

# *Semflex A Series*

## *Operation Manual*



初版	Semflex A Series Operation Manual	12-02-24	久木田	森	岩井
改版番号	記 事	年-月-日	作 成	照 査	承 認
西部電機株式会社		産業機械事業部 生産部 技術課			

この注意事項は、バルブアクチュエータの取り扱い上で特に安全に関する重要なものを記載してあります。

お使いの前に、この注意事項をお読みのうえ、正しくお取り扱い下さい。

なお、バルブアクチュエータの据え付けなどに当たっては、訓練を受けた専門の作業者により作業を行って下さい。

#### 【受け取り・運搬・保管時】

##### **注意** . . . 落下などによる事故防止

- (1) バルブアクチュエータの吊り下げ・玉掛けは、質量（重量）を確認のうえ行い、吊荷の下に立ち入らないなど、安全に十分注意して作業して下さい。
- (2) ダンボール梱包の製品は、水に濡れると梱包強度が低下することがありますので、保管・取り扱いには十分注意して下さい。

**これらの注意を怠ると、傷害事故が生じるおそれがあります。**

#### 【据え付け・試運転時】

##### **注意** . . . 落下・転落による事故防止

- (1) バルブアクチュエータの吊り下げ・玉掛けは、質量（重量）を確認のうえ行い、吊荷の下に立ち入らないなど、安全に十分注意して作業して下さい。
- (2) 作業を行うときは、足場の安全を確保し、不安定な管の上などでの行為は避けて下さい。

**これらの注意を怠ると、傷害事故が生じるおそれがあります。**

##### **注意** . . . 感電事故防止（電動式）

- (1) 結線作業を行うときは、湿気や水分などによる絶縁不良のないことを確認して下さい。
- (2) アースの結線は、確実に行って下さい。

**これらの注意を怠ると、感電事故が生じるおそれがあります。**

##### **注意** . . . 傷害事故防止（電動式）

- (1) 作業を行うときは、電源操作者との連絡を確実に行って下さい。

**これらの注意を怠ると、傷害事故が生じるおそれがあります。**

#### 【維持管理・保守点検時】

##### **注意** . . . 感電事故防止（電動式）

- (1) 結線変更を行うときは、湿気や水分などによる絶縁不良のないことを確認して下さい。
- (2) アースの結線は、確実に行われていることを確認して下さい。

**これらの注意を怠ると、感電事故が生じるおそれがあります。**

目次	Page
●安全上のご注意	2
●目次	3
●A-Series 概要	5
●結線方法	5
●参考用結線図	6
●初期動作	7
●アクチュエータ単体で動作確認する	8
(1)現場操作モードで運転する【開閉操作標準仕様】	8
(2)現場操作モードで運転する【開閉操作インチング仕様】	10
※開閉操作自己保持無し(インチング操作)仕様について	11
(3)操作 OFF 時	12
●遠方操作用入力接点の動作について	13
(1)遠方操作用入力における接点の使用方法	13
(a)開・閉・停止接点	13
(b)比例制御接点	13
(c)強制閉接点	14
(2)その他接点の仕様について	14
●お客様用設定	15
(1)お客様用設定モード起動方法	15
(2)パスワード入力画面における操作	16
(3)お客様用設定モード項目一覧	18
(4)お客様用設定モードについて	19
(5)お客様用設定の操作	20
『全閉位置設定』	20
『全開位置設定』	20
『中間位置設定』	21
『閉側トルク設定』	22
『開側トルク設定』	23
『モータ回転方向設定』	24
『D-TIME 設定』	25
『開閉操作自己保持設定』	26
『リレー出力設定』	27
『液晶表示設定』	29
『開度表示設定』	30
『速度設定』	32
『閉運転速度変調設定』	33
『開運転速度変調設定』	34
『目標値前減速域設定方法』	35

『閉トルクシート・ポジションシート設定』	.....	36
『開トルクシート・ポジションシート設定』	.....	36
『トルクリトライ回数・開度設定』	.....	37
『トルクリトライ休止時間設定』	.....	38
『出力 ZERO 設定』(*)アナログ出力機能付き	.....	39
『出力 SPAN 設定』(*)アナログ出力機能付き	.....	39
『開度出力電流値反転設定』	.....	40
『D-ZONE 設定』	.....	41
『入力 ZERO 設定』(*)比例制御機能付き	.....	42
『入力 SPAN 設定』(*)比例制御機能付き	.....	42
『比例制御閾値動作設定』	.....	43
『サーフドライブ設定』	.....	44
『パスワード設定』	.....	45
●エラー表示について	.....	46
(1)トルク異常対処方法	.....	46
(2)エラーコード内容・エラー表示リセット方法	.....	47
(3)異常発生時について	.....	47

## A Series 概要

本機はコンピュータ搭載により全閉 / 全開位置の設定、トルクスイッチ動作値の設定がスイッチカバを開ける事なく外部操作スイッチにて設定可能なデータ機器搭載型、Intelligent 式の電動バルブアクチュエータです。

## 結線方法

## (1)コネクタの配線

本体に取り付けてあるコネクタカバを取り外して下します。

動力・制御のコネクタのそれぞれのピンを使用し、結線図に合わせて結線作業を行ってください。

## (2)電源をつなぐ

## 注意事項

外部電源が OFF になっていることを確認の上、電源をつないで下さい。

コネクタピン番号と結線図番号を確認し、配線間違いの無いようご注意ください。

外部電源 (3 200V / 3 400V  $\pm$ 10% 50 / 60Hz) をご用意下さい。

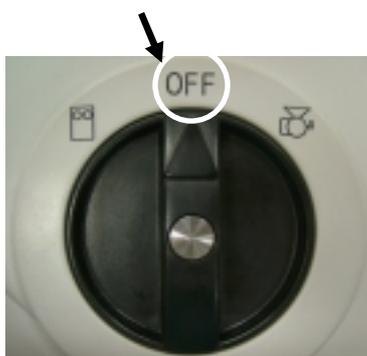
結線に関しましては、次頁をご参照下さい。



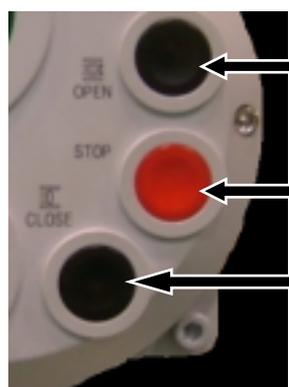
## 初期動作

## 注意事項

セレクトスイッチが OFF になっている事、押しボタンスイッチが押されていない事、外部操作部の操作をしていない事を確認の上、電源を ON して下さい。



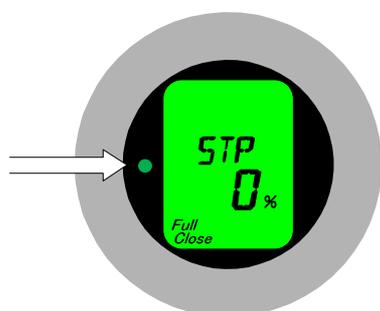
セレクトスイッチ



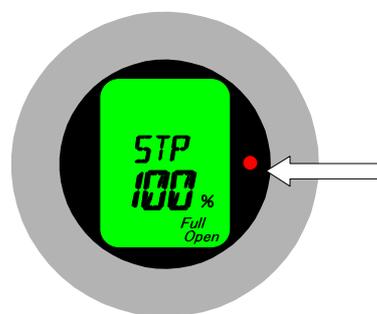
押しボタンスイッチ

## (電源投入後の確認)

電源を ON すると表示窓のディスプレイが緑色に明るくなり、ディスプレイ画面に「STP %」と表示されることを確認して下さい。なお電源投入時に全閉位置であれば「緑ランプ」、全開位置であれば「赤ランプ」が点灯します。エラー状態の場合、「橙ランプ」が点灯します。



全閉位置表示 (緑ランプ点灯)



全開位置表示 (赤ランプ点灯)



## エラー表示（橙ランプ点灯）

## アクチュエータ単体で動作確認する

## 注意事項

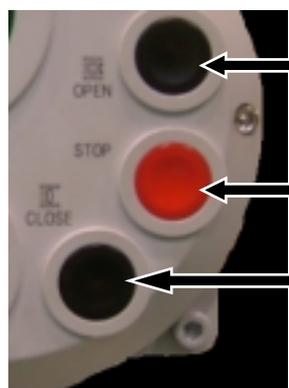
開動作中に閉操作は受け付けません。一度停止させてから閉操作して下さい。  
 閉動作中に開操作は受け付けません。一度停止させてから開操作して下さい。  
 開／閉動作中にセレクトスイッチを切替えると動作停止します。  
 開／閉動作中に出力軸部を触れないで下さい。事故の原因となります。  
 アクチュエータの開／閉動作は、現場操作モード・遠隔操作モードともに保持回路を使用しています。

## (1) 現場操作モードで運転する【開閉操作自己保持（標準）仕様】

セレクトスイッチを「現場操作モード選択」に回して下さい。



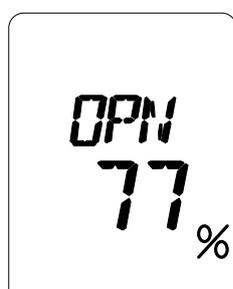
セレクトスイッチ

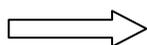


押しボタンスイッチ

## [ 開操作 ]

OPEN ボタンを押すとバルブ開方向に動作します。開動作中はディスプレイに「OPN %」と表示され開度 [%] がカウントアップし、全開位置で動作停止しディスプレイに「STP 100%」と表示されます。この時全開位置を示す赤ランプ（ディスプレイ右側）が点灯していることを確認して下さい。





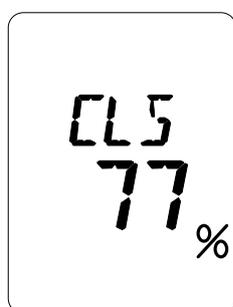
全開位置到達

開動作中表示

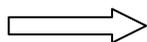
停止中表示（全開位置）

## [ 閉操作 ]

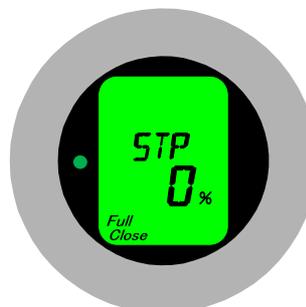
CLOSE ボタンを押すとバルブ閉方向に動作します。閉動作中はディスプレイに「CLS %」と表示され開度 [%] がカウントダウンし、全閉位置で動作停止しディスプレイに「STP 0%」と表示されます。この時全閉位置を示す緑ランプ（ディスプレイ左側）が点灯していることを確認して下さい。



閉動作中表示



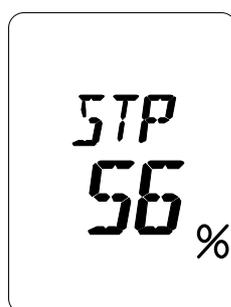
全閉位置到達



停止中表示（全閉位置）

## [ 停止操作 ]

開 / 閉動作中に STOP ボタンを押すと開 / 閉動作停止し、停止時点の開度をディスプレイに表示します。



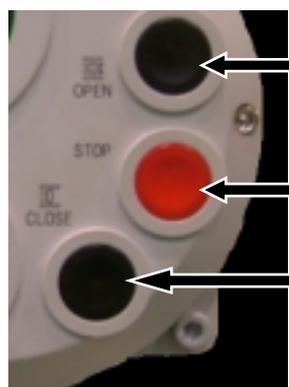
停止中表示

## (2) 現場操作モードで運転する【開閉操作自己保持無し(インチング操作)仕様】

セレクトスイッチを「現場操作モード選択」に回して下さい。



セレクトスイッチ



押しボタンスイッチ

## [ 開操作 ]

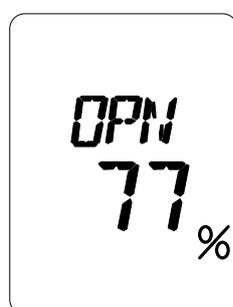
インチング操作仕様では OPEN ボタンを押し続ける事でバルブ開方向に動作します。

OPEN ボタンを離す、もしくは STOP ボタンを押す事で開運転停止します。

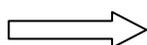
開動作中はディスプレイに「OPN %」と表示され開度 [%] がカウントアップし、

全開位置で動作停止しディスプレイに「STP 100%」と表示されます。

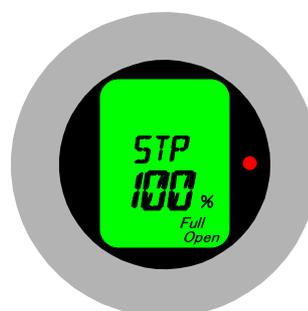
この時、全開位置を示す赤ランプ(ディスプレイ右側)が点灯していることを確認して下さい。



開動作中表示



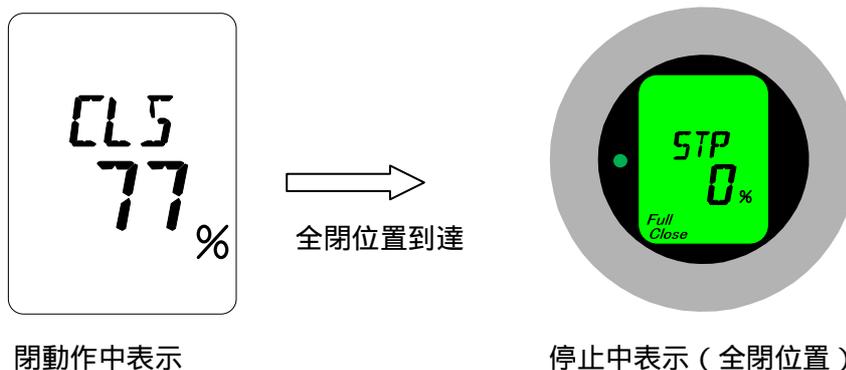
全開位置到達



停止中表示(全開位置)

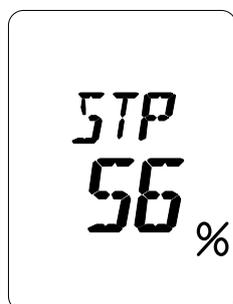
## [ 閉操作 ]

インチング操作仕様では CLOSE ボタンを押し続ける事でバルブ閉方向に動作します。  
CLOSE ボタンを離す、もしくは STOP ボタンを押す事で閉運転停止します。  
閉動作中はディスプレイに「CLS     %」と表示され開度 [%] がカウントダウンし、  
全閉位置で動作停止しディスプレイに「STP 0%」と表示されます。  
この時、全閉位置を示す緑ランプ（ディスプレイ左側）が点灯していることを確認して下さい。



## [ 停止操作 ]

開 / 閉操作をやめる、もしくは開 / 閉操作中に STOP ボタンを押すと開 / 閉動作停止し、  
停止時点の開度をディスプレイに表示します。



停止中表示

**開閉操作自己保持無し（インチング操作）仕様について**

インチング操作仕様のアクチュエータは、現場・遠方による開閉操作時のみ開閉運転を行い、  
開閉操作をやめるか、もしくは STOP 操作する事で開閉運転停止します。

また、

開運転中に閉操作（OPEN 操作中に CLOSE 操作）

閉運転中に開操作（CLOSE 操作中に OPEN 操作）

を行ってもインターロックを取ってあるため前運転を継続し、逆動作する事はありませんが  
安全のため開閉運転中に逆操作（操作     ）は行わないで下さい。

## (3) 操作 OFF 時

アクチュエータを操作しない時・メンテナンス時は安全のために現場 / 遠方セレクトスイッチを OFF に回して下さい。

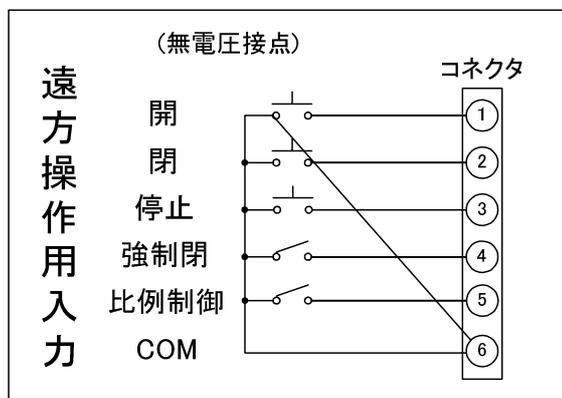


セレクトスイッチ

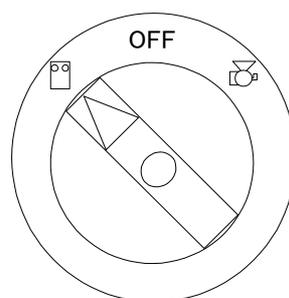
## 遠方操作用入力接点の動作について

遠方操作を行う場合は、  
アクチュエータのセレクト（現場/遠方）スイッチを遠方にして下さい。

### （１）遠方操作用入力における接点の使用方法



図：Semflex-A 参考用外部結線図



セレクトスイッチ

#### （ a ）開・閉・停止接点：

- ・開接点を短絡（端子番号                    ）させる事で開方向へ動作します。
- ・設定されている開方向位置リミットまたは開方向トルクリミット値を超過する位置で停止します。
- ・閉接点を短絡（端子番号                    ）させる事で閉方向へ動作します。
- ・設定されている閉方向位置リミットまたは閉方向トルクリミット値を超過する位置で停止します。
- ・停止接点を開放（端子番号    -    ）する事で動作を停止します。

#### （ b ）比例制御接点：

- ・比例制御接点を短絡（端子番号    -    -    ）させると4 - 20 mAの比例制御が可能となります。
- ・比例制御動作中（信号を送っている間）は停止接点のみが有効となります。
- ・比例制御の動作停止は停止接点を開放している間のみで短絡させると再び目標値に向かって動作を開始します。
- ・比例制御動作中は、途中停止位置は無視され指令された位置までバルブを移動させます。途中停止位置で速度を変更している場合は途中停止位置で速度変更のみ行います。
- ・比例制御動作中に異常が発生した場合は停止します。異常解除後は動作を自動再開します。
- ・比例制御接点は、強制閉動作中は無効となります。
- ・比例制御動作中に一度停止した場合は、設定されたD - TIME（最小0.5秒）の不動作時間がカウントアップされるまで次の動作に移行しません。（指令値のバタツキ、バルブのハンチング防止）

**( c ) 強制閉接点：**

- ・強制閉接点を短絡（端子番号 - - ）させると閉鎖端リミットまで強制閉動作を行います。
- ・強制閉動作中は停止接点のみ有効となります。
- ・強制閉の動作停止は停止接点を開放している間のみで短絡させると再び目標値に向かって動作を開始します。
- ・強制閉動作中は、途中停止位置は無視され指令された位置までバルブを移動させます。  
I N V仕様において途中停止位置で速度を変更している場合は途中停止位置で速度変更のみ行います。
- ・強制閉動作中に異常が発生した場合は停止します。異常解除後は動作を自動再開します。
- ・強制閉接点は、比例制御動作中は無効となります。

**( 2 ) その他接点の仕様について**

開・閉接点につきましては接点の自己保持有り無しを選択する事が可能となります。  
自己保持有りの場合は接点を開放しても動作を継続します。  
自己保持無しの場合は接点を開放すると動作を停止します。

比例制御接点・強制閉接点に自己保持はありません。短絡している間のみ動作可能となります。

接点信号は、30msの不動作時間を設けてあります。30ms以上の指令信号を入力頂く事で接点の使用が可能となります。信号入力から動作開始まで30msのタイムラグが発生します。

自己保持の有り無しに関わらず開・閉動作中に比例制御若しくは強制閉の接点が短絡されると比例制御・強制閉を優先し、開・閉動作を停止します。また、比例制御・強制閉接点を短絡した後開放しても開・閉動作に自動復帰する事はありません。  
開・閉操作は再度、開・閉接点を短絡して頂く必要があります。

**優先順位**

停止接点操作 > 強制閉接点操作 > 比例制御接点操作 > 開閉接点操作

## お客様用設定

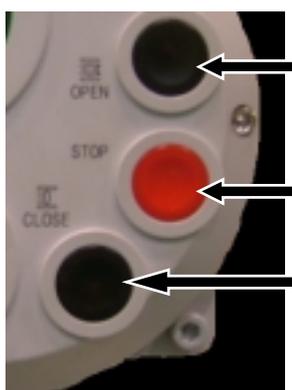
## (1) お客様用設定モード起動方法

操作セレクトスイッチを「OFF」にする。

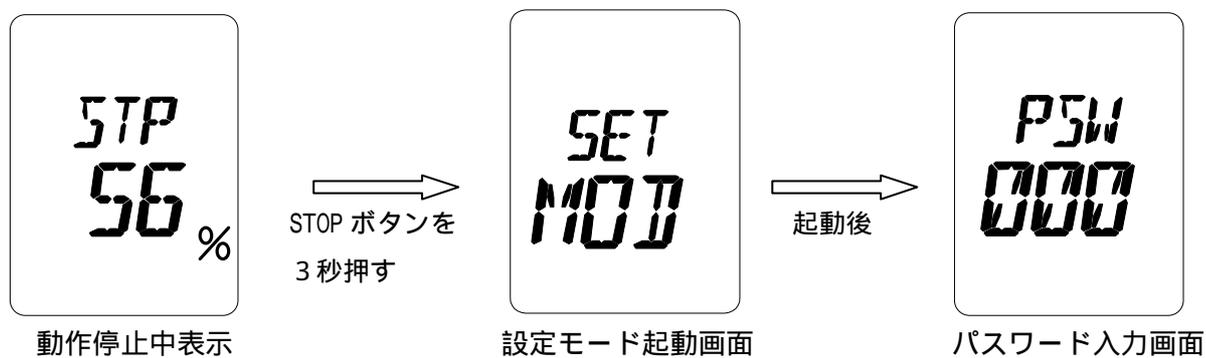


セレクトスイッチ

STOP ボタンを3秒間押し続けると設定モード起動画面が表示され、パスワード入力画面へ移ります。



押しボタンスイッチ



## (2) パスワード入力画面における操作 弊社出荷時設定は「000 (ゼロ ゼロ ゼロ)」です

## [1] 左の桁の入力をする

左の桁が点滅しているときに OPEN ボタンを短く押してください。

数字の点滅が止まったら OPEN・CLOSE ボタンで文字を選択して

STOP ボタンを3秒押してください。

左の桁の入力が終わり、真中の桁が点滅を始めて真中の桁の入力に移ります。

## [2] 真中の桁の入力をする

真中の桁が点滅しているときに OPEN ボタンを短く押してください。

数字の点滅が止まったら OPEN・CLOSE ボタンで文字を選択して

STOP ボタンを3秒押してください。

真中の桁の入力が終わり、右の桁が点滅を始めて右の桁の入力に移ります。

## [3] 右の桁の入力をする

右の桁が点滅しているときに OPEN ボタンを短く押してください。

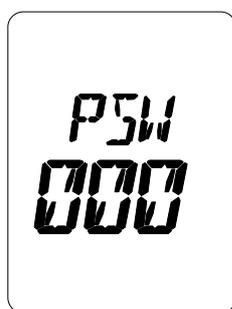
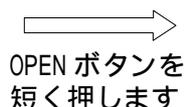
数字の点滅が止まったら OPEN・CLOSE ボタンで文字を選択して

STOP ボタンを3秒押してください。

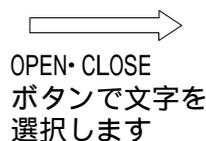
右の桁の入力が完了し、パスワードが正しければ設定モードに移ります。



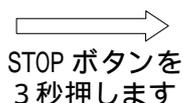
左の桁が点滅



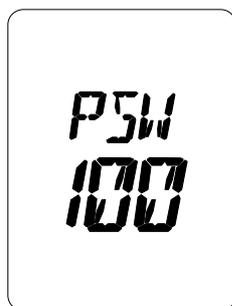
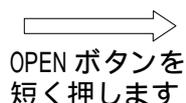
点滅が止まる



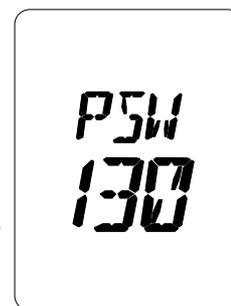
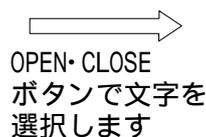
左の桁の文字を選択



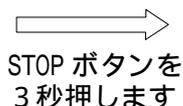
真中の桁が点滅



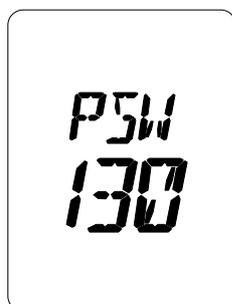
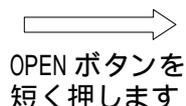
点滅が止まる



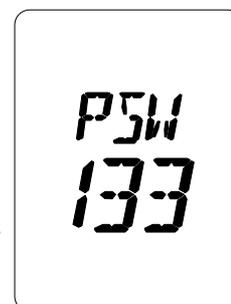
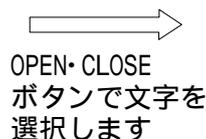
真中の桁の文字を選択



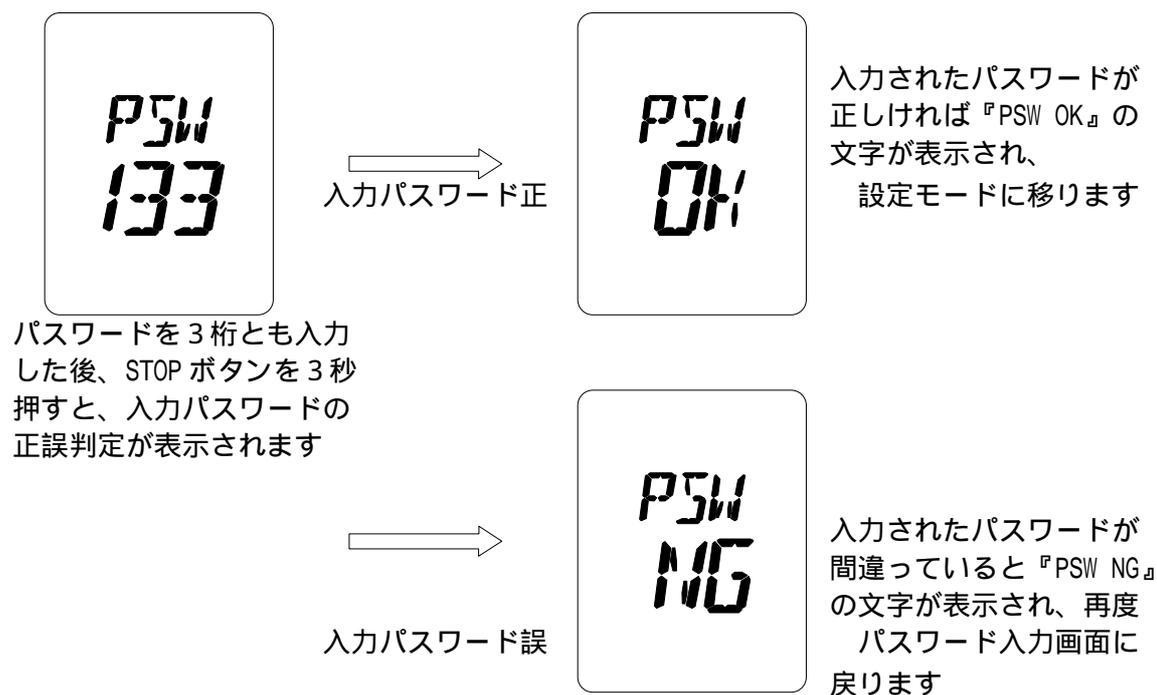
右の桁が点滅



点滅が止まる



右の桁の文字を選択



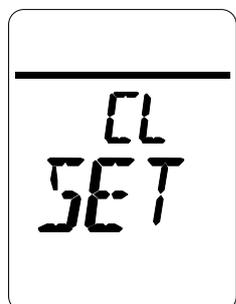
(パスワード入力中の操作について)

- ) 入力できる文字は数字 0~9, 英字 A~Z の 36 種類です。
- ) 点滅している桁の入力が可能です。
- ) 文字点滅中に OPEN・CLOSE ボタンを操作すると英数字の点滅は止まります。
- ) OPEN ボタン (設定値 UP)・CLOSE ボタン (設定値 DOWN) を押すことで入力文字を変える事が出来ます。
- ) STOP ボタンを 3 秒押し続けると確定し、次の桁の入力へ移ります。  
英数字の点滅中は確定できません。
- ) 3 桁の英数字を入力しパスワードが正しければ『PSW OK』の文字が表示され設定モード画面 (P.22 参照) へ移ります。パスワードが間違っていると『PSW NG』の文字が表示され、再度パスワード入力画面に戻ります。
- ) パスワードの変更については「パスワード設定方法 (P.25)」をご覧ください。

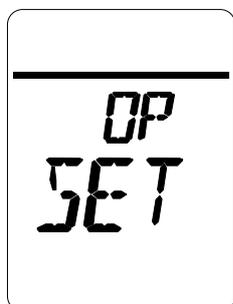
## (3) お客様用設定モード項目一覧

・OPEN ボタンを押すと以下の順で設定画面が切替わります。

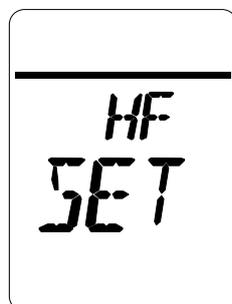
CLOSE ボタンを押すと逆順で切替わります。



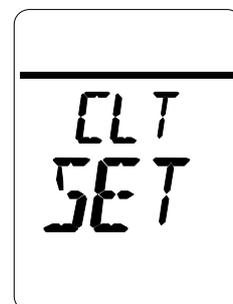
全閉位置設定



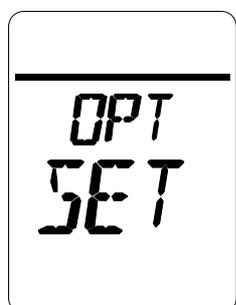
全開位置設定



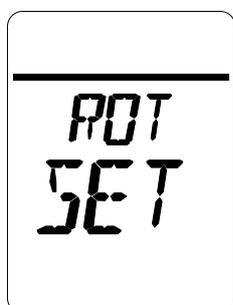
中間位置設定



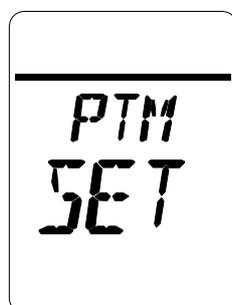
閉側トルク設定



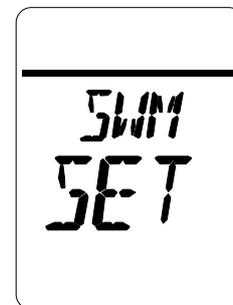
開側トルク設定



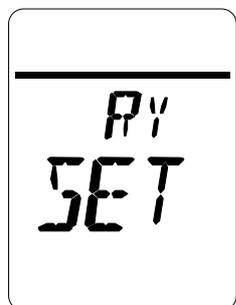
モータ回転方向設定



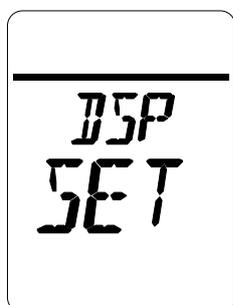
D-TIME設定



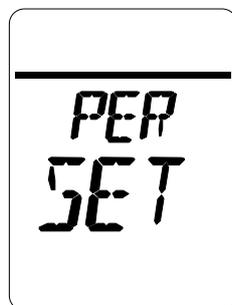
開・閉自己保持設定



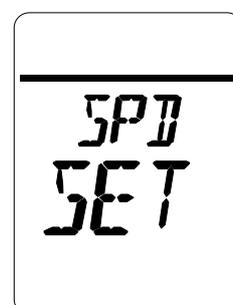
リレー出力設定



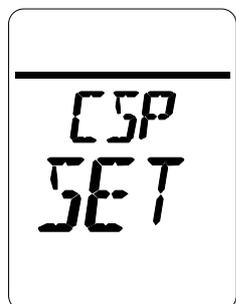
液晶表示選択



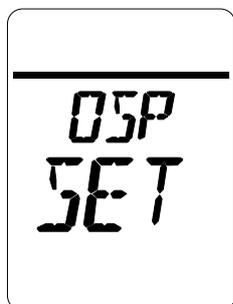
開度表示設定



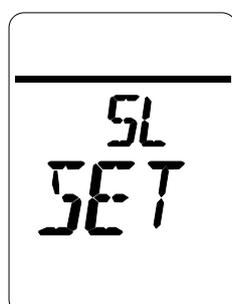
速度設定



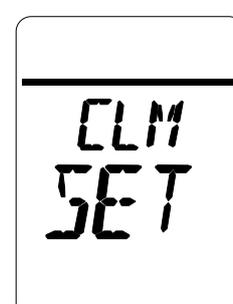
閉動作速度設定



開動作速度設定



目標値前減速域設定

閉トルクシート・  
ポジションシート設定



#### (4) お客様用設定モードについて

- ・お客様設定モードはアクチュエータの基本性能に関係しない、その他機能の各種設定です。
- ・設定モード中はディスプレイ上部に “ ————— ” を表示します。
- ・設定モード中に現場/遠方セレクト SW を現場または遠方にすると設定モードを終了します。
- ・設定モード中に SW 操作が5分以上行われない場合は自動的に設定モードを終了します。
- ・設定モード終了時に設定完了していないデータは記憶されません。

## ( 5 ) お客様用設定の操作

## 『全閉位置設定方法』

- ・全閉位置設定画面 (LCD 表示 : 『CL SET』) で STOP ボタンを 3 秒間押しすると全閉位置設定モードが起動します。

## [ 操作方法 ]

全閉位置設定モード画面 (LCD 表示 : 『ABS CL』) で、操作パネルによるモータ駆動または手動でバルブを全閉位置に移動し、STOP ボタンを 3 秒間押し事で設定完了です。

OPEN ボタンを押す	: モータ正転動作 (モータ回転方向 『REV』 選択時は逆転動作)
CLOSE ボタンを押す	: モータ逆転動作 (モータ回転方向 『REV』 選択時は正転動作)
STOP ボタンを短く押す	: モータ動作停止
STOP ボタンを 3 秒押す	: 全閉位置確定



## 『全開位置設定方法』

- ・全開位置設定画面 (LCD 表示 : 『OP SET』) で STOP ボタンを 3 秒間押しすると全開位置設定モードが起動します。

## [ 操作方法 ]

全開位置設定モード画面 (LCD 表示 : 『ABS OP』) で、操作パネルによるモータ駆動または手動でバルブを全開位置に移動し、STOP ボタンを 3 秒間押し事で設定完了です。

OPEN ボタンを押す	: モータ正転動作 (モータ回転方向 『REV』 選択時は逆転動作)
CLOSE ボタンを押す	: モータ逆転動作 (モータ回転方向 『REV』 選択時は正転動作)
STOP ボタンを短く押す	: モータ動作停止
STOP ボタンを 3 秒押す	: 全開位置確定



## 『中間位置設定方法』

- ・ 中間位置設定画面 (LCD 表示 : 『HF SET』) で STOP ボタンを 3 秒間押すと中間位置設定モードが起動します。

### [ 停止時間設定値について ]

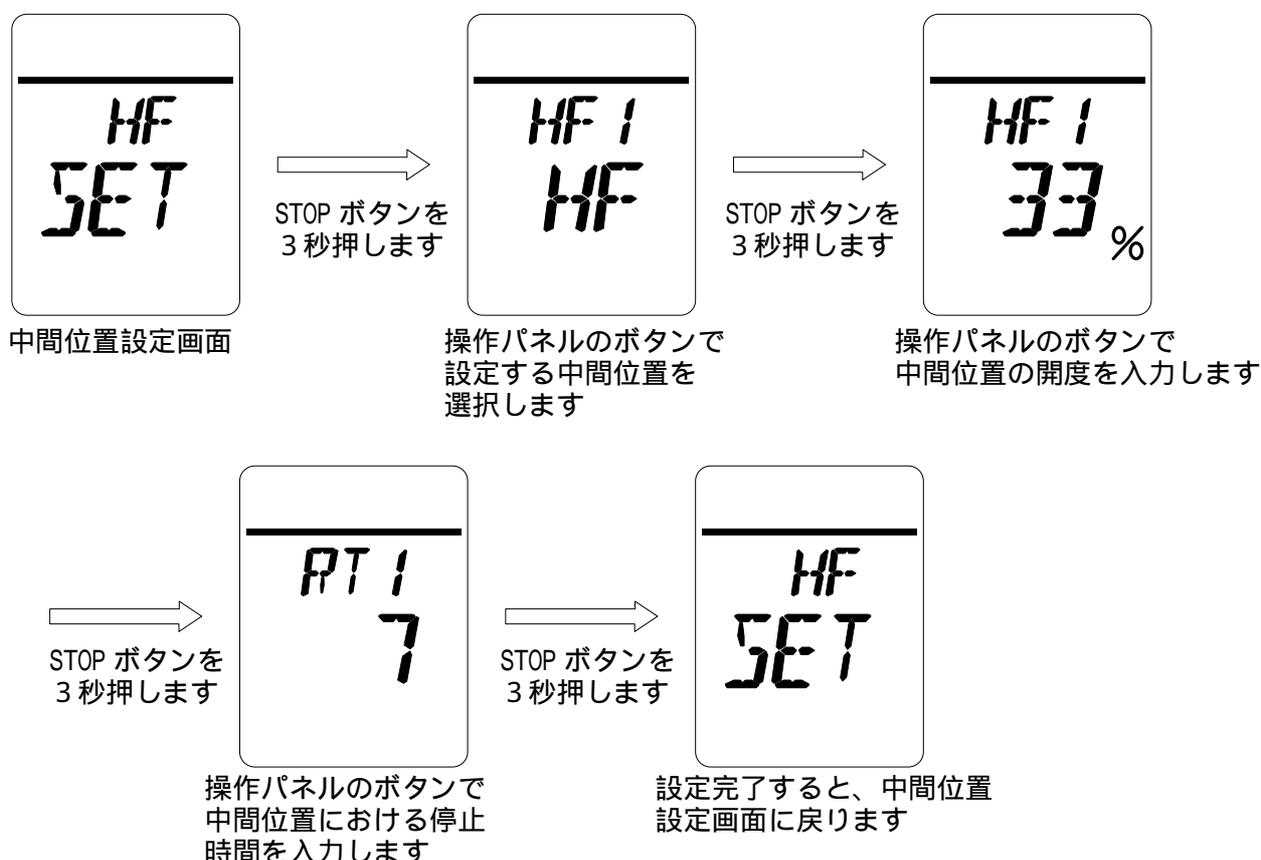
- ) 設定値 = 0 : 設定した中間位置で停止せずに、速度変調のみします。
- ) 設定値 = 1 ~ 20 : 設定した中間位置で設定値 ( 1 ~ 20 [sec] ) だけ停止し、その後自動で停止前と同方向に動作します。
- ) 設定値 = 21 : 設定した中間位置で停止します。  
次の信号が入力されるまで、動作しません。

### [ 操作手順 ]

中間位置設定モード画面 (LCD 表示 : 『HF HF』) で、設定する中間位置 1 ~ 5 (HF1 ~ 5) を選び、STOP ボタンを 3 秒間押して下さい。  
 中間位置の開度設定画面 (LCD 表示 : 『HF %』) が表示されます。  
 開度設定画面で中間位置開度 (0 ~ 100%) を選択し、STOP ボタンを 3 秒間押して下さい。  
 中間位置の停止時間設定画面 (LCD 表示 : 『RT 』) が表示されます。  
 停止時間設定画面で停止時間 (0 ~ 21 [sec] ) を設定し、STOP ボタンを 3 秒間押すと、中間位置設定完了となります。

### [ 操作方法 ]

- OPEN ボタンを押す : 設定値 UP ( 数値入力中、押し続けると高速 UP )
- CLOSE ボタンを押す : 設定値 DOWN ( 数値入力中、押し続けると高速 DOWN )
- STOP ボタンを 3 秒押す : 設定値確定



## 『閉側トルク設定方法』

- ・閉側トルク設定画面（LCD表示：『CLT SET』）でSTOP ボタンを3秒間押しすと閉側トルク設定モードが起動します。

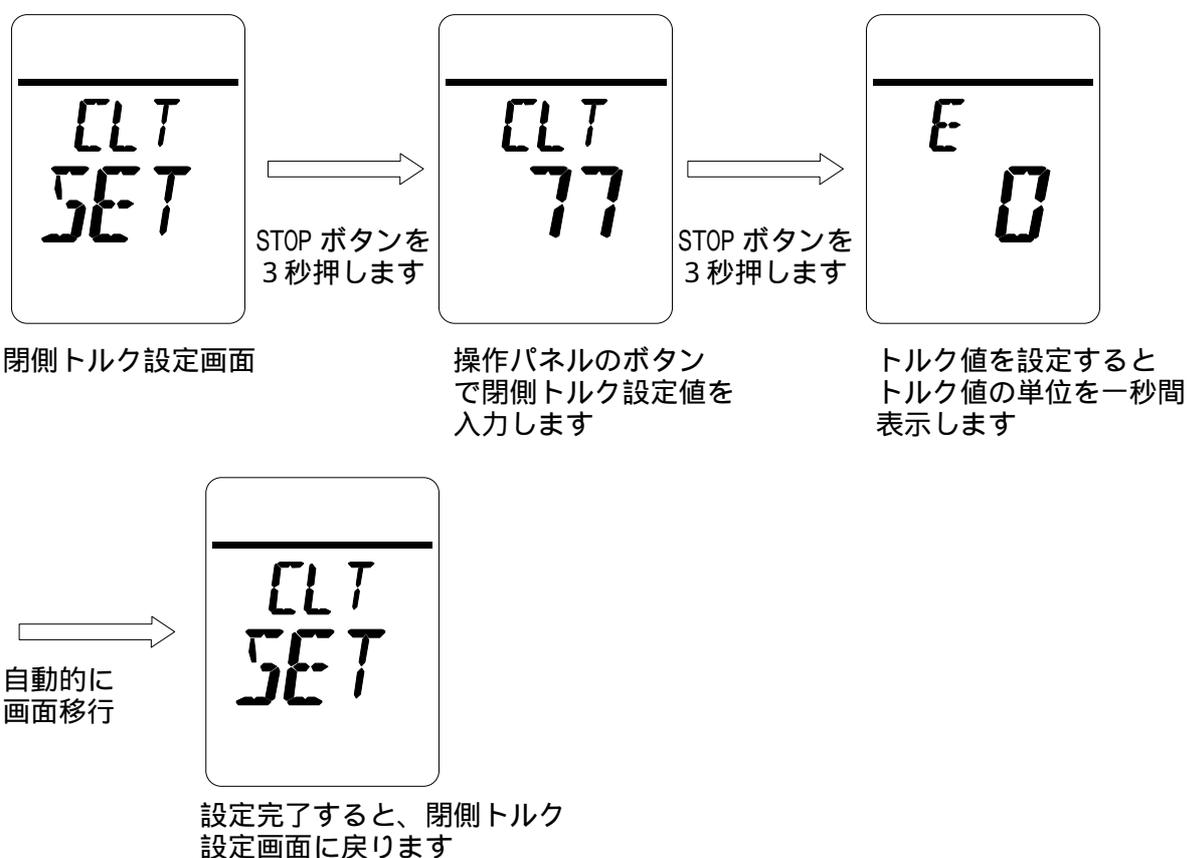
[閉側トルク設定値について] 最大トルク値が3桁を超えるものについては先頭文字3文字を表示します。

) 設定範囲 = 最小トルク値 ~ 最大トルク値 : 最小トルク値[Nm]から最大トルク値[Nm]の間で閉側トルクを設定できます。

### [操作方法]

閉側トルク設定モード画面（LCD表示：『CLT      』）で、操作パネルのOPEN/CLOSE ボタンを操作して閉側トルク設定値を入力し、STOP ボタンを3秒間押し事で設定完了です。

OPEN ボタンを押す : 設定値 UP (押し続けると高速 UP)  
 CLOSE ボタンを押す : 設定値 DOWN (押し続けると高速 DOWN)  
 STOP ボタンを3秒押す : 閉側トルク設定値確定



### トルク値の単位

E 0 : 設定トルク値 × 1  
 E 1 : 設定トルク値 × 10  
 E 2 : 設定トルク値 × 100

## 『開側トルク設定方法』

- ・開側トルク設定画面 (LCD 表示 : 『OPT SET』) で STOP ボタンを 3 秒間押しすと開側トルク設定モードが起動します。

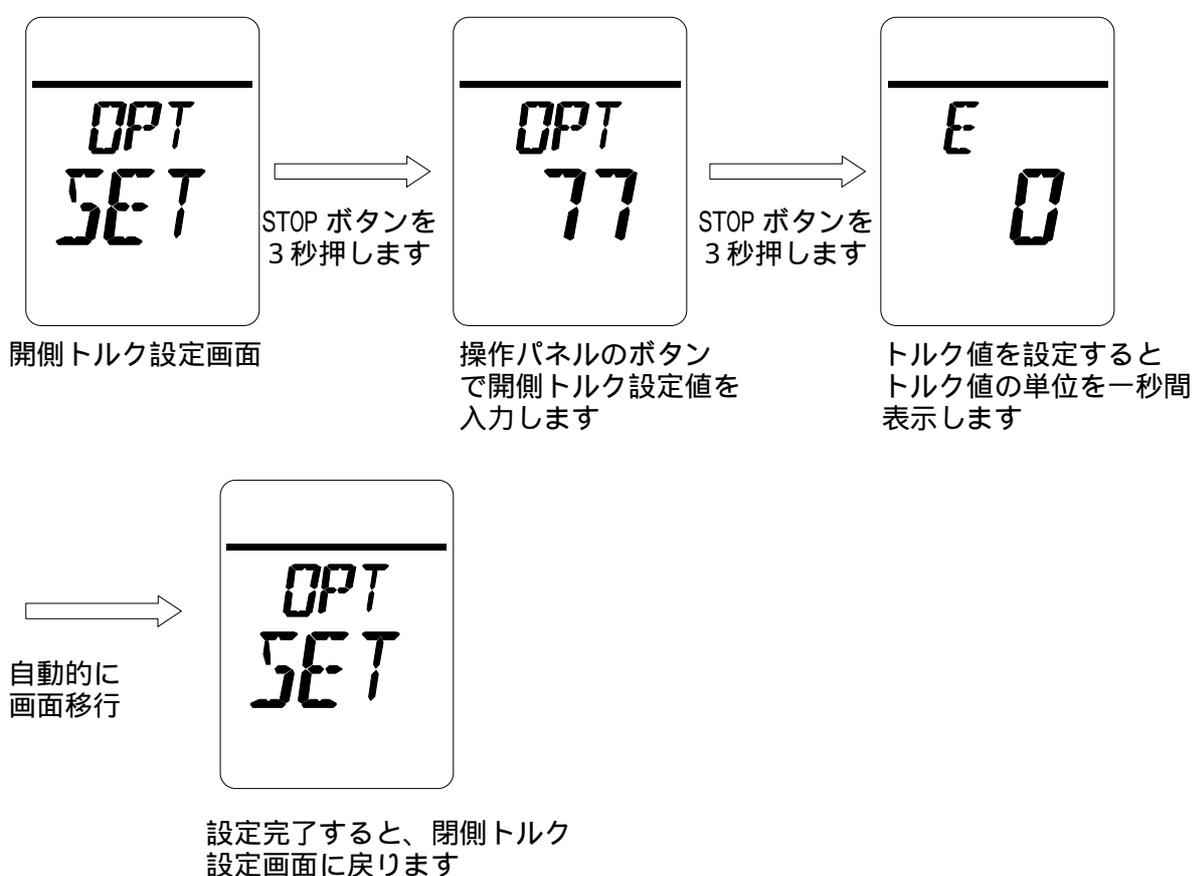
[ 開側トルク設定値について ] 最大トルク値が 3 桁を超えるものについては先頭文字 3 文字を表示します。

) 設定範囲 = 最小トルク値 ~ 最大トルク値 : 最小トルク値[Nm]から最大トルク値[Nm]の間で閉側トルクを設定できます。

[ 操作方法 ]

開側トルク設定モード画面 (LCD 表示 : 『OPT SET』) で、操作パネルの OPEN/CLOSE ボタンを操作して閉側トルク設定値を入力し、STOP ボタンを 3 秒間押し事で設定完了です。

OPEN ボタンを押す : 設定値 UP (押し続けると高速 UP)  
 CLOSE ボタンを押す : 設定値 DOWN (押し続けると高速 DOWN)  
 STOP ボタンを 3 秒押す : 閉側トルク設定値確定



トルク値の単位

E 0 : 設定トルク値 × 1  
 E 1 : 設定トルク値 × 10  
 E 2 : 設定トルク値 × 100

## 『モータ回転方向設定方法』

- ・モータ回転方向設定画面（LCD表示：『ROT SET』）で STOP ボタンを 3 秒間押しするとモータ回転方向設定モードが起動します。

### [モータ回転方向設定内容]

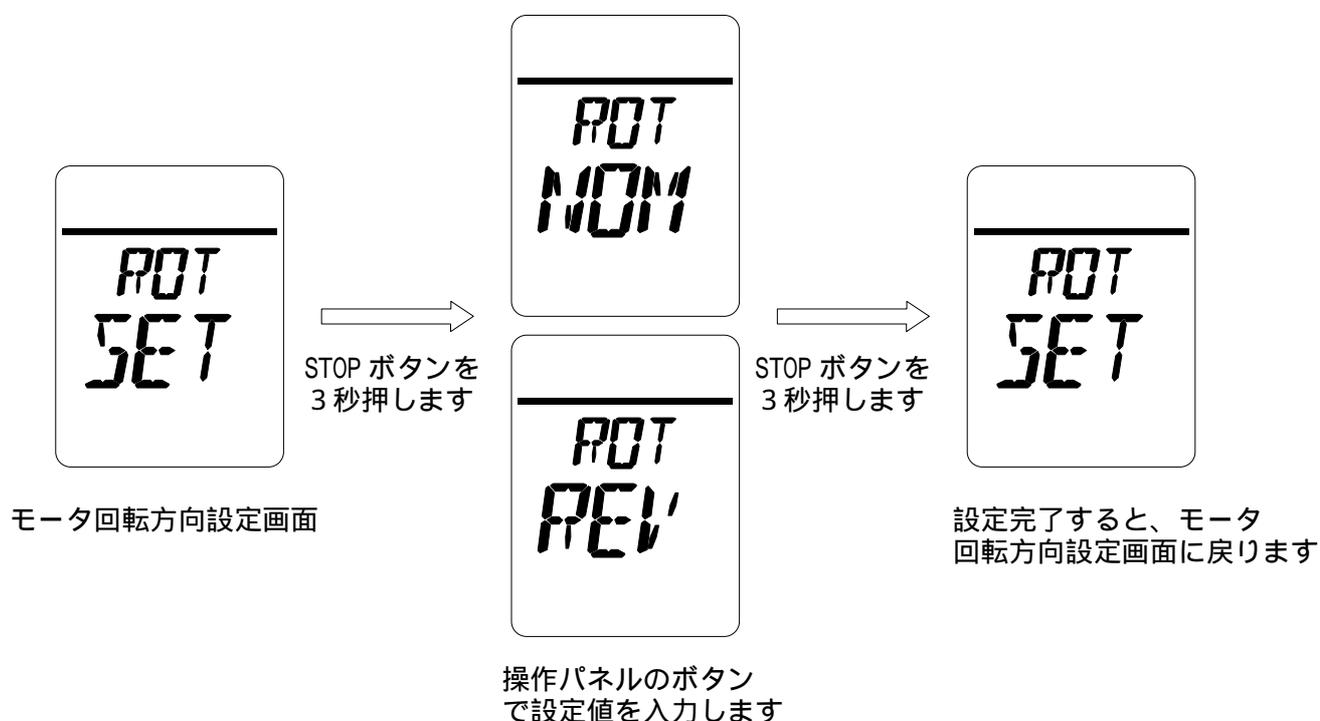
- ) NOM : 出力軸右回り開
- ) REV : 出力軸右回り閉

減速機等のオプション仕様がある場合は、この限りではありません。

### [操作方法]

モータ回転方向設定モード画面（LCD表示：『ROT NOM』）で、操作パネルの OPEN/CLOSE ボタンを操作してモータ回転方向を選択し、STOP ボタンを 3 秒間押しすると設定完了です。

- OPEN ボタンを押す : 設定内容 UP
- CLOSE ボタンを押す : 設定内容 DOWN
- STOP ボタンを 3 秒押す : モータ回転方向設定確定



## 『D TIME 設定方法』

- ・ D TIME 設定画面 (LCD 表示 : 『PTM SET』) で STOP ボタンを 3 秒間押すと D TIME 設定モードが起動します。

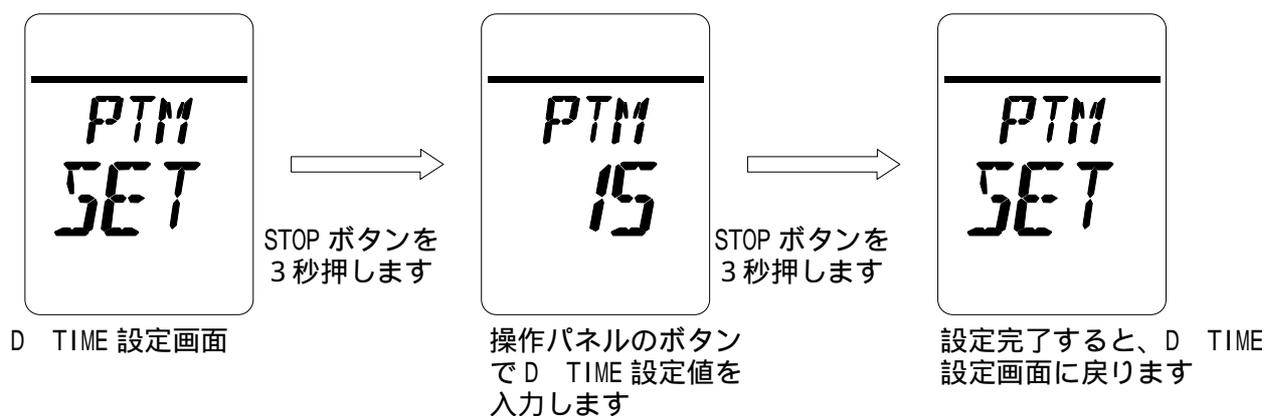
[ D-TIME 設定値について ]

) 設定値 = 5 ~ 20 : 比例制御動作信号を受け付けるまでの時間 ( 0.5 ~ 2.0 [sec] ) を設定出来ます。

[ 操作方法 ]

D TIME 設定モード画面 (LCD 表示 : 『PTM           』) で、操作パネルの OPEN/CLOSE ボタンを操作して D TIME 設定値を入力し、STOP ボタンを 3 秒間押すと設定完了です。

OPEN ボタンを押す           : 設定値 UP  
 CLOSE ボタンを押す       : 設定値 DOWN  
 STOP ボタンを 3 秒押す   : D TIME 設定値確定



## 『開閉操作自己保持設定方法』

- ・開閉操作自己保持設定画面（LCD表示：『SWM SET』）で STOP ボタンを 3 秒間押しと開閉操作自己保持設定モードが起動します。

[開閉操作自己保持設定内容]

- ) HLD : 開閉操作自己保持有り
- ) NOM : 開閉操作自己保持無し (OPEN/CLOSE ボタンを押している間のみ動作)

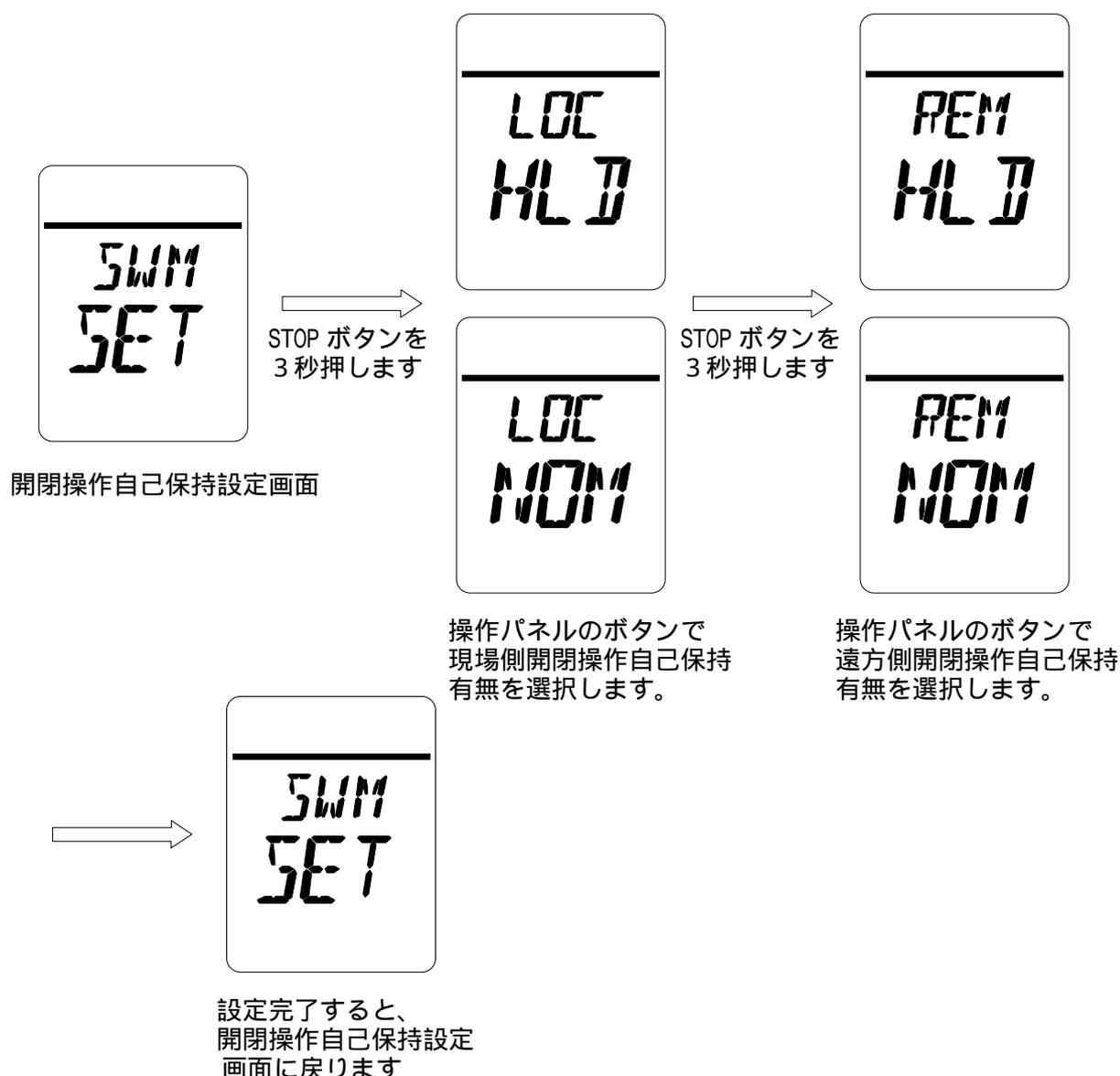
## [操作方法]

現場開閉操作自己保持設定モード画面（LCD表示：『LOC HLD』）で、操作パネルの OPEN/CLOSE ボタンを操作して開閉操作自己保持有無を入力し、STOP ボタンを 3 秒間押しして下さい。

遠方開閉操作自己保持設定モード画面（LCD表示：『REM HLD』）が表示されます。

遠方開閉操作自己保持設定モード画面（LCD表示：『REM NOM』）で、操作パネルの OPEN/CLOSE ボタンを操作して開閉操作自己保持有無を入力し、STOP ボタンを 3 秒間押し事で設定完了です。

- OPEN ボタンを押す : 設定値 UP
- CLOSE ボタンを押す : 設定値 DOWN
- STOP ボタンを 3 秒押す : 設定値確定



## 『リレー出力設定方法』

- ・リレー出力設定画面（LCD表示：『RY SET』）でSTOPボタンを3秒間押すとリレー出力設定モードが起動します。

### [ 設定中の項目について ]

- |            |                      |              |
|------------|----------------------|--------------|
| ) 項目 = RY1 | : リレー 1 の設定の変更を行います。 | ( 初期値= ERR ) |
| ) 項目 = RY2 | : リレー 2 の設定の変更を行います。 | ( 初期値= OP )  |
| ) 項目 = RY3 | : リレー 3 の設定の変更を行います。 | ( 初期値= CL )  |
| ) 項目 = RY4 | : リレー 4 の設定の変更を行います。 | ( 初期値= OPT ) |
| ) 項目 = RY5 | : リレー 5 の設定の変更を行います。 | ( 初期値= CLT ) |

### [ 操作手順 ]

リレー出力設定モード画面（LCD表示：『RY』）で、設定するリレー番号（RY1～RY5）を選び、STOPボタンを3秒間押して下さい。

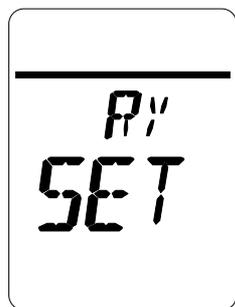
各項目（RY1～RY5）での機能設定値（LCD表示：『RY』）が表示されます。機能設定画面で機能設定値を選択し、STOPボタンを3秒間押すと設定完了です。

### [ 操作方法 ]

- |               |            |
|---------------|------------|
| OPEN ボタンを押す   | : 設定値 UP   |
| CLOSE ボタンを押す  | : 設定値 DOWN |
| STOP ボタンを3秒押す | : 設定値確定    |

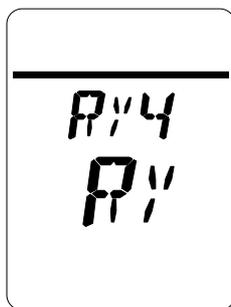
### [ リレー出力設定項目 ]

- |     |              |     |              |
|-----|--------------|-----|--------------|
| ERR | : 異常発生       | CLT | : 閉方向トルクリミット |
| OP  | : 全開位置リミット   | MVO | : 開運転中       |
| CL  | : 全閉位置リミット   | MVC | : 閉運転中       |
| HF1 | : 中間位置リミット 1 | REM | : 遠方側選択      |
| HF2 | : 中間位置リミット 2 | LOC | : 現場側選択      |
| HF3 | : 中間位置リミット 3 | THM | : モータ過熱      |
| HF4 | : 中間位置リミット 4 | INT | : インタロック中    |
| HF5 | : 中間位置リミット 5 | PRP | : 比例制御中      |
| OPT | : 開方向トルクリミット | CPU | : CPU RUN    |



リレー出力設定画面

STOP ボタンを  
3秒押します



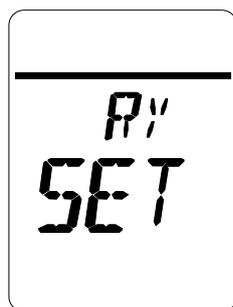
操作パネルのボタンで  
リレー番号(RY1 ~ RY5)  
選択します

STOP ボタンを  
3秒押します



操作パネルのボタンで  
機能設定値を選択します

STOP ボタンを  
3秒押します



設定完了すると、  
リレー出力設定  
画面に戻ります

## 『液晶表示設定方法』

- ・液晶表示設定画面（LCD表示：『DSP SET』）でSTOP ボタンを3秒間押しすと液晶表示設定モードが起動します。

### [操作方法]

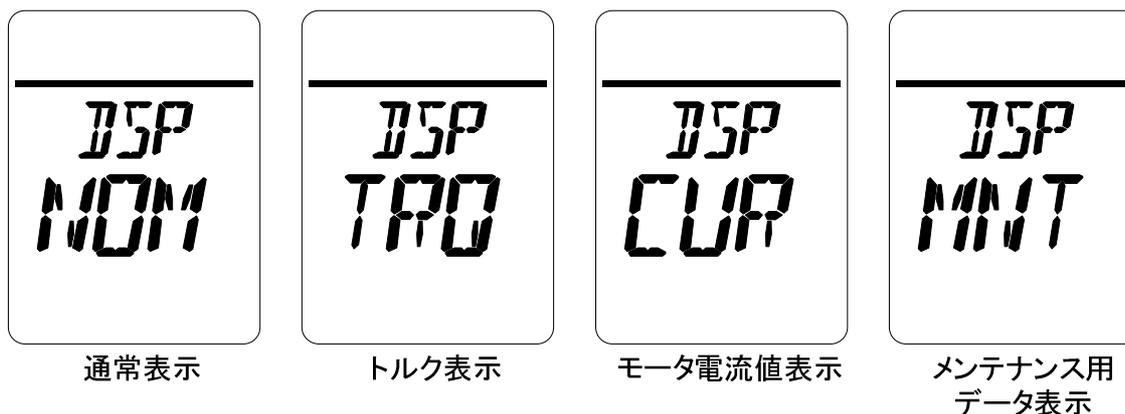
液晶表示設定モード画面（LCD表示：『DSP NOM』）で、操作パネルのOPEN/CLOSE ボタンを操作して液晶表示内容を選択し、STOP ボタンを3秒間押しすと設定完了です。

- |               |             |
|---------------|-------------|
| OPEN ボタンを押す   | : 設定内容 UP   |
| CLOSE ボタンを押す  | : 設定内容 DOWN |
| STOP ボタンを3秒押し | : 液晶表示設定確定  |



### [液晶表示設定内容]

- |     |                      |
|-----|----------------------|
| NOM | : LCD 上段に動作状態を表示する   |
| TRQ | : LCD 上段にトルク値を表示する   |
| CUR | : LCD 上段にモータ電流値を表示する |
| MNT | : メンテナンス用データを表示      |



## 『開度表示設定方法』

- ・開度表示設定画面 (LCD 表示 : 『PER SET』) で STOP ボタンを 3 秒間押すと開度表示設定モードが起動します。

### [開度表示設定内容]

ON : 開度表示を 0 ~ 100% で表示する。

OFF : 開度表示設定値 (任意) で開度を表示する。

例 0 ~ 400 mm 入力値 : 400

0 ~ 90度 入力値 : 90

単位選択を選択する。(単位無し、°、m、mm、%)

### [操作手順]

開度表示設定モード画面 (LCD 表示 : 『PER SET』) で、開度表示設定 (ON、OFF) を選び、STOP ボタンを 3 秒間押して下さい。

開度表示設定モードで OFF を選択した場合、開度表示設定値 (LCD 表示 : 『SET』) が表示されます。機能設定画面で開度表示設定値を選択し、STOP ボタンを 3 秒間押すと設定完了となります。

### [操作方法]

開度表示設定モード画面 (LCD 表示 : 『PER SET』) で、操作パネルの OPEN/CLOSE ボタンを操作して回転検知異常検出時間設定値を入力し、STOP ボタンを 3 秒間押すと設定完了です。

OPEN ボタンを押す : 設定値 UP

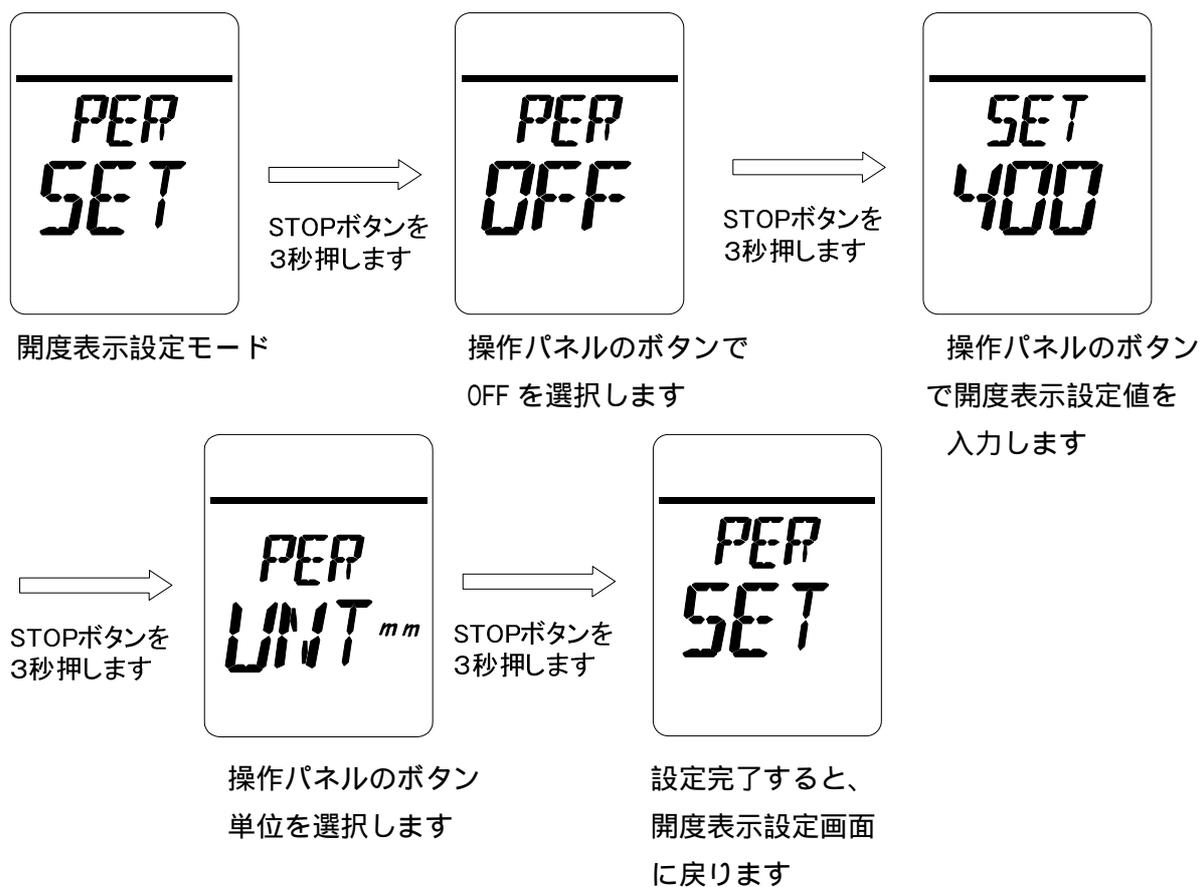
CLOSE ボタンを押す : 設定値 DOWN

STOP ボタンを 3 秒押す : 設定値確定

- ・開度表示設定 ON 選択時



## ・開度表示設定 OFF 選択時



## 『速度設定方法』

- ・速度設定画面（LCD表示：『SPD SET』）でSTOPボタンを3秒間押すと速度設定モードが起動します。

### [ 速度設定値について ]

) SP1	: 速度	( 初期値=3000min-1 )
) SP2	: 速度	( 初期値=3000min-1 )
) SP3	: 速度	( 初期値=3000min-1 )
) SP4	: 速度	( 初期値=3000min-1 )
) SP5	: 速度	( 初期値=3000min-1 )
) SP6	: 速度	( 初期値=3000min-1 )
) SP7	: 速度	( 初期値=3000min-1 )

設定値はモータの回転速度（単位： $\times 10\text{min}^{-1}$ ）です。

LCD表示されている数値へ0.02を掛ける事でアクチュエータ出力軸回転速度へ換算することが出来ます。

### [ 操作手順 ]

速度設定モード画面（LCD表示：『SP SPD』）で、設定したい速度1～7（SP1～7）を選び、STOPボタンを3秒間押して下さい。

LCD表示速度設定画面（LCD表示：『SP 』）が表示されます。

速度設定画面で速度（5～500[ $\times 10\text{min}^{-1}$ ]）を選択し、STOPボタンを3秒間押すと、速度設定完了となります。

### [ 操作方法 ]

OPENボタンを押す	: 設定値 UP
CLOSEボタンを押す	: 設定値 DOWN
STOPボタンを3秒押す	: 設定値確定



## 『閉運転速度変調設定方法』

- ・閉運転速度変調設定画面（LCD表示：『CSP SET』）で STOP ボタンを 3 秒間押すと閉運転速度変調設定モードが起動します。

### [ 閉運転速度変調設定値について ]

) CL1	: 区間 1 の速度	( 初期値=SP1 )
) CL2	: 区間 2 の速度	( 初期値=SP2 )
) CL3	: 区間 3 の速度	( 初期値=SP3 )
) CL4	: 区間 4 の速度	( 初期値=SP4 )
) CL5	: 区間 5 の速度	( 初期値=SP5 )
) CL6	: 区間 6 の速度	( 初期値=SP6 )

区間 1 ~ 区間 5 は全閉位置から全開位置までの中間位置の設定により変わります。  
 中間位置設定を使用していない場合は全閉位置から全開位置までが区間 1 となります。  
 中間位置設定を使用している場合は全閉位置から一番近い中間設定位置までの区間を区間 1、  
 そこから次の中間設定位置までの区間を区間 2 と順に設定されます。

### [ 操作手順 ]

速度変調する閉運転区間選択画面（LCD表示：『CSP CL 』）で、閉運転時の速度設定したい区間 1 ~ 6（全閉側から CL1~6）を選び、STOP ボタンを 3 秒間押して下さい。速度選択画面（LCD表示：『CL SP 』）が表示されます。

速度選択画面（LCD表示：『CL SP 』）で、操作パネルの OPEN/CLOSE ボタンを操作して区間の閉運転速度を選択し、STOP ボタンを 3 秒間押すと設定完了です。

### [ 操作方法 ]

OPEN ボタンを押す	: 設定値 UP
CLOSE ボタンを押す	: 設定値 DOWN
STOP ボタンを 3 秒押す	: 設定値確定



## 『開運転速度変調設定方法』

- ・開運転速度変調設定画面（LCD表示：『OSP SET』）で STOP ボタンを 3 秒間押すと開運転速度変調設定モードが起動します。

### [ 開運転速度変調設定値について ]

）OP1	： 区間 1 の速度	（ 初期値=SP1 ）
）OP2	： 区間 2 の速度	（ 初期値=SP2 ）
）OP3	： 区間 3 の速度	（ 初期値=SP3 ）
）OP4	： 区間 4 の速度	（ 初期値=SP4 ）
）OP5	： 区間 5 の速度	（ 初期値=SP5 ）
）OP6	： 区間 6 の速度	（ 初期値=SP6 ）

区間 1～区間 5 は全閉位置から全開位置までの中間位置の設定により変わります。

中間位置設定を使用していない場合は全閉位置から全開位置までが区間 1 となります。

中間位置設定を使用している場合は全閉位置から一番近い中間設定位置までの区間を区間 1、そこから次の中間設定位置までの区間を区間 2 と順に設定されます。

### [ 操作手順 ]

速度変調する開運転区間選択画面（LCD表示：『OSP CL 』）で、開運転時の速度設定したい区間 1～6（全閉側から OP1～6）を選び、STOP ボタンを 3 秒間押して下さい。速度選択画面（LCD表示：『OP SP 』）が表示されます。

速度選択画面（LCD表示：『OP SP 』）で、操作パネルの OPEN/CLOSE ボタンを操作して区間の開運転速度を選択し、STOP ボタンを 3 秒間押すと設定完了です。

### [ 操作方法 ]

OPEN ボタンを押す	： 設定値 UP
CLOSE ボタンを押す	： 設定値 DOWN
STOP ボタンを 3 秒押す	： 設定値確定



## 『目標値前減速域設定方法』

- ・目標値前減速域設定画面（LCD表示：『SL SET』）でSTOPボタンを3秒間押すと目標値前減速域設定モードが起動します。

[開閉操作自己保持設定内容]

- ）設定値 = 1 ~ 100 : 目標値の手前で減速する領域（1 ~ 10%）を設定することができます。
- ）設定値 = 5 ~ 5000 : 目標値前の速度を設定することができます。

[操作方法]

目標値前減速領域設定モード画面（LCD表示：『SLP          %』）で、操作パネルのOPEN/CLOSEボタンを操作して目標値前減速領域設定値を入力しSTOPボタンを3秒間押して下さい。

目標値前速度設定モード画面（LCD表示：『SLS          』）で、操作パネルのOPEN/CLOSEボタンを操作して目標値前速度設定値を入力しSTOPボタンを3秒間押すと設定完了です。

OPENボタンを押す	: 設定値 UP
CLOSEボタンを押す	: 設定値 DOWN
STOPボタンを3秒押す	: 設定値確定

[操作方法]



## 『閉トルクシート・ポジションシート設定方法』

- ・全閉停止条件設定画面（LCD表示：『CLM SET』）で STOP ボタンを 3 秒間押しすると全閉停止条件設定モードが起動します。

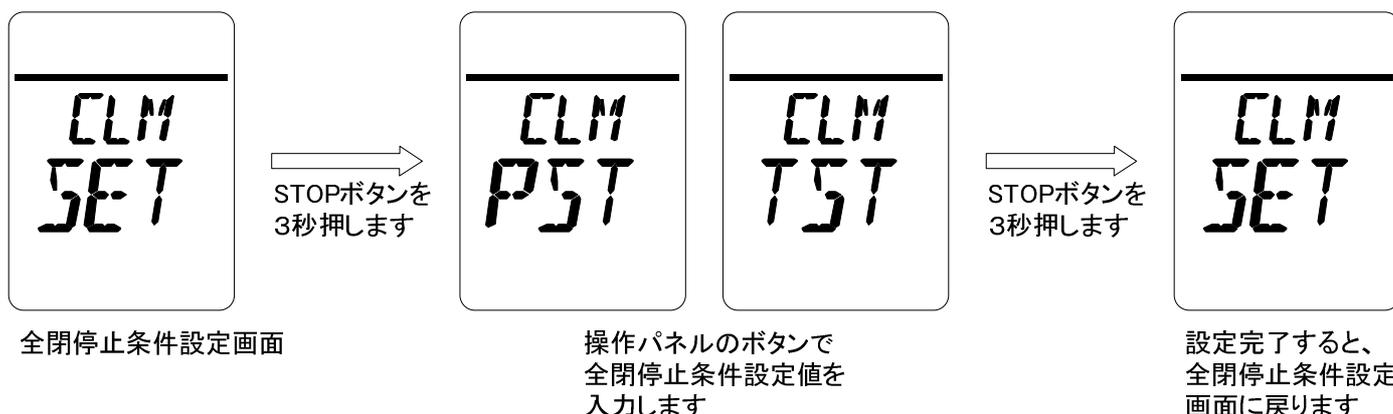
[ 閉トルクシート・ポジションシート設定値について ]

- ）設定値 = PST : ポジションシート、開度 0 % 位置で停止します。
- ）設定値 = TST : トルクシート 開度 0 % 以下で設定トルク以上の負荷が掛かった時停止します。

[ 操作方法 ]

全閉停止条件設定モード画面（LCD表示：『CLM           』）で、操作パネルの OPEN/CLOSE ボタンを操作して全閉停止条件設定値を入力し、STOP ボタンを 3 秒間押しすると設定完了です。

- OPEN ボタンを押す : 設定値 UP
- CLOSE ボタンを押す : 設定値 DOWN
- STOP ボタンを 3 秒押す : 設定値確定



## 『開トルクシート・ポジションシート設定方法』

- ・全開停止条件設定画面（LCD表示：『OLM SET』）で STOP ボタンを 3 秒間押しすると全開停止条件設定モードが起動します。

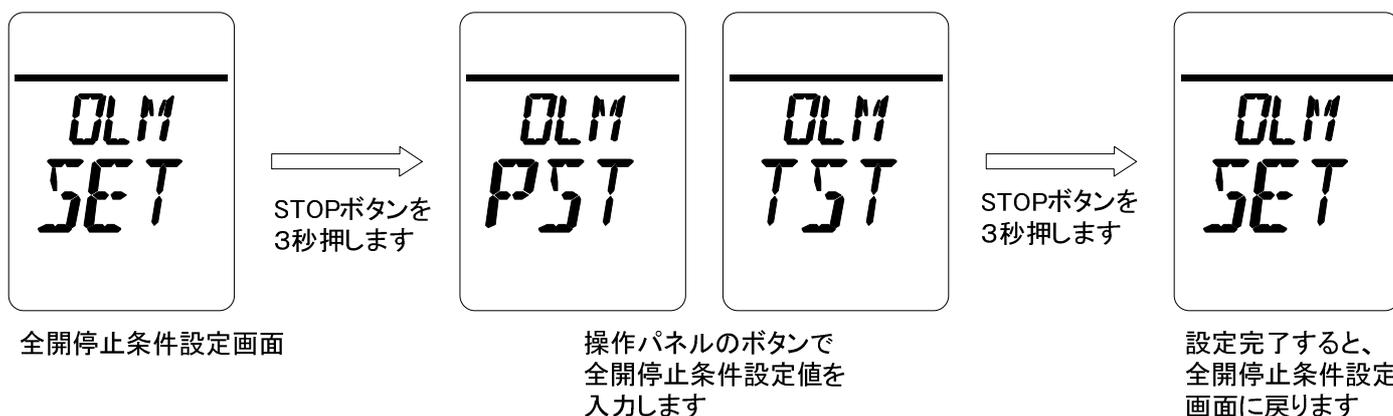
[ 開トルクシート・ポジションシート設定値について ]

- ）設定値 = PST : ポジションシート、開度 1 0 0 % 位置で停止します。
- ）設定値 = TST : トルクシート 開度 1 0 0 % 以上で設定トルク以上の負荷が掛かった時停止します。

[ 操作方法 ]

全開停止条件設定モード画面（LCD表示：『OLM           』）で、操作パネルの OPEN/CLOSE ボタンを操作して全開停止条件設定値を入力し、STOP ボタンを 3 秒間押しすると設定完了です。

- OPEN ボタンを押す : 設定値 UP
- CLOSE ボタンを押す : 設定値 DOWN
- STOP ボタンを 3 秒押す : 設定値確定



## 『トルクリトライ回数・開度設定方法』

- ・トルクリトライ回数設定画面（LCD表示：『TRC SET』）でSTOPボタンを3秒間押すとトルクリトライ回数設定モードが起動します。

### [トルクリトライ回数設定値について]

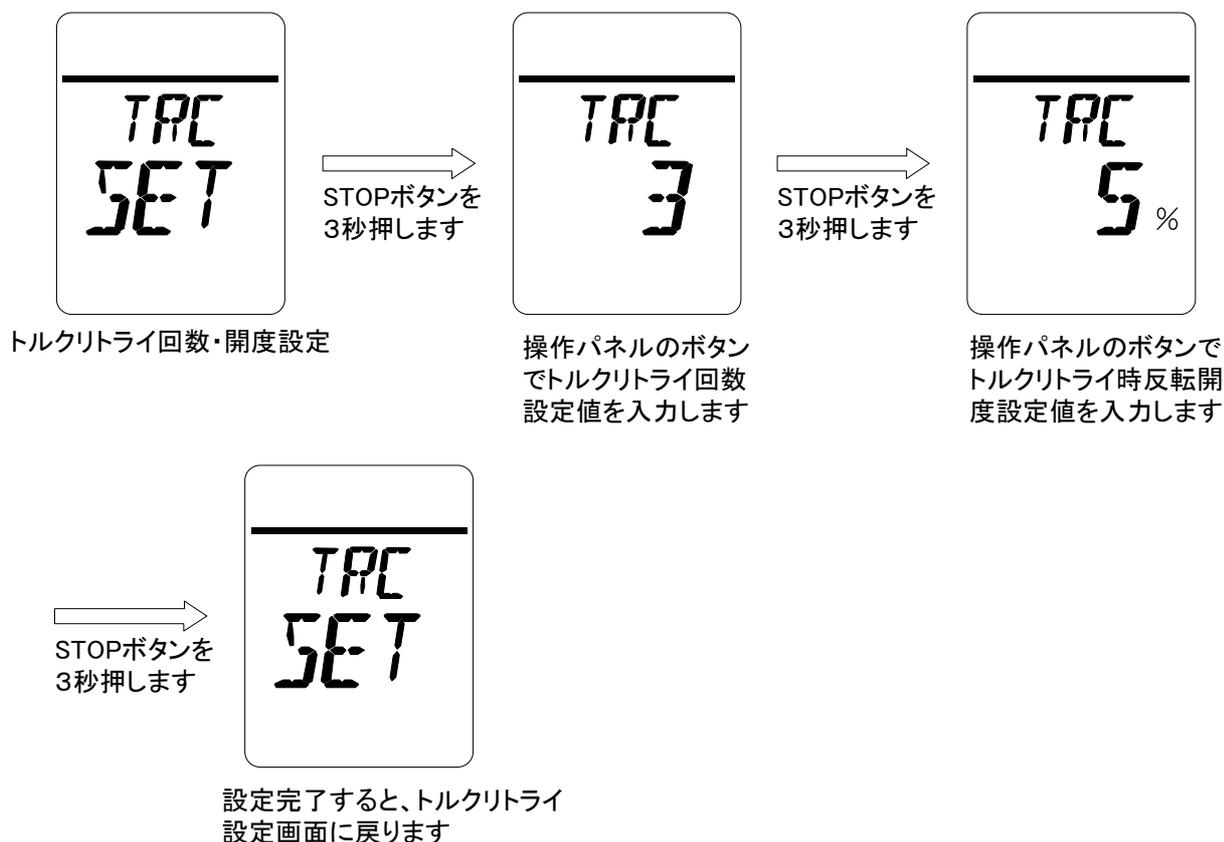
- ) 設定値 = 0~5 : 本機に設定トルク以上の負荷が掛かったとき、自動で負荷が抜ける方向へ動作し負荷が抜けると自動で負荷が掛かる方向へ動作する回数を設定できます。
- ) 設定値 = 0~100 : トルクリトライ時に反転する開度を設定することができます。

### [操作方法]

トルクリトライ回数設定モード画面（LCD表示：『TRC     』）で、操作パネルのOPEN/CLOSEボタンを操作してトルクリトライ回数設定値を入力し、STOPボタンを3秒間押して下さい。

トルクリトライ開度設定モード画面（LCD表示：『TRC     %』）で、操作パネルのOPEN/CLOSEボタンを操作してトルクリトライ回数設定値を入力し、STOPボタンを3秒間押す事で設定完了です

- OPENボタンを押す : 設定値 UP
- CLOSEボタンを押す : 設定値 DOWN
- STOPボタンを3秒押す : トルクリトライ回数・開度設定値確定



## 『トルクリトライ休止時間設定方法』

- ・トルクリトライ休止時間設定画面（LCD表示：『TRM SET』）でSTOP ボタンを3秒間押すとトルクリトライ休止時間設定モードが起動します。

### [トルクリトライ休止時間設定値について]

- ）設定値 = 0~5 : トルクリトライ反転動作後に一時停止する時間（1~5[sec]）を設定できます。
- ）設定値 = 6 : トルクリトライ反転動作後にその場で停止しトルクアラームを出力します。

### [操作方法]

トルクリトライ休止時間設定モード画面（LCD表示：『TRC 』）で、操作パネルのOPEN/CLOSE ボタンを操作してトルクリトライ休止時間設定値を入力し、STOP ボタンを3秒間押すと設定完了です。

- OPEN ボタンを押す : 設定値 UP
- CLOSE ボタンを押す : 設定値 DOWN
- STOP ボタンを3秒押す : トルクリトライ休止時間設定値確定



## 『出力 ZERO 設定方法』 (\*アナログ出力機能付きのみ)

- ・出力 ZERO 設定画面 (LCD 表示: 『DAZ SET』) で STOP ボタンを 3 秒間押すと出力 ZERO 設定モードが起動します。

[ 出力 ZERO 設定値について ]

) 設定値 = -25 ~ 25 : アナログ出力の開度 0%の点を (-1.0 ~ 1.0[mA]) の範囲で調整できます。

[ 操作方法 ]

出力 ZERO 設定モード画面 (LCD 表示: 『DAZ     』) で、操作パネルの OPEN/CLOSE ボタンを操作して出力 ZERO 設定値を入力し、STOP ボタンを 3 秒間押すと設定完了です。

OPEN ボタンを押す : 設定値 UP  
CLOSE ボタンを押す : 設定値 DOWN  
STOP ボタンを 3 秒押す : 出力 ZERO 設定値確定



## 『出力 SPAN 設定方法』 (\*アナログ出力機能付きのみ)

- ・出力 SPAN 設定画面 (LCD 表示: 『DAS SET』) で STOP ボタンを 3 秒間押すと出力 SPAN 設定モードが起動します。

[ 出力 ZERO 設定値について ]

) 設定値 = -25 ~ 25 : アナログ出力の開度 100%の点を (-1.0 ~ 1.0[mA]) の範囲で調整できます。

[ 操作方法 ]

出力 SPAN 設定モード画面 (LCD 表示: 『DAS     』) で、操作パネルの OPEN/CLOSE ボタンを操作して出力 ZERO 設定値を入力し、STOP ボタンを 3 秒間押すと設定完了です。

OPEN ボタンを押す : 設定値 UP  
CLOSE ボタンを押す : 設定値 DOWN  
STOP ボタンを 3 秒押す : 出力 SPAN 設定値確定



## 『開度出力電流値反転設定方法』

- ・開度出力電流値反転設定画面（LCD表示：『OUT SET』）でSTOP ボタンを3秒間押すと開度出力電流値反転設定モードが起動します。

[開度出力電流値反転設定内容]

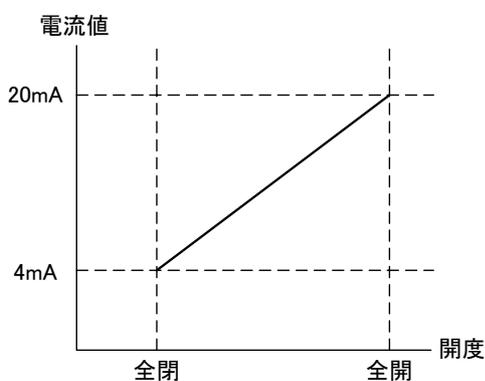
- ) NOM : 全閉 4mA、全開 20mA
- ) REV : 全閉 20mA、全開 4mA

[操作方法]

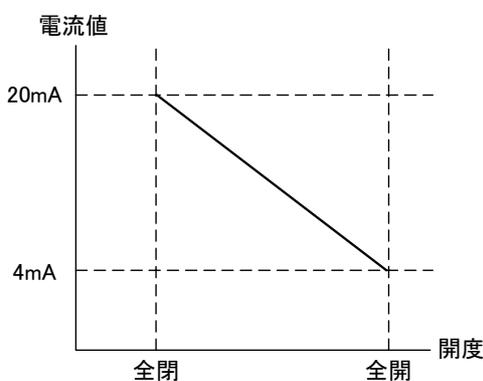
遠方停止操作接点入替設定モード画面（LCD表示：『RES 』）で、操作パネルのOPEN/CLOSE ボタンを操作して遠方停止操作接点入替設定値を入力し、STOP ボタンを3秒間押すと設定完了です。

- OPEN ボタンを押す : 設定値 UP
- CLOSE ボタンを押す : 設定値 DOWN
- STOP ボタンを3秒押す : 設定値確定

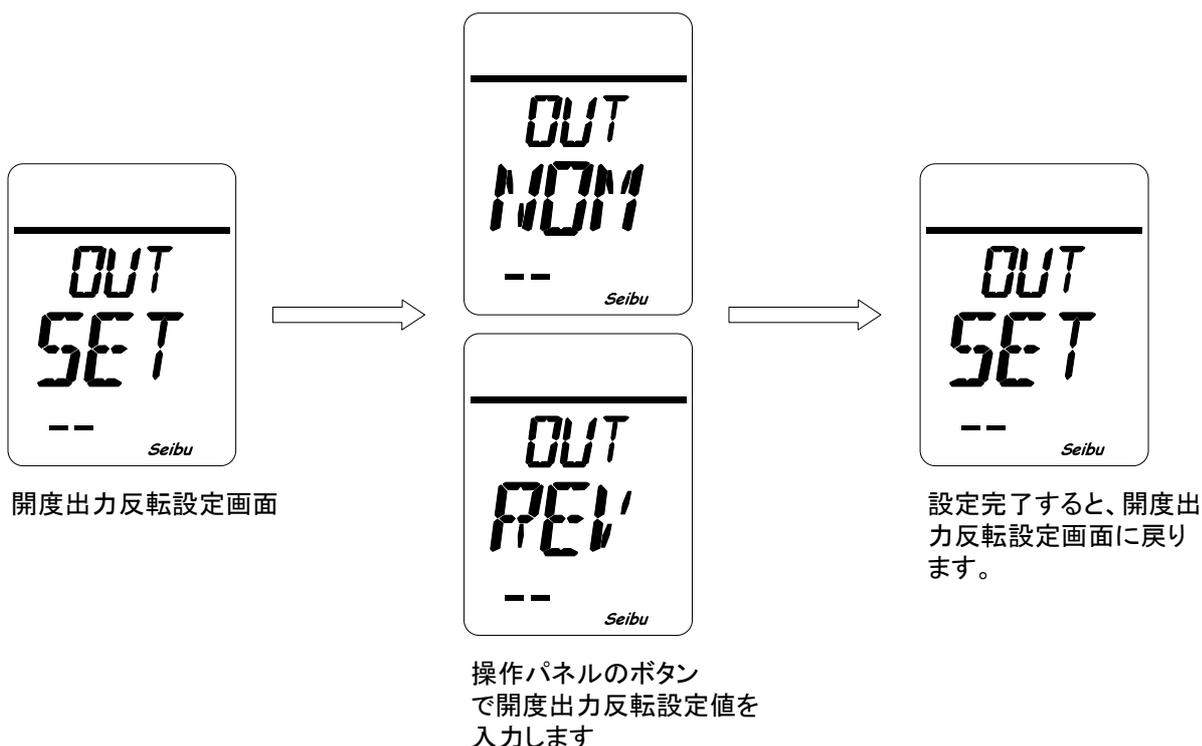
[各設定値に対する開度出力電流値]



設定値「NOM」選択時の開度出力電流



設定値「REV」選択時の開度出力電流



## 『D ZONE 設定方法』

- ・ D ZONE 設定画面 (LCD 表示 : 『DEF SET』) で STOP ボタンを 3 秒間押すと D ZONE 設定モードが起動します。

[ D-ZONE 設定値について ]

) 設定値 = 1 ~ 999 : 比例制御、PROFIBUS 仕様時、目標開度との差(0.01 ~ 9.99%)の範囲で停止します。

[ 操作方法 ]

D ZONE 設定モード画面 (LCD 表示 : 『DEF %』) で、操作パネルの OPEN/CLOSE ボタンを操作して D ZONE 設定値を入力し、STOP ボタンを 3 秒間押すと設定完了です。

OPEN ボタンを押す	: 設定値 UP
CLOSE ボタンを押す	: 設定値 DOWN
STOP ボタンを 3 秒押す	: D ZONE 設定値確定



## 『入力 ZERO 設定方法』 (\*比例制御機能付きのみ)

- ・入力 ZERO 設定画面 (LCD 表示: 『PZR SET』) で STOP ボタンを 3 秒間押しすと入力 ZERO 設定モードが起動します。

### [ 操作方法 ]

入力 ZERO 設定モード画面 (LCD 表示: 『 SET』) で、比例制御入力用端子に全開指令値電流を入力し、操作パネルの STOP ボタンを 3 秒間押し事で設定完了です。

STOP ボタンを 3 秒押し : 入力 ZERO 確定



設定中の画面に表示される数字は入力電流を内部で電圧に換算したデータ値ですので設定には関係ありません。

## 『入力 SPAN 設定方法』 (\*比例制御機能付きのみ)

- ・入力 SPAN 設定画面 (LCD 表示: 『PSN SET』) で STOP ボタンを 3 秒間押しすと入力 SPAN 設定モードが起動します。

### [ 操作方法 ]

入力 SPAN 設定モード画面 (LCD 表示: 『 SET』) で、比例制御入力用端子に全開指令時電流を入力し、操作パネルの STOP ボタンを 3 秒間押しすと設定完了です。

STOP ボタンを 3 秒押し : 入力 SPAN 確定



設定中の画面に表示される数字は入力電流を内部で電圧に換算したデータ値ですので設定には関係ありません。

## 『比例制御閾値以下動作設定方法』（\*比例制御機能付きのみ）

- ・ 比例制御閾値以下動作設定画面（LCD表示：『PRE SET』）で STOP ボタンを 3 秒間押すと比例制御閾値以下動作設定モードが起動します。

### [ 操作方法 ]

比例制御閾値以下設定モード画面（LCD表示：『PRE           』）で、操作パネルの OPEN/CLOSE ボタンを操作して液晶表示内容を選択し、STOP ボタンを 3 秒間押すと設定完了です。

OPEN ボタンを押す            : 設定内容 UP  
 CLOSE ボタンを押す         : 設定内容 DOWN  
 STOP ボタンを 3 秒押す      : 液晶表示設定確定



### [ 比例制御閾値以下動作設定内容 ]

STP   : 比例制御入力値が 0 ~ 1 mA の時、その場で停止する  
 OPN   : 比例制御入力値が 0 ~ 1 mA の時、全開リミット位置まで動作する  
 CLS   : 比例制御入力値が 0 ~ 1 mA の時、全閉リミット位置まで動作する



## 『サーフドライブ設定方法』

- ・サーフドライブ設定画面 (LCD 表示: 『SRF SET』) で STOP ボタンを 3 秒間押すとサーフドライブ設定モードが起動します。

### [ サーフドライブ設定値について ]

- ) 設定値 = OFF : サーフドライブ動作が OFF となります。
- ) 設定値 = ON : サーフドライブ動作が ON となります。

### [ 操作方法 ]

全閉停止条件設定モード画面 (LCD 表示: 『CLM           』) で、操作パネルの OPEN/CLOSE ボタンを操作して全閉停止条件設定値を入力し、STOP ボタンを 3 秒間押すと設定完了です。

- OPEN ボタンを押す           : 設定値 UP
- CLOSE ボタンを押す       : 設定値 DOWN
- STOP ボタンを 3 秒押す   : 設定値確定



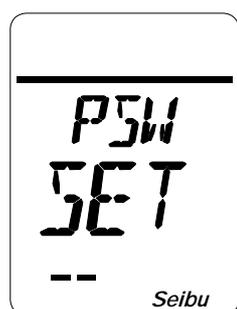
## 『パスワード設定方法』

- ・パスワード設定画面（LCD表示：『PSW SET』）でSTOP ボタンを3秒間押しするとパスワード設定モードが起動します。

### [操作方法]

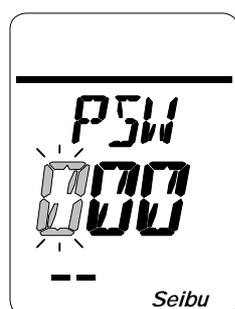
点滅する桁から順に英数字（0～9,A～Z）を入力します。3桁目の文字を選択後STOP ボタンを3秒間押し事で設定完了です。

- OPEN ボタンを押す : 英数字 UP
- CLOSE ボタンを押す : 英数字 DOWN
- STOP ボタンを3秒間押す : 現在の桁の確定



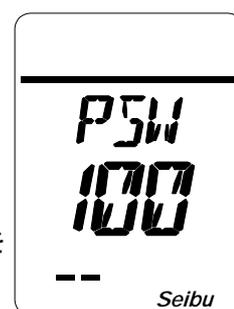
パスワード選択画面

STOP ボタンを  
3秒押します



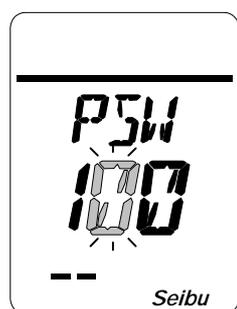
左の桁が点滅します

OPEN・CLOSE  
ボタンで文字を  
選択します



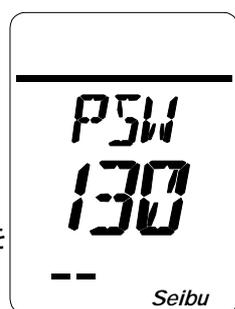
左の桁の文字を選択します

STOP ボタンを  
3秒押します



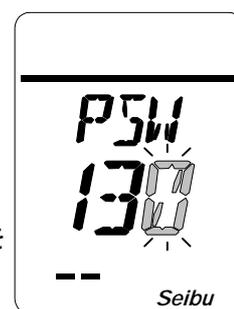
真中の桁が点滅します

OPEN・CLOSE  
ボタンで文字を  
選択します



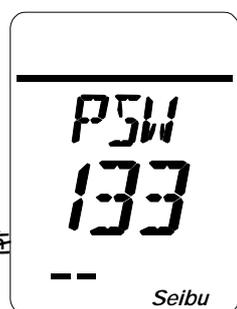
真中の桁の文字を選択します

OPEN・CLOSE  
ボタンで文字を  
選択します



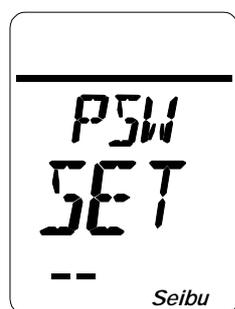
右の桁が点滅します

OPEN・CLOSE  
ボタンで文字を  
選択します



右の桁の文字を選択します

STOP ボタンを  
3秒押します



設定完了すると、パスワード  
設定画面に戻ります

**パスワード変更の際は、新パスワードを忘れないようにして下さい。**

## エラー表示について

異常発生時には“ 橙ランプ ” を点灯し、ディスプレイ上部にエラーアイコンを点灯  
またはエラーコードを表示し、アクチュエータを停止します。



異常発生時のエラー表示

## ( 1 ) トルク異常対応方法

## ・トルク異常 ( 過トルク )

アクチュエータ内蔵のトルク検出用ポテンショメータが開側 / 閉側トルク設定での  
設定値以上のトルクを検出すると、ディスプレイにアイコン “  ” “ OVER TORQUE ” を表示して  
動作停止します。

開放過トルクの場合は “ OPEN ”、閉方向過トルクの場合は “ CLOSE ” が同時に転倒します。

## [ エラーリセット方法 ]

バルブの状態を確認し印加トルクの逆動作 ( 開トルク発生時 閉動作 / 閉 開 ) を  
行い離脱してください。

何度もトルク異常が発生する場合は、動作を止めバルブ、バルブアクチュエータの  
調査を行ってください。

## (2) エラーコード内容・エラー表示リセット方法

エラーコード	エラーアイコン	内容	解説	エラー表示リセット方法
E01	—	運転中停電	開 OR 閉運転中に停電が発生	動作指令入力、もしくは停止操作にてリセット
E02		位置検出異常	動作指令入力時にモータが回転していない	停止操作にてリセット
E03		過負荷アラーム	過負荷レベルが規定値を超えた	過負荷積算値20%以下の状態で、動作指令入力、もしくは停止操作にてリセット
E04	—	比例制御指令値異常	比例制御入力(しきい値)1mA以下となっている	1mA以上に復旧後、自動復帰
E05	—	増設リレーカード通信異常	サーボドライバとリレー基板間の通信が規定時間以上ダウンした	停止操作にてリセット
E06	—	PROFIBUS 通信異常	サーボドライバとPROFIBUS基板間の通信が規定時間以上ダウンした	停止操作にてリセット
E07	—	PROFIBUS データ異常	サーボドライバとPROFIBUS基板間の通信データが異常となっている	復旧後、停止操作にてリセット
E08		バッテリーエラー	バッテリーが電圧が3.3Vを下回る	復旧後自動復帰
E09		過電流	モータに過大な電流が流れた	停止操作にてリセット
E10		過電圧異常	駆動電圧が規定値異常となった	停止操作にてリセット
E11		レゾルバ異常	レゾルバ信号が異常	停止操作にてリセット ※但し、リセット後に位置リミット再調整が必要
E12		加速度異常	モータ軸が8000min <sup>-1</sup> を超える速度で回転した	動作指令入力、もしくは停止操作にてリセット
E13		ドライバ加熱	ドライバ内部が100°Cを超えた	ドライバ内部温度が75°Cを下回れば、自動復帰
E14		ドライバメモリエラー	ドライバ内部の不揮発メモリ異常	ドライバの交換が必要
E15		センサバックアップ異常	センサバックアップ中にバッテリーが切れた	停止操作 ※但し、リセット後に位置リミット再調整が必要
A01	—	位置リミット未設定	位置リミットが未設定	位置リミットの設定の実施
A02	—	位置リミットデータ不良	位置リミットデータ不良(全閉・全開位置が逆転)	位置リミットの設定の実施
A03	—	トルクテーブル未設定	トルクテーブル未設定	トルクキャリブレーションの実施
A04	—	トルクテーブル逆転	トルクテーブルの最小値と最大値が逆転している	トルクキャリブレーションの実施
A05	—	比例制御データ未設定	比例制御入力 ZERO・SPAN が未設定	比例制御入力設定の実施

## (3) 異常発生時について

異常発生時には、各種異常の内容を十分にご理解された上で適切な対処を行って下さい。