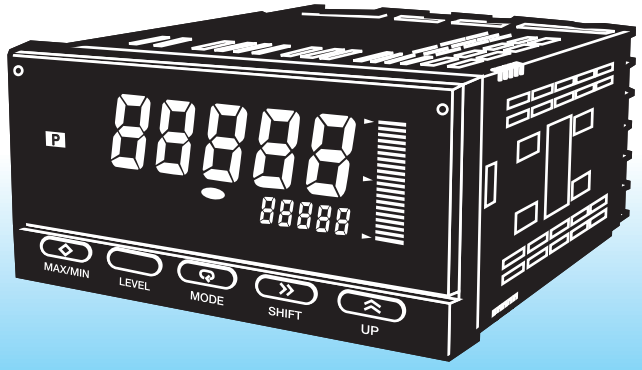
OMRON

デジタルパネルメータ

形K3HB-S/-X/-V/-H

ユーザーズ マニュアル



はじめに

このたびは、形 K3HB をお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。

このユーザーズマニュアルでは、形 K3HB を使用する上で、必要な機能、性能、使用方法などの情報を記載しています。

形 K3HB をご使用に際して下記のことを守ってください。

- 形 K3HB は電気の知識を有する専門家が扱ってください。
- このユーザーズマニュアルをよくお読みになり、十分にご理解のうえ、正しくご使用ください。
- このユーザーズマニュアルはいつでも参照できるよう大切に保管ください。

本書の内容について

(1) 本書の内容の一部または全部を無断で転載、複製することは禁止されています。

(2) 本書の内容に関しては改良のため予告なしに、仕様などを変更することがありますのでご了承ください。

(3) 本書の内容に関しては万全を期していますが、万一ご不審な点や誤りなどにお気づきのことがございましたら、お手数ですが巻末記載の当社支店または営業所へご連絡ください。その際、表紙記載のカタログ番号もお知らせください。

商標

・ODVA、CIP、CompoNet、DeviceNet、EtherNet/IP は ODVA の商標です。

・その他、本文中に掲載しているシステム名および製品名は、それぞれ各社の商標または、登録商標です。

ご承諾事項

「当社商品」について特別の合意がない場合には、お客様のご購入先にかかわらず、本ご承諾事項記載の条件を適用いたします。

● 定義

本ご承諾事項中の用語の定義は次のとおりです。

・「当社商品」:「当社」の FA システム機器、汎用制御機器、センシング機器、電子・機構部品
・「カタログ等」:「当社商品」に関する、ベスト制御機器オムロン、電子・機構部品総合カタログ、その他のカタログ、仕様書、取扱説明書、マニュアル等であって電磁的方法で提供されるものも含みます。
・「利用条件等」:「カタログ等」に記載の、「当社商品」の利用条件、定格、性能、動作環境、取り扱い方法、利用上の注意、禁止事項その他
・「お客様用途」:「当社商品」のお客様におけるご利用方法であって、お客様が製造する部品、電子基板、機器、設備またはシステム等への「当社商品」の組み込み、または利用を含みます。
・「適合性等」:「お客様用途」での「当社商品」の(a)適合性、(b)動作、(c)第三者の知的財産の非侵害、(d)法令の遵守および(e)各種規格の遵守

● 記載事項のご注意

「カタログ等」の記載内容については次の点をご理解ください。

・ 定格値および性能値は、単独試験における各条件のもとで得られた値であり、各定格値および性能値の複合条件のもとで得られる値を保証するものではありません。
・ 参考データはご参考として提供するもので、その範囲で常に正常に動作することを保証するものではありません。
・ 利用事例はご参考ですので、「当社」は「適合性等」について保証いたしかねます。
・「当社」は、改善や当社都合等により、「当社商品」の生産を中止し、または「当社商品」の仕様を変更することがあります。

● ご利用にあたってのご注意

ご採用およびご利用に際しては次の点をご理解ください。

・ 定格・性能ほか「利用条件等」を遵守しご利用ください。
・ お客様ご自身にて「適合性等」をご確認いただき、「当社商品」のご利用の可否をご判断ください。「当社」は「適合性等」を一切保証いたしかねます。
・「当社商品」がお客様のシステム全体の中で意図した用途に対して、適切に配電・設置されていることをお客様ご自身で、必ず事前に確認してください。
・「当社商品」をご使用の際には、(i)定格および性能に対し余裕のある「当社商品」のご利用、冗長設計などの安全設計、(ii)「当社商品」が故障しても、「お客様用途」の危険を最小にする安全設計、(iii)利用者に危険を知らせるための、安全対策のシステム全体としての構築、(iv)「当社商品」および「お客様用途」の定期的な保守、の各事項を実施してください。

・「当社」はDDoS 攻撃（分散型DoS攻撃）、コンピュータウイルスその他の技術的な有害プログラム、不正アクセスにより、「当社商品」、インストールされたソフトウェア、またはすべてのコンピュータ機器、コンピュータプログラム、ネットワーク、データベースが感染したとしても、そのことにより直接または間接的に生じた損失、損害その他の費用について一切責任を負わないものとします。
お客様ご自身にて、①アンチウイルス保護、②データ入出力、③紛失データの復元、④「当社商品」またはインストールされたソフトウェアに対するコンピュータウイルス感染防止、⑤「当社商品」に対する不正アクセス防止についての十分な措置を講じてください。
・「当社商品」は、一般工業製品向けの汎用品として設計製造されています。従いまして、次に掲げる用途での使用は意図しておらず、お客様が「当社商品」をこれらの用途に使用される際には、「当社」は「当社商品」に対して一切保証をいたしません。ただし、次に掲げる用途であっても「当社」の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合は除きます。
  (a) 高い安全性が必要とされる用途（例：原子力制御設備、燃焼設備、航空・宇宙設備、鉄道設備、昇降設備、娯楽設備、医用機器、安全装置、その他生命・身体に危険が及びうる用途）
  (b) 高い信頼性が必要な用途（例：ガス・水道・電気等の供給システム、24時間連続運転システム、決済システムほか権利・財産を取扱う用途など）
  (c) 厳しい条件または環境での用途（例：屋外に設置する設備、化学的汚染を被る設備、電磁的妨害を被る設備、振動・衝撃を受ける設備など）
  (d) 「カタログ等」に記載のない条件や環境での用途
・ 上記の(a)から(d)に記載されている他、「本カタログ等記載の商品」は自動車（二輪車含む。以下同じ）向けではありません。自動車に搭載する用途には利用しないで下さい。自動車搭載用商品については当社営業担当者にご相談ください。

● 保証条件

「当社商品」の保証条件は次のとおりです。
・ 保証期間　ご購入後1年間といたします。
（ただし「カタログ等」に別途記載がある場合を除きます。）
・ 保証内容　故障した「当社商品」について、以下のいずれかを「当社」の任意の判断で実施します。
  (a) 当社保守サービス拠点における故障した「当社商品」の無償修理
  （ただし、電子・機構部品については、修理対応は行いません。）
  (b) 故障した「当社商品」と同数の代替品の無償提供
・ 保証対象外　故障の原因が次のいずれかに該当する場合は、保証いたしません。
  (a) 「当社商品」本来の使い方以外のご利用
  (b) 「利用条件等」から外れたご利用
  (c) 本ご承諾事項「ご利用にあたってのご注意」に反するご利用
  (d) 「当社」以外による改造、修理による場合
  (e) 「当社」以外の者によるソフトウェアプログラムによる場合
  (f) 「当社」からの出荷時の科学・技術の水準では予見できなかった原因
  (g) 上記のほか「当社」または「当社商品」以外の原因（天災等の不可抗力を含む）

● 責任の制限

本ご承諾事項に記載の保証が、「当社商品」に関する保証のすべてです。
「当社商品」に関連して生じた損害について、「当社」および「当社商品」の販売店は責任を負いません。

● 輸出管理

「当社商品」または技術資料を、輸出または非居住者に提供する場合は、安全保障貿易管理に関する日本および関係各国の法令・規制を遵守ください。お客様が法令・規則に違反する場合には、「当社商品」または技術資料をご提供できない場合があります。

安全上のご注意

■　安全にご使用していただくための表示と意味について

このマニュアルでは、形 K3HB を安全にご使用いただくために、注意事項を次のような表示と記号で示しています。

ここで示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載しています。必ず守ってください。

表示と記号は次のとおりです。

⚠警告	正しい取扱いをしなければ、この危険のために、軽傷・中程度の傷害を負ったり、万一の場合には重傷や死亡に至る恐れがあります。また、同様に重大な物的損害をもたらす恐れがあります。
⚠注意	正しい取扱いをしなければ、この危険のために、時に軽傷・中程度の傷害を負ったり、あるいは物的損害を受ける恐れがあります。

■　図記号の説明

記　号		意　味
注意表示		●注意表示の一般 特定しない一般的な注意、警告、危険の通告。
		●感電注意 特定の条件において、感電の可能性を注意する通告。
禁止表示		●禁止表示の一般 特定しない一般的な禁止の通告。
		●分解禁止 機器を分解することで感電などの傷害が起こる可能性がある場合の禁止の通告。
強制表示		●強制表示の一般 特定しない一般的な使用者の行為を指示する通告。

■　警告表示

⚠ 警告	
感電により死亡が万一の場合、起こる恐れがあります。通電中は決して端子に触れないでください。また、使用中は端子カバーを必ず装着してください。	
ネットワーク上、保護回路なしでのご使用は、異常動作により、万一の場合重度の人身傷害や重大な物的損害など重大な事故につながる恐れがありますので、絶対にしないでください。製品の故障や外部要因による異常が発生した場合も、システム全体が安全側に動くように、非常停止回路、インターロック回路、リミット回路など2重、3重の安全保護に関する回路は、必ず外部の制御回路で構成してください。	

⚠ 注意	
軽度の感電、発火、機器の故障が稀に起こる恐れがあります。製品の中に金属、導線または取り付け加工中の切粉などが入らないようにしてください。	
爆発により、中程度・軽度の人身傷害や物的損害が稀に起こる恐れがあります。引火性、爆発性ガスのあるところでは使用しないでください。	
形 K3HB-X では測定分類Ⅲ，Ⅳ，形 K3HB-S,形 K3HB-V,形 K3HB-H では測定分類Ⅱ，Ⅲ，およびⅣの測定に本機を使用した場合、意図しない動作により稀に中程度・軽度の人身傷害や装置の破壊などの物損が起こる恐れがあります。測定分類に対応する機器の測定にお使いください。（IEC61010-1 による）	
設定内容と計測対象の内容が異なる場合、意図しない動作により稀に中程度・軽度の人身傷害や装置の破損などの物損が起こる恐れがあります。本機の各種設定値は、計測対象に合わせて正しく設定してください。	
本機の故障により比較出力が出なくなると本機へ接続されている設備、機器等への物的損害が稀に起こる恐れがあります。本機の故障時にも安全なように、別系統で監視機器を取り付けるなどの安全対策を行ってください。	
ネジがゆるむと稀に発火が起こり中程度・軽度の人身傷害や装置の破壊などの物損が起こる恐れがあります。端子台・コネクタ固定ネジは以下の規定トルクで確実に締め付けてください 端子台ネジ　　：０．４３～０．５８Ｎ・ｍ コネクタ固定ネジ　：０．１８～０．２２Ｎ・ｍ	
オンラインエディットでプログラムを変更する場合、意図しない動作により稀に中程度･軽度の人身傷害や装置の破壊などの物損が起こる恐れがあります。DeviceNet上のサイクルタイムが延びても影響がないことを確認の上、ご利用ください。	
他ノードへのプログラムを転送するときや、I/Oメモリを変更する場合、意図しない動作により稀に中程度･軽度の人身傷害や装置の破壊などの物損が起こる恐れがあります。変更先のノードを確認してから行ってください。	
感電により中程度･軽度の人身傷害が稀に起こる恐れがあります。分解したり、修理、改造はしないでください。	

本製品のご使用にあたり、DDoS 攻撃（分散型 DoS 攻撃）、コンピュータウイルスその他の技術的な有害プログラム、不正アクセスなどへの十分なセキュリティ対策を講じてください。

■ セキュリティ対策

アンチウイルス保護 制御・監視システムに接続するパソコンへの最新の商用品質のウイルス対策ソフトの導入および保守を行ってください。	
不正アクセスの防止 当社商品に対して、以下の不正アクセス防止対策を行ってください。 ● 権限保有者だけを制御・監視システムや装置へアクセス可能とする物理的統制の導入 ● 制御・監視システムや装置のネットワーク接続を最小限に抑えることによる、信頼できないデバイスからのアクセス防止 ● ファイアウォールの導入による IT ネットワークからの分離（未使用通信ポートの遮断、通信ホストの制限） ● 制御・監視システムや装置へのリモートアクセスが必要な場合における、仮想プライベートネットワーク（VPN）の使用 ● 制御・監視システムや装置で SD カードなど外部ストレージデバイスを使用する場合の事前ウイルススキャン	
データ入出力の保護 制御・監視システムや装置への入出力データの意図せぬ改変に備えた、バックアップや範囲チェックなどの妥当性の確認を行ってください。 ● データの範囲チェック ● データの改ざんや異常に備えた、バックアップによる妥当性確認、リストアの準備 ● データの改ざんや異常を想定した、緊急停止などの安全設計	
紛失データの復元 データ紛失対策として、定期的な設定データのバックアップと保守を行ってください。	

安全上の要点

（１）　下記の環境では使用しないでください。
- 加熱機器からの輻射熱を直接受けるところ
- 水がかかるところ、被油のあるところ
- 直射日光が当たるところ
- 塵あい、腐食性ガス（とくに硫化ガス、アンモニアガスなど）のあるところ
- 温度変化の激しいところ
- 氷結、結露の恐れのあるところ
- 振動、衝撃の影響の大きいところ

（２）　定格を超える温湿度の場所、また結露のおきやすい場所での使用は避けてください。盤内に設置している場合は盤の周囲温度ではなく、デジタルパネルメータの周囲で定格の温度範囲を超えないようにしてください。

（３）　放熱を妨げないよう、本機の周囲をふさがないでください。
（放熱スペースを確保下さい。）

（４）　デジタルパネルメータの発熱によりデジタルパネルメータ内部の温度が上昇し寿命が短くなってしまいます。複数のデジタルパネルメータの密着取り付けや、上下に並べて取り付けを行わないでください。このような取り付けを行う場合にはデジタルパネルメータへファンにより風を送るなどの強制冷却をしてください。

（５）　出力リレーの寿命は、開閉容量、開閉条件により大きく異なるので必ず実使用条件を考慮し、定格負荷、電気的寿命回数内でご使用ください。寿命を超えた状態で使用すると接点溶着や焼損の恐れがあります。

（６）　水平に取り付けてください。

（７）　板厚 1～8mm のパネルに取り付けてください。

（８）　配線用圧着端子は、指定サイズ（M3、幅 5.8mm 以下）のものをご使用ください。また、裸線接続の配線材は、電源 AWG22（断面積 0.326mm^2）～AWG14（断面積 2.081mm^2）電源以外 AWG28（断面積 0.081mm^2）～AWG16（断面積 1.309mm^2）を使用してください。（電線被覆剥きしろ：6～8mm）

（９）　誘導ノイズを防止するために、本体への配線は、高電圧、大電流の動力線とは分離して配線してください。また、動力線との平行配線や同一配線を避けてください。配管やダクトを別にする、シールド線を使用するなどの方法も効果があります。

（１０）　電源投入時には、2 秒以内に定格電圧に達するようにしてください。

（１１）　電源投入から 15 分以上ウォームアップしてください。

（１２）　強い高周波を発生する機器やサージを発生する機器から、できるだけ離して設置してください。電源にノイズフィルタを使用する場合は、電圧と電流を確認した上で形 K3HB にできるだけ近い位置に取り付けてください。

（１３）　清掃時にシンナー類を使用しないでください。市販のアルコールをご使用ください。

（１４）　端子台・コネクタへの配線の際は、名称および極性を確認して正しく配線してください。

（１５）　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。

（１６）　使用しない端子には何も接続しないでください。

（１７）　モード移行時や初期設定有効時などは出力が OFF になりますので、これを考慮した制御をしてください。

（１８）　作業者がすぐ電源を OFF にできるよう、IEC60947-1 および IEC60947-3 の該当要求事項に適合したスイッチ又はサーキットブレーカを設置し、適切に表示してください。

（１９）　DeviceNet 通信距離については仕様範囲内で、通信線は指定のケーブルをご使用ください。なお、通信距離仕様、ケーブルについては、ユーザーズマニュアル（カタログ番号(ＳＧＴＥ－７０７)）をご参照ください。

（２０）　DeviceNet 通信用ケーブルを無理に曲げたり、引っ張ったりしないでください。

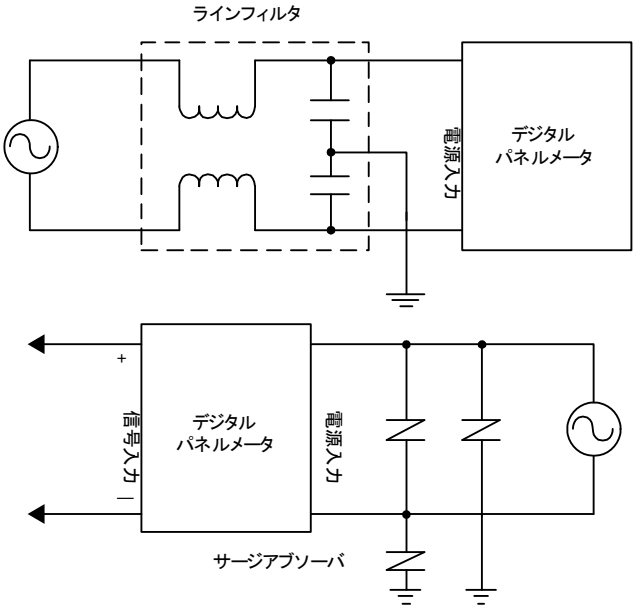
（２１）　DeviceNet 電源を入れた状態での、コネクタの脱着は故障や誤作動の原因となりますので行わないでください。

（２２）　配線は耐熱温度 70℃以上の電線をお使いください。

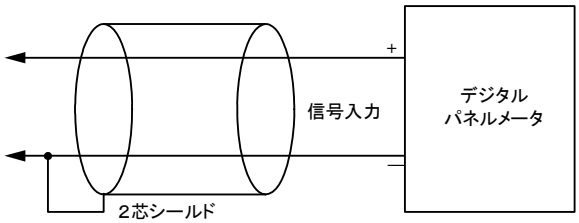
■　ノイズ対策について

強い高周波を発生する機器(高周波ウエルダ、高周波ミシンなど)やサージを発生する機器から、出来るだけ離して設置してください。

（1）　ノイズを発生している周辺の機器(特に、モータ、トランス、ソレノイド、マグネットコイルなどのインダクタンス成分を持つもの)には、サージアブソーバやノイズフィルタを取り付けてください。



（2）　誘導ノイズを防止するために、本体の端子台の配線は、高電圧・大電流の動力線とは分離して配線してください。また、動力線との平行配線や同一配線を避けてください。配管やダクトを別にする、シールド線を使用するなどの方法も効果があります。



（3）　電源にノイズフィルタを使用する場合は、電圧と電流を確認した上で形 K3HB にできるだけ近い位置に取り付けてください。

（4）　ラジオ、テレビジョン、無線機に近接して使用すると、受信障害の原因になります。

マニュアル改訂履歴

マニュアル改訂記号は、裏表紙の左下に記載されている Man.No.の末尾に付記されています。

Man.No.	SGTE-706

改訂記号	改訂日	改訂ページ・内容
A	2003 年 11 月	初版印刷
B(PDF のみ)	2004 年 1 月	P. 2-4 BCD コネクタ変更 P. A-4 適合規格
C(PDF のみ)	2004 年 2 月	P. 2-4 BCD コネクタ注記追記
D	2004 年 11 月	①P. 1-6 ブロックダイヤグラム変更 ②P. 2-4, P. 2-8 リレーの新 JIS 記号へ変更 ③P. 2-10 PNP 入力回路図変更 ④P. 5-57 待機シーケンス有効区分変更 ⑤P. A-2 起動補償タイマ入力定格修正 入力絶対最大定格 XAD、XUA 修正 ⑥P. A-5 形 K3HB-X の入力性能注記修正 ⑦P. A-8, P. A-9 型式基準③④⑤、および⑥の名称変更 ⑧P. A-9 ⑦AC/DC 24V の電源電圧仕様の修正 ⑨P. 2-7 リニア出力の内部接続 注記追加 ⑩P. 5-67 強制ゼロ、ティアゼロ実行の説明 ⑪P. 5-1 中扉の目次に、レベルと機能名を追加 ⑫P. 5-36 単純平均の図に説明追加 ⑬P. 5-57 待機シーケンスの説明修正
E	2014 年 1 月	P. I 商標の追加 P. II ご使用に際してのご承諾事項の更新 P. 2-7 リニア出力の注記の修正 P. 5-77 パラメータ設定手順の設定表示の修正
F	2015 年 6 月	P. III ご使用に際してのご承諾事項の更新 P. 3-2 タンクのレベル監視の単位修正 P. 7-2 エラー表示についての誤記修正
G	2018 年 10 月	P. III ご承諾事項改訂 P. 1-5 ステータス表示 CMW の説明追加 P. 2-2 パネル加工寸法の表記修正 P. 5-15 スケーリング値設定方法の参照先追加 P. 5-57 STDBY の誤記訂正 P. A-2 外部供給電源の仕様追加 P. A-8 形式基準④センサ電源および出力形態(2)の仕様追加
H	2019 年 8 月	P. 2-3 アダプタをフィクスチャーに用語変更 P. 5-79 バンク切替機能の説明追加 P. A-8 出力タイプに用語統一
J	2021 年 2 月	P. A-18, P. A-19 遷移図の誤記修正
K	2022 年 9 月	安全上の注意の追加

マニュアルの見方

マニュアルの構成

序文

ご使用になるにあたりご注意いただきたい内容、マニュアル改訂履歴と内容、マニュアルの見方などについて説明しています。

1章　概要

本製品のあらましと特徴についてまとめています。

2章　準備

本製品をご使用になるにあたり必要な取り付けや配線について説明しています。

3章　基本的な使い方

本製品の代表的なアプリケーションを示します。配線とパラメータの設定値も示していますので具体的な事例から使用方法を理解することができます。

4章　初期設定

本製品を使用する場合の初期設定の流れについて説明します。

5章　機能と操作

アプリケーションに応じて使用する機能や表示、出力、設定をより効果的にする機能の説明と設定方法について説明します。

6章　ユーザ校正

ユーザで校正を実施する場合の方法についてまとめてあります。

7章　トラブルシューティング

故障かなと思ったときのチェック方法とその時の処置について説明しています。

付録

仕様や設定リストなどを示します。

■　設定データの表記について

設定データの記号および設定内容のうち、アルファベットについては次のように表記しています。

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M

N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z

■　対象形式の表記について

対象となる形式については次のように表記しています。

X　K3HB-X□□－□□□
V　K3HB-V□□－□□□
H　K3HB-H□□－□□□
S　K3HB-S□□－□□□

目次

はじめに..... I
ご承諾事項..... II
安全上のご注意 IV
安全上の要点 VIII
マニュアルの見方 XI

第 1 章　概要 1-1

1.1　形 K3HB の主な機能および特徴..... 1-2
1.2　各部の名称と働き 1-5
1.3　内部ブロック図..... 1-6

第 2 章　準備 2-1

2.1　取り付け 2-2
2.2　入出力部の使い方..... 2-4

第 3 章　基本的な使い方 3-1

3.1　タンクのレベル監視..... 3-2
3.2　モータ負荷電流の監視 3-5
3.3　材料の荷重計測 3-8
3.4　多段出力を用いた温度監視／制御インターフェイス..... 3-10
3.5　製品の高さ測定と良/不良判定 3-13
3.6　板厚検査..... 3-16
3.7　円板の偏心測定 3-19
3.8　段差の検査 3-21

第 4 章　初期設定 4-1

4.1　形 K3HB-X 初期設定例　＜形 K3HB-XVD＞ 4-2
4.2　形 K3HB-V 初期設定例　＜形 K3HB-VLC＞ 4-4
4.3　形 K3HB-H 初期設定例　＜形 K3HB-HTA＞..... 4-6
4.4　形 K3HB-S 初期設定例　＜形 K3HB-SSD＞..... 4-8

第 5 章　機能と操作..... 5-1

パラメータ設定に必要な知識..... 5-2
5.1　演算式を設定する..... 5-9
5.2　入力種別を設定する..... 5-11
5.3　スケーリング値を設定する..... 5-15
5.4　温度単位を選択する..... 5-19
5.5　計測動作を設定する..... 5-20
5.6　温度入力を補正する..... 5-24
5.7　計測をリセットする..... 5-26
5.8　一定時間計測をおこなわない..... 5-27
5.9　入力異常時の動作を選択する..... 5-29
5.10　温度入力の冷接点補償を無効にする..... 5-31
5.11　タイミング入力を調整する..... 5-32
5.12　「0」付近でのふらつきをなくす..... 5-34
5.13　入力の平均化処理をおこなう..... 5-36
5.14　入力の急激な変化を検出する..... 5-39
5.15　比較出力パターンを変更する..... 5-42
5.16　出力のチャタリングを防ぐ 5-44
5.17　一定時間出力をおこなう..... 5-46
5.18　出力のOFFタイミングを遅らせる 5-48

5.19 計測状態を保持する 5-50
5.20 一旦出力された比較出力を保持する 5-51
5.21 PASS 出力に他の出力を割り当てる 5-53
5.22 出力の論理を反転する 5-55
5.23 PASS 領域になるまで出力を行わない 5-57
5.24 リニア出力をおこなう 5-59
5.25 現在の計測値を基準「0」にする 5-61
5.26 強制ゼロ基準での現在計測値を更に「0」にする 5-62
5.27 強制ゼロ基準を補正する 5-64
5.28 表示の更新周期を変更する 5-66
5.29 MAX値、MIN値を保持する 5-67
5.30 通常表示される値をMAX値やMIN値にする 5-69
5.31 最小桁の変更幅を決める 5-70
5.32 比較値を表示/非表示にする 5-71
5.33 表示色を変更する 5-72
5.34 ポジションメータをつかう 5-74
5.35 通常表示に自動復帰させる 5-76
5.36 小数点以下の値を非表示させる 5-77
5.37 出力テストをおこなう 5-78
5.38 比較値バンクをつかう 5-79
5.39 バンクの比較値をコピーする 5-83
5.40 全設定値を初期化する 5-84
5.41 キー操作を制限する 5-85

第 6 章 ユーザ校正 6-1

6.1 ユーザ校正について 6-2
6.2 ユーザ校正の操作 6-6

第 7 章 トラブルシューティング 7-1

7.1 エラー表示について 7-2
7.2 トラブル対応 7-3

付録 A-1

仕様 A-2
形式基準 A-8
パラメータリスト A-10
パラメータ表示条件 A-13
パラメータについて A-14
サンプリングおよび比較出力応答時間 A-20
未計測状態について A-24

第1章　概要

1.1　形 K3HB の主な機能および特徴……1-2
1.2　各部の名称と働き……1-5
1.3　内部ブロック図 ……1-6

1.1　形 K3HB の主な機能および特徴

計測

入力演算

2 つの計測値の加減算や比率の計算をすることができます。また任意の定数を設定し、定数への加算、定数からの減算も可能です。

→P.5-9　S

タイミングホールド

外部からのタイミング信号入力を用いて、同期計測をはじめ最大値、最小値、最大値と最小値の差の計測が可能です。

→P.5-20　X V S H

タイミングディレイ

タイミング信号による計測の開始、終了タイミングを調整することができます。

→P.5-32　X V S H

フィルタ

平均化処理

変化の激しい入力信号やノイズを含んだ入力信号を平均化処理することで表示をなめらかにしたり、制御を安定にすることができます。

→P.5-36　X V S H

前回平均値比較

入力信号から緩やかな変化分を取除き、急激な変化分のみを検出します。

→P.5-39　X V S H

入力補正

強制ゼロ

現在値を強制的に「 0 」にシフトします。基準値を決めて計測する場合に有効です。

→P.5-61　X V S

ティアゼロ

強制ゼロ基準での現在計測値を更に「 0 」にシフトする機能。2 種類の混合物をそれぞれ計測する場合などに有効です。

P.5-62　X V S

ゼロトリミング

センサの温度ドリフトなど入力信号の緩やかな変化を、計測時の良品データ(PASS データ)を元に補正します。

→P.5-64　X V S

ゼロリミット

設定した値以下の入力値に対し、表示値を「 0 」とする機能「 0 」付近での値のふらつきやズレをなくしたいときに有効です。

X V S H

→P.5-34

跳び値

計測値の最小桁の変化幅を設定することができます。

X V S H

→P.5-70

温度入力補正

温度入力値を補正することができます。

H

→P.5-24

キー操作

ティーチ

スケーリング時、計測中の入力値をそのままスケーリング入力値に設定できます。

→P.5-15　X V S
(スケーリングを設定)

キープロテクト

キー操作によるレベル移行やパラメータの変更を制限し、不用意なキー操作や誤操作を防止します。

→P.5-85

出力

比較出力パターン
比較出力のパターンを標準、ゾーン、レベルから選択できます。

→P.5-42 X V S H

ヒステリシス
計測値が設定値付近で細かく変動した場合に比較出力のチャタリングを防ぎます。

→P.5-44 X V S H

出力更新停止
PASS 以外の比較結果出力が ON した場合にその出力状態を保持します。

→P.5-51 X V S H

PASS 出力変更
PASS 以外の比較結果やエラー信号を PASS 出力端子から出力することができます。

→P.5-53 X V S H

出力オフディレイ
比較出力の OFF タイミングを一定時間持続させる機能。
比較結果が短時間で変化する場合に比較出力の ON 時間を確保することができます。

→P.5-48 X V S H

ショット出力
比較出力の ON 時間を一定にします。

→P.5-46 X V S H

出力非励磁
比較結果に対する比較出力の出力論理を反転します。

→P.5-55 X V S H

起動補償タイマ
外部信号の入力により一定時間計測を停止することができます。

P.5-27 X V S H

出力テスト
キー操作で擬似的に計測値を設定し、実際に入力信号を与えることなく出力動作を確認することができます。

P.5-78 X V S H

リニア出力
計測値の変化に比例した電流、または電圧を出力することができます。

→P.5-59 X V S H

待機シーケンス
計測値が PASS 領域に入るまで、比較出力を OFF にすることができます。

P.5-57 X V S H

表示

表示値選択
運転中の表示値を現在値、最大値、最小値の中から選択することができます。

→P.5-69 X V S H

表示色切替
PV 表示の色を緑または赤に設定できます。また比較出力に連動して現在値の色を切り替えることもできます。

→P.5-72 X V S H

表示リフレッシュ周期
入力が高速で変化する場合に表示の更新周期を遅くしてちらつきを抑え表示を見やすくします。

→P.5-66 X V S H

ポジションメータ
20 段階に分けられたメータで現在の測定値をスケーリング幅に対する位置として表示します。

→P.5-74 X V S H

スケーリング
入力信号に対し、任意の表示値に換算して表示することができます。

→P.5-15 X V S

比較値表示
運転中に比較値を表示しないようにすることができます。

→P.5-71 X V S H

PV 小数点以下表示
計測値の小数点以下を非表示にすることができます。

→P.5-77 H

その他

Max/Min 値ホールド

計測値の最大値、最小値を保持します。

→P.5-67 X V S H

バンク切替

8 つの比較値バンクを前面キーや外部入力で切り替えることができます。設定した比較値の組を一括で切り替えることができます。

→P.5-79 X V S H

バンクコピー

任意のバンク設定を全バンクにコピーすることができます。

→P.5-83 X V S H

冷接点補償方式

端子温度の補正を無効にすることができます。

→P.5-31 H

ユーザ校正

お客様自身で形 K3HB を校正することができます。

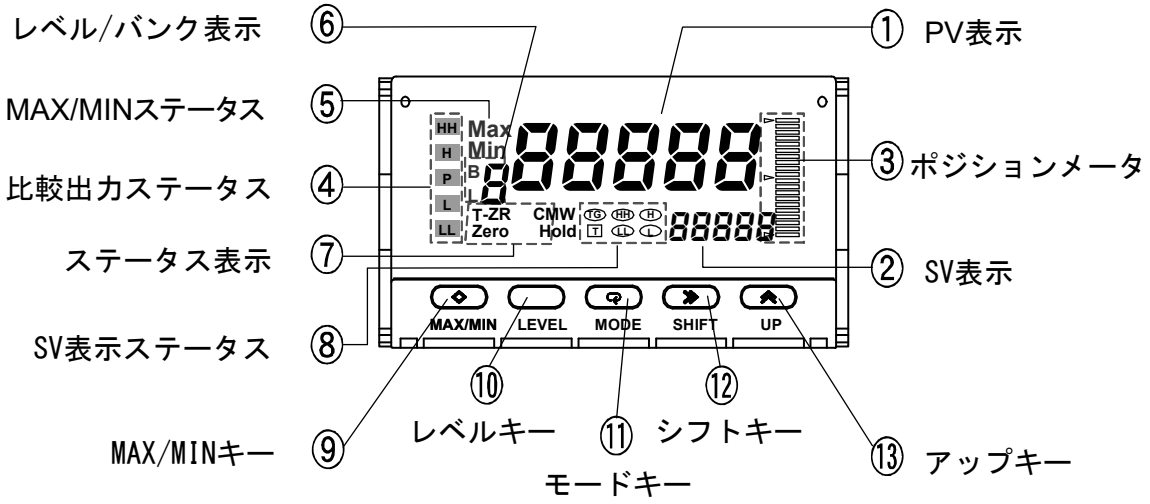
→P.6-1 X V S H

電断メモリ

電源 OFF 時の MAX 値、MIN 値を記憶することができます。

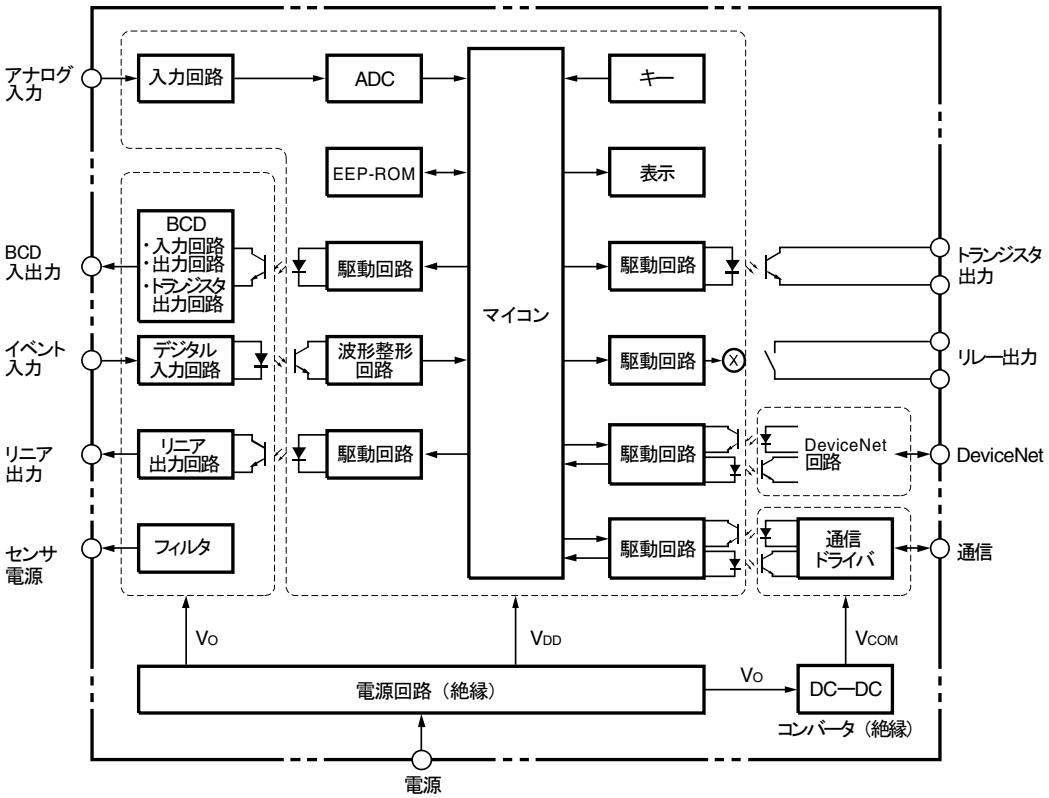
→P.5-68 X V S H

1.2　各部の名称と働き



No	名称	働き
①	PV 表示	現在値、Max 値、Min 値、パラメータ名、エラー名を表示します。
②	SV 表示	設定値、またはモニタ値を表示します。
③	ポジションメータ	任意のスケールに対して、現在値の位置を表示します。
④	比較出力ステータス	比較出力の出力状態を示します。
⑤	MAX/MIN ステータス	運転レベルで Max 値または Min 値を表示するときに点灯します。
⑥	レベル/バンク表示	運転レベル: バンク機能が ON のときバンク表示します。 （バンク機能が OFF ならば消灯） 運転レベル以外: 操作中のレベルを表示します。
⑦	ステータス表示	T-ZR: ティアゼロ実施後に点灯し、未実施/解除後は消灯します。 Zero: 強制ゼロ実施後に点灯し、未実施/解除後は消灯します。 （形 K3HB-H は除きます） Hold: HOLD 入力が ON で点灯し、OFF で消灯します。 CMW:通信書込が ON(許可)で点灯し、OFF(禁止)で消灯します。
⑧	SV 表示ステータス	TG: タイミング信号 ON 時に点灯し、その他は消灯します。 T ： ティーチ可能なパラメータ表示中に点灯します。 HH、H、L、LL: 運転レベルで比較値 HH、H、L、LL を表示中に点灯します。
⑨	MAX/MIN キー	現在値、Max 値、Min 値の表示切替と、Max 値、Min 値リセットに使用します。
⑩	レベルキー	レベルの切替に使用します。
⑪	モードキー	表示するパラメータを切替えるときに使用します。
⑫	シフトキー	パラメータの設定値を変更するときに使用します。 設定値が変更状態のときは設定値の桁移動に使用します。
⑬	アップキー	設定値が変更状態のとき、設定値の変更を行います。 計測値を表示しているとき、強制ゼロ/強制ゼロ解除、ティーチに使用します。

1.3　内部ブロック図

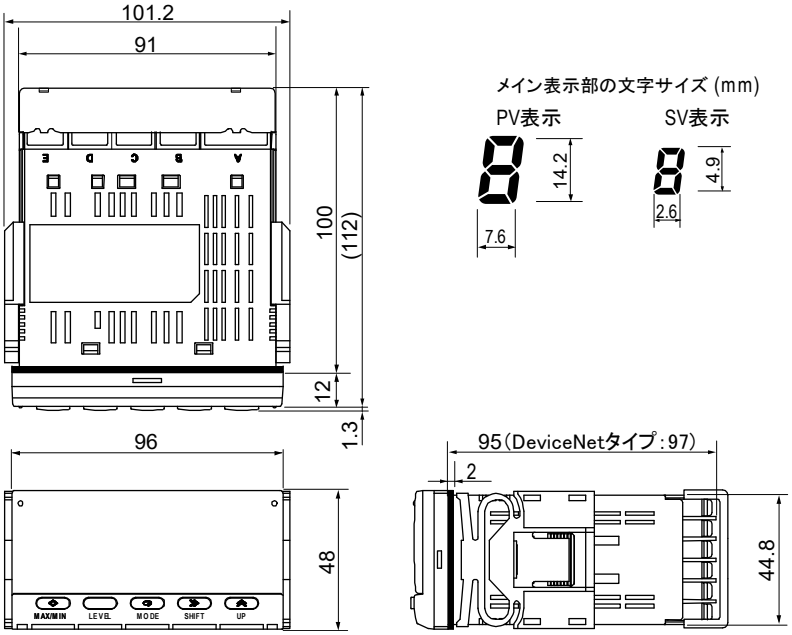

アナログ
入力
入力回路
ADC
キー
EEP-ROM
表示
BCD
・入力回路
・出力回路
・トランジスタ
出力回路
BCD
入出力
駆動回路
駆動回路
マイコン
トランジスタ
出力
イベント
入力
デジタル
入力回路
波形整形
回路
駆動回路
リレー出力
リニア
出力
リニア
出力回路
駆動回路
駆動回路
DeviceNet
回路
DeviceNet
センサ
電源
フィルタ
駆動回路
通信
ドライバ
通信
VO
VDD
VCOM
電源回路（絶縁）
VO
DC―DC
コンバータ（絶縁）
電源

第2章　準備

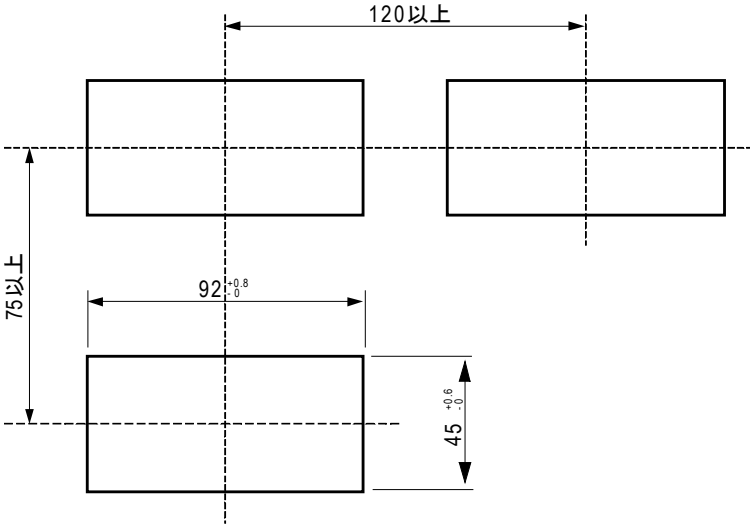
2.1　取り付け……2-2
2.2　入出力部の使い方……2-4

2.1　取り付け

■　外形寸法

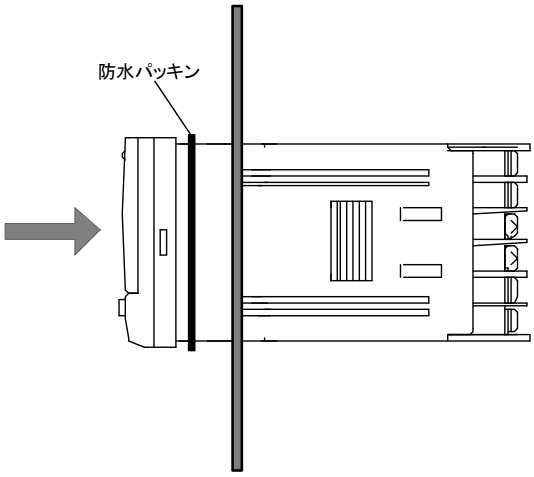


■　パネル加工寸法

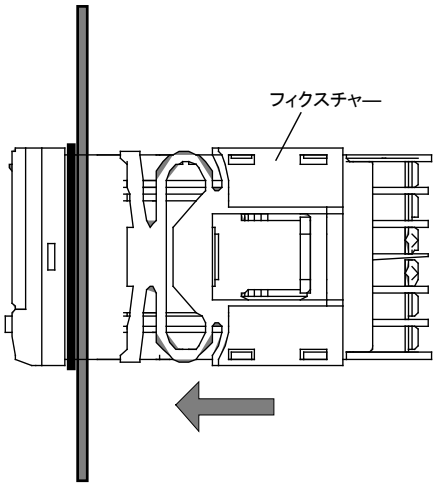


■ 取り付け方

- (1)形K3HBをパネルの取り付け穴に挿入します。
- (2)防水になるように取り付けるには、本体に防水パッキンを挿入してください。

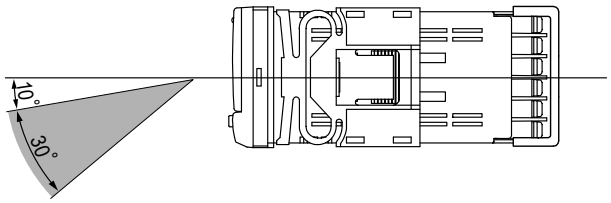


- (3)フィクスチャーをリアケース左右面の固定溝にはめ込み、パネルにあたるまで押し込んで固定します。

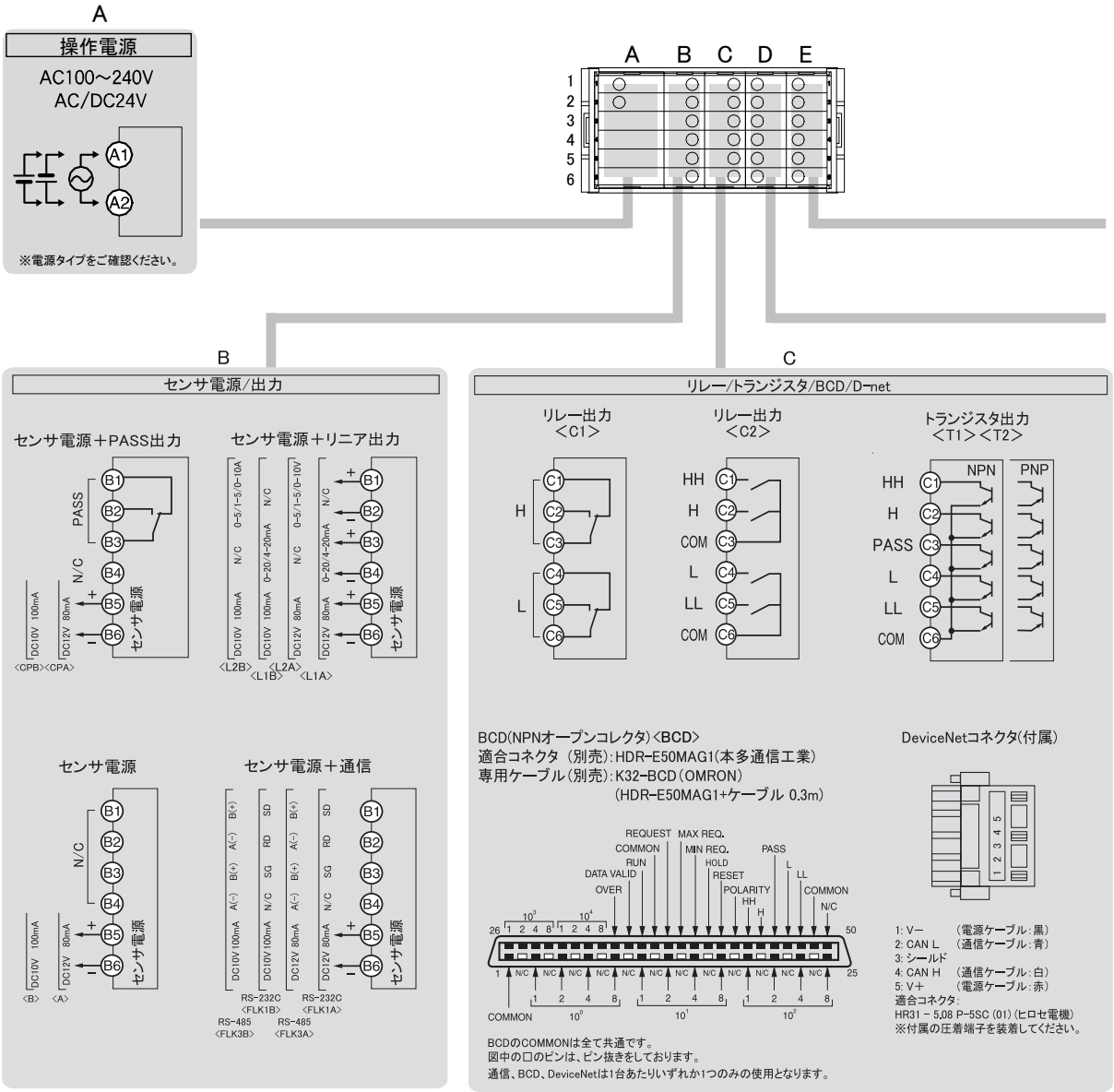


■ 液晶の視野角について

- 形 K3HB は下図の角度で最適の視認性が得られるように設計されています。



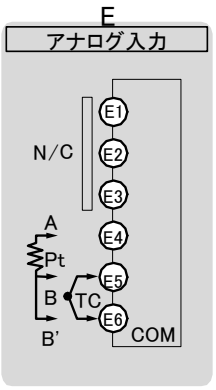
2.2　入出力部の使い方



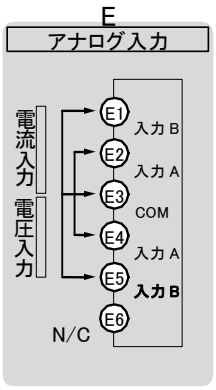
●BCD 出力専用ケーブル

形式	形状	ピン位置
形K32-BCD	形K3HB側 接続機器側（PLC 、表示器等） 38mm　300mm　46.5mm カバー　：HDR-E50LPA5　（本多通信工業製） コネクタ：HDR-E50MAG1　（本多通信工業製） D-Sub コネクタ（37ピン メス側） カバー　：17JE-37H-1A　（DDK製 ） コネクタ：17JE-13370-02　（DDK製 ）相当品 スタッド　：17L-002A（DDK製 ）	COMMON 10^0 1 2 4 8 10^1 1 2 4 8 10^2 1 2 4 8 10^3 1 2 4 8 10^4 1 2 OVER DATA VALID RUN COMMON REQUEST MAX REQ. MIN REQ. HOLD RESET POLARITY HH H PASS L LL COMMON

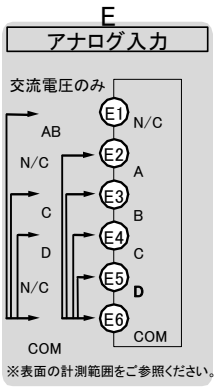
※BCD 出力専用ケーブルにはＤサブ接続用のコネクタが付属しています。カバー:17JE-37H-1A(DDK 製)、コネクタ:17JE-23370-02(D1)(DDK 製)相当品



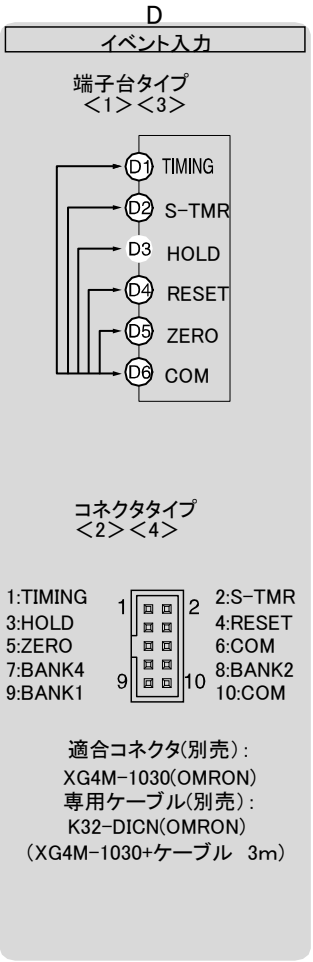
形 K3HB-H



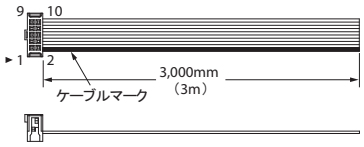
形 K3HB-S



形 K3HB-X,V



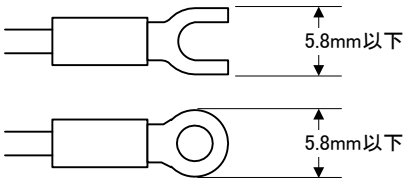
●イベント入力 コネクタ 8 点 専用ケーブル

形式	形状	配線図
形K32-DICN		

ピン番号	信号名
1	TIMING
2	S-TMR
3	HOLD
4	RESET
5	ZERO
6	COM
7	BANK4
8	BANK2
9	BANK1
10	COM

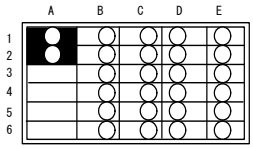
■　配線

- 圧着端子は M3 用の次のものをご使用ください。



配線は耐熱仕様 70℃以上の電線をお使いください。

● 電源



端子番号A1－A2 に電源を入力してください。電源仕様は次のとおりです。

AC　100-240V　50/60Hz　18VA 以下(最大負荷時)

AC/DC　24V　　50/60Hz　12VA 以下 / 7W 以下(最大負荷時)
(極性なし)

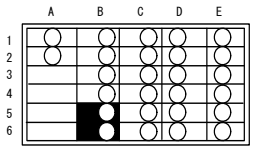
電源投入時には、定格以上の電源容量を必要とします。複数台ご使用になる場合、操作電源の電源容量には十分余裕を取ってください。

UL/CSA 規格対応について

DC 電源には過電流保護機能を持つ SELV 電源を使用してください。SELV 電源とは入出力間が二重または、強化絶縁されており、出力電圧が 30Vr.m.s および 42.4V ピークまたは、DC60V 以下の電源を言います。

推奨電源 ： 形 S8VS-06024□(オムロン製)

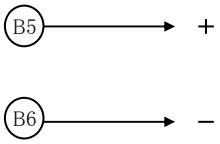
● センサ電源



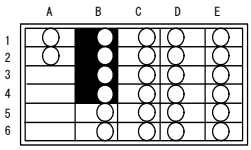
端子番号 B5-B6 からセンサ用電源を供給できます。

電源仕様は次のとおりです。

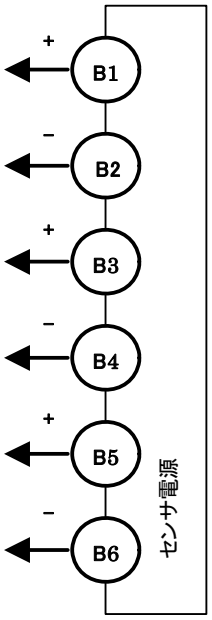
DC12V　80mA
または
DC10V　100mA



● リニア出力



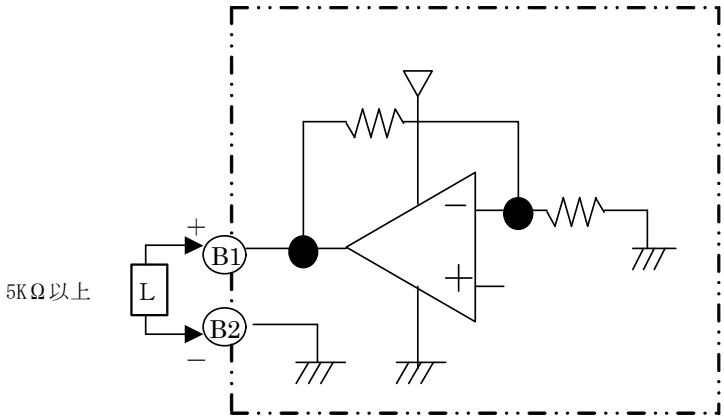
端子番号 B1-B2及びB3-B4から、リニア電流及び電圧が出力されます。
負荷は仕様の範囲内のものを接続してください。



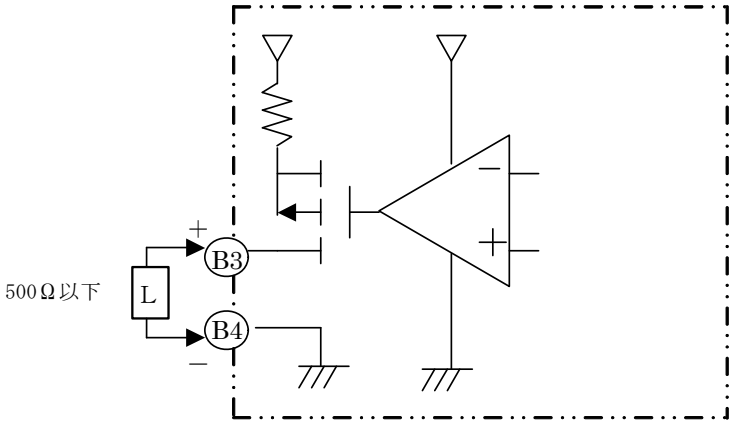
注:端子番号 B2－B4 及び B2-B6 間は内部で接続されています。コモン共通の上位機器と接続される場合は電流が回り込む可能性があるため正常な出力信号が出ない場合があります。
その場合は信号変換器(アイソレータ)等で絶縁してご使用ください。

回路図

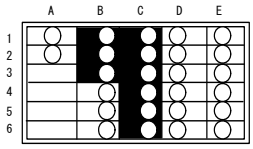
〈リニア電圧出力〉



〈リニア電流出力〉



● 比較出力

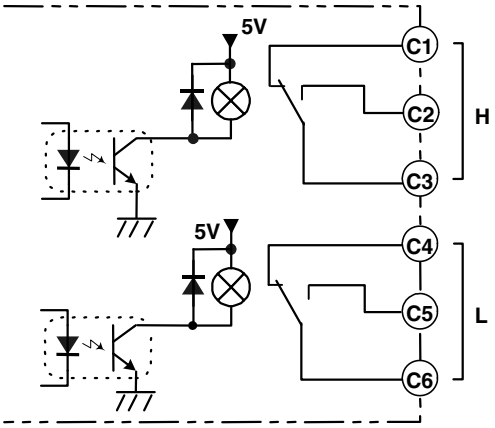


端子番号 B1-B3 及び C1-C6 に比較出力が出力されます。
負荷は仕様の範囲内のものを接続してください。
リレーの電気的寿命は 10 万回です。

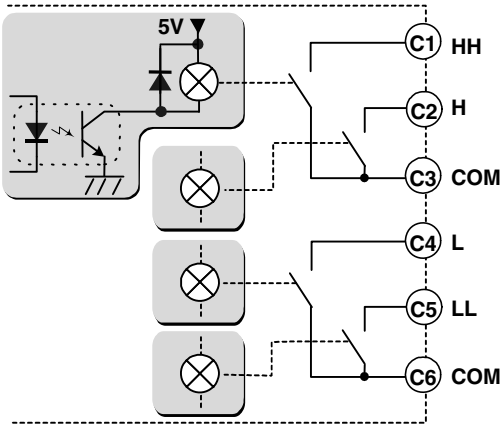
回路図

〈接点出力〉

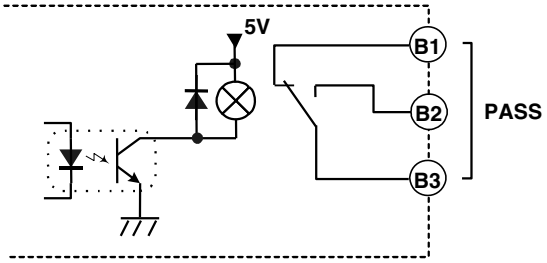
〈C1〉H、L 出力タイプ



〈C2〉HH、H、L、LL 出力タイプ

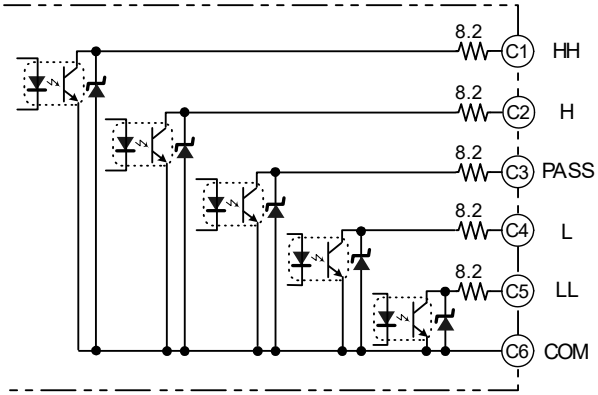


<CPA>PASS 出力タイプ

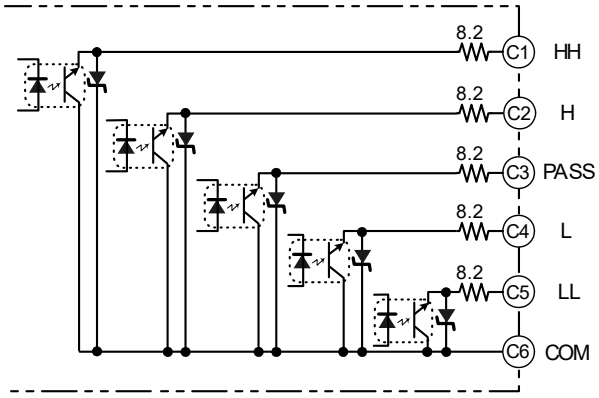


<トランジスタ出力>

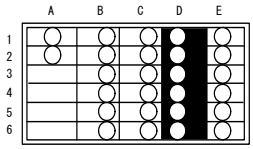
<T1>NPN 出力タイプ



<T2>PNP 出力タイプ

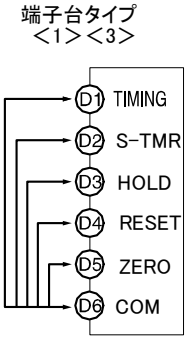


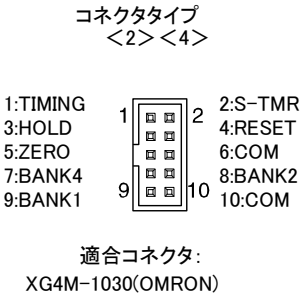
● イベント入力



制御用の信号を入力してください。構成は以下のとおりです。

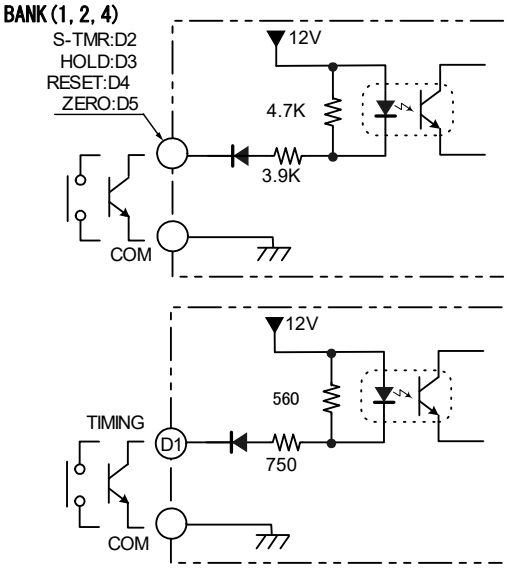
TIMING	サンプリングホールド、ピークホールド等の入力。	5-20 ページ参照
S-TMR	設定された時間まで計測を行わない。	5-27 ページ参照
HOLD	計測値、MAX 値、MIN 値、出力状態を保持する。	5-20 ページ参照
RESET	MAX 値、MIN 値、出力がクリアされる。	5-26 ページ参照
ZERO	現在の計測値を強制的にゼロにする。	5-61 ページ参照
BANK	比較値の組を予め設定するエリア（バンク）を 8 つもっています。	5-79 ページ参照



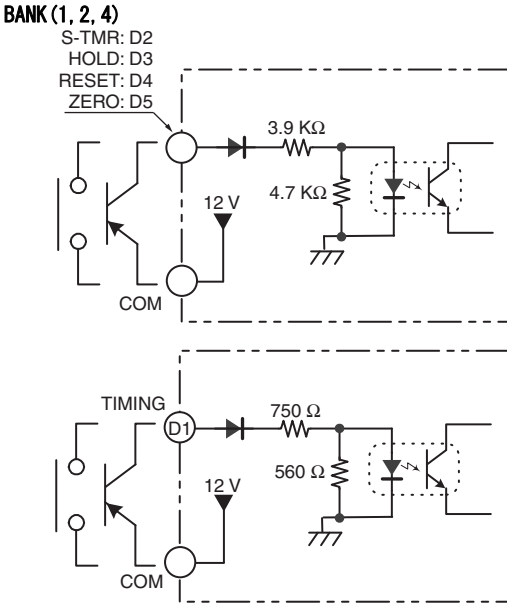


回路図

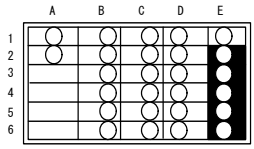
<1><2>NPN 入力タイプ



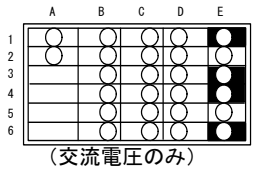
<3><4>PNP 入力タイプ



● 形Ｋ３ＨＢ－Ｘ
直流電圧／直流電流／交流電圧／交流電流入力

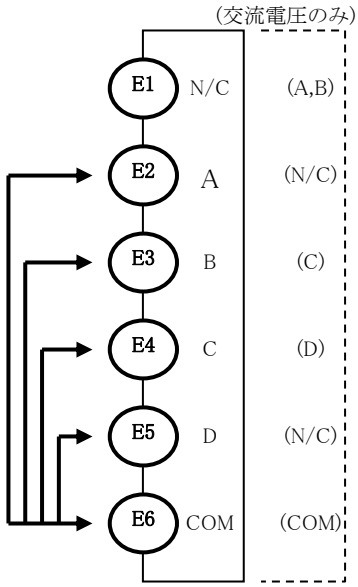


計測する信号を入力します。各機種での計測できる入力は次のとおりです。
入力種別により、次の端子に入力機器を接続してください。
耐瞬時過負荷を瞬時でも超えないようにご注意ください。

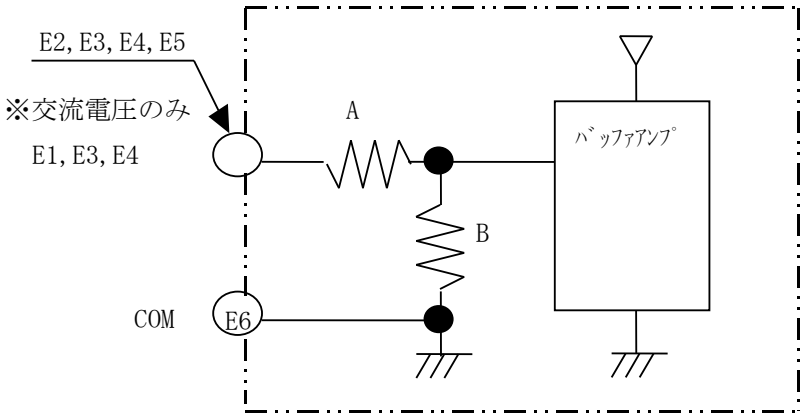


（交流電圧のみ）

形 K3HB-X

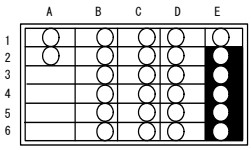


回路図

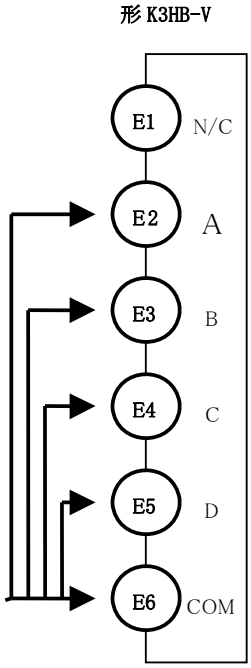


入力種別	入力レンジ		最大計測範囲	端子番号	入力インピーダンス（A＋B）
直流電圧	A	±199.99V	-199.99－219.99V	E2	10MΩ以上
	B	±19.999V	-19.999－21.999V	E3	1MΩ以上
	C	±1.9999V	-1.9999－2.1999V	E4	
	D	1.0000～5.0000V	0.5000－5.5000V	E5	
直流電流	A	±199.99mA	-199.99－219.99mA	E2	1Ω以下
	B	±19.999mA	-19.999－21.999mA	E3	10Ω以下
	C	±1.9999mA	-1.9999－2.1999mA	E4	33Ω以下
	D	4.000～20.000mA	2.000－22.000mA	E5	10Ω以下
交流電圧	A	0.0～400.0V	0.0－440.0V	E1	1MΩ以上
	B	0.00～199.99V	0.00－219.99V	E1	
	C	0.000～19.999V	0.000－21.999V	E3	
	D	0.0000～1.9999V	0.0000-1.9999V	E4	
交流電流	A	0.000～10.000A	0.000－11.000A	E2	0.5VACT
	B	0.0000～1.9999A	0.0000－2.1999A	E3	
	C	0.00～199.99mA	0.00－219.99mA	E4	1Ω以下
	D	0.000～19.999mA	0.000－21.999mA	E5	10Ω以下

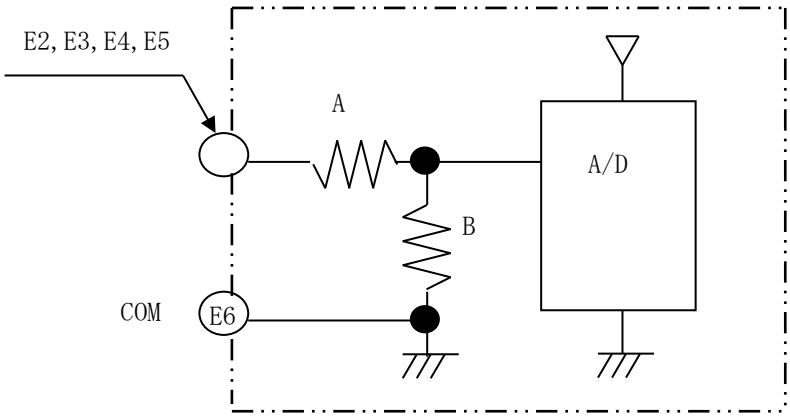
● 形Ｋ３ＨＢ－Ｖ　ｍＶ、ロードセル入力



計測する信号を入力します。各機種での計測できる入力は次のとおりです。
入力種別により、次の端子に入力機器を接続してください。
耐瞬時過負荷を瞬時でも超えないようにご注意ください。

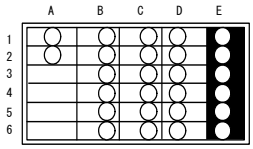


回路図

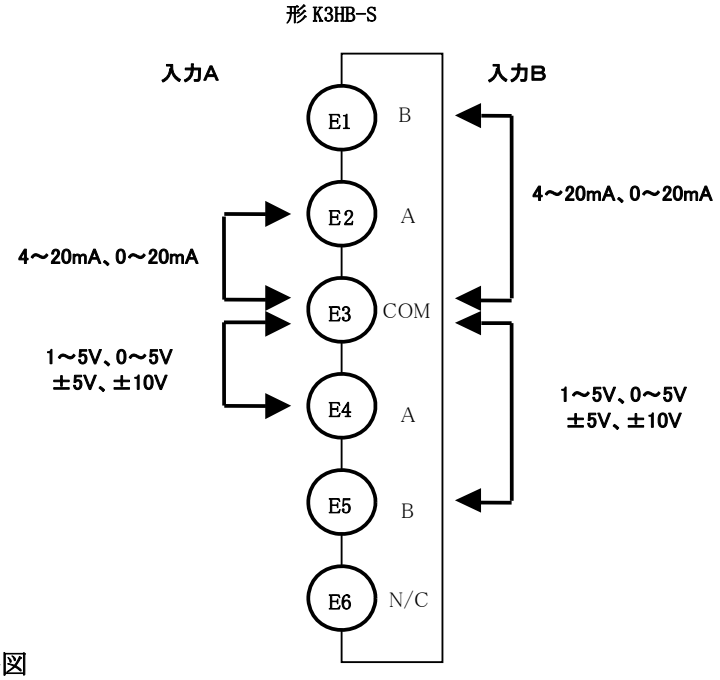


mV、ロードセル入力	入力レンジ	最大計測範囲	端子番号	入力インピーダンス（A＋B）
A	0.00 ～199.99 mV	-19.99 － 219.99 mV	E2	1MΩ以上
B	0.000 ～ 19.999 mV	-1.999 － 21.999 mV	E3	
C	±100.00 mV	-110.00 － 110.00 mV	E4	
D	±199.99 mV	-199.99 － 219.99 mV	E5	

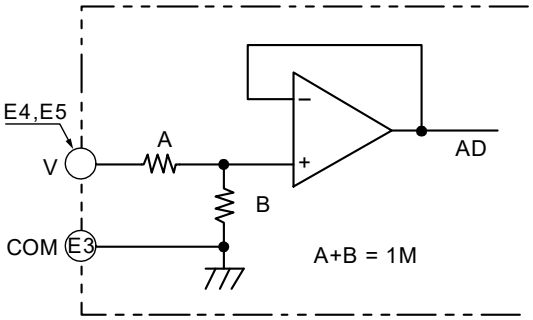
● 形Ｋ３ＨＢ－Ｓ　アナログ入力

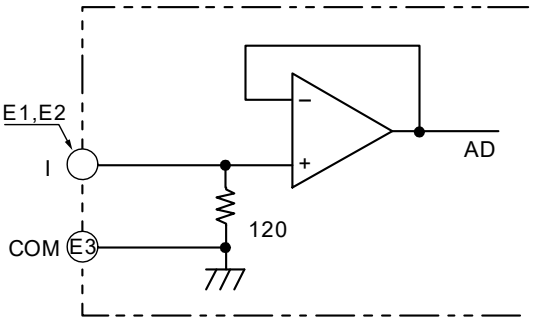


計測する信号を入力します。各機種での計測できる入力は次のとおりです。
電圧/電流入力
入力種別により、次の端子に入力機器を接続してください。
絶対最大定格を瞬時でも超えないようにご注意ください。

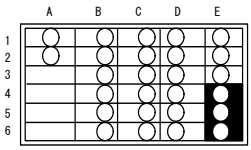


回路図

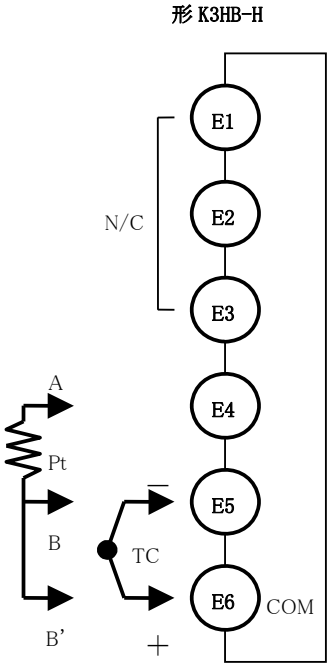




● 形Ｋ３ＨＢ－Ｈ　温度入力



計測する信号を入力します。各機種での計測できる入力は次のとおりです。
入力種別により、次の端子に入力機器を接続してください。
絶対最大定格を瞬時でも超えないようにご注意ください。



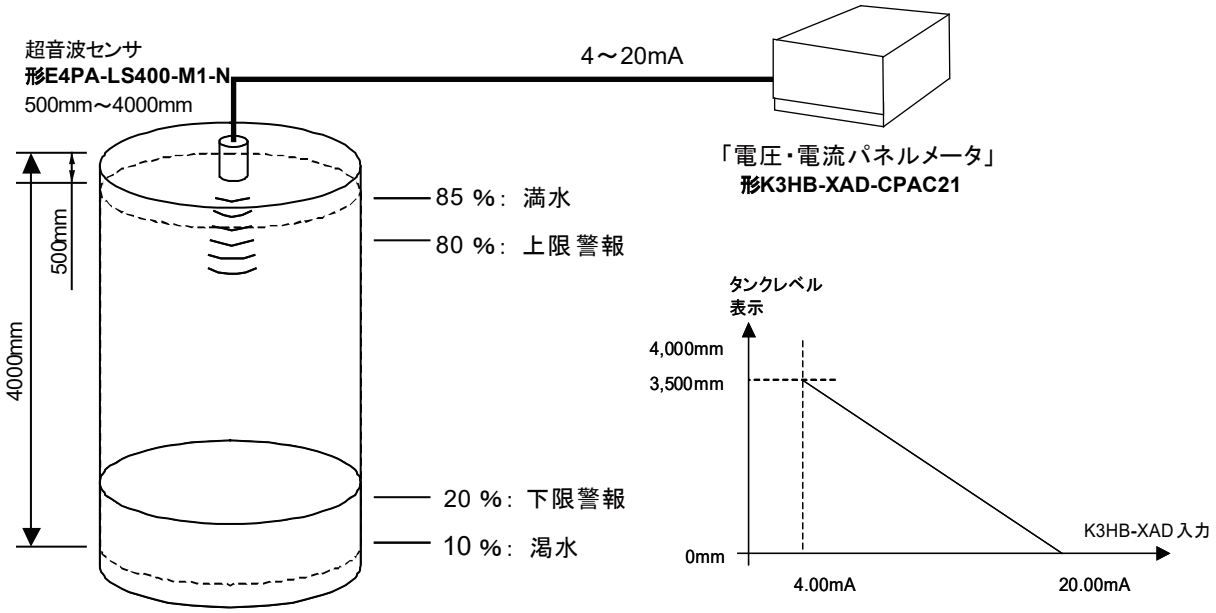
第3章　基本的な使い方

3.1　タンクのレベル監視……3-2
3.2　モータ負荷電流の監視……3-5
3.3　材料の荷重計測……3-8
3.4　多段出力を用いた温度監視／制御インターフェイス……3-10
3.5　製品の高さ測定と良/不良判定……3-13
3.6　板厚検査……3-16
3.7　円板の偏心測定……3-19
3.8　段差の検査……3-21

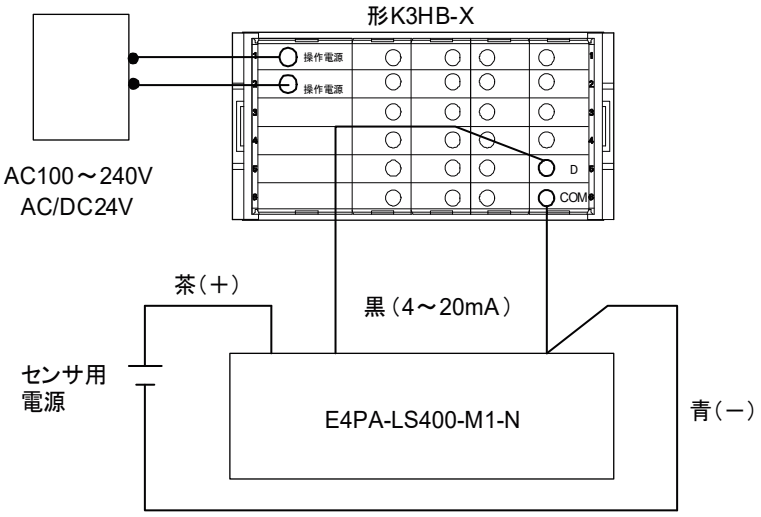
3.1 タンクのレベル監視

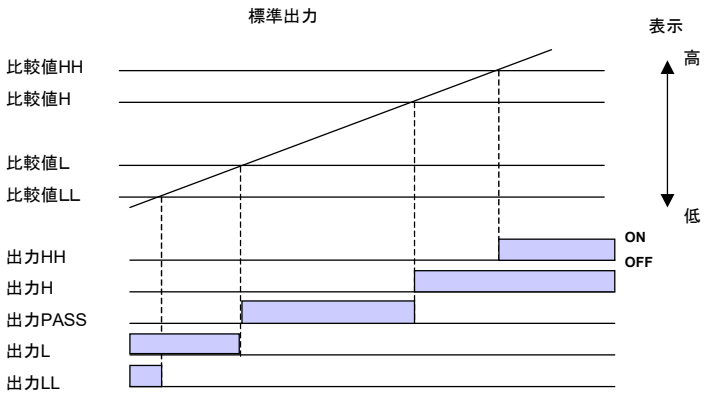
形 K3HB-X を利用して

- タンクのレベル量を監視します。
- 液面までの距離を超音波変位センサ（音波変位センサ）形 E4PA-LS400-M1-N で検出します。
- 形 K3HB-X で液体量を表示します。表示の単位は「ミリメートル」とします。（「○○mm」）また、ポジションメータ表示を使ってタンクのレベル量を 20 段階で表示します。（フルスケールに対するレベル量を示します。）
- レベル量表示を安定させるために、平均回数を 4 回に設定します。
- タンクのレベル量を「渇水警報」「下限警報」「上限警報」「満水警報」の4段階に分けて比較出力させます。
- 「0」表示以下で、検出する超音波変位センサの検出範囲を越えた場合の表示を強制的に「0」にシフトします。



接続図



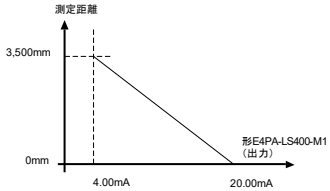


運転レベル

パラメータ	キャラクタ	設定値	備考
比較値ＨＨ	※	3400	満水警報値：3,400mm 上限警報値：3,200mm 下限警報値：　800mm 渇水警報値：　400mm で管理する例
比較値Ｈ	※	3200	
比較値Ｌ	※	800	
比較値ＬＬ	※	400	

※ステータス表示にて確認してください。

初期設定レベル（L0）

パラメータ	キャラクタ	設定値	備考
入力種別Ａ	in-tA	d Ad	
スケーリング入力値 A1	inP.A1	4.00	
スケーリング表示値 A1	dSP.A1	3500	
スケーリング入力値 A2	inP.A2	20.000	
スケーリング表示値 A2	dSP.A2	0	
小数点位置	dP	ooooo	
比較出力パターン	oUt-P	noAAL	

入力調整レベル(L 1)

パラメータ	キャラクタ	設定値	備考
タイミング ホールド	tmG-H	nomAL	ノーマル
ゼロリミット	Z-LCm	on	ゼロリミット機能有効
ゼロリミット値	LCm-P	0	0 以下を「0」固定表示
平均種別	AuG-t	mouE	移動平均
平均回数	AuG-n	4	4 回

表示調整レベル(L2)

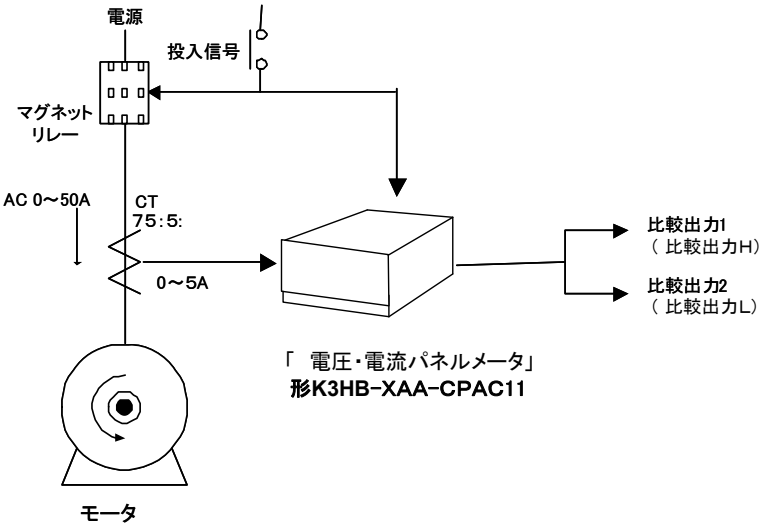
パラメータ	キャラクタ	設定値	備考
表示値選択	dCSP	Pu	現在値
ポジションメータ 種別	PoS-t	CnC	増加表示
ポジションメータ 上限値	PoS-H	4000	プルスケール 0.0mm ～ 4,000mm
ポジションメータ 下限値	PoS-L	0	

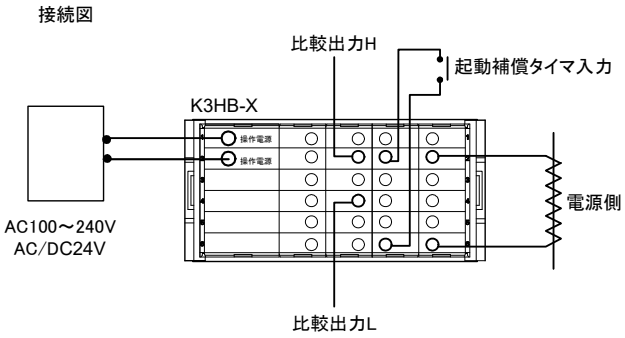
※その他のパラメータについては初期値になります。

3.2 モータ負荷電流の監視

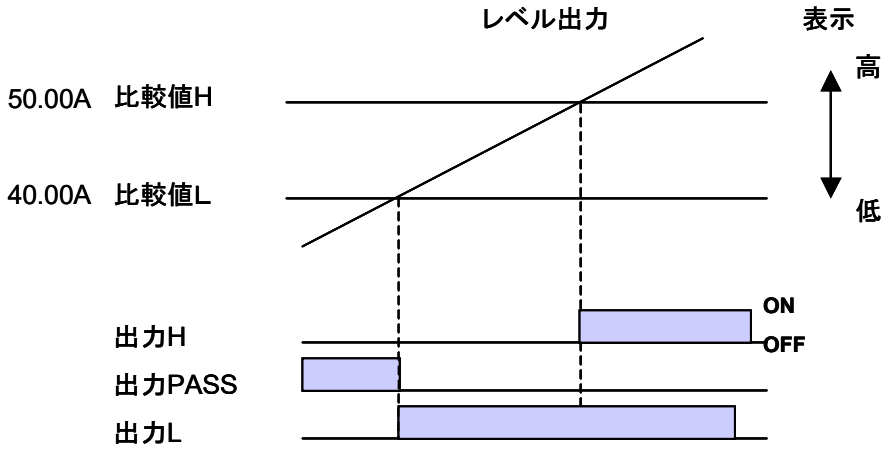
形 K3HB-X を利用して

- モータの負荷電流を監視し、更にモータがトリップしたときの計測値と出力状態を保持します。形 K3HB-X に電断が起こってもこの状態を保持します。
- モータ電流の検出には 75:5 の計器用変流器(CT)を使用します。
(形 K3HB-XAA では最大 10A まで直接入力できます。)
- 形 K3HB-XAA の表示の単位は「A,(アンペア)」とし、少数第 2 位まで表示することにします。(「○○.○○A」)
- 上限 2 段の出力検出とします。
- モータ起動時の突入電流値計測により不要な出力判定をさせないため、形 K3HB-XAA の「起動補償タイマ機能」を設定し、モータ起動信号を受けて、モータ起動時の計測を一定時間無効にします。
- 起動補償タイマ時間を「10 秒」に設定します。
- 比較出力 H、比較出力 L をともに設定値を越えたときに出力動作させます。
(上限 2 段検出として使用します。)





- 比較値 H は「50.00A」、比較値Lは「40.00A」とします。



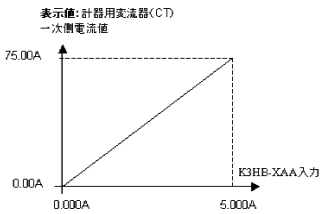
運転レベル

パラメータ	キャラクタ	設定値	備考
比較値 H	※	50.00	比較出力 1：50.00A, 比較出力 2：40.00A で管理する例
比較値 L	※	40.00	

※ステータス表示にて確認してください。

初期設定レベル(LO)

高機能設定レベル移行するためにプロテクトレベルの設定レベルプロテクト(SET.PT=0)にする必要があります。

パラメータ	キャラクタ	設定値	備考
入力種別 A	In-tA	A AA	
スケーリング入力値 A1	InP.A1	0.000	
スケーリング表示値 A1	dSP.A1	0	
スケーリング入力値 A2	InP.A2	5.000	
スケーリング表示値 A2	dSP.A2	7500	
小数点位置	dP	ooo.oo	
比較出力パターン	oUt-P	LEuEL	レベル出力
高機能設定レベル移行	Ahou	-0169	起動補償タイマ時間設定のために「高機能設定レベル」に移行操作

高機能設定レベル(LF)

パラメータ	キャラクタ	設定値	備考
起動補償タイマ	S-tAr	10.0	モータ起動時の起動補償タイマ時間を 10 秒に設定

入力調整レベル(L1)

パラメータ	キャラクタ	設定値	備考
タイミング ホールド	tAG-H	nonAL	ノーマル

表示調整レベル(L2)

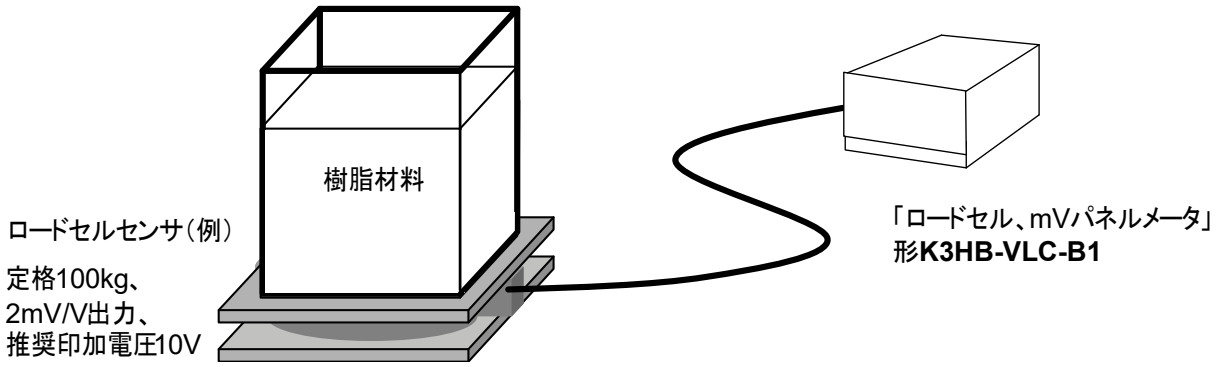
パラメータ	キャラクタ	設定値	備考
表示値選択	dCSP	Pu	現在値

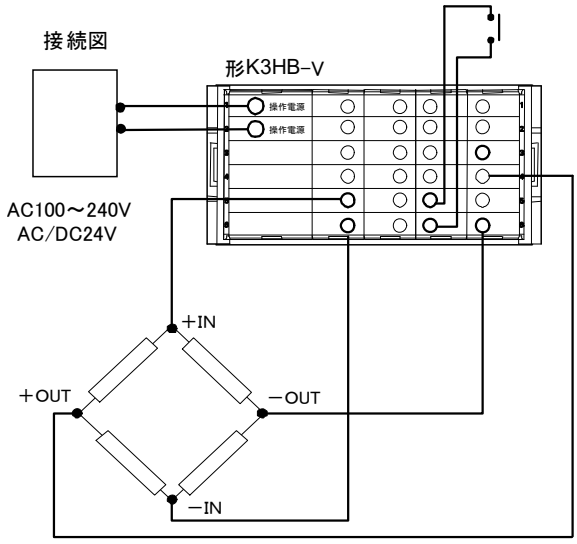
※その他のパラメータについては初期値になります。

3.3 材料の荷重計測

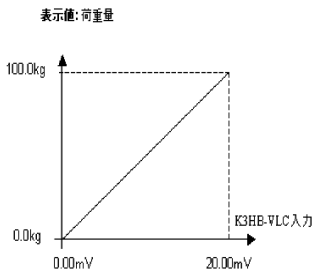
形 K3HB-V を利用して

- 樹脂材料の荷重計測を行ないます。
- 樹脂材料の量を検出するセンサとして、ロードセルセンサを使用します。
（例として ロードセル仕様 ： 定格 100kg、推奨印加電圧 10V、定格出力 2mV/V において、0～100kg を表示します。）
- 2mV/V とは定格負荷時（ここでは 100kg の荷重がかかっている場合）、印加電圧 1V に対し、ロードセルは 2mV 出力します。印加電圧が 10V の場合、ロードセルの出力は 20mV（=2mV×10）となります。
- 形 K3HB-VLC で樹脂材料の荷重量を表示します。
表示の単位は「キログラム」とします。(「○○.○kg」)、また、ポジションメータ表示を使って樹脂材料の荷重量を20段階で表示します。(フルスケールに対するレベル量を示します。)
- レベル量表示を安定させるために、平均回数を 4 回に設定します。
- 表示の最小桁を「0」または「5」のいずれかにまるめて表示させます。
- タンクの重量を差し引いて樹脂材料のみの表示を行ないます。
（タンクのみの荷重を計測時に強制ゼロ操作にて表示値を「0」にシフトさせてください。）





初期設定レベル(L0)

パラメータ	キャラクタ	設定値	備考
入力種別 A	in-tA	b LC	
スケーリング入力値 A1	inP.A1	0.000	
スケーリング表示値 A1	dSP.A1	0	
スケーリング入力値 A2	inP.A2	20.000	
スケーリング表示値 A2	dSP.A2	1000	
小数点位置	dP	oooo.o	

入力調整レベル(L 1)

パラメータ	キャラクタ	設定値	備考
タイミングホールド	tmG-H	nomAL	ノーマル
ゼロリミット	Z-LIm	on	ゼロリミット機能有効
ゼロリミット値	LIm-P	0	0 以下を「0」固定表示
跳び値	StEP	5	表示最小桁を 0→5→0→･･･と表示
平均種別	AuG-t	mouE	移動平均
平均回数	AuG-n	4	4 回

表示調整レベル(L2)

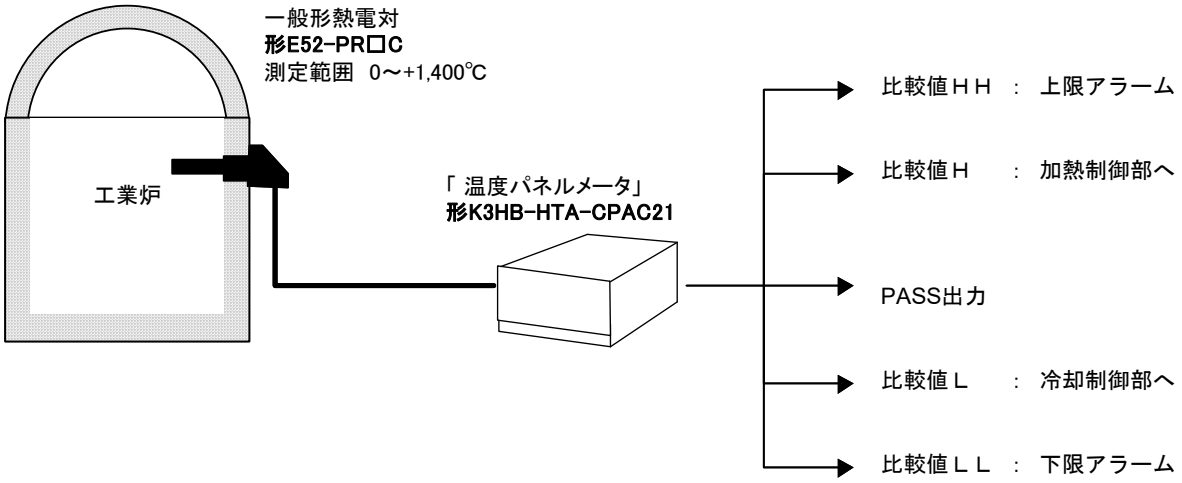
パラメータ	キャラクタ	設定値	備考
表示値選択	dISP	Pu	現在値
ポジションメータ種別	PoS-t	InC	増加表示
ポジションメータ上限値	PoS-H	1000	プルスケール 0.0kg ～ 100.0kg
ポジションメータ下限値	PoS-L	0	

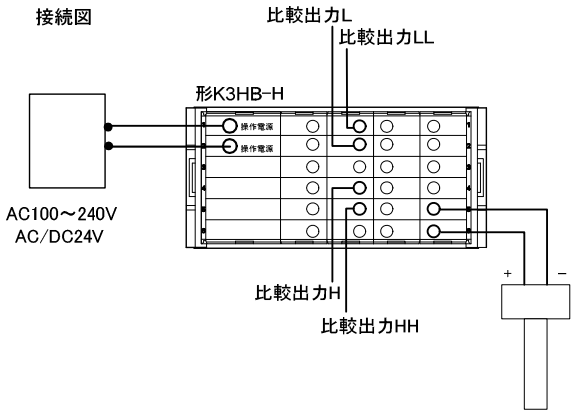
※その他のパラメータについては初期値になります。

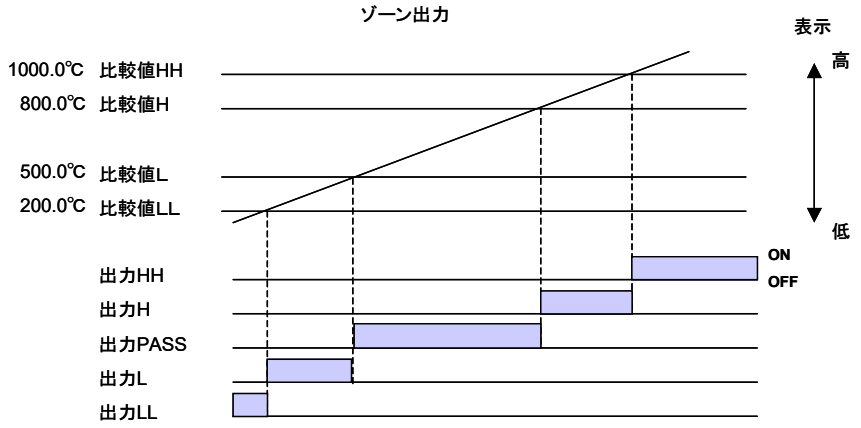
3.4 多段出力を用いた温度監視／制御インターフェイス

形 K3HB-H を利用して

- 炉内温度を監視し、多段階判定出力を活用し炉内温度状態に応じて制御出力動作を行ないます。
- 炉内温度を熱電対形 E52-PR□C で検出します。
（形 E52-PR□C の温度範囲は 0～1,400℃です。）
- 形 K3HB-HTA の表示単位は「℃」とし、「○○○○.○℃」まで表示させます。形 K3HB-HTA では 0.1℃単位まで計測表示可能です。
また、ポジションメータ表示を使って炉内温度を 20 段階で表示します。（フルスケールに対するレベル量を示します。）
- 炉内温度が 1000℃以上になると比較出力 HH をオン、800℃以上 1000℃未満になると比較出力Hをオン、200℃以下になると比較出力LLをオン、500℃以下 200.1℃以上では比較出力 L を ON させます。
- 「待機シーケンス機能」を用いて、形 K3HB-HTA 起動時に比較出力動作を PASS の範囲内に入るまで無効にさせます。







運転レベル

パラメータ	キャラクタ	設定値	備考
比較値ＨＨ	※	1000.0	上限アラーム値　：1000.0℃ 加熱制御部出力値：　800.0℃ 冷却制御部出力値：　500.0℃ 下限アラーム値　：　200.0℃ で管理する例
比較値Ｈ	※	800.0	
比較値Ｌ	※	500.0	
比較値ＬＬ	※	200.0	

※ステータス表示にて確認してください。

初期設定レベル（LO）

高機能設定レベル移行するためにプロテクトレベルの設定レベルプロテクト（SET.PT=0）にする必要があります。

パラメータ	キャラクタ	設定値	備考
入力種別Ａ	In-tA	11-r	Ｒ熱電対センサレンジを選択
温度単位	d-U	C	温度単位を「℃」に選択
比較出力パターン	oUt-P	ZonE	ゾーン出力
高機能設定レベル移行	Anou	-0169	待機シーケンス動作設定のために「高機能設定レベル」に移行操作

高機能設定レベル（LF）

パラメータ	キャラクタ	設定値	備考
待機シーケンス	StdbY	on	待機シーケンス動作を有効

入力調整レベル（L 1）

パラメータ	キャラクタ	設定値	備考
タイミングホールド	tnG-H	nonAL	ノーマル

表示調整レベル(L2)

パラメータ	キャラクタ	設定値	備考
表示値選択	dISP	Pu	現在値
ポジション メータ種別	PoS-t	cC	増加表示
ポジション メータ上限値	PoS-H	1400.0	プルスケール 0.0℃ ～1400.0℃
ポジション メータ下限値	PoS-L	0	
小数点以下表示	PudP	on	小数点以下を表示

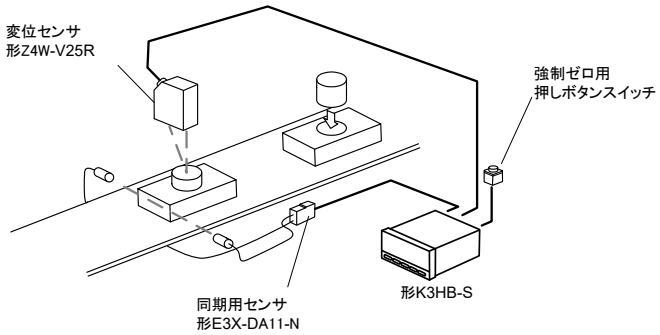
※その他のパラメータについては初期値になります。

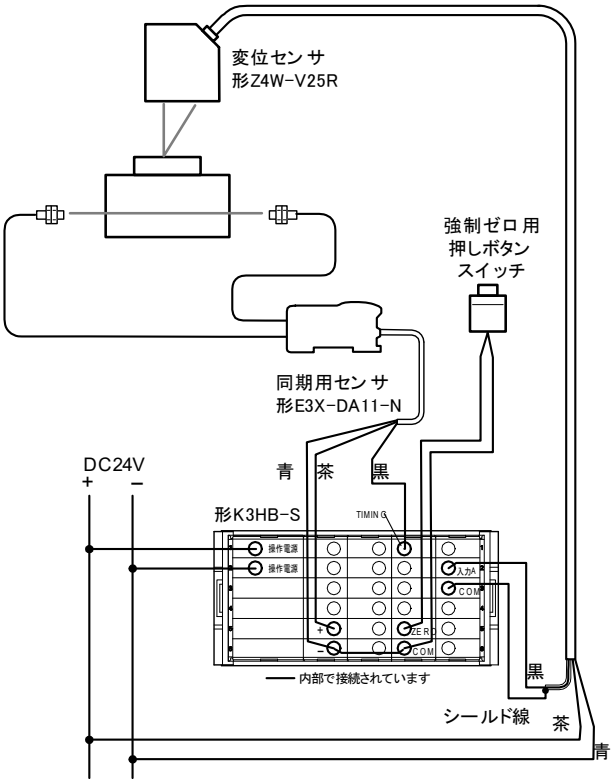
3.5　製品の高さ測定と良/不良判定

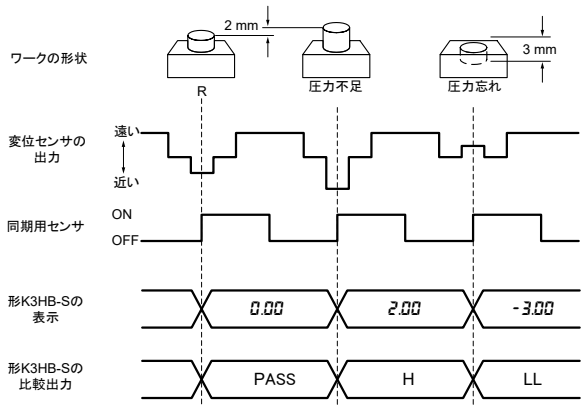
形 K3HB-S を利用すると･･･

- サンプリングホールド機能により、同期用のセンサを使って製品の高さを表示、ホールドします。
- 強制ゼロ機能により、ワンタッチでゼロ調整ができます。
- ポジションメータにより計測値がその中心からどの程度ずれているか(偏差)を表示することができます。
- 形成部品の寸法チェックやペットボトルのキャップ浮き検出にも応用できます。

●圧入後の寸法チェック







■　形Ｋ３ＨＢ－Ｓの設定内容

運転レベル

パラメータ	キャラクタ	設定値	備考
比較値ＨＨ	※	3.00	基準に対し±2mm と±3mm の 2 段階で管理する例
比較値Ｈ	※	2.00	
比較値Ｌ	※	-2.00	
比較値ＬＬ	※	-3.00	

※ステータス表示にて確認してください。

初期設定レベル(L0)

パラメータ	キャラクタ	設定値	備考
演算式	CAL	0	A
入力種別 A	In-tA	4-20	形Z4W-V25R 出力(mA) 20 4 -4　0　4 変位(mm)
スケーリング入力値 A1	InP.A1	4.000	
スケーリング表示値 A1	dSP.A1	-400	
スケーリング入力値 A2	InP.A2	20.000	
スケーリング表示値 A2	dSP.A2	400	
小数点位置	dP	000.00	

入力調整レベル(L1)

パラメータ	キャラクタ	設定値	備考
タイミングホールド	tAG-H	S-H	サンプリングホールド

表示調整レベル(L2)

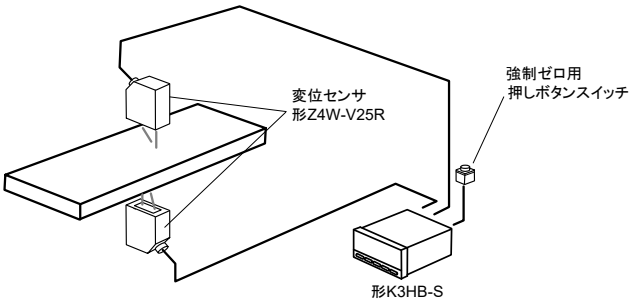
パラメータ	キャラクタ	設定値	備考
ポジション メータ種別	PoS-t	dEu	偏差表示
ポジション メータ上限値	PoS-H	4.00	フルスケール±4mm
ポジション メータ下限値	PoS-L	-4.00	

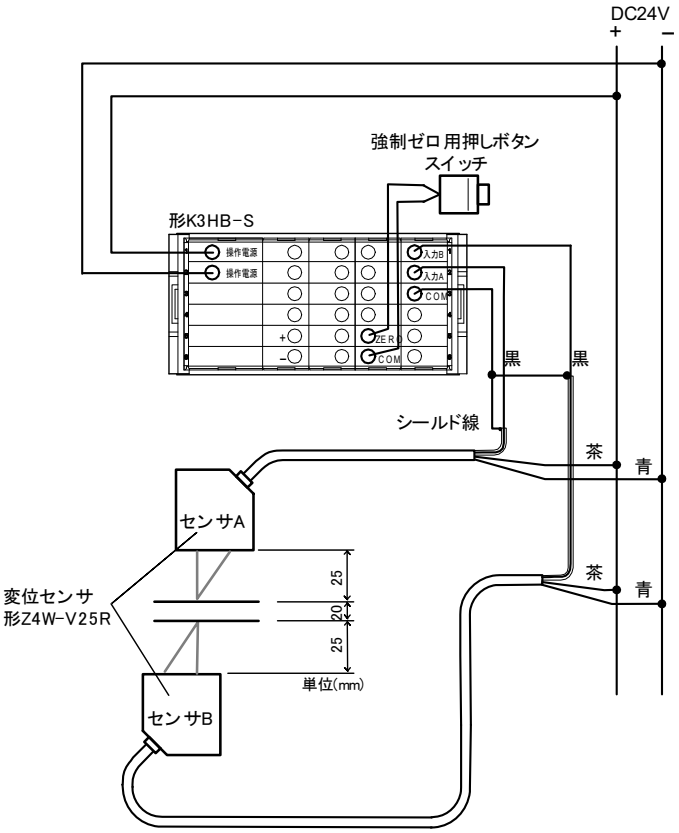
※その他のパラメータについては初期値になります。

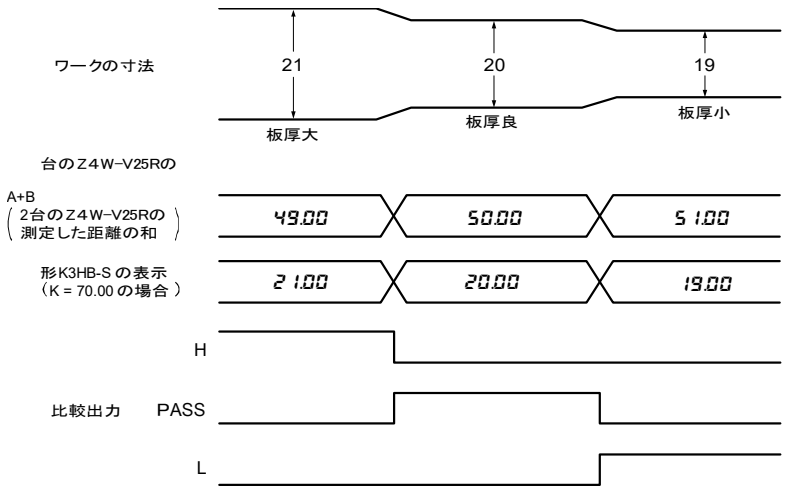
3.6　板厚検査

形 K3HB-S を利用すると･･･

- 演算モード K-(A+B) を使用することにより、2 台の変位センサの出力から板厚を実寸に変換して測定することができます。
- 強制ゼロ機能により、ワンタッチで基準板厚からの偏差計測ができます。







■　形Ｋ３ＨＢ−Ｓの設定内容

運転レベル

パラメータ	キャラクタ	設定値	備考
比較値 H	※	20.50	基準板厚 20mm に対し ±0.5mm で管理する場合。
比較値 L	※	19.50	

※ステータス表示にて確認してください。

初期設定レベル(L0)

パラメータ	キャラクタ	設定値	備考
演算式	CAL	5	K-(A+B)
入力種別 A	In-tA	4-20	形 Z4W-V25R 出力(mA) 20 4 -4　0　4 変位(mm)
スケーリング入力値 A1	InP.A1	4.000	
スケーリング表示値 A1	dSP.A1	2100	
スケーリング入力値 A2	InP.A2	20.000	
スケーリング表示値 A2	dSP.A2	2900	
入力種別 B	In-tb	4-20	
スケーリング入力値 B1	InP.b1	4.000	
スケーリング表示値 B1	dSP.b1	2100	
スケーリング入力値 B2	InP.b2	20.000	
スケーリング表示値 B2	dSP.b2	2900	
定数K	K	7000	基準板厚 20mm+センサ変位 25mm×2
小数点位置	dP	ooo.oo	

入力調整レベル(L1)

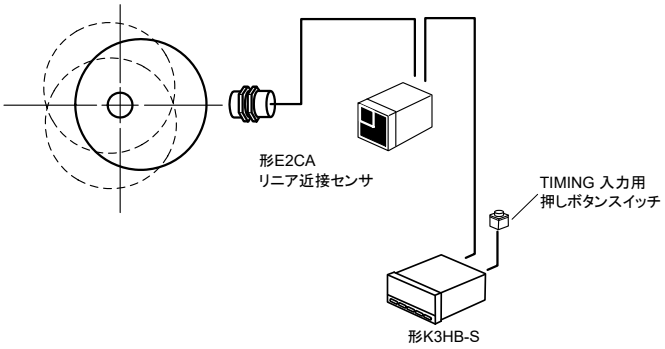
パラメータ	キャラクタ	設定値	備考
タイミングホールド	tHG-H	noHAL	ノーマル

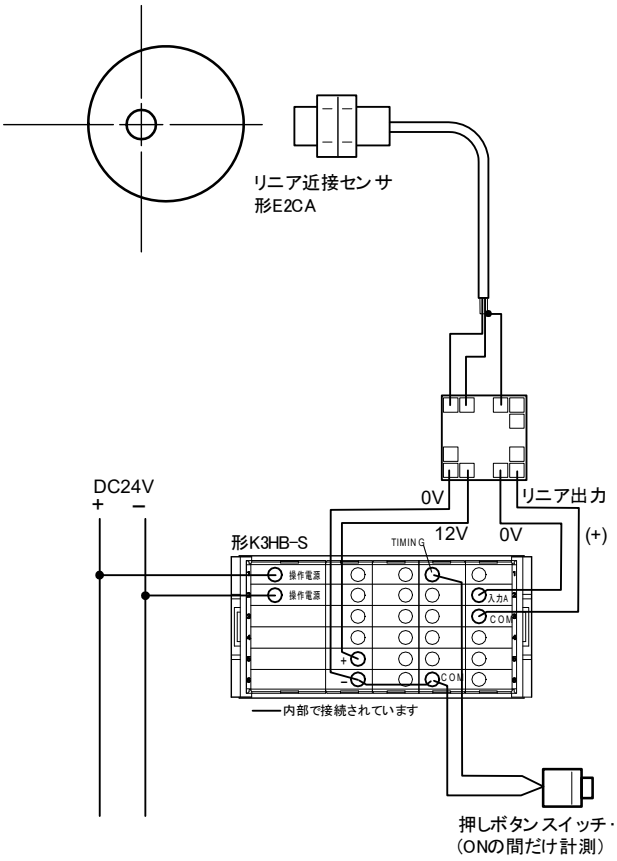
※その他のパラメータについては初期値になります。

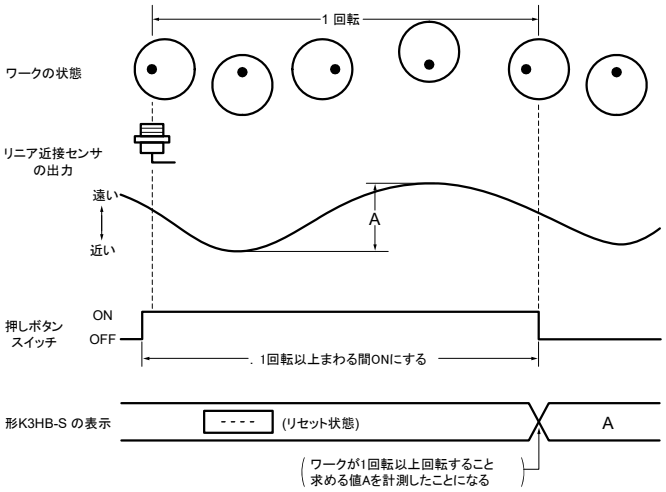
3.7　円板の偏心測定

形 K3HB-S を利用すると･･･

- ピーク to ピークホールド機能で、連続的に変化するリニアセンサの信号の最大値と最小値の差を計測するので、偏心測定が簡単にできます。
- タイミング入力下図では、押しボタンスイッチが ON の間計測し、タイミングが OFF すると最終結果をホールドします。
- シャフトの芯振れ測定等にも応用できます。
  (対象物が非金属などの場合は、光変位センサ、超音波変位センサで同様の応用ができます。)

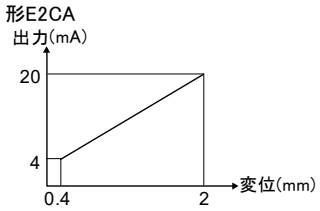






■　形Ｋ３ＨＢ－Ｓの設定内容

初期設定レベル(L0)

パラメータ	キャラクタ	設定値	備考
演算式	CAL	0	A
入力種別 A	In-tA	4-20	
スケーリング入力値 A1	InP.A1	4.000	
スケーリング表示値 A1	dSP.A1	40	
スケーリング入力値 A2	InP.A2	20.000	
スケーリング表示値 A2	dSP.A2	200	
小数点位置	dP	ooo.oo	

入力調整レベル(L1)

パラメータ	キャラクタ	設定値	備考
タイミングホールド	tHG-H	P-P	ピーク to ピークホールド

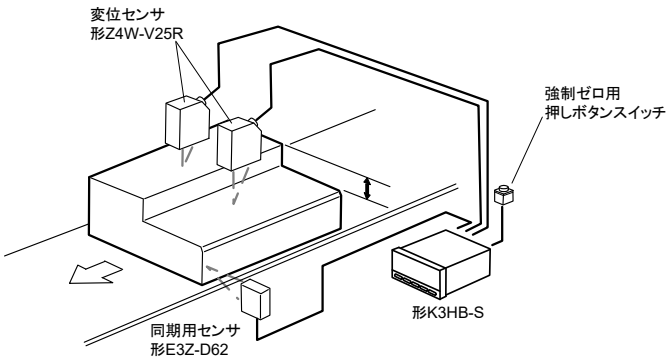
※その他のパラメータについては初期値になります。

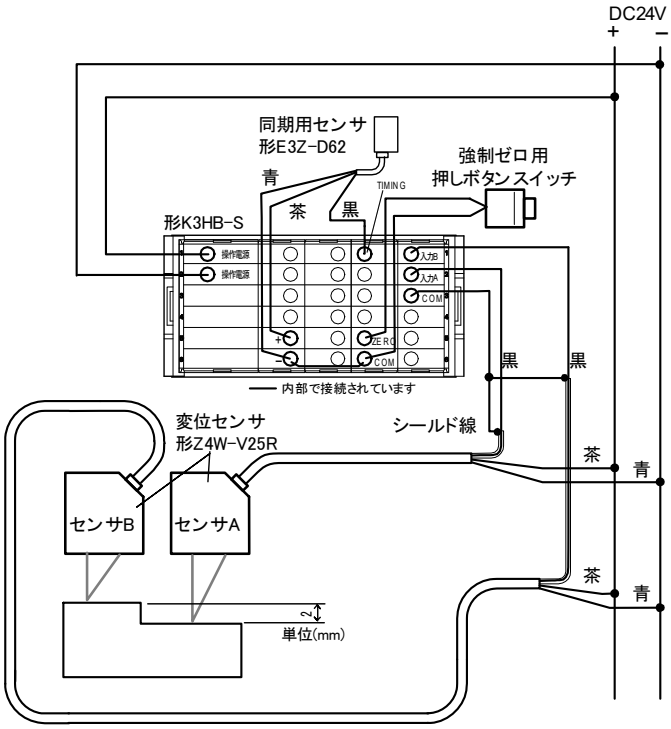
3.8　段差の検査

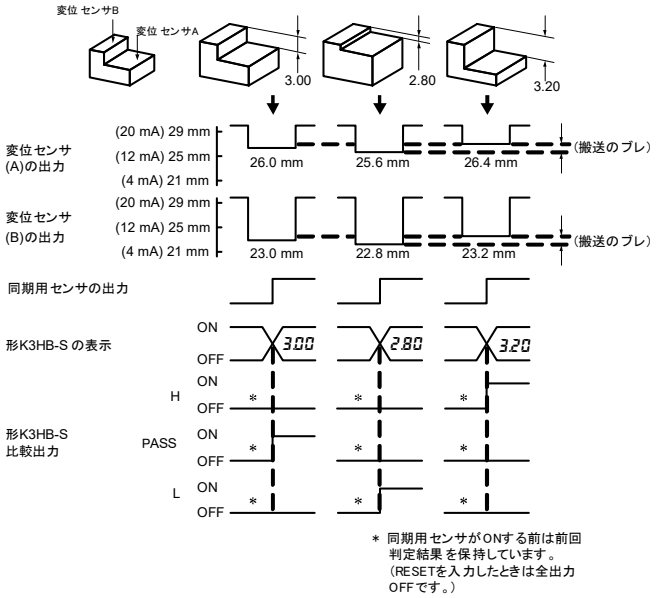
形 K3HB-S を利用すると･･･

- 演算モード A-B を使用することにより、2 台の変位センサを用いて段差を測定できます。
- 強制ゼロ機能により、ワンタッチで基準段差寸法の現物合わせができます。
- 通常の寸法チェックでも、ワーク対象面と搬送ライン面の間の寸法を測定することで、ラインのばたつきの影響を防ぐことができます。

●成形部品の寸法チェック







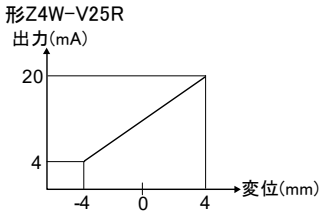
■　形Ｋ３ＨＢ−Ｓの設定内容

運転レベル

パラメータ	キャラクタ	設定値	備考
比較値 H	※	2.50	基準段差 2mm に対し±0.5mm で管理する場合
比較値 L	※	1.50	

※ステータス表示にて確認してください。

初期設定レベル(L0)

パラメータ	キャラクタ	設定値	備考
演算式	CAL	4	A-B
入力種別 A	In-tA	4-20	
スケーリング入力値 A1	InP.A1	4.000	
スケーリング表示値 A1	dSP.A1	2100	
スケーリング入力値 A2	InP.A2	20.000	
スケーリング表示値 A2	dSP.A2	2900	
入力種別 B	In-tb	4-20	
スケーリング入力値 B1	InP.b1	4.000	
スケーリング表示値 B1	dSP.b1	2100	
スケーリング入力値 B2	InP.b2	20.000	
スケーリング表示値 B2	dSP.b2	2900	
小数点位置	dP	ooo.oo	

入力調整レベル(L1)

パラメータ	キャラクタ	設定値	備考
タイミングホールド	tmG-H	S-H	サンプリングホールド

※その他のパラメータについては初期値になります。

第4章　初期設定

4.1　形 K3HB-X 初期設定例 ……4-2
4.2　形 K3HB-V 初期設定例 ……4-4
4.3　形 K3HB-H 初期設定例 ……4-6
4.4　形 K3HB-S 初期設定例 ……4-8

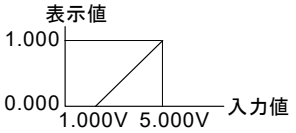
4.1　形 K3HB-X 初期設定例　＜形 K3HB-XVD＞

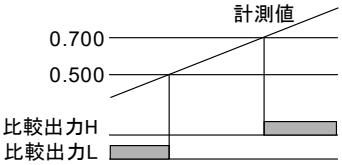
初期設定の流れを、次の例で説明します。

〈設定例〉

1～5V の入力を 0.000～1.000 にして表示します。

- 計測値が 0.700 以上になると比較出力 H を出力します。
- 計測値が 0.500 以下になると比較出力 L を出力します。





初期設定の流れ

●注意●
電源を印加すると、入力レンジの選択に関わらず数値表示をする場合があります。
配線に即した入力種別を正しく選択しないと正しい表示を示さないので注意ください。

設定値を変更する場合は[SHIFT]キーを1回押し、設定値を変更状態にしてから[UP]キーで値を変更してください。
設定値を登録するときは [MODE]キーを押してください。次のパラメータが表示されるとともに、設定値が登録されます。

A.　配線を確認し、電源を投入します。

- 表示が「S.Err」で点滅することがありますが、入力が範囲外になっているためで故障ではありません。

●注意●
手順 B の順番を変えないでください。
入力種別 A を設定すると、スケーリング値、小数点位置が自動的に初期化されます。

B.　「入力種別 A」を「1.0000～5.0000V」に設定します。

1. [LEVEL]キーを 3 秒以上押し、初期設定レベルに移ります（運転を停止します）。
2. 入力種別 A「In-tA」を「d ud」に設定し [MODE]キーを2回押します。

C.　スケーリング値を設定します。

1. スケーリング入力値 A1「InP.A1」を「1.0000」（初期値）に設定し [MODE]キーを押します。
2. スケーリング表示値 A1「dSP.A1」を「0」に設定し [MODE]キーを押します。
3. スケーリング入力値 A2「InP.A2」を「5.0000」（初期値）に設定し [MODE]キーを押します。
4. スケーリング表示値 A2「dSP.A2」を「1000」に設定し [MODE]キーを押します。

D. 「小数点位置」を設定します。

1. 小数点位置「dP」を「00.000」(初期値) に設定し [MODE]キーを押します。

E. 「比較値 H」を「0.700」、「比較値 L」を「0.500」に設定します。

1. [LEVEL]キーを 1 秒以上押し、運転レベルに戻ります(運転を開始します)。
2. [MODE]キーを何度か押して SV 表示ステータスを(H)にし、値を「0.700」に設定します
3. [MODE]キーを押して SV 表示ステータスを(L)にし、値を「0.500」に設定します。

F. 実稼動に移ります。

1. [MODE]キーを何度か押して、計測値表示にし実稼動に移ります。

設定値のオールクリア

初期設定の途中で分からなくなって修復不可能になった場合、設定のオールクリアをしてはじめからやり直すこともできます。

オールクリアの方法は、「5.40 全設定値を初期化する」(P.5-84)をご覧ください。

※パラメータの設定方法についての詳細は、「第 5 章 機能と操作」をご覧ください。

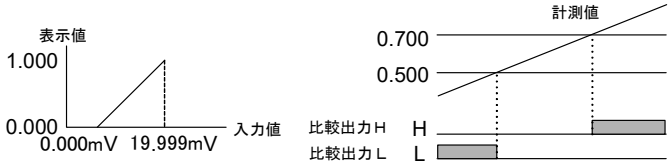
4.2　形 K3HB-V 初期設定例　＜形 K3HB-VLC＞

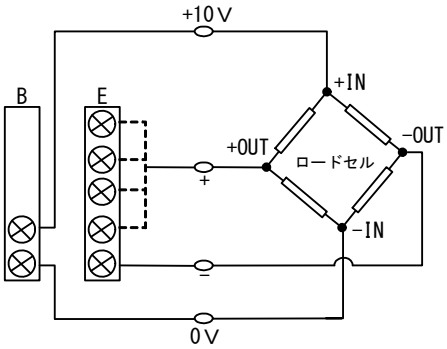
初期設定の流れを、次の例で説明します。

〈設定例〉

ロードセル仕様（定格 1N、推奨印加電圧 10V、定格出力 2mV/V※）において、0～1N を表示します。

- 計測値が 0.700 以上になると比較出力 H を出力します。
- 計測値が 0.500 以下になると比較出力 L を出力します。





※2mV/V とは定格負荷時（ ここでは 1N の荷重がかかっている場合）、印加電圧 1V に対し、ロードセルは 2mV 出力します。印加電圧が 10V の場合、ロードセルの出力は 20mV（=2mV×10） となります。

初期設定の流れ

設定値を変更する場合は[≫][SHIFT]キーを1回押し、設定値を変更状態にしてから[≪][UP]キーで値を変更してください。

設定値を登録するときは [MODE]キーを押してください。次のパラメータが表示されるとともに、設定値が登録されます。

●注意●
電源を印加すると、入力レンジの選択に関わらず数値表示をする場合があります。
配線に即した入力種別を正しく選択しないと正しい表示を示さないので注意ください。

A. 配線を確認し、電源を投入します。

- 表示が「S.Err」で点滅することがありますが、入力が範囲外になっているためで故障ではありません。

●注意●
手順Bの順番を変えないでください。
入力種別 A を設定すると、スケーリング値、小数点位置が自動的に初期化されます。

B. 「入力種別 A」を「0.000～19.999mV」に設定します。

1. [LEVEL]キーを 3 秒以上押し、初期設定レベルに移ります（運転を停止します）。
2. 入力種別 A「In-tA」を「b LC」に設定し [MODE]キーを2回押します。

C.　スケーリング値を設定します。

1. スケーリング入力値 A1「InP.A1」を「0.000」(初期値) に設定し [MODE]キーを押します。
2. スケーリング表示値A1「dSP.A1」を「0」(初期値) に設定し[MODE]キーを押します。
3. スケーリング入力値 A2「InP.A2」を「19.999」(初期値) に設定し [MODE]キーを押します。
4. スケーリング表示値 A2「dSP.A2」を「1000」に設定し [MODE]キーを押します。

D.「小数点位置」を設定します。

1. 小数点位置「dP」を「00.000」(初期値) に設定し[MODE]キーを押します。

E.「比較値 H」を「0.700」、「比較値 L」を「0.500」に設定します。

1. [LEVEL]キーを 1 秒以上押し、運転レベルに戻ります(運転を開始します)。
2. [MODE]キーを何度か押して SV 表示ステータスを(H)にし、値を「0.700」に設定します
3. [MODE]キーを押して SV 表示ステータスを(L)にし、値を「0.500」に設定します。

F.　実稼動に移ります。

1. [MODE]キーを何度か押して、計測値表示にし実稼動に移ります。

設定値のオールクリア

初期設定の途中で分からなくなって修復不可能になった場合、設定のオールクリアをしてはじめからやり直すこともできます。

オールクリアの方法は、「5.40　全設定値を初期化する」(P.5-84)をご覧ください。

※パラメータの設定方法についての詳細は、「第 5 章　機能と操作」をご覧ください。

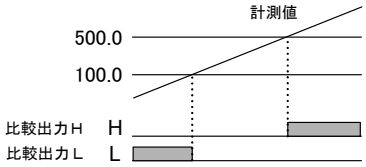
4.3　形 K3HB-H 初期設定例　＜形 K3HB-HTA＞

初期設定の流れを、次の例で説明します。

〈設定例〉

K 熱電対(-200.0～1300.0℃)で温度を測定し、℃表示を行います。

- 計測値が 500.0 以上になると比較出力 H を出力します。
- 計測値が 100.0 以下になると比較出力 L を出力します。



初期設定の流れ

設定値を変更する場合は[≫][SHIFT]キーを1回押し、設定値を変更状態にしてから[⌃][UP]キーで値を変更してください。

設定値を登録するときは [MODE]キーを押してください。次のパラメータが表示されるとともに、設定値が登録されます。

●注意●
電源を印加すると、入力レンジの選択に関わらず数値表示をする場合があります。
配線に即した入力種別を正しく選択しないと正しい表示を示さないので注意ください。

A.　配線を確認し、電源を投入します。

- 表示が「S.Err」で点滅することがありますが、入力が範囲外になっているためで故障ではありません。

B.　「入力種別 A」を「K 熱電対(-200.0～1300.0℃)」に設定します。

1. [LEVEL]キーを 3 秒以上押し、初期設定レベルに移ります(運転を停止します)。
2. 入力種別 A「In-tA」を「2-Y」(初期値) に設定し [MODE]キーを2回押します。

C.　「温度単位」を設定します。

1. 温度単位「d-U」を「C」(初期値) に設定し [MODE]キーを押します。

D.　「比較出力 H」を「500.0」、「比較出力 L」を「100.0」に設定します。

1. [LEVEL]キーを 1 秒以上押し、運転レベルに戻ります(運転を開始します)。
2. [MODE]キーを何度か押して SV 表示ステータスを(H)にし、値を「500.0」に設定します
3. [MODE]キーを押して SV 表示ステータスを(L)にし、値を「100.0」に設定します。

E. 実稼動に移ります。

1. [MODE]キーを何度か押して、計測値表示にし実稼動に移ります。

設定値のオールクリア

初期設定の途中で分からなくなって修復不可能になった場合、設定のオールクリアをしてはじめからやり直すこともできます。

オールクリアの方法は、「5.40 全設定値を初期化する」(P.5-84)をご覧ください。

※パラメータの設定方法についての詳細は、「第 5 章 機能と操作」をご覧ください。

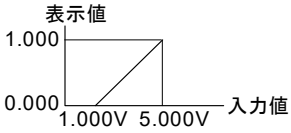
4.4　形 K3HB-S 初期設定例　＜形 K3HB-SSD＞

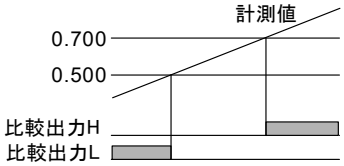
初期設定の流れを、次の例で説明します。

〈設定例〉

1～5V の入力を 0.000～1.000 にスケーリングして表示します。

- 計測値が 0.700 以上になると比較出力 H を出力します。
- 計測値が 0.500 以下になると比較出力 L を出力します。





初期設定の流れ

設定値を変更する場合は[≫][SHIFT]キーを1回押し、設定値を変更状態にしてから[⌃][UP]キーで値を変更してください。

設定値を登録するときは [MODE]キーを押してください。次のパラメータが表示されるとともに設定値が登録されます。

A.　配線を確認し、電源を投入します（センサは入力 A に接続します）。

- 出荷時の初期状態では 4～20mA の入力種別になっています。電源を投入すると、表示が「A.Err」で点滅（入力レンジ範囲外）になることがありますが、これは入力が 4～20mA の範囲外になっていることを示しており、故障ではありません。

B.　「演算式」を「0」に設定します。

1. 現在値が表示されているとき（運転レベル）に、[LEVEL]キーを 3 秒以上押し、初期設定レベルに移ります（運転を停止します）。
2. 演算式「CAL」を「0」(初期値) に設定し [MODE]キーを押します。

●注意●
手順 C の順番を変えないでください。
入力種別 A を設定すると、スケーリング値、小数点位置が自動的に初期化されます。

C.　「入力種別 A」を「1～5V」に設定します。

1. パラメータ「In-tA」を「1-5」に設定し [MODE]キーを押します。

D.　スケーリング値を設定します。

1. スケーリング入力値 A1「InP.A1」を「1.000」（初期値）に設定し [MODE]キーを押します。
2. スケーリング表示値 A1「dSP.A1」を「0」に設定し [MODE]キーを押します。
3. スケーリング入力値 A2「InP.A2」を「5.000」（初期値）に設定し [MODE]キーを押します。
4. スケーリング表示値 A2「dSP.A2」を「1000」に設定し [MODE]キーを押します。

E. 「小数点位置」を設定します。

1. パラメータ「dP」を「00.000」(初期値)に設定し [MODE]キーを押します。

F. 「比較値 H」を「0.700」に「比較値 L」を「0.500」に設定します。

1. [LEVEL]キーを 1 秒以上押し、運転レベルに戻ります(運転を開始します)。
2. [MODE]キーを何度か押し SV 表示ステータスを(H)にし、値を「0.700」に設定します
3. [MODE]キーを押し SV 表示ステータスを(L)にし、値を「0.500」に設定します。

G. 実稼動に移ります。

1. [MODE]キーを何度か押して、計測値表示にし実稼動に移ります。

設定値のオールクリア

初期設定の途中で分からなくなって修復不可能になった場合、設定のオールクリアをしてはじめからやり直すこともできます。

オールクリアの方法は、「5.40　全設定値を初期化する」(P.5-84)をご覧ください。

※パラメータの設定方法についての詳細は、「第 5 章　機能と操作」をご覧ください。

第5章　機能と操作

パラメータ設定に必要な知識 ……5-2
5.1 演算式を設定する （初期設定レベル、演算式・定数 K）……5-9
5.2 入力種別を設定する （初期設定レベル、入力種別）……5-11
5.3 スケーリング値を設定する （初期設定レベル、スケーリング）……5-15
5.4 温度単位を選択する （初期設定レベル、温度単位）……5-19
5.5 計測動作を設定する （入力調整レベル、計測動作）……5-20
5.6 温度入力を補正する （入力調整レベル、入力補正）……5-24
5.7 計測をリセットする （運転レベル、計測値リセット）……5-26
5.8 一定時間計測をおこなわない （高機能設定レベル、起動補償タイマ）……5-27
5.9 入力異常時の動作を選択する （高機能設定レベル、入力異常時動作）……5-29
5.10 温度入力の冷接点補償を無効にする （高機能設定レベル、冷接点補償方式）……5-31
5.11 タイミング入力を調整する
（入力調整レベル、ON タイミングディレイ・OFF タイミングディレイ）……5-32
5.12 「0」付近でのふらつきをなくす （入力調整レベル、ゼロリミット）……5-34
5.13 入力の平均化処理をおこなう （入力調整レベル、平均化処理）……5-36
5.14 入力の急激な変化を検出する （高機能設定レベル、前回平均値比較）……5-39
5.15 比較出力パターンを変更する （初期設定レベル、比較出力パターン）……5-42
5.16 出力のチャタリングを防ぐ （高機能設定レベル、ヒステリシス）……5-44
5.17 一定時間出力をおこなう （高機能設定レベル、ショット出力）……5-46
5.18 出力のOFFタイミングを遅らせる （高機能設定レベル、出力オフディレイ）……5-48
5.19 計測状態を保持する （運転レベル、計測値ホールド）……5-50
5.20 一旦出力された比較出力を保持する （高機能設定レベル、出力更新停止）……5-51
5.21 PASS 出力に他の出力を割り当てる （高機能設定レベル、PASS 出力変更）……5-53
5.22 出力の論理を反転する （高機能設定レベル、出力非励磁）……5-55
5.23 PASS 領域になるまで出力を行わない （高機能設定レベル、待機シーケンス）……5-57
5.24 リニア出力をおこなう （リニア出力レベル）……5-59
5.25 現在の計測値を基準「0」にする （運転レベル、強制ゼロ）……5-61
5.26 強制ゼロ基準での現在計測値を更に「0」にする
（高機能設定レベル、ティアゼロ）……5-62
5.27 強制ゼロ基準を補正する （高機能設定レベル、ゼロトリミング）……5-64
5.28 表示の更新周期を変更する （表示調整レベル、表示リフレッシュ周期）……5-66
5.29 Max値、Min値を保持する （運転レベル、MAX 値/MIN 値保持）……5-67
5.30 通常表示される値をMax値やMin値にする
（表示調整レベル、表示値選択）……5-69
5.31 最小桁の変更幅を決める （入力調整レベル、跳び値）……5-70
5.32 比較値を表示/非表示にする （表示調整レベル、比較値表示）……5-71
5.33 表示色を変更する （表示調整レベル、表示色切替）……5-72
5.34 ポジションメータをつかう （表示調整レベル、ポジションメータ種別）……5-74
5.35 通常表示に自動復帰させる （表示調整レベル、表示自動復帰）……5-76
5.36 小数点以下の値を非表示させる （表示調整レベル、小数点以下表示）……5-77
5.37 出力テストをおこなう （出力テストレベル、模擬入力）……5-78
5.38 比較値バンクをつかう
（高機能設定レベル/比較値レベル、バンク切替）……5-79
5.39 バンクの比較値をコピーする （比較値レベル、バンクコピー）……5-83
5.40 全設定値を初期化する （高機能設定レベル、設定値初期化）……5-84
5.41 キー操作を制限する （プロテクトレベル）……5-85

パラメータ設定に必要な知識

■　レベルについて

パラメータをグループ分けしたものを「レベル」といいます。
形 K3HB ではレベルを次のように分類しています。

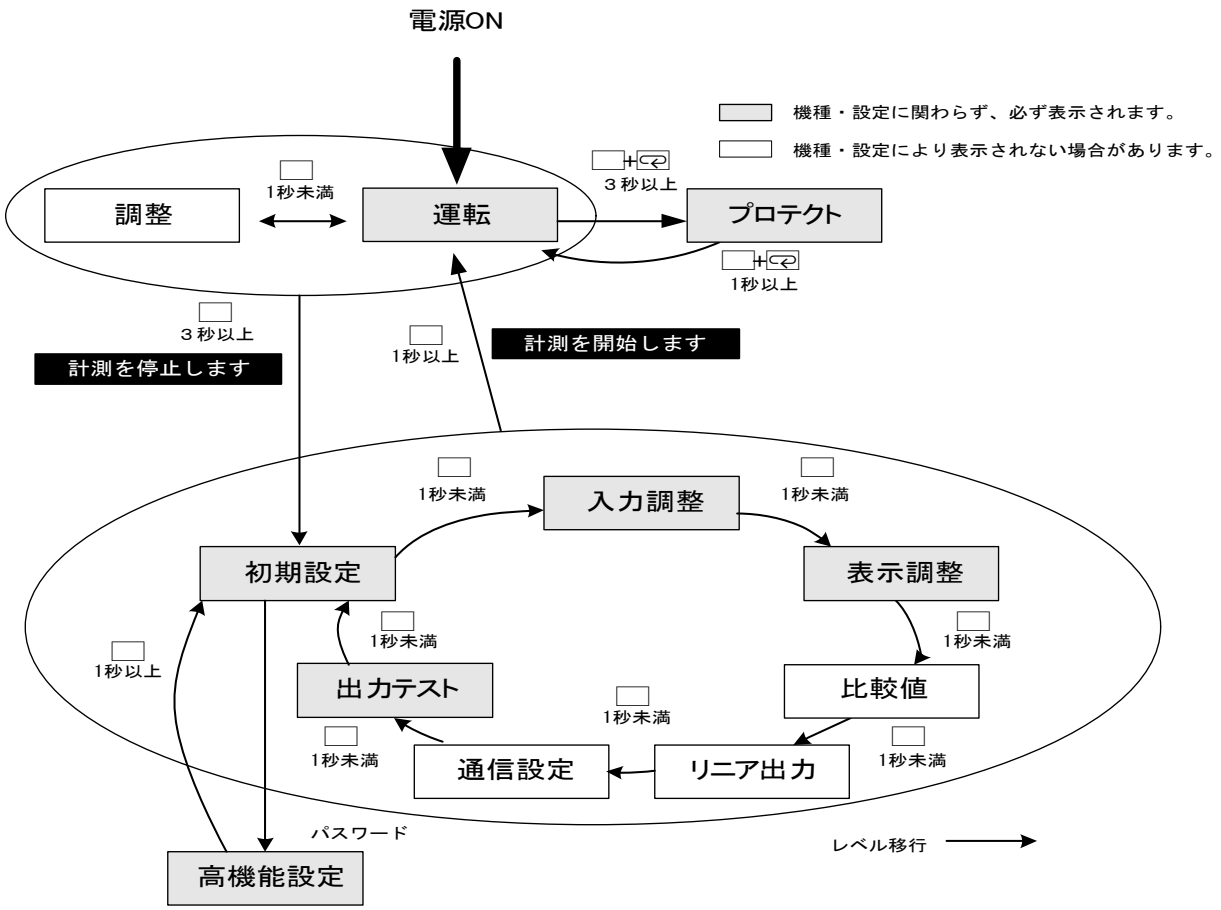
●重要●
レベルにより計測動作が継続して実行される場合と停止する場合があります。「計測動作」を確認ください。

レベル	機能	計測動作
プロテクト	不用意なキー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、レベルの移行や設定値の変更を禁止します。	計測
運転	入力を取り込み、比較判定動作を行う通常の運転状態です。 運転レベルでは現在値の表示のほか、比較値の確認、強制ゼロの実行や解除ができます。 電源投入直後は運転レベルになります。	
調整	バンクの切替、通信書込の設定などを行います。	
初期設定	入力種別、スケーリング、比較出力パターンなど初期設定を行います。	停止
入力調整	入力に対する調整を行います。	
表示調整	比較値の表示/非表示、表示の更新周期、表示色、ポジションメータに関する調整を行います。	
比較値	比較値バンクの設定を行います。	
リニア出力	リニア出力の設定を行います。	
通信設定	通信速度、通信データ長などに関する設定を行います。	
出力テスト	模擬的に計測値を設定し、出力テストを行います。	
高機能設定	より高度なカスタマイズをする時に使用します。	

パラメータを変更する時は目的のパラメータが含まれるレベルに移動します。
移動中のレベルはレベル/バンク表示に表示されます。

レベル/バンク表示	レベル
L P	プロテクトレベル（Protect）
消灯 or B 0～7	運転レベル（バンクありの場合のみ点灯）
L A	調整レベル（Adjustment）
L 0	初期設定レベル
L 1	入力調整レベル
L 2	表示調整レベル
L 4	比較値レベル
L 5	リニア出力レベル
L 6	通信設定レベル
L t	出力テストレベル（output Test）
L F	高機能設定レベル（advanced Function setting）

■　レベルの移動



プロテクトレベルへ

運転レベルで □ [LEVEL]+[MODE]キーを 1 秒以上押し続けると PV 表示が点滅をはじめます。そのままキーを 2 秒以上押し続けると、プロテクトレベルに移ります。
プロテクトレベルから運転レベルに戻るには、□ [LEVEL] + [MODE]キーを 1 秒以上押します。

調整レベルへ

運転レベルで □ [LEVEL]キーを 1 回（1 秒未満）押します。キーを離すと同時に調整レベルに移ります。
調整レベルから運転レベルに戻るときも同じ操作をします。

初期設定レベルへ

運転レベル（または調整レベル）で □ [LEVEL]キーを 1 秒以上押し続けると PV 表示が点滅をはじめます。そのままキーを 2 秒以上押し続けると、初期設定レベルに移ります。
初期設定レベルから運転レベルに戻るときは、□ [LEVEL]キーを 1 秒以上押します。

入力調整レベル、表示調整レベル、比較値レベル、リニア出力レベル、通信設定レベル、出力テストレベルへ

まず初期設定レベルに移行します。初期設定レベルで □ [LEVEL]キーを 1 回（1 秒未満）押すごとに、次のレベルへ移行します。
出力テストレベルの次は、初期設定レベルに戻ります。

高機能設定レベルへ

高機能設定レベルに移るには特殊な操作が必要です。
以下の手順にしたがって操作してください。

操作手順

高機能設定レベル移行するためにプロテクトレベルの設定レベルプロテクト(SEt.Pt=0)にする必要があります。

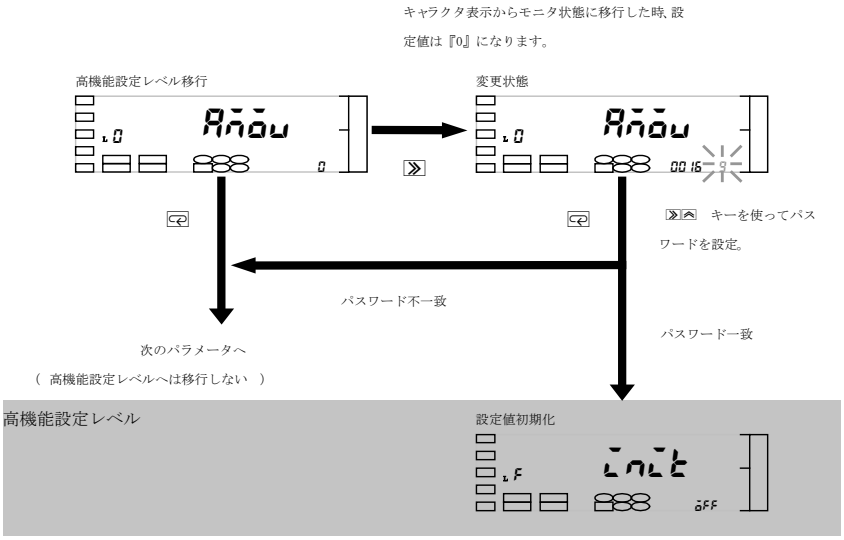
A. 初期設定レベルに移り、[MODE]キーを何度か押して「Ahou」(高機能設定レベル移行)のパラメータを表示させます。

B. [SHIFT]キーを押し、パスワードを変更可能な状態にします。

C. [SHIFT]、[UP]キーを使ってパスワードを設定します。パスワードは「-0169」(-0169)です。

D. [MODE]キーを押してパスワードを書き込みます。

- パスワードが正しければ、高機能設定レベルに移ります。
- パスワードが正しくなければ、初期設定レベルの先頭パラメータを表示します。

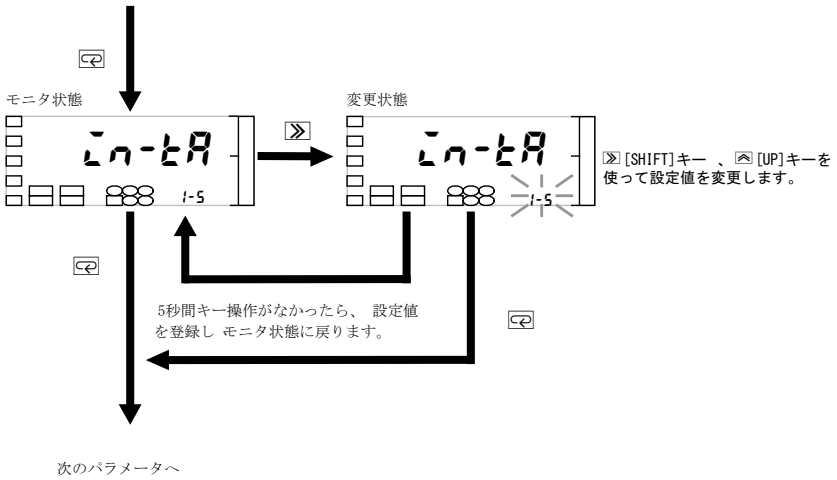


■　設定値のモニタと変更

各パラメータに設定されている値のことを「設定値」といいます。

設定値には 数値」と「キャラクタ」があります。

SV 表示が点灯している状態を「モニタ状態」、SV 表示が点滅して変更可能な状態を「変更状態」といいます。



設定値の変更は以下の手順で行います。

操作手順

A.　変更するパラメータを表示します。

- この時、設定値は表示されているだけで変更可能状態にはありません。

B.　[SHIFT]キーを 1 回押すと設定値が変更可能な状態になります。

- 変更可能な箇所が点滅をはじめます。

C.　[SHIFT]キーと[UP]キーで設定値を変更します。

D.　[MODE]キーを押し、次のパラメータに切り替えます。

- 変更した設定値が内部メモリに登録されます。
- C のとき 5 秒間※キー操作しないと、設定値を登録し自動的にモニタ状態に戻ります。

※表示が運転/調整レベルになっている場合、「表示自動復帰時間」の設定により、変更状態からの復帰時間が異なります。「表示自動復帰時間」の設定値を 5 秒以下(たとえば 3 秒)に設定すると、変更状態で 3 秒間キー操作がなければ自動的に電源投入時の表示に戻り変更した設定値が登録されます。

■ 比較値の確認と変更

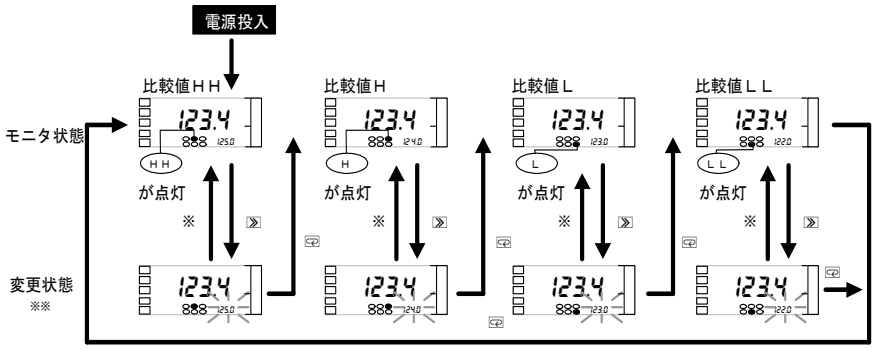
運転レベルで比較値の確認と変更を行います。

(確認や変更の最中でも運転は継続しています。)

電源投入後の運転状態から[MODE]キーを押すごとに、HH～LL までの比較値が表示されます。表示されている比較値に応じてSV表示ステータス(HH)(H)(L)(LL)が点灯します。

ただし、リレー/トランジスタ出力の仕様や設定により表示されない比較値もあります。

比較値の変更はパラメータ設定手順を参照してください。



※5秒間キー操作がなかったら 設定値を登録しモニタ状態に戻ります。
※※ [SHIFT]キー、[UP]キーを使って設定値を変更します。

表示される比較値

リレー/トランジスタ出力の仕様	表示される比較値 HH	H	L	LL
H/L リレー出力タイプ<C1>		○	○	
HH/H/L/LL リレー出力タイプ<C2>	○	○	○	○
HH/H/PASS/L/LL トランジスタ出力タイプ<T1> <T2>	○	○	○	○
なし※				

※ センサ電源/出力の仕様に PASS 出力がある場合は、PASS 出力への割り付け設定により表示される比較値が変化します。

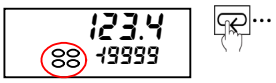
PASS (PASS 出力変更)	表示される比較値 HH	H	L	LL
LL				○
L			○	
PASS				
H		○		
HH	○			
Err				

参考

PASS 出力に他の出力を割り当てる→P.5-53

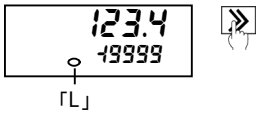
※Su.dSP(比較値表示)が OFF のとき、運転中比較値は非表示になっていますが、キー操作をすると比較値が表示されます。

パラメータ設定手順



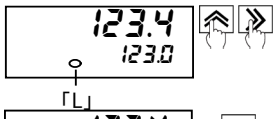
A. [MODE]キーを何度か押して、変更する比較値を表示させます。

- 表示させた比較値に応じて HH～LL までのいずれかが点灯します。

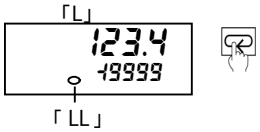


B. [SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

- 変更状態になり、SV 表示が点滅をはじめます。



C. [SHIFT]キーと[UP]キーで比較値を変更します。



D. [MODE]キーを押して次のパラメータに切り替えます。

- C で設定された比較値が登録されます。

5.1　演算式を設定する

S

形 K3HB-S は入力 A、入力 B の 2 系統のアナログ入力を加算や減算し表示することができます。

機能説明	演算式、定数 K

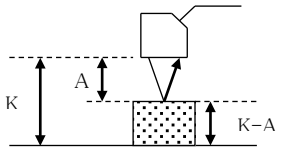
■　A

- 入力 A のみ使用する場合に選択します。

■　B

- 入力 B のみ使用する場合に選択します。

■　K-A



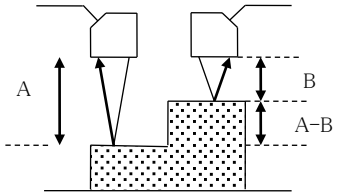
- 一定値 K から入力 A の値を減算する場合に選択します。
- K は任意に設定可能です。
- ワークの高さ測定などに使用すると便利です。

■　A+B

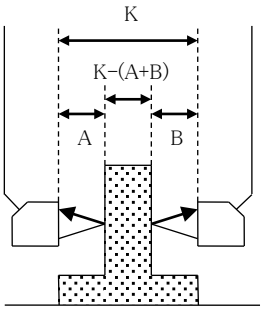
- 入力 A のスケーリング表示値と入力 B のスケーリング値を加算して表示する場合に選択します。
  入力レンジは入力 A と入力 B が別々のレンジでも使えます。

■　A-B

- 入力Aから入力 B の値を減算する場合に選択します。
- ワークの段差測定などに使用すると便利です。



■　K-(A+B)



- 一定値 K から入力 A と入力 B の値を減算する場合に選択します。
- K は任意に設定可能です。
- ワークの厚み測定などに使用すると便利です。

■　B/A×10000

- 入力 A と入力 B の比率を表示する場合に選択します。

■　(B/A-1)×10000

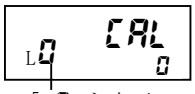
- 入力 B と入力 A に対する誤差比率を表示する場合に選択します。

(CAL)

次のパラメータで設定します。

パラメータ	設定値	設定値の意味
演算式 CAL	0	A
	1	B
	2	K-A
	3	A＋B
	4	A-B
	5	K-(A+B)
	6	B/A×10000
	7	(B/A-1)×10000

パラメータ設定手順



「L0」を表示

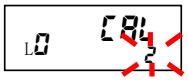
3 秒以上

A.　運転レベルで□[LEVEL]キーを 3 秒以上押して初期設定レベルに移ります。

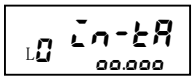
- レベル/バンク表示部に初期設定レベルを示す「L0」が表示されます。

B.　≫[SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

- 変更状態になり、SV 表示が点滅をはじめます。

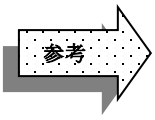


C.　≪[UP]キーで設定値を変更します。



D.　[MODE]キーを押して次のPV 表示に切り替えます。

- 設定値が登録されます。



定数Kを設定する→P.5-17

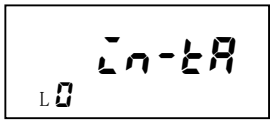
5.2　入力種別を設定する

初期設定レベル

X V S H

接続された入力機器に応じて、入力種別を設定します。

● 形Ｋ３ＨＢ−Ｘの場合



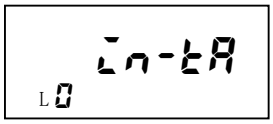
(IN − TA)

(FRE)

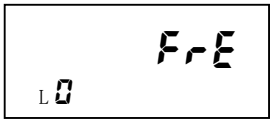
パラメータ	設定値	設定値の意味
直流電圧（XVD） 入力種別 A In-tA	A vd	±199.99V
	b vd	±19.999V
	C vd	±1.9999V
	d vd	1.0000～5.0000V
直流電流（XAD） 入力種別 A In-tA	A Ad	±199.99mA
	b Ad	±19.999mA
	C Ad	±1.9999mA
	d Ad	4.000～20.000mA
交流電圧（XVA） 入力種別 A In-tA	A vA	0.0～400.0V
	b vA	0.00～199.99V
	C vA	0.000～19.999V
	d vA	0.0000～1.9999V
交流電流（XAA） 入力種別 A In-tA	A AA	0.000～10.000A
	b AA	0.0000～1.9999A
	C AA	0.00～199.99mA
	d AA	0.000～19.999mA
電源周波数 ※ FrE	50	50Hz
	60	60Hz

※周波数の設定により電源ラインからの誘導ノイズを除去し、測定誤差を低減させます。(設定が間違っていると測定誤差が発生する可能性があります。)

● 形Ｋ３ＨＢ-Ｖの場合



(IN - TA)

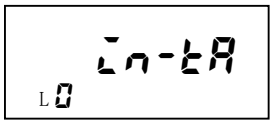


(FRE)

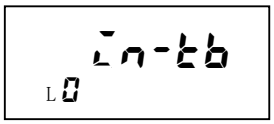
パラメータ	設定値	設定値の意味
入力種別 A In-tA	A LC	0.000～199.99mV
	b LC	0.000～19.999mV
	C LC	±100.00mV
	d LC	±199.99mV
電源周波数 ※ FrE	50	50Hz
	60	60Hz

※周波数の設定により電源ラインからの誘導ノイズを除去し、測定誤差を低減させます。(設定が間違っていると測定誤差が発生する可能性があります。)

● 形Ｋ３ＨＢ-Ｓの場合



(IN - TA)

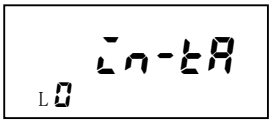


(IN - TB)

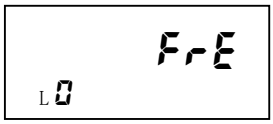
パラメータ	設定値	設定値の意味
入力種別 A In-tA または 入力種別 B In-tb	0-20	0.000～20.000mA
	4-20	4.000～20.000mA
	0-5	0.000～5.000V
	1-5	1.000～5.000V
	5	±5.000V
	10	±10.000V

※必ず入力レンジと端子配線は一致させてください。一致していないと正確な値を示しません。

● 形K3HB-Hの場合



(IN - TA)



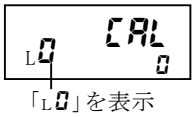
(FRE)

パラメータ	設定値	素子	設定値の意味	
			℃	˚F
入力種別 A In-tA	0-Pt	Pt100(1)	-200.0～850.0	-300.0～1500.0
	1-Pt	Pt100(2)	-150.00～150.00	-199.99～300.00
	2-K	K(1)	-200.0～1300.0	-300.0～2300.0
	3-K	K(2)	-20.0～500.0	0.0～900.0
	4-J	J(1)	-100.0～850.0	-100.0～1500.0
	5-J	J(2)	-20.0～400.0	0.0～750.0
	6-t	T	-200.0～400.0	-300.0～700.0
	7-E	E	0.0～600.0	0.0～1100.0
	8-L	L	-100～850.0	-100.0～1500.0
	9-U	U	-200.0～400.0	-300.0～700.0
	10-n	N	-200.0～1300.0	-300.0～2300.0
	11-r	R	0.0～1700.0	0.0～3000.0
	12-S	S	0.0～1700.0	0.0～3000.0
	13-b	B	100.0～1800.0	300.0～3200.0
	14-W	W	0.0～2300.0	0.0～4100.0
電源周波数 ※ FrE	50		50Hz	
	60		60Hz	

※周波数の設定により電源ラインからの誘導ノイズを除去し、測定誤差を低減させます。(設定が間違っていると測定誤差が発生する可能性があります。)

パラメータ設定手順（入力種別）

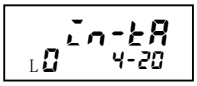
形K3HB-Sを例に説明します。



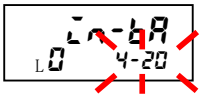
「L0」を表示

A. 運転レベルで□[LEVEL]キーを 3 秒以上押して初期設定レベルに移ります。

- レベル／バンク表示部に初期設定レベルを示す「L0」が表示されます。

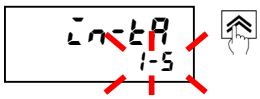


B. PV 表示が「In-tA」または「In-tb」になっていない場合は[MODE]キーを押して目的のパラメータを表示させてください。

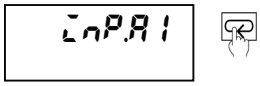


C. [SHIFT]キーを押してSV表示を点滅させます。

- 変更状態になり、SV表示が点滅をはじめます。

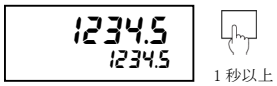


D.　[UP]キーで設定値を変更します。



E.　[MODE]キーを押して次のパラメータに切り替えます。

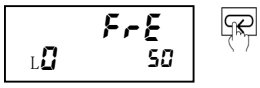
- 設定値が登録されます。



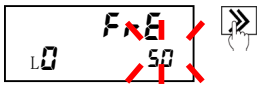
F.　[LEVEL]キーを 1 秒以上押して、運転レベルに戻ります。

パラメータ設定手順（電源周波数）

形 K3HB-X/V/H では、入力種別の設定後に電源周波数を設定します。上記 E の操作後、以下の操作を行ってください。



G.　[MODE]キーを何度か押してPV表示を「FrE」に切り替えます。



H.　[SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

- 変更状態になり、設定値が点滅をはじめます。
- 使用地域に合わせて 50Hz、または 60Hz に設定します。

*:入力種別 A を切り替えた場合はスケーリング入力値 A1 および A2、スケーリング表示値 A1 および A2 が初期化されます。(入力種別 B も同様です。)
**:S以外は入力種別 A のみです。

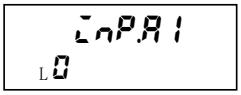
5.3 スケーリング値を設定する

初期設定レベル

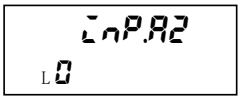
X V S

入力値を任意の値に換算して表示したい場合、スケーリングの設定をします。入力 A、入力 B 個別に設定します。

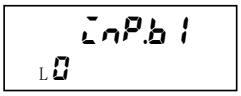
ワンポイント*



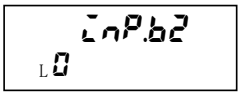
(INP.A1)



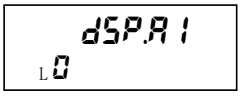
(INP.A2)



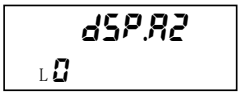
(INP.B1)



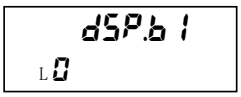
(INP.B2)



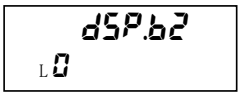
(DSP.A1)



(DSP.A2)



(DSP.B1)



(DSP.B2)

(DP)

(K)

〈入力 A に対する設定パラメータ〉

パラメータ	設定値	設定値の意味
スケーリング入力値 A1 InP.A1	-19999～ 99999※	dSP.A1 に対する入力値
スケーリング表示値 A1 dSP.A1	-19999～ 99999	InP.A1 に対する表示値
スケーリング入力値 A2 InP.A2	-19999～ 99999※	dSP.A2 に対する入力値
スケーリング表示値 A2 dSP.A2	-19999～ 99999	InP.A2 に対する表示値

〈入力 B に対する設定パラメータ〉(形K3HB-Sのみ)

パラメータ	設定値	設定値の意味
スケーリング入力値 B1 InP.b1	-19999～ 99999※	dSP.b1 に対する入力値
スケーリング表示値 B1 dSP.b1	-19999～ 99999	InP.b1 に対する表示値
スケーリング入力値 B2 InP.b2	-19999～ 99999※	dSP.b2 に対する入力値
スケーリング表示値 B2 dSP.b2	-19999～ 99999	InP.b2 に対する表示値

※スケーリング入力値の小数点位置は、入力種別に従います。

※スケーリング値の具体的な設定方法については、第 4 章「初期設定」を参照ください。

*スケーリング入力値「InP.A1」「InP.A2」「InP.b1」「InP.b2」はティーチ機能により実入力を使って設定することもできます。詳細は P.5-18「ティーチ」を参照ください。

スケーリング値の小数点位置は、小数点位置「dP」の設定に従います。

パラメータ	設定値	設定値の意味
小数点位置 dP	00000	小数点なし
	0000.0	小数点以下 1 桁表示
	000.00	小数点以下 2 桁表示
	00.000	小数点以下 3 桁表示
	0.0000	小数点以下 4 桁表示

演算式[CAL]を K-A[2]、K-(A+B)[5]に設定した場合は、定数 K[K]を設定します。(形 K3HB-Sのみ)

パラメータ	設定値	設定値の意味
定数 K K	-19999～ 99999	−19999～99999

小数点は小数点位置に従います。

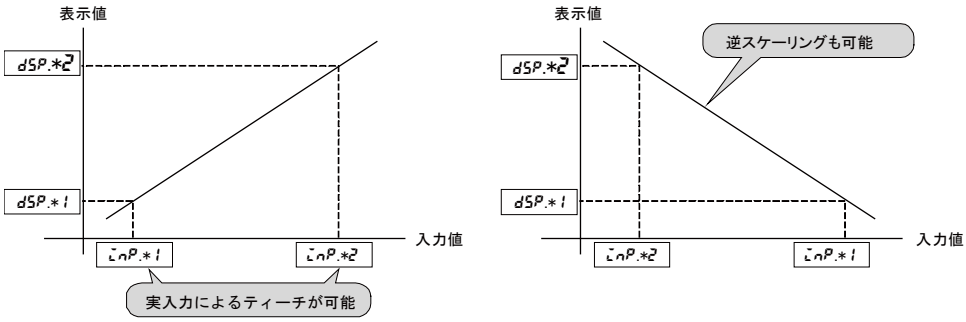
機能説明	スケーリング

スケーリングは、あらかじめ設定され記憶している換算式にサンプリングした入力値をあてはめ、逐次計測値に変換する機能です。

システムで使用する単位に換算することができます。
電圧/電流入力のスケーリング換算式は次のとおりです。

$$dsp = \frac{DSP2 - DSP1}{INP2 - INP1} inp + \frac{INP1 \times DSP - INP2 \times DSP1}{INP2 - INP1}$$

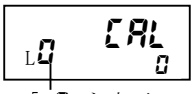
ここで、
INP1:計測値が DSP1 になるときの入力値
DSP1:入力値が INP1 のときの計測値
INP2:計測値が DSP2 になるときの入力値
DSP2:入力値が INP2 のときの計測値
inp :サンプリングごとの入力値
dsp :対応する計測値
です。



スケーリング

パラメータ設定手順（入力 A に対するスケーリング設定）

形K3HB-Sを例に説明します。

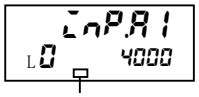


「L0」を表示

3 秒以上

A. 運転レベルで□[LEVEL]キーを 3 秒以上押して初期設定レベルに移ります。

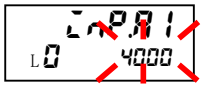
- レベル/バンク表示部に初期設定レベルを示す「L0」が表示されます。



「T」が点灯

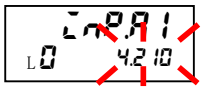
B. [MODE]キーを何度か押して PV 表示を「InPA1」に切り替えます。

- スケーリング入力値 A1 はティーチが可能なのでティーチ可能なことを示す「T」が点灯します。
- ティーチの方法は P.5-18 をご覧ください。

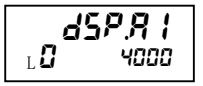


C. [SHIFT]キーを押してSV表示を点滅させます。

- 変更状態になり、SV表示が点滅をはじめます。



D. [UP]キーと[SHIFT]キーで設定値を変更します。



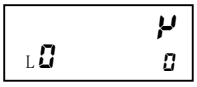
E. [MODE]キーを押して PV表示を「dSPA1」に切り替えます。

F. C～E を繰り返し、「dSPA1」「InPA2」「dSPA2」を設定します。

- 入力 B に対するスケーリング設定では、上と同様の手順でパラメータ「InP.b1」「dSP.b1」「InP.b2」「dSP.b2」を設定します（形 K3HB-Sのみ）。

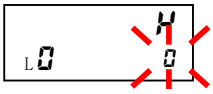
定数 K （形 K3HB-Sのみ）

定数Kの設定が必要な場合は、手順 G～I の設定をしてください。
演算式に K を含まず、定数 K の設定が不要な場合は手順 J へ進んでください。

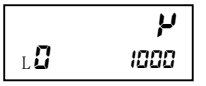


G. [MODE]キーを何度か押して PV 表示を「K」に切り替えます。

- 設定値が登録されます。

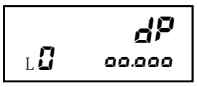


H. [SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

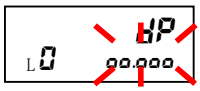


I. [UP]キーと[SHIFT]キーで設定値を変更します。

小数点位置

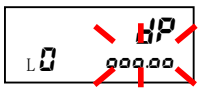


J. [MODE]キーを押して PV 表示を「dP」に切り替えます。



K. [SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

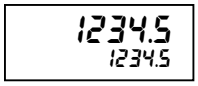
- 変更状態になり、設定値が点滅をはじめます。



L. [UP]キーで設定値を変更します。

M. [MODE]キーを押して次のパラメータに切り替えます。

- 設定値が登録されます。



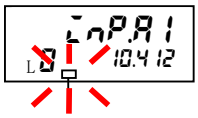
1 秒以上

N. [LEVEL]キーを 1 秒以上押して運転レベルに戻ります。

ティーチ

スケーリング入力値「InP.A1」「InP.A2」「InP.b1」「InP.b2」はティーチ機能により実入力を使って設定することができます。

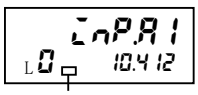
パラメータ設定手順



「T」が点滅

B の操作後、[UP]キーを押します。

- ティーチ状態になり、「T」が点滅します。
- 実入力に合わせて設定値が変更します。



「T」が点滅から
点灯へ変わる

再度、[UP]キーを押します。

- 「T」が点灯し、この時の入力値が設定値として登録され、モニタ状態に移ります。
- ティーチ状態で [MODE]キーを押すとティーチがキャンセルされ次のパラメータに切り替わります。

*ティーチ中にセンサエラーが発生した場合や未計測状態で [UP]キーを押しても入力値は登録されません。

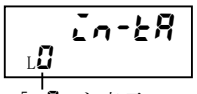
5.4 温度単位を選択する

初期設定レベル

H

「温度単位」により「℃」/「°F」を選択できます。

パラメータ設定手順



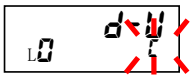
「L0」を表示

3 秒以上

A. 運転レベルで□[LEVEL]キーを 3 秒以上押して初期設定レベルに移ります。

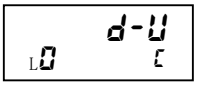
- レベル/バンク表示部に初期設定レベルを示す「L0」が表示されます。

B. [MODE]キーを何度か押して、PV表示を「d-U」に切り替えます。



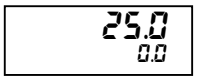
C. [SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

- 変更状態になり、設定値が点滅をはじめます。



D. [UP]キーを押し、「℃」/「°F」を選択します。

- 「C」:「℃」 / 「F」:「°F」



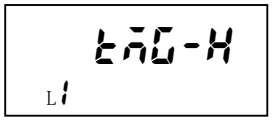
1 秒以上

E. □[LEVEL]キーを 1 秒以上押して運転レベルに戻ります。

5.5　計測動作を設定する

入力調整レベル

X V S H



(TMG － H)

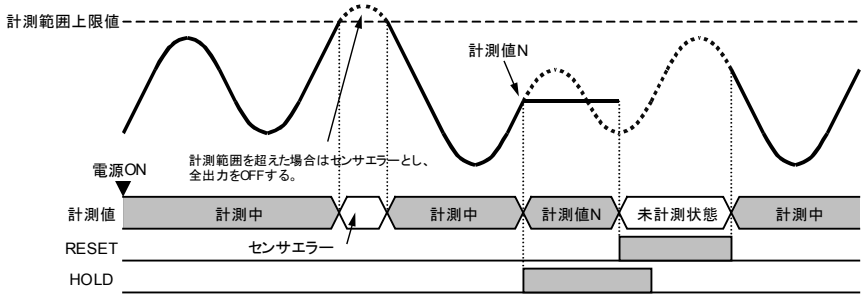
形 K3HB には 5 つの計測動作のモードがあり、次のパラメータで設定します。

パラメータ	設定値	設定値の意味
タイミングホールド tmG-H	nomAL	ノーマル
	S-H	サンプリングホールド
	P-H	ピークホールド
	b-H	ボトムホールド
	P-P	ピーク to ピークホールド

ノーマル

重要*

- 連続して計測を行い、常に比較結果に応じた出力をします。
- TIMING 入力は無視されます。
- 計測値が計測範囲を超えた場合はセンサエラーとなり、全出力を OFF します。
- HOLD 入力中は HOLD 入力直前の計測値を保持します。RESET 入力中は計測を行いません。
- RESET 入力と HOLD 入力が競合した場合、RESET 入力が優先されます。



RESET 入力（未計測状態）では PV 表示は「------」になります。

参考

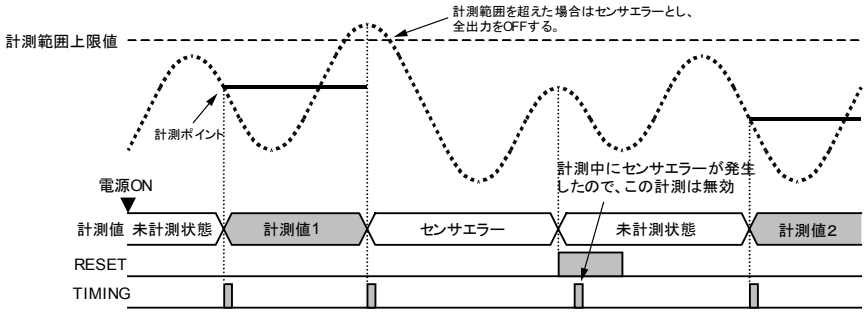
入力異常時の動作を選択する→P.5-29

「入力異常時動作」が「無効」または「オーバーフロー」の場合、動作を継続します。

サンプリングホールド

重要*

- TIMING 信号の立ち上がり時の計測値を保持します。
- 計測値が計測範囲を超えた場合はセンサエラーとなり、全出力を OFF します。
- RESET 入力中には計測は行われず、TIMING 入力は無効となります。



未計測状態では PV 表示は「------」になります。

参考

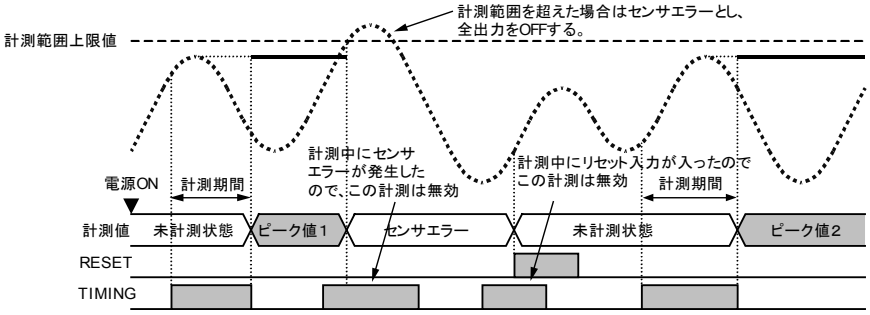
入力異常時の動作を選択する→P.5-29

「入力異常時動作」が「無効」または「オーバーフロー」の場合、動作を継続します。

ピークホールド

重要*

- 計測期間中（TIMING 入力が ON の間）の最大値を保持し、計測終了時（TIMING 入力 OFF 時）、保持された最大値により計測値を更新します。
- 計測期間中、計測値が計測範囲を超えた場合はセンサエラーとなり、すぐにセンサエラー表示にして全出力を OFF します。また、その時の計測は無効となります。
- RESET 入力中には計測は行われず、TIMING 入力は無効となります。



未計測状態では PV 表示は「------」になります。

参考

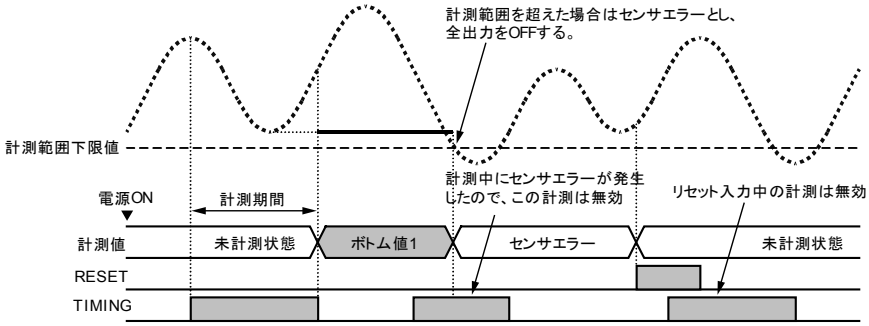
入力異常時の動作を選択する→P.5-29

「入力異常時動作」が「無効」または「オーバーフロー」の場合、動作を継続します。

ボトムホールド

重要*

- 計測期間中（TIMING 入力が ON の間）の最小値を保持し、計測終了時（TIMING 入力 OFF 時）、保持された最小値により計測値を更新します。
- 計測期間中、計測値が計測範囲を超えた場合はセンサエラーとなり、すぐにセンサエラー表示にして全出力を OFF します。また、その時の計測は無効となります。
- RESET 入力中には計測は行われず、TIMING 入力は無効となります。



未計測状態では PV 表示は「------」になります。

参考

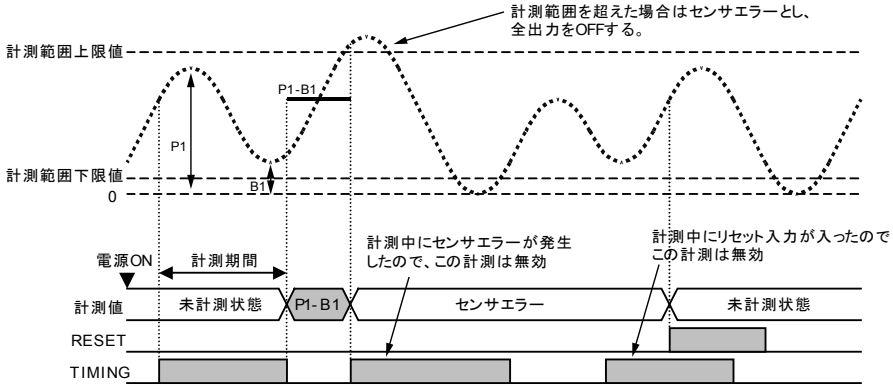
入力異常時の動作を選択する→P.5-29

「入力異常時動作」が「無効」または「オーバーフロー」の場合、動作を継続します。

ピーク to ピークホールド

重要*

- 計測期間中（TIMING 入力が ON の間）の最大値と最小値を保持し、計測終了時（TIMING 入力 OFF 時）、保持された最大値-最小値（ピーク to ピーク値）により計測値を更新します。
- 計測期間中、最大値（または最小値）が計測範囲を超えた場合はセンサエラーとなり、すぐにセンサエラー表示にして全出力を OFF します。また、その時の計測は無効となります。
- RESET 入力中には計測は行われず、TIMING 入力は無効となります。



未計測状態では PV 表示は「------」になります。

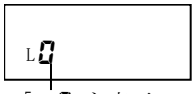
参考

入力異常時の動作を選択する→P.5-29

「入力異常時動作」が「無効」または「オーバーフロー」の場合、動作を継続します。

*入力異常時動作（S.Err）が OFF の時に計測値が計測範囲を超えると、計測値は計測範囲の上限値または下限値となります（入力異常時動作が「オーバーフロー」の時は、さらに表示が点滅します）。どちらの場合もセンサエラーは発生せず、表示値に対して比較値判定を行います。（比較結果は点の値に基づくものではありません。）

パラメータ設定手順

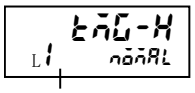


「L0」を表示

3 秒以上

A. 運転レベルで□[LEVEL]キーを 3 秒以上押して初期設定レベルに移ります。

- レベル/バンク表示部に初期設定レベルを示す「L0」が表示されます。

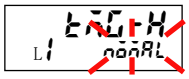


「L1」を表示

1 秒未満

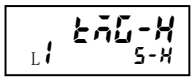
B. 再度、□[LEVEL]キーを 1 回（1 秒未満)押して入力調整レベルへ移り「tmG-H」を表示させます。

- レベル/バンク表示部に入力調整レベルを示す「L1」が表示されます。

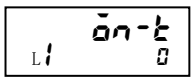


C. [SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

- 変更状態になり、SV 表示が点滅をはじめます。

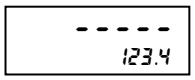


D. [UP]キーで設定値を変更します。



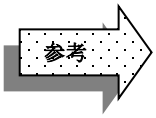
E. [MODE]キーを押して次のパラメータに切り替えます。

- 設定値が登録されます。



1 秒以上

F. □[LEVEL]キーを 1 秒以上押して運転レベルに戻ります。



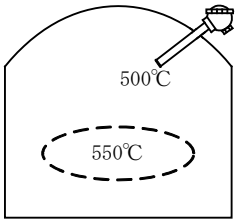
タイミング入力を調整する→P.5-32

5.6　温度入力を補正する

入力調整レベル

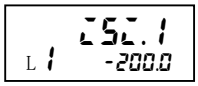
H

■　入力補正



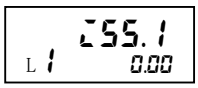
入力補正は 2 点補正となります。

測温体測定点での温度と温度表示が必要な場所との温度差が大きく、今のセンサの位置（測温体測定点）での表示および制御では満足できない場合に、この温度差を入力補正値に設定します。



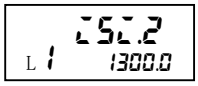
入力補正入力値1

（ ISI.1 ）



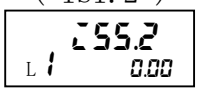
入力補正値1

（ ISS.1 ）



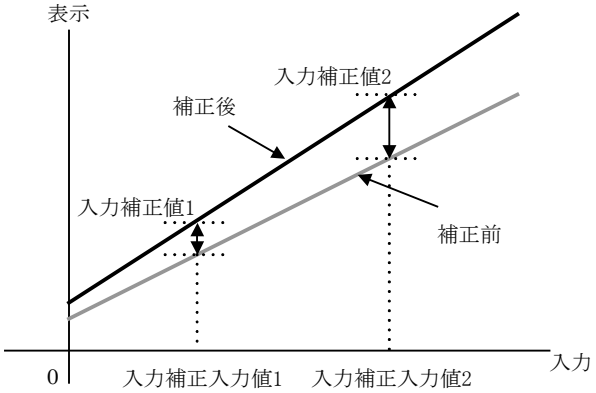
入力補正入力値2

（ ISI.2 ）



入力補正値2

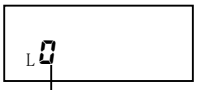
（ ISS.2 ）



設定データ	設定範囲	初期値
入力補正入力値 1 ISI.1	-19999～99999	-200.0
入力補正入力値 2 ISI.2	-19999～99999	1300.0
入力補正値 1 ISS.1	-199.99～999.99	0.00
入力補正値 2 ISS.2	-199.99～999.99	0.00

「入力補正入力値 1」での補正値を「入力補正値 1」に、「入力補正入力値 2」での補正値を「入力補正値 2」に独立して設定することにより直線補正します。入力補正値 1 と入力補正値 2 で異なる補正ができるため補正前に対して傾きが変わることがあります。

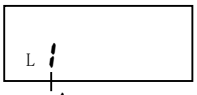
パラメータ設定手順



「L 0」を表示

A. 運転レベルで□[LEVEL]キーを 3 秒以上押して初期設定レベルに移ります。

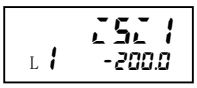
- レベル/バンク表示部に初期調整レベルを示す「L 0」が表示されます。



「L 1」を表示

B. 初期設定レベルで□[LEVEL]キーを 1 秒未満押して入力調整レベルに移ります。

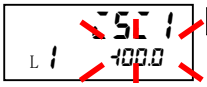
- レベル/バンク表示部に入力設定レベルを示す「L 1」が表示されます。



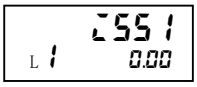
C. [MODE]キーを何度か押して PV 表示を「SC.1」に切り替えます。

D. [SHIFT]キーを押してSV表示を点滅させます。

- 変更状態になり、SV表示が点滅をはじめます。



E. [UP]キーと[SHIFT]キーで設定値を変更します。



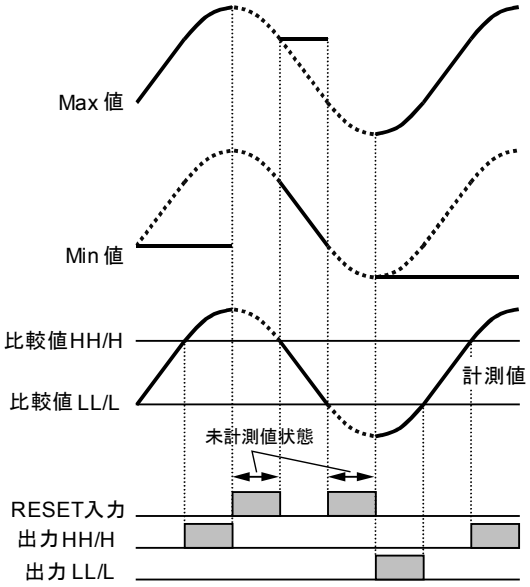
F. [MODE]キーを押して PV表示を「SS.1」に切り替えます。

G. D～Fを繰り返し、「SS.1」「SC2」「SS2」を設定します。

5.7　計測をリセットする

X V S H

RESET 入力をONまたは◇[MAX/MIN]キーを 1 秒以上押すとMax 値、Min 値、出力がクリアされます。RESET 入力中は計測を行いません。



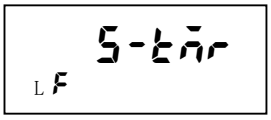
- RESET 入力中の表示は「-----」、出力は全て OFF になります。
- RESET 入力中、HOLD と TIMING 入力は受け付けられますが計測は無効となります。
- 「S.Err」中の RESET 入力は無効になります。
- RESET 入力が ON 後、50ms max.でリセットします。

参考　一定時間計測をおこなわない→P.5-27

5.8 一定時間計測をおこなわない

高機能設定レベル

X V S H



(S - TMR)

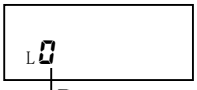
S-TMR 入力が ON になった時、設定された時間が経過するまで計測を行わない機能です。(S-TMR 入力の立ち上がりで起動し、未計測状態では PV 表示が「-----」になります。)

S-TMR 入力を ON にした状態で電源投入した場合は、S-tmr で設定した時間後から計測を開始します。

例えばモータの過負荷検出を行う場合、モータの突入電流を無視させたい場合に使用できます。

パラメータ	設定値	設定値の意味
起動補償タイマ S-tmr	0.0	起動補償タイマ無効
	0.1～99.9	0.1～99.9 秒

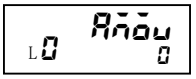
パラメータ設定手順



「L0」を表示

A. 運転レベルで□[LEVEL]キーを 3 秒以上押して初期設定レベルに移ります。

- レベル/バンク表示部に初期設定レベルを示す「L0」が表示されます。

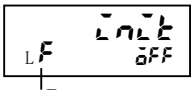


B. [MODE]キーを何度か押して PV 表示を「Anou」に切り替えます。

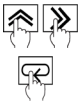
- 出荷時の初期状態では設定レベルプロテクトによりこのパラメータは表示されません。
  プロテクト解除の方法については「キー操作を制限する」(P.5-85)を参照ください。

C. [SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

- 変更状態になり、SV 表示が点滅をはじめます。

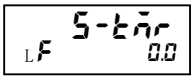


「LF」を表示

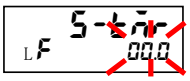


D. [UP]、[SHIFT]キーでパスワード「-0169」を設定し、[MODE]キーを押して高機能設定レベルへ移ります。

- レベル/バンク表示部に高機能設定レベルを示す「LF」が表示されます。

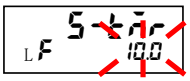


E. [MODE]キーを何度か押して PV 表示を「S-tmr」に切り替えます。

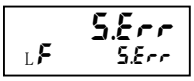


F. [SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

- 変更状態になり、SV 表示が点滅をはじめます。



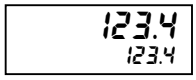
G. [UP]、[SHIFT]キーで設定値を変更します。



H. [MODE]キーを押して次のパラメータに切り替えます。

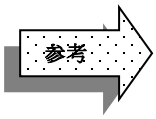
- 設定値が登録されます。

I.　□[LEVEL]キーを 1 秒以上押して初期設定レベルに戻ります。



J.　□[LEVEL]キーを 1 秒以上押して運転設定レベルに戻ります。

- S-TMR 入力中に TIMING 入力が入っても S-TMR の処理が優先されます。

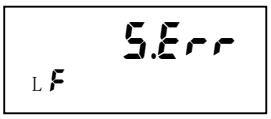


計測をリセットする→P.5-26

5.9 入力異常時の動作を選択する

高機能設定レベル

X V S H



(S.ERR)

入力が入力範囲外となった場合の表示と出力動作を次のパラメータを設定することによって選択することができます。

（入力範囲は付録「入力性能」をご覧ください。）

パラメータ	設定値	設定値の意味
入力異常時動作 S.Err	oFF	無効
	ouEr	オーバーフロー
	S.Err	入力異常

●無効

表示	出力
入力範囲上限値あるいは下限値に対応した計測値で表示が固定される。（点滅しません。ただし、-19999～99999 の範囲を超えたら点滅します。）	固定された計測表示に対応した出力を行う。

●オーバーフロー

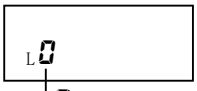
表示	出力
入力範囲上限値あるいは下限値に対応した計測値で表示が固定され点滅する。	固定された計測表示に対応した出力を行う。

●入力異常

表示	出力
エラー表示点滅(※)	全出力を OFF にする。

※形K3HB-Sは「A.Err」または「b.Err」、形K3HB-X/V/Hは「S.Err」。

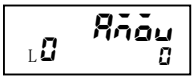
パラメータ設定手順



「L0」を表示

A. 運転レベルで□[LEVEL]キーを 3 秒以上押して初期設定レベルに移ります。

- レベル/バンク表示部に初期設定レベルを示す「L0」が表示されます。



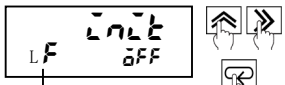
B. [MODE]キーを何度か押して PV 表示を「Ano0u」に切り替えます。

- 出荷時の初期状態では設定レベルプロテクトによりこのパラメータは表示されません。
  プロテクト解除の方法については「キー操作を制限する」(P.5-85)を参照ください。

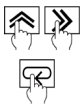
C. [SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

- 変更状態になり、SV 表示が点滅をはじめます。

機能と操作

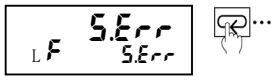


「LF」を表示

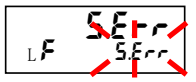


D. [UP]、[SHIFT]キーでパスワード「-0169」を設定し、[MODE]キーを押して高機能設定レベルへ移ります。

- レベル/バンク表示部に高機能設定レベルを示す「LF」が表示されます。

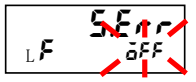


E. [MODE]キーを何度か押して PV 表示を「S.Err」に切り替えます。

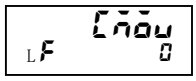


F. [SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

- 変更状態になり、SV 表示が点滅をはじめます。



G. [UP]キーを押して SV 表示[oFF]変更します。

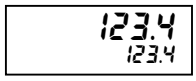


H. [MODE]キーを押して次のパラメータに切り替えます。

- 設定値が登録されます。

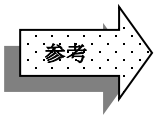
1 秒以上

I. [LEVEL]キーを 1 秒以上押して初期設定レベルに戻ります。



1 秒以上

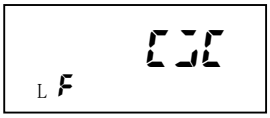
J. [LEVEL]キーを 1 秒以上押して運転設定レベルに戻ります。



入力種別を設定する→P.5-11

5.10 温度入力の冷接点補償を無効にする 高機能設定レベル

H



（ＣＪＣ）

冷接点補償（端子温度の補正）を無効にすることができる機能です。

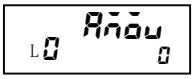
パラメータ	設定値	設定値の意味
冷接点補償方式 CJC	on	常温表示（有効）
	off	0．0℃（無効）

パラメータ設定手順

「L0」を表示

A. 運転レベルで□[LEVEL]キーを 3 秒以上押して初期設定レベルへ移ります。

- レベル/バンク表示部に初期設定レベルを示す「L0」が表示されます。

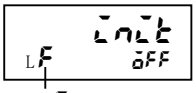


B. [MODE]キーを何度か押して PV 表示を「Ahou」に切り替えます。

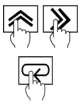
- 出荷時の初期状態では設定レベルプロテクトによりこのパラメータは表示されません。
  プロテクト解除の方法については「キー操作を制限する」(P.5-85)を参照ください。

C. [SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

- 変更状態になり、SV 表示が点滅をはじめます。

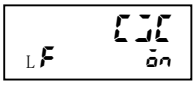


「LF」を表示

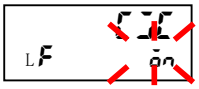


D. [UP]、[SHIFT]キーでパスワード「-0169」を設定し[MODE]キーを押して高機能設定レベルへ移ります。

- レベル/バンク表示部に高機能設定レベルを示す「LF」が表示されます。

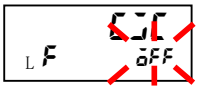


E. [MODE]キーを何度か押してPV 表示を「CJC」に切り替えます。

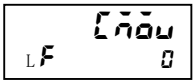


F. [SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

- 変更状態になり、SV 表示が点滅をはじめます。

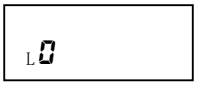


G. [UP]キーで設定値を「off」変更します。

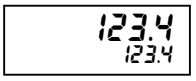


H. [MODE]キーを押して次のパラメータに切り替えます。

- 設定値が登録されます。



I. □[LEVEL]キーを 1 秒以上押して初期設定レベルに戻ります。

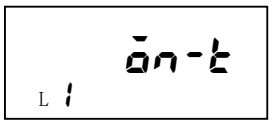


J. □[LEVEL]キーを 1 秒以上押して運転レベルに戻ります。

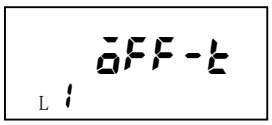
5.11 タイミング入力を調整する

入力調整レベル

X V S H

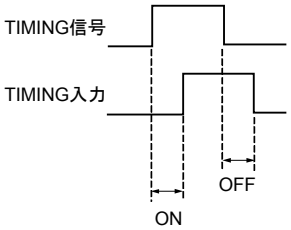


(ON － T)



(OFF － T)

ON タイミングディレイ、OFF タイミングディレイにより TIMING 入力を遅らせることができます。



パラメータ	設定値	設定値の意味
ON タイミングディレイ on-t	0～4999	0～4999ms(0～499.9s※)
OFF タイミングディレイ oFF-t	0～4999	0～4999ms(0～499.9s※)

※　形 K3HB-X/V/H では、100ms 単位となります。
（10 と設定した場合　10×100ms=1s となります。）

対象形式:
形 K3HB-□□□-□□1
形 K3HB-□□□-□□2
形 K3HB-□□□-□□3
形 K3HB-□□□-□□4

on-t（ON タイミングディレイ）、oFF-t（OFF タイミングディレイ）はタイミングホールドの設定が以下の内容のときに有効になります。

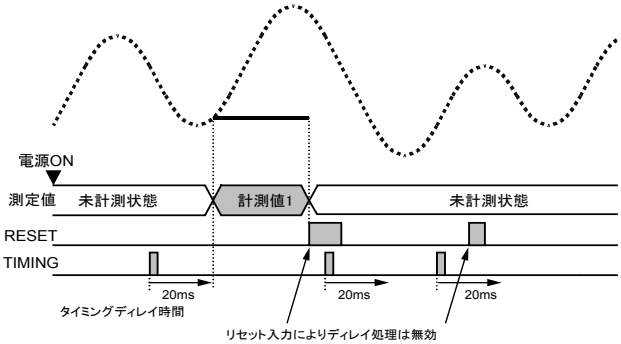
タイミングホールド設定値	tmG-H	ON タイミングディレイ on-t	OFF タイミングディレイ oFF-t
ノーマル	normAL	－	－
サンプリングホールド	S-H	●	－
ピークホールド	P-H	●	●
ボトムホールド	b-H	●	●
ピーク to ピークホールド	P-P	●	●

●:設定可能　－:設定不可

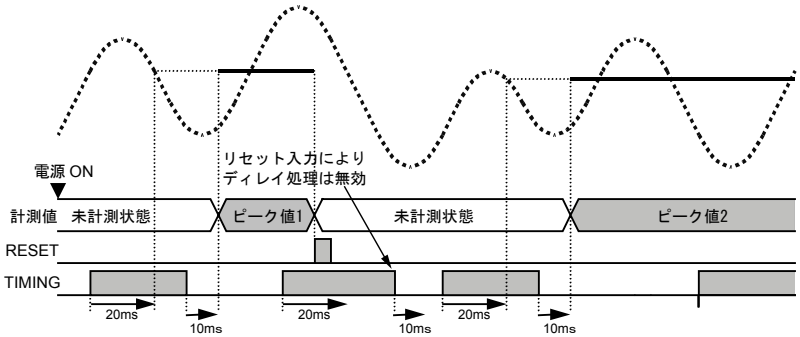
機能説明	ON タイミングディレイ、OFF タイミングディレイ

形K3HB－S で ON タイミングディレイを 20ms、OFF タイミングディレイを 10ms にした時の例を以下に示します。

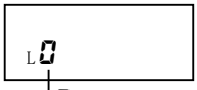
●タイミングホールド設定値がサンプリングホールドの場合



●タイミングホールド設定値がピークホールドの場合



パラメータ設定手順

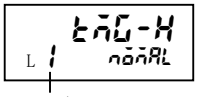


「L 0」を表示

3 秒以上

A. 運転レベルで□[LEVEL]キーを 3 秒以上押して初期設定レベルへ移ります。

- レベル/バンク表示部に初期設定レベルを示す「L 0」が表示されます。

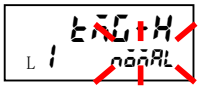


「L 1」を表示

1 秒未満

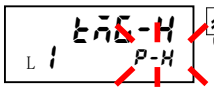
B. 再度、□[LEVEL]キーを 1 回(1 秒未満)押して入力調整レベルへ移ります。

- レベル/バンク表示部に入力調整レベルを示す「L 1」が表示されます。

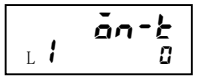


C. [SHIFT]キーを押してSV表示を点滅させます。

- 変更状態になり、SV 表示が点滅をはじめます。



D. [UP]、[SHIFT]キーでタイミングホールドの設定を行います。



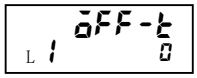
E. [MODE]キーを押して PV 表示を「on-t」に切り替えます。

F. [SHIFT]キーを押してSV表示を点滅させます。

- 変更状態になり、SV 表示が点滅をはじめます。

G. [UP]、[SHIFT]キーでタイミングディレイ時間を変更します。

- 単位 ： ms（形 K3HB-S），100ms（形 K3HB-X/V/H）



H. [MODE]キーを押して PV 表示を「off-t」に切り替えます。

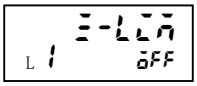
- 設定値が登録されます。

I. [SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

- 変更状態になり、SV 表示が点滅をはじめます。

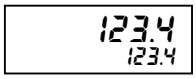
J. [UP]、[SHIFT]キーで OFF タイミングディレイ時間を変更します。

- 単位 ： ms（形 K3HB-S），100ms（形 K3HB-X/V/H）



K. [MODE]キーを押して次のパラメータに切り替えます。

- 設定値が登録されます。



1秒以上

L. □[LEVEL]キーを 1 秒以上押して運転レベルに戻ります。

5.12 「0」付近でのふらつきをなくす

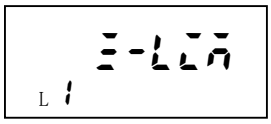
入力調整レベル

X V S H

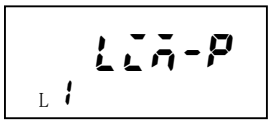
設定した値以下の入力値に対し計測値を「0」とする機能を「ゼロリミット」と呼びます。

機能説明	ゼロリミット

表示値が設定した値以下となった場合、計測値を「0」にします。「0」付近での表示のふらつきや、ズレをなくしたい場合に有効です。
全タイミングホールドで有効です。



(Z - LIM)



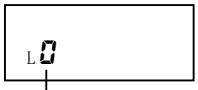
(LIM - P)

ゼロリミットは次のパラメータで設定します。
ゼロリミット値はゼロリミットが ON のときのみ設定できます。

パラメータ	設定値	設定値の意味
ゼロリミット Z-LIM	on/off	ON :有効 OFF:無効
ゼロリミット値 LIM-P	0～99	0～99 ※

※小数点は「小数点位置」の設定に従います。

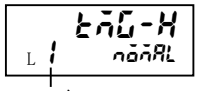
パラメータ設定手順



「L 0」を表示

A. 運転レベルで□[LEVEL]キーを 3 秒以上押して初期設定レベルへ移ります。

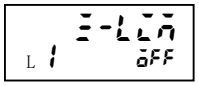
- レベル/バンク表示部に初期設定レベルを示す「L 0」が表示されます。



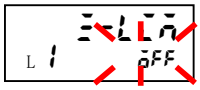
「L 1」を表示

B. 再度、□[LEVEL]キーを 1 回(1 秒未満)押して入力調整レベルへ移ります。

- レベル/バンク表示部に入力調整レベルを示す「L 1」が表示されます。

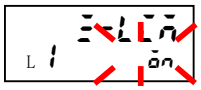


C. [MODE]キーを何度か押して PV 表示を「Z-LIM」に切り替えます。



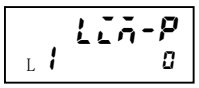
D. [SHIFT]キーを押してSV表示を点滅させます。

- 変更状態になり、SV 表示が点滅をはじめます。



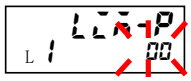
E. [UP]キーで設定値を「on」に変更します。

- 無効にする場合は設定値を「off」にします。



F. [MODE]キーを押して次のパラメータ「LIM-P」に切り替えます。

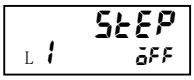
- 設定値が登録されます。



G. [SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

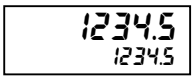
- 変更状態になり、SV 表示が点滅をはじめます。

H. [UP]、[SHIFT]キーでゼロリミット値を変更します。



I. [MODE]キーを押して次のパラメータに切り替えます。

- 設定値が登録されます。



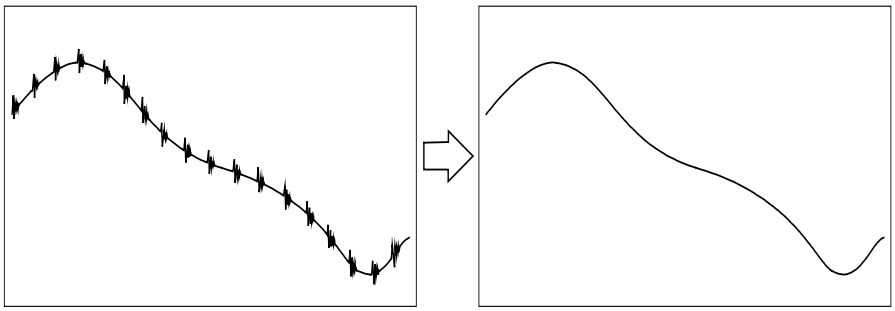
J. [LEVEL]キーを 1 秒以上押して運転レベルへ戻ります。

5.13 入力の平均化処理をおこなう

入力調整レベル

X V S H

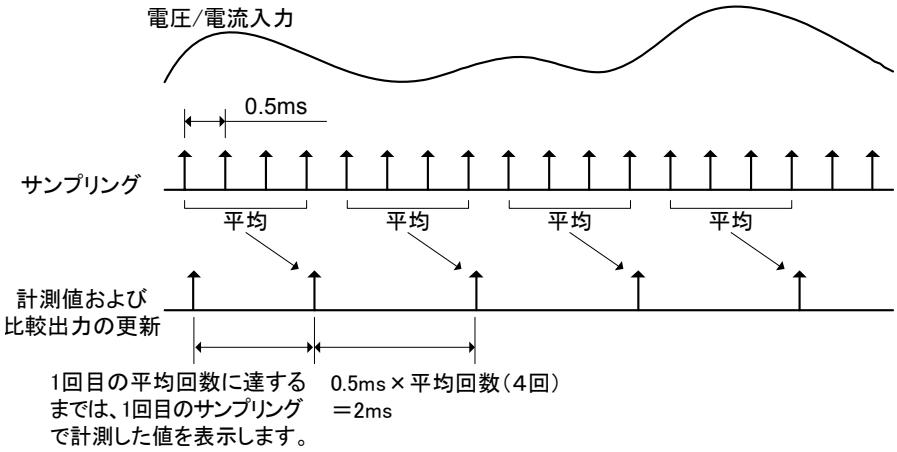
「平均化処理」は、スパイクノイズなどの変化の激しい入力値に対し、表示や出力をスムーズにさせる機能です。



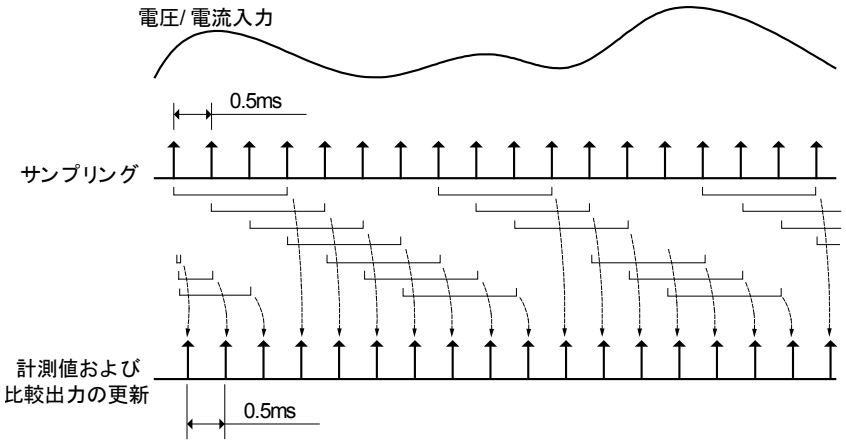
機能説明	平均化処理

平均化処理の方式には「単純平均 と「移動平均」があり、いずれかを選択します。
また、平均化する入力値のサンプリング回数（「平均回数」）も指定することができます。
単純平均は、表示の更新周期を長くしたい場合に有効です。
移動平均は、入力信号に重畳された周期的なノイズの除去に有効です。
形 K3HB-S を例に、平均回数を 4 回とした場合の「単純平均」「移動平均」それぞれのデータ更新周期の関係を次に示します。

● 単純平均



● 移動平均



- 平均化処理を使用した場合のデータ更新周期を、機種毎に示します。

	回数	形 K3HB-X/V/H	形 K3HB-S
平均なし	1	20ms	0.5ms
単純平均	2	40ms	1ms
	4	80ms	2ms
	8	160ms	4ms
	16	320ms	8ms
	32	640ms	16ms
	64	1.28s	32ms
	128	2.56s	64ms
	256	5.12s	128ms
	512	10.24s	256ms
	1024	20.48s	512ms
移動平均	1～1024	20ms	0.5ms

AvG-t
L 1
(AVG - T)

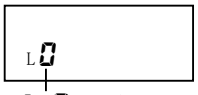
AvG-n
L 1
(AVG - N)

平均化処理は次のパラメータで設定します。

パラメータ	設定値	設定値の意味
平均種別 AvG-t	SmPL	単純平均
	mOvE	移動平均
平均回数 AvG-n	1	1
	2	2
	4	4
	8	8
	16	16
	32	32
	64	64
	128	128
	256	256
	512	512
	1024	1024

※平均化処理をしない場合は、平均種別「AvG-t」を SmPL、平均回数「AvG-n」を 1 にしてください。

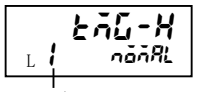
パラメータ設定手順



「L 0」を表示

A. 運転レベルで□[LEVEL]キーを 3 秒以上押して初期設定レベルへ移ります。

- レベル/バンク表示部に初期設定レベルを示す「L 0」が表示されます。

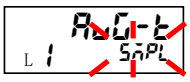


「L 1」を表示

B. □[LEVEL]キーを1回（1秒未満）押して入力調整レベルへ移ります。

- レベル/バンク表示部に入力調整レベルを示す「L 1」が表示されます。

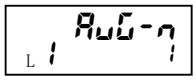
C. [MODE]キーを何度か押して PV 表示を「AuG-t」に切り替えます。



D. [SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

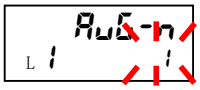
- 変更状態になり、SV 表示が点滅をはじめます。

E. [UP]キーで平均種別の設定値を変更します。

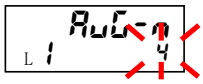


F. [MODE]キーを押して次のパラメータ「AuG-n」に切り替えます。

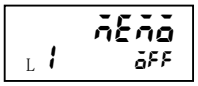
- 設定値が登録されます。



G. [SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

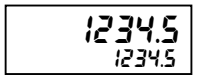


H. [UP]キーで平均回数の設定値を変更します。

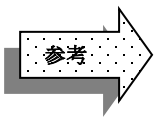


I. [MODE]キーを押して次のパラメータに切り替えます。

- 設定値が登録されます。



J. □[LEVEL]キーを 1 秒以上押して運転レベルに戻ります。



表示の更新周期を変更する→P.5-66

5.14 入力の急激な変化を検出する

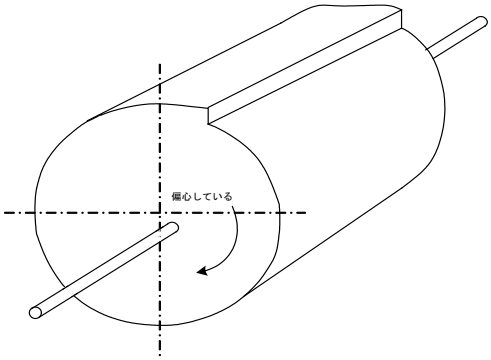
高機能設定レベル

X V S H

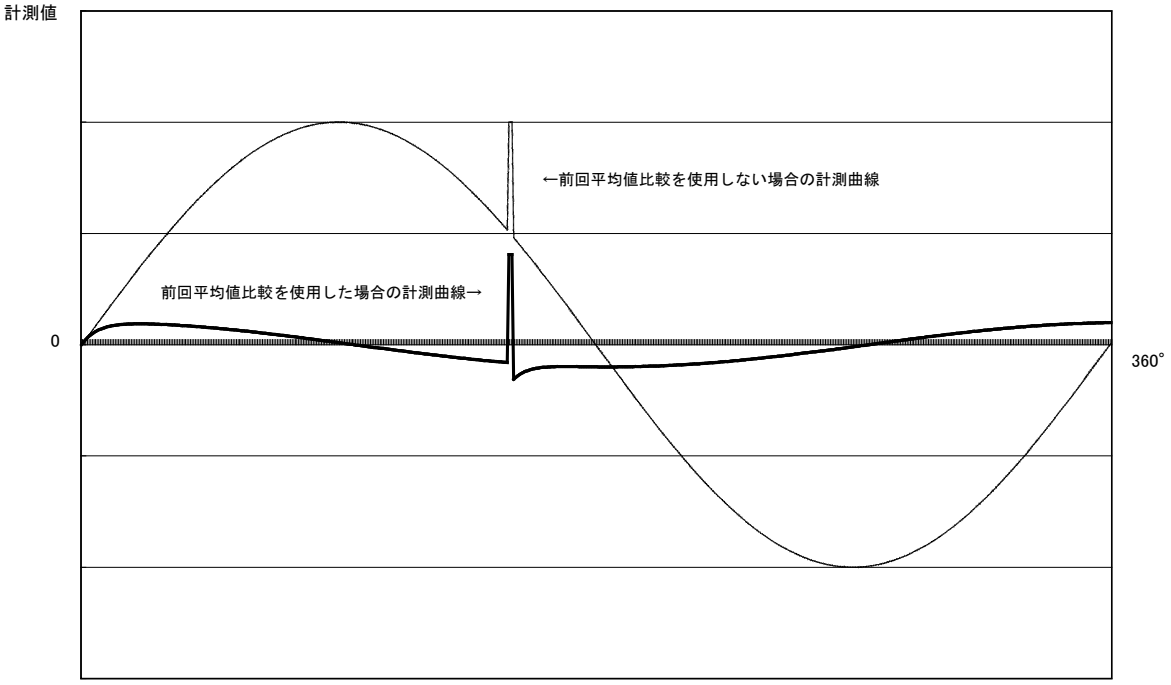
入力信号の急激な変化分のみを検出する機能として、「前回平均値比較」があります。

機能説明	前回平均値比較

前回平均値比較を利用すると、ゆるやかな変化は検出せず急激な変化だけを検出することができます。



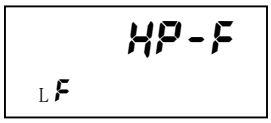
上図のように円柱体を回転させ、レーザ変異計で円柱体との距離を測定する場合、回転軸が偏心していると、計測値の増加が偏心による物か、バリによる物かが判断できません。



前回平均値比較では、今回入力値と前回までの入力値の平均化された値との差を測定値とします。

測定回数	入力値	表示値	次回入力時の比較値
1	V_1	$V_1 - V_1 = 0$	$C_1 = V_1$
2	V_2	$V_2 - C_1$	$C_2 = \frac{1}{2}(C_1 + V_2) = \frac{1}{2}(V_1 + V_2)$
3	V_3	$V_3 - C_2$	$C_3 = \frac{1}{2}(C_2 + V_3) = \frac{1}{4}(V_1 + V_2) + \frac{1}{2}V_3$
4	V_4	$V_4 - C_3$	$C_4 = \frac{1}{2}(C_3 + V_4) = \frac{1}{8}(V_1 + V_2) + \frac{1}{4}V_3 + \frac{1}{2}V_4$
・ ・ ・	・ ・ ・	・ ・ ・	・ ・ ・
n	V_n	$V_n - C_{n-1}$	$C_n = \frac{1}{2^{n-1}}(V_1 + V_2) + \frac{1}{2^{n-2}}V_3 + \cdot\cdot\cdot + \frac{1}{2}V_n$

※Vn は入力値、Cn は次回入力時に用いる比較値を示します。
※前回平均値比較は、確定した計測値に対して行います。
・タイミングホールドがノーマルの時　　：　毎回行う
・タイミングホールドがノーマル以外の時　：　ホールド値に対して行う。

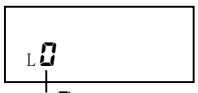


(HP － F)

前回平均値比較は次のパラメータで設定します。

パラメータ	設定値	設定値の意味
前回平均値比較 HP-F	oFF	無効
	on	有効

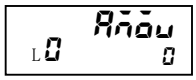
パラメータ設定手順



「L0」を表示

A. 運転レベルで□[LEVEL]キーを 3 秒以上押して初期設定レベルへ移ります。

- レベル/バンク表示部に初期設定レベルを示す「L0」が表示されます。

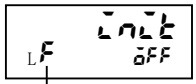


B. [MODE]キーを何度か押して PV 表示を「Ano u」に切り替えます。

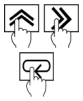
- 出荷時の初期状態では設定レベルプロテクトによりこのパラメータは表示されません。
  プロテクト解除の方法については「キー操作を制限する」(P.5-85) を参照ください。

C. [SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

- 変更状態になり、SV 表示が点滅をはじめます。

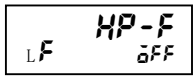


「LF」を表示

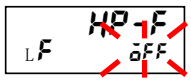


D. [UP]、[SHIFT]キーでパスワード「-0169」を設定し[MODE]キーを押して高機能設定レベルへ移ります。

- レベル/バンク表示部に高機能設定レベルを示す「LF」が表示されます。

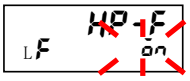


E. [MODE]キーを何度か押して PV 表示を「HP-F」に切り替えます。

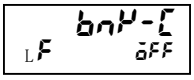


F. [SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

- 変更状態になり、SV 表示が点滅をはじめます。

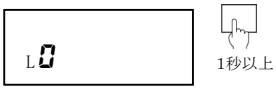


G. [UP]キーで設定値を変更します。

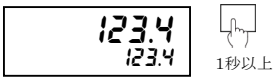


H. [MODE]キーを押して次のパラメータに切り替えます。

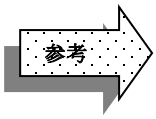
- 設定値が登録されます。



I. [LEVEL]キーを 1 秒以上押して初期設定レベルに戻ります。

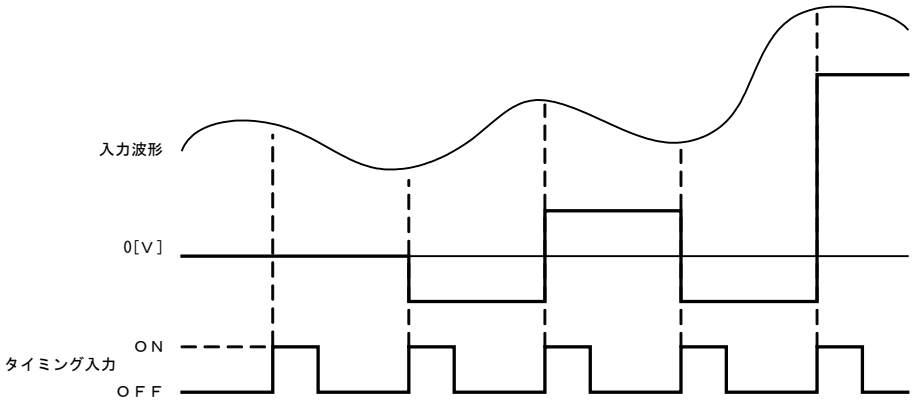


J. [LEVEL]キーを 1 秒以上押して運転レベルに戻ります。



強制ゼロ基準を補正する→P.5-64
出力の OFF タイミングを遅らせる→P.5-48
一旦出力された比較出力を保持する→P.5-51

●サンプリングホールドでの前回平均値比較の例

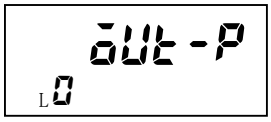


測定回数	入力値	表示値	次回入力時の比較値
1	4.0	$4.0-4.0=0$	4.0
2	3.0	$3.0-4.0=-1.0$	$\frac{1}{2}(4.0+3.0)=3.5$
3	4.5	$4.5-3.5=1.0$	$\frac{1}{2}(3.5+4.5)=4.0$
4	3.0	$3.0-4.0=-1.0$	$\frac{1}{2}(4.0+3.0)=3.5$
5	8.5	$8.5-3.5=5.0$	$\frac{1}{2}(3.5+8.5)=6.0$

5.15 比較出力パターンを変更する

初期設定レベル

X V S H

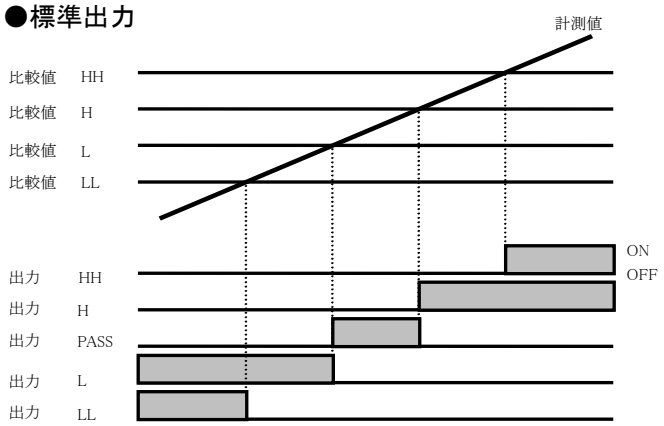


(OUT - P)

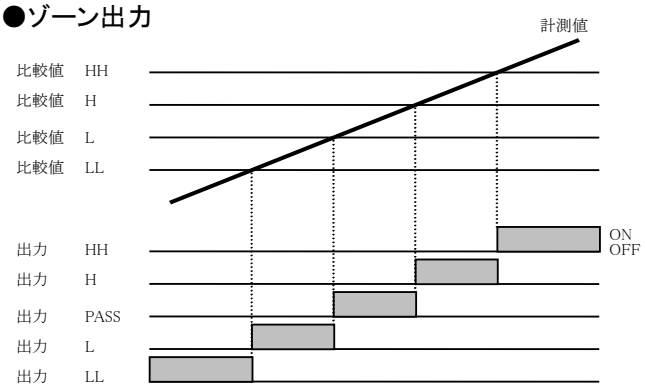
計測値と比較値を比較し、比較結果を出力します。その出力パターンは次のパラメータで設定します。

パラメータ	設定値	設定値の意味
比較出力パターン out-P	normAL	標準出力
	zone	ゾーン出力
	LEvEL	レベル出力

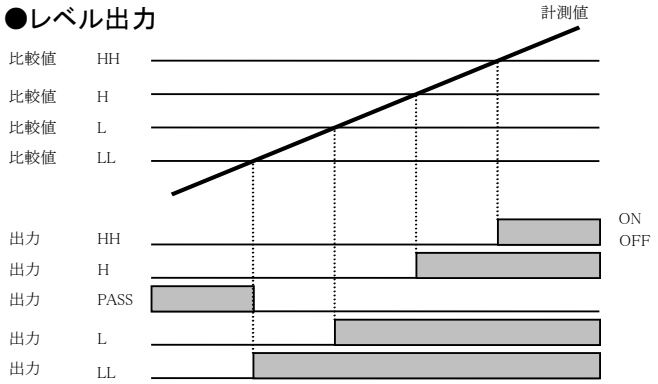
●標準出力



●ゾーン出力

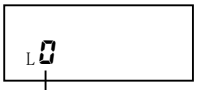


●レベル出力



※HH、H、L、LL の出力が全て OFF のとき PASS 出力が ON します。

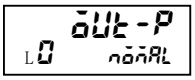
パラメータ設定手順



「L0」を表示

A. 運転レベルで□[LEVEL]キーを 3 秒以上押して初期設定レベルへ移ります。

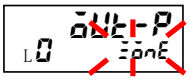
- レベル/バンク表示部に初期設定レベルを示す「L0」が表示されます。



B. [MODE]キーを何度か押して PV 表示を「oUt-P」に切り替えます。

C. [SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

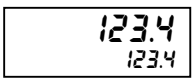
- 変更状態になり、SV 表示が点滅をはじめます。



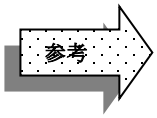
D. [UP]キーで設定値を変更します。

E. [MODE]キーを押して次のパラメータに切り替えます。

- 設定値が登録されます。



F. □[LEVEL]キーを 1 秒以上押して運転レベルに戻ります。



出力のチャタリングを防ぐ→P.5-44
出力の OFF タイミングを遅らせる→P.5-48
一定時間出力をおこなう→P.5-46
出力の論理を反転する→P.5-55
一旦出力された比較出力を保持する→P.5-51
出力テストをおこなう→P.5-78
PASS 出力に他の出力を割り当てる→P.5-53

5.16 出力のチャタリングを防ぐ

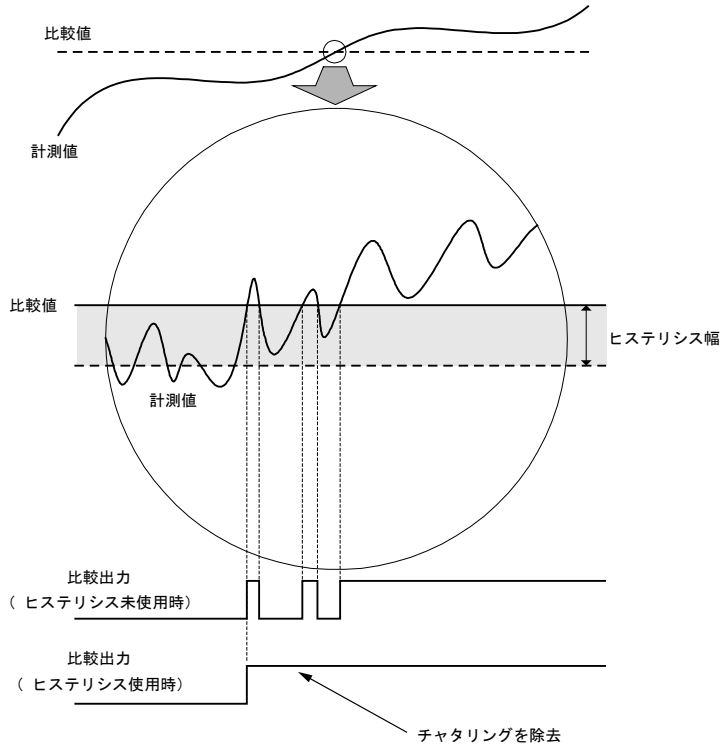
高機能設定レベル

X V S H

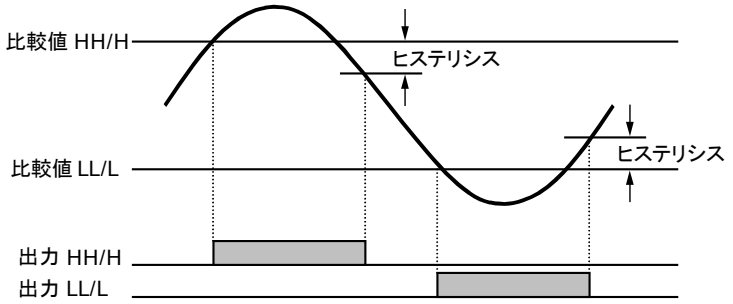
計測値が比較値付近でふらつくと比較出力がチャタリングしますが、ヒステリシスの値を調整することにより、チャタリングを防止できます。

機能説明	ヒステリシス

ヒステリシスは、比較出力の ON 点と OFF 点に一定の幅を設け、出力が一旦 ON すると一定幅以上の計測値の変化がないと出力を OFF しないようにします。



ヒステリシスは比較値 HH および H に対しては、計測値が減少する方向に働き、比較値 LL および L に対しては、計測値が増加する方向に働きます。但し、出力パターンが「レベル出力」では、すべて減少側に働きます。



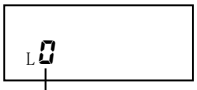
（ HYS ）

ヒステリシスは次のパラメータにて設定します。

パラメータ	設定値	設定値の意味
ヒステリシス HYS	0～9999	0～9999(※)

※小数点は「小数点位置」の設定に従います。

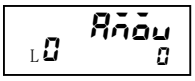
パラメータ設定手順



「L0」を表示

A. 運転レベルで□[LEVEL]キーを 3 秒以上押して初期設定レベルへ移ります。

- レベル/バンク表示部に初期設定レベルを示す「L0」が表示されます。

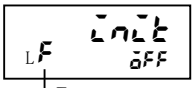


B. [MODE]キーを何度か押して PV 表示を「Ahou」に切り替えます。

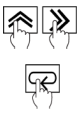
- 出荷時の初期状態では設定レベルプロテクトによりこのパラメータは表示されません。
  プロテクト解除の方法については「キー操作を制限する」(P.5-85)を参照ください。

C. [SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

- 変更状態になり、SV 表示が点滅をはじめます。

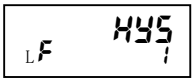


「LF」を表示



D. [UP]、[SHIFT]キーでパスワード「-0169」を設定し[MODE]キーを押して高機能設定レベルへ移ります。

- レベル/バンク表示部に高機能設定レベルを示す「LF」が表示されます。

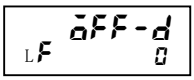


E. [MODE]キーを何度か押して PV 表示を「HYS」に切り替えます。

F. [SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

- 変更状態になり、SV 表示が点滅をはじめます。

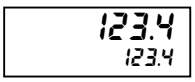
G. [UP]、[SHIFT]キーで設定値を変更します。



H. [MODE]キーを押して次のパラメータに切り替えます。

- 設定値が登録されます。

I. □[LEVEL]キーを 1 秒以上押して初期設定レベルに戻ります。



J. □[LEVEL]キーを 1 秒以上押して運転レベルに戻ります。

5.17 一定時間出力をおこなう

高機能設定レベル

X V S H

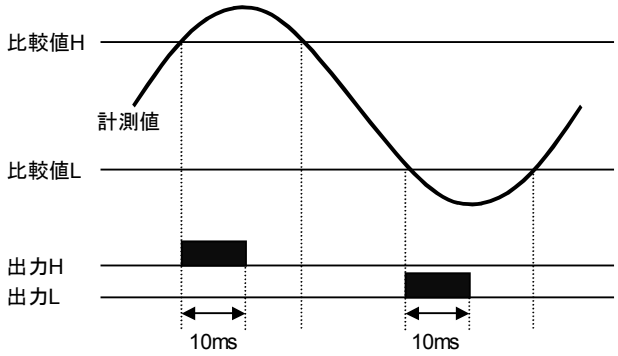
SHOt
LF

(SHOT)

比較出力がONしてから一定時間後にOFFする機能を「ショット出力」と呼びます。

形 K3HB-S を例に、ショット出力の設定値を 10ms とした場合の動作を以下に示します。

●タイミングホールドがノーマルの場合



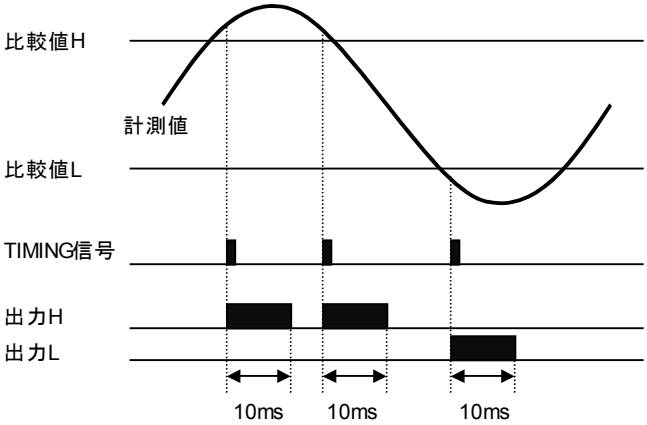
●タイミングホールドがノーマルでない場合

計測更新タイミング時に、比較結果が ON していれば出力を行います。

（比較結果が前回と同じでも、更新タイミングで再度出力を行います。）

更新タイミング毎に出力されるため、異常発生回数をカウントする場合などに使用可能です。

(例)サンプリングホールド



ショット出力の時間は次のパラメータにて設定します。

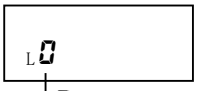
パラメータ	設定値	設定値の意味
ショット出力 SHOt	0～ 1999	0～1999ms(0～199.9s※)

※形 K3HB-X/V/H では 100ms 単位となります。
（10 と設定した場合、10×100ms＝1s となります。）

ショット出力時間は内部演算時間です。実際の出力時間は設定時間に対し次の時間が加算されます。

- リレー出力の場合　　:11 ms 以下
- トランジスタ出力の場合　: 1 ms 以下

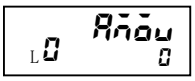
パラメータ設定手順



「L0」を表示

A. 運転レベルで□[LEVEL]キーを 3 秒以上押して初期設定レベルへ移ります。

- レベル/バンク表示部に初期設定レベルを示す「L0」が表示されます。

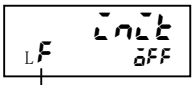


B. [MODE]キーを何度か押して PV 表示を「Ahou」に切り替えます。

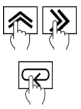
- 出荷時の初期状態では設定レベルプロテクトによりこのパラメータは表示されません。
  プロテクト解除の方法については「キー操作を制限する」(P.5-85)を参照ください。

C. [SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

- 変更状態になり、SV 表示が点滅をはじめます。

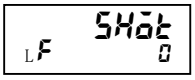


「LF」を表示



D. [UP]、[SHIFT]キーでパスワード「-0169」を設定し[MODE]キーを押して高機能設定レベルへ移ります。

- レベル/バンク表示部に高機能設定レベルを示す「LF」が表示されます。



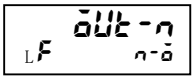
E. [MODE]キーを何度か押して PV 表示を「SHot」に切り替えます。

F. [SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

- 変更状態になり、SV 表示が点滅をはじめます。

G. [UP]、[SHIFT]キーで設定値を変更します。

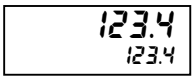
重要 :oFF-d(出力オフディレイ)を使用する場合はSHot(ショット出力)の設定を「0」にしてください。
「0」以外に設定するとoFF-d(出力オフディレイ)は無効になります。



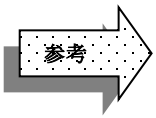
H. [MODE]キーを押して次のパラメータに切り替えます。

- 設定値が登録されます。

I. □[LEVEL]キーを 1 秒以上押して初期設定レベルに戻ります。



J. □[LEVEL]キーを 1 秒以上押して運転レベルに戻ります。



出力の OFF タイミングを遅らせる→P.5-48

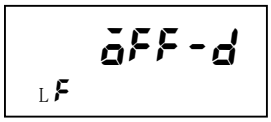
5.18 出力のＯＦＦタイミングを遅らせる 高機能設定レベル

X V S H

比較結果の OFF タイミングを遅らせる機能を「出力オフディレイ」と呼びます。
oFF-d（出力オフディレイ）に対し、SHot（ショット出力）が優先されます。SHot（ショット出力）を「0」以外に設定すると oFF-d（出力オフディレイ）の設定値にかかわらず oFF-d（出力オフディレイ）は無効になります。

機能説明	出力オフディレイ

計測値が変化し、今まで ON であった比較結果が OFF になった時、出力オフディレイのパラメータで設定した時間だけ比較出力を継続します。
計測値が高速で変化すると比較出力の ON 時間が短くなる場合があります。比較出力信号を外部機器で取り込んでいる場合、短い信号では取りこぼしが発生する恐れがあります。
この様なとき、出力オフディレイを利用することにより一定時間以上の比較出力信号値を出力することができます。



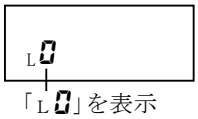
(OFF － D)

出力オフディレイ時間は次のパラメータにて設定します。

パラメータ	設定値	設定値の意味
出力オフディレイ oFF-d	0～ 1999	0～1999ms(0～199.9s※)

※形 K3HB-X/V/H では 100ms 単位となります。
（10 と設定した場合、10×100ms＝1s となります。）

パラメータ設定手順



「L0」を表示

A. 運転レベルで□[LEVEL]キーを 3 秒以上押して初期設定レベルへ移ります。

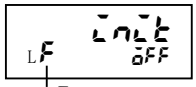
- レベル/バンク表示部に初期設定レベルを示す「L0」が表示されます。

B. [MODE]キーを何度か押して PV 表示を「Ano u」に切り替えます。

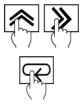
- 出荷時の初期状態では設定レベルプロテクトによりこのパラメータは表示されません。
  プロテクト解除の方法については「キー操作を制限する」(P.5-85)を参照ください。

C. [SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

- 変更状態になり、SV 表示が点滅をはじめます。

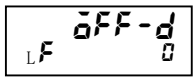


「LF」を表示



D. [UP]、[SHIFT]キーでパスワード「-0 169」を設定し[MODE]キーを押して高機能設定レベルへ移ります。

- レベル/バンク表示部に高機能設定レベルを示す「LF」が表示されます。

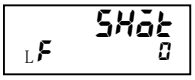


E. [MODE]キーを何度か押してPV 表示を「oFF-d」に切り替えます。

F. [SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

- 変更状態になり、SV 表示が点滅をはじめます。

G. [UP]、[SHIFT]キーで設定値を変更します。

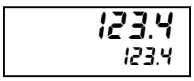


H. [MODE]キーを押して次のパラメータに切り替えます。

- 設定値が登録されます。

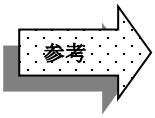
3 秒以上

I. [LEVEL]キーを 1 秒以上押して初期設定レベルに戻ります。



3 秒以上

J. [LEVEL]キーを 1 秒以上押して運転レベルに戻ります。

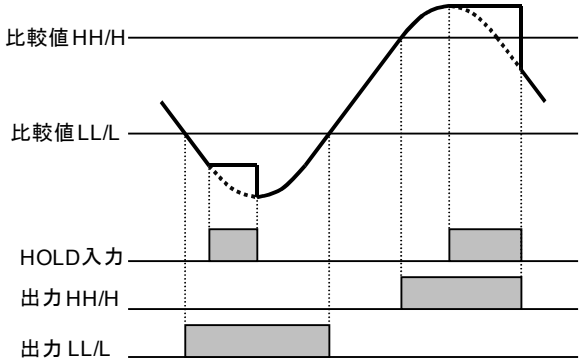


一定時間出力をおこなう→P.5-46
一旦出力された比較出力を保持する→P.5-51

5.19 計測状態を保持する

X V S H

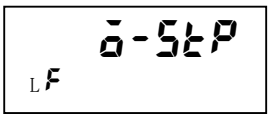
HOLD 入力を ON している間、計測値、Max 値、Min 値、出力状態を保持することができます。



- HOLD 入力が ON したタイミングでその時の計測値を保持します。
- HOLD 入力が OFF すると、その時の計測値に復帰します。
- HOLD 入力中は、RESET 入力，バンク切替によるバンク No.切替以外の信号は受け付けません。
- 未計測状態、センサエラー、オーバーフロー時に HOLD 入力が ON された場合は、その状態を保持します。
- HOLD 入力中、強制ゼロは受け付けられません。

5.20 一旦出力された比較出力を保持する 高機能設定レベル

X V S H



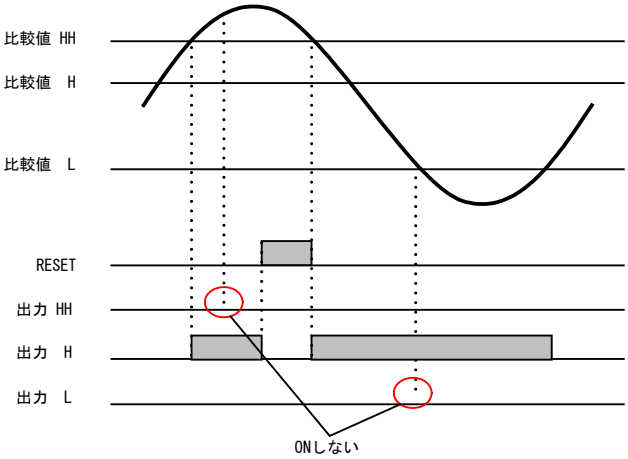
（ O － STP ）

PASS 以外の出力が ON した場合、その出力状態を保持し、出力の更新を停止する機能です。出力を停止して計測を継続する動作と、出力と計測との両方を停止する動作の選択が可能です。

リセット操作により「出力更新停止」は解除されます。

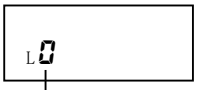
- リセット操作→P.5-26

●出力更新停止の動作例



パラメータ	設定値	設定値の意味	
		出力	計測
出力更新停止 o-StP	oFF	継続	継続
	oUt	停止	継続
	ALL	停止	停止

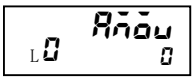
パラメータ設定手順



「L0」を表示

A. 運転レベルで□[LEVEL]キーを 3 秒以上押して初期設定レベルへ移ります。

- レベル/バンク表示部に初期設定レベルを示す「L0」が表示されます。

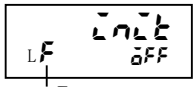


B. [MODE]キーを何度か押して PV 表示を「Ahou」に切り替えます。

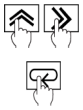
- 出荷時の初期状態では設定レベルプロテクトによりこのパラメータは表示されません。
  プロテクト解除の方法については「キー操作を制限する」(P.5-85)を参照ください。

C. [SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

- 変更状態になり、SV 表示が点滅をはじめます。

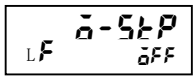


「LF」を表示

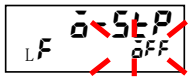


D. [UP]、[SHIFT]キーでパスワード「-0169」を設定し[MODE]キーを押して高機能設定レベルへ移ります。

- レベル/バンク表示部に高機能設定レベルを示す「LF」が表示されます。

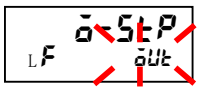


E. [MODE]キーを何度か押してPV 表示を「o-StP」に切り替えます。

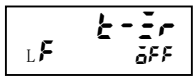


F. [SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

- 変更状態になり、SV 表示が点滅をはじめます。



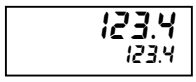
G. [UP]キーで設定値を変更します。



H. [MODE]キーを押して次のパラメータに切り替えます。

- 設定値が登録されます。

I. [LEVEL]キーを 1 秒以上押して初期設定レベルに戻ります。

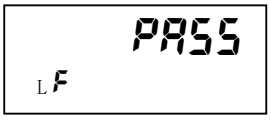


J. [LEVEL]キーを 1 秒以上押して運転レベルに戻ります。

5.21 PASS 出力に他の出力を割り当てる

高機能設定レベル

X V S H



(PASS)

「PASS 出力変更」の設定値を変更することにより、PASS 以外の比較出力やエラー出力を、PASS 出力端子から出力させることができます。(出力端子に PASS がある場合に有効)

出荷時の初期設定では、PASS 出力端子からの出力は PASS となります。

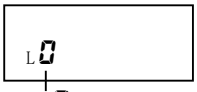
パラメータ	設定値	設定値の意味
PASS 出力変更 PASS	LL	LL
	L	L
	PASS	PASS
	H	H
	HH	HH
	Err	入力異常※

※入力異常が発生した場合に出力を ON します。入力異常を割り付ける場合は「入力異常時動作」のパラメータを S.Err にしてください。「入力異常時動作」が oFF または ouEr の場合、入力異常が発生しないため出力は出ません。

- 「入力異常時動作」パラメータを S.Err にする→P.5-29

※Err を割り当てた場合は Err 表示時 P が点灯します。

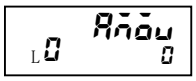
パラメータ設定手順



「LO」を表示

A. 運転レベルで□[LEVEL]キーを 3 秒以上押して初期設定レベルへ移ります。

- レベル/バンク表示部に初期設定レベルを示す「LO」が表示されます。

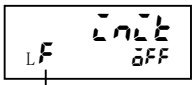


B. [MODE]キーを何度か押して PV 表示を「Ahou」に切り替えます。

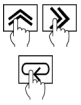
- 出荷時の初期状態では設定レベルプロテクトによりこのパラメータは表示されません。
  プロテクト解除の方法については「キー操作を制限する」(P.5-85)を参照ください。

C. [SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

- 変更状態になり、SV 表示が点滅をはじめます。



「LF」を表示



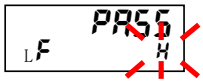
D. [UP]、[SHIFT]キーでパスワード「-0169」を設定し[MODE]キーを押して高機能設定レベルへ移ります。

- レベル/バンク表示部に高機能設定レベルを示す「LF」が表示されます。

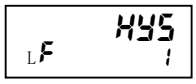
E. [MODE]キーを押してPV 表示を「PASS」に切り替えます。

F. [SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

- 変更状態になり、SV 表示が点滅をはじめます。

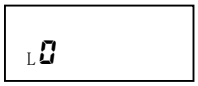


G. [UP]キーで設定値を変更します。

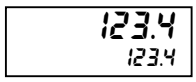


H. [MODE]キーを押して次のパラメータに切り替えます。

- 設定値が登録されます。



I. [LEVEL]キーを 1 秒以上押して初期設定レベルに戻ります。

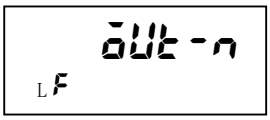


J. [LEVEL]キーを 1 秒以上押して運転レベルに戻ります。

5.22 出力の論理を反転する

高機能設定レベル

X V S H



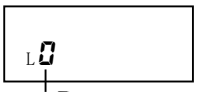
(OUT - N)

比較結果に対する比較出力の論理を設定します。

パラメータ	設定値	動作		
		比較結果	比較出力ステータス	比較出力
出力非励磁 out-n	励磁 n-o	ON	ON	ON
		OFF	OFF	OFF
	非励磁 n-C	ON	ON	OFF
		OFF	OFF	ON※

非励磁中に入力異常が発生した場合、比較出力は OFF となります。
※入力異常時はOFFとなります。

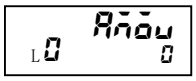
パラメータ設定手順



「L0」を表示

A. 運転レベルで□[LEVEL]キーを 3 秒以上押して初期設定レベルへ移ります。

- レベル/バンク表示部に初期設定レベルを示す「L0」が表示されます。

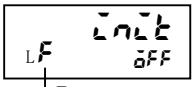


B. [MODE]キーを何度か押して PV 表示を「Ano u」に切り替えます。

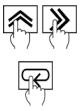
- 出荷時の初期状態では設定レベルプロテクトによりこのパラメータは表示されません。
  プロテクト解除の方法については「キー操作を制限する」(P.5-85)を参照ください。

C. [SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

- 変更状態になり、SV 表示が点滅をはじめます。

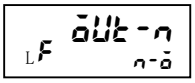


「LF」を表示

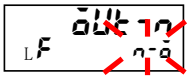


D. [UP]、[SHIFT]キーでパスワード「-0169」を設定し[MODE]キーを押して高機能設定レベルへ移ります。

- レベル/バンク表示部に高機能設定レベルを示す「LF」が表示されます。

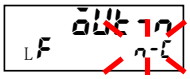


E. [MODE]キーを何度か押してPV 表示を「out-n」に切り替えます。

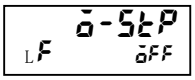


F. [SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

- 変更状態になり、SV 表示が点滅をはじめます。



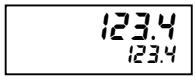
G. [UP]キーで設定値を変更します。



H. [MODE]キーを押して次のパラメータに切り替えます。

- 設定値が登録されます。

I.　□[LEVEL]キーを 1 秒以上押して初期設定レベルに戻ります。

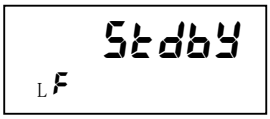


J.　□[LEVEL]キーを 1 秒以上押して運転レベルに戻ります。

5.23 PASS 領域になるまで出力を行わない

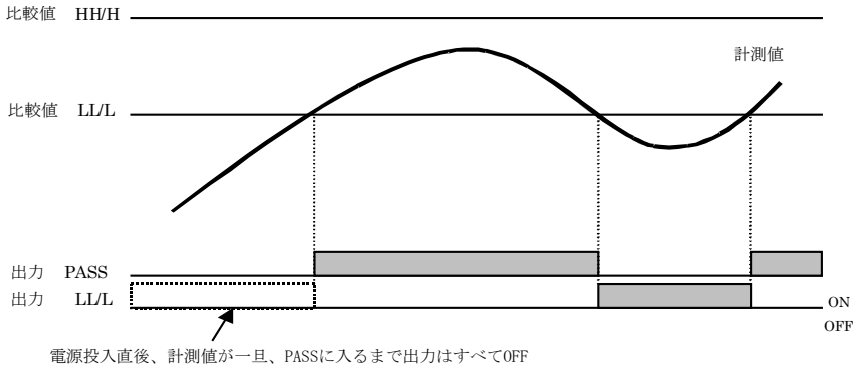
高機能設定レベル

X V S H



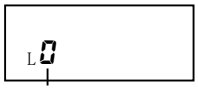
(STDBY)

電源投入後の不安定な入力で出力しないようにします。計測値が一旦 PASS の範囲に入るまでは出力を全て OFF する機能です。



パラメータ	設定値	設定値の意味
待機シーケンス StdbY	on	有効
	off	無効

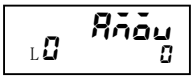
パラメータ設定手順



「L0」を表示

A. 運転レベルで□[LEVEL]キーを 3 秒以上押して初期設定レベルへ移ります。

- レベル/バンク表示部に初期設定レベルを示す「L0」が表示されます。

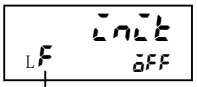


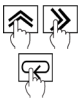
B. [MODE]キーを何度か押して PV 表示を「AnOu」に切り替えます。

- 出荷時の初期状態では設定レベルプロテクトによりこのパラメータは表示されません。
  プロテクト解除の方法については「キー操作を制限する」(P.5-85)を参照ください。

C. [SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

- 変更状態になり、SV 表示が点滅をはじめます。

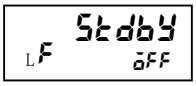




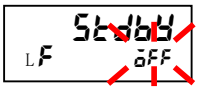
LF」を表示

D. [UP]、[SHIFT]キーでパスワード「-0169」を設定し[MODE]キーを押して高機能設定レベルへ移ります。

- レベル/バンク表示部に高機能設定レベルを示す「LF」が表示されます。

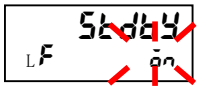


E. [MODE]キーを何度か押してPV 表示を「StdbY」に切り替えます。



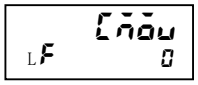
F. [SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

- 変更状態になり、SV 表示が点滅をはじめます。



G. [UP]キーで設定値を「on」変更します。

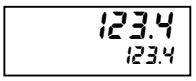
- 待機シーケンスを OFF する場合は設定値を「oFF」にします。



H. [MODE]キーを押して次のパラメータに切り替えます。

- 設定値が登録されます。

I. [LEVEL]キーを 1 秒以上押して初期設定レベルに戻ります。



J. [LEVEL]キーを 1 秒以上押して運転レベルに戻ります。

5.24 リニア出力をおこなう

リニア出力レベル

X V S H

LSET.C
LS
(LSET.C)

LSET.V
LS
(LSET.V)

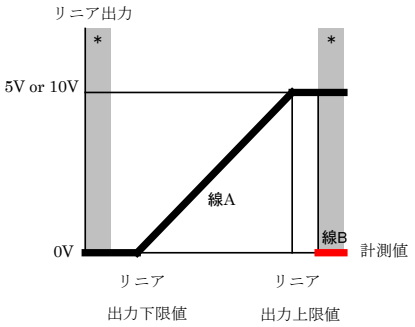
LSET.H
LS
(LSET.H)

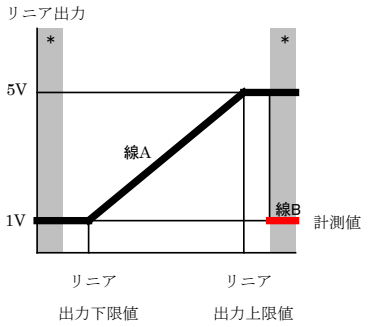
LSET.L
LS
(LSET.L)

計測値の変化に比例した電流（or 電圧）を出力する機能です。

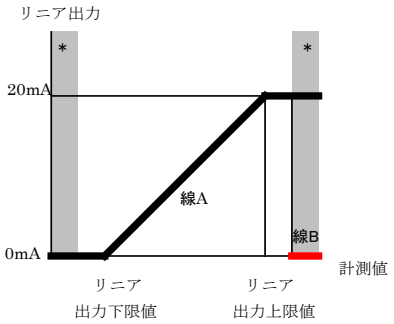
リニア出力種別を選択し、最大出力に対する計測値と、最小出力に対する計測値を設定することにより、計測値に対応した電流（or 電圧）を出力します。

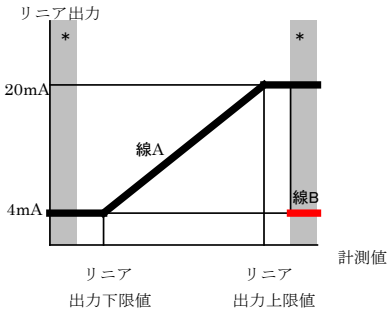
●電圧出力





●電流出力

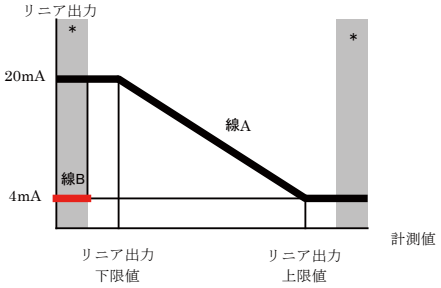




※「*」部分は入力異常領域です。『入力異常時動作』が『入力異常』の場合、出力は「線 B」の状態になります。（その他の場合は「線 A」の状態になります。）

※未計測状態、運転停止中は MIN 値（例 ： 4-20mA ならば 4mA）を出力します。

※上限値と下限値に大小関係はありません。（以下は逆スケーリングの例です。）

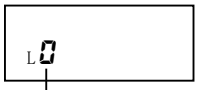


※上限値＝下限値の場合は、上限値＝下限値+1 として動作します。

パラメータ	設定値	設定値の意味
リニア電流種別 LSEt.C	0-20	0～20mA
	4-20	4～20mA
リニア電圧種別 LSEt.u	0-5	0～5V
	1-5	1～5V
	0-10	0～10V
リニア出力上限値 LSEt.H	-19999～99999	-19999～99999
リニア出力下限値 LSEt.L	-19999～99999	-19999～99999

※リニア出力が装着されている場合、そのタイプに従って「リニア電流種別」または「リニア電圧種別」が設定できます。

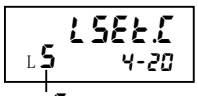
パラメータ設定手順



「L0」を表示

A. 運転レベルで□[LEVEL]キーを 3 秒以上押して初期設定レベルへ移ります。

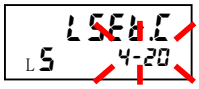
- レベル/バンク表示部に初期設定レベルを示す「L0」が表示されます。



「L5」を表示

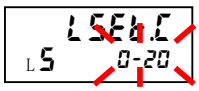
B. 再度、□[LEVEL]キーを 1 回（1 秒未満）、何度か押してリニア出力レベルへ移り「LSEt.C」を表示させます。

- レベル/バンク表示部にリニア出力レベルを示す「L5」が表示されます。

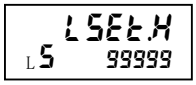


C. [SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

- 変更状態になり、SV 表示が点滅をはじめます。

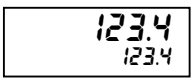


D. [UP]キーで設定値を変更します。



E. [MODE]キーを押して次のパラメータに切り替えます。

- 設定値が登録されます。



F. □[LEVEL]キーを 1 秒以上押して運転レベルに戻ります。

5.25 現在の計測値を基準「0」にする

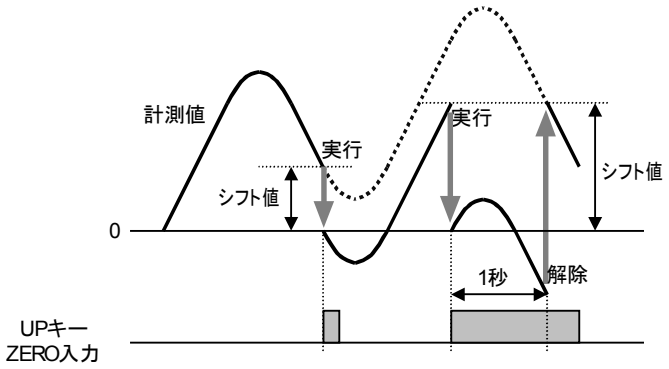
X V S

現状の計測値を強制的に「0」にする機能を「強制ゼロ」機能と呼びます。

機能説明	強制ゼロ

風袋や容器の重量をキャンセルして中身だけの重量で比較判定したい場合などに利用できます。
強制ゼロを解除すると、実際の計測値表示に戻ります。

計測中に強制ゼロを実行/解除した場合の計測値の変化は次のとおりです。

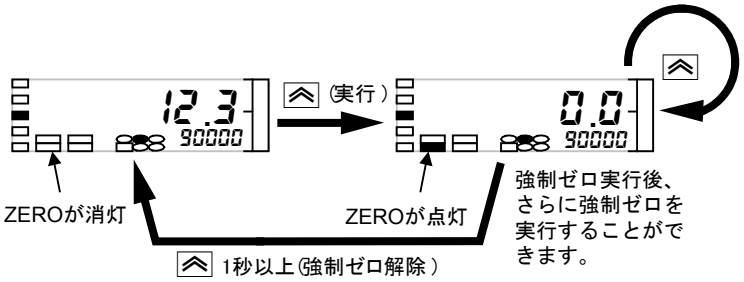


・強制ゼロを実行しても Max 値や Min 値は初期化されません。
・Max 値、Min 値表示状態での強制ゼロは出来ません。
・表示範囲オーバーやセンサエラーが発生している時、計測をしていない時は強制ゼロの実行はできません。（解除は可能。ただし RESET 入力中は除く）
・強制ゼロ、強制ゼロ解除操作は形 K3HB の内部不揮発性メモリに記憶されるため、電源を再投入しても状態を保持しています。

強制ゼロ実行/解除の方法は、キー操作による方法と ZERO 入力による方法の 2 通りがあります。

●キー操作による方法

〈実行〉現在値表示中に [UP]キーを押すと強制ゼロが実行されます。(1 秒未満のキー操作)
〈解除〉1 秒以上 [UP]キーを押し続けると解除されます。



●ZERO 入力による方法

〈実行〉ZERO 入力を ON した時の立ち上がりで強制ゼロが実行されます。(1 秒未満の ZERO 入力 ON)
〈解除〉ZERO 入力を 1 秒以上 ON すると強制ゼロが解除されます。

参考

強制ゼロ基準での現在計測値を更に「0」する→P.5-62
(ティアゼロ)
キー操作を制限する→P.5-85
(キープロテクト)

5.26 強制ゼロ基準での現在計測値を更に「0」にする

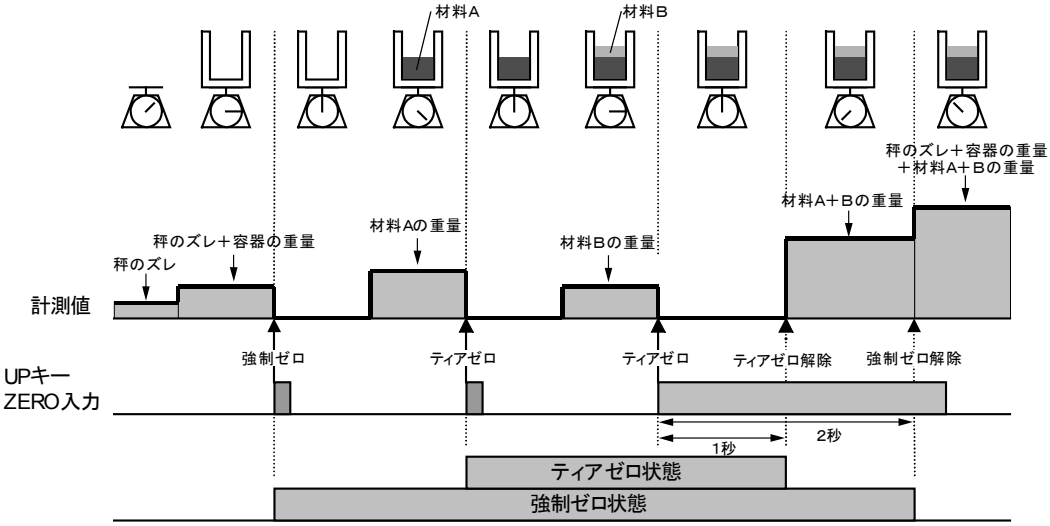
高機能設定レベル

X V S

強制ゼロ基準での現在計測値を更に「0」にシフトする機能を「ティアゼロ」機能と呼びます。

機能説明	ティアゼロ

以下の例に示すように、2 種類の混合物をそれぞれ計量する場合に有効です。



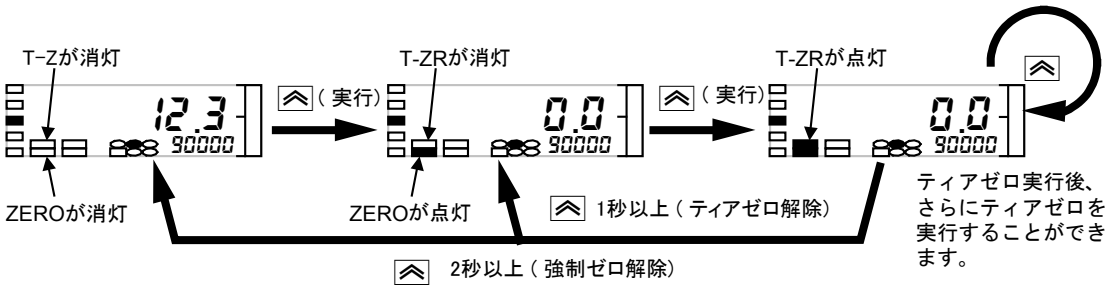
・ティアゼロが実行中であるか解除中であるかの情報およびティアゼロ実行時のシフト値は電断時にメモリに保存されません。（ティアゼロ状態で電断があった場合、電源復帰時、強制ゼロ状態になります。）

・表示範囲オーバーやセンサエラーが発生している時、計測をしていない時はティアゼロの実行はできません。（解除は可能。ただし RESET 入力中は除く）

ティアゼロの実行/解除の方法はキー操作による方法と ZERO 入力による方法の 2 通りがあります。

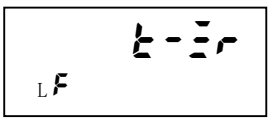
●キー操作による方法

〈実行〉強制ゼロ実行中の状態で現在値表示中に ⌃[UP]キーを押すとティアゼロが実行されます。
〈解除〉1 秒間押し続けるとティアゼロが解除できます。（更に 1 秒間押し続けると強制ゼロ解除）



●ZERO 入力による方法

〈実行〉強制ゼロ実行中の状態で ZERO 入力を ON した時の立ち上がりでティアゼロが実行されます。
〈解除〉ZERO 入力を 1 秒間 ON するとティアゼロが解除されます。（更に 1 秒間 ON すると強制ゼロ解除）

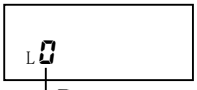


(T - ZR)

ティアゼロは次のパラメータにて設定します。

パラメータ	設定値	設定値の意味
ティアゼロ t-Zr	on	有効
	off	無効

パラメータ設定手順

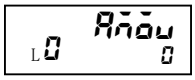


「L0」を表示

3 秒以上

A. 運転レベルで□[LEVEL]キーを 3 秒以上押して初期設定レベルへ移ります。

- レベル/バンク表示部に初期設定レベルを示す「L0」が表示されます。

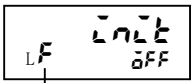


B. [MODE]キーを何度か押して PV 表示を「Anou」に切り替えます。

- 出荷時の初期状態では設定レベルプロテクトによりこのパラメータは表示されません。
  プロテクト解除の方法については「キー操作を制限する」(P.5-85)を参照ください。

C. [SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

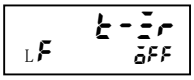
- 変更状態になり、SV 表示が点滅をはじめます。



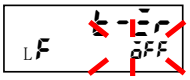
「LF」を表示

D. [UP]、[SHIFT]キーでパスワード「-0169」を設定し[MODE]キーを押して高機能設定レベルへ移ります。

- レベル/バンク表示部に高機能設定レベルを示す「LF」が表示されます。

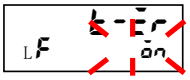


E. [MODE]キーを何度か押して PV 表示を「t-Zr」に切り替えます。



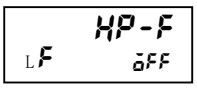
F. [SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

- 変更状態になり、SV 表示が点滅をはじめます。



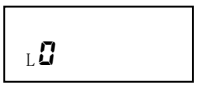
G. [UP]キーで設定値を「on」に変更します。

- ティアゼロを OFF する場合は設定値を「off」にします。



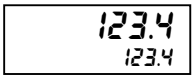
H. [MODE]キーを押して次のパラメータに切り替えます。

- 設定値が登録されます。



1秒以上

I. □[LEVEL]キーを 1 秒以上押して初期設定レベルに戻ります。



1秒以上

J. □[LEVEL]キーを 1 秒以上押して運転レベルに戻ります。

参考

現在の計測値を基準「0」する(強制ゼロ)→P.5-61

5.27 強制ゼロ基準を補正する

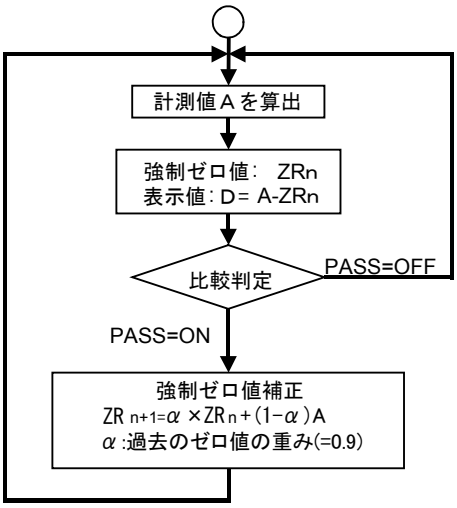
高機能設定レベル

X V S

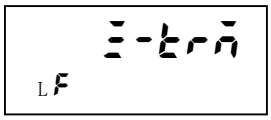
強制ゼロ実行中に良品の計測値(PASS データ)をもとに強制ゼロのシフト値に補正をかける機能を「ゼロトリミング」機能と呼びます。
タイミングホールドの設定がサンプリングホールド、ピークホールド、ボトムホールドの時にこの機能が利用できます。

機能説明	ゼロトリミング

ゼロトリミングのアルゴリズムは次のようになります。



【活用例】リニアセンサの温度ドリフト吸収
室温が低い朝一番に基準器をリニアセンサで計測し、強制ゼロを実行します。以後、ワークを計測する間に徐々に室温が上昇しリニアセンサの温度特性により計測値も徐々に変動してしまいます。
このような緩やかな変動をゼロトリミング機能により補正することができます。

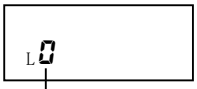


(Z - TRM)

ゼロトリミングは次のパラメータにて設定します。

パラメータ	設定値	設定値の意味
ゼロトリミング Z-trn	on	有効
	oFF	無効

パラメータ設定手順

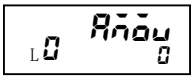


「L0」を表示

3 秒以上

A. 運転レベルで□[LEVEL]キーを 3 秒以上押して初期設定レベルへ移ります。

- レベル/バンク表示部に初期設定レベルを示す「L0」が表示されます。

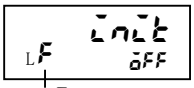


B. [MODE]キーを何度か押して PV 表示を「Anou」に切り替えます。

- 出荷時の初期状態では設定レベルプロテクトによりこのパラメータは表示されません。
  プロテクト解除の方法については「キー操作を制限する」(P.5-85)を参照ください。

C. [SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

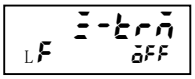
- 変更状態になり、SV 表示が点滅をはじめます。



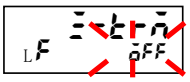
「LF」を表示

D. [UP]、[SHIFT]キーでパスワード「-0169」を設定し[MODE]キーを押して高機能設定レベルへ移ります。

- レベル/バンク表示部に高機能設定レベルを示す「LF」が表示されます。

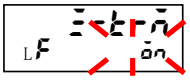


E. [MODE]キーを何度か押して PV 表示を「E-trn」に切り替えます。

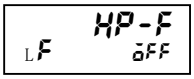


F. [SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

- 変更状態になり、SV 表示が点滅をはじめます。

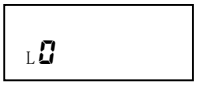


G. [UP]キーで設定値を「on」に変更します。



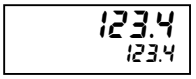
H. [MODE]キーを押して次のパラメータに切り替えます。

- 設定値が登録されます。



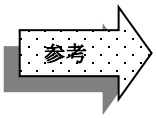
1秒以上

I. □[LEVEL]キーを 1 秒以上押して初期設定レベルに戻ります。



1秒以上

J. □[LEVEL]キーを 1 秒以上押して運転レベルに戻ります。

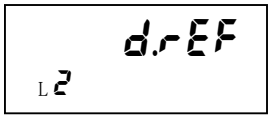


現在の計測値を基準「0」にする(強制ゼロ)→P.5-61

5.28　表示の更新周期を変更する

表示調整レベル

X V S H

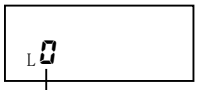


（ D. REF ）

計測値が高速で変化した場合、それにともない表示が変化するため、ちらつきがおこり見づらくなります。このような時、表示の更新周期を遅らすことによって、ちらつきを抑え見やすくすることができます。表示の変更周期は次のパラメータで設定することができます。

パラメータ	設定値	設定値の意味
表示リフレッシュ周期 d.rEF	oFF	50ms 毎
	0.5	0.5 秒毎
	1	1 秒毎
	2	2 秒毎
	4	4 秒毎

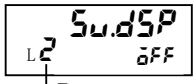
パラメータ設定手順



「L0」を表示

A.　運転レベルで□[LEVEL]キーを 3 秒以上押して初期設定レベルへ移ります。

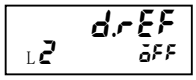
- レベル/バンク表示部に初期設定レベルを示す「L0」が表示されます。



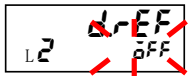
「L2」を表示

B.　□[LEVEL]キーを何度か押して表示調整レベルに移ります。

- レベル/バンク表示部に表示調整レベルを示す「L2」が表示されます。

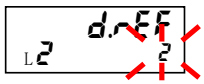


C.　[MODE]キーを押して PV 表示を「d.rEF」に切り替えます。

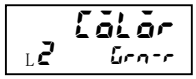


D.　[SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

- 変更状態になり、SV 表示が点滅をはじめます。

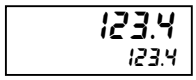


E.　[UP]キーで設定値を変更します。

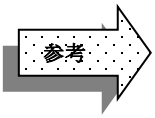


F.　[MODE]キーを押して次のパラメータに切り替えます。

- 設定値が登録されます。



G.　□[LEVEL]キーを 1 秒以上押して運転レベルに戻ります。



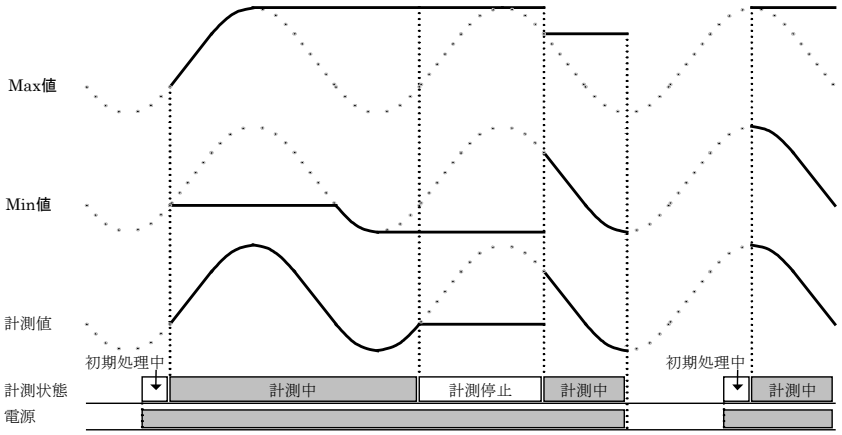
入力の平均化処理をおこなう→P.5-36
入力の急激な変化を検出する→P.5-39

5.29 Ｍａｘ値、Ｍｉｎ値を保持する

X V S H

運転レベルで◇[MAX/MIN]キーを押すごとによって計測中の Max 値や Min 値を表示することができます。

- 強制ゼロやティアゼロを実行または解除しても、Max 値や Min 値は初期化されません。



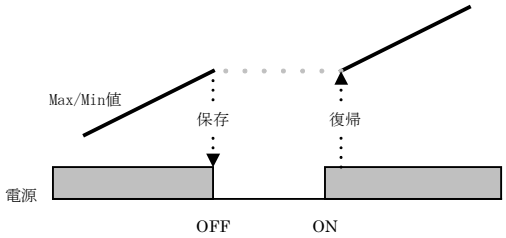
●Max 値、Min 値の表示切替

運転レベルで◇[MAX/MIN]キーを押すごとに PV 表示部が現在値→Max 値→Min 値→現在値の順に切り替わります。

※入力異常時動作(S.Err)が S.Err の場合、センサエラーが発生すると Max 値、Min 値は入力異常表示になります。
入力異常は、RESET 入力または◇[MAX/MIN]キーを 1 秒以上押すと解除されます。

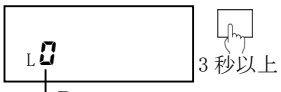
●電断メモリ

電断時の Max/Min 値を保持する機能です。設定により、保存する/しないを選択できます。
この機能により装置が瞬停しても、Max/Min 値の変動管理が可能になります。



※値が未計測状態、入力異常、オーバーフローでも保持します。
※キー操作、または通信によるソフトリセットでも保持します。
※電源投入時に起動補償タイマを使用する場合、電断メモリは使用できません。

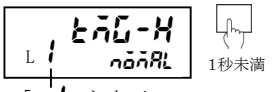
パラメータ設定手順



「L 0」を表示

A. 運転レベルで□[LEVEL]キーを 3 秒以上押して初期設定レベルへ移ります。

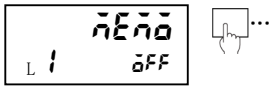
- レベル/バンク表示部に初期設定レベルを示す「L0」が表示されます。



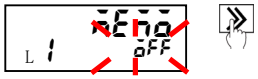
「L 1」を表示

B. □[LEVEL]キーを 1 回（1 秒未満）押して入力調整レベルに移ります。

- レベル/バンク表示部に入力調整レベルを示す「L 1」が表示されます。

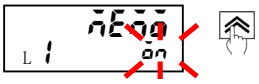


C. [MODE]キーを何度か押して PV 表示を「StEP」に切り替えます。



D. [SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

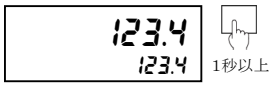
- 変更状態になり、SV 表示が点滅をはじめます。



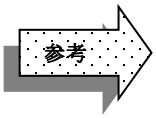
E. [UP]キーで設定値を変更します。

F. [MODE]キーを押して次のパラメータに切り替えます。

- 設定値が登録されます。



G. □[LEVEL]キーを 1 秒以上押して運転レベルに戻ります。

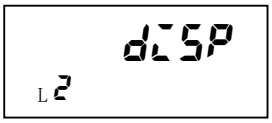


通常表示される値を Max 値や Min 値にする→P.5-69

5.30 通常表示される値をＭａｘ値やＭｉｎ値にする

表示調整レベル

X V S H



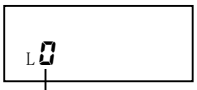
(DISP)

電源投入後および RESET 入力後、運転レベルへの移行直後、運転レベルや調整レベルでの表示自動復帰後の PV 表示の値を「現在値」「Max 値」「Min 値」のいずれかに設定することができます。

「表示値選択」は次のパラメータにて設定します。

パラメータ	設定値	設定値の意味
表示値選択 dISP	Pv	現在値
	MAX	Max 値
	MIN	Min 値

パラメータ設定手順

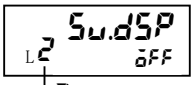


「L0」を表示

3 秒以上

A. 運転レベルで□[LEVEL]キーを 3 秒以上押して初期設定レベルへ移ります。

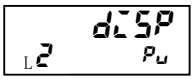
- レベル/バンク表示部に初期設定レベルを示す「L0」が表示されます。



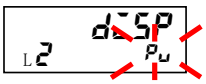
「L2」を表示

B. □[LEVEL]キーを何度か押して表示調整レベルに移ります。

- レベル/バンク表示部に表示調整レベルを示す「L2」が表示されます。

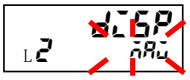


C. [MODE]キーを何度か押して PV 表示を「dISP」に切り替えます。



D. [SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

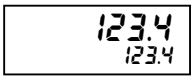
- 変更状態になり、SV 表示が点滅をはじめます。



E. [UP]キーで設定値を変更します。

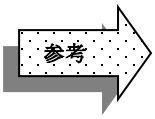
F. [MODE]キーを押して次のパラメータに切り替えます。

- 設定値が登録されます。



1秒以上

G. □[LEVEL]キーを 1 秒以上押して運転レベルに戻ります。

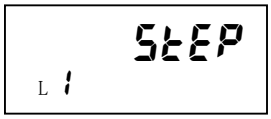


比較値を表示/非表示にする→P.5-71
ポジションメータをつかう→P.5-74
通常表示に自動復帰させる→P.5-76

5.31　最小桁の変更幅を決める

入力調整レベル

X V S H



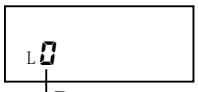
（ STEP ）

表示の最小桁の変化ステップは次のパラメータにて設定します。

パラメータ	設定値	設定値の意味
跳び値 StEP	oFF	下図参照
	2	
	5	
	10	

測定値		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
最小桁表示	設定値 oFF	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	設定値 2	0		2		4		6		8		10
	設定値 5	0					5					10
	設定値 10	0						10				

パラメータ設定手順

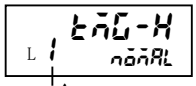


「L 0」を表示

3 秒以上

A.　運転レベルで□[LEVEL]キーを 3 秒以上押して初期設定レベルへ移ります。

- レベル/バンク表示部に初期設定レベルを示す「L 0」が表示されます。

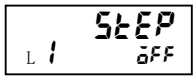


「L 1」を表示

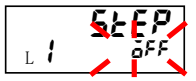
1秒未満

B.　□[LEVEL]キーを 1 回（1 秒未満）押して入力調整レベルに移ります。

- レベル/バンク表示部に入力調整レベルを示す「L 1」が表示されます。

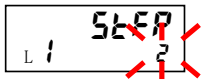


C.　[MODE]キーを何度か押して PV 表示を「StEP」に切り替えます。

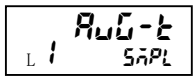


D.　[SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

- 変更状態になり、SV 表示が点滅をはじめます。

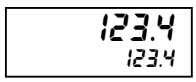


E.　[UP]キーで設定値を変更します。



F.　[MODE]キーを押して次のパラメータに切り替えます。

- 設定値が登録されます。



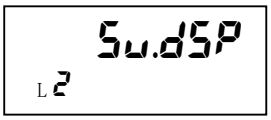
1秒以上

G.　□[LEVEL]キーを 1 秒以上押して運転レベルに戻ります。

5.32 比較値を表示/非表示にする

表示調整レベル

X V S H



(SV.DSP)

運転中 SV 表示に比較値を表示させたり表示しないようにすることができます。
次のパラメータにて設定します。

パラメータ	設定値	設定値の意味
比較値表示 Su.dSP	oFF	比較値を非表示
	on	比較値を表示

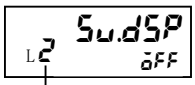
「比較値表示」を OFF にすると運転レベル中、10 秒経過後に比較値の表示が消灯します。比較値消灯中いずれかのキー操作をすると比較値が表示されます。

パラメータ設定手順

「L0」を表示

A. 運転レベルで□[LEVEL]キーを 3 秒以上押して初期設定レベルへ移ります。

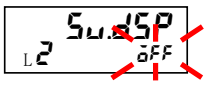
- レベル/バンク表示部に初期設定レベルを示す「L0」が表示されます。



「L2」を表示

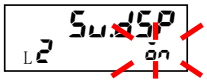
B. □[LEVEL]キーを何度か押して表示調整レベルに移ります。

- レベル/バンク表示部に表示調整レベルを示す「L2」が表示されます。

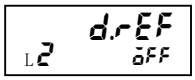


C. [SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

- 変更状態になり、SV 表示が点滅をはじめます。

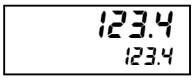


D. [UP]キーで設定値を変更します。



E. [MODE]キーを押して次のパラメータに切り替えます。

- 設定値が登録されます。

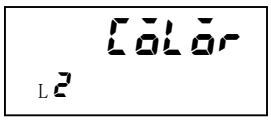


F. □[LEVEL]キーを 1 秒以上押して運転レベルに戻ります。

5.33 表示色を変更する

表示調整レベル

X V S H



(COLOR)

運転レベル、調整レベル、プロテクトレベルで運転中に、比較結果が PASS から HH、H、L、LL になった時や入力異常が発生した時に、PV 表示の色を切り替えることができます。

この機能を「表示色切替」と呼び、その切り替えパターンは次のパラメータにて設定します。

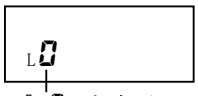
パラメータ	設定値	ステータス※	設定値の意味
表示色切替 CoLor	Grn-r	OFF	緑
		ON	赤
	Grn	OFF	緑
		ON	
	rEd-G	OFF	赤
		ON	緑
	rEd	OFF	赤
		ON	

※比較出力 HH/H/L/LL のいずれか、あるいは入力異常のステータス

OFF: HH/H/L/LL すべての比較出力が OFF で入力異常なし。(PASS 状態)

ON : HH/H/L/LL いずれかの比較出力が ON または入力異常あり。(PASS 以外の状態)

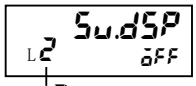
パラメータ設定手順



「L0」を表示

A. 運転レベルで□[LEVEL]キーを 3 秒以上押して初期設定レベルへ移ります。

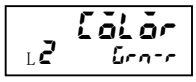
- レベル/バンク表示部に初期設定レベルを示す「L0」が表示されます。



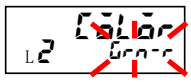
「L2」を表示

B. □[LEVEL]キーを何度か押して表示調整レベルに移ります。

- レベル/バンク表示部に表示調整レベルを示す「L2」が表示されます。

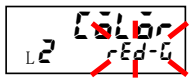


C. [MODE]キーを何度か押して PV 表示を「CoLor」に切り替えます。

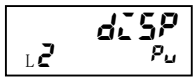


D. [SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

- 変更状態になり、SV 表示が点滅をはじめます。

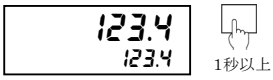


E. [UP]キーで設定値を変更します。

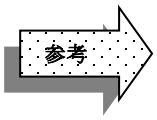


F. [MODE]キーを押して次のパラメータに切り替えます。

- 設定値が登録されます。



G. □[LEVEL]キーを 1 秒以上押して運転レベルに戻ります。

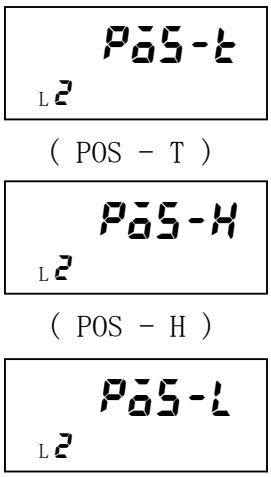


出力テストをおこなう→P.5-78

5.34 ポジションメータをつかう

表示調整レベル

X V S H



フロントパネル右に設けられた 20 段階に分けられたメータを「ポジションメータ」と呼び、ポジションメータ上限値、下限値で設定した任意のレンジに対する表示中の値(現在値、Max 値、Min 値)の位置を示します。

ポジションメータ上限値、下限値は任意の範囲に設定できます。

ポジションメータの表示パターンは次のパラメータにて設定します。

パラメータ	設定値	設定値の意味
ポジションメータ種別 PoS-t	oFF	ポジションメータ非表示
	inC	増加
	inC-r	増加(反転)
	dEu	偏差※※
	dEu-r	偏差(反転)
ポジションメータ上限値 PoS-H	-19999～ 99999	-19999 ～ 99999(※)
ポジションメータ下限値 PoS-L	-19999～ 99999	-19999 ～ 99999(※)

※　小数点は「小数点位置」パラメータの設定に従います。

※※ポジションメータ上限値、下限値で設定した範囲において表示値がその中心からどの程度ずれているか(偏差)を表します。

ポジションメータ種別	増加	増加(反転)	偏差	偏差(反転)
ポジションメータ上限値(100 とする) ポジションメータ下限値(0 とする)	増加 現在値 減少 現在値：70	増加 現在値 減少 現在値：70	増加 現在値 減少 現在値：85	増加 現在値 減少 現在値：85

※ポジションメータ上限値の設定値よりポジションメータ下限値の設定値が小さい場合、上の表示から上下が逆転した表示になります。

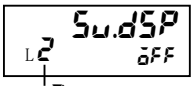
※入力異常の場合、ポジションメータは消えます。

パラメータ設定手順

「L0」を表示

A. 運転レベルで□[LEVEL]キーを 3 秒以上押して初期設定レベルへ移ります。

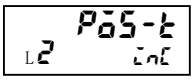
- レベル/バンク表示部に初期設定レベルを示す「L0」が表示されます。



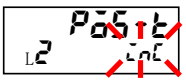
「L2」を表示

B. □[LEVEL]キーを何度か押して表示調整レベルに移ります。

- レベル/バンク表示部に表示調整レベルを示す「L2」が表示されます。

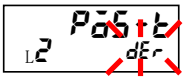


C. [MODE]キーを何度か押して PV 表示を「PoS-t」に切り替えます。

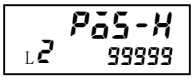


D. [SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

- 変更状態になり、SV 表示が点滅をはじめます。

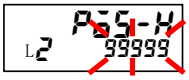


E. [UP]キーでポジションメータ種別の設定を変更します。



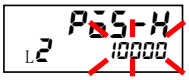
F. [MODE]キーを押して次のパラメータ「PoS-H」に切り替えます。

- ポジションメータ種別のパラメータが登録されます。

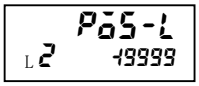


G. [SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

- 変更状態になり、SV 表示が点滅をはじめます。

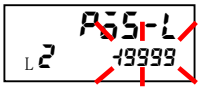


H. [UP]、[SHIFT]キーでポジションメータ上限値の設定を変更します。



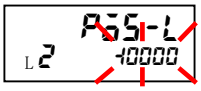
I. [MODE]キーを押して次のパラメータ「PoS-L」に切り替えます。

- ポジションメータ上限値のパラメータが登録されます。

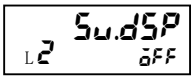


J. [SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

- 変更状態になり、SV 表示が点滅をはじめます。

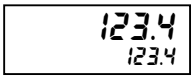


K. [UP]、[SHIFT]キーでポジションメータ下限値の設定を変更します。



L. [MODE]キーを押して次のパラメータに切り替えます。

- ポジションメータ下限値のパラメータが登録されます。



M. □[LEVEL]キーを 1 秒以上押して運転レベルに戻ります。

5.35 通常表示に自動復帰させる

表示調整レベル

X V S H

（ RET ）

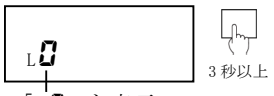
調節レベルで設定した後、キー操作を行わないと自動的に運転レベルに復帰します。設定により表示自動復帰までの時間を変更したり自動復帰を無効にすることができます。

次のパラメータにて設定します。

対象形式:
形 K3HB-□□□-□□2
形 K3HB-□□□-□□4

パラメータ	設定値	設定値の意味
表示自動復帰 rEt	0 ～ 99	0～99 秒 0 に設定すると表示自動復帰は行いません。

パラメータ設定手順

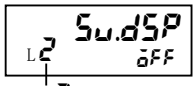


「L0」を表示

3 秒以上

A. 運転レベルで□[LEVEL]キーを 3 秒以上押して初期設定レベルへ移ります。

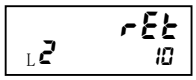
- レベル/バンク表示部に初期設定レベルを示す「L0」が表示されます。



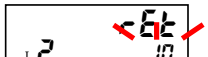
「L2」を表示

B. □[LEVEL]キーを何度か押して表示調整レベルに移ります。

- レベル/バンク表示部に表示調整レベルを示す「L2」が表示されます。

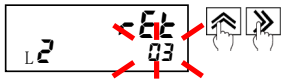


C. [MODE]キーを何度か押して PV 表示を「rEt」に切り替えます。

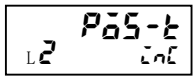


D. [SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

- 変更状態になり、SV 表示が点滅をはじめます。

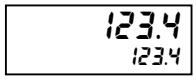


E. [UP]、[SHIFT]キーで設定値を変更します。



F. [MODE]キーを押して次のパラメータに切り替えます。

- 設定値が登録されます。



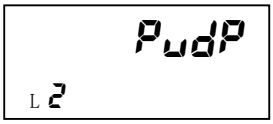
1秒以上

G. □[LEVEL]キーを 1 秒以上押して運転レベルに戻ります。

5.36 小数点以下の値を非表示させる

表示調整レベル

H



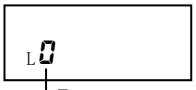
(PVDP)

現在値、Max値、Min値の小数点以下を表示/非表示に切替える機能です。非表示の場合は、小数点以下を四捨五入して整数のみを表示します。比較判定は小数点を有しています。

次のパラメータにて設定します。

パラメータ	設定値	設定値の意味
小数点以下表示 PudP	on	23.5(小数点表示)
	off	24(小数点非表示)

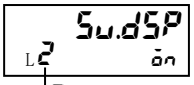
パラメータ設定手順



「L 0」を表示

A. 運転レベルで□[LEVEL]キーを 3 秒以上押して初期設定レベルへ移ります。

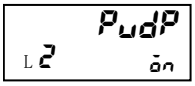
- レベル/バンク表示部に初期設定レベルを示す「L 0」が表示されます。



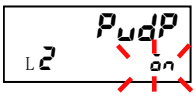
「L 2」を表示

B. □[LEVEL]キーを何度か押して表示調整レベルに移ります。

- レベル/バンク表示部に表示調整レベルを示す「L 2」が表示されます。

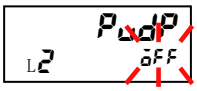


C. [MODE]キーを何度か押して PV 表示を「PudP」に切り替えます。

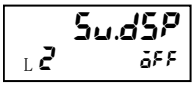


D. [SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

- 変更状態になり、SV 表示が点滅をはじめます。

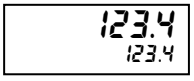


E. [UP]キーで設定値を変更します。



F. [MODE]キーを押して次のパラメータに切り替えます。

- 設定値が登録されます。

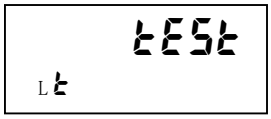


G. □[LEVEL]キーを 1 秒以上押して運転レベルに戻ります。

5.37 出力テストをおこなう

出力テストレベル

X V S H



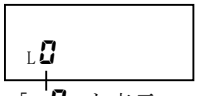
（ TEST ）

キー操作で模擬的に計測値を設定し、設定した比較値に対する比較出力動作を確認する機能を「出力テスト」と呼びます。

模擬的な計測値は次のパラメータにて設定します。

パラメータ	設定値	設定値の意味
模擬入力 tESt	oFF	出力テスト無効
	-19999～ 99999	−19999～99999

パラメータ設定手順

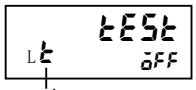


「L0」を表示

3 秒以上

A. 運転レベルで□[LEVEL]キーを 3 秒以上押して初期設定レベルへ移ります。

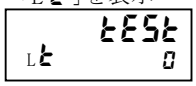
- レベル/バンク表示部に初期設定レベルを示す「L0」が表示されます。



「Lt」を表示

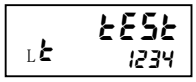
B. □[LEVEL]キーを何度か押して出力テストレベル「tESt」に移ります。

- レベル/バンク表示部に出力テストレベルを示す「Lt」が表示されます。



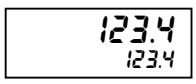
C. ≫[SHIFT]キーを押します。

- 出力テスト状態に移行した時、擬似入力は「0」となります。



D. ≪[UP]、≫[SHIFT]キーで設定値を変更します。

- ≪[UP]キーで設定値が増加します。
- ≫[SHIFT]キーで設定値が減少します。
- キーを押しつづけると設定値が高速で変化します。



1 秒以上

E. 出力テストが終わったら□[LEVEL]キーを 1 秒以上押して運転レベルに戻ります。

5.38 比較値バンクをつかう

高機能設定レベル/比較値レベル

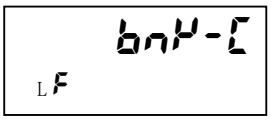
X V S H

形 K3HB には比較値の組を予め設定しておくエリア（バンク）を 8 つ持っています。これらを切り替えることにより比較値の変更が簡単に行えます。
この機能を「バンク切替」と呼びます。

機能説明	バンク切替

バンクに比較値 HH、H、L、LL をまとめて設定します。バンク 0～7 まで全部で 8 つのバンクに比較値を設定しておくことができます。バンクの切替は全面キー、またはイベント入力によって行うことができます。
*バンクコピー機能を使えば、1 つのバンクに設定した比較値を全バンクにコピーすることができます。

■ 1. バンク切替方法を指定する



（ BNK － C ）

バンク切替をするにはまず、バンク切替方法を指定します。（バンク切替方法を指定することによってバンク切替機能が有効になります。バンク切替を有効にしないと各バンクの設定値を設定することができません。）

バンク切替方法は次のパラメータにて設定します。

対象形式:
形 K3HB-□□□-□□2
形 K3HB-□□□-□□4

パラメータ	設定値	設定値の意味
バンク切替 bnY-C	oFF	バンク切替無効
	YEY	キー操作によるバンク切替（※1）
	Eu	イベント入力によるバンク切替（※2）

※1.イベント入力によるバンク切替はできません。
※2.キー操作によるバンク切替はできません。

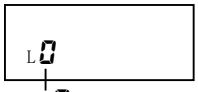
※「出力タイプ（1）」が「出力なし」「DeviceNet」タイプは、バンク切替機能はありません。

イベント入力がコネクタタイプの時に利用できます。
イベント入力（BANK1、2、4）の ON/OFF とバンク No.の関係は次のとおりです。

バンク No.	外部端子		
	BANK1	BANK2	BANK4
0	OFF	OFF	OFF
1	ON	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF
3	ON	ON	OFF
4	OFF	OFF	ON
5	ON	OFF	ON
6	OFF	ON	ON
7	ON	ON	ON

※サムロータリスイッチの 06 出力タイプ（10 進バイナリコード）の C，1，2，4 の端子を使えば数値とバンク No.が同じになります。

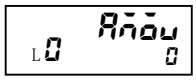
パラメータ設定手順



「L0」を表示

A. 運転レベルで□[LEVEL]キーを 3 秒以上押して初期設定レベルへ移ります。

- レベル/バンク表示部に初期設定レベルを示す「L0」が表示されます。

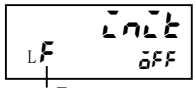


B. [MODE]キーを何度か押して PV 表示を「Ano」に切り替えます。

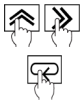
- 出荷時の初期状態では設定レベルプロテクトによりこのパラメータは表示されません。
  プロテクト解除の方法については「キー操作を制限する」(P.5-85)を参照ください。

C. [SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

- 変更状態になり、SV 表示が点滅をはじめます。

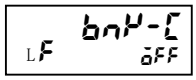


「LF」を表示

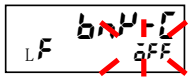


D. [UP]、[SHIFT]キーでパスワード「-0169」を設定し[MODE]キーを押して高機能設定レベルへ移ります。

- レベル/バンク表示部に高機能設定レベルを示す「LF」が表示されます。

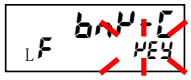


E. [MODE]キーを何度か押して PV 表示を「bnY-C」に切り替えます。

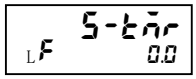


F. [SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

- 変更状態になり、SV 表示が点滅をはじめます。

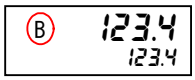


G. [UP]キーで設定値を変更します。



H. [MODE]キーを押して次のパラメータに切り替えます。

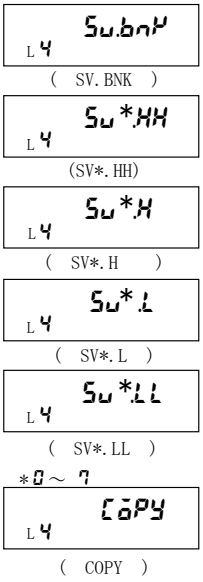
- 設定値が登録されます。



I. □[LEVEL]キーを 1 秒以上押して運転レベルに戻ります。

- 「B」が点灯しバンクが有効になったことを示します。

■ 2. 各バンクの比較値を設定する



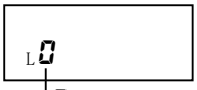
バンク切替の方法を指定したら次に各バンクに比較値を設定します。

比較値は次のパラメータにて設定します。

パラメータ	設定値	設定値の意味
比較値＊HH Su*.HH	-19999～ 99999	-19999 ～ 99999
比較値＊H Su*.H	-19999～ 99999	-19999 ～ 99999
比較値＊L Su*.L	-19999～ 99999	-19999 ～ 99999
比較値＊LL Su*.LL	-19999～ 99999	-19999 ～ 99999

※0 ～ 7
小数点は「小数点位置」パラメータの設定に従います。

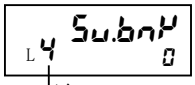
パラメータ設定手順



「L0」を表示

A. 運転レベルで□[LEVEL]キーを 3 秒以上押して初期設定レベルへ移ります。

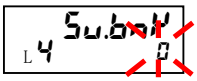
- レベル/バンク表示部に初期設定レベルを示す「L0」が表示されます。



「L4」を表示

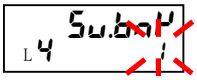
B. □[LEVEL]キーを何度か押して比較値レベルに移ります。

- レベル/バンク表示部に比較値レベルを示す「L4」が表示されます。

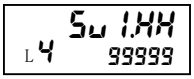


C. ≫[SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

- 変更状態になり、SV 表示が点滅をはじめます。

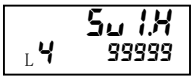


D. ≪[UP]キーで設定したいバンクを選びます。

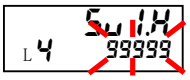


E. [MODE]キーを押します。

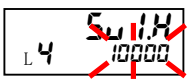
- 手順 D で選んだバンクが設定できる状態になります。



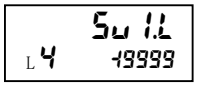
F. [MODE]キーを何度か押して変更したい比較値を選びます。



G. ≫[SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

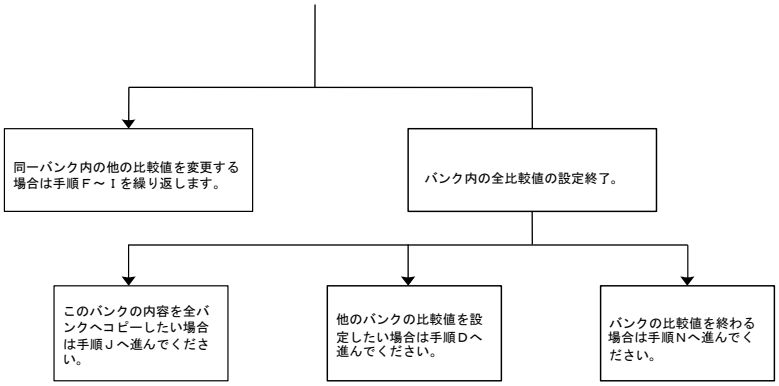


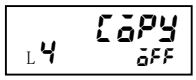
H. ≪[UP]、≫[SHIFT]キーで設定値を変更します。



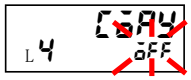
I.　[MODE]キーを押して次のパラメータに切り替えます。

- 手順 H で変更したパラメータが登録されます。

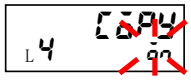




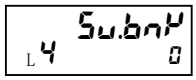
J.　[MODE]キーを何度か押して PV 表示を「CoPY」にします。



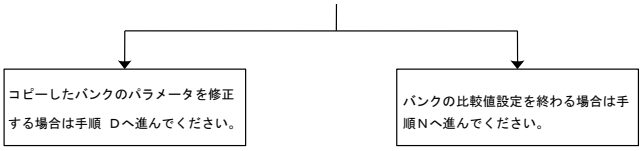
K.　[SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

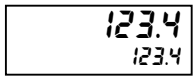


L.　[UP]キーで設定値を変更します。



M.　[MODE]キーを押して次のパラメータ「Su.bnY」に切り替えます。





1 秒以上

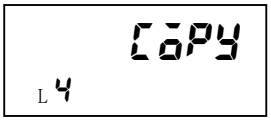
N.　[LEVEL]キーを 1 秒以上押して運転レベルに戻ります。

バンクの比較値をコピーする→P.5-83

5.39 バンクの比較値をコピーする

比較値レベル

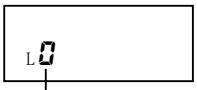
X V S H



(COPY)

0～7 のいずれかのバンクを指定し、その中の比較値の組を全バンクにコピーする機能で「バンクコピー」と呼びます。

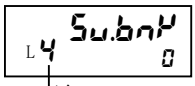
パラメータ設定手順



「L 0」を表示

A. 運転レベルで□[LEVEL]キーを 3 秒以上押して初期設定レベルへ移ります。

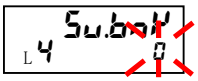
- レベル/バンク表示部に初期設定レベルを示す「L0」が表示されます。



「L 4」を表示

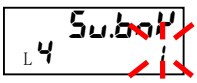
B. □[LEVEL]キーを何度か押して比較値レベルに移ります。

- レベル/バンク表示部に比較値レベルを示す「L4」が表示されます

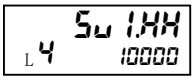


C. [SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

- 変更状態になり、SV 表示が点滅をはじめます。

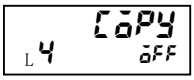


D. [UP]キーでコピー元のバンクを選びます。

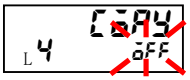


E. [MODE]キーを押して次のパラメータに切り替えます。

- 必要により比較値 HH、H、L、LL の値を変更します。

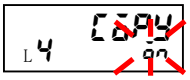


F. [MODE]を何度か押して PV 表示「CoPY」に切り替えます。

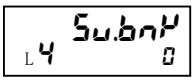


G. [SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

- 変更状態になり、SV 表示が点滅をはじめます。



H. [UP]キーで SV 表示を「on」にします。



I. [MODE]キーを押して次のパラメータに切り替えます。

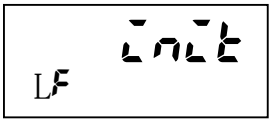
- これで、手順 D で選んだコピー元のバンクの比較値が全てのバンクにコピーされました。

5.40　全設定値を初期化する

高機能設定レベル

X V S H

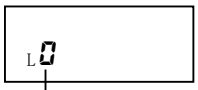
重要*



(INIT)

工場出荷状態から再度設定をやり直したい場合に利用できます。工場出荷時の値については巻末の「パラメータリスト」をご覧ください。

パラメータ設定手順

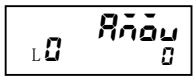


「L0」を表示

3 秒以上

A. 運転レベルで□[LEVEL]キーを 3 秒以上押して初期設定レベルへ移ります。

- レベル/バンク表示部に初期設定レベルを示す「L0」が表示されます。

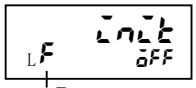


B. [MODE]キーを何度か押して PV 表示「Anou」に切り替えます。

- 出荷時の初期状態では設定レベルプロテクトによりこのパラメータは表示されません。
  プロテクト解除の方法については「キー操作を制限する」(P.5-85)を参照ください。

C. [SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

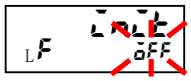
- 変更状態になり、SV 表示が点滅をはじめます。



「LF」を表示

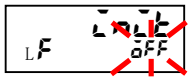
D. [UP]、[SHIFT]キーでパスワード「-0 169」を設定し[MODE]キーを押して高機能設定レベルへ移ります。

- レベル/バンク表示部に高機能設定レベルを示す「LF」が表示されます。



E. [SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

- 変更状態になり、SV 表示が点滅をはじめます。



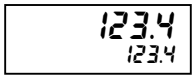
F. [UP]キーで SV 表示を「on」にします。

G. [MODE]キーを押して次のパラメータに切り替え、初期化を実行します。

- 設定値が登録されます。

1 秒以上

H. □[LEVEL]キーを 1 秒以上押して初期設定レベルへ戻ります。



1 秒以上

I. □[LEVEL]キーを 1 秒以上押して運転レベルへ戻ります。

＊ この操作をすると全てのパラメータが工場出荷時の内容に戻り現在の設定内容が失われます。
操作前に巻末の「パラメータリスト」などをご利用になり、現在の設定値を記録しておくことをおすすめします。

5.41 キー操作を制限する

プロテクトレベル

X V S H

rUn.Pt
LP
(RUN . PT)

SEt.Pt
LP
(SET . PT)

Wt.Pt
LP
(WT . PT)

Zr.Pt
LP
(ZR . PT)

mm.Pt
LP
(MM . PT)

キー操作によるレベル移行やパラメータの変更を制限する機能として「キープロテクト」があります。キープロテクトには5つの種類があり、それぞれのプロテクトのパラメータと設定値、それによる制限内容は次の通りです。○:許可/×:禁止。

●運転/調整プロテクト

(運転レベルでのキー操作、調整レベルへの移行制限)

パラメータ	設定値	制限内容		
		運転レベル		調整レベルへの移行
		現在値表示	比較値変更	
運転/調整プロテクト rUn.Pt	0	○	○	○
	1	○	○	×
	2	○	×	×

●設定レベルプロテクト(各レベルへの移行制限)

パラメータ	設定値	制限内容	
		初期設定レベルへの移行	高機能設定レベルへの移行
設定レベルプロテクト SEt.Pt	0	○	○
	1	○	×
	2	×	×

●設定変更プロテクト(キー操作での設定変更を制限)

パラメータ	設定値	制限内容
設定変更プロテクト Wt.Pt	oFF	キー操作で設定変更 : 許可
	on	キー操作で設定変更 : 禁止

※但し、プロテクトレベルの全てのパラメータと高機能設定レベル移行と校正レベル移行は全て変更許可となります。

●ゼロプロテクト

（キー操作での強制ゼロ、ティアゼロの実行と解除を制限）

パラメータ	設定値	制限内容
ゼロプロテクト Zr.Pt	oFF	キー操作での強制ゼロ、 ティアゼロの実行/解除許可
	on	キー操作での強制ゼロ、 ティアゼロの実行/解除禁止

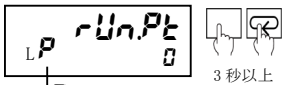
※形 K3HB-H にはありません。

●Max/Min プロテクト

（キー操作での Max/Min 値切替とリセットを制限）

パラメータ	設定値	Max/Min 値切替	リセット
MAX/MIN プロテクト mm.Pt	0	許可	許可
	1	許可	禁止
	2	禁止	禁止

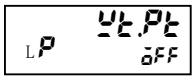
パラメータ設定手順



「LP」を表示

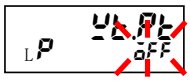
A. 運転レベルで□[LEVEL]+ [MODE]キーを 3 秒以上押してプロテクトレベルへ移ります。

- レベル/バンク表示部にプロテクトレベルを示す「LP」が表示されます。



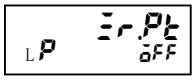
B. [MODE]キーを何度か押して目的のプロテクトを表示させます。

- 表示は「設定変更プロテクト」の例を示しています。



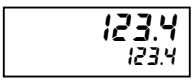
C. [SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

D. [UP]キーで SV 表示を変更します。



E. [MODE]キーを押して次のパラメータに切り替えます。

- 設定値が登録されます。



F. □[LEVEL]+ [MODE]キーを 1 秒以上押して運転レベルに戻ります。

第6章　ユーザ校正

6.1　ユーザ校正について……6-2
6.2　ユーザ校正の操作……6-6

6.1　ユーザ校正について

X V S H

形 K3HB は、工場出荷時に正しく校正させているので通常はお客様での校正は不要です。

形 K3HB ではアナログ入力を校正する機能を持っていますので、お客様での校正が必要な場合にお使いいただけます。

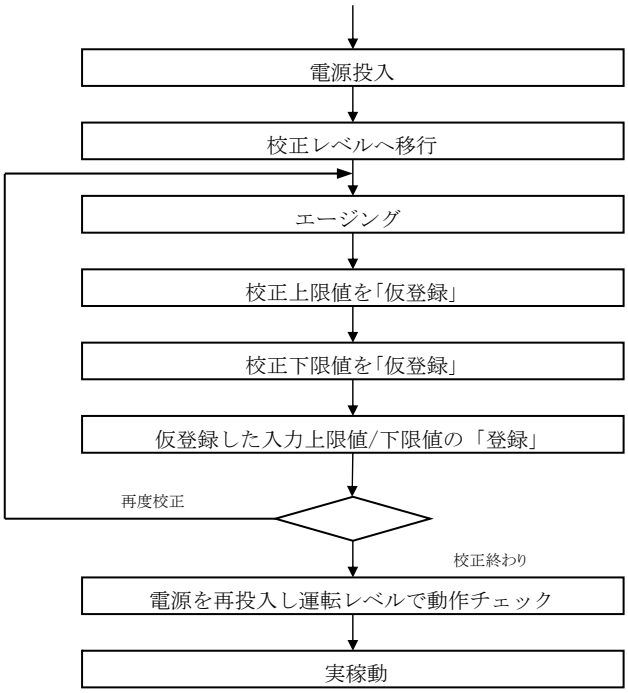
ただし、ユーザ校正の結果については弊社では補償しかねますのでご了承ください。

また、校正データは校正するたびに最新のものに上書きしますので、ユーザ校正後は工場出荷時のデータには戻せませんのでご注意ください。

校正のための計測器および設備は、別途ご用意ください。また、計測器および設備のお取扱については，それぞれに付属の取扱説明書をご覧ください。

校正の流れ（形K3HB-X/Vの場合）

ユーザ校正は次のようなフローで実施します。



このフローで校正できるのは、「入力種別 A」で選択されている入力種別に関してです。

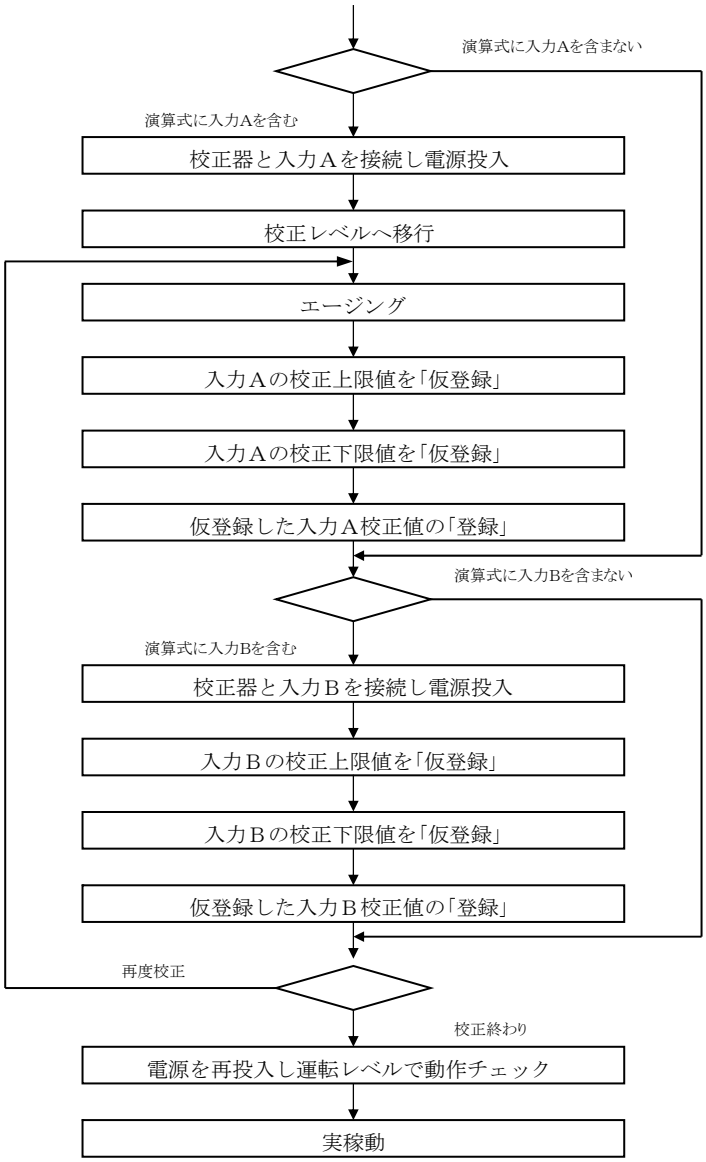
その他の入力種別について校正する場合には、初期設定レベルの「入力種別 A」で目的の入力種別に切り替えた後に再度上記のフローに従って校正操作をしてください。

校正の流れ（形K3HB-Sの場合）

ユーザ校正は次のようなフローで実施します。

演算式に「A」が含まれる場合は入力 A について、演算式に「B」が含まれる場合は入力 B について行います。

演算式に「A」「B」両方が含まれる場合は入力 A と入力 B の両方について行います。

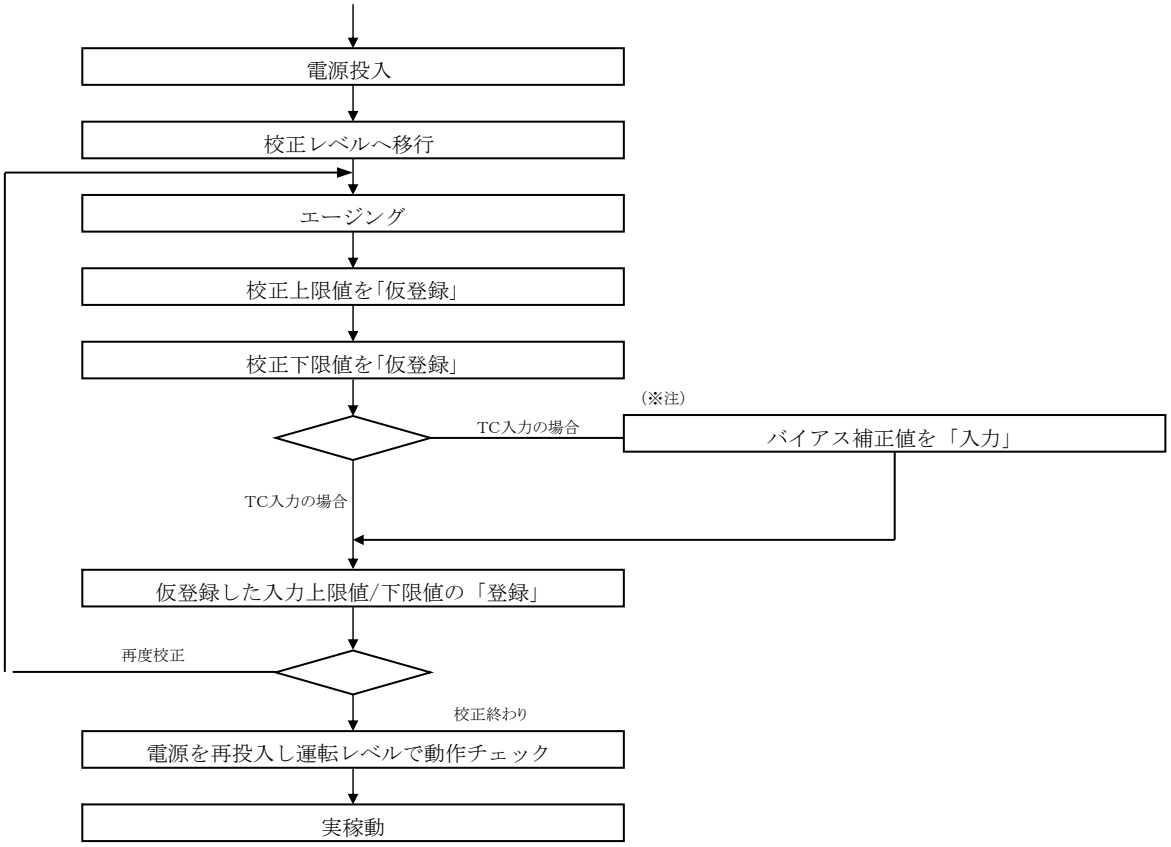


このフローで校正できるのは、「入力種別 A」または「入力種別 B」で選択されている入力種別に関してです。

その他の入力種別について校正する場合には、初期設定レベルの「入力種別 A」または「入力種別 B」で目的の入力種別に切り替えた後に再度上記のフローに従って校正操作をしてください。

校正の流れ（形K3HB-Hの場合）

ユーザ校正は次のようなフローで実施します。



※注 ： バイアス補正値のモニタ状態では、従来の校正値は表示されません。（バイアス補正値はカウント値ではなく温度であるため、表示処理が対応していません。そのため校正値取込中の値は、バイアス値ではなく主入力の校正値を表示しています。）

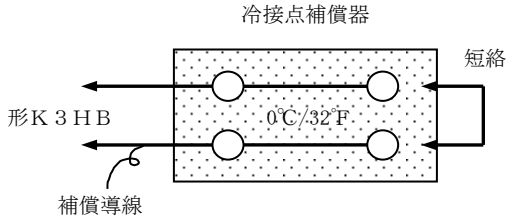
6.2　ユーザ校正の操作

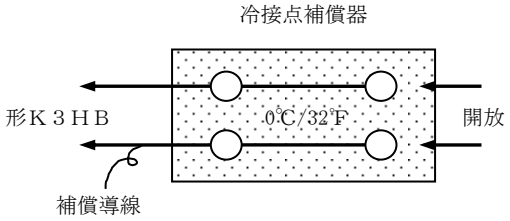
X V S H

■　校正器との接続

X V S

- 校正する入力種別に合わせて，入力端子に校正器（ 基準電流電圧発生器）を接続します。
- 校正器には、形 K3HB の確度に対して十分な精度を持つものをご使用ください。
- 校正時には、底面をふさがないでください。また、入力端子および補償導線に触れないでください。





H

- **冷接点補償器の接続**　：　熱電対の校正では、補償導線の接続端に触れると正しい入力値が得られません。従って次のように補償導線を接続したままで、冷接点補償器内部にある熱電対の先端を短絡（有効）または開放（無効）にして、冷接点補償器の接続、または未接続状態を作ってください。
- 熱電対の種別により熱電対 1 グループ（入力種別 2,4,7,8,10,14）と熱電対 2 グループ（入力種別 3,5,6,9,11,12,13）に分けて校正します。
- 補償導線は、選択されている熱電対のものを使用してください。ただし、熱電対の R,S,E,B,W の場合は K 熱電対用の冷接点補償器および補償導線で代用します。
- 冷接点補償器は、内部の熱電対に校正対象のものを用意し、0℃にセットしておいてください。ただし、内部の熱電対は無効（先端開放）にしておいてください。
- 校正器には、形 K3HB の確度に対して十分な精度を持つものをご使用ください。
- 校正時には、底面をふさがないでください。また、入力端子および補償導線に触れないでください。

■ キー操作手順

以下の手順に従って操作してください。

校正レベルへ移行　　**パラメータ設定手順**

A. 高機能設定レベルに移り、[MODE]キーを何度か押して「Chou」(校正レベル移行)のパラメータを表示させます。

- パラメータのキャラクタは「Chou」です。

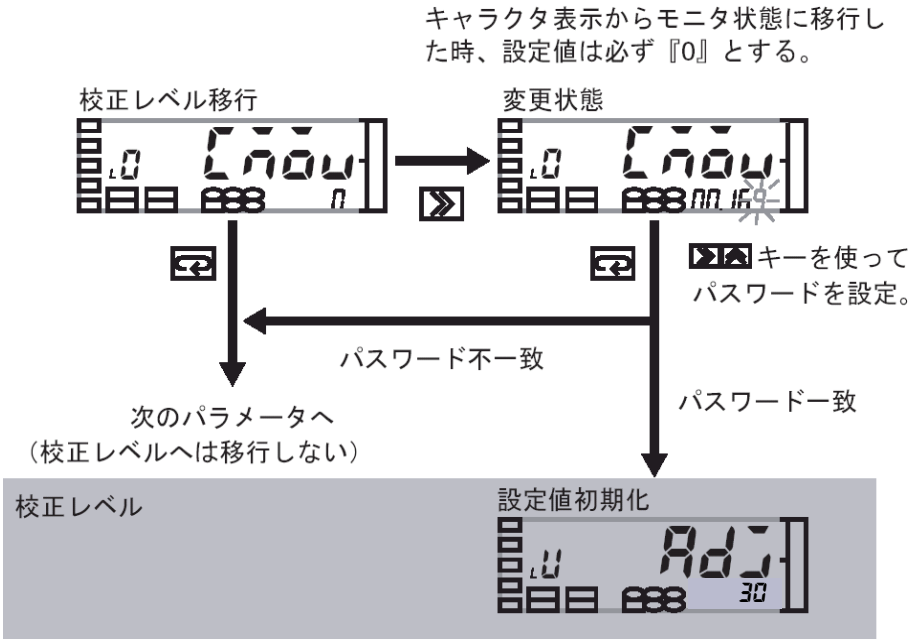
B. [SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

- 変更状態になり、SV 表示が点滅をはじめます。

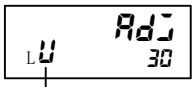
C. [UP]、[SHIFT]キーで、パスワードを設定します。パスワードは「1201」(1201) です。

D. [MODE]キーを押してパスワードを書き込みます。

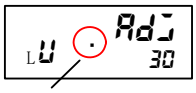
- パスワードが正しければ，校正レベルへ移ります。
- パスワードが正しくなければ、高機能設定レベルのまま次のパラメータを表示します。



校正レベルでの操作　　**パラメータ設定手順**



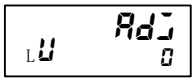
「LU」を表示



校正記録マーク

A. 前ページの手順に従って、校正レベルに移ります。

- エージングタイマが表示されます。
- エージングタイマは 30 分のカウントダウンタイマで、0 になるまでカウントします。
- ユーザ校正の履歴がある場合には、校正記録マークが表示されます。

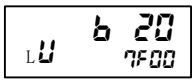


B. エージングタイマが 0 になるまでエージングを実施します（校正器が 30 分より長いエージングを必要とするときには条件を満たすまでエージングを延長します）。

- エージングタイマがカウントダウンしている途中で [MODE]キーを押すと、スキップして校正上限値のパラメータ表示に移ります。

C. [MODE]キーを押して校正上限値のパラメータを表示させます。

- 表示されるのは、現在の入力種別に対応したパラメータです。入力種別とパラメータの関係はP.6-10 の表をご覧ください。
- 演算式に「A」を含まない場合は表示が次のようになり、入力「B」に対する校正となります（形 K3HB-S のみ）。



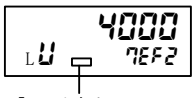
D. 校正器で校正上限値に対応する基準信号を与えます。

- 必要な基準信号の値はP.6-10 の表をご覧ください。

「T」が点滅

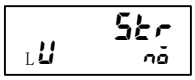
E. [UP]キーを押します。

- 基準信号の取り込み状態になり、「T」が点滅をはじめます。



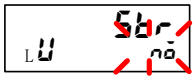
「T」が点灯

F. 再度 [UP]キーを押し、校正上限値を「仮登録」します。



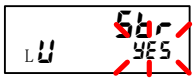
G. D～F の操作と同様に、校正下限値を「仮登録」します。

- 仮登録が終わると「登録」のためのパラメータ「Str」が表示されます。
- 形K3HB-H（TC入力）の場合は、Lの操作をおこなってください。



H. [SHIFT]キーを押して SV 表示を点滅させます。

- 変更状態になり、SV 表示が点滅をはじめます。



I. [UP]キーで設定値を「YES」にします。

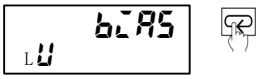
J. [MODE]キーを押します。

- 校正値が「登録」されます。
- 2 入力の場合は次に入力 B の校正を行います。基準器を入力 B につなぎ、D～J を繰り返します(形 K3HB-S のみ)。

K. 電源を再投入し動作チェックをします。

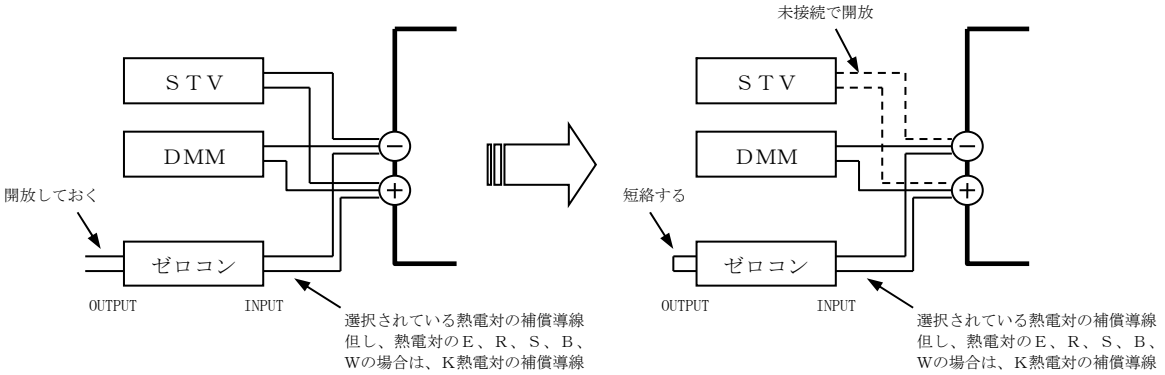
形K3HB-H(TC入力の場合)

F の操作後、バイアス補正処理をおこなってください。



L. [MODE]キーを押してバイアス校正に切り替えます。

- 基準電流電圧発生器を切り離します。
- 冷接点補償器の熱電対を有効にします。この時、必ず基準電流電圧発生器の配線をはずしてください。
- バイアス補正値のモニタ状態では、校正値は表示されません。(校正値取込中の値は、バイアス値ではなく主入力のカウント値を表示しています。)



M. カウント値が安定した後、[UP]キーを押します。

- カウント値が表示されます。

N. 再度、[UP]キーを押します。

- カウント値が確定されます。

入力種別とパラメータ / 基準信号

●形 K3HB-X

機種	入力種別	校正上限値		校正下限値	
		パラメータ	基準信号	パラメータ	基準信号
XVD	-199.99～199.99V	199.99	199.99V	-199.99	-199.99V
	-19.999～19.999V	19.999	19.999V	-19.999	-19.999V
	-1.9999～1.9999V	1.9999	1.9999V	-1.9999	-1.9999V
	1.0000～5.0000V	5.0000	5.0000V	1.0000	1.0000V
XVA	0.0～400.0V	400.0	400.0V	0.0	0.0V
	0.00～199.99V	199.99	199.99V	0.00	0.00V
	0.000～19.999V	19.999	19.999V	0.000	0.000V
	0.0000～1.9999V	1.9999	1.9999V	0.0000	0.0000V
XAD	-199.99～199.99mA	199.99	199.99mA	-199.99	-199.99mA
	-19.999～19.999mA	19.999	19.999mA	-19.999	-19.999mA
	-1.9999～1.9999mA	1.9999	1.9999mA	-1.9999	-1.9999mA
	4.000～20.000mA	20.000	20.000mA	4.000	4.000mA
XAA	0.000～10.000A	10.000	10.000A	0.000	0.000A
	0.0000～1.9999A	1.9999	1.9999A	0.0000	0.0000A
	0.00～199.99mA	199.99	199.99mA	0.00	0.00mA
	0.000～19.999mA	19.999	19.999mA	0.000	0.000mA

●形 K3HB-V

入力種別	校正上限値		校正下限値	
	パラメータ	基準信号	パラメータ	基準信号
0.00～199.99mV	199.99	199.99mV	0.00	0.00mV
0.000～19.999mV	19.999	19.999mV	0.000	0.000mV
±100.00mV	100.00	100.00mV	-100.00	-100.00mV
±199.99mV	199.99	199.99mV	-199.99	-199.99mV

●形 K3HB-S

入力	入力種別	校正上限値		校正下限値	
		パラメータ	基準信号	パラメータ	基準信号
A	0-20mA,4- 20mA	A 20	20.00mA	A 4	4.00mA
	0-5V,1-5V	A 5	5.000V	A 1	1.000V
	±5V	A 5	5.000V	A -5	-5.000V
	±10V	A 10	10.000V	A- 10	-10.000V
B	0-20mA,4- 20mA	b 20	20.00mA	b 4	4.00mA
	0-5V,1-5V	b 5	5.000V	b 1	1.000V
	±5V	b 5	5.000V	b -5	-5.000V
	±10V	b 10	10.000V	b- 10	-10.000V

●形 K3HB-H

入力種別		校正上限値		校正下限値	
		パラメータ	基準信号	パラメータ	基準信号
PT	PT100(0)	P390	390Ω	P 20	20 Ω
	PT100(1)	P 160	160Ω	P 40	40 Ω
TC	K(2)、J(4)、E(7)、L(8)、N(10)、W(14)	t 53	53mV	t -6	-6mV
	K(3)、J(5)、T(6)、U(9)、R(11)、S(12)、B(13)	t 22	22mV	t -6	-6mV

第7章　トラブルシューティング

7.1　エラー表示について……7-2
7.2　トラブル対応……7-3

7.1　エラー表示について

PV 表示	SV 表示	異常の内容	対策
Unit	Err	想定外のユニットが検出されました。	ユニットは形式により装着位置が決められています。 ユニットの形式を確認し、指定の位置に装着してください。
Unit	CHG	新規ユニットを装着後、電源を投入した場合に発生します。	□[LEVEL]キーを 3 秒以上押して現在のユニット構成を登録してください。
dISP	Err	表示部が異常です。	修理が必要です。ご購入先または弊社営業所までご連絡ください。
SYS	Err	内部メモリが異常です。	修理が必要です。ご購入先または弊社営業所までご連絡ください。
EEP	Err	不揮発性メモリが異常です。	エラー表示状態の時に □[LEVEL]キー 3 秒間押しつづけてください。 工場出荷状態に戻ります。※1 回復しない場合は修理が必要です。ご購入先または弊社営業所までご連絡ください。
S.Err (A.Err ※2) (b.Err ※2) で点滅	通常動作	入力が計測可能範囲外になっています(または入力に異常があります)。 但し、センサ断線が発生した場合、表示値は上昇(オーバーシュート)し、一時的に警報出力が ON し、センサエラーが表示され、全ての出力が OFF します。 ※入力端子に何も接続せずに電源を投入した場合、この状態になることがあります。これは入力が計測可能範囲外になっているだけで、本体の異常ではありません。	初期設定レベルで、入力種別を適切な値に設定してください。 入力を速やかに計測可能範囲内に戻してください。 各入力種別の計測可能範囲は「5.2 入力種別を設定する」を参照ください。 → P.5-11 上記対策でも直らない場合は修理が必要です。ご購入先、または弊社営業所までご連絡ください。
99999 または -19999 で点滅	通常動作	スケーリング後の計測値が 99999～-19999 を超えています。	計測値を 99999 または-19999 にして動作を継続します。 動作上問題がある場合は、計測値が範囲内に収まるように、入力範囲やスケーリング値を調整してください。 E スロット下部の SW をフロント側にしてください。(形 K3HB-H のみ) スケーリング値が不適切な値になっている可能性があります。初期設定レベルでスケーリング値を再度見直してください。

※1 ： 既に設定されているパラメータが全て工場出荷の内容に初期化されます。
　　初期化しても回復しない場合は修理が必要です。

※2 ： 形 K3HB-S のみ。入力 A のみ、または入力 A と入力 B の両方で入力異常が発生している場合は「A.Err」を表示します。入力 B でのみ入力異常が発生している場合は「b.Err」を表示します。

7.2　トラブル対応

症状	点検内容	対策
⌃[UP]キーを押しても強制ゼロがかからない。	強制ゼロプロテクトをかけていませんか？	プロテクトレベルで、強制ゼロプロテクトを「OFF（許可）」に設定してください。
電源投入直後から表示が「－－－－－」のまま動かない。	「起動補償タイマ」の設定値が長すぎませんか？	「起動補償タイマ」は 99.9 秒まで設定できます。 設定値を適切な値にしてください。
	HOLD 入力が ON になっていませんか？	HOLD 入力を OFF にしてください。 HOLD 入力を ON にしたまま電源を投入すると HOLD 入力が ON の間表示は、「－－－－－」から更新されません。
	RESET 入力が ON になっていませんか？	RESET 入力を OFF にしてください。
計測値が正常範囲内に戻っても比較出力がオフしない。	「ヒステリシス」の設定値が大きな値になっていませんか？	設定値を適切な値にしてください。
	「出力更新停止」を設定していませんか？	「出力更新停止」を「OFF」にしてください。
高機能に移れない。	プロテクトしていませんか？	「5 章　パラメータ設定に必要な知識 ■レベルの移動　高機能設定レベルへ」を参照して、プロテクトを解除してください。→P5-5

付録

仕様 ……A-2
形式基準……A-8
パラメータリスト……A-10
パラメータ表示条件……A-13
パラメータについて ……A-14
サンプリングおよび比較出力応答時間……A-20
未計測状態について……A-24

仕様

■ 定格

電源電圧		AC100～240V(50/60Hz)、AC(50/60Hz)/DC24V	
許容電源電圧範囲		定格電源電圧の 85～110%	
消費電力		AC100～240V タイプ:18VA 以下、AC/DC24V タイプ:11VA/7W 以下	
入力絶対最大定格	Sタイプ	0-5V	±10V
		1-5V	±10V
		±5V	±10V
		±10V	±14.5V
		0-20mA	31mA
		4-20mA	31mA
	XVDタイプ	±199.99V	±400V 耐瞬時過負荷(30秒)
		±19.999V	±200V 耐瞬時過負荷(30秒)
		±1.9999V	±200V 耐瞬時過負荷(30秒)
		1.0000-5.0000V	±200V 耐瞬時過負荷(30秒)
	XVAタイプ	0.0－400.0V	700V 耐瞬時過負荷(30秒)
		0.00－199.99V	700V 耐瞬時過負荷(30秒)
		0.000－19.999V	400V 耐瞬時過負荷(30秒)
		0.0000－1.9999V	400V 耐瞬時過負荷(30秒)
	XADタイプ	±199.99mA	±400mA 耐瞬時過負荷(30秒)
		±19.999mA	±200mA 耐瞬時過負荷(30秒)
		±1.9999mA	±200mA 耐瞬時過負荷(30秒)
		4.000-20.000mA	±200mA 耐瞬時過負荷(30秒)
	XAAタイプ	0.000－10.000A	20A 耐瞬時過負荷(30秒)
		0.0000－1.9999A	20A 耐瞬時過負荷(30秒)
		0.00－199.99mA	2A 耐瞬時過負荷(30秒)
		0.000－19.999mA	2A 耐瞬時過負荷(30秒)
	Vタイプ	0.00－199.99mV	±200V 耐瞬時過負荷(30秒)
		0.000－19.999mV	±200V 耐瞬時過負荷(30秒)
		±100.00mV	±200V 耐瞬時過負荷(30秒)
		±199.99mV	±200V 耐瞬時過負荷(30秒)
外部供給電源	Sタイプ	DC12V±10% 80mA(外部供給電源付きタイプのみ)	
	Vタイプ	DC10V±5% 100mA(外部供給電源付きタイプのみ)	
		DC5V±5% 100mA(外部供給電源付きタイプのみ)	
入力レンジ (計測範囲)	Sタイプ	直流電圧/電流(0-20mA、4-20mA、0-5V、1-5V、±5V、±10V)2ch	
	Xタイプ (測定分類:CATⅡ)	直流電圧:±199.99V、±19.999V、±1.999V、1.000-5.000V 直流電流:±199.99mA、±19.999mA、±1.999mA、4.000-20.000mA 交流電圧:0.0-400.0V、0.00-199.99V、0.000-19.999V、0.0000-1.9999V 交流電流:0.000-10.000A、0.0000-1.9999A、0.00-199.99mA、0.000-19.999mA	
	Vタイプ	ロードセル:0.00-199.99mV、0.000-19.999mV、±100.00mV、±199.99mV	
入力 インピーダンス	Sタイプ	電流レンジ:120Ω以下、電圧レンジ:1MΩ以下	
	Xタイプ	直流電圧(±199.99V 時):10MΩ以上/直流電圧(その他):1MΩ以上、 直流電流(±199.99mA 時):1Ω以下/(±19.999mA 及び 4-20mA 時):10Ω以下/ (±1.9999mA 時):33Ω以下、 交流電圧:1MΩ以上、直流電流(0-10A 及び 0-1.9999A 時):0.5VACT/ (0-199.99mA 時):1Ω以下/(0-19.999mA 時):10Ω以下	
	Vタイプ	ロードセル:1MΩ以上	
イベント入力	タイミング入力	NPN オープンコレクタ 短絡時残留電圧(ON 時残留電圧) :3V 以下 短絡時電流(0Ω時) :17mA 以下 最大印加電圧 :DC30V 以下 漏れ電流(OFF 時漏れ電流) :1.5mA 以下	
	起動補償タイマ入力	NPN オープンコレクタまたは無電圧接点信号 短絡時残留電圧(ON 時残留電圧) :2V 以下 短絡時電流(0Ω時) :4mA 以下 最大印加電圧 :DC30V 以下 漏れ電流(OFF 時漏れ電流) :0.1mA 以下	
	ホールド入力		
	リセット入力		
	制御ゼロ入力		
	バンク入力		

A/D 変換方式	Sタイプ	逐次比較方式
A/D 変換方式	H/X/Vタイプ	デジタルシグマ方式
出力定格	リレー出力	AC250V/DC30V、5A(抵抗負荷)機械的寿命 500 万回、電気的寿命 10 万回
	トランジスタ出力	最大負荷電圧/DC24V、最大負荷電流/50mA、洩れ電流/100μA 以下
	リニア出力	DC0～20mA/DC4～20mA:負荷 500Ω以下、分解能　約 10,000、 出力誤差;±0.5%FS
		DC0～5V/DC1～5V/DC0～10V:負荷 5kΩ以上、分解能　約 10,000、 出力誤差;±0.5%FS(但し、1V 以下は±0.15V、0V)
表示方式		ネガタイプ LCD(バックライト LED)表示 7 セグメントデジタル表示(文字高さ PV:14.2mm(緑色/赤色切替)、SV:4.9mm(緑色))
使用周囲温度		-10～+55℃(但し氷結、結露のないこと)
使用周囲湿度		25～85%
保存温度		-25～+65℃(但し氷結、結露のないこと)
高度		2,000m 以下
付属品		フィクスチャー2 個、単位シール、取扱説明書、防水パッキン、端子カバー、 DeviceNet コネクター*、圧着端子(ヒロセ電機:HR31-SC-121)*

＊ : DeviceNet のみ

■　性能

サンプリング周期	Sタイプ			1入力時:0.5ms、2入力時:1ms
	X、V、Hタイプ			20ms
表示可能範囲	-19999～99999			
比較出力応答時間	Sタイプ	リニア出力応答時間		比較出力から50msプラスになります。
		比較出力応答時間		1入力時:OFF→ON　1ms、ON→OFF　1.5ms 2入力時:OFF→ON　2ms、ON→OFF　2.5ms
	Vタイプ	リニア出力応答時間	直流入力	150ms以下
		比較出力応答時間	直流入力	100ms以下
	Xタイプ	リニア出力応答時間	直流入力	150ms以下
			交流入力	420ms以下
		比較出力応答時間	直流入力	100ms以下
			交流入力	300ms以下
	Hタイプ	リニア出力応答時間	PT入力	170ms以下
			TC入力	230ms以下
		比較出力応答時間	PT入力	120ms以下
			TC入力	180ms以下
絶縁抵抗	20MΩ以上(DC500V　メガにて)			
耐電圧	外部端子一括-ケース間 AC2,300V 1min 外部端子一括-ケース間			
耐ノイズ	AC100～240Vタイプ:電源端子ノーマル/コモンモード±1,500V (仕上がり1nsの方形波、パルス幅1μs/100ns) AC/DC24Vタイプ:電源端子ノーマル/コモンモード±1,500V (仕上がり1nsの方形波、パルス幅1μs/100ns)			
耐振動	振動数:10～55Hz、加速度:50m/s² X、Y、Z各方向5min×10掃引			
耐衝撃	150m/s²(但しリレー接点は100m/s²) 3軸6方向各3回			
本体質量	約300g(本体のみ)			
保護構造	全面:NEMA4X準拠(IP66相当)、リアケース:IP20 端子部:IP00+フィンガープロテクト(VDE 0106/100)			
メモリ保護	EEPROM(不揮発性メモリ)書込回数:10万回			
設置環境	過電圧カテゴリ2、汚染度2(IEC 61010-1による)			
適合規格	UL61010C-1、CSA C22.2 No.1010.1(ULにて評価) EN61010-01(IEC 61010-1):汚染度2/過電圧カテゴリ2 EN61326:1997、A1:1998、A2:2001 ※屋内での使用が条件となります。 ※形K3HB-XVA**のUL規格適合は、入力印加電圧が0-150VACまでとなります。			
EMC	(EMI)	EN61326+A1 工業用途		
	端子妨害波電圧	EN55011 Group 1,Class A:cisprl16-1/-2		
	電磁放射妨害波	EN55011 Group 1,Class A:cisprl16-1/-2		
	(EMS)	EN61326+A1　工業用途		
	静電気放電(ESD)	EN61000-4-3:4kV(接触) :8kV(気中)		
	放射無線周波数電磁界	ES61000-4-3:10V/m 1kHz正弦波振幅変調(80MHz～1GHz)		
	バースト	EN61000-4-4:2kV(電源線)　:2kV(出力線) :1kV(I/O信号線)　:1kV(通信線)		
	サージ	EN61000-4-5:1kV線間(電源線) :2kV大地間(電源線)		
	無線周波電動妨害	EN61000-4-6:3V(0.15～80MHz)		
	電圧ディップ短時間停電	EN61000-4-11:0.5周期、0,180℃、100%(定格電圧)		

■　入力性能

形Ｋ３ＨＢ-Ｘの場合

入力種別	設定範囲	指示範囲	確度
直流電圧 VD	±199.99V ±19.999V ±1.9999V 1.0000～5.0000V	-199.99～219.99V -1.999～21.999V -1.9999～2.1999V 0.5000～5.5000V	直流電圧 （全レンジ）：±0.1%rdg±1dig 以内 直流電流 （全レンジ）：±0.1%rdg±1dig 以内 交流電圧 （0.0－400.0Ｖ、0.00－199.99Ｖレンジ）：±0.3%rdg±5dig 以内、(0.000－19.999Ｖ、 0.0000－1.9999Ｖレンジ）：±0.5%rdg±10dig 以内 交流電流 （0.000－10.000Ａ、0.0000－1.9999Ａレンジ）：±0.5%rdg±20dig 以内、(0.00－199.99mA, 0.000－19.999mA レンジ）：±0.5%rdg±10dig 以内
直流電流 AD	±199.99mA ±19.999mA ±1.9999mA 4.000～20.000mA	-199.99～219.99mA -19.999～21.999mA -1.9999～2.1999mA 2.000～22.000mA	
交流電圧 VA	0.0～400.0V 0.00～199.99V 0.000～19.999V 0.0000～1.9999V	0.0～440.0V 0.00～219.99V 0.000～21.999V 0.0000～1.9999V	
交流電流 AA	0.000～10.000A 0.0000～1.9999A 0.00～199.99mA 0.000～19.999mA	0.000～11.000A 0.0000～2.1999A 0.00～219.99mA 0.000～21.999mA	

注：確度は、入力周波数範囲 40Hz～1kHz（交流電流の入力のＡ およびＢ レンジを除く）、周囲温度 23±5℃にて保証されます。ただし、入力最大値の 10%以下では誤差が大きくなります。

直流電圧入力（全レンジ）	：入力最大値の 10%以下は±0.15%FS
直流電流入力（全レンジ）	：入力最大値の 10%以下は±0.1 %FS
交流電圧入力（A：0.0－400.0V レンジ）	：入力最大値の 10%以下は±0.15%FS
交流電圧入力（B：0.00－199.99V レンジ）	：入力最大値の 10%以下は±0.2 %FS
交流電圧入力（C：0.000－19.999V, D：0.0000－1.9999V レンジ）	：入力最大値の 10%以下は±1.0 %FS
交流電流入力（A：0.000－10.000A レンジ）	：入力最大値の 10%以下は±0.25%FS
交流電流入力（B：0.0000－1.9999A レンジ）	：入力最大値の 10%以下は±0.5 %FS
交流電流入力（C：0.00－199.99mA, D：0.000－19.999mA レンジ）	：入力最大値の 10%以下は±0.15%FS

形Ｋ３ＨＢ-Ｖの場合

入力種別	設定範囲	指示範囲	確度
A	0.00～199.99mV	-19.99～219.99mV	(0.00－199.99mＶレンジ）：±0.1%rdg±1dig 以内 (0.000－19.999mＶレンジ）：±0.1%rdg±5dig 以内 (±100.00mＶレンジ）：±0.1%rdg±3dig 以内 (±199.99mＶレンジ）：±0.1%rdg±1dig 以内
B	0.000～19.999mV	-1.999～21.999mV	
C	±100.00mV	-110.0～110.00mV	
D	±199.999mV	-199.9～219.99mV	

注：確度は、周囲温度 23±5℃にて保証されます。ただし、各レンジとも入力最大値の 10%以下は±0.1%FS になります。

形Ｋ３ＨＢ-Ｓの場合

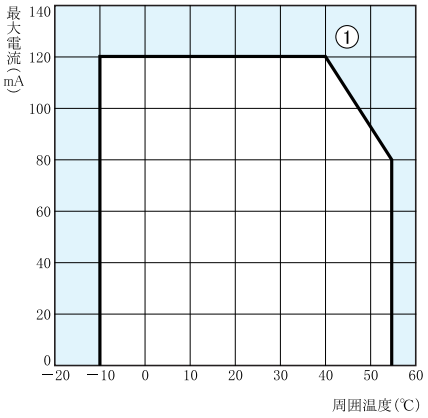
入力種別	設定範囲	指示範囲	確度
電圧入力 入力Ａ及びＢ	0～5V	-0.5～5.5V	1 入力時:±0.1%FS±1digit 以下(23±5℃時) 2 入力時:±0.2%FS±1digit 以下(23±5℃時)
	1～5V	0.5～5.5V	
	-5～5V	-5.5～5.5V	
	-10～10V	-11～11V	
電流入力 入力Ａ及びＢ	0～20mA	-2～22mA	
	4～20mA	2～22mA	

形Ｋ３ＨＢ-Ｈの場合

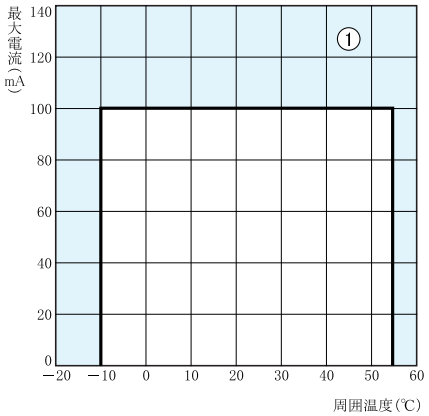
入力種別	設定範囲		指示範囲		確度
	℃	˚F	℃	˚F	
Ｐｔ100（1）	-200.0～850.0	-300.0～1500.0	-305.0～955.0	-480.0～1680.0	熱電対入力：(±0.3%PV 又は±1℃の大きい方)±1 ディジット以下　ただし例外規定がある K,T,N の-100℃以下は、±2℃±1 ディジット以下 U,L は、±2℃±1 ディジット以下 B の 400℃以下は精度規定なし R,S の 200℃以下は、±3℃±1 ディジット以下 W は、(±0.3%PV 又は±3℃の大きい方)±1 ディジット以下 白金測温抵抗体入力：(±0.2%PV 又は±0.8℃の大きい方)±1 ディジット以下
Ｐｔ100（2）	-150.00～150.00	-199.99～300.00	-180.00～180.00	-199.99～350.00	
Ｋ（1）	-200.0～1300.0	-300.0～2300.0	-350.0～1450.0	-560.0～2560.0	
Ｋ（2）	-20.0～500.0	0.0～900.0	-72.0～552.0	-90.0～990.0	
Ｊ（1）	-100.0～850.0	-100.0～1500.0	-195.0～945.0	-260.0～1660.0	
Ｊ（2）	-20.0～400.0	0.0～750.0	-62.0～442.0	-75.0～825.0	
Ｔ	-200.0～400.0	-300.0～700.0	-260.0～460.0	-400.0～800.0	
Ｅ	0.0～600.0	0.0～1100.0	-60.0～660.0	-110.0～1210.0	
Ｌ	-100.0～850.0	-100.0～1500.0	-195.0～945.0	-260.0～1660.0	
Ｕ	-200.0～400.0	-300.0～700.0	-260.0～460.0	-400.0～800.0	
Ｎ	-200.0～1300.0	-300.0～2300.0	-350.0～1450.0	-560.0～2560.0	
Ｒ	0.0～1700.0	0.0～3000.0	-170.0～1870.0	-300.0～3300.0	
Ｓ	0.0　～1700.0	0.0～3000.0	-170.0～1870.0	-300.0～3300.0	
Ｂ	100.0～1800.0	300.0～3200.0	-70.0～1970.0	10.0～3490.0	
Ｗ	0.0～2300.0	0.0～4100.0	-230.0～2530.0	-410.0～4510.0	

■　センサ用電源のディレーティング曲線（参考値）

12V の場合



10V の場合



注 1. 標準取りつけ状態の値です。ディレーティング曲線は取りつけ状態により異なりますので、ご注意ください。
注 2. 内部部品の劣化・破損が稀に起こる恐れがあります。
　　ディレーティング範囲を超える状態（ディレーティング曲線の①の部分）では使用しないでください。

形式基準

K3HB－□□-□□□ □

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

①基本形式

記号	シリーズ
K3HB	デジタルパネルメータ 形 K3HB シリーズ

②種別形式

記号	入力仕様
X	電圧・電流パネルメータ
V	ロードセル、mV メータ
S	高速応答デジタルパネルメータ
H	温度パネルメータ

③入力種類

記号	入力種類
VD	直流電圧入力
AD	直流電流入力
VA	交流電圧入力
AA	交流電流入力
LC	ロードセル入力（直流低電圧入力）
SD	プロセス入力
TA	温度入力

④センサ電源および出力タイプ（2）

記号	補助出力と外部供給電源仕様
なし	なし
CPA	リレー接点出力（PASS 1c）+センサ電源（DC12V±10% 80mA）
CPB	リレー接点出力（PASS 1c）+センサ電源（DC10V±5% 100mA）
CPE	リレー接点出力（PASS 1c）+センサ電源（DC5V±5% 100mA）
L1A	リニア電流出力(DC0(4)-20mA)＋センサ電源(DC12V±10% 80mA)
L1B	リニア電流出力(DC0(4)-20mA)＋センサ電源(DC10V±5% 100mA)
L1E	リニア電流出力(DC0(4)-20mA)＋センサ電源(DC5V±5% 100mA)
L2A	リニア電圧出力(DC0(1)-5V,0-10V)＋センサ電源(DC12V±10%80mA)
L2B	リニア電圧出力(DC0(1)-5V,0-10V)＋センサ電源(DC10V±5%100mA)
L2E	リニア電圧出力(DC0(1)-5V,0-10V)＋センサ電源(DC5V±5%100mA)
A	センサ電源（DC12V±10% 80mA）
B	センサ電源（DC10V±5% 100mA）
E	センサ電源（DC5V±5% 100mA）
FLK1A	通信(RS232C)＋センサ電源(DC12V±10% 80mA)
FLK1B	通信(RS232C)＋センサ電源(DC10V±5% 100mA)
FLK1E	通信(RS232C)＋センサ電源(DC5V±5% 100mA)
FLK3A	通信(RS485)＋センサ電源(DC12V±10% 80mA)
FLK3B	通信(RS485)＋センサ電源(DC10V±5% 100mA)
FLK3E	通信(RS485)＋センサ電源(DC5V±5% 100mA)

⑤出力タイプ（1）

記号	制御入力仕様
なし	なし
C1	リレー接点(H/L 各 1c)
C2	リレー接点(HH/H/L/LL 各1a)
T1	トランジスタ（NPN オープンコレクタ HH/H/PASS/L/LL）
T2	トランジスタ（PNP オープンコレクタ HH/H/PASS/L/LL）
BCD	BCD 出力＋トランジスタ出力（NPN オープンコレクタ HH/H/PASS/L/LL）
DRT	DeviceNet

⑥イベント入力仕様

記号	イベント入力仕様
なし	なし
1	制御入力 5 点（M3 ネジ） NPN オープンコレクタ
2	制御入力 8 点（10pinコネクタ） NPN オープンコレクタ
3	制御入力 5 点（M3 ネジ） PNP オープンコレクタ
4	制御入力 8 点（10pinコネクタ） PNP オープンコレクタ

⑦電源電圧仕様

記号	電源仕様
AC100-240V	AC100-240V 50/60Hz
AC/DC 24V	AC24V（50/60Hz），DC24V

パラメータリスト

設定値を記入してお使いください

レベル名	パラメータ名	キャラクタ	設定（モニタ）範囲	キャラクタ	初期値	小数点位置	単位	設定値
－	バージョン	－	－	－	－	－	－	
	ステータス	－	－	－	－	－	－	
	計測値	－	-19999～99999	－	－	-	EU	
	MAX値	－	-19999～99999	－	－	-	EU	
	MIN値	－	-19999～99999	－	－	-	EU	
プロテクト	運転/調整プロテクト	rUnPt	0～2	0～2	0	－	－	
	設定レベルプロテクト	SEtPt	0～2	0～2	1	－	－	
	設定変更プロテクト	ytPt	OFF、ON	oFF、on	oFF	－	－	
	強制ゼロプロテクト	ZrPt	OFF、ON	oFF、on	oFF	－	－	
	MAX/MINプロテクト	mmPt	0～2	0～2	0	－	－	
運転	計測値	－	-19999～99999	-19999～99999	－	小数点位置に従う	EU	
	強制ゼロ状態	－	OFF、ON	－（非表示）	oFF	－	－	
	強制ゼロ値	－	－	－（非表示）	0	小数点位置に従う	EU	
	ティアゼロ状態	－	OFF、ON	－（非表示）	oFF	－	－	
	ティアゼロ値	－	－	－（非表示）	0	小数点位置に従う	EU	
	計測値/比較値HH	－	-19999～99999	-19999～99999	99999	小数点位置に従う	EU	
	計測値/比較値H	－	-19999～99999	-19999～99999	99999	小数点位置に従う	EU	
	計測値/比較値L	－	-19999～99999	-19999～99999	-19999	小数点位置に従う	EU	
	計測値/比較値LL	－	-19999～99999	-19999～99999	-19999	小数点位置に従う	EU	
調整	バンク	bAnK	0～7	0～7	0	－	－	
	通信書込	CmWt	OFF、ON	oFF、on	oFF	－	－	
初期設定	演算式	CAL	A、B、K-A、A+B、A-B、K-(A+B)、B/A×10000、(B/A-1)×10000	0、1、2、3、4、5、6、7	A	－	－	
	入力種別A	inPtA	X（VD）：±199.99V、±19.999V、±1.9999V、1.0000～5.0000V X（AD）：±199.99mA、±19.999mA、±1.9999mA、4.000～20.000mA X（VA）：0.0～400.0V、0.00～199.99V、0.000～19.999V、0.0000～1.9999V X（AA）：0.000～10.000A、0.0000～1.9999A、0.00～199.99mA、0.000～19.999mA V：0.00～199.99mV、0.000～19.999mV、±1	X（VD）：A uA、b uA、C uA、d uA X（AD）：A AA、b AA、C AA、d AA X（VA）：A uA、b uA、C uA、d uA X（AA）：A AA、b AA、C AA、d AA V：A LC、b LC、C LC、d LC S：0-20、4-20、0-5、1-5、5、10 H：0-Pt、1-Pt、2-V、3-V、4-J、5-J、6-t、7-E、8-L、9-U、10-n、11-r、12-S、13-b、14-Y	X（VD）：A uA X（AD）：A AA X（VA）：A uA X（AA）：A AA V：A LC S：4-20 H：2-V	－	－	
	電源周波数	FrE	50、60	50、60	50	－	Hz	
	スケーリング入力値A1	inPA1	-19999～99999	-19999～99999	X（VD）：199.99 X（AD）：199.99 X（VA）：0.0 X（AA）：0.000 V：0.00 S：4.000	入力種別に従う	入力種別に従う	
	スケーリング表示値A1	dSPA1	-19999～99999	-19999～99999	X（VD）：19999 X（AD）：19999 X（VA）：0 X（AA）：0 V：0 S：4000	－	EU	
	スケーリング入力値A2	inPA2	-19999～99999	-19999～99999	X（VD）：199.99 X（AD）：199.99 X（VA）：400.0 X（AA）：10.000 V：199.99 S：20.000	入力種別に従う	入力種別に従う	
	スケーリング表示値A2	dSPA2	-19999～99999	-19999～99999	X（VD）：19999 X（AD）：19999 X（VA）：4000 X（AA）：10000 V：19999 S：20000	－	EU	
	入力種別B	inPtb	0～20mA、4～20mA、0～5V、1～5V、±5V、±10	0-20、4-20、0-5、1-5、5、10	4-20	－	－	
	スケーリング入力値B1	inPb1	-19999～99999	-19999～99999	4.000	入力種別に従う	入力種別に従う	
	スケーリング表示値B1	dSPb1	-19999～99999	-19999～99999	4000	－	EU	
	スケーリング入力値B2	inPb2	-19999～99999	-19999～99999	20.000	入力種別に従う	入力種別に従う	
	スケーリング表示値B2	dSPb2	-19999～99999	-19999～99999	200000	－	EU	
	定数K	K	-19999～99999	-19999～99999	0	－	EU	
	小数点位置	dP	0～4	00000、0000.0、000.00、00.000、0.0000	X（VD）：2 X（AD）：2 X（VA）：1 X（AA）：3 V：2 S：3	－	－	
	温度単位	d-U	℃、F	℃、℉	℃	－	－	
	比較出力パターン	oUt-P	標準出力、ゾーン出力、レベル出力	noRmL、ZonE、LEvEL	noRmL	－	－	
	高機能設定レベル移行	RAdv	-19999～99999	-19999～99999	0	－	－	

レベル名	パラメータ名	キャラクタ	設定（モニタ）範囲	キャラクタ	初期値	小数点位置	単位	設定値
入力調整	タイミングホールド	tHG-H	ノーマル、サンプリング、ピーク、ボトム、ピークtoピーク	nORL、S-H、P-H、b-H、P-P	nORL	－	－	
	ONタイミングディレイ	on-t	0~4999	0~4999	0	－	S：ms 他：100ms	
	OFFタイミングディレイ	oFF-t	0~4999	0~4999	0	－	S：ms 他：100ms	
	ゼロリミット	Z-LIM	OFF、ON	oFF、on	oFF	－	－	
	ゼロリミット値	LIM-P	0~99	0~99	0	小数点位置に従う	EU	
	跳び値	StEP	OFF、2、5、10	oFF、2、5、10	oFF	－	digit	
	平均種別	AuG-t	単純平均、移動平均	SnPL、mouE	SnPL	－	－	
	平均回数	AuG-n	1/2/4/8/16/32/64/128/256/512/1024回	1、2、4、8、16、32、64、128、256、512、1024	1	－	－	
	入力補正入力値1	iSL.1	-19999~99999	-19999~99999	-200.0	入力種別に従う	EU	
	入力補正値1	iSS.1	-19999~99999	-199.99~999.99	0.0	2	EU	
	入力補正入力値2	iSL.2	-19999~99999	-19999~99999	1300.0	入力種別に従う	EU	
	入力補正値2	iSS.2	-19999~99999	-199.99~999.99	0.0	2	EU	
	電断メモリ	mEmo	OFF、ON	oFF、on	oFF	－	－	
表示調整	比較値表示	SudSP	OFF、ON	oFF、on	oFF	－	－	
	表示リフレッシュ周期	drEF	OFF、0.5s、1s、2s、4s	oFF、0.5、1、2、4	oFF	－	s	
	表示色切替	ColOr	緑（赤）、緑、赤（緑）、赤	Grn-r、Grn、rEd-G、rEd	Grn-r	－	－	
	表示値選択	dISP	PV、MAX、MIN	Pu、mAX、miN	Pu	－	－	
	表示自動復帰	rEt	0~99	0~99	10	－	s	
	ポジションメータ種別	POS-t	OFF、增加、增加（反転）、偏差、偏差（反転）	oFF、inC、inC-r、dEu、dEu-r	inC	－	－	
	ポジションメータ上限値	POS-H	-19999~99999	-19999~99999	X（VD）：19999 X（AD）：19999 X（VA）：4000 X（AA）：10000 V：19999 S：99999 H：1300.0	小数点位置に従う	EU	
	ポジションメータ下限値	POS-L	-19999~99999	-19999~99999	X（VD）：-19999 X（AD）：-19999 X（VA）：0 X（AA）：0 V：0 S：-19999 H：-200.0	小数点位置に従う	EU	
	PV小数点以下表示	PudP	OFF、ON	oFF、on	on	－	－	
比較値	比較値バンク	SubnK	0~7	0~7	0	－	－	
	比較値0HH	Su0HH	-19999~99999	-19999~99999	99999	小数点位置に従う	EU	
	比較値0H	Su0H	-19999~99999	-19999~99999	99999	小数点位置に従う	EU	
	比較値0L	Su0L	-19999~99999	-19999~99999	-19999	小数点位置に従う	EU	
	比較値0LL	Su0LL	-19999~99999	-19999~99999	-19999	小数点位置に従う	EU	
	比較値1HH	Su1HH	-19999~99999	-19999~99999	99999	小数点位置に従う	EU	
	比較値1H	Su1H	-19999~99999	-19999~99999	99999	小数点位置に従う	EU	
	比較値1L	Su1L	-19999~99999	-19999~99999	-19999	小数点位置に従う	EU	
	比較値1LL	Su1LL	-19999~99999	-19999~99999	-19999	小数点位置に従う	EU	
	比較値2HH	Su2HH	-19999~99999	-19999~99999	99999	小数点位置に従う	EU	
	比較値2H	Su2H	-19999~99999	-19999~99999	99999	小数点位置に従う	EU	
	比較値2L	Su2L	-19999~99999	-19999~99999	-19999	小数点位置に従う	EU	
	比較値2LL	Su2LL	-19999~99999	-19999~99999	-19999	小数点位置に従う	EU	
	比較値3HH	Su3HH	-19999~99999	-19999~99999	99999	小数点位置に従う	EU	
	比較値3H	Su3H	-19999~99999	-19999~99999	99999	小数点位置に従う	EU	
	比較値3L	Su3L	-19999~99999	-19999~99999	-19999	小数点位置に従う	EU	
	比較値3LL	Su3LL	-19999~99999	-19999~99999	-19999	小数点位置に従う	EU	
	比較値4HH	Su4HH	-19999~99999	-19999~99999	99999	小数点位置に従う	EU	
	比較値4H	Su4H	-19999~99999	-19999~99999	99999	小数点位置に従う	EU	
	比較値4L	Su4L	-19999~99999	-19999~99999	-19999	小数点位置に従う	EU	
	比較値4LL	Su4LL	-19999~99999	-19999~99999	-19999	小数点位置に従う	EU	
	比較値5HH	Su5HH	-19999~99999	-19999~99999	99999	小数点位置に従う	EU	
	比較値5H	Su5H	-19999~99999	-19999~99999	99999	小数点位置に従う	EU	
	比較値5L	Su5L	-19999~99999	-19999~99999	-19999	小数点位置に従う	EU	
	比較値5LL	Su5LL	-19999~99999	-19999~99999	-19999	小数点位置に従う	EU	
	比較値6HH	Su6HH	-19999~99999	-19999~99999	99999	小数点位置に従う	EU	
	比較値6H	Su6H	-19999~99999	-19999~99999	99999	小数点位置に従う	EU	
	比較値6L	Su6L	-19999~99999	-19999~99999	-19999	小数点位置に従う	EU	
	比較値6LL	Su6LL	-19999~99999	-19999~99999	-19999	小数点位置に従う	EU	
	比較値7HH	Su7HH	-19999~99999	-19999~99999	99999	小数点位置に従う	EU	
	比較値7H	Su7H	-19999~99999	-19999~99999	99999	小数点位置に従う	EU	
	比較値7L	Su7L	-19999~99999	-19999~99999	-19999	小数点位置に従う	EU	
	比較値7LL	Su7LL	-19999~99999	-19999~99999	-19999	小数点位置に従う	EU	
	バンクコピー	CoPY	OFF、ON	oFF、on	oFF	－	－	

付録

レベル名	パラメータ名	キャラクタ	設定（モニタ）範囲	キャラクタ	初期値	小数点位置	単位	設定値
リニア出力	リニア電流種別	LSEtC	0-20mA、4-20mA	0-20、4-20	4-20	—	—	
	リニア電圧種別	LSEtu	0-5V、1-5V、0-10V	0-5、1-5、0-10	1-5	—	—	
	リニア出力上限値	LSEtH	-19999～99999	-19999～99999	X（VD）：19999 X（AD）：19999 X（VA）：4000 X（AA）：10000 V：19999 S：99999 H：1300.0	小数点位置に従う	EU	
	リニア出力下限値	LSEtL	-19999～99999	-19999～99999	X（VD）：-19999 X（AD）：-19999 X（VA）：0 X（AA）：0 V：0 S：-19999 H：-200.0	小数点位置に従う	EU	
通信設定	通信ユニット No.	U-no	0～99	0～99	1	—	—	
	通信速度	bPS	9.6、19.2、38.4	96、192、384	9.6	—	kbps	
	通信データ長	LEn	7、8	7、8	7	—	bit	
	通信ストップビット長	Sbit	1、2	1、2	2	—	bit	
	通信パリティ	PrtY	なし、偶数、奇数	nonE、EuEn、odd	nonE	—	—	
	送信待ち時間	SdWt	0～99	0～99	20	—	ms	
出力テスト	模擬入力	tESt	OFF、-19999～99999	OFF、-19999～99999	OFF	小数点位置に従う	EU	
高機能設定	設定値初期化	init	OFF、ON	OFF、on	OFF	—	—	
	PASS 出力変更	PASS	LL、L、PASS、H、HH、ERR	LL、L、PASS、H、HH、Err	PASS	—	—	
	ヒステリシス	HYS	0～9999	0～9999	1	小数点位置に従う	EU	
	出力オフディレイ	OFF-d	0～1999	0～1999	0	—	S：ms・他：100ms	
	ショット出力	SHot	0～1999	0～1999	0	—	S：ms・他：100ms	
	出力非励磁	oUt-n	励磁、非励磁	n-o、n-C	n-o	—	—	
	出力更新停止	o-StP	OFF、OUT、ALL	OFF、oUt、ALL	OFF	—	—	
	ティアゼロ	t-Zr	OFF、ON	OFF、on	OFF	—	—	
	ゼロトリミング	Z-trI	OFF、ON	OFF、on	OFF	—	—	
	前回平均値比較	HP-F	OFF、ON	OFF、on	OFF	—	—	
	バンク切替	bnK-C	OFF、KEY、EV	OFF、KEY、Ev	OFF※	—	—	
	起動補償タイマ	S-tim	0.0～99.9	00～999	0.0	1	s	
	入力異常時動作	S.Err	無効、オーバーフロー、入力異常	OFF、ouEr、S.Err	S.Err	—	—	
	待機シーケンス	StdbY	OFF、ON	OFF、on	OFF	—	—	
	冷接点補償方式	CJC	OFF、ON	OFF、on	on	—	—	
	校正レベル移行	Cnou	-19999～99999	-19999～99999	0	—	—	
その他	リニア出力校正値 H	—	—	—	—	—	—	
	リニア出力校正値 L	—	—	—	—	—	—	

※変数種別C0は、通信の読出でのみ使用。
※イベント（コネクタ）が、標準で搭載されている場合、もしくはイベント（コネクタ）が新たに追加された場合は、『バンク使用』の設定値を『EV』とする。

パラメータ表示条件

レベル	パラメータ名	キャラクタ	機種				ユニット									設定条件
							入力	出力								
			X	V	S	H	<1> <2> <3> <4>	<C1>	<C2>	<T1> <T2>	<BCD>	<CPA> <CPB>	<L1A> <L1B>	<L2A> <L2B>	<FLK1A> <FLK1B> <FLK2A> <FLK2B>	<DRT>	
プロテクト	運転/調整プロテクト	rUn.Pt														
	設定レベルプロテクト	SEt.Pt														
	設定変更プロテクト	Ut.Pt														
	強制ゼロプロテクト	Zr.Pt				×										
	MAX/MINプロテクト	MM.Pt														
運転	計測値	—										▲				PASS出力変更＝PASSまたはERR
	計測値/比較値HH	—							●	●	●	▲				出力ユニットが<CPA/B>のみの場合、PASS出力変更＝HH
	計測値/比較値H	—						●	●	●	●	▲				出力ユニットが<CPA/B>のみの場合、PASS出力変更＝H
	計測値/比較値L	—						●	●	●	●	▲				出力ユニットが<CPA/B>のみの場合、PASS出力変更＝L
	計測値/比較値LL	—							●	●	●	▲				出力ユニットが<CPA/B>のみの場合、PASS出力変更＝LL
調整	バンク	bAnK						▲	▲	▲	▲	▲				バンク切替＝KEY 出力ユニットが<CPA/B>のみの場合、PASS出力変更≠PASSまたはERR
	通信書込	CmWt													●	
初期設定	演算式	CAL	×	×		×										
	入力種別A	Cn-tA														演算式≠B（X/V/Hは常時表示）
	電源周波数	FrE			×											
	スケーリング入力値A1	CnPA1				×										演算式≠B（X/Vは常時表示）
	スケーリング表示値A1	dSPA1				×										演算式≠B（X/Vは常時表示）
	スケーリング入力値A2	CnPA2				×										演算式≠B（X/Vは常時表示）
	スケーリング表示値A2	dSPA2				×										演算式≠B（X/Vは常時表示）
	入力種別B	Cn-tb	×	×		×										演算式≠AまたはK-A
	スケーリング入力値B1	CnPb1	×	×		×										演算式≠AまたはK-A
	スケーリング表示値B1	dSPb1	×	×		×										演算式≠AまたはK-A
	スケーリング入力値B2	CnPb2	×	×		×										演算式≠AまたはK-A
	スケーリング表示値B2	dSPb2	×	×		×										演算式≠AまたはK-A
	定数K	K	×	×		×										演算式＝K-AまたはK-(A+B)
	小数点位置	dP				×										
	温度単位	d-U	×	×	×											
	比較出力パターン	oUt-P						●	●	●	●	▲				出力ユニットが<CPA/B>のみの場合、PASS出力変更≠PASSまたはERR
	高機能設定レベル移行	AdvL														設定レベルプロテクト＝0
入力調整	タイミングホールド	tAG-H					●									
	ONタイミングディレイ	On-t					▲									タイミングホールド≠ノーマル
	OFFタイミングディレイ	oFF-t					▲									タイミングホールド≠ノーマルまたはサンプリング
	ゼロリミット	Z-LiM														
	ゼロリミット値	LiM-P														ゼロリミット＝ON
	跳び値	StEP														
	平均種別	AuG-t														
	平均回数	AuG-n														
	入力補正入力値1	CSC1	×	×	×											
	入力補正値1	CSS1	×	×	×											
	入力補正入力値2	CSC2	×	×	×											
	入力補正値2	CSS2	×	×	×											
	電断メモリ	AEAo														
表示調整	比較値表示	SudSP						●	●	●	●	▲				出力ユニットが<CPA/B>のみの場合、PASS出力変更≠PASSまたはERR
	表示リフレッシュ周期	drEF														
	表示色切替	CoLor														
	表示値選択	dCSP														
	表示自動復帰	rEt														
	ポジションメータ種別	PoS-t														
	ポジションメータ上限値	PoS-H														ポジションメータ種別≠OFF
	ポジションメータ下限値	PoS-L														ポジションメータ種別≠OFF
	PV小数点以下表示	PudP	×	×	×											
比較値	比較値バンク	SubnK						▲	▲	▲	▲	▲				バンク切替≠OFF 出力ユニットが<CPA/B>のみの場合、PASS出力変更≠PASSまたはERR
	比較値*HH （*：0-7）	SuO.HH							▲	▲	▲	▲				*は比較値バンクで設定した値。バンク切替≠OFF 出力ユニットが<CPA/B>のみの場合、PASS出力変更＝HH
	比較値*H （*：0-7）	SuOH						▲	▲	▲	▲	▲				*は比較値バンクで設定した値。バンク切替≠OFF 出力ユニットが<CPA/B>のみの場合、PASS出力変更＝H
	比較値*L （*：0-7）	SuOL						▲	▲	▲	▲	▲				*は比較値バンクで設定した値。バンク切替≠OFF 出力ユニットが<CPA/B>のみの場合、PASS出力変更＝L
	比較値*LL （*：0-7）	SuOLL							▲	▲	▲	▲				*は比較値バンクで設定した値。バンク切替≠OFF 出力ユニットが<CPA/B>のみの場合、PASS出力変更＝LL
	バンクコピー	CoPY						▲	▲	▲	▲	▲				バンク切替≠OFF 出力ユニットが<CPA/B>のみの場合、PASS出力変更≠PASSまたはERR
リニア出力	リニア電流種別	LSEtC											●			
	リニア電圧種別	LSEtu												●		
	リニア出力上限値	LSEtH											●	●		
	リニア出力下限値	LSEtL											●	●		
通信設定	通信ユニットNo.	U-no													●	●
	通信速度	bPS													●	
	通信データ長	LEn													●	
	通信ストップビット長	SbIt													●	
	通信パリティ	PrtY													●	
	送信待ち時間	SdWt													●	
出力テスト	模擬入力	tESt														
高機能設定	設定値初期化	InIt														
	PASS出力変更	PASS								●	●	●				
	ヒステリシス	HYS						●	●	●	●	▲				出力ユニットが<CPA/B>のみの場合、PASS出力変更≠PASSまたはERR
	出力オフディレイ	oFF-d						●	●	●	●	●				
	ショット出力	SHot						●	●	●	●	●				
	出力非励磁	oUtn						●	●	●	●	●				
	出力更新停止	o-StP						●	●	●	●	●				
	ディアゼロ	t--Z				×										
	ゼロトリミング	Z-trM				×	▲									タイミングホールド＝サンプリング、ピーク、ボトム
	前回平均値比較	HP-F														
	バンク切替	bnK-C						●	●	●	●	▲				出力ユニットが<CPA/B>のみの場合、PASS出力変更≠PASSまたはERR
	起動補償タイマ	S-tAr					●									
	入力異常時動作	SErr														
	待機シーケンス	SkdbY						●	●	●	●	▲				出力ユニットが<CPA/B>のみの場合、PASS出力変更≠PASSまたはERR
	冷接点補償方式	CJC	×	×	×											
	校正レベル移行	CAdu														

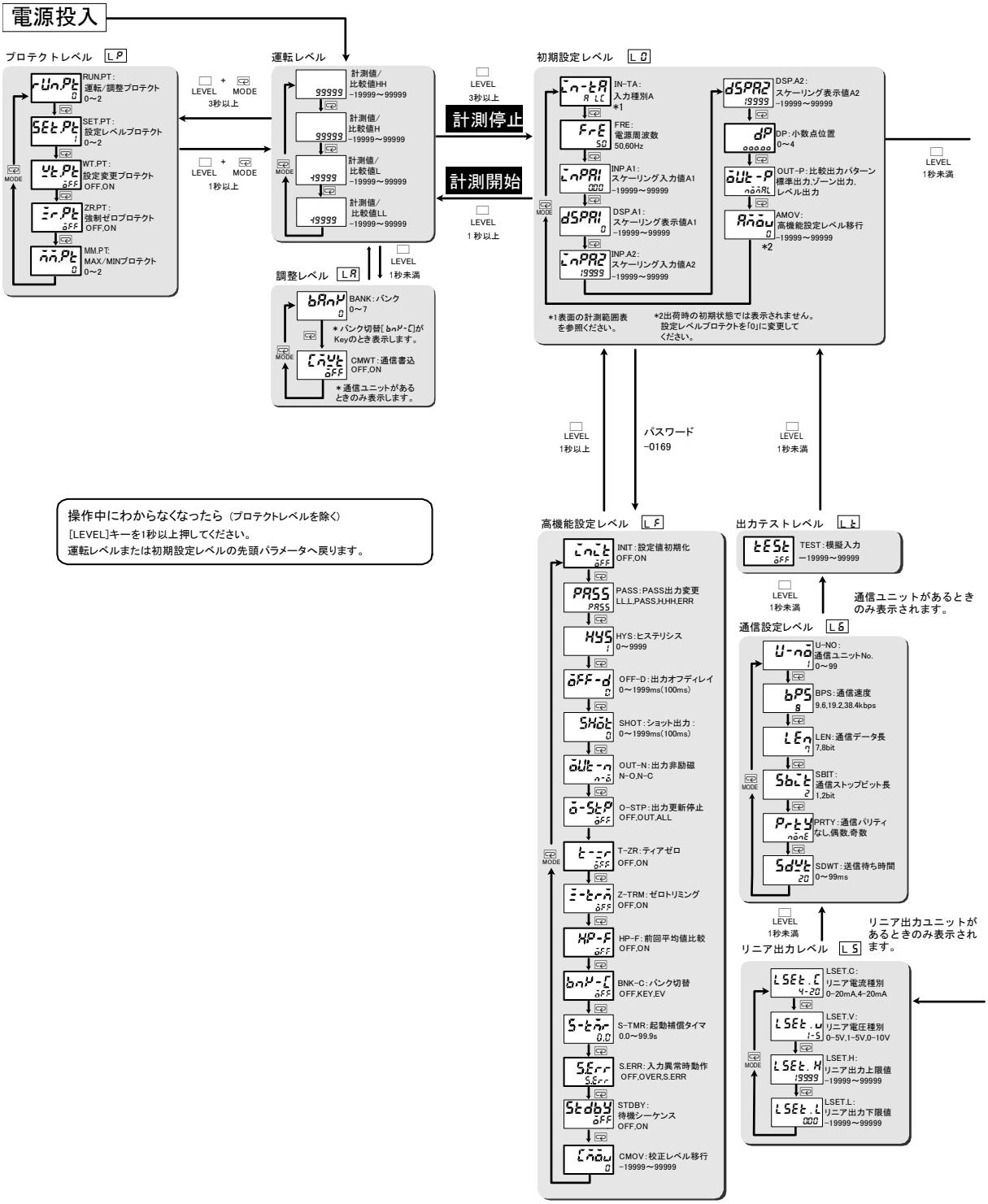
<1～4>　イベント入力
<C1>　リレー出力（H/L）
<C2>　リレー出力（HH/H/L/LL）
<T1/2>　トランジスタ出力
<BCD>　BCD出力
<CPA/B>　PASS出力
<L1A/B>　リニア電流出力
<L2A/B>　リニア電圧出力
<FLK1A/B>　R2-232C
<FLK2A/B>　RS-485
<DRT>　DeviceNet

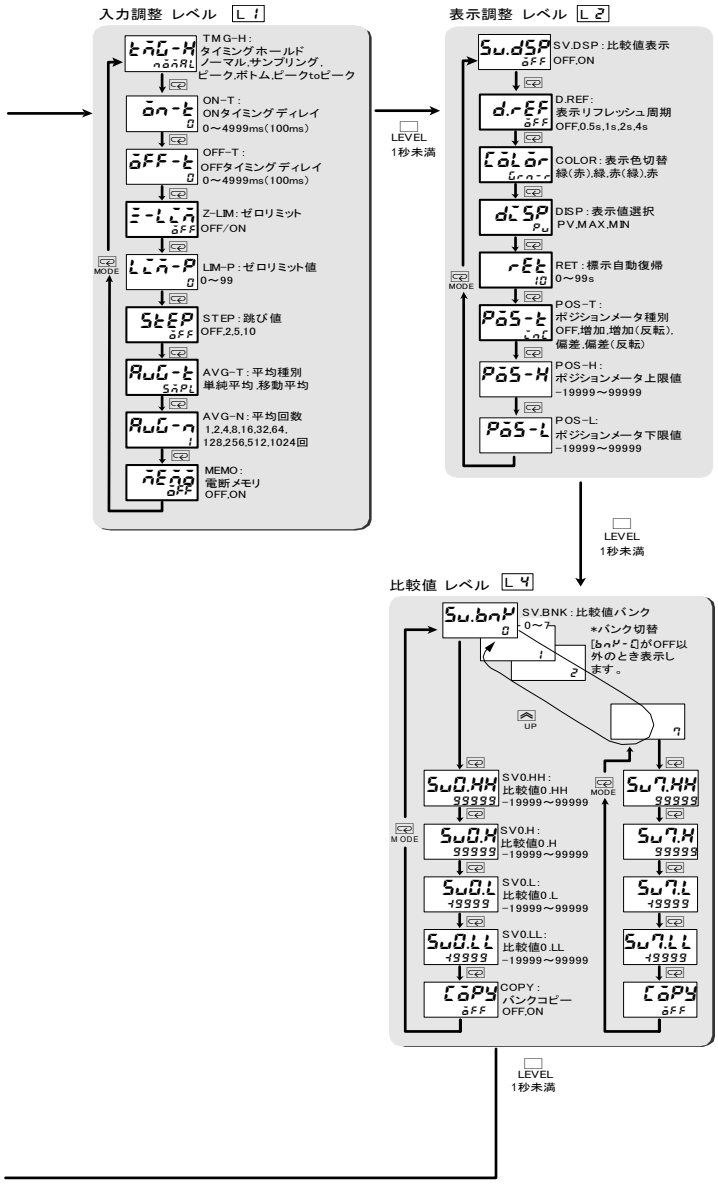
部はユニット構成や設定により非表示（他は常時表示）
×　ユニット構成や設定にかかわらず非表示（無効な機能）
●　ユニットがあれば表示
▲　ユニットがあり、かつ設定条件を満たしていれば表示

付録

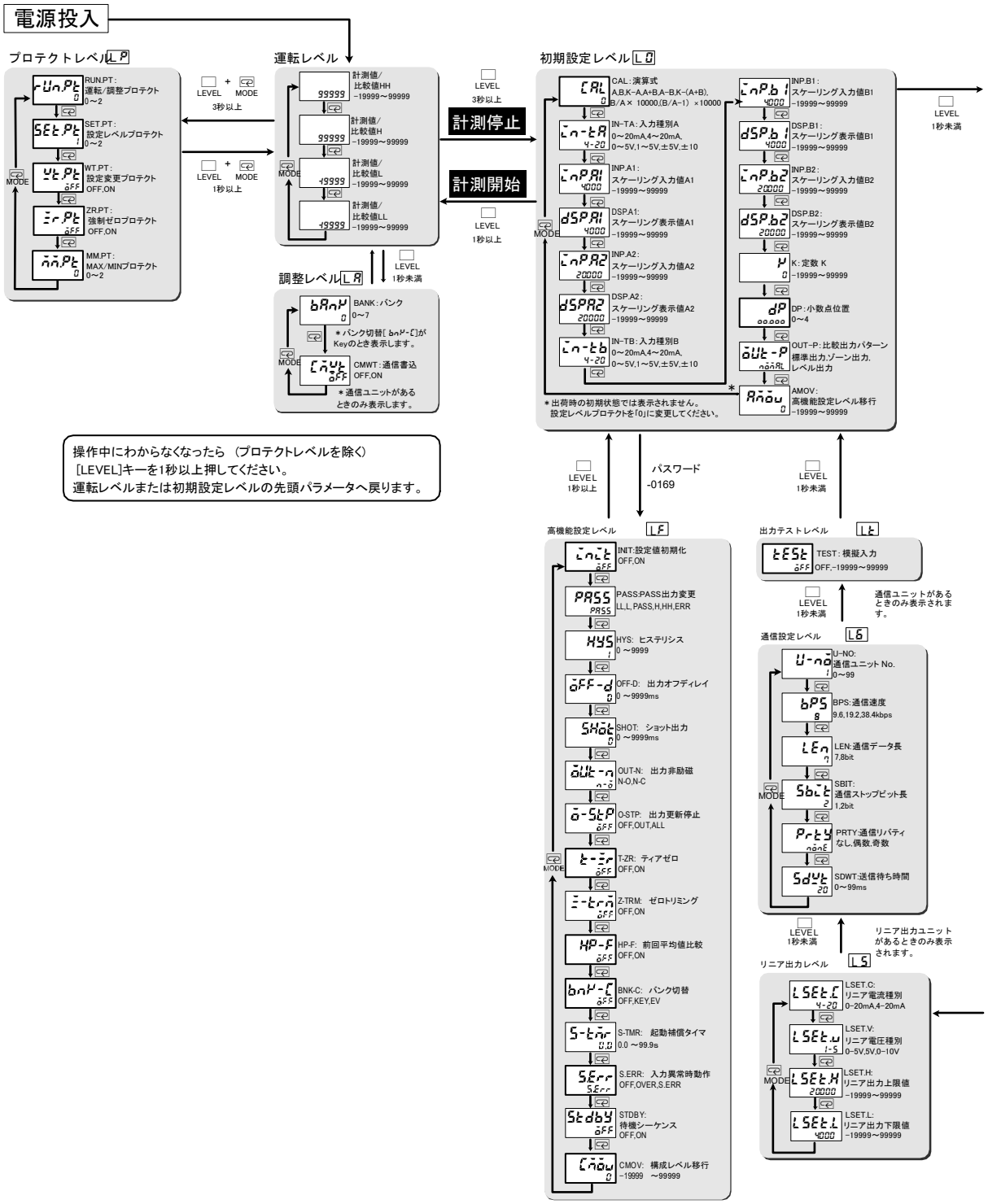
パラメータについて

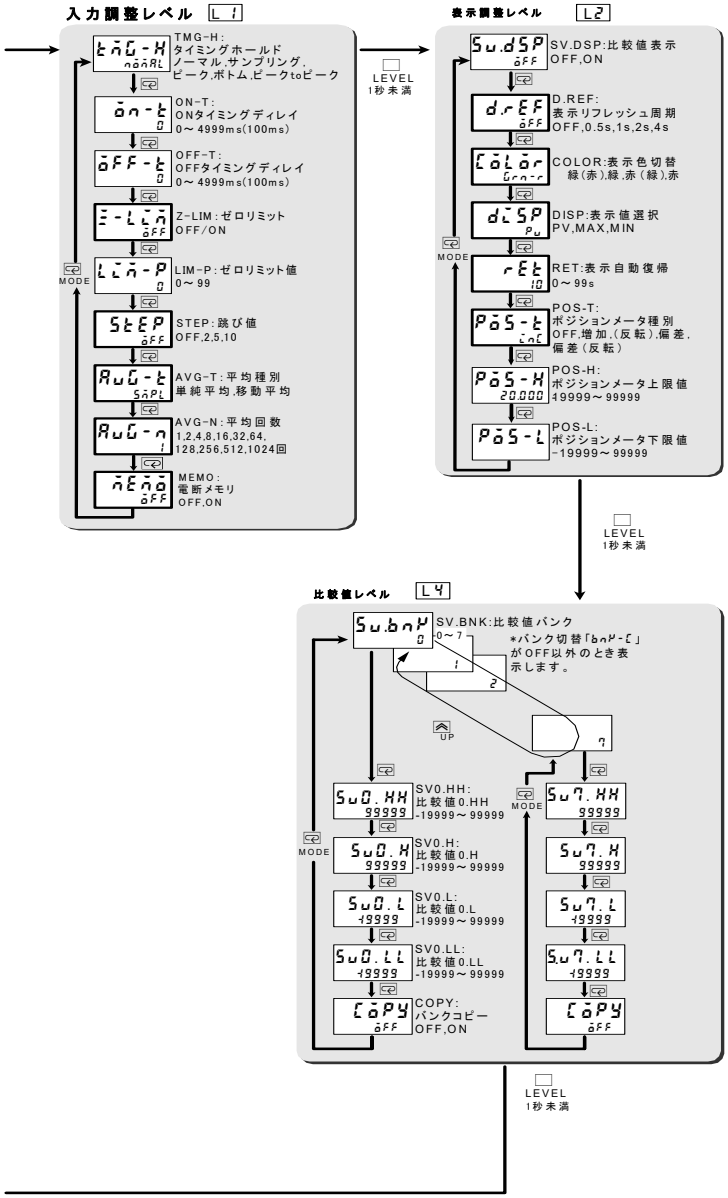
● 形Ｋ３ＨＢ−Ｘ，Ｖ



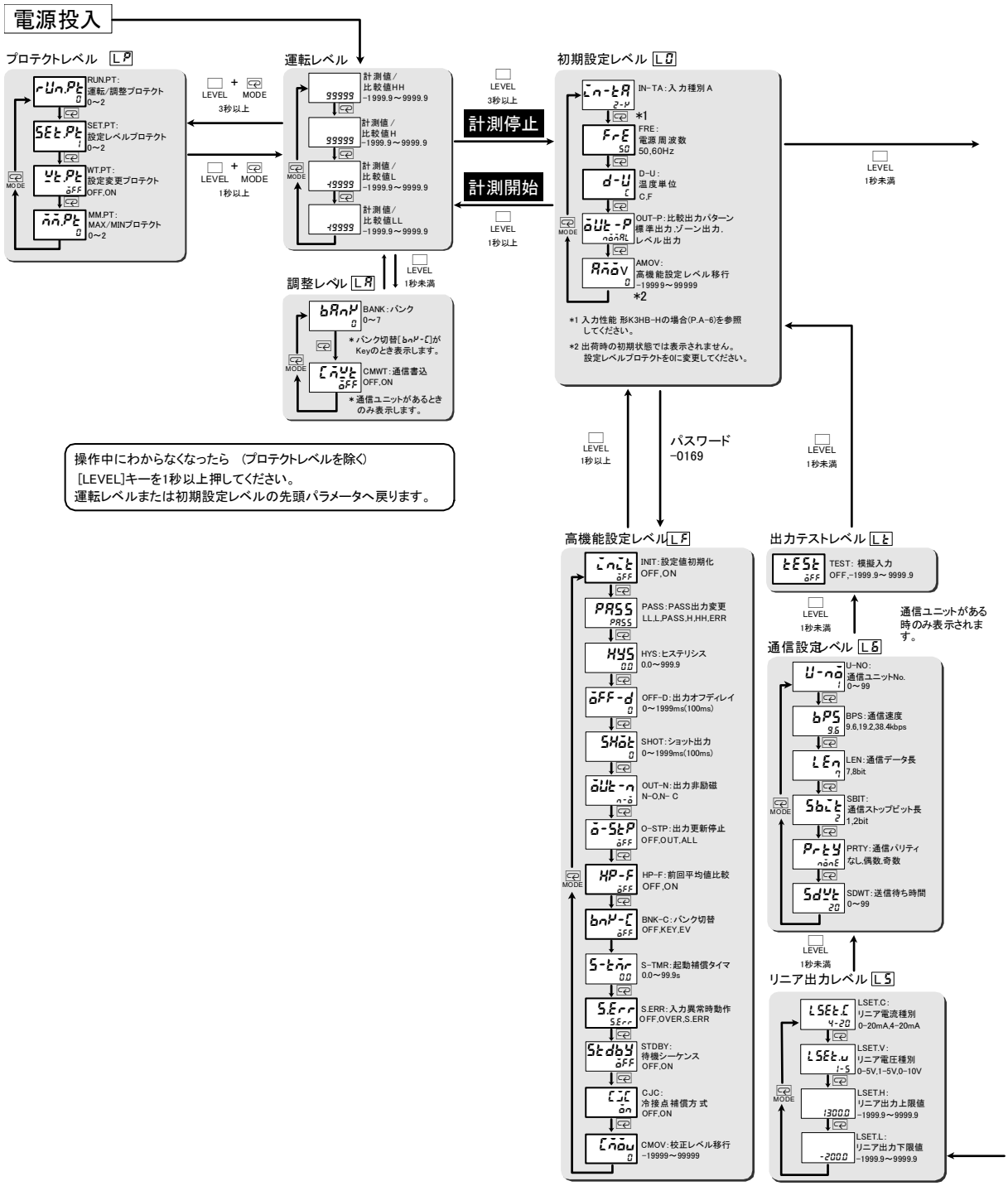

入力調整 レベル L1
TMG-H:
タイミング ホールド
ノーマル,サンプリング,
ピーク,ボトム,ピークtoピーク
ON-T :
ONタイミング ディレイ
0～4999ms(100ms)
OFF-T :
OFFタイミング ディレイ
0～4999ms(100ms)
Z-LIM: ゼロリミット
OFF/ON
LIM-P : ゼロリミット値
0～99
STEP : 跳び 値
OFF,2,5,10
AVG-T : 平均種別
単純平均,移動平均
AVG-N : 平均回数
1,2,4,8,16,32,64,
128,256,512,1024回
MEMO:
電断メモリ
OFF,ON
MODE
LEVEL
1秒未満
表示調整 レベル L2
SV.DSP : 比較値表示
OFF,ON
D.REF:
表示リフレッシュ周期
OFF,0.5s,1s,2s,4s
COLOR : 表示色切替
緑(赤),緑,赤(緑),赤
DISP : 表示値選択
PV,MAX,MIN
RET : 標示自動復帰
0～99s
POS-T :
ポジションメータ種別
OFF,増加,増加(反転),
偏差,偏差(反転)
POS-H :
ポジションメータ上限値
-19999～99999
POS-L:
ポジションメータ下限値
-19999～99999
MODE
LEVEL
1秒未満
比較値 レベル L4
SV.BNK : 比較値バンク
0～7
*バンク切替
[bnY-C]がOFF以
外のとき表示し
ます。
UP
SV0.HH :
比較値0.HH
-19999～99999
SV0.H :
比較値0.H
-19999～99999
SV0.L:
比較値0.L
-19999～99999
SV0.LL:
比較値0.LL
-19999～99999
COPY :
バンクコピー
OFF,ON
MODE
LEVEL
1秒未満

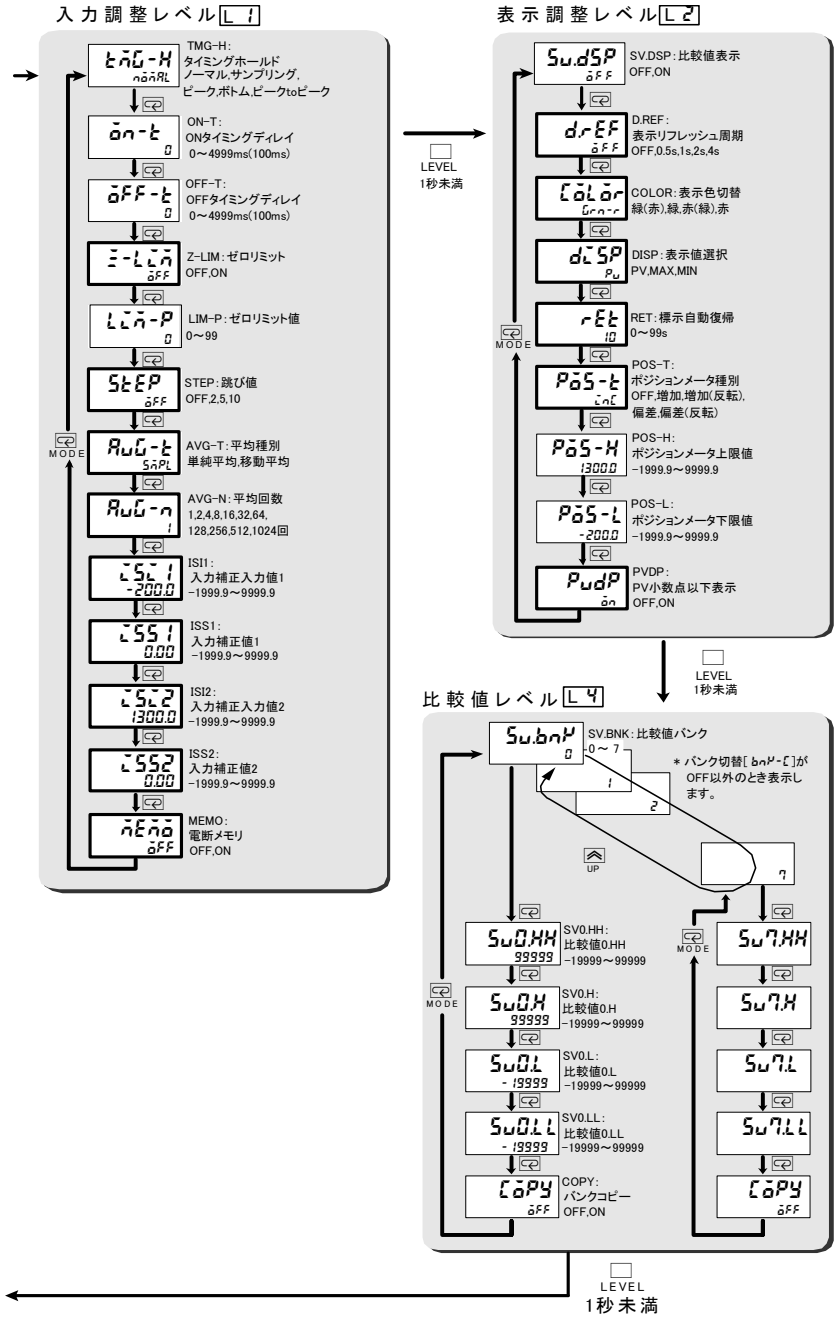
● 形Ｋ３ＨＢ−Ｓ


電源投入
プロテクトレベル LP
RUN.PT: 運転/調整プロテクト 0～2
SET.PT: 設定レベルプロテクト 0～2
WT.PT: 設定変更プロテクト OFF,ON
ZR.PT: 強制ゼロプロテクト OFF,ON
MM.PT: MAX/MINプロテクト 0～2
MODE
LEVEL + MODE 3秒以上
LEVEL + MODE 1秒以上
運転レベル
計測値/比較値HH −19999～99999
計測値/比較値H −19999～99999
計測値/比較値L −19999～99999
計測値/比較値LL −19999～99999
LEVEL 3秒以上
計測停止
計測開始
LEVEL 1秒以上
LEVEL 1秒未満
調整レベル LA
BANK:バンク 0～7
＊バンク切替[bnk-C]がKeyのとき表示します。
CMWT:通信書込 OFF,ON
＊通信ユニットがあるときのみ表示します。
初期設定レベル L0
CAL:演算式 A,B,K−A,A+B,A−B,K−(A+B), B/A× 10000,(B/A−1) ×10000
IN-TA:入力種別A 0～20mA,4～20mA, 0～5V,1～5V,±5V,±10
INP.A1: スケーリング入力値A1 −19999～99999
DSP.A1: スケーリング表示値A1 −19999～99999
INP.A2: スケーリング入力値A2 −19999～99999
DSP.A2: スケーリング表示値A2 −19999～99999
IN-TB:入力種別B 0～20mA,4～20mA, 0～5V,1～5V,±5V,±10
INP.B1: スケーリング入力値B1 −19999～99999
DSP.B1: スケーリング表示値B1 −19999～99999
INP.B2: スケーリング入力値B2 −19999～99999
DSP.B2: スケーリング表示値B2 −19999～99999
K:定数 K −19999～99999
DP:小数点位置 0～4
OUT-P:比較出力パターン 標準出力,ゾーン出力,レベル出力
AMOV: 高機能設定レベル移行 −19999～99999
＊出荷時の初期状態では表示されません。設定レベルプロテクトを「0」に変更してください。
操作中にわからなくなったら（プロテクトレベルを除く）
［LEVEL］キーを1秒以上押してください。
運転レベルまたは初期設定レベルの先頭パラメータへ戻ります。
LEVEL 1秒以上
パスワード -0169
LEVEL 1秒未満
高機能設定レベル LF
INIT:設定値初期化 OFF,ON
PASS:PASS出力変更 LL,L,PASS,H,HH,ERR
HYS: ヒステリシス 0～9999
OFF-D: 出力オフディレイ 0～9999ms
SHOT: ショット出力 0～9999ms
OUT-N: 出力非励磁 N-O,N-C
O-STP: 出力更新停止 OFF,OUT,ALL
T-ZR: ティアゼロ OFF,ON
Z-TRM: ゼロトリミング OFF,ON
HP-F: 前回平均値比較 OFF,ON
BNK-C: バンク切替 OFF,KEY,EV
S-TMR: 起動補償タイマ 0.0～99.9s
S.ERR: 入力異常時動作 OFF,OVER,S.ERR
STDBY: 待機シーケンス OFF,ON
CMOV: 構成レベル移行 −19999 ～99999
出力テストレベル LE
TEST:模擬入力 OFF,−19999～99999
通信ユニットがあるときのみ表示されます。
通信設定レベル L6
U-NO: 通信ユニット No. 0～99
BPS:通信速度 9.6,19.2,38.4kbps
LEN:通信データ長 7,8bit
SBIT: 通信ストップビット長 1,2bit
PRTY:通信パリティ なし,偶数,奇数
SDWT:送信待ち時間 0～99ms
リニア出力ユニットがあるときのみ表示されます。
リニア出力レベル LS
LSET.C: リニア電流種別 0−20mA,4−20mA
LSET.V: リニア電圧種別 0−5V,5V,0−10V
LSET.H: リニア出力上限値 −19999～99999
LSET.L: リニア出力下限値 −19999～99999


入力調整レベル L1
TMG-H:
タイミングホールド
ノーマル,サンプリング,
ピーク,ボトム,ピークtoピーク
ON-T:
ONタイミングディレイ
0～4999ms(100ms)
OFF-T:
OFFタイミングディレイ
0～4999ms(100ms)
Z-LIM:ゼロリミット
OFF/ON
LIM-P:ゼロリミット値
0～99
STEP:跳び値
OFF,2,5,10
AVG-T:平均種別
単純平均,移動平均
AVG-N:平均回数
1,2,4,8,16,32,64,
128,256,512,1024回
MEMO:
電断メモリ
OFF,ON
MODE
LEVEL
1秒未満
表示調整レベル L2
SV.DSP:比較値表示
OFF,ON
D.REF:
表示リフレッシュ周期
OFF,0.5s,1s,2s,4s
COLOR:表示色切替
緑(赤),緑,赤(緑),赤
DISP:表示値選択
PV,MAX,MIN
RET:表示自動復帰
0～99s
POS-T:
ポジションメータ種別
OFF,増加,(反転),偏差,
偏差(反転)
POS-H:
ポジションメータ上限値
49999～99999
POS-L:
ポジションメータ下限値
-19999～99999
比較値レベル L4
SV.BNK:比較値バンク
0～7
*バンク切替「bnk-C」
がOFF以外のとき表
示します。
UP
SV0.HH:
比較値0.HH
-19999～99999
SV0.H:
比較値0.H
-19999～99999
SV0.L:
比較値0.L
-19999～99999
SV0.LL:
比較値0.LL
-19999～99999
COPY:
バンクコピー
OFF,ON

● 形Ｋ３ＨＢ−Ｈ


電源投入
プロテクトレベル LP
RUN.PT: 運転/調整プロテクト 0〜2
SET.PT: 設定レベルプロテクト 0〜2
WT.PT: 設定変更プロテクト OFF,ON
MM.PT: MAX/MINプロテクト 0〜2
LEVEL + MODE 3秒以上
LEVEL + MODE 1秒以上
運転レベル
計測値/比較値HH −1999.9〜9999.9
計測値/比較値H −1999.9〜9999.9
計測値/比較値L −1999.9〜9999.9
計測値/比較値LL −1999.9〜9999.9
LEVEL 3秒以上
計測停止
計測開始
LEVEL 1秒以上
調整レベル LA
BANK:バンク 0〜7
＊バンク切替[bnk-C]がKeyのとき表示します。
CMWT:通信書込 OFF,ON
＊通信ユニットがあるときのみ表示します。
LEVEL 1秒未満
初期設定レベル L0
IN-TA:入力種別 A
＊1
FRE: 電源周波数 50,60Hz
D-U: 温度単位 C,F
OUT-P:比較出力パターン 標準出力,ゾーン出力,レベル出力
AMOV: 高機能設定レベル移行 −19999〜99999
＊2
＊1 入力性能 形K3HB-Hの場合(P.A-6)を参照してください。
＊2 出荷時の初期状態では表示されません。設定レベルプロテクトを0に変更してください。
LEVEL 1秒未満
LEVEL 1秒以上
パスワード −0169
LEVEL 1秒未満
操作中にわからなくなったら (プロテクトレベルを除く)
[LEVEL]キーを1秒以上押してください。
運転レベルまたは初期設定レベルの先頭パラメータへ戻ります。
高機能設定レベル LF
INIT:設定値初期化 OFF,ON
PASS:PASS出力変更 LL,L,PASS,H,HH,ERR
HYS:ヒステリシス 0.0〜999.9
OFF-D:出力オフディレイ 0〜1999ms(100ms)
SHOT:ショット出力 0〜1999ms(100ms)
OUT-N:出力非励磁 N-O,N-C
O-STP:出力更新停止 OFF,OUT,ALL
HP-F:前回平均値比較 OFF,ON
BNK-C:バンク切替 OFF,KEY,EV
S-TMR:起動補償タイマ 0.0〜99.9s
S.ERR:入力異常時動作 OFF,OVER,S.ERR
STDBY: 待機シーケンス OFF,ON
CJC: 冷接点補償方式 OFF,ON
CMOV:校正レベル移行 −19999〜99999
出力テストレベル LE
TEST: 模擬入力 OFF,−1999.9〜9999.9
LEVEL 1秒未満
通信ユニットがある時のみ表示されます。
通信設定レベル LG
U-NO: 通信ユニットNo. 0〜99
BPS:通信速度 9.6,19.2,38.4kbps
LEN:通信データ長 7,8bit
SBIT: 通信ストップビット長 1,2bit
PRTY:通信パリティ なし,偶数,奇数
SDWT:送信待ち時間 0〜99
LEVEL 1秒未満
リニア出力レベル LS
LSET.C: リニア電流種別 0-20mA,4-20mA
LSET.V: リニア電圧種別 0-5V,1-5V,0-10V
LSET.H: リニア出力上限値 −1999.9〜9999.9
LSET.L: リニア出力下限値 −1999.9〜9999.9


入力調整レベル L1
TMG-H:
タイミングホールド
ノーマル,サンプリング,
ピーク,ボトム,ピークtoピーク
ON-T:
ONタイミングディレイ
0～4999ms(100ms)
OFF-T:
OFFタイミングディレイ
0～4999ms(100ms)
Z-LIM:ゼロリミット
OFF,ON
LIM-P:ゼロリミット値
0～99
STEP:跳び値
OFF,2,5,10
AVG-T:平均種別
単純平均,移動平均
AVG-N:平均回数
1,2,4,8,16,32,64,
128,256,512,1024回
ISI1:
入力補正入力値1
-1999.9～9999.9
ISS1:
入力補正値1
-1999.9～9999.9
ISI2:
入力補正入力値2
-1999.9～9999.9
ISS2:
入力補正値2
-1999.9～9999.9
MEMO:
電断メモリ
OFF,ON
MODE
LEVEL
1秒未満
表示調整レベル L2
SV.DSP:比較値表示
OFF,ON
D.REF:
表示リフレッシュ周期
OFF,0.5s,1s,2s,4s
COLOR:表示色切替
緑(赤),緑,赤(緑),赤
DISP:表示値選択
PV,MAX,MIN
RET:標示自動復帰
0～99s
POS-T:
ポジションメータ種別
OFF,増加,増加(反転),
偏差,偏差(反転)
POS-H:
ポジションメータ上限値
-1999.9～9999.9
POS-L:
ポジションメータ下限値
-1999.9～9999.9
PVDP:
PV小数点以下表示
OFF,ON
LEVEL
1秒未満
比較値レベル L4
SV.BNK:比較値バンク
0～7
＊バンク切替[bnY-C]が
OFF以外のとき表示し
ます。
UP
SV0.HH:
比較値0.HH
-19999～99999
SV0.H:
比較値0.H
-19999～99999
SV0.L:
比較値0.L
-19999～99999
SV0.LL:
比較値0.LL
-19999～99999
COPY:
バンクコピー
OFF,ON
MODE
LEVEL
1秒未満

付録

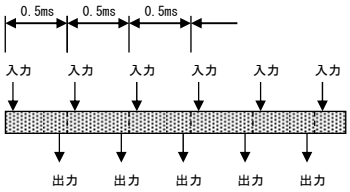
サンプリングおよび比較出力応答時間

形 K3HB－S のサンプリングおよび比較出力応答時間は、演算式やタイミングホールドの種類、単純平均の場合、平均回数の設定によって変化します。以下の説明を参考にしてください。

■ 出力更新周期

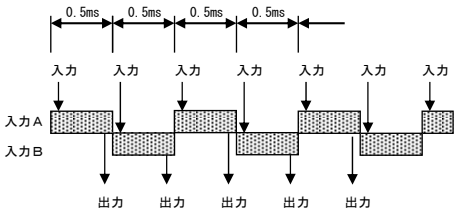
形 K3HB－S は、入力取り込み、演算処理、判定出力の処理を繰り返して動作しています。出力更新周期は 1 入力の場合と 2 入力の場合で異なり次の通りとなります

●1 入力の場合



入力取込み	0.5ms ごと
出力更新	0.5ms ごと

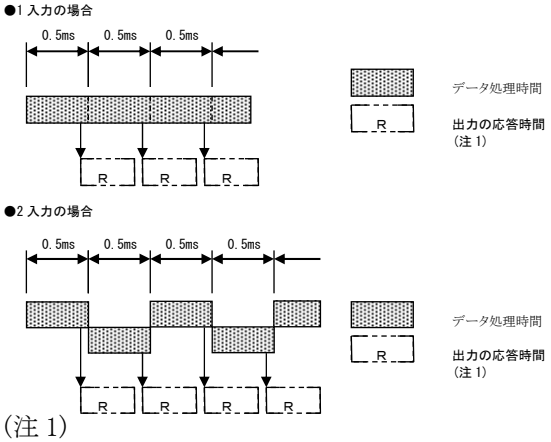
●2 入力の場合



入力取込み	入力A：1ms ごと
	入力B：1ms ごと
出力更新	0.5ms ごと

■　出力応答時間

比較出力の応答時間は、データ処理時間に出力（リレーまたはトランジスタ）の応答時間を加えたものが比較出力応答時間となります。



（注 1）

トランジスタ出力の場合

1 入力時 ： OFF→ON 1ms、ON→OFF 1.5ms

2 入力時 ： OFF→ON 2ms、ON→OFF 2.5ms

リレー出力の場合

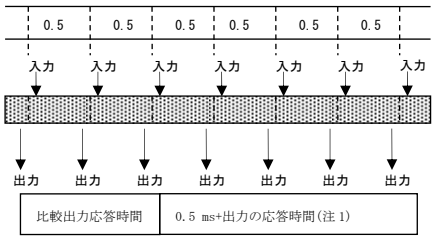
トランジスタ出力の応答時間にリレー動作時間 10ms が加わります

■　動作タイミング例

例(1)

下表のような設定をした場合、右図のタイミングで動作します。

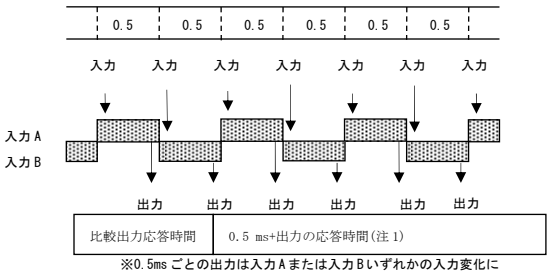
演算式	A
タイミングホールドモード	ノーマル
平均回数（n）	1 回



例(2)

下表のような設定をした場合、右図のタイミングで動作します。

演算式	A+B
タイミングホールドモード	ノーマル
平均回数（n）	1 回

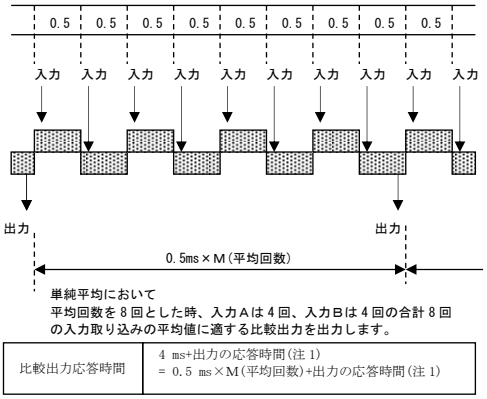


※0.5ms ごとの出力は入力 A または入力 B いずれかの入力変化に対応した比較出力となります。2 入力両方の入力変化が比較出力に反映されるのは 1m s ごととなります。

付録

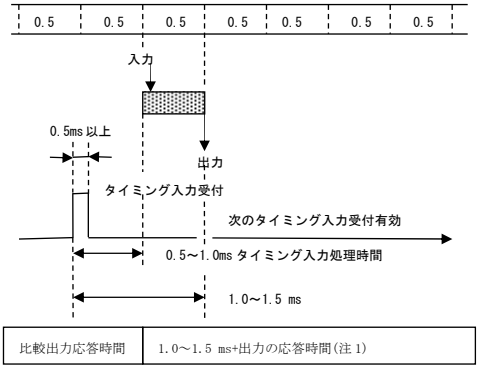
例(3)
下表のような設定をした場合、右図のタイミングで動作します。

演算式	A+B
タイミングホールドモード	ノーマル
平均回数（n）	8 回 単純平均



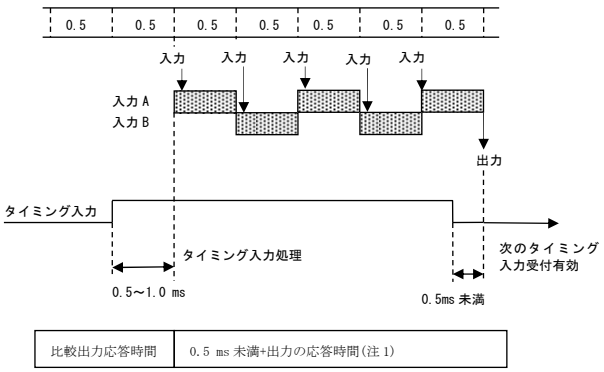
例(4)
下表のような設定をした場合、右図のタイミングで動作します。

演算式	A
タイミングホールドモード	サンプリング ホールド
平均回数（n）	1 回



例(5)
下表のような設定をした場合、右図のタイミングで動作します。

演算式	A+B
タイミングホールドモード	ピークホールド
平均回数（n）	1 回



■　タイミング信号とリセット/ホールド信号との関係

タイミングホールドがノーマル以外の場合、各信号の入力タイミングによって、計測が行われるか行われないかどうかを以下に示します。

● タイミング信号とリセット信号

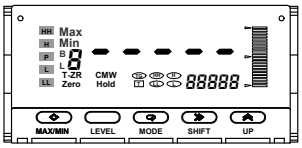
TIMING RESET				
サンプリング	計測→未計測	計測→未計測	計測不可	計測不可
その他	計測中断	計測中断	計測中断	計測中断

● タイミング信号とホールド信号

TIMING HOLD	計測	計測	計測	
サンプリング	計測	計測	計測	計測不可

TIMING HOLD	計測期間	計測期間	計測期間	
その他	計測	計測	計測	計測不可

未計測状態について



PV表示「-----」
出力全てOFF

計測値が確定していない状態を未計測状態と呼びます。未計測状態になるとPV 表示が「-----」になり、出力が全て OFF します。

未計測状態になるのは以下の場合です。

- タイミングホールドモード中、RESET 入力中、起動補償タイマ動作中に電源が投入された時
- タイミングホールドモード、RESET 入力中、起動補償タイマ動作中に他のレベル（プロテクト、調整レベルは除く）から運転レベルに戻った後
- タイミングホールドモードにて◇[MAX/MIN]キーを 1 秒以上押したとき

※未計測状態でホールド信号を ON すると、未計測状態を保持します。

A～Z

HOLD 入力 1-5, 5-20, 5-50, 7-3
MAX/MIN キー 1-5
MAX/MIN 値ホールド 1-4
MAX/MIN プロテクト 5-86
OFF タイミングディレイ..... 5-32, 5-33
ON タイミングディレイ 5-32
PASS 出力変更 1-3, 5-7, 5-53
PV 表示 1-5
RESET 入力..... 5-20, 5-21, 5-22, 5-26, 5-50, 5-61, 5-62, 5-67, 5-69, 7-3, A-25
SV 表示 1-5
SV 表示ステータス 1-5
S-TMR..... 5-27
TIMING 入力 5-20, 5-21, 5-22, 5-26, 5-28, 5-32

あ

アップキー 1-5
アナログ入力 2-14, 5-9
移動平均 3-4, 3-9, 5-36, 5-37
イベント入力 2-10, 5-79, A-2
運転 5-2
運転/調整プロテクト..... 5-85
運転レベル..... 5-3, 5-4
液晶の視野角について..... 2-3
演算式..... 5-9, 5-10
演算モード 3-16, 3-21
オーバーフロー 5-20, 5-21, 5-22, 5-29, 5-50, 5-68

か

外形寸法 2-2
各部の名称と働き 1-5
キープロテクト 1-2
起動補償タイマ 1-3, 3-5, 3-6, 5-27, 5-68, 7-3, A-2,A-25
基本的な使い方 ..... VIII, 3-1
強制ゼロ 1-2, 1-5, 3-8, 3-13, 3-16, 3-21, 5-2, 5-41, 5-50, 5-61, 5-64, 5-67, 5-86, 7-3
高機能設定 5-2
高機能設定レベル 5-5, 5-85

さ

サンプリングホールド 3-13, 5-20, 5-21, 5-32, 5-41, 5-46, 5-64, A-23
シフトキー..... 1-5
出力オフディレイ 1-3, 5-47, 5-48
出力更新停止..... 1-3, 5-51, 7-3
出力テスト 1-3, 5-2
出力テストレベル 5-3, 5-4, 5-78
出力非励磁 1-3, 5-55
小数点位置 5-15, 5-16, 5-18
初期設定 ..... VIII, 5-2
初期設定レベル 5-3, 5-4, 5-85
ショット出力..... 1-3, 5-46, 5-48
スケーリング 1-3, 3-3, 3-6, 3-9, 3-14, 3-18, 3-20, 3-23, 4-2, 4-5, 4-8, 5-2, 5-14, 5-15, 5-16, 5-17, 5-18, 5-59, 7-2
ステータス表示..... 1-5
設定値..... 5-6
設定値のモニタと変更 5-6
設定値を初期化 5-84
設定変更プロテクト 5-85, 5-86
設定レベルプロテクト..... 5-85
ゼロトリミング 1-2, 5-64
ゼロプロテクト..... 5-86
ゼロリミット..... 1-2, 5-34
前回平均値比較..... 1-2, 5-39, 5-40, 5-41
センサ電源 2-6
ゾーン出力 3-11, 5-42

た

待機シーケンス 1-3, 3-10, 3-11, 5-57
タイミングディレイ..... 1-2, 5-32
タイミング入力 3-19, 5-32, A-2
タイミングホールド 1-2, 3-11, 3-20, 3-23, 5-20, 5-32, 5-33, 5-34, 5-40, 5-46, 5-64, A-21, A-24
単純平均 5-36, 5-37, A-21, A-23
調整 5-2
調整レベル..... 5-3, 5-4, 5-85
通信設定 5-2
通信設定レベル 5-3, 5-4
ティアゼロ..... 1-2, 1-5, 5-62, 5-63, 5-67, 5-86

ティーチ..... 1-2, 5-18
定数K 3-18, 5-9, 5-10
5-16, 5-17
電源..... 2-6
電断メモリ 5-68
跳び値 1-2, 3-9, 5-70
取り付け方 2-3

な

入力異常 5-29, 5-53, 5-67,
5-68, 5-72, 5-74,
7-2
入力異常時動作 5-20, 5-21, 5-22,
5-29, 5-53, 5-59,
5-67
入力演算 1-2
入力種別 A-5, A-6
入力調整 5-2
入力調整レベル 5-3, 5-4
入力補正 5-24
ノーマル 3-4, 3-7, 3-9, 3-11,
3-18, 5-20, 5-32,
5-40, 5-46,
A-22,A- 23,A- 24

は

配線..... 2-6
パネル加工寸法..... 2-2
バンク切替 1-4, 5-50, 5-79,
5-81
バンクコピー 1-4, 5-79, 5-83
ピーク to ピークホールド 3-19, 3-20,
5-20,5-22,5-32
ピークホールド 5-20, 5-21, 5-32,
5-33, 5-64, A-23
比較出力 ..... IV, 2-8, 5-44, 5-51,
5-53, 5-55, 5-78,
7-3, A-4,A- 21,A-
22
比較出力ステータス..... 1-5
比較出力パターン 1-3, 3-3, 3-6, 5-42

比較値 5-2, 5-7, 5-8, 5-71,
5-78, 5-79, 5-81,
5-82, 5-83, 5-85
比較値表示,..... 1-3, 5-7, 5-71
比較値レベル, ... 5-3, 5-4
ヒステリシス..... 1-3, 5-44, 7-3
表示値選択..... 1-3, 3-4, 3-7, 3-9,
3-12, 5-69
表示色切替..... 1-3, 5-72
表示調整 5-2
表示調整レベル 3-4, 3-7, 3-9, 3-12,
3-15, 5-3, 5-4
標準出力 5-42
表示リフレッシュ周期..... 1-3, 5-66
プロテクト 5-2, 5-85, 5-86, 7-3
プロテクトレベル 3-6, 3-11, 5-3, 5-4,
5-5, 5-72, 5-85,
5-86, 7-3
平均回数 3-2, 3-8, 3-9, 5-36,
5-37, 5-38, A-21,
A-22,A-23
平均化処理..... 1-2, 5-36, 5-37
平均種別 3-4, 3-9, 5-37, 5-38
ポジションメータ下限値..... 3-4, 3-9, 3-12, 5-74,
5-75
ポジションメータ種別..... 3-4, 3-9, 3-12, 5-74,
5-75
ポジションメータ上限値..... 3-4, 3-9, 3-12, 5-74,
5-75
ボトムホールド..... 5-20, 5-22, 5-32,
5-64

ま

モードキー 1-5

や

ユーザ校正 1-4, 6-2

ら

リニア出力..... 1-3, 5-2
リニア出力下限値..... 5-60
リニア出力上限値..... 5-60
リニア出力レベル..... 5-3, 5-4, 5-60
リニア電圧種別 5-60
リニア電流種別 5-60
冷接点補償方式 1-4, 5-31
レベル/バンク表示 1-5
レベルキー 1-5
レベル出力 3-6, 5-42, 5-44

オムロン株式会社 インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

製品に関するお問い合わせ先

お客様相談室

フリー通話 **0120-919-066**（クイック オムロン）

携帯電話・IP電話などではご利用いただけませんので、右記の電話番号へおかけください。 **055-982-5015**（通話料がかかります）

受付時間：9:00〜19:00（12/31〜1/3を除く）

オムロンFAクイックチャット

www.fa.omron.co.jp/contact/tech/chat/

技術相談員にチャットでお問い合わせいただけます。（I-Webメンバーズ限定）

受付時間：平日9:00〜12:00 / 13:00〜17:00（土日祝日・年末年始・当社休業日を除く）

※受付時間、営業日は変更の可能性がございます。最新情報はリンク先をご確認ください。

その他のお問い合わせ：納期・価格・サンプル・仕様書は貴社のお取引先、または貴社担当オムロン販売員にご相談ください。オムロン制御機器販売店やオムロン販売拠点は、Webページでご案内しています。

オムロン制御機器の最新情報をご覧いただけます。緊急時のご購入にもご利用ください。 **www.fa.omron.co.jp**

- 本誌に記載のない条件や環境での使用、および原子力制御・鉄道・航空・車両・燃焼装置・医療機器・娯楽機械・安全機器、その他人命や財産に大きな影響が予測されるなど、特に安全性が要求される用途に使用される際には、当社の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合を除き、当社は当社商品に対して一切保証をいたしません。
- 本製品の内、外国為替及び外国貿易法に定める輸出許可、承認対象貨物（又は技術）に該当するものを輸出（又は非居住者に提供）する場合は同法に基づく輸出許可、承認（又は役務取引許可）が必要です。

オムロン商品のご用命は

Man. No. SGTE-706K　2022年9月現在

©OMRON Corporation 2003-2022 All Rights Reserved.
お断りなく仕様などを変更することがありますのでご了承ください