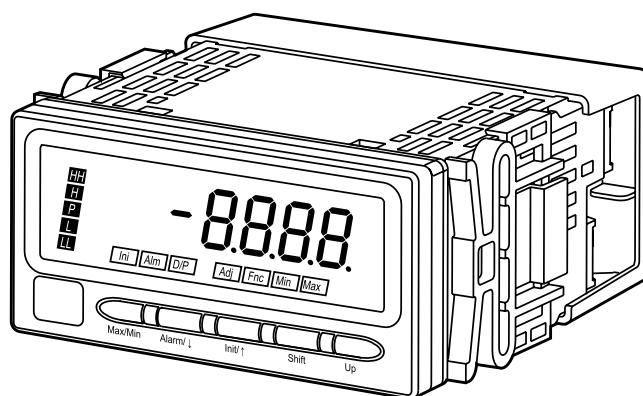

取扱説明書(操作)

デジタルパネルメータ 47 シリーズ

4桁、熱電対入力、LED表示タイプ、デジタルパネルメータ
形式

47LT



- このたびは弊社製品をお買いあげいただき、まことにありがとうございます。
- 取扱説明書をよくお読みのうえ、正しく安全にご使用ください。
- ご使用前に9ページの「安全上のご注意」を必ずお読みください。
- お読みになったら後は、いつでもご覧になれるよう、付属の取扱説明書とともに大切に保管してください。また、本書は最終ユーザー様までお届けいたしますようお願いいたします。

もくじ

はじめに

はじめに

こんなことがしたい	4
各部の名前と働き	5
安全上のご注意	9
使用上のおねがい	11
取付ける	13
配線する	15

使ってみる (基本)

基本設定について	22
設定の基本操作と注意事項	24
入力種別を設定する	26
温度単位を設定する	29
運転する	32

こまかく設定する (応用)

パラメータの構成	34
アナログ出力を設定する	40
警報出力を設定する	44
警報出力数を変更する	47
警報設定値を設定する	49
警報動作(下限・上限)を変更する	52
警報出力のヒステリシス幅を設定する	54
警報出力の ON デイレー時間を設定する	57
警報出力の論理(励磁・非励磁)を変更する	60
警報動作時の表示点滅周期を変更する	62
入力の平均化処理をおこなう	64
表示の輝度を調整する	67
通常表示に自動復帰させる	70
バーンアウトを設定する	73
冷接点センサを設定する	75
表示の更新周期を変える	77

便利な機能

ループテストをおこなう	82
警報設定値を確認する	85
最大値・最小値を保持する	86
ボタン操作を制限する	88
ボタン操作を制限する	89
プロテクト移行時間の設定	91

使ってみる (基本)

こまかく設定する (応用)

便利な機能

保守

困ったときには

アフターサービス

付録

保守

ユーザ校正について	94
入力補正の方法	95
アナログ出力調整の方法	98
点検・清掃	102

困ったときには

故障かな?と思ったら	104
こんな表示がでたら	105
よくあるご質問	106
全設定値を初期化する	107
ファームウェアバージョンを確認する	109

アフターサービス

アフターサービス	112
保証	113
救済ワイド補償サービス	115

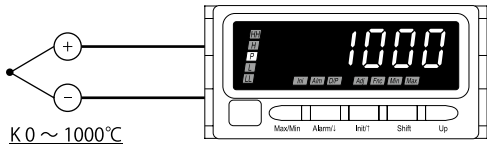
付録

仕様	118
形式	122
パラメーター一覧	123
パラメータマップ	125
表示コード	130

こんなことがしたい

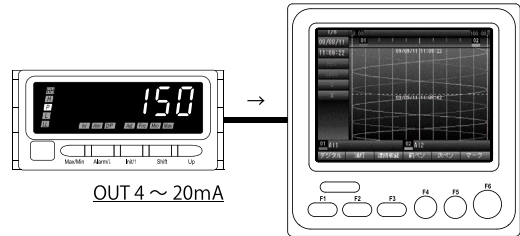
お問合せの多い内容を探しやすくしました。

温度を表示させるには？



▶ 26 ページ

直流出力を使いたい



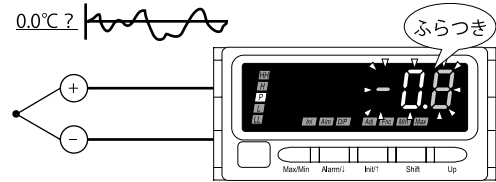
▶ 40 ページ

警報を出力するには？



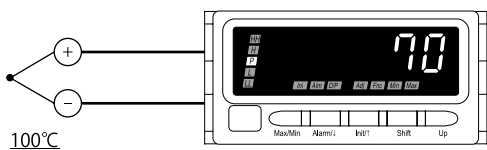
▶ 44 ページ

表示がふらついて困っています



▶ 64 ページ

表示がずれて困っています



▶ 104 ページ

B.ERR が表示されています



▶ 105 ページ

はじめに

使ってみる (基本)

こまかく設定する (応用)

便利な機能

保守

困ったときには

アフターサービス

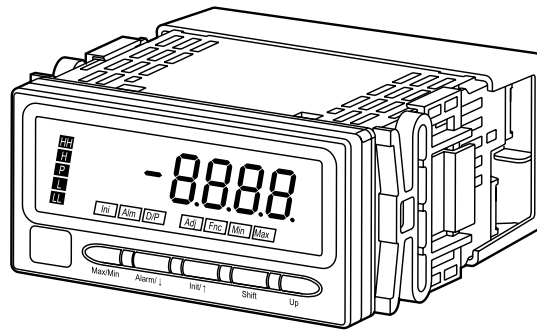
付録

各部の名前と働き

セット内容

セット内容に不足がないか確認してください。

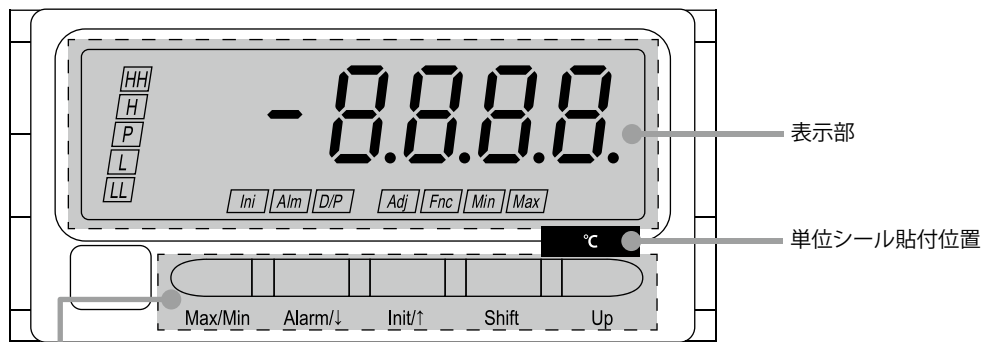
本体








付属品

<p>取付具 (2個)</p>	<p>端子カバー (1個)</p> <p>(ストラップで本体と固定)</p>	<p>防水パッキン (1個)</p>	<p>冷接点センサ (1個)</p> <p>(入力端子にねじ止め)</p>																																																																	
<p>単位シール (1枚)</p> <table border="1" data-bbox="268 1496 461 1951"> <tr><td>DC</td><td>AC</td><td>mV</td></tr> <tr><td>V</td><td>kV</td><td>μA</td></tr> <tr><td>mA</td><td>A</td><td>kA</td></tr> <tr><td>mW</td><td>W</td><td>kW</td></tr> <tr><td>var</td><td>kvar</td><td>Mvar</td></tr> <tr><td>VA</td><td>Hz</td><td>Ω</td></tr> <tr><td>kΩ</td><td>MΩ</td><td>cm</td></tr> <tr><td>mm</td><td>m</td><td>m/sec</td></tr> <tr><td>mm/min</td><td>cm/min</td><td>m/min</td></tr> <tr><td>m/h</td><td>m/s</td><td>inch</td></tr> <tr><td>l</td><td>l/s</td><td>l/min</td></tr> <tr><td>l/h</td><td>m³</td><td>m³/sec</td></tr> <tr><td>m³/min</td><td>m³/h</td><td>Nm³/h</td></tr> <tr><td>N·m</td><td>N/m²</td><td>g</td></tr> <tr><td>kg</td><td>kg/h</td><td>N</td></tr> <tr><td>kN</td><td>Pa</td><td>kPa</td></tr> <tr><td>MPa</td><td>t</td><td>t/h</td></tr> <tr><td>°C</td><td>°F</td><td>%RH</td></tr> <tr><td>J</td><td>kJ</td><td>MJ</td></tr> <tr><td>rpm</td><td>sec</td><td>min</td></tr> <tr><td>min⁻¹</td><td>pH</td><td>%</td></tr> <tr><td>ppm</td><td></td><td></td></tr> </table> <p>NXXXXXX</p>	DC	AC	mV	V	kV	μA	mA	A	kA	mW	W	kW	var	kvar	Mvar	VA	Hz	Ω	kΩ	MΩ	cm	mm	m	m/sec	mm/min	cm/min	m/min	m/h	m/s	inch	l	l/s	l/min	l/h	m ³	m ³ /sec	m ³ /min	m ³ /h	Nm ³ /h	N·m	N/m ²	g	kg	kg/h	N	kN	Pa	kPa	MPa	t	t/h	°C	°F	%RH	J	kJ	MJ	rpm	sec	min	min ⁻¹	pH	%	ppm			<p>取扱説明書</p>	<p>仕様書</p> <p>(オプションコード: /SET のときのみ)</p>
DC	AC	mV																																																																		
V	kV	μA																																																																		
mA	A	kA																																																																		
mW	W	kW																																																																		
var	kvar	Mvar																																																																		
VA	Hz	Ω																																																																		
kΩ	MΩ	cm																																																																		
mm	m	m/sec																																																																		
mm/min	cm/min	m/min																																																																		
m/h	m/s	inch																																																																		
l	l/s	l/min																																																																		
l/h	m ³	m ³ /sec																																																																		
m ³ /min	m ³ /h	Nm ³ /h																																																																		
N·m	N/m ²	g																																																																		
kg	kg/h	N																																																																		
kN	Pa	kPa																																																																		
MPa	t	t/h																																																																		
°C	°F	%RH																																																																		
J	kJ	MJ																																																																		
rpm	sec	min																																																																		
min ⁻¹	pH	%																																																																		
ppm																																																																				

本体前面



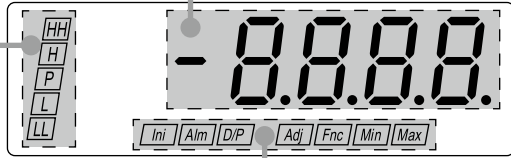
ボタン名称	機能
 Max/Min	現在値・最大値・最小値の表示切替と、最大値・最小値リセットに使用 設定中のパラメータを設定前に戻すときに使用
 Alarm/L	警報設定値の確認、各モードへの移行、および各設定モードで表示するパラメータを切替えるときに使用
 Init/U	各モードへの移行、および各設定モードで表示するパラメータを切替えるときに使用
 Shift	パラメータの設定値を変更するときに使用 設定値が変更可能状態のときは、設定値の桁移動に使用
 Up	設定値が変更可能状態のときは、設定値の変更に使用

MEMO

- ・弊社推奨の単位シール貼付位置です。
- ・仕様書にて単位シールをご指定いただいた場合にかぎり、上記位置に単位シールを貼付して出荷します。

表示部

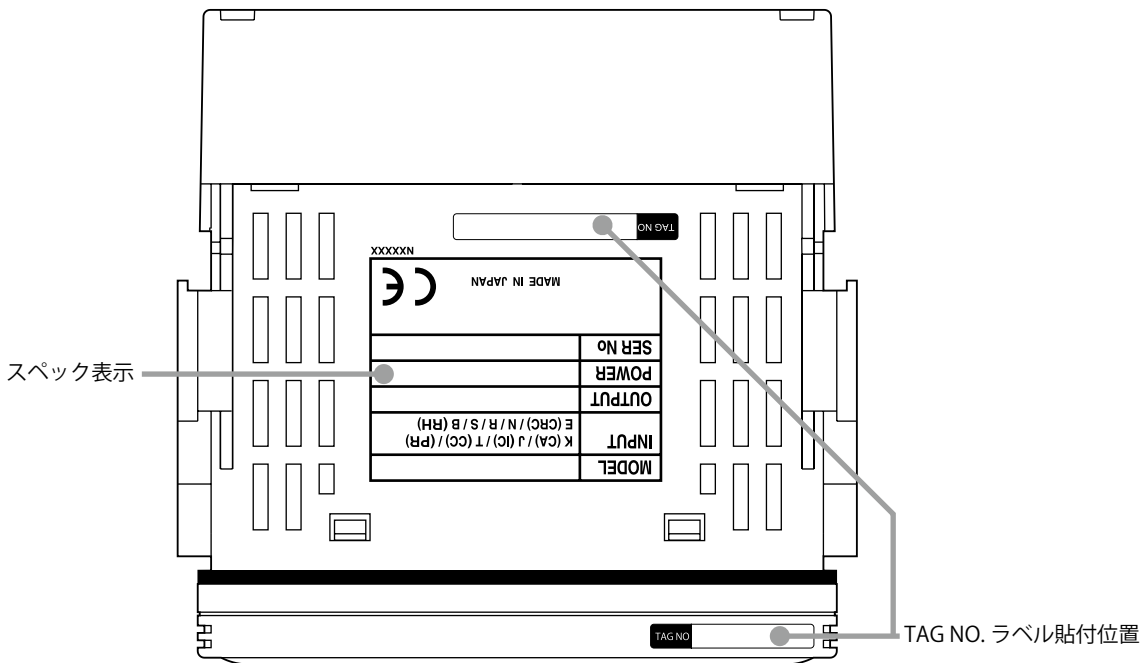
名称	機能
メインディスプレイ	現在値・最大値・最小値、パラメータ名、設定値、エラーコードを表示



ランプ名称	モード	機能
警報判定 ステータス	パラメータ 設定中	警報値設定モードのパラメータを示す ▶ 44 ページ
	警報設定値 確認中	各警報設定値の確認 HH H L LL がそれぞれ点滅 ▶ 85 ページ
	計測モード 中	警報設定値と現在値を比較した結果を表示 HH : HH 警報時点灯 H : H 警報時点灯 L : L 警報時点灯 LL : LL 警報時点灯 P : 上記警報条件に該当しない場合に点灯

ランプ名称	モード	機能
機能設定 ステータス	パラメータ 設定中	各モードのパラメータを示す Ini Alm D/P Adj Fnc Min Max がパラメータにより組合せて点灯 各パラメータで無効な設定の場合 Max Min 両方点滅
	計測モード 中	最大値・最小値の表示 Max または Min 点灯 ▶ 86 ページ

本体上面

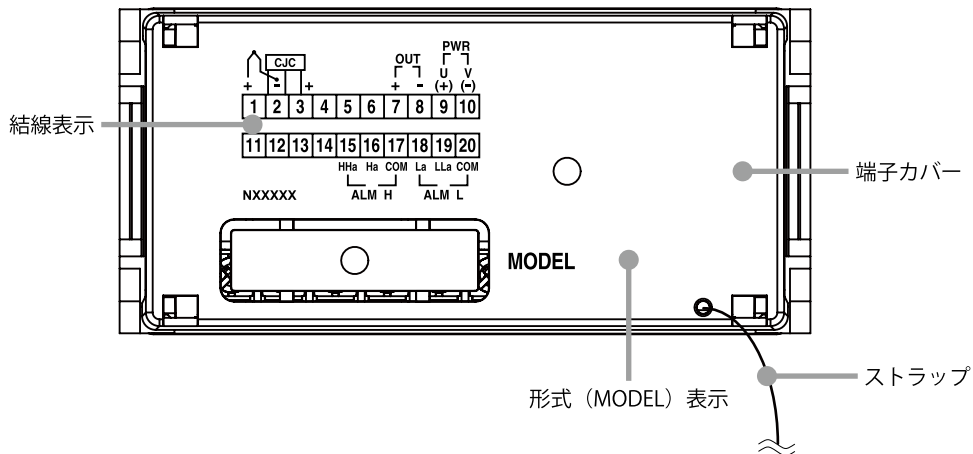


MEMO

- ・ スペック表示の内容は仕様により異なります。
- ・ 弊社推奨の TAG NO. ラベル貼付位置です。
- ・ TAG NO. をご指定された場合にかぎり、上記位置に TAG NO. ラベルを貼付して出荷します。半角英数字で最大 17 文字までご指定いただけます。詳しくは、弊社のホットラインへお問合わせください。

本体背面

■端子カバーを付けた状態

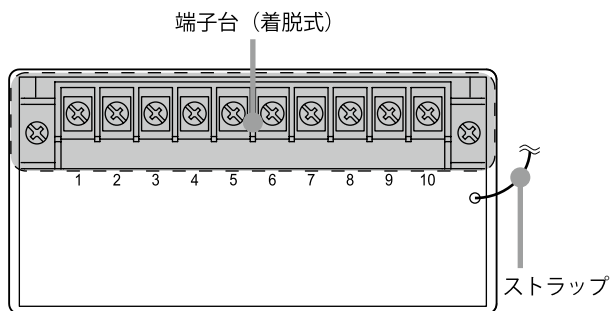


MEMO

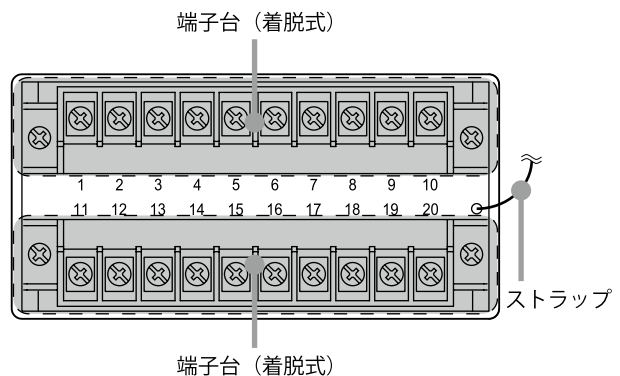
- ・ 結線表示の内容は仕様により異なります。
- ・ 形式 (MODEL) 表示は本体上面のスペック表示の MODEL と同じ内容が表示されます。

■端子カバーを外した状態

- ・ 警報出力なし



- ・ 警報出力あり






安全上のご注意


この取扱説明書には、安全にご使用いただくために、いろいろな表示をしています。内容（表示・図記号）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。


■表示内容を無視して、誤った使いかたをしたときに生じる危害や損害の程度を、次の表示で区分し、説明しています。


 警告 「死亡や重傷を負うおそれがある内容」を示しています。	 注意 「けがや財産に損害を受けるおそれがある内容」を示しています。
--	--


 中の絵や近くの文で、してはいけないこと（禁止）を示しています。	 中の絵や近くの文で、しなければならないこと（指示）を示しています。	 中の絵や近くの文で、注意を促す内容を示しています。
---	---	---


警告


 **注意**
安全のため配線作業は、電気工事、電気配線などの専門の技術を有する方が行ってください。
・火災・感電・ケガの原因になります。


 **感電注意**
通電中は端子に触れないでください。
・感電の原因になります。


 **指示**
結線は端子接続図を十分確認のうえ行ってください。
・故障・火災・感電の原因になります。


 **指示**
端子台・端子台固定ねじの締付は、規定トルクで実施してください。
・過度の締付は、端子ねじの破壊の原因に、ねじがゆるむと稀に発火の原因になります。

 **水ぬれ禁止**
本体に水をかけたり、ぬらしたりしないでください。（正しく取付けられた状態の前面パネル部は除く）
・火災・感電・ケガの原因になります。

 **指示**
本器の故障や外部要因による異常が発生してもシステム全体が安全に働くように、本器の外部で安全対策を行ってください。

 **指示**
煙・異臭・異音がでたときは、すぐに使用を中止してください。
・そのまま使用すると火災・感電の原因になります。

 **指示**
落下・破損したときは使用を中止してください。
・そのまま使用すると火災・感電の原因になります。

 **禁止**
本器を火中に投棄しないでください。
・電子部品などが破裂する原因となります。

⚠ 注意



分解禁止

分解や改造は絶対に行わないでください。
・感電・故障・ケガの原因になります。



禁止

電源を入れた状態では施工（接続、取外しなど）
しないでください。
・感電・故障・ケガの原因になります。



指示

ねじ加工や配線工事を行うときは、本器に切粉や
電線の切れ端などが侵入しないように十分注意
してください。

・故障の原因になります。



指示

端子カバーは確実に取付けてください。
・感電の原因になります。



禁止

本器に配線されている電線を引っ張ったりしな
いでください。
・感電・破損・ケガの原因になります。



禁止

可燃性ガスの雰囲気の中では使用しないでくださ
い。
・引火・発火・発煙の原因になります。



禁止

本器の通風孔はふさがらないでください。
・故障・発熱の原因になります。



指示

本器を廃棄するときは、地方自治体の条例に従っ
てください。
・条例の内容については、各地方自治体にお問合
わせください。

使用上のおねがい

EU 指令適合品としてご使用の場合

- ・ 本器は測定カテゴリ II（警報出力、過渡電圧：2500V）、設置カテゴリ II（過渡電圧：2500V）、汚染度 2 での使用に適しています。また、入力・直流出力ー警報出力ー電源間の絶縁クラスは強化絶縁（300V）、入力ー直流出力間は基本絶縁（300V）です。設置に先立ち、本器の絶縁クラスがご使用の要求を満足しているかを確認してください。
- ・ 適切な空間・沿面距離を確保して下さい。適切な配線がされていない場合、本器の CE 適合が無効になるおそれがあります。
- ・ 弊社の EU 指令適合品は各種機器、装置、制御盤などに組込まれて使用されることを前提に要求される規格に適合しています。お客様で組込んだ機器、装置、制御盤の構成、配線状態、配置状態などにより EMC 性能が変化しますので、機器、装置、制御盤での最終的な CE マーキングへの適合は、お客様自身で実施していただく必要があります。



注意

本器は EMC 規格 工業環境に適した製品です。家庭環境で使用すると無線妨害を起こすことがあり、その場合には使用者が適切な対策を講ずることが必要です。

設置について

設置にあたっては、設置仕様の範囲内でご使用ください。

- ・ 屋内でご使用ください。
- ・ 周囲温度が $-10 \sim +55^{\circ}\text{C}$ を超えるような場所、周囲湿度が $30 \sim 90\%RH$ 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避けてください。
- ・ 高度 2000m 以下でご使用ください。
- ・ 放熱を妨げないよう、本器の周囲はふさがらないでください。（放熱スペースを確保してください）
- ・ 板厚 1.6 ~ 8mm のパネルに取付けてください。
- ・ 本器の内部温度上昇を防ぐため、風通しのよい場所に設置してください。
- ・ 複数台設置する場合は、パネルカット寸法をご覧ください。また、他の機器を隣接する場合も、機器間の隙間は十分取ってパネルカット寸法に準じて設置してください。
- ・ 次のような環境での使用は避けてください。
 - 直射日光、風雨が当たる場所（本器は屋外での使用を想定していません）
 - 急激な温度変化により結露が起こる可能性がある場所
 - 腐食性ガスや可燃性ガスの雰囲気中
 - 塵埃、鉄粉、塩分などが多い場所
 - ベンジン、シンナー、アルコールなどの有機溶剤や、アンモニア、苛性ソーダなどの強アルカリ物質が付着する可能性がある場所、またはそれらの雰囲気中
 - 振動や衝撃が伝わるような場所
 - 高圧線、高圧機器、動力線、動力機器、あるいはアマチュア無線など送信部のある機器、または大きな開閉サージの発生する機器の周辺

配線について

- ・感電のおそれがありますので、配線作業は供給する電源を遮断して、つなぐケーブルが通電されていないことを確認してから行ってください。
- ・安全のため作業者がすぐ電源を遮断できるよう、IEC 60947-2 の該当要求事項に適合したスイッチまたはサーキットブレーカを設置し、適切に表示してください。
- ・端子台への配線の際は、名称および極性を確認して正しく配線してください。
- ・空き端子には何も接続しないでください。
- ・感電防止のため、必ず端子カバーを取付けてください。

取扱について

- ・電源を入れると同時に動作しますが、すべての性能を満足するには 10 分以上ウォームアップをしてください。
- ・電源電圧および負荷は、仕様、定格の範囲内でご使用ください。
- ・モード移行時はモード移行直前の出力を保持しますので、これを考慮した制御をしてください。
- ・表面の汚れは、軽く水を含ませた柔らかい布で拭いてください。ベンジン、シンナー、アルコールなどの有機溶剤を使用しないでください。変形や変色の原因になります。
- ・本器から煙がでて、異臭がする、異音がするなどの異常が認められたときは、直ちに電源を遮断して、使用を中止してください。

防塵・防水に対応するには（保護等級 IP66）

前面パネルを防塵・防水に対応するには以下の条件に従ってください。

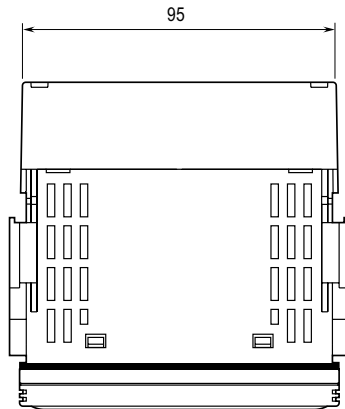
- ・弊社指定の寸法でパネルカットしてください。
- ・パネルに取付ける際は、防水パッキンを必ず挿入してください。
- ・本器をパネルに挿入後、取付具を左右 2 個ともパネルに当たるまでしっかり押込んでください。
- ・取付後、以下のような異常がないか確認してください。
 - 防水パッキンがねじれていないか
 - 前面パネルとパネルの間に隙間がないか
 - 防水パッキンがはみ出していないか
 - 防水パッキンが切れていないか
 - 異物が挟まっていないか

取付ける

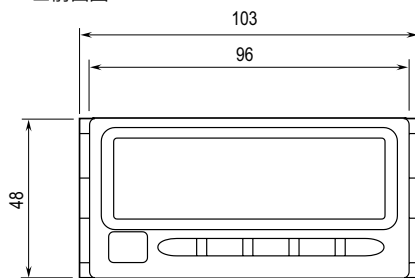
外形寸法図

単位：mm

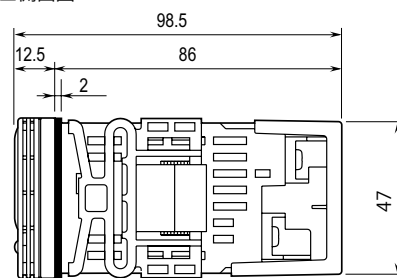
■上面図



■前面図

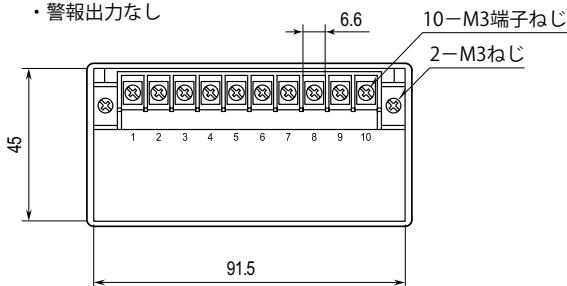


■側面図

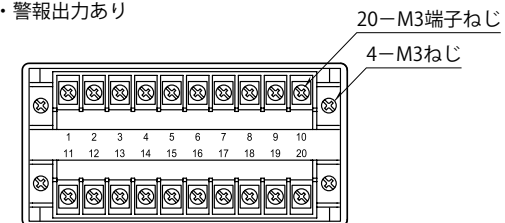


■背面図

・警報出力なし

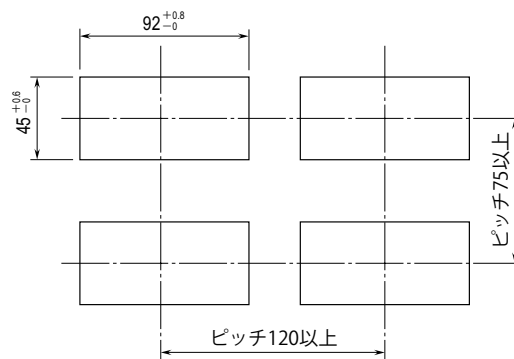


・警報出力あり



パネルカット寸法図

単位：mm



取付板厚：1.6～8.0

はじめに

使ってみる(基本)

こまかく設定する(応用)

便利な機能

保守

困ったときには

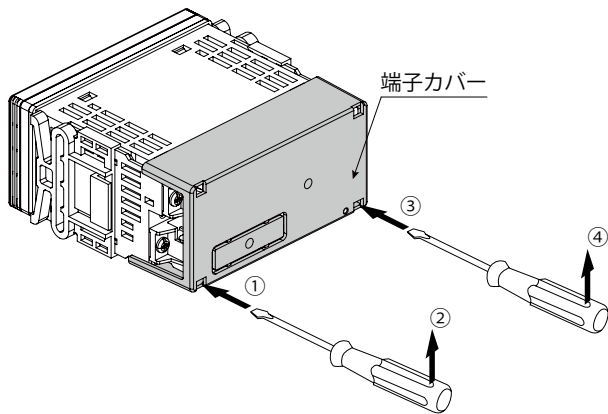
アフターサービス

付録

設置方法

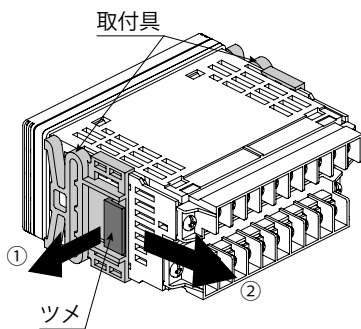
1 端子カバーを外します。

- ① マイナスドライバを端子カバー左下の穴に挿入する。
- ② マイナスドライバの柄を上を持ちあげる。
- ③ ①同様、端子カバーの右下の穴に挿入する。
- ④ ②同様、マイナスドライバの柄を上を持ちあげると端子カバーが外れます。

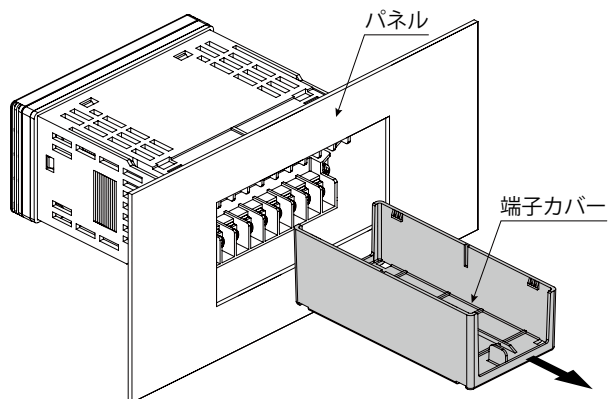


2 左右の取付具を外します。

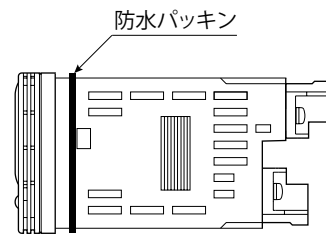
- ① 取付具のツメをあげる。
- ② ①の状態を取付具を端子台の方へ引くと外れます。



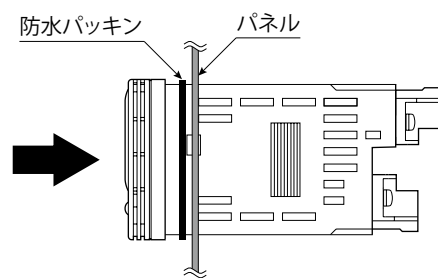
3 端子カバーをパネル取付穴に通します。



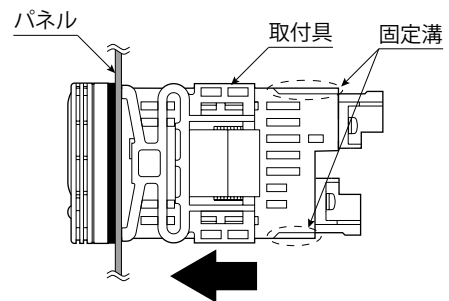
4 防水のありなしにかかわらず、本体に防水パッキンが付いていることを確認してください。



5 本体をパネル取付穴に通します。



6 取付具をケース左右の固定溝にはめ込み、パネルに当たるまで押込んでください。



重要!

保護等級 IP66 に対応するためには、取付後、防水パッキンがねじれたり、切れたり、大きくはみ出していないかを確認してください。

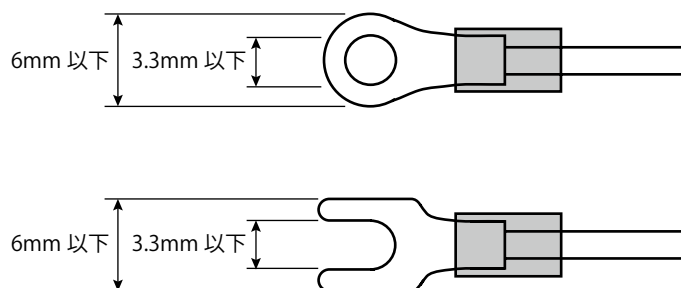
配線する

配線上の注意

- ・配線作業は安全のため電気工事、電気配線などの専門技術を有する方が行ってください。
- ・感電のおそれがありますので、配線作業は供給する電源を遮断して、つなぐケーブルが通電されていないことを確認してから行ってください。
- ・端子台への配線の際は、名称および極性を確認して正しく配線してください。
- ・空き端子には何も接続しないでください。
- ・外部からの雷サージ侵入のおそれがある場合には、電子機器専用避雷器 M-RESTER シリーズをご用意しています。あわせてご利用ください。

圧着端子推奨品

- ・圧着端子は次の M3 用のものをご使用ください。



適用電線 : 0.25 ~ 1.65mm² (AWG22 ~ 16)

締付トルク : 0.6N·m

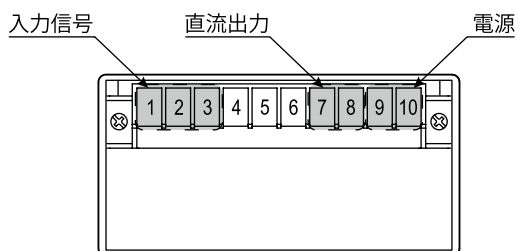
推奨メーカー : 日本圧着端子製造製、ニチフ製など

重要!

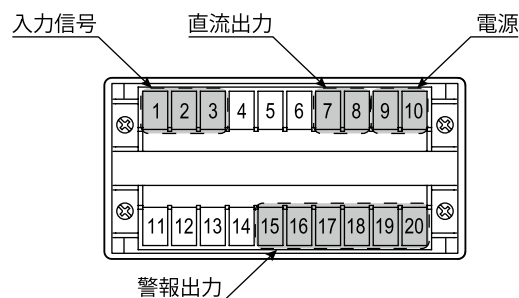
- ・絶縁被覆付圧着端子の使用をおすすめします。
- ・絶縁被覆のない裸圧着端子を使用する場合は、絶縁キャップ、絶縁チューブなどをかぶせてください。
- ・万一の抜け防止もふまえ、角先開形端子 (Y形) より、丸形端子をおすすめします。

端子配列

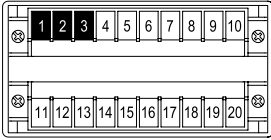
■警報出力なし



■警報出力あり



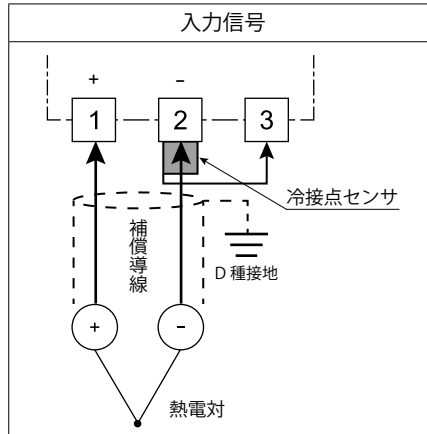
入力信号の配線



熱電対または補償導線を接続します。

重要!

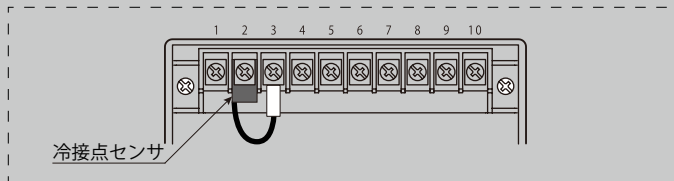
- 熱電対および補償導線の極性に注意して接続してください。
- 本器と熱電対間の配線は、熱電対と同じ特性の補償導線を使用してください。
- 端子台付近の温度が変化しないようご注意ください。換気扇、ファンなどの風が直接当たらないよう配慮ください。
- 冷接点センサを必ず取付けてください。
- 入力信号にはシールド付補償導線を使用するなど、ノイズ混入を極力小さくしてください。ノイズによるトラブル防止のため、入力信号線のシールドは周辺の最も安定したアースに接地してください。
- 空き端子には何も接続しないでください。



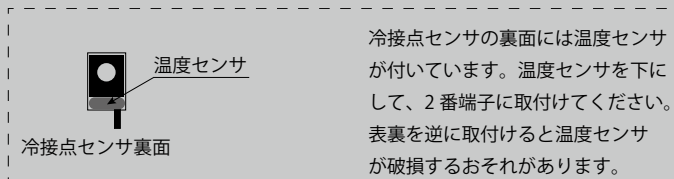
MEMO

■冷接点センサの取付方

- 冷接点センサを下図のように2番端子と3番端子に取付けます。

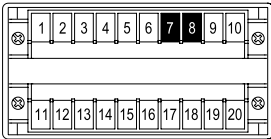


- 冷接点センサと補償導線を2番端子に共締めします。
- 冷接点センサ取付時は表裏に注意してください。



冷接点センサの裏面には温度センサが付いています。温度センサを下にして、2番端子に取付けてください。表裏を逆に取付けると温度センサが破損するおそれがあります。

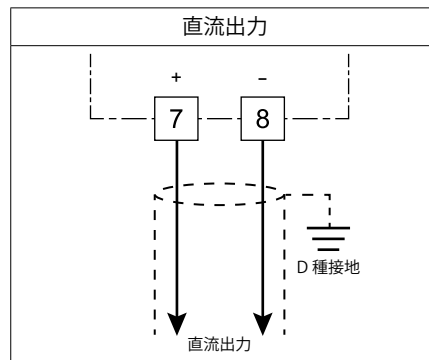
直流出力の配線



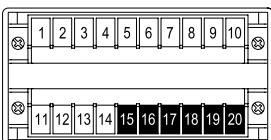
直流出力の形式コード指定により電圧または電流が出力されます。

重要!

- ・負荷抵抗は仕様範囲内のものを接続してください。
- ・「直流出力なし」の場合は、何も接続しないでください。
- ・出力信号にはシールド付より対線を使用するなど、ノイズ混入を極力小さくしてください。ノイズによるトラブル防止のため、出力信号線のシールドは周辺の最も安定したアースに接地してください。



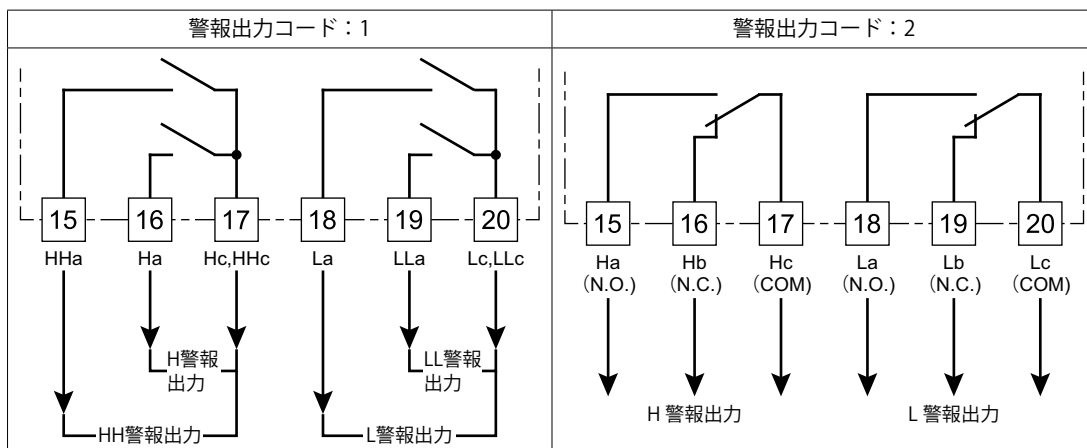
警報出力の配線



警報出力の形式コード指定により 2 点または 4 点の警報接点が出力されます。

重要!

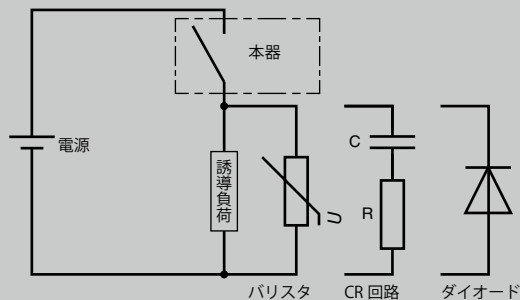
- ・負荷は仕様範囲内のものを接続してください。
- ・リレーの機械的寿命は 500 万回です。
- ・外付のリレーやモータなどの誘導負荷 (インダクタンス) の場合、接点保護とノイズ消去のため、CR 回路 (AC、DC 電源)、ダイオード (DC 電源) またはバリスタ (AC、DC 電源) を並列に挿入してください。



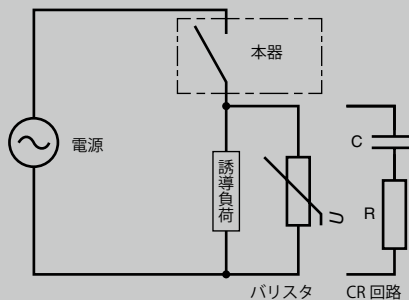
MEMO

誘導負荷の接点保護回路例

直流電源

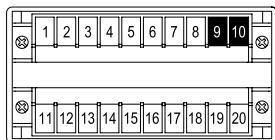


交流電源



※ バリスタは、電源電圧が 24 ~ 48V 時は負荷間に、100 ~ 200V 時は接点間のそれぞれに接続すると効果的です。

電源の配線

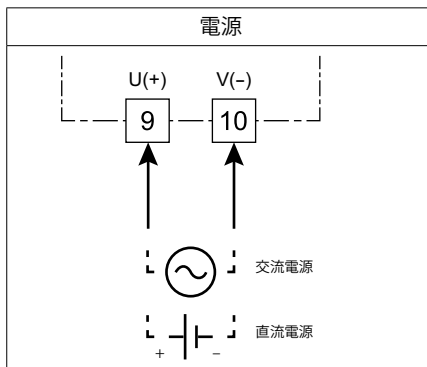


供給電源の形式コードに応じた電源を接続してください。電源仕様は次のとおりです。

形式コード	定格	許容範囲
M2	100 ~ 240V AC	85 ~ 264V AC 50/60Hz 約 6.5VA
R	24V DC	±10% 約 3W
P	110V DC	85 ~ 150V DC 約 3W

重要!

- 配線作業は安全のため電気工事、電気配線などの専門の技術を有する方が行ってください。
- 感電のおそれがありますので、配線作業は供給する電源を遮断して、つなぐケーブルが通電されていないことを確認してから行ってください。
- できるだけ太い線を使用し、必ず根元からツイストしてください。
- 直流電源の場合は、極性に注意してください。



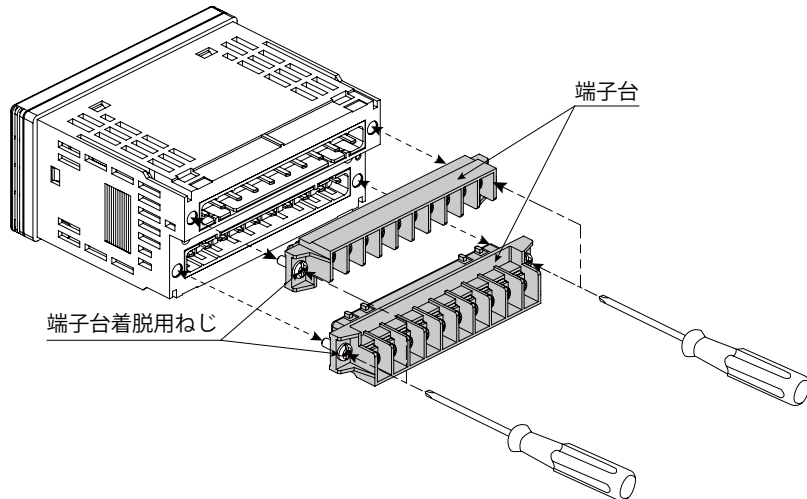
端子台の取付・取外し

端子台は着脱可能な 2 ピース構造です。左右の端子台着脱用ねじを均等に締付けて（緩めて）ください。

締付トルク：0.6N・m

重要!

端子台を取付・取外す場合は、安全のため必ず電源、入力信号、警報出力への通電を遮断してください。

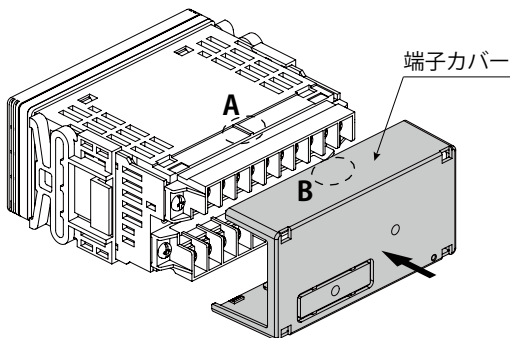


端子カバーの取付・取外し

配線作業終了後は、安全のため端子カバーを取付けてください。

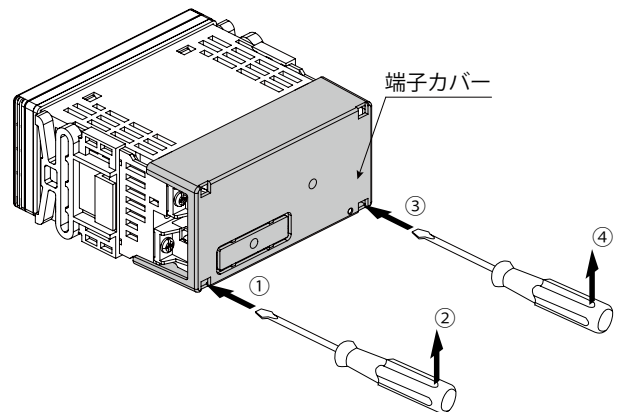
■端子カバー取付

本体 A 部の凸と端子カバー B 部（内側）の凹をあわせ、カチッと音がするまで端子カバーを押します。



■端子カバー取外し

- ① マイナスドライバを端子カバー左下の穴に挿入する。
- ② マイナスドライバの柄を上を持ちあげる。
- ③ ①同様、端子カバーの右下の穴に挿入する。
- ④ ②同様、マイナスドライバの柄を上を持ちあげると端子カバーが外れます。



はじめに

使ってみる (基本)

こまかく設定する (応用)

便利な機能

保守

困ったときには

アフターサービス

付録

はじめに

使ってみる
(基本)

こまかく設定する
(応用)

便利な機能

保守

困ったときには

アフターサービス

付録

使ってみる(基本)

基本設定について	22
設定の基本操作と注意事項	24
入力種別を設定する	26
温度単位を設定する	29
運転する	32

はじめに

使ってみる(基本)

こまかく設定する(応用)

便利な機能

保守

困ったときには

アフターサービス

付録

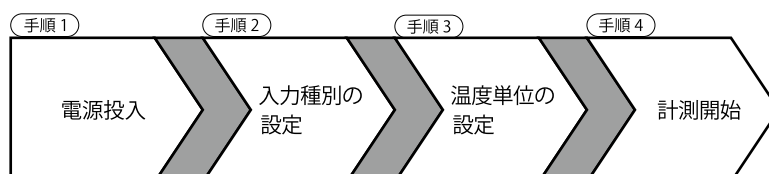
基本設定について

基本設定の流れと手順を説明します。

ここでは、入力「T (CC) 熱電対」、温度単位「℃」に設定する流れと手順を例に説明します。

基本設定の流れ

基本設定の流れは次のとおりです。



基本設定の手順

ここでは、入力「T (CC) 熱電対」、温度単位「℃」に設定する手順を例に説明しています。実際にご使用になる熱電対、温度単位を設定してください。設定方法の詳細は「入力種別を設定する」以降をお読みください。

■基本設定パラメーター一覧


基本設定で使用するパラメーターは次のとおりです。

パラメータ	設定値	機能設定ステータス	設定内容
入力種別	<input type="text" value="T"/>	<input type="text" value="Ini"/>	T (CC) 熱電対
温度単位	<input type="text" value="C"/>	<input type="text" value="Ini"/>	℃による温度表示



■基本設定の操作手順

基本設定の操作手順は次のとおりです。





1 配線を確認し、電源を投入して、初期設定モードに移行する (計測停止)

-  を長押し (3 秒以上)



2 「入力種別」を設定する

-  で設定変更可能にし  で選択する

3 「温度単位」を設定する

-  または  でパラメータを移動する (前パラメータの登録を兼ねる)
-  で設定変更可能にし  で選択する

4 「計測モード」に戻る (計測開始)

-  または  を長押し (1 秒以上) (前パラメータの登録を兼ねる)


設定の基本操作と注意事項

パラメータを設定するときの基本操作と注意事項について説明します。

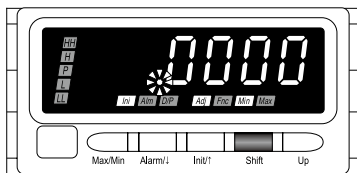
設定値の基本操作

パラメータには「数値設定」「設定値選択」の二つの設定タイプがあります。以下に、設定タイプ別にパラメータ設定の基本的な操作を説明します。

(1) 数値設定タイプ



1  で変更可能状態にする

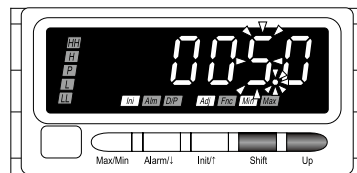
パラメータの最上位桁が点滅





※1 仕様や設定などにより表示内容は変わります。

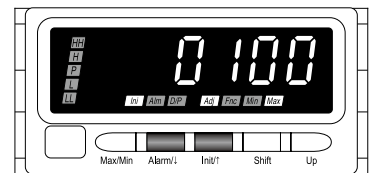
2  および  で設定値を設定する

 で桁を移動
点滅している桁の数値を  で設定




3  または  を押して登録する

設定値が登録され、次のパラメータに移動





MEMO

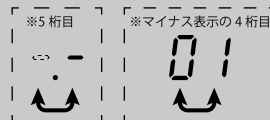
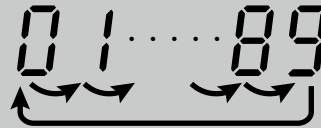
■桁の移動

 を押すたびに桁の点滅が右へ移動します。



■数値の設定

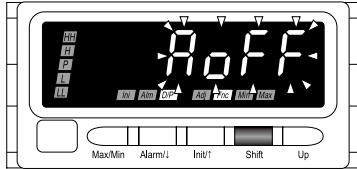
-  を押すたびに数字が変わります。マイナス表示の4桁目は「0」と「1」のみとなります。ただし、警報設定値の場合、「9」の次は「-」になり、マイナス表示の4桁目の場合、「1」の次は「-」です。
- マイナス符号は5桁目で設定します。たとえば「-40」の場合は、 に設定します。



(2) 設定値選択タイプ

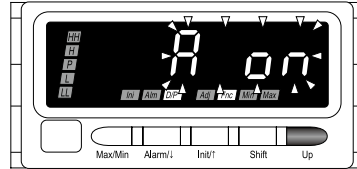
1 で変更可能状態にする

現在の設定値が点滅



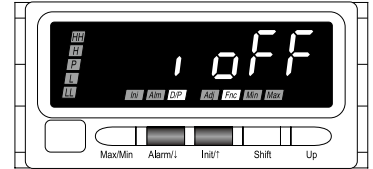
※1 仕様や設定などにより表示内容は変わります。

2 で設定値を選択する



3 または を押して登録する

設定値が登録され、次のパラメータに移動



パラメータ操作の注意事項

■無効な設定値の場合は・・・

- ・ ステータスランプが点滅します。その状態では登録できないため、有効な設定範囲で設定してください。
- ・警報設定値では設定値の途中に「-」を設定した場合、無効な設定値になります。

■無操作時間が長くなったときは・・・

- ・設定変更可能状態のときは表示自動復帰時間（初期値：15 秒）で点灯が変わり、設定が登録されます。
- ・上記以外の操作中のときは表示自動復帰時間（初期値：15 秒）で計測モードに戻ります。
- ・表示自動復帰時間は 70 ページの「通常表示に自動復帰させる」で変更できます。

■設定を破棄するときは・・・

- ・設定変更可能状態で を長押し（1 秒以上）すると計測モードに戻り、変更前の設定に戻ります。
- ・設定の途中でわからなくなって修復不可能になったときは、設定を初期化してはじめてからやり直すこともできます。初期化は 107 ページの「全設定値を初期化する」をご覧ください。

■計測モードから各モードへ移行するときは・・・

- ・直流出力および警報出力は各モードに移行直前の値を保持します。
- ・各パラメータ設定時のステータスランプ以外に警報判定ステータスランプが点灯します。各モードに移行直前の警報判定ステータスを保持しているため、故障ではありません。

■パラメータの表示順序について

- ・表示順序の詳細は 34 ページの「パラメータの構成」をご覧ください。

入力種別を設定する

各種熱電対に応じて入力種別を設定します。K (CA) 熱電対と J (IC) 熱電対には精度の高い表示ができるように低レンジを用意しています。

入力種別一覧

入力種別が「K2」および「J2」は小数点以下 1 桁、以外は小数点なしで表示します。

■温度単位：℃

設定値	設定値の意味	測定可能範囲	精度保証範囲	初期値
<input type="text" value="P1"/>	K (CA)	-230 ~ +1330	-200 ~ +1300	<input type="text" value="P1"/>
<input type="text" value="P2"/>	K (CA) 低レンジ	-199.9 ~ +500.0	-100.0 ~ +450.0	
<input type="text" value="E"/>	E (CRC)	-30 ~ +630	0 ~ 600	
<input type="text" value="J1"/>	J (IC)	-130 ~ +880	-100 ~ +850	
<input type="text" value="J2"/>	J (IC) 低レンジ	-150.0 ~ +400.0	-100.0 ~ +350.0	
<input type="text" value="t"/>	T (CC)	-230 ~ +430	-200 ~ +400	
<input type="text" value="b"/>	B (RH)	70 ~ 1830	400 ~ 1800	
<input type="text" value="r"/>	R	-30 ~ +1730	200 ~ 1700	
<input type="text" value="S"/>	S	-30 ~ +1730	0 ~ 1700	
<input type="text" value="n"/>	N	-230 ~ +1330	-200 ~ +1300	
<input type="text" value="Pr"/>	(PR)	-30 ~ +1730	0 ~ 1700	

■温度単位：°F

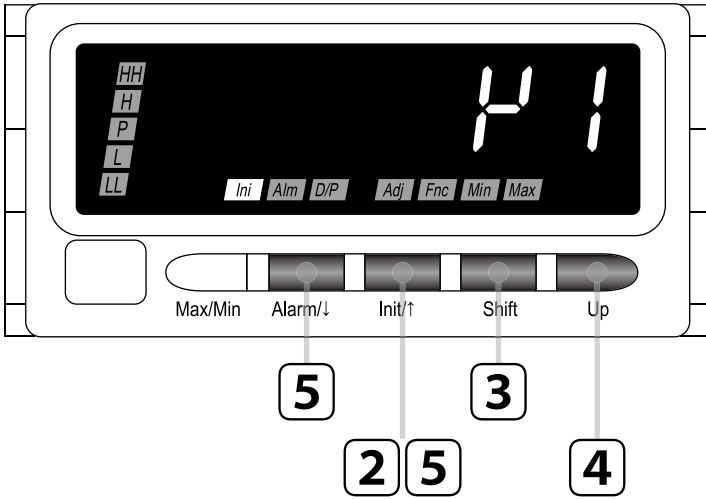
設定値	設定値の意味	測定可能範囲	精度保証範囲	初期値
<input type="text" value="P1"/>	K (CA)	-382 ~ +2426	-328 ~ +2372	<input type="text" value="P1"/>
<input type="text" value="E"/>	E (CRC)	-22 ~ +1166	32 ~ 1112	
<input type="text" value="J1"/>	J (IC)	-202 ~ +1616	-148 ~ +1562	
<input type="text" value="t"/>	T (CC)	-382 ~ +806	-328 ~ +752	
<input type="text" value="b"/>	B (RH)	158 ~ 3326	752 ~ 3272	
<input type="text" value="r"/>	R	-22 ~ +3146	392 ~ 3092	
<input type="text" value="S"/>	S	-22 ~ +3146	32 ~ 3092	
<input type="text" value="n"/>	N	-382 ~ +2426	-328 ~ +2372	
<input type="text" value="Pr"/>	(PR)	-22 ~ +3146	32 ~ 3092	

重要!

- 温度単位「°F」を日本国内での証明や取引に使用することは、計量法により禁止されています。
- 「温度単位」で「°F」を選択したときは、「入力種別」で「K2」および「J2」を選択できません。
- 表示値の精度を保証できるのは精度保証範囲内にかぎりませんが、測定可能範囲まで表示できます。
- 直流出力付の場合、「入力種別」で「K2」および「J2」から他の入力種別へまたはその逆の変更を行うと、桁数は同じで小数点位置が変わります。必ずアナログ出力 0% 設定・100% 設定を再設定してください。
例) 「入力種別」を「K2」から「K1」に変更するとアナログ出力 100% 設定の設定値は「100.0°C」から「1000°C」に変わります。直流出力は表示値に対しての出力であるため、100% 出力は「100.0°C」から「1000°C」に変わります。
- 入力種別を変更した場合、入力補正は初期値に戻ります。警報設定値については設定値が破棄され に変わり、他の警報設定パラメータ（警報動作時の表示設定を除く）は初期値に戻ります。必要に応じて現在の設定値を記録しておくことをおすすめします。

操作手順

ここでは、入力種別 \boxed{P} (初期値) から \boxed{T} (T (CC) 熱電対) に変更する場合を例に説明します



MEMO

図は表示例 (入力種別の初期値) です。設定により表示内容は変わります。

1 配線を確認し電源を投入する

約 3 秒間すべての表示が点灯後、計測モードに移ります。

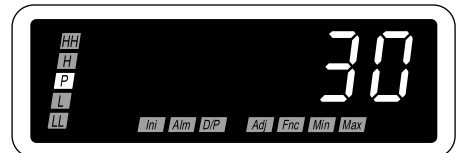
ご注意

- ・表示が \boxed{Err} で点滅することがあります。入力が範囲外になっているためで故障ではありません。
- ・表示が \boxed{Err} で点滅することがあります。入力開放または入力が範囲外になっているためで故障ではありません。

■電源投入直後 (全表示点灯)



▼
■計測モード



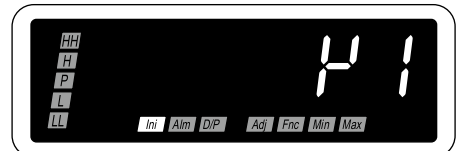
※1 設定や入力などにより表示内容は変わります。


2 $\boxed{Init/↑}$ を長押しして初期設定モードに移行する (3 秒以上)


入力種別が表示されます。
 \boxed{Ini} ステータスランプが点灯します。

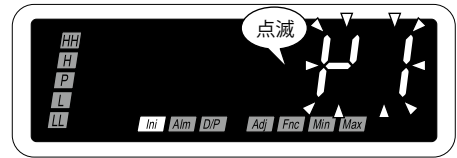
ご注意


パラメータのステータスランプ以外に警報判定ステータスランプが点灯します。初期設定モードに移行直前の警報判定ステータスを保持しているためで故障ではありません。




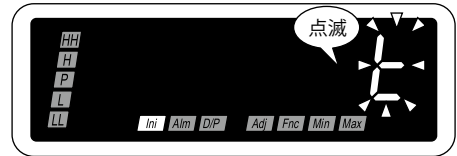
3  を押して入力種別を変更可能にする



 が点滅し設定変更可能状態になります。



4  を押して入力種別を選択する










 (T (CC) 熱電対) を選択します。





5  または  を押して入力種別を登録する


入力種別が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

-  を押したときは、温度単位が表示されます。設定により  または  が表示されます。「入力種別」で「K2」および「J2」を選択したときは、入力補正が表示されます。設定により  ~  の範囲で表示されます。
-  を押したときは、入力補正が表示されます。設定により  ~  の範囲で表示されます。直流出力付の場合は、アナログ出力 100% 調整の  が表示されます。

6 ■続けて温度単位を設定するときは…
30 ページの「温度単位を設定する」の手順 3 から操作する
 ■終了するときは…
 または  を長押しして計測モードに戻る (1 秒以上)

MEMO

- 無操作時間が長くなったときは…
 - 設定変更可能状態 (手順 3、4 で表示が点滅状態) のときは表示自動復帰時間 (初期値: 15 秒) で点灯に変わり、設定が登録されます。
 - 上記以外の操作中のときは表示自動復帰時間 (初期値: 15 秒) で計測モードに戻ります。
 - 表示自動復帰時間は 70 ページの「通常表示に自動復帰させる」で変更できます。
- 設定を破棄するときは…
 - 設定変更可能状態 (手順 3、4 で表示が点滅状態) で  を長押し (1 秒以上) すると計測モードに戻り、変更前の設定に戻ります。
 - 設定の途中でわからなくなって修復不可能になったときは、設定を初期化してはじめてからやり直すこともできます。初期化は 107 ページの「全設定値を初期化する」をご覧ください。

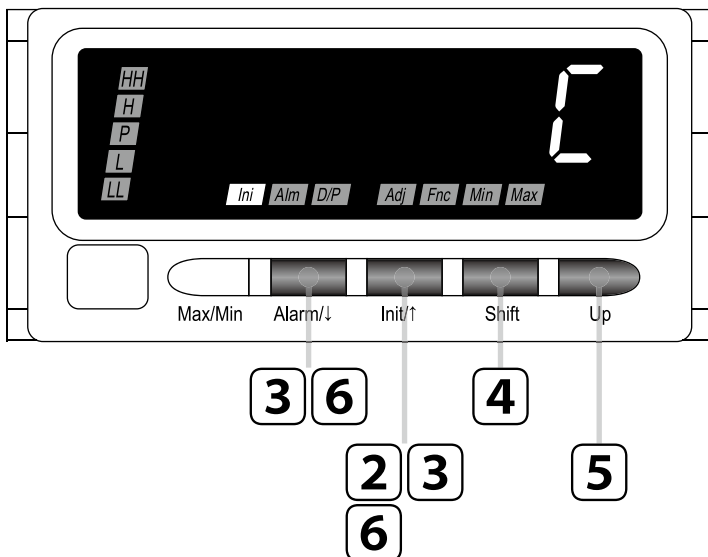
温度単位を設定する

温度単位を「℃による温度表示 []」または「℉による温度表示 []」より選択できます。工場出荷時設定（初期値）は「℃」です。

重要!

- 温度単位「℉」を日本国内での証明や取引に使用することは、計量法により禁止されています。
- 「入力種別」で「K2」および「J2」を選択したときは、このパラメータは表示されません。
- 温度単位を変更した場合、警報設定値については現在の設定値が破棄され [] に変わり、他の警報設定パラメータ（警報出力数および警報動作時の表示設定を除く）は初期値に戻ります。必要に応じて現在の設定値を記録しておくことをおすすめします。

操作手順



MEMO

- ここでは [] から [] に変更する手順を例に説明します。
- [] から [] に変更する場合は、読み替えて操作してください。

1 配線を確認し電源を投入する

約 3 秒間すべての表示が点灯後、計測モードに移ります。

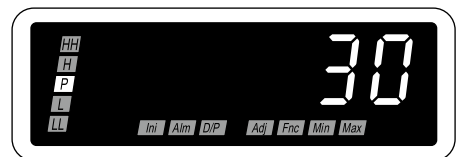
ご注意

- 表示が [] で点滅することがあります。入力が範囲外になっているため故障ではありません。
- 表示が [] で点滅することがあります。入力開放または入力が範囲外になっているため故障ではありません。


■電源投入直後(全表示点灯)




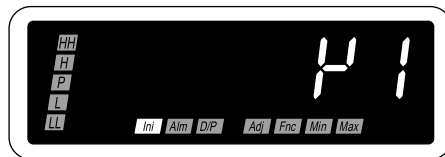
■計測モード



※1 設定や入力などにより表示内容は変わります。



2  を長押しして初期設定モードに移行する (3 秒以上)



入力種別が表示されます。
 ステータスランプが点灯します。

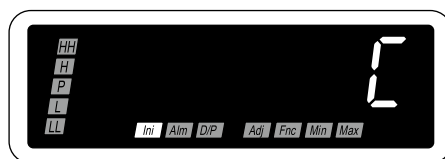


ご注意

パラメータのステータスランプ以外に警報判定ステータスランプが点灯します。初期設定モードに移行直前の警報判定ステータスを保持しているためで故障ではありません。

3  または  を押して温度単位に移動する

 を表示します。
 ステータスランプが点灯します。

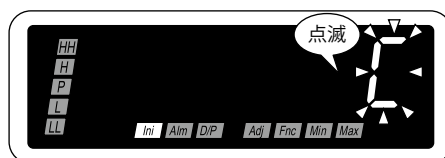


MEMO

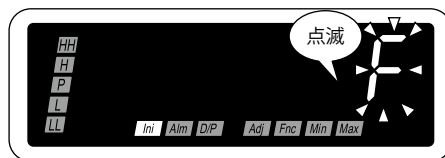
初期値でよければ手順 7 に進んでください。

4  を押して温度単位を変更可能にする

表示が点滅し設定変更可能状態になります。



5  を押して  を選択する



6

または を押して温度単位を登録する

Alarm/L

Init/I

温度単位が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- を押したときは、入力補正が表示されます。設定により ~ の範囲で表示されます。
- を押したときは、入力種別が表示されます。

7

■続けてアナログ出力を設定するときは…

41 ページの「アナログ出力を設定する」の手順 2 から操作する

■終了するときは…

または を長押しして計測モードに戻る (1 秒以上)

Alarm/L

Init/I

MEMO

■無操作時間が長くなったときは…

- 設定変更可能状態 (手順 4、5 で表示が点滅状態) のときは表示自動復帰時間 (初期値: 15 秒) で点灯に変わり、設定が登録されます。
- 上記以外の操作中のときは表示自動復帰時間 (初期値: 15 秒) で計測モードに戻ります。
- 表示自動復帰時間は 70 ページの「通常表示に自動復帰させる」で変更できます。

■設定を破棄するときは…

- 設定変更可能状態 (手順 4、5 で表示が点滅状態) で を長押し (1 秒以上) すると計測モードに戻り、変更前の設定に戻ります。
- 設定の途中でわからなくなって修復不可能になったときは、設定を初期化してはじめてからやり直すこともできます。初期化は 107 ページの「全設定値を初期化する」をご覧ください。

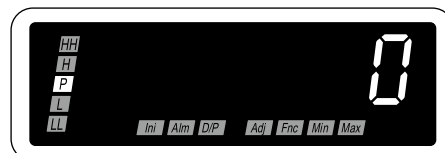
運転する

ここでは、入力信号 T (CC) 熱電対で 0 ~ 400°C が正しく表示することを確認します。

重要!

運転する前にもう一度、正しく配線できているか、入力信号、供給電源が仕様の範囲内であることを確認してください。

1 入力信号 0°C を入力したときに表示が「0°C」になることを確認する



※1 設定や入力などにより表示内容は変わります。

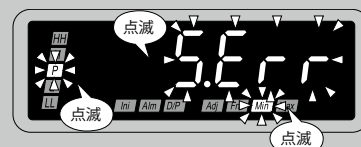
MEMO

■ 次のような表示がでたときは・・・

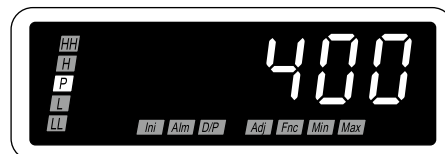
- ・ **S.ERR** が表示された場合は、入力信号が正しく入力されていません。入力種別の設定、熱電対の種類、入力配線などを確認してください。なお、**Min** ステータスランプ点滅の場合は入力信号が過小、**Max** ステータスランプ点滅の場合は入力信号が過大です。
- ・ **S.ERR** が表示された場合は、入力線が断線または入力信号が「S.ERR」表示領域を超えています。入力種別の設定、熱電対の種類、入力配線などを確認してください。

■ 警報判定ステータスについて

- ・ 警報設定値により点灯する警報判定ステータスは変わります。表示例として警報判定ステータスの **P** ステータスランプが点灯または点滅しています。



2 入力信号 400°C を入力したときに表示が「400°C」になることを確認する



こまかく設定する(応用)

パラメータの構成	34
アナログ出力を設定する	40
警報出力を設定する	44
警報出力数を変更する	47
警報設定値を設定する	49
警報動作(下限・上限)を変更する	52
警報出力のヒステリシス幅を設定する	54
警報出力の ON ディレー時間を設定する	57
警報出力の論理(励磁・非励磁)を変更する	60
警報動作時の表示点滅周期を変更する	62
入力の平均化処理をおこなう	64
表示の輝度を調整する	67
通常表示に自動復帰させる	70
バーンアウトを設定する	73
冷接点センサを設定する	75
表示の更新周期を変える	77

パラメータの構成

モードについて

パラメータをグループ分けしたものを「モード」といいます。
本器では「モード」を次のように分類しています。

モード	機能	計測動作
計測	入力を取り込み、警報動作を行う通常の計測状態です。計測モードでは現在値の表示のほか、最大値・最小値の表示、警報設定値の確認ができます。電源投入直後は計測モードになります。	計測
初期設定	入力種別、温度単位などの基本設定や、入力補正、アナログ出力設定、アナログ出力調整などを行います。	停止
警報値設定	設定値、動作、ヒステリシス幅、ON デイレー時間などの設定を行います。	
詳細設定	移動平均回数、輝度調整、バーンアウト出力モード切替などの設定や、ファームウェアバージョンの確認ができます。	
プロテクト設定	不用意なボタン操作を防止するための設定を行います。プロテクトの内容により、モードの移行や設定値の変更を禁止します。	
ループテスト出力	模擬的に計測値を設定し、出力テストを行います。	

はじめに

使ってみる (基本)

こまかく設定する (応用)

便利な機能

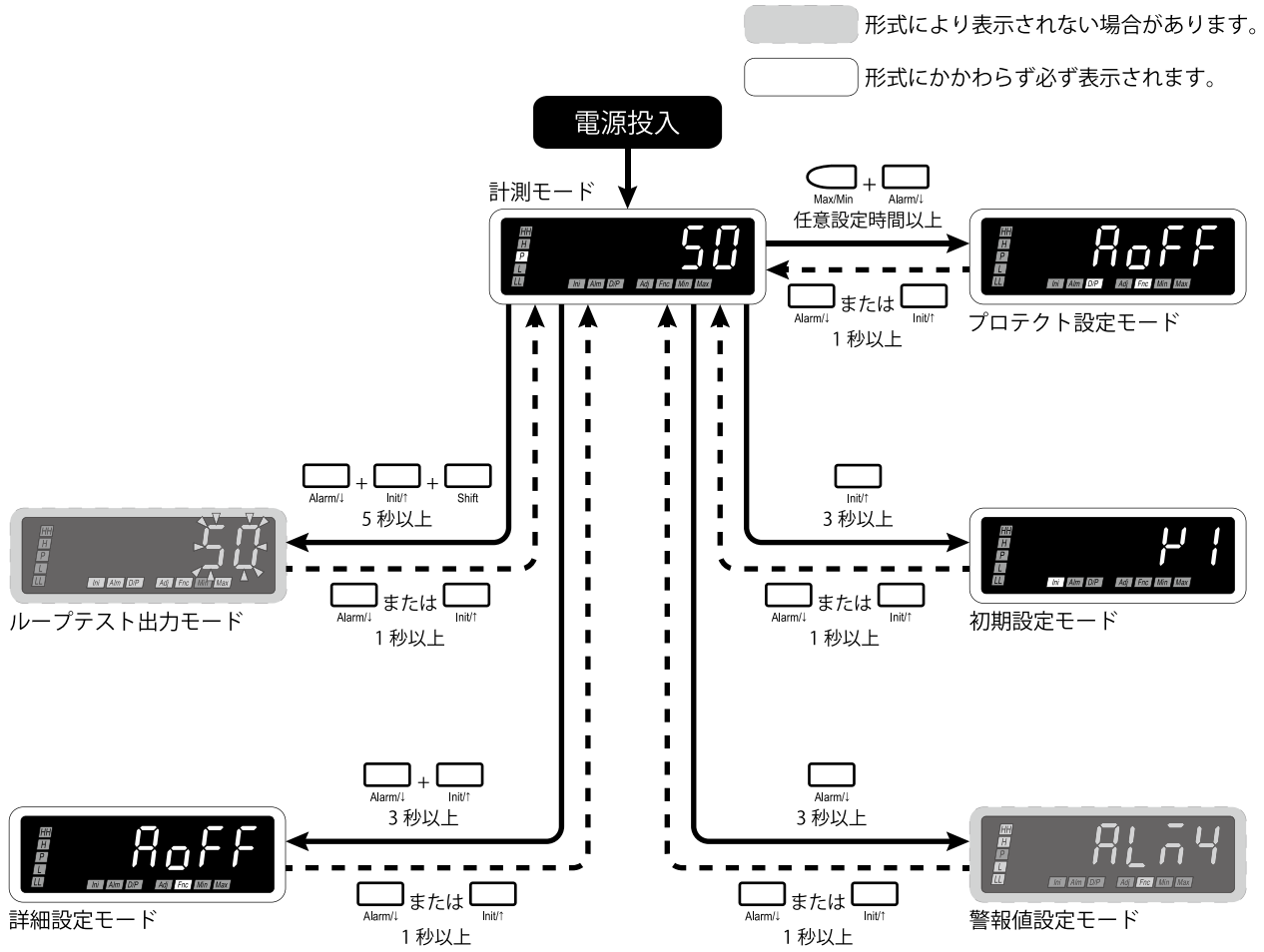
保守

困ったときには

アフターサービス

付録

モードの移行



■計測モードから各モードへ移行する

初期設定モードへ	計測モードで <input type="button" value="Init/I"/> を長押し (3秒以上) すると初期設定モードに移ります。
警報値設定モードへ	計測モードで <input type="button" value="Alarm/I"/> を長押し (3秒以上) すると警報値設定モードに移ります。
詳細設定モードへ	計測モードで <input type="button" value="Alarm/I"/> + <input type="button" value="Init/I"/> を同時に長押し (3秒以上) すると詳細設定モードに移ります。
プロテクト設定モードへ	計測モードで <input type="button" value="Max/Min"/> + <input type="button" value="Alarm/I"/> を同時に長押し (任意設定時間以上) するとプロテクト設定モードに移ります。
ループテスト出力モードへ	計測モードで <input type="button" value="Alarm/I"/> + <input type="button" value="Init/I"/> + <input type="button" value="Shift"/> を同時に長押し (5秒以上) するとループテスト出力モードに移ります。

■各モードから計測モードに戻る

各モードから計測モードに戻るには または を長押し (1秒以上) します。

はじめに

使ってみる (基本)

こまかく設定する (応用)

便利な機能

保守

困ったときには

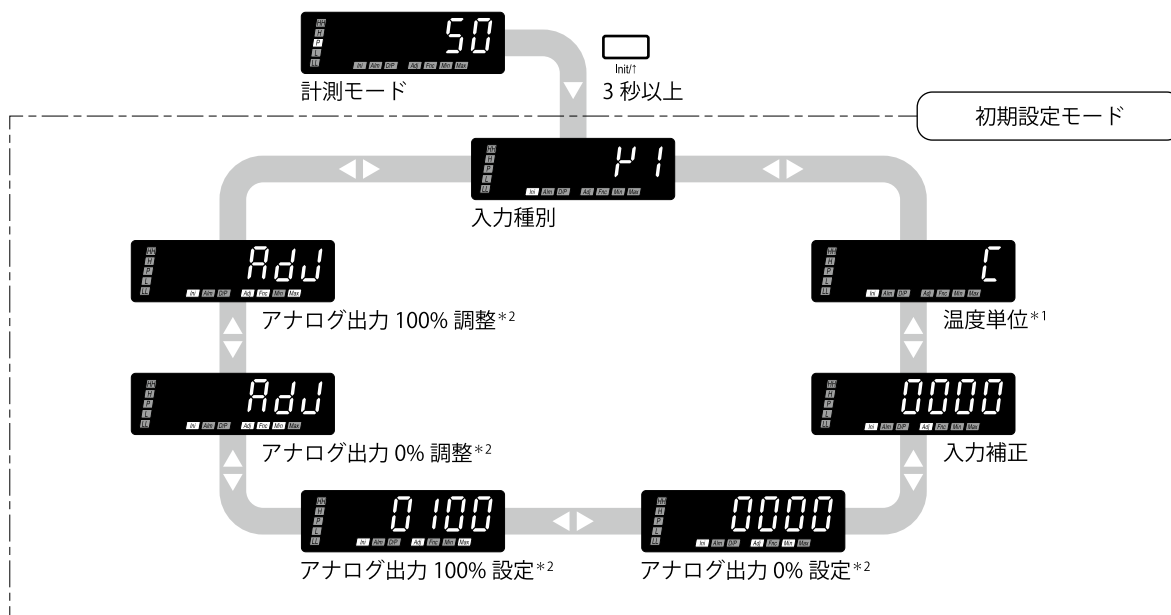
アフターサービス

付録

パラメータの移動

(1) 初期設定モード内の移動

初期設定モードに移行後、 で時計回り、 で反時計回りにパラメータ間を移動します。



*1「入力種別」で「K2」および「J2」を選択したときは表示されません。

*2「直流出力なし」の場合は表示されません。

MEMO

- ・ 設定により表示内容は変わります。図は入力種別：K1の初期値の場合です。
- ・ 各パラメータから計測モードに戻るには または を長押し（1秒以上）します。

はじめに

使ってみる (基本)

こまかく設定する (応用)

便利な機能

保守

困ったときには

アフターサービス

付録

(2) 警報値設定モード内の移動

警報値設定モードに移行後、 で時計回り、 で反時計回りにパラメータ間を移動します。



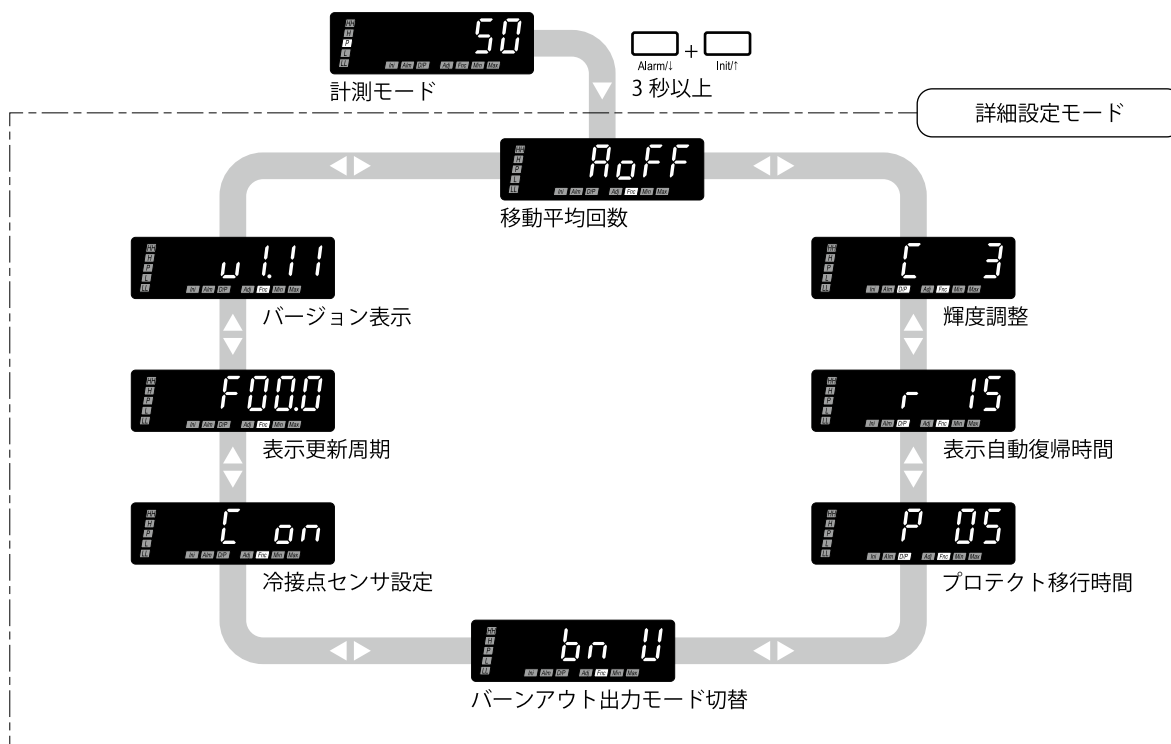
*1「警報出力数」で「2点警報」を選択したときは表示されません。

MEMO

- ・設定により表示内容は変わります。図は入力種別：K1、警報出力コード：1（リレー接点出力（a接点×4））の初期値の場合です。
- ・各パラメータから計測モードに戻るには または を長押し（1秒以上）します。

(3) 詳細設定モード内の移動

詳細設定モードに移行後、 で時計回り、 で反時計回りにパラメータ間を移動します。



MEMO

- 設定により表示内容は変わります。図は初期値の場合です。
- 各パラメータから計測モードに戻るには  または  を長押し (1秒以上) します。

はじめに

使ってみる (基本)

こまかく設定する (応用)

便利な機能

保守

困ったときには

アフターサービス

付録

はじめに
使ってみる (基本)
こまかく設定する (応用)

便利な機能

保守

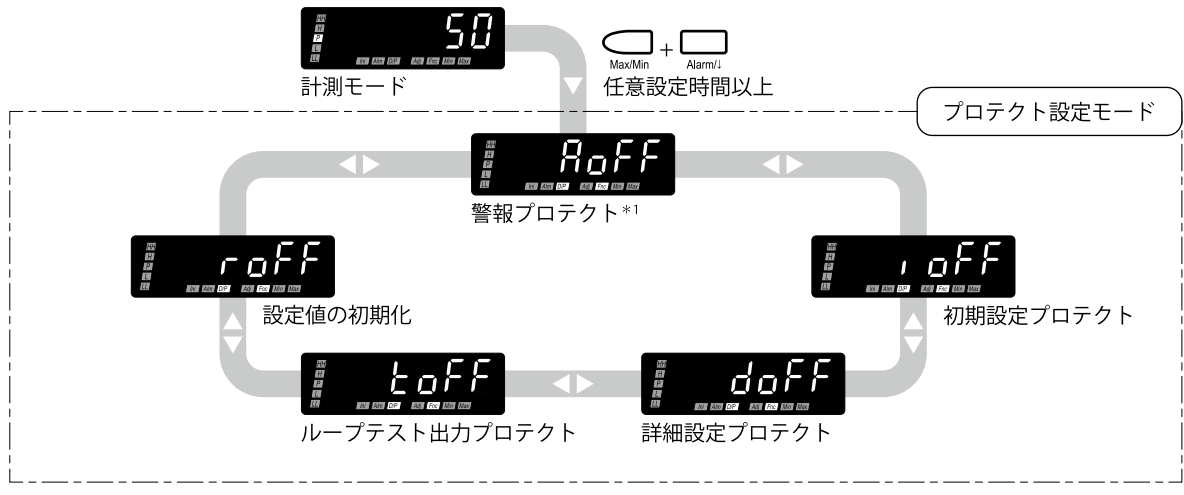
困ったときには

アフターサービス

付録

(4) プロテクト設定モード内の移動

プロテクト設定モードに移行後、 で時計回り、 で反時計回りにパラメータ間を移動します。



*1「警報出力なし」の場合は表示されません。

MEMO

- 設定により表示内容は変わります。図は初期値の場合です。
- 各パラメータから計測モードに戻るには または を長押し (1 秒以上) します。


(5) ループテスト出力モード内の移動

ループテスト出力モードにはパラメータの移動はありません。

アナログ出力を設定する








直流出力（電圧または電流）は、入力種別の測定可能範囲内で任意のレンジに設定できません（下表）。「入力種別」が「K2」および「J2」の場合は、小数点以下1桁まで設定できます。工場出荷時設定（初期値）は、アナログ出力0%設定が「0000」、100%設定が「0100」です。

重要!

- ・アナログ出力0%設定<アナログ出力100%設定になるように設定してください。
- ・出力範囲は-5～+105%です。
- ・表示中は、「バーンアウト」を「バーンアウト上方」に設定したときは+105%の直流信号が出力され、「バーンアウト下方」に設定したときは-5%の直流信号が出力されます。
- ・直流出力は、表示値に連動します。計測値に入力補正、移動平均回数、冷接点センサ設定、表示更新周期を含む表示値の変化に対応した直流信号を出力します。
- ・「入力種別」で「K2」および「J2」から他の入力種別へまたはその逆の変更を行うと、桁数は同じで小数点位置が変わります。必ずアナログ出力0%設定・100%設定を再設定してください。
例) 「入力種別」を「K2」から「K1」に変更するとアナログ出力100%設定の設定値は「100.0℃」から「1000℃」に変わります。直流出力は表示値に対しての出力であるため、100%出力は「100.0℃」から「1000℃」に変わります。

アナログ出力設定可能範囲一覧

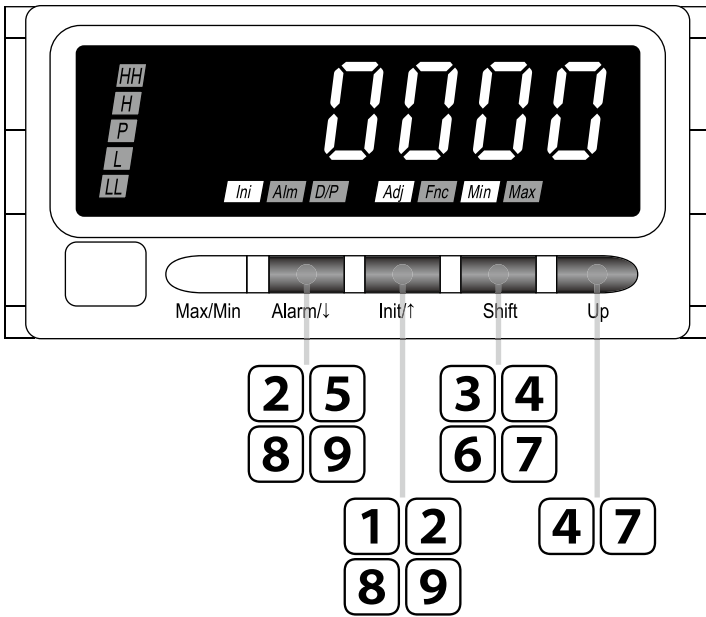
■温度単位：℃

入力種別	入力種別の意味	測定可能範囲	精度保証範囲
	K (CA)	-230 ~ +1330	-200 ~ +1300
	K (CA) 低レンジ	-199.9 ~ +500.0	-100.0 ~ +450.0
	E (CRC)	-30 ~ +630	0 ~ 600
	J (IC)	-130 ~ +880	-100 ~ +850
	J (IC) 低レンジ	-150.0 ~ +400.0	-100.0 ~ +350.0
	T (CC)	-230 ~ +430	-200 ~ +400
	B (RH)	70 ~ 1830	400 ~ 1800
	R	-30 ~ +1730	200 ~ 1700
	S	-30 ~ +1730	0 ~ 1700
	N	-230 ~ +1330	-200 ~ +1300
	(PR)	-30 ~ +1730	0 ~ 1700

■温度単位：°F

入力種別	入力種別の意味	測定可能範囲	精度保証範囲
	K (CA)	-382 ~ +2426	-328 ~ +2372
	E (CRC)	-22 ~ +1166	32 ~ 1112
	J (IC)	-202 ~ +1616	-148 ~ +1562
	T (CC)	-382 ~ +806	-328 ~ +752
	B (RH)	158 ~ 3326	752 ~ 3272
	R	-22 ~ +3146	392 ~ 3092
	S	-22 ~ +3146	32 ~ 3092
	N	-382 ~ +2426	-328 ~ +2372
	(PR)	-22 ~ +3146	32 ~ 3092


操作手順




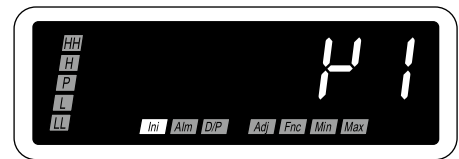
MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。設定により表示内容は変わります。

1




 を長押しして初期設定モードに移行する (3 秒以上)

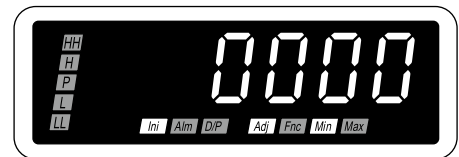
入力種別が表示されます。
 ステータスランプが点灯します。





2

 または  を押してアナログ出力 0% 設定に移動する

アナログ出力 0% 設定を表示します。
   ステータスランプが点灯します。



MEMO

- ・設定により  ~  の範囲で表示されます。
- ・アナログ出力 0% 設定が不要の場合は手順 5 に進んでください。

はじめに

使ってみる (基本)

こまかく設定する (応用)


便利な機能

保守

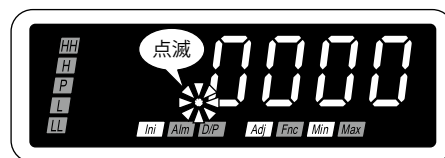
困ったときには



アフターサービス

付録

3  を押してアナログ出力 0% 設定を変更可能にする

5桁目が点滅し設定変更可能状態になります。







4  および  でアナログ出力 0% 設定を設定する

測定可能範囲内で任意に設定できます。

MEMO

「入力種別」で「K2」および「J2」を選択したときは、小数点以下1桁で設定します。


5  を押してアナログ出力 0% 設定を登録すると同時にアナログ出力 100% 設定に移動する

アナログ出力 0% 設定が登録されます。
アナログ出力 100% 設定を表示します。
   ステータスランプが点灯します。

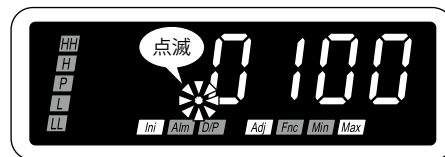


MEMO

- ・設定により $\square\square\square\square$ ~ $\square\square\square\square$ の範囲で表示されます。
- ・アナログ出力 100% 設定が不要の場合は、手順 9 へ進んでください。

6  を押してアナログ出力 100% 設定を変更可能にする

5桁目が点滅し設定変更可能状態になります。



7



および



でアナログ出力 100% 設定を設定する

測定可能範囲内で任意に設定できます。

MEMO

「入力種別」で「K2」および「J2」を選択したときは、小数点以下 1 桁で設定します。

8



または



を押してアナログ出力 100% 設定を登録する

アナログ出力 100% が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- を押したときは、アナログ出力 0% 調整の \boxed{RdU} が表示されます。
- を押したときは、アナログ出力 0% 設定が表示されません。設定により、 $\boxed{1999}$ ~ $\boxed{9999}$ の範囲で表示されます。

9



または



を長押しして計測モードに戻る (1 秒以上)

はじめに

使ってみる (基本)

こまかく設定する (応用)

便利な機能

保守

困ったときには

アフターサービス

付録

警報出力を設定する

あらかじめ設定された設定値と表示値を比較した結果により、警報出力（リレー接点出力）ができます。警報出力条件として、各種パラメータ（表 1、2）を設定できます。また、それぞれのパラメータを使った警報動作例を図 1～5 で説明しています。

■表 1：警報出力のパラメータ

パラメータ	パラメータの意味
警報出力数	2点警報、4点警報より選択できます。
設定値	表示値に対して警報動作のしきい値を-1999～9999の範囲で設定できます。
動作	<ul style="list-style-type: none"> 警報動作を下限警報、上限警報より選択できます。 LL動作とL動作を下限警報、H動作とHH動作を上限警報に設定したり（図1）、LL、L、H、HH動作すべてを下限警報または上限警報に設定することもできます（図2）。 LL、L、H、HH警報の、いずれも動作していない場合は、[P]ステータスランプが点灯します。
ヒステリシス幅	<ul style="list-style-type: none"> 警報出力から解除までに一定の幅を設け、いったん警報出力すると一定の幅以上表示値の変化がなければ解除されないようにできます。これにより、表示値が警報動作のしきい値付近でふらついても、警報出力のチャタリングを防ぎます。（図3）。 ヒステリシス幅は、警報動作が下限警報の場合は表示値が増加する方向に働き、上限警報の場合は表示値が減少する方向に働きます。
ONディレー時間	表示値が、警報動作のしきい値に達してから設定した時間その状態を継続すると警報出力します。外乱などの突変で警報出力しないようにできます（図4）。
励磁方向	警報出力の論理を正転論理の励磁と反転論理の非励磁より選択できます（図5）。
警報動作時の表示設定	警報動作時のメインディスプレイの表示点滅周期を5段階（表2）より選択できます。

■表 2：パラメータの設定値

パラメータ	設定値	設定値の意味	初期値
警報出力数	[ALn2]	2点警報	1： [ALn4]*1
	[ALn4]	4点警報	2： [ALn2]*1
設定値	[-1999]～[9999]	-1999～9999	LL設定値： [0020] L設定値： [0030] H設定値： [0070] HH設定値： [0080]
動作	[Lnl0]	下限警報	LL、L動作： [Lnl0]
	[Lnh0]	上限警報	HH、H動作： [Lnh0]
ヒステリシス幅	[0000]～[9999]	0000～9999	[0000]
ONディレー時間	[00]～[99]	0～99秒	[00]
励磁方向	[YEn]	励磁（正転論理）	[YEn]
	[Ydn]	非励磁（反転論理）	
警報動作時の表示設定	[600]	表示点滅なし	[600]
	[610]	表示点滅 約1.0秒周期	
	[620]	表示点滅 約0.5秒周期	
	[630]	表示点滅 約0.2秒周期	
	[640]	表示点滅 約0.1秒周期	

*1「警報出力数」の1、2は、警報出力コードです。

図 1：警報出力の動作例

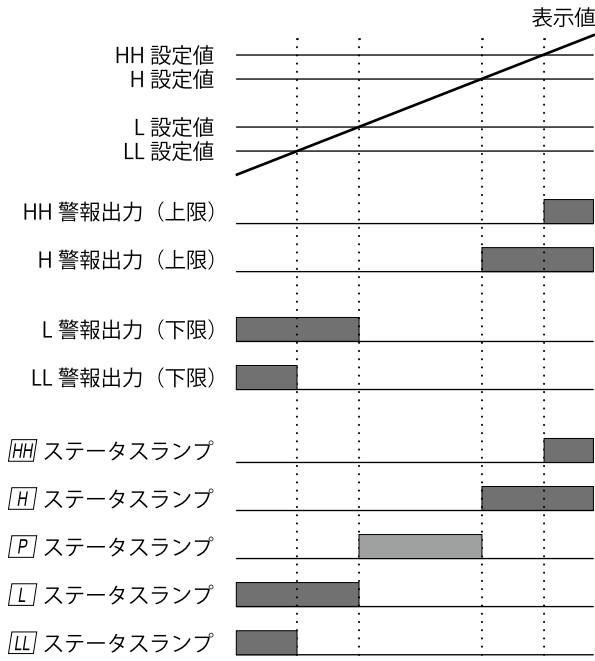
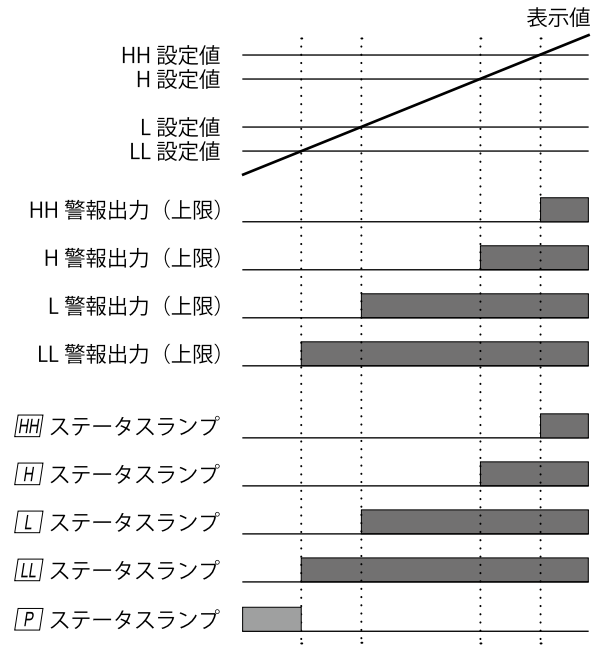


図 2：警報出力すべて上限警報の動作例



各警報設定値に対し下限警報または上限警報を自由に設定できますが、警報判定ステータスランプは各設定値に対して LL、L、H、HH 固定となっています。そのため、たとえば、LL 設定値の動作を上限警報に設定した場合でも警報時は LL ステータスランプが点灯します。

図 3：ヒステリシス幅の動作例

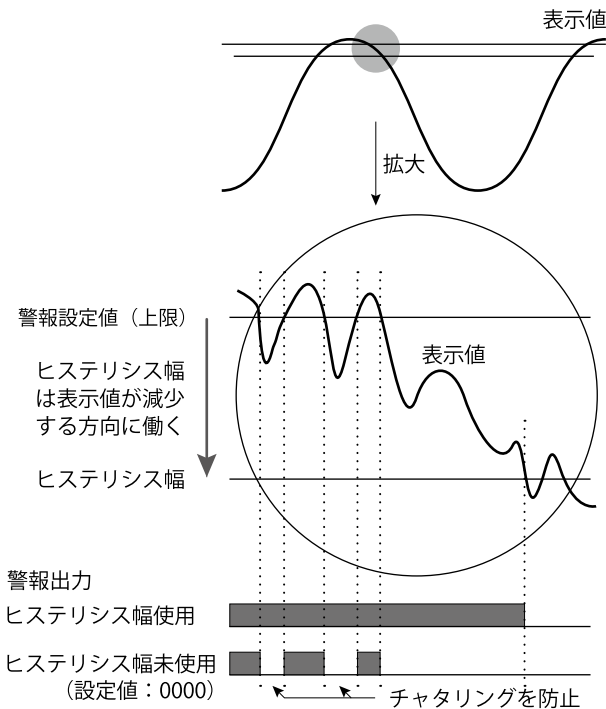
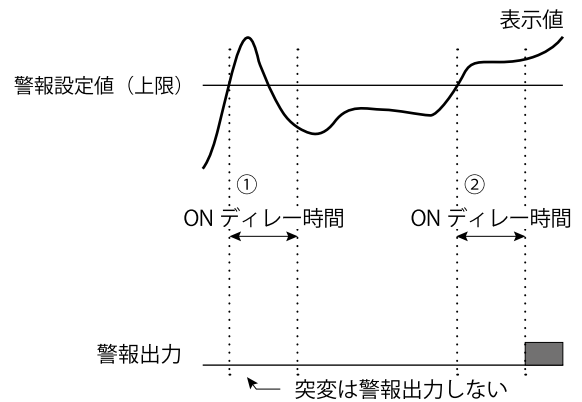


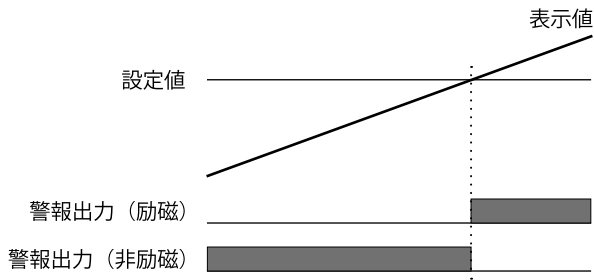
図 4：ON ディレー時間の動作例



- ① 表示値がいったん警報範囲に入っても ON ディレー時間設定値に達する前に範囲外に出たため、警報出力しません。
- ② 表示値が警報範囲に入って ON ディレー時間設定値以上の時間継続しているため、警報出力します。

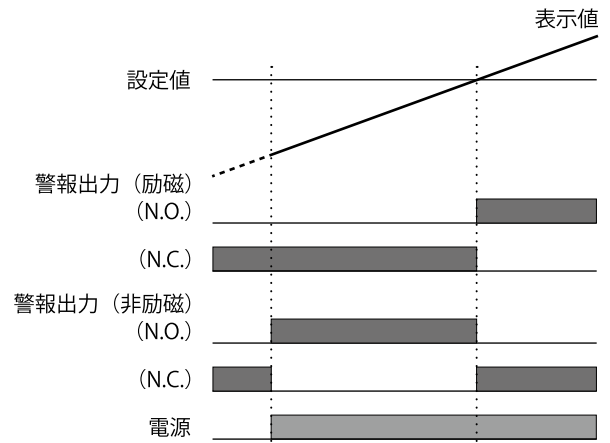
図 5：励磁方向の動作例

警報出力コード：1 (リレー接点出力 (a 接点× 4)) の場合



たとえば、しきい値に達した場合に運転を停止 (OFF) したいときは、出力論理を反転 (b 接点) させる「非励磁」に設定します。

警報出力コード：2 (リレー接点出力 (c 接点× 2)) の場合



たとえば、電源 OFF 時と警報時に警報出力したい場合は「非励磁」に設定し、N.C. 側の端子を使用します。

重要!

- $\{Err\}$ と $\{Min\}$ ステータスランプ点滅の場合はすべての下限警報が出力し、 $\{Err\}$ と $\{Max\}$ ステータスランプ点滅の場合はすべての上限警報が出力します。
- $\{Err\}$ 表示中の警報出力は、「バーンアウト上方」に設定の場合はすべての上限警報が出力し、「バーンアウト下方」に設定の場合はすべての下限警報が出力します。
- 入力種別を変更すると、警報出力数、動作、ON ディレー時間、励磁方向は初期値に戻り、警報設定値は $\{Err\}$ に変わります。温度単位を変更した場合も同様ですが、警報出力数のみ現在の設定値が保持されます。
- 警報出力数を変更すると、動作、ON ディレー時間、励磁方向は初期値に戻ります。警報設定値については、4 点警報から 2 点警報へ変更の場合現在の設定値を保持し、2 点警報から 4 点警報へ変更の場合は L、H 設定値は現在の設定値を保持、LL、HH 設定値は前回設定値に変わります。ただし、いずれの場合においても設定値が $\{Err\}$ の場合は、前回設定値に変わります。

MEMO

- 警報出力コード：0 (警報出力なし) の場合は、警報値設定モードには移行できません。
- 警報出力コード：2 (リレー接点出力 (c 接点× 2)) の場合は、警報出力数を変更できません。

はじめに

使ってみる (基本)

こまかく設定する (応用)

便利な機能

保守

困ったときには

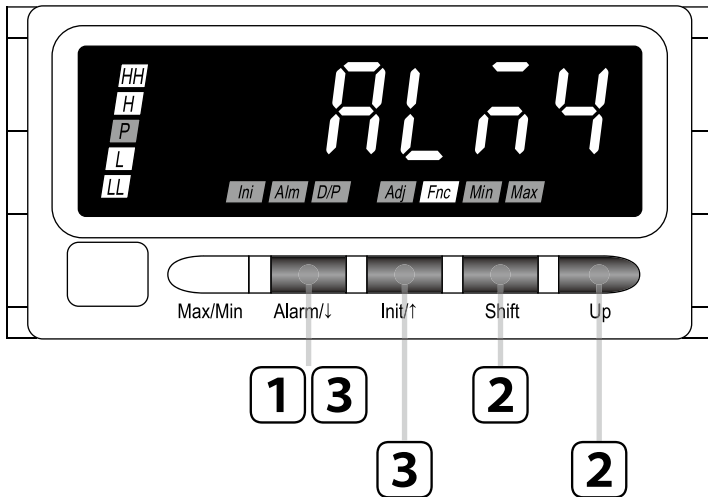
アフターサービス

付録

警報出力数を変更する

警報出力の出力点数を「2点警報 $ALn2$ 」または「4点警報 $ALn4$ 」より選択できます。なお、警報出力コード:2 (リレー接点出力 (c 接点×2)) の場合、ここでの操作は必要ありません。

操作手順



MEMO

- ここでは、 $ALn4$ から $ALn2$ に変更する手順を例に説明します。
- $ALn2$ から $ALn4$ に変更する場合は、読み替えて操作してください。

はじめに

使ってみる (基本)

こまかく設定する (応用)

便利な機能

保守

困ったときには

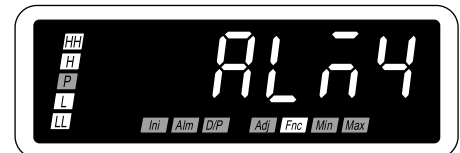
アフターサービス

付録

1 を長押しして警報値設定モードに移行する (3秒以上)

警報出力数が表示されます。

HH H L LL Fnc ステータスランプが点灯します。

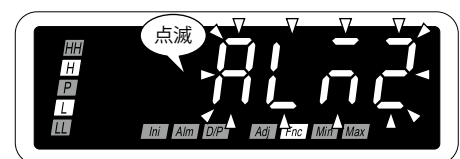


MEMO

- 設定により $ALn2$ または $ALn4$ が表示されます。
- 「警報出力数」で「2点警報」を選択したときは、 HH および LL ステータスランプは点灯しません。

2 および で $ALn2$ を選択する

HH LL ステータスランプが消灯します。



3





または



を押して警報出力数を登録する

警報出力数が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

-  を押したときは、L (LL) 設定値が表示されます。設定により [0000] ~ [9999] の範囲で表示されます。
-  を押したときは、警報動作時の表示設定が表示されます。設定により [0]、[1]、[2]、[3]、[4] のいずれかが表示されます。

4

■ 次のパラメータを設定するときは …

50 ページの「警報設定値を設定する」の手順 2 から操作する

■ 終了するときは …



または



を長押しして計測モードに戻る (1 秒以上)

警報設定値を設定する

警報設定値は測定可能範囲内で任意に設定できます。

測定可能範囲の最小値または最大値を警報設定値に設定することで、`bErr` および `SErr` のような異常の場合、警報を出力することができます。

入力種別や温度単位を変更した場合、警報設定値は `----` に変わります。

警報設定値の初期値

パラメータ	初期値
LL 設定値	<code>0020</code>
L 設定値	<code>0030</code>
H 設定値	<code>0070</code>
HH 設定値	<code>0080</code>

警報設定値設定可能範囲一覧

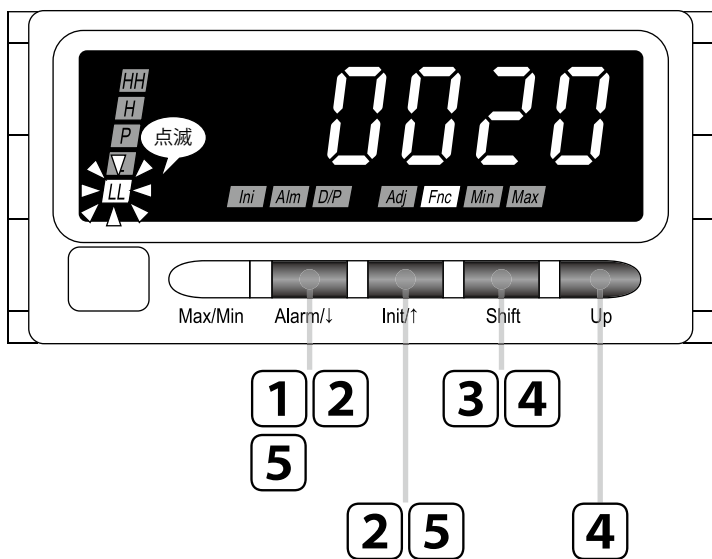
■温度単位：°C

入力種別	入力種別の意味	測定可能範囲	精度保証範囲
<code>P1</code>	K (CA)	-230 ~ +1330	-200 ~ +1300
<code>P2</code>	K (CA) 低レンジ	-199.9 ~ +500.0	-100.0 ~ +450.0
<code>E</code>	E (CRC)	-30 ~ +630	0 ~ 600
<code>J1</code>	J (IC)	-130 ~ +880	-100 ~ +850
<code>J2</code>	J (IC) 低レンジ	-150.0 ~ +400.0	-100.0 ~ +350.0
<code>T</code>	T (CC)	-230 ~ +430	-200 ~ +400
<code>b</code>	B (RH)	70 ~ 1830	400 ~ 1800
<code>r</code>	R	-30 ~ +1730	200 ~ 1700
<code>S</code>	S	-30 ~ +1730	0 ~ 1700
<code>n</code>	N	-230 ~ +1330	-200 ~ +1300
<code>Pr</code>	(PR)	-30 ~ +1730	0 ~ 1700

■温度単位：°F

入力種別	入力種別の意味	測定可能範囲	精度保証範囲
<code>P1</code>	K (CA)	-382 ~ +2426	-328 ~ +2372
<code>E</code>	E (CRC)	-22 ~ +1166	32 ~ 1112
<code>J1</code>	J (IC)	-202 ~ +1616	-148 ~ +1562
<code>T</code>	T (CC)	-382 ~ +806	-328 ~ +752
<code>b</code>	B (RH)	158 ~ 3326	752 ~ 3272
<code>r</code>	R	-22 ~ +3146	392 ~ 3092
<code>S</code>	S	-22 ~ +3146	32 ~ 3092
<code>n</code>	N	-382 ~ +2426	-328 ~ +2372
<code>Pr</code>	(PR)	-22 ~ +3146	32 ~ 3092

操作手順



MEMO

- ・操作手順で使用している図は表示例です。設定により表示内容は変わります。
- ・警報出力数が「2点警報」の場合、LL、HH 設定値は表示されません。

1 Alarm/↓ を長押しして警報値設定モードに移行する (3秒以上)

警報出力数が表示されます。

ステータスランプが点灯します。



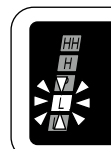
MEMO

- ・設定により または が表示されます。
- ・「警報出力数」で「2点警報」を選択したときは、 および ステータスランプは点灯しません。

2 または を押して LL (L、H、HH) 設定値に移動する

LL (L、H、HH) 設定値を表示します。

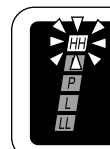
() ステータスランプが点滅し、 ステータスランプが点灯します。



■L設定値



■H設定値



■HH設定値

MEMO

設定により ~ の範囲で表示されます。

3 を押して LL (L、H、HH) 設定値を変更可能にする

5桁目が点滅し設定変更可能状態になります。



4 および で LL (L、H、HH) 設定値を設定する

~ の範囲で設定できます。

重要!

警報出力を使わない場合、 に設定してください。警報出力を無効にできます。

MEMO

「入力種別」で「K2」および「J2」を選択したときは、小数点以下1桁で設定します。

5 または を押して LL (L、H、HH) 設定値を登録する

LL (L、H、HH) 設定値が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- を押したときは、LL (L、H、HH) 動作が表示されます。設定により または が表示されます。
- を押したときは、警報出力数 (または LL、L、H 励磁方向) が表示されます。設定により または (あるいは または) が表示されます。

6 ■続けて他の設定値を設定するときは…
手順 2 から繰り返し操作する

■次のパラメータを設定するときは…

53 ページの「警報動作 (下限・上限) を変更する」の手順 2 から操作する

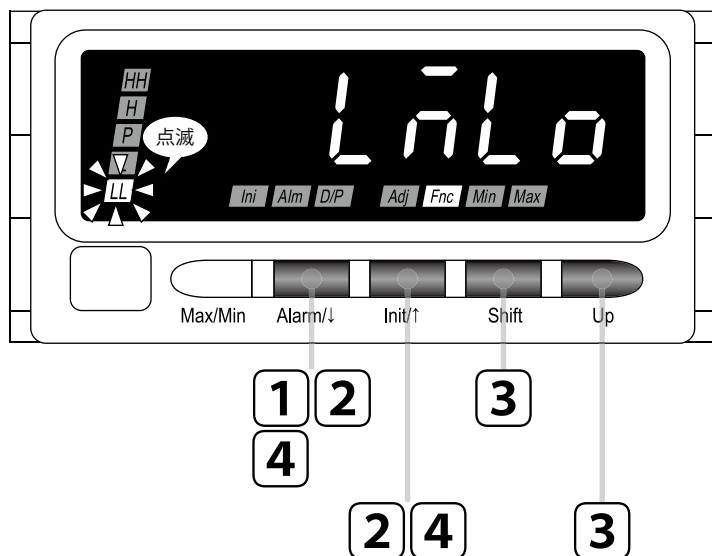
■終了するときは…

または を長押しして計測モードに戻る (1 秒以上)

警報動作(下限・上限)を変更する

警報出力の警報動作を「下限警報 [LnLo]」および「上限警報 [LnHi]」より選択できます。LL 動作と L 動作を下限警報、H 動作と HH 動作を上限警報に設定したり、LL、L、H、HH 動作すべてを下限警報または上限警報に設定することもできます。工場出荷時設定 (初期値) は、LL、L 動作が「下限警報」、HH、H 動作が「上限警報」です。

操作手順



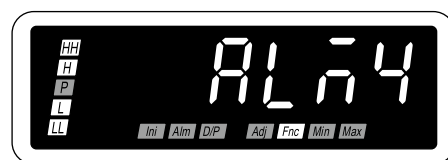
MEMO

- ここでは、[LnLo] から [LnHi] に変更する手順を例に説明します。
- [LnHi] から [LnLo] に変更する場合は、読み替えて操作してください。
- 警報出力数が「2 点警報」の場合、LL、HH 動作は表示されません。

1 を長押しして警報値設定モードに移行する (3 秒以上)

警報出力数が表示されます。

[HH] [H] [L] [LL] [Fnc] ステータスランプが点灯します。



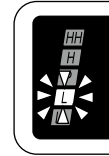
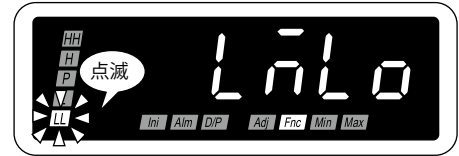
MEMO

- 設定により [LnLo] または [LnHi] が表示されます。
- 「警報出力数」で「2 点警報」を選択したときは、[HH] および [LL] ステータスランプは点灯しません。

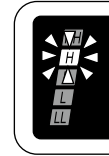
2 または を押して LL (L、H、HH) 動作に移動する

を表示します。

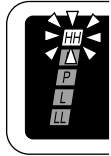
() ステータスランプが点滅し、 ステータスランプが点灯します。



■L動作

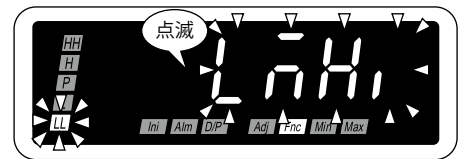


■H動作



■HH動作

3 および で を選択する



4 または を押して LL (L、H、HH) 動作を登録する

LL (L、H、HH) 動作が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- を押したときは、LL (L、H、HH) ヒステリシス幅が表示されます。設定により ~ の範囲で表示されます。
- を押したときは、LL (L、H、HH) 設定値が表示されます。設定により ~ の範囲で表示されます。

5 ■続けて他の動作を設定するときは…
手順 2 から繰り返し操作する

■次のパラメータを設定するときは…

55 ページの「警報出力のヒステリシス幅を設定する」の手順 2 から操作する

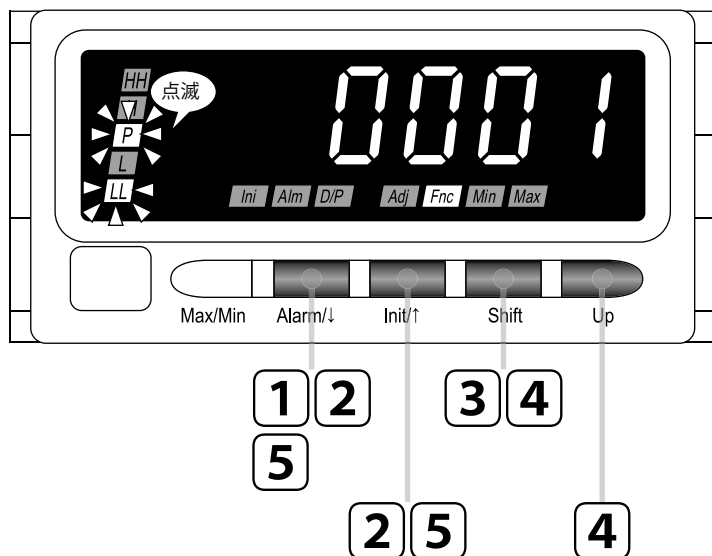
■終了するときは…

または を長押しして計測モードに戻る (1 秒以上)

警報出力のヒステリシス幅を設定する

警報出力から解除までに一定の幅を設け、いったん警報出力すると一定の幅以上表示値の変化がなければ解除されないようにできます。これにより、表示値が警報動作のしきい値付近でふらついても警報出力のチャタリングを防ぎます。この一定の幅をヒステリシス幅といい、0000～9999の範囲で設定できます。工場出荷時設定（初期値）は「0001」です。

操作手順



MEMO

- ・操作手順で使用している図は表示例です。設定により表示内容は変わります。
- ・警報出力数が「2点警報」の場合、LL、HHヒステリシス幅は表示されません。

1 を長押しして警報値設定モードに移行する (3秒以上)

警報出力数が表示されます。

HH **H** **L** **LL** **Fnc** ステータスランプが点灯します。

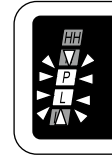
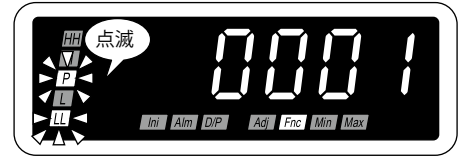


MEMO

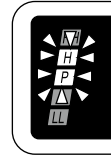
- ・設定により **HLn2** または **HLn4** が表示されます。
- ・「警報出力数」で「2点警報」を選択したときは、**HH** および **LL** ステータスランプは点灯しません。

2 または を押して LL (L、H、HH) ヒステリシス幅に移動する

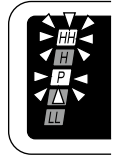
LL (L、H、HH) ヒステリシス幅を表示します。
 () および ステータスランプが点滅し、
 ステータスランプが点灯します。



■Lヒステリシス幅



■Hヒステリシス幅



■HHヒステリシス幅

MEMO

設定により ~ の範囲で表示されます。

3 を押して LL (L、H、HH) ヒステリシス幅を変更可能にする

4桁目が点滅し設定変更可能状態になります。



4 および で LL (L、H、HH) ヒステリシス幅を設定する

~ の範囲で設定できます。

MEMO

警報設定値に対して設定しますが、「入力種別」で「K2」および「J2」を選択した場合でも小数点は表示されません。

5 または を押して LL (L、H、HH) ヒステリシス幅を登録する

LL (L、H、HH) ヒステリシス幅が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- を押したときは、LL (L、H、HH) ONディレー時間が 表示されます。設定により ~ の範囲で表示されます。
- を押したときは、LL (L、H、HH) 動作が表示されます。設定により または が表示されます。

6

■続けて他のヒステリシス幅を設定するときは…

手順 2 から繰り返し操作する

■次のパラメータを設定するときは…

58 ページの「警報出力の ON デイレー時間を設定する」の手順 2 から操作する

■終了するときは…

Alarm/!

または

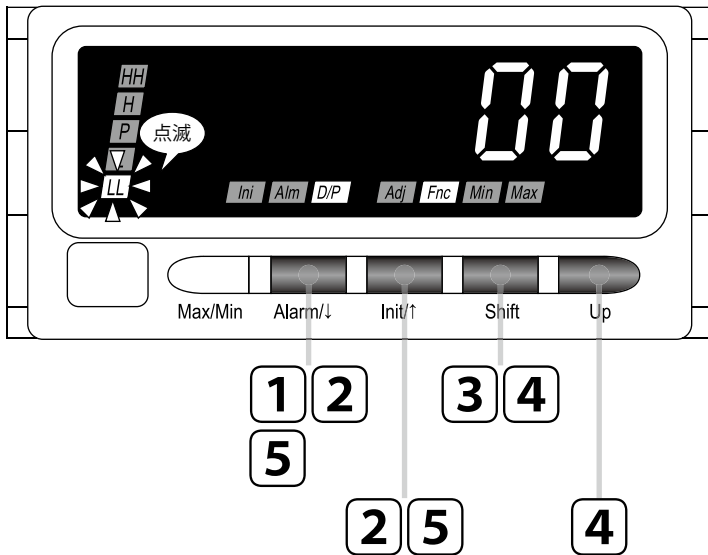
Init/!

を長押しして計測モードに戻る (1 秒以上)

警報出力の ON ディレー時間を設定する

表示値が、警報動作のしきい値に達してから設定した時間その状態を継続すると警報出力します。外乱などの突変で警報出力しないようにできます。この時間を ON ディレー時間といい、0～99 秒の範囲で設定できます。工場出荷時設定 (初期値) は「0 秒」です。

操作手順



MEMO

- 操作手順で使用している図は表示例です。設定により表示内容は変わります。
- 警報出力数が「2 点警報」の場合、LL、HH ON ディレー時間は表示されません。

はじめに

使ってみる (基本)

こまかく設定する (応用)

便利な機能

保守


困ったときには

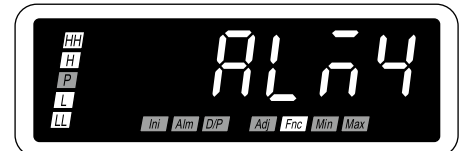
アフターサービス

付録





1 を長押しして警報値設定モードに移行する (3 秒以上)

警報出力数が表示されます。

 ステータスランプが点灯します。

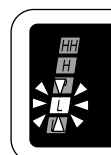
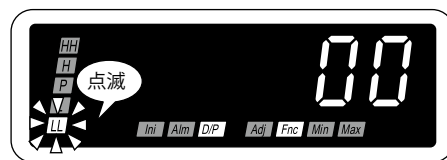


MEMO

- 設定により  または  が表示されます。
- 「警報出力数」で「2 点警報」を選択したときは、 および  ステータスランプは点灯しません。

2 または を押して LL (L、H、HH) ON ディレー時間に移動する

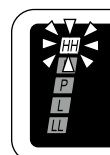
LL (L、H、HH) ON ディレー時間を表示します。
 () ステータスランプが点滅し、 ステータスランプが点灯します。



■ L ON ディレー時間



■ H ON ディレー時間



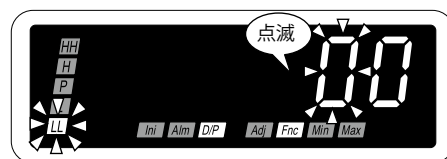
■ HH ON ディレー時間

MEMO

設定により ~ の範囲で表示されます。

3 を押して LL (L、H、HH) ON ディレー時間を変更可能にする

2桁目が点滅し設定変更可能状態になります。



4 および で LL (L、H、HH) ON ディレー時間を設定する

~ の範囲で設定できます。

5 または を押して LL (L、H、HH) ON ディレー時間を登録する

LL (L、H、HH) ON ディレー時間が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- を押したときは、LL (L、H、HH) 励磁方向が表示されます。設定により または が表示されます。
- を押したときは、LL (L、H、HH) ヒステリシス幅が表示されます。設定により ~ の範囲で表示されます。

6

■続けて他の ON ディレイ時間を設定するときは…

手順 2 から繰り返し操作する

■次のパラメータを設定するときは…

61 ページの「警報出力の論理 (励磁・非励磁) を変更する」の手順 2 から操作する

■終了するときは…

または を長押しして計測モードに戻る (1 秒以上)

Alarm/!

Init/!

はじめに

使ってみる (基本)

こまかく設定する (応用)

便利な機能

保守

困ったときには

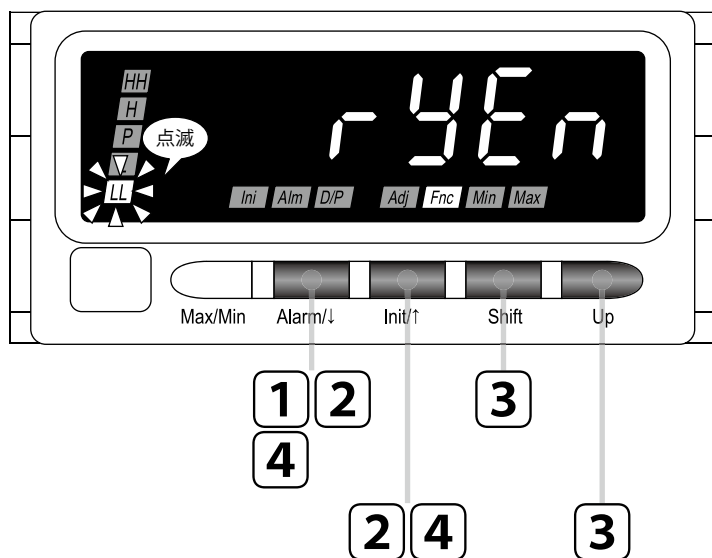
アフターサービス

付録

警報出力の論理(励磁・非励磁)を変更する

警報出力の出力論理を選択できます。このパラメータを励磁方向といい、「励磁」 $[rYEn]$ または「非励磁」 $[rYdn]$ より選択できます。非励磁を選択した場合、警報出力の論理を反転します。工場出荷時設定(初期値)は「励磁」です。

操作手順



MEMO

- ここでは、 $[rYEn]$ から $[rYdn]$ に変更する手順を例に説明します。
- $[rYdn]$ から $[rYEn]$ に変更する場合は、読み替えて操作してください。
- 警報出力数が「2点警報」の場合、LL、HH 励磁方向は表示されません。

1 $[Alarm/L]$ を長押しして警報値設定モードに移行する (3秒以上)

警報出力数が表示されます。
 $[HH]$ $[H]$ $[L]$ $[LL]$ $[Fnc]$ ステータスランプが点灯します。



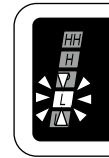
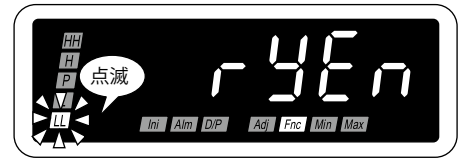
MEMO

- 設定により $[rYdn]$ または $[rYEn]$ が表示されます。
- 「警報出力数」で「2点警報」を選択したときは、 $[HH]$ および $[LL]$ ステータスランプは点灯しません。

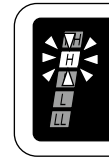
2 または を押して LL (L、H、HH) 励磁方向に移動する

を表示します。

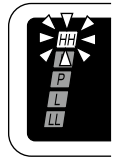
LL (L H HH) ステータスランプが点滅し、 ステータスランプが点灯します。



■ L励磁方向

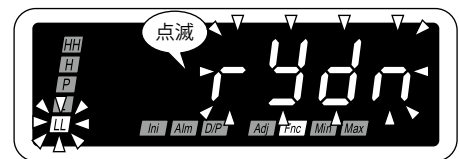


■ H励磁方向



■ HH励磁方向

3 および で を選択する



4 または を押して LL (L、H、HH) 励磁方向を登録する

LL (L、H、HH) 励磁方向が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- を押したときは、L (H、HH) 設定値 (または警報動作時の表示設定) が表示されます。設定により ~ の範囲 (または 、、、、 のいずれか) で表示されます。
- を押したときは、LL (L、H、HH) ON デリレー時間が表示されます。設定により ~ の範囲で表示されます。

5 ■続けて他の励磁方向を設定するときは…
手順 2 から繰り返し操作する

■次のパラメータを設定するときは…

63 ページの「警報動作時の表示点滅周期を変更する」の手順 2 から操作する

■終了するときは…

または を長押しして計測モードに戻る (1 秒以上)

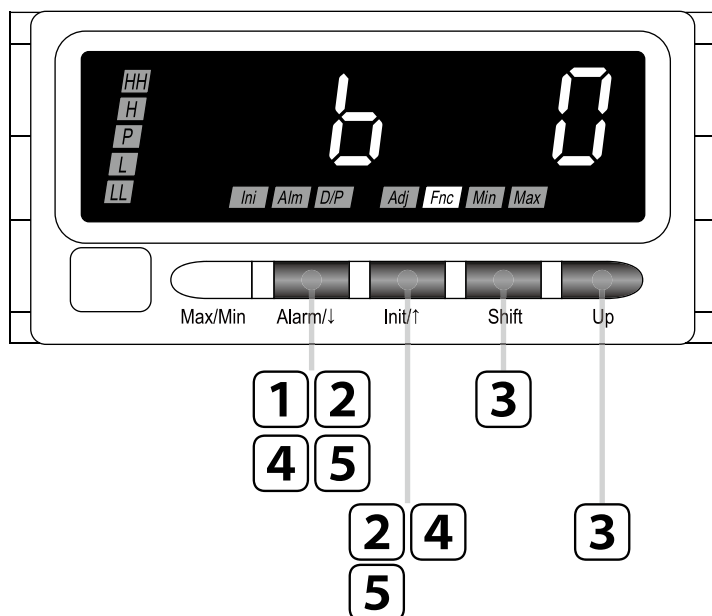
警報動作時の表示点滅周期を変更する

警報動作時のメインディスプレイの表示点滅周期を変えることができます。このパラメータを警報動作時の表示設定といい、下表より選択できます。

■警報動作時の表示設定の設定値

設定値	設定値の意味	初期値
b 0	表示点滅なし	b 0
b 1	表示点滅 約 1.0 秒周期	
b 2	表示点滅 約 0.5 秒周期	
b 3	表示点滅 約 0.2 秒周期	
b 4	表示点滅 約 0.1 秒周期	

操作手順



MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。設定により表示内容は変わります。

1 Alarm/! を長押しして警報値設定モードに移行する (3 秒以上)

警報出力数が表示されます。

HH **H** **L** **LL** **Fnc** ステータスランプが点灯します。

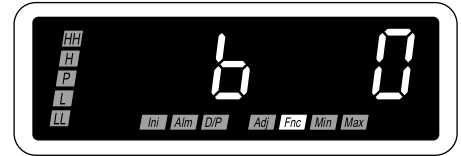


MEMO

- 設定により **AL 2** または **AL 4** が表示されます。
- 「警報出力数」で「2 点警報」を選択したときは、**HH** および **LL** ステータスランプは点灯しません。

2 または を押して警報動作時の表示設定に移動する

警報動作時の表示設定を表示します。
 ステータスランプが点灯します。

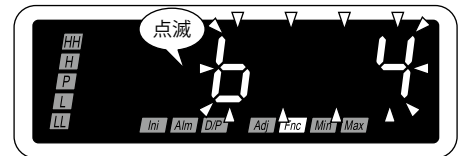


MEMO

- の最初の B は Brinking を意味します。
- 設定により のいずれかが表示されます。

3 および で警報動作時の表示設定を選択する

より選択できます。



4 または を押して警報動作時の表示設定を登録する

警報動作時の表示設定が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- を押したときは、警報出力数が表示されます。仕様や設定により または が表示されます。
- を押したときは、HH または H 励磁方向が表示されます。設定により または が表示されます。

5 または を長押しして計測モードに戻る (1 秒以上)

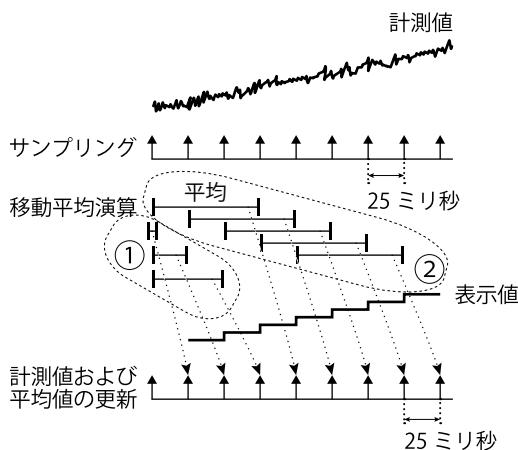
入力の平均化処理をおこなう

計測値に移動平均演算を行うことができます。移動平均演算の移動平均回数は、下表より選択できます。移動平均演算では、移動平均回数分だけサンプリングしたサンプル値の平均値を求めます。次に、最も古いサンプル値を捨てて、そこに新しくサンプリングしたサンプル値を追加して平均値を求めます。この演算を下図のように繰り返し行います。たとえば、移動平均回数 [R 4] を選択した場合は、移動平均 4 回 (100 ミリ秒間) の平均値の演算を繰り返し行います。移動平均演算を行うことで、入力信号にノイズの周期的なばらつきが含まれている場合、ばらつきを除去し表示のちらつきを抑えて見やすくします。

■移動平均回数の設定値

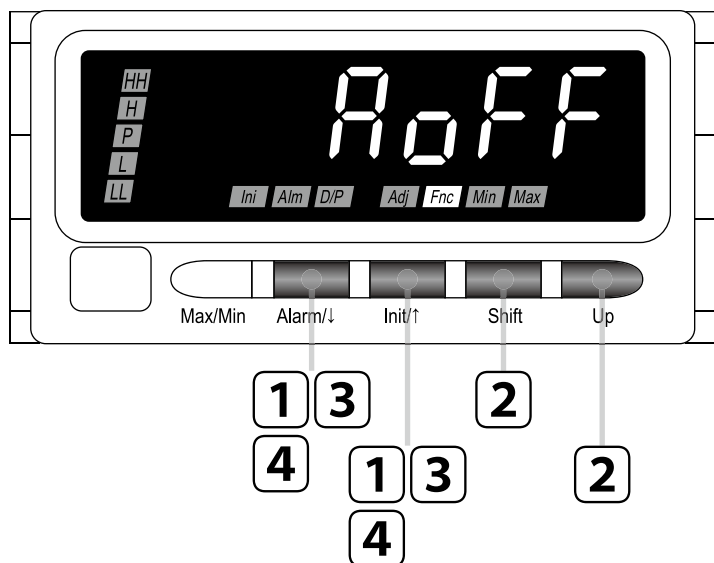
設定値	設定値の意味	初期値
[R OFF]	移動平均処理なし	[R OFF]
[R 2]	移動平均 2 回 (50 ミリ秒間)	
[R 4]	移動平均 4 回 (100 ミリ秒間)	
[R 8]	移動平均 8 回 (200 ミリ秒間)	

■移動平均演算の移動平均 4 回の動作例



- ①電源投入直後や移動平均回数登録直後から移動平均演算を開始します。移動平均回数が設定値に達するまでは 25 ミリ秒ごとに、全サンプルの平均を演算します。
- ②移動平均回数が設定値に到達後は、最も古いサンプル値を捨てて、そこに新しくサンプリングしたサンプル値を追加して平均値を求めます。この演算を繰り返し行います。

操作手順



MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。設定により表示内容は変わります。

はじめに

使ってみる (基本)

こまかく設定する (応用)

便利な機能

保守

困ったときには

アフターサービス

付録

1 Alarm/↓ と Init/↑ を同時に長押しして詳細設定モードに移行する (3秒以上)

移動平均回数が表示されます。
 [Fnc] ステータスランプが点灯します。

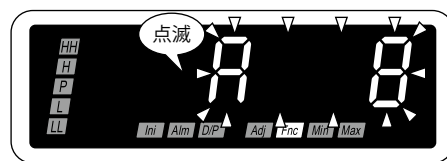


MEMO

設定により \overline{A} 、 $\overline{2A}$ 、 $\overline{4A}$ 、 $\overline{8}$ のいずれかが表示されます。

2 Shift および Up で移動平均回数を選択する

\overline{A} 、 $\overline{2A}$ 、 $\overline{4A}$ 、 $\overline{8}$ より選択できます。



MEMO

\overline{A} 、 $\overline{8}$ の最初の A は Moving Average を意味します。

3










または



を押して移動平均回数を登録する

移動平均回数が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

-  を押したときは、輝度調整が表示されます。設定により      のいずれかが表示されます。
-  を押したときは、バージョン表示が表示されます。

4



または



を長押しして計測モードに戻る (1 秒以上)

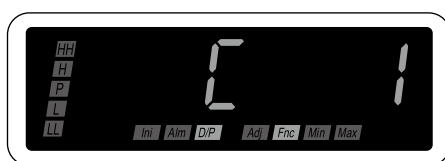
表示の輝度を調整する

表示部の明るさを変えることができます(下図)。表示部の明るさは下表より選択できます。

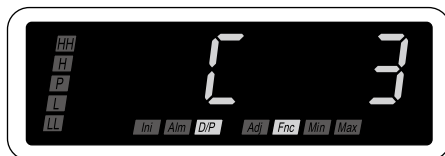
■輝度調整の設定値

設定値	設定値の意味	初期値
[1]	輝度 1 (暗い)	[3]
[2]	輝度 2	
[3]	輝度 3 (中間)	
[4]	輝度 4	
[5]	輝度 5 (明るい)	

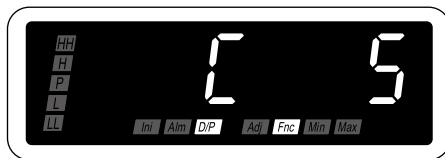
■輝度調整の調整イメージ



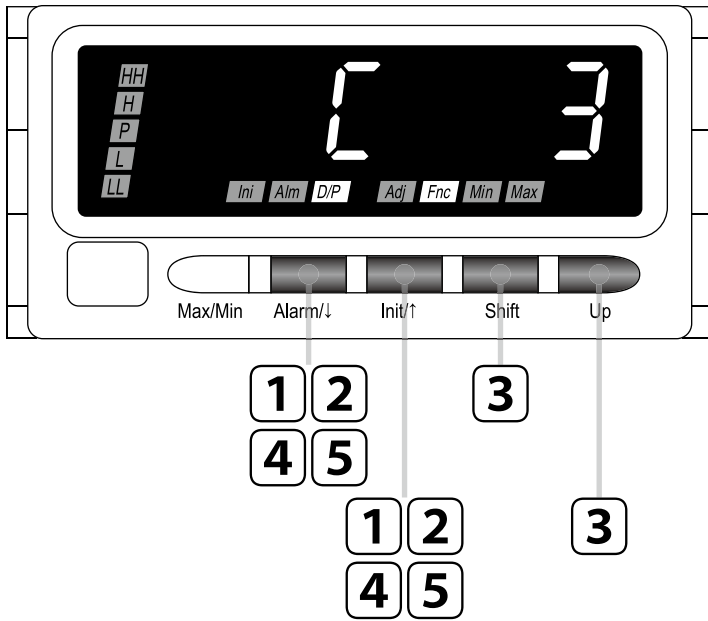
▼ 明るくなる 暗くなる ▲



▼ 明るくなる 暗くなる ▲



操作手順



MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。設定により表示内容は変わります。

1 と を同時に長押しして詳細設定モードに移行する (3秒以上)

移動平均回数が表示されます。
 [Fnc] ステータスランプが点灯します。

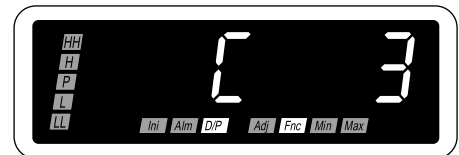


MEMO

設定により \overline{A} 、 \overline{OFF} 、 $\overline{2}$ 、 $\overline{4}$ 、 $\overline{8}$ のいずれかが表示されます。

2 または を押して輝度調整に移動する

輝度調整を表示します。
 [D/P] [Fnc] ステータスランプが点灯します。



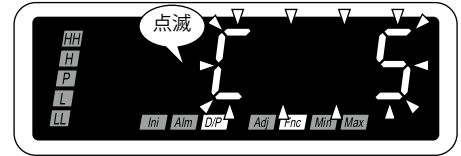
MEMO

- ・ \overline{C} の最初の C は Contrast を意味します。
- ・ 設定により \overline{C} 、 $\overline{1}$ 、 $\overline{2}$ 、 $\overline{3}$ 、 $\overline{4}$ 、 $\overline{5}$ のいずれかが表示されます。

3 および で輝度調整を選択する

Shift Up

より選択できます。



4 または を押して輝度調整を登録する

Alarm/I Init/I

輝度調整が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- を押したときは、表示自動復帰時間が表示されます。設定により ~ の範囲で表示されます。
- を押したときは、移動平均回数が表示されます。設定により のいずれかが表示されます。

5 または を長押しして計測モードに戻る (1秒以上)

Alarm/I Init/I

通常表示に自動復帰させる

各設定モードで、あらかじめ設定された待ち時間の間ボタン操作を行わなかった場合、自動的に計測モードに戻ります。この待ち時間を表示自動復帰時間といい、1～99秒の範囲で設定できます（表1）。自動で計測モードに戻らないようにするには「00」に設定します。またモードによっては自動で計測モードに戻らない場合もあります（表2）。

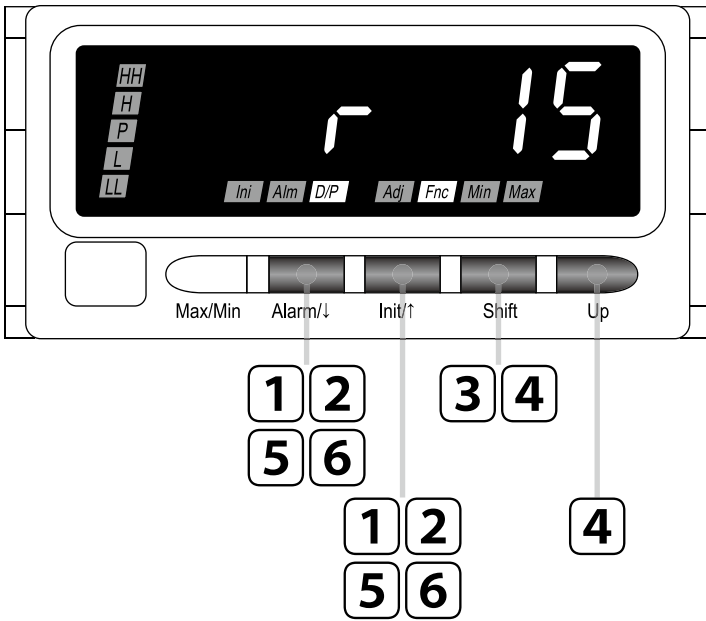
■表1：表示自動復帰時間の設定値

設定値	設定値の意味	初期値
[00]	表示自動復帰しない	[15]
[01]～[99]	1～99秒	

■表2：各モードでの表示自動復帰の対応

モード	計測モードの状態	表示自動復帰の対応
計測	警報設定値の確認	する
	最大値・最小値の表示	しない
初期設定		する
警報値設定		する
詳細設定		する
プロテクト設定		する
ループテスト出力		しない

操作手順

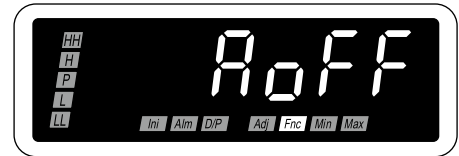


MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。設定により表示内容は変わります。

1 と を同時に長押しして詳細設定モードに移行する (3秒以上)

移動平均回数が表示されます。
 [Fnc] ステータスランプが点灯します。

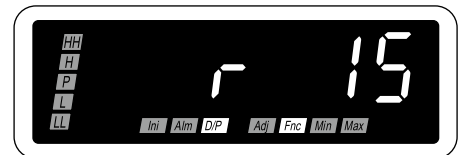


MEMO

設定により $\overline{0000}$ 、 $\overline{200}$ 、 $\overline{400}$ 、 $\overline{8}$ のいずれかが表示されます。

2 または を押して表示自動復帰時間に移動する

表示自動復帰時間を表示します。
 [D/P] [Fnc] ステータスランプが点灯します。

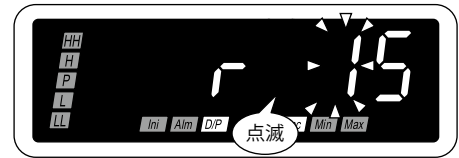


MEMO

- $\overline{0000}$ の最初の R は Automatic Return Time を意味します。
- 設定により $\overline{0000}$ ~ $\overline{999}$ の範囲で表示されます。

3 を押して表示自動復帰時間を変更可能にする

2桁目が点滅し設定変更可能状態になります。



4 および で表示自動復帰時間を設定する

~ の範囲で設定できます。

5 または を押して表示自動復帰時間を登録する

表示自動復帰時間が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- を押したときは、プロテクト移行時間が表示されます。設定により ~ の範囲で表示されます。
- を押したときは、輝度調整が表示されます。設定により ~ のいずれかが表示されます。

6 または を長押しして計測モードに戻る (1秒以上)

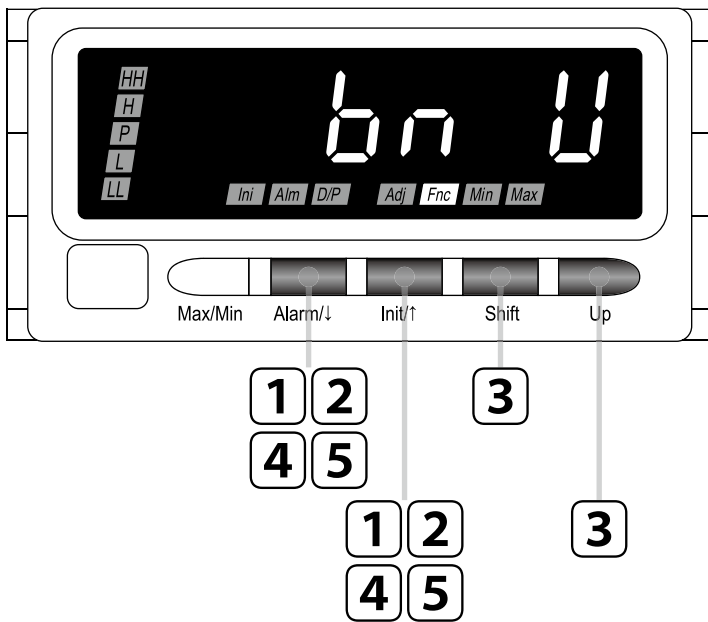
バーンアウトを設定する

入力が断線などの異常時に、出力を最大値または最小値に振り切らせ、設備・現場機器などを安全な方向にもっていくことをバーンアウトといいます。バーンアウトには、入力断線時に加熱を停止させる方向（出力を最大値）に働く「バーンアウト上方 **bn U**」と、高温を維持する方向（出力を最小値）に働く「バーンアウト下方 **bn d**」があります。バーンアウトを検出するとメインディスプレイは、**bErr**が表示されます。さらに「バーンアウト上方」の場合はすべての上限警報が出力され、+105%の直流信号が出力されます。「バーンアウト下方」の場合はすべての下限警報が出力され、-5%の直流信号が出力されます。工場出荷時設定（初期値）は「バーンアウト上方」です。

重要!

bErr表示中にバーンアウト出力モード切替の設定を変更しないでください。

操作手順



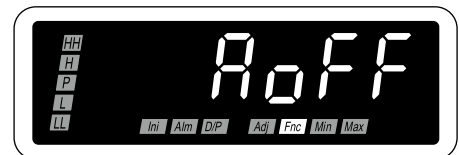
MEMO

- ここでは **bn U** から **bn d** に変更する手順を例に説明します。
- **bn d** から **bn U** に変更する場合は読み替えて操作してください。

1

Alarm/L と **Init/↑** を同時に長押しして詳細設定モードに移行する（3秒以上）

移動平均回数が表示されます。
Fnc ステータスランプが点灯します。



MEMO

設定により **0FF**、**2FF**、**4FF**、**8** のいずれかが表示されます。

2 または を押してバーンアウト出力モード切替に移動する

を表示します。

ステータスランプが点灯します。



MEMO

の最初の BN は Burnout を意味します。

3 および で を選択する



4 または を押してバーンアウト出力モード切替を登録する

バーンアウト出力モード切替が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

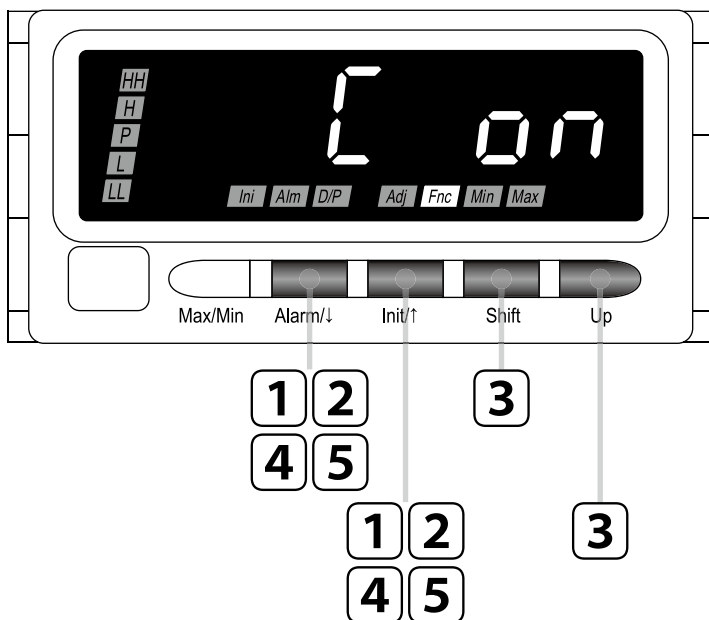
- を押したときは、冷接点センサ設定が表示されます。設定により または が表示されます。
- を押したときは、プロテクト移行時間が表示されます。設定により ~ の範囲で表示されます。

5 または を長押しして計測モードに戻る (1 秒以上)

冷接点センサを設定する

熱電対の熱起電力は、測定点（測温接点）と本器の端子（基準接点）間の温度差により発生します。したがって基準接点の温度が変動すると、測温接点の温度が同じでも熱起電力は変動します。そこで温度センサにより基準接点の温度を検出し、その温度分の熱起電力を加算するように電氣的に補償を行います。これを基準接点補償または冷接点補償といい、基準接点の温度を検出する温度センサを基準接点センサまたは冷接点センサといいます。通常は本器の冷接点センサを使用しますので、「冷接点センサ有効 [On]」で使用しますが、外部に基準接点温度補償器などを用いる場合は「冷接点センサ無効 [OFF]」でご利用ください。工場出荷時設定（初期値）は「冷接点センサ有効」です。

操作手順

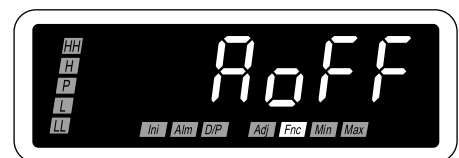


MEMO





- ここでは [On] から [OFF] に変更する手順を例に説明します。
- [OFF] から [On] に変更する場合は読み替えて操作してください。

1 と を同時に長押しして詳細設定モードに移行する（3秒以上）

移動平均回数が表示されます。
[Fnc] ステータスランプが点灯します。



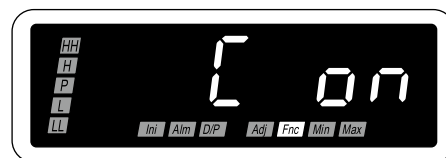
MEMO

設定により     のいずれかが表示されます。

2 または を押して冷接点センサ設定に移動する

を表示します。

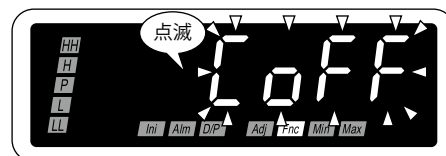
ステータスランプが点灯します。



MEMO

の最初の C は CJC Sensor を意味します。

3 および で を選択する



4 または を押して冷接点センサ設定を登録する

冷接点センサ設定が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- を押したときは、表示更新周期が表示されます。設定により ~ の範囲で表示されます。
- を押したときは、バーンアウト出力モード切替が表示されます。設定により または が表示されます。

5 または を長押しして計測モードに戻る (1 秒以上)

表示の更新周期を変える

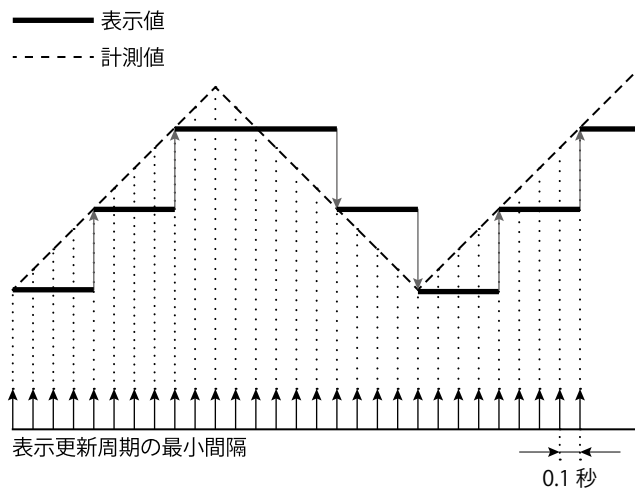
表示更新周期は、0.1 ～ 99.9 秒の範囲で設定できます。「00.0」に設定した場合、0.1 秒になります（下図）。表示更新周期を遅くすることで、速い入力信号の変化でも表示のちらつきを抑えて見やすくできます。

■表示更新周期の設定値

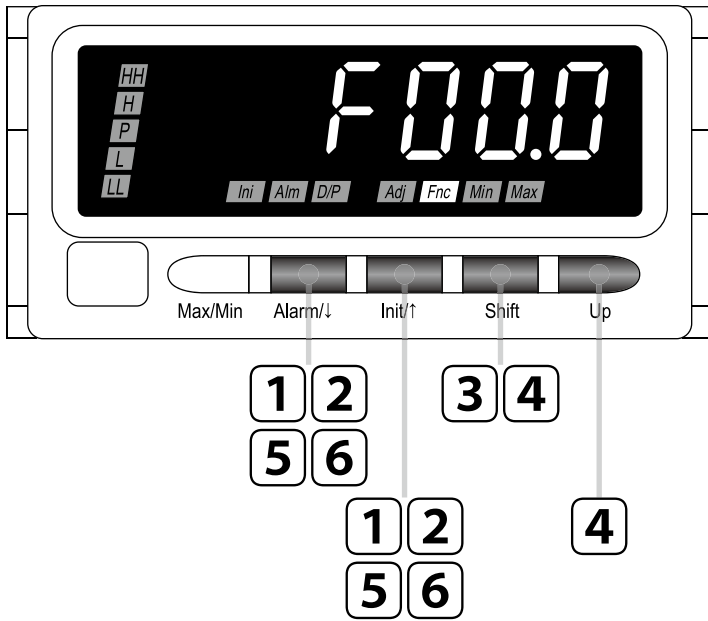
設定値	設定値の意味	初期値
<code>F000</code>	0.1 秒	<code>F000</code>
<code>F00.1</code> ～ <code>F999</code>	0.1 ～ 99.9 秒	

■表示更新周期のイメージ

表示更新周期 0.4 秒の場合



操作手順

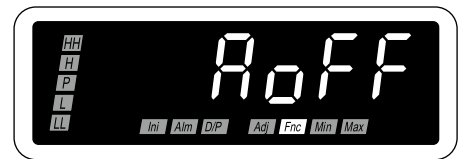


MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。設定により表示内容は変わります。

1 と を同時に長押しして詳細設定モードに移行する (3 秒以上)

移動平均回数が表示されます。
 [Fnc] ステータスランプが点灯します。

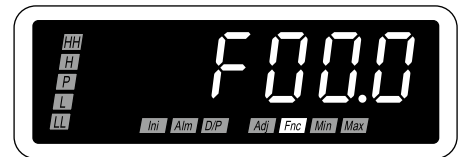


MEMO

設定により $\overline{A0FF}$ 、 $\overline{2}$ 、 $\overline{4}$ 、 $\overline{8}$ のいずれかが表示されます。

2 または を押して表示更新周期に移動する

表示更新周期を表示します。
 [Fnc] ステータスランプが点灯します。



MEMO

- ・ $\overline{F000}$ の最初の F は Display Refreshing を意味します。
- ・ 設定により $\overline{F000}$ ~ $\overline{F999}$ の範囲で表示されます。

はじめに

使ってみる (基本)

こまかく設定する (応用)

便利な機能

保守

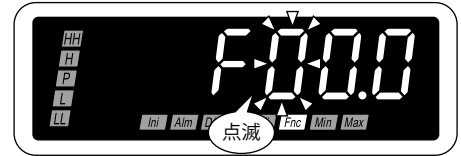
困ったときには

アフターサービス

付録

3 を押して表示更新周期を変更可能にする

3桁目が点滅し設定変更可能状態になります。



4 および で表示更新周期を設定する

~ の範囲で設定できます。

5 または を押して表示更新周期を登録する

表示更新周期が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- を押したときは、バージョン表示が表示されます。
- を押したときは、冷接点センサ設定が表示されます。
設定により または が表示されます。

6 または を長押しして計測モードに戻る (1秒以上)

はじめに

使ってみる
(基本)

こまかく設定する
(応用)

便利な機能

保守

困ったときには

アフターサービス

付録

便利な機能

ループテストをおこなう	82
警報設定値を確認する	85
最大値・最小値を保持する	86
ボタン操作を制限する	88
ボタン操作を制限する	89
プロテクト移行時間の設定	91

はじめに

使ってみる
(基本)

こまかく設定する
(応用)

便利な機能

保守

困ったときには

アフターサービス

付録

ループテストをおこなう

表示値をマニュアル操作で調整して、その値に対応したアナログ信号を模擬出力できます。これをループテスト出力といいます。受信計器のチェック・校正時などに便利な機能です。警報出力もマニュアル設定値に対応して動作します。

ループテスト出力設定可能範囲

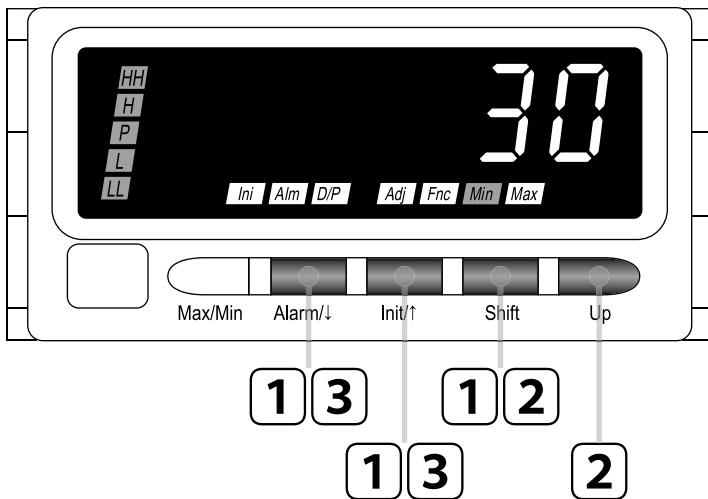
入力種別ごとの測定可能範囲でマニュアル設定できます。

例) 入力種別が「K1」で温度単位が「℃」の場合、「-230～+1330℃」の範囲でマニュアル設定できます。

直流出力は、出力スパンの -5% から +105% の範囲で出力します。-5% 以下または +105% 以上の出力は、頭打ち（飽和）になります。

例) 直流出力が「4～20mA DC」の場合、「3.2～20.8mA DC」の範囲で出力できます。

操作手順



MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。設定により表示内容は変わります。

はじめに

使ってみる (基本)

こまかく設定する (応用)

便利な機能

保守

困ったときには

アフターサービス

付録

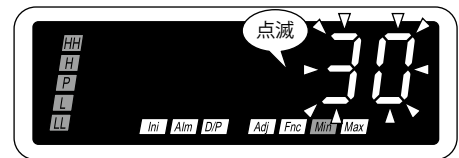
1

Alarm/↓ と Init/↑ と Shift を同時に長押しして
ループテスト出力モードに移行する
(5秒以上)

計測を停止して直前の直流出力および警報出力を保持します。

現在の表示値が点滅しマニュアル設定可能状態になります。

[Ini] [Alm] [D/P] [Adj] [Fnc] および [Max] ステータスランプが点灯します。



ご注意

- [Err] 表示中にループテスト出力モードに移行した場合、[Min] ステータスランプが点滅したときは測定可能範囲の最小値が表示され、[Max] ステータスランプが点滅したときは測定可能範囲の最大値が表示されます。
- [Err] 表示中にループテスト出力モードに移行した場合、「バーンアウト上方」に設定したときは測定可能範囲の最大値が表示され、「バーンアウト下方」に設定したときは測定可能範囲の最小値が表示されます。

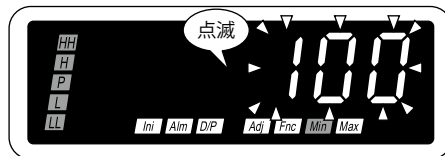
MEMO

「入力種別」で「K2」および「J2」を選択したときは、小数点以下1桁で表示します。

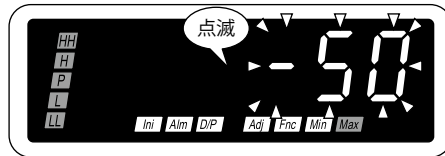
2 Shift および Up を押して表示値を調整する

- Shift を押して表示値の「増加」と「減少」を切替えます。
 Max ステータスランプ点灯で「増加」
 Min ステータスランプ点灯で「減少」
- Up を押して表示値を「増加」または「減少」させます。
- Up を長押しすると高速で「増加」または「減少」させることができます。
- 表示値に従って直流出力が変化します。
- 表示値が希望する値になったら、受信計器のチェック・校正などを行ってください。

■表示値増加




■表示値減少




3 Alarm/I または Init を長押しして計測モードに戻る (1 秒以上)

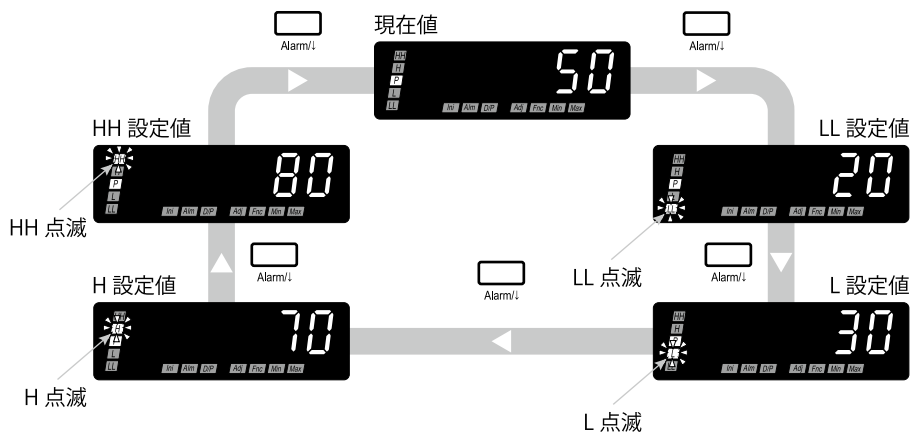
ループテスト出力モードから計測モードに戻ると、計測を開始してループテスト出力はリセットされます。

警報設定値を確認する



計測モード中に、警報値設定モードで設定した警報設定値を確認することができます。計測モードで  を押すたびに、LL → L → H → HH の順番に警報設定値を表示し、最後に元の表示状態に戻ります。

■警報設定値の確認手順


計測モードで  を押すたびに、現在値→LL 設定値→L 設定値→H 設定値→HH 設定値→現在値の順に切替わります。



ご注意

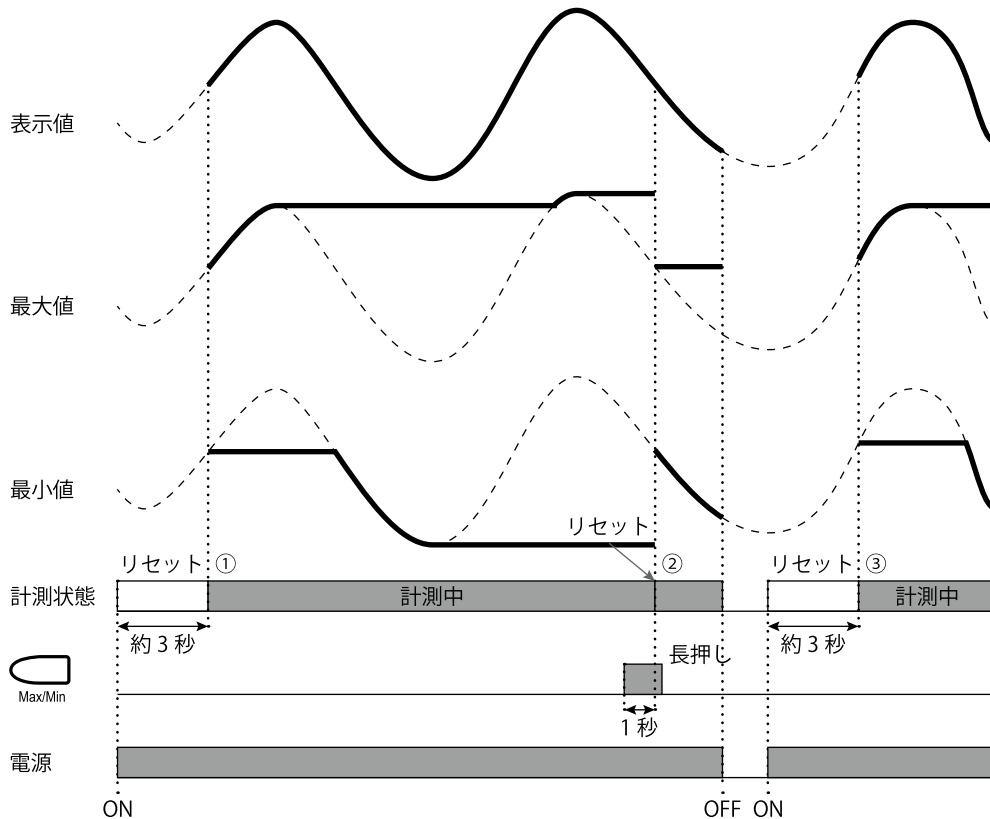
- 警報出力コード：2（リレー接点出力（c 接点×2））、または「警報出力数」で「2点警報」を選択したときは、LL、HH 設定値は表示されません。
- 最大値・最小値の表示中も警報設定値の確認ができます。確認後は、確認操作を開始した時点の最大値または最小値表示に戻ります。
-  および  表示中は警報設定値の確認はできません。


最大値・最小値を保持する

計測モード中に、過去の最大値・最小値を確認することができます。計測モードで  を押すたびに、最大値→最小値の順番に表示し、最後に元の表示状態に戻ります。最大値表示中は最大値が更新表示され、最小値表示中は最小値が更新表示されます。



■最大値・最小値について

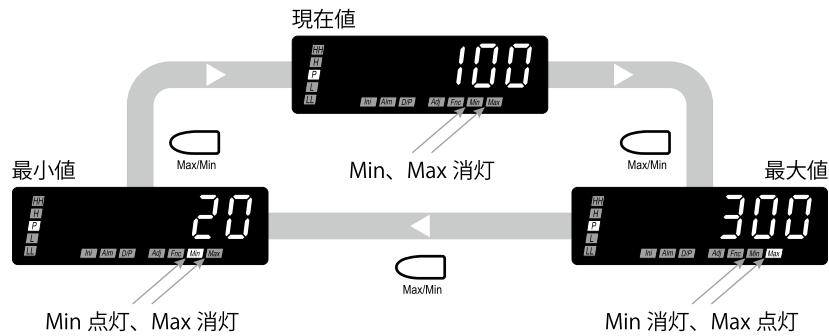
計測中は最大値・最小値を常に更新しています。







- ①電源投入 (ON) 後約3秒間、内部メモリがリセットされ、その後、最大値・最小値の計測を開始します。
- ②  長押し (1秒以上) で、最大値・最小値がリセットされ、その時点から新たに最大値・最小値の計測を開始します。
- ③電源を OFF し再び ON すると、約3秒間内部メモリがリセットされ、その後、最大値・最小値の計測を開始します。

■最大値・最小値の表示切替の操作手順

- 計測モードで  を押すたびに、現在値→最大値→最小値→現在値の順に切替わります。
-  を長押し (1 秒以上) すると、保持していた最大値・最小値がリセットされ、そこから最大値・最小値が更新表示されます。また、電源を切ると最大値・最小値はリセットされます。



ご注意

- 警報設定値の確認中に最大値・最小値の表示操作を実施した場合、ステータスランプは切替わりますが、表示は警報設定値を表示しています。
- 計測中に  が表示された場合は測定可能範囲の最小値または最大値が表示されます。
- 計測中に  が表示された場合は測定可能範囲の最大値または最小値が表示されます。「バーンアウト上方」に設定の場合は最大値、「バーンアウト下方」に設定の場合は最小値が表示されます。
-  および  表示中は最大値・最小値の表示はできません。


ボタン操作を制限する

計測モードから各設定モードやループテスト出力モードへの移行を制限することができます。この設定をすると、モードを移行するためのボタン長押しが無効になります。プロテクト設定モードで、設定モードごとに選択できます。

また、プロテクト設定モードに移行するためのボタン長押し時間を 0 ～ 99 秒の範囲より設定できます。

■ ボタン操作制限の種類

ボタン操作制限は次の 4 種類です。

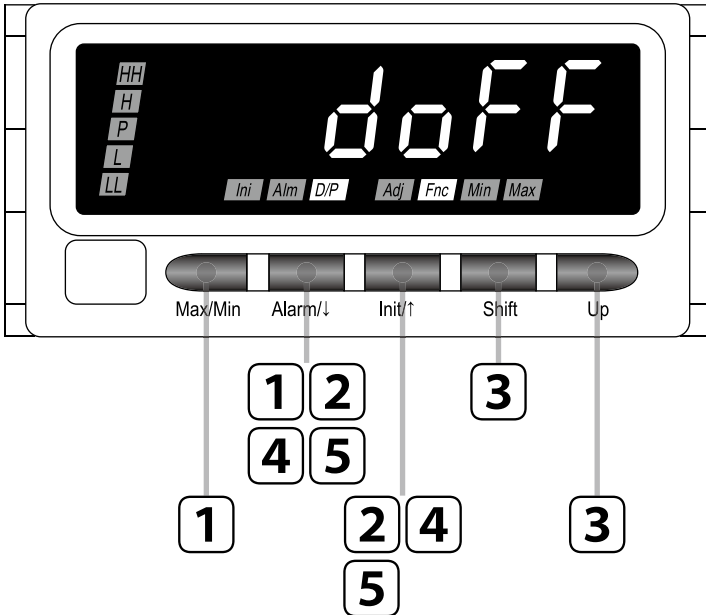
パラメータ	ステータスランプ	設定値	設定値の意味	初期値
警報プロテクト (Alarm Setting)	 		警報設定ができる	
			警報設定ができない	
初期設定プロテクト (Initial Setting)	 		初期設定ができる	
			初期設定ができない	
詳細設定プロテクト (Advanced Setting)	 		詳細設定ができる	
			詳細設定ができない	
ループテスト出力プロテクト (Loop Test Output)	 		ループテスト出力ができる	
			ループテスト出力ができない	

■ プロテクト移行時間の設定内容

プロテクト設定モードに移行するためのボタン長押し時間を 0 ～ 99 秒の範囲より設定できます。工場出荷時設定（初期値）は「5 秒」です。

ボタン操作を制限する

操作手順

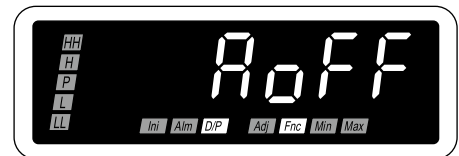


MEMO

- 操作手順として詳細設定プロテクトを例に説明しています。他のボタン操作制限も操作手順は同じです。[dOFF] [dOn]を読み替えて操作してください。
- 制限を解除するときの操作手順は、「ON」と「OFF」を読み替えて操作してください。

1 と を同時に長押ししてプロテクト設定モードに移行する
(任意設定時間以上)

警報プロテクトが表示されます。
[D/P] [Fnc] ステータスランプが点灯します。

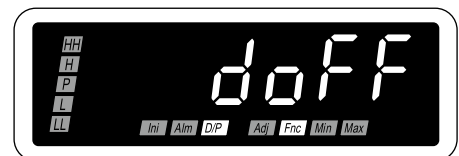


MEMO

- 設定により [dOFF] または [dOn] が表示されます。
- 「警報出力なし」の場合は、初期設定プロテクトが表示されます。設定により [dOFF] または [dOn] が表示されます。

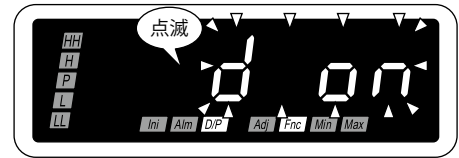
2 または を押して詳細設定プロテクトに移動する

[dOFF] を表示します。
[D/P] [Fnc] ステータスランプが点灯します。



3

および で `d on` を選択する



4

または を押して詳細設定プロテクトを登録する

詳細設定プロテクトが登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

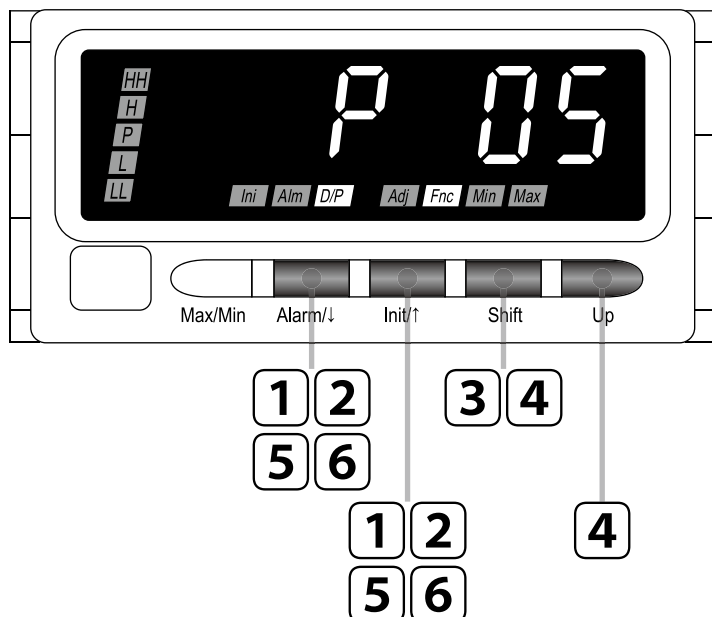
- を押したときは、ループテスト出力プロテクトが表示されます。設定により `OFF` または `on` が表示されます。
- を押したときは、初期設定プロテクトが表示されます。設定により `OFF` または `on` が表示されます。

5

または を長押しして計測モードに戻る (1秒以上)

プロテクト移行時間の設定

操作手順



MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。設定により表示内容は変わります。

はじめに

使ってみる (基本)

こまかく設定する (応用)

便利な機能


保守

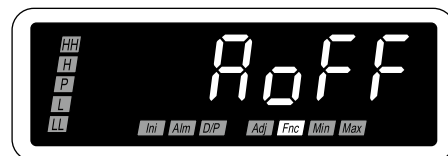
困ったときには

アフターサービス

付録

1 と を同時に長押しして詳細設定モードに移行する (3 秒以上)



移動平均回数が表示されます。
 ステータスランプが点灯します。

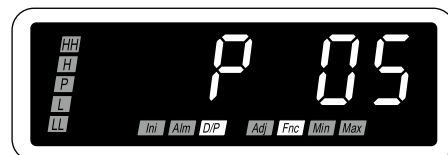


MEMO

設定により $\overline{00}$ 、 $\overline{01}$ 、 $\overline{02}$ 、 $\overline{03}$ 、 $\overline{04}$ 、 $\overline{05}$ のいずれかが表示されます。

2 または を押してプロテクト移行時間に移動する

プロテクト移行時間を表示します。
  ステータスランプが点灯します。

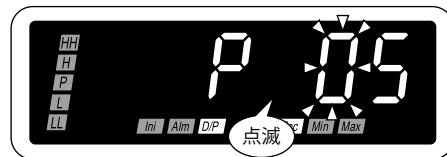


MEMO

- $\overline{P05}$ の最初の P は Protect を意味します。
- 設定により $\overline{P00}$ ~ $\overline{P99}$ の範囲で表示されます。

3 を押してプロテクト移行時間を変更可能にする。

2桁目が点滅し設定変更可能状態になります。



4 および でプロテクト移行時間を設定する

P 00 ~ P 99 の範囲で設定できます。

5 または を押してプロテクト移行時間を登録する

プロテクト移行時間が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- を押したときは、バーンアウト出力モード切替が表示されます。設定により または が表示されます。
- を押したときは、表示自動復帰時間が表示されます。設定により ~ の範囲で表示されます。

6 または を長押しして計測モードに戻る (1秒以上)

保守

ユーザ校正について	94
入力補正の方法	95
アナログ出力調整の方法	98
点検・清掃	102

はじめに

使ってみる
(基本)

こまかく設定する
(応用)

便利な機能

保守

困ったときには

アフターサービス

付録

ユーザ校正について

ユーザ校正には、お客様の計測器・基準器などを使用して行う「校正」と、現場機器とのずれを補正する「調整」があります。

入力信号の校正（調整）は、「入力補正」を使って行います。

直流出力信号と、現場機器とのずれを補正するには、「アナログ出力調整」を行います。

入力補正

お客様で校正が必要な場合には、入力補正機能を使って入力信号の校正を行います。入力補正の設定により、測定可能範囲の全区間で平行移動（オフセット）します。入力種別の変更および設定データを初期化すると、入力補正データは破棄され、工場出荷時の状態に戻りますのでご注意ください。

校正のための計測器などの設備はお客様でご用意ください。また、それぞれの機器の取扱いについては機器付属の取扱説明書をご覧ください。

アナログ出力調整

直流出力信号と現場機器とのずれを補正するには、アナログ出力調整を行います。

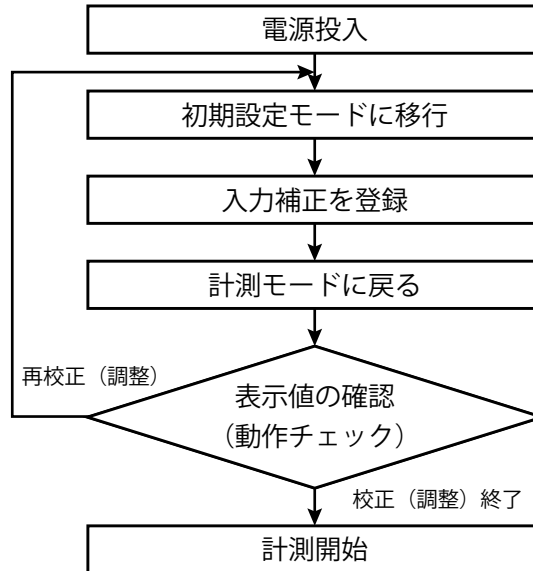
ただし、お客様での調整の結果については、弊社では保証しかねますのでご了承ください。

また、本器内部の調整データは、調整のたびに最新データに上書きされ、電源を切っても保存されます。設定データを初期化すると、調整データは破棄され、工場出荷時の状態に戻りますのでご注意ください。

入力補正の方法

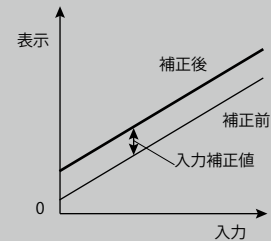
入力補正の流れ

入力信号の入力補正 (調整) は次のような流れで行います。



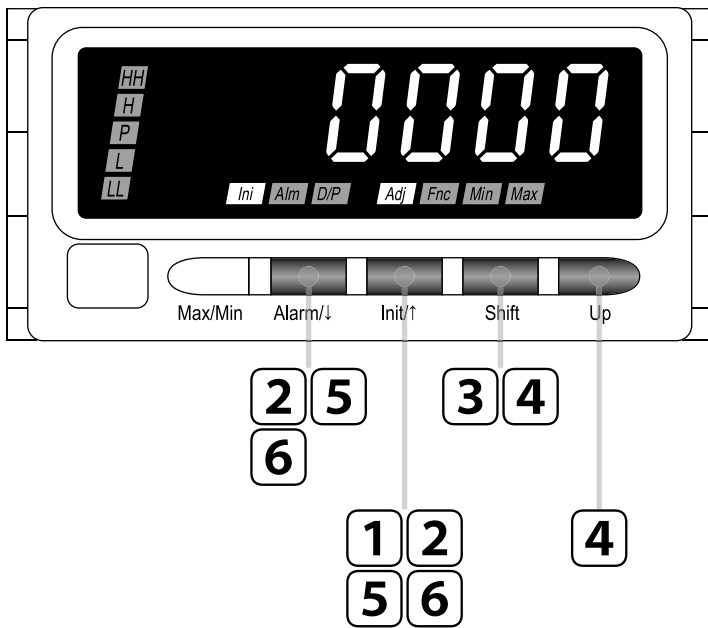
重要!

- 校正 (調整) で使用する計測器・設備・現場機器などは、それぞれ付属の取扱説明書に記載された時間以上ウォームアップを行い、安定した状態で本器の操作をしてください。
- 入力補正は 1 点補正になります。
- 入力補正の範囲は [0.000] ~ [9999] です。



補正後 = 補正前 + 入力補正值
 入力補正值がプラス : 加算
 入力補正值がマイナス : 減算

操作手順

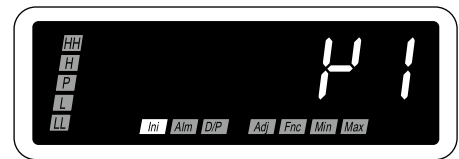


MEMO

操作手順で使用している図は表示例です。設定により表示内容は変わります。

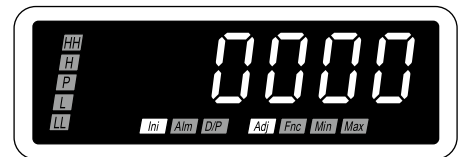
- 1** を長押しして初期設定モードに移行する (3 秒以上)

入力種別が表示されます。
 ステータスランプが点灯します。



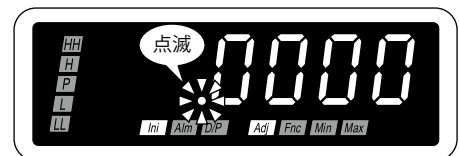
- 2** または を押して入力補正に移動する

入力補正を表示します。
 ステータスランプが点灯します。



- 3** を押して、入力補正を変更可能にする

5 桁目が点滅し設定変更可能状態になります。



4

および で入力補正を設定する
Shift Up

~ の範囲で設定できます。

※ 表示値より大きい値にする場合は「正の値」を、表示値より小さい値にする場合は「負の値」を設定してください。

MEMO

「入力種別」で「K2」および「J2」を選択したときは、小数点以下1桁で設定します。

5

または を押して入力補正を登録する
Alarm/l Init/l

入力補正が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- を押したときは、入力種別が表示されます。直流出力付の場合は、アナログ出力0%設定が表示されます。設定により ~ の範囲で表示されます。
- を押したときは、温度単位が表示されます。設定により または が表示されます。「入力種別」で「K2」および「J2」を選択したときは、入力種別が表示されます。

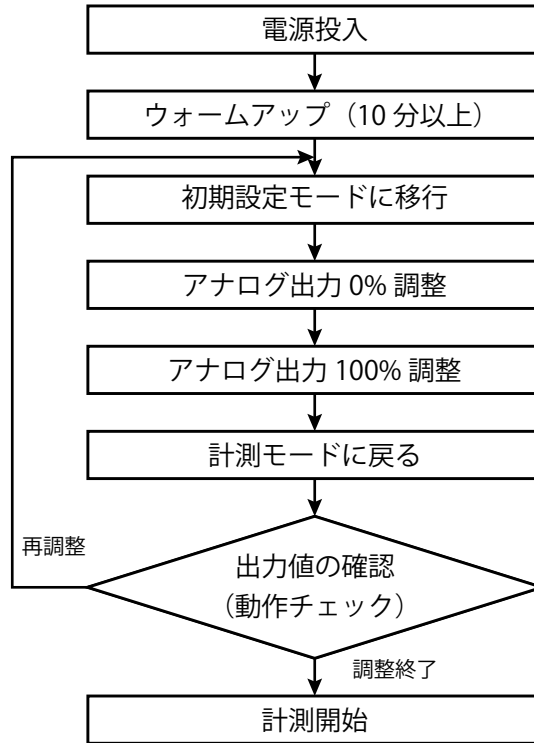
6

または を長押しして計測モードに戻る (1秒以上)
Alarm/l Init/l

アナログ出力調整の方法

アナログ出力調整の流れ

アナログ出力の調整は次のような流れで行います。



重要!

- 調整で使用する計測器・設備・現場機器などは、それぞれ付属の取扱説明書に記載された時間以上ウォームアップを行い、安定した状態で本器の操作をしてください。
- 調整範囲は次のとおりです。
 - アナログ出力 0% 調整…………… -5 ~ +105%
 - アナログ出力 100% 調整 …………… -5 ~ +105%
- アナログ出力 100% 調整は次の条件で調整してください。
 - 「アナログ出力 0% 調整」 < 「アナログ出力 100% 調整」

はじめに

使ってみる (基本)

こまかく設定する (応用)

便利な機能

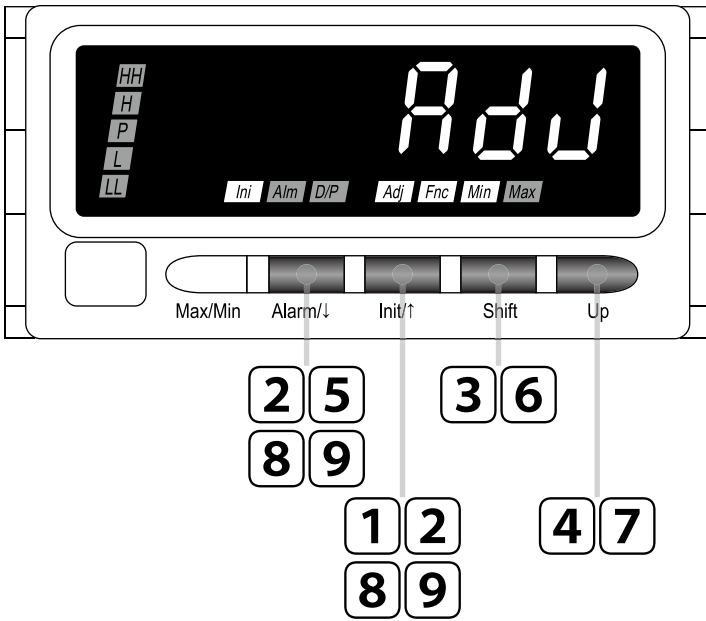
保守


困ったときには


アフターサービス

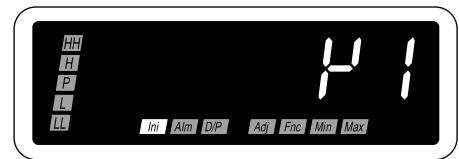
付録

操作手順



1  を長押しして初期設定モードに移行する (3 秒以上)





入力種別が表示されます。
 ステータスランプが点灯します。

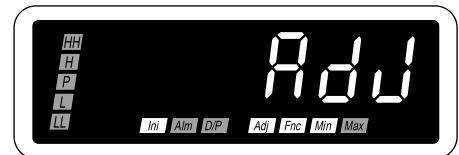


ご注意

アナログ出力調整を実施するときは本器のウォームアップを10分以上行ってください。




2  または  を押してアナログ出力0% 調整に移動する

アナログ出力0% 調整を表示します。
    ステータスランプが点灯します。

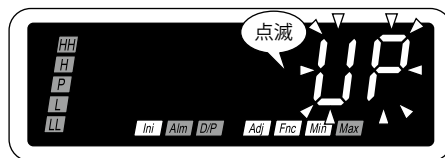


MEMO

アナログ出力0% 調整が不要の場合は、手順5へ進んでください。


3  を押して、出力値を増加する場合は  を、減少する場合は  を表示させる

■出力値増加





■出力値減少

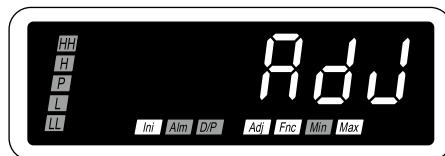






4 希望の出力値になるまで  を押す

重要!

- ・受信計器、テスタなどで出力値を確認し、出力値が安定した状態で  を押してください。
- ・調整範囲は「-5 ~ +105%」です。

5  を押してアナログ出力 0% 調整を登録すると同時にアナログ出力 100% 調整に移動する



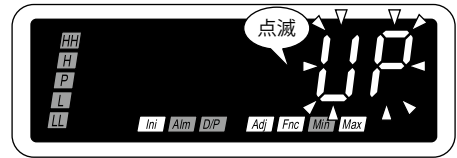
アナログ出力 0% 調整が登録されます。
 アナログ出力 100% 調整を表示します。
    ステータスランプが点灯します。

MEMO

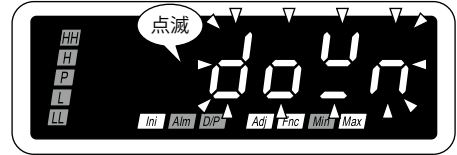
アナログ出力 100% 調整が不要の場合は、手順 9 へ進んでください。

6 を押して、出力値を増加する場合は を、減少する場合は を表示させる

■出力値増加



■出力値減少



7 希望の出力値になるまで を押す

重要!

- ・受信計器、テスタなどで出力値を確認し、出力値が安定した状態で を押してください。
- ・調整範囲は「-5 ~ +105%」です。

8 または を押してアナログ出力 100% 調整を登録する

アナログ出力 100% 調整が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- ・ を押したときは、入力種別が表示されます。
- ・ を押したときは、アナログ出力 0% 調整の が表示されます。

9 または を長押しして計測モードに戻る (1 秒以上)

点検・清掃

本器を正常で最良の状態でご使用いただくために、日常あるいは定期的に点検・清掃を行ってください。

- ・表示部やボタン部が汚れたときは、軽く水を含ませた柔らかい布で拭いてください。ベンジン、シンナー、アルコールなどの有機溶剤を使用しないでください。変形や変色の原因になります。
- ・煙・異臭・異音などの異常がないか確認してください。そのまま使用すると火災・感電の原因になります。
- ・端子ねじがゆるんでいないか定期的に確認してください。安全のため必ず、電源、入力信号、警報出力への通電を遮断してください。
- ・端子台着脱用ねじがゆるんでいないか定期的に確認してください。安全のため必ず、電源、入力信号、警報出力への通電を遮断してください。
- ・取付具にゆるみがないか定期的に確認してください。ゆるんだまま使用すると落下の原因になります。

困ったときには

故障かな?と思ったら	104
こんな表示がでたら	105
よくあるご質問	106
全設定値を初期化する	107
ファームウェアバージョンを確認する	109

はじめに

使ってみる
(基本)

こまかく設定する
(応用)

便利な機能

保守

困ったときには

アフターサービス

付録

故障かな？と思ったら

修理のご依頼やお問合せの前に、以下の内容を確認してください。
それでもまだ異常があるときは弊社のホットラインにご相談ください。

こんなとき	原因	処置	ページ
表示されない	電源電圧は仕様範囲内ですか？	テスタなどで電源電圧を確認してください。	—
	正しく配線されていますか？	配線を確認してください。	15 ページ
	電源はきていますか？	停電、ブレーカなどを確認してください。	—
	電源端子のねじがゆるんでいませんか？	適正なトルクでねじを締付けてください。	15 ページ
表示がずれる	入力信号は正しい値ですか？	テスタなどで入力信号を確認してください。 —入力種別を確認する —入力補正で調整する	26 ページ 95 ページ
	冷接点センサは正しく取付けられていますか？	冷接点センサを確認してください。	15 ページ
	冷接点センサ設定は合っていますか？	冷接点センサ設定を確認してください。	75 ページ
	熱電対と同じ特性の補償導線を使用していますか？	補償導線を確認してください。	15 ページ
	補償導線の極性は合っていますか？	補償導線を確認してください。	15 ページ
	補償導線のかわりに銅線を使用していませんか？	熱電対と同じ特性の補償導線を使用してください。	15 ページ
	機能設定ステータスの <i>Min</i> または <i>Max</i> ステータスランプが点灯していませんか？	最大値・最小値が表示されています。解除してください。	86 ページ
	入力補正值は正しく設定されていますか？	入力補正值を確認してください。	95 ページ
表示がふらつく	換気扇やファンなど風による温度変化の要因となるものが本器の近くにありませんか？	換気扇やファンなどの風が直接入力端子に当たらないようにしてください。	15 ページ
入力を入れても表示が変化しない	入力信号は正しい値ですか？	テスタなどで入力信号を確認してください。	—
	機能設定ステータスの <i>Min</i> または <i>Max</i> ステータスランプが点灯していませんか？	最大値・最小値が表示されています。解除してください。	86 ページ
計測値が正常範囲に戻っても警報出力がオフしない	ヒステリシスの設定値が大きな値になっていませんか？	ヒステリシス幅設定値を適切な値にしてください。	54 ページ
直流出力がでない	正しく配線されていますか？	配線を確認してください。	15 ページ
	負荷抵抗は許容範囲内ですか？	直流出力に接続されている各入力機器の入力抵抗を確認してください。	—
	直流出力仕様と入力機器の入力信号は合っていますか？	直流出力に接続される入力機器の仕様を確認してください。	—
	アナログ出力設定は合っていますか？	アナログ出力設定を確認してください。	40 ページ

はじめに

使ってみる (基本)

こまかく設定する (応用)

便利な機能

保守



困ったときには

アフターサービス

付録

こんな表示がでたら

修理のご依頼やお問合せの前に、以下の内容を確認してください。
それでもまだ異常があるときは弊社のホットラインにご相談ください。

メインディスプレイ	異常内容	処置	ページ
[SErr] (Scaling Error)	入力が測定可能範囲外です。	入力を測定可能範囲内に戻してください。	26 ページ
		初期設定モードで適切な入力種別を設定してください。	26 ページ
[RErr] (Reading Error)	メモリ読み込み異常です。	[RErr]表示状態で  を 3 秒以上押した後、プロテクト設定モードで設定値を初期化してください。	107 ページ
[WErr] (Writing Error)	メモリ書き込み異常です。	[WErr]表示状態で  を 3 秒以上押した後、プロテクト設定モードで設定値を初期化してください。	107 ページ
[IErr] (Internal Error)	内部データが異常です。	電源を入れなおしてください。	—
[BErr] (Burnout Error)	入力線が断線しています。 ※ 冷接点センサの断線は検出できません。	入力線を確認してください。	15 ページ
	入力が S.ERR の領域を超えています。	入力を測定可能範囲内に戻してください。	26 ページ

MEMO

■ [SErr] と [BErr] の関係について

- ・入力信号の測定可能範囲の最小値または最大値を超えた場合は [SErr] が表示されます。
- ・S.ERR の領域を超えると、入力が断線していなくても [BErr] が表示されます。「バーンアウト上方」に設定の場合は S.ERR 最大領域を超えると [BErr] が表示され、「バーンアウト下方」に設定の場合は S.ERR 最小領域を超えると [BErr] が表示されます。下図では例として、入力種別:K1 のときの [SErr] と [BErr] の関係を示しています。



■ [SErr] についての補足

- ・[SErr] 表示と同時に [Min] または [Max] ステータスランプが点滅します。[Min] ステータスランプ点滅の場合は入力信号が過小、[Max] ステータスランプ点滅の場合は入力信号が過大です。

よくあるご質問

Q

熱電対（補償導線）を記録計に取込んで記録しています。熱電対を2分岐して47LTにも表示させるにはどうすればよいのでしょうか？

A

熱電対（補償導線）を取込んだ記録計の端子から、熱電対と同じ特性の補償導線を使って47LTに並列接続します。これで、記録計、47LT共、温度計測が可能になりますが、バーンアウトについて注意が必要です。熱電対を入力する機器には、熱電対の断線を検出するために、バーンアウト検出電流を流しています。バーンアウト検出電流は47LTや他の弊社製品では0.1 μ Aです。（メーカにより電流値は異なります）。47LTと記録計を並列で接続した場合、両方のバーンアウト検出電流が加算されます。補償導線の電気抵抗は、たとえば公称断面積0.5mm²のK熱電対用補償導線KXを使用し、100m延長した場合、配線抵抗は「2.2 Ω /m \times 100m = 220 Ω 」です。配線抵抗220 Ω での発生電位差は、47LT単独で0.1 μ A \times 220 Ω = 22 μ Vです。K熱電対の場合、1 $^{\circ}$ Cあたり約40 μ Vですから、22 μ V \div 40 μ V \times 1 $^{\circ}$ C = 0.55 $^{\circ}$ C程度の温度測定誤差が発生します。記録計も同様の計算で、22 μ Vが加算されるため、温度測定誤差が大きくなります。温度測定誤差が大きくなって問題なければ、以上の方法で分岐します。

誤差を小さくする代表的な方法としては、「補償導線の公称断面積を大きくして電気抵抗を小さくする」、「熱電対をダブルエレメントタイプに変更する」、「機器のどちらかのバーンアウト検出電流を無効（47LTにはバーンアウトなしの設定ができないため、この場合は記録計）にし、47LTのバーンアウト検出電流0.1 μ Aで使用する」などがあります。ただし、後者の場合、記録計ではバーンアウトを検出することができません。必要精度、安全性、費用等を考慮して最適な方法で2分岐してください。なお、他社機器との2分岐の場合は、そちらの取扱説明書も確認してください。

Q

制御盤までは補償導線で取込んでいますが、制御盤内の配線は銅線を使用しています。47LTの表示誤差が大きいのですが何か良い方法はありませんか？

A

制御盤内の配線も補償導線を使用してください。制御盤の補償導線終端部の周囲温度と47LTの入力端子部の周囲温度に温度差があると、その温度差分が誤差になります。熱電対は測温接点と基準接点の温度差に対し熱起電力を発生します。通常は47LTの入力端子が基準接点（冷接点）になり、入力端子部の温度を冷接点センサで測定し加算します。しかし、補償導線ではなく銅線を使用することにより、補償導線終端部での熱起電力が銅線を通じ47LTに入力されるため、銅線の両端で温度差があってもその分の熱起電力は発生しないため誤差になります。

Q

補償導線の間には避雷器を挿入しますが測定誤差は生じないのでしょうか？

A

使用環境にもよりますが、通常は測定誤差なく使用できます。先の質問では補償導線以外を使用すると誤差が生じると説明しました。熱電対や補償導線の間には他の金属（質問では避雷器）を挿入した場合、その金属の両端に温度差が生じなければ他の金属が入っても測定誤差は生じません。これを中間金属の法則といいます。この条件であれば、避雷器や同一金属で作られた中継端子、コネクタ、圧着端子などが使用できます。ただし、使用環境には十分ご注意ください。避雷器は温度変化が小さく安定した場所に設置してください。

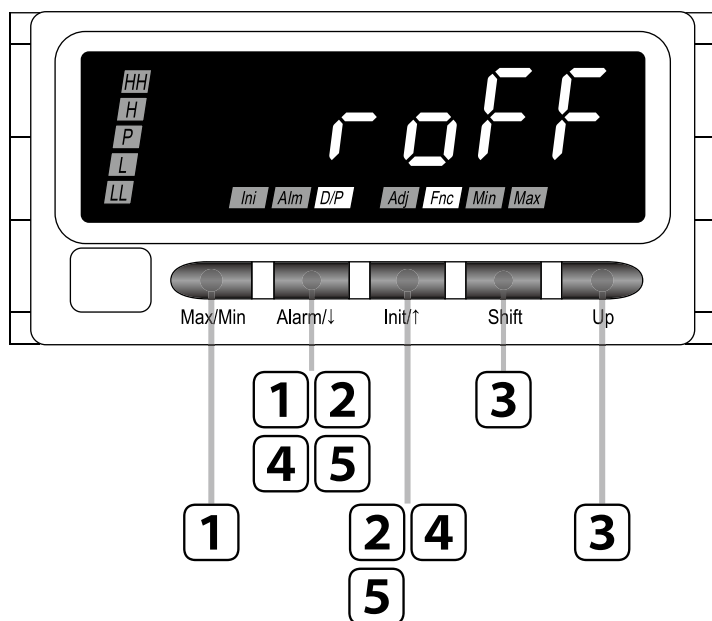
全設定値を初期化する

工場出荷時の状態から再度設定をやり直したい場合に「初期化」を利用できます。工場出荷時の値については付録の「パラメーター一覧」をご覧ください。

重要!

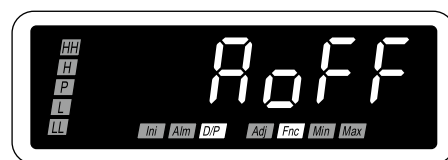
- この操作を実行すると現在設定されているパラメータはすべて失われます。操作前にパラメータを記録しておくことをおすすめします。
- オプション仕様の「出荷時設定（コード：/SET）」でご指定のパラメータで設定出荷された場合でも、この操作を実行すると付録の「パラメーター一覧」の初期値に変更されます。出荷時の設定内容には戻りませんのでご注意ください。

操作手順



- 1 と を同時に長押ししてプロテクト設定モードに移行する
(任意設定時間以上)

警報プロテクトが表示されます。
 ステータスランプが点灯します。



MEMO

- 設定により または が表示されます。
- 「警報出力なし」の場合は、初期設定プロテクトが表示されます。設定により または が表示されます。

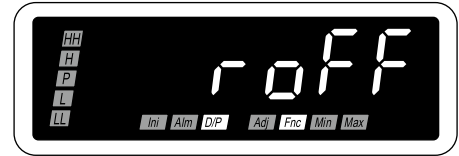
2 または を押して設定値の初期化に移動する

Alarm/I

Init/I

rOFF を表示します。

[D/P] **[Fnc]** ステータスランプが点灯します。



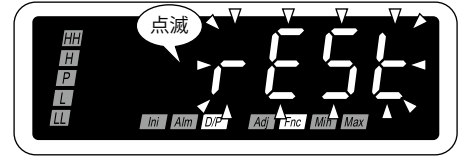
MEMO

rOFF の最初の R は Reset を意味します。

3 および で **rESE** に変更する

Shift

Up

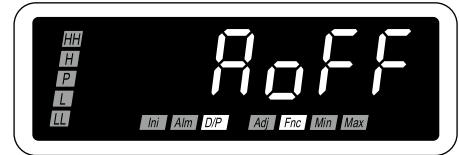


4 または を押して初期化を実行する

Alarm/I

Init/I

約 10 秒間すべての表示が点灯後、次のパラメータが表示されます。



MEMO

- を押したときは、警報プロテクトの **rOFF** が表示されます。「警報出力なし」の場合は、初期設定プロテクトの **rOFF** が表示されます。
- を押したときは、ループテスト出力プロテクトの **rOFF** が表示されます。

5 または を長押しして計測モードに戻る (1 秒以上)

Alarm/I

Init/I

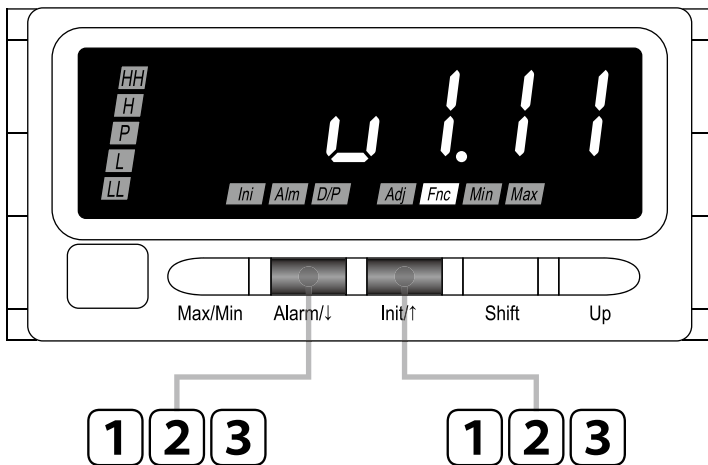
ファームウェアバージョンを確認する

本器のファームウェアバージョンを確認することができます。

次のような場合に利用してください。

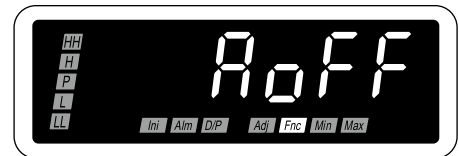
- ・表示内容が取扱説明書どおりにならない
- ・トラブルで弊社へお問合わせいただくときにファームウェアバージョンを調べる

操作手順



1 と を同時に長押しして詳細設定モードに移行する (3秒以上)

移動平均回数が表示されます。
[Fnc] ステータスランプが点灯します。



MEMO

設定により $\overline{A0FF}$ 、 $\overline{2:00}$ 、 $\overline{4:00}$ 、 $\overline{8}$ のいずれかが表示されます。

はじめに

使ってみる (基本)

こまかく設定する (応用)

便利な機能

保守

困ったときには

アフターサービス

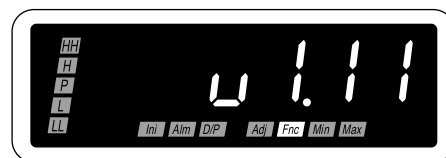
付録

2 または を押してバージョン表示に移動する

Alarm/I

Init/I

本器のファームウェアバージョンを表示します。
[Fnc] ステータスランプが点灯します。



MEMO

- の最初の V は Version を意味します。
- 製品のファームウェアバージョンにより表示内容が変わります。

3 または を長押しして計測モードに戻る (1 秒以上)

Alarm/I

Init/I

アフターサービス

アフターサービス	112
保証	113
救済ワイド補償サービス	115

はじめに

使ってみる
(基本)

こまかく設定する
(応用)

便利な機能

保守

困ったときには

アフターサービス

付録

アフターサービス

はじめに

調子が悪いと思ったらまずはチェックを

「困ったときには」を参考にして故障かどうかをお調べください。

使ってみる
(基本)

それでも調子の悪いときは

弊社のホットライン（0120-18-6321 または 06-7525-8800）までお問合わせください。
お問合せの際には次の内容をご連絡ください。

- ・形式 (MODEL)
- ・機番 (SER No)
- ・ファームウェアバージョン
- ・お買い求めの販売店
- ・異常内容 (できるだけ具体的に)
- ・お名前、会社名、事業所名、部署名、住所、電話番号

本体上面スペック表示

MODEL	●	形式 (MODEL)
INPUT		
OUTPUT		
POWER		
SER No	●	機番 (SER No)
MADE IN JAPAN		
CE		
NXXXXX		

こまかく設定する
(応用)

便利な機能

製品送付時の注意事項

チェック・修理などで弊社へ製品をお送りいただくときは、次の事項にご注意ください。

- ・輸送中破損しないよう梱包してください。
- ・本体と付属品の冷接点センサ、取付具、防水パッキン、端子カバーも併せてお送りください。また、端子台は着脱可能な2ピース構造ですが、可能であれば併せてお送りください。
- ・製品送付時には上記「それでも調子の悪いときは」の確認内容をお知らせください。
- ・チェック・修理後お客様へご返却の際は、各パラメータが工場出荷時の状態に戻ります。お送りいただく前に各パラメータを記録しておいてください。

保守

困ったときには

アフターサービス

付録

保証

当社製品のご注文・ご使用にあたり、お客様の購入先にかかわらず、カタログ、仕様書、取扱説明書などに特記事項のない場合には、下記の保証内容、責任の制限、製品ご使用時の注意事項等を適用いたします。

1. 保証内容

(1) 保証期間

当社製品の保証期間は、当社出荷日から 36 か月とさせていただきます。

ただし、「取扱説明書、カタログ等」に別途記載があるものは除きます。

(2) 保証範囲

前項の保証期間内に、通常の設定環境での正常な使用状態において、ご購入いただいた当社製品に万一故障が生じた場合は、納入した製品の代替品との交換または修理を無償で実施いたします。

ただし、故障の原因が以下のいずれかに該当する場合は、この保証の対象から除外させていただきます。

- a) お客様を含む当社以外の者（以下「第三者」といいます）による不適当な使用または取り扱いによる場合
- b) カタログ、取扱説明書、仕様書などに記載された設計仕様、設置条件などを逸脱した使用、取り扱い若しくは保管による場合
- c) 火災、風水害、地震、落雷その他の天災事変、若しくは公害、塩害、煙害、腐食性ガス、異常電圧などの不可抗力に起因する場合
- d) 第三者による当該製品への改造または修理に起因する場合
- e) 指定外の電源使用や他の接続機器の不具合など当社製品以外の原因により生じた場合
- f) 法令で義務づけられた保安・保全業務を怠ったことに起因する場合
- g) 警報装置の動作時などに必要とされる措置を怠ったことに起因する場合
- h) 当社の正規販売店以外から購入されたあるいは購入時に既使用の当社製品の場合
- i) 部品若しくは消耗品の自然減耗、費消または寿命による場合
- j) 当社出荷当時の科学・技術水準では、予見できなかった場合
- k) その他、当社の客観的な判断により当社の責に帰しないと判断される場合

なお、ここでいう保証は当社製品単体の保証を意味するものであり、当社製品の故障により誘発されるシステムおよび接続機器などに関する損害につきましては、補償はいたしかねます。

(3) 当社の保証範囲外の故障

- a) 前項の保証範囲に含まれない当社製品の故障に関しては、特にご要望の場合、修理など有償にて対応させていただきます。
- b) 故障の原因調査および報告書作成は原則としてお受けいたしかねます。ただし、特にご要望の場合は、その実施の諾否を含めて協議させていただきます。なお、これにより原因調査等を実施する場合は原則として有償とさせていただきます、別途実費を申し受けます。

2. 責任の制限

- (1) 当社の製品に関する保証は、当社製品単体の保証に限定されるものとし、代替品との交換または修理による対応に限らせていただきます。
- (2) 当社製品の故障に起因して誘発される計測・制御システムや接続機器などについての損害に関しては、当社は責任を負いません。製品のご返品につきましても、当該製品の販売価格を超えた金銭賠償等はいたしません。
- (3) 当社製品の故障に起因して派生的に生じたいかなる損害（逸失利益、特別損害、間接損害、付随的損害を含む）に関しては、当社は責任を負いません。
- (4) 前 3 項の責任の制限は、当社に対する損害賠償またはその他の請求がこの保証規定、不法行為（過失責任および製造物責任を含む）、契約上の請求またはそれ以外の請求原因にもとづくものであるか否か

に拘わらず適用いたします。ただし、法規上の強行規定により、上記の責任の制限が適用されない場合があります。

3. 製品ご使用時の注意事項

- (1) 当社製品は一般産業機器として設計、製造されているものであるため、原子力制御設備、放射線関連機器、鉄道・航空・車両設備、航空・宇宙機器、海中設置機器、若しくは生命維持のための医療機器など、極めて高い信頼性と安全性が要求される用途には使用しないでください。
- (2) 使用されるシステムにおいて、お客様ご自身が、当社製品の定格・性能に対し余裕をもった使い方や、システム全体に対する警報機器、安全機器の設置、安全性を確保した設計を行うなどの安全対策を講じてください。
- (3) 当社の製品を他社の製品と組み合わせて使用される場合、関連する規格・法規または規制、ならびに、使用されるシステム・機械・装置への当社製品の適合性は、お客様の責任においてご確認ください。適合性に関する保証は一切いたしかねます。
- (4) 当社製品が正しく使用されず不測の損害が生じることがないように、取扱説明書ならびに仕様書を必ずご確認ください。その安全に関する使用上の禁止事項および注意事項をすべてご理解いただいたうえで使用ください。それらの禁止事項および注意事項に反する使用をされた場合、当社は一切、当該製品の品質・性能・機能および安全性を保証いたしません。

4. 仕様の変更

当社製品の仕様および付属品は、改善またはその他の事由により、必要に応じて、変更される場合があります。

5. 保証内容の変更

当社が適当と判断する方法により、お客様に通知または周知することにより、本保証内容の一部若しくは全部を変更できるものとし、この場合、変更日以降は変更後の保証内容が適用されるものとします。

6. サービスの範囲

当社製品の価格には、技術員派遣などのサービス費用は含まれておりません。技術員の派遣などは、ご要望により別途ご相談させていただきます。

なお、原子力管理区域（放射線管理区域）および被爆放射能が原子力管理区域レベル相当の場所における技術員派遣の対応はいたしません。

7. 適用範囲

以上の保証規定は、当社製品の日本国内での使用にかぎり適用されます。日本国外でのご使用につきましては、当社カスタマセンターまでお問合せください。

2014年11月5日改定

救済ワイド補償サービス

破損・故障などの不測のトラブルを3年にわたって救済補償いたします。

「救済ワイド補償サービス」は、製品の「一般保証」の対象外となる破損・故障の場合でもサポートするサービスです。

救済例) 電源誤投入、落下、水没、修理、動作チェック

詳しくは弊社ホームページをご覧ください。

はじめに

使ってみる(基本)

こまかく設定する(応用)

便利な機能

保守

困ったときには

アフターサービス

付録

はじめに

使ってみる
(基本)

こまかく設定する
(応用)

便利な機能

保守

困ったときには

アフターサービス

付録

付録

仕様	118
形式	122
パラメーター一覧	123
パラメーターマップ	125
表示コード	130

はじめに

使ってみる
(基本)

こまかく設定する
(応用)

便利な機能

保守

困ったときには

アフターサービス

付録

仕様

機器仕様

構造	パネル埋込形	
保護等級	IP66（本器をパネルに取付けたときの、パネル前面に関する保護構造です。）	
接続方式	M3 ねじ 2 ピース端子台接続（締付トルク 0.6N・m）	
端子ねじ材質	鉄にニッケルメッキ（標準）、またはステンレス	
ハウジング材質	難燃性灰色樹脂	
アイソレーション	入力ー直流出力ー HH 警報出力・H 警報出力ー LL 警報出力・L 警報出力ー電源間	
バーンアウト	上方（標準）、または下方のときは設定変更してください	
リニアライザ	標準装備	
冷接点補償	冷接点センサを入力端子に密着取付	
設定	前面ボタンによるプログラム方式	
設定可能項目	初期設定モード	入力種別、温度単位、入力補正、アナログ出力 0% 設定、アナログ出力 100% 設定、アナログ出力 0% 調整、アナログ出力 100% 調整
	警報値設定モード	警報出力数、設定値、動作、ヒステリシス幅、ON デイレー時間、励磁方向、警報動作時の表示設定
	詳細設定モード	移動平均回数、輝度調整、表示自動復帰時間、プロテクト移行時間、バーンアウト出力モード切替、冷接点センサ設定、表示更新周期、バージョン表示
	プロテクト設定モード	警報プロテクト、初期設定プロテクト、詳細設定プロテクト、ループテスト出力プロテクト、設定値の初期化
	ループテスト出力モード	ー
サンプリングレート	40 回 / s (25ms)	
平均化処理機能	平均化なし、移動平均	
プロテクト機能	ボタン操作を禁止して誤操作を防止	

はじめに

使ってみる（基本）

こまかく設定する（応用）

便利な機能

保守

困ったときには

アフターサービス

付録

表示

表示器	4桁、7セグメントLED、文字高さ16mm	
表示可能範囲	-1999～9999	
最小表示(設定)単位	1℃/1°F (K、J低レンジは0.1℃)	
小数点位置	10 ⁻¹ または小数点なし(入力種別によりどちらかに固定)	
ゼロ表示	上位桁ゼロサプレス	
オーバーフロー表示	測定可能範囲を超えた場合「S.ERR」と、機能設定ステータス「Min」または「Max」を表示して点滅	
バーンアウト表示	「B.ERR」を表示して点滅	
警報判定 ステータス表示	警報判定ステータス LL	LL 警報時 緑色点灯
	警報判定ステータス L	L 警報時 緑色点灯
	警報判定ステータス H	H 警報時 赤色点灯
	警報判定ステータス HH	HH 警報時 赤色点灯
	警報判定ステータス P	上記すべての警報判定条件に該当しない場合に橙色点灯 (警報出力コードで警報出力なしを選択した場合、Pのみ点灯します。 警報出力コードで2点警報を選択した場合、LL、HHは点灯しません。)
機能設定ステータス表示	Ini、Alm、D/P、Adj、Fnc、Min、Max 各機能設定における、モード状態や動作状態を表示。橙色点灯または点滅	

入力仕様

入力抵抗	1MΩ以上	
バーンアウト検出電流	0.1μA以下	
測定可能範囲(℃)	K (CA)	-230～+1330
	K (CA) 低レンジ	-199.9～+500.0
	E (CRC)	-30～+630
	J (IC)	-130～+880
	J (IC) 低レンジ	-150.0～+400.0
	T (CC)	-230～+430
	B (RH)	70～1830
	R	-30～+1730
	S	-30～+1730
	N	-230～+1330
	(PR)	-30～+1730
精度保証範囲(℃)	K (CA)	-200～+1300
	K (CA) 低レンジ	-100.0～+450.0
	E (CRC)	0～600
	J (IC)	-100～+850
	J (IC) 低レンジ	-100.0～+350.0
	T (CC)	-200～+400
	B (RH)	400～1800
	R	200～1700
	S	0～1700
	N	-200～+1300
	(PR)	0～1700

はじめに

使ってみる(基本)

こまかく設定する(応用)

便利な機能

保守

困ったときには

アフターサービス

付録

出力仕様

直流出力	出力レンジと許容負荷抵抗	電流出力	A : 4 ~ 20mA DC 550 Ω以下 D : 0 ~ 20mA DC 550 Ω以下
		電圧出力	4 : 0 ~ 10V DC 10k Ω以上 5 : 0 ~ 5V DC 5000 Ω以上 6 : 1 ~ 5V DC 5000 Ω以上 4W : -10 ~ +10V DC 10k Ω以上
	出力可能範囲		-5 ~ +105%
警報出力	出力	リレー接点	
	定格負荷	250V AC 3A (cosφ = 1) 30V DC 3A (抵抗負荷)	
	最大開閉電圧	250V AC 30V DC	
	最大開閉電力	750VA (AC) (抵抗負荷) 90W (DC) (抵抗負荷)	
	最小適用負荷	5V DC 10mA	
	機械的寿命	500万回以上 (頻度 180回/分)	

設置仕様

消費電力	交流電源	M2 : 100 ~ 240V AC	許容範囲 85 ~ 264V AC、50 / 60Hz、約 6.5VA
	直流電源	R : 24V DC	許容範囲 ±10%、リップル含有率 10%p-p 以下、約 3W
		P : 110V DC	許容範囲 85 ~ 150V DC、リップル含有率 10%p-p 以下、約 3W
使用温度範囲	-10 ~ +55°C		
使用湿度範囲	30 ~ 90%RH (結露しないこと)		
高度	2000m 以下		
取付	パネル埋込形		
質量	約 300g		

性能 (最大スパンに対する % で表示)

基準精度	表示部	(PR)、K (CA)、E (CRC)、J (IC)、T (CC) : $\pm 1^{\circ}\text{C} \pm 1\text{digit}$ B (RH)、R、S、N : $\pm 2^{\circ}\text{C} \pm 1\text{digit}$
	出力部	$\pm 0.15\%$ 直流出力の精度は表示部精度 + 出力部精度
冷接点補償精度	25 $\pm 10^{\circ}\text{C}$ において $\pm 3^{\circ}\text{C}$	
温度係数	$\pm 0.015\%$ / $^{\circ}\text{C}$ (入力を最大スパンに設定時)	
入力分解能	最大 16bit	
出力分解能	最大 13bit	
警報応答時間	0.5s 以下 (警報出力 90% 設定時の 0 \rightarrow 100% 入力)	
直流出力応答時間	0.5s 以下 (0 \rightarrow 90%)	
バーンアウト時間	15s 以下	
電源電圧変動の影響	$\pm 0.1\%$ / 許容電圧範囲	
絶縁抵抗	入力-直流出力- HH 警報出力・H 警報出力- LL 警報出力・L 警報出力-電源間 100M Ω 以上 / 500V DC	
耐電圧	入力-直流出力- HH 警報出力・H 警報出力- LL 警報出力・L 警報出力-電源-大地間 2000V AC 1 分間	

適合規格

適合 EU 指令	電磁両立性指令 (EMC 指令) EMI EN 61000-6-4 EMS EN 61000-6-2 低電圧指令 EN 61010-1 測定カテゴリ II (警報出力) 設置カテゴリ II (電源) 汚染度 2 入力・直流出力-警報出力-電源間 強化絶縁 (300V) 入力-直流出力間 基本絶縁 (300V) RoHS 指令
端子部保護構造	フィンガープロテクション (VDE 0660-514)

はじめに

使ってみる (基本)

こまかく設定する (応用)

便利な機能

保守

困ったときには

アフターサービス

付録

形式

形式コード：47LT - 1 ①②③ - ④⑤

入力信号（下記内容が選択・設定可能）

1: (PR)、K (CA)、E (CRC)、J (IC)、T (CC)、
B (RH)、R、S、N

①直流出力信号

0: なし

◆電流出力

A: 4 ~ 20mA DC (負荷抵抗 550 Ω以下)

D: 0 ~ 20mA DC (負荷抵抗 550 Ω以下)

◆電圧出力

4: 0 ~ 10V DC (負荷抵抗 10k Ω以上)

5: 0 ~ 5V DC (負荷抵抗 5000 Ω以上)

6: 1 ~ 5V DC (負荷抵抗 5000 Ω以上)

4W: -10 ~ +10V DC (負荷抵抗 10k Ω以上)

②警報出力

0: なし

1: リレー接点出力 (a 接点× 4)

2: リレー接点出力 (c 接点× 2)

③表示色

R: 赤色

YR: 橙色

G: 緑色

BG: 青緑色

B: 青色

W: 白色

④供給電源

◆交流電源

M2: 100 ~ 240V AC (許容範囲 85 ~ 264V AC、
50 / 60Hz)

◆直流電源

R: 24V DC (許容範囲 ±10%、リップル含有率
10%p-p 以下)

P: 110V DC (許容範囲 85 ~ 150V DC、リップル
含有率 10%p-p 以下)

⑤付加コード

◆オプション仕様

無記入: なし

/ Q: あり (オプション仕様より別途ご指定くだ
さい)

■オプション仕様

◆コーティング（詳細は弊社ホームページをご参照ください）

操作部や表示部はコーティングできません。

/ C01: シリコン系コーティング

/ C02: ポリウレタン系コーティング

/ C03: ラバーコーティング

◆端子ねじ

/ S01: ステンレス

◆出荷時設定

/ SET: 仕様伺書 (図面番号: NSU-9512) どおりに設定

パラメータ一覧

設定値欄に設定値を記入してお使いください。

モード	パラメータ名	設定 (モニタ) 範囲	ステータス	設定値	初期値	小数点位置	単位	設定値												
計測	現在値	-1999 ~ 9999	[HH] [H] [P] [L] [LL]	—	—	入力種別小数点位置に従う	°C °F													
	最大値	-1999 ~ 9999	[Max]	—	—	入力種別小数点位置に従う	°C °F													
	最小値	-1999 ~ 9999	[Min]	—	—	入力種別小数点位置に従う	°C °F													
	LL 警報値	-1999 ~ 9999	[LL]	—	—	入力種別小数点位置に従う	°C °F													
	L 警報値	-1999 ~ 9999	[L]	—	—	入力種別小数点位置に従う	°C °F													
	H 警報値	-1999 ~ 9999	[H]	—	—	入力種別小数点位置に従う	°C °F													
	HH 警報値	-1999 ~ 9999	[HH]	—	—	入力種別小数点位置に従う	°C °F													
初期設定	入力種別	K (CA)、K (CA) 低レンジ、E (CRC)、J (IC)、J (IC) 低レンジ、T (CC)、B (RH)、R、S、N、(PR)	[Ini]	<table border="1"> <tr><td>P1</td><td>P2</td><td>E</td></tr> <tr><td>J1</td><td>J2</td><td>E</td></tr> <tr><td>b</td><td>r</td><td>S</td></tr> <tr><td>n</td><td>Pr</td><td></td></tr> </table>	P1	P2	E	J1	J2	E	b	r	S	n	Pr		—	—	—	
	P1	P2	E																	
	J1	J2	E																	
	b	r	S																	
	n	Pr																		
	温度単位	°C、°F	[Ini]	[C] [F]	[C]	—	—	—												
	入力補正	-1999 ~ 9999	[Ini] [Adj]	[1999] ~ [9999]	[0000]	入力種別小数点位置に従う	°C °F													
アナログ出力 0% 設定	-1999 ~ 9999	[Ini] [Adj] [Min]	[1999] ~ [9999]	[0000]	入力種別小数点位置に従う	°C °F														
アナログ出力 100% 設定	-1999 ~ 9999	[Ini] [Adj] [Max]	[1999] ~ [9999]	[0100]	入力種別小数点位置に従う	°C °F														
アナログ出力 0% 調整	-5 ~ +105%	[Ini] [Adj] [Fnc] [Min]	[Adj] [UP] 増加 [Down] 減少	0% 値	—	—														
アナログ出力 100% 調整	-5 ~ +105%	[Ini] [Adj] [Fnc] [Max]	[Adj] [UP] 増加 [Down] 減少	100% 値	—	—														
警報値設定	警報出力数	1 : 4 点警報 HH、H、L、LL、	[HH] [H] [L] [LL] [Fnc] [H] [L] [Fnc]	[ALn4] [ALn2]	[ALn4]	—	—													
		2 : 2 点警報 H、L	[H] [L] [Fnc]	[ALn2]	[ALn2]	—	—													
	LL 設定値	-1999 ~ 9999	[LL] [Fnc]	[1999] ~ [9999]	[0020]	入力種別小数点位置に従う	°C °F													
	LL 動作	上限警報、下限警報	[LL] [Fnc]	[OnH] [OnLo]	[OnLo]	—	—													
	LL ヒステリシス幅	0000 ~ 9999	[P] [LL] [Fnc]	[0000] ~ [9999]	[000]	—	°C °F													
	LL ON デイレー時間	00 ~ 99	[LL] [DIP] [Fnc]	[00] ~ [99]	[00]	—	秒													
	LL 励磁方向	励磁、非励磁	[LL] [Fnc]	[YEn] [YOn]	[YEn]	—	—													
	L 設定値	-1999 ~ 9999	[L] [Fnc]	[1999] ~ [9999]	[0030]	入力種別小数点位置に従う	°C °F													
	L 動作	上限警報、下限警報	[L] [Fnc]	[OnH] [OnLo]	[OnLo]	—	—													
	L ヒステリシス幅	0000 ~ 9999	[P] [L] [Fnc]	[0000] ~ [9999]	[000]	—	°C °F													
L ON デイレー時間	00 ~ 99	[L] [DIP] [Fnc]	[00] ~ [99]	[00]	—	秒														
L 励磁方向	励磁、非励磁	[L] [Fnc]	[YEn] [YOn]	[YEn]	—	—														

- 注 1) 計測モードの「現在値」の「ステータス」は、警報出力の動作により点灯するステータスが変わります。
 注 2) ステータス欄の図で囲いが「実線」は「点灯」、「点線」は「点滅」を表しています。
 注 3) 警報値設定モードの「警報出力数」の 1 ~ 2 は、警報出力コードです。
 注 4) 警報値設定モードの「警報出力数」の「ステータス」でカッコ内は、2 点警報を選択した場合のステータスです。

パラメーター一覧 (つづき)

モード	パラメータ名	設定 (モニタ) 範囲	ステータス	設定値	初期値	小数点位置	単位	設定値
警報値設定	H 設定値	-1999 ~ 9999	[H] [Fnc]	[1999]~[9999]	[0070]	入力種別小数点位置に従う	°C °F	
	H 動作	上限警報、下限警報	[H] [Fnc]	[On] [Off]	[On]	-	-	
	H ヒステリシス幅	0000 ~ 9999	[H] [P] [Fnc]	[0000]~[9999]	[000]	-	°C °F	
	H ON デイレー時間	00 ~ 99	[H] [DIP] [Fnc]	[00]~[99]	[00]	-	秒	
	H 励磁方向	励磁、非励磁	[H] [Fnc]	[Yen] [Ydn]	[Yen]	-	-	
	HH 設定値	-1999 ~ 9999	[HH] [Fnc]	[1999]~[9999]	[0080]	入力種別小数点位置に従う	°C °F	
	HH 動作	上限警報、下限警報	[HH] [Fnc]	[On] [Off]	[On]	-	-	
	HH ヒステリシス幅	0000 ~ 9999	[HH] [P] [Fnc]	[0000]~[9999]	[000]	-	°C °F	
	HH ON デイレー時間	00 ~ 99	[HH] [DIP] [Fnc]	[00]~[99]	[00]	-	秒	
	HH 励磁方向	励磁、非励磁	[HH] [Fnc]	[Yen] [Ydn]	[Yen]	-	-	
	警報動作時の表示設定	点滅なし、約 1.0、約 0.5、約 0.2、約 0.1	[Fnc]	[b 0] [b 1] [b 2] [b 3] [b 4]	[b 0]	-	秒	
	詳細設定	移動平均回数	なし、2、4、8	[Fnc]	[OFF] [2] [4] [8]	[OFF]	-	回
輝度調整		1 (暗) ~ 5 (明)	[DIP] [Fnc]	[1] [2] [3] [4] [5]	[3]	-	-	
表示自動復帰時間		00 (表示自動復帰しない) 01 ~ 99	[DIP] [Fnc]	[00]~[99]	[15]	-	秒	
プロテクト移行時間		00 ~ 99	[DIP] [Fnc]	[P 00]~[P 99]	[P 05]	-	秒	
バーンアウト出力モード切替		バーンアウト上方 (U)、 バーンアウト下方 (D)	[Fnc]	[bn U] [bn d]	[bn U]	-	-	
冷接点センサ設定		ON、OFF	[Fnc]	[On] [Off]	[On]	-	-	
表示更新周期		00.0 ~ 99.9	[Fnc]	[F000]~[F999]	[F000]	-	秒	
バージョン表示		-	[Fnc]	-	-	-	-	
プロテクト設定		警報プロテクト	OFF、ON	[DIP] [Fnc]	[OFF] [On]	[OFF]	-	-
	初期設定プロテクト	OFF、ON	[DIP] [Fnc]	[OFF] [On]	[OFF]	-	-	
	詳細設定プロテクト	OFF、ON	[DIP] [Fnc]	[OFF] [On]	[OFF]	-	-	
	ループテスト出力プロテクト	OFF、ON	[DIP] [Fnc]	[OFF] [On]	[OFF]	-	-	
	設定値の初期化	OFF、リセット	[DIP] [Fnc]	[OFF] [RESE]	[OFF]	-	-	
ループテスト出力	ループテスト出力	-1999 ~ 9999	[Ini] [Alm] [DIP] [Adj] [Fnc] [Min] / [Max]	[1999]~[9999] (表示値点滅)	-	入力種別小数点位置に従う	°C °F	

注2) ステータス欄の図で囲いが「実線」は「点灯」、「点線」は「点滅」を表しています。

はじめに

使ってみる (基本)

こまかく設定する (応用)

便利な機能

保守

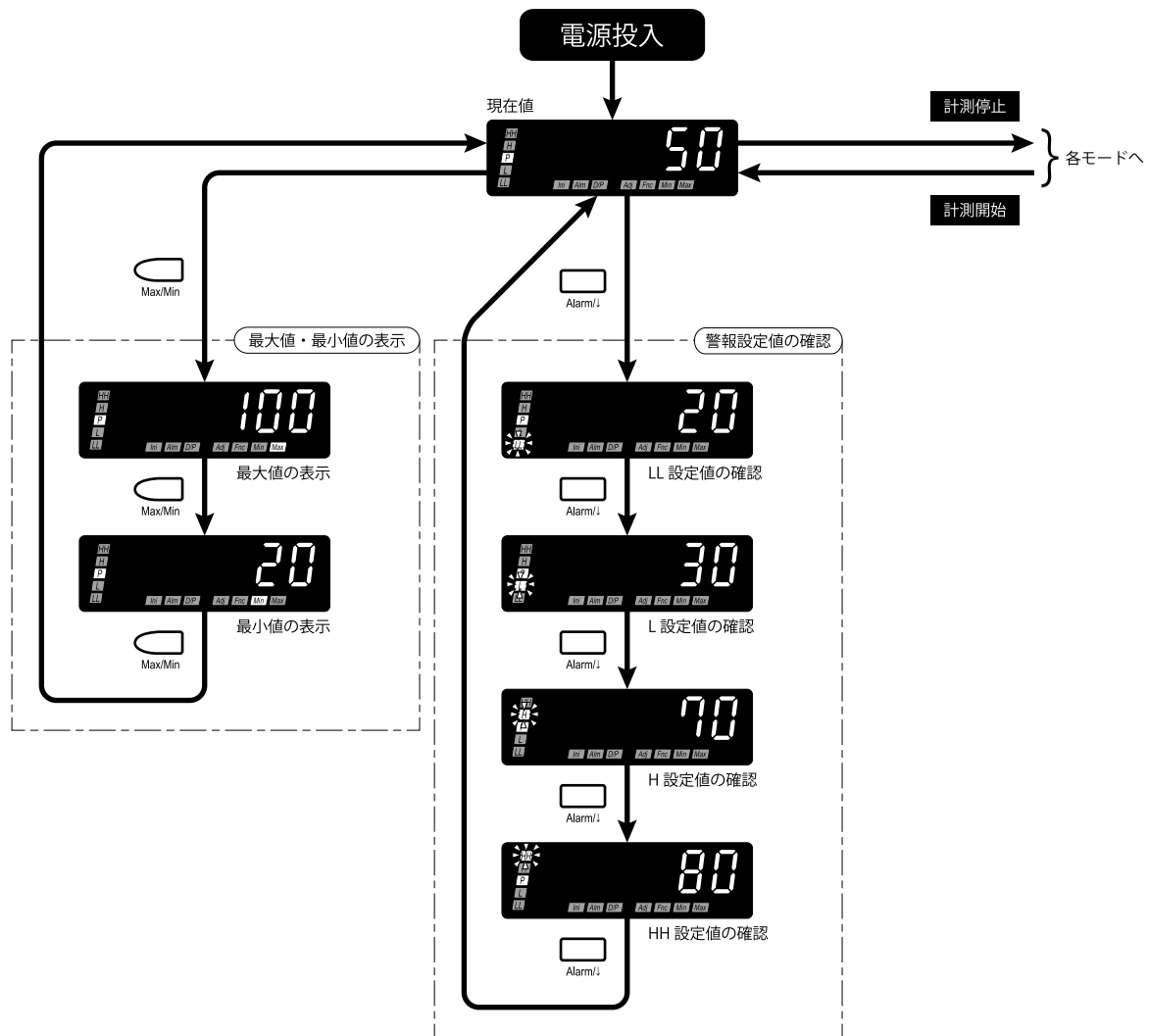
困ったときには

アフターサービス

付録

パラメータマップ

計測モードでの操作



MEMO

- ・ 設定や入力などにより表示内容は変わります。
- ・ 「警報出力なし」の場合は、警報設定値の確認はできません。
- ・ 警報出力コード：2（リレー接点出力（c 接点×2））、または「警報出力数」で「2点警報」を選択したときは、LL、HH 設定値は表示されません。

はじめに

使ってみる（基本）

こまかく設定する（応用）

便利な機能

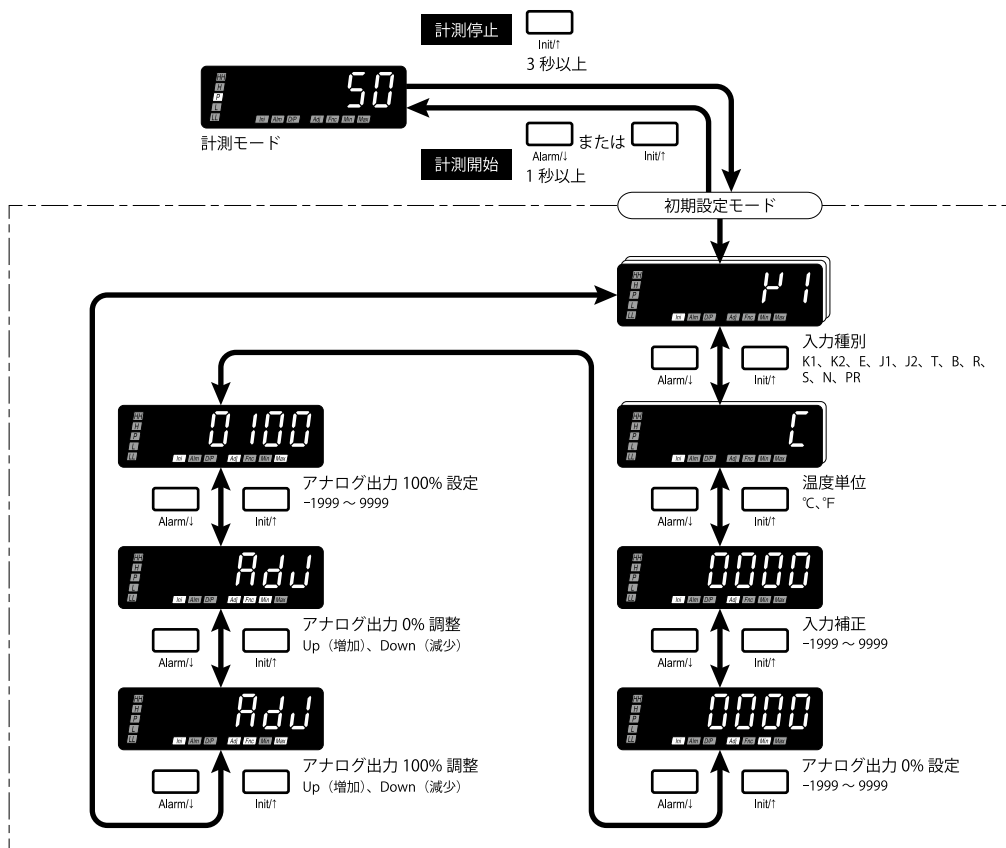
保守

困ったときには

アフターサービス

付録

初期設定モード



MEMO

- 設定や入力などにより表示内容は変わります。
- 「入力種別」で「K2」および「J2」を選択したときは、温度単位は表示されません。
- 「直流出力信号なし」の場合は、アナログ出力に関するパラメータは表示されません。

はじめに

使ってみる (基本)

こまかく設定する (応用)

便利な機能

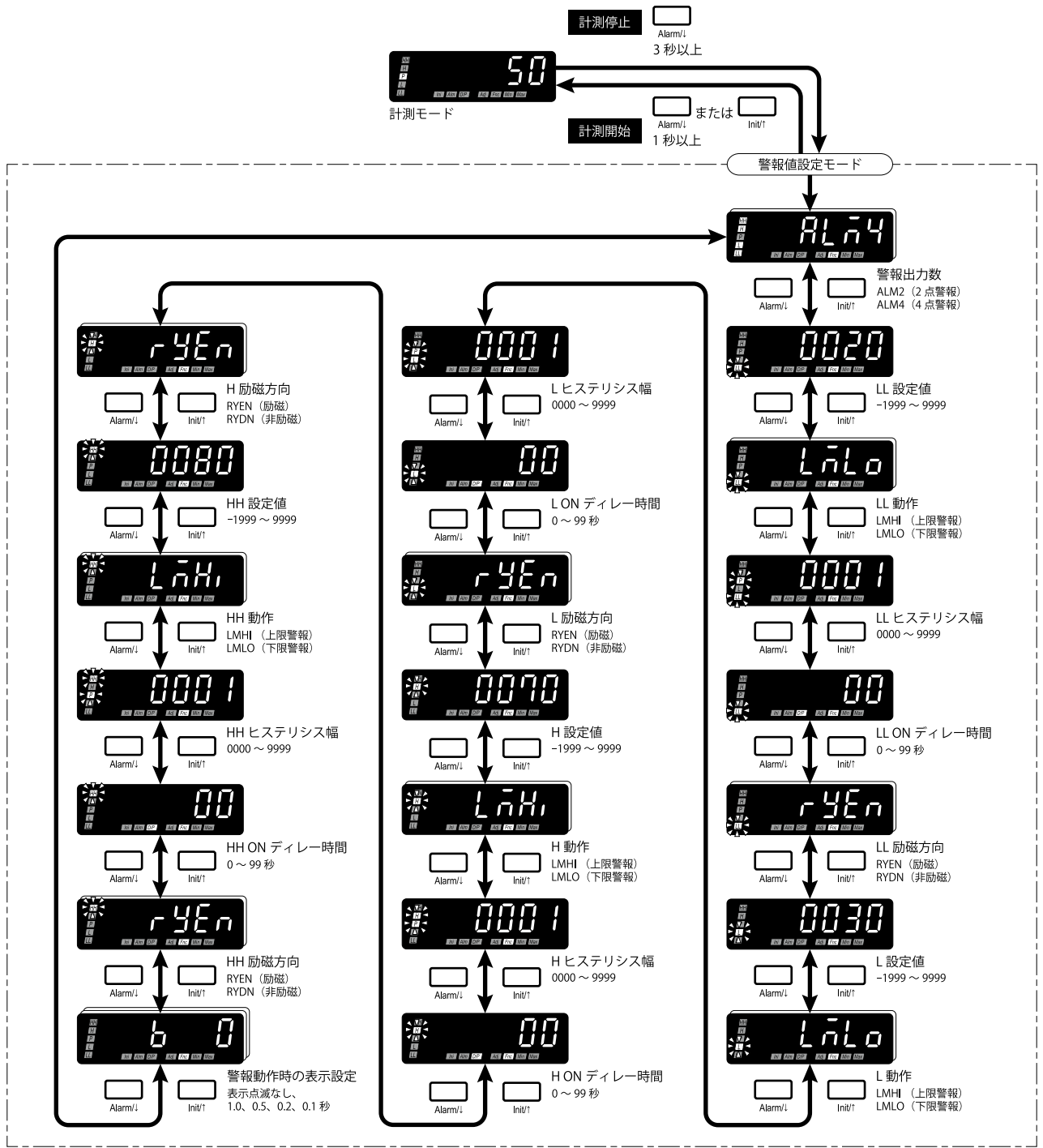
保守

困ったときには

アフターサービス

付録

警報値設定モード



MEMO

- ・ 設定や入力などにより表示内容は変わります。
- ・ 「警報出力なし」の場合は表示されません。
- ・ 警報出力コード：2 (リレー-接点出力 (c 接点×2))、または「警報出力数」で「2点警報」を選択したときは、LL、HHに関するパラメータは表示されません。

はじめに
使ってみる (基本)
こまかく設定する (応用)
便利な機能
保守
困ったときには
アフターサービス
付録

詳細設定モード

はじめに

使ってみる (基本)

こまかく設定する (応用)

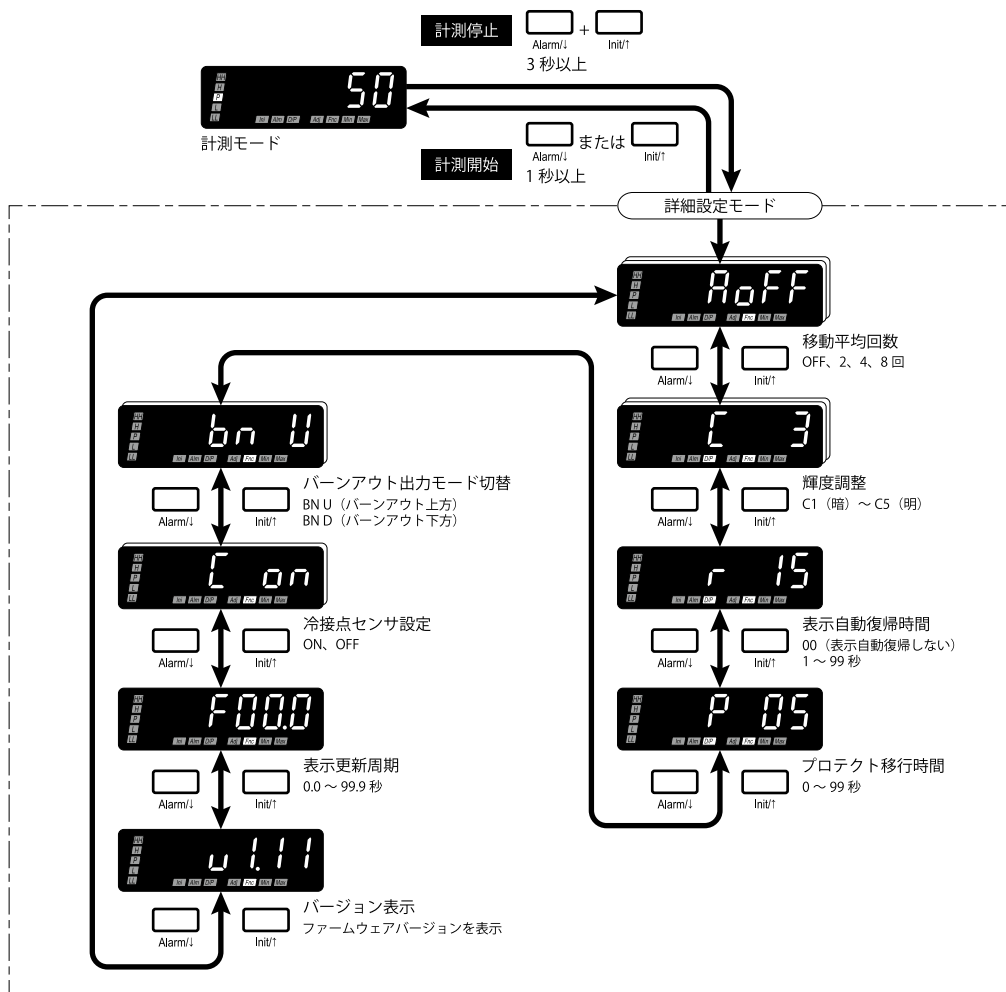
便利な機能

保守

困ったときには

アフターサービス

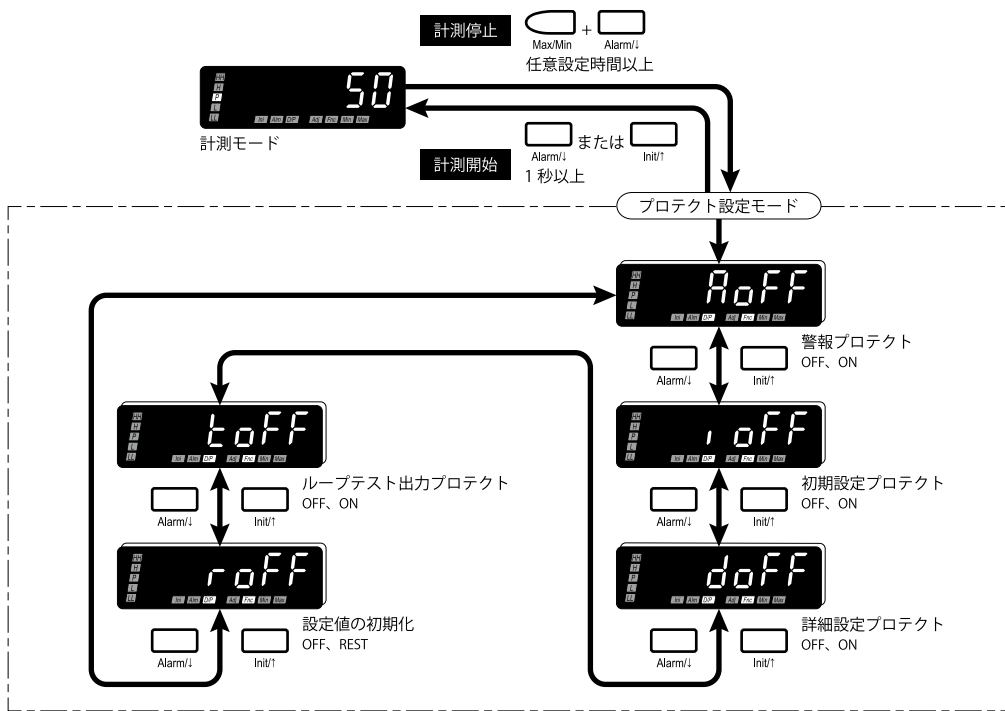
付録



MEMO

- 設定や入力などにより表示内容は変わります。
- 「バージョン表示」はファームウェアバージョンの表示のみのため、設定はできません。

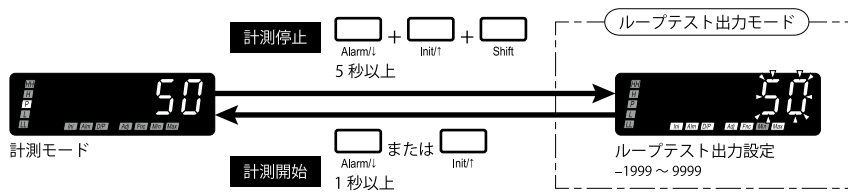
プロテクト設定モード



MEMO

- 設定や入力などにより表示内容は変わります。
- 「警報出力なし」の場合、「警報プロテクト」は表示されません。その場合、プロテクト設定モード移行後最初のパラメータは「初期設定プロテクト」になります。

ループテスト出力モード



MEMO

設定や入力などにより表示内容は変わります。

表示コード

数字およびマイナス符号

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
-									
-									

アルファベット

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
A	b	C	d	E	F	G	H	i	J
K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
K	L	m	n	o	P	q	r	S	t
U	V	W	X	Y	Z				
U	v	w	x	y	z				

はじめに

使ってみる (基本)

こまかく設定する (応用)

便利な機能

保守

困ったときには

アフターサービス

付録