制御

測定値の変化に比例して、リレーの ON 時間を変化させる制御です。 測定値の設定点(セット点)と比例帯を設定することで、ON デューティ 0%と ON 時間デューティ 100% になる測定値が決まります。

#### ■ 逆方向制御

設定点と比例帯に基づいて測定値が設定点より上になったときに、リレーの ON 時間が変化します。サンプリング周期ごとに測定値が確認され、その時々の ON 時間が決まります。



#### ■ 順方向制御

設定点と比例帯に基づいて測定値が設定点より下になったときに、リレーの ON 時間が変化します。サンプリング周期ごとに測定値が確認され、その時々の ON 時間が決まります。



積算流量に対して、リレーを ON/OFF する制御です。 積算流量が設定値に到達したときに、フィード時間分リレーを ON にします。 リレー ON の状態が出力タイムリミットの時間分継続した場合は出力タイムアウトとなり、リレーを強制的 に OFF にします。出力タイムアウトは、リセット操作で解除できます。



✤ HVAC モード無効時に選択可能です。

DIカウンタ積算値に対してリレー ON/OFF する制御です。 DIカウンタ入力の積算値が設定値に到達したとき、フィード時間分リレーを ON にします。 フィード時間が終了する前に、再度積算設定値に到達すると、残りの時間に加算されます。 リレー ON の状態が出力タイムリミットに達した場合はタイムアウトとなり、リレーを OFF にします。 出力タイムアウトはリセット操作で解除できます。



タンクを充填または空にするために使用します。

液面が一方の端にあるときにレベルスイッチの接点動作を使用してリレー出力を ON にし、他方の端でリ レー出力を OFF にします。

リレー動作の ON/OFF のトリガーには、任意の外部入力またはリレー出力状態を割り付けることができま

- す。割り付けるリレー出力は運転設定が自動モードのときに反応します。
- 例) ON スイッチ: D1



例) ON スイッチ: D1 動作 ON: 短絡時 OFF スイッチ: D2 動作 OFF: 短絡時



あらかじめ設定した時間に基づいて、リレーを ON/OFF します。 ON 時間=サンプリング周期×フィード% OFF 時間=サンプリング周期- ON 時間

例) サンプリング周期とフィード%を以下のように設定した場合 サンプリング周期:10分 フィード%:50%



設定した時間でリレーを ON にします。7 個のイベントを持ち、それぞれ個別にタイマーを設定できます。 オンタイムとオフタイムを設定すると、設定期間でのインターバル運転が行えます。 オンタイム 0:00:00(初期値)とした場合、インターバル機能は無効となります。

#### ■ 毎日

毎日同じ時間管理で動作します。

例)開始時刻と期間を以下のように設定した場合 イベント1:開始時刻9:00、期間1時間 イベント2:開始時刻12:00、期間2時間 イベント3:開始時刻15:00、期間3時間



#### ■ 毎週

曜日ごとに異なる時間管理で動作します。

例)曜日、開始時刻と期間を以下のように設定した場合 イベント1:日曜日、開始時刻9:00、期間6時間 イベント2:月曜日、開始時刻10:00、期間4時間 イベント3:土曜日、開始時刻12:00、期間5時間

リレー動作

S	9:00	ON	15:0	0
日曜日				OFF
月曜日	10:C	0	14:00	
火曜日				
  土曜日		12:0	0	17:00

#### ■2週毎

2週毎に動作します。

例)運転する週、曜日、開始時刻と期間を以下のように設定した場合
 開始週:第1週
 曜日:月曜日
 開始時刻:9:00
 期間:6時間

	月	火	水	木	金	土	日
			1	2	З	4	5
Г	- 6	7	8	9	10	11	12
動作させる日	13	14	15	16	17	18	19
期間:9:00~15:00	-20	21	22	23	24	25	26
	27	28	29	30	31		

#### ■ 4 週毎

4週毎に動作します。

例)運転する週、曜日、開始時刻と期間を以下のように設定した場合 開始週:第1週

曜日:水曜日

開始時刻:9:00 期間:6時間

	月	火	水	木	金	土	日
			- 1	2	З	4	5
期間:9:00~15:00	6	7	8	9	10	11	12
	13	14	15	16	17	18	19
	20	21	22	23	24	25	26
動作させる日		28	-29	30	31		
期間:9:00~15:00	-						

注:週ナンバーの考え方

カレンダーの月とは関係なく、月曜日始まりで第1週~第4週と割り振ります。タイマーで週を 設定する際は、出力の詳細表示画面で表示される週ナンバーを見て、現在が第何週かを確認し てから設定してください。

<例>

	1月						2月								
	月	火	水	木	金	±	Ξ		月	火	水	木	金	±	Η
第1週					1	2	3	第2週	1	2	3	4	5	6	7
第2週	4	5	6	7	8	9	10	第3週	8	9	10	11	12	13	14
第3週	11	12	13	14	15	16	17	第4週	15	16	17	18	19	20	21
第4週	18	19	20	21	22	23	24	第1週	22	23	24	25	26	27	28
第1週	25	26	27	28	29	30	31	第2週	29						

	3月									
	月	火	水	木	金	±	日			
第2週		1	2	3	4	5	6			
第3週	7	8	9	10	11	12	13			
第4週	14	15	16	17	18	19	20			
第1週	21	22	23	24	25	26	27			
第2週	28	29	30	31						

#### ■ 毎日+インターバル

毎日運転にインターバル運転を付加しています。



■ 毎週+インターバル

毎週運転にインターバル運転を付加しています。

例)開始時刻と運転期間、オンタイム、オフタイムを以下のように設定した場合 月曜~金曜日の8時~17時の間、毎時0分から5分間運転を繰り返す。 土曜と日曜日は終日停止

イベント1:月曜日、開始8:00、期間9時間、オンタイム5分、オフタイム55分 イベント2:火曜日、開始8:00、期間9時間、オンタイム5分、オフタイム55分 イベント3:水曜日、開始8:00、期間9時間、オンタイム5分、オフタイム55分 イベント4:木曜日、開始8:00、期間9時間、オンタイム5分、オフタイム55分 イベント5:金曜日、開始8:00、期間9時間、オンタイム5分、オフタイム55分



#### スパイク制御

この制御モードは、通常時は殺菌用の塩素濃度を低く維持し、定期的に薬液注入量を増加させる場合に使用します。通常時の動作は ON/OFF 制御モードと同様に、センサの測定値に応じてリレーを ON/OFF することで、不感帯の範囲内で濃度を設定点(セット点)付近に制御します。そしてスパイクイベントが動作すると、設定点が通常の設定点からスパイク設定点(スパイクセット点)に変更されます。濃度がスパイク設定点に到達すると、設定した時間、濃度を維持し、その後通常の設定点での制御に戻ります。

6個のスパイクイベントを持ち、それぞれ個別にタイマーを設定できます。

スパイクイベントのタイマーの種類は、毎日、毎週、2週毎、4週毎の4種類です。設定方法は、ツイン タイマー制御\*と同じ方法です。

\*「ツインタイマー制御」(26ページ)を参照してください。



例)開始時刻 9:00、ON 時間 1 時間に設定した場合

センサ洗浄イベントが動作すると、設定した時間でリレーを ON します。リレーは、ポンプまたはバルブを 動作させてセンサ洗浄液を供給します。洗浄時間中と、設定された洗浄後の保持時間中は、センサは直前 の測定値を継続した状態(ホールド)になるか無効になります。

センサ洗浄イベントのタイマーの種類は、1時間毎、毎日、毎週、2週毎、4週毎の5種類です。1時間毎 以外の設定方法はツインタイマー制御\*と同じ方法です。

\*「ツインタイマー制御」(26ページ)を参照してください。

#### 1時間毎

1日(24時間)あたりの動作回数と開始時刻、期間を設定し運転します。動作回数は、2(12時間毎)、3(8時間毎)、4(6時間毎)、6(4時間毎)、8(3時間毎)、12(2時間毎)、24(1時間毎)から選択します。

例)動作回数と開始時刻、期間を以下のように設定した場合 動作回数:8回/日 開始時刻:9:00 期間:1時間 開始時間 9:00 10:00 12:00 13:00 15:00 16:00 18:00 19:00 21:00 22:00 24:00 1:00 3:00 4:00 6:00 7:00 9:00 10:00 12:00 13:00 リレー動作 OFF **I**ON -------# ------1日(24時間)÷8=3時間

複数のリレー出力をリード(先導)とラグ(遅れ)に割り付けてグループ化し、一つの制御アルゴリズムで 管理します。バックアップのポンプ運転をサポートし、交互運転や時間均衡によって機器負荷の平均化を図 ることができます。グループは、1個のリード出力と1個以上のラグ出力から構成されます。どの制御モー ドのリレー出力でも選択ができます。

#### ■ ウェアレベリングモード

リード出力とラグ出力の運転順序を変更することができます。この機能は、ユーザーがシステム内のメインおよび補助ポンプの使用を管理できるようにするものです。

「デューティ基準」では起動毎に出力するリレーが順番に変わります。

「時間均衡」では、「損耗周期時間」で設定した時間ごとに出力するリレーが自動的に切り替わっていきます。



≪時間均衡≫



#### ■ 同期モード

リード出力に対して、同期基準に基づいたラグ出力の運転を行います。

「時間基準」では、リード出力が起動してから遅れてラグ出力を起動させます。遅れ時間は遅延時間で設定 します。

#### ≪時間基準≫



各種警報条件になった時出力する警報出力です。 一括警報、選択警報の2種類の警報モードがあります。 選択警報モードでは、センサ上下限や外部入力、リレー等から様々な警報条件を選択可能です。

警報条件の種類は大別して上上限警報、上限警報、下限警報、下下限警報、各種異常警報の5種類です。 警報出力は外部信号入力の有無に関係無く、出力されます。

#### ■ 上上限、上限警報

測定値が上上限、上限警報値以上になるとリレーを ON にし、その後不感帯より測定値が下回ると リレーを OFF にします。



#### ■ 下下限、下限警報

測定値が下下限、下限警報値以下になるとリレーを ON にし、その後不感帯より測定値が上回ると リレーを OFF にします。



#### ■ 各種異常警報

各種異常を検知すると、警報を ON にします。異常状態から正常復帰すると警報を OFF にします。



✤ HVAC モード有効時に選択可能です。

あらかじめ設定したタイマーに基づいてセンサ測定を行い、サンプリング(測定)と保持(休止)を繰り返します。

リレーの制御はサンプリング時間内のみ行います。

基本のリレー動作は設定点(セット点)を設定し、この値を上回るとリレーを ON にし、下回るとリレーを OFF にします。

比例帯、待機時間、強制ブロー時間の設定によって割り込み動作が入ります。



- この制御モードはボイラーのブロー制御用です。ボイラー装置では、測定液(温水)は排出され続けるので、電導度を連続して測定することができません。電導度測定用バイパス配管のブロー制御バルブを断続的に開くことによって、センサにボイラー水を供給します。
- ボイラー水が蒸発して誤った測定をしないように、バイパス配管のブロー制御バルブを閉じ、ボイラー 水をボイラー圧のまま測定する必要があります。ブロー制御バルブが開いていると正確な電導度測定 ができないため、ブロー制御バルブが閉じてからブローまでの保持時間を設定する必要があります。
- ・バルブが開いた状態での電導度測定は信頼度が低いため、ブローはセンサ測定値に基づいて実施す るのではなく、時間で実施します。ブロー時間はコントローラが比例制御で適切に調整します。
- ・トラップサンプルを無効にすると、強制ブローの制限時間やブローまでの保持時間は使用されません。

✤ HVAC モード有効時に選択可能です。

ブローに割り付けたリレーの ON/OFF に同期してリレーを ON/OFF する制御です。 ブロー ON と同時にリレー ON し、ブロー OFF と同時にリレーを OFF します。 リレー ON の時間がフィードタイムリミットの時間を超えると出力タイムアウトとなり、リレーを強制 OFF し ます。出力タイムアウトはブロー OFF で自動解除されます。



✤ HVAC モード有効時に選択可能です。

ブローに割り付けたリレーの ON 時間に対してリレーを ON/OFF する制御です。ブローの ON 時間に対し 「ブロー ON 時間×フィードの割合」で求められる時間分リレーを ON します。

リレー ON の時間がフィードタイムリミットの時間を超えると出力タイムアウトとなり、リレーを強制 OFF します。出力タイムアウトはブロー ON で自動解除されます。

例) フィード%とフィードタイムアウトリミットを以下のように設定した場合 フィード%:50% フィードタイムリミット:10分


✤ HVAC モード有効時に選択可能です。

一般的に冷却水の用途で使用され、給水量(補給水)とブロー水量のサイクルによって水の電導度管理を行います。

1 つまたは2つの水道メーターを通過する給水量(補給水)を測定し積算量に到達すると、ブロー水量を 測定するためにリレー出力を動作させます。ブロー水が設定したブロー水量に到達するとリレー出力を停止 します。



### バイオタイマー制御

✤ HVAC モード有効時に選択可能です。

設定した時間でリレーを ON にします。10 個のイベントを持ち、それぞれ個別にタイマーを設定できます。 バイオタイマーの種類は、毎日、毎週、2 週毎、4 週毎の 4 種類です。設定方法は、ツインタイマー制 御\*と同じ方法です。

\*「ツインタイマー制御」(26ページ)を参照してください。

バイオタイマーによるリレー ON の前に、予備動作としてブローに割り付けたリレーを使ってプリブローを 行います。プリブローにはプリブロー設定点(電導度)によるものと、プリブロー時間によるものの 2 通 りがあります。

#### ■ プリブロー設定点(電導度)によるプリブロー

例)開始時刻を以下のように設定した場合 イベント1:開始時刻9:00 イベント2:開始時刻12:00 イベント3:開始時刻13:00



例)開始時刻を以下のように設定した場合 イベント1:開始時刻9:00 イベント2:開始時刻13:00



### 制御機能(アナログ出力)

アナログ出力を使用して以下の制御が行えます。

### 同期 / 手動制御

外部入力、リレー出力に連動してアナログ出力をON/OFF する制御です。あらかじめ連動対象を設定し、 その対象に同期してアナログ出力をON/OFF します。

### 伝送出力

4mA時の測定値と20mA時の測定値を設定することで、測定値-電流値の直線を作成可能です。 この2点間の直線に基づいて電流値が変化します。

例) 以下のように設定した場合 4mA値:pH7 20mA値:pH14



### 比例出力

設定点(セット点)、比例帯、最大出力、最小出力を設定することで各出力の測定値が決まります。 設定点と比例帯に基づいて電流値が変化します。

### 制御方向:逆方向

例) 制御方向:逆方向 最小出力:0% 最大出力:50%

#### 制御方向: 順方向

例) 制御方向 : 順方向 最小出力 : 0% 最大出力 : 50% 出力 OFF モード : 3mA



### 流量比例出力

処理水の瞬時流量の変化に応じて、アナログ出力値が比例的に変化します。 ターゲットPPM(目標濃度)、ポンプ容量を設定することでポンプ出力が決まります。 制御動作はリレー出力の流量比例制御を同様です。 \*「流量比例制御」(15 ページ)を参照してください。

### PID 制御

✤ HVAC モード無効時に選択可能です。

測定値と設定点(セット点)の偏差を連続的に計算し、等しくなるようにフィードバック制御を行います。比 例帯、積分時間、微分時間に従い、アナログ出力を制御します。 PID 制御フォーマット(ゲインフォーム)は、リレー出力のパルス PID 制御\*と同様です。 \*「パルス PID 制御」(16 ページ)を参照してください。

### ラグ出力

複数のアナログ出力をリード(先導)とラグ(遅れ)に割り付けグループ化し、一つの制御アルゴリズムで 管理します。バックアップのポンプ運転をサポートし、交互運転や時間均衡によって機器負荷の平均化を図 ることができます。 制御動作はリレー出力のラグ出力\*と同様です。

\*「ラグ出力」(31 ページ)を参照してください。

### 監視制御(フィードモニタ入力)

フローチェッカーからのパルス入力(流量)をモニタし、リレー出力やアナログ出力を積算警報や流量警報 と連動させ制御します。

### ■ 積算警報モード

積算流量を監視し、設定値を超えたときに積算警報を作動させます。連動させるリレー出力またはアナロ グ出力は OFF となります。

警報は、積算リセット操作またはスケジュールリセットで積算流量がクリアされることで解除されます。



### ■ 流量警報モード

フローチェッカーから一定時間パルス入力が無い場合、流量警報を作動させます。連動させるリレー出力 またはアナログ出力は、再プライム時間経過後に OFF となります。

警報は、流量警報解除で設定したパルス数が入力されると解除されます。

連動させる出力が、パルス比例、パルス PID、アナログ出力の場合、再プライム時間中は最大出力で運転 します。



## 型式表示の見かた

本器の型式は、以下のことを示しています。

# $\frac{\text{WJ}}{\text{(1)}} \underbrace{\text{CT}}_{\text{(2)}} \underbrace{\text{6}}_{\text{(3)}} \frac{10\text{H}}{\text{(4)}} \underbrace{\text{S}}_{\text{(5)}} \underbrace{\text{S}}_{\text{(6)}} \frac{\text{A}}{\text{(7)}} \frac{\text{N}}{\text{(8)}} - \underbrace{\text{NN}}_{\text{(9)}}$

### ① シリーズ名称

WJ:ウォルケムコントローラ(日本仕様)

### ② 用途名記号

CT: クーリングタワー用 PH: pH/ORP 用 CN: 一般電導度用

#### ③ シリーズ型式記号

6:600型

### ④リレー仕様記号

00H:有電圧リレー×6点 10H:有電圧リレー×2点、無電圧リレー×4点 20H:半導体リレー×2点、無電圧リレー×4点 40H:半導体リレー×4点、無電圧リレー×2点

#### ⑤入力1仕様記号

S:センサ入力×1点 A:アナログ入力×2点 C:センサ入力×1点\*、アナログ入力×1点

### ⑥ 入力2仕様記号

- N:センサ入力なし
- S:センサ入力×1点
- A:アナログ入力×2点
- C:センサ入力×1点\*、アナログ入力×1点

### ⑦ アナログ出力記号

N:アナログ出力なし A:アナログ出力×2点

### ⑧ ネットワーク記号

N: イーサネットカードなし

E:イーサネットカードあり

M: イーサネットカードあり + Modbus/TCP

### 9 付属センサ

NN:付属センサなし(センサ別売)

\*入力仕様記号「C」のセンサ入力に ECOND 入力はできません。

## 各部の名称とはたらき

### コントローラ本体



◆ 使用する前に、操作部の保護シートをはがしてください。

### 操作部



◆ タッチパネルについて詳しくは「基本操作」(77 ページ)をご覧ください。



- ◆ 1: ヒューズとニュートラル端子は、製品型式のリレー仕様記号 10H(有電圧リレーあり)の場合に搭載されます。
- ◆ 2: イーサネットカードは、製品型式のネットワーク記号 E または M (イーサネットカードあり)の場合に搭載されます。
- ◆3:デュアルアナログ出力カードは、製品型式のアナログ出力記号A(出力あり)の場合に搭載されます。



### ケーブルグランド配置

設置

本章では、本器の取り付けや配線について説明します。必ずお読みになり、充分に理解してから作業を始 めてください。

### Ⅰ 必ず守ってください

本器を設置する際は、以下の事を必ず守ってください。

- ・作業を行うときは、必ず電源を切って、本器および装置を停止させてください。
- ・作業中に危険を感じたり、異常に気付いたときは、速やかに作業を中断してください。その後、危険 や異常を取り除き、作業をやり直してください。
- ・安全のため、本器の付近に危険物や燃えやすいものを置かないでください。
- ・漏電や感電防止のため、破損したコントローラは使用しないでください。
- ・本器は精密機器です。衝撃を与えないように、丁寧に取り扱ってください。
- ・本器を設置するときは、図面や仕様書に基づいて設置してください。
- ・本器は起動中に電源を切ると、メモリデータが破損し動かなくなる恐れがあります。電源投入後3分 以内は電源を切らないでください。

### 設置上のご注意

- ・電源には、計装用の電源を用意してください。
  動力源の電源と共用すると、ノイズの影響により誤作動する恐れがあります。
- 大きなノイズ源から離れた場所で使用してください。
  ノイズ源の近くで使用する場合は、ノイズフィルターやスパークキラーなどの対策が必要となります。

### 設置場所

- ・振動の受けにくい場所に設置してください。
- ・下記のような場所には設置しないでください。
  - 直射日光のあたる場所
  - 湿気やほこりの多い場所や風雨にさらされる場所
  - 結露や凍結の恐れのある場所
  - 腐食性ガス、可燃性ガス、油煙がある場所
  - 金属粉のある場所
- ・設置場所が以下の範囲内であることを確認してください。
  - 周囲温度:0 ~ 50℃
- ・保守点検がしやすいように、本器の周囲には充分なスペースを確保してください。
- ・重量に耐える場所に取り付けてください。
- ・保守や結線作業が行える場所に設置してください。

### 取り付け

本器は、壁取り付け(ウォールマウント)タイプです。 M6 ネジ(お客様でご用意ください。)で壁面に取り付けます。



### 電導度センサの設置

センサの設置方法には、大別して次の2通りがあります。

投込み型

センサを測定液の中に直接沈めて使用します。

● 流通型 センサをホルダに組み込み、配管ライン中に直接取り付けます。

### センサの取り扱いについてのご注意

- ・センサに機械的損傷を与えないでください。使用不能になることがあります。
- センサ検出部に直接手を触れないでください。表面が油脂等で汚損されると感度低下の原因となります。
- ・センサは消耗品です。定期的に交換してください。

### 2電極式電導度センサ(CCOND)の場合

### ■ 投込み型センサ

センサは、そのまま槽内に沈めてください。タンクの四隅付近では測定に誤差が生じる恐れがありますので、充分に距離(30mm以上)をとって設置してください。



#### ご注意 --

・振動や衝撃の少ない場所に設置してください。振動や衝撃により、電極部カバーが脱落する恐れがあります。脱落による2次被害が考えられる場合は、装置・設備側で対策を講じてください。

流通型ホルダを使用してください。 センサのネジ部にシールテープを巻いて、流通型ホルダにしっかりとねじ込んでください。



配管は、下図のように本管より検水用の分岐を設け、流量を一定にして配管することを推奨いたします。 乱流が起こらないように流量を調節してください。流通型ホルダの耐圧は、0.5MPa です。

### ご注意 --

- 流通型ホルダ内にエアー溜まりが発生しないように配管してください。エアー溜まりがあると、正確に測定することができません。
- 検水入口および検水出口には、バルブを設けてください。
- 流通型ホルダの耐圧は 0.5MPa ですので、それ以上の圧力を絶対にかけないでください。破損する恐れがあります。
- ・保守点検がしやすい充分なスペースがあるところに設置してください。





### 電磁式電導度センサ(ECOND)の場合

◆ 電磁式電導度センサのホルダの取り扱いについての詳細は、ホルダの取扱説明書を参照してください。

### ■ 投込み型センサ

センサは、そのまま槽内に沈めてください。タンクの四隅付近では測定に誤差が生じる恐れがありますので、充分に距離(100mm以上)をとって設置してください。



### ■ 流通型センサ

流通型ホルダを使用してください。

配管は、下図のように本管より検水用の分岐を設け、流量を一定にして配管することを推奨いたします。 流通型ホルダへの流量は1~300/minの範囲に設定してください。流通型ホルダの耐圧は、0.5MPa までです。

#### ご注意 -

- 流通型ホルダ内にエアー溜まりが発生しないように配管してください。エアー溜まりがあると、正確に測定することができません。
- ・ 検水入口および検水出口には、バルブを設けてください。
- 流通型ホルダの耐圧は 0.5MPa ですので、それ以上の圧力を絶対にかけないでください。破損する恐れがあります。
- ・ 流通型ホルダへの流量を 30 ℓ /min 以上にすると正確に電導度が測定できない場合があります。
- ・保守点検がしやすい充分なスペースがあるところに設置してください。

#### 参考配管例



### pH/ORP センサの設置

センサの設置方法には、大別して次の2通りがあります。

### 浸漬型ホルダ

センサをホルダに組み込み、測定液に直接沈めます。

● 流通型ホルダ センサをホルダに組み込み、配管ライン中に直接取り付けます。

◆ 各ホルダの取り扱いについての詳細は、各ホルダの取扱説明書を参照してください。

#### ご注意 —

- ・ウォルケム製 WEL 型は、一般タイプ(ハウジング+電極カートリッジ)のまま直接測定液に沈めないでください。 ケーブル部分は防水構造ではありませんので、ハウジング内部に浸水し故障の原因となります。
- ・センサレックス製標準センサの測定液の最低電導度値は 10mS/m です。それ以下の場合は、pH 値が測定できないことがあります。
- ・センサレックス製 8000 型、内部液補給型センサ SH/SR 型を本器で使用する場合、別途プリアンプが必要となります。

### 電極の取り扱いについてのご注意

- pH(ORP)電極(ウォルケム製 WEL 型、センサレックス製 8000 型)は、取り付け時や取り外し 時に BNC または TNC コネクタ部が被液しないように注意してください。
- 電極の先端はガラスになっています。pH(ORP)電極の交換時は、破損しないように充分注意して ください。
- BNC または TNC コネクタ部が取り付けにくい場合は、O リング部分にシリコングリスを塗布する と取り付けやすくなります。(ガラス電極にシリコングリスが付着しないようにご注意ください。)
- ・ 未使用の pH (ORP) 電極は、保存ボトル内に KCI 溶液で保存されています。pH (ORP) 電極が乾 くと、測定できなくなりますのでご注意ください。

### 浸漬型ホルダの場合

- 常に電極の先端が測定液中に浸かっている状態にする 測定液のレベル変動がある場合でも、必ず電極の先端が浸かっている状態にしてください。
- 流速減少の対策をとる 最大流速は、1.5m/sec です。それ以内でも変形する場合がありますので、以下の方法で流速減少 の対策を実施してください。(センサレックス推奨)
- ・先端に導入孔を開けた 50A~100A 程度のパイプを設置し、その中 にホルダを挿入する。



・側溝などで、両岸に邪魔板の取り付けが可能な場合は、ゴミを除去するために、上流側に邪魔板を設 置する。



### 流通型ホルダの場合

● 配管ラインに、必ずバイパスラインを設ける 配管ラインにバイパスラインを設け、バイパスライン中に取り付けてください。

### 参考配管例



#### ご注意 --

- 流量が多すぎると、指示値が変動する場合があります。また、極端に流量が少ない場合は、応答遅れが生じます。 測定条件に合わせて、流量を調節してください。
- ・測定液中に浮遊物が多い場合は、流入側にストレーナを設けてください。
- ・バイパスラインを設けない場合は、センサの保守や交換時に、装置全体を停止する必要があります。

### ▲ 警告

- ・電気工事など、電源の取り扱いに関しては、有資格者が行ってください。また、電気設置技術基準 および内線規程に従ってください。
- 電源がONになっている状態で配線を行わないでください。また、作業中は、電源がONにならな いようにしてください。
- ・電源を切った直後は内部回路が帯電しているため、1分以上待ってから作業を行ってください。

### ■ 配線時のご注意

- ・安全のため、必ず接地端子(アース)を接地してください。(D 種接地)
  ◆ 接地は、モータなどの電気機器の接地と分離してください。
- ・ 計装用の電源を使用してください。
  ◆ 動力源の電源と共用すると、ノイズの影響により誤作動する恐れがあります。
  ◆ 電源ノイズが多い場合は、1次側に絶縁トランスを挿入し、2次側にノイズフィルタを使用してください。
  ・ 電源線、リレー接点出力線は、以下の規格を推奨します。
- 電源 / リレー接点出力: 600V 二種ビニル絶縁電線 JISC3317(HIV) 0.9~2.0mm<sup>2</sup>
- ・ノイズ対策時は、1次側と2次側のケーブルを近接しないでください。
- ・機器の電源やリレーなどの高電圧端子をわたり配線すると、安全規格適用外になります。

### 安全カバーの取り外しと取り付けかた

### ■ 取り外し

安全カバーを固定しているネジをドライバーで緩め、A 部をつまみカバーを外してください。



### ■ 取り付け

安全カバーの位置を合わせ、ネジを締めてカバーを固定してください。



### ■ センサ入力端子、アナログ出力端子、外部入力端子(TB1、TB2、TB3)

製品型式の入力仕様記号によって端子台に割り付けられる機能が異なります。

### ご注意 —

- ・センサ入力、アナログ出力端子 TB1 および TB2 の端子®(SHIELD)はアース端子 TB4 と導通しています。
- ・外部入力端子 TB3 の端子⑦~⑫(D1 SHIELD)はアース端子 TB4 と導通しています。

### ● 入力仕様記号 SS(センサ入力×1点+センサ入力×1点)の場合



		TB1			ТВЗ	TB2				
No	+	センサの種類	頁	No.			- 1	センサの種類	頁	
INO.	ECOND	CCOND	pH/ORP DIS	1	DIG IN 3+	INO.	ECOND	CCOND	pH/ORP DIS	
1	TEMP-	TEMP-	TEMP-	2	DIG IN 3-	1	TEMP-	TEMP-	TEMP-	
2	TEMP+	TEMP+	TEMP+	З	+9 VDC	2	TEMP+	TEMP+	TEMP+	
3	R-SHLD		IN-	4	DIG IN 4+	3	R-SHLD		IN-	
4		RCV	IN+	5	DIG IN 4-	4		RCV	IN+	
5	RCV-			6	+9 VDC	5	RCV-			
6	RCV+			7		6	RCV+			
7	X-SHLD	SHIELD	SHIELD	8		7	X-SHLD	SHIELD	SHIELD	
8			+5V	9		8			+5V	
9			-5V	10		9			-5V	
10	XMT+	XMT		11		10	XMT+	XMT		
11	XMT-	XMT		12		11	XMT-	XMT		
12				13	DIG IN 5+	12				
13		DIG IN 1+	-	14	DIG IN 5-	13		DIG IN 2+		
14		DIG IN 1-		15	+9 VDC	14		DIG IN 2-		
15		+9 VDC		16	DIG IN 6+	15		+9 VDC		
16	4-20 OUT 1+			17	DIG IN 6-	16	4-	4-20 OUT 2+		
17	4-20 OUT 1-			18	+9 VDC	17	4-20 OUT 2-			
18	18 SHIELD			端子(	D②外部入力(D3)	18	SHIELD			
				④⑤外部入力(D4) #Z①②温度(2つ)						

13個外部入力 (D5)

16①外部入力 (D6)

端子①②温度 (S12) ③~⑫センサ入力 (S11) ⑬⑭外部入力 (D1) ⑯⑰アナログ出力 (A1)

ECOND:電磁式電導度センサ

CCOND:2電極式電導度センサ

PH/ORP: pH/ORPセンサ、殺菌用センサ

端子①②温度(S22) ③~⑫センサ入力(S21) ⑬⑭外部入力(D2) ⑯⑰アナログ出力(A2)

### ● 入力仕様記号 SA(センサ入力×1点+アナログ入力×2点)の場合



		TB1			TB3			TB2				
	1	センサの種業	頁	No.			変換機の種類					
INO.	ECOND	CCOND	pH/ORP DIS	1	DIG IN 3+	No.	2Wire	2Wire Powered	ЗWire	4Wire		
1	TEMP-	TEMP-	TEMP-	2	DIG IN 3-	1	+24V		+24V	+24V		
2	TEMP+	TEMP+	TEMP+	3	+9 VDC	2	•	TEMP+	•	24V(-)		
3	R-SHLD		IN-	4	DIG IN 4+	3			•	XMTR-		
4		RCV	IN+	5	DIG IN 4-	4	XMTR-	XMTR+	XMTR+	XMTR+		
5	RCV-			6	+9 VDC	5	,	,	COM(-)	,		
6	RCV+			7		6	SHIFI D	SHIFI D	SHIFLD	SHIFI D		
7	X-SHLD	SHIELD	SHIELD	8		7	+241/		+241/	+241/		
8			+5V	9		8			•	24/(-)		
9			-5V	10		9				XMTR-		
10	XMT+	XMT		11		10	XMTR-	XMTR+	XMTR+	XMTR+		
11	XMT-	XMT		12		11			COM(-)			
12				13	DIG IN 5+	12	SHIFI D	SHIFI D	SHIFLD	SHIFI D		
13		DIG IN 1+		14	DIG IN 5-	13	OTHEED		N 2+	OTTILLED		
14		DIG IN 1-		15	+9 VDC	14			N 2-			
15		+9 VDC		16	DIG IN 6+	15		+9 \				
16	6 4-20 OUT 1+				DIG IN 6-							
17	7 4-20 OUT 1-				+9 VDC							
18	8 SHIELD			端子(	D②外部入力(D3)	3) 18 SHELD						
				(4	④⑤外部入力 (D4)							

端子①②温度 (S12)

③~⑫センサ入力 (S11) 13個外部入力(D1) 16⑦アナログ出力 (A1)

13個外部入力 (D5) 端子①~⑥アナログ入力 (S21) 160⑦外部入力 (D6) ⑦~⑫アナログ入力 (S22) ⑬⑭外部入力(D2) 16①アナログ出力(A2)

ECOND: 電磁式電導度センサ CCOND: 2電極式電導度センサ

PH/ORP: pH/ORPセンサ、殺菌用センサ DIS

2WireLoop:2線式ループアナログセンサ 2WirePowered:2線式電源付アナログセンサ 3Wire:3線式アナログセンサ 4Wire:4線式アナログセンサ

● 入力仕様記号 CS(センサ入力×1点&アナログ入力×1点 +センサ入力×1点)の場合



			TE	31				TB3	TB2			
	センサ	の種類		変換	や器の種類	Į	No.			Z.	変換器の種業	頁
No	CCOND	pH/ORP	2Wire	2Wire	3Wire	4Wire	1	DIG IN 3+		ECOND	CCOND	pH/ORP DIS
1	TEMP-	TEMP-	LOOP	Powered			2	DIG IN 3-	1	TEMP-	TEMP-	TEMP-
2	TEMP+	TEMP+					3	+9 VDC	2	TEMP+	TEMP+	TEMP+
3	SHIFLD	IN -					4	DIG IN 4+	3	R-SHLD		IN-
4	BCV	IN +					5	DIG IN 4-	4		RCV	IN+
5	110 0	-5V					6	+9 VDC	5	RCV-		
6	ХМТ						7		6	RCV+		
7	71111	+5V					8		7	X-SHLD	SHIELD	SHIELD
8		100			COM(-)	24V(-)	9		8			+5V
a			+241/		$\pm 24V$	+241/	10	DI SHIELD	9			-5V
10			· v	XMTR-	· v	XMTR-	11		10	XMT+	XMT	
11			XMTR-	XMTR-	XMTR+	XMTR+	12		11	XMT-		
12							13	DIG IN 5+	12			
12						JJ 7-12)	14	DIG IN 5-	13	DIG IN 2+		
14							15	+9 VDC	14	DIG IN 2-		
14							16	DIG IN 6+	15	+9 VDC		
10			+9				17	DIG IN 6-	16	4-20 OUT 2+		
17			4-200			18	+9 VDC				2–	
$\frac{1}{10}$												
			SHI	ELU		④⑤外部入力(D4)端子①②温度(S22)						

端子①②温度(S12)

③~⑦センサ入力(S11) ⑧~⑪アナログ入力(S13) 13個外部入力(D1) 16⑦アナログ出力(A1)

CCOND:2電極式電導度センサ

<sup>pH/ORP</sup> : pH/ORPセンサ、殺菌用センサ

2WireLoop:2線式ループアナログセンサ 2WirePowered:2線式電源付アナログセンサ 3Wire: 3線式アナログセンサ 4Wire:4線式アナログセンサ

⑬⑭外部入力(D5) ⑯⑰外部入力(D6)

③~⑫センサ入力(S21) ⑬⑭外部入力(D2) ⑩⑦アナログ出力(A2)

ECOND: 電磁式電導度センサ CCOND: 2 電極式電導度センサ

<sup>pH/ORP</sup>: pH/ORPセンサ、 殺菌用センサ

● 入力仕様記号 CA(センサ入力×1点&アナログ入力×1点 +アナログ入力×2点)の場合



	TB1							TB3 TB2					
	センサ	の種類		変換	解器の種類	Į	No.			変換機の種類			
NO.	CCOND	pH/ORP DIS	2Wire Loop	2Wire Powered	ЗWire	4Wire	1	DIG IN 3+	No.	2Wire Loop	2Wire Powered	ЗWire	4Wire
1	TEMP-	TEMP-					2	DIG IN 3-	1	+24V		+24V	+24V
2	TEMP+	TEMP+					З	+9 VDC	2	•	TEMP+	•	24V(-)
З	SHIELD	IN —					4	DIG IN 4+	З	●┘		●	XMTR-
4	RCV	IN +					5	DIG IN 4-	4	XMTR-	XMTR+	XMTR+	XMTR+
5		-5V					6	+9 VDC	5			COM(-)	
6	XMT						7		6	SHIELD	SHIELD	SHIELD	SHIELD
7		+5V					8		7	+24V		+24V	+24V
8					COM(-)	24V(-)	9		8	•		•	24V(-)
			1041				10	DI SHIELD	9	•		●┘	XMTR-
10			1240		1240		11		10	XMTR-	XMTR+	XMTR+	XMTR+
10				XMTR-		XIVITR-	12		11			COM(-)	
			XMTR-	XMTR-	XMTR+	XMTR+	10		12	SHIELD	SHIELD	SHIELD	SHIELD
12			SHIELD	or use DI S	SHIELD(TE	33 7-12)	13	DIG IN 5+	13		DIG I	N 2+	
13			DIG I	N 1+			14	DIG IN 5-	14		DIG I	N 2-	
14			DIG I	N 1-			15	+9 VDC	15		+9 \	VDC	
15			+9	VDC			16	DIG IN 6+	16		4-20 C	)UT 2+	
16			4-20 0	)UT 1+			17	DIG IN 6-	17	17 4-20 OUT 2-			
17	4-20 OUT 1-							+9 VDC	18	18 SHIELD			
18			SHI	ELD			端子	12外部入力(D3)	端子		ナログ入力・	(S21)	

端子①②温度(S12)

③~⑦センサ入力(S11) ⑧~⑪アナログ入力(S13) ⑬⑭外部入力(D1) 16①アナログ出力(A1)

④⑤外部入力(D4) ③⑭外部入力(D5) ③⑭外部入力(D2) ⑯⑰外部入力(D6)

⑦~⑫アナログ入力 (S22)

16①アナログ出力(A2) 2WireLoop:2線式ループアナログセンサ 2WireCoop : 2線式電源付アナログセンサ 2WirePowered : 2線式電源付アナログセンサ 3Wire : 3線式アナログセンサ 4Wire : 4線式アナログセンサ

CCOND:2電極式電導度センサ

<sup>pH/ORP</sup> : pH/ORPセンサ、殺菌用センサ 2WireLoop:2線式ループアナログセンサ 2WirePowered:2線式電源付アナログセンサ 3Wire: 3線式アナログセンサ 4Wire:4線式アナログセンサ

### ● 入力仕様記号 CC

(センサ入力×1点&アナログ入力×1点 +センサ入力×1点&アナログ入力×1点)の場合



			TE	31				ТВЗ	TB2						
	センサ	の種類		変搏	製品の種類	Ξ,	No.			センサ	の種類		変換	器の種類	Į
	CCOND	pH/ORP DIS	2Wire Loop	2Wire Powered	3Wire	4Wire	1	DIG IN 3+		CCOND	pH/ORP DIS	2Wire Loop	2Wire Powered	3Wire	4Wire
1	TEMP-	TEMP-					2	DIG IN 3-	1	TEMP-	TEMP-				
2	TEMP+	TEMP+					З	+9 VDC	2	TEMP+	TEMP+				
З	SHIELD	IN —					4	DIG IN 4+	З	SHIELD	IN —				
4	RCV	IN +					5	DIG IN 4-	4	RCV	IN +				
5		-5V					6	+9 VDC	5		-5V				
6	XMT						7		6	XMT					
7		+5V					8		7		+5V				
8					COM(-)	24V(-)	9		8					COM(-)	24V(-)
9			+24V		+24V	+24V	10		9			+24V		+24V	+24V
10				XMTR-		XMTR-	11		10				XMTR-		XMTR-
11			XMTR-	XMTR-	XMTR+	XMTR+	12		11			XMTR-	XMTR-	XMTR+	XMTR+
12			SHIELD	or use DI	SHIELD(TE	B3 7-12)	13	13 DIG IN 5+ 12 SHIELD or use DI SHIELD(TB3 7					33 7-12)		
13			DIG I	N 1+			14	DIG IN 5-	13			DIG I	N 1+		
14			DIG I	N 1-			15	+9 VDC	14			DIG I	N 1-		
15			+9 '	VDC			16	DIG IN 6+	15			+9	VDC		
16			4-20 0	)UT 1+			17	DIG IN 6-	16			4-20 0	)UT 1+		
17	7 4-20 OUT 1-						18	18 +9 VDC 17 4-20 OUT 1-							
18	18 SHIELD						端子①②外部入力(D3) 18 SHIELD								
							④⑤外部入力(D4) 端子①②温度(S22)								
	③~⑦センサ入力(S11)							(309外部人力(D5) ③~⑦センサ入力(S21)							

③~⑦センサ入力(S11) ⑧~⑪アナログ入力(S13) ⑬⑭外部入力(D1) ⑯⑰アナログ出力(A1)

CCOND:2電極式電導度センサ

<sup>pH/ORP</sup> : pH/ORPセンサ、殺菌用センサ

2WireLoop:2線式ループアナログセンサ 2WirePowered:2線式電源付アナログセンサ 3Wire: 3線式アナログセンサ 4Wire:4線式アナログセンサ

⑯⑰外部入力(D6)

③~⑦センサ入力(S21) ⑧~①アナログ入力(S23) ⑬⑭外部入力(D2) 160アナログ出力(A2)

CCOND:2電極式電導度センサ

<sup>pH/ORP</sup> : pH/ORPセンサ、殺菌用センサ

2WireLoop:2線式ループアナログセンサ 2WirePowered:2線式電源付アナログセンサ 3Wire: 3線式アナログセンサ 4Wire:4線式アナログセンサ

● 入力仕様記号 AA(アナログ入力×2点+アナログ入力×2点)の場合



		TB1					TB3		TB2					
Nie		変換器	の種類		۸I <i>#</i>	No.				変換	器の種類		<u>۸۱</u> μ	
INO.	2Wire Loop	2Wire Powered	3Wire	4Wire	AI#	1	DIG IN 3+	INO	2Wire Loop	2Wire Powered	3Wire	4Wire	AI#	
1	+24V		+24V	+24V		2	DIG IN 3-	] ] ]	+24V		+24V	+24V		
2	•7	TEMP+	•	24V(-)	3	З	+9 VDC	2	•	TEMP+	•	24V(-)		
З	●┘		●┘	XMTR-	1	4	DIG IN 4+	3	●┘		●┘	XMTR-	1	
4	XMTR-	XMTR+	XMTR+	XMTR+	'	5	DIG IN 4-	4	XMTR-	XMTR+	XMTR+	XMTR+	1'	
5			COM(-)			6	+9 VDC	5			COM(-)		1	
6	SHIELD	SHIELD	SHIELD	SHIELD		7		6	SHIELD	SHIELD	SHIELD	SHIELD		
7	+24V		+24V	+24V		8		7	+24V		+24V	+24V		
8	●		•	24V(-)		9 10 11	DI SHIELD	8	•		●	24V(-)		
9	●	XMTR-	●┘	XMTR-	2		2 10		9	●┘	XMTR-	┥	XMTR-	2
10	XMTR-	XMTR+	XMTR+	XMTR+				10	XMTR-	XMTR+	XMTR+	XMTR+		
11			COM(-)			12		111			COM(-)			
12	SHIELD	SHIELD	SHIELD	SHIELD		13	DIG IN 5+	12	SHIELD	SHIELD	SHIELD	SHIELD		
13		DIG	3 IN 1+	-		14	DIG IN 5-	13		DIG	IN 2+	_		
14		DIG	3 IN 1-			15	+9 VDC	14		DIG	IN 2-			
15		+9	ODV 9			16	DIG IN 6+	15	15 +9 VDC					
16	6 4-20 OUT 1+					/	17 DIG IN 6- 16 4-20 OUT 2+			-				
17	17 4-20 OUT 1-					18	+9 VDC	17	17 4-20 OUT 2-					
18		SH	HIELD			端子()	)②外部入力(D3	)18 SHIELD						

端子①~⑥アナログ入力(S11) ⑦~⑫アナログ入力(S12) 13個外部入力(D1) 16⑦アナログ出力(A1)

⑩⑦外部入力(D6)

 ④⑤外部入力(D4)
 ③⑥アナログ入力(S21)
 ③⑥アナログ入力(S22)
 ⑦~◎アナログ入力(S22) ⑦~⑫アナログ入力(S22) 13個外部入力(D2) 16①アナログ出力(A2)

2WireLoop:2線式ループアナログセンサ 2WirePowered:2線式電源付アナログセンサ 3Wire: 3線式アナログセンサ 4Wire:4線式アナログセンサ

2WireLoop:2線式ループアナログセンサ 2WirePowered:2線式電源付アナログセンサ 3Wire: 3線式アナログセンサ 4Wire:4線式アナログセンサ

### 配線の方法



### ■ 端子 TB4(アース端子)の配線

・電線コードの先端に丸型端子またはY型端子を取り付けます。。
 端子台に接続し、プラスドライバーで締め付けてください。端子ネジ規格はUNC#6(約3.5mm)となります。

### ご注意 —

- ・端子が確実に差し込まれていることを確認してください。抜けていたり、差し込み不良やネジ締め不良があると、 作動不良の原因になります。
- より線をそのまま配線する場合は、近接の端子、または配線と短絡しないよう充分よってから行ってください。
  また、電線被覆の剥き長さが長すぎると隣の線と短絡の恐れがあります。また、短すぎると線が抜ける恐れがありますのでご注意ください。

1

### 作業前に確認してください

・主電源が切ってあること(電源供給が止まっていること)。

電源端子(TB7)に電源コードを確実に結線する



### ご注意 ――

サージ電圧の発生源となる強電機器と電源を共用すると、内部電子回路の故障の原因となりますので絶対に避け てください。また、インバータなどによるノイズにも注意してください。

### \land 注意

- 運転中は、絶対に配線を行わないでください。感電や故障の原因になります。必ず電源を切ってから配線を行ってください。
- ・電源を切った直後は内部回路が帯電しているため、1分以上まってから作業を行ってください。

■半導体リレー:ポンプ制御用リレー出力 (リレー仕様記号 20H、40Hのみ)

半導体リレー(端子表記+、一)はポンプ制御用です。接点容量はAC/DC40V、0.2A(抵抗負荷)となります。これ以上の負荷を開閉する場合は、必ずパワーリレーを介して、負荷の接続を行ってください。



### ■ 無電圧リレー: 警報出力用リレー出力

無電圧接点出力は警報出力用です。

接点容量は AC250V、6A(抵抗負荷)となります。これ以上の負荷を開閉する場合は、必ずパワーリレーを介して、負荷の接続を行ってください。



#### 186

■ 有電圧リレー:ブロー弁用リレー出力 (リレー仕様記号 OOH、10H のみ)

有電圧接点出力はブロー弁制御用です。

本器の電源電圧が印加されます。

リレー 6 点の合計電流 6A 以下で使用してください。(ヒューズ付)



### ⚠ 注意

・ケーブルは、微弱な信号を送るケーブルです。取り扱いには充分に注意してください。

● センサケーブルの端子や端子台を水などで濡らしたり、手垢や油で汚したりして絶縁が低下しないようにしてください。

絶縁が低下すると、指示不安定の原因になります。常に乾燥、清潔な状態に保ってください。万一汚れた場合は、アルコールなどで拭き、よく乾燥させてください。

### ● センサケーブルを途中で継ぎ足したり、加工することはできません。

ケーブルを途中で継ぎ足したり、盤内の計装用端子台で中継したり、ケーブルを途中で加工することはできません。延長する場合は、必ず専用の中継ケーブルと中継ボックスを使用してください。 専用中継ケーブルは、誘導、振動などによる静電気などを防止するため、コンジットパイプ(電線管) に収納することをお奨めします。この場合、計器近くの配線は、フレキシブルチューブなどを通し てください。

- センサケーブルは、モータなどの電磁誘導を与える機器の付近や、それらの電源ケーブルとは離して 配線してください。
- 校正や点検・交換時のため、余裕をもってケーブルを配線してください。

● 2 電極式電導度センサ(CCOND)の場合





### ● 電磁式電導度センサ(ECOND)の場合



\*温度素子結線に極性はありません。

### ●電磁式電導度センサ(ECOND)の中継ケーブルを接続する場合

電磁電導度センサは、専用の中継ケーブル(別売)と中継ボックス(別売)を使用することにより、ケー ブルを延長することができます。ただし、最大延長距離は50m(中継ケーブル標準品)となります。 専用中継ケーブルは、誘導、振動などによる静電気を防止するため、コンジットパイプ(電線管)に 収納することをお奨めします。この場合、計器近くの配線は、フレキシブルチューブなどを通してくだ さい。



■ pH/ORP センサの接続

● ウォルケム製センサ WEL 型の場合





### ● センサレックス製 8000 型、内部液補給型センサ SH/SR 型の場合

 センサレックス製センサや内部液補給型センサ(SH/SR型)を接続する場合は、プリアンプ(別売) が必要です。

### ①プリアンプ P/N191949 (BNC コネクタ付ケース)の場合

- ・本器とプリアンプ間の接続は、専用のツイストペアケーブル(別売)を使用してください。
- ・センサに液アースがない場合、または液アースがあっても測定液が接地されていない場合は、下 図のように、プリアンプの TC GND 端子とコントローラ端子® (SHIELD)を接続してください。
- ・センサに液アースがあり、測定液が接地されている場合は、プリアンプの TC GND 端子とコント ローラは接続しないでください。



### ②プリアンプ P/N191938 (ギズモ)の場合

・プリアンプは、本器の内部に設置します。



### ■ アナログ(4~20mA)センサの接続

入力抵抗は、CH1 が約 130 Ω、CH2 が約 280 Ωです。また、センサ電源 DC24V の電源容量は合計 2Wです。接続するセンサの許容範囲内であることを確認してください。

### ● 2線ループ式、2線式(電源付)の場合

TB Pin#	2 Wire Loop	2 Wire Powered	AI#
1	+24V		
2	ſ		
З	●	XMTR-	1
4	XMTR-	XMTR+	
5			
6	SHIELD	SHIELD	
7	+24V		
8	•		
9	•	XMTR-	
10	XMTR-	XMTR+	2
11			]
12	SHIELD	SHIELD	



### ● 3 線式、4 線式の場合

TB Pin#	3 Wire	4 Wire	AI#			
1	+24V	+24V				
2	•	24V(-)				
З	●┘	XMTR-	1			
4	XMTR+	XMTR+				
5	COM(-)					
6	SHIELD	SHIELD				
7	+24V	+24V				
8	•	24V(-)				
9	•	XMTR-	2			
10	XMTR+	XMTR+				
11	COM(-)					
12	SHIELD	SHIELD				




#### ■ アナログ出力の接続

- アナログ出力端子からは、測定レンジに対応した DC4mA ~ 20mA の信号が出力されます。
   受信計器側の入力抵抗は最大 600 Ωです。本器に対応した入力の受信計器(記録計、メータリレー)
   を選定してください。
- ケーブルには2芯ツイストペアシールドケーブルを使用してください。シールド線は端子台(SHIELD)
   に接続してください。

#### ■ 外部入力の接続

本器には6点の外部入力端子があり、インターロックやフロースイッチなどの無電圧接点信号を入力します。接点への最大印加電圧は DC9V、電流 2.3 m A です。 低速流量計、高速流量計、フローチェッカーなどのパルス入力にも対応しています。 低速流量計(接触式流量計)の場合、最大周波数 10Hz、最小パルス幅 50msec となります。 高速流量計(パドル流量計)の場合、最大周波数 500Hz、最小パルス幅 1.00msec となります。





ノイズによる誤動作を防ぐため、下記の点に注意してください。特にインバータなどのノイズを発生する機器と組み合わせる場合は、ノイズ対策を実施する必要があります。

- ・電源は動力線と共用せず、ノイズがなく安定した電源から供給してください。
- 入力信号線にはシールド線を使用し、アイソレータで絶縁した信号を本器に入力してください。また、 アイソレータと本器をつなぐ線はできるだけ短くし、動力線やインバータなどのノイズ発生源を避けて、極力ノイズを拾わない経路で配線してください。
- ・ノイズ発生源(インバータ本体など)および動力線からできるだけ離して、本器を設置してください。 (目安:1m以上)
- アース線には、ノイズが多く含まれている場合があります。その場合は、本器のアース端子と接続しないでください。
- インバータなどのノイズ発生源のノイズ対策については、各機器の取扱説明書を参照して実施してく ださい。
- 本器の近くでトランシーバなどの機器を使用すると、誤作動を起こす場合がありますので注意してください。
- ・特に大きなノイズエリアで使用する場合や、ご不明な点がありましたら、弊社までご相談ください。

本章では、本器の運転や各種設定について説明します。

# ご使用の前に

#### 配線の確認

コントローラをご使用になる前に、必ず以下の項目を確認してください。 -電源ケーブル、センサケーブル、伝送ケーブルが正しく配線されているか -端子台のネジに緩みがないか -電源電圧に誤りはないか

#### 使用手順

ご使用の前に本器の使用手順を以下に示します。





# 基本操作

本器は、タッチパネルを使用して操作します。 ここでは、タッチパネルの基本的な操作方法について説明します。

# 画面の見かたと使い方

### ■ ホーム画面

·	<u> </u>	11:00:00	2018-1月-01	↓ ↓ ①状態表示部
	有極(S11)		0 µS/cm	
	温度(S12)		25.1 ℃	—— ②入出力表示部
	ብን∂−ዐック(D1	L)	OFF	
·				③アイコン表示部

#### ① 状態表示部

本器の現在の状態(警報の有無など)が表示されます。 通常時は、「ホーム」の文字と現在日時が表示されます。 警報が発生している時は、マークと警報の内容が表示されます。

#### ② 入出力表示部

入出力の状態が表示されます。表示する項目は、コンフィグメニューの「表示設定」>「ホーム1~8」 で設定します。

画面1に4項目まで表示、画面2に8項目まで表示させることが可能です。

項目をタッチすると、その項目の詳細画面に移行します。

画面 1	(ホーム 1 ~ 4)	_	画面 2(ホー	ム5~8)
<b>ж</b> -д	11:00:00 2018-1月-01		π-Δ 11:00:	00 2018-1月-01
有極(S11)	100 µS/cm		パルス比例(R1)	50.0 %
温度(S12)	25.1 °C		on/off(R2)	On
pH(S21)	7.00		インターロック(D1)	OFF
温度(S22)	25.1 °C	自動切替	流量計(D2)	100
≡ ∎		(約5秒)	≡ հ	
		•		

③ アイコン表示部

各種アイコンが表示されます。アイコンの内容については次項を参照してください。

┃ で画面固定され、 ▲ で画面を手動切替できます

各アイコンの名称と機能を説明します。

アイコン	名称	説明	
*	ホーム	ホーム画面に移行します。	
	入力	入力メニュー画面に移行します。	
I	出力	出力メニュー画面に移行します。	
A	警報	警報メニュー画面に移行します。	
*	コンフィグ	コンフィグメニュー画面に移行します。	
(i)	運転設定	運転設定画面に移行します。	
	グラフ	グラフ画面に移行します。	

#### ホーム画面のアイコン

Ξ	メインメニュー	メインメニュー画面に移行します。
	一時停止	ホーム画面 1、2 の自動切り替え表示を停止し、表示を固定します。
	再生	ホーム画面 1、2 の自動切り替えを再開します。
	画面切り替え	ホーム画面 1、2 を手動で切り替えます。

# 設定画面では、設定項目や状況に応じて以下のアイコンも表示されます。

-+	校正	センサ入力メニューで表示されます。 校正メニューに移行します。		
X	キャンセル	校正や設定変更をキャンセルします。		
ページスクロール 上、下		ー 画面を上、下にスクロールしてリストを表示します。		
L	戻る	直前の画面に戻ります。		
<b>~ →</b>	カーソル移動 左、右	アルファベットや数値を入力する際に、 カーソルを移動します。		
$\checkmark$	確定	選択や入力した値を確定します。 校正画面では、次の校正ステップに進みます。		
t	文字削除	アルファベットや数字の入力を削除します。		
	シフト	アルファベット入力時、大文字と小文字を切替えます。		
?1	記号·数字	アルファベット入力時、記号・数字入力画面に切り替えます。		
aBc	アルファベット	記号・数字入力時、アルファベット入力画面に切り替えます。		
-	次画面へ	グラフ画面で時間軸を進めます。		
-	前画面へ	グラフ画面で時間軸を逆行します。		

# アイコンの使用方法

#### ■ 数値の変更

- • + を押して現在の値を削除します。
- ・設定したい値がマイナスの場合は、最初に → キーを押してから、数値や小数点を入力してください。
   (整数表示項目の場合は、小数点以下は四捨五入されます。)
- ・ ✔ キーを押すと、入力した値が確定します。
- ・ ★ キーを押すと、入力内容がキャンセルされ元の値に戻り ます。

#### ■ 名称の変更

- 名称リストの中から英数字入力を選択すると任意の英数字 およびカタカナが入力できます。
- ▲ キーを押して現在の名称を削除します。
- ↑ キーを押すと入力キーの大文字 / 小文字が切替わります。
- ?1、BBC キーを押すと、入力キーが記号 / アルファベットで 切替わります。
- ・ ↓ キーを押すと、入力した名称が確定します。
- ・
   × キーを押すと、入力内容がキャンセルされ記号表示となり ます。(例 S11、R1)

#### ■ リストから選択する

- ・センサの種類や単位、制御モード等はリストから選択します。
- ・リストが複数ページにわたる場合は、 ✓、 ▲ キーを押して 画面をスクロールします。
- ・選択したい項目を押すと、文字が反転表示になります。
- ・ ✔ キーを押すと、選択した内容が確定します。
- ★ キーを押すと、選択内容がキャンセルされ元の選択状態に 戻ります。

#### ■ 運転設定

- ・運転モードを、手動 / 切 / 自動から選択します。キーを押した 時点で運転が切替わります。
- ・手動モードでは、「手動」に切替えてから「切」に切替えるまで リレーは ON 状態を維持します。ただし、出力タイムリミット または手動タイムリミットが設定されている場合は、その時間が 経過すると元のモードに戻ります。
- ・自動モードでは、リレーは設定した制御内容に応じて ON/OFF します。
- ・ 🗂 キーを押すと、前画面に戻ります。

# >>有極(S11)>下下限 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 . +/-

				CC	Cond	
а	b	С	d	е	f	g
h	i	j	k	Ι	m	n
0	р	q	r	s	t	u
V	w	х	у	z		&
X	X			?	1	$\checkmark$





#### ■ リストから選択する

- インターロック、または同期させる外部入力(デジタル入力)、 リレー出力を選択します。
- ・選択された項目は、反転表示になります。
- ・ ✓ キーを押すと、入力した内容が確定します。
- ★ キーを押すと、入力内容がキャンセルされ元の選択状態に 戻ります。



## 画面遷移図



10

分

×

⇒

Ξ

設定

日時の設定を行います。各項目の詳細はコンフィグメニュー(85 ページ)を参照ください。

# 初期設定

# 日時を設定する

現在の日時を設定します。







[コンフィグ] メニューは、本体に関する設定になります。

# ■ 共通設定メニュー

項目	設定範囲	初期値	説明
日付	年-月-日	0000-00-00	現在の日付を設定します。 日時は、YYYY(年)MM(月)DD(日)の形式で設定します。
時間	時:分:秒	00:00:00	現在の時刻を設定します。 時刻は、HH(時)MM(分)SS(秒)の形式で設定します。
共通単位	・インチ・メートル	メートル	本器で使用する共通単位を選択します。
温度単位	·°F ·℃	Ĵ	本器で使用する温度単位を選択します。
警報遅延	0:00~59:59 (分 : 秒)	00:00	警報の遅延時間を設定します。
HVAC モード	· 有効 · 無効	無効	HVAC モードを有効にすると、クーリングタワーやボイラーへの使用に適した「バイオタイマー」、「ブロー同期」、「ブロー%」、「サンプリング」「流量計比率」制御を使用することができます。
言語	<ul> <li>・ 英語</li> <li>・ フランス語</li> <li>・ ドイツ語</li> <li>・ オランダ語</li> <li>・ イタリア語</li> <li>・ スペイン語</li> <li>・ ポルトガル語</li> <li>・ 日本語</li> <li>・ 中文(簡体字)</li> <li>・ 韓国語</li> </ul>	日本語	画面の表示言語を選択します。

#### ■ セキュリティメニュー

項目	設定範囲	初期値	説明
コントローラ ログアウト	_	_	コントローラからログアウトします。
セキュリティ	·有効 ·無効	無効	各種設定を変更できないようにするセキュリティ機能の有効/ 無効を設定します。 本機能を[有効]にすると、[有効]/[無効]を選択する画面 に移行するときや、各種設定画面に移行するときに、アクセス コードの入力を求められます。
ローカル パスワード	0000~9999	5555	セキュリティ機能を使用する際のアクセスコードを設定します。 4 桁で設定してください。

■ ネットワーク設定メニュー

※イーサネットカードあり(製品型式のネットワーク記号が E または M)の場合に表示されます。

項目	設定範囲	初期値	説明
DHCP 設定	有効、無効	無効	LAN で IP アドレスを取得する場合は [有効] を、固 定 IP アドレスを使用する場合は [無効] を選択します。
コントローラ IP アドレス	(ユーザー入力)	10.0.100.101	ネットワークが使用できない場合または DHCP 設定が [無効] の場合の IP アドレスを設定します。
ネットワーク ネットマスク	(ユーザー入力)	255.255.254.0	ネットワークが使用できない場合または DHCP 設定が [無効]の場合のネットマスクを設定します。
ネットワーク ゲートウェイ	(ユーザー入力)	10.0.100.7	ネットワークが使用できない場合または DHCP 設定が [無効]の場合のゲートウェイアドレスを設定します。
DNS サーバー	(ユーザー入力)	8.8.8.8	DHCP 設定が [無効] の場合に使用する DNS サーバー アドレスを設定します。
ウェブページ色	明るく、暗く	明るく	Web ページの色を選択します。
TCP タイムアウト	1~240	lsec	Fluent™のLiveConnectがセルラー接続の速度が遅 いためにリセットされる場合にのみ、時間を増やす必要 があります。 技術サービスによって指示されない限り、初期値の 1secから変更しないでください。
Fluent 状態	有効、無効	無効	[有効]を選択するとFluent™との接続を有効にします。 [無効]を選択すると、Fluent™へのデータおよび警報 の送信を停止します。
LiveConnect 状態	有効、無効	無効	Fluent™を使用して、本器の設定やログファイルへの アクセスをする場合は [有効] を選択します。 Fluent™を使用した遠隔操作をしない場合は [無効] を選択します。Fluent™へのデータおよび警報の送信 は継続しますが、Fluent™Webページ上で「Live Connect」のアイコンが表示されなくなります。
更新時間	1~1440	30min	Fluent ™へのデータ送信間隔を設定します。
Fluent 警報遅延	1~1440	60min	Fluent™サーバーへのデータが正常に送信されなかった場合は、エラーメッセージの送信を遅らせる時間を設定します。更新時間を超えた値を入力します。
タイムアウト 10~60 15sec		15sec	Fluent ™からの応答時間の最大許容時間を設定します。

# ■ ネットワーク詳細メニュー

※この項目は表示のみです。

項目	説明
イーサネット状態	イーサネットの状態を表示します。(有効、無効)
警報	ネットワークに関連する警報状態を表示します。
DHCP 状態	DHCP を使用した LAN 接続の状態を表示します。
IPアドレス	現在使用中の IP アドレスを表示します。
ネットマスク	現在使用中のネットマスクを表示します。
ゲートウェイ	現在使用中のゲートウェイアドレスを表示します。
DNS サーバー	現在使用中の DNS サーバーアドレスを表示します。
Fluent データ	Fluent ™サーバーへのデータ送信をした最終日時を表示します。
Fluent 設定	Fluent ™サーバーへのコンフィグデータ送信をした最終日時を表示します。
LiveConnect 状態	現在の設定を表示します。
MAC アドレス	イーサネットカードの MAC アドレスを表示します。

## ■ 遠隔通信

※イーサネットカードあり+ Modbus/TCP(製品型式のネットワーク記号 M)の場合に表示されます。
 ※ BACnet は、ネットワークボードが191733-02(-01ではない)で、コントローラのソフトウェアバージョンが3.31以降の場合のみ選択するオプションが表示されます。

項目	設定範囲	初期値	説明
通信状態	無効、Modbus、 BACnet	無効	通信プロトコルを選択します。
データフォーマット	標準、反転	標準	Modbus データの受信形式を選択します。 ◆通信状態で「Modbus」を選択した場合に表示されます。
デバイス ID	1~4194000	(S/N に基づ いた No.)	コントローラのデバイス ID を入力します。 ◆通信状態で「BACnet」を選択した場合に表示されます。
データポート	1~65535	502 (Modbus) 47808 (BACnet)	使用するポートを入力します。
詳細ログ	有効、無効	無効	有効にすると、すべての Modbus または BACnet 要求が イベントログ(エラー、呼び出した関数、開始レジスタ、 レジスタ No、最初のレジスタ値)に記録されます。これ は HMI を最初にセットアップするときに役立ちます。し かし、通常の操作中に無効にされていない場合、イベント がすぐにいっぱいになります。コントローラの電源を入れ 直すと自動的に無効になります。

#### ■ Eメールレポート設定メニュー

※イーサネットカードあり(製品型式のネットワーク記号がEまたはM)の場合に表示されます。
 ※EメールサーバーTLS/SSLは、ネットワークボードが191733-02(-01ではない)で、コントローラのソフトウェアバージョンが3.31以降の場合に利用可能です。また、WalchemFluentは、ソフトウェアバージョンが3.37以降の場合に利用可能です。

項目	設定範囲	初期値	説明
レポート #1~4	<ul> <li>・レポートタイプ:なし</li> <li>・レポートタイプ:警報</li> <li>Eメール宛先:選択</li> <li>警報モード:一括警報、選択警報</li> <li>概要添付:有効、無効</li> <li>警報遅延:0:00:00~23:59:59(時間:分:秒)</li> <li>・レポートタイプ:データログ</li> <li>Eメール宛先:選択</li> <li>繰り返し:なし、1時間毎、毎日、毎週、毎月</li> <li>ログ周期</li> <li>なし:10、30秒、1、2、5、10、30分</li> <li>1時間毎:10、30秒、1、2、5、10、30分</li> <li>毎日:10、30秒、1、2、5、10、30分</li> <li>毎日:10、30秒、1、2、5、10、30分</li> <li>毎日:10、30秒、1、2、5、10、30分</li> <li>毎日:10、30分、1、2、4時間</li> <li>日:月、火、水、木、金、土、日曜日</li> <li>毎月:15、30分、1、2、4、8、12,24</li> <li>毎週:2、10、30分、1、2、4、8、12,24</li> <li>毎週:2、10、30分、1、2、4、8、12,5</li> <li>●、10,30台、1,50、1,51,53</li> <li>●、10,30台、1,51,51,53</li> <li>●、10,50,53</li> <li>●、10,50,53</li> <li>●、10,50,53</li> <li>●、10,50,53</li> <li>●、10,50,53</li> <li>●、10,50,53</li> <li>●、10,50,53</li> <li>●、10,53,53</li> <li>●、10,53,5</li></ul>	なし	<ul> <li>・レポートタイプ Eメールで送信するレポートの種類(なし、 警報、データログ、グラフ、一覧)を選択します。</li> <li>・Eメール宛先 Eメールアドレスで設定したアドレスが表示されるので、チェックボックスをタッチして送信先を選択します。</li> <li>・警報モード Eメール送信する警報を選択します。</li> <li>・警報モード Eメール送信する警報を選択します。システム警報、ネットワーク警報を含むすべての 入出力リストをスクロールして確認してください。各入出力リストをタッチすると、関連する警報のリストが表示されます。</li> <li>・概要添付 警報メールに一覧を添付するか選択します。</li> <li>・警報遅延 警報が検出されてからEメールを送信するまでの遅延時間を設定します。</li> <li>・繰り返し レポートを送信する頻度を選択します。</li> <li>・ログ周期 データポイントの間隔を選択します。選択肢は「繰り返し」の設定によって異なります。</li> <li>・ロパート</li> <li>・ロガート7日</li> <li>・日当たりの送信回数を選択します。</li> <li>・日 送信する曜日を選択します。設定した日が当月の日数より多い場合は、その月の最終日に送信します。</li> <li>・レポート時間:レポートを送信する時間を設定します。</li> </ul>
Eメール アドレス#1~8	(ユーザー入力)	(未設定)	Eメール送信先アドレスの選択肢を8つまで 設定可能です。
Eメール サーバー	WalchemFluent、SMTP ASMTP 、TLS/SSL	Walchem Fluent	使用する E メールサーバーを選択します。 SMTP 認証 (SMTP-AUTH) の場合、 ASMTP を選択します。
SMTP サーバー	(ユーザー入力)	(未設定)	SMTP、ASMTP または TLS/SSL サーバー アドレスを数字または名称で設定します。

項目	設定範囲	初期値	説明
SMTP ポート	1~65535	SMTP : 25 ASMTP : 587 TLS/SSL : 465	SMTP、ASMTP または TLS/SSL サーバー が使用するポートを設定します。 WalchemFluent サーバーの E メールでは、 ポート 49887 が開いている必要があります。
送信元アドレス	(ユーザー入力)	(未設定)	本器のEメールアドレスを設定します。 WalchemFluentサーバーの場合は、@記号 の前に表示するアドレスの部分のみを入力し てください。メールは@walchem-fluent. netから表示されます。
ASMTP ユーザー名	(ユーザー入力)	(未設定)	認証に必要なユーザー名を設定します。 ◆Eメールサーバーが「ASMTP」、「TLS/SSL」の場合 に表示されます。
ASMTP パスワード	(ユーザー入力)	(未設定)	認証に必要なパスワードを設定します。 ◆Eメールサーバーが「ASMTP」、「TLS/SSL」の場合 に表示されます。
テストレポート E メール受信者	(登録したメールアドレス)	(未設定)	テストメールを受けとるメールアドレスをリ ストから選択します。
テストレポート Eメール送信	送信する、しない	_	選択したテストレポート受信者にテストメー ル一覧を送信します。

■ 表示設定			
項目	設定範囲	初期値	説明
ホーム 1		センサ入力 (S11)	ホーム画面 1 の 1 段目に表示する入力 / 出力を設 定します。
ホーム 2	・なし	温度 (S12)	ホーム画面1の2段目に表示する入力/出力を設 定します。
ホーム3	・センサ入力 (S □ 1) ・未補正値 (S □ 1)	フロースイッチ (D1)	ホーム画面1の3段目に表示する入力/出力を設 定します。
ホーム 4	<ul> <li>・温度 (S□2)</li> <li>・未補正値 (S□2)</li> <li>マナログ コカ (S□□)</li> </ul>	なし	ホーム画面1の4段目に表示する入力/出力を設 定します。
ホーム 5	・デジタル入力 (D1、D2、D3、D4、D5、D6)	なし	ホーム画面2の1段目に表示する入力/出力を設 定します。
ホーム 6	・リレー出力 (R1、R2、R3、R4、R5、R6)	なし	ホーム画面2の2段目に表示する入力/出力を設 定します。
ホーム 7	・アナログ出力 (A1/A2)	なし	ホーム画面2の3段目に表示する入力/出力を設 定します。
ホーム 8		なし	ホーム画面2の4段目に表示する入力/出力を設 定します。
	明るさ調整レベル 1~9	レベル 5	矢印キーをタッチして画面の明るさとコントラスト を変更します。 画面表示が見づらくなってしまい、画面表示を初期 設定に戻したい場合は、一度電源を切り、画面の右 下隅を押しながら再起動してください。
表示調整	コントラスト調整レベル 1~9	レベル 5	
省電力時間	0:00:00~23:59:59 (時間:分:秒)	0:00:00	設定した時間、タッチパネルに触れないと画面の バックライトが暗くなります。 0時間とすると機能は無効(常時点灯)となります。
キースイッチ音	有効、無効	無効	アイコンをタッチした時にビープ音を鳴らすかどう かを選択します。

# ■ ファイル機能

項	目	設定範囲	初期値	説明		
ファイル車	気送の状況	_	_	直近のファイルエクスポートの状況を 表示します。		
	ログ範囲	<ul> <li>・直近</li> <li>・2日</li> <li>・1ヶ月</li> <li>・6時間</li> <li>・4日</li> <li>・2ヶ月</li> <li>・12時間</li> <li>・1週</li> <li>・3ヶ月</li> <li>・1日</li> <li>・2週</li> </ul>	1週	ダウンロードするデータの範囲を選択 します。		
		(ログ範囲:直近) 10、30秒、1、2、5、10、15、30分 1、4、8、12時間、1日	1時間			
データログ 書出し	ログ周期	(ログ範囲:6時間、12時間、1日) 10、30秒、1、2、5、10、15、30分	5分	データポイントの間隔を選択します。 選択肢はログ範囲によって異なります。		
		(ログ範囲:2日、4日、1週) 2、10、30分、1、2、4時間	]時間			
		(ログ範囲:2週、1ヶ月、2ヶ月、3ヶ月) 15、30分、1、2、4、8、12時間、1日	1時間			
	データログ 書出し	する、しない	_	ログ範囲およびログ周期で設定した データログをUSBメモリに保存しま す。		
ユーザー: 読み	コンフィグ 込み	する、しない	_	USB メモリに保存されたユーザーコン フィグデータを本器に読み込ませます。 USB メモリのルート(最上階層)にユー ザーコンフィグファイルを保存してく ださい。接続後、このメニューを実行 してください。		
ユーザー: 書L	コンフィグ 出し	する、しない	_	本器のユーザーコンフィグファイルを USB メモリに保存します。本器を復旧 する場合や、他のコントローラを同じ 設定にしたい場合に使用してください。 ファイルを生成し、USB メモリに転送 するまで数分間かかります。		
イベン 書と	トログ 出し	する、しない	_	イベントログファイルをUSBメモリ に保存します。セット点変更、校正日時、 警報履歴、リレー動作履歴、ファイル 転送履歴等が含まれたデータです。		
システ 書と	<sup>•</sup> ステムログ 書出し する、しない		_	システムログファイルをUSBメモリに 保存します。ハードウェア変更、ソフ トウェア変更、システム異常履歴等が 含まれたデータです。		
初期設定	官の復元	戻す、戻さない	_	すべての設定値を工場出荷時に戻しま す。データログ、イベントログも初期 化されます。		
アップク	ブレード	する、しない	_	ソフトウェアをアップグレードします。 USB メモリのルート (最上階層) にアッ プグレードファイルを保存してくださ い。接続後、このメニューを実行して ください。		

#### ご注意 ———

本器はウォルケムコントローラの日本仕様モデルです。ウォルケム社(米国)がHPで公開しているソフトウェアへのアップグレードは絶対に行わないでください。

項目	説明
コントローラ	製品シリーズ名を表示します。W600
製品名	型式を表示します。WJ □□ 600
シリアル No	シリアル No. を表示します。
制御基板	制御基板のリビジョン No. を表示します。
ソフトバージョン	制御基板のソフトウェアバージョンを表示します。
電源基板	電源基板のリビジョン No. を表示します。
センサ基板#1	スロット 1 に設置されたセンサ基板のリビジョン No. を表示します。
ソフトバージョン	スロット1に設置されたセンサ基板のソフトウェアバージョンを表示します。
センサ基板#2	スロット2に設置されたセンサ基板のリビジョン No. を表示します。
ソフトバージョン	スロット2に設置されたセンサ基板のソフトウェアバージョンを表示します。
ネットワーク基板	ネットワーク基板のリビジョン No. を表示します。
ソフトバージョン	ネットワーク基板のソフトウェアバージョンを表示します。
アナログ基板	アナログ出力基板のリビジョン No. を表示します。
最終データログ	データログをダウンロードした最後の日時を表示します。
電池電圧	日付と時間設定を保持している電池の DC 電圧を表示します。
プロセッサー温度	メインプロセッサの温度を表示します。許容範囲は -10 ~ 65℃です。
I/O 基板 1 温度	スロット1に設置されたセンサ基板の温度を表示します。許容範囲は -10 ~ 65℃です。
I/O 基板 2 温度	スロット2に設置されたセンサ基板の温度を表示します。許容範囲は -10 ~ 65℃です。
ネットワーク基板温度	ネットワークカードプロセッサーの温度を表示します。許容範囲は -10 ~ 65℃です。
+5V 電圧	通常範囲は 4.75 ~ 5.25 VDC です。5 V 電圧は全ての入出力への電源供給に使用されます。
+3.3V 電圧	通常範囲は 3.135 ~ 3.465VDC です。3.3V 電圧はシステムの動作に使用されます。
LCD バイアス電圧	通常範囲は -25 ~ 20VDC です。コントラスト調整をした後のタッチスクリーン電圧です。
LCD 電圧	通常範囲は -25 ~ 20VDC です。コントラスト調整をする前のタッチスクリーン電圧です。

センサ入力や外部入力に関する設定を行います。

# センサ入力(S 🗌 1)を設定する

センサタイプによって、設定項目が変わります。最初に「タイプ」でセンサタイプを設定してから、その他 の項目を設定してください。

例) センサ (S11) のタイプを「有極式電導度センサ (CCOND)」から「電磁電導度センサ (ECOND)」 へ変更します。

1	ホーム画面で、 🖃 キーを押す						
	ホーム画面		メインメニュー画面				
	木-ム 11:00:00 2018-1月-01		メインメニュー 11:00:00 2018-1月-01				
	有極(S11) 0 µS/cm		■入力 × フンフィグ				
	温度(S12) 25.1 °C		■出力 ② 運転設定				
	インターዐック(D1) OFF	×.	▲ 警報 122 り、 うフ				
	≡n		*				
	- du						
2	↑ 入力を押す						
	メインメニュー画面		入力メニュー画面				
	メインメニュー 11:00:00 2018-1月-01		入力				
	■入力 <b>へ *</b> コンフィグ		有極(S11) 0 µS/cm				
	日出力 ① 運転設定		温度(S12) 25.1℃				
			未入力(S21)				
	▲警報 陸が か		未入力(S22)				
	#						
3	センサ入力 (S11) を押す						
	入力メニュー画面		センサ入力(S11)詳細画面				
	入力		入力>有極(S11)				
	有極(S11) 0 µS/cm		值 0 µS/cm				
	温度(S12、25.1℃		<ul><li>警報</li><li>状態</li><li>通常</li></ul>				
	未入力(S21)		未補正値 0 µS/cm				
	未入力(S22)		温度 25.1℃				





# 8 センサ入力(S11)の設定が終わったら、必要に応じて他のセンサ入力(S21)、温度 (S12/S22)も同様に設定する

◆センサ入力 (S11) が設定されると、自動的に温度(S12) が設定されます。温度素子が接続するセンサと整合していない場合は、温度(S12)の設定で正しい温度素子を選択し直してください。 ただし、センサ入力 (S11)のタイプで「ORP」「殺菌」「一般」を選択した場合は、温度信号が無いため温度 (S12) は「未入力」となります。

# 外部入力(D1、D2、D3、D4、D5、D6)を設定する

フロースイッチ、レベルスイッチ、流量センサ等の機器を接続して利用する場合は、外部入力(D1~D6)に設定します。タイプによって、設定項目が変わります。最初に「タイプ」を接続機器に合った設定にしてから、その他の項目を設定してください。

例)外部入力(D1)を「未入力」から「デジタル入力」に設定します。







[タイプ]の設定によって、表示される項目が異なります。

# センサ入力(S 🗌 1)

- · 有極
   : 2電極式電導度センサ (CCOND)
   · 殺菌
   : 殺菌用センサ

   · 電磁
   : 電磁式電導度センサ (EDOND)
   · 一般
   : 一般用センサ
- :pH センサ ·рН
- ・ORP :ORP センサ

#### ● 詳細表示項目

表示	有極	電磁	р Н	O R P	殺菌	 般		
値	0	0	0	0	0	0	現在の測定値が表示されます。	
警報	0	0	0	0	0	0	現在のセンサ警報の状態が表示されます。警報が出力されていないとき は [なし] と表示されます。 警報が表示された場合は、「エラー、アラーム表示一覧」(292 ページ) を参照し、適切に対処してください。	
 状態	0	0	0	0	0	0	現在のセンサ入力の状態が表示されます。(通常、基準温度、エラー、他)	
未補正値	0	0	0	0	0	0	未補正の電位値 mV または電導度値 μ S/cm が表示されます。	
温度	0	0	0	—	-	-	温度が表示されます。	
校正ゲイン	0	0	0	0	0	0	校正ゲイン値が表示されます。	
校正オフセット	_	0	0	0	0	0	校正オフセット値が表示されます。	
大気校正	0	0	—	-	-	-	電導度センサの大気校正値が表示されます。	
最終校正	0	0	0	0	0	0	最後に校正した日時が表示されます。	
タイプ	0	0	0	0	0	0	センサタイプが表示されます。	
レンジ	—	0	-	-	-	-	電磁式電導度センサの測定レンジが表示されます。	
センサ	_	-	_	-	0	-	殺菌用センサの種類が表示されます。	
センサ基盤	0	0	0	0	0	0	センサ基板の種類が表示されます。	

### ● 校正メニュー

表示	有極	電磁	p H	O R P	殺菌	 般	設定範囲	初期値	説明
プロセス 1 点手動校正	0	0	0	0	0	0	有極:セル定数による 雷磁:レンジ設定による	有極:1000 µ S/cm 雷磁:5000 µ S/cm	プロセス1点手動校正 を実行します。 校正中も制御運転は継 続します。
標準液 1点手動校正	0	0	0	0	_	0	pH:-2.00~16.00 ORP:-1500.0~1500.0	pH : 7.00 ORP : 500.0mV	標準液手動校正を実行
標準液 2 点手動校正	_	_	0	0	_	0	殺菌:センサ種類による 一般:レンジ設定による	殺菌:10.00ppm 一般:50.00	します。 校正中は制御運転を停
標準液 3 点手動校正	-	-	0	-	-	-			止します。
標準液 1 点自動校正									pH センサの標準液自 動校正を実行します。
標準液 2 点自動校正	_	_		_	_	_	_	_	設定メニュー「校正液」   項目で手動以外を選択
標準液 3 点自動校正									9 ると本項日が表示されます。 校正中は制御運転を停止します。
大気校正	0	0	_	_	_	_	_	_	電導度センサの大気校 正を実行します。 校正中は制御運転を停 止します。

表示	有 極	電磁	р Н	O R P	殺菌	 般	設定範囲	初期値	説明
0 点校正			_		0	0	_	_	<ul> <li>殺菌センサ、一般セン</li> <li>サのゼロ点校正を実行します。</li> <li>校正中は制御運転を停止します。</li> <li>◆一般センサは電極「リニア」のみです。</li> </ul>

# ● 設定メニュー

表示	有極	電磁	р Н	O R P	殺菌	 般	設定範囲	初期値	説明
下下限警報								有極 : 0 μ S/cm 電磁 : 0 μ S/cm pH : 0.00	下下限警報を出力する値を 設定します。値がここで設 定した値を下回ると、セン サ入力の下下限警報の出力 が ON になります。
下限警報							有極 : セル定数による 電磁 : レンジ設定による pH : -2.00 ~ 16.00	2007年1900.000 殺菌:0.00ppm 一般:0.00	下限言報を出力する値を設 定します。値がここで設定 した値を下回ると、センサ 入力の下限警報の出力が ONになります。
上限警報					0		ORP:-1500.0 ~ 1500.0 殺菌:センサ種類による 一般:レンジ設定による	有極:50000	上限警報を出力する値を設 定します。値がここで設定 した値を上回ると、センサ 入力の上限警報の出力が ON になります。
上上限警報								殺菌: 25.00ppm 一般: 100.00	上上限警報を出力する値を 設定します。値がここで設 定した値を上回ると、セン サ入力の上上限警報の出力 が ON になります。
不感带	0	0	0	0	0	0	有極: セル定数による 電磁: レンジ設定による pH:0.00~16.00 ORP:0.0~1500.0 殺菌: センサ種類による 一般: レンジ設定による	有極 : 25 μ S/cm 電磁 : 25 μ S/cm pH : 0.20 ORP : 5.0mV 殺菌 : 0.02ppm 一般 : 0.50	警報の不感帯を設定します。 例えば、[上限警報]が 「10.00」、[不感帯]が 「0.50」に設定されている 場合、「10.01」で警報が ONになり、「9.50」で OFFになります。 測定値と不感帯の関係につ いては、「警報出力」(33 ページ)を参照してくださ い。
警報& データログ制限	0	0	0	0	0	0	D1,D2,D3,D4,D5,D6 R1,R2,R3,R4,R5,R6 なし	なし	警報制限を割り付けるチャ ンネルを選択します。警報 制限を設定すると、そのチャ ンネルが ON になったとき、 このセンサ入力に関するす べての警報が、検出されな くなります。同時にデータ ログとグラフにデータ表示 がされなくなります。

表示	有極	電磁	р Н	O R P	殺菌	 般	設定範囲	初期値	説明
校正リセット	0	0	0	0	0	0	リセットする、しない	_	校正値を初期値に戻します
校正警報	0	0	0	0	0	0	0~365	Oday	校正時期を知らせる警報 メッセージを表示させたい 場合に使用します。校正間 隔を日数で設定します。必 要ない場合は0と設定しま す。
校正液	_	_	0	_	_	_	・手動 ・JIS/NIST ・DIN ・US (4、7、10)	JIS/NIST	pH 校正液を選択します。 手動以外を選択すると pH センサの自動校正が可能と なります。
基準温度	0	0	0	_	_	_	Pt100 Ω、Pt1000 Ω: -20.0 ~ 260.0℃ 10k/100k サーミスタ: -20.0 ~ 90.0℃	25.0°C	基準温度を設定します。温 度信号が失われた場合や温 度補償なしのセンサを使用 する場合、ここで設定した 温度に補正されます。
センサ傾き	_	_	_	_	_	0	レンジ設定による	-20mV/単位(リニ ア) 59.00mV/10単位 (イオン)	測定値の傾きをmV/単位 (電極がリニアの場合)また はmV/decade(電極がイ オン選択の場合)で入力し ます。
下限レンジ	_	_	_	_	_	0	-1000000.00	0.00	センサレンジの下限値を入 力します。
上限レンジ	_	_	_	_	_	0	~100000.00	100.00	センサレンジの上限値を入 力します。
スムージング 係数	0	0	0	0	0	0	0~90	0%	測定値変化への反応を弱め たい場合、係数%を上げま す。スムージング係数を 10%に設定すると、つぎ に表示される測定値は、直 前の測定値10%と現在値 90%を加重平均した値に なります。
セル定数	0	0	_	_	_	_	0.001 ~ 10.000	有極:1.000 1/cm 電磁:3.500 1/cm	センサに表記されている定 数を設定してください。
ケーブル長	0	0	0	0	0	0	0.10~3000.00	6.00m	ケーブル長を設定します。 ケーブルの長さによって生 じる誤差を自動的に補正し ます。
線径	0	0	0	0	0	0	· 20awg/0.50mm <sup>2</sup> · 22awg/0.35mm <sup>2</sup> · 24awg/0.25mm <sup>2</sup> · 26awg/0.14mm <sup>2</sup>	22awg/0.35mm²	ケーブル線径を選択します。

表示	有極	電磁	р Н	O R P	殺菌		設定範囲	初期値	説明
レンジ		0					$\begin{array}{c} \cdot 500 \sim 12k \ \mu \ \text{S/cm} \\ (50 \sim 1200 \text{mS/m}) \\ \cdot 3k \sim 40k \ \mu \ \text{S/cm} \\ (300 \sim 4000 \text{mS/m}) \\ \cdot 10k \sim 150k \ \mu \ \text{S/cm} \\ (1 \sim 15S/m) \\ \cdot 50k \sim 500k \ \mu \ \text{S/cm} \\ (5 \sim 50S/m) \\ \cdot 200k \sim 2000k \ \mu \ \text{S/cm} \\ (20 \sim 200S/m) \end{array}$	$3$ k $\sim$ 40k $\mu$ S/cm	電磁式電導度センサの測定 範囲を選択します。
	_	-	0	_	_	_	ガラス、アンチモ ン	ガラス	pH センサの電極を選択しま す。
電極	_		_	_	0		リニア、イオン選択	リニア	ー般センサの電極を選択しま す。単位あたりのリニア電圧 の場合はリニアを選択します。 電極電圧が対数の場合はイオ ン選択を選択します。mV/ decadeで定義されます。
設置係数	_	0	_	_	_	_	0.500 ~ 1.500	1.000	電磁電導度センサを各種ホ ルダに設置した際に設定し ます。入力する数値はセン サの取扱説明書を参照して ください。
温度補償	0	0	_	_	_	_	NaCl、任意	NaCl	電導度測定に適用する温度 補償を「NaCI」または「任意」 のいずれかを選択します。
温度補償 係数	0	0	_	_	_	_	0.000 ~ 20.000	2.000 %/°C	温度補償で「任意」を選択 した時のみ表示されます。 測定する薬液に合った値を %/℃で設定してください。
単位	0	0	_	_	_		<ul> <li>μS/cm</li> <li>mS/m</li> <li>mS/cm</li> <li>S/m</li> <li>ppm</li> </ul>	µS/cm	電導度測定に使用する単位 を選択します。
	_	_	_	_	_	0	(文字入力)	単位	測定単位を文字入力(英数 字記号)します。
名称	0	0	0	0	0	0	<ul> <li>・ 英数字入力</li> <li>・ 入力・有極・電磁</li> <li>・ EC値・pH・ORP</li> <li>・ 遊離塩素・全塩素</li> <li>・ 塩素・遊離臭素・臭素</li> <li>・ 二酸化塩素・過酢酸</li> <li>・ オゾン・過酸化水素</li> <li>・ 温度・濁度・濃度</li> <li>・ 洗剤・酸・アルカリ</li> </ul>	製品型式によります	センサの"名称"を入力 または選択します。

表示	有 極	電磁	p H	O R P	殺菌	 般	設定範囲	初期値	説明
センサ					0		<ul> <li>・遊離残留塩素</li> <li>2/20/200/2000</li> <li>・全残留塩素 20</li> <li>・安定化臭素 2/20</li> <li>・二酸化塩素</li> <li>2/20/200</li> <li>・過酢酸</li> <li>200/2000/20000</li> <li>・オゾン 200</li> <li>・過酸化水素</li> <li>200/2000/20000</li> </ul>	遊離残留塩素 20	接続している殺菌センサの 種類を選択します。
タイプ	0	0	0	0	0	0	<ul> <li>・センサなし</li> <li>・有極式電導度センサ</li> <li>・電磁電導度センサ</li> <li>・pH</li> <li>・ORP</li> <li>・殺菌</li> <li>・一般</li> </ul>	製品型式によります	接続しているセンサのタイ プを選択します。

# 温度入力(S 🗌 2)

# ● 詳細表示項目

表示	説明
温度	現在の測定値が表示されます。
警報	現在のセンサ警報の状態が表示されます。警報が出力されていないときは[なし]と表示されます。 警報が表示された場合は、「エラー、アラーム表示一覧」(292 ページ)を参照し、適切に対処して ください。
状態	現在のセンサ入力の状態が表示されます(通常、エラー、他)。
未補正値	未補正の抵抗値Ωが表示されます。
校正オフセット	校正オフセット値が表示されます。
最終校正	最後に校正した日時が表示されます。
温度素子	温度素子が表示されます。
センサ基板	センサ基板の種類が表示されます。

# ● 校正メニュー

項目	設定範囲	初期値	説明
	Pt100 Ω、Pt1000 Ω:		
プロセス	-20.0∼260.0℃		
1 点手動校正	10k/100 kサーミスタ:	20.00	ノロビス   点子動仪正を美1]しより。 
	-20.0~90.0°C		

# ● 設定メニュー

項目	設定範囲	初期値	説明
下下限警報		-20.0°C	下下限警報を出力する温度を設定します。 溶液の温度がここで設定した値を下回ると、温度の下下 限警報の出力が ON になります。
下限警報	Pt100 Ω、Pt1000 Ω: -20.0~260.0℃	0.0°C	下限警報を出力する温度を設定します。 溶液の温度がここで設定した値を下回ると、温度の下限 警報の出力が ON になります。
上限警報	10k/100 kサーミスタ: -20.0~90.0℃	40.0°C	上限警報を出力する温度を設定します。 溶液の温度がここで設定した値を上回ると、温度の上限 警報の出力が ON になります。
上上限警報		260.0°C	上上限警報を出力する温度を設定します。 溶液の温度がここで設定した値を上回ると、温度の上上 限警報の出力が ON になります。
不感帯	Pt100 Ω、Pt1000 Ω: 0.0~260.0℃ 10k/100 kサーミスタ: 0.0~90.0℃	0.5°C	警報の不感帯を設定します。 例えば、[上限警報] が「40.0」、[不感帯] が「5.0」 に設定されている場合、「40.1」でリレーがオンになり、 「35.0」でオフになります。
校正リセット	リセットする、しない		校正値を初期値に戻します。
校正警報	0~365	Odays	校正時期を知らせる警報メッセージを表示させたい場合 に使用します。校正間隔を日数で設定します。必要ない 場合は 0 と設定します。
警報& データログ制限	D1、D2、D3、D4、D5、D6 R1、R2、R3、R4、R5、R6 なし	なし	警報制限を割り付けるチャンネルを選択します。警報制限を設定すると、そのチャンネルが ON になったとき、 このセンサ入力に関するすべての警報が、検出されなく なります。同時にデータログとグラフにデータ表示がさ れなくなります。

項目	設定範囲	初期値	説明
スムージング 係数	0~90	0%	測定値変化への反応を弱めたい場合、係数%を上げます。 スムージング係数を10%に設定すると、つぎに表示さ れる測定値は、直前の測定値10%と現在値90%を加 重平均した値になります。
名称	<ul> <li>・ 英数字入力</li> <li>・ 入力 ・ 臭素</li> <li>・ 有極 ・ 二酸化塩素</li> <li>・ 電磁 ・ 過酢酸</li> <li>・ EC 値 ・ オゾン</li> <li>・ pH ・ 過酸化水素</li> <li>・ ORP ・ 温度</li> <li>・ 遊離塩素 ・ 濃度</li> <li>・ 全塩素 ・ 洗剤</li> <li>・ 塩素 ・ 酸</li> <li>・ 遊離臭素 ・ アルカリ</li> </ul>	温度	センサの"名称"を入力または選択します。。
温度素子	<ul> <li>・温度センサなし</li> <li>・Pt 100Ω</li> <li>・Pt 1000Ω</li> <li>・10k サーミスタ</li> <li>・100k サーミスタ</li> </ul>	有極: Pt1000Ω 電磁: Pt1000Ω pH: Pt1000Ω ORP: 温度センサなし 殺菌: 温度センサなし 一般: 温度センサなし	温度センサの種類を選択します。

# アナログ入力(S 🗆 🗆 )

 アナログ入力(S□□)は、アナログ入力機能付き(製品型式の入力仕様記号がAまたはC)の場合に使用できます。
 ・アナログモニタ :接続する機器が校正機能を持つ場合に選択します。 例)テスト出力機能があり、機器自身で4~20mAを出力できる機器。
 ・トランスミッター :接続する機器がそれ自身では校正機能を持たず、本器で校正する場合に選択します。 例)テスト出力機能がなく、測定によってのみ4~20mAを出力する機器。
 ・トレーサー :染料を使用して薬液濃度を測定するセンサ用です。

例)ウォルケム製リトルディッパーI

HVAC モード有効の時のみ選択可能です。

#### ● 詳細表示項目

表示	アナログモニタ	トランスミッター	トレーサー	説明
值	0	0	0	現在の測定値が表示されます。
警報	0	0	0	現在のセンサ警報の状態が表示されます。警報が出力されていないときは[なし]と 表示されます。 警報が表示された場合は、「エラー、アラーム表示一覧」(292 ページ)を参照し、 適切に対処してください。
状態	0	0	0	現在のアナログ入力の状態が表示されます。(通常、エラー、他)
トレーサー読み値	—	-	0	トレーサーの読み値が表示されます。
未補正値	0	0	0	未補正の電流値が表示されます。
校正ゲイン	0	0	0	校正ゲイン値が表示されます。
校正オフセット	0	0	0	校正オフセット値が表示されます。
最終校正	0	0	0	最後に校正した日時が表示されます。
タイプ	0	0	0	センサタイプが表示されます。
センサ基板	0	0	0	センサ基板の種類が表示されます。

#### ● 校正メニュー

表示	アナログモニタ	トランスミッター	トレーサー	設定範囲	初期値	説明	
アナログ 1 点校正	0	_	_	0.00 - 21.00	4.00mA	アナログ手動校正を実行しま	
アナログ 2 点校正	0	_	_	0.00**21.00	4.0011A	す。	
プロセス 1 点手動校正	-	0	0	トランスミッター:	トランスミッター	プロセス 1 点手動校正を実 行します。	
標準液 1 点手動校正	_	0	0	4mA/20mA 設定による トレーサー:	:50.0 トレーサー	標準液手動校正を実行しま	
標準液 2 点手動校正	_	0	0	最大センサレンジ設定による	: 50.0ppb	す。 	

設定メニュ-	_	
		_

表示	アナログモニタ	トランスミッター	トレーサー	設定範囲	初期値	説明
下下限警報					アナログモニタ: 0.0 トランスミッター:	下下限警報を出力する値を設定します。 値がここで設定した値を下回ると、ア ナログ入力の下下限警報の出力が ON になります。
下限警報				アナログモニタ: 4mA/20mA 設定による トランスミッター:	0.0 トレーサー: 0.0ppm	下限警報を出力する値を設定します。 値がここで設定した値を下回ると、ア ナログ入力の下限警報の出力が ON に なります。
上限警報				4mA/20mA 設定による トレーサー: 最大センサレンジによる	アナログモニタ: 100.0 トランスミッター:	上限警報を出力する値を設定します。 値がここで設定した値を上回ると、ア ナログ入力の上限警報の出力が ON に なります。
上上限警報					100.0 トレーサー: 400.0ppm	上上限警報を出力する値を設定します。 値がここで設定した値を上回ると、ア ナログ入力の上上限警報の出力が ON になります。
不感帯	0	0	0	アナログモニタ: 4mA/20mA 設定による トランスミッター: 4mA/20mA 設定による トレーサー: 最大センサレンジ設定による	アナログモニタ: 0.5 トランスミッター: 0.5 トレーサー: 1.0ppm	<ul> <li>警報の不感帯を設定します。</li> <li>例えば、[上限警報] が「10.00」、[不</li> <li>感帯] が「0.50」に設定されている場合、</li> <li>「10.01」で警報が ON になり、「9.50」</li> <li>で OFF になります。</li> <li>測定値と不感帯の関係については、「警</li> <li>報出力」(33 ページ)を参照して</li> <li>ください。</li> </ul>
校正リセット	0	0	0	リセットする、しない	_	校正値を初期値に戻します
校正警報	0	0	0	0~365	Oday	校正時期を知らせる警報メッセージを 表示させたい場合に使用します。校正 間隔を日数で設定します。必要ない場 合は0と設定します。
警報& データログ制限	0	0	0	D1、D2、D3、D4、D5、D6 R1、R2、R3、R4、R5、R6、なし	なし	警報制限を割り付けるチャンネルを選 択します。警報制限を設定すると、そ のチャンネルが ON になったとき、こ のセンサ入力に関するすべての警報が、 検出されなくなります。同時にデータ ログとグラフにデータ表示がされなく なります。
4mA 値	0	0	_	-1000000.00	0.0	トランスミッターからの 4mA 出力信 号に対応する値を入力します。
20 m A 値	0	0	_	~ 1000000.00	100.0	トランスミッターからの 20mA 出力信 号に対応する値を入力します。
単位	0	0	_	(文字入力)	%	測定単位を文字入力します。英数字記 号。
最大 センサレンジ	_	_	0	0.0~100000.0	200.0ppb	センサが 20mA を送信する際の濃度 (ppb) を設定します。
濃度単位 ppb/ppm	-	-	0	0.0001 ~ 100.00	0.50	使用する薬液の濃度 (ppm) に対する染 料の濃度 (ppb) の比率を設定します。

表示	アナログモニタ	トランスミッター	トレーサー	設定範囲	初期値	説明
スムージング 係数	0	0	0	0~90	0%	測定値変化への反応を弱めたい場合、 係数%を上げます。スムージング係数 を10%に設定すると、つぎに表示さ れる測定値は、直前の測定値10%と 現在値90%を加重平均した値になり ます。
トランスミッタ	0	0	0	<ul> <li>・2線式ループ</li> <li>・2線式電源付</li> <li>・3線式</li> <li>・4線式</li> </ul>	2 線式電源付	<ul> <li>アナログ伝送器の伝送方式を選択します。</li> <li>・2線式ループ</li> <li>2線式伝送器の場合に選択します。ア ナログ出力信号からアンプ駆動用電源を取ることにより、電源配線を省略した伝送方式です。</li> <li>・2線式電源付本器からの電源供給を必要とせずにア ナログ信号を出力する伝送器の場合に選択します。</li> <li>・3線式</li> <li>電源DC24Vの3線式伝送器の場合に選択します。</li> <li>・4線式</li> <li>電源DC24Vの4線式伝送器の場合に選択します。</li> <li>トレーサー(リトルディッパー)は4線式を選択します。</li> </ul>
名称	0	0		<ul> <li>・ 英数字入力</li> <li>・ 入力・アナログ入力</li> <li>・ トレーサー・防錆剤・濁度</li> <li>・ 溶存酸素・レベル・圧力・</li> <li>・ EC値・pH・ORP・遊離塩素</li> <li>・ 全塩素・塩素・遊離臭素</li> <li>・ 臭素・二酸化塩素・過酢酸</li> <li>・ オゾン・過酸化水素・温度</li> <li>・ 濃度・洗剤・酸・アルカリ</li> </ul>	アナログ入力	アナログ入力の"名称"を入力または選 択します。。
	_	_	0	<ul> <li>・</li></ul>	防錆剤	トレーサー入力の"名称"を入力また は選択します。
タイプ	0	0	0	・センサなし ・アナログモニタ ・トランスミッター ・トレーサー	トランスミッター	アナログ入力の種類を選択します。

# 外部入力(D1、D2、D3、D4、D5、D6)

- ・デジタル入力
- :フロースイッチ、インターロック入力
- ・接触式流量計 :低速流量計
- ・パドル流量計 : 高速流量計
- ・D1 カウンタ
- :リレー出力のカウントタイマーと連動して使用します。HVAC モード無効の時の み選択可能です。
- ・フィードモニタ \* :フローチェッカー

\*フィードモニタ入力を用いた制御機能については「監視制御(フィードモニタ入力)」(42 ページ)を参照してく ださい。

表示	デジタル入力	接触式流量計	パドル流量計	Dーカウンタ	フィードモニタ	説明
状況	$\bigcirc$	—	-	-	-	外部入力の状況が表示されます。
瞬時流量	-	-	$\circ$	-	$\bigcirc$	瞬時流量が表示されます。
積算	-	0	0	-	$\bigcirc$	積算流量が表示されます。
カウント	-	-	-	0	-	積算カウント値が表示されます。
レート	-	-	-	0	-	単位時間あたりのカウント値が表示されます。
警報	0	0	0	0	0	警報の状態が表示されます。警報が出力されていないときは [なし] と表示 されます。警報が表示された場合は、「エラー、アラーム表示一覧」(292 ページ)を参照し、適切に対処してください。
インターロック	$\bigcirc$	-	_	-	$\bigcirc$	インターロックの状態が表示されます。
サイクルタイム	0	-	-	-	$\bigcirc$	開放、短絡状態が切替わる毎に0秒から積算時間をカウントします。
積算時間	0	_	_	-	0	積算時間が表示されます。積算時間リセットを実行するとリセットされます。 (0:00:00(時間:分:秒))
出力	_	_	_	_	0	フィードモニタに割り付けた出力がパルス比例、パルス PID、アナログ出力の場合、出力値(%)を表示します。
状態	0	0	0	0	0	DIカウンタまたはフィードモニタでは割り付けた出力の運転状態が表示されます。 (On、Off、インターロック、流量確認警報、復旧動作)
最終リセット	0	0	0	0	0	最終リセット日時が表示されます。
タイプ	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	0	$\bigcirc$	センサタイプが表示されます。

# ● 詳細表示項目

## ● 設定項目

項目	デジタル入力	接触式流量計	パドル流量計	ローカウンタ	フィードモニタ	設定範囲	初期値	説明
開時 メッセージ	0	_	_	_	_	<ul> <li>・フロー・ノーフロー</li> <li>・ON・OFF</li> <li>・インターロック・OK</li> </ul>	OFF	外部入力が開回路時(Open) のアラーム出力メッセージを選 択します。
閉時 メッセージ	0	_	_	_	_	・レベル低・レベル高 ・レベル OK	ON	外部入力が閉回路時(Closed) のアラーム出力メッセージを選 択します。
項目	デジタル入力	接触式流量計	パドル流量計	ローカウンタ	フィードモニタ	設定範囲	初期値	説明
----------------	--------	--------	--------	--------	---------	------------------------------	---------	--
インターロック	0	_	_	_	_	開放時、短絡時	開放時	インターロックをかける入力動 作を選択します。自動制御出力 が運転できないようにする STOP 信号として機能します。
警報	0	_	_	_	_	開放時、短絡時、無効	無効	警報を表示させる入力動作を選 択します。
積算時間	0	_	_	_	_	開放時、短絡時	短絡時	積算時間をカウントする入力動 作を選択します。
積算時間 リセット	0	_	_	_	_	リセットする、しない	-	積算時間のリセットを行いま す。
下阳擎起	_	—	0	—	—	0.0~300.0	0.0 l	瞬時流量の下限警報値を設定し
	_	_	_	0	_	0.0~30000.0	0.0	ます。
上限警報	_	_	0	_	_	0.0~300.0	300.0 l	瞬時流量の上限警報値を設定し
	_	_	-	0	_	0.0~30000.0	30000.0	ます。
	_	_	0	_	_	0.0~300.0	30.0 l	警報の不感帯を設定します。 例えば[上限警報]が「100.0」、 [不感帯]が「5.0」に設定さ
不感帯	_	_	_	0	_	0.0~30000.0	100.0	れている場合、「100.1」で警 報が ON になり、「95.0」で OFF になります。
	_	_	_	_	0	0~90%	2%	監視する出力がパルス比例、パ ルス PID、アナログ出力の場合、 設定した不感帯以下では流量警 報は出力しません。
警報& データログ制限	0	0	0	0		D1、D2、D3、 D4、D5、D6、 なし	なし	警報制限を割り付けるチャンネ ルを選択します。警報制限を選 択すると、そのチャンネルが ONになった時、このセンサ入 力に関するすべての警報が検出 されなくなります。同時にデー タログとグラフにデータ表示が されなくなります。
	_	0	0	_	_	0.000000000	0 l	積算流量の警報値を設定しま す。
	_	_	_	0	_		0	積算カウントの警報値を設定し ます。
積算警報		_	_		0	0.0 ~ 1000000.0	0.0 l	積算流量の警報値を設定しま す。 警報時、監視する出力は積算警 報モードで設定した制御動作と なります。
積算流量 リセット	_	0	0	_	0	リセットする、しない	_	積算流量のリセットを行いま す。
全リセット	_	_	_	0	_	リセットする、しない	_	積算カウント値のリセットを行 います。

項目	デジタル入力	接触式流量計	パドル流量計	ローカウンタ	フィードモニタ	設定範囲	初期値	説明
積算流量設定	_	0	0	_	0	0~200000000	Οl	カウントした積算流量を任意の 値に強制リセットします。
全設定	_	_	_	0	_		0	カウントした積算値を任意の値 に強制リセットします。
スケジュール リセット	_	0	0	0	0	無効、毎日、毎月、毎年	無効	積算流量のスケジュールリセッ トを選択します。
積算警報 モード	_	_	_	_	0	インターロック、継続	継続	<ul> <li>積算警報時、監視する出力の制</li> <li>御動作を選択します。</li> <li>・インターロック</li> <li>積算警報中は、自動運転中の</li> <li>出力を OFF にします。</li> <li>・継続</li> <li>積算警報は動作に影響しません。</li> </ul>
流量警報 モード	_	_	_	_	0	無効、インターロック、 継続	インターロック	パルスが一定時間(流量警報遅 延)入力されない場合、流量警 報を表示させます。 警報が始動した場合、監視する 出力の制御動作を選択します。 ・ 無効 流量警報を表示しません。 ・インターロック 警報中は、出力をOFFにし ます。 (再プライム時間は除く) ・継続 警報は制御動作に影響しませ ん。 (再プライム時間は除く)
流量警報遅延	-	-	-	-	0	0:10~59:59(分:秒)	1:00	流量警報を表示させるパルス未 入力時間を設定します。
流量警報解除	_	_	_	_	0	1~100000	10 pulse	流量警報を解除させるパルス入 力数を設定します。
再プライム時間	_	_			0	0:00~59:59(分:秒)	0:00	流量警報モードでインターロッ クを選択した場合において、流 量警報から再プライム時間が経 過した後に、監視する出力が OFFになります。 * 再プライム時間中、パルス比例、 パルス PID、アナログ出力は最大 出力(100%)で運転します。
又	_	0	_	_	_	1~100000	100 l	1 パルスあたりの流量を設定し ます。
	_	_	_	_	0	0.001 ~ 1000.000	1.000 m l	カウントした積算流量を任意の 値に強制リセットします。
パルス定数	_	_	0	_	_	0.01 ~ 100000.00	100.00Pulse/ &	水量単位あたりのパドルによっ て生成されるパルスを設定しま す。
流量単位	_	0	0	_	0	gal、ℓ、m <sup>3</sup>	l	流量の単位を選択します。

項目	デジタル入力	接触式流量計	パドル流量計	ローカウンタ	フィードモニタ	設定範囲	初期値	説明
単位	_	_	_	0	_	(文字入力)	単位	カウントの単位を文字入力しま す。英数字記号です。
   流量時間単位	_	_	0	0	_	sec, min, hr, day	min	瞬時流量または瞬時カウント値
	_	_	_	_	0	min、hr、day	hr	の時間単位を選択します。
単位 / パルス	_	_	_	0	_	0.001 ~ 1000.000	1.000	1パルスあたりのカウント値を 設定します。
出力	_	_	_	_	0	なし、R1、R2、R3、R4、 R5、R6、A1、A2	なし	フィードモニタ入力によって監 視するポンプ制御リレーやアナ ログ出力を選択します。
スムージング 係数		_	0	0	0	0~90	50%	測定値変化への反応を弱めたい 場合、係数%を上げます。ス ムージング係数を10%に設定 すると、つぎに表示される測定 値は、直前の測定値10%と現 在値90%を加重平均した値に なります。
	0	_	_	_	_	<ul> <li>・ 英数字入力</li> <li>・ フロースイッチ</li> <li>・ インターロック</li> <li>・ 警報・レベル</li> </ul>	インターロック	
	_	0	0	_	_	<ul> <li>・英数字入力</li> <li>・流量計・補給流量</li> <li>・ブロー・プロセス流量</li> </ul>	流量計	
名称	_	_	_	0	_	<ul> <li>・ 英数字入力</li> <li>・ カウント</li> <li>・ 単位</li> </ul>	カウント	外部入力の"名称"を入力また は選択します。
	_	_	_	_	0	<ul> <li>・ 英数字入力</li> <li>・ フィードモニタ・防錆剤</li> <li>・ 殺菌剤・酸・苛性</li> <li>・ アルカリ・漂白剤・塩素</li> <li>・ 臭素・二酸化塩素</li> <li>・ 分散剤・消泡剤・洗剤</li> </ul>	フィードモニタ	
タイプ	0	0	0	0	0	<ul> <li>入力なし</li> <li>デジタル入力</li> <li>接触式流量センサ</li> <li>パドル流量センサ</li> <li>ロIカウンタ</li> <li>フィードモニタ</li> </ul>	D1:デジタル入力 D2-D6:入力なし	接続している外部入力の種類を 選択します。

# バーチャル入力(V1、V2)

- ・計算 :計算タイプのバーチャル入力は物理的センサではありません。2つの物理的なセンサ入力から計 算された値です。すべての入力リストから入力を2点選択し、以下の計算モードを加えた独立チャ ンネルとして値を設定できます。
  - ·比率(入力/入力2)
    - ·全体(入力+入力2)
    - · 差(入力一入力2)
    - ·%差(入力一入力2)/入力
- ・未補正値
   :未補正値タイプのバーチャル入力は通常のセンサ信号ではありません。バーチャル入力値は、実際のセンサーからの生の値です。
  - ・温度補償されていない電導度値µS/cm
  - ・pH や ORP の信号値 mV
  - ・アナログ入力の信号値 mA
  - ・温度に対する抵抗値Ω

#### ● 詳細表示項目

表示	説明
値	現在の測定値が表示されます。
警報	現在のセンサ警報の状態が表示されます。警報が出力されていないときは [なし]と表示されます。 警報が表示された場合は、「エラー、アラーム表示一覧」(292 ページ)を参照し、適切に対処して ください。
状態	現在のバーチャル入力の状態が表示されます。(通常、無効、エラー、他)
タイプ	バーチャル入力の種類が表示されます。

表示	計算	未補正値	設定範囲	初期値	説明
下下限警報			上限/下限レンジによる	0.00	計算値の下下限警報を出力する値を設定しま す。値がここで設定した値を下回ると、計算 の下下限警報の出力が ON になります。
下限警報					計算値の下限警報を出力する値を設定しま す。値がここで設定した値を下回ると、計算 の下限警報の出力が ON になります。
上限警報				100.00	計算値の上限警報を出力する値を設定しま す。値がここで設定した値を上回ると、計算 の上上限警報の出力が ON になります。
上上限警報					計算値の上上限警報を出力する値を設定しま す。値がここで設定した値を上回ると、計算 の上限警報の出力が ON になります。
不感帯	0	0	上限/下限レンジによる	0.50	警報の不感帯を設定します。 例えば、[上限警報]が「40.0」、[不感帯] が「5.0」に設定されている場合、「40.1」 でリレーが ON になり、「35.0」で OFF に なります。

表示	計算	未補正値	設定範囲	初期値	説明
警報制限& データログ制限	0	0	D1、D2、D3、D4、D5、D6 R1、R2、R3、R4、R5、R6、なし	なし	警報制限を割り付けるチャンネルを選択しま す。警報制限を設定すると、そのチャンネル がON になったとき、このセンサ入力に関す るすべての警報が、検出されなくなります。 同時にデータログとグラフにデータ表示がさ れなくなります。
下限レンジ	0	-	-1000000~100000	0.00	計算値の下限レンジを設定します。
上限レンジ	0	_		100.00	計算値の上限レンジを設定します。
計算モード	0	_	<ul> <li>·比率</li> <li>·全体</li> <li>·差</li> <li>·%差</li> </ul>	比率	計算モードを選択します。 比率:入力/入力2 全体:入力+入力2 差:入力-入力2 %差:(入力-入力2)/入力
		0	・なし ・センサ入力 (S □ 1) ・温度 (S □ 2) ・アナログ入力 (S □□)	なし	未補正値タイプに使用される物理的な入力を 選択します。
入力	0	_	・なし ・定数 (1000000.00 ~ 1000000.00) ・センサ入力 (S□1) ・温度 (S□2) ・アナログ入力 (S□□) ・流量計 / 瞬時流量	なし	計算タイプに使用される定数または物理的な 入力 1 を選択します。
入力2	0	_	<ul> <li>(D1、D2、D3、D4、D5、D6)</li> <li>・パルス出力</li> <li>(R1、R2、R3、R4、R5、R6)</li> <li>・アナログ出力 (A1、A2)</li> </ul>	なし	計算タイプに使用される定数または物理的な 入力2を選択します。
スムージング 係数	0	0	0~90	0%	測定値変化への反応を弱めたい場合、係数% を上げます。スムージング係数を10%に設 定すると、つぎに表示される測定値は、直前 の測定値90%を加重平均した値になります。
	0	_	<ul> <li>・計算・周期・デルタ</li> <li>・比率・全体・%差</li> </ul>	計算	
名称	0		<ul> <li>・英数字入力・入力・未補正値・腐食度</li> <li>・インバランス・アナログ入力・トレーサー</li> <li>・防錆材・濁度、溶存酸素・レベル・圧力</li> <li>・有極・電磁・EC値・pH・ORP</li> <li>・遊離塩素・全塩素・塩素・遊離臭素</li> <li>・臭素・二酸化塩素・過酢酸・オゾン</li> <li>・過酸化水素・温度・濃度・洗剤・酸</li> <li>・アルカリ・銅</li> </ul>	未補正値	バーチャル入力の"名称"を入力または選択 します。
タイプ	0	0	未使用、計算、未補正値	VⅠ.木()   V2:未使用	バーチャル入力の種類を選択します。

リレー出力や伝送出力に関する設定を行います。

# リレー出力(R1、R2、R3、R4、R5、R6)を設定する

制御方式によって、設定項目が変わります。最初に「モード」で制御モードを設定してから、 その他の項目を設定してください。

例) リレー出力 (R1) を「ON/OFF 制御」から「2 点設定制御」へ変更します。





アナログ出力の制御方式によって、設定項目が変わります。最初に「モード」で制御方式を設定してから、 その他の項目を設定してください。

例) アナログ出力 (A1) を「伝送出力」から「比例出力」へ変更します。



4	アナログ出力 (A1) を押す 出カメニュー画面 出力 同期/手動(R5) Off 警報出力(R6) Off 伝送出力(A1) 0.0% 同期/手動(A2 0.0%		アナログ出力(A1)詳細画面 出力>伝送出力(A1) 出力 0.0% 状態 HOA 切モード On時間 0:00:00 警報 なし 現在値 0µS/cm <b>王 コ ~ 次</b>
5	★ キーを押す アナログ出力(A1)詳細画面          出力>伝送出力(A1)         出力       0.0%         出力       0.0%         状態       HOA 切モ-ド         On時間       0:00:00         警報       なし         現在値       0µS/cm         三       コ		アナログ出力(A1)設定画面 出力>伝送出力(A1) 運転設定 切 4mA値 0µS/cm 20mA値 1000µS/cm 手動出力 50.0% ■ コ ~
6	★ キーを押して画面をスクロールU アナログ出力(A1)詳細画面 出力>伝送出力(A1)詳細画面 出力>伝送出力(A1) 運転設定 切 4mA値 0µS/cm 20mA値 1000µS/cm 手動出力 50.0%	J、 モード □	を押す         画面をスクロールするとモード         が表示される         出力>伝送出力(A1)         出力Iラ-       3.00mA         入力       有極(S11)         名称       伝送出力         モード       伝送出力         ●       ▲
7	設定したい制御モードを押し、 √ キ リレー出力(R1)モード設定画面 >> 伝送出力 (A1) > モード 同期/手動 伝送出力 比例出力 うが出力 」	ーを押す	制御モードが設定され、 アナログ出力(A1)詳細画面に戻る 出力>比例出力(A1) 出力 Off 状態 HOA 切モード 現在値 0µS/cm On時間 0:00:00 警報 なし 目 い ☆ ☆



# 出力メニュー

[モード]の設定によって、表示される項目が異なります。

# リレー出力 (R1、R2、R3、R4、R5、R6)

# ■ [同期 / 手動] の場合

◆ 制御機能の説明は、「制御機能(リレー出力)同期 / 手動制御」(13 ページ)を参照してください。

#### ● 詳細表示項目

表示	説明					
状況	現在のリレーの状況が表示されます。(Off/On)					
状態	現在のリレー動作の状態が表示されます。(手動モード、切モード、自動モード、インターロック他)					
ON 時間	リレーが動作している時間が表示されます。(0:00:00(時間:分:秒))					
	積算時間が表示されます。積算時間リセットを実行するとリセットされます。					
[	(0:00:00(時間:分:秒))					
	現在のリレー警報の状態が表示されます。警報が出力されていないときは[なし]と表示されます。					
警報	警報が表示された場合は、「エラー、アラーム表示一覧」(292 ページ)を参照し、適切に対処して					
	ください。					
モード	選択している制御方式が表示されます。(同期 / 手動)					
リレータイプ	リレーの種類が表示されます。(有電圧リレー、無電圧リレー、半導体リレー)					

項目	設定範囲	初期値	説明
運転設定	手動、切、自動	切	リレー動作の運転方法を選択します。
最大レート	10~2400	360 pulse/min	1 分あたりのパルス数の最大値を設定します。 最大 spm 値です。 *半導体リレーのみ表示されます。
ON 遅延時間	0:00:00 ~ 23:59:59 (時間 : 分 : 秒 )	0:00:00	リレーが ON するまでの遅延時間を設定します。ON 条件後、設定時間経過後に ON となります。
OFF 遅延時間	0:00:00 ~ 23:59:59 (時間 : 分 : 秒 )	0:00:00	リレーが OFF するまでの遅延時間を設定します。OFF 条件後、設定時間経過後に OFF となります。
インターロック チャンネル	D1、D2、D3、D4、D5、D6 R1、R2、R3、R4、R5、R6、なし	なし	リレー動作に対し、インターロック信号を割り付ける チャンネルを選択します。
同期 チャンネル	D1、D2、D3、D4、D5、D6 R1、R2、R3、R4、R5、R6、なし	なし	リレー動作に対し、同期するチャンネルを選択します。
手動出力	0.0~100.0	50.0%	手動運転のパルス出力を%で設定します。 *半導体リレーのみ表示されます。
最小リレー サイクル	0~300	Osec	リレーが ON 状態、OFF 状態を継続する最小時間を秒 単位で設定します。 *半導体リレーでは表示されません。
手動タイム リミット	0:00:00~23:59:59 (時間 : 分 : 秒 )	0:10:00	手動運転の制限時間を設定します。制限時間に達すると 運転停止します。
積算時間 リセット	リセットする、しない	_	積算時間のリセットを行います。

項目	設定範囲	初期値	説明
名称	<ul> <li>・ 英数字入力</li> <li>・ 漂白剤</li> <li>・ 協素</li> <li>・ ブロー</li> <li>・ 臭素</li> <li>・ ブローダウン</li> <li>・ 二酸化塩素</li> <li>・ 殺菌剤</li> <li>・ 分散剤</li> <li>・ 殺菌剤</li> <li>・ 分散剤</li> <li>・ 満泡剤</li> <li>・ 苛性</li> <li>・ 洗剤</li> <li>・ アルカリ</li> <li>・ 出力</li> <li>・ その曲(判)(知知二ード(名称))</li> </ul>	同期 / 手動	リレー出力の"名称"を入力または選択します。
±−⊦ř	・ その他 (前御モード名称)         ・ 同期 / 手動       ・ インターバル         ・ パルス比例*1       ・ ツインタイマー         ・ 流量比例*1       ・ スパイク         ・ パルス PID*12       ・ センサ洗浄         ・ ON/OFF       ・ ラグ出力         ・ 2 点設定       ・ 警報出力         ・ 時分割比例       ・ サンプリング* <sup>3</sup> ・ 流量制御       ・ ブロー同期* <sup>3</sup> ・ カウンタタイマー*2       ・ ブロー%* <sup>3</sup> ・ 2 点スイッチ       ・ バイオタイマー* <sup>3</sup>	製品型式・ リレースタ イルにより 異なります。	リレー出力の制御方式を選択します。 * 1:半導体リレーのみ表示されます。 * 2:HVAC 無効時のみ表示されます。 * 3:HVAC 有効時のみ表示されます。

# ■ [パルス比例] の場合

パルス比例制御は、半導体リレーでのみ機能します。

\*制御機能の説明は、「制御機能(リレー出力)パルス比例制御」(14ページ)を参照してください。

# ● 詳細表示項目

表示	説明
出力	パルス出力の状況が表示されます。(0.0~100.0%)
状態	現在のリレー動作の状態が表示されます。(手動モード、切モード、自動モード、インターロック他)
現在値	センサ入力値が表示されます。
ON 時間	リレーが動作している時間が表示されます。(0:00:00(時間:分:秒))
毛色吐田	積算時間が表示されます。積算時間リセットを実行するとリセットされます。
(月中时间) (1)	(0:00:00(時間:分:秒))
	現在のリレー警報の状態が表示されます。警報が出力されていないときは[なし]と表示されます。
警報	警報が表示された場合は、「エラー、アラーム表示一覧」(292 ページ)を参照し、適切に対処して
	ください。
モード	選択している制御方式が表示されます。(パルス比例)
リレータイプ	リレーの種類が表示されます。(半導体リレー)

項目	設定範囲	設定範囲     初期値		
運転設定	手動、切、自動	切	リレー動作の運転方法を選択します。	
セット点	有極:セル定数による 電磁:レンジ設定による pH:-2.00~16.00 ORP:-1500.0~1500.0 殺菌:センサ種類による 一般:上限/下限レンジ設定による	有極: 1000 μ S/cm 電磁: 1000 μ S/cm pH: 7.00 ORP: 200.0mV 殺菌: 5.00ppm 一般: 20.00	測定値に対する設定点を設定します。	
比例帯	有極:セル定数による 電磁:レンジ設定による pH:0.00~16.00 ORP:0.0~1500.0 殺菌:センサ種類による 一般:上限/下限レンジ設定による	有極:25 μ S/cm 電磁:25 μ S/cm pH:0.20 ORP:5.0mV 殺菌:0.10ppm 一般:0.50	セット点を起点として、比例制御をする 範囲を設定します。この範囲を外れると サンプリング周期で設定した時間の全期 間でリレーが ON になります。	
最小出力	0.0~100.0	0%	最小パルス出力を%で設定します。セット点に達した時点で出力を OFF にする 必要がある場合は、0%に設定してくだ さい。	
最大出力		100.0%	最大パルス出力を%で設定します。	
最大レート	10~2400	360pulse/min	1 分あたりのパルス数の最大値を設定し ます。 最大 spm 値です。	
出力 タイムリミット	0:00:00 ~ 23:59:59 (時間 : 分 : 秒)	0:00:00	リレーの ON 時間が出力タイムリミット で設定した時間を経過すると、出力タイ ムアウトとなり、リレーを OFF します。	
出力 タイムアウト リセット	リセットする、しない	0:00:00	出力タイムアウト警報出力のリセットを 行います。	
インターロック チャンネル	D1、D2、D3、D4、D5、D6 R1、R2、R3、R4、R5、R6、なし	_	リレー動作に対し、インターロック信号 を割り付けるチャンネルを選択します。	
同期 チャンネル	D1、D2、D3、D4、D5、D6 R1、R2、R3、R4、R5、R6、なし	なし	リレー動作に対し、同期するチャンネル を選択します。	

項目	設定範囲	初期値	説明
手動出力	0.0~100.0	50.0%	手動運転のパルス出力を%で設定しま す。
手動 タイムリミット	0:00:00~23:59:59 (時間 : 分 : 秒 )	0:10:00	手動運転の制限時間を設定します。制限 時間に達すると運転停止します。
積算時間 リセット	リセットする、しない	_	積算時間のリセットを行います。
入力	・なし ・センサ入力 (S □ 1) ・温度 (S □ 2) ・アナログ入力 (S □□ ) ・瞬時流量 (D1、D2、D3、D4、D5、D6) ・バーチャル入力 (V1/V2)	センサ入力 (S11)	リレー出力に割り付ける入力を選択しま す。
制御方向	順方向、逆方向	逆方向	制御の方向を選択します。 逆方向では、測定値がセット点より上に なったときにポンプ spm 値が変化しま す。 順方向では、測定値がセット点より下に なったときにポンプ spm 値が変化しま す。
名称	<ul> <li>・ 英数字入力</li> <li>・ 漂白剤</li> <li>・ 防錆剤</li> <li>・ 塩素</li> <li>・ ブロー</li> <li>・ 臭素</li> <li>・ ブローダウン</li> <li>・ 二酸化塩素</li> <li>・ 殺菌剤</li> <li>・ 分散剤</li> <li>・ 酸</li> <li>・ 消泡剤</li> <li>・ 苛性</li> <li>・ 洗剤</li> <li>・ アルカリ</li> <li>・ 出力</li> <li>・ その他(制御モード名称)</li> </ul>	パルス比例	リレー出力の"名称"を入力または選択 します。
モード	・同期/手動       ・インターバル         ・パルス比例*1       ・ツインタイマー         ・流量比例*1       ・スパイク         ・パルス PID*12       ・センサ洗浄         ・ON/OFF       ・ラグ出力         ・2 点設定       ・警報出力         ・読量制御       ・プロー同期*3         ・カウンタタイマー*2       ・ブロー%*3         ・2点スイッチ       ・バイオタイマー**3	製品型式・リレースタイ ルにより異なります。	リレー出力の制御方式を選択します。 * 1:半導体リレーのみ表示されます。 * 2:HVAC 無効時のみ表示されます。 * 3:HVAC 有効時のみ表示されます。

### ■[流量比例]の場合

流量比例制御は、半導体リレーでのみ機能します。

◆ 制御機能の説明は、 [制御機能(リレー出力) 流量比例制御] (15 ページ) を参照ください。

### ● 詳細表示項目

表示	説明
出力	パルス出力の状況が表示されます。
状態	現在のリレー動作の状態が表示されます。
現在値	流量計の瞬時流量が表示されます。
ON 時間	リレーが動作している時間が表示されます。(0:00:00(時間:分:秒))
積質時間	積算時間が表示されます。積算時間リセットを実行するとリセットされます。
10年10日	(0:00:00(時間:分:秒))
	現在のリレー警報の状態が表示されます。警報が出力されていないときは [ なし ] と表示されます。
警報	警報が表示された場合は、「エラー、アラーム表示一覧」(292 ページ)を参照し、適切に対処して
	ください。
未補正出力	未補正のパルス出力値が表示されます。(pulse/min)
モード	選択している制御方式が表示されます。(流量比例)
リレータイプ	リレーの種類が表示されます。(半導体リレー)

項目	設定範囲	初期値	説明
運転設定	· 手動 · 切 · 自動	切	リレー動作の運転方法を選択します。
ターゲット	0.00~100000.00	0.00ppm	目標濃度 ppm を入力します。
ポンプ容量	0.00~10000.00	3.79ℓ/hr	注入ポンプの最大流量を入力します。
ポンプ設定	0~100	100%	注入ポンプのストローク長を%で入力しま す。
比重	$0.000 \sim 9.999$	1.000	注入する液の比重を入力します。
最大レート	10~2400	360pulse/min	1 分あたりのパルス数(ストローク数)の最 大値を設定します。最大 spm 値です。
出力 タイムリミット	0:00:00 ~ 23:59:59 (時間 : 分 : 秒)	0:00:00	リレー ON 時間が出力タイムリミットで設定 した時間を経過すると、出力タイムアウトと なり、リレーを OFF します。
出力 タイムアウト リセット	リセットする、しない	_	出力タイムアウト警報出力のリセットを行い ます。
インターロック チャンネル	D1、D2、D3、D4、D5、D6 R1、R2、R3、R4、R5、R6、なし	なし	リレー動作に対し、インターロック信号を割 り付けるチャンネルを選択します。
同期 チャンネル	D1、D2、D3、D4、D5、D6 R1、R2、R3、R4、R5、R6、なし	なし	リレー動作に対し、同期するチャンネルを選 択します。
手動出力	0.0~100.0	50.0%	手動運転のパルス出力を%で設定します。
手動 タイムリミット	0:00:00 ~ 23:59:59 (時間 : 分 : 秒)	0:10:00	手動運転の制限時間を設定します。制限時間 に達すると運転停止します。
積算時間 リセット	リセットする、しない	_	積算時間のリセットを行います。
流量入力	・なし ・瞬時流量 (D1、D2、D3、D4、D5、D6)	なし	リレー出力に割り付ける入力を選択します。

項目	設定範囲	初期値	説明
名称	<ul> <li>・ 英数字入力</li> <li>・ 茨鈷剤</li> <li>・ 塩素</li> <li>・ ブロー</li> <li>・ 臭素</li> <li>・ ブローダウン</li> <li>・ 二酸化塩素</li> <li>・ 殺菌剤</li> <li>・ 分散剤</li> <li>・ 酸</li> <li>・ 消泡剤</li> <li>・ 苛性</li> <li>・ 洗剤</li> <li>・ アルカリ</li> <li>・ 出力</li> <li>・ その他(制御モード名称)</li> </ul>	流量比例	リレー出力の"名称"を入力または選択しま す。
₹−ド	・同期/手動       ・インターバル         ・パルス比例*1       ・ツインタイマー         ・流量比例*1       ・スパイク         ・パルス PID*12       ・センサ洗浄         ・ON/OFF       ・ラグ出力         ・2 点設定       ・警報出力         ・防分割比例       ・サンプリング*3         ・流量制御       ・ブロー同期*3         ・カウンタタイマー*2       ・ブロー%*3         ・2点スイッチ       ・バイオタイマー*3	製品型式・リレース タイルにより異なり ます。	リレー出力の制御方式を選択します。 * 1:半導体リレーのみ表示されます。 * 2:HVAC 無効時のみ表示されます。 * 3:HVAC 有効時のみ表示されます。

# ■ [パルス PID] の場合

パルス PID 制御は、半導体リレーでのみ機能します。

- ✤ HVAC モード無効時に選択可能です。
- ◆ 制御機能の説明は、「制御機能(リレー出力)パルス PID 制御」(16 ページ)を参照してください。

### ● 詳細表示項目

表示	説明
出力	パルス出力の状況が表示されます。(0.0 ~ 100.0%)
小犬首尼	現在のリレー動作の状態が表示されます。
	(手動モード、切モード、自動モード、サチュレート上限、下限他)
現在値	センサ入力値が表示されます。
現在積分値	現在の積分値が表示されます。PID 積分値リセットを実行するとリセットされます。
ON 時間	リレーが動作している時間が表示されます。(0:00:00(時間:分:秒))
- 	積算時間が表示されます。積算時間リセットを実行するとリセットされます。
有一個人的 使用	(0:00:00(時間:分:秒))
	現在のリレー警報の状態が表示されます。警報が出力されていないときは[なし]と表示されます。
警報	警報が表示された場合は、「エラー、アラーム表示一覧」(292 ページ)を参照し、適切に対処して
	ください。
モード	選択している制御方式が表示されます。(パルス PID)
リレータイプ	リレーの種類が表示されます。(半導体リレー)

項目	設定範囲	初期値	説明
運転設定	手動、切、自動	切	リレー動作の運転方法を選択します。
セット点	有極:セル定数による 電磁:レンジ設定による pH:-2.00~16.00 ORP:-1500.0~1500.0 殺菌:センサ種類による 一般:上限/下限レンジ設定による	有極:1000 μ S/cm 電磁:1000 μ S/cm pH:7.00 ORP:200.0mV 殺菌:5.00ppm 一般:20.00	測定値に対する設定点を設定します。
ゲイン (比例ゲイン)	0.001 ~ 1000.000	0.100	現在値と設定値の偏差の大きさに応じて、計 算される出力の変化量を設定します。 比例帯(%)をPとすると、ゲイン=100/ Pの関係となり、ゲイン数値が大きいほど小 さな偏差で大きな出力変化を生じるため、制 御結果は振動的になります。 *比例ゲインはゲインホームでパラレルを選 択すると表示されます。
積分時間 (積分ゲイン)	0.001 ~ 1000.000	100.000sec	オフセットを減少させる積分動作のパラメー タです。積分時間を長くすれば出力は緩慢に 変化し、短くすれば急速に変化します。 *積分ゲインはゲインホームでパラレルを選 択すると表示されます。
微分時間 (微分ゲイン)	0.000 ~ 1000.000	0.000sec	偏差の変化率に比例して出力を変える微分動 作のパラメータです。微分時間は長いほど修 正動作が強まり出力が振動的になります。 流量や圧力のように応答の早い入力では微分 時間は Osec(OFF) で使用してください。 * 微分ゲインはゲインホームでパラレルを選 択すると表示されます。

項目	設定範囲	初期値	説明
PID 積分値 リセット	リセットする、しない	_	PID 積分値は、偏差曲線の下で積算された面 積の合計です。リセットすると、PID 制御は 初期状態に戻ります。
最小出力	0.0~100.0	0.0%	最小パルス出力を%で設定します。セット点 に達した時点で出力を OFF にする必要があ る場合は、0%に設定してください。
最大出力	0.0~100.0	100.0%	最大パルス出力を%で設定します。
最大レート	10~2400	360pulse/min	1 分あたりのパルス数の最大値を設定しま す。 最大 spm 値です。
出力 タイムリミット	0:00:00 ~ 23:59:59 (時間 : 分 : 秒)	0:00:00	リレーの ON 時間が出力タイムリミットで設 定した時間を経過すると、出力タイムアウト となり、リレーを OFF します。
出力 タイムアウト リセット	リセットする、しない	_	出力タイムアウト警報出力のリセットを行い ます。
インターロック チャンネル	D1、D2、D3、D4、D5、D6 R1、R2、R3、R4、R5、R6、なし	なし	リレー動作に対し、インターロック信号を割 り付けるチャンネルを選択します。
同期 チャンネル	D1、D2、D3、D4、D5、D6 R1、R2、R3、R4、R5、R6、なし	なし	リレー動作に対し、同期するチャンネルを選 択します。
手動出力	0.0~100.0	50.0%	手動運転のパルス出力を%で設定します。
手動 タイムリミット	0:00:00 ~ 23:59:59 (時間 : 分 : 秒)	0:10:00	手動運転の制限時間を設定します。制限時間 に達すると運転停止します。
積算時間 リセット	リセットする、しない	_	積算時間のリセットを行います。
入力	<ul> <li>・なし</li> <li>・センサ入力 (S□1)</li> <li>・温度 (S□2)</li> <li>・アナログ入力 (S□□)</li> <li>・瞬時流量</li> <li>(D1、D2、D3、D4、D5、D6)</li> <li>・バーチャル入力 (V1/V2)</li> </ul>	センサ入力 (S11)	リレー出力に割り付ける入力を選択します。
制御方向	順方向、逆方向	逆方向	制御の方向を選択します。 逆方向では、測定値がセット点より上になっ たときにポンプ spm 値が変化します。 順方向では、測定値がセット点より下になっ たときにポンプ spm 値が変化します。
最小入力	有極:セル定数による 電磁:レンジ設定による pH:-2.00~16.00	有極:0 μ S/cm 電磁:0 μ S/cm pH:0.00 ORP:-1500.0mV 殺菌:0.00ppm 一般:20.00	センサ入力範囲の下限を設定します。
最大入力	ORP : -1500.0 ~ 1500.0 殺菌 : センサ種類による 一般 : 上限 / 下限レンジ設定による	有極:50000 µ S/cm 電磁:50000 µ S/cm pH:16.00 ORP:-1500.0mV 殺菌:25.00ppm 一般:100.00	センサ入力範囲の上限を設定します。

項目	設定範囲	初期値	説明
ゲインフォーム	標準、パラレル	標準	PID 制御方式を選択します。 標準は、一般的な PID 演算式です。 パラレルを選択すると、PID パラメータは比 例ゲイン、積分ゲイン、微分ゲインと表示さ れ、すべてを入力することが可能になります。
名称	<ul> <li>・ 英数字入力</li> <li>・ 茨鈷剤</li> <li>・ 塩素</li> <li>・ ブロー</li> <li>・ 臭素</li> <li>・ ブローダウン</li> <li>・ 二酸化塩素</li> <li>・ 殺菌剤</li> <li>・ 分散剤</li> <li>・ 酸</li> <li>・ 消泡剤</li> <li>・ 苛性</li> <li>・ 洗剤</li> <li>・ アルカリ</li> <li>・ 出力</li> <li>・ その他(制御モード名称)</li> </ul>	PID	リレー出力の"名称"を入力または選択しま す。
モード	・同期/手動       ・インターバル         ・パルス比例*1       ・ツインタイマー         ・流量比例*1       ・スパイク         ・パルス PID*12       ・センサ洗浄         ・ON/OFF       ・ラグ出力         ・2 点設定       ・警報出力         ・防分割比例       ・サンプリング* <sup>3</sup> ・流量制御       ・ブロー同期* <sup>3</sup> ・カウンタタイマー*2       ・ブロー%* <sup>3</sup> ・2点スイッチ       ・バイオタイマー* <sup>3</sup>	製品型式・リレース タイルにより異なり ます。	リレー出力の制御方式を選択します。 * 1:半導体リレーのみ表示されます。 * 2:HVAC 無効時のみ表示されます。 * 3:HVAC 有効時のみ表示されます。

# ■ [ON/OFF] の場合

◆ 制御機能の説明は、「制御機能(リレー出力)ON/OFF 制御」(17 ページ)を参照してください。

### ● 詳細表示項目

表示	説明
状況	現在のリレーの状況が表示されます。(Off/On)
状態	現在のリレー動作の状態が表示されます。(手動モード、切モード、自動モード、インターロック他)
ON 時間	リレーが動作している時間が表示されます。(0:00:00(時間:分:秒))
	積算時間が表示されます。積算時間リセットを実行するとリセットされます。
[月中回]	(0:00:00(時間:分:秒))
	現在のリレー警報の状態が表示されます。警報が出力されていないときは[なし]と表示されます。
警報	[なし] 以外が表示された場合は、「エラー、アラーム表示一覧」(292 ページ)を参照し、適切に対
	処してください。
現在値	センサ入力値が表示されます。
モード	選択している制御方式が表示されます。(ON/OFF)
リレータイプ	リレーの種類が表示されます。(有電圧リレー、無電圧リレー、半導体リレー)

項目	設定範囲	初期値	説明
運転設定	手動、切、自動	切	リレー動作の運転方法を選択します。
セット点	有極:セル定数による 電磁:レンジ設定による pH:-2.00~16.00 ORP:-1500.0~1500.0 殺菌:センサ種類による 一般:上限/下限レンジ設定による	有極:1000 µ S/cm 電磁:1000 µ S/cm pH:7.00 ORP:200.0mV 殺菌:5.00ppm 一般:20.00	測定値に対する設定点を設定します。
不感帯	有極:セル定数による 電磁:レンジ設定による pH:0.00~16.00 ORP:0.0~1500.0 殺菌:センサ種類による 一般:上限/下限レンジ設定による	有極:25 μ S/cm 電磁:25 μ S/cm pH:0.20 ORP:5.0mV 殺菌:0.10ppm 一般:0.50	制御動作の不感帯を設定します。 例えば、制御方向が逆方向(上限 ON/ OFF)で、[セット点]が「10.00」、[不 感帯]が「0.50」に設定されている場合、 「10.01」でリレーが ON になり、「9.50」 で OFF になります。
デューティ 周期	0:00~59:59(分 : 秒)	0:00	デューティ周期を使用すると、薬液注入に 対してセンサの応答が遅い場合に、セット 点超過が起きるのを防ぐことができます。 1周期の時間を設定し、その周期の中でリ レーを ON にする時間を % で設定します。 デューティ周期を使用しない場合は、 00:00(分:秒)に設定します。
デューティ	0.0~100.0	100.0%	デューティ周期のうち、リレーを ON にす る時間の割合を % で設定します。 デューティ周期を使用しない場合は 100% に設定します。
ON 遅延時間		0:00:00	リレーが ON するまでの遅延時間を設定し ます。ON 条件後、設定時間経過後に ON となります。
OFF 遅延時間	0:00:00~23:59:59 (時間 : 分 : 秒)	0:00:00	リレーが OFF するまでの遅延時間を設定し ます。OFF 条件後、設定時間経過後に OFF となります。

項目	設定範囲	初期値	説明
出力 タイムリミット	0:00:00~23:59:59 (時間 : 分 : 秒)	0:00:00	リレーの ON 時間が出力タイムリミットで 設定した時間を経過すると、出力タイムア ウトとなり、リレーを OFF します。
出力 タイムアウト リセット	リセットする、しない	_	出力タイムアウト警報出力のリセットを行 います。
インターロック チャンネル	D1、D2、D3、D4、D5、D6 R1、R2、R3、R4、R5、R6、なし	なし	リレー動作に対し、インターロック信号を 割り付けるチャンネルを選択します。
同期 チャンネル	D1、D2、D3、D4、D5、D6 R1、R2、R3、R4、R5、R6、なし	なし	リレー動作に対し、同期するチャンネルを 選択します。
最小 リレーサイクル	0~300	Osec	リレーが ON 状態、OFF 状態を継続する最 小時間を秒単位で設定します。
手動 タイムリミット	0:00:00~23:59:59 (時間 : 分 : 秒)	0:10:00	手動運転の制限時間を設定します。制限時 間に達すると運転停止します。
積算時間 リセット	リセットする、しない	_	積算時間のリセットを行います。
入力	・なし ・センサ入力 (S □ 1) ・温度 (S □ 2) ・アナログ入力 (S □□ ) ・瞬時流量 (D1、D2、D3、D4、D5、D6) ・バーチャル入力 (V1/V2)	センサ入力 (S11)	リレー出力に割り付ける入力を選択します。
制御方向	順方向、逆方向	逆方向	制御の方向を選択します。 上限 ON/OFF 制御の場合は逆方向を選択 します。 下限 ON/OFF 制御の場合は順方向を選択 します。
名称	<ul> <li>・ 英数字入力</li> <li>・ 漂白剤</li> <li>・ 防錆剤</li> <li>・ 塩素</li> <li>・ ブロー</li> <li>・ 臭素</li> <li>・ ブローダウン</li> <li>・ 二酸化塩素</li> <li>・ 殺菌剤</li> <li>・ 分散剤</li> <li>・ 酸</li> <li>・ 消泡剤</li> <li>・ 苛性</li> <li>・ 洗剤</li> <li>・ アルカリ</li> <li>・ 出力</li> <li>・ その他(制御モード名称)</li> </ul>	ON/OFF	リレーの"名称"を入力または選択します。
モード	・同期/手動       ・インターバル         ・パルス比例*1       ・ツインタイマー         ・流量比例*1       ・スパイク         ・パルス PID*12       ・センサ洗浄         ・ON/OFF       ・ラグ出力         ・2 点設定       ・警報出力         ・時分割比例       ・サンプリング*3         ・流量制御       ・ブロー同期*3         ・カウンタタイマー*2       ・ブロー%*3         ・2点スイッチ       ・バイオタイマー*3	製品型式・リレース タイルにより異なり ます。	リレー出力の制御方式を選択します。 * 1:半導体リレーのみ表示されます。 * 2:HVAC 無効時のみ表示されます。 * 3:HVAC 有効時のみ表示されます。

# ■ [2 点設定] の場合

◆ 制御機能の説明は、「制御機能(リレー出力) 2 点設定制御」(19 ページ)を参照してください。

### ● 詳細表示項目

表示	説明
状況	現在のリレーの状況が表示されます。(Off/On)
小半能	現在のリレー動作の状態が表示されます。
-1/1/24	(手動モード、切モード、自動モード、サチュレート上限、下限他)
現在値	センサ入力値が表示されます。
現在積分値	現在の積分値が表示されます。PID 積分値値リセットを実行するとリセットされます。
ON 時間	リレーが動作している時間が表示されます。(0:00:00(時間:分:秒))
	積算時間が表示されます。積算時間リセットを実行するとリセットされます。
[月月1] [1]	(0:00:00(時間:分:秒))
	現在のリレー警報の状態が表示されます。警報が出力されていないときは[なし]と表示されます。
警報	警報が表示された場合は、「エラー、アラーム表示一覧」(292 ページ)を参照し、適切に対処して
	ください。
モード	選択している制御方式が表示されます。(パルス PID)
リレータイプ	リレーの種類が表示されます。(半導体リレー)

項目	設定範囲	初期値	説明
運転設定	手動、切、自動	切	リレー動作の運転方法を選択します。
セット点	有極:セル定数による 電磁:レンジ設定による pH:-2.00~ 16.00	有極:1000 µ S/cm 電磁:1000 µ S/cm pH:7.00 ORP:200.0mV 殺菌:5.00ppm 一般:20.00	測定値に対する設定点を設定します。
セット点2	ORP : -1500.0 ~ 1500.0 殺菌 : センサ種類による 一般 : 上限 / 下限レンジ設定による	有極:1100 μ S/cm 電磁:1100 μ S/cm pH:7.70 ORP:220.0mV 殺菌:5.50ppm 一般:22.00	測定値に対する設定点を設定します。
不感带	極: セル定数による 電磁: レンジ設定による pH: 0.00 ~ 16.00 ORP: 0.0 ~ 1500.0 殺菌: センサ種類による 一般:上限/下限レンジ設定による	有極:25 μ S/cm 電磁:25 μ S/cm pH:0.20 ORP:5.0mV 殺菌:0.10ppm 一般:0.50	制御動作の不感帯を設定します。 例えば、制御方向が「範囲内」で、[セッ ト点]が「10.00」、[不感帯]が「0.50」 に設定されている場合、「10.00」を下回 るとリレーが OFF になり、「10.50」で ON になります。
デューティ 周期	0:00~59:59(分 : 秒)	0:00	デューティ周期を使用すると、薬液注入の センサ反応が遅い場合に、セット点超過が 起きるのを防ぐことができます。1周期の 時間を設定し、その周期の中でリレーを ONにする時間を%で設定します。デュー ティ周期を使用しない場合は、00:00(分: 秒)に設定します。
デューティ	0.0~100.0	100.0%	デューティ周期のうち、リレーを ON にす る時間の割合を % で設定します。 デューティ周期を使用しない場合は 100% に設定します。

項目	設定範囲	初期値	説明	
ON 遅延時間	0:00:00 ~ 23:59:59 (時間 : 分 : 秒)	0:00:00	リレーが ON するまでの遅延時間を設定します。ON 条件後、設定時間経過後に ON となります。	
OFF 遅延時間	0:00:00~23:59:59 (時間 : 分 : 秒)	0:00:00	リレーが OFF するまでの遅延時間を設定 します。OFF 条件後、設定時間経過後に OFF となります。	
出力 タイムリミット	0:00:00~23:59:59 (時間 : 分 : 秒)	0:00:00	リレーの ON 時間が出力タイムリミットで 設定した時間を経過すると、出力タイムア ウトとなり、リレーを OFF します。	
出力 タイムアウト リセット	リセットする、しない	_	出力タイムアウト警報出力のリセットを行 います。	
インターロック チャンネル	D1、D2、D3、D4、D5、D6 R1、R2、R3、R4、R5、R6、なし	なし	リレー動作に対し、インターロック信号を 割り付けるチャンネルを選択します。	
同期 チャンネル	D1、D2、D3、D4、D5、D6 R1、R2、R3、R4、R5、R6、なし	なし	リレー動作に対し、同期するチャンネルを 選択します。	
最小 リレーサイクル	0~300	Osec	リレーが ON 状態、OFF 状態を継続する 最小時間を秒単位で設定します。	
手動 タイムリミット	0:00:00~23:59:59 (時間 : 分 : 秒)	0:10:00	手動運転の制限時間を設定します。制限時 間に達すると運転停止します。	
積算時間 リセット	リセットする、しない	_	積算時間のリセットを行います。	
入力	<ul> <li>・なし</li> <li>・センサ入力 (S □ 1)</li> <li>・温度 (S □ 2)</li> <li>・アナログ入力 (S □□ )</li> <li>・瞬時流量 <ul> <li>(D1、D2、D3、D4、D5、D6)</li> <li>・バーチャル入力 (V1/V2)</li> </ul> </li> </ul>	センサ入力 (S1)	リレー出力に割り付けるセンサを選択しま す。	
制御方向	範囲内、範囲外	範囲内	制御の方向を選択します。	
名称	<ul> <li>・ 英数字入力</li> <li>・ 茨錆剤</li> <li>・ 塩素</li> <li>・ ブロー</li> <li>・ 臭素</li> <li>・ ブローダウン</li> <li>・ 二酸化塩素</li> <li>・ 殺菌剤</li> <li>・ 分散剤</li> <li>・ 酸</li> <li>・ 消泡剤</li> <li>・ 苛性</li> <li>・ 洗剤</li> <li>・ アルカリ</li> <li>・ 出力</li> <li>・ その他(制御モード名称)</li> </ul>	2点設定	リレー出力の"名称"を入力または選択し ます。	
モード	・同期/手動       ・インターバル         ・パルス比例*1       ・ツインタイマー         ・流量比例*1       ・スパイク         ・パルス PID*12       ・センサ洗浄         ・ON/OFF       ・ラグ出力         ・2 点設定       ・警報出力         ・防分割比例       ・サンプリング*3         ・流量制御       ・ブロー同期*3         ・カウンタタイマー*2       ・ブロー%*3         ・2点スイッチ       ・バイオタイマー**3	製品型式・リレース タイルにより異なり ます。	リレー出力の制御方式を選択します。 * 1:半導体リレーのみ表示されます。 * 2:HVAC 無効時のみ表示されます。 * 3:HVAC 有効時のみ表示されます。	

# ■ [時分割比例] の場合

◆ 制御機能の説明は、「制御機能(リレー出力)時分割比例制御」(20ページ)を参照してください。

#### ● 詳細表示項目

表示	説明
状況	現在のリレーの状況が表示されます。(Off/On)
状態	現在のリレー動作の状態が表示されます。(手動モード、切モード、自動モード、インターロック他)
現在周期	リレーが動作する現在の割合が表示されます。(0~100%)
サイクルタイム	現在のリレー動作状態での時間が表示されます。サンプリング周期からカウントダウン表示します。
94770944	(0:00:00(時間 : 分 : 秒))
ON 時間	リレーが動作している時間が表示されます。(0:00:00(時間:分:秒))
<b>悲</b> 笛咕問	積算時間が表示されます。積算時間リセットを実行するとリセットされます。
19并5月10	(0:00:00(時間:分:秒))
	現在のリレー警報の状態が表示されます。警報が出力されていないときは[なし]と表示されます。
警報	警報が表示された場合は、「エラー、アラーム表示一覧」(292 ページ)を参照し、適切に対処して
	ください。
現在値	センサ入力値が表示されます。
モード	選択している制御方式が表示されます。(時分割比例)
リレータイプ	リレーの種類が表示されます。(有電圧リレー、無電圧リレー、半導体リレー)

項目	設定範囲	初期値	説明
運転設定	手動、切、自動	切	リレー動作の運転方法を選択します。
	有極:セル定数による	有極:1000 μ S/cm	
	電磁:レンシ設定による	電磁:1000 µ S/cm	
セット点	pH:-2.00~16.00	pH: 7.00	測定値に対する設定点を設定します。
	0RP:-1500.0~1500.0	0RP:200.0mV	
	殺菌:センサ種類による	殺菌:5.00ppm	
	一般:上限 / 下限レンジ設定による	一般:20.00	
	有極:セル定数による	有極:25 μ S/cm	
	電磁:レンジ設定による	電磁:25 μ S/cm	セット点を起点として、比例制御をする
	pH : 0.00 ~ 16.00	pH : 0.20	範囲を設定します。この範囲を外れると
נוונילוטע	ORP: 0.0~1500.0	ORP:5.0mV	サンプリング周期で設定した時間の全期
	殺菌:センサ種類による	殺菌:0.10ppm	間でリレーが ON になります。
	一般:上限 / 下限レンジ設定による	一般:0.50	
サンプリング	0:00:00 ~ 23:59:59	0.05.00	サンプリングの周期を設定します
周期	(時間:分:秒)	0.00.00	リンプリンプの同期を設定しより。
<u>ш</u> +ь			リレーの ON 時間が出力タイムリミット
	(時間・公・利)	0:00:00	で設定した時間を経過すると、出力タイ
9149291			ムアウトとなり、リレーを OFF します。
出力			   中力タイムアウト擎部中力のロセットを
タイムアウト	リセットする、しない	_	山川タイムアクド言和山川のウビッドを
リセット			
インターロック	D1,D2,D3,D4,D5,D6	+r	リレー動作に対し、インターロック信号
チャンネル	R1、R2、R3、R4、R5、R6、なし	1 A U	を割り付けるチャンネルを選択します。
	D1,D2,D3,D4,D5,D6	+	リレー動作に対し、同期するチャンネル
回期ナャンネル 	R1、R2、R3、R4、R5、R6、なし	は し し し し し し し し し し し し し し し し し し し	を選択します。
最小	0 000	0	リレーが ON 状態、OFF 状態を継続する
リレーサイクル	0~300	Usec	最小時間を秒単位で設定します
手動	0:00:00~23:59:59	0.00.00	手動運転の制限時間を設定します。制限
タイムリミット	(時間:分:秒)	0.00.00	時間に達すると運転停止します。

項目	設定範囲	初期値	説明
積算時間 リセット	リセットする、しない	_	積算時間のリセットを行います。
入力	<ul> <li>・なし</li> <li>・センサ入力 (S□1)</li> <li>・温度 (S□2)</li> <li>・アナログ入力 (S□□)</li> <li>・瞬時流量 <ul> <li>(D1、D2、D3、D4、D5、D6)</li> <li>・バーチャル入力 (V1/V2)</li> </ul> </li> </ul>	センサ入力 (S11)	リレー出力に割り付ける入力を選択しま す。
制御方向	順方向、逆方向	逆方向	制御の方向を選択します。
名称	<ul> <li>・ 英数字入力</li> <li>・ 茨勤字入力</li> <li>・ 協素</li> <li>・ ブロー</li> <li>・ シ臭素</li> <li>・ ブローダウン</li> <li>・ 二酸化塩素</li> <li>・ 没面剤</li> <li>・ 没菌剤</li> <li>・ 分散剤</li> <li>・ 消泡剤</li> <li>・ 苛性</li> <li>・ 洗剤</li> <li>・ アルカリ</li> <li>・ 出力</li> <li>・ その他(制御モード名称)</li> </ul>	時分割比例	リレーの "名称" を入力または選択します。
モード	・同期/手動       ・インターバル         ・パルス比例*1       ・ツインタイマー         ・流量比例*1       ・スパイク         ・パルス PID*12       ・センサ洗浄         ・ON/OFF       ・ラグ出力         ・2 点設定       ・警報出力         ・防分割比例       ・サンプリング*3         ・流量制御       ・ブロー同期*3         ・カウンタタイマー*2       ・ブロー%*3         ・2点スイッチ       ・バイオタイマー*3	製品型式・リレース タイルにより異なり ます。	リレー出力の制御方式を選択します。 * 1:半導体リレーのみ表示されます。 * 2:HVAC 無効時のみ表示されます。 * 3:HVAC 有効時のみ表示されます。

# ■[流量制御]の場合

◆ 制御機能の説明は、「制御機能(リレー出力)流量制御」(22ページ)を参照してください。

#### ● 詳細表示項目

表示	説明
状況	現在のリレーの状況が表示されます。(Off/On)
状態	現在のリレー動作の状態が表示されます。(手動モード、切モード、自動モード)
ON 時間	リレーが動作している時間が表示されます。(0:00:00(時間:分:秒))
残フィード	残りのブロー時間がカウントダウン表示されます。 動作時間は、ブロー時間で設定します。(O:OO:OO(時間:分:秒))
トータル積算値	全積算流量値が表示されます。
積算時間	積算時間が表示されます。積算時間リセットを実行するとリセットされます。 (0:00:00(時間:分:秒))
警報	現在のリレー警報の状態が表示されます。警報が出力されていないときは [なし] と表示されます。 警報が表示された場合は、「エラー、アラーム表示一覧」(292 ページ)を参照し、適切に対処して ください。
モード	選択している制御方式が表示されます。(流量制御)
リレータイプ	リレーの種類が表示されます。(有電圧リレー、無電圧リレー、半導体リレー)

項目	設定範囲	初期値	説明
運転設定	手動、切、自動	切	リレー動作の運転方法を選択します。
フィード時間	0:00:00 ~ 23:59:59 (時間 : 分 : 秒)	0:00:00	ブローの動作時間を設定します。
積算量	1~1000000	3785 l (4m <sup>3</sup> 、1000gal)	積算流量を設定します。 流量単位は割り付ける流量入力により ます。
積算量リセット	リセットする、しない	—	積算流量をリセットします。
出力 タイムリミット	0:00:00 ~ 23:59:59 (時間 : 分 : 秒)	0:00:00	リレーの ON 時間が出力タイムリミッ トで設定した時間を経過すると、出力 タイムアウトとなり、リレーを OFF します。
出力 タイムアウト リセット	リセットする、しない	_	出力タイムアウト警報出力のリセット を行います。
インターロック チャンネル	D1、D2、D3、D4、D5、D6 R1、R2、R3、R4、R5、R6、なし	なし	リレー動作に対し、インターロック信 号を割り付けるチャンネルを選択しま す。
同期チャンネル	D1、D2、D3、D4、D5、D6 R1、R2、R3、R4、R5、R6、なし	なし	リレー動作に対し、同期するチャンネ ルを選択します。
最小 リレーサイクル	0~300	Osec	リレーが ON 状態、OFF 状態を継続 する最小時間を秒単位で設定します。
手動 タイムリミット	0:00:00 ~ 23:59:59 (時間 : 分 : 秒)	0:10:00	手動運転の制限時間を設定します。制 限時間に達すると運転停止します。
積算時間 リセット	リセットする、しない	_	積算時間のリセットを行います。
流量入力	・なし ・流量計 (D1、D2、D3、D4、D5、D6)	なし	リレー出力に割り付ける流量計を選択 します。

項目	設定範囲	初期値	説明
流量入力2	・なし ・流量計 (D1、D2、D3、D4、D5、D6)	なし	2番目の流量計を選択します。積算流 量は2台の流量計の合計となります。
名称	<ul> <li>・ 英数字入力</li> <li>・ 滞白剤</li> <li>・ 防錆剤</li> <li>・ 塩素</li> <li>・ ブロー</li> <li>・ 臭素</li> <li>・ ブローダウン</li> <li>・ 二酸化塩素</li> <li>・ 殺菌剤</li> <li>・ 分散剤</li> <li>・ 酸</li> <li>・ 消泡剤</li> <li>・ 苛性</li> <li>・ 洗剤</li> <li>・ アルカリ</li> <li>・ 出力</li> <li>・ その他(制御モード名称)</li> </ul>	流量制御	リレーの"名称"を入力または選択し ます。
モード	・同期/手動       ・インターバル         ・パルス比例*1       ・ツインタイマー         ・流量比例*1       ・スパイク         ・パルス PID*12       ・センサ洗浄         ・ON/OFF       ・ラグ出力         ・2 点設定       ・警報出力         ・時分割比例       ・サンプリング*3         ・流量制御       ・ブロー同期*3         ・カウンタタイマー*2       ・ブロー%*3         ・2点スイッチ       ・バイオタイマー*3	製品型式・リレース タイルにより異なり ます。	リレー出力の制御方式を選択します。 * 1:半導体リレーのみ表示されます。 * 2:HVAC無効時のみ表示されます。 * 3:HVAC有効時のみ表示されます。

# ■ [カウンタタイマー] の場合

✤ HVAC モード無効時に選択可能です。

◆ 制御機能の説明は、「制御機能(リレー出力) カウンタタイマー」(23 ページ)を参照してください。

#### ● 詳細表示項目

表示	説明
状況	現在のリレーの状況が表示されます。(Off/On)
状態	現在のリレー動作の状態が表示されます。(手動モード、切モード、自動モード)
ON 時間	リレーが動作している時間が表示されます。(0:00:00(時間:分:秒))
残フィード	残りのブロー時間がカウントダウン表示されます。 動作時間は、ブロー時間で設定します。(O:OO:OO(時間:分:秒))
トータル積算値	全積算流量値が表示されます。
積算時間	積算時間が表示されます。積算時間リセットを実行するとリセットされます。 (0:00:00(時間:分:秒))
警報	現在のリレー警報の状態が表示されます。警報が出力されていないときは [なし] と表示されます。 警報が表示された場合は、「エラー、アラーム表示一覧」(292 ページ)を参照し、適切に対処して ください。
モード	選択している制御方式が表示されます。(カウンタタイマー)
リレータイプ	リレーの種類が表示されます。(有電圧リレー、無電圧リレー、半導体リレー)

項目	設定範囲	初期値	説明
運転設定	手動、切、自動	切	リレー動作の運転方法を選択します。
フィード時間	0:00:00 ~ 23:59:59 (時間 : 分 : 秒)	0:00:00	ブローの動作時間を設定します。
積算設定値	1~1000000	1000	制御運転を行う積算値を設定します。
積算量リセット	リセットする、しない	—	積算流量をリセットします。
出力 タイムリミット	0:00:00 ~ 23:59:59 (時間 : 分 : 秒)	0:00:00	リレーの ON 時間が出力タイムリミッ トで設定した時間を経過すると、出力 タイムアウトとなり、リレーを OFF します。
出力 タイムアウト リセット	リセットする、しない	_	出力タイムアウト警報出力のリセット を行います。
インターロック チャンネル	D1~D12、R1~R8、 C1~C8、なし	なし	リレー動作に対し、インターロック信 号を割り付けるチャンネルを選択しま す。
同期チャンネル	D1~D12、R1~R8、 C1~C8、なし	なし	リレー動作に対し、同期するチャンネ ルを選択します。
最小 リレーサイクル	0~300	Osec	リレーが ON 状態、OFF 状態を継続 する最小時間を秒単位で設定します。
手動 タイムリミット	0:00:00 ~ 23:59:59 (時間 : 分 : 秒)	0:10:00	手動運転の制限時間を設定します。制 限時間に達すると運転停止します。
積算時間 リセット	リセットする、しない	_	積算時間のリセットを行います。
入力	・なし ・カウント (D1 ~ D12)	なし	リレー出力に割り付けるDIカウント を選択します。

項目	設定範囲		初期値	説明
名称	<ul> <li>・ 英数字入力</li> <li>・ 茨錆剤</li> <li>・ ブロー</li> <li>・ ブローダウン</li> <li>・ 二酸化塩素</li> <li>・ ブローダウン</li> <li>・ 二酸化塩素</li> <li>・ 没面剤</li> <li>・ 殺菌剤</li> <li>・ 分散剤</li> <li>・ 満泡剤</li> <li>・ 満剤</li> <li>・ 汚性</li> <li>・ 洗剤</li> <li>・ アルカリ</li> <li>・ 出力</li> <li>・ その他(制御モード名称)</li> </ul>	ħ٢	ウントタイマー	リレー出力の名称を入力または選択し ます。
モード	<ul> <li>・同期 / 手動</li> <li>・インターバル</li> <li>・パルス比例*1</li> <li>・ツインタイマ</li> <li>・流量比例*1</li> <li>・スパイク</li> <li>・パルス PID*12</li> <li>・センサ洗浄</li> <li>・ON/OFF</li> <li>・ラグ出力</li> <li>・2 点設定</li> <li>・警報出力</li> <li>・時分割比例</li> <li>・サンプリング</li> <li>・流量制御</li> <li>・ブロー同期*<sup>12</sup></li> <li>・ガロンタタイマー*<sup>2</sup></li> <li>・ブロー%*<sup>3</sup></li> <li>・2点スイッチ</li> <li>・バイオタイマ</li> </ul>	- 製品 タイ ます	型式・リレース ルにより異なり 。	リレー出力の制御方式を選択します。 * 1:半導体リレーのみ表示されます。 * 2:HVAC無効時のみ表示されます。 * 3:HVAC有効時のみ表示されます。

# ■ [2点スイッチ] の場合

◆ 制御機能の説明は、「制御機能(リレー出力)2点スイッチ制御」(24ページ)を参照してください。

### ● 詳細表示項目

表示	説明
状況	現在のリレーの状況が表示されます。(Off/On)
状態	現在のリレー動作の状態が表示されます。(手動モード、切モード、自動モード、インターロック他)
ON 時間	リレーが動作している時間が表示されます。(0:00:00(時間:分:秒))
1主体口+日	積算時間が表示されます。積算時間リセットを実行するとリセットされます。
[月月] [1] [1]	(0:00:00(時間:分:秒))
	現在のリレー警報の状態が表示されます。警報が出力されていないときは[なし]と表示されます。
警報	[なし] 以外が表示された場合は、「エラー、アラーム表示一覧」(292 ページ)を参照し、適切に対
	処してください。
現在値	センサ入力値が表示されます。
モード	選択している制御方式が表示されます。(2点スイッチ)
リレータイプ	リレーの種類が表示されます。(有電圧リレー、無電圧リレー、半導体リレー)

項目	設定範囲	初期値	説明
運転設定	手動、切、自動	切	リレー動作の運転方法を選択します。
ONスイッチ	・なし ・デジタル入力(D1 ~ D6) ・リレー出力(R1 ~ R6)	なし	リレーを ON させるトリガーとなるデジタ ル入力またはリレー出力を選択します。
動作ON	開放時、短絡時	開放時	ON スイッチの入力動作を選択します。
ON 遅延時間	0:00:00~23:59:59 (時間 : 分 : 秒)	0:00:00	リレーが ON するまでの遅延時間を設定し ます。ON 条件後、設定時間経過後に ON となります。
OFF スイッチ	・なし ・デジタル入力(D1 ~ D6) ・リレー出力(R1 ~ R6)	なし	リレーを OFF させるトリガーとなるデジタ ル入力またはリレー出力を選択します。
動作 OFF	開放時、短絡時	短絡時	OFF スイッチの入力動作を選択します。
OFF 遅延時間	0:00:00 ~ 23:59:59 (時間 : 分 : 秒)	0:00:00	リレーが OFF するまでの遅延時間を設定します。OFF 条件後、設定時間経過後に OFF となります。
手動 タイムリミット	0:00:00~23:59:59 (時間 : 分 : 秒)	0:10:00	手動運転の制限時間を設定します。制限時 間に達すると運転停止します。
出力 タイムリミット	0:00:00~23:59:59 (時間 : 分 : 秒)	0:00:00	リレーの ON 時間が出力タイムリミットで 設定した時間を経過すると、出力タイムア ウトとなり、リレーを OFF します。
出力 タイムアウト リセット	リセットする、しない	_	出力タイムアウト警報出力のリセットを行 います。
インターロック チャンネル	D1、D2、D3、D4、D5、D6 R1、R2、R3、R4、R5、R6、なし	なし	リレー動作に対し、インターロック信号を 割り付けるチャンネルを選択します。
同期 チャンネル	D1、D2、D3、D4、D5、D6 R1、R2、R3、R4、R5、R6、なし	なし	リレー動作に対し、同期するチャンネルを 選択します。
最小 リレーサイクル	0~300	Osec	リレーが ON 状態、OFF 状態を継続する最 小時間を秒単位で設定します。
積算時間 リセット	リセットする、しない	-	積算時間のリセットを行います。

項目	設定範囲	初期値	説明
名称	<ul> <li>・ 英数字入力</li> <li>・ 漂白剤</li> <li>・ 防錆剤</li> <li>・ 塩素</li> <li>・ ブロー</li> <li>・ 臭素</li> <li>・ ブローダウン</li> <li>・ 二酸化塩素</li> <li>・ 殺菌剤</li> <li>・ 分散剤</li> <li>・ 殺菌剤</li> <li>・ 消泡剤</li> <li>・ 苛性</li> <li>・ 洗剤</li> <li>・ アルカリ</li> <li>・ 出力</li> <li>・ その他(制御モード名称)</li> </ul>	2点スイッチ	リレーの"名称"を入力または選択します。
モード	<ul> <li>・同期 / 手動</li> <li>・インターバル</li> <li>・パルス比例*<sup>1</sup></li> <li>・ツインタイマー</li> <li>・流量比例*<sup>1</sup></li> <li>・スパイク</li> <li>・パルス PID*<sup>1.2</sup></li> <li>・センサ洗浄</li> <li>・ON/OFF</li> <li>・ラグ出力</li> <li>・2 点設定</li> <li>・警報出力</li> <li>・時分割比例</li> <li>・サンプリング*<sup>3</sup></li> <li>・流量制御</li> <li>・ブロー同期*<sup>3</sup></li> <li>・カウンタタイマー*<sup>2</sup></li> <li>・ブロー%*<sup>3</sup></li> <li>・2点スイッチ</li> <li>・バイオタイマー*<sup>3</sup></li> </ul>	製品型式・リレース タイルにより異なり ます。	リレー出力の制御方式を選択します。 * 1:半導体リレーのみ表示されます。 * 2:HVAC 無効時のみ表示されます。 * 3:HVAC 有効時のみ表示されます。

# ■ [インターバル] の場合

制御機能の説明は、「制御機能(リレー出力) インターバル制御」 (25 ページ) を参照してください。

#### ● 詳細表示項目

表示	説明
状況	現在のリレーの状況が表示されます。(Off/On)
状態	現在のリレー動作の状態が表示されます。(手動モード、切モード、自動モード、インターロック他)
	現在のリレー動作状態での時間が表示されます。
	サンプリング周期×フィード%の時間からカウントダウン表示します。(0:00:00(時間:分:秒))
ON 時間	リレーが動作している時間が表示されます。0:00:00(時間:分:秒)
	現在のリレー警報の状態が表示されます。警報が出力されていないときは[なし]と表示されます。
警報	警報が表示された場合は、「エラー、アラーム表示一覧」(292 ページ)を参照し、適切に対処して
	ください。
モード	選択している制御方式が表示されます。(インターバル)
リレータイプ	リレーの種類が表示されます。(有電圧リレー、無電圧リレー、半導体リレー)

項目	設定範囲	初期値	説明
運転設定	手動、切、自動	切	リレー動作の運転方法を選択します。
サンプリング	0:00:00~23:59:00		サンプリングの周期を設定します
周期	(時間:分:秒)	0.00.00	
フィード%	0.0~100.0	50.0%	ブロー時間の割合を設定します。
インターロック	D1,D2,D3,D4,D5,D6		リレー動作に対し、インターロック信号を割
チャンネル	R1、R2、R3、R4、R5、R6、なし	,6.0	り付けるチャンネルを選択します。
同期	D1,D2,D3,D4,D5,D6		リレー動作に対し、同期するチャンネルを選
チャンネル	R1、R2、R3、R4、R5、R6、なし	,5, 0	択します。
最小	$0 \sim 300$	Osec	リレーが ON 状態、OFF 状態を継続する最小
リレーサイクル			時間を秒単位で設定します。
手動	0:00:00~23:59:59	0:10:00	手動運転の制限時間を設定します。制限時間
タイムリミット	(時間:分:秒)		に達すると運転停止します。
積算時間	リセットする、しない		   積算時間のリセットを行います。
リセット			
名称	<ul> <li>・ 英数字人力</li> <li>・ 滞日剤</li> <li>・ 防錆剤</li> <li>・ 塩素</li> <li>・ ブローダウン</li> <li>・ 二酸化塩素</li> <li>・ ブローダウン</li> <li>・ 二酸化塩素</li> <li>・ 殺菌剤</li> <li>・ 分散剤</li> <li>・ 登入</li> <li>・ 消泡剤</li> <li>・ 苛性</li> <li>・ 洗剤</li> <li>・ アルカリ</li> <li>・ 出力</li> <li>・ その他(制御モード名称)</li> </ul>	インターバル	リレー出力の "名称" を入力または選択します。
モード	・同期/手動       ・インターバル         ・パルス比例*1       ・ツインタイマー         ・流量比例*1       ・スパイク         ・パルス PID*1.2       ・センサ洗浄         ・ON/OFF       ・ラグ出力         ・2 点設定       警報出力         ・防分割比例       ・サンプリング*3         ・流量制御       ・ブロー同期*3         ・カウンタタイマー*2       ・ブロー%*3         ・2点スイッチ       ・バイオタイマー*3	製品型式・リレー スタイルにより異 なります。	リレー出力の制御方式を選択します。 * 1:半導体リレーのみ表示されます。 * 2:HVAC 無効時のみ表示されます。 * 3:HVAC 有効時のみ表示されます。

# ■ [ツインタイマー] の場合

◆ 制御機能の説明は、「制御機能(リレー出力)ツインタイマー制御」(26ページ)を参照してください。

### ● 詳細表示項目

表示	説明
状況	現在のリレーの状況が表示されます。(Off/On)
状態	現在のリレー動作の状態が表示されます。(手動モード、切モード、自動モード、インターロック他)
On 時間	リレーが動作している時間が表示されます。(0:00:00(時間:分:秒))
サイクルタイム	実行中イベントの残り時間をカウントダウン表示します。(0:00:00(時間:分:秒))
タイマー動作	現在のイベント番号が表示されます。
週ナンバー	現在が第何週か表示されます。
曜日	曜日が表示されます。
	積算時間が表示されます。積算時間リセットを実行するとリセットされます。
[月月1] [1]	(0:00:00(時間:分:秒))
	現在のリレー警報の状態が表示されます。警報が出力されていないときは[なし]と表示されます。
警報	警報が表示された場合は、「エラー、アラーム表示一覧」(292 ページ)を参照し、適切に対処して
	ください。
モード	選択している制御方式が表示されます。(ツインタイマー)
リレータイプ	リレーの種類が表示されます。(有電圧リレー、無電圧リレー、半導体リレー)

項目	設定範囲	初期値	説明
運転設定	手動、切、自動	切	リレー動作の運転方法を選択します。
イベント 1~7	<ul> <li>・なし</li> <li>・毎日</li> <li>開始時刻:時:分:秒</li> <li>期間:00:00:00~23:59:59 (時間:分:秒)</li> <li>オンタイム:00:00:00~23:59:59</li> <li>オフタイム:00:00:00~23:59:59</li> <li>・毎週</li> <li>日:月、火、水、木、金、土、日曜、なし</li> <li>開始時刻:時:分:秒)</li> <li>オンタイム:00:00:00~23:59:59</li> <li>(時間:分:秒)</li> <li>オンタイム:00:00:00~23:59:59</li> <li>・オフタイム:00:00:00~23:59:59</li> <li>・フタイム:00:00:00~23:59:59</li> <li>・2週毎</li> <li>週:第1週、第2週</li> <li>日:月、火、水、木、金、土、日曜、なし</li> <li>開始時刻:時:分:秒)</li> <li>オフタイム:00:00:00~23:59:59</li> <li>・2週毎</li> <li>週:第1週、第2週</li> <li>日:月、火、水、木、金、土、日曜、なし</li> <li>開始時刻:時:分:秒)</li> <li>・4週毎</li> <li>週:第1、第2、第3、第4週</li> <li>日:月、火、水、木、金、土、日曜、なし</li> <li>開始時刻:時:分:秒)</li> <li>オンタイム:00:00:00~23:59:59</li> <li>(時間:分:秒)</li> <li>オンタイム:00:00:00~23:59:59</li> <li>オフタイム:00:00:00~23:59:59</li> </ul>	なし	イベントを繰り返す周期を選択します。 「イベント」とは、指定時刻に指定時間・ 出力を ON にすることを意味します。 有効の場合、イベント期間中にインター
インターロック 遅延	有効、無効	無効	ロックが解除されると、そこをスタートとして設定した期間分動作します。
インターロック チャンネル	D1、D2、D3、D4、D5、D6 R1、R2、R3、R4、R5、R6、なし	なし	リレー動作に対し、インターロック信号を 割り付けるチャンネルを選択します。

項目	設定範囲	初期値	説明
同期	D1,D2,D3,D4,D5,D6		リレー動作に対し、同期するチャンネルを
チャンネル	R1、R2、R3、R4、R5、R6、なし	,6.0	選択します。
最小	$0 \sim 300$	Osec	リレーが ON 状態、OFF 状態を継続する
リレーサイクル			最小時間を秒単位で設定します。
手動	0:00:00~23:59:59		手動運転の制限時間を設定します。制限時
タイムリミット	(時間:分:秒)	0.10.00	間に達すると運転停止します。
積算時間 リセット	リセットする、しない	_	積算時間のリセットを行います。
名称	<ul> <li>・ 英数字入力</li> <li>・ 茨勤字入力</li> <li>・ 涼島剤</li> <li>・ ブロー</li> <li>・ ジローダウン</li> <li>・ 二酸化塩素</li> <li>・ ブローダウン</li> <li>・ 二酸化塩素</li> <li>・ ジローダウン</li> <li>・ ご酸化塩素</li> <li>・ ジローダウン</li> <li>・ ごひーダウン</li> <li>・ ごいの</li> <li></li></ul>	ツインタイマー	リレー出力の"名称"を入力または選択し ます。
モード	・同期/手動       ・インターバル         ・パルス比例*1       ・ツインタイマー         ・流量比例*1       ・スパイク         ・パルス PID*12       ・センサ洗浄         ・ON/OFF       ・ラグ出力         ・2 点設定       ・警報出力         ・防分割比例       ・サンプリング*3         ・流量制御       ・ブロー同期*3         ・カウンタタイマー*2       ・ブロー%*3         ・2点スイッチ       ・バイオタイマー*3	製品型式・リレース タイルにより異なり ます。	リレー出力の制御方式を選択します。 * 1:半導体リレーのみ表示されます。 * 2:HVAC 無効時のみ表示されます。 * 3:HVAC 有効時のみ表示されます。

# ■ [スパイク] の場合

◆ 制御機能の説明は、「制御機能(リレー出力) スパイク制御」(29ページ)を参照してください。

### ● 詳細表示項目

表示	説明
状況	現在のリレーの状況が表示されます。(Off/On)
状態	現在のリレー動作の状態が表示されます。(手動モード、切モード、自動モード、インターロック他)
ON 時間	リレーが動作している時間が表示されます。(0:00:00(時間:分:秒))
スパイク時間	スパイク動作している時間をカウントダウン表示します。(0:00:00(時間:分:秒))
タイマー動作	現在のイベント番号が表示されます。
週ナンバー	現在が第何週か表示されます。
曜日	曜日が表示されます。
	積算時間が表示されます。積算時間リセットを実行するとリセットされます。
恒并 呵问	(0:00:00(時間:分:秒))
	現在のリレー警報の状態が表示されます。警報が出力されていないときは[なし]と表示されます。
警報	警報が表示された場合は、「エラー、アラーム表示一覧」(292 ページ)を参照し、適切に対処して
	ください。
現在値	センサ入力値が表示されます。
モード	選択している制御方式が表示されます。(スパイク)
リレータイプ	リレーの種類が表示されます。(有電圧リレー、無電圧リレー、半導体リレー)

項目	設定範囲	初期値	説明
運転設定	手動、切、自動	切	リレー動作の運転方法を選択します。
セット点	有極: セル定数による 電磁: レンジ設定による pH:-2.00~16.00 ORP:-1500.0~1500.0 殺菌: センサ種類による 一般:上限/下限レンジ設定による	有極:1000 µ S/cm 電磁:1000 µ S/cm pH:7.00 ORP:200.0mV 殺菌:5.00ppm 一般:20.00	測定値に対する設定点を設定します。
スパイク セット点		有極:1100 μ S/cm 電磁:1100 μ S/cm pH:7.70 ORP:220.0mV 殺菌:5.50ppm 一般:22.00	スパイク動作設定点を設定します。
不感帯	有極: セル定数による 電磁: レンジ設定による pH:0.00~16.00 ORP:0.0~1500.0 殺菌:センサ種類による 一般:上限/下限レンジ設定による	有極:25 μ S/ cm 電磁:25 μ S/ cm pH:0.20 ORP:5.0mV 殺菌:0.10ppm 一般:0.50	制御動作の不感帯を設定します。 例えば、制御方向が逆方向で[セット点] が「10.00」、[不感帯]が「0.50」に 設定されている場合、「10.01」でリレー が ON になり、「9.50」で OFF になり ます。
デューティ 周期	0:00~59:59(分:秒)	0:00	デューティ周期を使用すると、薬液注入 のセンサ反応が遅い場合に、セット点超 過が起きるのを防ぐことができます。1 周期の時間を設定し、その周期の中でリ レーを ON にする時間を % で設定しま す。 デューティ周期を使用しない場合は、 00:00(分:秒)に設定します。

項目	設定範囲	初期値	説明
デューティ	0.0~100.0	100.0%	デューティ周期のうち、リレーを ON に する時間の割合を % で設定します。 デューティ周期を使用しない場合は 100% に設定します。
イベント 1 ~ 6	<ul> <li>・なし</li> <li>毎日</li> <li>開始時刻:時:分:秒</li> <li>期間:00:00:00~23:59:59 (時間:分:秒)</li> <li>・毎週</li> <li>日:月、火、水、木、金、土、日曜、なし</li> <li>開始時刻:時:分:秒</li> <li>期間:00:00:00~23:59:59 (時間:分:秒)</li> <li>・2週毎</li> <li>週:第1週、第2週</li> <li>日:月、火、水、木、金、土、日曜、なし</li> <li>開始時刻:時:分:秒</li> <li>4週毎</li> <li>週:第1、第2、第3、第4週</li> <li>日:月、火、水、木、金、土、日曜、なし</li> <li>開始時刻:時:分:秒)</li> <li>・4週毎</li> <li>週:第1、第2、第3、第4週</li> <li>日:月、火、水、木、金、土、日曜、なし</li> <li>開始時刻:時:分:秒</li> <li>期間:00:00:00~23:59:59</li> <li>(時間:分:秒)</li> </ul>	なし	イベントを繰り返す周期を選択します。 「イベント」とは、指定時刻に指定時間、 出力を ON にすることを意味します。
出力 タイムリミット	0:00:00~23:59:59 (時間 : 分 : 秒 )	0:00:00	リレーの ON 時間が出力タイムリミット で設定した時間を経過すると、出力タイ ムアウトとなり、リレーを OFF します。
出力 タイムアウト リセット	リセットする、しない	_	出力タイムアウト警報出力のリセットを 行います。
インターロック チャンネル	D1、D2、D3、D4、D5、D6 R1、R2、R3、R4、R5、R6、なし	なし	リレー動作に対し、インターロック信号 を割り付けるチャンネルを選択します。
同期 チャンネル	D1、D2、D3、D4、D5、D6 R1、R2、R3、R4、R5、R6、なし	なし	リレー動作に対し、同期するチャンネル を選択します。
最小 リレーサイクル	0~300	Osec	リレーが ON 状態、OFF 状態を継続する 最小時間を秒単位で設定します。
手動 タイムリミット	0:00:00 ~ 23:59:59 (時間 : 分 : 秒 )	0:10:00	手動運転の制限時間を設定します。制限 時間に達すると運転停止します。
積算時間 リセット	リセットする、しない	_	積算時間のリセットを行います。
入力	<ul> <li>・なし</li> <li>・センサ入力 (S□1)</li> <li>・温度 (S□2)</li> <li>・アナログ入力 (S□□)</li> <li>・瞬時流量 (D1、D2、D3、D4、D5、D6)</li> <li>・バーチャル入力 (V1/V2)</li> </ul>	センサ入力 (S11)	リレー出力に割り付ける入力を選択します。
利御力回	順刀囘、咫刀囘		利仰の力回を選択しま 9 。
項目	設定範囲	初期値	説明
-----	---	-------------------------------	--
名称	<ul> <li>・英数字入力</li> <li>・茨錆剤</li> <li>・塩素</li> <li>・ブロー</li> <li>・臭素</li> <li>・ブローダウン</li> <li>・二酸化塩素</li> <li>・殺菌剤</li> <li>・分散剤</li> <li>・酸</li> <li>・消泡剤</li> <li>・苛性</li> <li>・洗剤</li> <li>・アルカリ</li> <li>・出力</li> <li>・その他(制御モード名称)</li> </ul>	スパイク	リレー出力の"名称"を入力または選択 します。
モード	・同期/手動       ・インターバル         ・パルス比例*1       ・ツインタイマー         ・流量比例*1       ・スパイク         ・パルス PID*1.2       ・センサ洗浄         ・ON/OFF       ・ラグ出力         ・2点設定       ・警報出力         ・防分割比例       ・サンプリング*3         ・流量制御       ・ブロー同期*3         ・カウンタタイマー*2       ・ブロー%*3         ・2点スイッチ       ・バイオタイマー*3	製品型式・リレース タイルにより異なり ます。	リレー出力の制御方式を選択します。 * 1:半導体リレーのみ表示されます。 * 2:HVAC 無効時のみ表示されます。 * 3:HVAC 有効時のみ表示されます。

## ■ [センサ洗浄] の場合

◆ 制御機能の説明は、「制御機能(リレー出力)センサ洗浄制御」(30ページ)を参照してください。

## ● 詳細表示項目

表示	説明
状況	現在のリレーの状況が表示されます。(Off/On)
状態	現在のリレー動作の状態が表示されます。(手動モード、切モード、自動モード、インターロック他)
ON 時間	リレーが動作している時間が表示されます。(0:00:00(時間:分:秒))
サイクルタイム	実行中イベントの残り時間をカウントダウン表示します。(0:00:00(時間:分:秒))
タイマー動作	現在のイベント番号が表示されます。
週ナンバー	現在が第何週か表示されます。
曜日	曜日が表示されます。
	積算時間が表示されます。積算時間リセットを実行するとリセットされます。
[1] 「「「」」「」「」」「」」「」」「」」「」」「」」「」」「」」「」」」「」」	(0:00:00(時間:分:秒))
	現在のリレー警報の状態が表示されます。警報が出力されていないときは[なし]と表示されます。
警報	警報が表示された場合は、「エラー、アラーム表示一覧」(292 ページ)を参照し、適切に対処して
	ください。
現在値	センサ入力値が表示されます。
モード	選択している制御方式が表示されます。(センサ洗浄)
リレータイプ	リレーの種類が表示されます。(有電圧リレー、無電圧リレー、半導体リレー)

項目	設定範囲	初期値	説明
運転設定	手動、切、自動	切	リレー動作の運転方法を選択します。
イベント 1 ~ 10	<ul> <li>・なし</li> <li>・なし</li> <li>1時間毎</li> <li>イベント/日:2,3,4,6,8,12,24</li> <li>開始時刻:時:分:秒</li> <li>期間:00:00:00~23:59:59</li> <li>(時間:分:秒)</li> <li>・毎日</li> <li>開始時刻:時:分:秒</li> <li>期間:00:00:00~23:59:59</li> <li>(時間:分:秒)</li> <li>・毎週</li> <li>日:月、火、水、木、金、土、日曜、なし</li> <li>開始時刻:時:分:秒</li> <li>・月、火、水、木、金、土、日曜、なし</li> <li>開始時刻:時:分:秒)</li> <li>・2週毎</li> <li>週:第1週、第2週</li> <li>日:月、火、水、木、金、土、日曜、なし</li> <li>開始時刻:時:分:秒</li> <li>・4週毎</li> <li>週:第1、第2、第3、第4週</li> <li>日:月、火、水、木、金、土、日曜、なし</li> <li>開始時刻:時:分:秒</li> <li>・4週毎</li> <li>週:第1、第2、第3、第4週</li> <li>日:月、火、水、木、金、土、日曜、なし</li> <li>開始時刻:時:分:秒</li> <li>・4週時刻:時:分:秒</li> <li>・4週時刻:時:分:秒)</li> </ul>	なし	イベントを繰り返す周期を選択します。 「イベント」とは、指定時刻に指定時間、出 力を ON にすることを意味します。

項目	設定範囲	初期値	説明
入力	・なし ・センサ入力 (S □ 1) ・温度 (S □ 2)	センサ入力 (S11)	制御を行う入力を選択します。
入力2	<ul> <li>・瞬時流量</li> <li>(D1、D2、D3、D4、D5、D6)</li> <li>・バーチャル入力(V1/V2)</li> </ul>	なし	必要に応じ2個目の入力を選択します。
センサモード	無効、ホールド	無効	センサ洗浄イベント中の制御出力動作を選 択します。「無効」の場合は、測定を無効(制 御出力を OFF)にします。「ホールド」の 場合は、洗浄が始まる直前の測定値を継続 させます。
保持時間	0:00~59:59(分 : 秒)	0:00	洗浄液からプロセス液に戻し、センサの測 定値が安定するまでの時間を確保するため に、洗浄後のセンサ測定値保持時間を設定 します。
インターロック		なし	リレー動作に対し、インターロック信号を
<u>テャノネル</u> 同期 チャンネル	D1,D2,D3,D4,D5,D6 R1,R2,R3,R4,R5,R6,なし	なし	割り付けるチャンネルを選択します。 リレー動作に対し、同期するチャンネルを 選択します。
最小 リレーサイクル	0~300	Osec	リレーが ON 状態、OFF 状態を継続する最 小時間を秒単位で設定します。
手動 タイムリミット	0:00:00~23:59:59 (時間 : 分 : 秒)	0:10:00	手動運転の制限時間を設定します。制限時 間に達すると運転停止します。
積算時間 リセット	リセットする、しない	_	積算時間のリセットを行います。
名称	<ul> <li>・ 英数字入力</li> <li>・ 茨錆剤</li> <li>・ 塩素</li> <li>・ ブロー</li> <li>・ ジローダウン</li> <li>・ 二酸化塩素</li> <li>・ ジローダウン</li> <li>・ ごローダウン</li> <li>・ 二酸化塩素</li> <li>・ 没菌剤</li> <li>・ 分散剤</li> <li>・ 労散剤</li> <li>・ 消泡剤</li> <li>・ 満性</li> <li>・ 洗剤</li> <li>・ アルカリ</li> <li>・ 出力</li> <li>・ その他(制御モード名称)</li> </ul>	センサ洗浄	リレー出力の"名称"を入力または選択し ます。
モード	・同期/手動       ・インターバル         ・パルス比例*1       ・ツインタイマー         ・流量比例*1       ・スパイク         ・パルス PID*12       ・センサ洗浄         ・ON/OFF       ・ラグ出力         ・2 点設定       ・警報出力         ・防分割比例       ・サンプリング*3         ・流量制御       ・ブロー同期*3         ・カウンタタイマー*2       ・ブロー%*3         ・2点スイッチ       ・バイオタイマー*	製品型式・リレース タイルにより異なり ます。	リレー出力の制御方式を選択します。 * 1 : 半導体リレーのみ表示されます。 * 2 : HVAC 無効時のみ表示されます。 * 3 : HVAC 有効時のみ表示されます。

## ■ [ラグ出力] の場合

◆ 制御機能の説明は、「制御機能(リレー出力) ラグ出力」(31 ページ)を参照してください。

## ● 詳細表示項目

表示	説明
状況	現在のリレーの状況が表示されます。(Off/On)
状態	現在のリレー動作の状態が表示されます。(手動モード、切モード、自動モード、インターロック他)
ON 時間	リレーが動作している時間が表示されます。(0:00:00(時間:分:秒))
	積算時間が表示されます。積算時間リセットを実行するとリセットされます。
[1] 19 月 19 日	(0:00:00(時間:分:秒))
	現在のリレー警報の状態が表示されます。警報が出力されていないときは[なし]と表示されます。
警報	警報が表示された場合は、「エラー、アラーム表示一覧」(292 ページ)を参照し、適切に対処して
	ください。
グループリード	リレーのリード出力に設定したリレーが表示されます。
同期出力	同期出力しているリレー点数を表示します。
同期時間	同期出力している運転連続時間を表示します。停止するとリセットされます。
麻托均衡用期	ウェアレベリングで時間均衡または時間不均衡を選択すると表示されます。
	運転時間を表示し、損耗周期時間に達すると0に戻り再カウントします。
最終ラグ出力	複数のラグ出力の最終に割り当てられているリレーを表示します。
モード	選択している制御方式が表示されます。(ラグ出力)
リレータイプ	リレーの種類が表示されます。(有電圧リレー、無電圧リレー、半導体リレー)

項目	設定範囲	初期値	説明
運転設定	手動、切、自動	切	リレー動作の運転方法を選択します。
リード	なし、R1、R2、R3、R4、R5、R6	なし	リード出力するリレーを選択します。
ウェア レベリング	<ul> <li>・ 無効</li> <li>・ デューティ基準</li> <li>・ 時間均衡</li> <li>・ 時間不均衡</li> </ul>	無効	<ul> <li>負荷の平均化方法を選択します。</li> <li>・デューティ基準         <ul> <li>リード出力の起動条件を満たすごとに、                  グループで出力するリレーが順番に変わ                 ります。</li> <li>・時間均衡                 損耗周期時間で設定した時間ごとに、グ                 ループで出力されるリレーが自動的に切                 り替わっていきます。</li> <li>・時間不均衡                 グループのリレーを異なる時間比率で出                 力させます。下表の固定比率となります。                 損耗周期時間を1周期として計算されま                 す。</li></ul></li></ul>
損耗周期時間	0:00:00~23:59:59 (時間 : 分 : 秒)	3:00:00	ウェアレベリングで時間均衡または時間不 均衡を選択すると表示されます。 設定した時間を周期として、出力の切り替 えが行われます。

項目	設定範囲	初期値	説明
同期モード	<ul> <li>・ 無効</li> <li>・ 時間基準</li> <li>・ セット基準</li> <li>・ スイッチ基準</li> </ul>	無効	<ul> <li>リード出力に同期させるラグ出力の起動条件を設定します。</li> <li>・時間基準 リード出力が起動後、遅れてラグ出力を 起動させます。遅れ時間は遅延時間で設定します。</li> <li>*この機能はリード出力の制御モードが ON/OFF、2点設定、スパイク、同期/手動の場合に使用できます。</li> <li>セット基準 ラグ出力に個々のセット点と不感帯を持たせます。</li> <li>セット基準 ラグ出力に個々のセット点と不感帯を持たせます。</li> <li>グループの各出力が個別に評価され出力されます。</li> <li>遅延時間を設定することで時間基準の動作を組み込むこともできます。</li> <li>・スイッチ基準 外部入力またはリレー出力を同期チャンネルに指定し、ラグ出力を同期チャンネルに指定し、ラグ出力を同期させます。</li> <li>遅延時間を設定することで時間基準の動作を組み込むこともできます。</li> <li>・この機能はリード出力の制御モードが同期を設定することでもできます。</li> <li>ょこの機能はリード出力の制御モードが同期</li> </ul>
セット点	有極:セル定数による 電磁:レンジ設定による pH:-2.00 ~ 16.00	有極:1000 μ S/cm 電磁:1000 μ S/cm pH:7.00 ORP:200.0mV 殺菌:5.00ppm 一般:20.00	同期モードでセット基準を選択すると表示 されます。 ラグ出力の測定値に対する設定点を設定し ます。 *リード出力の制御モードが ON/OFF ま たは2点設定であり、且つ同期モードがセッ ト基準である場合に表示されます。
セット点2	ORP:-1500.0~1500.0 殺菌:センサ種類による 一般:上限/下限レンジ設定による 2	有極:1100 μ S/cm 電磁:1100 μ S/cm pH:7.70 ORP:220.0mV 殺菌:5.50ppm 一般:22.00	同期モードでセット基準を選択すると表示 されます。 ラグ出力の測定値に対する設定点を設定し ます。 *リード出力の制御モードが、2点設定で あり、且つ同期モードがセット基準である 場合に表示されます。
不感帯	有極:セル定数による 電磁:レンジ設定による pH:0.00~16.00 ORP:0.0~1500.0 殺菌:センサ種類による 一般:上限/下限レンジ設定による	有極:25 μ S/cm 電磁:25 μ S/cm pH:0.20 ORP:5.0mV 殺菌:0.10ppm 一般:0.50	同期モードでセット基準を選択すると表示 されます。ラグ出力の不感帯を設定します。 *リード出力の制御モードが ON/OFF ま たは2点設定であり、且つ同期モードがセッ ト基準である場合に表示されます。

項目	設定範囲	初期値	説明
遅延時間	0:00:00~23:59:59 (時間 : 分 : 秒)	0:00:00	リード出力が起動してから、設定した時間 が経過した後にラグ出力が起動します。 セット基準で遅延時間を設定した場合、ラ グ出力のセット点に達していなくても遅延 時間が経過すると出力されます。 *リード出力の制御モードが ON/OFF、2 点設定、スパイク、同期 / 手動であり、目 つ同期モードを時間基準またはセット基準 にすると表示されます。
同期 チャンネル	D1、D2、D3、D4、D5、D6 R1、R2、R3、R4、R5、R6、なし	なし	ラグ出力に同期するチャンネルを選択します。 *リード出力の制御モードが同期 / 手動で あり、且つ同期モードをスイッチ基準にす ると表示されます。
積算時間 リセット	リセットする、しない	_	積算時間のリセットを行います。
出力 タイムリミット	0:00:00~23:59:59 (時間 : 分 : 秒 )	0:00:00	リレーの ON 時間が出力タイムリミットで 設定した時間を経過すると、出力タイムア ウトとなり、リレーを OFF します。
出力 タイムアウト リセット	リセットする、しない	_	出力タイムアウト警報出力のリセットを行 います。
名称	<ul> <li>・ 英数字入力</li> <li>・ 漂白剤</li> <li>・ 防錆剤</li> <li>・ 塩素</li> <li>・ ブロー</li> <li>・ 臭素</li> <li>・ ブローダウン</li> <li>・ 二酸化塩素</li> <li>・ 殺菌剤</li> <li>・ 分散剤</li> <li>・ 微菌</li> <li>・ 消泡剤</li> <li>・ 満剤</li> <li>・ 満剤</li> <li>・ 洗剤</li> <li>・ アルカリ</li> <li>・ 出力</li> <li>・ その他(制御モード名称)</li> </ul>	ラグ出力	リレー出力の"名称"を入力または選択し ます。
モード	・同期 / 手動       ・インターバル         ・パルス比例*1       ・ツインタイマー         ・流量比例*1       ・スパイク         ・パルス PID*12       ・センサ洗浄         ・ON/OFF       ・ラグ出力         ・2 点設定       ・警報出力         ・時分割比例       ・サンプリング*3         ・流量制御       ・ブロー同期*3         ・カウンタタイマー*2       ・ブロー%*3         ・2点スイッチ       ・バイオタイマー	製品型式・リレース タイルにより異なり ます。	リレー出力の制御方式を選択します。 * 1:半導体リレーのみ表示されます。 * 2:HVAC 無効時のみ表示されます。 * 3:HVAC 有効時のみ表示されます。

## ■ [警報出力] の場合

◆ 制御機能の説明は、「制御機能(リレー出力) 警報出力」 (33 ページ) を参照してください。

### ● 詳細表示項目

表示	説明
状況	現在のリレーの状況が表示されます。(Off/On)
状態	現在のリレー動作の状態が表示されます。(手動モード、切モード、自動モード、インターロック他)
ON 時間	リレーが動作している時間が表示されます。(0:00:00(時間:分:秒))
積算時間	積算時間が表示されます。積算時間リセットを実行するとリセットされます。 (0:00:00(時間:分:秒))
警報	現在のリレー警報の状態が表示されます。警報が出力されていないときは [なし] と表示されます。 警報が表示された場合は、「エラー、アラーム表示一覧」(292 ページ)を参照し、適切に対処してください。
モード	選択している制御方式が表示されます。(警報出力)
リレー タイプ	リレーの種類が表示されます。(有電圧リレー、無電圧リレー、半導体リレー)

項目	設定範囲	初期値	説明
運転設定	手動、切、自動	切	リレー動作の運転方法を選択します。
警報モード	一括警報、選択警報	一括警報	警報の種類を選択します。

項目	設定範囲	初期値	説明	
警報選択	・センサ入力(S□1) 下限警報、上限警報、下下限警報、上上限警 報、校正要求、入力エラー ・温度(S□2) 下限警報、上限警報、下下限警報、上上限警 報、校正要求、入力エラー ・アナログ入力(S□□) 下限警報、上限警報、下下限警報、上上限警 報、校正要求、入力エラー ・デジタル入力(D1、D2、D3、D4、D5、D6) デジタル入力警報、入力エラー ・接触式流量計(D1、D2、D3、D4、D5、D6) 積算警報、レンジエラー、入力エラー ・パドル流量計、D1カウンタ (D1、D2、D3、D4、D5、D6) 下限警報、L限警報、積算警報、レンジエラー、 入力エラー ・フィードモニタ(D1、D2、D3、D4、D5、D6) 積算警報、レンジエラー、流量確認、入力エ ラー ・バーチャル入力(V1/V2) 下限警報、上限警報、下下限警報、上上限警 報、レンジエラー、入力エラー ・リレー出力(R1、R2、R3、R4、R5、R6) 出力タイムアウト、イベントスキップ、コン トローラエラー ・システム警報 システム温度警報、電池電圧低下、内部電圧 警報、無効な設定、無効なソフトバージョン コントロール基板、コントロール基板不良 ・ネットワーク警報 ネットワーク工ラー、Fluent 通信エラー、 Fluent 接続エラー	(未設定)	警警報出力させる警報を選択します。 *警報モードで選択警報を選択すると表 示されます。	
出力	ノーマルオープン、ノーマルクローズ	ノーマル オープン	リレー接点タイプを選択します。	
ON 遅延時間	0:00:00~23:59:59 (時間 : 分 : 秒)	0:00:00	リレーが ON するまでの遅延時間を設定 します。ON 条件後、設定時間経過後に ON となります。	
OFF 遅延時間	0:00:00~23:59:59 (時間:分:秒)	0:00:00	リレーが OFF するまでの遅延時間を設定 します。OFF 条件後、設定時間経過後に OFF となります。	
インターロック	D1,D2,D3,D4,D5,D6	なし	リレー動作に対し、インターロック信号を割り付けるチャンネルを選択します	
 同期	D1,D2,D3,D4,D5,D6	+-1	リレー動作に対し、同期するチャンネル	
チャンネル	R1、R2、R3、R4、R5、R6、なし	<u>ゆし</u>	を選択します。	
レビジャンプログロン しんしん しんしん しんしん しんしん しんしん しんしん しんしん しん	0~300	Osec	リレーか UN 状態、UFF 状態を継続する 最小時間を秒単位で設定します。	
手町 タイムリミット	(時間:分:秒)	0:10:00	+ 新運転の利限時間を設定します。制限時間に達すると運転停止します。	
積算時間 リセット	リセットする、しない		積算時間のリセットを行います。	

項目	設定範囲	初期値	説明
名称	<ul> <li>・ 英数字入力</li> <li>・ 漂白剤</li> <li>・ 防錆剤</li> <li>・ 塩素</li> <li>・ ブロー</li> <li>・ 臭素</li> <li>・ ブローダウン</li> <li>・ 二酸化塩素</li> <li>・ 没助剤</li> <li>・ 殺菌剤</li> <li>・ 分散剤</li> <li>・ 消泡剤</li> <li>・ 苛性</li> <li>・ 洗剤</li> <li>・ アルカリ</li> <li>・ 出力</li> <li>・ その他(制御モード名称)</li> </ul>	警報出力	リレー出力の"名称"を入力または選択 します。
モード	・同期/手動       ・インターバル         ・パルス比例*1       ・ツインタイマー         ・流量比例*1       ・スパイク         ・パルス PID*12       ・センサ洗浄         ・ON/OFF       ・ラグ出力         ・2点設定       ・警報出力         ・流量制御       ・ブロー同期*3         ・カウンタタイマー*2       ・ブロー%*3         ・2点スイッチ       ・バイオタイマー	製品型式・ リレースタ イルにより 異なります。	リレー出力の制御方式を選択します。 * 1:半導体リレーのみ表示されます。 * 2:HVAC 無効時のみ表示されます。 * 3:HVAC 有効時のみ表示されます。

## ■ [サンプリング] の場合

◆ HVAC モード有効時に選択可能です。

◆ 制御機能の説明は、「制御機能(リレー出力) サンプリング制御」 (34 ページ) を参照してください。

#### ● 詳細表示項目

表示	説明
状況	現在のリレーの状況が表示されます。(Off/On)
状態	現在のリレー動作の状態が表示されます。(手動モード、切モード、自動モード、サンプリング維持他)
	現在のリレー動作状態での時間が表示されます。
917/0914	サンプリング時間、保持時間からカウントダウン表示します。(0:00:00(時間:分:秒))
ON 時間	リレーが動作している時間が表示されます。(0:00:00(時間:分:秒))
現在値	センサ入力値が表示されます。
1.1500000000000000000000000000000000000	積算時間が表示されます。積算時間リセットを実行するとリセットされます。
順异时间 	(0:00:00(時間:分:秒))
	現在のリレー警報の状態が表示されます。警報が出力されていないときは[なし]と表示されます。
警報	警報が表示された場合は、「エラー、アラーム表示一覧」(292 ページ)を参照し、適切に対処して
	ください。
モード	選択している制御方式が表示されます。(サンプリング)
リレータイプ	リレーの種類が表示されます。(有電圧リレー、無電圧リレー、半導体リレー)

項目	設定範囲	初期値	説明
運転設定	手動、切、自動	切	リレー動作の運転方法を選択します。
セット点	有極:セル定数による 電磁:レンジ設定による pH:-2.00~16.00 ORP:-1500.0~1500.0 殺菌:センサ種類による 一般:上限/下限レンジ設定による	有極:1000 μ S/cm 電磁:1000 μ S/cm pH:7.00 ORP:200.0mV 殺菌:5.00ppm 一般:20.00	測定値に対する設定点を設定します。
比例带	有極 : セル定数による 電磁 : レンジ設定による pH : 0.00 ~ 16.00	有極 : 25 μ S/cm 電磁 : 25 μ S/cm pH : 0.20	セット点を起点として、比例制御をする範囲を設定 します。この範囲を外れるとサンプリング周期で設 定した時間の全期間でリレーが ON になります。 *トラップサンプル(次頁参照)を有効にすると表 示されます。
不感带	ORP:0.0~1500.0 殺菌:センサ種類による 一般:上限/下限レンジ設定による	ORP:5.0mV 殺菌:0.10ppm 一般:0.50	制御動作の不感帯を設定します。 例えば、制御方向が逆方向で、[セット点]が 「10.00」、[不感帯]が「0.50」に設定されてい る場合、「10.01」でリレーが ON になり、「9.50」 で OFF になります。
サンプリング 時間	00:10~59:59(分:秒)	00:10	ボイラー水を電導度測定用バイパス配管に引き入れ るために、ブロー制御バルブを開く時間を設定しま す。
保持時間	00:10~59:59(分:秒)	00:30	ボイラー水を電導度測定用バイパス配管に引き入 れてから、ボイラー水がボイラー圧に上がるまで、 ブロー制御バルブを"閉"にする時間を設定します。 *トラップサンプル(次頁参照)を有効にすると 表示されます。
強制ブロー	0:00:10~23:59:59 (時間 : 分 : 秒 )	0:01:00	採取したボイラー水の電導度がセット点+比例帯 の値を超過した際に、ブロー制御バルブを開く最長 時間を設定します。 *トラップサンプルを有効にすると表示されます。

項目	設定範囲	初期値	説明
待機時間	0:00:10~23:59:59 (時間:分:秒)	0:05:00	採取したボイラー水がセット点以下だった場合、次 にボイラー水を採取して測定するまでの時間を設定 します。
出力 タイムリミット	0:00:00~23:59:59 (時間 : 分 : 秒)	0:00:00	リレーの ON 時間が出力タイムリミットで設定し た時間を経過すると、出力タイムアウトとなり、リ レーを OFF します。 *トラップサンプルを無効にすると表示されます。
出力 タイムアウト リセット	リセットする、しない	_	出力タイムアウト警報出力のリセットを行います。 *トラップサンプルを無効にすると表示されます。
インターロック チャンネル	D1、D2、D3、D4、D5、D6 R1、R2、R3、R4、R5、R6、なし	なし	リレー動作に対し、インターロック信号を割り付け るチャンネルを選択します。
同期 チャンネル	D1、D2、D3、D4、D5、D6 R1、R2、R3、R4、R5、R6、なし	なし	リレー動作に対し、同期するチャンネルを選択しま す。
最小 リレーサイクル	0~300	Osec	リレーが ON 状態、OFF 状態を継続する最小時間 を秒単位で設定します。
手動 タイムリミット	0:00:00~23:59:59 (時間 : 分 : 秒)	0:10:00	手動運転の制限時間を設定します。制限時間に達す ると運転停止します。
積算時間 リセット	リセットする、しない	_	積算時間のリセットを行います。
トラップ サンプル	有効、無効	有効	トラップサンプルの有効、無効を選択します。 有効にすると、比例帯、保持時間、強制ブローの項 目が表示されます。 無効にすると、不感帯、出力タイムリミット、出力 タイムアウトリセットが表示されます。
電導度入力	・なし ・センサ入力(S □ 1)	センサ入力(S11)	リレー出力に割り付ける電導度センサを選択しま す。
名称	<ul> <li>・ 英数字入力</li> <li>・ 茨靖剤</li> <li>・ 塩素</li> <li>・ ブロー</li> <li>・ 臭素</li> <li>・ ブローダウン</li> <li>・ 二酸化塩素</li> <li>・ 殺菌剤</li> <li>・ 分散剤</li> <li>・ 殺菌剤</li> <li>・ 分散剤</li> <li>・ 満泡剤</li> <li>・ 苛性</li> <li>・ 洗剤</li> <li>・ アルカリ</li> <li>・ 出力</li> <li>・ その他(制御モード名称)</li> </ul>	サンプリング	リレー出力の"名称"を入力または選択します。
モード	・同期/手動       ・インターバル         ・パルス比例*1       ・ツインタイマー         ・流量比例*1       ・スパイク         ・パルス PID*1.2       ・センサ洗浄         ・ON/OFF       ・ラグ出力         ・2 点設定       ・警報出力         ・防分割比例       ・サンプリング*3         ・流量制御       ・ブロー同期*3         ・カウンタタイマー*2       ・ブロー%*3         ・2点スイッチ       ・バイオタイマー	製品型式・リレース タイルにより異なり ます。	リレー出力の制御方式を選択します。 * 1:半導体リレーのみ表示されます。 * 2:HVAC 無効時のみ表示されます。 * 3:HVAC 有効時のみ表示されます。

## ■ [ブロー同期] の場合

✤ HVAC モード有効時に選択可能です。

◆ 制御機能の説明は、「制御機能(リレー出力)ブロー同期制御」(35 ページ)を参照してください。

#### ● 詳細表示項目

表示	説明
状況	現在のリレーの状況が表示されます。(Off/On)
状態	現在のリレー動作の状態が表示されます。(手動モード、切モード、自動モード、インターロック他)
ON 時間	リレーが動作している時間が表示されます。(0:00:00(時間:分:秒))
積算時間	積算時間が表示されます。積算時間リセットを実行するとリセットされます。 (0:00:00(時間:分:秒))
警報	現在のリレー警報の状態が表示されます。警報が出力されていないときは [なし] と表示されます。 警報が表示された場合は、「エラー、アラーム表示一覧」(292 ページ)を参照し、適切に対処して ください。
モード	選択している制御方式が表示されます。(ブロー同期)
リレータイプ	リレーの種類が表示されます。(有電圧リレー、無電圧リレー、半導体リレー)

項目	設定範囲	初期値	説明
運転設定	手動、切、自動	切	リレー動作の運転方法を選択します。
フィード タイムリミット	0:00:00~23:59:59 (時間 : 分 : 秒)	0:00:00	リレーの ON 時間がフィードタイムリミッ トで設定した時間を経過すると、出力タイ ムアウトとなり、リレーを OFF します。
出力 タイムアウト リセット	リセットする、しない	_	出力タイムアウト警報出力のリセットを行 います。
インターロック チャンネル	D1、D2、D3、D4、D5、D6 R1、R2、R3、R4、R5、R6、なし	なし	リレー動作に対し、インターロック信号を 割り付けるチャンネルを選択します。
同期 チャンネル	D1、D2、D3、D4、D5、D6 R1、R2、R3、R4、R5、R6、なし	なし	リレー動作に対し、同期するチャンネルを 選択します。
最小 リレーサイクル	0~300	Osec	リレーが ON 状態、OFF 状態を継続する最 小時間を秒単位で設定します。
手動 タイムリミット	0:00:00~23:59:59 (時間 : 分 : 秒)	0:10:00	手動運転の制限時間を設定します。制限時 間に達すると運転停止します。
積算時間 リセット	リセットする、しない	_	積算時間のリセットを行います。
ブロー	なし、R1、R2、R3、R4、R5、R6 A1、A2	なし	ブローに使用する出力を選択します。
名称	<ul> <li>・ 英数字入力</li> <li>・ 漂白剤</li> <li>・ 防錆剤</li> <li>・ 塩素</li> <li>・ ブロー</li> <li>・ 臭素</li> <li>・ ブローダウン</li> <li>・ 二酸化塩素</li> <li>・ 殺菌剤</li> <li>・ 分散剤</li> <li>・ 殺菌剤</li> <li>・ 治泡剤</li> <li>・ 満泊</li> <li>・ アルカリ</li> <li>・ 出力</li> <li>・ その他(制御モード名称)</li> </ul>	センサ洗浄	リレー出力の"名称"を入力または選択し ます。

項目	設定範囲	8	初期値	説明
モード	・同期/手動       ・イ         ・パルス比例*1       ・ツ         ・流量比例*1       ・ワ         ・パルス PID*12       ・セ         ・パルス PID*12       ・セ         ・ON/OFF       ・ラ         ・自会設定       ・響         ・時分割比例       ・サ         ・流量制御       ・フ         ・カウンタタイマー*2       ・フ         ・2点スイッチ       ・ノ	インターバル ソインタイマー スパイク センサ洗浄 ラグ出力 警報出力 ナンプリング <sup>*3</sup> ブローの <sup>*3</sup> (イオタイマー	製品型式・リレース タイルにより異なり ます。	リレー出力の制御方式を選択します。 * 1:半導体リレーのみ表示されます。 * 2:HVAC 無効時のみ表示されます。 * 3:HVAC 有効時のみ表示されます。

## ■ [ブロー%] の場合

✤ HVAC モード有効時に選択可能です。

◆ 制御機能の説明は、「制御機能(リレー出力)ブロー % 制御」(36 ページ)を参照してください。

#### ● 詳細表示項目

表示	説明
状況	現在のリレーの状況が表示されます。(Off/On)
状態	現在のリレー動作の状態が表示されます。(手動モード、切モード、自動モード、インターロック他)
ON 時間	リレーが動作している時間が表示されます。(0:00:00(時間:分:秒))
残フィード	残りのフィード時間(リレー動作時間)がカウントダウン表示されます。
ブロータイム	ブローの積算時間が表示されます。
積算時間	積算時間が表示されます。積算時間リセットを実行するとリセットされます。 (0:00:00(時間:分:秒))
警報	現在のリレー警報の状態が表示されます。警報が出力されていないときは [なし] と表示されます。 警報が表示された場合は、「エラー、アラーム表示一覧」(292 ページ)を参照し、適切に対処して ください。
モード	選択している制御方式が表示されます。(ブロー%)
リレータイプ	リレーの種類が表示されます。(有電圧リレー、無電圧リレー、半導体リレー)

項目	設定範囲	初期値	説明
運転設定	手動、切、自動	切	リレー動作の運転方法を選択します。
フィード%	0.0~1000.0	50.0%	ブロー時間の割合を設定します。
フィード タイムリミット	0:00:00~23:59:59 (時間 : 分 : 秒)	0:00:00	リレーの ON 時間がフィードタイムリミッ トで設定した時間を経過すると、出力タイ ムアウトとなり、リレーを OFF します。
積算量 リセット	リセットする、しない	_	積算流量をリセットします。
出力 タイムアウト リセット	リセットする、しない	_	出力タイムアウト警報出力のリセットを行 います。
インターロック チャンネル	D1、D2、D3、D4、D5、D6 R1、R2、R3、R4、R5、R6、なし	なし	リレー動作に対し、インターロック信号を 割り付けるチャンネルを選択します。
同期 チャンネル	D1、D2、D3、D4、D5、D6 R1、R2、R3、R4、R5、R6、なし	なし	リレー動作に対し、同期するチャンネルを 選択します。
最小 リレーサイクル	0~300	Osec	リレーが ON 状態、OFF 状態を継続する最 小時間を秒単位で設定します。
手動 タイムリミット	0:00:00~23:59:59 (時間 : 分 : 秒)	0:10:00	手動運転の制限時間を設定します。制限時 間に達すると運転停止します。
積算時間 リセット	リセットする、しない	_	積算時間のリセットを行います。
ブロー	なし、R1、R2、R3、R4、R5、R6 A1、A2	なし	ブローに使用する出力を選択します。

項目	設定範囲	初期値	説明
名称	<ul> <li>・ 英数字入力</li> <li>・ 漂白剤</li> <li>・ 防錆剤</li> <li>・ 塩素</li> <li>・ ブロー</li> <li>・ 臭素</li> <li>・ ブローダウン</li> <li>・ 二酸化塩素</li> <li>・ 没面剤</li> <li>・ 分散剤</li> <li>・ 没しかり</li> <li>・ 洗剤</li> <li>・ アルカリ</li> <li>・ 出力</li> <li>・ その他(制御モード名称)</li> </ul>	センサ洗浄	リレー出力の"名称"を入力または選択し ます。
モード	・同期/手動       ・インターバル         ・パルス比例*1       ・ツインタイマー         ・流量比例*1       ・スパイク         ・パルス PID*1.2       ・センサ洗浄         ・ON/OFF       ・ラグ出力         ・2 点設定       ・警報出力         ・防分割比例       ・サンプリング*3         ・流量制御       ・ブロー同期*3         ・カウンタタイマー*2       ・ブロー%*3         ・2点スイッチ       ・バイオタイマー	製品型式・リレース タイルにより異なり ます。	リレー出力の制御方式を選択します。 * 1:半導体リレーのみ表示されます。 * 2:HVAC 無効時のみ表示されます。 * 3:HVAC 有効時のみ表示されます。

## ■[流量計比率]の場合

◆ HVAC モード有効時に選択可能です。

◆ 制御機能の説明は、「制御機能(リレー出力)流量計比率制御」(37 ページ)を参照してください。

#### ● 詳細表示項目

表示	説明
状況	現在のリレーの状況が表示されます。(Off/On)
状態	現在のリレー動作の状態が表示されます。(手動モード、切モード、自動モード、インターロック他)
トータル積算値	補給水の積算流量値が表示されます。
ブロー	「「ロール局の積質液量値が表示されます」
サイクル量	
残量	設定した補給水の積算量がカウントダウン表示されます。
ON 時間	リレーが動作している時間が表示されます。(0:00:00(時間:分:秒))
	積算時間が表示されます。積算時間リセットを実行するとリセットされます。
[ 項异吋回	(0:00:00(時間:分:秒))
	現在のリレー警報の状態が表示されます。警報が出力されていないときは[なし]と表示されます。
警報	警報が表示された場合は、「エラー、アラーム表示一覧」(292 ページ)を参照し、適切に対処して
	ください。
モード	選択している制御方式が表示されます。(バイオタイマー)
リレータイプ	リレーの種類が表示されます。(有電圧リレー、無電圧リレー、半導体リレー)

項目	設定範囲	初期値	説明
運転設定	手動、切、自動	切	リレー動作の運転方法を選択します。
積算量	1~1000000	3785 l	補給水の積算流量を設定します。 流量単位は流量入力で割り付けたチャンネルに 応じて自動的に変わります。
ブロー水量	1~1000000	379 l	ブロー水の積算流量を設定します。 単位は流量入力で割り付けたチャンネルに応じ て自動的に変わります。
積算量 リセット	リセットする、しない	_	積算流量をリセットします。
出力 タイムリミット	0:00:00~23:59:59 (時間 : 分 : 秒 )	0:00:00	リレーの ON 時間が出力タイムリミットで設 定した時間を経過すると、出力タイムアウトと なり、リレーを OFF します。
出力 タイムアウト リセット	リセットする、しない	_	出力タイムアウト警報出力のリセットを行いま す。
インターロック チャンネル	D1~D6、R1~R6、なし	なし	リレー動作に対し、インターロック信号を割り 付けるチャンネルを選択します。
同期 チャンネル	D1~D6、R1~R6、なし	なし	リレー動作に対し、同期するチャンネルを選択 します。
最小 リレーサイクル	0~300	Osec	リレーが ON 状態、OFF 状態を継続する最小 時間を秒単位で設定します。
手動 タイムリミット	0:00:00~23:59:59 (時間 : 分 : 秒)	0:10:00	手動運転の制限時間を設定します。制限時間に 達すると運転停止します。
積算時間 リセット	リセットする、しない	_	積算時間のリセットを行います。
給水量	. <i>t</i> rl .	なし	補給水の積算量に割り付ける流量計を選択します。
給水量2	・流量計(D1~D6)	なし	補給水の積算量に割り付ける2番目の流量計 を選択します。積算量は2台の流量計の合計 となります。

項目	設定範囲	初期値	説明
ブローメーター	. <b>t</b> rl .	なし	ブロー水量に割り付ける流量計を選択します。
ブローメーター 2	・流量計(D1~D6)	なし	ブロー水量に割り付ける 2 番目の流量計を選 択します。ブロー水量は 2 台の流量計の合計 となります。
名称	<ul> <li>・ 英数字入力</li> <li>・ 茨錆剤</li> <li>・ 近ロー</li> <li>・ ブロー</li> <li>・ 見素</li> <li>・ ブローダウン</li> <li>・ 二酸化塩素</li> <li>・ 殺菌剤</li> <li>・ 分散剤</li> <li>・ 殺菌剤</li> <li>・ 沿泡剤</li> <li>・ 苛性</li> <li>・ 洗剤</li> <li>・ アルカリ</li> <li>・ 出力</li> <li>・ その他(制御モード名称)</li> </ul>	ブロー	リレー出力の"名称"を入力または選択します。
モード	・同期/手動       ・インターバル         ・パルス比例*1       ・ツインタイマー         ・流量比例*1       ・スパイク         ・パルス PID*1.2       ・センサ洗浄         ・ON/OFF       ・ラグ出力         ・2 点設定       警報出力         ・防分割比例       ・サンプリング*3         ・流量制御       ・ブロー同期*3         ・カウンタタイマー*2       ・ブロー%*3         ・2点スイッチ       ・バイオタイマー	製品型式 · リレー スタイルにより 異なります。	リレー出力の制御方式を選択します。 * 1:半導体リレーのみ表示されます。 * 2:HVAC 無効時のみ表示されます。 * 3:HVAC 有効時のみ表示されます。リレー 出力の制御方式を選択します。

# ■ [バイオタイマー] の場合

◆ HVAC モード有効時に選択可能です。

◆ 制御機能の説明は、「制御機能(リレー出力)バイオタイマー制御」(38ページ)を参照してください。

#### ● 詳細表示項目

表示	説明
状況	現在のリレーの状況が表示されます。(Off/On)
状態	現在のリレー動作の状態が表示されます。(手動モード、切モード、自動モード、インターロック他)
ON 時間	リレーが動作している時間が表示されます。(0:00:00(時間:分:秒))
サイクルタイム	実行中イベントの残り時間をカウントダウン表示します。(0:00:00(時間:分:秒))
タイマー動作	現在のイベント番号が表示されます。
週ナンバー	現在が第何週か表示されます。
曜日	曜日が表示されます。
	積算時間が表示されます。積算時間リセットを実行するとリセットされます。
19年1月11日	(0:00:00(時間:分:秒))
	現在のリレー警報の状態が表示されます。警報が出力されていないときは[なし]と表示されます。
警報	警報が表示された場合は、「エラー、アラーム表示一覧」(292 ページ)を参照し、適切に対処して
	ください。
モード	選択している制御方式が表示されます。(バイオタイマー)
リレータイプ	リレーの種類が表示されます。(有電圧リレー、無電圧リレー、半導体リレー)

項目	設定範囲	初期値	説明
運転設定	手動、切、自動	切	リレー動作の運転方法を選択します。
イベント 1 ~ 10	<ul> <li>・なし</li> <li>毎日</li> <li>開始時刻:時:分:秒</li> <li>期間:00:00:00~23:59:59 (時間:分:秒)</li> <li>・毎週</li> <li>日:月、火、水、木、金、土、日曜、なし</li> <li>開始時刻:時:分:秒</li> <li>期間:00:00:00~23:59:59 (時間:分:秒)</li> <li>・2週毎</li> <li>週:第1週、第2週</li> <li>日:月、火、水、木、金、土、日曜、なし</li> <li>開始時刻:時:分:秒</li> <li>期間:00:00:00~23:59:59 (時間:分:秒)</li> <li>・4週毎</li> <li>週:第1、第2、第3、第4週</li> <li>日:月、火、水、木、金、土、日曜、なし</li> <li>開始時刻:時:分:秒</li> <li>・4週毎</li> <li>週:第1、第2、第3、第4週</li> <li>日:月、火、水、木、金、土、日曜、なし</li> <li>開始時刻:時:分:秒)</li> </ul>	なし	イベントを繰り返す周期を選択しま す。 「イベント」とは、指定時刻に指定時 間、出力を ON にすることを意味し ます。
ブロー	なし、R1、R2、R3、R4、R5、R6 A1、A2	なし	ブローに使用する出力を選択します。
プリブロー 時間	0:00:00~23:59:59 (時間 : 分 : 秒 )	0:00:00	プリブローの動作時間を設定します。
プリブロー	有極:セル定数による	有極:0μS/cm	プリブロー動作をする設定点を設定
設定点	電磁:レンジ設定による	電磁:0 μ S/cm	します。

項目	設定的	範囲	初期値	説明
電道由しも	・なし		センサ入力	リレー出力に割り付ける電導度セン
电导反入力	・センサ入力(S 🗌 1)		(S11)	サを選択します。
ブロー	0:00:00~	23:59:59		薬液注入が完了後、ブローをさせな
ロックアウト	(時間:5	分:秒)	0.00.00	い時間を設定します。
				有効の場合、イベント開始時刻を過
インターロック	ち ち ち か し ち か し ち か し し し し し し し し し し	冊动	细动	ぎ、イベント期間中にインターロッ
遅延	有刘、無刘			クが解除されると、そこをスタート
				として設定した期間分動作します。
インターロック	   D1, D2, D3, D4, D5,	D6		リレー動作に対し、インターロック
チャンネル	B1, B2, B3, B4, B5, I	B6、なし	なし	信号を割り付けるチャンネルを選択
				します。
同期	D1,D2,D3,D4,D5,	D6	なし	リレー動作に対し、同期するチャン
チャンネル	R1,R2,R3,R4,R5,	R6、なし		ネルを選択します。
最小	0~3	300	Osec	リレーが ON 状態、OFF 状態を継続
リレーサイクル				する最小時間を秒単位で設定します。
手動	0:00:00~	23:59:59	0:10:00	手動運転の制限時間を設定します。
タイムリミット	(時間:分:秒)			制限時間に達9 ると連転停止しま9。
植算时間	リセットす	る、しない	_	積算時間のリセットを行います。
リセット		) <del></del>		
	・英数学人力	・漂日剤		
	・防靖剤	・塩素		リレー出力の"名称"を入力または 選択します。
		<ul> <li>・ 吴系</li> <li>一 融 ル 垢 害</li> </ul>		
<b>夕</b> 升	・フロータワフ	・		
「「」「」「」「」」「」「」」「」」「」」「」」「」」」「」」」「」」」「」		· 刀取刖 . 汹沟刻		
	取   . 苛性	・洗剤		
		・出力		
	- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
	· 同期 / 手動	- バリターバリル ・インターバリル		
	  ・パルス比例 <sup>*1</sup>	・ツインタイマー		  リレー出力の制御方式を選択します。
	·流量比例*1	・スパイク		* ]:半導体リレーのみ表示されま
	・パルス PID* <sup>1,2</sup>	・センサ洗浄		ਰ
	· ON/OFF	・ラグ出力	製品型式・リレー	* 2 : HVAC 無効時のみ表示されま
	· 2 点設定	·警報出力	人タイルにより	す。
	·時分割比例	・サンプリング <sup>* 3</sup>	乗なります。	<b>*</b> 3:HVAC 有効時のみ表示されま
	·流量制御	・ブロー同期* <sup>3</sup>		す。リレー出力の制御方式を
	・カウンタタイマー <sup>*2</sup>	・ブロ <b>ー</b> %* <sup>3</sup>		選択します。
	・2点スイッチ	・バイオタイマー		

## アナログ出力(A1、A2)

アナログ出力(A1、A2)は、アナログ出力機能付き(製品型式のアナログ出力記号が A)の場合に使用 できます。

#### ■[同期 / 手動]の場合

◆ 制御機能の説明は、「制御機能(アナログ出力)同期 / 手動制御」(40 ページ)を参照してください。

#### ● 詳細表示項目

表示	説明
出力	アナログ出力の状況が表示されます。(0.0 ~ 100.0%)
状態	□ 現在のアナログ出力の状態が表示されます。(手動モード、切モード、自動モード、インターロック他)
ON 時間	アナログ出力している時間が表示されます。(0:00:00(時間:分:秒))
積算時間	積算時間が表示されます。積算時間リセットを実行するとリセットされます。
	(0:00:00(時間:分:秒))
	現在のアナログ出力警報の状態が表示されます。警報が出力されていないときは「なし」と表示されま
警報	す。警報が表示された場合は、「エラー、アラーム表示一覧」(292 ページ)を参照し、適切に対処
	してください。
モード	選択している制御方式が表示されます。(同期 / 手動)

項目	設定範囲	初期値	説明
運転設定	手動、切、自動	切	アナログ出力の運転方法を選択します。
インターロック	D1,D2,D3,D4,D5,D6	<i>t</i> rl	アナログ出力に対し、インターロック信号を割
チャンネル	R1、R2、R3、R4、R5、R6、なし	76 U	り付けるチャンネルを選択します。
同期	D1,D2,D3,D4,D5,D6		アナログ出力に対し、同期するチャンネルを選
チャンネル	R1、R2、R3、R4、R5、R6、なし	<i>"</i>	択します。
手動出力	$0.0 \sim 100.0$	50.0%	手動運転のアナログ出力を%で設定します。
手動	0:00:00 ~ 23:59:59	0.10.00	手動運転の制限時間を設定します。制限時間に
タイムリミット	(時間:分:秒)	0.10.00	達すると運転停止します。
積算時間		_	「 持管時間の 川カットを 行います
リセット			
名称	<ul> <li>・ 英数字入力</li> <li>・ 滞白剤</li> <li>・ 防錆剤</li> <li>・ 塩素</li> <li>・ ブロー</li> <li>・ 臭素</li> <li>・ ブローダウン</li> <li>・ 二酸化塩素</li> <li>・ 殺菌剤</li> <li>・ 分散剤</li> <li>・ 酸</li> <li>・ 消泡剤</li> <li>・ 苛性</li> <li>・ 洗剤</li> <li>・ アルカリ</li> <li>・ 出力</li> <li>・ その他(制御モード名称)</li> </ul>	同期 / 手動	アナログ出力の"名称"を入力または選択しま す。
モード	<ul> <li>・同期 / 手動</li> <li>・伝送出力</li> <li>・比例出力</li> <li>・流量比例出力</li> <li>・PID<sup>*1</sup></li> <li>・ラグ出力</li> </ul>	A1: 伝送出力 A2: 同期 / 手動	アナログ出力の制御方式を選択します。 *1:HVAC 無効時のみ表示されます。

## ■[伝送出力] の場合

◆ 制御機能の説明は、「制御機能(アナログ出力)伝送出力」(40ページ)を参照してください。

## ● 詳細表示項目

表示	説明
出力	アナログ出力の状況が表示されます。(0.0 ~ 100.0%)
状態	現在のアナログ出力の状態が表示されます。(手動モード、切モード、自動モード、インターロック他)
ON 時間	アナログ出力している時間が表示されます。(0:00:00(時間:分:秒))
建药吐明	積算時間が表示されます。積算時間リセットを実行するとリセットされます。
[	(0:00:00(時間:分:秒))
	現在のアナログ出力警報の状態が表示されます。警報が出力されていないときは[なし]と表示されま
警報	す。警報が表示された場合は、「エラー、アラーム表示一覧」(292 ページ)を参照し、適切に対処
	してください。
モード	選択している制御方式が表示されます。(伝送出力)

項目	設定範囲	初期値	説明
運転設定	手動、切、自動	自動	アナログ出力の運転方法を選択します。
4mA 値	有極 : セル定数による 電磁 : レンジ設定による pH : -2.00 ~ 16.00	有極:0 μ S/cm 電磁:0 μ S/cm pH:0.00 ORP:-1500.0mV 殺菌:0.00ppm 一般:0.00	4mA 出力時の値を設定します。
20mA 値	ORP:-1500.0~1500.0 殺菌:センサ種類による 一般:上限/下限レンジ設定による	有極: 10000 μ S/cm 電磁: 40000 μ S/cm pH: 14.00 ORP: 1500.0mV 殺菌: 20.00ppm 一般: 100.00	20mA 出力時の値を設定します。
手動出力	0.0~100.0	50.0%	手動運転のアナログ出力を%で設定します。
出力エラー	0.00~21.00	3.00mA	警報が出力されている間、出力される電流値 を設定します。
積算時間 リセット	リセットする、しない	_	積算時間のリセットを行います。
入力	<ul> <li>・なし</li> <li>・センサ入力 (S□1)</li> <li>・温度 (S□2)</li> <li>・アナログ入力 (S□□)</li> <li>・瞬時流量</li> <li>(D1、D2、D3、D4、D5、D6)</li> <li>・バーチャル入力 (V1/V2)</li> </ul>	センサ入力 (S1)	アナログ出力に割り付けるセンサを選択しま す。
名称	<ul> <li>・ 英数字入力</li> <li>・ 漂白剤</li> <li>・ 防錆剤</li> <li>・ 塩素</li> <li>・ ブロー</li> <li>・ 臭素</li> <li>・ ブローダウン</li> <li>・ 二酸化塩素</li> <li>・ 殺菌剤</li> <li>・ 分散剤</li> <li>・ 酸</li> <li>・ 消泡剤</li> <li>・ 苛性</li> <li>・ 洗剤</li> <li>・ アルカリ</li> <li>・ 出力</li> <li>・ その他(制御モード名称)</li> </ul>	伝送出力	アナログ出力の"名称"を入力または選択し ます。
モード	<ul> <li>・同期 / 手動</li> <li>・流量比例出力</li> <li>・伝送出力</li> <li>・PID * <sup>1</sup></li> <li>・比例出力</li> <li>・ラグ出力</li> </ul>	A1: 伝送出力 A2: 同期 / 手動	アナログ出力の制御方式を選択します。 * 1:HVAC 無効時のみ表示されます。

## ■ [比例出力] の場合

◆ 制御機能の説明は、 [制御機能 (アナログ出力) 比例出力] (40 ページ) を参照ください。

## ● 詳細表示項目

表示	説明
出力	アナログ出力の状況が表示されます。(0.0 ~ 100.0%)
状態	現在のアナログ出力の状態が表示されます。(手動モード、切モード、自動モード、インターロック他)
現在値	センサ入力値が表示されます。
ON 時間	アナログ出力している時間が表示されます。(0:00:00(時間:分:秒))
積算時間	積算時間が表示されます。積算時間リセットを実行するとリセットされます。 (0:00:00(時間:分:秒))
警報	現在のアナログ出力警報の状態が表示されます。警報が出力されていないときは [なし] と表示されま す。警報が表示された場合は、「エラー、アラーム表示一覧」(292 ページ)を参照し、適切に対処 してください。
モード	選択している制御方式が表示されます。(比例出力)

項目	設定範囲	初期値	説明
運転設定	手動、切、自動	自動	アナログ出力の運転方法を選択します。
セット点	有極: セル定数による 電磁: レンジ設定による pH: -2.00 ~ 16.00 ORP: -1500.0 ~ 1500.0 殺菌: センサ種類による 一般: 上限 / 下限レンジ設定による	有極: 1000 μ S/cm 電磁: 1000 μ S/cm pH: 7.00 ORP: 200.0mV 殺菌: 5.00ppm 一般: 20.00	測定値に対する設定点を設定します。
比例帯	有極:セル定数による 電磁:レンジ設定による pH:0.00~16.00 ORP:0.0~1500.0 殺菌:センサ種類による 一般:上限/下限レンジ設定による	有極:25 μ S/cm 電磁:25 μ S/cm pH:0.20 ORP:5.0mV 殺菌:0.10ppm 一般:0.50	セット点を起点として、比例制御をする 範囲を設定します。この範囲を外れると 最大出力で運転します。
最小出力	0.0~100.0	0.0%	最小アナログ出力を%で設定します。 セット点に達した時点で出力を OFF に する必要がある場合は、0%に設定して ください。
最大出力		100.0%	最大アナログ出力を%で設定します。
出力 タイムリミット	0:00:00 ~ 23:59:59 (時間 : 分 : 秒)	0:00:00	ON 時間が出力タイムリミットで設定し た時間を経過すると、出力タイムアウト となり OFF になります。
出力 タイムアウト リセット	リセットする、しない	_	出力タイムアウト警報出力のリセットを 行います。
インターロック チャンネル	D1、D2、D3、D4、D5、D6 R1、R2、R3、R4、R5、R6、なし	なし	アナログ出力に対し、インターロック信 号を割り付けるチャンネルを選択しま す。
同期 チャンネル	D1、D2、D3、D4、D5、D6 R1、R2、R3、R4、R5、R6、なし	なし	アナログ出力に対し、同期するチャンネ ルを選択します。
手動出力	0.0~100.0	50.0%	手動運転のアナログ出力を%で設定しま す。
手動 タイムリミット	0:00:00~23:59:59 (時間 : 分 : 秒)	0:10:00	手動運転の制限時間を設定します。 制限時間に達すると運転停止します。

項目	設定範囲	初期値	説明
出力 OFF モード	0.00~21.00	4.00mA	制御運転の範囲外で出力する電流値を設 定します。
出力エラー	0.00~21.00	3.00mA	警報が出力されている間、出力される電 流値を設定します。
積算時間 リセット	リセットする、しない	_	積算時間のリセットを行います。
入力	<ul> <li>・なし</li> <li>・センサ入力 (S□1)</li> <li>・温度 (S□2)</li> <li>・アナログ入力 (S□□)</li> <li>・瞬時流量</li> <li>(D1、D2、D3、D4、D5、D6)</li> <li>・バーチャル入力 (V1/V2)</li> </ul>	センサ入力 (S11)	アナログ出力に割り付ける入力を選択します。
制御方向	順方向、逆方向	逆方向	制御の方向を選択します。 逆方向では、測定値がセット点より上に なったときにアナログ出力値が変化しま す。 順方向では、測定値がセット点より下に なったときにアナログ出力値が変化しま す。
名称	<ul> <li>・ 英数字入力</li> <li>・ 漂白剤</li> <li>・ 防錆剤</li> <li>・ 塩素</li> <li>・ ブロー</li> <li>・ 臭素</li> <li>・ ブローダウン</li> <li>・ 二酸化塩素</li> <li>・ 殺菌剤</li> <li>・ 分散剤</li> <li>・ 酸</li> <li>・ 消泡剤</li> <li>・ 苛性</li> <li>・ 洗剤</li> <li>・ アルカリ</li> <li>・ 出力</li> <li>・ その他(制御モード名称)</li> </ul>	比例出力	アナログ出力の"名称"を入力または選 択します。
モード	<ul> <li>・同期 / 手動</li> <li>・ 流量比例出力</li> <li>・ 伝送出力</li> <li>・ PID * <sup>1</sup></li> <li>・ 比例出力</li> <li>・ ラグ出力</li> </ul>	A1: 伝送出力 A2: 同期 / 手動	アナログ出力の制御方式を選択します。 *1:HVAC 無効時のみ表示されます。

## ■ [流量比例出力] の場合

◆ 制御機能の説明は、[制御機能(リレー出力) 流量比例](41 ページ)を参照ください。

## ● 詳細表示項目

表示	説明
出力	アナログ出力の状況が表示されます。(0.0 ~ 100.0%)
状態	現在のリレー動作の状態が表示されます。(手動モード、切モード、インターロック他)
現在値	センサ入力値が表示されます。
ON 時間	リレーが動作している時間が表示されます。(0:00:00(時:分:秒))
建伤吐明	積算時間が表示されます。積算時間リセットを実行するとリセットされます。
[月月] [1] [1]	(0:00:00(時 : 分 : 秒))
	現在のリレー警報の状態が表示されます。警報が出力されていないときは[なし]と表示されます。
警報	警報が表示された場合は、「エラー、アラーム表示一覧」(292 ページ)を参照し、適切に対処して
	ください。
未補正出力	未補正のアナログ出力値が表示されます。mA
モード	選択している制御方式が表示されます。(流量比例出力)

項目	設定範囲	初期値	説明
運転設定	手動、切、自動	切	リレー動作の運転方法を選択します。
ターゲット	0~100000	Oppm	目標濃度 ppm を入力します。
ポンプ容量	0.00~10000.00	3.79 l /hr	注入ポンプの最大流量を入力します。
ポンプ設定	0~100	100%	注入ポンプのストローク長を%で入力しま す。
比重	$0.000 \sim 9.999$	1.000	注入する液の比重を入力します。
出力 タイムリミット	0:00:00 ~ 23:59:59 (時間:分:秒)	0:00:00	リレーの ON 時間が出力タイムリミットで 設定した時間を経過すると、出力タイムア ウトとなり、リレーを OFF します。
出力 タイムアウト リセット	リセットする、しない	_	出力タイムアウト警報出力のリセットを行 います。
インターロック チャンネル	D1、D2、D3、D4、D5、D6 R1、R2、R3、R4、R5、R6、なし	なし	リレー動作に対し、インターロック信号を 割り付けるチャンネルを選択します。
同期 チャンネル	D1、D2、D3、D4、D5、D6 R1、R2、R3、R4、R5、R6、なし	なし	リレー動作に対し、同期するチャンネルを 選択します。
手動出力	0.0~100.0	50.0%	手動運転のパルス出力を%で設定します。
手動 タイムリミット	0:00:00 ~ 23:59:59 (時間:分:秒)	0:10:00	手動運転の制限時間を設定します。制限時 間に達すると運転停止します。
出力 OFF モード	0.00~21.00	4.00mA	制御運転の範囲外で出力する電源値を設定 します。
出力エラー	0.00~21.00	3.00mA	センサ入力異常時に出力される電流値を設 定します。
積算時間 リセット	リセットする、しない	_	積算時間のリセットを行います。
流量入力	・なし ・瞬時流量(D1 ~ D6)	なし	リレー出力に割り付ける入力を選択します。

項目	設定範囲	初期値	説明
名称	<ul> <li>・ 英数字入力</li> <li>・ 茨勤字入力</li> <li>・ 漂白剤</li> <li>・ 塩素</li> <li>・ ブロー</li> <li>・ 臭素</li> <li>・ ブローダウン</li> <li>・ 二酸化塩素</li> <li>・ 殺菌剤</li> <li>・ 分散剤</li> <li>・ 酸</li> <li>・ 消泡剤</li> <li>・ 苛性</li> <li>・ 洗剤</li> <li>・ アルカリ</li> <li>・ 出力</li> <li>・ その他(制御モード名称)</li> </ul>	流量比例	アナログ出力の"名称"を入力または選択 します。
モード	<ul> <li>・同期 / 手動</li> <li>・流量比例出力</li> <li>・伝送出力</li> <li>・PID * <sup>1</sup></li> <li>・比例出力</li> <li>・ラグ出力</li> </ul>	A1: 伝送出力 A2: 同期 / 手動	アナログ出力の制御方式を選択します。 *1:HVAC 無効時のみ表示されます。

## ■ [PID] の場合

✤ HVAC モード無効時に選択可能です。

◆ 制御機能の説明は、「制御機能(リレー出力)パルス PID 制御」(16 ページ)を参照してください。

#### ● 詳細表示項目

表示	説明
出力	アナログ出力の状況が表示されます。(0.0 ~ 100.0%)
状態	現在のアナログ出力の状態が表示されます。(手動モード、切モード、自動モード、サチュレート上限
現在値	センサ入力値が表示されます。
現在積分値	現在の積分値が表示されます。PID 積分値リセットを実行するとリセットされます。
ON 時間	アナログ出力している時間が表示されます。(0:00:00(時間:分:秒))
<b></b> 唐笛咕問	積算時間が表示されます。積算時間リセットを実行するとリセットされます。
慎异时间	(0:00:00(時間:分:秒))
	現在のアナログ出力警報の状態が表示されます。警報が出力されていないときは[なし]と表示されま
警報	す。警報が表示された場合は、「エラー、アラーム表示一覧」(293 ページ)を参照し、適切に対処
	してください。
モード	選択している制御方式が表示されます。(PID)

項目	設定範囲	初期値	説明
運転設定	手動、切、自動	切	アナログ出力の運転方法を選択します。
セット点	有極:セル定数による 電磁:レンジ設定による pH:-2.00~16.00 ORP:-1500.0~1500.0 殺菌:センサ種類による 一般:上限/下限レンジ設定による	有極: 1000 μ S/cm 電磁: 1000 μ S/cm pH: 7.00 ORP: 200.0mV 殺菌: 5.00ppm 一般: 20.00	測定値に対する設定点を設定します。
ゲイン (比例ゲイン)	0.001 ~ 1000.000	0.100	現在値と設定値の偏差の大きさに応じて、 計算される出力の変化量を設定します。 比例帯(%)をPとすると、ゲイン= 100/Pの関係となり、ゲイン数値が大 きいほど小さな偏差で大きな出力変化を 生じるため、制御結果は振動的になりま す。 ◆比例ゲインはゲインホームでパラレル を選択すると表示されます。
積分時間 (積分ゲイン)	0.001 ~ 1000.000	100.000sec	オフセットを減少させる積分動作のパラ メータです。積分時間を長くすれば出力 は緩慢に変化し、短くすれば急速に変化 します。 ◆積分ゲインはゲインホームでパラレル を選択すると表示されます。
微分時間 (微分ゲイン)	0.000 ~ 1000.000	0.000sec	<ul> <li>偏差の変化率に比例して出力を変える微分動作のパラメータです。微分時間は長いほど修正動作が強まり出力が振動的になります。</li> <li>流量や圧力のように応答の早い入力では微分時間は Osec(OFF) で使用してください。</li> <li>◆ 微分ゲインはゲインホームでパラレルを選択すると表示されます。</li> </ul>

項目	設定範囲	初期値	説明
PID 積分値 リセット	リセットする、しない	_	PID 積分値は、偏差曲線の下で積算され た面積の合計です。リセットすると、 PID 制御は初期状態に戻ります。
最小出力	0.0~100.0	0.0%	最小アナログ出力を%で設定します。セット点に達した時点で出力を OFF にする必要がある場合は、0%に設定してください。
最大出力	0.0~100.0	100.0%	最大アナログ出力を%で設定します。
出力 タイムリミット	0:00:00 ~ 23:59:59 (時間 : 分 : 秒)	0:00:00	ON 時間が出力タイムリミットで設定し た時間を経過すると、出力タイムアウト となり、リレーを OFF します。
出力 タイムアウト リセット	リセットする、しない	_	出力タイムアウト警報出力のリセットを 行います。
インターロック チャンネル	D1、D2、D3、D4、D5、D6 R1、R2、R3、R4、R5、R6、なし	なし	アナログ出力に対し、インターロック信 号を割り付けるチャンネルを選択します。
同期 チャンネル	D1、D2、D3、D4、D5、D6 R1、R2、R3、R4、R5、R6、なし	なし	アナログ出力に対し、同期するチャンネ ルを選択します。
手動出力	0.0~100.0	50.0%	手動運転のアナログ出力を%で設定しま す。
手動 タイムリミット	0:00:00~23:59:59 (時間 : 分 : 秒)	0:10:00	手動運転の制限時間を設定します。制限 時間に達すると運転停止します。
出力 OFF モード	0.00~21.00	4.00mA	制御運転の範囲外で出力する電流値を設 定します。
出力エラー	0.00~21.00	3.00mA	警報が出力されている間、出力される電 流値を設定します。
積算時間 リセット	リセットする、しない	_	積算時間のリセットを行います。
入力	<ul> <li>・なし</li> <li>・センサ入力 (S□1)</li> <li>・温度 (S□2)</li> <li>・アナログ入力 (S□□)</li> <li>・瞬時流量</li> <li>(D1、D2、D3、D4、D5、D6)</li> <li>・バーチャル入力 (V1/V2)</li> </ul>	センサ入力 (S11)	アナログ出力に割り付ける入力を選択し ます。
制御方向	・順方向・逆方向	逆方向	制御の方向を選択します。 逆方向では、測定値がセット点より上に なったときにアナログ出力値が変化しま す。 順方向では、測定値がセット点より下に なったときにアナログ出力値が変化しま す。

項目	設定範囲	初期値	説明
最小入力	有極:セル定数による 電磁:レンジ設定による pH:-2.00 ~ 16.00	有極:0 μ S/cm 電磁:0 μ S/cm pH:0.00 ORP:-1500.0mV 殺菌:0.00ppm 一般:20.00	センサ入力範囲の下限を設定します。
最大入力	ORP:-1500.0~1500.0 殺菌:センサ種類による 一般:上限/下限レンジ設定による	有極:50000 μ S/cm 電磁:50000 μ S/cm pH:16.00 ORP:-1500.0mV 殺菌:25.00ppm 一般:100.00	センサ入力範囲の上限を設定します。
ゲインフォーム	標準、パラレル	標準	PID 制御方式を選択します。 標準は、一般的な PID 演算式です。 パラレルは、比例ゲイン、積分ゲイン、 微分ゲインとしてパラメータをすべて入 力することが可能になります。
名称	<ul> <li>・ 英数字入力</li> <li>・ 茨錆剤</li> <li>・ 塩素</li> <li>・ ブロー</li> <li>・ 臭素</li> <li>・ ブローダウン</li> <li>・ 二酸化塩素</li> <li>・ 殺菌剤</li> <li>・ 分散剤</li> <li>・ 酸</li> <li>・ 消泡剤</li> <li>・ 苛性</li> <li>・ 洗剤</li> <li>・ アルカリ</li> <li>・ 出力</li> <li>・ その他(制御モード名称)</li> </ul>	PID	アナログ出力の"名称"を入力または選 択します。
モード	<ul> <li>・同期 / 手動</li> <li>・流量比例出力</li> <li>・伝送出力</li> <li>・PID * <sup>1</sup></li> <li>・比例出力</li> <li>・ラグ出力</li> </ul>	A1: 伝送出力 A2: 同期 / 手動	アナログ出力の制御方式を選択します。 *1:HVAC 無効時のみ表示されます。

## ■ [ラグ出力] の場合

◆ 制御機能の説明は、「制御機能(リレー出力) ラグ出力」(31 ページ)を参照してください。

## ● 詳細表示項目

表示	説明
出力	アナログ出力の状況が表示されます。(0.0~100.0%)
状態	現在のアナログ出力の状態が表示されます。(手動モード、切モード、自動モード、インターロック他)
ON 時間	アナログ出力している時間が表示されます。(0:00:00(時間:分:秒))
	積算時間が表示されます。積算時間リセットを実行するとリセットされます。
[ 預异时间	(0:00:00(時間:分:秒))
	現在のアナログ出力警報の状態が表示されます。警報が出力されていないときは[なし]と表示され
警報	ます。警報が表示された場合は、「エラー、アラーム表示一覧」(292 ページ)を参照し、適切に対
	処してください。
グループリード	リード出力に割り付けたリレーが表示されます。
同期出力	同期出力しているリレー点数を表示します。
同期時間	同期出力している運転連続時間を表示します。停止するとリセットされます。
麻托均衡用期	ウェアレベリングで時間均衡または時間不均衡を選択すると表示されます。
序和均衡问别	グループで出力している運転連続時間を表示し、損耗周期時間に達すると0に戻り再カウントします。
現在値	センサ入力値が表示されます。
モード	選択している制御方式が表示されます。(ラグ出力)

項目	設定範囲	初期値	説明
運転設定	手動、切、自動	切	アナログ出力の運転方法を選択します。
リード	なし、A1、A2	なし	リード出力するアナログ出力を選択します。
ウェア レベリング	<ul> <li>・ 無効</li> <li>・ デューティ基準</li> <li>・ 時間均衡</li> <li>・ 時間不均衡</li> </ul>	無効	<ul> <li>負荷の平均化方法を選択します。</li> <li>デューティ基準         <ul> <li>リード出力の起動条件を満たすごとに、グループで出力するアナログ出力が順番に変わります。</li> <li>時間均衡             損耗周期時間で設定した時間ごとに、グループでアナログ出力が自動的に切り替わっていきます。</li> <li>時間不均衡             グループのアナログ出力を異なる時間比率で出力させます。下表の固定比率となります。             損耗周期時間を1周期として計算されます。</li> </ul> </li> <li>アナログ出力 動作時間比率         <ul> <li>1 60.0%                 <ul> <li>40.0%</li> </ul> </li> </ul></li></ul>
損耗周期時間	0:00:10~23:59:59 (時間 : 分 : 秒 )	3:00:00	ウェアレベリングで時間均衡または時間不均衡を 選択すると表示されます。 設定した時間を周期として、出力の切り替えが行 われます。

項目	設定範囲	初期値	説明
同期モード	<ul> <li>・ 無効</li> <li>・ 時間基準</li> <li>・ スイッチ基準</li> </ul>	無効	<ul> <li>リード出力に同期させるラグ出力の起動条件を設定します。</li> <li>・時間基準</li> <li>リード出力が起動後、遅れてラグ出力を起動させます。遅れ時間は遅延時間で設定します。</li> <li>◆この機能はリード出力の制御モードが同期/手動の場合に使用できます。</li> <li>・スイッチ基準</li> <li>外部入力またはリレー出力を同期チャンネルに指定し、ラグ出力を同期させます。</li> <li>遅延時間を設定することで時間基準の動作を組み込むこともできます。</li> <li>◆ 微分ゲインはゲインホームでパラレルを選択すると表示されます。</li> </ul>
同期 チャンネル	D1、D2、D3、D4、D5、D6 R1、R2、R3、R4、R5、R6、なし	なし	ラグ出力に同期するチャンネルを選択します。 ◆ リード出力の制御モードが同期 / 手動であり、 且つ同期モードをスイッチ基準にすると表示さ れます。
積算時間 リセット	リセットする、しない	_	積算時間のリセットを行います。
出力 タイムリミット	0:00:00 ~ 23:59:59 (時間 : 分 : 秒 )	0:00:00	リレーの ON 時間が出力タイムリミットで設定し た時間を経過すると、出力タイムアウトとなり、 リレーを OFF します。
出力 タイムアウト リセット	リセットする、しない	_	出力タイムアウト警報出力のリセットを行います。
名称	<ul> <li>・ 英数字入力</li> <li>・ 漂白剤</li> <li>・ 防錆剤</li> <li>・ 塩素</li> <li>・ ブロー</li> <li>・ 臭素</li> <li>・ ブローダウン</li> <li>・ 二酸化塩素</li> <li>・ 殺菌剤</li> <li>・ 分散剤</li> <li>・ 酸</li> <li>・ 消泡剤</li> <li>・ 苛性</li> <li>・ 洗剤</li> <li>・ アルカリ</li> <li>・ 出力</li> <li>・ その他(制御モード名称)</li> </ul>	ラグ出力	アナログ出力の"名称"を入力または選択します。
モード	<ul> <li>・同期 / 手動</li> <li>・流量比例出力</li> <li>・伝送出力</li> <li>・PID<sup>*1</sup></li> <li>・比例出力</li> <li>・ラグ出力</li> </ul>	A1: 伝送出力 A2: 同期 / 手動	アナログ出力の制御方式を選択します。 * 1 : HVAC 無効時のみ表示されます。

# 運転設定

すべてのリレー出力 (R1~R6)の「手動一切一自動」操作を1画面で簡単に操作することができます。

例) リレー出力 (R3) の運転設定を「切」から「自動」に変更します。





センサ入力またはアナログ入力1点と、外部入力またはリレー状態1点をグラフ表示することができます。

## グラフ画面を表示する





①センサ入力またはアナログ入力のグラフ表示部です。縦軸が測定値、横軸が時間です。②外部入力またはリレー状態のグラフ表示部です。

時間軸に沿って ON/OFF 状態を線で表示します。

③現在の日付を表示します。

④メインメニュー画面に戻ります。

⑤1ページ分時間軸を戻します。

⑥1ページ分時間軸を進めます。

⑦グラフの設定画面に移行します。

⑧グラフの「時間」設定項目に移行します。

また、グラフの任意の点を押すと縦線が表示され、そのデータポイントの詳細を表示します。



# グラフ設定を変更する

_		
1	グラフ画面で、 次 キーを押す グラフ画面 <sup>f@(S11)</sup> On/Off (R1) <sup>f@(S11)</sup> On/Off (R1) <sup>f@(1)</sup> Off (R1) <sup>f(1)</sup> Off (R1) <sup>f(1)</sup> Off (R1) <sup>f(1)</sup> Off (R1) <sup>f(1)</sup> Off (R1) <sup>f(1)</sup> Off (R1) <sup>f(1)</sup> Off (R1) <sup>f(1)</sup> Off (R1)	グラフ設定画面 ケラフ設定 センサ 有極(S11) D入力/リレー On/Off(R1) 軸の最小値 0µS/cm 軸の最大値 0µS/cm
2	センサ を 押 す グラフ設定画面 ケラフ設定 センサ 有極(S11) レー On/Off(R1) 軸の最大値 0 µS/cm 軸の最大値 0 µS/cm	センサ設定画面 ゲラフ設定 > センサ なし 有極(S11) 温度(S12) アサロゲ入力(S21)
3	◆、◆ キーを押して画面をスクロー グラフ表示させたいセンサを押して選択し センサ設定画面   かうつ設定 > セッサ なし 有極 (S11)   温度 (S12)   アカの・入力   、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	ルし、 センザが設定され、 グラフ設定画面に戻る ケンサ 温度(S12) D入力/リレ- On/Off(R1) 軸の最小値 0.0℃ 軸の最大値 0.0℃
4	必要に応じて、他の項目も設定する	

# グラフの設定項目

項目	設定範囲	初期値	説明
センサ	接続されている入力機器が表示され ます。	センサ入力 (S11)	グラフに表示させる項目を、セン サ入力、アナログ入力、フローメー タタイプの外部入力(積算流量、 瞬時流量)、アナログ出力から選択 します。
ロ入力/リレー	外部入力、リレーが表示されます。		グラフに表示させる外部入力また はリレー出力を選択します。 外部入力は、タイプがデジタル入 力の場合に選択できます。 リレー出力は、パルス比例制御と パルス PID 制御を除いて選択でき ます。
軸の最小値	有極:セル定数による 電磁:レンジ設定による pH:-2.00~16.00 ORP:-1500.0~1500.0 m V 殺菌:センサ種類による	有極:0 μ S/cm 電磁:0 μ S/cm pH:0.00 ORP:0.0mV 殺菌:000ppm	縦軸の値を変更する場合、ここで 最小値を設定します。最小値も最 大値も0に設定されている場合は、 センサ測定値に基づいて、自動で
111の取入112	一般:上限/下限レンジ設定による	一般:0.00	スケーリングします。
時間	·10分·30分·1時間 ·2 <sup>1</sup> /₂時間·8時間 ·12時間·1日 · <sup>1</sup> /₂週·1週·2週·4週	10分	グラフの横軸の時間軸を選択しま す。グラフ表示画面右下の時間軸 アイコンからも、このメニューに 入ることができます。

#### ご注意 --

画面の解像度の関係で、グラフに表示できるデータポイントは84点までです。したがって、時間軸内にすべての データポイントを表示できるわけではありません。より詳細なグラフが必要な場合は、[コンフィグ]メニューのファ イル機能を使用して CSV データログファイルを書き出し、表計算ソフト等を使用してグラフを作成してください。

時間	データポイントの間隔	使用するログファイル
10分	10秒	日データ
30 分	30 秒	日データ
1時間	1分	日データ
2 <sup>1</sup> /2時間	2分	週データ
8 時間	6分	週データ
12時間	10分	週データ
1日	20分	週データ
<sup>1</sup> /2週	1時間	月データ
1週	2 時間	月データ
2週	4 時間	月データ
4週	8 時間	月データ
## ロギング設定

本器では、各種入出力の状態を一定時間間隔でロギングすることができます。内部記憶されたデータは、[コンフィグメニュー>ファイル機能>データログ書出し] で保存することができます。 データは、CSV 形式となっていますので、表計算ソフト等による閲覧や編集が行えます。

#### ログ範囲とログ周期を設定する

ログ範囲は、直近、6時間、12時間、1日、2日、4日、1週、2週、1ヶ月、2ヶ月、3ヶ月から選択できます。 ログ周期は、最短10秒から選べますがログ範囲によって選択できる時間が異なります。

例) ログ範囲/ログ周期を「1週間/1時間」から、「3ヶ月/1日」に変更します。





内部記憶されたロギングデータを書出し保存します。 USBメモリを準備し、本器前面の USB コネクタに挿入してください。





### ■ データログフォーマット

データログファイルの記録例を下記に示します。

- 例) ログ周期 =1 時間。
  - 各入力、出力の測定データが記録されます。

日付	有極 (S11) µ S/cm	温度 (S12) ℃	7加扩入力 (S21) %	7ウログ入力 (S22) %	インターロック (D1)	パルン比例 (R1) %	パ版 <b>比例</b> (R2) %	警報出力 (R6)	伝送出力 (A1) %	同期 / 手動 (A2) %
2018/1/1/ 9:00	1500	25.1	10.0	測定範囲外	ON	0	0	OFF	15.0	0
2018/1/1/ 10:00	3500	25.1	10.0	測定範囲外	OFF	100	100	OFF	35.0	0
2018/1/1/ 11:00	4800	25.1	10.0	測定範囲外	OFF	100	100	OFF	48.0	0

### ロギングの設定項目

コンフィグ>ファイル機能

項目	設定範囲	初期値	説明	
ログ範囲	・直近・6 時間・12 時間・1 日 ・2 日・4 日・1 週・2 週 ・1 ヶ月・2 ヶ月・3 ヶ月	1週	ダウンロードするデータの範囲を選択し ます。	
ログ周期	<ul> <li>(ログ範囲:直近)</li> <li>10秒、30秒、1分、2分、5分、10分</li> <li>15分、30分、1時間、4時間、8時間</li> <li>12時間、1日</li> </ul>	〕時間		
	(ログ範囲:6時間、12時間、1日) 10秒、30秒、1分、2分、5分、 10分、30分	5分	データポイントの間隔を選択します。選 択できるログ周期の間隔はログ範囲に	
	(ログ範囲:2日、4日、1週) 2分、10分、30分 1時間、2時間、4時間	] 時間	よって異なります。	
	<ul> <li>(□グ範囲:2週、1ヶ月、2ヶ月、3ヶ月)</li> <li>15分、30分、1時間、2時間、4時間</li> <li>8時間、12時間、1日</li> </ul>	1時間		
データログ 書出し	する、しない		ログ範囲およびログ周期で記録したデー タログを USB に保存します。	

### ユーザーコンフィグの書出し/読み込み

本器からの各種パラメータデータ(コンフィグ、入力、出力)の書出し保存や、本器または他のコントロー ラにパラメータデータを読み込ませることできます。

#### ご注意 —

コンフィグメニューのネットワーク設定、Eメールレポート設定の書出し保存はできませんのでご注意ください。

### ユーザーコンフィグを書き出す

本器に設定されているパラメータデータを書き出し保存します。 USBメモリを準備し、本器前面の USB コネクタに挿してください。



4	▶ キーを押して画面をスクロールし、ファイル機能を押す					
-	コンフィグ画面	ファイル機能画面	_			
		コンフィク* >ファイル機能	4			
	= −→→→ −→ →→→→→→→→→→→→→→→→→→→→→→→→→→→→→		4			
		1-サ*-コンフィグ読み込み	1			
		ユーザーコンフィグ書出し	1			
			-			
5	✔キーを押して画面をスクロールし、	ユーザーコンフィグ書出しを押す				
	ファイル機能画面	コンフィグ書出しの確認画面	-			
	コンフィク*>ファイル機能	ファイル機能>ユーザーコンフィグ書出し	1			
	1-ザ゙ーコンフィグ読み込み					
	ユーザ゛ーコンフィク゛書出し					
		X				
6	✓ キーを押す					
	USB メモリにデータが保存されます。					
	コンフィグ書出しの確認画面	コンフィグ書出しの成功画面	•			
	設定を書出しますか?	2018-1月-01 11:00:00				
		X	J			
	書き出されたデータは、書出し日時がファイル名と	なり、拡張子 wcf* で保存されます。				
	ファイル名の例 user 01- Jan - 2018 11-00-00 wef					
	* 保存したパラメータデータは PC 上で閲覧するこ	ことはできません。				

### ユーザーコンフィグを読み込む

書き出したパラメータデータファイル(拡張子 wcf)を本器に読み込ませます。 USBメモリに読み込ませるファイルを保存し、本機前面の USB コネクタに挿入してください。

#### ご注意 —

USB メモリに保存するデータファイル(拡張子 wcf)は、ルート(最上階層)に1 個だけ保存してください。フォルダ内に入れてしまうと、本器がファイルを認識できません。



4	▶ ▶ キーを押して画面をスクロールし、ファイル機能を押す					
	コンフィグ画面		ファイル機	能画面		
	コンフィク゛		コンフィク゛>ファイル機能			
	Eメールポート設定		ファイル転送状況			
	表示機能		デー <b>タ</b> ログ	書出し		
	7ァイル機能	$\neg$	ユーザーコンフィグ読み辺	ひ		
			ユーザーコンフィグ書出し	,		
				$\sim$		
5	✔キーを押して画面をスクロールし、	ユーザー	-コンフィグ読み	込みを押す		
	ファイル機能画面		コンフィグ読み込み	みの確認画面		
	コンフィク゛>ファイル機能		ファイル機能>ユーザーコンフ	が読み込み		
	ファイル転送状況					
	データロクが 書出し	$\rightarrow$				
			設定を読み込み	みますか?		
	1-サ゛コンフィク゛書出し					
			X	$\checkmark$		
6	✔ キーを押す					
	パラメータデータファイルが読み込まれ、本器は再調	起動します	- 0			
	コンフィグ読み込みの確認画面		再起動し、ホーム	」画面に戻る		
	ファイル機能>ユーザーコンフィグ読み込み		ћ−Д 11:00:0	0 2018-1月-01		
			有極(S11)	0 µS/cm		
		$\rightarrow$	温度(S12)	25.1 °C		
	設定で読み込みまりか?		インタ−ロック(D1)	OFF		
	X					
	<u></u> (µ					
	$\sim$					
	◆読み込み、再起動には時間がかかる場合がありま	ミす。				

# イベントログの書出し

本器のイベントログの書出し保存が行えます。イベントログは、セット点変更、校正日時、警報、リレー動作、 ファイル転送履歴が含まれたデータです。 USBメモリを準備し、本器前面の USB コネクタに挿してください。





### eventlog\_01-Jan - 2018\_11-00-00.txt

### ■ イベントログフォーマット

イベントログファイルの記録例を下記に示します。

29-May-2017 14:38:58 - 警報動作中 - 有極 (S11) 上限警報
29-May-2017 14:39:00 - ル- ON - 警報出力 (R3)
29-May-2017 14:40:24 - 警報解除 - 有極値 (S11) 上限警報
29-May-2017 14:40:24 - ル- OFF - 警報出力 (R3)
31-May-2017 13:48:43 - イベント - センサ設定 (S11) のtル定数が 0.104 に替わりました
31-May-2017 13:50:17 - イベント - センサ設定 (S11) のケーブル長が 6.00 に替わりました
31-May-2017 14:02:33 - イベント - センサ設定 (S11) のゲインが 0.96 に替わりました
31-May-2017 14:03:43 - イベント - センサ (S11) 校正リセット
31-May-2017 14:03:43 - イベント - センサ設定 (S11) のゲインが 1.00 に替わりました
31-May-2017 14:03:43 - イベント - センサ設定 (S11) の大気校正が 0.00 に替わりました
03-Jun-2017 11:58:57 - 警報動作中 - レベル (D2) レベル低
03-Jun-2017 11:58:57 - 警報解除 - レベル (D2) レベル低
03-Jun-2017 11:58:57 -
03-Jun-2017 11:58:57 - デジタル入力状況変化 - インターロック (D1) Off
03-Jun-2017 11:58:58 - リレー OFF - ツインタイマー (R2)
03-Jun-2017 12:03:56 - イベント - USB ファイル転送 - ユーザーコンフィグファイル 書出し成功

### 初期設定の復元

パラメータの設定値を工場出荷時の状態へ戻すことができます。

#### ご注意 —

- ・全てのパラメータが初期化されますので、現在のパラメータ設定値を残しておきたい場合は、「ユーザーコンフィ グの書出し/読み込み ユーザーコンフィグを書き出す」(186 ページ)を実行し、バックアップファイルと して保存してください。但し、ネットワーク設定やEメールレポート設定はユーザーコンフィグの書出し保存が できませんので、初期化後に再設定する場合は事前に設定値を記録しておいてください。
- ・データログおよびイベントログも初期化されます。現在までのロギングデータを残しておきたい場合は、USB メモリにデータを書き出して保存してください。



4	▶ キーを押して画面をスクロールし、初期設況	定の復元を押す	
	ファイル機能画面	初期設定の復元を確認する画面	
	コンフィク゛>ファイル機能	ファイル機能>初期設定の復元	
	初期設定の復元 アップ・ゲレート マップ・ゲレート アップ・ゲレート ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	全てのデータを 初期化に戻しますか?	
5	✔ キーを押すと初期化が実行されます。		
	初期設定の復元を確認する画面	ホーム画面に戻ります	
	ファイル機能>初期設定の復元	木ーム 11:00:00 2018-1月-01	
		有極(S11) 0 µS/cm	
		温度(S12)     25.1 °C	
	初期化に戻しますか?	インターロック(D1) OFF	
	X	≡	

本章では、センサの校正について説明します。

センサの感度は時間とともに変化しますので、定期的に校正する必要があります。

◆ 校正を行う前に、入力と出力に関する設定をしてください。詳しくは、「設定」(82 ページ)を参照してください。

### 校正を行う前に

標準液校正を実施するときは、以下の点に注意してください。

● センサが充分に機能することを確認してください。 センサは純水などですすぎ、標準液が汚染されないように注意してください。 センサに汚れが付着していると校正が正常にできない場合があります。

- 常に新しい標準液を使用してください。一度使用した標準液は再使用しないでください。 標準液には使用期限があります。特に、アルカリ性標準液は空気中の CO₂ を吸収しますので 使用期限に注意してください。
- 標準液の温度を測定する液の温度に近づけてください。 より精度の高い校正が行えます。
- 電導度センサ(2 電極式、電磁式)は事前にセル定数を設定してください。 セル定数はセンサケーブル端末部付近に記載されています。(絵は電磁式電導度センサ)



## 2 電極式電導度センサ (CCOND) の校正を行う

制御運転前には必ず校正を行い、電極と計器本体の電気的特性を調整します。2 電極式電導度センサの 校正の手順には、セル定数の設定と手動校正があります。

◆ 必ず電極を純水などで洗浄してから、校正を行ってください。電極に汚れが付着していると、校正が正常にできない場合があります。

### セル定数を設定する

センサ校正用のセル定数を設定します。セル定数はセンサケーブル端末部付近に記載されています。





### 手動校正





6	[校正が成功しました]の表示を確認し、 / キーを押す 校正が成功すると、校正結果を保存するか確認メッセージが表示されます。					
	校正結果を保存する確認画面 有極(S11)詳細画面に戻る					
	>校正が成功しました	.1)				
	ケ・イン 0.900	値	1000 µS/cm			
		一人     警報     山い     お     じい     お     しの     お     しの     お     しの     お     しの     お     しの     はの     しの     しの	なし			
	林正を但左にますか?		通常 900 uS/cm			
	校正を保住しますが?	温度	25.1℃			
	X		✓ 🗄 🔀			
	4m)					

■ 2 電極式電導度センサ (CCOND) の標準液 1 点手動校正を行う

温度と電導度値を設定して、校正を行います。







■ 2 電極式電導度センサ (CCOND) の大気校正を行う







## 電磁式電導度センサ (ECOND) の校正を行う

制御運転前には必ず校正を行い、センサと計器本体の電気的特性を調整します。電磁式電導度センサの校正の手順には、セル定数の設定と手動校正があります。

### セル定数を設定する

センサ校正用のセル定数を設定します。セル定数はセンサケーブル端末部付近に記載されています。





#### 手動校正

標準液やプロセス試料溶液など電導度既知の溶液を用いて、機器の値を合わせこみます。 電導度値、温度影響、安定性は、お客様でご確認ください。

手動校正には、以下の種類があります。

●プロセス 1 点手動校正

任意の1点で校正を行います。校正中も制御運転は継続します。

●標準液 1 点手動校正

任意の点で校正を行います。校正中は制御運転を停止します。

●大気校正

大気開放状態で校正を行います。校正中は制御運転を停止します。

■電磁式電導度センサ (ECOND) のプロセス 1 点手動校正を行う

電導度値を設定して、校正を行います。







#### ■電磁式電導度センサ (ECOND) の標準液 1 点手動校正を行う

温度と電導度値を設定して、校正を行います。







#### ■電磁式電導度センサ (ECOND) の大気校正を行う






## pH センサの校正を行う

制御運転前には必ず手動校正または自動校正を行い、センサと計器本体の電気的特性を調整します。

◆ 必ず電極を純水などで洗浄してから、校正を行ってください。電極に汚れが付着していると、校正が正常にできない場合があります。

### 手動校正

標準液やプロセス試料溶液など pH 既知の溶液を用いて、機器の値を合わせ込みます。 pH 値、温度影響、安定性は、お客様でご確認ください。

#### 手動校正の機能

標準液の種類:任意に設定できます。(pH 既知の溶液を使用してください。) 標準液の組み合わせ:任意の 1 種類、2 種類、3 種類。 校正の順序:特にありませんので、任意に行ってください。

手動校正には、以下の種類があります。

- ●プロセス1点手動校正 任意の1点で校正を行います。校正中も制御運転は継続します。
- ●標準液手動校正(1点、2点、3点) 任意の点で校正を行います。校正中は制御運転を停止します。

#### ■ pH センサのプロセス 1 点手動校正を行う

pH 値を設定して、校正を行います。







#### ■ pH センサの標準液 1 点、2 点、3 点手動校正を行う

温度とpH 値を設定して、校正を行います。









## 自動校正

pH センサの校正では、設定項目の「校正液」で手動(初期値)以外を選ぶと、自動校正が行えるようになります。

■ pH センサの標準液(1 点、2 点、3 点)自動校正を行う







[	25.0℃				X
	1	2	3	4	
	5	6	7	8	
	9	0		+/-	
X					$\checkmark$



# ORP センサの校正を行う

ORP 電極が適正な感度を持っているかどうかを確認してから、手動校正を行います。

## ORP センサの感度を確認する

ORP 標準物質を用いて、ORP 電極の感度を確認します

1	ORP 標準物質を用意する					
	<b>ご注意</b> ORP 標準物質の ORP 電位は、粉末を溶かしてから 2 時間で変化します。速やかに使用してください。 また、溶液の保存はできません。					
2	<ul> <li>純水 500mℓ に ORP 標準粉末をよく溶かす</li> <li>◆弊社別売の ORP 標準粉末を使用した場合です。他社製品をご使用の場合は、その製品に付属の取扱説明 書の指示に従ってください。</li> </ul>					
3	手順2の溶液に電極を浸漬させる					
4	<b>温度計を使って、溶液の温度を確認する</b> 10℃~ 30℃の範囲であることを確認します。					
5	<ul> <li>電極の電位(ORP)値が以下の範囲に入っていることを確認する</li> <li>比較電極が飽和カロメルの場合:220mV±20mV</li> <li>比較電極が塩化銀の場合:260mV±20mV</li> <li>電位範囲内に入っていない場合は、以下の処置をした後、再度手順3から確認作業をしてください。</li> <li># 1000程度の細かいサンドペーパーを使って、金属極の表面を軽くなでるように研磨する。</li> <li>希硝酸(1純水:1硝酸)に浸漬した後、純水で充分洗浄する。</li> <li>以上の処置をしても基準電位の±20mVに入らない場合は、電極の不良が考えられます。</li> <li>電極を交換してください。</li> </ul>					
6	溶液から電極を引き上げる					
7	電極を純水で充分洗浄し、やわらかい布などで水分を拭き取る					

## 手動校正

◆ ORP 校正では、適当な標準液がないため、自動校正を行うことはできません。

#### 手動校正の機能

標準液の種類:任意に設定できます。(ORP 既知の溶液を使用してください。) 標準液の組み合わせ:任意の 1 種類または 2 種類 校正の順序:順不同

手動校正には、以下の種類があります。

#### ●プロセス1点手動校正

任意の1点で校正を行います。校正中も制御運転は継続します。

●標準液手動校正(1点、2点) 任意の点で校正を行います。校正中は制御運転を停止します。

### ■プロセス1 点手動校正を行う

ORP センサの電位値を設定して、校正を行います。







### ■ ORP センサの標準液 1 点、2 点手動校正を行う

ORP センサの電位値を設定して、校正を行います。







## 温度センサの校正を行う

基本的に校正は不要です。測定値に誤差が生じた場合に、校正を行ってください。校正方法は、プロセス 1 点手動校正のみです。

## ■ 温度センサのプロセス 1 点手動校正を行う

温度値を設定して、校正を行います。







# アナログモニタ(アナログ入力)の校正を行う

アナログモニタは、アナログ入力機能付き(製品型式の入力仕様記号が A または C)の場合に使用できます

アナログモニタは、接続する機器が校正機能を持つ場合に選択します。

例)テスト出力機能があり、機器自身で4~20mAを出力できる機器。

## 手動校正

本器にアナログ信号を入力して、アナログ値を認識させます。

手動校正には、以下の種類があります。

#### ●アナログ1点、2点校正

任意の点で校正を行います。校正中は制御運転を停止します。

### ■アナログ1点、2点校正を行う









# トランスミッター(アナログ入力)の校正を行う

トランスミッターは、アナログ入力機能付き(製品型式の入力仕様記号が A または C)の場合に使用できます

トランスミッターは、接続する機器がそれ自身では校正機能を持たず、本器で校正する場合に選択します。 例)テスト出力機能がなく、測定によってのみ 4 ~ 20mA を発信する機器。

## 手動校正

標準液やプロセス試料溶液などトランスミッター既知の溶液を用いて、機器の値を合わせ込みます。

#### 手動校正の機能

標準液の種類:任意に設定できます。 標準液の組み合わせ:任意の1 種類または2種類 校正の順序:順不同

手動校正には、以下の種類があります。

●プロセス1 点手動校正

任意の1点で校正を行います。校正中も制御運転は継続します。

●アナログ1点、2点校正 任意の点で校正を行います。校正中は制御運転を停止します。

■トランスミッターのプロセス1点手動校正を行う

トランスミッター測定値を入力し、校正を行います。







■トランスミッターの標準液1点、2点手動校正を行う

トランスミッター測定値を入力し、校正を行います。







## トレーサー (アナログ入力)の校正を行う

トレーサーは、アナログ入力機能付き(製品型式の入力仕様記号がAまたはC)の場合に使用できます。 HVACモード有効時に選択可能です。

トレーサーは、染料を使用して薬液濃度を測定するセンサ用です。リトルディッパー(蛍光塗料濃度センサ) を使用する場合に選択します。

## 手動校正

標準液やプロセス試料溶液などトレーサー既知の溶液を用いて、機器の値を合わせ込みます。

#### 手動校正の機能

標準液の種類:任意に設定できます。 標準液の組み合わせ:任意の1種類または2種類 校正の順序:順不同

手動校正には、以下の種類があります。

●プロセス1 点手動校正

任意の1点で校正を行います。校正中も制御運転は継続します。

●アナログ1点、2点校正 任意の点で校正を行います。校正中は制御運転を停止します。

## ■トレーサーのプロセス1 点手動校正を行う

センサは通水状態のままにしておいてください。検水で手分析を行い校正してください。


















# その他の校正

### その他の校正

校正方法は、プロセス1点手動校正および0点校正の2種類です。

#### ●プロセス1 点手動校正

各種センサと基本的な操作は同じです。

◆2 電極式電導度センサのプロセス1点手動校正(229ページ)を参照してください。

#### ●0点校正

各種電導度センサ(CCOND、ECOND)の 大気校正の場合と基本的な操作は同じです。 センサを純水に浸漬させて校正をしてください。 ◆2電極式電導度センサの大気校正(203 ページ)を参照してください。

### ー般センサの場合

校正方法には、下記の種類があります。

#### ●プロセス 1 点手動校正

各種センサと基本的な操作は同じです。 ◆ 2 電極式電導度センサのプロセス 1 点手動校正(229 ページ)を参照してください。

#### ●標準液1点、2点手動校正

各種センサと基本的な操作は同じです。 ◆「2電極式電導度センサ(CCOND)の標準液1点手動校正を行う」(200 ページ)を参照してください。

#### ●0点校正

各種電導度センサの大気校正の場合と基本的な操作は同じです。 センサを純水に浸漬させて校正をしてください。 ◆2電極式電導度センサの大気校正(203ページ)を参照してください。

# イーサネットを使用した操作

本章では、イーサネットカードを搭載した場合(製品型式のネットワーク記号が E または M)の機能について説明します。

IP アドレスを設定して本器をネットワークに接続すると、タッチパネルと同様の設定を Web ブラウザで行うことができます。

# 接続方法

ネットワークへの接続方法には、LAN 接続、ダイレクト接続、Fluent ™サーバー経由、LiveConnect 接続の3通りがあります。



# LAN 接続

本器のイーサネットカードに、CAT5 ケーブル、RJ45 コネクタを使用して LAN に接続します。 ■ DHCP を使用する



2	[有効] を選択して 🖌 キー	を押す			
	DHCP設定画面		ネットワーク	フ設定画面	
	ネットワーク設定>DHCP設定		コンフィク゛>ネットワーク設だ	定	
	有効		DHCP設定	有効	
	無効 ( ''')		Fluent状態	無効	
			LiveConnectステータ	ない 無効	
			更新時間	10min	
	X ✓			$\checkmark$	
	本器を再起動した後、コンフィグ	メニューに戻り、	「ネットワーク詳	細」 画面で DH	ICP 設定が
	「成功」と表示され、ネットワーク	うによって IP アト	シスが割り当てら	られていることを	確認してください。
	コンフィグ画面		ネットワーク詳細 DHCP状態「成功	⊞画面に □ と表示される	
	コンフィク゛		コンフィク* > ネットワーク詳	細	
	共通設定		警報	なし	
	セキュリティー設定		DHCP状態	成功	
	ネットワーク設定		コントローラIPアト タ ネットローク ネットマ つ	192.168.xx.xx	
	ネットワーク詳細 •		ネットワーク ケ゛ート	192.168.xx.x	
				$\mathbf{v}$	
		l			

■固定 IP アドレスを使用する

.

1	メインメニュー画面 → コンフィグ → ネットワーク設定 を経由して			
	「DHCP 設定」に移行する			
	メインメニュー画面	コンフィグ画面 ネットワーク設定画面		
	メインメニュー 11:00:00 2018-1月-01	1)ファイグ 1)ファイが>ネットワーク設定		
		共通設定     DHCP設定     有効       性1リティ-設定     Vタッチ状態     無効		
		ネットワーク設定 <b>ト</b> LiveConnectステータス 無効		
	▲警報 出版が ラフ	ネットワーク詳細 (10min		
	<b>A</b>			
2	[無効] を選択して 🖌 を押す	ţ		
	DHCP設定画面	ネットワーク設定画面		
	ネットワーク設定>DHCP設定	コンフィク*>ネットワーク設定		
	有効	DHCP設定 無効		
		10.0.100.101 גע־דע־דער 10.0.100		
		ネットワーク ネットマスク 255.255.254.0		
		ネットワーク ケ゛ートウェイ 10.0.100.7		
	X			



# PC ダイレクト接続

本器のイーサネットカードに、CAT5 ケーブル、RJ45 コネクタを使用して PC に接続します。 LAN 接続の手順を参照して、接続する PC のネットワーク設定に対応した IP アドレスを設定してください。



Webブラウザ (クライアント) ユーザーが割り当てた 固定IPアドレス

# PCのブラウザ操作

本器と接続したネットワークでブラウザを開いて操作をします。



IP アドレスはコンフィグメニューの「ネットワーク詳細」画面で確認してください。 ログイン画面が表示されます。

アドレスバー

http://192.168.xx.xx

	221-0 2 07
◆ HTTP 接続がブロックされる場合は、サイト	
の記点ナケーマノギナい	
の設定を行ってくたさい。	

בזיקר קרם קרם קרם לי היינים בייםן און ביים
1-ザ*-名
<u> </u>
⊔ <b>ን*</b> ብን

ログイン画面

2 ログイン画面にユーザー名とパスワードを入力する

デフォルト設定は下記の通りです。設定変更は Web ページのコンフィグメニューの「セキュリティ設 定| で変更できます。管理者レベルのユーザー名、パスワードで「セキュリティ設定| にログインし て新しいのものに変更します。

> 管理者 ユーザー名:admin パスワード:本器の S/N(10 桁) 読取専用

ユーザー名:user

パスワード:本器の S/N(10 桁)

◆本器の S/N は側面のラベルに印刷されています。また、本器のタッチパネルからコンフィグメ ニューの「コントローラ詳細」画面からも確認できます。

◆デフォルトのパスワードでログインすると、新しい認証情報への変更を促す表示がされますが、デ フォルトの認証情報を引き続き使用することもできます。

ログインすると、ホーム画面が表示されます。

日時、警報、すべての入出力に関する測定値と状態が表示されます。

画面左側のバーにメインメニューの項目(入力、出力、警報、コンフィグ)が表示されます。マウ スポインタを項目に合わせてクリックすると、詳細や設定画面に移行するサブメニューが表示されます。

Web 示一厶圓面					
WALCHEM WARI America Inc.	日付 月曜日 2020-8月-17 12:25:43	警報 (0) 正端			
	入力				
よ 入力 ・ よ 出力 ・	pH (S11) 6.49	温度 (S12) 23.5 °C	ናንቃ-ዐቃሳ (D1) Off		
لارد ¥ ۲۰۶۶ ►	出力				
▮ メモ 【2 <sup>*</sup> 取扱説明書	パ*ルス比例 (R1) 0.0 %	№ ¥2比例 (R2)	パ* ルス比例 (R3) 0.0 %		
☑ Walchem Fluent ☑ Walchem.com	ፃብንዓናኛ- (R4) Off	同期/手動 (R5) Off	警報出力 (R6) Off		
(1) 管理者ログ アクト	伝送出力 (A1) 46.4 %	回期/手動 (A2) 0.0 %			

本章では、パラメータ全般について説明します。

# パラメータマップ

# ホーム画面、メインメニュー画面





# ■センサ入力

入力







# ■ リレー出力

出力



>				
▲ カンターハ・ル	・ 出カ>ッインタイマー(R1-R6)	・ 出力>スパイク(R1-R6)	▼ 出力>センサ洗浄(R1-R6)	* 出力>ラグ出力(R1-R6)
<ul> <li>Ψ</li> <li>出力&gt;インターハ・ル (R1-R6)</li> <li>運転設定</li> <li>サンプ・リング・周期</li> <li>フィート、%</li> <li>インターロックチャンネル</li> <li>同期チャンネル</li> <li>最小リレーサイクル</li> <li>手動タイムリミット</li> <li>積算時間リセット</li> <li>名称</li> <li>モート、</li> </ul>	<ul> <li>Ψ</li> <li>出力&gt;&gt;/1/24(R1-R6)</li> <li>運転設定</li> <li>1へ、ント1~10</li> <li>繰り返し</li> <li>毎日</li> <li>毎週</li> <li>2週毎</li> <li>4週毎</li> <li>1/26-ロック遅延</li> <li>1/26-ロックチャンネル</li> <li>同期チャンネル</li> <li>最小リルーサイクル</li> <li>手動タイムリミット</li> <li>積算時間リセット</li> <li>名称</li> <li>モート、</li> </ul>	<ul> <li>¥</li> <li>出力&gt;スハ<sup>°</sup> 4/9(R1-R6)</li> <li>運転設定</li> <li>セット点</li> <li>スパ<sup>°</sup> 4/9ビット点</li> <li>不感帯</li> <li>デ<sup>°</sup> 1-ティ</li> <li>パ<sup>°</sup> ント1~6</li> <li>毎日</li> <li>毎週</li> <li>2週毎</li> <li>4週毎</li> <li>出力タイムリミット</li> <li>出力タイムリミット</li> <li>出力タイムリミット</li> <li>ボリルーサイクル</li> <li>手動タイムリミット</li> <li>積算時間リセット</li> <li>入力</li> <li>制御方向</li> <li>名称</li> <li>モート、</li> </ul>	<ul> <li>¥</li> <li>出力&gt;センサ洗浄(R1-R6)</li> <li>運転設定</li> <li>(ヘ<sup>*</sup>)ト1~10</li> <li>繰り返し</li> <li>1時間毎</li> <li>毎日</li> <li>毎週</li> <li>2週毎</li> <li>4週毎</li> <li>入力</li> <li>入力2</li> <li>セリザモート<sup>*</sup></li> <li>(保持時間</li> <li>(ハシーロッグチャンネル</li> <li>同期チャンネル</li> <li>最小リレーサイクル</li> <li>手動タイムリミット</li> <li>積算時間リセット</li> <li>名称</li> <li>モート<sup>*</sup></li> </ul>	<ul> <li></li></ul>
				名称 モード
			·	
<ul> <li></li></ul>	<ul> <li></li></ul>	<ul> <li></li></ul>	<ul> <li>★</li> <li>★<td><ul> <li>★</li></ul></td></li></ul>	<ul> <li>★</li></ul>

# ■ アナログ出力



\*HVACモード無効時のみ表示

# コンフィグメニュー一覧

# ● コンフィグ > 共通設定

項目	設定範囲	初期値	お客様設定値
日付	年-月-日	0000-00 月-00	
時間	時刻時:分:秒	0:00:00	
共通単位	インチ、メートル	メートル	
温度単位	°F、℃	°C	
警報遅延	0:00~59:59(分:秒)	0:00	
HVAC モード	有効、無効	無効	
言語	<ul> <li>・ 英語</li> <li>・ イタリア語</li> <li>・ フランス語</li> <li>・ スペイン語</li> <li>・ ドイツ語</li> <li>・ ポルトガル語</li> <li>・ オランダ語</li> <li>・ 日本語</li> <li>・ 韓国語</li> </ul>	日本語	

#### ● コンフィグ > セキュリティ設定

項目	設定範囲	初期値	お客様設定値
コントローラログアウト	—	_	
セキュリティ	有効、無効	無効	
ローカルパスワード	0000~9999	5555	

#### ● コンフィグ > ネットワーク設定

◆ 製品型式のネットワーク記号が E または M の場合に表示されます。

項目	設定範囲	初期値	お客様設定値
DHCP 設定	有効、無効	無効	
コントローラ IP アドレス	(ユーザー入力)	10.0.100.101	
ネットワークネットマスク	(ユーザー入力)	255.255.254.0	
ネットワークゲートウェイ	(ユーザー入力)	10.0.100.7	
DNS サーバー	(ユーザー入力)	8.8.8.8	
ウェブページ色	明るく、暗く	明るく	
TCP タイムアウト	1~240	lsec	
Fluent 状態	有効、無効	無効	
LiveConnect 状態	有効、無効	無効	
更新時間	1~1440	30min	
Fluent 警報遅延	1~1440	60min	
タイムアウト	10~60	15sec	

# ● コンフィグ > ネットワーク詳細

◆ この項目は表示のみです。

項目	設定範囲	初期値	備考
イーサネット状態	_	_	
警報	_	_	
DHCP 状態	_	_	
IPアドレス	-	-	
ネットマスク	—	_	
ゲートウェイ	—	_	
DNS サーバー	_	_	
Fluent データ	_	_	
Fluent 設定	_	_	
LiveConnect 状態	_	_	
MACアドレス	_	_	

#### ● コンフィグ > 遠隔通信

◆ 製品型式のネットワーク記号が M の場合に表示されます。

50	=心告 4年 (四)		
月月 月日 月日 月日 月日 日本	設 定 範 囲	初期10	の各体設正恒
通信状態	無効、Modbus、BACnet	無効	
データフォーマット	標準、反転	標準	
デバイス ID	1~4194000	(S/N に基づいた No.)	
デークポート	1 ~ 65525	502 (Modbus).	
) — y // — I ×	1.000000	47802 (BACnet)	
詳細ログ	有効、無効	無効	

### ● コンフィグ >E メールレポート設定

◆ 製品型式のネットワーク記号が E または M の場合に表示されます。

項目	設定範囲	初期値	お客様設定値
レポート#1~4	<ul> <li>・レポートタイプ:なし</li> <li>・レポートタイプ:警報</li> <li>ミメール宛先:選択</li> <li>警報モード:一括警報、選択警報</li> <li>概要添付:有効、無効</li> <li>警報遅延:0:00:00~23:59:59(時間:分:秒)</li> <li>・レポートタイプ:データログ</li> <li>ミメール宛先:選択</li> <li>繰り返し:なし、1時間毎、毎日、毎週、毎月</li> <li>ログ周期</li> <li>なし:10、30秒、1、2、5、10、30分</li> <li>1時間毎:10、30秒、1、2、5、10、30分</li> <li>毎日:10、30秒、1、2、5、10、30分</li> <li>毎日:10、30秒、1、2、5、10、30分</li> <li>レポート/日:1、2、3、4、6、8、12、24</li> <li>毎週:2、10、30分、1、2、4、8、12、59</li> <li>レポート/日:000:00~23:59:59</li> <li>レポート時間:0:00:00~23:59:59</li> <li>レポート時間:0:00:00~23:59:59</li> <li>レポート時間:0:00:00~23:59:59</li> <li>レポート時間:0:00:00~23:59:59</li> <li>レポート9イプ:一覧</li> <li>ミメール宛先:選択</li> <li>繰り返し:なし、1時間毎、毎日、毎週、毎月</li> <li>レポート時間:0:00:00~23:59:59</li> </ul>	なし	
Eメールアドレス #1~8	(ユーザー入力)	(未設定)	
E メールサーバー	WalchemFluent、SMTP ASMTP、TLS/SSL	Walchem Fluent	
SMTP サーバー	(ユーザー入力)	(未設定)	
SMTP ポート	1~65535	SMTP : 25 ASMTP : 587 TLS/SSL : 465	
送信元アドレス	(ユーザー入力)	(未設定)	
ASMTP ユーザー名	(ユーザー入力)	(未設定)	
ASMTPパスワード	(ユーザー入力)	(未設定)	
テストレポートEメール 受信者	(登録したEメールアドレス)	(未設定)	
テストレポートEメール 送信	送信する、しない	(未設定)	

● コンフィグ > 表示設定

項目	設定範囲	初期値	お客様設定値
ホーム 1		センサ入力 (S11)	
ホーム 2		温度 (S12)	
ホーム 3	・なし ・センサ入力 (S □ 1)	インターロック (D1)	
ホーム 4	· 未補止値 (S □ 1) · 温度 (S □ 2)	なし	
ホーム 5	- ・ 未補正値 (S □ 2) - ・ アナログ入力 (S □□ ) - ・ デジタル入力 (D1、D2、D3、D4、D5、D6) - - ・ リレー出力 (R1、R2、R3、R4、R5、R6) - マナログ出力 (A1/A2)	なし	
ホーム 6		なし	
ホーム 7		なし	
ホーム 8		なし	
 主一::::::::::::::::::::::::::::::::::::	明るさ調整レベル1~9	レベル 5	
	コントラスト調整レベル1~9	レベル 5	
省電力時間	0:00:00 ~ 23:59:59 (時間:分:秒)	0:00:00	
キースイッチ音	有効、無効	無効	

### ● コンフィグ > ファイル機能

項	[日	設定範囲	初期値	お客様設定値
ファイル	転送状況	—	—	
	ログ範囲	・直近     ・2日     ・1ヶ月       ・6時間     ・4日     ・2ヶ月       ・12時間     ・1週     ・3ヶ月       ・1日     ・2週	1週	
		(ログ範囲:直近) 10、30秒、1、2、5、10、15、30分 1、4、8、12時間、1日	1時間	
テータロク 書出し	ログ周期	(ログ範囲:6 時間、12 時間、1 日) 10、30 秒、1、2、5、10、15、30 分	5分	
		(ログ範囲:2日、4日、1週) 2、10、30分、1、2、4時間	1時間	
		(ログ範囲:2週、1ヶ月、2ヶ月、3ヶ月) 15、30分、1、2、4、8、12時間、1日	1時間	
	データログ 書出し	する、しない	_	
ユーザーコンフ	フィグ読み込み	する、しない	_	
ユーザーコンフィグ書出し		する、しない	_	
イベントログ書出し		する、しない	_	
システムログ書出し		する、しない	_	
初期設定	定の復元	戻す、戻さない	_	
アップ	グレード	する、しない		

# ● コンフィグ > コントローラ詳細

◆ この項目は表示のみです。

項目	設定範囲	初期値	備考
コントローラ	—	W600	
製品名	—	WJ 🗆 600	
シリアル No	-	-	
制御基板	_	_	
ソフトバージョン	_	_	
電源基板	_	-	
センサ基板#1	-	-	
ソフトバージョン	—	_	
センサ基板#2	_	_	
ソフトバージョン	_	_	
ネットワーク基板	_	_	
ソフトバージョン	_	_	
アナログ基板	_	_	
最終データログ	-	-	
電池電圧	-	*.**V	
プロセッサ温度	-	**.*°C	
I/O 基板 1 温度	-	**.*°C	
I/O 基板2温度	-	**.*°C	
ネットワーク基板温度	-	**.*°C	
+5V 電圧	—	*.**V	
+3.3V 電圧	_	*.**V	
LCD バイアス電圧	_	**.**V	
LCD 電圧	_	**.**V	

# 入力メニュー一覧

### ■ センサ入力(S 🗌 1)

- ・有極:2電極式(有極)電導度センサ
- ・電磁:電磁式電導度センサ
- ・pH:pH センサ
- ・ORP:ORPセンサ

#### センサ入力 お客様 0 項目 初期値 設定範囲 р 電磁 有極 殺 Ř 設定値 Ĥ 般 菌 有極:0μS/cm 下下限警報 電磁:0 µ S/cm 00.0 : Ha ORP:-1500.0mV 有極: セル定数による 殺菌:0.00ppm 下限警報 電磁:レンジ設定による 一般:0.00 pH:-2.00~16.00 $\bigcirc$ $\bigcirc$ $\bigcirc$ $\bigcirc$ $\bigcirc$ $\bigcirc$ ORP:-1500.0~1500.0 有極:50000 μ S/cm 上限警報 殺菌:センサ種類による 電磁:50000 µ S/cm 一般:レンジ設定による pH:14.00 ORP:1500.0mV 上上限警報 殺菌:25.00ppm 一般:100.00 有極: セル定数による 有極: 25 μ S/cm 電磁:レンジ設定による 電磁:25 µ S/cm pH:0.20 pH:0.00~16.00 不感帯 000 $\bigcirc$ $\bigcirc$ $\bigcirc$ $ORP: 0.0 \sim 1500.0$ ORP: 5.0mV 殺菌:センサ種類による 殺菌:0.02ppm 一般:レンジ設定による 一般:0.50 D1,D2,D3,D4,D5,D6 警報& 0 $\bigcirc$ $\bigcirc$ $\bigcirc$ $\bigcirc$ $\bigcirc$ なし データログ制限 R1、R2、R3、R4、R5、R6、なし 校正リセット $\bigcirc$ $\bigcirc$ $\bigcirc$ リセットする、しない $\bigcirc$ $\bigcirc$ $\bigcirc$ 0 $\bigcirc$ $\bigcirc$ $\bigcirc$ $\bigcirc$ $\bigcirc$ $0 \sim 365$ 校正警報 Odays ・手動 · JIS/NIST 校正液 $\bigcirc$ **JIS/NIST** \_ \_ \_ \_ • DIN ·US(4,7,10) Pt100 Ω、Pt1000 Ω: -20.0 ~ 260.0℃ 基準温度 0 $\bigcirc$ $\bigcirc$ 25.0℃ 10k/100k サーミスタ: -20.0 ~ 90.0℃ -20mV/単位(リニア) センサ傾き $\bigcirc$ レンジ設定による 59.00mV/10 単位 (イ オン) 下限レンジ 0.00 $\bigcirc$ 1000000.00 $\sim 100000.00$ 上限レンジ $\bigcirc$ 100.00 $0 \sim 90$ 0% スムージング係数 $\bigcirc$ $\bigcirc$ $\bigcirc$ $\bigcirc$ $\bigcirc$ $\bigcirc$

・殺菌:殺菌用センサ
 ・一般:一般用センサ

#### ● センサ入力 (S□1)>設定

		t	ュン!	ナ入フ	ታ				
項目	有極	電磁	p H	O R P	殺菌	 般	設定範囲	初期値	お客様 設定値
セル定数	0	0	_	_	_	_	0.001 ~ 10.000	有極 : 1.000 1/cm 電磁 : 3.500 1/cm	
ケーブル長	0	0	0	0	0	0	0.10 ~ 3000.00	6.00m	
線径	0	0	0	0	0	0	· 20awg/0.50mm <sup>2</sup> · 22awg/0.35mm <sup>2</sup> · 24awg/0.25mm <sup>2</sup> · 26awg/0.14mm <sup>2</sup>	22awg/0.35mm <sup>2</sup>	
レンジ	_	0	_	_	_	_	<ul> <li>· 500 ~ 12k μ S/cm</li> <li>· 3k ~ 40k μ S/cm</li> <li>· 10k ~ 150k μ S/cm</li> <li>· 50k ~ 500k μ S/cm</li> <li>· 200k ~ 2000k μ S/cm</li> </ul>	3k $\sim$ 40k $\mu$ S/cm	
at ta	-	_	0	_	_	-	ガラス、アンチモン	ガラス	
<b>竜</b> 樫	-	_	_	_	0	_	リニア、イオン選択	リニア	
設置係数	-	0	-	_	_	-	0.500 ~ 1.500	1.000	
温度補償	0	0	_	_	_	_	NaCl、任意	NaCl	
温度補償係数	0	0	_	_	_	_	0.000~20.000	2.000 %/°C	
単位	0	0	_	_	_	_	· µ S/cm · mS/m · mS/cm · S/m · ppm	μ S/cm	
	-	-	-	-	—	0	(文字入力)	単位	
名称	0	0	0	0	0	0	<ul> <li>・英数字入力</li> <li>・入力・有極・電磁・EC 値</li> <li>・pH・ORP・遊離塩素</li> <li>・全塩素・塩素・遊離臭素</li> <li>・臭素・二酸化塩素・過酢酸</li> <li>・オゾン・過酸化水素・温度</li> <li>・濃度・洗剤・酸・アルカリ</li> </ul>	製品型式による	
センサ					0		<ul> <li>・遊離残留塩素</li> <li>2/20/200/2000</li> <li>・全残留塩素 20</li> <li>・安定化臭素 2/20</li> <li>・二酸化塩素 2/20/200</li> <li>・過酢酸 200/2000/20000</li> <li>・オゾン 200</li> <li>・過酸化水素</li> <li>200/2000/20000</li> </ul>	遊離残留塩素 20	
タイプ	0	0	0	0	0	0	<ul> <li>・センサなし</li> <li>・有極式電導度センサ</li> <li>・電磁電導度センサ</li> <li>・pH</li> <li>・ORP</li> <li>・殺菌</li> <li>・一般</li> </ul>	製品型式による	

# ● センサ入力 (S1) > 校正

		t	ュン	ታኢን	カ				
項目	有極	電 磁	р Н	O R P	殺菌	 般	設定範囲	初期値	お客様 設定値
プロセス1点手動校正	0	0	0	0	0	0	有極:セル定数による	有極 : 1000 μ S/cm	
標準液1点手動校正	0	0	0	0	-	0	電磁 : レンジ設定による pH : -2.00 ~ 16.00	電磁 : 5000 µ S/cm pH : 7.00	
標準液2点手動校正	-	_	0	0	_	0	ORP: -1500.0 ~ 1500.0 殺菌: センサ種類による 一般: レンジ設定による	ORP : 500.0mV 殺菌 : 10.00ppm 一般 : 50.00	
標準液3点手動校正	-	-	0	-	_	-			
標準液〕点自動校正									
標準液2点自動校正	_	_	0	-	_	_	_	_	
標準液3点自動校正									
大気校正	0	0	_	-	-	-	_	_	
0 点校正	-	_	_	_	0	0	_	_	

# ■ 温度入力(S 🗌 2)

# ● 温度入力 (S□2) >設定

項目	設定範囲	初期値	お客様設定値
下下限警報	Pt100 Ω、Pt1000 Ω:	-20.0°C	
下限警報	-20.0~260.0°C	0.0°C	
上限警報	10k/100 kサーミスタ:	40.0°C	
上上限警報	-20.0~90.0°C	260.0°C	
不感带	Pt100 Ω、Pt1000 Ω: 0.0 ~ 260.0℃ 10k/100 kサーミスタ: 0.0 ~ 90.0℃	0.5°C	
校正リセット	リセットする、しない	_	
校正警報	0~365	Odays	
警報& データログ制限	D1、D2、D3、D4、D5、D6 R1、R2、R3、R4、R5、R6、なし	なし	
スムージング係数	0~90	0%	
名称	<ul> <li>・ 英数字入力</li> <li>・ 入力・有極・電磁・EC 値・pH・ORP</li> <li>・ 遊離塩素・全塩素・塩素・遊離臭素</li> <li>・ 臭素・二酸化塩素・過酢酸・オゾン</li> <li>・ 過酸化水素・温度・濃度・洗剤・酸</li> <li>・ アルカリ</li> </ul>	温度	
温度素子	<ul> <li>・温度センサなし</li> <li>・Pt100 Ω</li> <li>・Pt1000 Ω</li> <li>・10k サーミスタ</li> <li>・100k サーミスタ</li> </ul>	有極: Pt1000Ω 電磁: Pt1000Ω pH: Pt1000Ω ORP: 温度センサなし 殺菌: 温度センサなし 一般: 温度センサなし	

### ● 温度入力 (S□2) >校正

項目	設定範囲	初期値	お客様設定値
	Pt100 Ω、Pt1000 Ω:		
プロセス 1 点	-20.0~260.0°C		
手動校正	10k/100 k サーミスタ :	20.00	
	-20.0~90.0°C		

■ アナログ入力(S □□)

◆ 製品型式の入力仕様記号が A または C の場合に表示されます。

● アナログ入力 (S□□) >設定

	セ	ンサ	入力			
項目	アナログモニタ	トランスミッター	トレーサー	設定範囲	初期値	お客様 設定値
下下限警報					アナログ:モニタ 0.0	
下限警報				アナログモニタ: 4mA/20mA 設定による	トランスミッター : 0.0 トレーサー : 0.0ppm	
上限警報		$\left  \right\rangle$	$\left  \right\rangle$	トランスミッター: 4mA/20mA 設定による  トレーサー: 最大センサレンジによる	アナログ:100.0	
上上限警報					トランスミッター:100.0 トレーサー:400.0ppm	
不感帯	0	0	0	アナログモニタ: 4mA/20mA 設定による トランスミッター: 4mA/20mA 設定による トレーサー: 最大センサレンジ設定による	アナログモニタ : 0.5 トランスミッター : 0.5 トレーサー : 1.0ppm	
校正リセット	0	0	0	リセットする、しない	_	
校正警報	0	0	0	0~365	Odays	
警報制限	0	0	0	D1、D2、D3、D4、D5、D6 R1、R2、R3、R4、R5、R6、なし	なし	
4mA 値	0	0	_		0.0	
20 m A 値	0	0	-	-100000.00** 100000.00	100.0	
単位	$\bigcirc$	$\circ$	_	(文字入力)	%	
最大センサレンジ	-	-	0	0.0 ~ 100000.0	200.0ppb	
濃度単位 ppb/ppm	-	-	0	0.0001 ~ 100.00	0.50	
スムージング係数	0	0	0	0~90	0%	
トランスミッタ	0	0	0	<ul> <li>・2線式ループ・3線式</li> <li>・2線式電源付・4線式</li> </ul>	2線式電源付	
名称	0	0	0	<ul> <li>・ 英数字入力・入力・アナログ入力</li> <li>・ トレーサー・防錆剤・濁度・溶存酸素</li> <li>・ レベル・圧力・EC値・pH・ORP</li> <li>・ 遊離塩素・全塩素・塩素・遊離臭素</li> <li>・ 臭素・二酸化塩素・過酢酸・オゾン</li> <li>・ 過酸化水素・温度・濃度・洗剤・酸</li> <li>・ アルカリ</li> </ul>	アナログ入力	
	_	_	0	<ul> <li>・英数字入力・防錆剤・殺菌剤・酸</li> <li>・苛性・トレーサー・分散剤・消泡剤</li> </ul>	防錆剤	
タイプ	0	0	0	・センサなし ・トランスミッター ・アナログモニタ ・トレーサー	トランスミッター	

# ● アナログ入力 (S□□)>校正

項目	設定範囲	初期値	お客様 設定値
アナログ 1 点校正	0.00~21.00	4.00mA	
アナログ2点校正	0.00 - 21.00	4.00MA	
プロセス 1 点手動校正			
標準液1点手動校正	トランスミッター : 4mA/20mA 設定による トレーサー : 最大センサレンジ設定による	トランスミッター:50.0 トレーサー:50.0ppb	
標準液2点手動校正			

# ■ 外部入力(D1、D2、D3、D4、D4、D6)

# ● 外部入力(D1、D2、D3、D4、D4、D6)>設定

			入力		,			
項目	デジタル入力	接触式流量計	パドル流量計	ロー カウンタ	フィードモニタ	設定範囲	初期値	お客様 設定値
開時メッセージ	0	-	-	—	-	$\cdot \overline{\Box} - \cdot \overline{J} - \overline{\Box} - \cdot ON \cdot OFF$	OFF	
閉時メッセージ	0	-	-	_	-	・レベル低・レベル高・レベル OK	ON	
インターロック	0	-	-	-	-	開放時、短絡時	開放時	
警報	0	-	-	—	-	開放時、短絡時、無効	無効	
積算時間	0	-	-	—	-	開放時、短絡時	短絡時	
積算時間リセット	$\bigcirc$	-	-	—	-	リセットする、しない	_	
下阳敬祀	-	-	$\circ$	—	-	0.0~300.0	0.0 l	
	-	-	-	$\bigcirc$	-	0.0~30000.0	0.0	
ト四敬む	_	-	0	-	-	0.0~300.0	300.0 l	
上限誉報	-	-	-	$\bigcirc$	-	0.0~30000.0	30000.0	
	_	_	$\bigcirc$	—	_	0.0~300.0	30.0 l /min	
不感带	_	_	_	$\bigcirc$	_	0.0~30000.0	100.0	
	-	-	-	—	$\bigcirc$	$0 \sim 90\%$	2%	
警報& データログ制限	0	0	0	0	0	D1、D2、D3、D4、D5、D6、R1、R2、R 3、R4、R5、R6、なし	なし	
	_	0	0	—		0~20000000	ΩP	
積算警報	_			$\bigcirc$		0 200000000	0.2	
	_	_	_	—	0	0.0~100000.0	0 l	
積算流量リセット	_	$\bigcirc$	0	—	$\bigcirc$	リセットする、しない		
全リセット	_	_	_	$\bigcirc$	_	リセットする、しない		
積算流量設定	_	0	0	—	0	0~200000000	0 l	
全設定	_	_		$\bigcirc$		0~200000000	0	
スケジュールリセット	_	0	0	$\bigcirc$	$\bigcirc$	無効、毎日、毎月、毎年	無効	
積算警報モード	_		_	—	$\bigcirc$	インターロック、継続	継続	
流量警報モード	-			—	$\bigcirc$	無効、インターロック、継続	インターロック	
流量警報遅延	-	_	_	—	$\bigcirc$	0:10 ~ 59:59 (分:秒)	1:00	
流量警報解除	-			-	$\bigcirc$	1~100000	10 pulse	
再プライム時間	-	-	-	-	$\bigcirc$	0:00~59:59 (分:秒)	0:00	

			入力	]				
項目	デジタル入力	接触式流量計	パドル流量計	DI カウンタ	フィードモニタ	設定範囲	初期値	お客様 設定値
	-	0	-	-	-	1~100000	100 l	
メージ係数	-	-	-	-	0	0.001 ~ 1000.000	1.000 l	
パルス定数	-	-	0	-	-	0.01 ~ 100000.00	100.00pulse/ &	
流量単位	-	0	0	-	0	gal、ℓ、m <sup>3</sup>	l	
単位	-	-	-	$\bigcirc$	-	(文字入力)	単位	
法曼咕朗出位	-	-	0	$\bigcirc$	-	sec, min, hr, day	min	
<u> </u>	-	-	-	-	$\bigcirc$	min, hr, day	hr	
単位 / パルス	-	-	-	$\bigcirc$	-	0.001 ~ 1000.000	1.000	
出力	-	-	-	-	0	なし、R1、R2、R3、R4、R5、R6 A1、A2	なし	
スムージング係数	-	-	0	$\bigcirc$	0	0~90	50%	
	0	_	-	_	-	・英数字入力・フロースイッチ ・インターロック・警報・レベル	インターロック	
	_	0	0	-	-	・英数字入力・流量計・補給流量 ・ブロー・プロセス流量	流量計	
名称	-	-	-	0	-	・英数字入力・カウント・単位	カウント	
	_	_	_	_	0	<ul> <li>・英数字入力・フィードモニタ</li> <li>・防錆剤・酸・苛性・アルカリ</li> <li>・漂白剤・塩素・臭素・二酸化塩素</li> <li>・分散剤・消泡剤・洗剤</li> </ul>	フィードモニタ	
タイプ	0	0	0	_	0	<ul> <li>・入力なし</li> <li>・デジタル入力</li> <li>・接触式流量センサ</li> <li>・パドル流量センサ</li> <li>・DI カウンタ</li> <li>・フィードモニタ</li> </ul>	D1 : デジタル入力 D2-D6 : 入力なし	

■バーチャル入力(V1、V2)

● 計算 (V1、2) >設定

項目	計算	未補正値	設定範囲	初期値	お客様 設定値
下下限警報	0	0		0.00	
下限警報	0	0		0.00	
上限警報	0	0	工限/下限レノンによる	100.00	
上上限警報	0	0		100.00	
不感帯	0	0	上限 / 下限レンジ設定による	0.50	
警報制限	0	0	D1、D2、D3、D4、D5、D6 R1、R2、R3、R4、R5、R6、なし	なし	
下限レンジ	0	-	1000000 - 1000000	0.00	
上限レンジ	$\bigcirc$	_	-100000 ~ 100000	100.00	
スムージング係数	0	-	0~90	0%	
計算モード	0	_	<ul> <li>·比率</li> <li>·全体</li> <li>·差</li> <li>·%差</li> </ul>	比率	
入力	_	0	・なし ・センサ入力 (S □ 1) ・温度 (S □ 2) ・アナログ入力 (S □□)	51	
	0	_	・なし ・定数 (-1000000.00 ~ 1000000.00) ・センサ入力 (S 🗆 1)		
入力2	0	_	<ul> <li>・温度 (S □ 2)</li> <li>・アナログ入力 (S □□)</li> <li>・流量計 / 瞬時流量</li> <li>(D1、D2、D3、D4、D5、D6)</li> <li>・パルス出力</li> <li>(R1、R2、R3、R4、R5、R6)</li> <li>・アナログ出力 (A1、A2)</li> </ul>	なし	
	0	_	<ul> <li>・計算・周期・デルタ</li> <li>・比率・全体・% 差</li> </ul>	計算	
名称	_	0	<ul> <li>・英数字入力・入力。未補正値・腐食度</li> <li>・インバランス・アナログ入力・トレーサー</li> <li>・防錆剤・濁度・溶存酸素・レベル・圧力</li> <li>・有極・電磁・EC値・pH・ORP・遊離塩素</li> <li>・全塩素・塩素・遊離臭素・臭素・二酸化塩素</li> <li>・過酢酸・オゾン・過酸化水素・温度・濃度</li> <li>・洗剤・酸・アルカリ・銅</li> </ul>	未補正値	
タイプ	0	0	未使用、計算、未補正値	V1:未使用 V2:未使用	

# ■ リレー出力(R1、R2、R3、R4、R5、R6) ● リレー出力(R1、R2、R3、R4、R5、R6)>設定

	対応制御モード														F	IVA	うので	カのみ				
項目	同期/手動	パルス比例	流量比例	パルスPID		2点設定	時分割比例	流量制御	カウンタタイマー	2点スイッチ	インターバル	ツインタイマー	スパイク	センサ洗浄	ラグ出力	警報出力	サンプリング	ブロー同期	ブロー%	流量計比率	バイオタイマー	
	0	0	0	0	$\bigcirc$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
セット点	_	0	_	0	0	0	0	_	_		_	_	0	_	0		0			_	_	
セット点2	-	-	-	-	_	0	-	-	-	-	-	-	_	-	0	_	-	-	_	-	-	
スパイクセット点	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	0	_	_		_		_	_	_	
不感帯	_	_	_	_	0	0	_	_	_	_	_	_	0	_	0	_	_	_	_	_	_	
デューティ周期	-	-	-	-	$\bigcirc$	0	-	-	-	-	-	-	0	-	-	—	-	-	-	-	-	
デューティ	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
比例带	_	0		_	_		0		_	_	_	_	_	_	_	_	0	_	_	_	_	
サンプリング周期	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
サンプリング時間	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	
フィード時間		_	_	_	_	_	_	$\bigcirc$	_	_	_	_	_	_	_	—	_	_	_	_	_	
フィード%	_	_	_	_	—	_	_	-	_	_	$\bigcirc$	_	_	_	_	—	_	_	$\bigcirc$	_	_	
フィードタイムリミット		_	_		—			_		_	_		—			—		0	0	_		
ターゲット			0	_	—	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	—		_	_	_		
ポンプ容量	_	-	0	_	—	_	_	_		_		_	—		_	—		_	_		_	
ポンプ設定	-	-	0		_	-	_	_		_	_	_	_		_	_		_		_		
	-	-	$ \circ $	_	—	-	_	-	-	_	_	_	—	_	_	—	_	_	_	-	_	
	_	-		_	—			0	-	—	_	_	—	_	_	—	_	_	_	$\bigcirc$	-	
植算設定値		-		_	—			-	0	_	_	_	—	_	_	—	_	_	-	-	-	
植算量リセット		-	_	-	_			$\bigcirc$	$ \circ $	_	_		_	_	_	—		_	$\bigcirc$	$\bigcirc$	_	
ケイン(比例ゲイン)	-	-	-	$ \circ\rangle$	-	-		-	-	-	-		-		-		-	-	-	-		
有分時間(積分ゲイン)	-	-		$ \circ\rangle$					-	-	—			—			-			-		
		-		$  \bigcirc$			—		—		— 	—		—	—		—	—		—		
PIU 有分値リセット		-		$\left  \begin{array}{c} 0 \\ 0 \end{array} \right $			—			—	—	—		—	—			—	—			
取小山力 																						
取入山儿	I	$\square$	I	$\cup$	I	I	I –	I –	I	I	I	I –	I	I	I –	I	I	I –	I	I	I	L

設定範囲	初期値	お客様設定値
 手動、切、自動	切	
 有極 : セル定数による 電磁 : レンジ設定による pH : -2.00 ~ 16.00 ORP : -1500.0 ~ 1500.0 殺菌 : センサ種類による 一般 : 上限 / 下限レンジ設定による	有極:1000 μ S/cm 電磁:1000 μ S/cm pH:7.00 ORP:200.0mV 殺菌:5.00ppm 一般:20.00 有極:1100 μ S/cm 電磁:1100 μ S/cm pH:7.70 ORP:220.0mV 殺菌:5.50ppm 一般:22.00	
 有極:セル定数による 電磁:レンジ設定による pH:0.00~16.00 ORP:0.0~1500.0 殺菌:センサ種類による 一般:上限/下限レンジ設定による	有極: 25 μ S/cm 電磁: 25 μ S/cm pH: 0.20 ORP: 5.0mV 殺菌: 0.10ppm 一般: 0.50	
 0:00~59:59(分:秒)	0:00	
 <ul> <li>有極: セル定数による</li> <li>電磁: レンジ設定による</li> <li>pH: 0.00 ~ 16.00</li> <li>ORP: 0.0 ~ 1500.0</li> <li>殺菌: センサ種類による</li> <li>一般: 上限 / 下限レンジ設定による</li> </ul>	有極: 25 μ S/cm 電磁: 25 μ S/cm pH: 0.20 ORP: 5.0mV 殺菌: 0.10ppm 一般: 0.50	
 0:00:00~23:59:59 (時間:分:秒)	0:05:00	
00:10~59:59 (分:秒)	00:10	
0:00:00~23:59:59 (時間:分:秒)	0:00:00	
 0.0~100.0(インターバル)、0.0~1000.0 (ブロー%)	50.0%	
 0:00:00~23:59:59(時間:分:秒)	0:00:00	
 0.00~100000.00	0.00ppm	
 0.00 ~ 10000.00	3.79 ℓ /hr	
 0~100	100%	
 0.000 ~ 9.999	1.000	
 1~1000000	3785 l (1000gal, 4m <sup>3</sup> )	
 1~100000	1000	
 リセットする、しない	-	
 0.001~1000.000	0.100	
 0.001~1000.000	100.000sec (1/s)	
	U.UUUsec	
 リセットする、しない	-	
 0.0~100.0	100.0%	

	対応制御モード														F	IVA	C有効のみ					
項目	同期/手動	パルス比例	流量比例	パルスPID	ON/OFF	2点設定	時分割比例	流量制御	カウンタタイマー	2点スイッチ	インターバル	ツインタイマー	スパイク	センサ洗浄	ラグ出力	警報出力	サンプリング	ブロー同期	ブロー%	流量計比率	バイオタイマー	
最大レート	0	0	0	0	-	_	-	-	-	_	_	-	-	_	-	-	-	-	-	_	-	
ONスイッチ	_	_	_	_	_	_	_	_	_	0	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	
	-	_	_	_	-	_		_	_	0	_	_	_	_		_	-	-	-	-	-	
ON遅延時間	0		0		0	0		1_		0	_		_			_	_	_	-		<u> </u>	
OFF スイッチ	-	_	_	_	_	_	_	_	_	0	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	
動作 OFF	-	-	—	-	-	-	-	-	-	0	—	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
OFF遅延時間	0	-	-	-	0	0	-	-	-	0	_	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
出力タイムリミット	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—	-	0	-	0		-	-	-	0	-	
出力タイムアウト リセット	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	_	-	0	-	0	-	-	0	0	0	-	
イベント1~10 ツインタイマーは1~7 スパイクは1~6										_		0	0	0						0	0	
センサモード	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	_	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	
保持時間	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	$\bigcirc$	_	_	0	_	_	_	_	
強制ブロー	-	-	_	_	_	_	_	_	_	_	—	_	_	_	_	_	0	_	_	_	_	
待機時間	-	-	-	-	-	-	-	-	-	_	—	-	-	-	-	-	$\bigcirc$	-	-	-	-	
警報モード	-	_	-	-	-	-	-	-	-	-	—	-	-	-	-	$\bigcirc$	-	-	-	—	-	

 設定範囲	初期値	お客様設定値
10~2400	360 pulse/min (半導体リレーのみ)	
・デジタル入力 (D1、D2、D3、D4、D5、D6) ・リレー出力 (R1、R2、R3、R4、R5、R6) ・なし	なし	
開放時、短絡時	開放時	
 0:00:00~23:59:59(時間:分:秒)	0:00:00	
<ul> <li>・デジタル入力 (D1、D2、D3、D4、D5、D6)</li> <li>・リレー出力 (R1、R2、R3、R4、R5、R6)</li> <li>・なし</li> </ul>	なし	
 開放時、短絡時	短絡時	
0:00:00~23:59:59(時間:分:秒)	0:00:00	
0:00:00~23:59:59(時間:分:秒)	0:00:00	
リセットする、しない	_	
<ul> <li>・なし</li> <li>・1時間毎(センサ洗浄のみ) イベント/日:2、3、4、6、8、12、24 開始時刻:時:分:秒 期間:00:00:00~23:59:59(時間:分:秒)</li> <li>・毎日 開始時刻:時:分:秒 期間:00:00:00~23:59:59(時間:分:秒) オンタイム:00:00:00~23:59:59※ オフタイム:00:00:00~23:59:59※</li> <li>・毎週 日:月、火、水、木、金、土、日曜、なし 開始時刻:時:分:秒 期間:00:00:00~23:59:59(時間:分:秒) オンタイム:00:00:00~23:59:59※ オフタイム:00:00:00~23:59:59※</li> <li>・2 週毎 週:第1週、第2週 日:月、火、水、木、金、土、日曜、なし 開始時刻:時:分:秒 期間:00:00:00~23:59:59(時間:分:秒) オンタイム:00:00:00~23:59:59※</li> <li>・2 週毎 週:第1週、第2週 日:月、火、水、木、金、土、日曜、なし 開始時刻:時:分:秒 期間:00:00:00~23:59:59(時間:分:秒) オンタイム:00:00:00~23:59:59※</li> <li>・4 週毎 週:第1、第2、第3、第4週 日:月、火、水、木、金、土、日曜、なし 開始時刻:時:分:秒 期間:00:00:00~23:59:59(時間:分:秒) オンタイム:00:00:00~23:59:59(時間:分:秒) オンタイム:00:00:00~23:59:59※</li> </ul>	なし	
 <u>※ネラフライム、オフライムはフイラブイマーのの</u> 毎効 ホールド		
 	□	
0:10~59:59(分:秒)(サンプル)	0:30 (サンプル)	
 0:00:10~23:59:59(時間:分:秒)	0:01:00	
 0:00:10~23:59:59(時間:分:秒)	0:05:00	
 一括警報、選択警報	一括警報	

	対応制御モード												⊢ ⊢	IVA	ሥ							
項目	同期/手動	パルス比例	流量比例	パルスPID	ON/OFF	2点設定	時分割比例	流量制御	カウンタタイマー	2点スイッチ	インターバル	ツインタイマー	スパイク	センサ洗浄	ラグ出力	警報出力	サンプリング	ブロー同期	ブロー%	流量計比率	バイオタイマー	
警報選択																0						
	-	-	-		-	-						$ \circ $			—						0	<u> </u>
インターロック		$\cap$		$\cap$	$\cap$		$\cap$	$\cap$	$\cap$	$\cap$	$\cap$	$\cap$	$\cap$	$\cap$		$\cap$	$\cap$	_	$\cap$	$\cap$	$\bigcirc$	$\vdash$
チャンネル																						
回期チャンネル	$ \circ $	0	$ \circ $	0	0	0	0	0	0	0	$ \circ $	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
U-F	-	-	-			-		-			—	-			$\bigcirc$	-		-	-		_	<u> </u>
ウェアベアリング	-	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	0	_	_	_	_	_	_	
損耗周期時間	-	-	_	—	—	_	—	_	_	—	_	—	—	_	$\bigcirc$	—	—	—	—	_	—	
同期モード	_	_	_	_		_	_	_	_	_		_	_	_	0	_	_	_	_	_		
	-	-	_	-	_	-	-	_	-	_	-	-	_	-		_	$\circ$	-	-	-	_	<u> </u>
警報モード	[-	L-	L-	_	_		_	_		_			_			0	_				_	
警報選択	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	_	-	$\bigcirc$	_	-	-	-	—	
遅延時間	-	-	-		-	-	_	-		—	-	-	-		-	0		-	-			
<u>最小リレーサイクル</u>	$  \bigcirc$	-	$  \bigcirc$	-	$ \circ $	$  \bigcirc$	0	$ \circ $	$ $ $\bigcirc$	$\bigcirc$	$  \bigcirc$	$ \circ $	$ \circ $	$ \circ $	$ \circ $	-	$ \circ $	$\bigcirc$	0	0	0	<u> </u>
手動出力	$\circ$	$\bigcirc$	$\circ$	$\bigcirc$	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	-	_	

設定範囲	初期値	お客様設定値
・センサ入力(S□1) 下限警報、上限警報、下下限警報、上上限警報 校正要求、入力エラー ・温度(S□2) 下限警報、上限警報、下下限警報、上上限警報 校正要求、入力エラー ・アナログ入力(S□□) 下限警報、上限警報、下下限警報、上上限警報 校正要求、入力エラー ・デジタル入力(D1、D2、D3、D4、D5、D6) デジタル入力警報、入力エラー、積算警報 ・接触式流量計(D1、D2、D3、D4、D5、D6) 積算警報、レンジエラー、入力エラー ・パドル流量計、D1カウンタ(D1、D2、D3、D4、D5、D6) 下限警報、レンジエラー、入力エラー ・パドル流量計、D1カウンタ(D1、D2、D3、D4、D5、D6) 下限警報、上限警報、積算警報、レンジエラー 入力エラー ・フィードモニタ(D1、D2、D3、D4、D5、D6) 積算警報、レンジエラー、流量確認、入力エラー ・バーチャル入力(V1/V2) 下限警報、上限警報、下下限警報、上上限警報 レンジエラー、入力エラー ・リレー出力(R1、R2、R3、R4、R5、R6) 出力タイムアウト、コントローラエラー ・システム温度警報、電池電圧低下、内部電圧警報 無効な設定、無効なソフトバージョンのコントロール基板 ・ネットワーク警報 ネットワーク工ラー、Fluent 通信エラー Fluent 接続エラー	(未設定)	
ノーマルオープン、ノーマルクローズ	ノーマルオープン	
 有効、無効		
 D1、D2、D3、D4、D5、D6、R1、R2、R3、R4、R5、R6、なし	なし	
D1、D2、D3、D4、D5、D6、R1、R2、R3、R4、R5、R6、なし	なし	
なし、R1、R2、R3、R4、R5、R6	なし	
<ul> <li>・無効</li> <li>・デューティ基準</li> <li>・時間均衡</li> <li>・時間不均衡</li> </ul>	無効	
 0:00:10~23:59:59(時間:分:秒)	3:00:00	
 <ul> <li>・無効</li> <li>・時間基準</li> <li>・セット基準</li> <li>・スイッチ基準</li> </ul>	無効	
 0:00:00~23:59:59(時間:分:秒)	0:00:00	
 0.00.00~23:53:53(時間:分:秒) 0.00.00~23:59:59(時間:分:秒)		
 0.00.00~20.03(阿同.万.7岁)	0.00.00 0sec	
 0.0 ~ 100.0%	50.0%	

	対応制御モード												HVAC有効のみ									
項目	同期/手動	パルス比例	流量比例	パルスPID	0Z/OFF	2点設定	時分割比例	流量制御	カウンタタイマー	2点スイッチ	インターバル	ツインタイマー	スパイク	センサ洗浄	ラグ出力	警報出力	サンプリング	ブロー同期	ブロー%	流量計比率	バイオタイマー	
手動タイムリミット	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	$\bigcirc$	$\bigcirc$	0	0	
積算時間リセット	0	$\bigcirc$	0	0	0	0	$\bigcirc$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$\bigcirc$	$\bigcirc$	0	0	
流量入力	 	—   —	0			<u>-</u>	 	-	<u> </u>		<u> </u>	<u> </u>	—   —							—   —		
7.41	_	—	—	—	—	_	—	—	0	—	_	—	—	_	—	—	_	—	—	—	—	
		0	_	0	0	0	$\bigcirc$		_			_	0	0	_							
入力2	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	0	_	_	_	_	_	_	_	
流量入力2	-	- 1	-	-	-	-	—	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	—	—	-	-	
ブロー水量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	_	_	0	-	
給水量	-	-	_	_	_	-	_	-	_	_	-	-	-	_	_	_	_	_	_	0	_	
給水量 2		_	-	-	-	-		_	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	
ブローメーター	-	-	-	-	—	-	-	-	-	—	-	-	-	-	—	-	-	—	—	0	-	
ブローメーター2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	
ブロー	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	$\bigcirc$	$\bigcirc$	0	0	
プリブロー時間	-	—	-	—	-	-	-	-	-	—	-	-	-	-	—	-	-	—	—	0	0	
プリブロー設定点	-	_	_	_	_	-	-	-	-	_	-	-	-	_	_	-	_	_	_	$\circ$	0	
トラップサンプル	-	-	_	—	-				-	—		-	_		—		0	—	—	_		
電導度入力	-	_	_	_	_		_		_	—	_	_	_	_	—	_	0	—	—	0	0	
ブローロックアウト	-		_	-	-	-	-			—		_	_	_	-	-	_	-	—	0	0	<u> </u>
制御方向	-	0	-	0	0	0	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	_	_	-	-	
最小入力	_	_	_	0	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	
最大入力	_	_	_	0	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	
ゲインフォーム		_	_	0	_	_	-	_	_	-	_	_	_	_	-	_	_	-	-	_	_	
名称	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
モード	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	設定範囲		初期値	お客様設定値																		
--	---	--	--	--------																		
0:00:00 ~	23:59:59(時間:	分:秒)	0:10:00																			
 IJt	<u>zットする、しない</u>		_																			
 なし、瞬時流量	€ (D1、D2、D3、D4	<u>,D5,D6)</u>																				
	(D1,D2,D3,D4,	$\frac{D5D6}{D5D6}$																				
 <u>よし、カワント</u>	(DI,D2,D3,D4)	,05,06)																				
 ・なし ・センサ入力 (S □ 1) ・温度 (S □ 2) ・アナログ入力 (S □[ ・瞬時流量 (D1、D2 ・バーチャル入力 (V1	]) 、D3、D4、D5、D6) /V2)		なし																			
 なし、流量計	(D1,D2,D3,D4,	D5,D6)	し なし																			
 ]	$1 \sim 1000000$		379 l																			
 なし、流量計		D5.D6)	しし なし																			
		00,00)	なし																			
 たし 流量計	עם גם כם ום)		なし																			
 		00(00)	なし																			
 なし、R1、R2	2、R3、R4、R5、R6、	A1.A2	なし																			
 0:00:00 ~	23:59:59 (時間:	分:秒)	0:00:00																			
有極:セル定数による	)		有極:O μ S/cm																			
 電磁:レンシ設定によ			電磁: $0 \mu$ S/cm																			
 +rl		)																				
 0.00.00 ~	(3   1) 	<u>ノ</u> 分・秋)																				
 0.00.00	<u>20.00.00(时间)</u> 順方向		0.00.00 一 逆方向																			
節囲内.	衛囲外(2 点設定0	(み(	新田内(2 点設定)																			
 有極 : セル定数による 電磁 : レンジ設定によ pH : -2.00 ~ 16.00 ORP : -1500.0 ~ 1 殺菌 : センサ種類によ 一般 : 上限 / 下限レン	ia 500.0 える ジ設定による		有極: 0 $\mu$ S/cm 電磁: 0 $\mu$ S/cm pH: 0.00 ORP: - 1500.0mV 殺菌: 0.00ppm - $M$ : 20.00 有極: 50000 $\mu$ S/cm 電磁: 50000 $\mu$ S/cm pH: 16.00 ORP: -1500.0mV 殺菌: 25.00ppm - $M$ : 100.00																			
 5	標準、パラレル		標準																			
 <ul> <li>・英数字入力</li> <li>・防錆剤</li> <li>・ブロー</li> <li>・ブローダウン</li> <li>・殺菌剤</li> <li>・その他(制御モード:</li> </ul>	· 酸 · 苛性 · アルカリ · 漂白剤 · 塩素 名称)	<ul> <li>・臭素</li> <li>・二酸化塩素</li> <li>・分散剤</li> <li>・消泡剤</li> <li>・洗剤</li> <li>・出力</li> </ul>	選択した制御モードを表示																			
<ul> <li>・同期 / 手動</li> <li>・パルス比例</li> <li>・流量比例</li> <li>・パルス PID</li> <li>・ON/OFF</li> <li>・2 点設定</li> <li>・時分割比例</li> </ul>	<ul> <li>・カウンタタイマー</li> <li>・2点スイッチ</li> <li>・流量制御</li> <li>・インターバル</li> <li>・ツインタイマー</li> <li>・スパイク</li> <li>・センサ洗浄</li> </ul>	<ul> <li>・ラク出力</li> <li>・警報出力</li> <li>・サンプリング</li> <li>・ブロー同期</li> <li>・ブロー%</li> <li>・流量計比率</li> <li>・バイオタイマー</li> </ul>	製品型式・リレースタイルによる																			

# ■ アナログ出力(A1、A2)

◆製品型式のアナログ記号が A の場合に表示されます。

### ●アナログ出力(A1、A2)>設定

		対	芯制征	卸モ·	ード				
項目	同期/手動	伝送出力	比例出力	流量比例出力	P I D	ラグ出力	設定範囲	初期値	お客様 設定値
運転設定	0	0	0	0	0	0	手動、切、自動	切 (伝送出力は「自動」)	
セット点	_	_	0	_	0	_	有極:セル定数による 電磁:レンジ設定による pH:-2.00~16.00 ORP:-1500.0~1500.0 殺菌:センサ種類による 一般:上限/下限レンジ設定による	有極: 1000 μ S/cm 電磁: 1000 μ S/cm pH: 7.00 ORP: 200.0mV 殺菌: 5.00ppm 一般: 20.00	
比例带 —		_	0	_	_	_	有極: セル定数による 電磁: レンジ設定による pH: 0.00 ~ 16.00 ORP: 0.0 ~ 1500.0 殺菌: センサ種類による 一般:上限/下限レンジ設定による	有極:25 μ S/cm 電磁:25 μ S/cm pH:0.20 ORP:5.0mV 殺菌:0.10ppm 一般:0.50	
ターゲット	_	_	_	0	_	_	0.00 ~ 1000000.00	0.00ppm	
ポンプ容量	_	_	_	0	_	_	0.00~10000.00	3.79 ℓ /hr	
ポンプ設定	-	-	-	$\circ$	-	-	0~100	100%	
比重	-	_	-	0	_	-	0.000 ~ 9.999	1.000	
4mA 値		0	_		_	_	有極:セル定数による 電磁:レンジ設定による pH:-2.00 ~ 16.00	有極:0 μ S/cm 電磁:0 μ S/cm pH:0.00 ORP:-1500.0mV 殺菌:0.00ppm 一般:0.00Unit	
20mA 値	_	0	_	_	_	_	ORP : -1500.0 ~ 1500.0 殺菌 : センサ種類による 一般 : 上限 / 下限レンジ設定による	有極:10000 μ S/cm 電磁:40000 μ S/cm pH:14.00 ORP:1500.0mV 殺菌:20.00ppm 一般:100.00	
ゲイン (比例ゲイン)	-	-	-	-	0	-	0.001 ~ 1000.000	0.100	
積分時間 (積分ゲイン)	_	_	-	_	0	_	0.001 ~ 1000.000	100.000sec (1/s)	
微分時間 (微分ゲイン)	-	_	-	-	0	-	0.000 ~ 1000.000	0.000sec	
PID 積分値リセット	-	-	-	-	0	-	リセットする、しない	_	
最小出力	-	-	0	-	0	-		0.0%	
最大出力	-	-	0	-	0	-	$0.0 \sim 100.0$	100.0%	
出力タイムリミット	-	_	0	0	0	0	0:00:00 ~ 23:59:59 (時間:分:秒)	0:00:00	
出力タイムアウト リセット	_	_	0	0	0	0	リセットする、しない	-	
インターロック チャンネル	0	_	0	0	0	-	D1、D2、D3、D4、D5、D6 R1、R2、R3、R4、R5、R6、なし	なし	

		対ル	芯制征	卸モ·	ード				
項目	同期/手動	伝送出力	比例出力	流量比例出力	P I D	ラグ出力	設定範囲	初期値	お客様 設定値
同期チャンネル	0	_	0	0	0	0	D1、D2、D3、D4、D5、D6 R1、R2、R3、R4、R5、R6、なし	なし	
リード	-	-	-	-	_	$\bigcirc$	なし、A1、A2	なし	
ウェアレベリング	_	_	_	_	_	0	・無効 ・デューティ基準 ・時間均衡 ・時間不均衡	無効	
損耗周期時間	_	_	_	_	_	0	0:00:10~23:59:59 (時間 : 分 : 秒 )	3:00:00	
同期モード	-	-	-	-	-	0	・無効・時間基準 ・セット基準・スイッチ基準	無効	
手動出力	$\circ$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$		0.0~100.0	50.0%	
手動タイムリミット	0	-	0	0	0	-	0:00:00~23:59:59 (時間 : 分 : 秒 )	0:10:00	
出力 OFF モード		_	0	0	0	-	0.00~21.00	4.00mA	
出力エラー		$\bigcirc$	0	0	0	-	0.0021.00	3.00mA	
積算時間リセット	0	0	0	0	0	0	リセットする、しない	_	
入力	_	0	0	_	0	_	・なし ・センサ入力 (S □ 1) ・温度 (S □ 2) ・アナログ入力 (S □□) ・瞬時流量 (D1、D2、D3、D4、D5、D6) ・バーチャル入力 (V1/V2)	センサ入力 (S11)	
制御方向	-	-	$\bigcirc$	-	$\bigcirc$	-	順方向、逆方向	逆方向	
最小入力	_	_	_	_	0	_	有極:セル定数による 電磁:レンジ設定による pH:-2.00~16.00	有極:0 μ S/cm 電磁:0 μ S/cm pH:0.00 ORP:-1500.0mV 殺菌:0.00ppm 一般:20.00	
最大入力	_	_	_	_	0	_	ORP:-1500.0~1500.0 殺菌:センサ種類による 一般:上限/下限レンジ設定による	有極:50000 μ S/cm 電磁:50000 μ S/cm pH:16.00 ORP:-1500.0mV 殺菌:25.00ppm 一般:100.00	
ゲインフォーム	-	-	-	-	$\bigcirc$	-	標準、パラレル	標準	
名称	0	0	0	0	0	0	<ul> <li>・ 英数字入力</li> <li>・ 漂白剤</li> <li>・ 防錆剤</li> <li>・ 塩素</li> <li>・ ブロー</li> <li>・ 臭素</li> <li>・ ブローダウン</li> <li>・ 二酸化塩素</li> <li>・ 殺菌剤</li> <li>・ 分散剤</li> <li>・ 殺菌剤</li> <li>・ 労助剤</li> <li>・ 満剤</li> <li>・ 売性</li> <li>・ 洗剤</li> <li>・ アルカリ</li> <li>・ 出力</li> <li>・ その他(制御モード名称)</li> </ul>	A1:伝送出力 A2:同期 / 手動	
モード	0	0	0	0	0	0	<ul> <li>・同期 / 手動</li> <li>・伝送出力</li> <li>・比例出力</li> <li>・流量比例出力</li> <li>・PID</li> <li>・ラグ出力</li> </ul>	A1:伝送出力 A2:同期 / 手動	

本章では、トラブルが起きたときの対処方法、仕様などについて説明します。

### 🚺 必ず守ってください

- ・電気工事など、電源の取り扱いに関しては、有資格者が行ってください。また、電気設備技術基準 および内線規程に従ってください。
- ・ 必ず電源を切ってから配線を行ってください。電源が ON になっている状態で配線を行わないでください。また、作業中は、電源が ON にならないようにしてください。
- ・ 電源を切った直後は内部回路が帯電しているため、1分以上待ってから作業をしてください。

# エラー、アラームが表示されたときは

エラーやアラームが発生すると、ホーム画面上段の状態表示にメッセージが表示されます。メッセージの内 容を確認して対処してください。解決しないときは、表示されているメッセージを控え、お買い求めの販売 店または弊社までご相談ください。

状態表示アラーム					
! 有極(S11)レンジエラー					
有極(S11)	µS/cm				
温度(S12)	25.1 °C				
ብንቃ−፬ック(D1)	OFF				

■ アラームの内容を確認するには

メインメニュー画面で 🛕 キーを押すと、アラームの内容を確認できます。

メインメニュー

🗙 ጋንንィク`	
① 運転設定	[
器 グラフ	
	0:00 2018-1月-01 × コンフィケ ① 運転設定 ISM ケラフ

警報画面

警報						
有極(S11)レンジエラー						
伝送出力(A1)無効						

エラー、アラーム表示	説明	原因と対策
上限警報または	センサの測定値が上限警報また	測定値が制御範囲を大きく超えました。
上上限警報	は上上限警報のセット点を超え	<ul> <li>液流量を増やしてください。</li> </ul>
	ると表示されます。この警報は、	薬液がなくなりました。
	本器でリレー制御方式を警報出	・タンクに薬液を補充してください。
	力に設定すると、同期出力され	ポンプ、バルブ、または供給ラインに問題があります。
	ます。本器では、警報発生中も	・修理または交換してください。
	センサ入力による測定が継続さ	誤って別の薬液で制御しています。
	れ、そのセンサ入力に設定され	・正しい薬液を使ってください。
	Cいる出力もUN 状態か保持さ	センサ入力が反応していません。
	れます。	・センサを修理または交換してください。
		・撹拌・循環系をチェックしてください。
		サイフォン現象が起きているか、バルブから液漏れ
		しています。
		・配管経路を見直してください。
		制御出力が[手動]モードになっています。
		・[出力]メニューの[運転設定]を[自動]に切り
		替えてください。
下限警報または下下	センサの測定値が下限警報また	測定値が制御範囲を大きく下回りました。
限警報	は下下限警報のセット点を下回	・液流量を増やしてください。
	ると表示されます。この警報は、	薬液がなくなりました。
	本器でリレー制御方式を警報出	・タンクに薬液を補充してください。
	刀に設定すると、同期出力され	ポンプ、バルブ、または供給ラインに問題があります。
	より。本कでは、言報先生中も	・修理または交換してください。
	とうり入力による測定が継続され そのセンサンカに設定され	誤って別の薬液で制御しています。
	ている出力も ON 状態が保持さ	・止しい楽液を使ってくたさい。
	わます。	センサ人力が反応していません。
		・センサを修理または父授してくたさい。
		・視扞・値境糸をナエックしてくたさい。
		リイフォフ境家か起さているか、ハルフから液漏れ
		しています。
		・
		が御田ノJが「于動」 モートになうています。 、「山力」 メニュニの「海転設定」を「白動」に切り
		・[山刀] ヘニューの [運転設定」 を [日勤] に切り
		音んとくたとい。
	スイッチに選択し、入力が開回	が重いていてす。 ・バルブが閉じていないか、閉塞がないか配管を確
	路時(Open)または閉回路時	認してください。
	(Closed)に警報出力するよう	・循環ポンプを確認してください。
	に設定している場合に表示され	フロースイッチが故障しているか、配線不良です。
	ます。	・テスターでチェックしてください。
		・デジタル入力回路が短絡してないか確認してくだ
		さい。

エラー、アラーム表示	説明	原因と対策
積算警報	流量計(D1~D6)の積算警	正常に運転されているにもかかわらず、アラームが
	報設定値を超えると発生します。	発生している可能性があります。
		・[設定] メニューの [積算流量リセット] で、積算
		流量をリセットし、アラームをクリアしてくださ
		し)。
		流量計の信号ラインにノイズが入っています。
		・シールドケーブルを使用してください。
		・AC電源ラインと一緒に配線されている場合は、
		AC 電源ラインから 15cm 以上離してください。
流量確認警報	フィードモニタで、パルス未入	記線不良または断線しています。
	力時間か流量警報遅延の設定値	
	を超えると発生します。 	ホンプか上アーロックしています。
		・エアー抜さしてくたさい。
		・タノクに楽波を補尤していください。
		ハノノに乗物が底入しています。   ポンプを公照点検」 洗浄」 アイださい
		・ホノノを力阱忌快し、広伊してくたさい。
	五刀时间か出刀タイムリミット	測圧値が通常の耐御範囲を入さく超えました。
		<ul> <li>し設た」 メニューの し山 バタイム ワミット」 とタイム</li> <li>レミットの時間を延げすか、「中市タイムアウトリヤック</li> </ul>
		りついいの時間を座はりか、「山バノイムノノトリビノ ト] でタイムアウトを解除してください
		・タンクに薬液を補充してください。
		ポンプ、バルブ、または供給ラインに問題があります。
		・修理または交換してください。
		・正しい薬液を使ってください。
		センサ入力が反応していません。
		・センサを修理または交換してください。
		・撹拌・循環系を確認してください。
レンジエラー	センサ入力による測定値が測定	センサ入力信号線が短絡しています。
	範囲外であることを示していま	・短絡箇所を修正してください。
	す。誤った測定値での制御を防	センサが故障しています。
	ぐため、センサ入力を設定して	・センサを交換してください。
	いるすべての出力の制御が停止	本器が故障しています。
		・修理または交換してください。
	温度センサの測定値かレンシュ	
	フーになると、本奋は初期設定	
イベントスキップ	あるイベントがまだ実行中 ( プリ	設定に誤りがあります。
		・イヘントか重復しないように設定し直してくたさ
	ロックアワト中寺) に2個目の	U10
	イベントが美1]されるととのエ	プリブローが長時間継続しました。
	f $f$ $f$ $f$ $f$ $f$ $f$ $f$ $f$ $f$	・プリブロー時間を短縮してください。
	972-110-50	・フローの流量を増やしてくたさい。
	い時も検出されます。	- ・1 ハノ ト か 里
	このアラームは、いずれかの要	
	因 (次のタイマーイベントが起き	
	た、手動モードにした、同期チャ	
	ンネルが実行された) でそのリ	
	レーが次にONになると解除さ	
	れます。	

エラー、アラーム表示	説明	原因と対策
センサエラー	センサ入力からの信号が無効であ	センサ入力信号線が短絡しています。
	ることを示しています。	・短絡箇所を修正してください。
	この状態では、センサ入力を設定	センサが故障しています。
	しているすべての制御出力が停止	・センサを交換してください。
	します。	本器が故障しています。
		・修理または交換してください。
入力不良	センサ入力回路が作動していな	本器が故障しています。
	いことを示しています。	・修理または交換してください。
	この状態では、センサ人力を設定	
	しているすべての出力の制御か停	
	エしより。	雪池の美会です
	する電池の電圧が24VIN下で	电池の分叩て9。 • 雷池(BB2032 相当)を交換してください 雪池
	あることを示しています。	は制御基板に搭載されています。
システム	本器が-10℃以下の環境下にあ	・本器を温めてください。
温度低警報	ることを示しています。	
システム	本器が 75℃を招える環境下にあ	・本器を冷やしてください。
温度高警報	ることを示しています。	
表示エラー	表示の異常を示しています。	操作キーを速く押しすぎました。
		・いったん別の画面を表示してから、再度設定をし
		てください。
ネットワーク	イーサネット回路基板が機能し	イーサネットカードが正しく取り付けられていませ
カードエラー	ないとこのエラーメッセージが	h.
	表示されます。	・イーサネットカードを正しく取り付け直してくださ
		い。 
		イーサネットカードが故障しています。
		<ul> <li>・イーサネットカードを交換してください。</li> </ul>
		ソノトワェアハーションとイーサネットカードかへ    達々不士 コントローニのソフトウーマボージョン
		適合で9。コノトローフのソノトワエアハーショノ   2 21 国際では イーサネット カード 101722 02
		(-01 ではない)) が適合品となります。
		・イーサネットカードを交換してください。
ウェブサーバー	ウェブサーバーエラーが発生す	ウェブサーバーがロックしています。
エラー	るとこのエラーメッセージが表	・電源を入れ直してリセットしてください。
	示されます。	イーサネットカードが故障しています。
		・イーサネットカードを交換してください。
Fluent 通信エラー	Fluent ™にデータを送信しても、	LAN 接続されていません。
	Fluent ™が受信できないとこの	・LAN と接続してください。
	エラーメッセージが表示されま	IP アドレス、サブネットマスク、またはゲートウェ
	す。	イアドレスが間違っています。
		- LAN 設定を正しく設定しなおしてください。また
		は DHCP を使用してください。
		LAN の設定で外部からのアクセスがフロックされて     います
		いみり。   -   ANIの
		/~~~~
		· · / · / · / · / 》 · / 》 (Altree Constraints) · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	センサの最終校正日から校正警	センサの校正間隔が空いています。
	報で設定した日数を経過すると	・センサの校正を行ってください。
	表示されます。	・校正警報を Oday に設定すると表示されません。

エラー、アラーム表示	説明	原因と対策
計算エラー	バーチャル入力(V1,V2)の計 質が完了できない場合に発生し	分母として使用される入力がゼロ値になっています。 ・入力を確認してください。
	ます。例えばゼロで割る必要が	
	ある場合などです。	
<ul> <li>・コントローラ基板 エラー</li> <li>・電源基板エラー</li> <li>・表示基板エラー</li> <li>・センサ基板エラー</li> </ul>	対象基板が認識されない場合に 発生します。	<ul> <li>リボンケーブルまたはオプションカードの接続不良。</li> <li>基板の不良。</li> <li>・リボンケーブルを取り外し、再度取り付けて、電源を入れ直してください。</li> <li>・基板を取り外して再装着し、電源を入れ直してください。</li> <li>・引き続き発生する場合は、コントローラを修理してください。</li> </ul>
<ul> <li>・コントローラ基板 種別</li> <li>・電源基板種別</li> <li>・センサ基板種別</li> <li>・アナログ出力基板 種別</li> <li>・ネットワーク基盤 種別</li> </ul>	対象基板のタイプが有効でない 場合に発生します。	リボンケーブルの接続不良または不良。基板の不良。 ・リボンケーブルを取り付け直す。または交換してく ださい。 ・基板を交換してください。
Fluent 接続エラー	コントローラが Fluent <sup>™</sup> サー バーへの暗号化された接続を確 立できない場合に発生します。 Fluent <sup>™</sup> 通信エラーがある場合 は、最初にそれを修正してくだ さい。	ポート 9012 では UDP はサポートされず、ポート 44965 では TCP がサポートされません。 ・ルーターのポート / プロトコルを開きます。
FRAM ファイル システムエラー	電源投入時、FRAM が検出され ない場合に表示します。	FRAM が機能していません。 ・電源を入れ直してください。 ・エラーメッセージが引き続き発生する場合は、修理 または交換してください。

以下のメッセージが表示されたときは、対処方法に従って操作してください。

### ■ 電源投入時に表示されるメッセージ

メッセージ	対処方法
600 Series Controller Initializing	本器の起動中です。HOME 画面が表示されるまで、そのままお待ちください。

# ■ 設定時に表示されるメッセージ

メッセージ	対処方法
範囲外です	入力した値が無効です。XXX ~ YYY の範囲で値を入力してください。
XXX ~ YYY の範囲内で値を入力	
してください。	

### ■ 校正時に表示されるメッセージ

メッセージ	対処方法
校正開始	✔ キーを押して、操作を続けてください。
制御を無効にしてもいいですか?	
安定	校正が完了するまで、そのままお待ちください。
自動校正中	
安定	✔ キーを押して [校正] メニューに戻り、センサや温度センサを純水で充
センサを洗浄して戻してください。	分洗浄した後、やわらかい布などで水分を拭き取ってください。
標準液	✔ キーを押して、画面操作を続行してください。
標準液に浸けてください。	
校正が成功しました	✔ キーを押して、校正結果を保存してください。
オフセット XXX	
校正を保存しますか?	
校正中止	校正を中止する場合は、 🗸 キーを押すと、 [校正] メニューに戻ります。
校正を中止してもよろしいですか?	校正を中止しない場合は、 🗙 キーを押すと、[安定]画面(校正中画面)
	に戻ります。
校正が失敗しました	再度校正を行う場合は、 ✓ キーを押して、数値を入力し直してください。
センサエラー	校正を中止する場合は、 🗙 キーを押し、表示される画面で 🖌 キーを押
再校正しますか?	すと[入力]画面に戻ります。
校正値リセット	値がズレるのを防ぐため、 ✓ キーを押して、オフセットを初期値に戻して
校正値をリセットしますか?	ください。
指示不足	校正値を強制的に計算する場合は、 ✓ キーを押して、温度と pH 値を入力
現在の数値で入力しますか?	し直してください。校正を中止する場合は、 🗙 キーを押し、表示される
	画面で ✔ キーを押すと、[入力] 画面に戻ります。
範囲外です	再度校正を行う場合は、 ✓ キーを押してください。校正を中止する場合は、
再校正しますか?	★ キーを押すと [入力] 画面に戻ります。

# 故障かな?と思ったら

まず初めに、下記の項目をもう一度チェックしてください。それでも解決しないときは、お買い求めの販売 店または弊社までご相談ください。

### ■ 共通

状況	原因	対策
本器が動かない	電源が供給されていない。	・電源が供給されているか確認してください。
		・正しく配線されているか確認してください。
	「起動中の電源切断によるメモリデータ破損。	・修理またはコントローラを交換してくださ
		U).
	ヒューズが切れている。	・ヒューズを交換してください。
	運転設定が「切」に選択されている。	・運転設定を「自動」または「手動」に選択し
		てください。
制御や測定値が安	本器がノイズを受けている。	・ノイズの発生源がないか確認し、発生源が近
定しない	入力信号ラインにノイズが混入している。	くにある場合は、離して設置してください。
	ケーブルに異常がある。	・アースやシールドの配線を確認してくださ
		し)。
		・入力信号ラインには、アイソレータを使用し
		てください。
		「ノイズ対策について」(74 ページ)参照。
		・ケーブルが断線していないか、劣化していな
		いか確認してください。
		・スムージング係数を入力することで測定値変
		化への反応を弱めることができます。

## ■ 使用センサ別

### ● 2 電極式電導度センサの場合

状況	原因	対策
測定値の誤差が	電極が汚れている。	・電極を洗浄してください。
大きい。または		「センサのお手入れ」(301 ページ)参照。
校正に失敗する	本器とセンサの配線が誤っている。	・正しく配線してください。
	温度の読み取りまたは設定が正しくない。	・温度が正確かどうか確認してください。
	ケーブル長やケーブル線径の設定が正しくない。	・正しい値を設定してください。
	電極が不良。	・電極を交換してください。
	セル定数の誤入力。	・使用するセンサのセル定数を入力する。

◆ ゲイン調整値(倍率)が0.5~2.0の範囲外にあると、校正に失敗します。

#### ● 電磁式電導度センサの場合

状況	原因	対策
測定値の誤差が	電極が汚れている。	・電極を洗浄してください。
大きい。または		「センサのお手入れ」(301 ページ)参照。
校正に失敗する	本器とセンサの配線が誤っている。	・正しく配線してください。
	温度の読み取りまたは設定が正しくない。	・温度が正確かどうか確認してください。
	ケーブル長やケーブル線径の設定が正しくない。	・正しい値を設定してください。
	センサが不良。	・センサを交換してください。
	セル定数の誤入力。	・使用するセンサのセル定数を入力する。
	センサホルダの設置係数を入力していない	・使用しているホルダの設定係数を入力し
		てください。
	センサ設置場所の近くに遮蔽物がある。	・センサの設置場所を再検討してください。
	センサ設置場所に電流が流れている。	・センサの設置場所を再検討してください。

◆ ゲイン調整値(倍率)が0.2 ~ 10の範囲外にあるか、計算されたオフセット値が-10,000 ~ 10,000の範 囲外にあると、校正に失敗します。

#### ● pH センサの場合

状況	原因	対策
測定値の誤差が	電極が汚れている。	・電極を洗浄してください。
大きい。または		「センサのお手入れ」(301 ページ)参照。
校正に失敗する	本器とセンサの配線が誤っている。	・正しく配線してください。
	温度の読み取りまたは設定が正しくない。	・温度が正確かどうか確認してください。
	ケーブル長やケーブル線径の設定が正しくない。	・正しい値を設定してください。
	電極が不良。	・電極を交換してください。
		・標準液でのセンサ未補正値 mV を確認し、
		正常な範囲内にあるか確認してください。
		例 pH4 標準液 =178 ± 25mV
		pH7 標準液 =8 ± 25mV
		pH9 標準液 =-129 ± 25mV
	プリアンプが不良。	・プリアンプを交換してください。

◆ ゲイン調整値(倍率)が0.2~1.2の範囲外にあるか、計算されたオフセット値が-140~140範囲外にあると、校正に失敗します。

### ● ORP センサの場合

状況	原因	対策
測定値の誤差が	電極が汚れている。	・電極を洗浄してください。
大きい。または		「センサのお手入れ」(301 ページ)参照。
校正に失敗する	本器とセンサの配線が誤っている。	・正しく配線してください。
	ケーブル長やケーブル線径の設定が正しくない。	・正しい値を設定してください。
	電極が不良。	・電極を交換してください。
	プリアンプが不良。	・プリアンプを交換してください。

◆ ゲイン調整値(倍率)が0.5 ~ 1.5の範囲外にあるか、計算されたオフセット値が-300 ~ 300範囲外にあると、校正に失敗します。

### ● 温度センサの場合

状況	原因	対策
測定値の誤差が	本器とセンサの配線が誤っている。	・正しく配線してください。
大きい。または	温度素子の設定が誤っている。	・温度素子を正しく設定してください。
校正に失敗する	センサが不良。	・センサを交換してください。

◆計算されたオフセット値が-10~10の範囲外にあると、校正に失敗します。

### ● アナログ入力の場合

状況	原因	対策
測定値の誤差が	本器とセンサの配線が誤っている。	・正しく配線してください。
大きい	センサが不良。	・センサを交換してください。
校正に失敗する		

◆ ゲイン調整値(倍率)が0.5~2.0の範囲外にあるか、計算されたオフセット値が-2~2mAの範囲外にあると、校正に失敗します。

# 点検

# 定期点検

作業	実施時期	備考
計器を点検し、絶縁低下の原因と	年1回程度	センサ接続端子や計器内部の絶縁が低下
なる湿気の侵入がないか確認する。		すると、正確な測定ができません。

# 本体ケースの清掃

本体ケースの汚れは、柔らかい布で拭き取ってください。 汚れが著しい場合は、中性洗剤を使用してください。

### ご注意 ———

有機溶剤などは使用しないでください。

# センサのお手入れ

## 2 電極式電導度センサ(ESB 型)の洗浄

#### ご注意 —

- ・電導度センサの電極部に使用している金属部分は、傷つくとセル定数が変わってしまうことがあります。 誤表示の原因となりますので、注意して取り扱ってください。
- ・電導度センサ配線の端子部やコネクタ部を汚したり濡らしたりすると、絶縁低下によって故障の原因となりますので、被液しないようにご注意ください。

### ■センサの外観



### ■洗浄方法

- ① 電極部のカバーを外してください。
- 水道水でセンサに付着した汚れを洗い流し、ガーゼ等で拭ってください。
   この時、電極部を傷つけないようにご注意ください。
- ③ ②で汚れが落ちない場合は、中性洗剤を含ませたガーゼや脱脂綿等で拭い取り、 水道水ですすいでください。
- ④ ③でも汚れが落ちない場合は、液体クレンザーをガーゼや脱脂綿等に取り、
   電極部(金属部分)を、1分程度傷つけないように擦ってください。
- ⑤ 洗浄剤がセンサ表面に残留しないよう、水道水ですすいでください。
- ⑥ 洗浄後は、本器の校正作業を実施してください。 センサ洗浄後に校正作業(セル定数の変更など)を実施しても指示値が合わない場合は、 センサの寿命と考えられます。新品と交換してください。

### ご注意 ――

・電導度センサ配線の端子部を汚したり濡らしたりすると、絶縁低下によって故障の原因となりますので被液しな いようにご注意ください。





#### ■洗浄方法

- ① 水道水でセンサに付着した汚れを洗い流し、ガーゼ等で拭ってください。
- ② ①で汚れが落ちない場合、中性洗剤または液体クレンザーを含ませたガーゼや脱脂綿等で拭い取りま す。その後、水道水または使用している薬品の薄い溶媒ですすいでください。
- ③ 洗浄後は、本器の校正作業を実施してください。 センサ洗浄後に校正作業(セル定数の変更など)を実施しても指示値が合わない場合は、 センサの寿命と考えられます。新品と交換してください。

#### ご注意 -

- ・pH/ORP センサの電極部にはガラスを使用しています。機械的衝撃が加わると破損しますので注意して取り扱ってください。
- ・pH/ORP センサの電極端子やコネクタ部を汚したり湿らせたりすると、絶縁低下によって故障の原因となりますので、被液しないようにご注意ください。
- ・ORP 電極の金属極表面は鏡面研磨してあります。傷がつくと応答性が低下したり測定不可能となったりすることがありますので、注意して取り扱ってください。

### ■ センサの外観



### ■ 洗浄方法

汚れの度合いに応じて、①②③の順(①で特性が回復しない場合は②、さらに③)に洗浄してください。

- 純水または蒸留水で洗い、ガーゼ等で汚れを拭う作業を何回か繰り返し行ってください。
   この時、センサガラス部にキズ・ヒビ等破損させないようにご注意ください。
- ② ①で汚れが落ちない場合は、中性洗剤を含ませたガーゼや脱脂綿等で拭い取り、純水または蒸留水で すすいでください。
- ③ ②でも汚れが落ちない場合は、希塩酸(1N 程度)に15 秒間浸し、純水または蒸留水で洗ってください。
   たた、 各板殻(1N 程度)に pl / (OPD わ)(せた浸す時は、 馬時間の浸渍は焼けに) 増けてください。

なお、希塩酸(1N程度)にpH/ORPセンサを浸す時は、長時間の浸漬は絶対に避けてください。

pH センサ洗浄後は、必ず pH 標準液にて本器の校正作業を実施してください。センサ洗浄を行っても校正不能な場合は、pH センサの寿命と考えられます。新品と交換してください。

ORP センサ洗浄後は、必ず ORP 標準溶液にて電位出力が適正範囲内にあることを確認してください。センサ洗浄を行っても ORP 標準溶液での出力が適正でない場合は、ORP センサの寿命であると考えられます。新品と交換してください。

仕様および外観は、改良のため予告なく変更することがありますが、ご了承ください。

## ■ 機器仕様

運転モード		自動運転、手動運転、OFF
測定	2 電極式電導度	測定範囲: 0.000 ~ 30.000 mS/m (セル定数 0.01)
	(CCOND)	0.00~300.00 mS/m (セル定数 0.1)
		0.0 ~ 3000.0 mS/m (セル定数 1)
		0 ~ 30000mS/m(セル定数 10)
		分解能:0.001mS/m、0.01mS/m、0.1mS/m、1mS/m
		単位:μS/cm、mS/m、mS/cm、S/m、ppm
		測定範囲 : 50.0 ~ 1200.0 mS/m
	(ECOND)	300.0 ~ 4000.0 mS/m
		$1000 \sim 15000 \text{ mS/m}$
		$5000\sim50000$ mS/m
		20000 ~ 200000 mS/m(任意選択可能)
		(表示可能範囲は0~1600.0、5332.0、19995、66650、266600mS/m)
		分解能:0.1mS/m、1mS/m
		直線性: F.S ± 1% (本器単体)
		単位:μS/cm、mS/m、mS/cm、S/m、ppm
	рН	測定範囲: 0.00~14.00pH(表示可能範囲は-2.00~16.00pH)
		分解能:0.01pH
		再現性:±0.05pH(本器単体)
	ORP	測定範囲:±1500.0mV
		分解能:0.1mV
		再現性:±5mV(本器単体)
温度		測定範囲 : -5.0 ~ 260.0℃
		分解能:0.1 ℃
		直線性: F.S ± 1% (本器単体)
		単位:℃、℃
	低速流量計	最大周波数:10Hz、最小 50msec
	(接触式流量センサ)	積算範囲:0~100000000
	積算流量	メータ係数:1 ~ 100000 ℓ、gal、㎡ /1 パルス
		流量単位:ℓ、gal、m
	高速流量計	最大周波数 : 500Hz、最小 1.00msec
	(パドル流量センサ)	積算範囲:0~100000000
	積算流量、瞬時流量	パルス定数 : 0.01 ~ 100000.00 パルス / ℓ、gal、m
		流量単位:ℓ、gal、m <sup>®</sup>
		時間単位:/sec、/min、/hour、/day
	フローチェッカー	積算範囲:0~100000000
	(フィードモニタ)	メータ係数:0.001~1000.000 単位 m ℓ 固定
	積算流量、瞬時流量	流量単位: l 、gal、 m 。
		時間単位:/min、/hour、/day
操作·表示	I	タッチパネル液晶 320 × 240 バックライト付
		画面:ホーム画面、メインメニュー画面
		入力、出力、コンフィグ、警報表示、運転設定、グラフ表示

入力	2 電極式電導度入力	2 電極式電導度センサ ESB 型 セル定数 0.01、0.1、1
	電磁式電導度入力	電磁式電導度センサ MCS 型
		*製品型式の入力仕様記号 C では対応していません。
	pH入力	ウォルケム製 pH センサ WEL 型
		センサレックス製 8000 型、内部液補給型 SH 型
		*別途プリアンプ要
	ORP 入力	ウォルケム製 ORP センサ WEL 型
		センサレックス製 IS8 型、内部液補給型 SR 型
		*別途プリアンプ要
	温度入力	Pt100、Pt1000、10k サーミスタ、100k サーミスタ(任意選択可能) 自動温度補償
	アナログ入力	$DC4 \sim 20 mA$
		入力抵抗 CH1:130 Ω、CH2:280 Ω(入力仕様記号 A の場合)
		入力抵抗:280Ω(入力仕様記号Сの場合)
		センサ電源 DC24V 内蔵 合計 2W
		2線ループ式、2線式電源付、3線式、4線式対応
		アナログモニタ、トランスミッター、トレーサー(任意選択可能)
		*製品型式の入力仕様記号 A または C の場合の機能です。
		入力点数は入力仕様記号によります。
	デジタル入力	6 点、無電圧接点信号、最大 DC9V 2.3mA
		インターロック、低速流量計、高速流量計、フローチェッカー
出刀	リレー出力 	6 点(接点の種類はリレー仕様記号による)
		・ 1 - 右電圧接点 1。ACOEONCA (抵抗免益)
		有电圧按点 TC AC230VOA (抵抗負何)   
		$\mathbb{E}_{\mathbb{R}}$
		<ul> <li>・半導体リレー</li> </ul>
		無電圧接点 1a DC40V 0.2A ポンプのパルス制御用
	アナログ出力	2 点、DC4 ~ 20mA
		自荷抵抗 600 Ω以下 絶縁型、精度 :F.S ± 1%
		*製品型式のアナログ出力記号 A の場合の機能です。
校正	2 電極式電導度	プロセス   点手動校正、標準液   点手動校正、大気校正
	電磁式電導度	プロセス   点手動校正、標準液   点手動校正、大気校正
	рН	プロセス 1 点手動校正、標準液 1 点・2 点・3 点手動校正
		標準液1点·2点·3点自動校正(標準液JIS/NIST、DIN、US(4、7、
		10))
	ORP	プロセス 1 点手動校正、標準液 1 点・2 点手動校正
	温度	プロセス1点手動校正
-	アナログモニタ	アナログ1点・2点手動校正
	トランスミッター	プロセス1点手動校正、標準液1点・2点手動校正
	トレーサー	プロセス 1 点手動校正、標準液 1 点・2 点手動校正

制御機能	同期 / 手動制御		外部入力、他のリレー出力に連動して ON/OFF する制御
(リレー出力)	パルス 逆方向		測定値が設定点を上回ったとき、ポンプ spm 値が比例的に変化する。
	比例制御		半導体リレーのみ対応。
		順方向	測定値が設定点を下回ったとき、ポンプ spm 値が比例的に変化する。
			半導体リレーのみ対応。
			瞬時流量に応じて、ポンプ spm 値が比例的に変化する。
	パルス PI	D制御	比例帯、積分時間、微分時間を使用して偏差を連続的に計算しフィードバッ
			ク制御を行う。半導体リレーのみ対応。
	ON/OFF	逆方向	測定値が設定点を上回ったとき ON し、測定値が不感帯分下回ったとき
	制御		OFF する。上限 ON/OFF 制御。
		順方向	測定値が設定点を下回ったとき ON し、測定値が不感帯分上回った時 OFF
			する。下限 ON/OFF 制御。
	2 点設定	範囲内出力	測定値が設定点1と設定点2の間になったときONし、外れたときOFF
	制御		する。
		範囲外出力	測定値が設定点1と設定点2の間になったときOFFし、外れた時ONする。
	時分割比	逆方向	測定値が設定点を上回ったとき、ON/OFF 周期内の ON 時間の比率が比例
	例制御		的に変化する。
		順方向	測定値が設定点を下回ったとき、ON/OFF 周期内の ON 時間の比率が比例
			的に変化する。
	時分割比例	列制御	測定値が設定値を下回ったとき、ON-OFF 周期内の ON 時間の比率が比例
	(順方向)		的に変化する。
	<ul> <li>流量制御</li> <li>カウンタタイマー</li> <li>制御</li> <li>2点スイッチ制御</li> <li>インターバル制御</li> </ul>		積算流量に対して ON/OFF する制御。
			DI カウンタ入力の積算値が設定値に到達したとき、フィード時間 ON
			する。
			レベルスイッチの接点を使用し、タンク液面が一方の端にあるときリレー
			を ON し、他方の端でリレーを OFF する。
			設定したインターバル時間を基に、リレーの ON/OFF を繰り返す制御。
	ツインタイマー制御		設定した時間を元に、ON/OFF する制御。
			タイマーの種類は毎日、毎週、2週毎、4週毎。
			オンタイムとオフタイムの設定でインターバル運転も行える。
	センサ洗浄制御		設定した時間を元に ON/OFF する制御。
			洗浄時間中、センサは待機中になるか無効になる。
			タイマーの種類は 1 時間毎、毎日、毎週、2 週毎、4 週毎
	ラグ出力 		リレー出力にリードとラグを割り付け、個々のリレー出力を一つの制御ア
			ルゴリズムとして管理する。
			ウェアレベリンクモードと同期モードがある。
	警報出力		警報条件を満たしたときリレー ON する。
		())+++1/(-7	一括警報と選択警報の警報モートかめる。
	「サンフリン	ノク制御	センサ測定を常時行わず、あらかじめ設定したタイマーに基ついて、サン
	ブロー同期制御		
		问创	ノローに割り振ったリレーの UN 時間に対して UN/UFF する。
	流量計比率 	≤利御	給水量とフロー水量のサイクルによって水の電導度管理を行っ。給水量が
			槓昇重に到達9 ると、ノロー水重を測定9 るためにリレー出力を動作させ   マ
		/	
	ハイオダイ	<一制御	
			J'III到IFCしてノローに刮り振うたりレーを使うてノリノローを行う。ノ     ブローにけ設定占と時間にトスキのの 9 通りがまる
			- シノロ には取たべく时间によるセリリクと 通りがめる。 

制御機能	同期 / 手動制御		制御	外部入力、他のリレー出力に同期して、4~20mA出力をON/OFFする
(アナログ出力)	ナログ出力)			制御。
	伝送出力			測定値に対して 4 ~ 20mA 出力する。(任意設定可能)
	比例出	出力	逆方向	測定値が設定点を上回ったとき、4 ~ 20mA 値が比例的に変化する。
			順方向	測定値が設定点を下回ったとき、4 ~ 20mA 値が比例的に変化する。
	流量比例出力			瞬時流量に応じて、4~20mA 値が比例的に変化する。
	PID 制御			比例帯、積分時間、微分時間を使用して偏差を連続的に計算しフィードバッ
				ク制御を行う
	ラグ出	力		アナログ出力にリードとラグを割り付け、個々の出力を一つの制御アルゴ
				リズムとして管理する。
				ウェアレベリングモードと同期モードがある。
通信 USB		JSB		USB2.0(ポート TypeA): フラッシュメモリ用
				書出:データログ、ユーザーコンフィグ、イベントログ、システムログ
				読込:ユーザーコンフィグ
		Ethernet		10/100 802.3-2005
				AutoMDIX 対応 Auto Negotiation
				Web ブラウザ上でのリモートアクセスが可能
				*製品型式のネットワーク記号 E、M の場合の機能です。
電源				AC100~240 V、50/60Hz、7A
使用雰囲気温度				0~50°C
使用雰囲気湿度				35 ~ 85%RH(結露なきこと)
保存温度				-20~80°C
構造				NEMA 4X(IP65)、ケース材質 ポリカーボネート
質量				約 2kg
安全規格				UL 61010-1:2012, 3rd Edition
				CSA C22.2 No.61010-1:2012, 3rd Edition
				IEC 61010-1:2010 3rd Edition
				EN 61010-1:2010 3rd Edition
EMC 規格				IEC 61326-1:2012、
				EN 61326-1:2013

# 外形図

単位:mm

4



# 保証・修理サービス

### ■ 保証の期間と範囲

- 1. 保証期間:納入の日から1年間です。
- 2. 無償修理:保証期間内に、弊社の設計・製作上の欠陥により生じた故障や破損については、 無償で修理いたします。
- 3. 有償修理:次の原因による故障・破損の修理は有償とさせていただきます。
  - 1) 保証期間が過ぎた製品の故障・破損
  - 2) 誤った取り扱いにより生じた故障・破損
  - 3) 弊社指定以外の部品を使用した場合の故障・破損
  - 4) 弊社および弊社指定者以外が修理または改造を行った場合の故障・破損
  - 5) 地震・火災などの災害および不可抗力による故障・破損
- 4. 消耗品の交換は有償です。
- 5. お客様のご指定の規格または材料に基づいた製品が故障・破損などを生じた場合、弊社は補償することができませんのでご了承お願いいたします。
- 6. 納入製品の事故に起因する種々の費用、他の設備・装置・機器への損害や修復に要した費用などの二次的な 損害については補償いたしかねますのでご了承お願いいたします。

### ■修理について 故障したときは…

ご使用中に少しでも異常が見つかったときは、直ちに運転を停止して点検を行い、その原因を調べて対策を行って ください。早めの点検と対策が、故障や事故を防ぐ良い方法です。

- 1.修理を依頼される前に、もう一度この取扱説明書をお読みになり点検してください。
- 2. 修理のご依頼は、ご注文先(販売店)か設備・装置の製造メーカー(設備・装置に組込みの場合)または弊 社にご用命ください。
- 3. 修理を依頼する際は、次の事項をお知らせください。
  - 1) 製品の型式と MFG. No. (製造番号)
  - 2) 使用期間と使用条件
  - 3) 故障箇所とその状況

# XŦ

# XŦ



### https://www.iwakipumps.jp

株式会社イワキ本社/東京都千代田区社	申田須田町2-6-6 ニッセイ神田須田町ビル 〒101-8558
東京支店営業1部 TEL 03(5820)7561 FAX 5825-0326	東京都千代田区東神田2丁目5-15 住友生命東神田ビル7F 〒101-0031
営業2部 TEL 03(5820)7562 FAX 5825-0327	東京都千代田区東神田2丁目5-15 住友生命東神田ビル7F 〒101-0031
大阪支店営業1部 TEL 06(6943)6441 FAX 6920-5033	大阪市中央区内本町1-3-5 いちご内本町ビル 〒540-0026
営業2部 TEL 06(6943)6444 FAX 6920-5033	大阪市中央区内本町1-3-5 いちご内本町ビル 〒540-0026
名 古 屋 支 店 TEL 052(774)7631 FAX 769-1677 九 州 支 店 TEL 093(541)1636 FAX 551-0053	名古屋市名東区高社2丁目77番地 〒465-0095 北九州市小倉北区砂津3-3-10 アクセス砂津ビル 〒802-0014 小公本官はフェスチム19.1 = 5001-212
10 日 文 店 TEL 022(3/4)4/11 FAA 3/1-101/	山戸11家区/C244-10-1 19015112
静 岡 支 店 TEL 054(262)2181 FAX 267-1021	静岡市駿河区栗原16-16 〒422-8008
広 島 営 業 所 TEL 082(271)9441 FAX 273-1528	広島市西风厚年土1-10-15 〒733-0821
新潟営業所 TEL 025(284)1521 FAX 282-2206	新潟市中央区鳥屋野1丁目29-9 〒950-0951
熊谷営業所 TEL 025(284)1521 FAX 282-2206	熊谷市中央1-35 〒360-0018
水 戸 宮 美 所 IEL 029(24/)4861 FAX 240-1359	水戸市古沢町206-5 +310-0845
松 本 営 業 所 TEL 0263(40)0500 FAX 40-0517	松本市大字島内3920-1 〒390-0851
高 松 営 業 所 TEL 087(834)2177 FAX 863-3205	高松市木太町1560-1 〒760-0080
札 幌 営 業 所 TEL 011(704)1171 FAX 704-1077	札幌市東区北12条東16-1-25 〒065-0012

T1042-3 21/04