

高速・高精度計測、判別に



- ・動作判定を表示色で見せる、緑/赤2色表示切替。*
- ・運転状態の傾向を見せる、ポジションメータ搭載。
- ・外部イベント入力で多才な計測・判別用途に展開。
- ・奥行き(首下)95mmの短胴サイズ。
- ・UL規格適合認証(マークライセンス認定)。
- ・第三者機関評価によるCEマーキング適合。
- ・NEMA4X準拠(IP66相当)の防滴構造。

*「出力なし」タイプには、「動作判定を表示色で見せる」機能はありません。
表示色を設定で切り替えることはできますが、動作判定で切り替えることはできません。



「デジタルパネルメータ 共通の注意事項」をご覧ください。



規格認証対象機種などの最新情報につきましては、当社Webサイト(www.fa.omron.co.jp/)の「規格認証/適合」をご覧ください。

特長

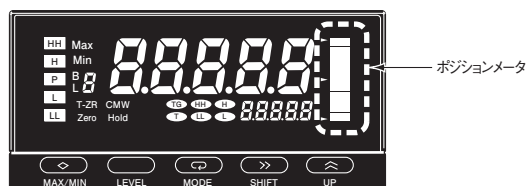
動作判定を表示色で見せる！緑/赤 2色表示色切替

計測値表示部は比較出力動作に応じて赤↔緑の2色表示に切替表示が可能。

離れた場所からでも状況把握が簡単です。

運転状態の傾向を見せる！ポジションメータ搭載

計測範囲または表示範囲のフルスケールに対する現在状態をバーグラフ表示。運転の状態が直感的につかめるため、レベル量やしきい値量などの判断が容易です。

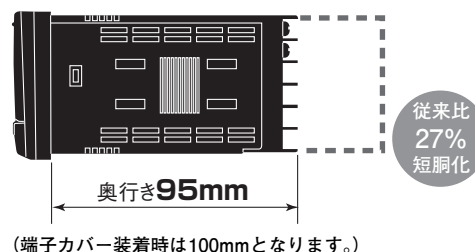


2000回/秒(0.5ms)の高速サンプリング

判定出力、伝送出力の応答性が向上するばかりでなく平均化処理することで計測安定性が高まります。

奥行き(首下)95mmの短胴サイズ

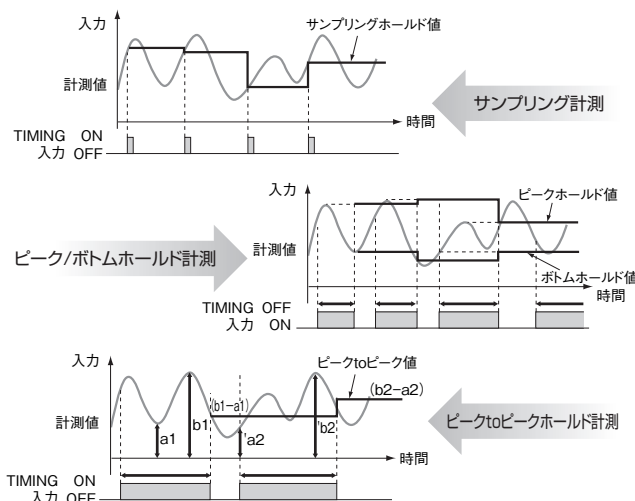
奥行き95mm*の短胴化を実現。
制御盤や装置の薄型化・小型化に貢献します。



(端子カバー装着時は100mmとなります。)

外部イベント入力で多才な計測・判別用途に展開

外部信号に同期した検査・判定用途など、活用の幅がひろがります。



豊富な2入力演算機能

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。

形式構成

■形式基準

形K3HB-S□-□□□□

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

①基本形式

記号	シリーズ
K3HB-S	高速応答デジタルパネルメータ

②入力タイプ

記号	入力タイプ
SD	直流電圧/電流 (0~20mA、4~20mA、0~5V、1~5V、±5V、±10V) 2ch

③外部供給電源および出力タイプ(2)

記号	外部供給電源	出力タイプ(2)
—	なし	なし
CPA	DC12V ± 10% 80mA	リレー接点出力(PASS 1c)
A	DC12V ± 10% 80mA	なし
FLK1A	DC12V ± 10% 80mA	通信(RS-232C)
FLK3A	DC12V ± 10% 80mA	通信(RS-485)
L1A	DC12V ± 10% 80mA	リニア電流 (DC0~20mA/DC4~20mA)
L2A	DC12V ± 10% 80mA	リニア電圧 (DC0~5V/DC1~5V/ DC0~10V)

注. 上記形式基準のうち、対応している形式は次ページに記載の形式となります。

④出力タイプ(1)

記号	出力タイプ(1)
—	なし
C1	リレー接点出力(H、L 各1c)
C2	リレー接点出力(HH、H、L、LL 各1a)
T1	トランジスタ出力 (NPNオープンコレクタ(HH、H、PASS、L、LL))
T2	トランジスタ出力 (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))

* 別売のBCD出力専用ケーブルが必要です。

⑤イベント入力タイプ

記号	イベント入力タイプ
—	なし
1	5点入力：無電圧/NPNオープンコレクタ (TIMING/S-TMR/HOLD/ZERO/RESET) 端子台タイプ
2 *	8点入力：無電圧/NPNオープンコレクタ (TIMING/S-TMR/HOLD/ZERO/RESET/BANK1/ BANK2/BANK4) コネクタタイプ
3	5点入力：PNPオープンコレクタ (TIMING/S-TMR/HOLD/ZERO/RESET) 端子台タイプ
4 *	8点入力：PNPオープンコレクタ (TIMING/S-TMR/HOLD/ZERO/RESET/BANK1/ BANK2/BANK4) コネクタタイプ

* 「出力タイプ(1)」の「出力なし」タイプには、バンク切替機能はありません。

⑥電源電圧

記号	電源電圧
AC100-240	AC100~240V (50/60Hz)
AC/DC24	AC24V (50/60Hz)、DC24V

種類／標準価格


■本体

●イベント入力 端子台5点タイプ

入力タイプ	出力タイプ		K3HB-S			
	<div>・イベント入力 端子台5点(TIMING、S-TIM、HOLD、RESET、ZERO)搭載。</div> <div>・外部供給電源 DC12V 80mA</div>		<div></div> <div>96(W)×48(H)×奥行き95mm</div>			
			電源電圧			標準価格 (¥)
		出力タイプ(2)	出力タイプ(1)	AC100~240V	AC/DC24V	
高速応答 タイプ	リレー接点	PASS 1c	H、L：各1c	K3HB-SSD-CPAC11 AC100-240	K3HB-SSD-CPAC11 AC/DC24	93,000
			HH、H、L、LL：各1a	K3HB-SSD-CPAC21 AC100-240	K3HB-SSD-CPAC21 AC/DC24	95,000
	BCD+ トランジスタ	——	NPNオープンコレクタ (5桁出力+HH、H、 PASS、L、LL)	K3HB-SSD-ABCD1 AC100-240 *	K3HB-SSD-ABCD1 AC/DC24 *	114,000
	通信	RS-232C	NPNオープンコレクタ (HH、H、PASS、L、LL)	K3HB-SSD-FLK1AT11 AC100-240	K3HB-SSD-FLK1AT11 AC/DC24	98,500
		RS-485	NPNオープンコレクタ (HH、H、PASS、L、LL)	K3HB-SSD-FLK3AT11 AC100-240	K3HB-SSD-FLK3AT11 AC/DC24	
	リニア	電流	NPNオープンコレクタ (HH、H、PASS、L、LL)	K3HB-SSD-L1AT11 AC100-240	K3HB-SSD-L1AT11 AC/DC24	115,000
		電圧	NPNオープンコレクタ (HH、H、PASS、L、LL)	K3HB-SSD-L2AT11 AC100-240	K3HB-SSD-L2AT11 AC/DC24	

* 別売のBCD出力専用ケーブルが必要です。

●イベント入力 コネクタ8点タイプ

入力タイプ	出力タイプ		K3HB-S			
	<div>・ イベント入力 コネクタ8点 (TIMING、S-TIM、HOLD、RESET、ZERO、BANK1、BANK2、BANK4) 搭載。</div> <div>・ 外部供給電源 DC12V 80mA</div>		<div></div> <div>96 (W) × 48 (H) × 奥行き95mm</div>			標準価格 (¥)
			電源電圧			
	出力タイプ(2)	出力タイプ(1)	AC100~240V	AC/DC24V		
高速応答 タイプ	リレー接点	PASS 1c	H、L : 各1c	K3HB-SSD-CPAC12 AC100-240	K3HB-SSD-CPAC12 AC/DC24	103,000
			HH、H、L、LL : 各1a	K3HB-SSD-CPAC22 AC100-240	K3HB-SSD-CPAC22 AC/DC24	106,000
	通信	RS-232C	NPNオープンコレクタ (HH、H、PASS、L、LL)	K3HB-SSD-FLK1AT12 AC100-240	—	オープン 価格
		RS-485		—	K3HB-SSD-FLK3AT12 AC/DC24	

■オプション(別売)

名称	形式	標準価格(¥)
イベント入力 コネクタ8点 専用ケーブル	K32-DICN	1,730
BCD出力専用ケーブル	K32-BCD	7,950

●防水カバー

形式	標準価格(¥)
Y92A-49N	5,300

●防水パッキン

形式	標準価格(¥)
K32-P1	290

注. 本防水パッキンは本体に付属しています。

定格／性能

■定格

電源電圧	AC100～240V、AC/DC24V	
許容電源電圧範囲	定格電源電圧の85～110%	
消費電力(最大負荷時) *1	AC100～240V : 18VA以下、AC/DC24V : 11VA/7W以下	
入力信号	直流電圧/直流電流	
AD変換方式	逐次比較方式	
外部供給電源	DC12V±10% 80mA(外部供給電源付きタイプのみ)	
イベント入力 *2	タイミング入力	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) : 3V以下 最大印加電圧 : DC30V以下 短絡時電流(0Ω時) : 17mA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	
	強制ゼロ入力	
	バンク入力	
出力 (機種により 異なります)	リレー接点出力	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、漏れ電流 : 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 ただし、1V以下は±0.15V(0V以下は出力しません)
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))	
主な機能	スケーリング機能、2入力演算機能、計測動作選択、平均化処理、前回平均値比較、強制ゼロ、ゼロリミット、出力ヒステリシス、出力オフディレイ、出力テスト、ティーチング、表示値選択、表示色の切替、キープロテクト、バンク切替、表示リフレッシュ周期、MAX/MINホールド、リセット	
使用温度範囲	使用時	－10～＋55℃(ただし、氷結、結露しないこと)
	保存時	－25～＋65℃(ただし、氷結、結露しないこと)
使用湿度範囲	使用時	25～85%RH
高度	2,000m以下	
付属品	防水パッキン、フィクスチャー2個、端子カバー、単位シール、取扱説明書	

*1. DC電源タイプでは電源投入時に、1台あたり約1Aの制御電源容量を必要とします。複数台をご使用になる場合は特にご注意ください。

なお、DC電源は形S8VSシリーズ(オムロン)を推奨します。

*2. PNP入力タイプもあります。

■性能

表示可能範囲	－19999～99999	
サンプリング周期	0.5ms(1入力時)、1.0ms(2入力時)	
比較出力応答時間 (トランジスタ出力)	1入力時	OFF→ON時 : 1.0ms以下、ON→OFF時 : 1.5ms以下 (入力信号の15%から95%、または95%から15%まで急変させた時の比較出力が出るまでの時間)
	2入力時	OFF→ON時 : 2.0ms以下、ON→OFF時 : 2.5ms以下 (入力信号の15%から95%、または95%から15%まで急変させた時の比較出力が出るまでの時間)
リニア出力応答時間	1入力時	51ms以下(入力信号の15%から95%、または95%から15%まで急変させた時のアナログ出力の最終値への収束時間)
	2入力時	52ms以下(入力信号の15%から95%、または95%から15%まで急変させた時のアナログ出力の最終値への収束時間)
絶縁抵抗	20MΩ以上(DC500Vメガにて)	
耐電圧	AC2,300V 1min 外部端子一括とケース間	
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(立ち上がり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(立ち上がり1nsの方形波、パルス幅1μs、100ns)	
耐振動	振動数 : 10～55Hz 加速度 : 50m/s ² X、Y、Z各方向 5min×10掃引	
耐衝撃	150m/s ² (ただし、リレー接点は100m/s ²) 3軸6方向 各3回	
本体質量	約300g(本体のみ)	
保護構造	前面	NEMA4X屋内準拠(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)、書き込み回数 : 10万回	
適合規格	UL61010-1、CSA C22.2 No.61010-1-04、EN61010-1(IEC61010-1) 汚染度2/過電圧カテゴリ II EN61326-1	
EMC	(EMI) 放射妨害電界強度	EN61326-1 工業的電磁環境用途 CISPR 11 Group 1, class A
	雑音端子電圧	CISPR 11 Group 1, class A
	(EMS) 静電気放電イミュニティ	EN61326-1 工業的電磁環境用途 EN61000-4-2 : 4kV(接触) : 8kV(気中)
	電界強度イミュニティ	EN61000-4-3 : 10V/m 正弦波振幅変調(80MHz～1GHz、1.4～2GHz)
	ファーストトランジェント/ バーストノイズイミュニティ	EN61000-4-4 : 2kV(電源線) : 1kV(I/O信号線)
	サージイミュニティ	EN61000-4-5 : 1kV線間(電源線) : 2kV大地間(電源線)
	伝導性ノイズイミュニティ	EN61000-4-6 : 3V(0.15～80MHz)
	商用周波数磁界イミュニティ	EN61000-4-8 : 30A/m(50Hz) 連続時間
	電圧ディップ/電断イミュニティ	EN61000-4-11 : 0.5周期、0°/180°、100%(定格電圧)



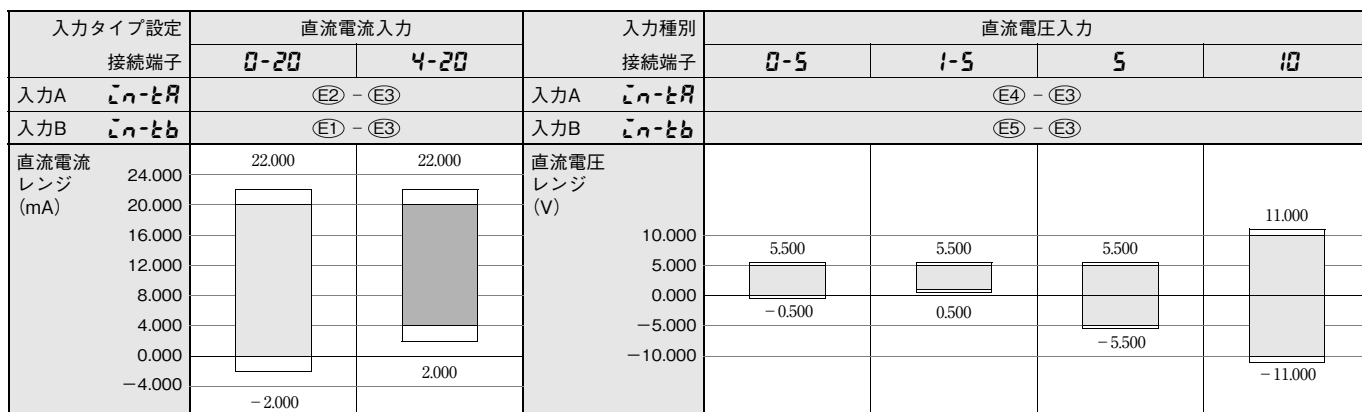
お問い合わせ **0120-919-066** または直通電話 **055-982-5015** (通話料がかかります)


2D・3D CADデータ/マニュアル/最新の商品情報は → www.fa.omron.co.jp

■入力レンジ(計測範囲と精度)

入力タイプ	入力種別	計測範囲	指示範囲	入力インピーダンス	測定精度 (23±5℃)	最大許容入力
直流電圧/ 直流電流入力 形K3HB-SSD	0～20mA	0.000～20.000mA	－2.000～22.000mA	120Ω以下	1入力時： ±0.1%FS±1ディジット以下 2入力時： ±0.2%FS±1ディジット以下	±31mA
	4～20mA	4.000～20.000mA	2.000～22.000mA			±10V
	0～5V	0.000～5.000V	－0.500～5.500V	1MΩ以上		±14.5V
	1～5V	1.000～5.000V	0.500～5.500V			
	±5V	±5.000V	±5.500V			
	±10V	±10.000V	±11.000V			

注. 測定精度は、周囲温度 $23\pm5^{\circ}\text{C}$ にて保証されます。



 はご購入時の設定状態です。

■サンプリングおよび比較出力応答時間

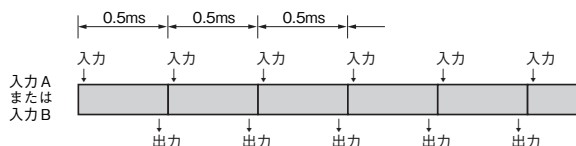
形K3HB-Sのサンプリングおよび比較出力応答時間は、演算式やタイミグホールドの種類、単純平均の場合、平均回数設定によって変化します。以下の説明を参考にしてください。

●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。

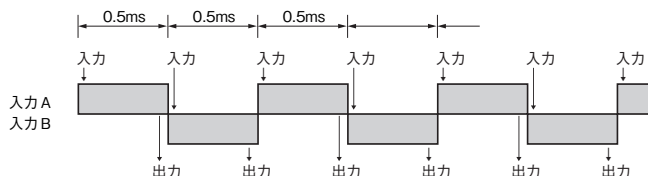
出力更新周期は1入力の場合と2入力の場合で異なり次の通りとなります。

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

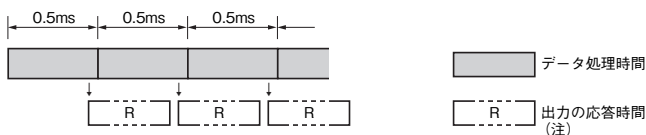


入力取込み	入力 A : 1msごと
	入力 B : 1msごと
出力更新	0.5msごと

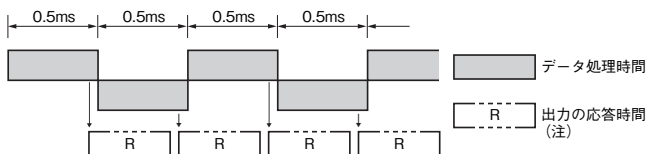
●出力応答時間

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。

1 入力の場合



2入力の場合



注. 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15msが加わります。

■イベント入力定格

項目	入力	S-TMR、HOLD、RESET、ZERO、 BANK1、BANK2、BANK4	TIMING
有接点		ON : 1k Ω 以下、OFF : 100k Ω 以上	—
無接点		<ul style="list-style-type: none"> ・ON時残留電圧 : 2V以下 ・OFF時漏れ電流 : 0.1mA以下 ・負荷電流 : 4mA以下 ・最大印加電圧 : DC30V以下 	<ul style="list-style-type: none"> ・ON時残留電圧 : 3V以下 ・OFF時漏れ電流 : 1.5mA以下 ・負荷電流 : 17mA以下 ・最大印加電圧 : DC30V以下

■出力定格

●接点出力

項目	負荷	抵抗負荷 (AC250V cos ϕ = 1、 DC30V L/R=0ms)	誘導負荷 (AC250V 閉路cos ϕ = 0.4、 DC30V L/R=7ms)
定格負荷		AC250V 5A DC30V 5A	AC250V 1A DC30V 1A
機械的寿命		500万回	
電氣的寿命		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
漏れ電流	100 μ A以下

●リニア出力

項目	出力	0～20mA	4～20mA	0～5V	1～5V	0～10V
許容負荷インピーダンス		500Ω 以下		5kΩ 以上		
分解能		約10,000				
出力誤差		±0.5%FS		±0.5%FS ただし1V以下は±0.15V (0以下は出力しません)		

●シリアル通信出力

項目	種類	RS-232C、RS-485
通信方式		半二重
同期方式		調歩同期(非同期式)
通信速度		9600/19200/38400bps
伝送コード		ASCII
データビット長		7ビット、8ビット
ストップビット長		2ビット、1ビット
誤り検出		垂直パリティおよびFCS
パリティチェック		偶数、奇数

●BCD出力の入出力定格(論理方式：入力信号は負論理です)

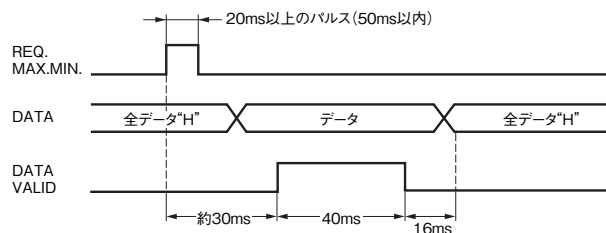
入・出力信号名		項目	定格
入力	REQUEST	入力信号	無電圧接点入力
	HOLD	無電圧入力時の入力電流	10mA
	MAX	信号 レベル	ON電圧
	MIN		1.5V以下
	RESET	OFF電圧	3V以上
出力	DATA	最大負荷電圧	DC24V
	POLARITY	最大負荷電流	10mA
	OVER	漏れ電流	100 μ A以下
	DATA VALID	最大負荷電圧	DC24V
	RUN	最大負荷電流	50mA
	HH H PASS L LL	漏れ電流	100 μ A以下

シリアル通信についての詳細につきましては、「形K3HB デジタルパネルメータ 通信編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。

■BCD出力のタイミングチャート

BCDデータの読み出しには外部機器(プログラマブルコントローラなど)からのREQUEST信号が必要です。

●1サンプリングデータ出力の場合

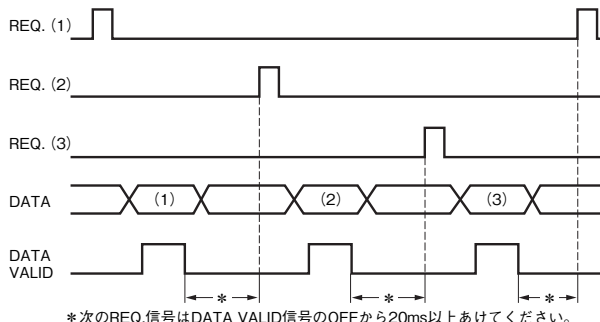
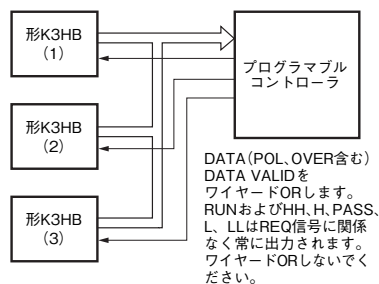


REQ 信号の立ち上がり約30msでデータが確立し、DATA VALID信号が出ます。

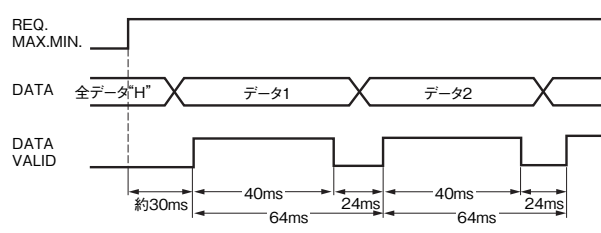
プログラマブルコントローラでデータを読み込む場合は、このDATA VALID信号ONのタイミングでデータを読み取ってください。

DATA VALIDは40ms後OFFし、その後16msでデータはOFFします。

- ・形K3HB-SのBCD出力タイプはオープンコレクタ出力となっていますのでワイヤードOR接続が可能です。



●連続データ出力の場合



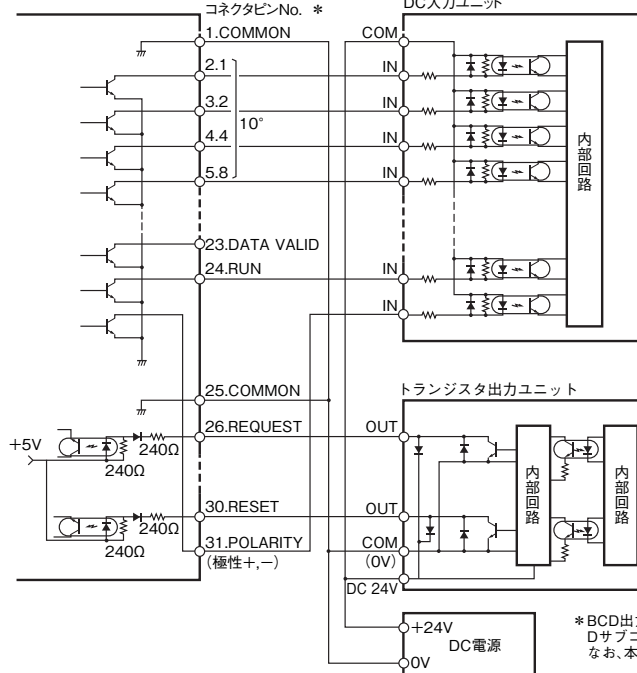
REQ 信号をONしつづけますと64msごとに計測データが出力されます。

注：データ1とデータ2の切替わり時にホールド等を行うとBCDデータはそのホールド信号のタイミングによりデータ1かデータ2のいずれか片方を出力します。データがLOWになることはありません。

〈プログラマブルコントローラとの接続例〉

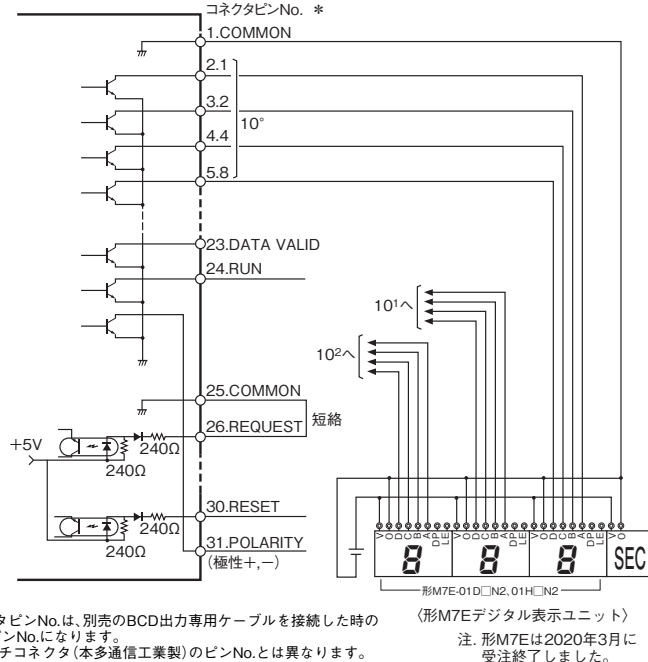
デジタルパネルメータ (DPM)

プログラマブルコントローラ (SYSMAC)
DC入力ユニット



〈表示ユニットとの接続例〉

デジタルパネルメータ (DPM)



ご使用上の注意事項など、ご使用の際に必要な内容につきましては、必ず下記のユーザーズマニュアルをお読みください。

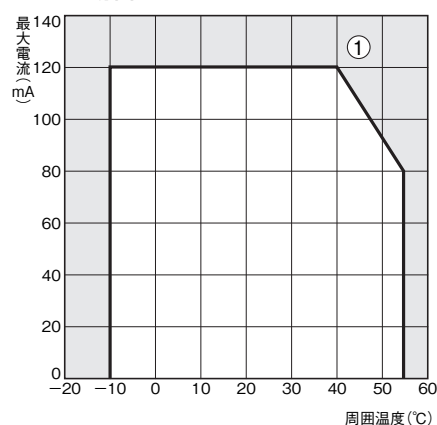
「形K3HB-S/X/V/H デジタルパネルメータ ユーザーズマニュアル」(カタログ番号：SGTE-706)

PDF版ユーザーズマニュアルは以下のサイトからダウンロードができます。

オムロン制御機器インターネットサービス www.fa.omron.co.jp

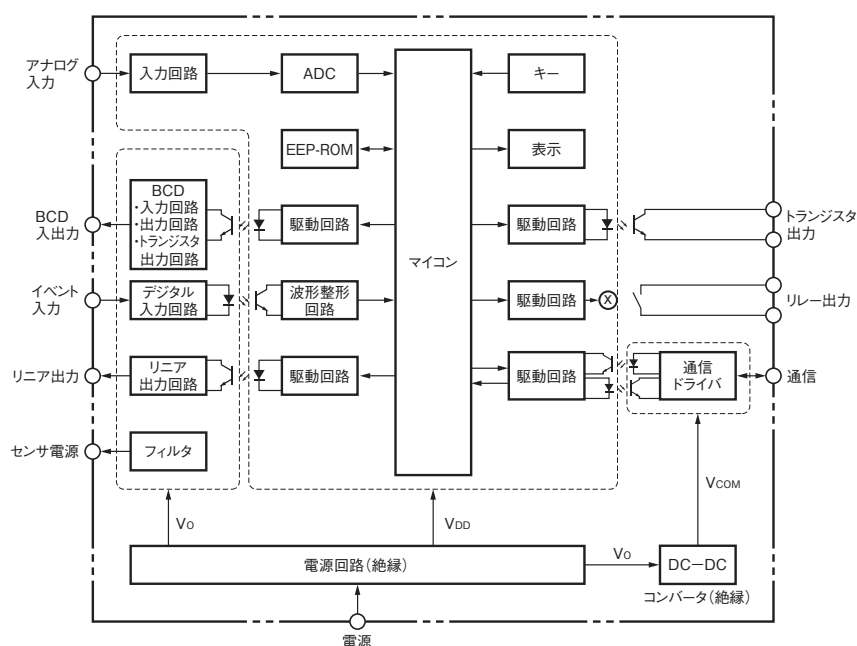
■センサ用電源のディレーティング曲線 (参考値)

12Vの場合



- 注1. 標準取り付け試験状態の値です。ディレーティング曲線は取り付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。

■内部ブロック図



各部の名称とはたらき

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。

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。

比較出力ステータス

比較出力の出力状態を示します。

ステータス表示

表示	説明
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。
Hold	HOLD入力がONで点灯し、OFFで消灯します。

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。

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。

SV表示

設定値、またはモニタ値を表示します。

SV表示ステータス

表示	説明
TG	タイミング信号がONすると点灯します。
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。

MAX/MINキー

現在値、MAX値、MIN値の表示切替とリセットに使用します。

レベルキー

レベルの切替えに使用します。

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。

シフトキー

パラメータの設定値を変更するときに使います。設定値が変更状態のときは設定値の桁移動に使います。

アップキー

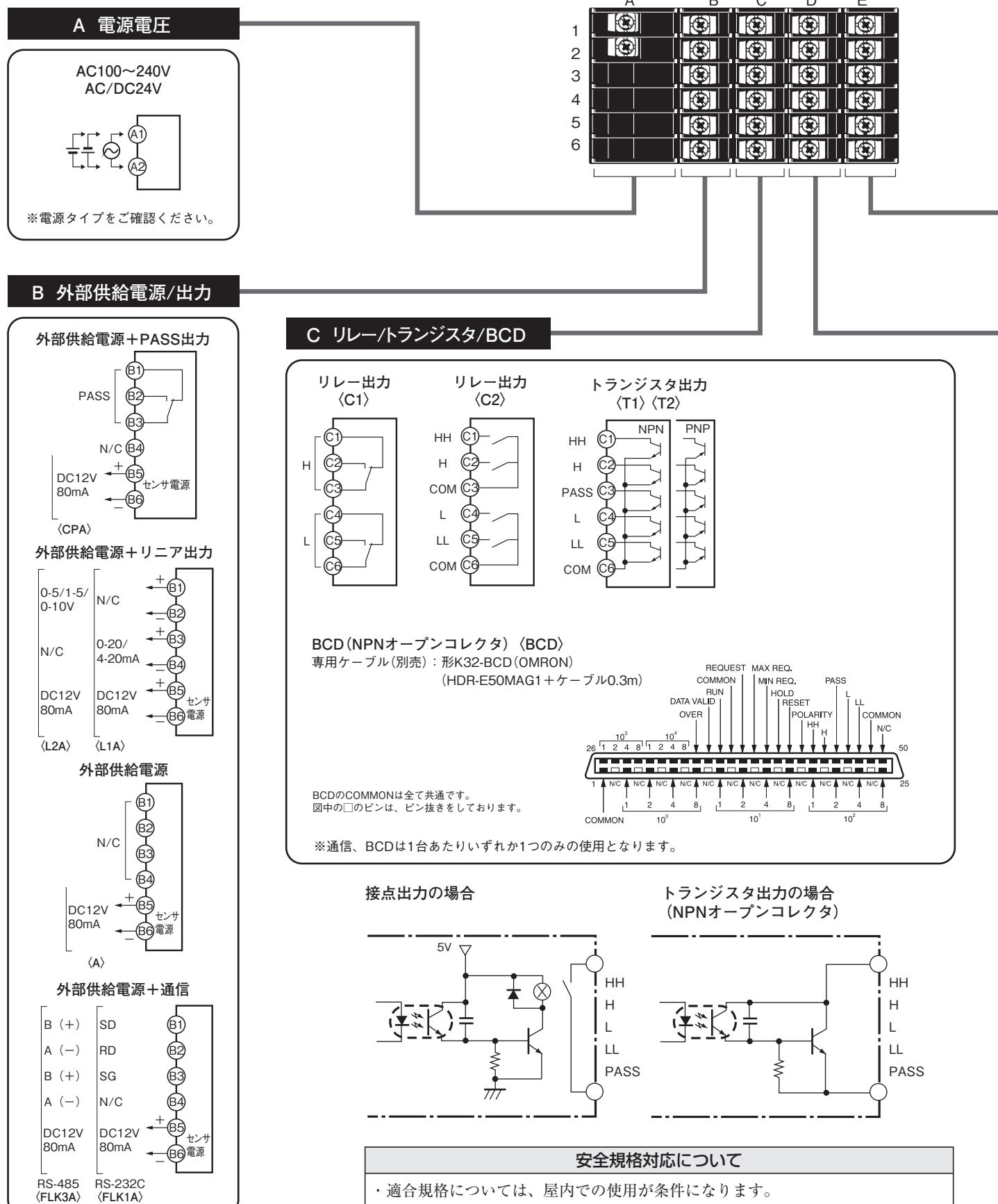
設定値が変更状態のとき、設定値の変更を行います。また強制ゼロ/強制ゼロ解除、ティーチにも使用します。

接続

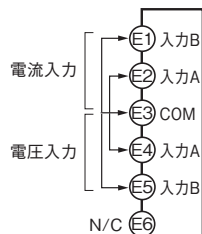
■外部接続図

●端子配置

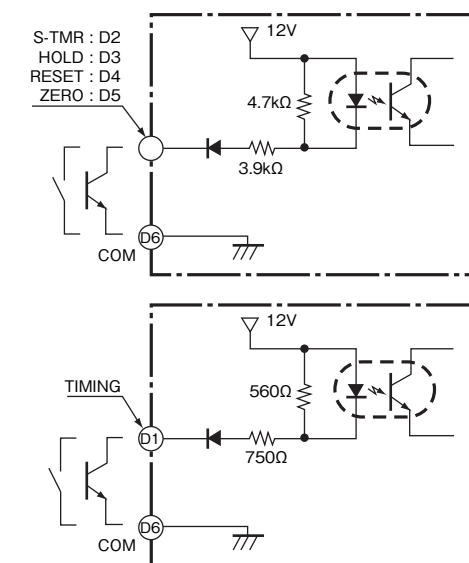
注. 絶縁については、「■内部ブロック図」(8ページ)をご参照ください。



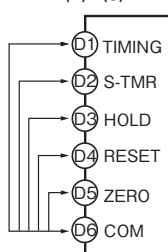
E アナログ入力

高速応答デジタルパネルメータ
形K3HB-S

- ・コモン端子にはD6番端子を使用してください。
- ・イベント入力にはNPNオープンコレクタまたは無電圧接点を使用してください。



D イベント入力

端子台タイプ
(1) (3)コネクタタイプ
(2) (4)

- | | |
|------------|-----------|
| 1 : TIMING | 2 : S-TMR |
| 3 : HOLD | 4 : RESET |
| 5 : ZERO | 6 : COM |
| 7 : BANK4 | 8 : BANK2 |
| 9 : BANK1 | 10 : COM |

適合コネクタ (別売) :
形XG4M-1030 (OMRON)
専用ケーブル (別売) :
形K32-DICN (OMRON)
(形XG4M-1030+ケーブル3m)

●BCD出力専用ケーブル

形式	形状	ピン配置
形K32-BCD		

※BCD出力専用ケーブルにはDサブ接続用のプラグが付属しています。

●イベント入力 コネクタ8点 専用ケーブル

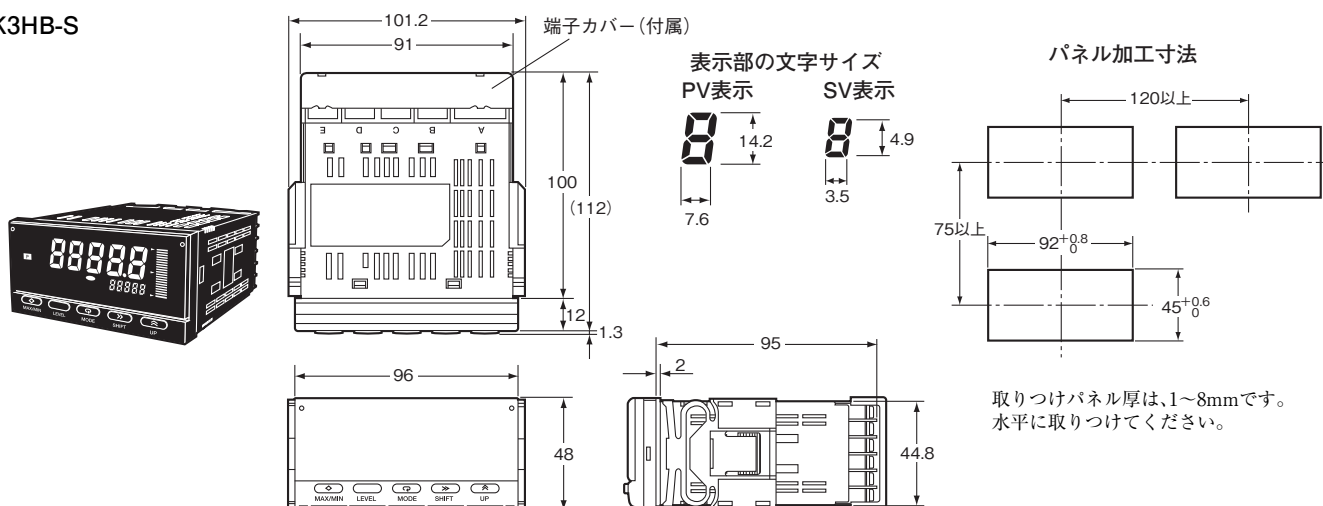
形式	形状	配線図																						
形K32-DICN	<p>9 10 1 2 3,000mm (3m) ケーブルマーク</p>	<table><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr><tr><td>1</td><td>TIMING</td></tr><tr><td>2</td><td>S-TMR</td></tr><tr><td>3</td><td>HOLD</td></tr><tr><td>4</td><td>RESET</td></tr><tr><td>5</td><td>ZERO</td></tr><tr><td>6</td><td>COM</td></tr><tr><td>7</td><td>BANK4</td></tr><tr><td>8</td><td>BANK2</td></tr><tr><td>9</td><td>BANK1</td></tr><tr><td>10</td><td>COM</td></tr></table>	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
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																							

外形寸法

CADデータ マークの商品は、2次元CAD図面・3次元CADモデルのデータをご用意しています。
CADデータは、www.fa.omron.co.jpからダウンロードができます。

(単位:mm)

形K3HB-S



※端子はM3です。 端子カバー(付属)

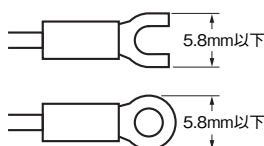
CADデータ

●配線時のお願い

- ・端子部にはM3のねじに適合する圧着端子を使用してください。
- ・端子ねじは締め付けトルクが0.5N・m程度の力で締めてください。
- ・ノイズの影響を避けるため、信号線と電力線は別配線にしてください。

●配線

圧着端子はM3用の次のものを使用してください。



●単位シール(付属)

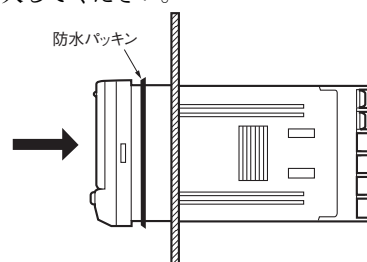
- ・本体には単位シールが貼られていません。
- ・添付の単位シールシートから選択してください。

V	A	V	A	%	J	Pa	Ω
s	/	N	m	W	°C	m³	k
°F	g	min	mm	rpm			
VA	mV	mA	Hz				
m/min	OMRON						
OUT	OUT						

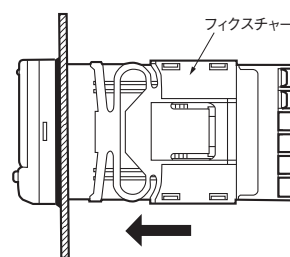
※計量器、計器に使用するには計量法上の法廷計量単位をご使用ください。

●取り付け

- (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つけるには、本体に防水パッキンを挿入してください。

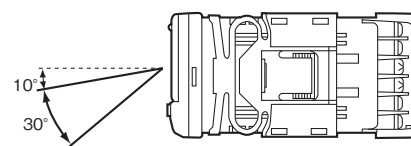
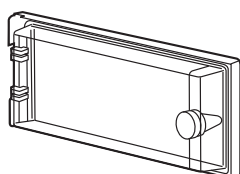
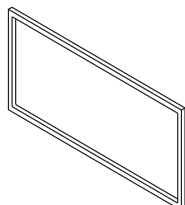


- (3) フィクスチャーをリアケース左右面の固定溝にはめ込み、パネルにあたるまで押し込んでください。



●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。


●防水カバー
形Y92A-49N●防水パッキン(形K3HB、形K3MA用)
形K32-P1

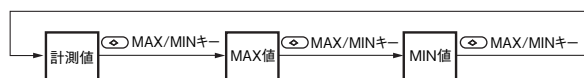
防水パッキンを紛失、破損した場合は別途ご注文ください。(3ページ参照)
防水パッキンを使用される場合、保護構造はIP66相当になります。
(NEMA4の防水レベルを確保するために、ご使用環境によっては劣化、収縮または硬化するため定期的な交換をおすすめします。定期的な交換時期は使用環境によって異なります。お客様でご確認ください。1年以下を目安としてください。なお、定期的な交換をされない場合の防水レベルは当社では責任を負いかねます。)
防水構造が不必要な場合は、防水パッキンを取りつける必要はありません。

操作方法

■運転モードでの操作


●MAX値、MIN値の確認

計測値表示中に  MAX/MIN キーを押すことで、MAX 値、MIN 値を表示できます。





⑤ MAX/MINキーを1秒以上押すことでMAX値とMIN値をリセットできます。

●比較値の確認、設定変更

- ・計測値、MAX値またはMIN値表示のとき、 MODEキーを押すごとにSV表示部に比較値がHH、H、L、LLの順に表示されます。



- ・比較設定値を変更したい場合は  MODE キーにて変更させたい比較値を選択し、 SHIFT キーを押してSV表示を点滅させます。(変更可能状態)

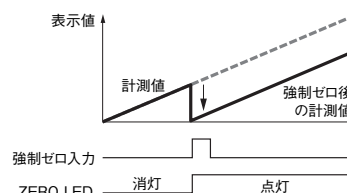
⏏ SHIFTキーと ⏏ UPキーで比較値を変更します。


(※設定変更プロテクトOFFのとき)


●強制ゼロ、強制ゼロ解除

〈強制ゼロ〉

基準点への“0調整が容易に行えます。




- ・計測表示中に  UPキーを押すことで、直前の表示値を「0」にシフトし、その後の計測を行います。

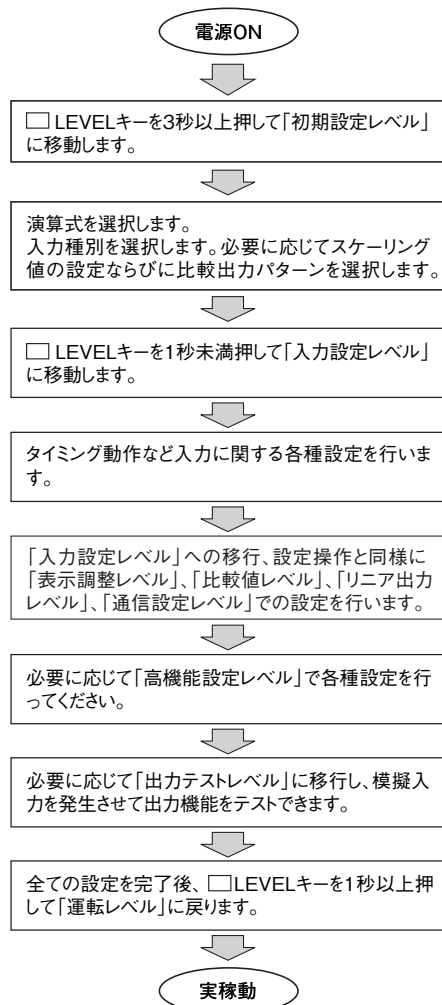
- ・プロテクト設定モードで、強制ゼロ禁止がONに設定されると  UPキーによる操作はできません。初期状態は強制ゼロ禁止はOFFになっています。

- ・強制ゼロ中は「Zero」ステータスが点灯します。
- ・強制ゼロを行ったときの計測値(シフト値)は電源を切っても保存されます。

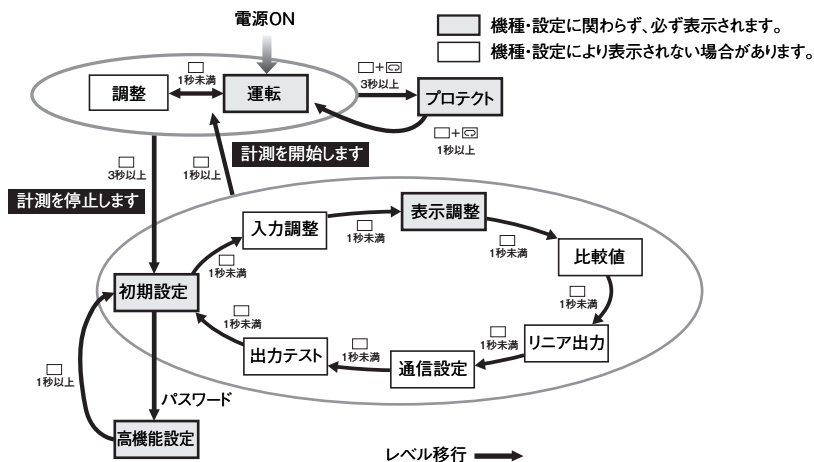
〈強制ゼロ解除〉

強制ゼロ解除するには、 UP キーを1秒以上押すか、ZERO 入力を1秒以上入力することによって解除できます。「Zero」ステータスが消灯します。

■初期設定のフロー



■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2つのキーを2秒以上押しつづけると、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2秒以上押しつづ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、初期設定レベルへ移行します。初期設定レベルの状態では ☐ [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状態から次のレベルへ移行すると初期設定レベルに戻ります。

設定メニュー／パラメータ

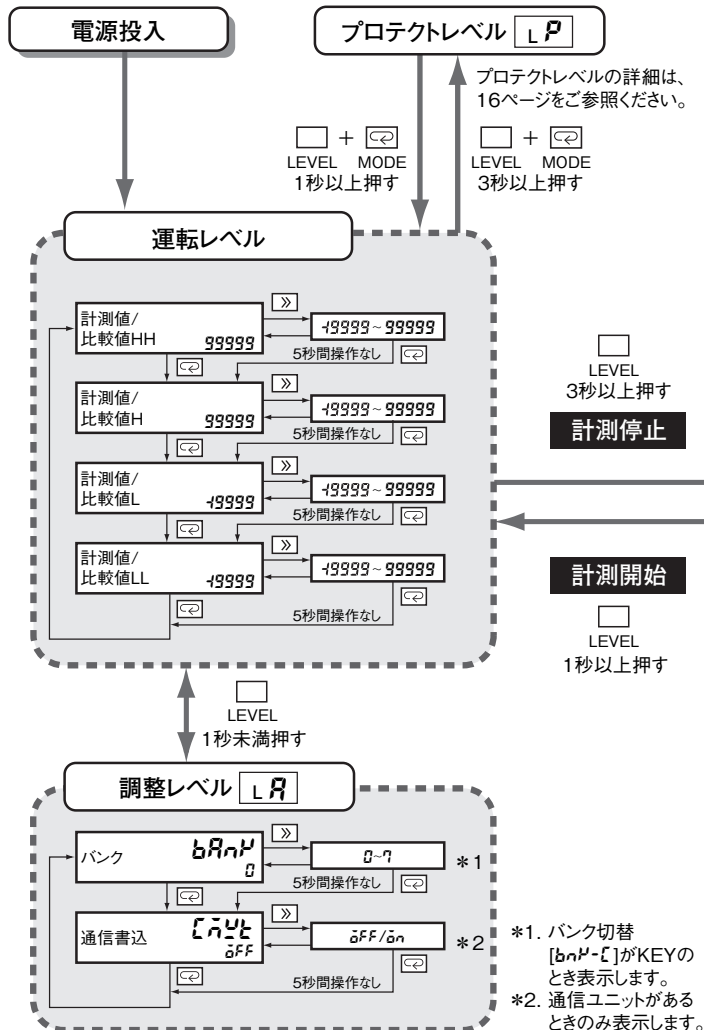
パラメータ表示について

- ☐ : 機種・設定に関わらず、必ず表示されます。
☐ : 機種・設定により表示されない場合があります。

操作中にわからなくなったら(プロテクトメニューを除く)

☐ 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に戻ります。



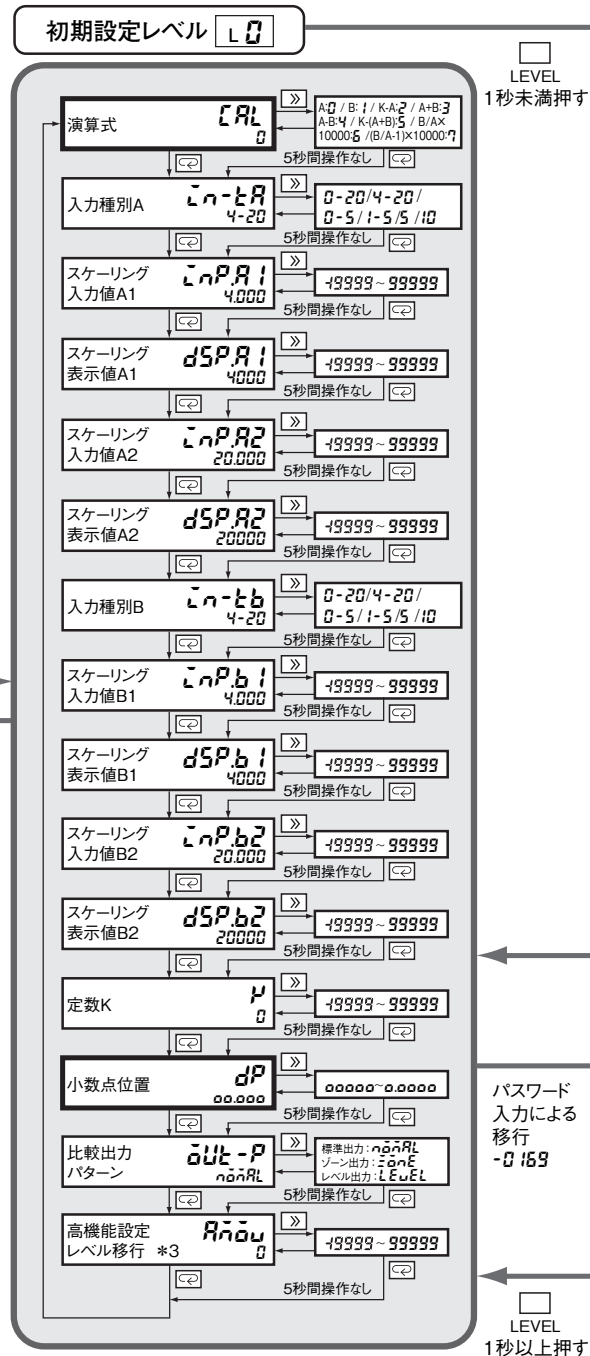
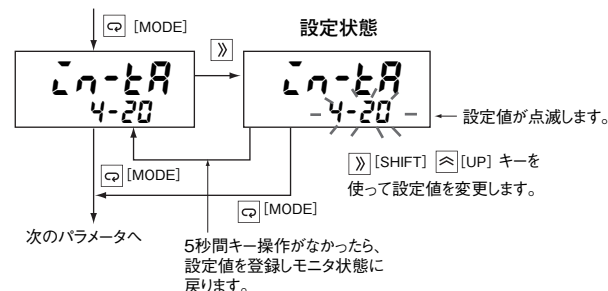
●設定値の変更

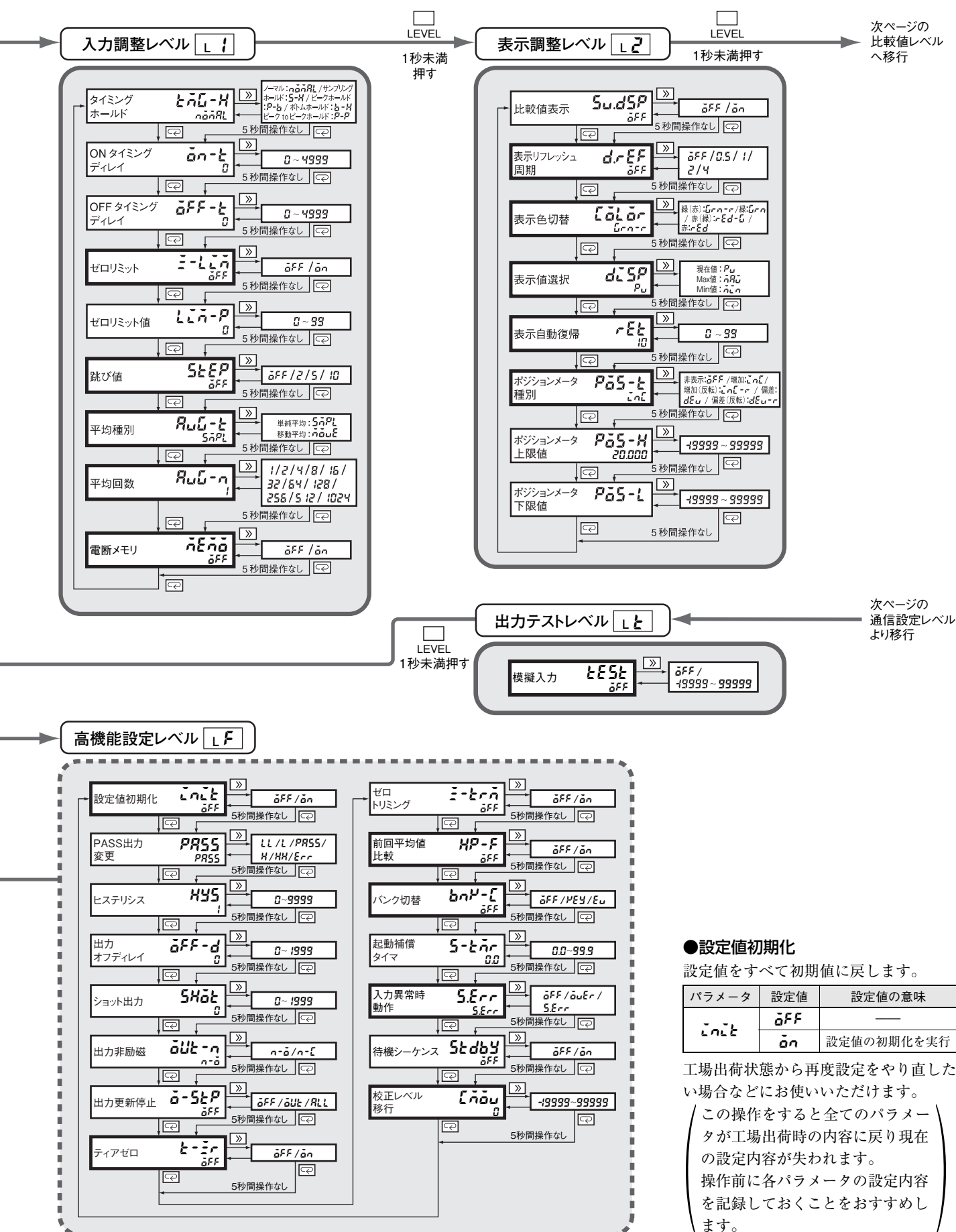
パラメータ表示中に \rightarrow キーを押すと設定値が変更可能な状態になります。

(変更状態)

設定値が点滅します。

必要な設定をして \rightarrow キーを押すと、次のパラメータに切り替わり設定値が登録されます。





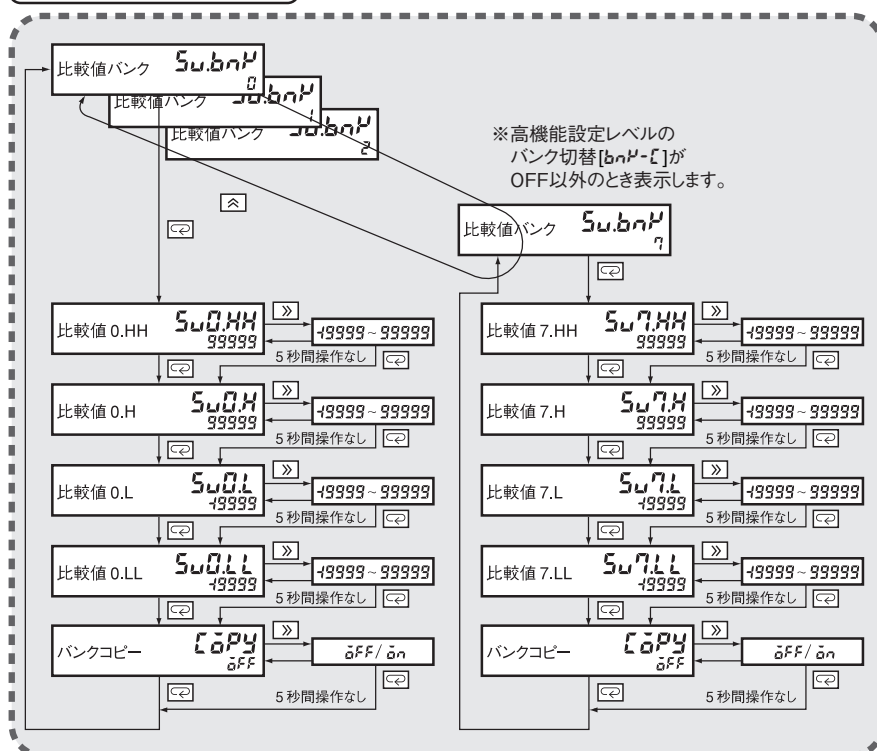
●設定値初期化

設定値をすべて初期値に戻します。

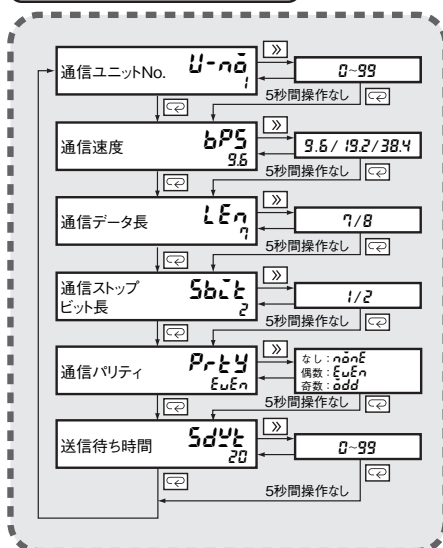
パラメータ	設定値	設定値の意味
INIT	ΔFF	—
	Δn	設定値の初期化を実行

工場出荷状態から再度設定をやり直したい場合などにお使いいただけます。

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。
操作前に各パラメータの設定内容を記録しておくことをおすすめします。

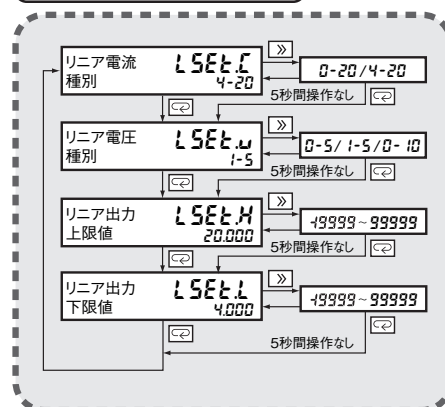
比較値レベル L4

※比較判定出力ユニットがある時のみ表示されます。

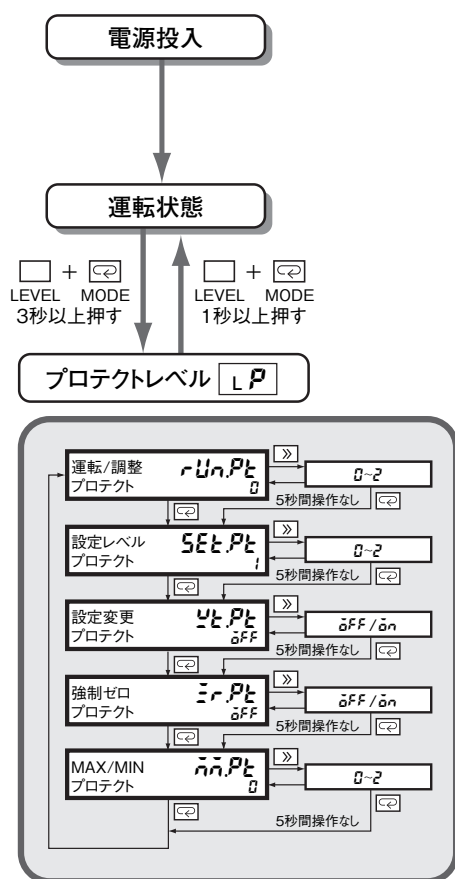
通信設定レベル **L6**

※通信ユニットがある時のみ表示されます。

リニア出力レベル L5



※リニア出力ユニットがある時のみ表示されます。



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4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 <i>run.Plt</i>	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	
		初期設定入力調整、表示調整、比較値、出力テストレベルへの移行	高機能設定レベルへの移行
設定レベルプロテクト <i>set.Plt</i>	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 <i>set.Plt</i>	OFF	キー操作での設定変更：許可
	ON	キー操作での設定変更：禁止

※ただし、プロテクトレベルのすべ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すべて変更可能となります。

●強制ゼロプロテクト

(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
強制ゼロプロテクト <i>zer.Plt</i>	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

●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 <i>max.Plt</i>	0	許可	許可
	1	許可	禁止
	2	禁止	禁止

■異常時の表示について

PV表示	SV表示	異常内容	処置
Unit (UNIT)	Err (ERR)	想定外のユニットが検出されました。	ユニット形式を確認し指定の位置に装着ください。
Unit (UNIT)	CHG (CHG)	ユニットの新規装着や位置変更をした場合、次の電源投入時に発生します。	○ LEVELキーを3秒以上押しで現在ユニットの構成を登録してください。
disP (DISP)	Err (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連絡してください。
SYS (SYS)	Err (ERR)	内部メモリが異常です。	異常表示状態で○ LEVELキーを3秒以上押し、工場出荷状態に初期化します。*1
EEP (EEP)	Err (ERR)	不揮発メモリが異常です。	
A.Err (A.ERR)	通常動作	入力に異常があります。 *2	入力を計測範囲内に戻してください。
b.Err (B.ERR)		入力値が範囲外か 現在値>99999 または 現在値<-99999 (点滅)	入力を表示範囲内に戻してください。
-----	通常動作	未計測状態	・RESET入力が入っている可能性があります。配線を確認してください。 ・タイミグホールドの設定がS-H、P-H、b-H、P-Pに設定された状態で電源がONされた可能性があります。設定を確認してください。

*1. すでに設定されているパラメータがすべて工場出荷時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. 入力Aのみ、あるいは入力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。入力Bでのみ異常が発生している場合は「b.Err」を表示します。



お問い合わせ 0120-919-066 または直通電話 055-982-5015 (通話料がかかります)

2D・3D CADデータ/マニュアル/最新の商品情報は → www.fa.omron.co.jp

OMRON

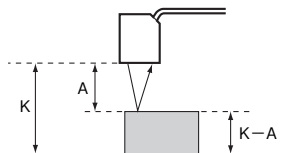
主な機能

●計測

入力演算

入力演算

- ・ 入力2系統あり、1系統は4~20mA、もう片方は1~5V入力という具合に個別に入力レンジを選択可能。
- ・ 1系統入力でのK(定数) - Aといった演算のほか、A+B、A-Bなど2入力演算機能があり、変位/測長センサなどをを用いた厚み測定や段差測定を実現します。

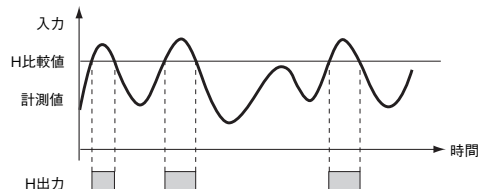


タイミングホールド

タイミングホールド

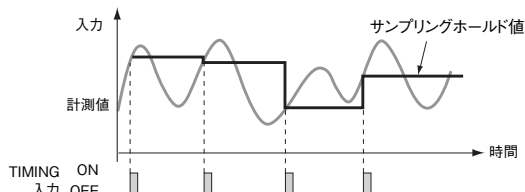
ノーマル

- ・ 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。



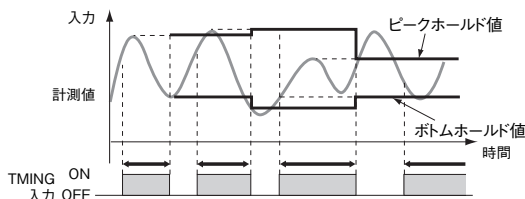
サンプリングホールド

- ・ タイミング信号の立ち上がりでの値を計測保持します。



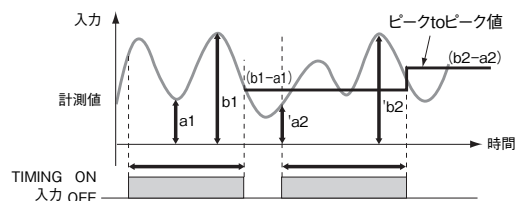
ピークホールド/(ボトムホールド)

- ・ 指定した期間の最大値(最小値)を計測できます。



ピークtoピークホールド

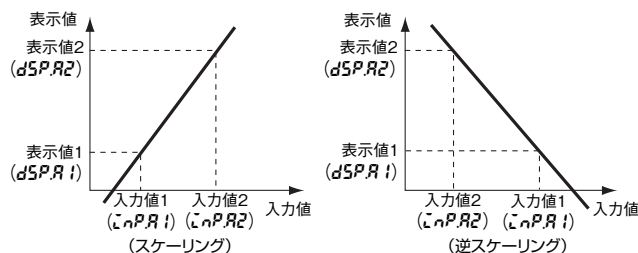
- ・ 指定した期間の「最大値 - 最小値」を計測できます。



スケーリング

スケーリング

本機は、入力信号を任意の数値に換算表示できるスケーリング機能を搭載しております。カサ上げシフト、逆表示、+/-表示など自由に調整できます。



ティーチ機能

スケーリング設定時に ON / OFF キー操作で入力する代わりに現在の計測値を設定値として設定できます。稼動状態を確認しながら設定を行いたい場合などにこの機能を使用すると便利です。

待機シーケンス

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。

平均化処理

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、制御を安定させることができます。

前回値平均比較

前回値平均比較

入力信号から緩やかな変化分のみを取り除き、急激な変化分のみを検出します。

●入力補正/表示

強制ゼロ

現在値を強制的に「0」にシフトします。
(基準値の設定、荷重計測における風袋引きなどに便利です。)

ティアゼロ

ティアゼロ

強制ゼロ基準での現在計測値を更に「0」にシフトする機能です。
2種類以上の計測物を個々に計測し、ティアゼロ、強制ゼロを解除することでその後その合計値を表示することができます。

ゼロトリミング

ゼロトリミング

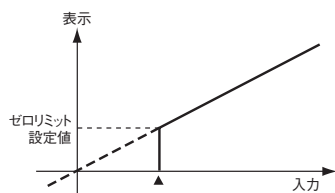
センサの温度ドリフトなど入力信号の緩やかな変化を計測時の良品データ(PASSデータ)を元に補正します。
(サンプリングホールド、ピークホールド、ボトムホールドのいずれかで使用可能です。)

ゼロリミットL₀-P

設定した値以下の表示を常に「0」にする機能です。

ノーマルモードのみ有効

(マイナスの数値を表示させず「0」にしておきたい場合や、「0」付近のちらつきやズレ表示を抑えたい場合に便利です。)

**バンク切替**b_{nk}-C

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。

入力異常時動作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選択することができます。

電断メモリm_{EM}

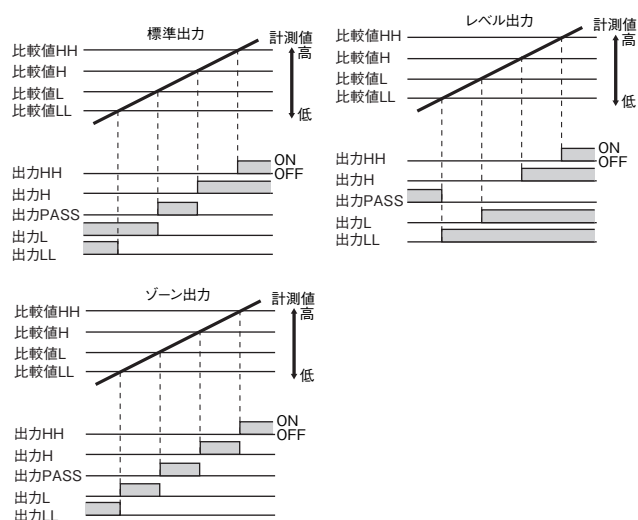
- ・ONにすると電源OFF時のMAX値、MIN値を記憶することができます。
- ・電断メモリがONであれば、最後のリセット以降のMAX値、MIN値を表示します。
- ・電断メモリがOFFであれば、電源がONしてから(またはリセット入力以降)のMAX値、MIN値を表示します。

タイミングディレイd_{on}-t、d_{off}-t

ONタイミングディレイや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。

●出力**比較出力パターン**d_{out}-P

比較出力の出力パターンを選択できます。設定値に対して上下比較だけでなく、レベル変化に応じた出力を取り出すことも可能です。(制御の用途に応じて設定ください。)

**出力非励磁**d_{out}-n

比較結果に対する比較出力の出力動作を反転できます。

表示リフレッシュ周期d_{ref}

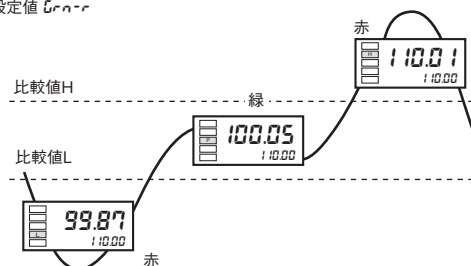
表示の更新周期を遅くしてちらつきを抑えて見やすい表示にできます。

表示色切替c_{col}

数値表示色を赤色、緑色のどちらかに任意に選択できます。

また、比較出力ありのタイプでは比較判定出力状態に連動して表示色を“緑色→赤色”または“赤色→緑色”に変化させることができます。

例) 設定値 5.00

**表示値選択**d_{isp}

運転中の表示値を「現在値」、「最大値」、「最小値」の中から選択し表示させることができます。

跳び値表示S_{LEP}

表示の最小桁の変化ステップを設定することができます。

設定値2: 0→2→4→6→…、設定値5: 0→5→0→…、設定値10: “0”

表示自動復帰r_{EL}

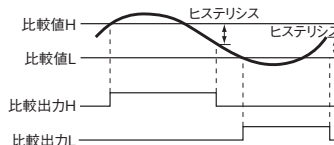
キー操作(MAX/MIN切替、キーによるバンク設定)を行わないと自動的に運転レベルに戻る機能です。

ヒステリシス

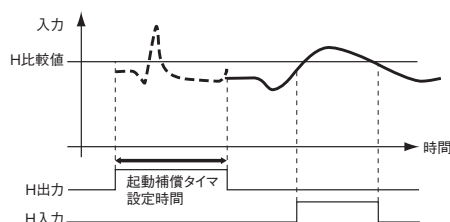
HYS

計測値が比較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。

(例) 比較出力パターン(標準出力の場合)

**起動補償タイマ**S_{start}

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。

**PASS出力変更**

PASS

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。

オムロン商品ご購入のお客様へ

ご承諾事項

平素はオムロン株式会社(以下「当社」)の商品をご愛用いただき誠にありがとうございます。

「当社商品」のご購入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。

ご承諾のうえご注文ください。

1. 定義

本ご承諾事項中の用語の定義は次のとおりです。

- (1) 「当社商品」: 「当社」の F A 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
- (2) 「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を含みます。
- (3) 「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
- (4) 「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」の組み込み又は利用を含みます。
- (5) 「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

2. 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。

- (1) 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。
- (2) 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。
- (3) 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。
- (4) 「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。

3. 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。

- (1) 定格・性能ほか「利用条件等」を遵守しご利用ください。
- (2) 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。
- (3) 「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。
- (4) 「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。
- (5) 「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、(i) アンチウイルス保護、(ii) データ入出力、(iii) 紛失データの復元、(iv) 「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、(v) 「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。

- (6) 「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・身体に危険が及ぶ用途)
 - (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
- (7) 上記 3. (6) (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。

4. 保証条件

「当社商品」の保証条件は次のとおりです。

- (1) 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。)
- (2) 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
- (3) 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「3. 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)

5. 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。

6. 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の場合は、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・規制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。

- ご使用上の注意事項等、ご使用の際に必要な内容については、本誌またはユーザーズマニュアルに掲載しております。
- 本誌にご使用上の注意事項等の掲載がない場合は、ユーザーズマニュアルのご使用上の注意事項等を必ずお読みください。
- 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

**0120-919-066**
携帯電話の場合、☎ 055-982-5015 (有料) をご利用ください。
受付時間: 9:00~17:00 (土・日・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 メンバース限定)
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ください。

www.fa.omron.co.jp

緊急時のご購入にもご利用ください。