

警報設定器 L C D 表示器操作方法説明書

WVP/WAP-NHL
WVP/WAP-NHP

watanabe
渡辺電機工業株式会社

== 目次 ==

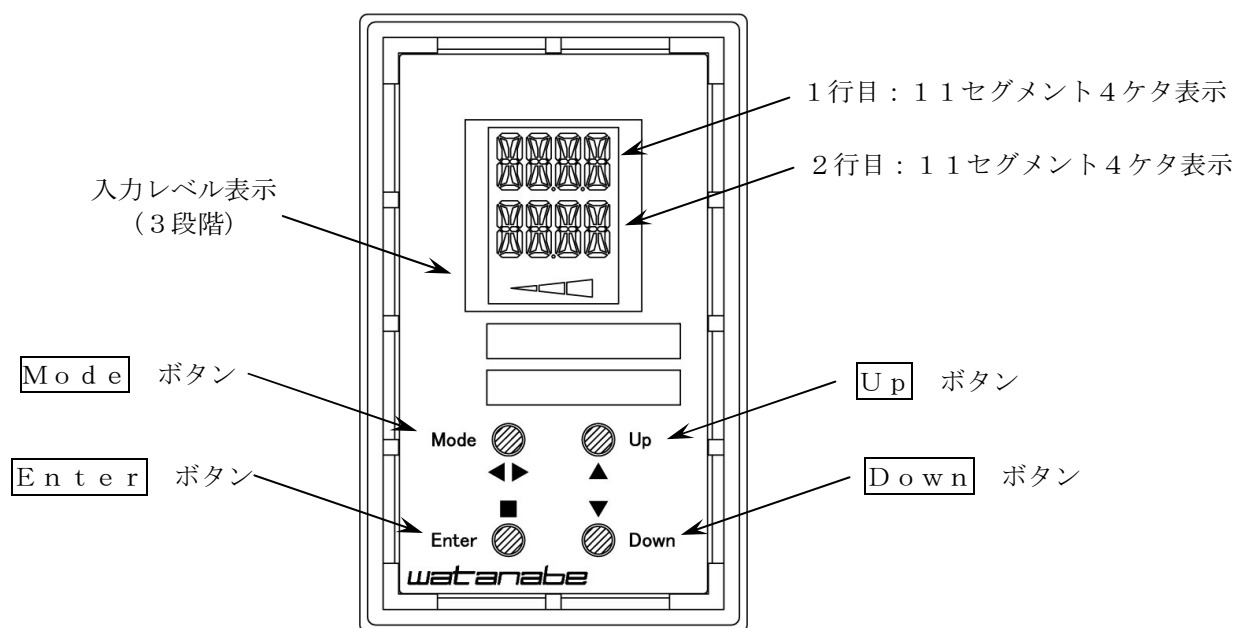
1. はじめに	1
2. LCD表示とボタン名称	1
3. ボタン操作と動作モード	2
3-1. ボタン操作概要	2
3-2. ボタン操作一覧	2
3-3. ボタン操作と動作モードの推移	3
4. モニタモード	4
4-1. モニタモード概要	4
4-2. 実量値確認モード	4
4-2-1. 通常動作表示	4
4-2-1-1. LCD表示	4
4-2-1-2. バックライト	5
4-2-2. 警報動作時の表示	5
4-3. 設定値確認モード	5
4-3-1. 通常動作表示	5
4-3-2. 警報動作時の表示	5
5. 設定モード	6
5-1. 設定概要	6
5-1-1. 概要	6
5-1-2. 設定に関する注意	6
5-2. 設定項目一覧	7
5-3. 警報設定値の設定	8
5-4. 警報動作の設定	10
5-4-1. 警報動作設定変更モードへの移行	10
5-4-2. 入力スケーリング設定	11
5-4-2-1. 入力スケーリング範囲設定	11
5-4-2-2. 入力スケーリングLow設定、Hi設定	12
5-4-3. 警報動作方向設定	13
5-4-4. 警報ヒステリシス設定	14
5-4-5. 警報遅延時間設定	16
5-4-6. 警報反転／非反転設定	17
5-4-7. 入力フィルタ設定	18
5-4-8. 起動遅延時間設定	19
5-4-9. 設定の終了	19
6. ツール	20
6-1. ツール概要	20
6-2. ツール項目一覧	20
6-3. ツールの実行	20
6-3-1. ツールモードへの移行	20
6-3-2. 警報出力テストモード	21
6-3-3. 入力ゼロ・スパン調整	22
6-3-3-1. ゼロ・スパン調整	22
6-3-3-2. ゼロ・スパン調整値のクリア	22
6-3-4. ツールの終了	23
7. 内部エラー発生時の表示	24

1. はじめに

本取扱説明書は警報設定器(WVP/WAP-NHL/NHP)のLCD表示器を使用しての各種パラメータの設定方法について記述しております。その他の仕様、取付方法につきましては、本体に同梱されている取扱説明書(IMO465)をご参照ください。

2. LCD表示とボタン名称

LCD表示 (バックライト : 黄色/警報動作時 : 赤色)



主な表示内容

		モニタモード		警報設定値変更モード 警報動作設定変更モード ツールモード
		実量値確認モード	設定値確認モード	
11セグメント ※1	1行目	入力値	警報1設定値	設定項目
	2行目	警報動作状態	警報2設定値 ※2	設定値
レベル表示 ※1		入力レベル		非表示
バックライト	黄色	非警報動作時点灯 ※1		
	赤色	警報動作時点灯		

※1 : 警報未発生状態で約1分間ボタン操作が行われないうち、バックライトは消灯し、LCD表示は低コントラストで表示します。
ボタン操作を行うことによりバックライトが点灯し、LCD表示は通常のコントラストに戻ります。
また、周囲の環境によっては黄色に見えない場合があります。

※2 : WVP/WAP-NHP (1出力) では設定値確認モード時、2行目には何も表示しません。

3. ボタン操作と動作モード

3-1. ボタン操作概要

電源投入後、警報設定器はモニタモード(実量値確認モード)となり、
 入力値及び入力レベルを表示します。
 設定の変更を行う場合、LCD表示器のボタン操作によりモニタモードから各モードに移行し、
 設定変更を行います。
 バックライト消灯時、いずれかのボタンを押すとバックライトが点灯します。

3-2. ボタン操作一覧

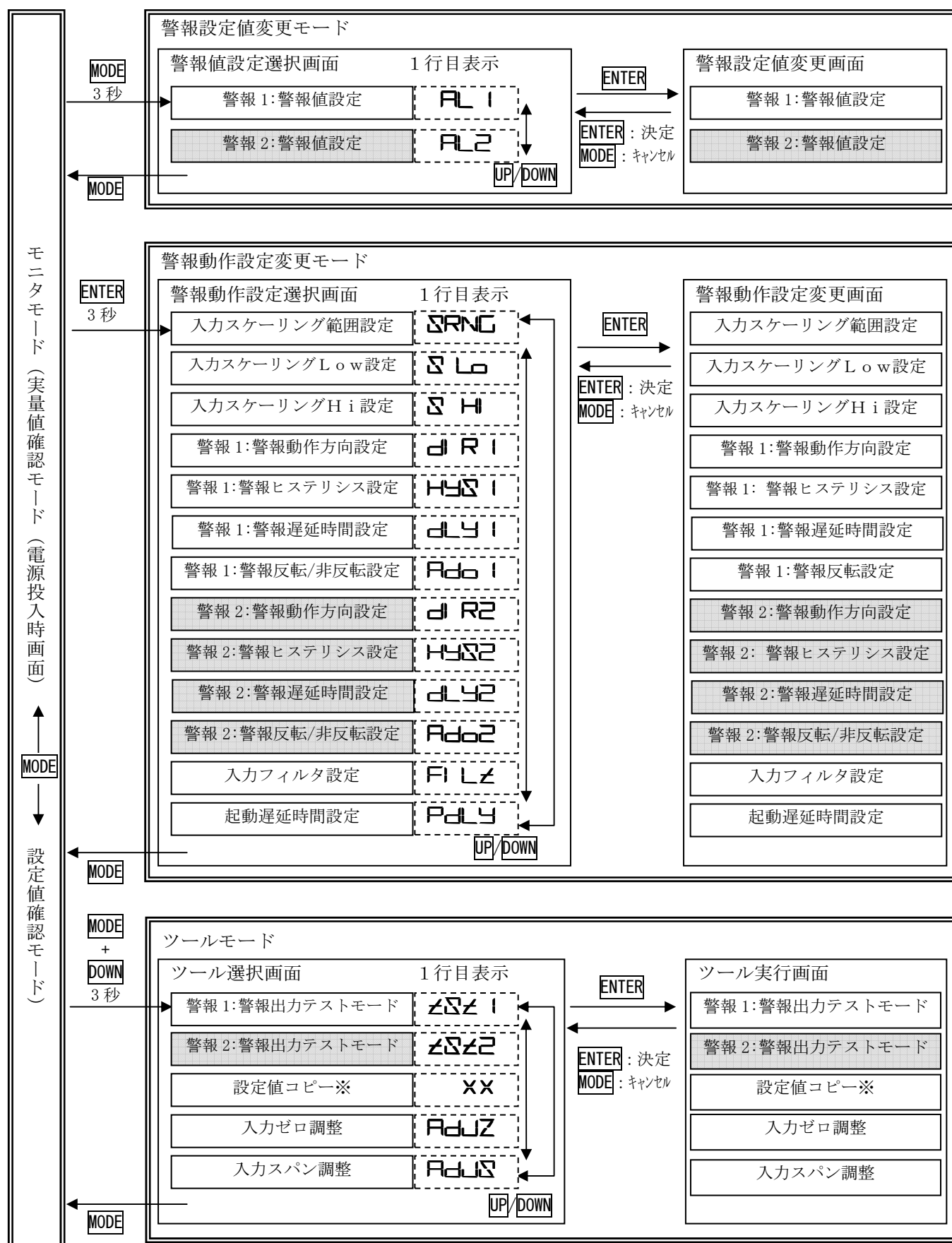
各モードでのボタン操作と動作は下表のとおりです。

- ：短押し（1秒以内）
 ◎：長押し（3秒以上）
 ★：同時長押し（3秒以上）

モニタモード(実量値確認モード(電源投入時画面)/設定値確認モード)				
Mode	Enter	Up	Down	動作内容
○				実量値確認モードと設定値確認モードを切り替える
◎				警報設定値変更モード(設定選択画面)に移る
	◎			警報動作設定変更モード(設定選択画面)に移る
★			★	ツールモード(ツール選択画面)に移る
警報設定値変更モード/警報動作設定変更モード/ツールモード(設定選択画面/ツール選択画面)				
Mode	Enter	Up	Down	動作内容
		○	○	設定変更項目の選択またはツール実行項目の選択
	○			設定変更画面またはツール実行画面に移る
○				モニタモード(実量値確認モード)に戻る
警報設定値変更モード/警報動作設定変更モード/ツールモード(設定変更画面/ツール実行画面)				
Mode	Enter	Up	Down	動作内容
		○		設定値の加算または切替え（1秒以上長押しで早送り、3秒以上長押しで高速早送り）
			○	設定値の減算または切替え（1秒以上長押しで早送り、3秒以上長押しで高速早送り）
	○			設定変更を確定し、設定変更選択画面に移る 選択されたツール処理を実行後ツール実行項目選択画面に移る
○				変更された設定値を破棄し、設定変更選択画面に移る 選択されたツール処理は実行せず、ツール実行項目選択画面に移る
	◎			入力ゼロ・スパン調整値をクリアする (入力ゼロ・スパン調整時のみ)
内部エラー発生時				
Mode	Enter	Up	Down	動作内容
	★	★		エラー表示を解除し、通常動作を再開する

3-3. ボタン操作と動作モードの推移

ボタン操作による動作モードの推移は下図のとおりです。



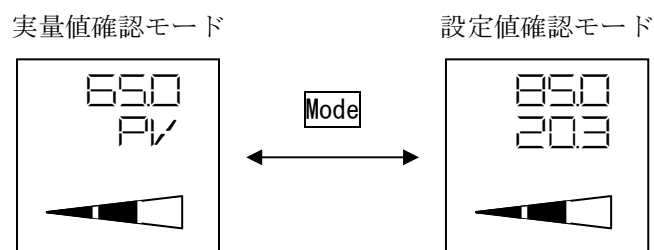
※設定値コピー機能は本器では使用できません。

■: 警報 2 の設定はWVP/WAP-NHL (2出力) のみ設定可能です。
WVP/WAP-NHP (1出力) では表示しません。

4. モニタモード

4-1. モニタモード概要

警報動作を確認し、また各モードへ移行する際の基点となるモードです。
スケーリングされた入力値を表示する実量値確認モードと、
警報設定値を表示する設定値確認モードがあります。
実量値確認モードと設定値確認モードは **Mode** ボタンを短く押すことで切替えることができます。

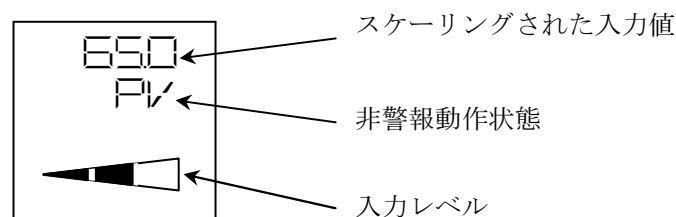


4-2. 実量値確認モード

4-2-1. 通常動作表示

4-2-1-1. LCD表示

電源投入後または各モードから **Mode** ボタンを押してモニタモードに戻った場合、
警報設定器は実量値確認モードとなります。LCD表示の1行目にスケーリングされた
入力値を、2行目に「**Pv**」を表示します。入力値の表示は400msec毎に更新されます。
また、レベル表示部には入力レベルを3段階で表示します。



※表示される実量値は、表示の最下位桁の下で四捨五入された値になります。

入力レベルは入力%値により、下表のようにフルスケールに対して三分割で表示します。

入力値	レベル表示内容	備考
0%未満		レベル表示なし
0%以上33%以下		左セグメントのみ
33%超66%以下		左・中セグメント
66%超100%以下		左・中・右セグメント
100%超		250msec毎に点滅表示

※約1分以上ボタン操作が行われない場合、LCD表示は低コントラストにて表示します。
ボタン操作を行うと、通常のコントラストに戻ります。

4-2-1-2. バックライト

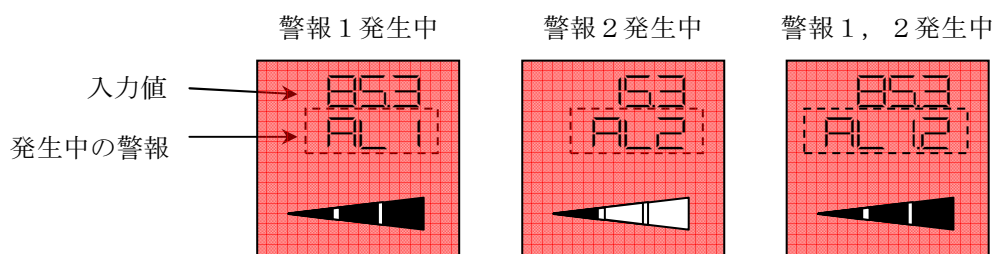
バックライトは黄色が点灯します。

約1分間ボタン操作が行われないとき、バックライトは消灯します。

ボタン操作を行うと、バックライトは点灯します。

4-2-2. 警報動作時の表示

警報動作時、LCD表示器のバックライトは赤色に発光し、2行目にて発生している警報の表示が500msec毎に点滅します。入力値を警報範囲外にし、警報を解除すると通常動作表示に戻ります。



※[]内の表示は点滅を表します。

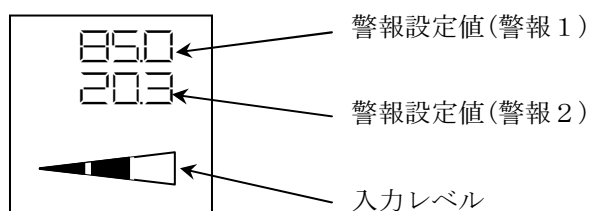
※内部における演算処理の関係上、表示値と警報出力動作に差異を生じることがあります。

4-3. 設定値確認モード

4-3-1. 通常動作表示

LCD表示の数値表示部には警報設定値を表示します。

また、レベル表示部には入力レベルを3段階で表示します。



※WVP/WAP-NHP (1出力) では警報設定値 (警報2) は表示しません。

※入力レベル表示、バックライトは実量値確認モードと同様の表示となります。

詳細は実量値確認モードの各項目をご参照ください。

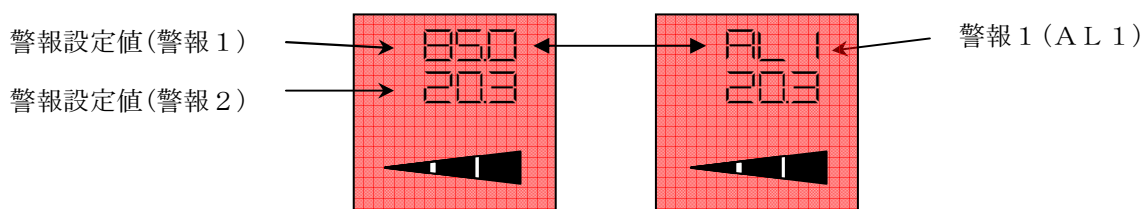
4-3-2. 警報動作時の表示

警報動作時、LCD表示器のバックライトは赤色に発光し、LCD表示内容は警報設定値と発生している警報の表示 (AL1またはAL2) が下図のように1秒毎に切替わります。

入力値を警報範囲外にし、警報を解除すると通常動作表示に戻ります。

例) WVP/WAP-NHL (2出力) 警報1 警報動作時 (警報2は非警報動作)

1秒毎に表示が切替わる



※警報2警報動作時は、2段目が同様に警報設定値とAL2を交互に表示します。

5. 設定モード

5-1. 設定概要

5-1-1. 概要

警報設定値の設定を行う警報設定値変更モードと、警報動作の設定を行う警報動作設定変更モードの2つのモードで設定を行います。

各変更モードへはモニタモードからボタン操作により移ります。

5-1-2. 設定に関する注意

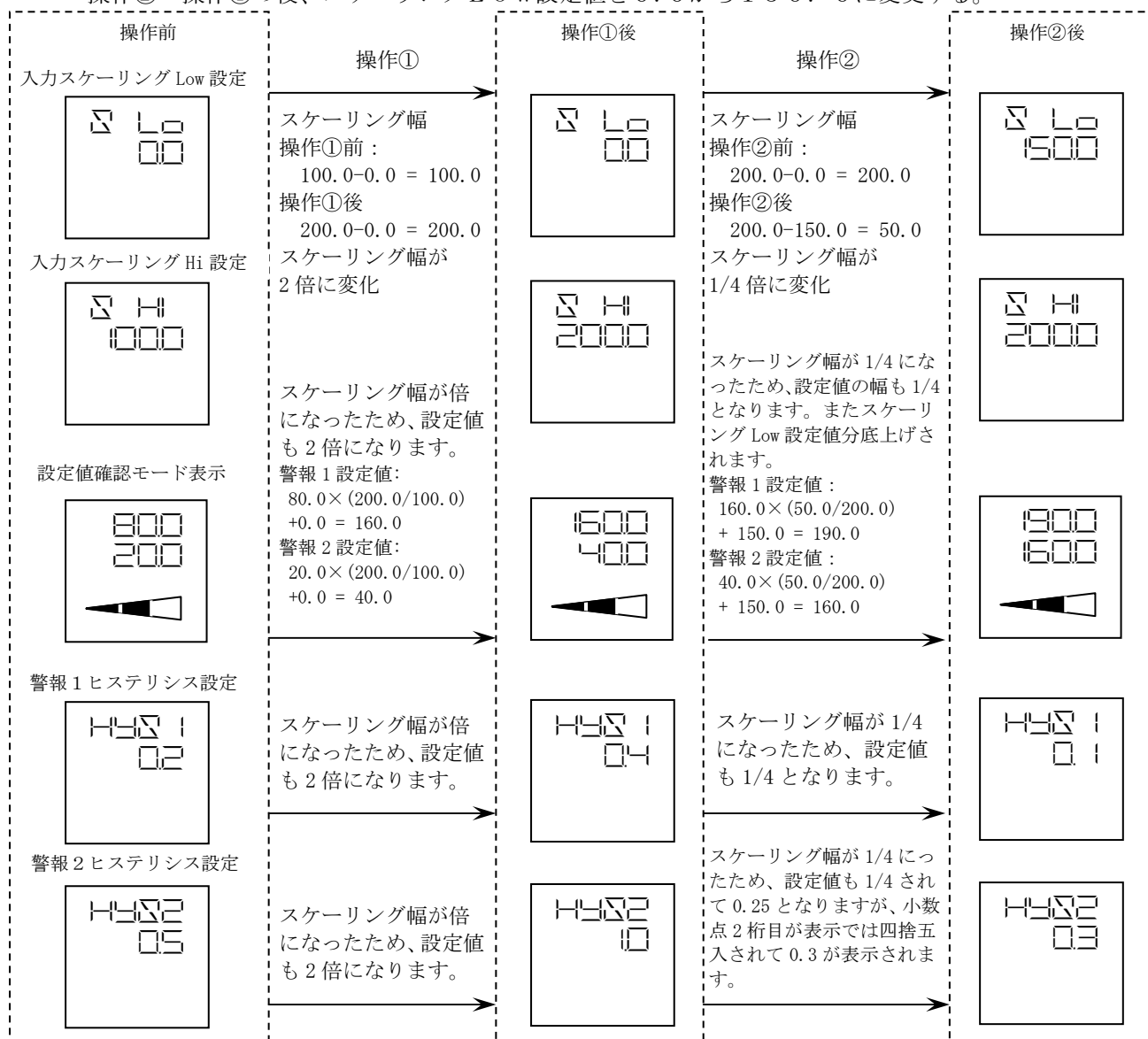
入力スケーリング設定を変更した場合、それに連動して警報設定値と警報ヒステリシス設定値がスケーリング幅(入力スケーリングH i 設定値と入力スケーリングL o w 設定値の差)に対する比率を保持するように自動的に変更されます。

入力スケーリング設定を変更後にこれらの設定値を変更する場合にはご注意ください。

例を下記に示します。

操作① スケーリングH i 設定値を100.0から200.0に変更する。

操作② 操作①の後、スケーリングL o w 設定値を0.0から150.0に変更する。



※入力スケーリング設定変更により再計算した各設定値は最下位桁が四捨五入された値で表示されますが、内部ではスケーリング幅に対する比率を保ったままとなります。

5-2. 設定項目一覧

警報設定値変更モード及び警報動作設定変更モードで設定変更を行える設定項目は以下のとおりです。

警報設定値変更モード				
設定項目	機能説明	設定範囲	デフォルト	1 行目
警報 1 : 警報設定値	警報 1 警報設定値	入力スケーリング値(カウント値)にて任意に設定可能	スケーリング幅の 80%	AL 1
警報 2 ※ : 警報設定値	警報 2 警報設定値	入力スケーリング値(カウント値)にて任意に設定可能	スケーリング幅の 20%	AL 2
警報動作設定変更モード				
設定項目	機能説明	設定範囲	デフォルト	1 行目
入力スケーリング範囲設定	入力スケーリング Low/Hi 設定の設定範囲と小数点位置を設定	表示 内容 99.99 : 0.00~99.99 999.9 : 0.0~999.9 9999 : 0~9999 -9.99 : -9.99~9.99 -99.9 : -99.9~99.9 -999 : -999~999 以上 6 モードから選択	0~999.9	SRNG
入力スケーリング Low 設定	入力 0 % 時の表示値を設定	入力スケーリング範囲内	0.0	SL 0
入力スケーリング Hi 設定	入力 1 0 0 % 時の表示値を設定	入力スケーリング範囲内	100.0	SH
警報 1 : 警報方向設定	警報 1 の上方警報 : H 動作、 下方警報 : L 動作の設定	Hi : 上方向 Lo : 下方向	形式による	DIR 1
警報 1 : 警報ヒステリシス設定	警報 1 の警報解除時のヒステリシス幅の設定	カウント値にて設定	スケーリング幅の 0.2%	HYS 1
警報 1 : 警報遅延時間設定	警報 1 の警報発生検出から警報出力までの遅延時間の設定 (設定された遅延時間内に警報が解除された場合、警報出力はされません。)	0~999(sec)	0(sec)	DLY 1
警報 1 : 警報反転/非反転設定	警報 1 の警報出力信号の反転/非反転の選択	ON : 反転 OFF : 非反転	OFF (非反転)	Ado 1
警報 2 ※ : 警報方向設定	警報 2 の上方警報 : H 動作、 下方警報 : L 動作の設定	Hi : 上方向 Lo : 下方向	形式による	DIR 2
警報 2 ※ : 警報ヒステリシス設定	警報 2 の警報解除時のヒステリシス幅の設定	カウント値にて設定	スケーリング幅の 0.2%	HYS 2
警報 2 ※ : 警報遅延時間設定	警報 2 の警報発生検出から警報出力までの遅延時間の設定 (設定された遅延時間内に警報が解除された場合、警報出力はされません。)	0~999(sec)	0(sec)	DLY 2
警報 2 ※ : 警報反転/非反転設定	警報 2 の警報出力信号の反転/非反転の選択	ON : 反転 OFF : 非反転	OFF (非反転)	Ado 2
入力フィルタ設定	移動平均処理の ON/OFF 入力フィルタを ON すること(移動平均処理)で入力ラインに重畳したノイズの影響を軽減できます。	ON : 移動平均 32 回 OFF : 移動平均 15 回	OFF	FIL 1
起動遅延時間設定	電源起動時の比較動作開始までの遅延時間設定	0~99(sec)	0(sec)	PdLY

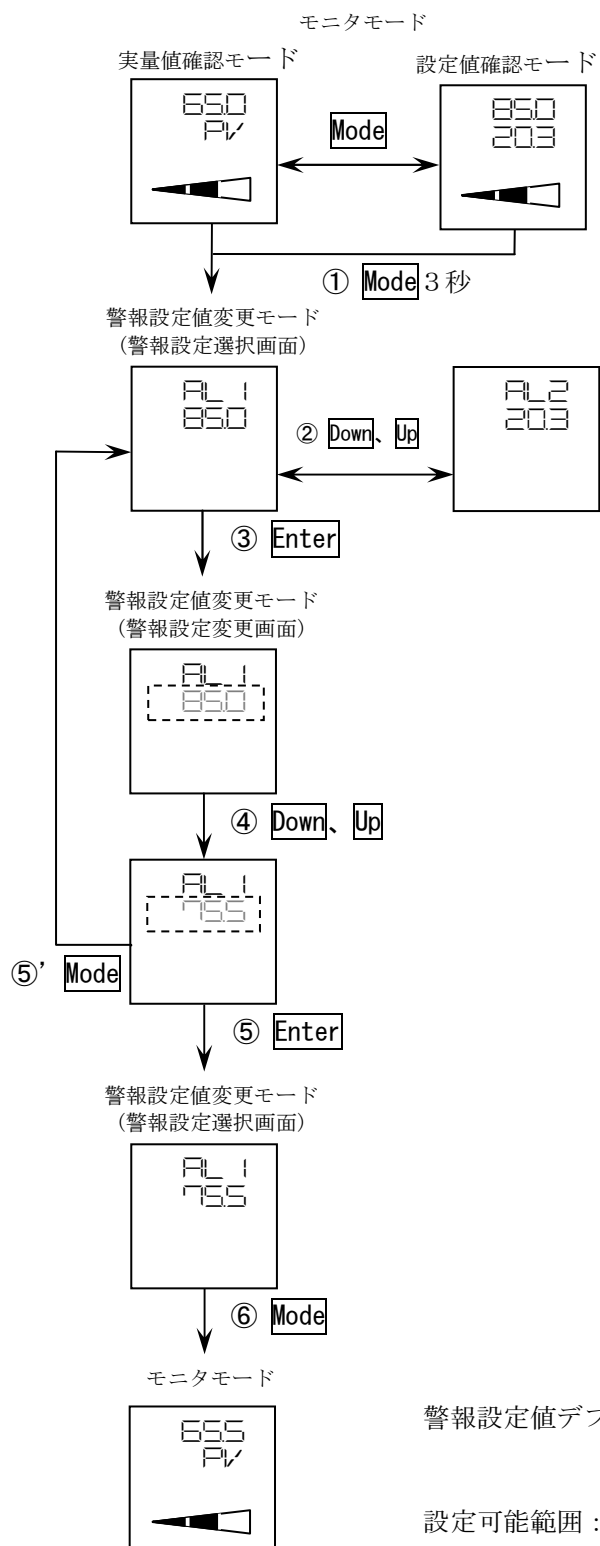
※警報 2 の設定は WVP/WAP-NHL (2 出力) のみ設定可能です。

WVP/WAP-NHP (1 出力) では表示しません。

5-3. 警報設定値の設定

本設定はカウント値にて行いますが、警報設定値の設定後に入力スケーリング設定を変更した場合、変更後のスケーリングに応じて設定値が自動的に変更されますので、本設定を行う前に6ページ「5-1-2. 設定に関する注意」及び11ページ「5-4-2. 入力スケーリング設定」の項目を必ずご覧ください。

警報設定値の設定は以下の手順で行います。



- ①モニターモードにて **Mode** ボタンを3秒押し、警報設定値変更モード(警報設定選択画面)へ移ります。
なお、モニターモード以外のモードから警報設定値変更モードへは移ることができません。モニターモード以外のモードから警報設定値変更モードへ移る場合、**Mode** ボタンを数回押しモニターモードに戻した後、上記のボタン操作を行ってください。
- ②**Up** ボタンまたは **Down** ボタンを押す度に、警報1(AL1)と警報2(AL2)の設定値が交互に表示されます。
なお、WVP/WAP-HP(1出力)では警報2の表示はありません。
- ③各警報設定値を表示した状態で **Enter** ボタンを押すと、警報設定変更画面に切り替わり、設定値表示が500ms毎に点滅します。
(内の表示は点滅を表します。)
- ④**Up**、**Down** ボタンを操作し、設定する警報設定値を表示させます。
※**Up**、**Down** ボタンを長押しすることで、早送りが可能です。
1秒以上長押しで早送り
3秒以上長押しで高速早送り
- ⑤**Enter** ボタンを押すと表示している設定値を確定し、警報設定選択画面に移ります(設定値表示の点滅は停止します)。
- ⑤' 設定をキャンセルしたい場合は、**Enter** ボタンを押さずに **Mode** ボタンを押してください。
設定値を確定せずに警報設定選択画面に移ります。
- ⑥**Mode** ボタンを押すとモニターモード(実量値確認モード)に移ります。

警報設定値デフォルト：警報1 スケーリング幅の80.0%
警報2 スケーリング幅の20.0%

設定可能範囲：入力スケーリング範囲内

○警報設定値(カウント値)算出方法

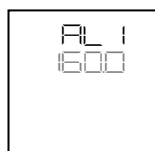
警報設定値(カウント値)の算出方法は以下の通りです。

$$\text{設定値(カウント値)} = (\text{スケーリングH i 設定値} - \text{スケーリングL o w 設定値}) \times \text{設定値}(\%) \times 1 / 100 + \text{スケーリングL o w 設定値}$$

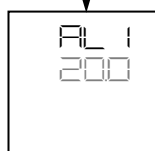
○警報設定値の設定例

例1 スケーリングL o w 設定値 が 0.0、 スケーリングH i 設定値が 200.0 のとき、
警報1 設定値を 10 %にする場合

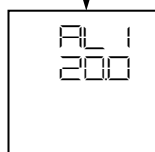
$$\begin{aligned} \text{設定値(カウント値)} &= (200.0 - 0.0) \times 10 \times 1/100 + 0.0 \\ &= 20.0 \end{aligned}$$



- ① 前ページの③までの操作により、警報1 設定値の変更画面を表示させます。



- ② **Up**、**Down** ボタンを操作し設定値を変更します。
スケーリングL o w 設定値とスケーリングH i 設定値の幅が 200.0、スケーリングL o w 設定値が 0.0 ですので、200.0 の 10%を 0.0 に加算した値(20.0)を表示させます。



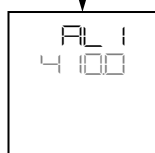
- ③ **Enter** ボタンを押して設定を確定します。

例2 例1の状態からスケーリングL o w 設定値を 200.0、スケーリングH i 設定値を 500.0 に
変更したときに、警報1 設定値を 70 %にする場合

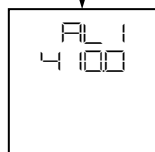
$$\begin{aligned} \text{設定値(カウント値)} &= (500.0 - 200.0) \times 70 \times 1/100 + 200.0 \\ &= 410.0 \end{aligned}$$



- ① 警報1 設定値の変更画面を表示させます。
このとき表示される値は、例1 で設定した値を **新たなスケーリング値で換算し直した値となります。**



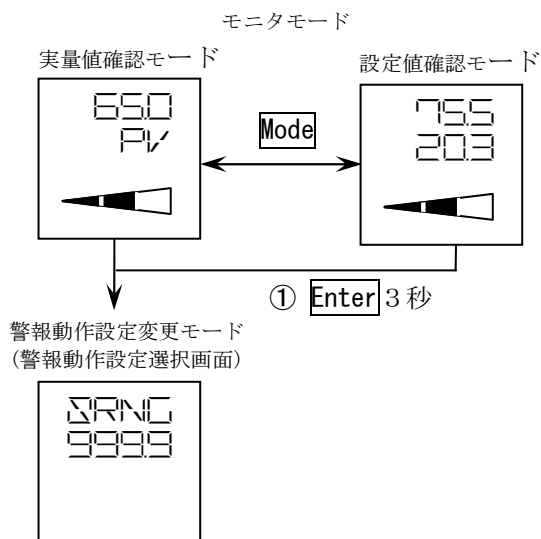
- ② **Up**、**Down** ボタンを操作し設定値を変更します。
スケーリングL o w 設定値とスケーリングH i 設定値の幅が 300.0、スケーリングL o w 設定値が 200.0 ですので、300.0 の 70%(210.0)を 200.0 に加算した値(410.0)を表示させます。



- ③ **Enter** ボタンを押して設定を確定します。

5-4. 警報動作の設定

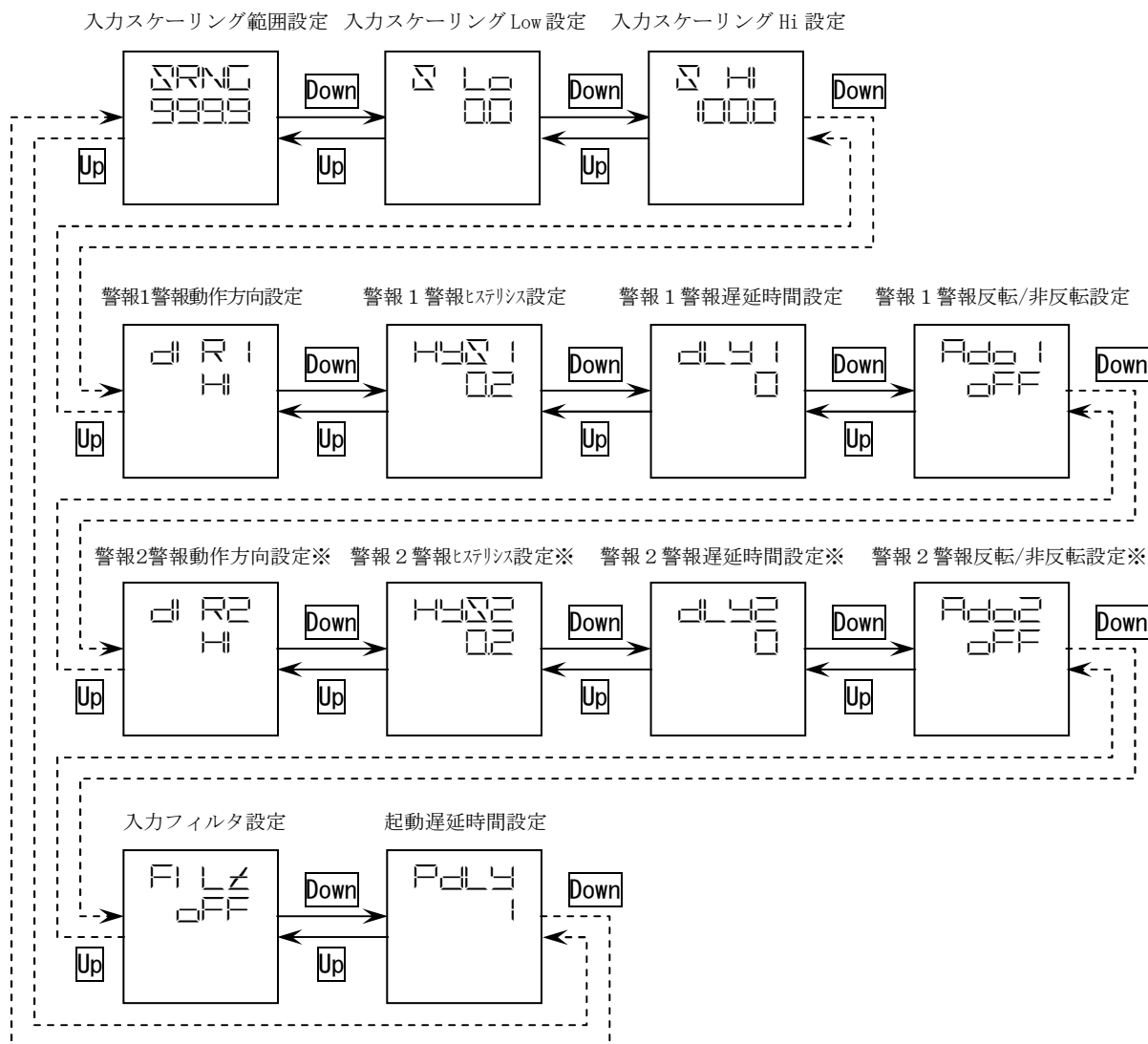
5-4-1. 警報動作設定変更モードへの移行



① モニタモードにて **Enter** ボタンを 3 秒押し、警報動作設定変更モード(警報動作設定選択画面)へ移ります。
 なお、モニタモード以外のモードから警報動作設定変更モードへは移ることができません。
 この場合、**Mode** ボタンを数回押し、モニタモードに戻した後、上記のボタン操作を行ってください。

② 警報動作設定変更モード(警報動作設定選択画面)に移ったとき、入力スケーリング範囲設定が表示されます。**Up**、**Down** ボタンを操作して、設定する項目を表示させてください。**Up**、**Down** ボタンを押す度に、表示項目は以下のように切替わります。

※警報動作設定選択画面の表示推移



※警報 2 の設定はWVP/WAP-NHL (2 出力) のみ設定可能です。
 WVP/WAP-NHP (1 出力) では表示しません。

5-4-2. 入力スケーリング設定

入力スケーリング設定には、入力スケーリング範囲設定、入力スケーリングLow設定、入力スケーリングHi設定があります。

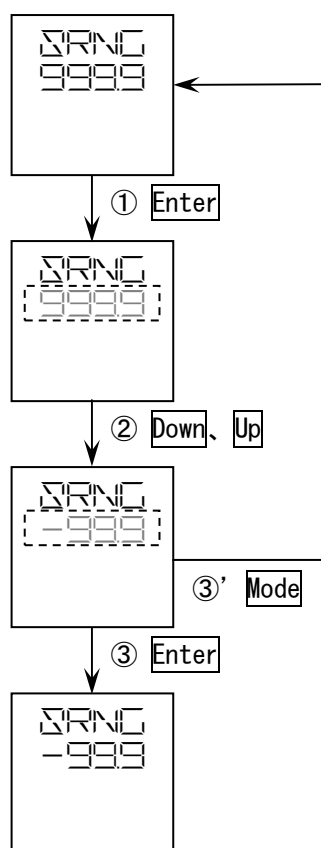
- ・ 入力スケーリング範囲設定
入力スケーリングLow設定及びHi設定の設定範囲を設定します。
- ・ 入力スケーリングLow設定値
入力値が0%のときの値を設定します。
- ・ 入力スケーリングHi設定値
入力値が100%のときの値を設定します。

実量値確認モードの入力値の値はスケーリング換算された値で表示されます。

警報設定値及び、警報ヒステリシス設定値は入力スケーリング設定値にて換算された値で設定を行います。

また、入力ゼロ・スパン調整時の入力値の値もスケーリング換算された値で調整します。

5-4-2-1. 入力スケーリング範囲設定



①5-4-1. の手順で入力スケーリング範囲設定画面を表示

させた後、**Enter**ボタンを押すと、警報動作設定変更画面に切り替わり、設定値表示が500msec毎に点滅します。
(「」内の表示は点滅を表します。)

②**Up**または**Down**ボタンを操作して、設定する入力スケーリング範囲設定値を表示させます。
スケーリング範囲設定は下記の6パターンから選択します。

③**Enter**ボタンを押すと表示している設定を確定し、警報動作設定選択画面に移ります(表示の点滅は停止します)。

なお、入力スケーリング範囲設定を変更した場合、入力スケーリングLow設定及び、入力スケーリングHi設定は再設定願います。

③' 設定をキャンセルしたい場合は、**Enter**ボタンを押さずに**Mode**ボタンを押してください。
設定値を確定せずに警報動作設定選択画面に移ります。

※入力スケーリング範囲の設定範囲と表示パターン

入力スケーリング範囲 設定範囲	設定値表示
0.00 ～ 99.99	9999
0.0 ～ 999.9	9999
0 ～ 9999	9999
-9.99 ～ 9.99	-999
-99.9 ～ 99.9	-999
-999 ～ 999	-999

入力スケーリング範囲設定デフォルト：0.0～999.9

入力スケーリングLow設定には入力0%時の値を、

入力スケールリングLow設定と入力スケールリングHi設定には同じ

入力スケーリングLow設定と入力スケーリングHi設定には同じ値を設定することは出来ません。



- (「---」内の表示は点減を表します。)

Up または **Down** ボタンを操作して、設定するスケールリング値を表示させます。

入力スケーリングLowまたはHi設定の設定範囲は入力スケーリング範囲設定で設定した範囲となります。

※**Up**、**Down** ボタンを長押しすることで、早送りが可能です。

- ③ **Enter** ボタンを押すと表示している設定値を確定し、警報動作設定選択画面に移ります(設定値表示の点滅は停止します)。

なお、スケーリングLow設定値とスケーリングHi設定値が等しい場合、設定値を確定することは出来ません。Low設定値とHi設定値が異なるように設定してください。

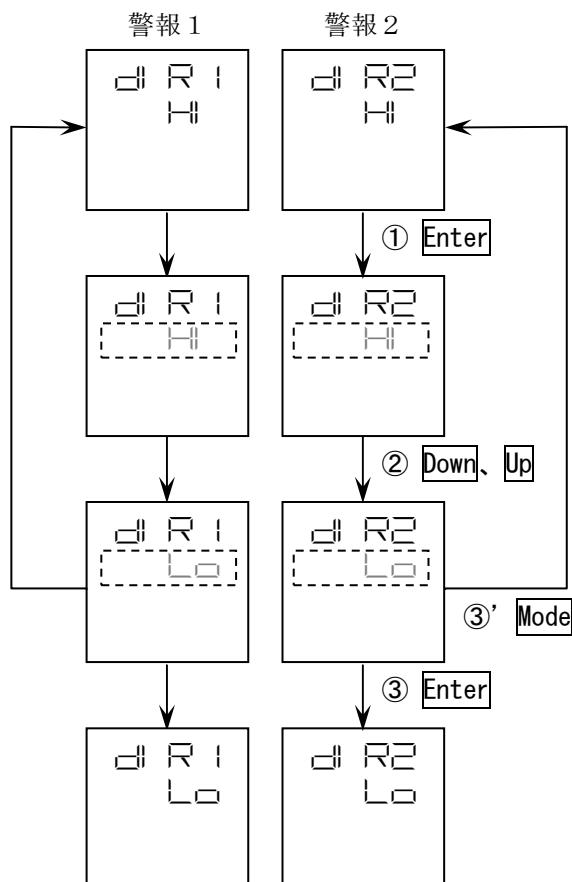
- ③' 設定をキャンセルしたい場合は、**Enter** ボタンを押さずに **Mode** ボタンを押してください。
設定値を確定せずに警報動作設定選択画面に移ります。

100. 0

0. 0

5-4-3. 警報動作方向設定

入力値が警報設定値以上で警報発生させるか、警報設定値以下で警報発生させるかを設定します。
 設定がH i のとき、入力値が警報設定値以上となったときに警報発生します。
 設定がL o のとき、入力値が警報設定値以下となったときに警報発生します。



①5-4-1. の手順で警報 1 警報動作方向設定画面または、
 警報 2 警報動作方向設定画面を表示させた後、**Enter**
 ボタンを押すと、警報動作設定変更画面に切替わり、
 設定値表示が 5 0 0 m s e c 毎に点滅します。
 (「**Hi**」内の表示は点滅を表します。)

②**Up**または**Down**ボタンを操作して、設定する警報方向
 設定を表示させます。

③**Enter**ボタンを押すと表示している設定値を確定し、
 警報動作設定選択画面に移ります(設定値表示の
 点滅は停止します)。

③' 設定をキャンセルしたい場合は、**Enter**ボタンを
 押さずに**Mode**ボタンを押してください。
 設定値を確定せずに警報動作設定選択画面に移り
 ます。

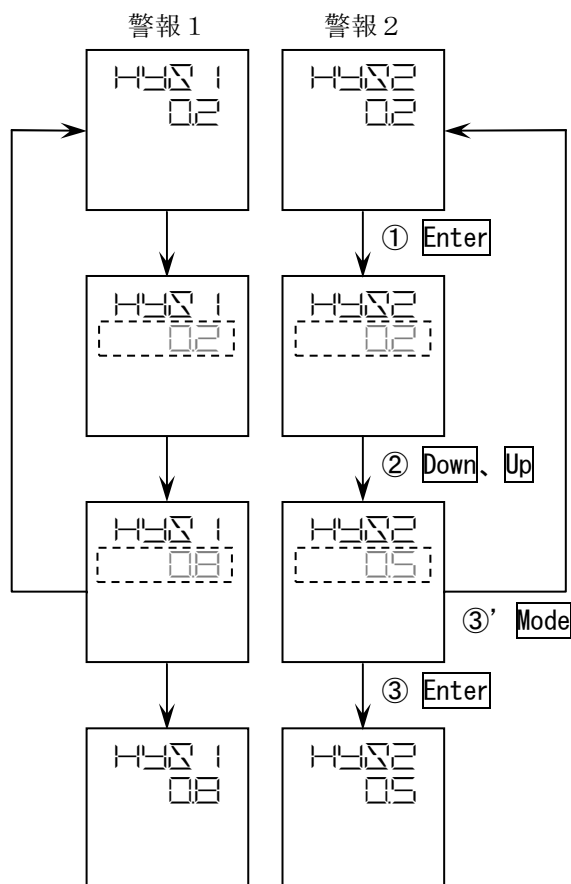
※警報動作方向設定時の表示パターンと設定内容

設定表示	警報動作方向設定内容
Hi	入力値が警報設定値以上で警報発生
Lo	入力値が警報設定値以下で警報発生

警報動作方向設定デフォルト：形式による

5-4-4. 警報ヒステリシス設定

本設定はカウント値にて行いますが、警報設定値の設定後に入力スケーリング設定を変更した場合、変更後のスケーリングに応じて設定値が自動的に変更されますので、本設定を行う前に6ページ「5-1-2. 設定に関する注意」及び11ページ「5-4-2. 入力スケーリング設定」の項目を必ずご覧ください。



①5-4-1. の手順で警報 1 警報ヒステリシス設定画面または、警報 2 警報ヒステリシス設定画面を表示させた後、**Enter** ボタンを押すと、警報動作設定変更画面に切替わり、設定値表示が 5 0 0 m s e c 毎に点滅します。

(「」内の表示は点滅を表します。)

②**Up** または **Down** ボタンを操作して、設定する警報ヒステリシス設定値を表示させます。

※**Up**、**Down** ボタンを長押しすることで、早送りが可能です。

③**Enter** ボタンを押すと表示している設定値を確定し、警報動作設定選択画面に移ります(設定値表示の点滅は停止します)。

③' 設定をキャンセルしたい場合は、**Enter** ボタンを押さずに **Mode** ボタンを押してください。設定値を確定せずに警報動作設定選択画面に移ります。

警報ヒステリシスデフォルト：スケーリング幅の 0. 2 %

設定範囲：0 ~ (入力スケーリング H i 設定値 - 入力スケーリング L o w 設定値)

※警報設定値を超えるヒステリシスを設定した場合、警報が発生したときに警報の解除がされなくなることがありますのでご注意ください。

また、意図せずにこのような状態になった場合はヒステリシスの再設定を行ってください。

○警報ヒステリシス設定値算出方法

警報ヒステリシス設定値の算出方法は以下の通りです。

$$\text{設定値(カウント値)} = (\text{スケーリングHi設定値} - \text{スケーリングLow設定値}) \times \text{設定値}(\%) \times 1 / 100$$

○ヒステリシスの設定例

例1 デフォルト状態から警報1ヒステリシス幅を1%に変更する場合

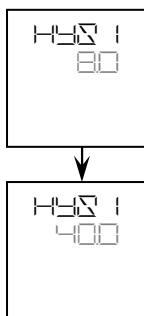
$$\begin{aligned} \text{設定値(カウント値)} &= (100.0 - 0.0) \times 1.0 \times 1/100 \\ &= 1.0 \end{aligned}$$



上記①の操作により、警報ヒステリシス1を表示させます。
デフォルトではスケーリングLow設定値とスケーリングHi設定値の幅が100.0となっていますので、その1%となる値(1.0)を表示させて **Enter** ボタンを押します。

例2 スケーリングLow設定値を100.0、スケーリングHi設定値を900.0としたときに警報1ヒステリシス幅を5%に変更する場合

$$\begin{aligned} \text{設定値(カウント値)} &= (900.0 - 100.0) \times 5.0 \times 1/100 \\ &= 40.0 \end{aligned}$$



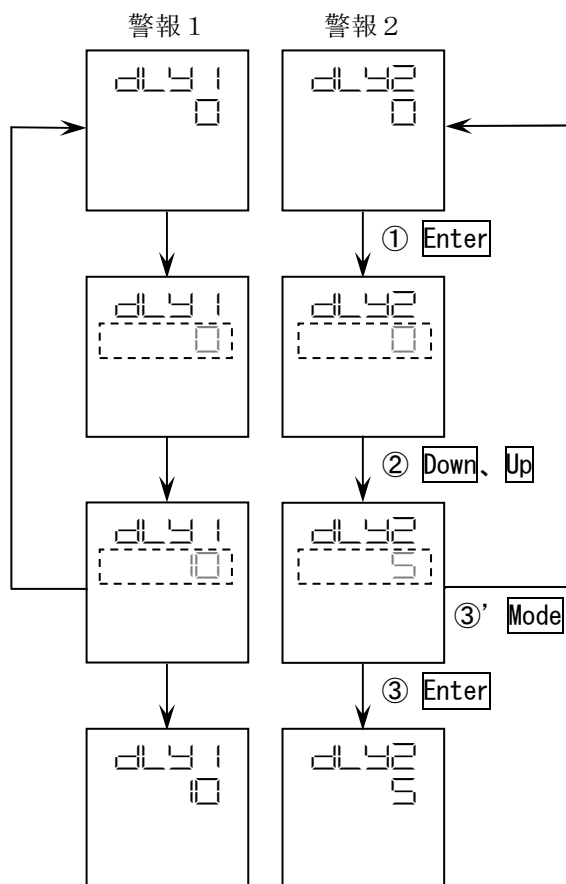
① 例1同様、上記①の操作により、警報ヒステリシス1を表示させます。
このとき表示される値は、**新たなスケーリング値で換算し直した値となります。**

② スケーリングLow設定値とスケーリングHi設定値の幅が800.0ですので、その5%となる値(40.0)を表示させて **Enter** ボタンを押します。

5-4-5. 警報遅延時間設定

警報発生から警報出力するまでの時間を設定します。

※設定された遅延時間内に警報が解除された場合、警報出力はされません。



①5-4-1. の手順で警報 1 警報遅延時間設定画面または、警報 2 警報遅延時間設定画面を表示させた後、**Enter** ボタンを押すと、警報動作設定変更画面に切り替わり、設定値表示が 5 0 0 m s e c 毎に点滅します。
(「」内の表示は点滅を表します。)

②**Up** または **Down** ボタンを操作して、設定する警報遅延時間設定値を表示させます。
※**Up**、**Down** ボタンを長押しすることで、早送りが可能です。

③**Enter** ボタンを押すと表示している設定値を確定し、警報動作設定選択画面に移ります(設定値表示の点滅は停止します)。

③' 変更した設定値をキャンセルしたい場合は、**Enter** ボタンを押さずに **Mode** ボタンを押してください。設定値を確定せずに警報動作設定選択画面に移ります。

※警報遅延時間の設定範囲

設定範囲	設定単位
0 ～ 9 9 9 秒	1 秒

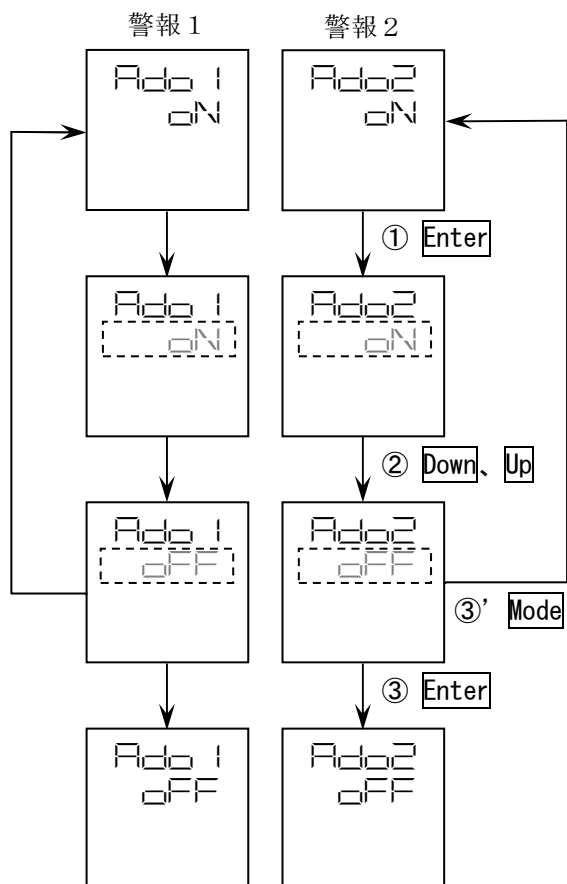
警報遅延時間設定デフォルト：0 (秒)

5-4-6. 警報反転／非反転設定

警報発生時の出力反転／非反転の設定を行います。

設定がONのとき、警報発生にて出力がOFFします。(出力反転)

設定がOFFのとき、警報発生にて出力がONします。(出力非反転)



①5-4-1. の手順で警報 1 警報反転／非反転設定画面または、警報 2 警報反転／非反転設定画面を表示させた後、**Enter** ボタンを押すと、警報動作設定変更画面に切替わり、設定値表示が 500msec 毎に点滅します。
(「」内の表示は点滅を表します。)

②**Up** または **Down** ボタンを操作して、警報出力の反転／非反転設定を表示させます。

③**Enter** ボタンを押すと表示している設定値を確定し、警報動作設定選択画面に移ります(設定値表示の点滅は停止します)。

③' 設定をキャンセルしたい場合は、**Enter** ボタンを押さずに **Mode** ボタンを押してください。
設定値を確定せずに警報動作設定選択画面に移ります。

※警報反転／非反転設定時の表示パターンと設定内容

設定表示	警報反転／非反転設定内容
oN	警報動作時出力OFF
oFF	警報動作時出力ON

警報反転／非反転設定デフォルト：OFF (非反転)

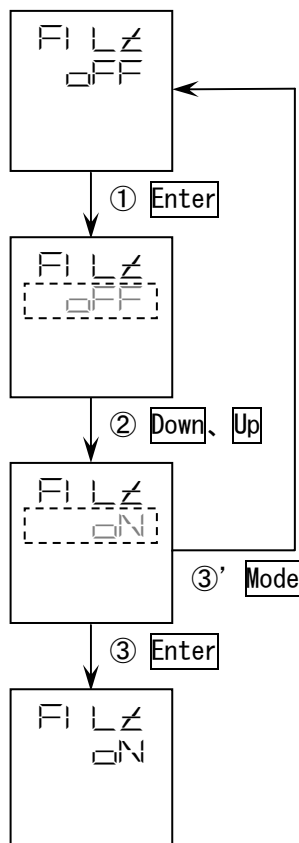
5-4-7. 入力フィルタ設定

入力フィルタ (移動平均回数) の設定を行います。

入力フィルタをONにすることで入力ラインに重畳したノイズの影響を軽減できます。

設定OFFのとき、4.58 msec 毎に15回の移動平均を行い応答時間が約50 msec となります※1。

設定ONのとき、4.58 msec 毎に32回の移動平均を行い応答時間が約100 msec となります※1。



①5-4-1.の手順で入力フィルタ設定画面表示させた後、**Enter** ボタンを押すと、警報動作設定変更画面に切替わり、設定値表示が500 msec 毎に点滅します。
(**---**内の表示は点滅を表します。)

②**Up**または**Down**ボタンを操作して、設定する入力フィルタ設定を表示させます。

③**Enter** ボタンを押すと表示している設定値を確定し、警報動作設定選択画面に移ります(表示の点滅は停止します)。

③' 設定をキャンセルしたい場合は、**Enter** ボタンを押さずに**Mode** ボタンを押してください。
設定値を確定せずに警報動作設定選択画面に移ります。

※入力フィルタ設定時の表示パターンと設定内容

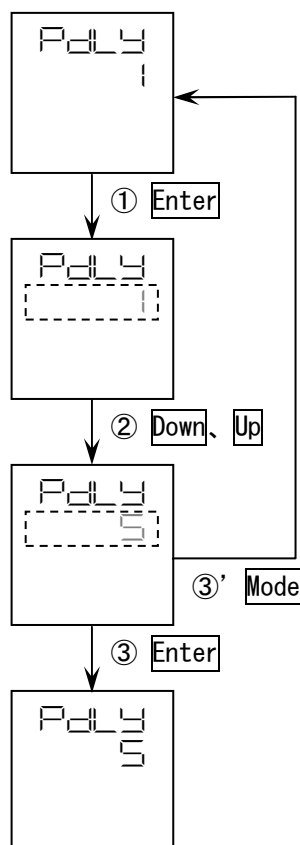
設定表示	設定内容
ON	入力フィルタON (移動平均32回・応答時間約100 msec ※1)
OFF	入力フィルタOFF (移動平均15回・応答時間約50 msec ※1)

入力フィルタ設定デフォルト：OFF

※1：応答時間は入力変化0～100%、警報設定値が入力値の50%に相当する値のとき、警報が出力されるまでの時間です。(警報遅延時間設定および警報ヒステリシス設定が最小の場合)

5-4-8. 起動遅延時間設定

電源投入から警報動作開始までの時間を設定します。



①5-4-1. の手順で起動遅延時間設定画面表示させた後、**Enter** ボタンを押すと、警報動作設定変更画面に切替わり、設定値表示が 5 0 0 m s e c 毎に点滅します。
(「-----」内の表示は点滅を表します。)

②**Up**または**Down**ボタンを操作して、設定する起動遅延時間設定を表示させます。
※**Up**、**Down**ボタンを長押しすることで、早送りが可能です。

③**Enter**ボタンを押すと表示している設定値を確定し、警報動作設定選択画面に移ります(表示の点滅は停止します)。

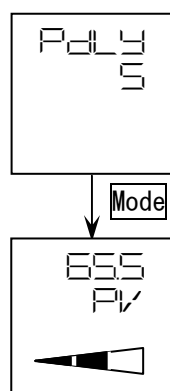
③' 設定をキャンセルしたい場合は、**Enter**ボタンを押さずに**Mode**ボタンを押してください。
設定値を確定せずに警報動作設定選択画面に移ります。

※起動遅延時間の設定範囲

設定範囲	設定単位
0 ～ 9 9 秒	1 秒

起動遅延時間設定デフォルト：0 (秒)

5-4-9. 設定の終了



警報動作設定選択で**Mode**ボタンを押すと、警報動作設定変更モードからモニタモード（実量値確認モード）に移ります。

6. ツール

6-1. ツール概要

ツールモードでは警報出力テスト及び入力のゼロ・スパン調整を行うことができます。
ツールモードへはモニタモードからボタン操作により移ります。

6-2. ツール項目一覧

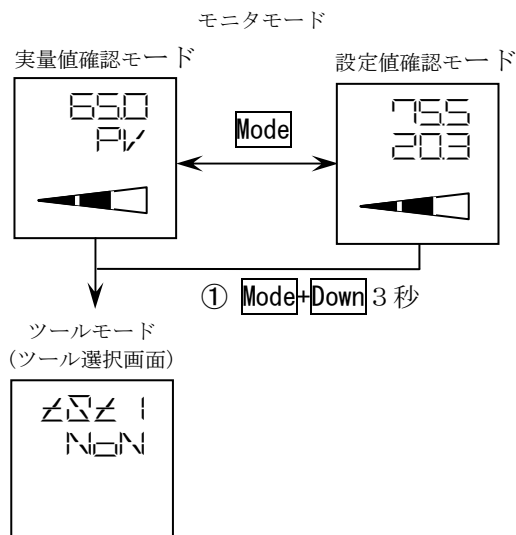
ツールモードから行える項目は以下のとおりです。

設定項目	機能説明	1行目表示
警報1 警報出力テストモード	警報1 テスト出力ON/OFF	ALZ1
警報2 警報出力テストモード ※1	警報2 テスト出力ON/OFF	ALZ2
設定値コピー	この機能は本器では使用できません	XX
入力ゼロ調整	入力のゼロ調整	AdjZ
入力スパン調整	入力のスパン調整	AdjS

※1：警報2の設定はWVP/WAP-NHL（2出力）のみ設定可能です。
WVP/WAP-NHP（1出力）では表示しません。

6-3. ツールの実行

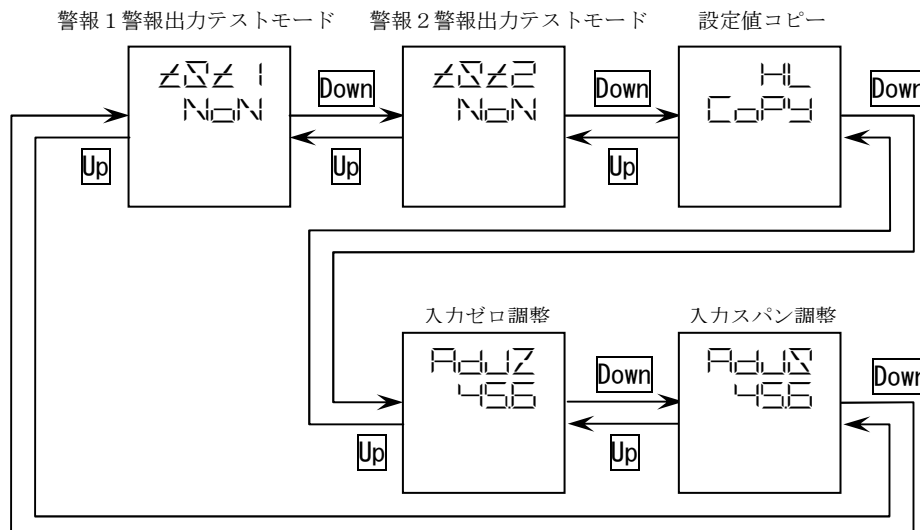
6-3-1. ツールモードへの移行



①モニタモードにて **Mode** ボタンと **Down** ボタンを同時に3秒押し、ツールモード(ツール選択画面)へ移ります。なお、モニタモード以外のモードからツールモードへは移ることができません。この場合、**Mode** ボタンを数回押し、モニタモードに戻した後、上記のボタン操作を行ってください。

②ツールモード(ツール選択画面)に移したとき、警報1 警報出力テストモード画面が表示されます。**Up**、**Down** ボタンを操作して、実行する項目を表示させてください。**Up**、**Down** ボタンを押す度に、表示項目は以下のように切替わります。

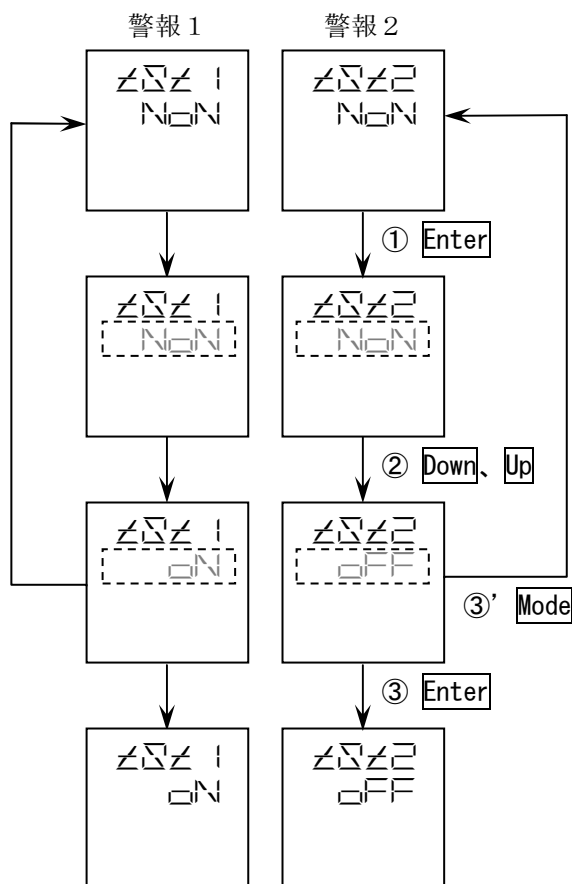
※ツール選択画面の表示推移



6-3-2. 警報出力テストモード

警報出力テストモードでは、テスト用に警報出力のON/OFFを行うことができます。

警報出力テストモードの設定は電源遮断時に解除され、電源投入時には実量値確認モードになります。



①6-3-1. の手順で警報 1 警報出力テストモード画面または、警報 2 警報出力テストモード画面を表示させた後、**Enter** ボタンを押すと、ツール実行画面に切り替わり、設定表示が 5 0 0 m s e c 毎に点滅します。
(「」内の表示は点滅を表します。)

②**Up** または **Down** ボタンを操作して、テスト出力する警報出力状態を表示させます。

③**Enter** ボタンを押すと警報出力は表示している出力状態となり、ツール選択画面に移ります。

③' **Mode** ボタンを押すと、出力状態は変化せずにツール選択画面に移ります。

※警報出力テストモード時の表示パターンと設定内容

設定表示	設定内容
NoN	通常動作
oN	警報出力テスト許可：出力状態 ON
oFF	警報出力テスト許可：出力状態 OFF

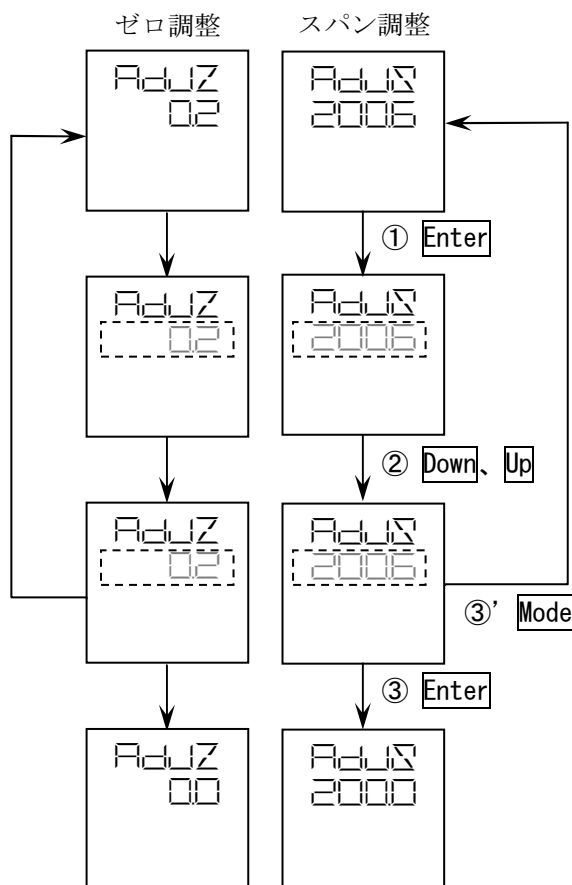
※テスト出力時は警報反転／非反転の設定は有効です。

6-3-3. 入力ゼロ・スパン調整

6-3-3-1. ゼロ・スパン調整

入力ゼロ調整時には入力0%(スプリットLow設定値)となる入力信号を入力してください。
 入力スパン調整時には入力100%(スプリットHi設定値)となる入力信号を入力してください。
※入力のない状態または同じ入力信号でゼロ調整とスパン調整を行わないで下さい。

正常に動作しません。



①6-3-1. の手順で入力ゼロ調整または、入力スパン調整画面を表示させた後、**Enter** ボタンを押すと、ツール実行画面に切り替わり、設定表示が 500ms 毎に点滅します。
 (1. 内の表示は点滅を表します。)

②**Up** または **Down** ボタンを操作して、現在の入力値を表示させます。

なお、CLR を表示しているときは、調整値のクリアモードです。クリアモードでは調整値のクリアを実行しますのでご注意ください。

調整値のクリア手順は「6-3-3-2. ゼロ・スパン調整値のクリア」を参照してください。

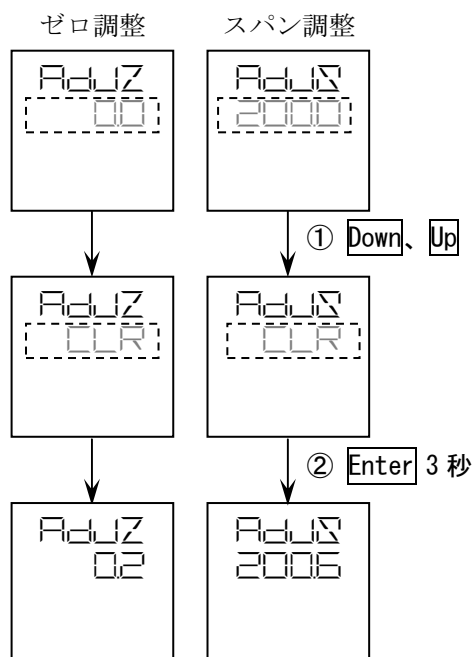
③**Enter** ボタンを押すとゼロ調整またはスパン調整を完了し、ツール選択画面に移ります。

③' ゼロ・スパン調整を行わない場合、**Mode** ボタンを押すと、ゼロ・スパン調整を実行せずにツール選択画面に移ります。

6-3-3-2. ゼロ・スパン調整値のクリア

入力ゼロ調整値、入力スパン調整値を個々にクリアし、工場出荷時の状態に戻します。

なお、両調整値を一括でクリアすることは出来ません。

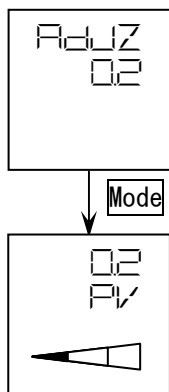


①6-3-3-1 の①の手順で入力ゼロ調整または、入力スパン調整画面のツール実行画面を表示させた後、**Up** または **Down** ボタンを操作して、**CLR** を表示させます。

②**Enter** ボタンを3秒間押すとゼロ調整値またはスパン調整値をクリアします。

なお、ゼロ調整値クリアとスパン調整値クリアは別々に行います。両方の調整値をクリアする場合は、各々に調整値のクリア操作を行ってください。

6-3-4. ツールの終了



ツール選択画面にて **Mode** ボタンを押すと、ツールモードからモニタモード(実量値確認モード)に移ります。

7. 内部エラー発生時の表示

警報設定器またはLCD表示器にエラーが発生した場合、LCD表示にエラー情報を表示し、LCD表示が250msecON/250msecOFFで点滅します。

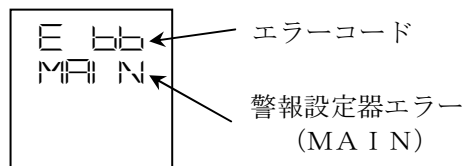
警報設定器にエラーが発生した場合、警報判定処理を停止し、出力をオフにします。

LCD表示器にエラーが発生した場合は警報設定器の警報判定処理、出力処理は通常動作します。

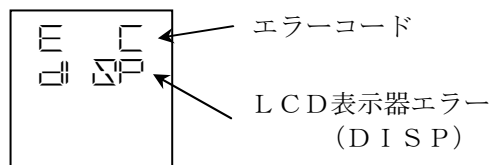
Enter ボタンと **Up** ボタンを同時に3秒以上押すことにより、エラーを解除し、通常動作を再開します。

※エラー発生時の表示例

① 警報設定器にエラー発生



② LCD 表示器にエラー発生



⚠注意

エラー発生状況により、エラー解除後、再度エラーが発生することがあります。

エラーが頻繁に発生する場合、エラーコードとエラー発生時の動作状況を弊社までご連絡ください。

ご注意 この取扱説明書の内容は、お断りなく変更する場合がありますのでご了承下さい。

watanabe

渡辺電機工業株式会社

<http://www.watanabe-electric.co.jp>

本社 〒150-0001 東京都渋谷区神宮前 6 丁目 16 番 19 号

TEL 03-3400-6141(代) FAX 03-3409-3156

大阪営業所 〒564-0063 大阪府吹田市江坂町 1 丁目 14 番 33 号 大町ビル 3F

TEL 06-6310-6461 FAX 06-6310-6462

名古屋営業所 〒460-0063 愛知県名古屋市中区錦 1 丁目 4 番 25 号 伏見 IT ビル 5F

TEL 052-220-3344 FAX 052-220-3345