

アナログ指示計 49 シリーズ

取扱説明書

デジアナ指示警報計

形式

49AV3

ご使用いただく前に

このたびは、弊社の製品をお買い上げいただき誠にありがとうございます。本器をご使用いただく前に、下記事項をご確認下さい。

■梱包内容を確認して下さい

- ・ デジアナ指示警報計
(本体+目盛板+取付具 2 個+パッキン) 1 台
- ・ 単位シール 1 シート

■形式を確認して下さい

お手元の製品がご注文された形式かどうか、スペック表示で形式と仕様を確認して下さい。

■取扱説明書の記載内容について

本取扱説明書は本器の取扱い方法、外部結線ついて記載したものです。

ご注意事項

●供給電源

- ・ 許容電圧範囲、電源周波数、消費電力
スペック表示で定格電圧をご確認下さい。
- 交流電源：定格電圧 100 ~ 240 V AC の場合
85 ~ 264 V AC、47 ~ 66 Hz
100 V AC のとき約 5 VA
200 V AC のとき約 6.5 VA
264 V AC のとき約 7.5 VA

直流電源：定格電圧 24 V DC の場合 24 V DC \pm 10 %、約 3 W

●取扱いについて

- ・ 本体の取外または取付けを行う場合は、危険防止のため必ず、電源および入力信号を遮断して下さい。
- ・ 通電時は必ず端子カバーを装着して下さい。

●設置について

- ・ 屋内でご使用下さい。
- ・ 塵埃、金属粉などの多いところでは、防塵設計のきょう体に収納し、放熱対策を施して下さい。
- ・ 振動、衝撃は故障の原因となることがあるため極力避けて下さい。
- ・ 周囲温度が -5 ~ +55℃ を超えるような場所、周囲湿度が 10 ~ 90 % RH を超えるような場所や結露するような場所でのご使用は、寿命・動作に影響しますので避けて下さい。
- ・ 配線などで本体の通風口を塞がぬようご注意ください。

●配線について

- ・ 安全のため接続は電気工事、電気配線などの専門の技術を有する人が行って下さい。
- ・ 配線は、ノイズ発生源（リレー駆動線、高周波ラインなど）の近くに設置しないで下さい。
- ・ ノイズが重畳している配線と共に結束したり、同一ダクト内に収納することは避けて下さい。

●その他

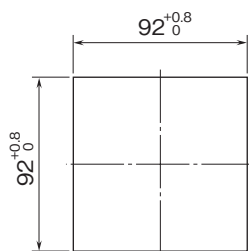
- ・ 本器は電源投入と同時に動作しますが、すべての性能を満足するには 10 分の通電が必要です。

取付方法

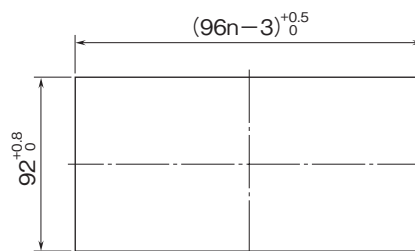
■取付寸法図 (単位: mm)

■パネルカット寸法

●単体取付の場合



●多連取付の場合



n: 取付台数

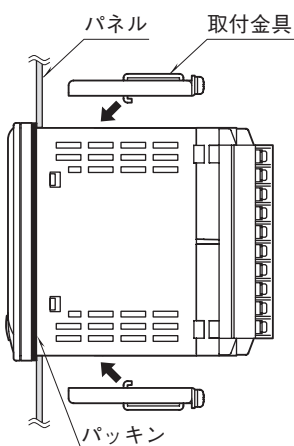
取付板厚: 0.5~10

■取付時の注意

- ・取付方向
垂直なパネルに操作ボタンが下辺になるように取付けて下さい。他の方向の取付は、内部温度の上昇により寿命や性能の低下の原因となることがあります。
- ・盤内側
通風スペースを十分に確保して下さい。ヒータ、トランス、抵抗器などの発熱量の多い機器の真上には取付けないで下さい。保守などのために、上下に 55 mm 以上、左右背面に 30 mm 以上のスペースを設けて下さい。

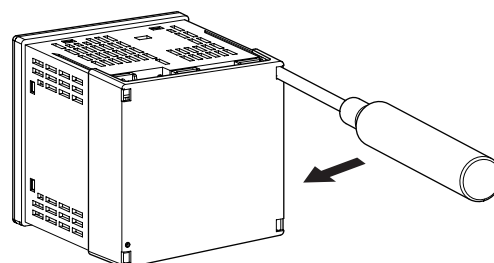
■本体の取付

- ①取付金具を取外します。
- ②端子カバーの幅が本体より広いため、一旦端子カバーを取外し、先に端子カバーをパネルの取付穴に通した後に、本体をパネルの取付穴に通します。
- ③本体に付属のパッキンを取付けて下さい。
- ④取付金具のフックをケース上下面にある穴に引っかけ、固定されるまで取付金具のねじを締めます。(適正締付トルク 0.5 N・m)



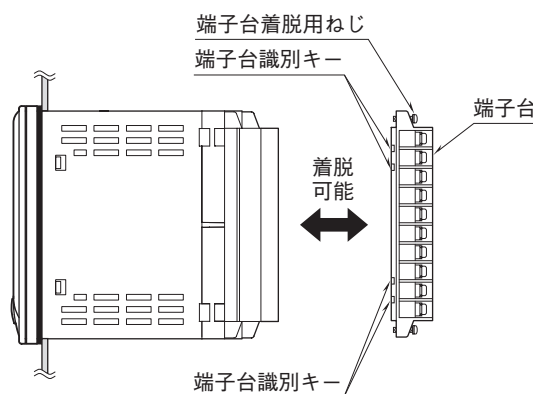
■端子カバーの取外方法

下図のようにマイナスドライバーを背面の穴に入れ、矢印の方向に引き、端子カバーを取外します。



■端子台の取外方法

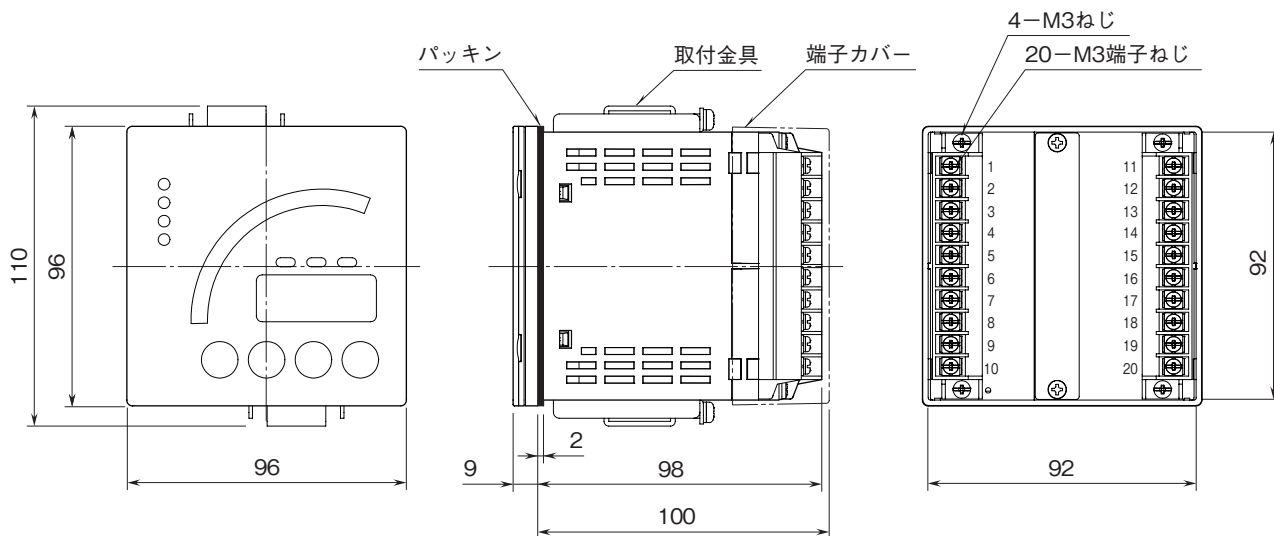
- ・本器の端子台は着脱可能な 2 ピース構造となっており、上下の端子台着脱用ねじを均等に緩めることにより、端子台を取外することが可能です。
- ・端子台を取外す場合は、危険防止のため必ず電源、入力、出力、通信等の通電を遮断して下さい。
- ・端子台には、それぞれ識別キーが付いており、適合する端子台ソケットにのみ取付可能です。



接 続

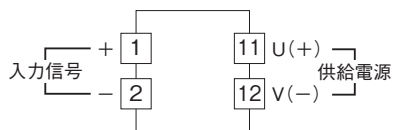
各端子の接続は端子接続図もしくは端子カバーの結線表示を参考にして行って下さい。

外形寸法図 (単位 : mm)

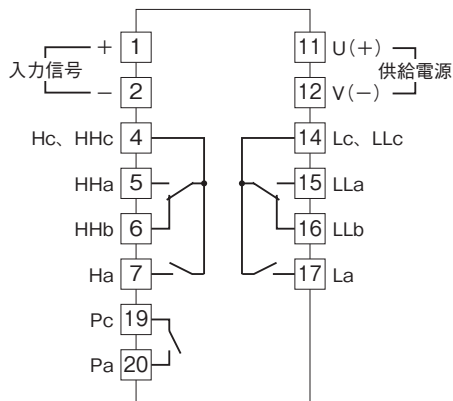


端子接続図

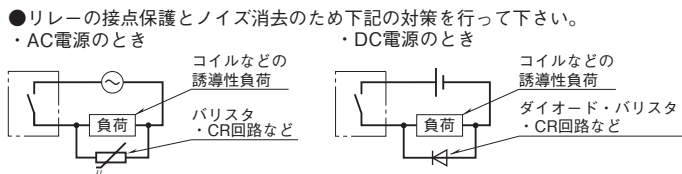
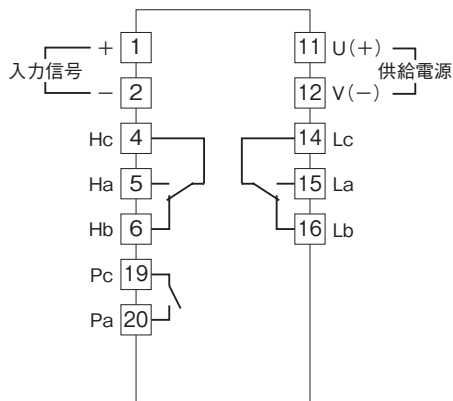
■49AV3-0



■49AV3-4

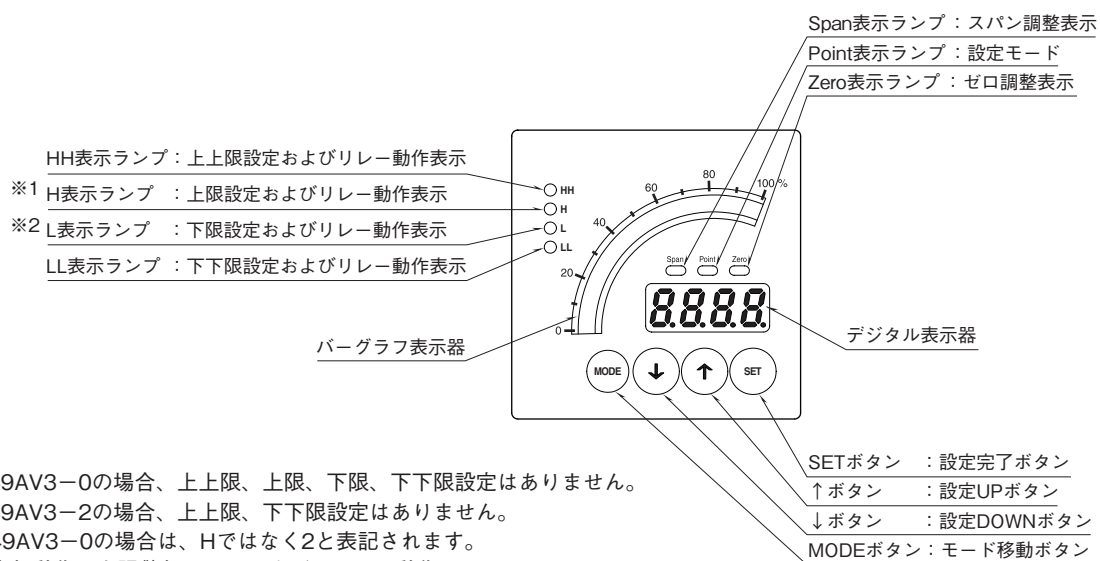


■49AV3-2



前面パネル図

■前面図



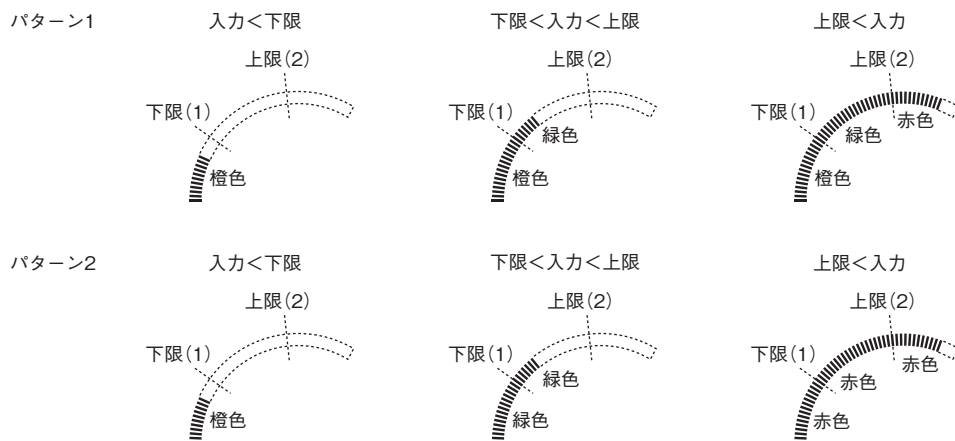
注) 49AV3-0の場合、上上限、上限、下限、下下限設定はありません。

49AV3-2の場合、上上限、下下限設定はありません。

※1、49AV3-0の場合は、Hではなく2と表記されます。
点灯動作は上限警報と同じですがリレーは動作しません。

※2、49AV3-0の場合は、Lではなく1と表記されます。
点灯動作は下限警報と同じですがリレーは動作しません。

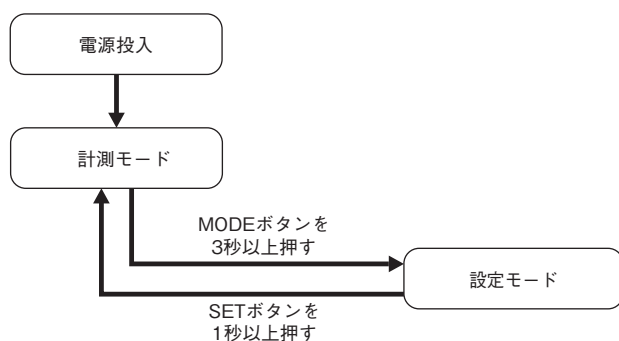
(バー表示パターン)



() 内は、49AV3-0の場合です。

設定方法

■設定メニュー



■各設定モードでの操作

●表示

各設定モードでは、デジタル表示器に設定パラメータの現在値が表示されます。

●設定項目の移動

全ての設定モードにおいて↓ボタンを押すと、次の設定項目に移動します。また、↑ボタンを押すと、前の設定項目に戻ります。

●設定パラメータの変更

- ①設定項目名が表示されている状態でMODEボタンを押すと、設定パラメータの現在値が表示されます。
- ②現在値を表示している状態で↑ボタンまたは↓ボタンを押すと、値を変更できます。
- ③変更を終えてMODEボタンを押すと値を決定し、設定項目名を表示します。
- ④設定中に1分以上ボタンを操作せずに放置すると、現在値変更中は設定が破棄され設定項目名に変わり、それ以外は計測モードに移動します。

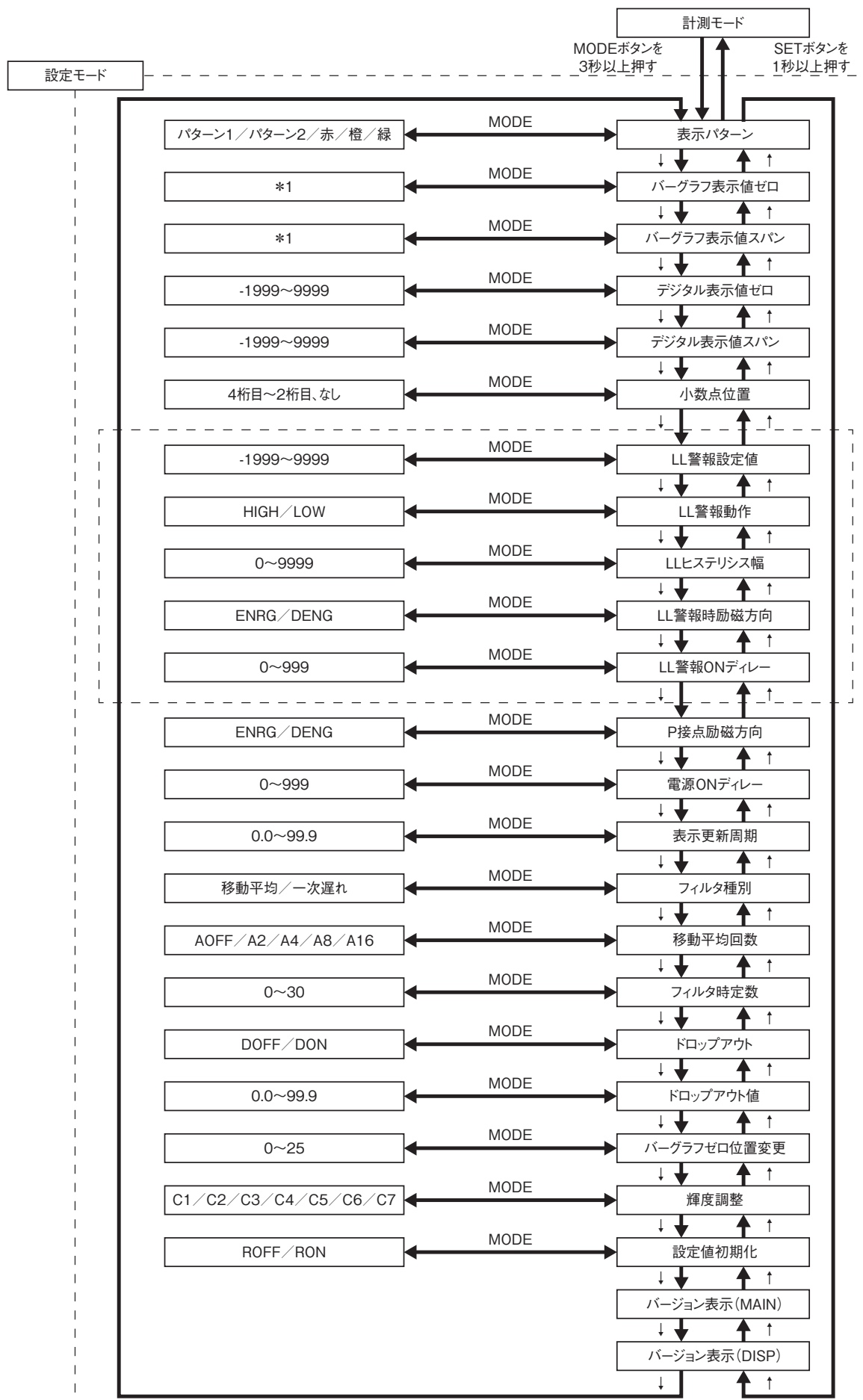
●表示の消灯

計測モードにて、↓ボタンを2秒以上押し続けると、バーグラフ表示が消灯します。

また、↑ボタンを2秒以上押し続けると、デジタル表示が消灯します。

なお、再び同じ操作をするか、電源を再投入すれば点灯します。

■機能設定パラメータ



*1、詳細はパラメーター一覧表のバーグラフ表示値ゼロ、スパンの設定表示を参照して下さい。

注) LL警報設定値、LL警報動作、LLヒステリシス幅、LL警報時励磁方向、LL警報ONディレイは、L、H、HHも同じ設定項目になります。

●パラメータ一覧表

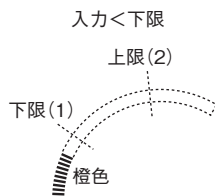
パラメータ名称	設定項目名	設定範囲	初期値
表示パターン	dPPt	PRt1 / PRt2 / rEd / Orng / Grn	PRt1
バーグラフ表示値ゼロ	b Zr	—	—
バーグラフ表示値スパン	b SP	—	—
デジタル表示値ゼロ	d Zr	1999 ~ 9999	00
デジタル表示値スパン	d SP	1999 ~ 9999	1000
小数点位置	d Pt	4桁目~2桁目、なし	8888
LL 警報設定値	LLRS	1999 ~ 9999	100
LL 警報動作	LLtR	H, GH / LoY	LoY
LL ヒステリシス幅	LLdb	0 ~ 9999	1
LL 警報時励磁方向	LLcR	EnrG / dEnG	EnrG
LL 警報 ON デイレー	LLdL	0 ~ 999	0
L 警報設定値	L RS	1999 ~ 9999	300
L 警報動作	L tR	H, GH / LoY	LoY
L ヒステリシス幅	L db	0 ~ 9999	1
L 警報時励磁方向	L cR	EnrG / dEnG	EnrG
L 警報 ON デイレー	L dL	0 ~ 999	0
H 警報設定値	H RS	1999 ~ 9999	700
H 警報動作	H tR	H, GH / LoY	H, GH
H ヒステリシス幅	H db	0 ~ 9999	1
H 警報時励磁方向	H cR	EnrG / dEnG	EnrG
H 警報 ON デイレー	H dL	0 ~ 999	0
HH 警報設定値	HHRS	1999 ~ 9999	900
HH 警報動作	HHtR	H, GH / LoY	H, GH
HH ヒステリシス幅	HHdb	0 ~ 9999	1
HH 警報時励磁方向	HHcR	EnrG / dEnG	EnrG
HH 警報 ON デイレー	HHdL	0 ~ 999	0
P 接点励磁方向	P cR	EnrG / dEnG	EnrG
電源 ON デイレー	PydL	0 ~ 999	5
表示更新周期	dPrF	00 ~ 999	00
フィルタ種別	FLtR	RoG / dLY	RoG
移動平均回数	RoGn	RoFF / R 2 / R 4 / R 8 / R 16	RoFF
フィルタ時定数	dLYn	0 ~ 30	0
ドロップアウト	doUt	d on / doFF	doFF
ドロップアウト値	doRL	00 ~ 999	00
バーグラフゼロ位置変更	ZrPS	0 ~ 25	0
輝度調整	brt	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7	7
設定値初期化	rSt	roFF / r on	roFF
バージョン表示 (MAIN)		Vx.xx	—
バージョン表示 (DISP)		Vx.xx	—

・表示パターン

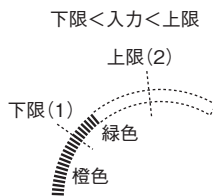
バーグラフカラーの表示パターンを設定します。

設定値	内 容	初期値
<i>PRt 1</i>	パターン 1	<i>PRt 1</i>
<i>PRt 2</i>	パターン 2	
<i>rEd</i>	赤色(単色)	
<i>OrnG</i>	橙色(単色)	
<i>Grn</i>	緑色(単色)	

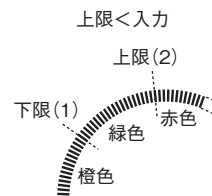
パターン1



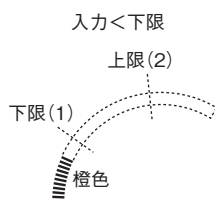
下限<入力<上限



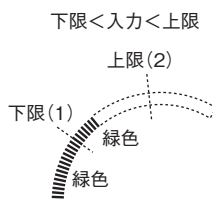
上限<入力



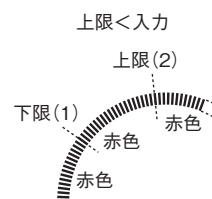
パターン2



下限<入力<上限



上限<入力



() 内は、49AV3-0の場合です。

・バーグラフ表示値ゼロ

本器に入力する信号の0%入力値を設定します。

0%の信号を入力して設定しますが、入力範囲の制限は行っていませんのでご注意ください。

以下の手順で行います。

- ① 0%の信号を入力します。
- ② **MODE** ボタンを3秒以上押して、設定モードに入ります。
- ③ 「バーグラフ表示値ゼロ」の設定にて、**MODE** ボタンを押します。設定項目名が点滅します。
- ④ もう一度 **MODE** ボタンを押すと設定項目名が点灯に変わり、設定完了となります。

・バーグラフ表示値スパン

本器に入力する信号の100%入力値を設定します。

100%の信号を入力して設定しますが、入力範囲の制限は行っていませんのでご注意ください。

以下の手順で行います。

- ① 100%の信号を入力します。
- ② **MODE** ボタンを3秒以上押して、設定モードに入ります。
- ③ 「バーグラフ表示値スパン」の設定にて、**MODE** ボタンを押します。設定項目名が点滅します。
- ④ もう一度 **MODE** ボタンを押すと設定項目名が点灯に変わり、設定完了となります。

・デジタル表示値ゼロ

バーグラフ表示値ゼロに対する7セグ表示値を設定します。

設定範囲	初期値
<i>1999~9999</i>	<i>00</i>

デジタル表示値ゼロ<デジタル表示値スパンで設定します。

・デジタル表示値スパン

バーグラフ表示値スパンに対する7セグ表示値を設定します。

設定範囲	初期値
<i>1999~9999</i>	<i>1000</i>

デジタル表示値ゼロ<デジタル表示値スパンで設定します。

・小数点位置

計測モードでの7セグ表示値に対する小数点位置を設定します。

設定値	内 容	初期値
<i>8888</i>	小数点なし	小数点以下1桁
<i>8888</i>	小数点以下1桁	
<i>8888</i>	小数点以下2桁	
<i>8888</i>	小数点以下3桁	

4桁の表示値に対して、どの位置に小数点を付けるかを設定します。

・ LL / L / H / HH 警報設定値

警報を判定するためのしきい値を設定します。

設定範囲	初期値
1999 ~ 9999	LL 100
	L 300
	H 700
	HH 900

デジタル表示値ゼロ/スパンに対して設定します。

LL < L < H < HH で設定します。

小数点位置の設定が反映されます。

表示パターン：パターン1 / パターン2 の場合は L / H 警報設定値を基点に色替えを行います。

デジタル表示値ゼロ/スパンを超える値を設定した場合は表示が「----」となり、警報が無効となります。

この際、警報設定値以外の警報設定項目は表示されません。

・ LL / L / H / HH 警報動作

警報の動作方向を上限もしくは下限に設定します。

設定値	内容	初期値
H, GH	上限警報	LL, L 10%
L0%	下限警報	H, HH H, GH

上限警報の場合は、表示値が警報設定値を超えた場合に警報が ON します。

下限警報の場合は、表示値が警報設定値を下回った場合に警報が ON します。

・ LL / L / H / HH ヒステリシス幅

警報 OFF 時のヒステリシス幅を設定します。

設定範囲	初期値
0 ~ 9999	1

ヒステリシス幅は、小数点を無視した警報設定値の読み値に対して、何カウント付けるかという設定となります。例えばデジタル表示値ゼロ/スパンが 100.0 ~ 500.0、警報設定値が 300.0、これに 1% のヒステリシス幅を付けたいという場合、小数点を無視したデジタル表示値のスパンは 4000 なので、ヒステリシス幅は 40 と設定します。この設定で動作させると、7セグでの表示値：296.0 を下回ったときに警報が復帰します。

・ LL / L / H / HH 警報時励磁方向

警報の出力論理を設定します。非励磁の場合は論理を反転します。

設定値	内容	初期値
EnrG	励磁	EnrG
dEnG	非励磁	

・ LL / L / H / HH 警報 ON デイレー

警報の動作デイレー時間を秒単位で設定します。

設定範囲	初期値
0 ~ 999(秒)	0

・ P 接点励磁方向

P 接点の出力論理を設定します。非励磁の場合は論理を反転します。

設定値	内容	初期値
EnrG	励磁	EnrG
dEnG	非励磁	

・ 電源 ON デイレー

電源投入時の警報動作デイレー時間を秒単位で設定します。

設定範囲	初期値
0 ~ 999(秒)	5

・ 表示更新周期

バグラフおよび7セグの表示更新周期を秒単位で設定します。

設定範囲	初期値
0.0 ~ 99.9(秒)	0.0

表示更新周期が 0.0 の場合、50 ms 更新になります。

・ フィルタ種別

移動平均フィルタもしくは一次遅れフィルタの選択を行います。

設定値	内容	初期値
R0G	移動平均フィルタ	R0G
dL%	一次遅れフィルタ	

・ 移動平均回数

移動平均処理の回数を設定します。

フィルタ種別が一次遅れフィルタの場合は項目が表示されません。

設定値	内容	初期値
R0FF	移動平均処理なし	R0FF
R 2	移動平均 2 回	
R 4	移動平均 4 回	
R 8	移動平均 8 回	
R 16	移動平均 16 回	

・ フィルタ時定数

一次遅れフィルタの時定数を秒単位で設定します。

フィルタ種別が移動平均フィルタの場合は項目が表示されません。

設定範囲	初期値
0 ~ 30(秒)	0

設定した時間で一次遅れフィルタが有効になります。

0 に設定すると、フィルタ処理は行われません。

設定した時定数は入力が 0% から 100% に変化したとき、約 63% まで追従するのにかかる時間となります。

・ ドロップアウト

ドロップアウトの ON / OFF を設定します。

設定値	内容	初期値
d on	ドロップアウト ON	d off
d off	ドロップアウト OFF	

・ドロップアウト値

ドロップアウト値を % 単位で設定します。
ドロップアウト OFF の場合は項目が表示されません。

設定範囲	初期値
00 ~ 999 (%)	00

入力値がドロップアウト値未満になると、デジタル表示値ゼロで設定した表示値にすることができます。

・バーグラフゼロ位置変更

バーグラフのゼロ位置をドット単位で設定します。

設定範囲	初期値
0 ~ 25 (0~50%)	0

バーグラフのドット数が 51 ドットのため、25 に設定すると通常時の 50 % の位置がゼロ位置となります。

ゼロ位置を基点に中間点表示となるため、例えば入力信号 0 ~ 10 V DC の場合、-10 ~ 0 ~ 10 V (-100 ~ 0 ~ 100 %) の表示が可能です。ただし、0 % 以下は精度保証外となります。

・輝度調整

画面の輝度を調整します。

設定範囲	初期値
1 (暗) ~ 7 (明)	7

・設定値初期化

設定値を初期値に戻します。

設定値	内容
roff	初期化しない
ron	設定値初期化を実行

以下の手順で行います。

- ① MODE ボタンを 3 秒以上押して、設定モードに入ります。
- ② 「設定値初期化」の設定にて、MODE ボタンを押します。「roff」と表示されます。
- ③ ↑ボタンもしくは↓ボタンを押します。「ron」に表示が変わります。
- ④ 「ron」表示状態で MODE ボタンを押し、SET ボタンを長押しして計測モードに戻ることによって設定値初期化が完了します。

設定値初期化を実行すると、現在表示されている各パラメータは初期値に上書きされます。

オプション仕様の出荷時設定 (/ SET) でご指定いただいた設定値には戻りませんのでご注意ください。

・バージョン表示

ファームウェアバージョンを表示します。

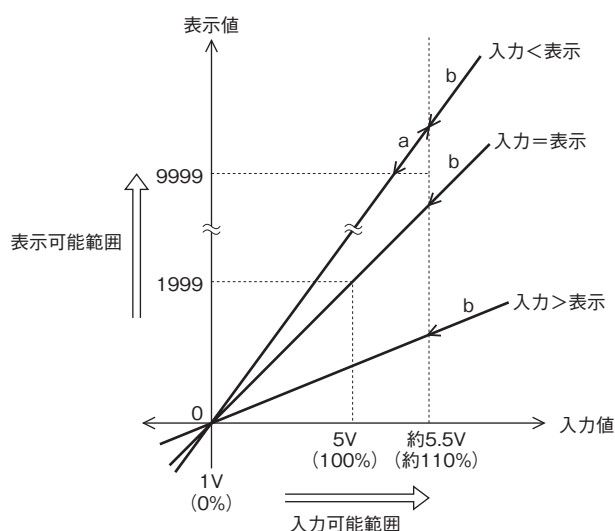
MODE ボタンを押すと枝番を表示します。

2 種類あり、最下位の小数点が点灯している側は表示器のバージョンとなります。

エラー表示

デジタル表示器	異常内容	処置
H, GH を点滅	入力信号が入力可能範囲を超えています。(測定範囲外)	入力値を入力可能範囲内に戻して下さい。
Lo, Lo を点滅	入力信号が入力可能範囲を下回っています。(測定範囲外)	入力値を入力可能範囲内に戻して下さい。
Err, Err を点滅	内部データが異常です。	設定値初期化、もしくは電源を再投入しても回復しない場合は修理が必要です。
9999 または 99999 を点滅	スケーリング後の表示が表示可能範囲を超えています。(表示範囲外)	表示値を表示可能範囲内に戻して下さい。

■入力とエラーの関係 (例: 1~5V入力)



a: 9999 を点滅表示

スケーリング後の表示値が表示可能範囲を超えると、表示可能範囲の最大または最小値を表示して点滅します。

b: HIGH を点滅表示

入力可能範囲を超えると、HIGH を表示して点滅します。

表示と文字表記

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	-	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	-	A	b	C	d	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z

配線

■端子ねじ

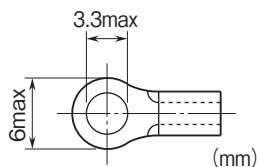
締付トルク：0.5 N・m

■圧着端子

圧着端子は、M3用の下図の寸法範囲のものを使用して下さい。また、Y形端子を使用される場合も適用寸法は下図に準じます。

推奨圧着端子：適用電線 0.25～1.65 mm² (AWG22～16)

推奨メーカー 日本圧着端子製造、ニチフ



雷対策

雷による誘導サージ対策のため弊社では、電子機器専用避雷器<エム・レスタシリーズ>をご用意しております。併せてご利用下さい。

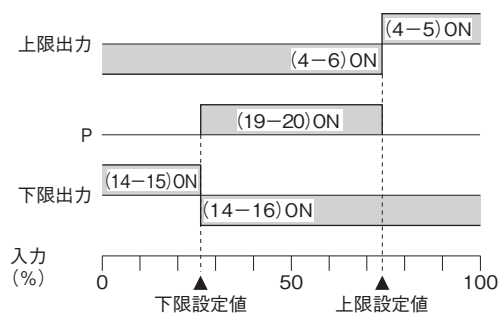
保証

本器は、厳密な社内検査を経て出荷されておりますが、万一製造上の不備による故障、または輸送中の事故、出荷後3年以内正常な使用状態における故障の際は、ご返送いただければ交換品を発送します。

警報動作 () 内は端子番号

停電時動作：(4-6)、(14-16) ON

・警報点数コード：2



・警報点数コード：4

