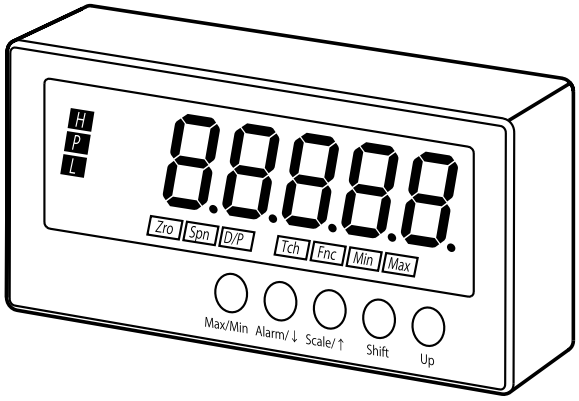
取扱説明書（操作用）

デジタルパネルメータ 47NL シリーズ
4 ½ 桁、LED 表示タイプ、ディストリビュータデジタルパネルメータ
形式

47NLDY



- 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、本書は最終ユーザ様までお届けいただきますようおねがいします。

MG CO., LTD.
www.mgco.jp
NM-9567-B　改 5

もくじ

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 …… 17

使ってみる（基本）

基本設定について …… 24
設定の基本操作と注意事項 …… 27
リニアライザを設定する …… 30
スケーリング値を設定する …… 33
STEP1 入力スケーリング値 ZERO を設定する …… 35
STEP2 表示スケーリング値 ZERO を設定する …… 38
STEP3 入力スケーリング値 SPAN を設定する …… 41
STEP4 表示スケーリング値 SPAN を設定する …… 44
STEP5 表示スケーリング小数点位置を設定する …… 47
運転する …… 50

こまかく設定する（応用）

パラメータの構成 …… 52
警報出力を設定する …… 57
警報出力数を変更する …… 60
警報設定値を設定する …… 62
警報動作（下限・上限）を変更する …… 65
警報出力のヒステリシスを設定する …… 67
警報出力の動作ディレーを設定する …… 69
警報出力の論理（励磁・非励磁）を変更する …… 71
警報動作時の表示点滅周期を変更する …… 73
入力の平均化処理をおこなう …… 75
設定値未満を 0% 表示にする …… 78
ドロップアウトを設定する …… 79
ドロップアウト値を設定する …… 81
表示の輝度を調整する …… 83
通常表示に自動復帰させる …… 86
表示の更新周期を変える …… 89

便利な機能

警報設定値を確認する …… 94
現在の表示値を基準「0」にする …… 95
最大値・最小値を保持する …… 96
ボタン操作を制限する …… 98
　ボタン操作を制限する …… 99
　プロテクト移行時間の設定 …… 101

保守

ユーザ校正について …… 104
　ティーチ校正の方法 …… 105
点検・清掃 …… 109

困ったときには

故障かな？と思ったら …… 112
こんな表示がでたら …… 113
よくあるご質問 …… 114
設定値を初期化する …… 115
ファームウェアバージョンを確認する …… 117

アフターサービス

アフターサービス …… 120
保証 …… 121
救済ワイド補償サービス …… 123

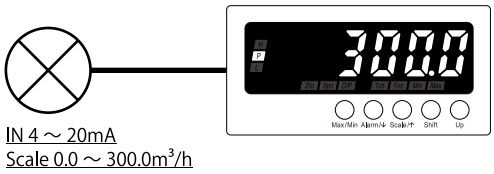
付録

仕様 …… 126
形式 …… 129
パラメーター覧 …… 130
パラメータマップ …… 132
表示コード …… 137

こんなことがしたい

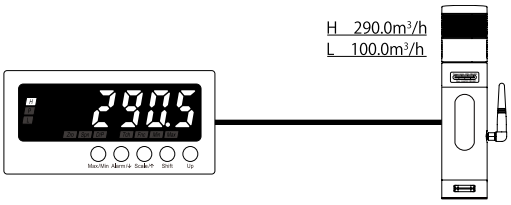
お問合せの多い内容を探しやすくしました。

実量値を表示させるには？



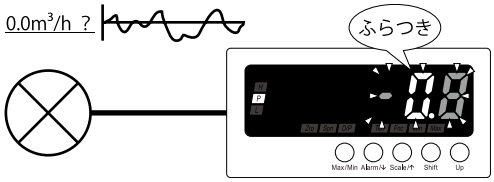
▶ 33 ページ

警報を出力するには？



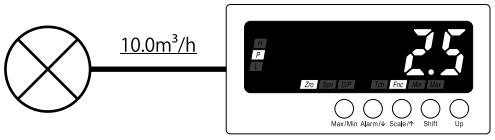
▶ 57 ページ

表示がふらついて困っています



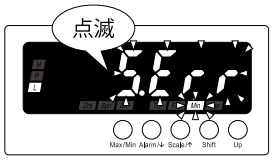
▶ 75 ページ、78 ページ

表示がずれて困っています



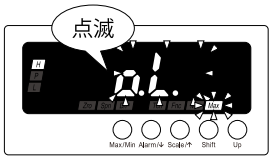
▶ 95 ページ

S.ERR が表示されています



▶ 113 ページ

O.L. が表示されています



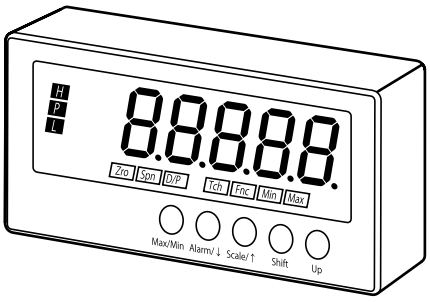
▶ 113 ページ

各部の名前と働き

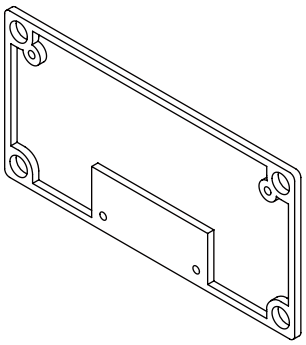
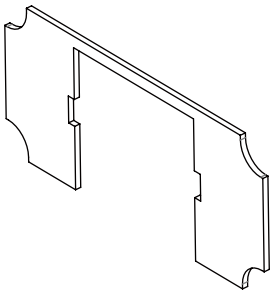
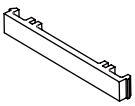
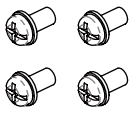
セット内容

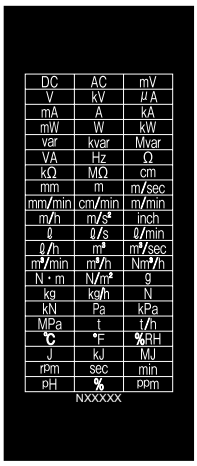
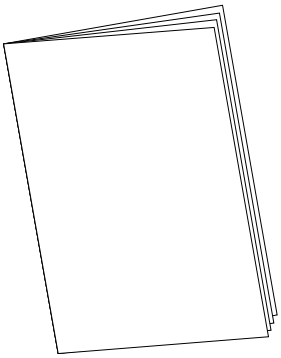
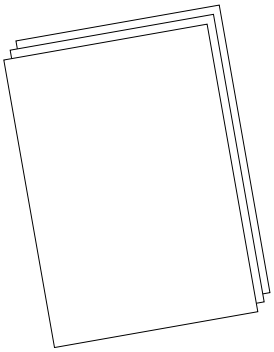
セット内容に不足がないか確認してください。

本体



付属品

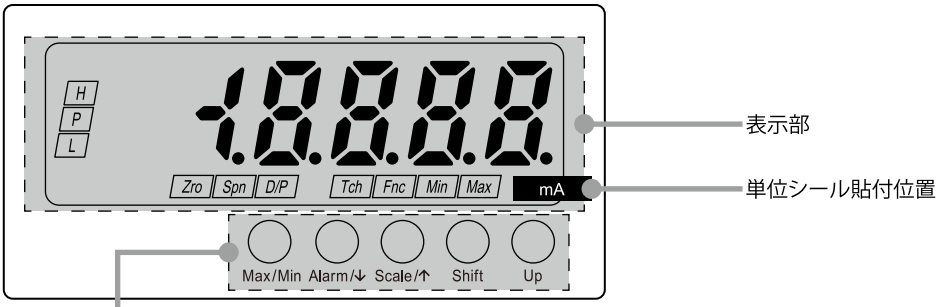
防水パッキン（1 枚）	マグネットシート（1 枚）	ストッパ（1 個）	本体固定ねじ（4 個）
			 （ねじサイズ：M4 × 10）

単位シール（1 シート）	取扱説明書	仕様伺書
		 （オプションコード：/SET のときのみ）

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/s²	inch
ℓ	ℓ/s	ℓ/min
ℓ/h	m³	m³/sec
m³/min	m³/h	Nm³/h
N・m	N/m²	g
kg	kg/h	N
kN	Pa	kPa
MPa	t	t/h
℃	°F	%RH
J	kJ	MJ
rpm	sec	min
pH	%	ppm

NXXXXX

本体前面



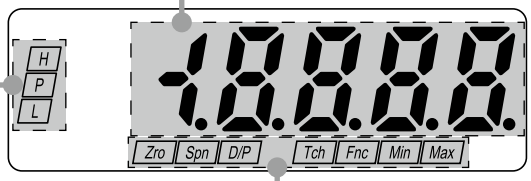
ボタン名称	機能
Max/Min	現在値・最大値・最小値の表示切替と、最大値・最小値リセットに使用 設定中のパラメータを設定前に戻すときに使用
Alarm/↓	警報設定値の確認、各モードへの移行、および各設定モードで表示するパラメータを切替えるときに使用
Scale/↑	各モードへの移行、および各設定モードで表示するパラメータを切替えるときに使用
Shift	パラメータの設定値を変更するときに使用 設定値が変更可能状態のときは、設定値の桁移動に使用
Up	設定値が変更可能状態のときは、設定値の変更に使用 計測モードのときは、強制ゼロの実行・解除に使用

MEMO

- 弊社推奨の単位シール貼付位置です。
- 仕様伺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

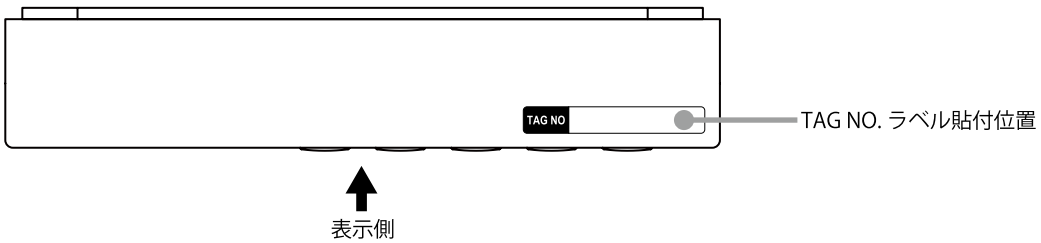
名称	機能
メインディスプレイ	現在値・最大値・最小値、パラメータ名、設定値、エラーコードを表示



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 ▶ 57 ページ
	警報設定値確認中	各警報設定値の確認 H L がそれぞれ点滅 ▶ 94 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 H：H 警報時点灯 L：L 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 Zro Spn D/P Tch Fnc がパラメータにより組合せて点灯
		ティーチ校正の実施 Zro または Spn 点灯と Tch が点滅 ▶ 105 ページ
		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	強制ゼロの実行中の表示 Zro Fnc 両方点灯 ▶ 95 ページ
		最大値・最小値の表示 Max または Min 点灯 ▶ 96 ページ

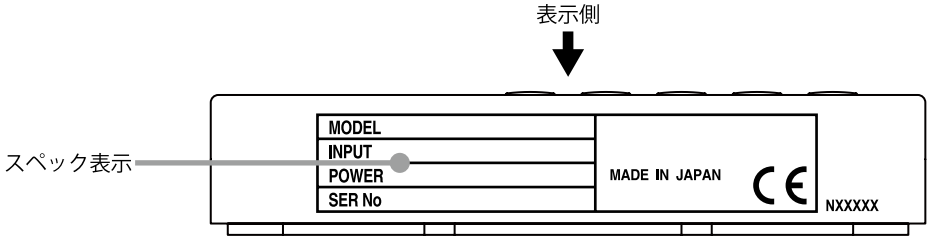
本体上面



MEMO

- 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。

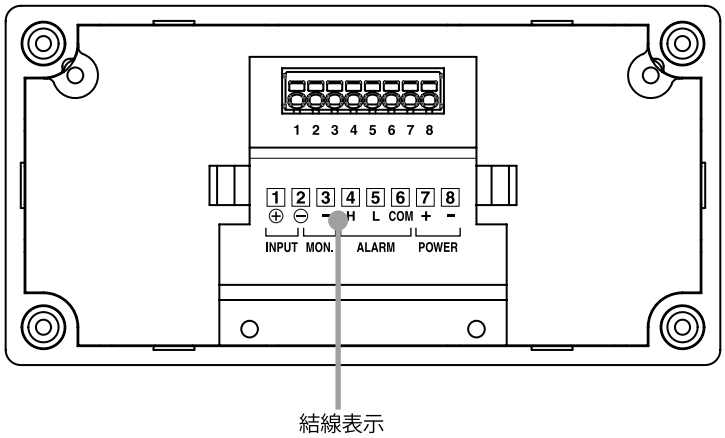
本体下面



MEMO

スペック表示の内容は仕様により異なります。

本体背面



安全上のご注意 必ずお守りください

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
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。

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
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。

禁止

先の尖ったものでボタンを操作しないでください。
- 故障の原因になります。

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

燃焼性ガスの雰囲気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。

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

・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 工業環境に適合した製品です。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 ～ +55℃を超えるような場所、周囲湿度が 10 ～ 90%RH を超えるような場所や結露するような場所でのご使用は避けてください。
・放熱を妨げないよう、本器の周囲はふさがないでください。（放熱スペースを確保してください）
・ねじ取付の場合は、板厚 1.0 ～ 3.2mm 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、多連取付の場合をご覧ください。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多連取付の場合の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。
- 端子への配線の際は、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。

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。
- 本器から煙がでている、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。

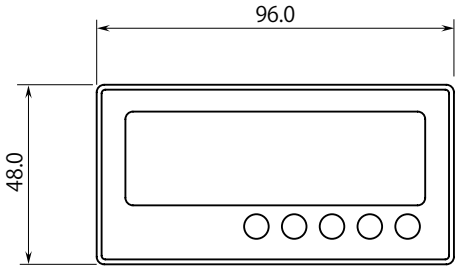
- ねじ取付の場合のみ対応します。
- 弊社指定の寸法でパネルカットしてください。
- パネルに取付けるときは、本器との間に必ず防水パッキンを挿入してください。
- 本器を M4 ねじにて 4 か所を固定します。（トルク 0.6 ～ 0.9N･m）
- 取付後、以下のような異常がないか確認してください。
  - 防水パッキンがねじれていないか
  - 前面パネルとパネルの間に隙間がないか
  - 防水パッキンがはみ出していないか
  - 防水パッキンが切れていないか
  - 異物が挟まっていないか
- 防水パッキンの交換を希望される場合は、弊社ホットラインまでお問い合わせください。

取付ける

外形寸法図

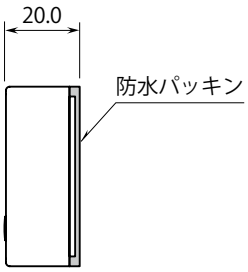
単位:mm

■前面図

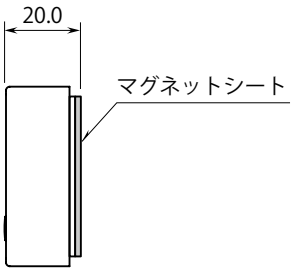


■側面図

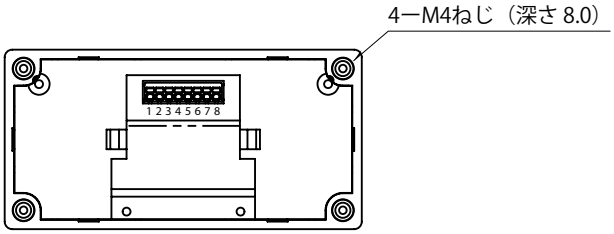
●ねじ取付時



●マグネット取付時



■背面図



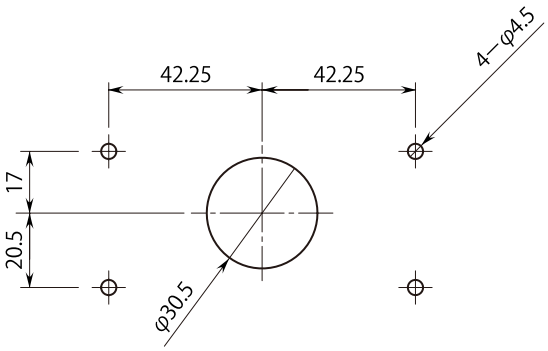
取付方法

■ねじ取付の場合（保護等級 IP66 対応）

パネルカット寸法は次のとおりです。

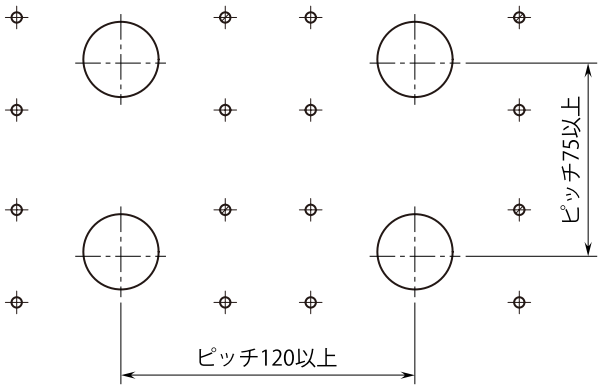
●単体取付の場合

単位:mm



●多連取付の場合

単位:mm

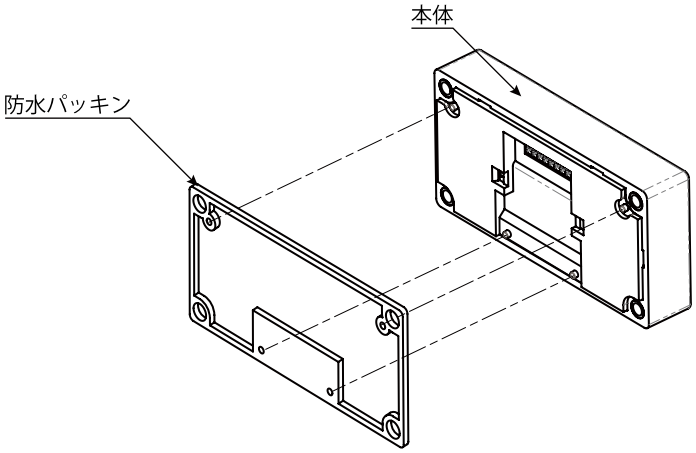


重 要

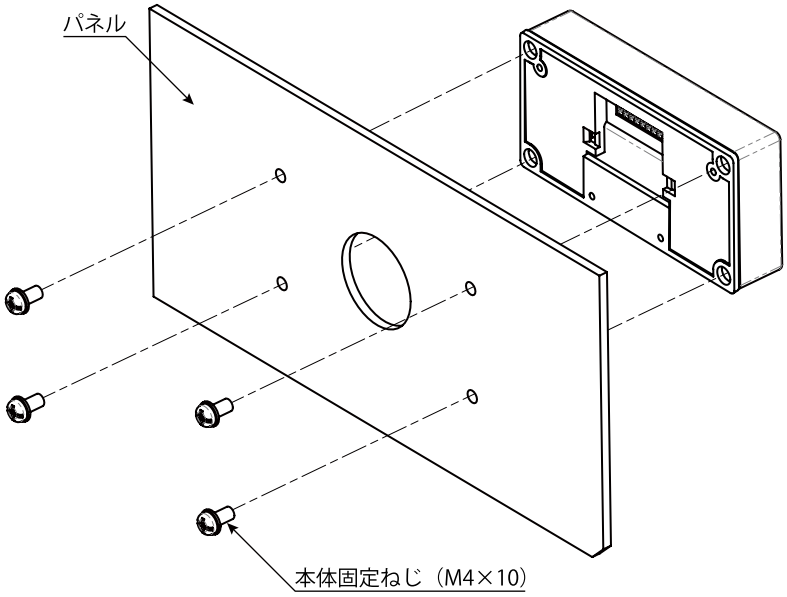
電線を傷つけるおそれがありますので、パネルカット加工後には加工面にバリを残さないよう除去処理してください。

付属品は「防水パッキン」と「本体固定ねじ」を使用します。
配線する前に、次の手順でパネルに取付けてください。
取付板厚：1.0 ～ 3.2mm

①防水パッキンを本体に取付けます。このとき防水パッキン凹部を本体凸部にはめ込んでください。



②本体固定ねじ（M4 × 10）でパネルに固定します。ねじ締付トルク：0.6 ～ 0.9N･m



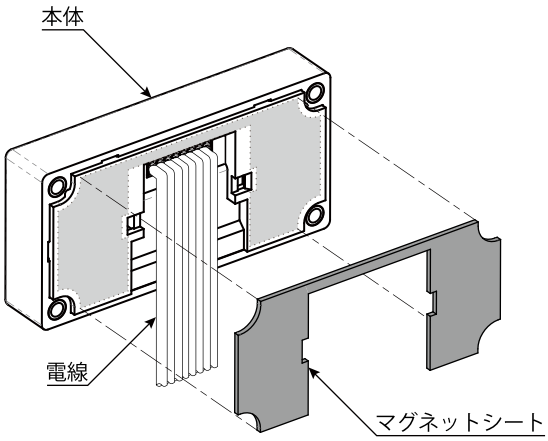
重 要

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確認してください。

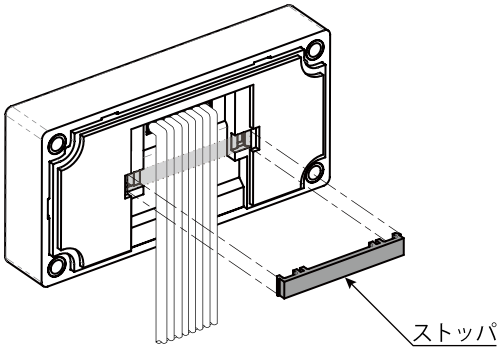
■マグネット取付の場合（保護等級 IP66 非対応）

パネルカットは不要です。
付属品は「マグネットシート」と「ストッパ」を使用します。
事前に配線を済ませ、次の手順で取付けてください。

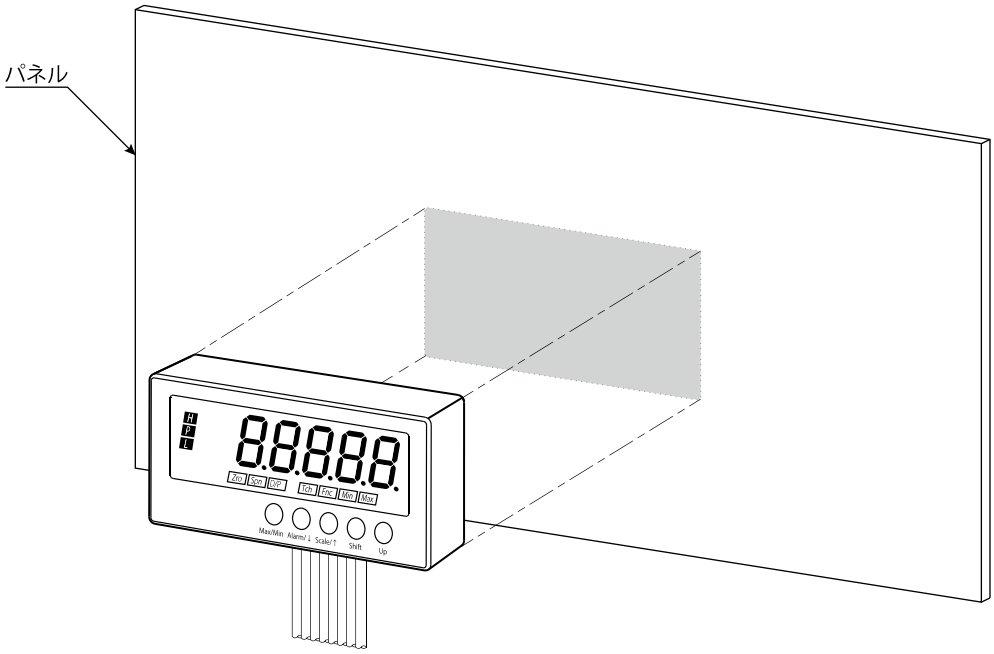
①マグネットシートの剥離紙を剥がし、本体に貼り付けます。



②本体にストッパを取付け、電線を固定します。



③本体を鉄製のパネルなどに取付けます。

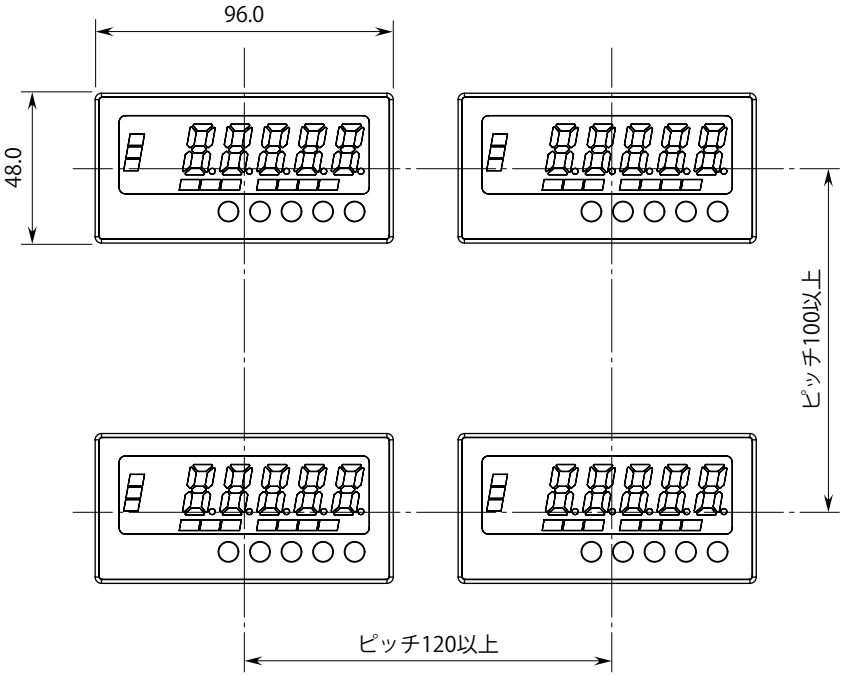


重 要

- 振動・衝撃のある場所では使用しないでください。
- 電線被覆は 2mm^2 以下のものを使用してください。

●多連取付の場合

単位：mm



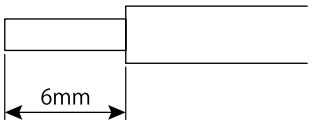
配線する

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。

電線について

- 適用電線サイズ：0.2 ～ 0.5mm^2
- 剥離長：6mm



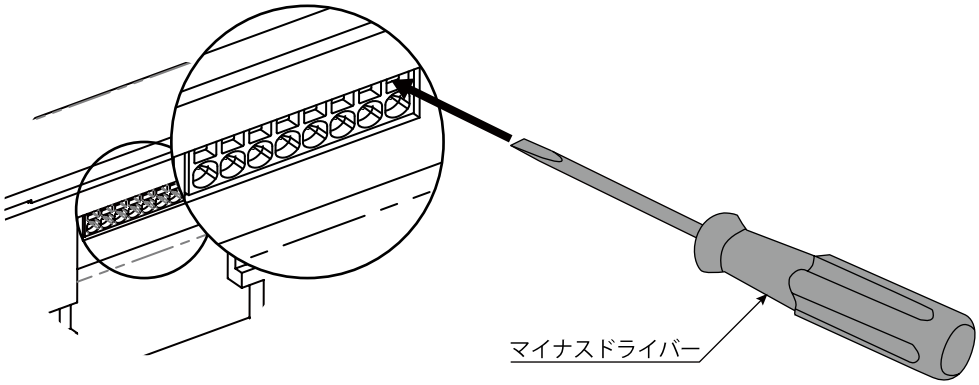
重 要

- 接触不良の原因になりますので、半田上げはしないでください。
- 圧着端子（フェルール）を使用する場合は、絶縁スリーブなしを使用してください。
- マグネット取付でご使用の場合、電線被覆は 2mm^2 以下のものを使用してください。

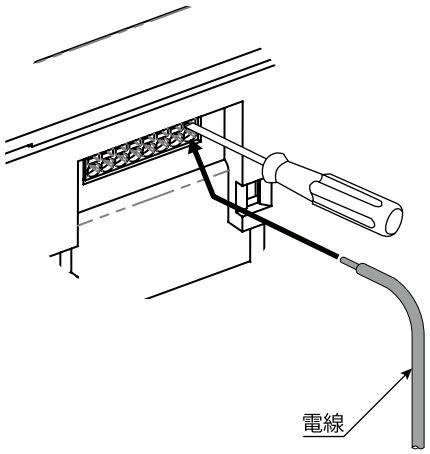
電線接続方法

スプリング式端子台に電線を接続するにはマイナスドライバーが必要です。
刃先：0.4mm、刃幅：2mm のマイナスドライバーをご使用ください。
電線接続手順は次のとおりです。

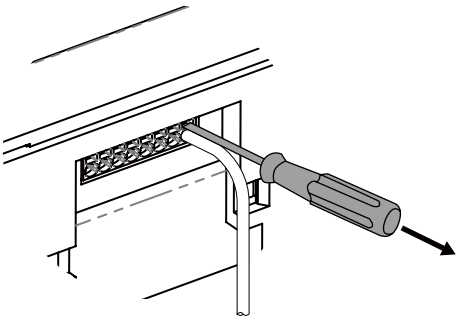
①マイナスドライバーを奥まで挿入し、スプリングを開放します。



②電線を奥まで挿入します。



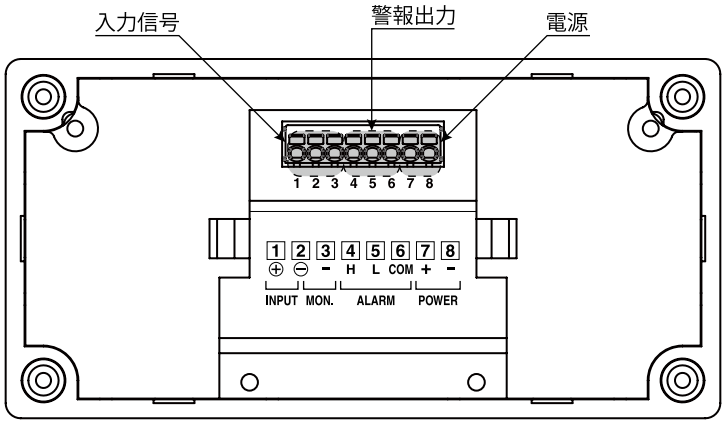
③マイナスドライバーを抜くと電線が固定されます。



重 要

- 接触不良の原因になりますので、電線の被覆が端子にはさまらないようにしてください。
- 電線を軽く引っ張って抜けないことを確認してください。

端子配列



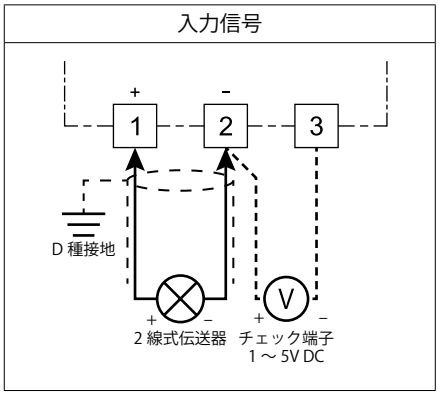
入力信号の配線

計測する 2 線式伝送器を接続します。

2 線式伝送器用電源電圧範囲	電流容量	短絡保護回路	
		制限電流	許容短絡時間
24 ～ 28V DC（無負荷時） 18V DC 以上（20mA DC 負荷時）	22mA DC 以下	35mA DC 以下	無制限

重 要

- 入力の極性に注意して接続してください。誤って接続すると、本器の故障の原因になります。
- 感電のおそれがありますので、配線作業は入力信号を遮断して、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。
- 入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、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。
- 電流容量は仕様範囲内のものを接続してください。
- 空き端子には何も接続しないでください。



ご注意

2 線式伝送器への供給電源は、20mA DC 負荷時の最小電圧値 18V DC で計算します。接続する受信抵抗 250 Ωと導線抵抗などによる電圧降下分を 18V DC より差し引いた値が 2 線式伝送器への供給電源となります。

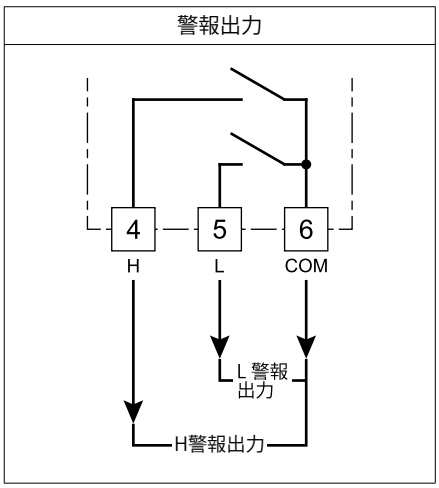
MEMO

■チェック端子について

チェック端子は 2 線式伝送器からの 4 ～ 20mA DC を内部抵抗の 250 Ωにより 1 ～ 5V DC の電圧信号で確認できます。ループチェックや異常時などで確認してください。なお、チェック端子は確認用のため、出力信号として使用しないでください。

警報出力の配線

2 点の警報接点が出力されます。

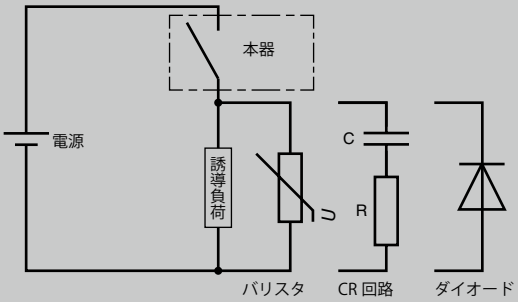


重 要

- 負荷は仕様範囲内のものを接続してください。
- 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、ダイオードまたはバリスタを並列に挿入してください。

MEMO

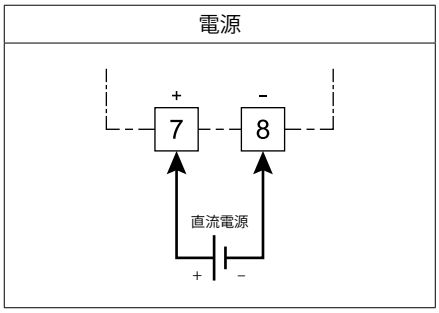
誘導負荷の接点保護回路例



電源の配線

直流電源を接続してください。直流電源仕様は次のとおりです。

形式コード	定格	許容範囲
R	24V DC	±10%　2.2W 以下



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。
- 極性に注意してください。

Blank Page

使ってみる（基本）

基本設定について …… 24

設定の基本操作と注意事項 …… 27

リニアライザを設定する …… 30

スケーリング値を設定する …… 33

STEP1　入力スケーリング値 ZERO を設定する …… 35

STEP2　表示スケーリング値 ZERO を設定する …… 38

STEP3　入力スケーリング値 SPAN を設定する …… 41

STEP4　表示スケーリング値 SPAN を設定する …… 44

STEP5　表示スケーリング小数点位置を設定する …… 47

運転する …… 50

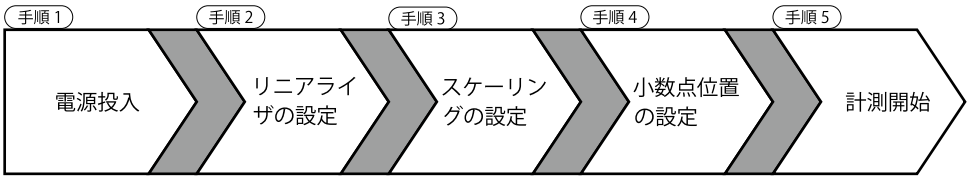
基本設定について

基本設定の流れと手順を説明します。

ここでは、リニアライザ「開平演算」、入力「4 ～ 20mA DC」、表示「0.0 ～ 1000.0m^3」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

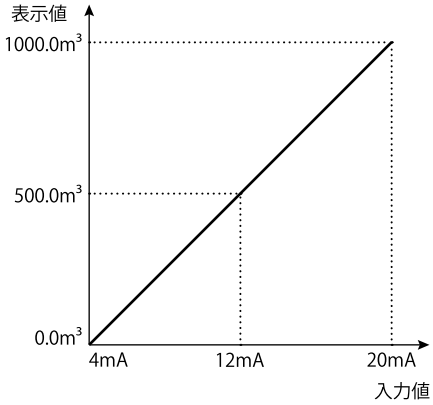
基本設定の流れは次のとおりです。



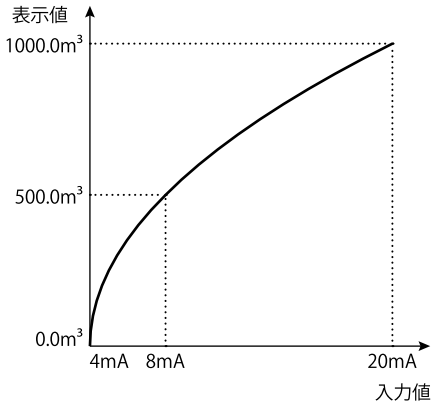
リニアライザ、入力スケーリング、表示スケーリングの関係

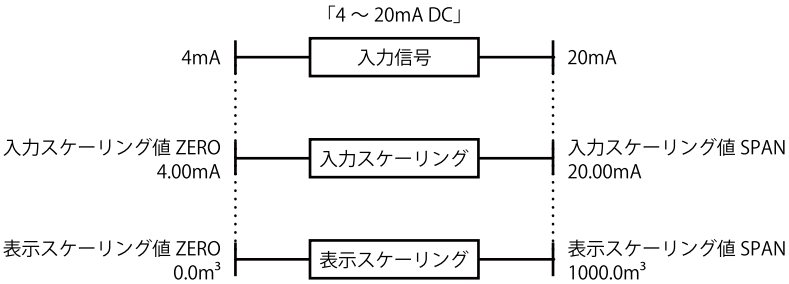
リニアライザ、入力スケーリング、表示スケーリングの関係は次のとおりです。

●リニア



●開平演算





リニアライザ　：入力信号をリニア（直線）または開平演算にリニアライズして表示

入力スケーリング　：入力値 0%（入力スケーリング値 ZERO）と入力値 100%（入力スケーリング値 SPAN）

表示スケーリング　：実際に表示させる 0% 値（表示スケーリング値 ZERO）と 100% 値（表示スケーリング値 SPAN）

基本設定の手順

ここでは、リニアライザ「開平演算」、入力「4 ～ 20mA DC」、表示「0.0 ～ 1000.0m³」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機器の信号に合った値を設定してください。設定方法の詳細は「リニアライザを設定する」以降をお読みください。

■基本設定パラメーター覧

基本設定で使用するパラメータは次のとおりです。

パラメータ	設定値	機能設定ステータス	設定内容
リニアライザ	Sqrt	D/P	開平演算
入力スケーリング値 ZERO	04.00	Zro Tch	入力値 0%　：　4.00mA
表示スケーリング値 ZERO	0.000 *1	Zro D/P	表示値 0%　：　0.0m³
入力スケーリング値 SPAN	20.00	Spn Tch	入力値 100%　：　20.00mA
表示スケーリング値 SPAN	1000.00 *1	Spn D/P	表示値 100%　：　1000.0m³
表示スケーリング小数点位置	0.0.0.0	D/P	小数点以下 1 桁（10^{-1}）

＊1 表示スケーリング小数点位置の設定により小数点位置は変わります。

■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、スケーリング設定モードに移行する（計測停止）

- Scale/↑ を長押し（3 秒以上）

2 「リニアライザ」を選択する

- Shift で設定変更可能にし、Up で選択する

3 「スケーリング値」は「入力スケーリング値 ZERO」→「表示スケーリング値 ZERO」→「入力スケーリング値 SPAN」→「表示スケーリング値 SPAN」の順で設定する

- Alarm/↓ または Scale/↑ でパラメータを移動する（前パラメータの登録を兼ねる）
- Shift で設定変更可能にする
- Shift で桁の移動、Up で数値を設定する

4 「表示スケーリング小数点位置」を選択する

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

5 「計測モード」に戻る（計測開始）

- Alarm/↓ または Scale/↑ を長押し（3 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」「小数点位置選択」の 3 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 Shift で変更可能状態にする

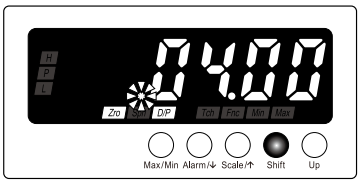
パラメータの最上位桁が点滅

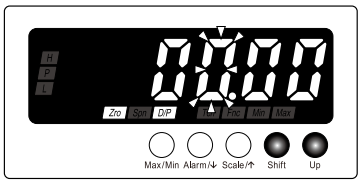
2 Shift および Up で数値を設定する

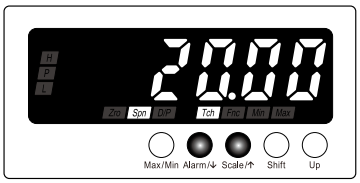
Shift で桁を移動
点滅している桁の数値を
Up で設定

3 Alarm/↓ または Scale/↑ 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





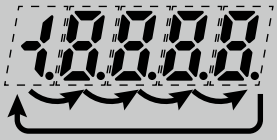


※1 設定により表示内容は変わります。

MEMO

■桁の移動

Shift を押すたびに桁の点滅が右へ移動します。



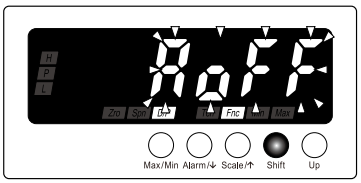
■数値の設定

- Up を押すたびに数字が変わります。ただし、警報設定値の場合、「9」の次は「-」になります。
- マイナス符号は 5 桁目で設定します。たとえば「-4.00」の場合は、-0400 に設定します。

(2) 設定値選択タイプ

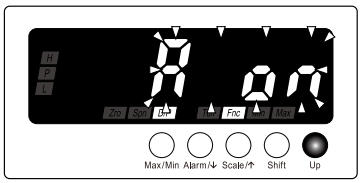
1 Shift **で変更可能状態にする**

現在の設定値が点滅



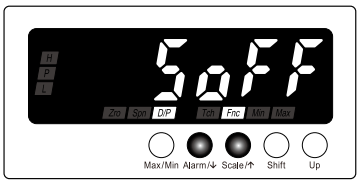
※1 設定により表示内容は変わります。

2 Up **で設定値を選択する**



3 Alarm/↓ **または** Scale/↑ **を押して登録する**

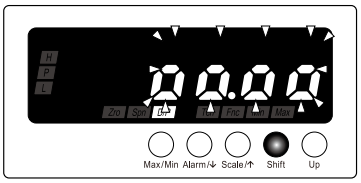
設定値が登録され、次のパラメータに移動



(3) 小数点位置選択タイプ

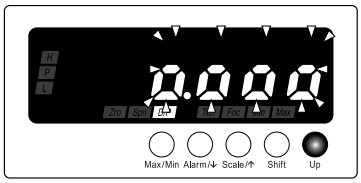
1 Shift **で変更可能状態にする**

現在の設定値が点滅



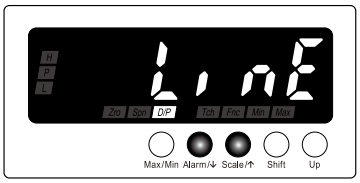
※1 設定により表示内容は変わります。

2 Up **で小数点位置を選択する**



3 Alarm/↓ **または** Scale/↑ **を押して登録する**

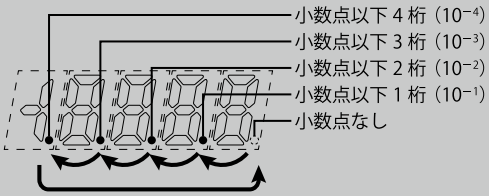
設定値が登録され、次のパラメータに移動



MEMO

■小数点位置の移動

Up を押すたびに小数点位置が左へ移動します。



■小数点位置について

表示スケーリング小数点位置では「小数点なし」から「小数点以下 4 桁」まで選択できます。

設定値	設定値の意味
0000	小数点なし
0.000	小数点以下 1 桁（10^{-1}）
0.00	小数点以下 2 桁（10^{-2}）
0.0	小数点以下 3 桁（10^{-3}）
.0000	小数点以下 4 桁（10^{-4}）

基本操作時の注意事項

■無効な設定値の場合は・・・

・Min Max 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。

–入力スケーリング値では設定可能範囲を超える設定、または「入力スケーリング値 ZERO ≧入力スケーリング値 SPAN」に設定した場合

–表示スケーリング値では「表示スケーリング値 ZERO ＝表示スケーリング値 SPAN」に設定した場合

–警報設定値では設定値の途中に「–」を設定した場合

■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設定タイムアウト時間（初期値：60 秒）で計測モードに戻り、変更前の設定に戻ります。

・上記以外の操作中のときは設定タイムアウト時間（初期値：60 秒）で計測モードに戻ります。

・設定タイムアウト時間は 86 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 Max/Min を長押し（3 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からやり直すこともできます。初期化は 115 ページの「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・・・

・警報出力は各モードに移行直前の値を保持します。

■パラメータの表示順序について

・表示順序の詳細は 52 ページの「パラメータの構成」をご覧ください。

リニアライザを設定する

リニアライザ

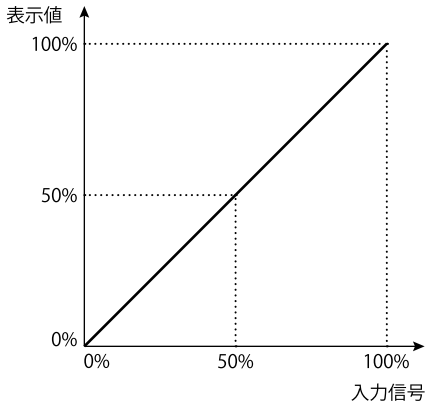
入力信号を「リニア（直線）」または「開平演算」にリニアライズして表示することができます。

■リニアライザの設定値

設定値	設定値の意味	初期値
LinE	リニア（直線）	LinE
SQrt	開平演算	

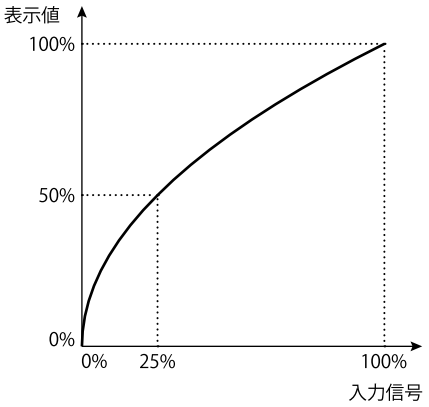
■入力信号と表示値の関係

●リニア（直線）



$X_o = X_i$
X_i：入力信号（%）
X_o：表示値（%）

●開平演算

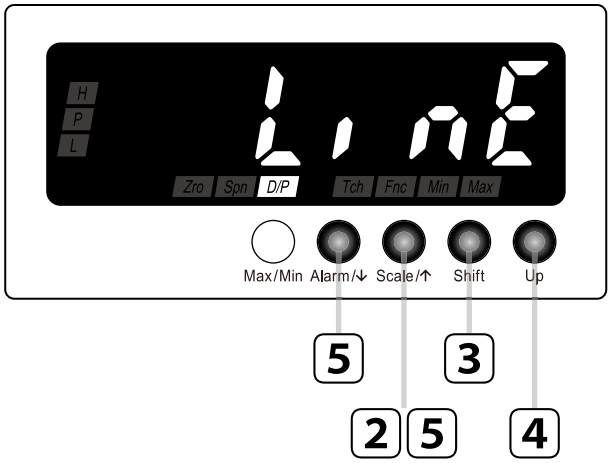


$X_o = \sqrt{X_i}$
X_i：入力信号（%）
X_o：表示値（%）

MEMO

- 「X_i」は入力スケーリング値スパン（入力スケーリング値 SPAN －入力スケーリング値 ZERO）に対する百分率。
- 「X_o」は表示スケーリング値スパン（表示スケーリング値 SPAN －表示スケーリング値 ZERO）に対する百分率。
- 特に開平演算で使用される場合は入力 0% 付近の表示誤差やふらつきが大きくなることがあります。このような場合はドロップアウトを設定してください。詳しくは 78 ページの「設定値未満を 0% 表示にする」をご覧ください。

操作手順



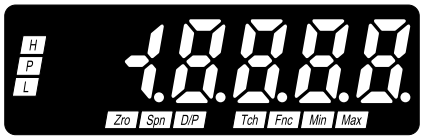
MEMO

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

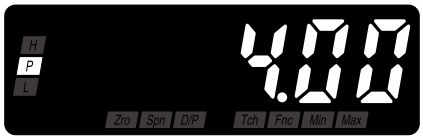
1 配線を確認し電源を投入する

約 5 秒間すべての表示が点灯後、計測モードに移ります。

■電源投入直後（全表示点灯）



■計測モード



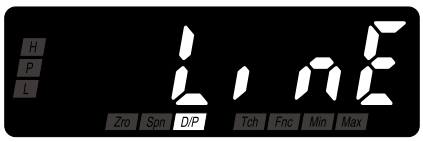
※1 設定や入力などにより表示内容は変わります。

ご注意

表示が SErr 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。

2 Scale/↑ を長押ししてスケーリング設定モードに移行する（3 秒以上）

リニアライザが表示されます。
D/P ステータスランプが点灯します。

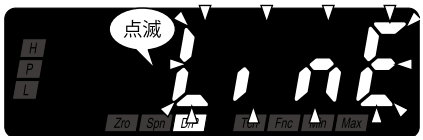


MEMO

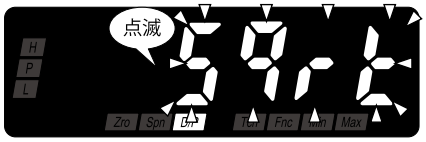
初期値でよければ手順 6 に進んでください。

3 Shift を押してリニアライザを変更可能にする

表示が点滅し設定変更可能状態になります。



4 Up を押して 59rL を選択する



5 Alarm/↓ または Scale/↑ を押してリニアライザを登録する

リニアライザが登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、入力スケーリング値 ZERO が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、表示スケーリング小数点位置が表示されます。

6

■続けて入力スケーリング値 ZERO を設定するときは・・・

36 ページの「STEP1 入力スケーリング値 ZERO を設定する」の手順 3 から操作する

■終了するときは・・・

Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（3 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）のときは設定タイムアウト時間（初期値：60 秒）で計測モードに戻り、変更前の設定に戻ります。
- 上記以外の操作中のときは設定タイムアウト時間（初期値：60 秒）で計測モードに戻ります。
- 設定タイムアウト時間は 86 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 Max/Min を長押し（3 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からやり直すこともできます。初期化は 115 ページの「設定値を初期化する」をご覧ください。

スケーリング値を設定する

入力スケーリング

設定可能範囲（4.00 ～ 20.00mA DC）内で任意の入力値を設定することを、入力スケーリングといいます。
入力スケーリング値には ZERO・SPAN の 2 種類があります。

・入力スケーリング値 ZERO は入力値の最小値（0%）
・入力スケーリング値 SPAN は入力値の最大値（100%）

例）入力信号が 4 ～ 20mA DC の場合
入力スケーリング値 ZERO　　4mA
入力スケーリング値 SPAN　　20mA

重 要

- 入力スケーリング値 ZERO ＜入力スケーリング値 SPAN になるように設定してください。
- 設定可能範囲を超える設定はできません。
- 実入力を使ってスケーリング値を設定することもできます。詳しくは、105 ページの「ティーチ校正の方法」をご覧ください。

表示スケーリング

実際に表示する値を設定することを表示スケーリングといいます。
表示スケーリング値には ZERO・SPAN の 2 種類があり、任意の位置に小数点を設定できます。

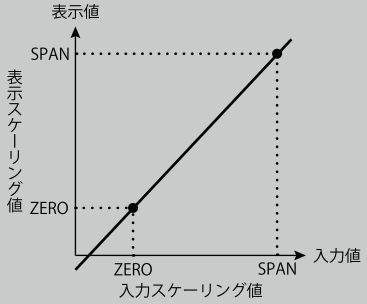
・表示スケーリング値 ZERO は入力スケーリング値 ZERO に対する表示値
・表示スケーリング値 SPAN は入力スケーリング値 SPAN に対する表示値
・表示スケーリング小数点位置は表示スケーリング値 ZERO・SPAN 共通で設定

例）表示値　0.0 ～ 1000.0m^3 の場合
表示スケーリング値 ZERO　　0.0m^3
表示スケーリング値 SPAN　　1000.0m^3
表示スケーリング小数点位置　ooo.o（小数点以下 1 桁）

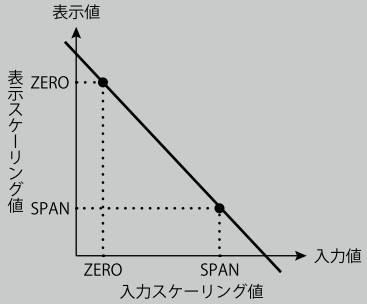
重 要

正スケーリング（表示スケーリング値 ZERO ＜表示スケーリング値 SPAN）と逆スケーリング（表示スケーリング値 ZERO ＞表示スケーリング値 SPAN）のどちらも「−19999 ～ 19999」の範囲で任意に設定できます。

■正スケーリング
入力値の増加に伴い表示値が
増加します。

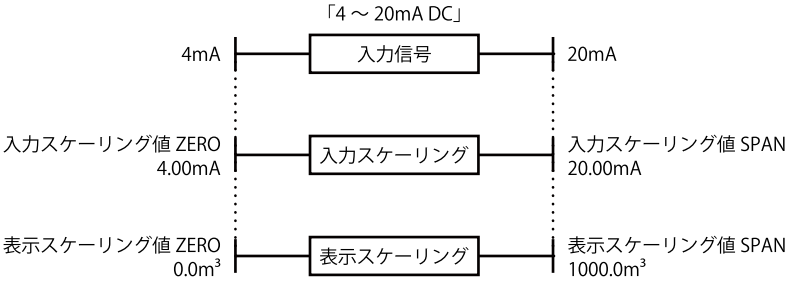


■逆スケーリング
入力値の増加に伴い表示値が
減少します。



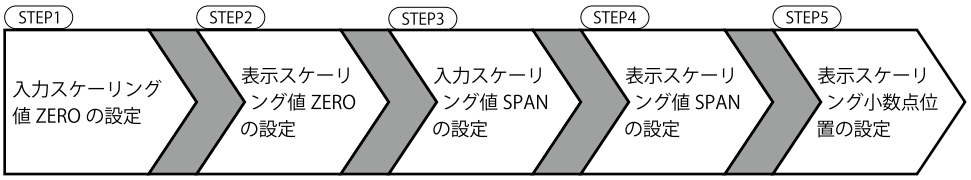
入力スケーリングと表示スケーリングの関係

入力スケーリングと表示スケーリングの関係は次のとおりです。
例）4 ～ 20mA DC の入力を 0.0 ～ 1000.0m^3 と表示



スケーリング値の設定手順

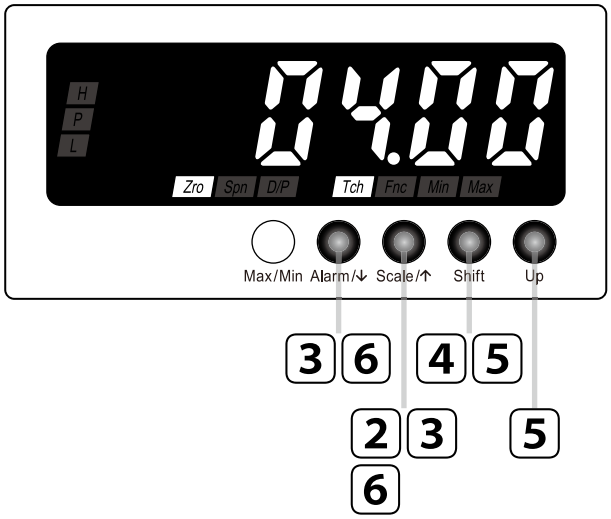
■スケーリング値設定の流れ
スケーリング値の設定には STEP1 ～ STEP5 の 5 段階の設定が必要です。



■スケーリング値設定の操作手順
次ページより STEP ごとの操作手順を紹介します。
ここでは、入力スケーリング「4 ～ 20mA DC」、表示スケーリング「0.0 ～ 1000.0m^3」に設定する手順を例に説明します。

STEP1 入力スケーリング値 ZERO を設定する

操作手順



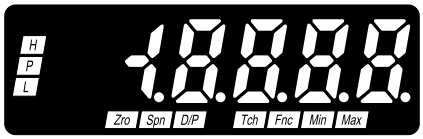
MEMO

図は表示例です（初期値は 0400）。設定により表示内容は変わります。

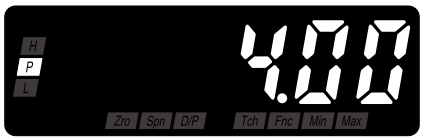
1 配線を確認し電源を投入する

約 5 秒間すべての表示が点灯後、計測モードに移ります。

■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。

ご注意

表示が SErr 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。

2 Scale/↑ を長押ししてスケーリング設定モードに移行する（3 秒以上）

リニアライザが表示されます。
D/P ステータスランプが点灯します。

MEMO

設定により Lr.nE または Scr-t が表示されます。

3 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して入力スケーリング値 ZERO に移動する

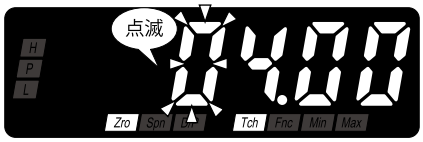
入力スケーリング値 ZERO を表示します。
Zro Tch ステータスランプが点灯します。

MEMO
初期値でよければ手順 7 に進んでください。

4 Shift を押して入力スケーリング値 ZERO 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。

5 Shift および Up を押して 04.00 に設定する

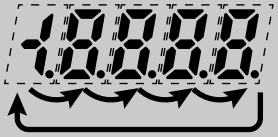


Shift で桁を移動、点滅している桁の数値を Up で設定します。

ご注意
- 04.00 は表示例です。設定可能範囲内で任意に設定してください。
- 設定可能範囲を超えたり、入力スケーリング値 SPAN と同じ値を設定した場合は、Min Max 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、設定可能範囲内で設定してください。

MEMO

■桁の移動
Shift を押すたびに桁の点滅が右へ移動します。



■数値の設定
Up を押すたびに数字が変わります。

6 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して入力スケーリング値 ZERO を登録する

入力スケーリング値 ZERO が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、表示スケーリング値 ZERO が表示されます。設定により -19999 ～ 19999 の範囲で表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、リニアライザが表示されます。設定により Lin2 または Sqr2 が表示されます。

7

■続けて表示スケーリング値 ZERO を設定するときは・・・

39 ページの「STEP2 表示スケーリング値 ZERO を設定する」の手順 3 から操作する

■終了するときは・・・

Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（3 秒以上）

MEMO

■入力スケーリングの設定について

・「入力スケーリング値 ZERO ≧入力スケーリング値 SPAN」となる設定はできません。

■無操作時間が長くなったときは・・・

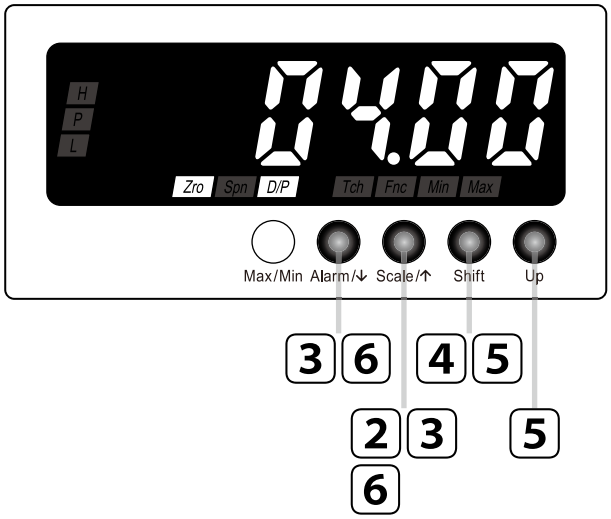
・設定変更可能状態（手順 4、5 で表示が点滅状態）のときは設定タイムアウト時間（初期値：60 秒）で計測モードに戻り、変更前の設定に戻ります。
・上記以外の操作中のときは設定タイムアウト時間（初期値：60 秒）で計測モードに戻ります。
・設定タイムアウト時間は 86 ページの「通常表示に自動復帰させる」で変更できます。

■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 Max/Min を長押し（3 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からやり直すこともできます。初期化は 115 ページの「設定値を初期化する」をご覧ください。

STEP2 表示スケーリング値 ZERO を設定する

操作手順

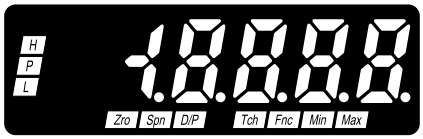


MEMO
図は表示例です（初期値は 0400）。設定により表示内容は変わります。

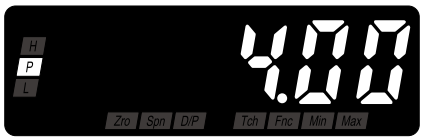
1 配線を確認し電源を投入する

約 5 秒間すべての表示が点灯後、計測モードに移ります。

■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。

ご注意
表示が SErr 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。

2 Scale/↑ を長押ししてスケーリング設定モードに移行する（3 秒以上）

リニアライザが表示されます。
D/P ステータスランプが点灯します。

MEMO
設定により LinE または SErt が表示されます。

3 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して表示スケーリング値 ZERO に移動する

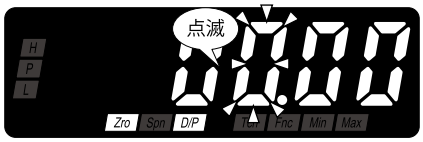
表示スケーリング値 ZERO を表示します。
Zro D/P ステータスランプが点灯します。

MEMO
初期値でよければ手順 7 に進んでください。

4 Shift を押して表示スケーリング値 ZERO 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。

5 Shift および Up を押して 00.00 に設定する

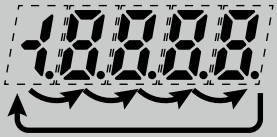


Shift で桁を移動、点滅している桁の数値を Up で設定します。

ご注意
- 00.00 は表示例です。 -19999 ～ 19999 の範囲で任意に設定してください。
- 表示スケーリング小数点位置の設定により小数点位置は変わります。小数点を無視した表示桁数で設定してください。
- 表示スケーリング値 SPAN と同じ値を設定した場合は、Min Max 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、設定可能範囲内で設定してください。
- マイナス符号は 5 桁目で設定します。たとえば「−4.00」の場合は、-04.00 に設定します。

MEMO

■桁の移動
Shift を押すたびに桁の点滅が右へ移動します。



■数値の設定
Up を押すたびに数字が変わります。

6 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して表示スケーリング値 ZERO を登録する

表示スケーリング値 ZERO が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、入力スケーリング値 SPAN が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、入力スケーリング値 ZERO が表示されます。

7

■続けて入力スケーリング値 SPAN を設定するときは・・・

42 ページの「STEP3 入力スケーリング値 SPAN を設定する」の手順 3 から操作する

■終了するときは・・・

Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（3 秒以上）

MEMO

■無操作時間が長くなったときは・・・

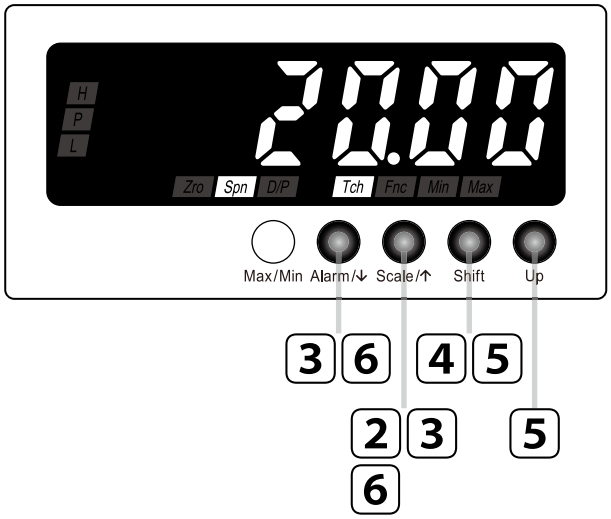
- 設定変更可能状態（手順 4、5 で表示が点滅状態）のときは設定タイムアウト時間（初期値：60 秒）で計測モードに戻り、変更前の設定に戻ります。
- 上記以外の操作中のときは設定タイムアウト時間（初期値：60 秒）で計測モードに戻ります。
- 設定タイムアウト時間は 86 ページの「通常表示に自動復帰させる」で変更できます。

■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 Max/Min を長押し（3 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からやり直すこともできます。初期化は 115 ページの「設定値を初期化する」をご覧ください。

STEP3 入力スケーリング値 SPAN を設定する

操作手順



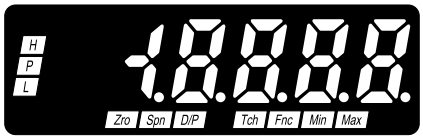
MEMO

図は表示例です（初期値は 20.00）。設定により表示内容は変わります。

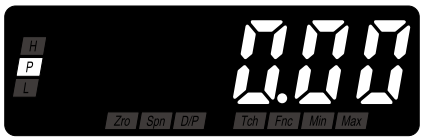
1 配線を確認し電源を投入する

約 5 秒間すべての表示が点灯後、計測モードに移ります。

■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。

ご注意

表示が SErr 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。

2 Scale/↑ を長押ししてスケーリング設定モードに移行する（3 秒以上）

リニアライザが表示されます。
D/P ステータスランプが点灯します。

MEMO

設定により Lr.nE または Scr.t が表示されます。

3 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して入力スケーリング値 SPAN に移動する

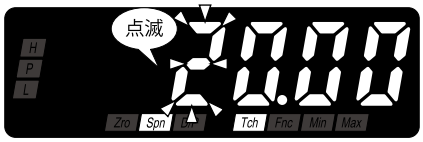
入力スケーリング値 SPAN を表示します。
Spn Tch ステータスランプが点灯します。

MEMO
初期値でよければ手順 7 に進んでください。

4 Shift を押して入力スケーリング値 SPAN 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。

5 Shift および Up を押して 20.00 に設定する

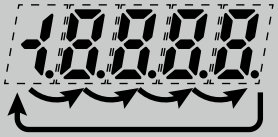


Shift で桁を移動、点滅している桁の数値を Up で設定します。

ご注意
- 20.00 は表示例です。設定可能範囲内で任意に設定してください。
- 設定可能範囲を超えたり、入力スケーリング値 ZERO と同じ値を設定した場合は、Min Max 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、設定可能範囲内で設定してください。

MEMO

■桁の移動
Shift を押すたびに桁の点滅が右へ移動します。



■数値の設定
Up を押すたびに数字が変わります。

6 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して入力スケーリング値 SPAN を登録する

入力スケーリング値 SPAN が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、表示スケーリング値 SPAN が表示されます。設定により -19999 ～ 19999 の範囲で表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、表示スケーリング値 ZERO が表示されます。設定により -19999 ～ 19999 の範囲で表示されます。

7

■続けて表示スケーリング値 SPAN を設定するときは・・・

45 ページの「STEP4 表示スケーリング値 SPAN を設定する」の手順 3 から操作する

■終了するときは・・・

Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（3 秒以上）

MEMO

■入力スケーリングの設定について

・「入力スケーリング値 ZERO ≧入力スケーリング値 SPAN」となる設定はできません。

■無操作時間が長くなったときは・・・

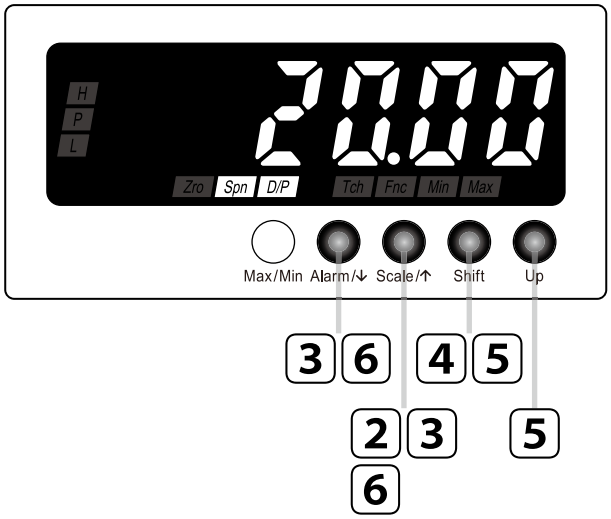
・設定変更可能状態（手順 4、5 で表示が点滅状態）のときは設定タイムアウト時間（初期値：60 秒）で計測モードに戻り、変更前の設定に戻ります。
・上記以外の操作中のときは設定タイムアウト時間（初期値：60 秒）で計測モードに戻ります。
・設定タイムアウト時間は 86 ページの「通常表示に自動復帰させる」で変更できます。

■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 Max/Min を長押し（3 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からやり直すこともできます。初期化は 115 ページの「設定値を初期化する」をご覧ください。

STEP4 表示スケーリング値 SPAN を設定する

操作手順



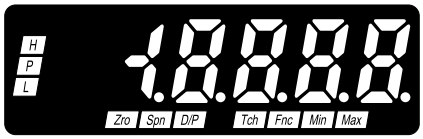
MEMO

図は表示例です（初期値は 2000）。設定により表示内容は変わります。

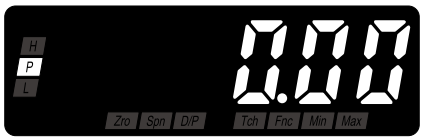
1 配線を確認し電源を投入する

約 5 秒間すべての表示が点灯後、計測モードに移ります。

■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。

ご注意

表示が SErr 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。

2 Scale/↑ を長押ししてスケーリング設定モードに移行する（3 秒以上）

リニアライザが表示されます。
D/P ステータスランプが点灯します。

MEMO

設定により LrnE または SPrt が表示されます。

3 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して表示スケーリング値 SPAN に移動する

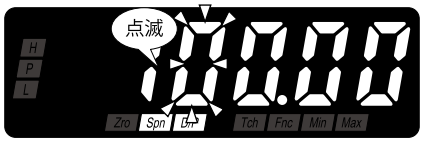
表示スケーリング値 SPAN を表示します。
Spn D/P ステータスランプが点灯します。

MEMO
初期値でよければ手順 7 に進んでください。

4 Shift を押して表示スケーリング値 SPAN 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。

5 Shift および Up を押して 10.00 に設定する

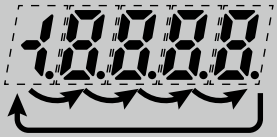


Shift で桁を移動、点滅している桁の数値を Up で設定します。

ご注意
- 10.00 は表示例です。 -19999 ～ 19999 の範囲で任意に設定してください。
- 表示スケーリング小数点位置の設定により小数点位置は変わります。小数点を無視した表示桁数で設定してください。
- 表示スケーリング値 ZERO と同じ値を設定した場合は、Min Max 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、設定可能範囲内で設定してください。
- マイナス符号は 5 桁目で設定します。たとえば「−4.00」の場合は、-04.00 に設定します。

MEMO

■桁の移動
Shift を押すたびに桁の点滅が右へ移動します。



■数値の設定
Up を押すたびに数字が変わります。

6 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して表示スケーリング値 SPAN を登録する

表示スケーリング値 SPAN が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、表示スケーリング小数点位置が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、入力スケーリング値 SPAN が表示されます。

7

■続けて表示スケーリング小数点位置を設定するときは・・・

48 ページの「STEP5 表示スケーリング小数点位置を設定する」の手順 3 から操作する

■終了するときは・・・

Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（3 秒以上）

MEMO

■無操作時間が長くなったときは・・・

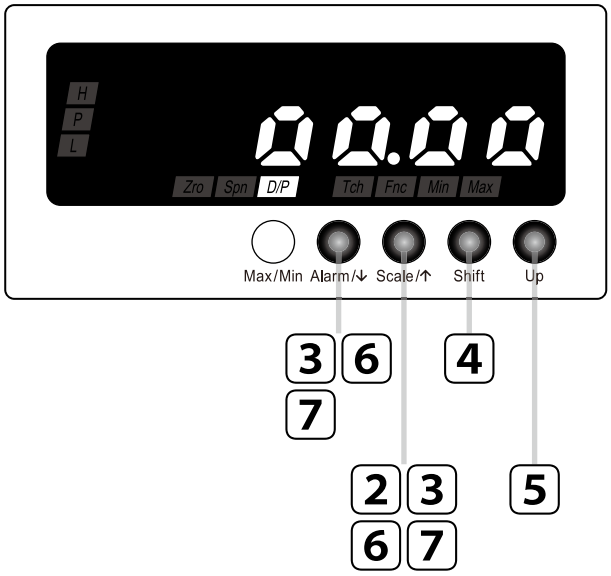
- 設定変更可能状態（手順 4、5 で表示が点滅状態）のときは設定タイムアウト時間（初期値：60 秒）で計測モードに戻り、変更前の設定に戻ります。
- 上記以外の操作中のときは設定タイムアウト時間（初期値：60 秒）で計測モードに戻ります。
- 設定タイムアウト時間は 86 ページの「通常表示に自動復帰させる」で変更できます。

■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 Max/Min を長押し（3 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からやり直すこともできます。初期化は 115 ページの「設定値を初期化する」をご覧ください。

STEP5 表示スケーリング小数点位置を設定する

操作手順



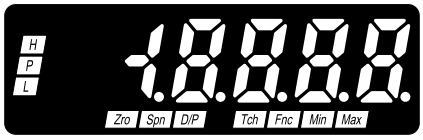
MEMO

図は表示例です（初期値は 0000）。設定により表示内容は変わります。

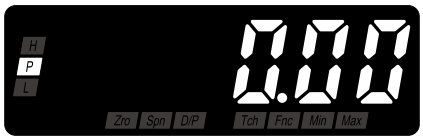
1 配線を確認し電源を投入する

約 5 秒間すべての表示が点灯後、計測モードに移ります。

■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。

ご注意

表示が SErr 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。

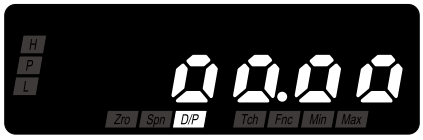
2 Scale/↑ を長押ししてスケーリング設定モードに移行する（3 秒以上）

リニアライザが表示されます。
D/P ステータスランプが点灯します。

MEMO

設定により Lr.nE または Sr-t が表示されます。

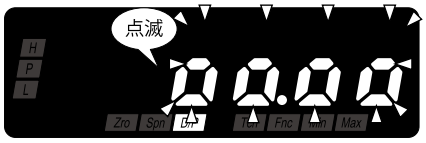
3 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して表示スケーリング小数点位置に移動する



表示スケーリング小数点位置を表示します。
D/P ステータスランプが点灯します。

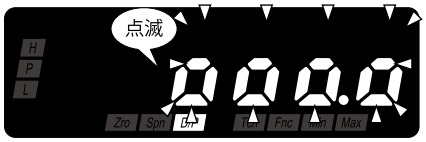
MEMO
初期値でよければ手順 7 に進んでください。

4 Shift を押して表示スケーリング小数点位置を変更可能にする



表示が点滅し設定変更可能状態になります。

5 Up を押して小数点位置を選択する

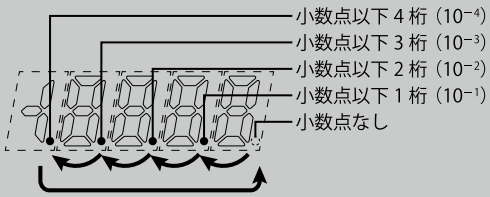


小数点以下 1 桁（10^{-1}）を選択します。
Up で小数点が移動します。

ご注意
図は表示例です。「小数点なし」または「小数点以下 1 桁」～「小数点以下 4 桁」から選択してください。

MEMO

■小数点位置の移動
Up を押すたびに小数点位置が左へ移動します。



■小数点位置について
表示スケーリング小数点位置では「小数点なし」から「小数点以下 4 桁」まで選択できます。

設定値	設定値の意味
0000	小数点なし
0.000	小数点以下 1 桁（10^{-1}）
0.00	小数点以下 2 桁（10^{-2}）
0.0	小数点以下 3 桁（10^{-3}）
.0000	小数点以下 4 桁（10^{-4}）

6 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して表示スケーリング小数点位置を登録する

表示スケーリング小数点位置が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、リニアライザが表示されます。設定により LinE または SqrE が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、表示スケーリング値 SPAN が表示されます。設定により -19999 ～ 19999 の範囲で表示されます。

7 Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（3 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 4、5 で表示が点滅状態）のときは設定タイムアウト時間（初期値：60 秒）で計測モードに戻り、変更前の設定に戻ります。
- 上記以外の操作中のときは設定タイムアウト時間（初期値：60 秒）で計測モードに戻ります。
- 設定タイムアウト時間は 86 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・・・

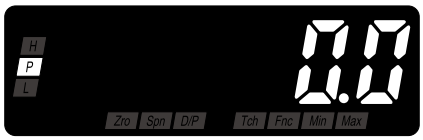
- 設定変更可能状態（手順 4、5 で表示が点滅状態）で Max/Min を長押し（3 秒以上）すると計測モードに戻り、変更前の設定に戻ります。
- 設定の途中でわからなくなって修復不可能になったときは、設定を初期化してはじめからやり直すこともできます。初期化は 115 ページの「設定値を初期化する」をご覧ください。

運転する

ここでは、入力信号 4 ～ 20mA DC を入力したときに開平演算後の 0.0 ～ 1000.0m³ 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かを確認してください。

1 入力信号 4mA（0%）を入力したときに表示が「0.0m³」（0%）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・・・

・SErr 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。入力配線、入力機器、入力信号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。

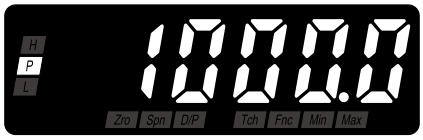
・表示がずれていて、機能設定ステータスの Zro Fnc ステータスランプが点灯している場合は強制ゼロを実行中です。強制ゼロを解除してください。▶ 95 ページ

■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しています。

2 入力信号 8mA（25%）を入力したときに表示が「500.0m³」（50%）になることを確認する

3 入力信号 20mA（100%）を入力したときに表示が「1000.0m³」（100%）になることを確認する



MEMO

・表示がずれていて、機能設定ステータスが点灯していない場合は、ティーチ校正を行ってください。▶ 105 ページ
・「リニアライザ」で「リニア」を選択した場合、手順 2 の表示は「250.0m³（25%）」になります。

こまかく設定する（応用）

パラメータの構成 …… 52

警報出力を設定する …… 57

警報出力数を変更する …… 60

警報設定値を設定する …… 62

警報動作（下限・上限）を変更する …… 65

警報出力のヒステリシスを設定する …… 67

警報出力の動作ディレーを設定する …… 69

警報出力の論理（励磁・非励磁）を変更する …… 71

警報動作時の表示点滅周期を変更する …… 73

入力の平均化処理をおこなう …… 75

設定値未満を 0% 表示にする …… 78

ドロップアウトを設定する …… 79

ドロップアウト値を設定する …… 81

表示の輝度を調整する …… 83

通常表示に自動復帰させる …… 86

表示の更新周期を変える …… 89

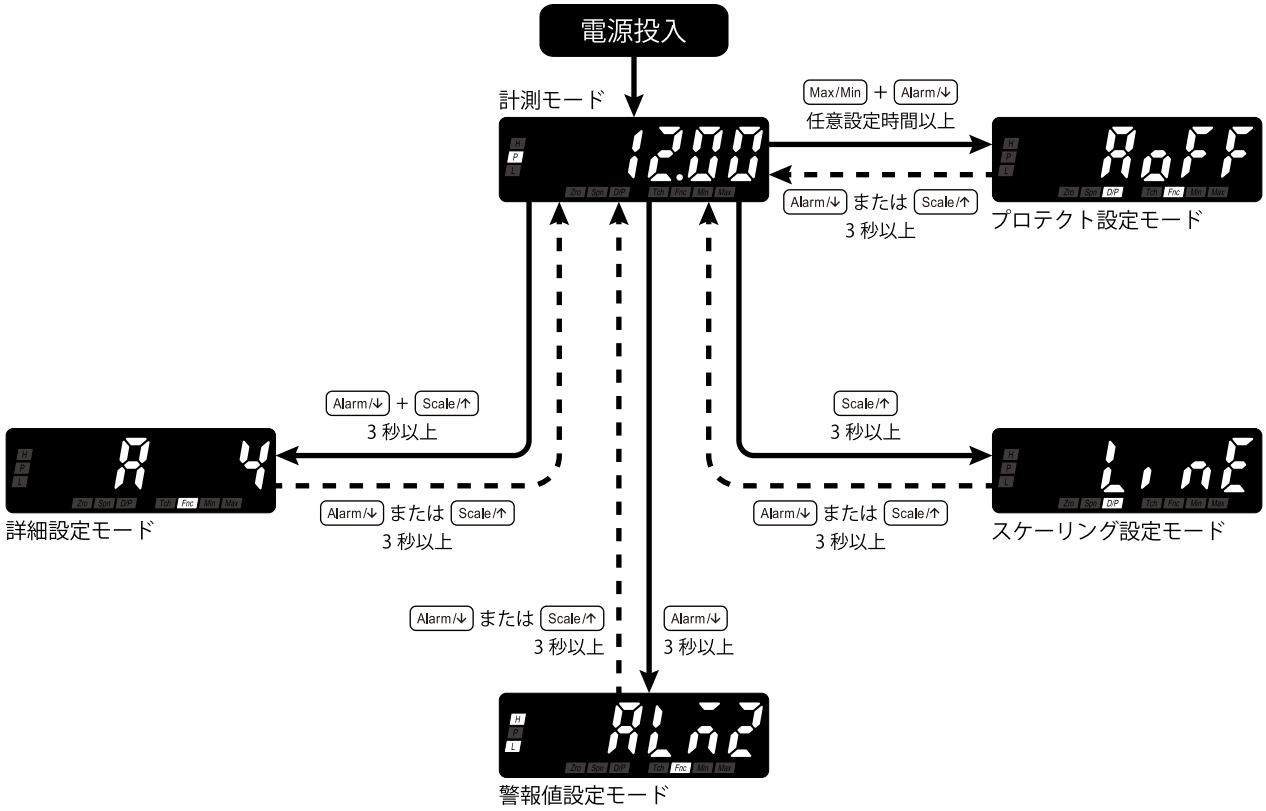
パラメータの構成

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、強制ゼロ実行・解除ができます。電源投入直後は計測モードになります。	計測
スケーリング設定	リニアライザ、入力スケーリング、表示スケーリングなどの基本設定や、ティーチ校正を行います。	停止
警報値設定	警報設定値、動作、ヒステリシス、動作ディレー、励磁方向などの設定を行います。	
詳細設定	移動平均回数、ドロップアウト、輝度調整などの設定や、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。	

モードの移行



■計測モードから各モードへ移行する

スケーリング設定モードへ	計測モードで Scale/↑ を長押し（3 秒以上）するとスケーリング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 Alarm/↓ 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 Alarm/↓ ＋ Scale/↑ 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 Max/Min ＋ Alarm/↓ 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。

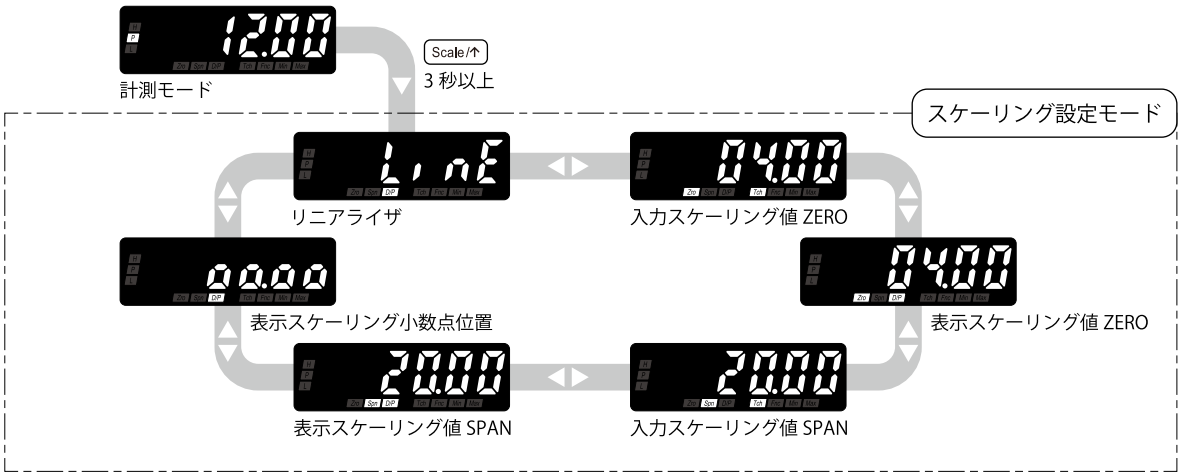
■各モードから計測モードに戻る

各モードから計測モードに戻るには Alarm/↓ または Scale/↑ を長押し（3 秒以上）します。

パラメータの移動

(1) スケーリング設定モード内の移動

スケーリング設定モードに移行後、Alarm/↓ で時計回り、Scale/↑ で反時計回りにパラメータ間を移動します。

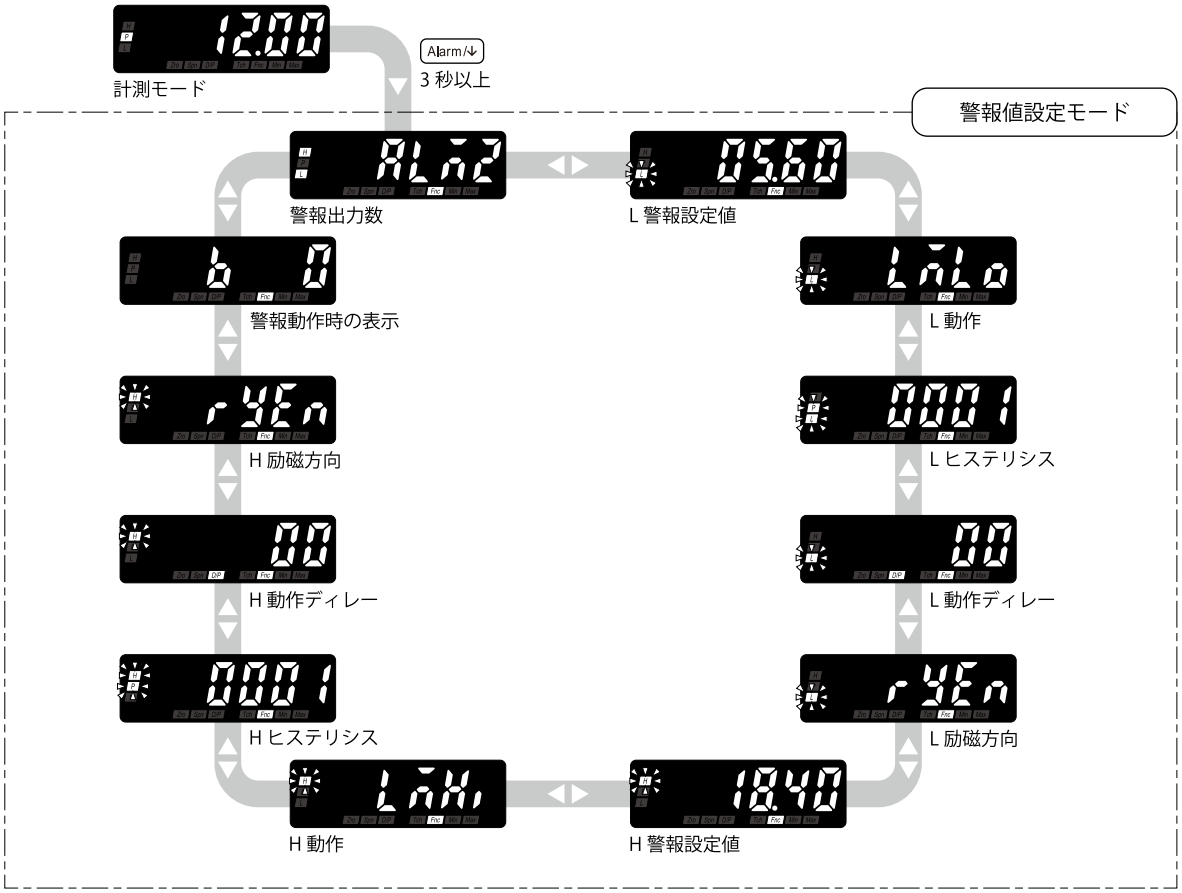


MEMO

- 設定や入力など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 Alarm/↓ または Scale/↑ を長押し（3 秒以上）します。

(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、Alarm/↓ で時計回り、Scale/↑ で反時計回りにパラメータ間を移動します。

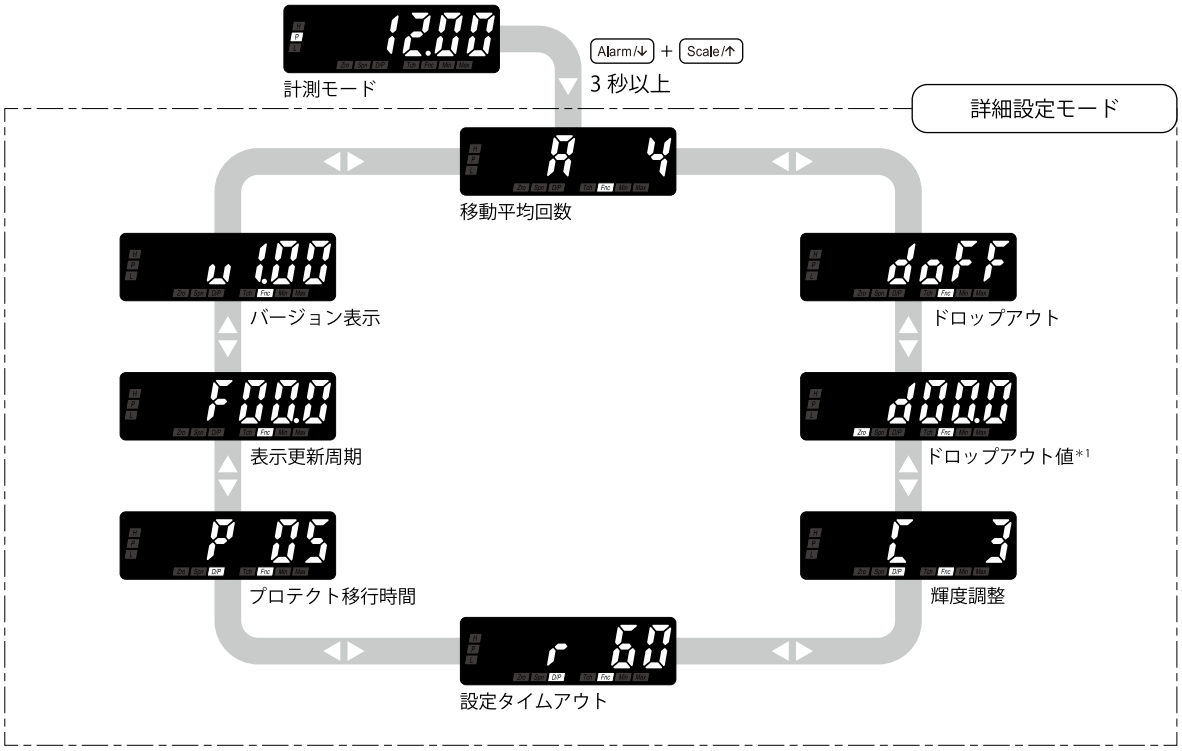


MEMO

- 設定や入力などにより表示内容は変わります。図は初期値の場合です。
- 「警報出力数」で「警報なし」を選択したときは、「警報出力数」以外は表示されません。
- 各パラメータから計測モードに戻るには Alarm/↓ または Scale/↑ を長押し（3 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、Alarm/↓ で時計回り、Scale/↑ で反時計回りにパラメータ間を移動します。



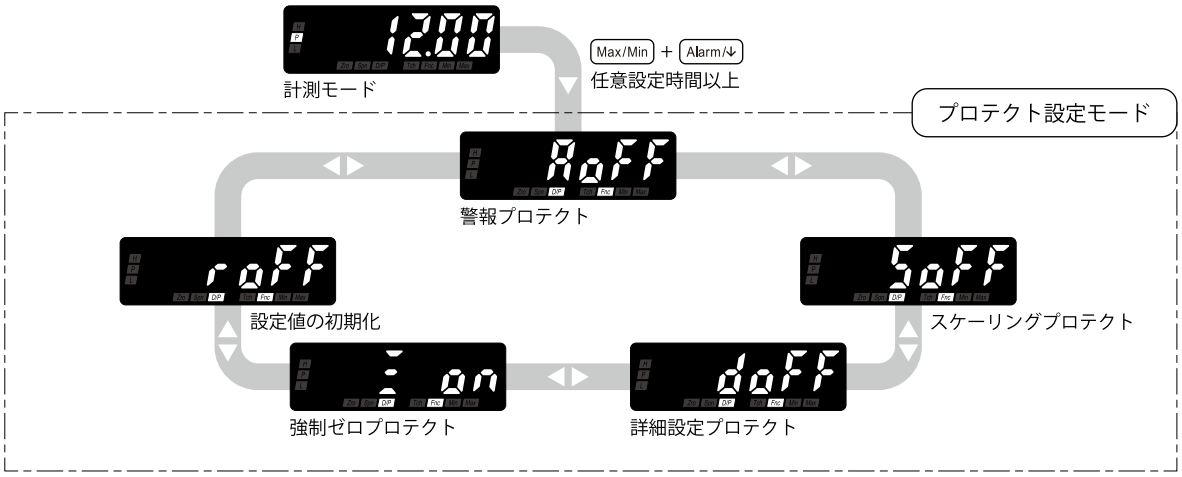
*1「ドロップアウト」で「ドロップアウト無効」を選択したときは表示されません。

MEMO

- 設定や入力など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 Alarm/↓ または Scale/↑ を長押し（3 秒以上）します。

(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、Alarm/↓ で時計回り、Scale/↑ で反時計回りにパラメータ間を移動します。



MEMO

- 設定や入力など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 Alarm/↓ または Scale/↑ を長押し（3 秒以上）します。

警報出力を設定する

あらかじめ設定された警報設定値と表示値を比較した結果により、警報出力（フォトMOS リレー）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、警報なしより選択できます。
警報設定値	表示値（「リニアライザ」で「開平演算」を選択したときは、開平演算後の値）に対して警報動作のしきい値を −19999 ～ 19999 の範囲で設定できます。
動作	• 警報動作を下限警報、上限警報より選択できます。 • L 動作を下限警報、H 動作を上限警報に設定したり（図 1）、L、H 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）。 • L、H 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	• 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。
動作ディレー	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。外乱や起動電流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	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	ALn2
	ALn0	警報なし	
警報設定値	-19999 ～ 19999	−19999 ～ 19999	L 警報設定値 ：0560 H 警報設定値 ：1840
動作	LnLo	下限警報	L 動作 ：LnLo H 動作 ：LnHi
	LnHi	上限警報	
ヒステリシス	0000 ～ 9999	0000 ～ 9999	0001
動作ディレー	00 ～ 99	0 ～ 99 秒	00
励磁方向	rYEn	励磁（正転論理）	rYEn
	rYdn	非励磁（反転論理）	
警報動作時の表示	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	

図 1：警報出力の動作例

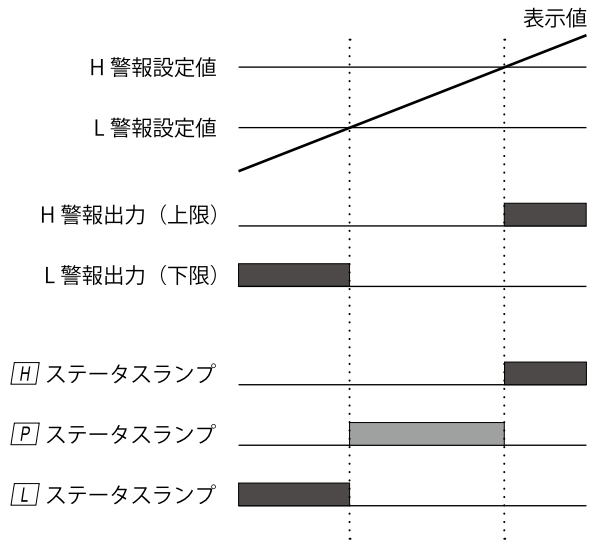
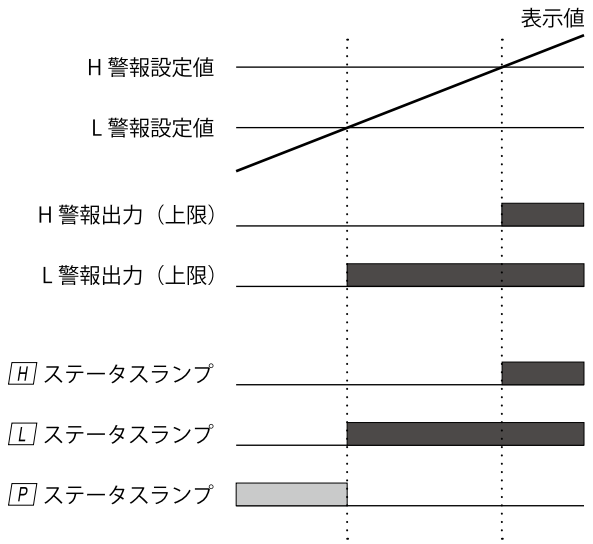


図 2：警報出力すべて上限警報の動作例



各警報出力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警報出力に対して L、H 固定となっています。そのため、たとえば、L 警報出力の動作を上限警報に設定した場合でも警報時は L ステータスランプが点灯します。

図 3：ヒステリシスの動作例

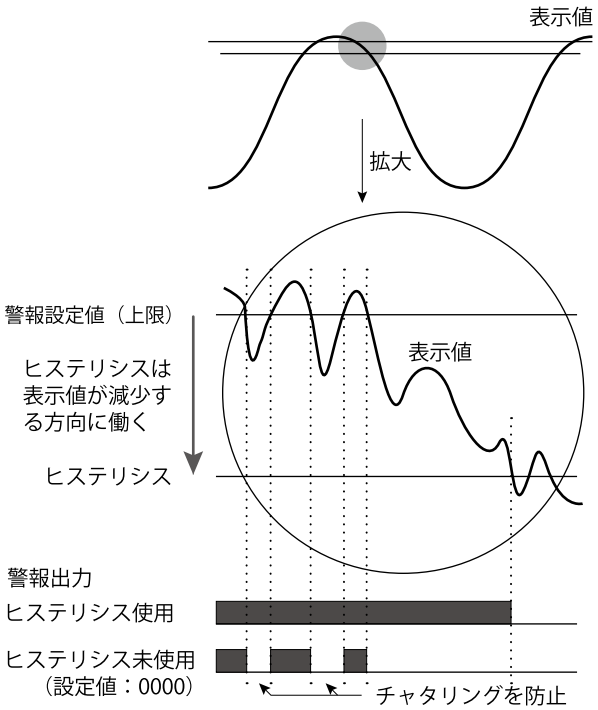
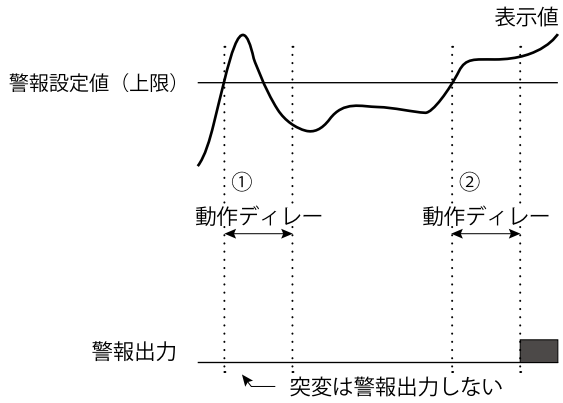
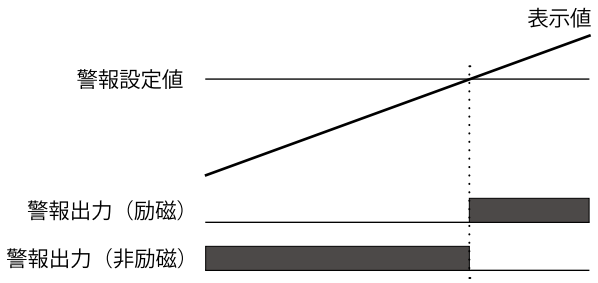


図 4：動作ディレーの動作例



①表示値がいったん警報範囲に入っても動作ディレー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動作ディレー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



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、出力論理を反転させる「非励磁」に設定します。

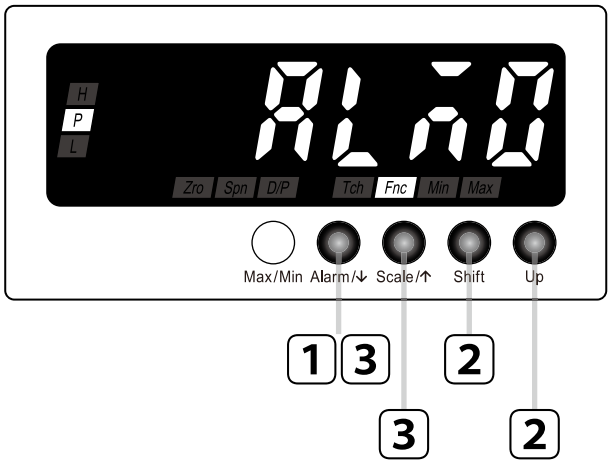
重 要

- SErr 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、SErr 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。
- 19999 点滅の場合はすべての下限警報が出力し、19999 点滅の場合はすべての上限警報が出力します。
- oL 点滅の場合はすべての上限警報が出力します。

警報出力数を変更する

警報出力の出力点数を「警報なし AL n0 」または「2 点警報 AL n2 」より選択できます。

操作手順



MEMO

- ここでは、AL n0 から AL n2 に変更する手順を例に説明します。
- AL n2 から AL n0 に変更する場合は、読み替えて操作してください。

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。
P Fnc ステータスランプが点灯します。

2 Shift および Up で AL n2 を選択する

H L ステータスランプ点灯に切替わります。

3 Alarm/↓ または Scale/↑ 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

- Alarm/↓ を押したときは、L 警報設定値が表示されます。設定により -19999 ～ 19999 の範囲で表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、警報動作時の表示が表示されます。設定により b 0 b 1 b 2 b 3 b 4 のいずれかが表示されます。
- 「警報なし」を選択したときは、他のパラメータに移動できません。

4

■次のパラメータを設定するときは・・・

63 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・・・

Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（3 秒以上）

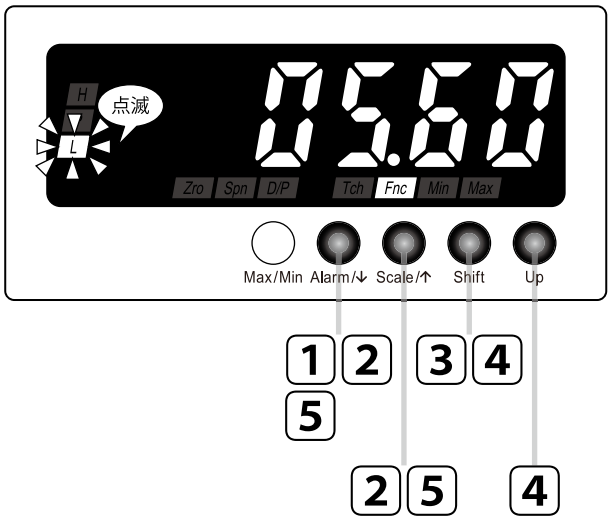
警報設定値を設定する

警報設定値は、−19999 ～ 19999 の範囲で任意に設定できます。ただし、測定可能範囲を超えた計測値に設定した場合は、警報動作できません。測定可能範囲内で警報設定値を設定してください。

警報設定値の初期値

パラメータ	初期値
L 設定値	0560
H 設定値	1840

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。
H L Fnc ステータスランプが点灯します。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して L（H）警報設定値に移動する

■H警報設定値の場合

L（H）警報設定値を表示します。
L（H）ステータスランプが点滅し、Fnc ステータスランプが点灯します。

MEMO

設定により -19999 ～ 19999 の範囲で表示されます。

3 Shift を押して L（H）警報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 Shift および Up で L（H）警報設定値を設定する

-19999 ～ 19999 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

表示スケーリング小数点位置で設定した小数点位置で設定します。

5 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して L（H）警報設定値を登録する

L（H）警報設定値が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、L（H）動作が表示されます。設定により LnLo または LnHi が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、警報出力数の AL n2（または L 励磁方向の rYEn または rYdn）が表示されます。

6

■続けて他の警報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・・・

65 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

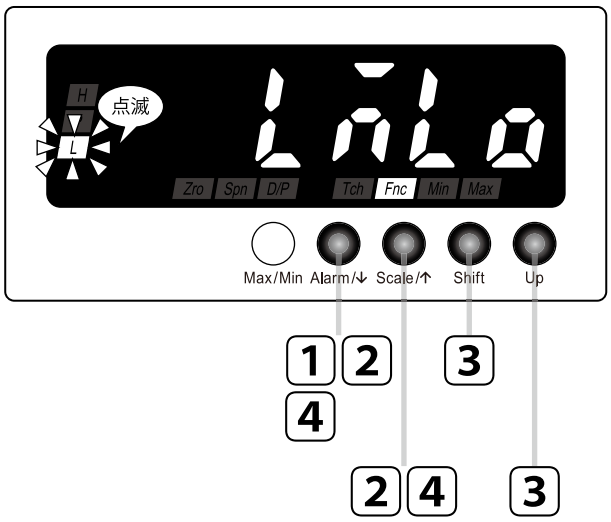
■終了するときは・・・

Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（3 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。L 動作を下限警報、H 動作を上限警報に設定したり、L、H 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、L 動作が「下限警報」、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。

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）

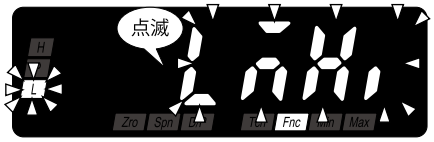
警報出力数が表示されます。
H L Fnc ステータスランプが点灯します。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して L（H）動作に移動する

LnLo を表示します。
L（H）ステータスランプが点滅し、Fnc ステータスランプが点灯します。

■H動作の場合

3 Shift および Up で LAH を選択する



4 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して L（H）動作を登録する

L（H）動作が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、L（H）ヒステリシスが表示されます。
  設定により 0000 ～ 9999 の範囲で表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、L（H）警報設定値が表示されます。
  設定により -19999 ～ 19999 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・・・

67 ページの「警報出力のヒステリシスを設定する」の手順 2 から操作する

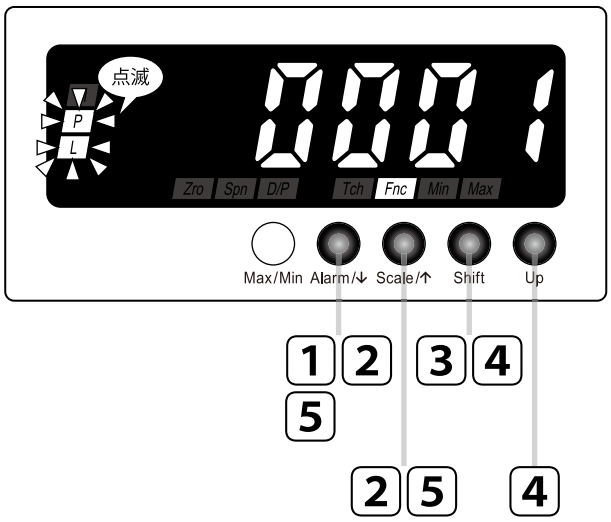
■終了するときは・・・

Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（3 秒以上）

警報出力のヒステリシスを設定する

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。

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。
H L Fnc ステータスランプが点灯します。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して L（H）ヒステリシスに移動する

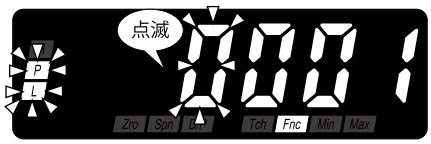
■Hヒステリシスの場合

L（H）ヒステリシスを表示します。
L（H）P ステータスランプが点滅し、Fnc ステータスランプが点灯します。

MEMO

設定により 0000 ～ 9999 の範囲で表示されます。

3 Shift を押して L（H）ヒステリシスを変更可能にする



4 桁目が点滅し設定変更可能状態になります。

4 Shift および Up で L（H）ヒステリシスを設定する

0000 ～ 9999 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、小数点は表示されません。

5 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して L（H）ヒステリシスを登録する

L（H）ヒステリシスが登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、L（H）動作ディレーが表示されます。設定により 00 ～ 99 の範囲で表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、L（H）動作が表示されます。設定により LnLo または LnHi が表示されます。

6

■続けて他のヒステリシスを設定するときは・・・

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・・・

69 ページの「警報出力の動作ディレーを設定する」の手順 2 から操作する

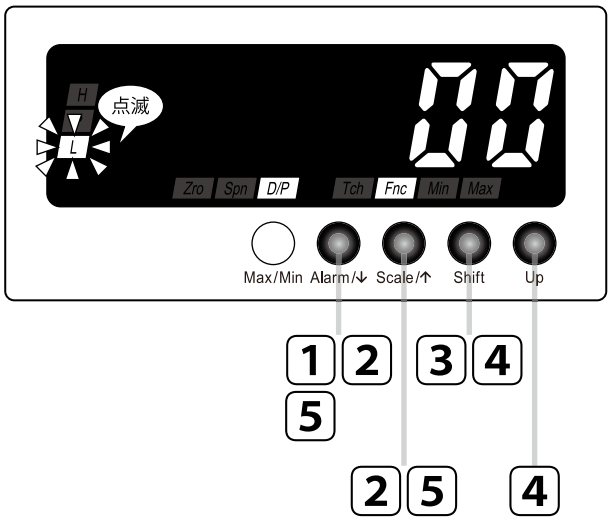
■終了するときは・・・

Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（3 秒以上）

警報出力の動作ディレーを設定する

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。外乱や起動電流などの突変で警報出力しないようにできます。この時間を動作ディレーといい、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。

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。
H L Fnc ステータスランプが点灯します。

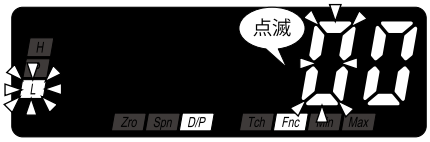
2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して L（H）動作ディレーに移動する

■H動作ディレーの場合

L（H）動作ディレーを表示します。
L（H）ステータスランプが点滅し、D/P Fnc ステータスランプが点灯します。

MEMO
設定により 00 ～ 99 の範囲で表示されます。

3 Shift を押して L（H）動作ディレーを変更可能にする



2 桁目が点滅し設定変更可能状態になります。

4 Shift および Up で L（H）動作ディレーを設定する

00 ～ 99 の範囲で設定できます。

5 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して L（H）動作ディレーを登録する

L（H）動作ディレーが登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、L（H）励磁方向が表示されます。
  設定により rYEn または rYdn が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、L（H）ヒステリシスが表示されます。
  設定により 0000 ～ 9999 の範囲で表示されます。

6

■続けて他の動作ディレーを設定するときは・・・

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・・・

71 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

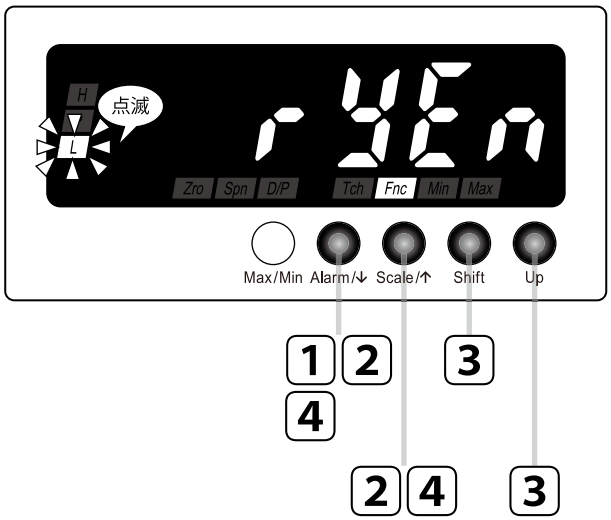
■終了するときは・・・

Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（3 秒以上）

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。

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）

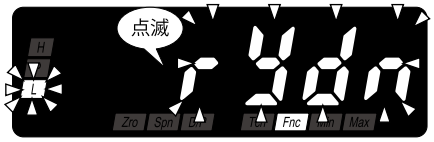
警報出力数が表示されます。
H L Fnc ステータスランプが点灯します。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して L（H）励磁方向に移動する

rYEn を表示します。
L（H）ステータスランプが点滅し、Fnc ステータスランプが点灯します。

■H励磁方向の場合

3 Shift および Up で rydn を選択する



4 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して L（H）励磁方向を登録する

L（H）励磁方向が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、H 警報設定値（または警報動作時の表示）が表示されます。設定により 19999 ～ 19999 の範囲（または b 0 b 1 b 2 b 3 b 4 のいずれか）で表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、L（H）動作ディレーが表示されます。設定により 00 ～ 99 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・・・

74 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・・・

Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（3 秒以上）

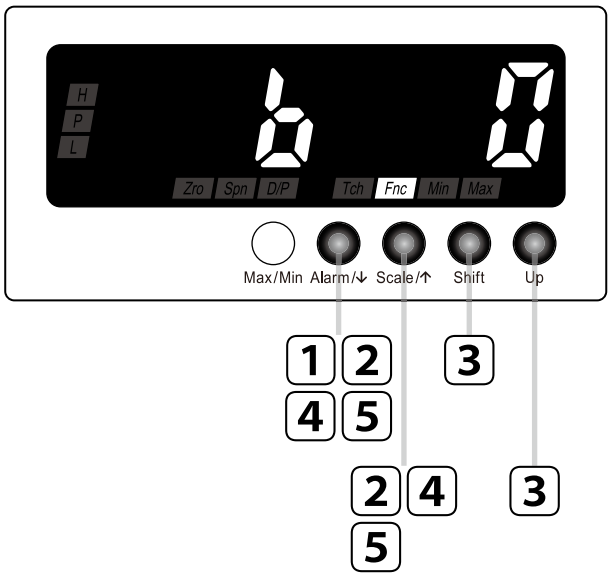
警報動作時の表示点滅周期を変更する

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といい、下表より選択できます。

■警報動作時の表示の設定値

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



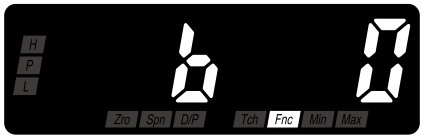
MEMO

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。
H L Fnc ステータスランプが点灯します。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して警報動作時の表示に移動する

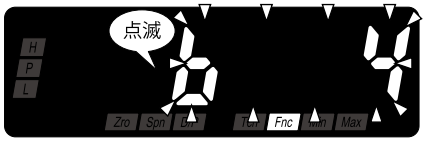


警報動作時の表示を表示します。
Fnc ステータスランプが点灯します。

MEMO

- b 0 の最初の B は Blinking を意味します。
- 設定により b 0 b 1 b 2 b 3 b 4 のいずれかが表示されます。

3 Shift および Up で警報動作時の表示を選択する



b 0 b 1 b 2 b 3 b 4 より選択できます。

4 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して警報動作時の表示を登録する

警報動作時の表示が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、警報出力数の AL n2 が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、H 励磁方向が表示されます。設定により r YEn または r Ydn が表示されます。

5 Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（3 秒以上）

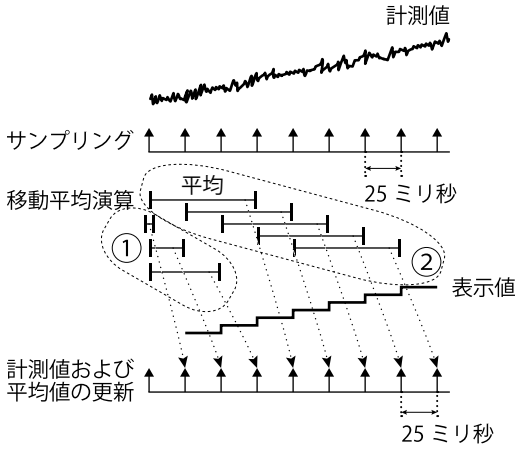
入力の平均化処理をおこなう

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 A 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
AoFF	移動平均処理なし	A 4
A 2	移動平均 2 回（50 ミリ秒間）	
A 4	移動平均 4 回（100 ミリ秒間）	
A 8	移動平均 8 回（200 ミリ秒間）	
A 16	移動平均 16 回（400 ミリ秒間）	
A 32	移動平均 32 回（800 ミリ秒間）	
A 64	移動平均 64 回（1.6 秒間）	

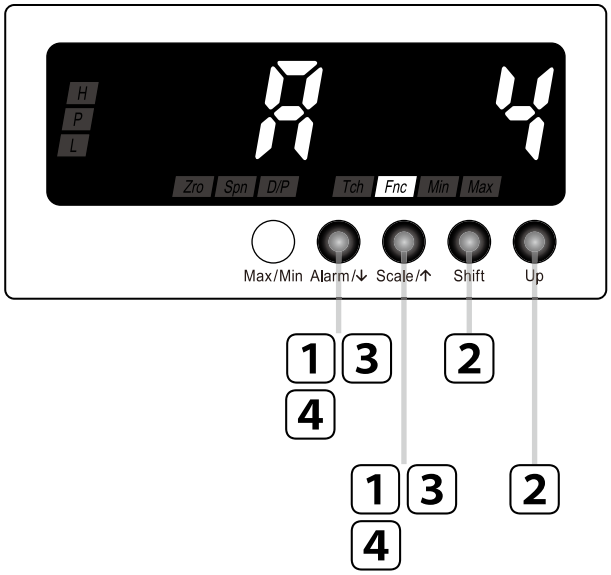
■移動平均演算の移動平均 4 回の動作例



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。

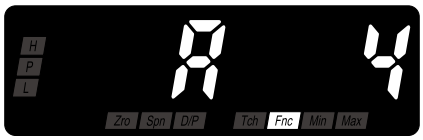
操作手順



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。

1 Alarm/↓ と Scale/↑ 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）

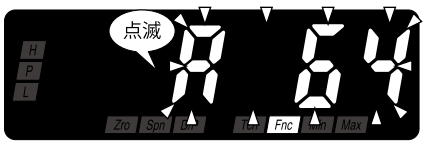


移動平均回数が表示されます。
Fnc ステータスランプが点灯します。

MEMO

設定により RoFF A 2 A 4 A 8 A 16 A 32 A 64 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



RoFF A 2 A 4 A 8 A 16 A 32 A 64
より選択できます。

MEMO

A 64 の最初の A は Moving Average を意味します。

3 Alarm/↓ または Scale/↑ 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

- Alarm/↓ を押したときは、ドロップアウトが表示されます。設定により doFF または d on が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、バージョン表示が表示されます。

4 Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（3 秒以上）

設定値未満を 0% 表示にする

入力値があらかじめ設定したしきい値未満になると、表示スケーリング値 ZERO で設定した表示値にすることができます（下図）。このパラメータをドロップアウト（ローカットやカットオフともいいます）、しきい値をドロップアウト値といいます。ドロップアウト値を設定するときは、まずドロップアウトを有効にしてから（下表）、0.0 ～ 99.9% の範囲で設定します。
特に開平演算で使用される場合は入力 0% 付近の表示誤差やふらつきが大きくなりますので、この部分を入力 0% の表示にすることができます。

■ドロップアウトの設定値

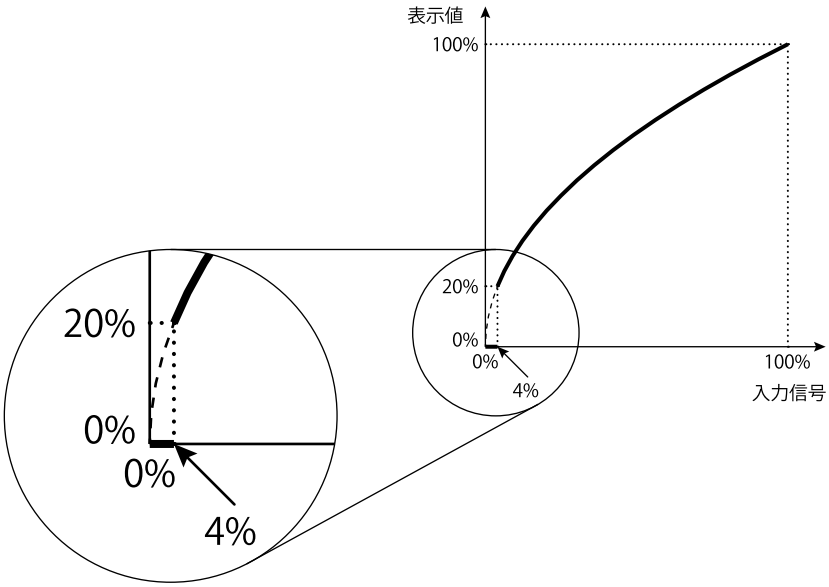
設定値	設定値の意味	初期値
doFF	ドロップアウト無効	doFF
d on	ドロップアウト有効	

■ドロップアウト値の設定範囲

ドロップアウト値は入力スケーリング値スパン（入力スケーリング値 SPAN －入力スケーリング値 ZERO）に対する百分率で設定します。0.0 ～ 99.9% の範囲より設定できます。
工場出荷時設定（初期値）は「00.0」です。

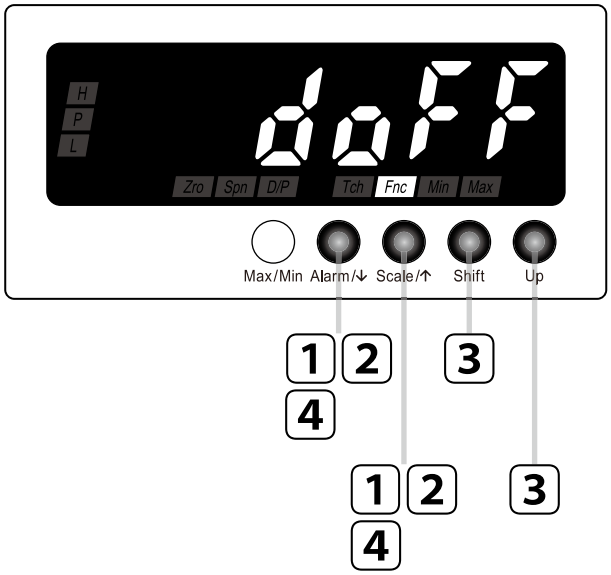
■ドロップアウトを有効にした表示例

例）開平演算でドロップアウト値を「4.0%」に設定した場合、4% 未満の入力信号（表示値は 20% 未満）は、入力信号 0% 時の表示値（表示スケーリング値 ZERO の設定値）になります。



ドロップアウトを設定する

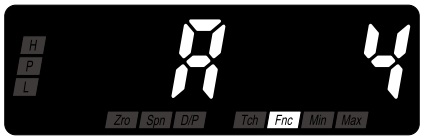
操作手順



MEMO

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

1 Alarm/↓ と Scale/↑ 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）

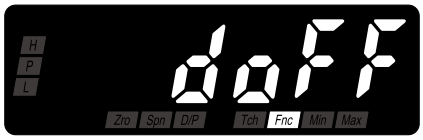


移動平均回数が表示されます。
Fnc ステータスランプが点灯します。

MEMO

設定により AoFF A 2 A 4 A 8 A 16 A 32 A 64 のいずれかが表示されます。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押してドロップアウトに移動する

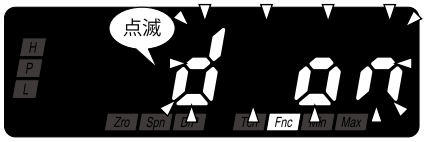


doFF を表示します。
Fnc ステータスランプが点灯します。

MEMO

doFF の最初の D は Dropout を意味します。

3 Shift および Up で d on を選択する



4 Alarm/↓ または Scale/↑ を押してドロップアウトを登録する

ドロップアウトが登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、ドロップアウト値が表示されます。設定により d000 ～ d999 の範囲で表示されます。「ドロップアウト無効」を選択したときは、輝度調整が表示されます。設定により C 1 C 2 C 3 C 4 C 5 のいずれかが表示されます。
- Scale/↑ 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 AoFF A 2 A 4 A 8 A 16 A 32 A 64 のいずれかが表示されます。

5

■続けてドロップアウト値を設定するときは・・・

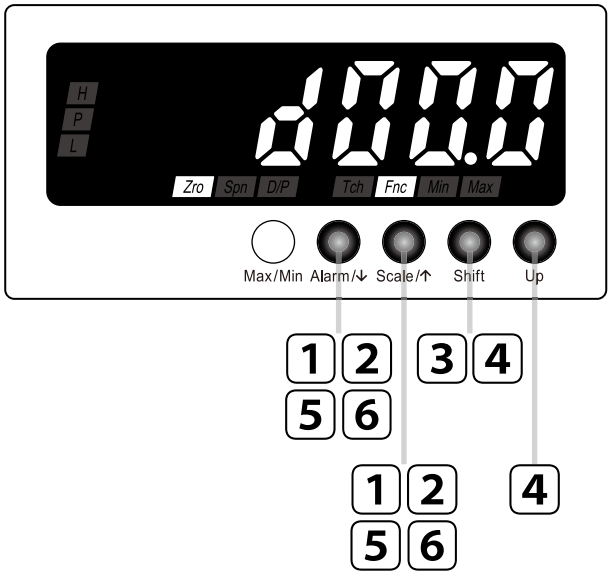
81 ページの「ドロップアウト値を設定する」の手順 2 から操作する

■終了するときは・・・

Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（3 秒以上）

ドロップアウト値を設定する

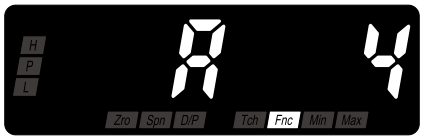
操作手順



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 Alarm/↓ と Scale/↑ 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 A.OFF A 2 A 4 A 8 A 16 A 32 A 64 のいずれかが表示されます。

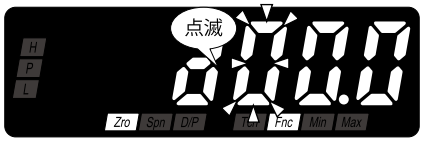
2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押してドロップアウト値に移動する

ドロップアウト値を表示します。
Zro Fnc ステータスランプが点灯します。

MEMO

設定により d000 ～ d999 の範囲で表示されます。

3 Shift を押してドロップアウト値を変更可能にする



3 桁目が点滅し設定変更可能状態になります。

4 Shift および Up でドロップアウト値を設定する

d000 ～ d999 の範囲で設定できます。

5 Alarm/↓ または Scale/↑ を押してドロップアウト値を登録する

ドロップアウト値が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、輝度調整が表示されます。設定により C 1 C 2 C 3 C 4 C 5 のいずれかが表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、ドロップアウトの d on が表示されます。

6 Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（3 秒以上）

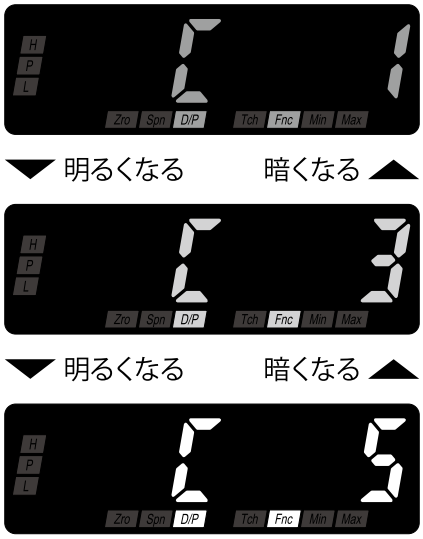
表示の輝度を調整する

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。

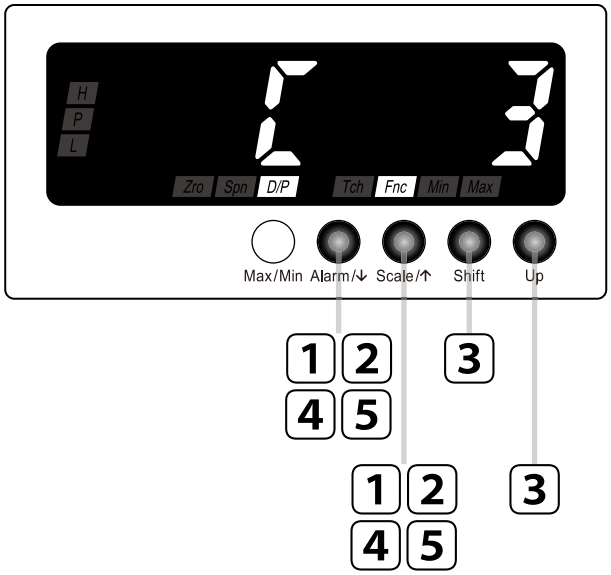
■輝度調整の設定値

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

■輝度調整の調整イメージ



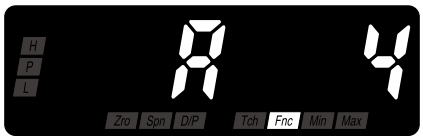
操作手順



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/↓ と Scale/↑ 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）

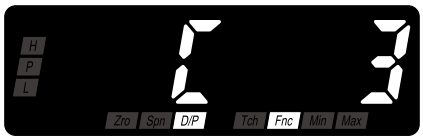


移動平均回数が表示されます。
Fnc ステータスランプが点灯します。

MEMO

設定により AoFF A 2 A 4 A 8 A 16 A 32 A 64 のいずれかが表示されます。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して輝度調整に移動する

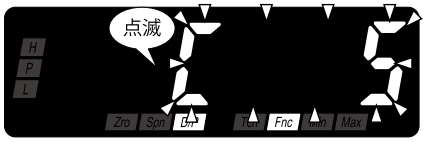


輝度調整を表示します。
D/P Fnc ステータスランプが点灯します。

MEMO

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

3 Shift および Up で輝度調整を選択する



C 1 C 2 C 3 C 4 C 5 より選択できます。

4 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して輝度調整を登録する

輝度調整が登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、設定タイムアウトが表示されます。設定により r 00 ～ r 99 の範囲で表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、ドロップアウト値が表示されます。設定により d000 ～ d999 の範囲で表示されます。「ドロップアウト」で「ドロップアウト無効」を選択したときは、ドロップアウトの doFF が表示されます。

5 Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（3 秒以上）

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。この待ち時間を設定タイムアウトといい、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）。

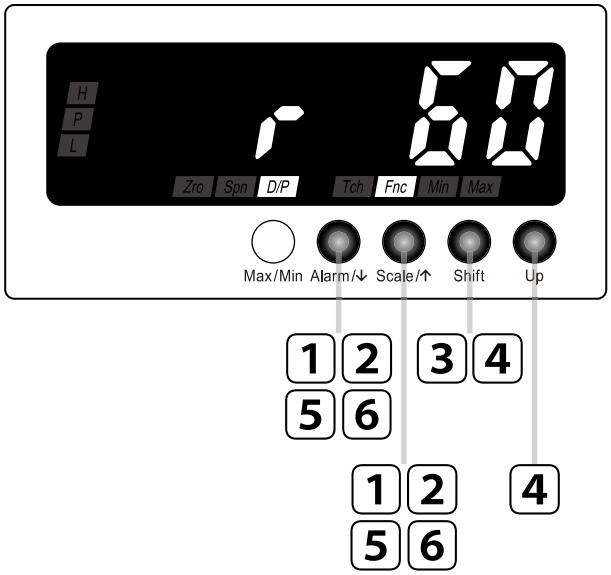
■表 1：設定タイムアウトの設定値

設定値	設定値の意味	初期値
r 00	設定タイムアウト無効	r 60
r 01 ～ r 99	1 ～ 99 秒	

■表 2：各モードでの設定タイムアウトの対応

モード	計測モードの状態	設定タイムアウトの対応
計測	警報設定値の確認中	する
	最大値・最小値の表示中	しない
	強制ゼロの実行中	しない
スケーリング設定		する
警報値設定		する
詳細設定		する
プロテクト設定		する

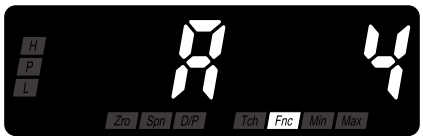
操作手順



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/↓ と Scale/↑ 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）

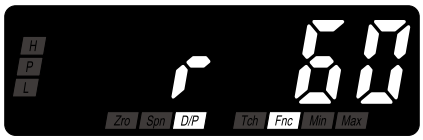


移動平均回数が表示されます。
Fnc ステータスランプが点灯します。

MEMO

設定により A OFF A 2 A 4 A 8 A 16 A 32 A 64 のいずれかが表示されます。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して設定タイムアウトに移動する

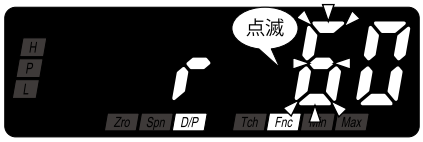


設定タイムアウトを表示します。
D/P Fnc ステータスランプが点灯します。

MEMO

- r 60 の最初の R は Automatic Return Time を意味します。
- 設定により r 00 ～ r 99 の範囲で表示されます。

3 Shift を押して設定タイムアウトを変更可能にする



2 桁目が点滅し設定変更可能状態になります。

4 Shift および Up で設定タイムアウトを設定する

r 00 ～ r 99 の範囲で設定できます。

5 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して設定タイムアウトを登録する

設定タイムアウトが登録され、次のパラメータが表示されます。

MEMO

- Alarm/↓ 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 P 00 ～ P 99 の範囲で表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、輝度調整が表示されます。設定により C 1 C 2 C 3 C 4 C 5 のいずれかが表示されます。

6 Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（3 秒以上）

表示の更新周期を変える

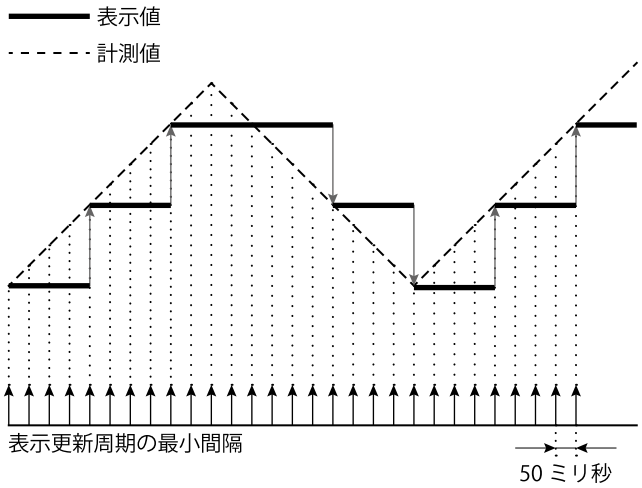
表示更新周期は、0.1 ～ 99.9 秒の範囲で設定できます。「00.0」に設定した場合、50 ミリ秒になります（下表）。表示更新周期を遅くすることで、入力信号が高速で変化する場合、表示のちらつきを抑えて見やすくします。

■表示更新周期の設定値

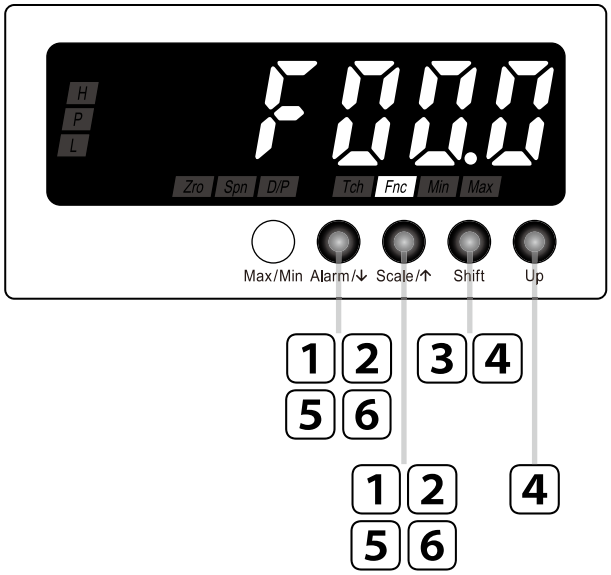
設定値	設定値の意味	初期値
F000	50 ミリ秒	F000
F001 ～ F999	0.1 ～ 99.9 秒	

■表示更新周期のイメージ

表示更新周期 0.2 秒の場合



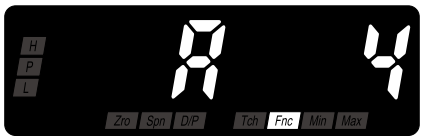
操作手順



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 Alarm/↓ と Scale/↑ 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 A oFF A 2 A 4 A 8 A 16 A 32 A 64 のいずれかが表示されます。

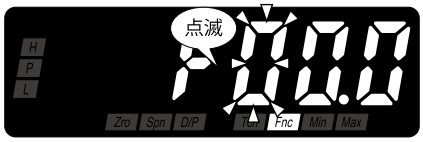
2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して表示更新周期に移動する

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

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

3 Shift 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 Shift および Up で表示更新周期を設定する

F000 ～ F999 の範囲で設定できます。

5 Alarm/↓ または Scale/↑ 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

- Alarm/↓ を押したときは、バージョン表示が表示されます。
- Scale/↑ 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 P 00 ～ P 99 の範囲で表示されます。

6 Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（3 秒以上）

Blank Page

便利な機能

警報設定値を確認する …… 94
現在の表示値を基準「0」にする …… 95
最大値・最小値を保持する …… 96
ボタン操作を制限する …… 98
ボタン操作を制限する …… 99
プロテクト移行時間の設定 …… 101

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 Alarm/↓ を押すたびに、L → H 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 Alarm/↓ を押すたびに、現在値→ L 警報設定値→ H 警報設定値→現在値の順に切替わります。

ご注意

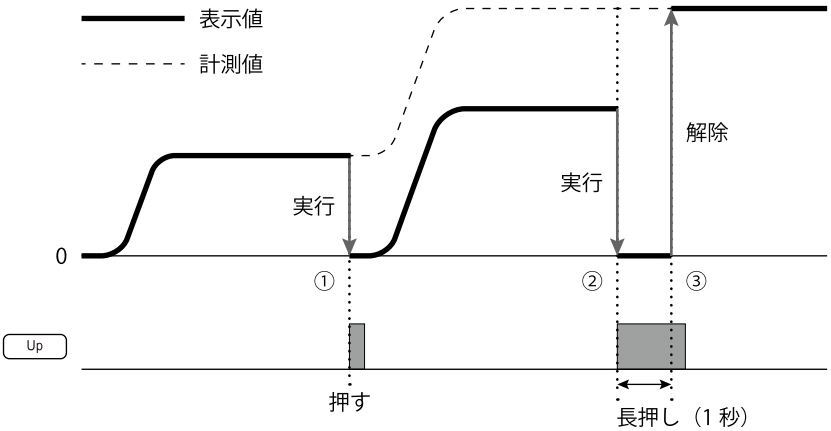
- 「警報出力数」で「警報なし」を選択したときは、警報設定値の確認はできません。
- 最大値・最小値の表示中も警報設定値の確認ができます。確認後は、確認操作を開始した時点の最大値または最小値表示に戻ります。
- 強制ゼロの実行中も警報設定値の確認ができます。確認後は、強制ゼロ実行中の表示に戻ります。
- Serr または oL 表示中は警報設定値の確認はできません。入力を測定可能範囲内に戻してから操作してください。

現在の表示値を基準「0」にする

計測モード中に、表示値を強制的に 0 にすることができます。計測モードで Up を押すと、表示値が 0 にセットされ、それ以降の表示値の変化に対応して表示値が増減します。この操作を強制ゼロといいます。
この機能はたとえば、容器の内容物の重さなどを計測する際に、容器が空の状態で容器の重さを差し引いてから中身の重さを表示したり、一つの容器に次々と材料を追加していくときにそれぞれの重さを表示したりするために使われます。

■強制ゼロを実行・解除した場合の表示値の変化

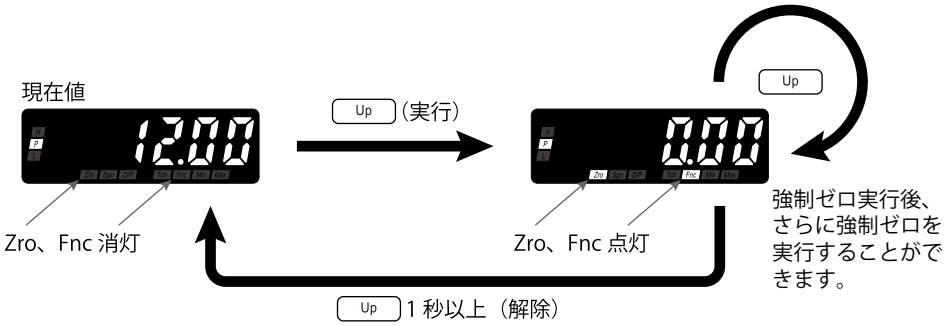
計測中に強制ゼロを実行・解除した場合の表示値の変化は次のとおりです。



① Up を押して強制ゼロを実行すると表示が「0」になります。
②強制ゼロ解除のため Up を長押ししますが、Up を押した時点で表示がさらに「0」になります。
③強制ゼロが解除され、計測値どおり表示します。

■強制ゼロ実行・解除の操作手順

- 計測モードで Up を押すと強制ゼロが実行されます。
- Up を長押し（1 秒以上）すると解除されます。



※1 設定や入力などにより表示内容は変わります。

ご注意

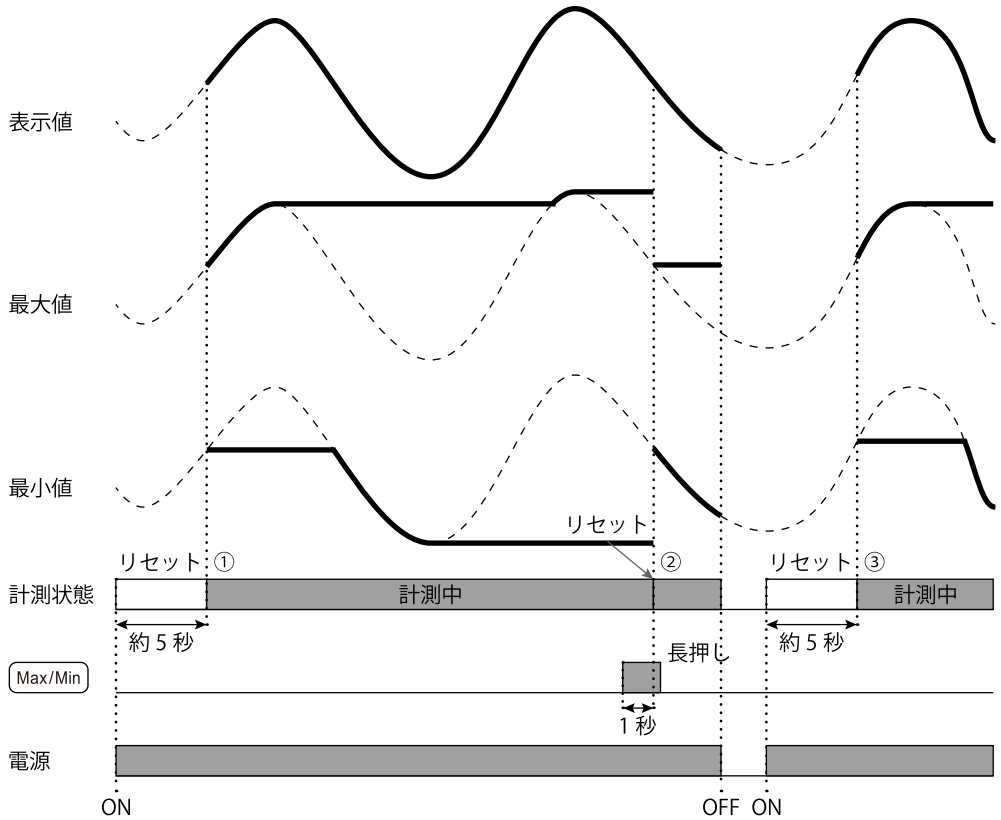
- 最大値・最小値の表示中は強制ゼロを実行・解除できません。
- 電源を遮断しても強制ゼロは内部メモリに記憶されるため、電源を再投入しても強制ゼロを保持します。
- SErr または oL 表示中は強制ゼロの実行・解除はできません。入力を測定可能範囲内に戻してから操作してください。

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 Max/Min 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・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 5 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 Max/Min 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 5 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 Max/Min 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。
- Max/Min 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。

※1 設定や入力などにより表示内容は変わります。

ご注意

- 強制ゼロを実行・解除しても、最大値・最小値はリセットされません。
- 警報設定値の確認中に最大値・最小値の表示操作を実施すると、最大値・最小値表示に切替わります。
- Sf.rr または al. 表示中は最大値・最小値の表示はできません。入力を測定可能範囲内に戻してから操作してください。

ボタン操作を制限する

計測モードから各設定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。

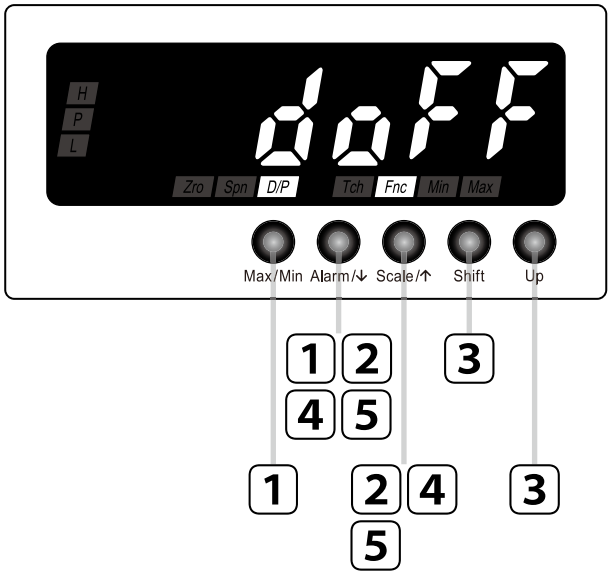
パラメータ	ステータスランプ	設定値	設定値の意味	初期値
警報プロテクト（Alarm Setting Lockout）	D/P Fnc	AoFF	警報設定ができる	AoFF
		A on	警報設定ができない	
スケーリングプロテクト（Scaling Setting Lockout）		SoFF	スケーリング設定ができる	SoFF
		S on	スケーリング設定ができない	
詳細設定プロテクト（Advanced Setting Lockout）		doFF	詳細設定ができる	doFF
		d on	詳細設定ができない	
強制ゼロプロテクト（Forced Zero Lockout）		ZoFF	強制ゼロ操作ができる	Z on
		Z on	強制ゼロ操作ができない	

■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

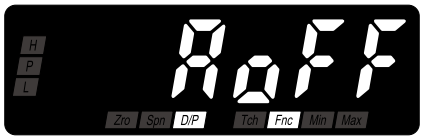
操作手順



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 d on 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 Max/Min と Alarm/↓ 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）

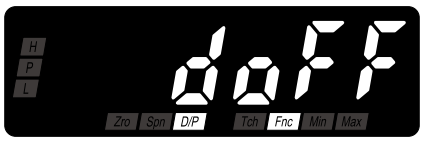


警報プロテクトが表示されます。
D/P Fnc ステータスランプが点灯します。

MEMO

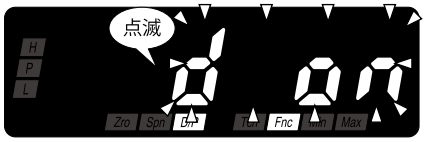
設定により AoFF または A on が表示されます。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ 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 Shift および Up で d on を選択する



4 Alarm/↓ または Scale/↑ 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。

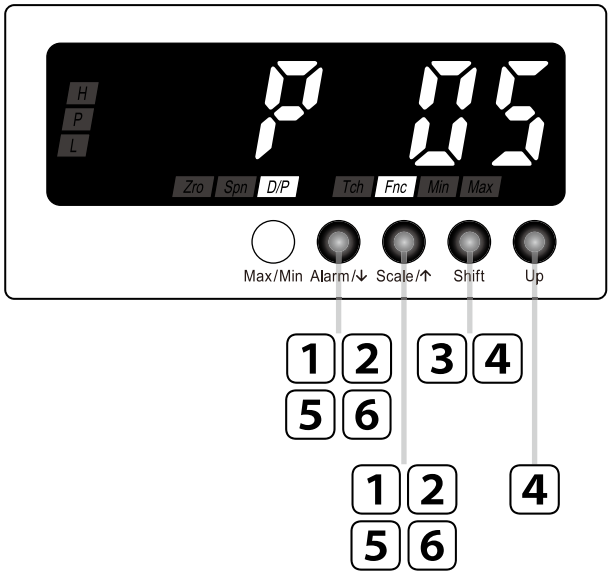
MEMO

- Alarm/↓ を押したときは、強制ゼロプロテクトが表示されます。設定により Z oFF または Z on が表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、スケーリングプロテクトが表示されます。設定により S oFF または S on が表示されます。

5 Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（3 秒以上）

プロテクト移行時間の設定

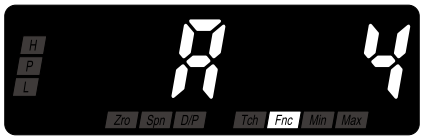
操作手順



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。

1 Alarm/↓ と Scale/↑ 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）

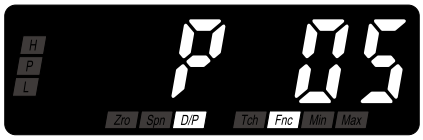


移動平均回数が表示されます。
Fnc ステータスランプが点灯します。

MEMO

設定により A oFF A 2 A 4 A 8 A 16 A 32 A 64 のいずれかが表示されます。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押してプロテクト移行時間に移動する

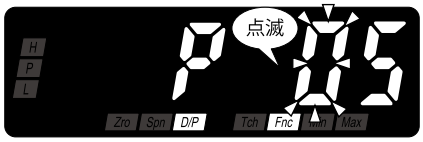


プロテクト移行時間を表示します。
D/P Fnc ステータスランプが点灯します。

MEMO

- P 05 の最初の P は Protect を意味します。
- 設定により P 00 ～ P 99 の範囲で表示されます。

3 Shift 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 Shift および Up 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 Alarm/↓ または Scale/↑ 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

- Alarm/↓ 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 F000 ～ F999 の範囲で表示されます。
- Scale/↑ を押したときは、設定タイムアウトが表示されます。設定により r 00 ～ r 99 の範囲で表示されます。

6 Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（3 秒以上）

保守

ユーザ校正について …… 104
ティーチ校正の方法 …… 105
点検・清掃 …… 109

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」があります。
入力信号の校正（調整）は、「ティーチ校正」を使って行います。
なお、本器の工場出荷時には正しく校正されており、通常はお客様での校正は必要ありません。

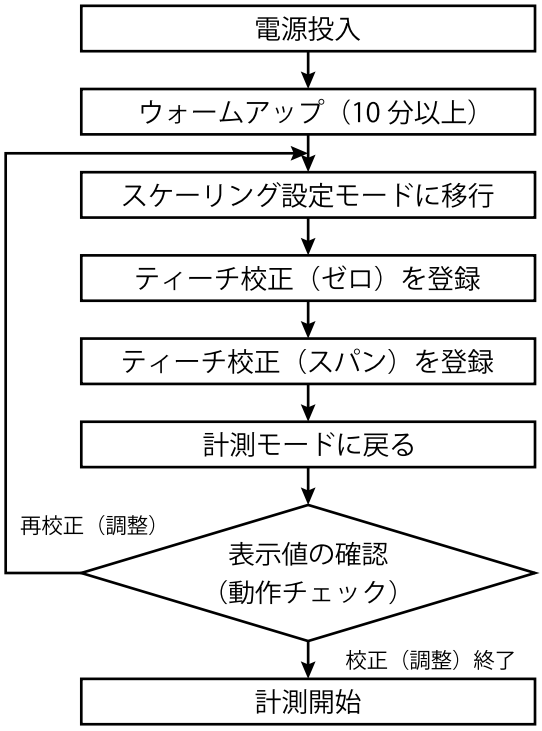
ティーチ校正

お客様で校正が必要な場合には、ティーチ校正機能を使って入力信号の校正を行います。
入力スケーリング値を実入力を使って設定することができます。
ただし、お客様での校正（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、本器内部の校正データは、校正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、校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。

ティーチ校正の方法

ティーチ校正の流れ

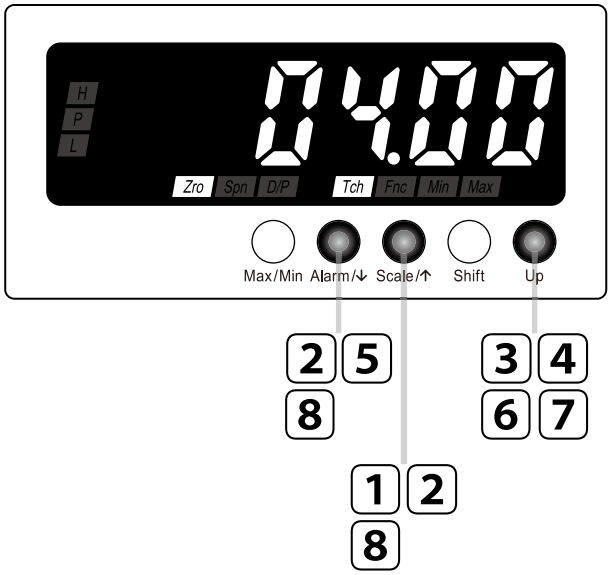
入力信号のティーチ校正（調整）は次のような流れで行います。



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。
- 実入力を使って入力スケーリング値を設定する場合、測定可能範囲内でティーチ校正を行ってください。また、「入力スケーリング値 ZERO ＜入力スケーリング値 SPAN」になるようにティーチ校正してください。

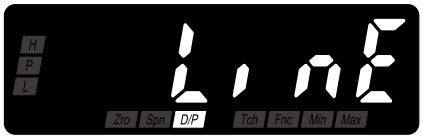
操作手順



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 Scale/↑ を長押ししてスケーリング設定モードに移行する（3 秒以上）



リニアライザが表示されます。
D/P ステータスランプが点灯します。

ご注意

ティーチ校正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。

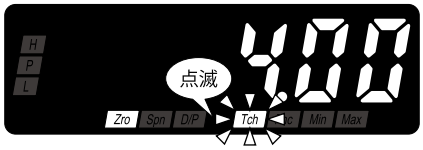
2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して入力スケーリング値 ZERO に移動する

入力スケーリング値 ZERO を表示します。
Zro Tch ステータスランプが点灯します。

MEMO

ティーチ校正（ゼロ）が不要な場合は、手順 5 へ進んでください。

3 Up を押してティーチ校正（ゼロ）に移動する



現在の入力値が表示されます。
Tch ステータスランプが点滅します。

4 入力信号 0% を入力し、Up を押して現在値を登録する

ティーチ校正（ゼロ）が登録されます。
Tch ステータスランプが点灯に変わります。

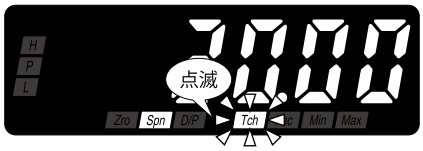
重 要
入力信号が安定していることを確認してから Up を押してください。

5 Alarm/↓ 2 回押して入力スケーリング値 SPAN に移動する

入力スケーリング値 SPAN を表示します。
Spn Tch ステータスランプが点灯します。

MEMO
ティーチ校正（スパン）が不要の場合は、手順 8 へ進んでください。

6 Up を押してティーチ校正（スパン）に移動する



現在の入力値が表示されます。
Tch ステータスランプが点滅します。

7 入力信号 100% を入力し、Up を押して現在値を登録する

ティーチ校正（スパン）が登録されます。
Tch ステータスランプが点灯に変わります。

重 要
入力信号が安定していることを確認してから Up を押してください。

8 Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（3 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。
- 電線が抜けかけて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。
- 本体固定ねじ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。

Blank Page

困ったときには

故障かな？と思ったら …… 112
こんな表示がでたら …… 113
よくあるご質問 …… 114
設定値を初期化する …… 115
ファームウェアバージョンを確認する …… 117

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。	ー
	正しく配線されていますか？	配線を確認してください。	17 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。	ー
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。 ー 2 線式伝送器や入力機器の出力信号を調整する ーティーチ校正で微調整する	ー 105 ページ
	表示スケーリング、入力スケーリングの設定は正しいですか？	表示スケーリング、入力スケーリングを確認してください。	33 ページ
	機能設定ステータスの Zro Fnc ステータスランプが点灯していませんか？	強制ゼロが実行されています。強制ゼロを解除してください。	95 ページ
	機能設定ステータスの Min または Max 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。	96 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。	ー
	正しく配線されていますか？	配線を確認してください。	17 ページ
	表示スケーリング、入力スケーリングの設定は正しいですか？	表示スケーリング、入力スケーリングを確認してください。	33 ページ
	ドロップアウトの設定は正しいですか？	ドロップアウト、ドロップアウト値を確認してください。	78 ページ
	機能設定ステータスの Min または Max 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。	96 ページ
Up を押しても強制ゼロが解除できない	強制ゼロ実行中に強制ゼロプロテクトを設定していませんか？	強制ゼロプロテクトを「強制ゼロ操作ができる」に変更してください。	98 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？	ヒステリシス設定値を適切な値にしてください。	67 ページ

こんな表示がでたら

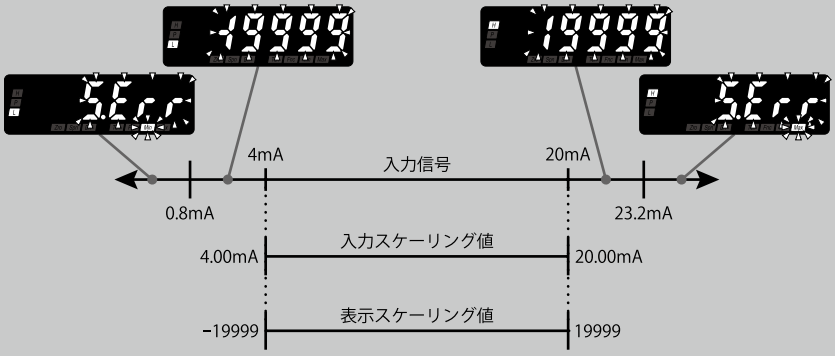
修理のご依頼やお問合せの前に、以下の内容を確認してください。
それでもまだ異常があるときは弊社のホットラインにご相談ください。

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。 ※ 入力端子に何も接続せずに電源を投入すると、この状態になることがあります。入力が測定可能範囲外になっているためで故障ではありません。	入力を測定可能範囲内に戻してください。	126 ページ
oL (Overload)	入力が短絡しています。	配線を確認してください。	17 ページ
rErr (Reading Error)	メモリ読込み異常です。	プロテクト設定モードで設定値を初期化してください。	115 ページ
wErr (Writing Error)	メモリ書込み異常です。	プロテクト設定モードで設定値を初期化してください。	115 ページ
iErr (Internal Error)	内部データが異常です。	電源を入れなおすか、プロテクト設定モードで設定値を初期化してください。	115 ページ
-19999 または 19999 点滅	表示が設定可能範囲外です。	スケーリング設定モードで表示スケーリング値を適切な値に設定してください。	33 ページ

MEMO

■ SErr と -19999 または 19999 点滅の関係について

・入力信号が測定可能範囲内でそのときの表示値が表示可能範囲を超えた場合は、-19999 または 19999 が点滅します。
・入力信号が測定可能範囲を超えた場合は、SErr が表示されます。
下図では SErr と -19999 または 19999 点滅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。

■チェック端子で入力信号を確認

上記のような異常が発生した場合、チェック端子で現在の入力信号を確認できます。内部抵抗の 250 Ωにより 1 ～ 5V DC の電圧信号に変換します。

・2 線式伝送器の入力異常低下、電源電圧不足、逆配線、断線、2 線式伝送器の故障などの場合は、チェック端子の電圧が 1V より低くなることがあります。
・2 線式伝送器の過大入力、配線（2 線式伝送器用電源）短絡[*1]、2 線式伝送器の故障などの場合は、チェック端子の電圧が 5V より高くなることがあります。

＊1 2 線式伝送器用電源が短絡した場合、短絡保護回路により最大 35mA の電流が入力回路に流れます。

よくあるご質問

Q 47NLDY の表示が 4½ 桁となっていますが、½ 桁とはどういうことですか？

A 4½ 桁とは全 5 桁のなかで、下 4 桁は 0 ～ 9 までの数字を表示することができますが、最上位の 5 桁目は「1」または「−1」のみの表示しかできないことを意味します。つまり表示は「−19999 ～ 19999」になります。

Q 4 ～ 20mA DC の入力信号に対し「0.00 ～ 0.30」でスケーリングを設定しています。20mA を入力したときに「0.29」になります。もう少し精度良く表示できないでしょうか？

A ティーチ校正を実施して調整する方法もありますが、表示桁数が 2 桁なので表示誤差が大きくなっている可能性があります。基準精度は±0.1% ±1digit です。0.3 に対する±0.1% は 0.2997 ～ 0.3003 です。それに±1digit を加算しますので、「0.30」で表示する場合は「0.29 ～ 0.31」が表示精度になります。表示桁を増やした「0.3000」に変更すると「0.2996 ～ 0.3004」に表示精度が向上します。このように表示桁数を大きくすることで表示精度が向上しますので、差し支えなければ、表示桁数を増やすことをおすすめします。

Q 47NLDY のチェックをしています。信号発生器より 4 ～ 20mA DC を入力していますが、表示が変化しません。どうすればよいでしょうか？

A 47NLDY の入力端子（1 － 2 番端子間）には 2 線式伝送器用電源（28V DC 以下）が出力されています。一般的な信号発生器の端子間にも電圧が出力されています。お互い電圧を出力しているため、正しく計測することはできません。このような場合は、チェック端子（2 － 3 番端子間）に信号発生器を接続することで、チェックできます。
なお、信号発生器が「ソース機能」と「シンク機能」を切替えられるタイプであれば、「シンク機能」に切替えれば接続対象の端子間に電圧がかかっている状態で使用できるため、47NLDY の入力端子（1 － 2 番端子間）にも直接接続できます（「ソース機能」は一般的な信号発生器同様、接続対象の端子間に電圧がかかっていない状態で使用します）。

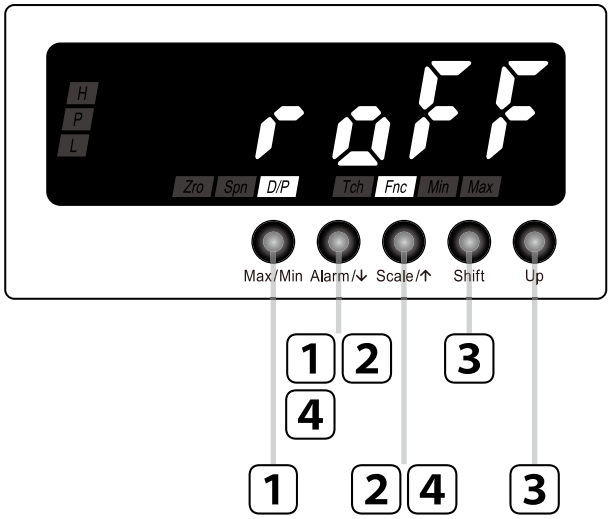
設定値を初期化する

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。

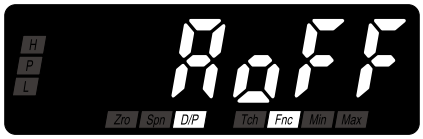
重 要

- 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 Max/Min と Alarm/↓ 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）

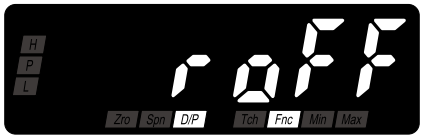


警報プロテクトが表示されます。
D/P Fnc ステータスランプが点灯します。

MEMO

設定により RoFF または R on が表示されます。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して設定値の初期化に移動する

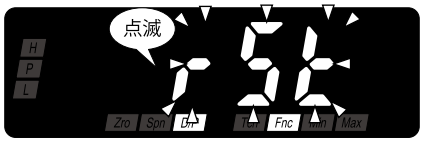


roFF を表示します。
D/P Fnc ステータスランプが点灯します。

MEMO

roFF の最初の R は Reset を意味します。

3 Shift および Up で rSt に変更する



4 Alarm/↓ または Scale/↑ を押して初期化を実行する

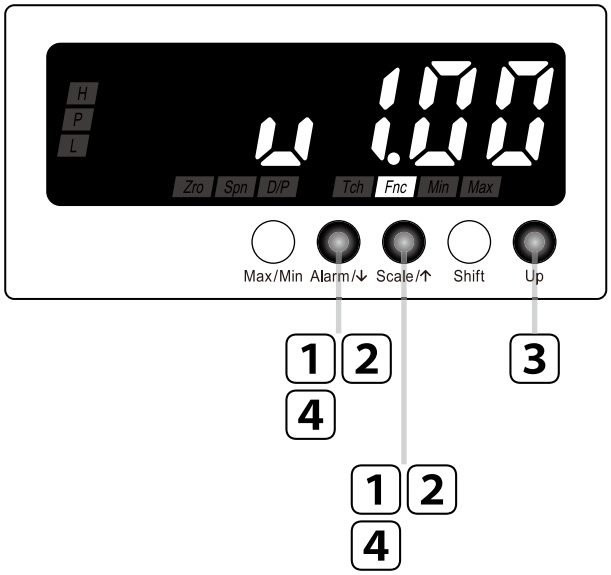
約 3 秒後、計測モードに戻り、初期化が終了します。

ファームウェアバージョンを確認する

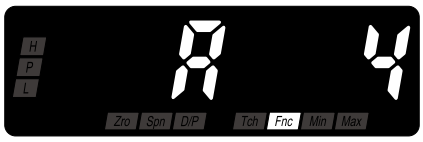
本器のファームウェアバージョンを確認することができます。
次のような場合に利用してください。

・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 **Alarm/↓ と Scale/↑ 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）**

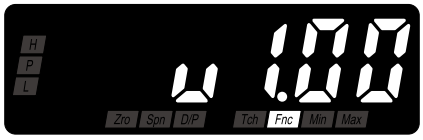


移動平均回数が表示されます。
Fnc ステータスランプが点灯します。

MEMO

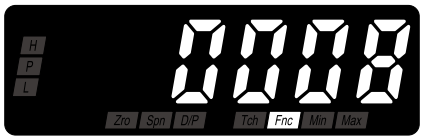
設定により A oFF A 2 A 4 A 8 A 16 A 32 A 64 のいずれかが表示されます。

2 Alarm/↓ または Scale/↑ を押してバージョン表示に移動する



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。

3 Up を押すと、さらに 4 桁のバージョンが表示される



MEMO

- 手順 2 とあわせて、「V1.00.0008」がファームウェアバージョンになります。
- 製品のファームウェアバージョンにより表示内容は変わります。

4 Alarm/↓ または Scale/↑ を長押しして計測モードに戻る（3 秒以上）

アフターサービス

アフターサービス …… 120
保証 …… 121
救済ワイド補償サービス …… 123

アフターサービス

調子が悪いと思ったときはまずチェックを

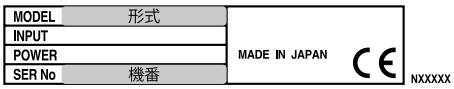
「困ったときには」を参考にして故障かどうかをお調べください。

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

本体下面スペック表示



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。
- 本体と付属品の防水パッキン、ストッパも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、通常の設置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さ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、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、取扱説明書ならびに仕様書を必ずご確認いただき、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ご使用ください。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いての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。

Blank Page

付録

仕様 …… 126
形式 …… 129
パラメーター覧 …… 130
パラメータマップ …… 132
表示コード …… 137

仕様

機器仕様

構造		パネル取付形
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。ねじ取付の場合のみ準拠します）
接続方式		スプリング式端子台
適用電線サイズ		0.2 ～ 0.5mm^2、剥離長 6mm
ハウジング材質		難燃性灰色樹脂
アイソレーション		入力ー警報出力ー電源間
設定		前面ボタンによるプログラム方式
設定可能項目	スケーリング設定モード	リニアライザ、入力スケーリング値、表示スケーリング値、表示スケーリング小数点位置
	警報値設定モード	警報出力数、警報設定値、動作、ヒステリシス、動作ディレー、励磁方向、警報動作時の表示
	詳細設定モード	移動平均回数、ドロップアウト、ドロップアウト値、輝度調整、設定タイムアウト、プロテクト移行時間、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、スケーリングプロテクト、詳細設定プロテクト、強制ゼロプロテクト、設定値の初期化
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

表示

表示器		4 ½ 桁、7 セグメント LED、文字高さ 16mm
表示可能範囲		−19999 ～ 19999
小数点位置		10^{-1} ～ 10^{-4} または小数点なし
ゼロ表示		上位桁ゼロサプレス
オーバーフロー表示		スケーリング後の表示値が表示可能範囲を超えた場合「−19999」または「19999」を表示して点滅 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
オーバーロード表示		入力が短絡した場合、「O.L.」と機能設定ステータス「Max」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 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 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 （警報出力数で警報なしに設定した場合、P のみ点灯します）
機能設定ステータス表示		Zro、Spn、D/P、Tch、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

2 線式伝送器用電源仕様

2 線式伝送器用電源電圧範囲 （①ー②端子間）		24 ～ 28V DC（無負荷時） 18V DC 以上（20mA DC 負荷時）
電流容量		22mA DC 以下
短絡保護回路	制限電流	35mA DC 以下
	許容短絡時間	無制限

入力仕様

電流入力	設定可能範囲	4.00 ～ 20.00mA DC
	測定可能範囲	設定可能範囲の −20 ～ +120%
	入力抵抗	入力抵抗器 250 Ωを内蔵します

出力仕様

警報出力	出力	フォト MOS リレー
	接点定格	26.4V DC　100mA（抵抗負荷）
	オン抵抗	5 Ω以下

設置仕様

消費電力	直流電源	24V DC	許容範囲　±10%、リップル含有率 10%p-p 以下、2.2W 以下
使用温度範囲		−10 ～ +55℃	
使用湿度範囲		10 ～ 90%RH（結露しないこと）	
取付		マグネット取付、ねじ取付	
質量		約 85g	

性能（最大スパンに対する % で表示）

基準精度	±0.1% ±1digit（開平演算時、入力 1 ～ 100% 以内）
温度係数	±0.015% ／℃
警報応答時間	0.5s 以下（警報出力 90% 設定時の 0 → 100% 入力）
電源電圧変動の影響	±0.1% ／許容電圧範囲
絶縁抵抗	入力ー警報出力ー電源間 100M Ω以上／ 500V DC
耐電圧	入力ー警報出力ー電源ー大地間 1500V 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 RoHS 指令

形式

形式コード：**47NLDY －①－ R ②**

入力信号

◆電流入力
4 ～ 20mA DC（入力抵抗 250 Ω）

①表示色

R ：赤色
YR：橙色
G ：緑色
B ：青色
W ：白色

供給電源

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

②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

◆出荷時設定
／ SET：仕様伺書（図面番号：NSU-9567）どおりに設定

パラメーター一覧

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	−19999 ～ 19999	H P L	−	−	表示スケーリング小数点位置に従う	ユーザ定義	
	最大値	−19999 ～ 19999	Max	−	−	表示スケーリング小数点位置に従う	ユーザ定義	
	最小値	−19999 ～ 19999	Min	−	−	表示スケーリング小数点位置に従う	ユーザ定義	
	強制ゼロ	−19999 ～ 19999	Zro Fnc	−	−	表示スケーリング小数点位置に従う	ユーザ定義	
	L 警報設定値	−19999 ～ 19999	L	−	−	表示スケーリング小数点位置に従う	ユーザ定義	
	H 警報設定値	−19999 ～ 19999	H	−	−	表示スケーリング小数点位置に従う	ユーザ定義	
スケーリング設定	リニアライザ	リニア、開平演算	D/P	LinE SQrt	LinE	−	−	
	入力スケーリング値 ZERO	4.00 ～ 20.00	Zro Tch	04.00 ～ 20.00	04.00	−	mA DC	
	表示スケーリング値 ZERO	−19999 ～ 19999	Zro D/P	-19999 ～ 19999	0000	表示スケーリング小数点位置に従う	ユーザ定義	
	入力スケーリング値 SPAN	4.00 ～ 20.00	Spn Tch	04.00 ～ 20.00	20.00	−	mA DC	
	表示スケーリング値 SPAN	−19999 ～ 19999	Spn D/P	-19999 ～ 19999	2000	表示スケーリング小数点位置に従う	ユーザ定義	
	表示スケーリング小数点位置	小数点なし、または 10^{-1} ～ 10^{-4}	D/P	0000 0000 0000 0000 0000	0000	−	−	
	ティーチ校正（ゼロ）	−	Zro Tch	−	−	−	−	
	ティーチ校正（スパン）	−	Spn Tch	−	−	−	−	

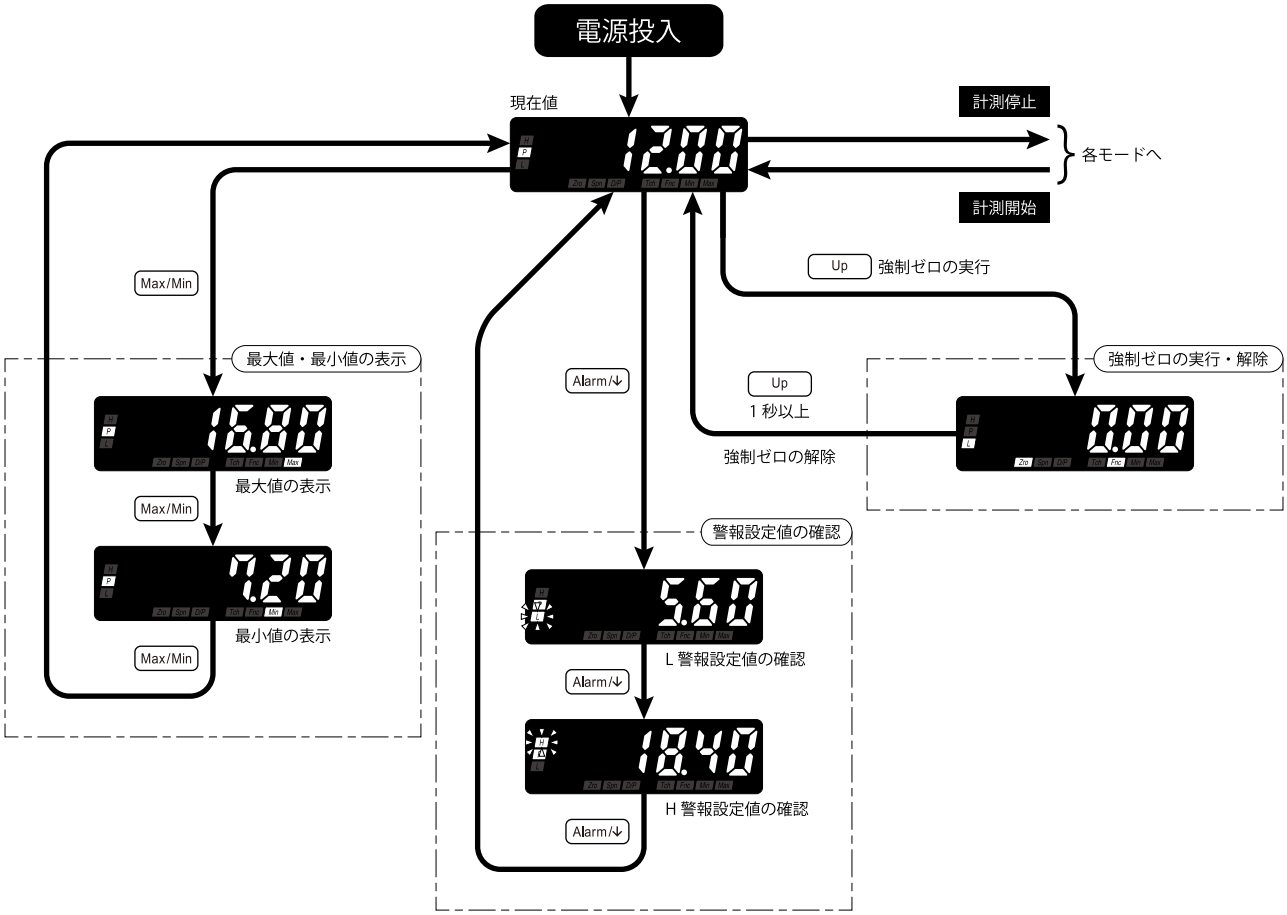
注 1）計測モードの「現在値」の「ステータス」は、警報出力の動作により点灯するステータスが変わります。
注 2）ステータス欄の図で囲いが「実線」は「点灯」、「点線」は「点滅」を表しています。

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	警報出力数	2 点警報	H L Fnc	ALn2	ALn2	ー	ー	
		警報なし	P Fnc	ALn0				
	L 警報設定値	−19999 ～ 19999	L Fnc	-19999 ～ 19999	0560	表示スケーリング小数点位置に従う	ユーザ定義	
	L 動作	上限警報、下限警報	L Fnc	LnHi LnLo	LnLo	ー	ー	
	L ヒステリシス	0000 ～ 9999	P L Fnc	0000 ～ 9999	0001	ー	ユーザ定義	
	L 動作ディレー	00 ～ 99	L D/P Fnc	00 ～ 99	00	ー	秒	
	L 励磁方向	励磁、非励磁	L Fnc	rYEn rYdn	rYEn	ー	ー	
	H 警報設定値	−19999 ～ 19999	H Fnc	-19999 ～ 19999	1840	表示スケーリング小数点位置に従う	ユーザ定義	
	H 動作	上限警報、下限警報	H Fnc	LnHi LnLo	LnHi	ー	ー	
	H ヒステリシス	0000 ～ 9999	H P Fnc	0000 ～ 9999	0001	ー	ユーザ定義	
	H 動作ディレー	00 ～ 99	H D/P Fnc	00 ～ 99	00	ー	秒	
	H 励磁方向	励磁、非励磁	H Fnc	rYEn rYdn	rYEn	ー	ー	
	警報動作時の表示	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	ー	秒	
詳細設定	移動平均回数	なし、2、4、8、16、32、64	Fnc	AoFF A 2 A 4 A 8 A 16 A 32 A 64	A 4	ー	回	
	ドロップアウト	OFF、ON	Fnc	doFF d on	doFF	ー	ー	
	ドロップアウト値	00.0 ～ 99.9	Zro Fnc	d000 ～ d999	d000	ー	%	
	輝度調整	1（暗）～ 5（明）	D/P Fnc	L 1 L 2 L 3 L 4 L 5	L 3	ー	ー	
	設定タイムアウト	00（設定タイムアウト無効） 01 ～ 99	D/P Fnc	r 00 ～ r 99	r 60	ー	秒	
	プロテクト移行時間	00 ～ 99	D/P Fnc	P 00 ～ P 99	P 05	ー	秒	
	表示更新周期	00.0 ～ 99.9	Fnc	F000 ～ F999	F000	ー	秒	
	バージョン表示	ー	Fnc	ー	ー	ー	ー	
プロテクト設定	警報プロテクト	OFF、ON	D/P Fnc	AoFF A on	AoFF	ー	ー	
	スケーリングプロテクト	OFF、ON	D/P Fnc	SoFF S on	SoFF	ー	ー	
	詳細設定プロテクト	OFF、ON	D/P Fnc	doFF d on	doFF	ー	ー	
	強制ゼロプロテクト	OFF、ON	D/P Fnc	ZoFF Z on	Z on	ー	ー	
	設定値の初期化	OFF、リセット	D/P Fnc	roFF rSt	roFF	ー	ー	

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。

パラメータマップ

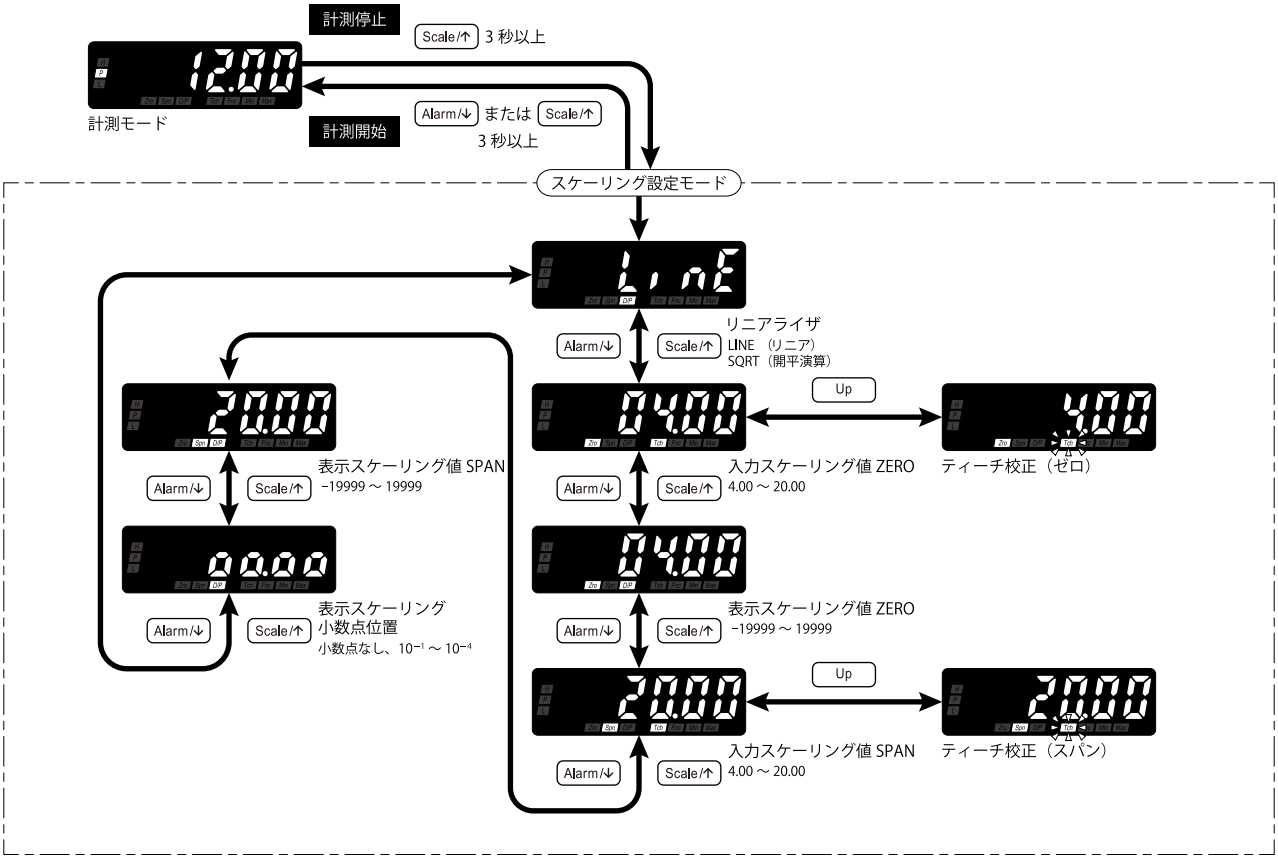
計測モードでの操作



MEMO

- 設定や入力などにより表示内容は変わります。
- 「警報出力数」で「警報なし」を選択したときは、警報設定値の確認はできません。
- 「強制ゼロプロテクト」で「強制ゼロ操作ができない」を選択したときは、強制ゼロの実行・解除はできません。

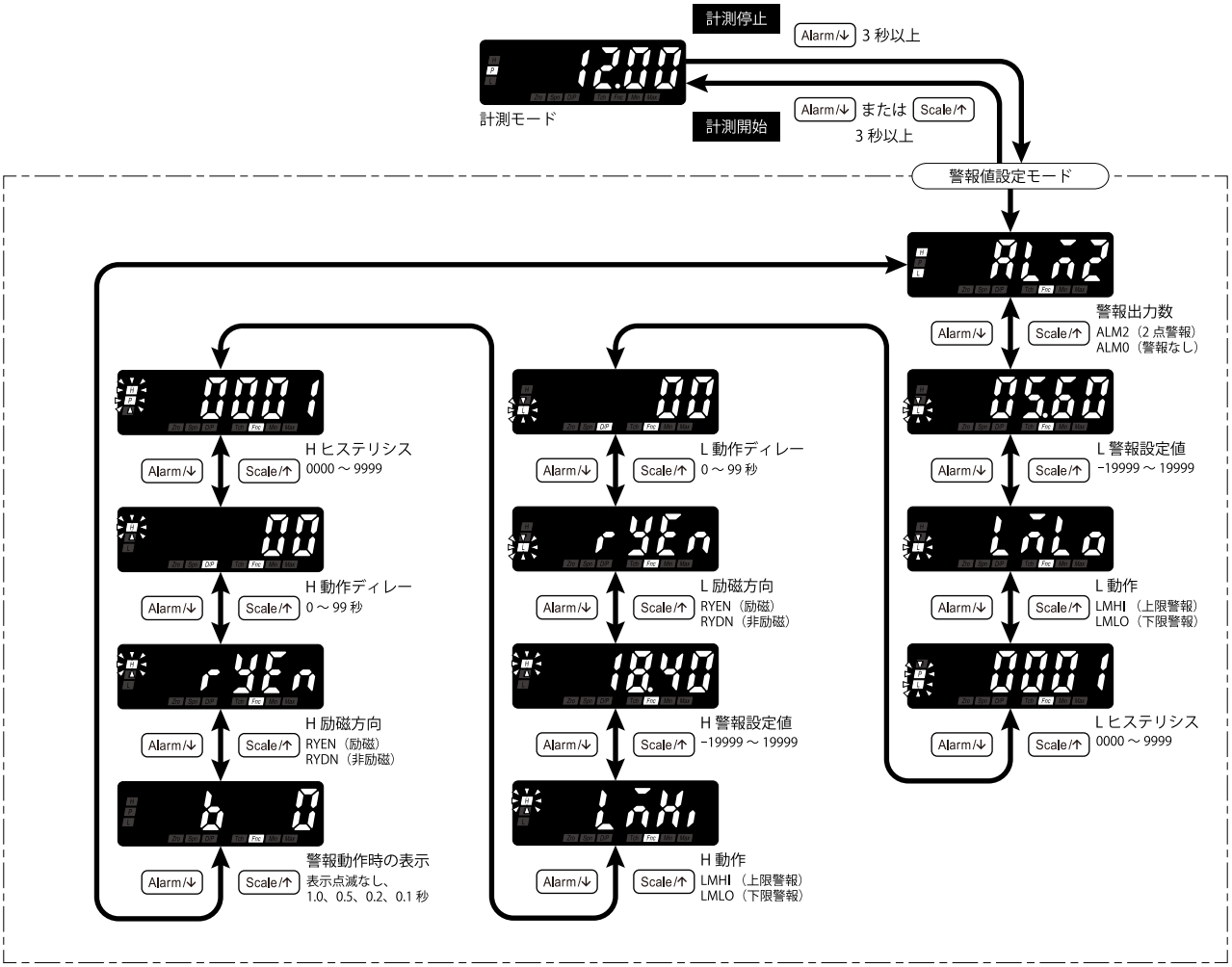
スケーリング設定モード



MEMO

設定や入力などにより表示内容は変わります。

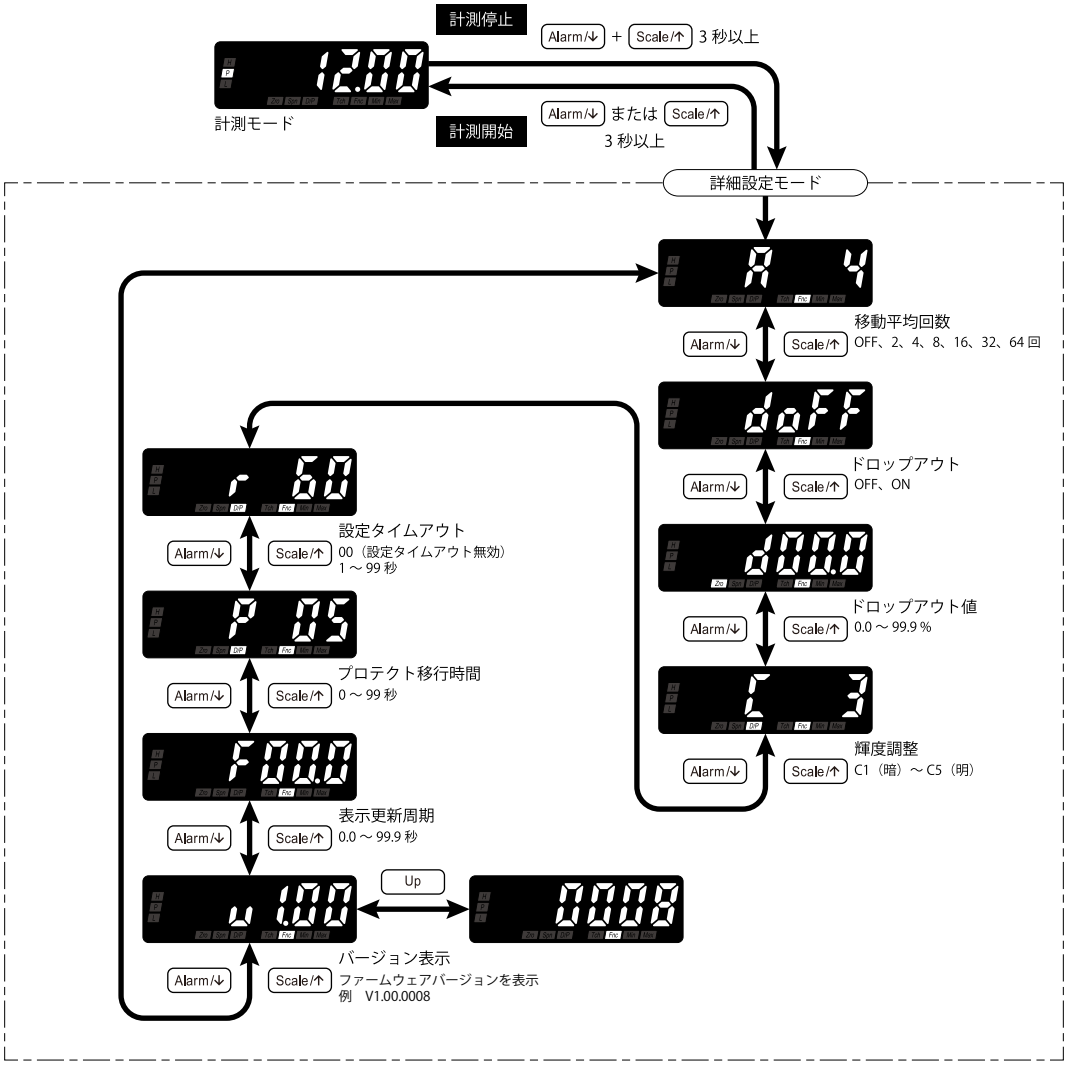
警報値設定モード



MEMO

- 設定や入力などにより表示内容は変わります。
- 「警報出力数」で「警報なし」を選択したときは、「警報出力数」以外のパラメータには移動できません。

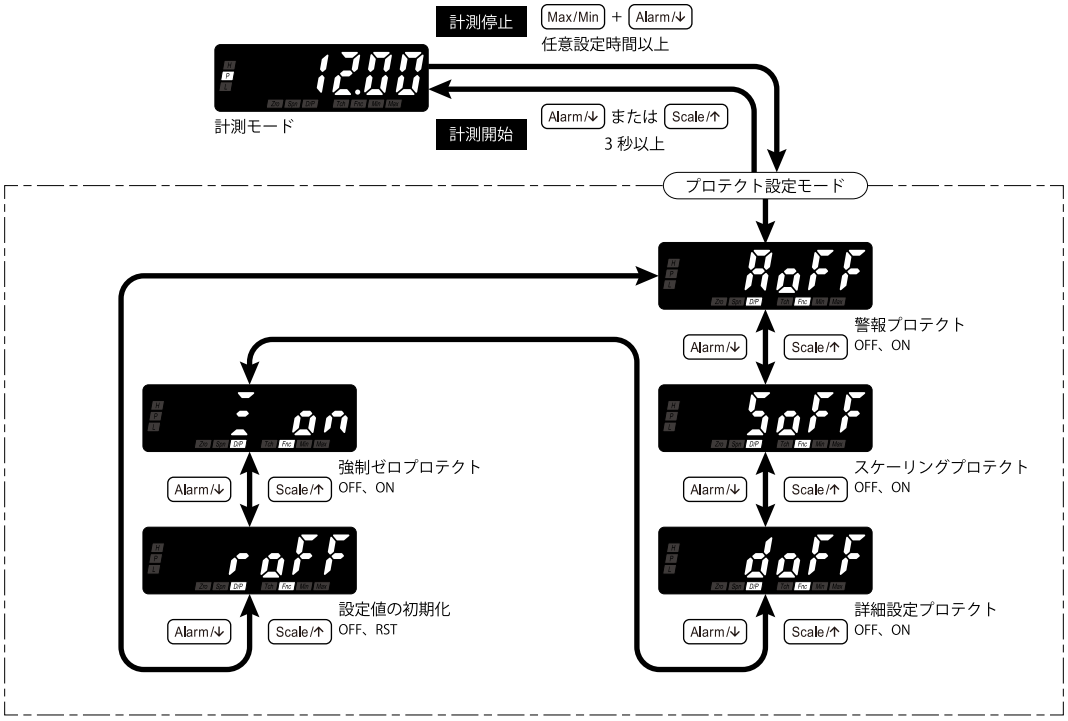
詳細設定モード



MEMO

- 設定や入力などにより表示内容は変わります。
- 「ドロップアウト値」は「ドロップアウト」で「ドロップアウト無効」を選択したときは表示されません。
- 「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。

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
−	−1 *1								
-	-1								

＊1 5 桁目が「−1」になる場合の表示です。

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				