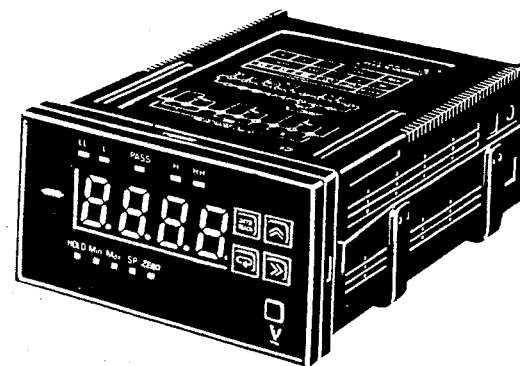


形 **K3TX** デジタルパネルメータ

取扱説明書

オムロン製品をお買いあげいただきありがとうございます。
この製品を安全に正しく使用していただくために、お使いになる前にこの取扱説明書をお読みにになり、十分にご理解してください。
お読みにになったあとは、いつも手元においてご使用ください。



はじめに

このたびは、形K3TX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。
形K3TXは、当社の高度な技術と豊富な経験をもとに開発された製品です。
この取扱説明書では、形K3TXを使用する上で、必要な機能、性能、使用方法など
情報を掲載しています。

形K3TXをご使用に際して下記のことを守ってください。

- ・形K3TXは、電気の知識を有する専門家が扱ってください。
- ・この取扱説明書をよく読んで、十分に理解の上で、正しくお使いください。
- ・この説明書は、いつでも参照できるように大切に保管してください。
- ・詳しい仕様およびプログラミングにつきましては、別途マニュアル(No.SCHH-729)
をご覧ください。

ご使用に際してのお願い

次に示すような条件や環境で使用する場合は、定格、機能に対して余裕を持った使い方
方やフェールセーフなどの安全対策へのご配慮をいただくとともに、当社営業担当者
までご相談くださるようお願いいたします。

1. 取扱説明書に記載のない条件や環境での使用
2. 原子力制御・鉄道・航空・車両・燃焼装置・医療機器・娯楽機械・安全機器など
への使用
3. 人命や財産に大きな影響が予測され、特に安全性が要求される用途への使用

安全上のご注意

●安全に使用していただくための表示と意味について

この取扱説明書では、形K3TXを安全に使用していただくために、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。

●警告表示の意味



誤った取り扱いをすると、死亡または重傷を負う可能
性が想定される場合を示します。

●図記号の説明



●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。



●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。

●警告表示



警告

端子には触らないでください。
感電の恐れがあります。



電源を入れた状態で分解したり、
内部に触ったりしないでください。
感電の恐れがあります。



お願い

●使用環境について

- ・爆発性ガス、引火性ガスの発生するところでは使用しないで下さい。
- ・振動・衝撃・冠水・被油については記載された性能にもとづいて使用下さい。

正しい使い方

- ・使用周囲温度や使用周囲湿度、保存温度については各商品については定格範囲内
でご利用下さい。
- ・塵埃の多いところ、腐食ガスの発生する場所での使用は避けて下さい。
- ・強い高周波ノイズを発生する機器（高周波ウェルダ、高周波ミシンなど）から離
して取りつけて下さい。
- ・警報出力付きの機種では、機器本体に異常が生じたとき、警報出力が正常に出力さ
れない場合があります。別個に警報用機器、装置などをご検討くださることをおす
めします。
- ・機器の機能を正常に動作させるため、あらかじめ設定メニューのパラメータを設定
して、出荷しております。
ご使用に際しては目的に合わせたパラメータに設定してご利用下さい。
- ・設定を変更された際は必ず正しく動作するか確認を行って下さい。
- ・単位シールについて
商品本体には単位シールは添付されていません。
商品に付属しています単位シールから選択のうえ貼付して下さい。

●取り付けについて

- ・取り付けは付属取り付け金具を本体裏側から取り付けます。
- ・配線は正しく行って下さい。
- ・端子への配線は必ず取り付け金具をつけたあとからにして下さい。
- ・電源を入れた状態で取り付け金具を外さないで下さい。
- ・推奨パネル板厚は1~3.2mmです。
- ・取り付けは付属取り付け具を本体裏面からとりつけます。右まわしで5kg f·cm {0.49N·m}
の力で締めつけてください。
- ・取り付け角度は、できるだけ水平に取りつけてください。

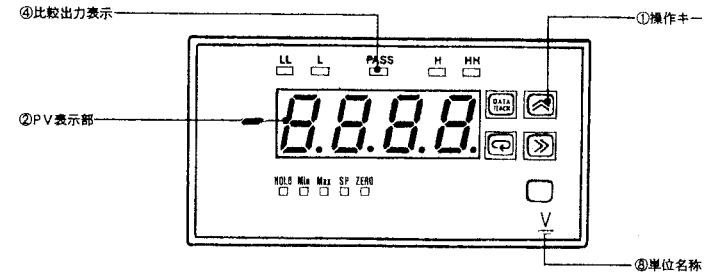
目次

第1章 フロント部の名称と機能	3
第2章 外法寸法	5
第3章 配線の仕方	6
3-1 入力部	6
3-2 出力部	7
第4章 仕様	9
第5章 各種機能の使い方	11
5-1 設定モードのレベルと設定メニュー	11
5-2 設定メニュー初期値表（ご購入時）	13
5-3 レベルの移行とメニューの設定	14
5-3-1 RUNモード	14
5-3-2 設定手順一覧表	15
5-3-3 主なメニューの設定方法	16
① スケーリング値の設定	16
② 比較値の設定	18
③ リニア出力範囲の設定	20
5-4 RUNモードでのオペレーション	22
5-5 便利な機能	24
5-6 ノイズ等の対策処置	25
第6章 トラブル	26

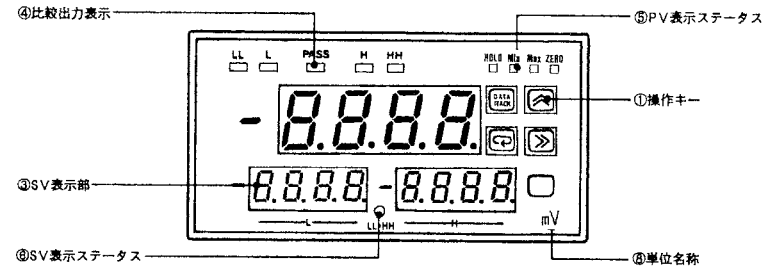
第1章 フロント部の名称と機能

■各部の名称

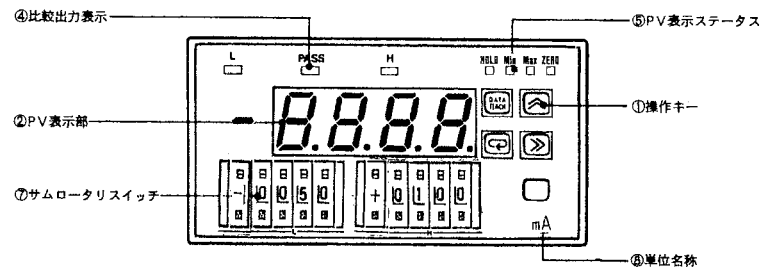
●ベーシックタイプ



●設定値LED表示タイプ



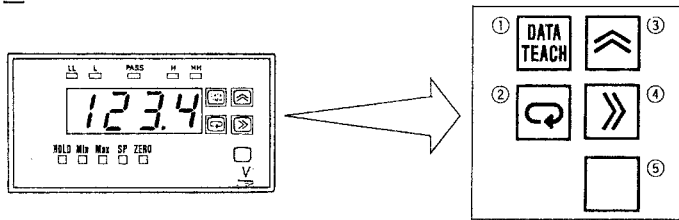
●サムロータリスイッチタイプ



名称	機能
1. 操作キー	次ページをご覧ください。
2. PV表示部	現在値のほか、ピーク値、ボトム値、その他設定時のメニュー、パラメータやエラーメッセージを表示するメイン表示部です。
3. SV表示部	比較値のほか、設定時のパラメータを表示します。
4. 比較出力表示	比較出力の出力状態を示します。
5. PV表示ステータス	HOLD入力のON/OFF状態や、表示値がピーク値(Max)、ボトム値(Min)あるいは比較値かを示します。
6. SV表示ステータス	SV表示部の値がどの比較値かを示します。
7. サムロータリスイッチ	比較値の設定、表示部です。
8. 単位名称	単位シール(付属品)を貼付します。

1. フロント部の名称と機能

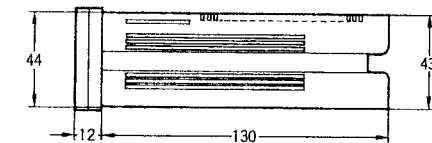
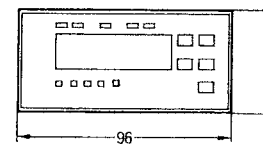
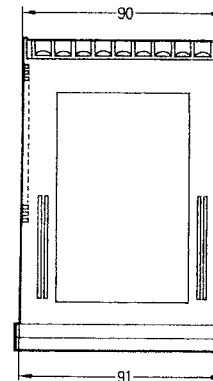
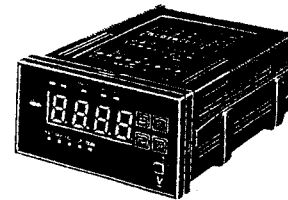
■ 操作キー



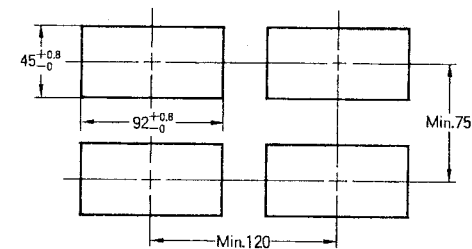
No.	名称	機能
①	DATA TEACH データ/ ティーチキー	<p>現在値、ピーク値、ボトム値の表示切り換えをおこないます。</p> <p>設定モードでは、比較値の実入力によるティーチングをおこないます。</p>
②	モードキー	<p>PV表示部に比較値を表示させます(ベーシックタイプ)。 LEDタイプではSV表示部の値を切り換えます。 比較出力がついていない出力ユニットでは、この機能はありません。 *: 5秒間キー操作がなければ、自動的にPVに復帰します。(ベーシックタイプ)</p> <p>設定モードでは、>>キーにより設定メニューを選んだあと、このキーを押して設定可能状態にしたり、その設定値をメモリに書き込んだりします。</p>
③	アップキー	<p>設定値を1つづつインクリメントします。</p>
④	シフトキー	<p>設定値を変更する桁をシフトします。</p> <p>各設定レベルの中で設定メニューを選択します。</p>
⑤	レベルキー	<p>設定モードに入ります。 設定モードの中では、設定レベルの変更をおこないます。</p>

第2章 外形寸法

■ 形K3TX



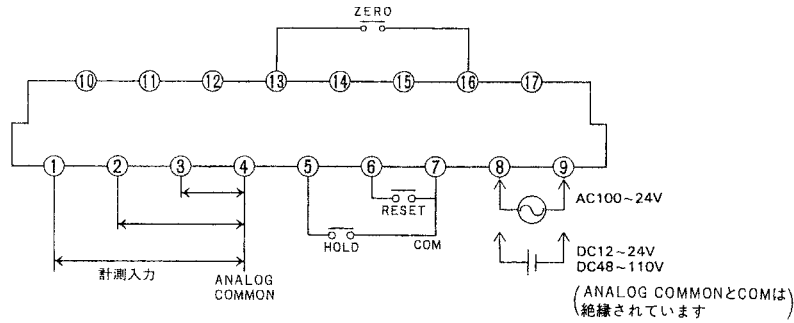
パネルカット寸法



第3章 配線の仕方

3. 配線の仕方

3-1 入力部

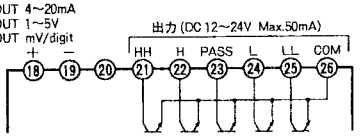
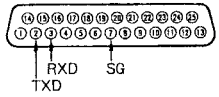
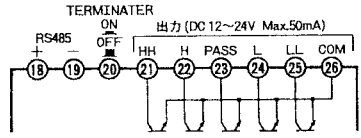
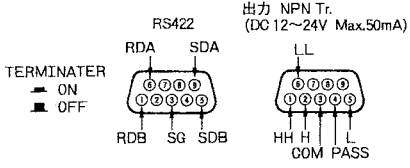


- ・HOLD：HOLD端子をONにしている間、入力値をホールドします。
OFFにするとホールドは解除されます。
P.23「計測値のホールド」をご参照ください。
- 注：形K3TX-VA□□□をEN/IEC適合の機械装置にご使用される場合は、
P.27「ホールド入力に際してのご注意」をご参照下さい。
- ・RESET：RESET端子をONにすると、メモリされていたピーク/ボトム値をクリアし、新たにメモリを開始します。
(メモリセット)RESET端子ON中はピーク/ボトム値=現在値となります。
P.23「ピーク/ボトム値の表示、リセット」をご参照ください。
- ・ZERO：ZERO入力ONによりZERO入力直前の入力値を"0"として計測を開始します。

3-2 出力部

リレー(3出力)	出力 (AC 250V Max.5A)
リレー(5出力)	出力 (AC 250V Max.5A)
リレー(5出力)	出力 (AC 250V Max.5A)
トランジスタ (NPNオープンコレクタ)	出力 (DC 12~24V Max.50mA)
トランジスタ (PNPオープンコレクタ) (特殊仕様のみ)	出力 (DC 12~24V Max.50mA)
BCD (NPNオープンコレクタ) (32~36は特殊仕様の場合のみ)	MAX REQ. MIN REQ. REQUEST HOLD COMMON RESET RUN POLARITY DATA VALIO HH H PASS L LL COMMON OVER H PASS L LL COMMON 10 ⁴ 4 8 1 2 4 8 1 2 4 8 1 2 4 8 1 2 4 8 1 2 10 ⁴ 10 ¹ 10 ² 10 ³ 10 ⁴ COMMON ・BCD出力タイプにはコネクタが付属されています(Dサブ、37Pコネクタ) プラグ：形XM2A-3701 フード：形XM2S-3711

3. 配線の仕方

<p>リニア (⑳～㉔は特殊仕様の場合のみ)</p>	
<p>RS232C</p>	 <p>・RS232CタイプはDサブ25Pコネクタをお使いください(別売) プラグ：形XM2A-2501または形XM4A-2521 フード：形XM2S-2511</p>
<p>RS485 (⑳～㉔は特殊仕様の場合のみ)</p>	
<p>RS422 (右側コネクタは特殊仕様の場合のみ)</p>	 <p>・RS422タイプはDサブ9Pコネクタをお使いください(別売) プラグ：形XM2A-0901または形XM4A-0921 フード：形XM2S-0911</p>

第4章 仕様

■ 定格

電源電圧	AC100~240V(50/60Hz)、DC12~24V、DC48~110V
許容電圧変動範囲	電源電圧の85~110% (DC48~110Vは85~115%)
消費電力	15VA以下 (AC最大負荷時)、10W以下 (DC最大負荷時)
絶縁抵抗	10MΩ以上 (DC500Vメガにて) 外部端子一括とケース間
耐電圧	AC2000V以上1分間 外部端子一括とケース間
耐ノイズ	電源端子ノーマル/コモンモード ±1500V 立ち上がり1nsの方波波 ±1μS,100ns
耐振動	誤動作 10~55Hz 片振幅 0.5 mm X,Y,Z 各方向10分間 耐久 10~55Hz 片振幅 0.75mm X,Y,Z 各方向2時間
耐衝撃	誤動作 100m/s ² (10G) X,Y,Z 6方向各3回 耐久 300m/s ² (30G) X,Y,Z 6方向各3回
使用周囲温度	-10~+55℃(ただし氷結しないこと)
使用周囲湿度	35~85%RH(ただし結露しないこと)
使用周囲雰囲気	腐食性ガスのないこと
保存周囲温度	-20~+65℃

■ 性能

入力信号	直流電圧、直流電流、交流電圧、交流電流
A/D変換方式	二重積分方式
サンプリング周期	12.5回/秒(50Hz)、15回/秒(60Hz)切り換え
表示リフレッシュ周期	サンプリング周期/1.0s/2.0s/3.0s/4.0s 5段切り換え
最大表示桁数	4桁(±9999)
表示部	7セグメントLED
極性表示	入力信号が負のとき自動的に“-”を表示する
零表示	上位桁ゼロサプレス
スケール機能	全面キー入力によるプログラム方式(表示範囲±9999、小数点10 ⁻¹ ~10 ⁻³)
ホールド機能	ピークホールド(最大値) ボトムホールド(最小値)
外部制御	HOLD(現在値ホールド) RESET(ピーク/ボトムデータリセット) ZERO(強制ゼロ)
比較出力	全面キー入力によるプログラム方式(001~999 digit)
ヒステリシス設定	
その他の機能	比較値プロテクト(比較出力タイプのみ) リニア出力範囲可変(リニア出力タイプのみ)
出力形態	リレー接点出力(5出力、3出力) トランジスタ出力(NPNオープンコレクタ) パラレルBCD出力(NPNオープンコレクタ) リニア出力(4~20mA、1~5V、mV/digit) 通信出力(RS232C、RS485、RS422)
比較出力応答時間	直流入力：200ms以下 交流入力：400ms以下 (トランジスタ出力)
保護構造	前面操作部 IEC規格 IP50 リアケース IEC規格 IP20 端子部 IEC規格 IP00

第5章 各種機能の使い方

4.仕様

計測範囲

入力仕様	レンジ切替	計測範囲	入力インピーダンス	精度	瞬時過負荷
直流電圧	R	±199.9V	10MΩ	±0.1% rdg ±1digit 以下	±400V
	b	±99.99V	10MΩ	±0.1% rdg ±1digit 以下	±400V
	c	±9.999V	1MΩ	±0.1% rdg ±1digit 以下	±200V
	d	±999.9mV	10MΩ以上	±0.1% rdg ±1digit 以下	±200V
	e	±99.99mV	10MΩ以上	±0.1% rdg ±1digit 以下	±200V
	F	1.000~5.000V	1MΩ	±0.1% rdg ±1digit 以下	±200V
直流電流	R	±199.9mA	1Ω	±0.1% rdg ±1digit 以下	±400mA
	b	±99.99mA	1Ω	±0.1% rdg ±1digit 以下	±400mA
	c	±9.999mA	10Ω	±0.1% rdg ±1digit 以下	±200mA
	d	4.00~20.00mA	10Ω	±0.1% rdg ±1digit 以下	±200mA
交流電圧	R	0~400.0V	1MΩ	±0.3% rdg ±5digit 以下	700V
	b	0~99.99V	1MΩ	±0.3% rdg ±5digit 以下	400V
	c	0~9.999V	1MΩ	±0.3% rdg ±5digit 以下	400V
交流電流	R	0~10.00A	(0.5VA CT)	±0.5% rdg ±7digit 以下	20A
	b	0~1.999A	(0.5VA CT)	±0.5% rdg ±5digit 以下	20A
	c	0~199.9mA	1Ω	±0.3% rdg ±3digit 以下	2A
	d	0~99.99mA	1Ω	±0.3% rdg ±5digit 以下	2A

入出力定格

●接点出力

項目	負荷	抵抗負荷 (COSφ=1)	誘導負荷 (COSφ=0.4, L/R=7ms)
定格負荷		A C 250V 5A	A C 250V 1.5A
		D C 30V 5A	D C 30V 1.5A
定格通電電流	5A (コモン端子の最大電流)		
接点電圧の最大値	A C 380V, D C 125V		
接点電流の最大値	5A (コモン端子の最大電流)		
開閉容量の最大値	1,250V A, 150W	375V A, 80W	
最小通用負荷 (P水準、参考値)	D C 5V, 10mA		

●トランジスタ出力

定格負荷電流	D C 12~24V ±15%
最大負荷電流	50mA
漏れ電流	100μA以下

通信性能

(詳細は別冊「通信出力タイプ操作マニュアル」をご覧ください)

	R S 232 C、R S 422	R S 485
通信方式	4線式半二重	2線式半二重
同調方式	調歩同期	
伝送速度 (BPS)	150/300/600/1200/2400/ 4800/9600/19200/38400	
伝送コード	A S C II (7ビット)	
通信 書き込み 方法	K3THへの 書き込み	比較値 リセット制御(ピーク/ボトム値)
読みだし	K3THへの 読みだし	比較値、現在値、ピーク/ボトム値 機種データ、エラーコード他

●BCD出力の入出力定格

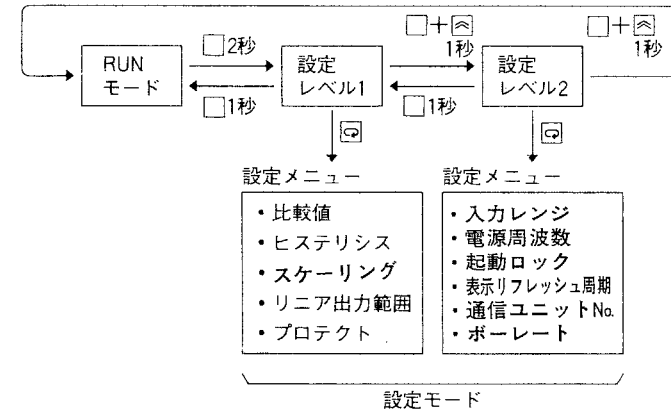
入・出力信号名	項目	定格
入	REQUEST	無電圧接点入力
入	HOLD	10mA
	Max	
	Min	
出力	動作電圧	ON電圧 1.5V以下 OFF電圧 3V以上
出力	DATA	10mA
	POLARITY	
	OVER	
出力	最大負荷電流	10mA
出力	漏れ電流	100μA以下

●リニア出力

	4~20mA	1~5V	mV/digit
分解能	4096分解能		
許容負荷抵抗	500Ω以下	500Ω以上	1KΩ以上

5-1 設定モードのレベルと設定メニュー

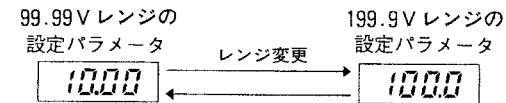
本機は大きく分けて通常の運転状態の「RUNモード」と、各種設定を行う「設定モード」の2モードを持っています。設定モードはさらに2つのレベルに分かれます。必要な設定メニューのあるレベルへ移動し、設定メニューを選択していきます。



- ・設定モードになると計測を停止します。
- ・表示タイプや出力タイプによる機種の違いにより表示されない(設定できない)設定メニューがあります。

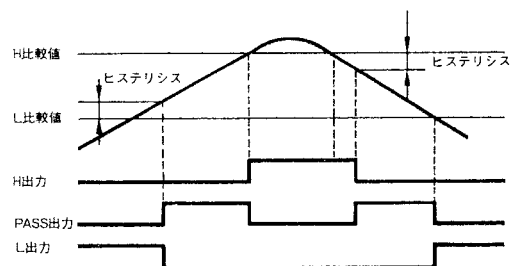
メニュー設定の順序

- 本機は、メニュー設定の順序について特に制約はありませんが、以下の点にご注意ください。
- ・入力レンジを変更した場合でもスケール値以外の設定メニューの設定パラメータは変わりません。(スケール値は各レンジの初期値となります。)
 - ・ただし、比較設定値の小数点の位置は、レンジによって変わりますのでご注意ください。(入力レンジ変更前にスケール値にて比較設定されていた場合は、比較設定値は変更されず、小数点位置のみレンジ変更後の小数点位置に変わります。)



5. 各種機能の使い方

●比較値&ヒステリシスの動作



- ヒステリシスは、HH、H、L、LLすべてに対し同じ値で動作します。
- 各比較値の大小関係に制約はありません。

●リニア出力範囲について(4~20mA、1~5V出力タイプのみ)

リニア信号が出力される表示範囲を任意に設定できます。詳細は、メニューの設定方法をご参照ください。

●プロテクトについて(サムロータリスイッチタイプはのぞく)

本機は、RUNモードでの比較値変更が可能ですが、プロテクトをONにすることでこれを禁止することができます。

●スケーリングについて

本機は、実際の入力値を任意の値にスケーリング(表示変更)することができます。

基準となる実入力ポイントX1、X2と表示変更したい値Y1、Y2を設定することにより正・負どちらの傾きにも任意に設定することが可能です。

●表示リフレッシュ周期について

本機は表示の変更周期をサンプリング、1s、2s、3s、4s、の任意の時間で選択できます。計測のサンプリング周期に影響はありません。

●通信ユニットNo.(通信出力のみ)

本機を上位に対して複数台接続する場合、上位から見た識別Noを設定してください。

5. 各種機能の使い方

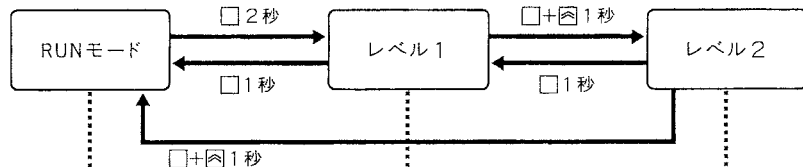
5-2 設定メニュー初期値表(ご購入時)

設定レベル	メニュー内容	表示キャラクタ	初 期 値			
			直流電圧	直流電流	交流電圧	交流電流
レベル1	比較値	CHH	199.9	199.9	400.0	10.00
		CH	199.9	199.9	400.0	10.00
		CL	-199.9	-199.9	0.0	0.00
		CLL	-199.9	-199.9	0.0	0.00
	ヒステリシス	HYS	0.01	0.01	0.01	0.01
	スケーリング値	X2	199.9	199.9	400.0	10.00
		Y2	199.9	199.9	400.0	10.00
		X1	-199.9	-199.9	0.0	0.00
		Y1	-199.9	-199.9	0.0	0.00
	小数点		000.0	000.0	000.0	000.0
リニア出力範囲	LH	199.9	199.9	400.0	10.00	
	LL	-199.9	-199.9	0.0	0.00	
比較値プロテクト	Prot		OFF	OFF	OFF	OFF
レベル2	入力レンジ	int	R u d	R R d	R u R	R R R
	電源周波数	5-6	50	50	50	50
	表示リフレッシュ周期	dLSP	FAST	FAST	FAST	FAST
	ユニットNo.	U-no	00	00	00	00
	ポーレート	bPS	9600	9600	9600	9600
	起動ロックタイマー	LoCP	00.0	00.0	00.0	00.0

※ 起動ロックタイマーのメニューは、標準品にはありません。

5. 各種機能の使い方

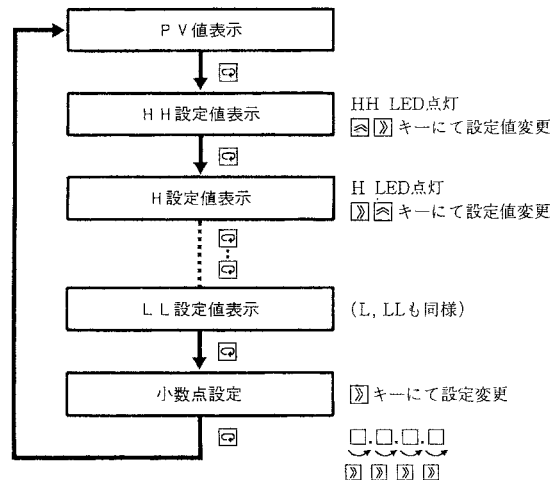
5-3 レベルの移行とメニューの設定 *メニューの設定はレベル2から行なって下さい。



- 入力値の表示
- 比較設定値の変更 (キャラクターの表示はされません)
- ピーク、ボトム値の表示
- テストモード
- 比較設定 (CSEt)
- ヒステリシス (HYS)
- スケーリング設定 (SCAL)
- リニア出力範囲 (LSEt)
- プロテクト (PrOt)
- 入力レンジ (In-t)
- 電源周波数 (S--B)
- 表示リフレッシュ周期 (dCSP)
- 起動ロック (LoCK)
- ユニットNo (U-nb)
- ボーレート (bPS)

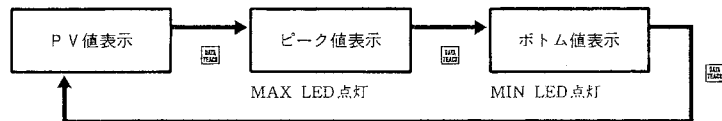
5-3-1 RUNモード

○ RUNモードでの比較設定値の変更



- * 5秒間キー操作がない場合は自動的にPV値表示へ戻ります。
- * レベル1にてプロテクトをONにされている場合は、本機能は無効となります。

○ ピーク、ボトム表示



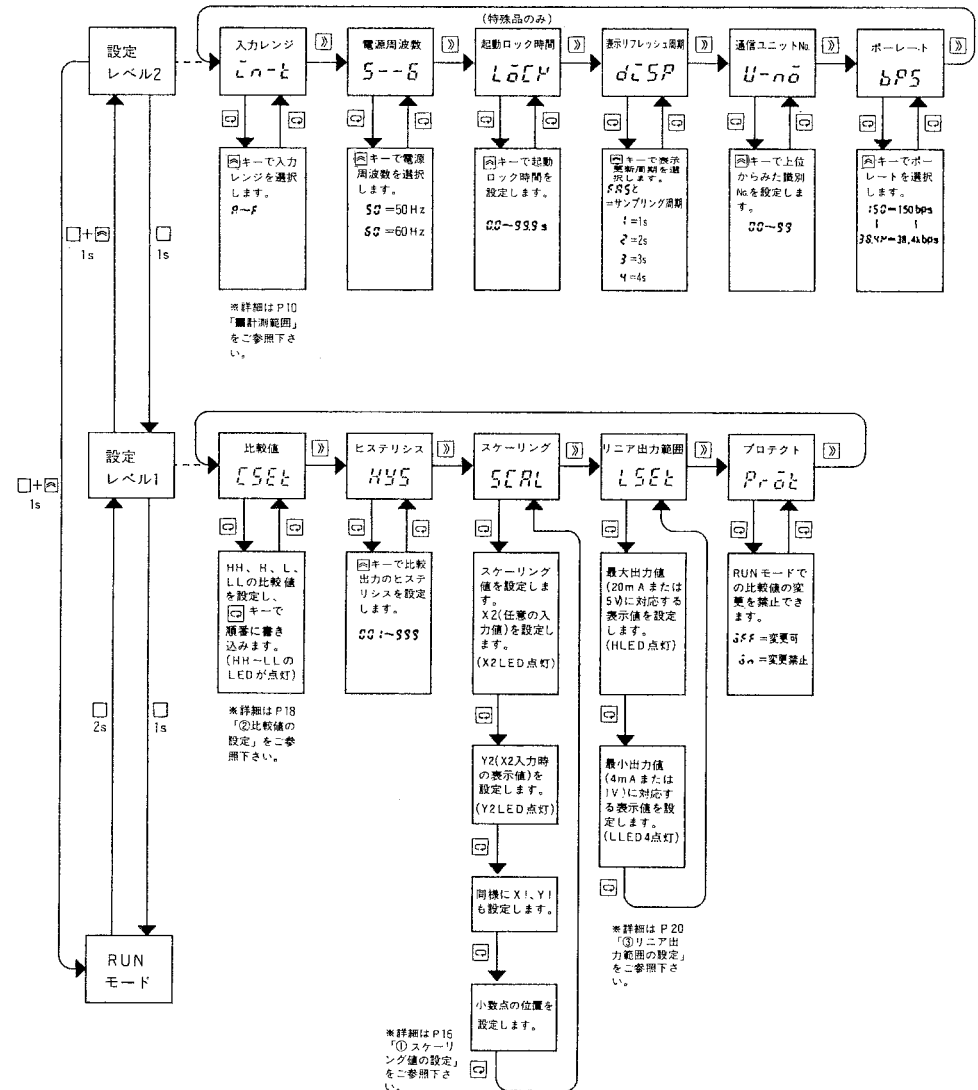
5. 各種機能の使い方

5-3-2 設定手順一覧表

設定モードになると、計測を停止します。

設定レベルの高いメニューから順番に設定してください。

表示タイプや出力タイプによる種類の違いによって表示されない (設定不可能な) 設定メニューがあります。



5. 各種機能の使い方

5-3-3 主なメニューの設定方法

① スケーリング値の設定

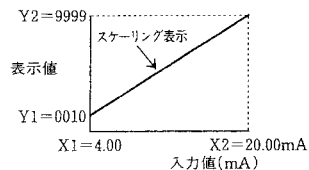
本機は入力値をスケーリングするスケーリング機能を持っています。

以下の説明に従ってスケーリング値を設定してください。

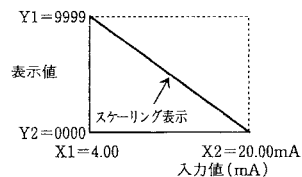
設定可能範囲
-9999~9999

スケーリング例

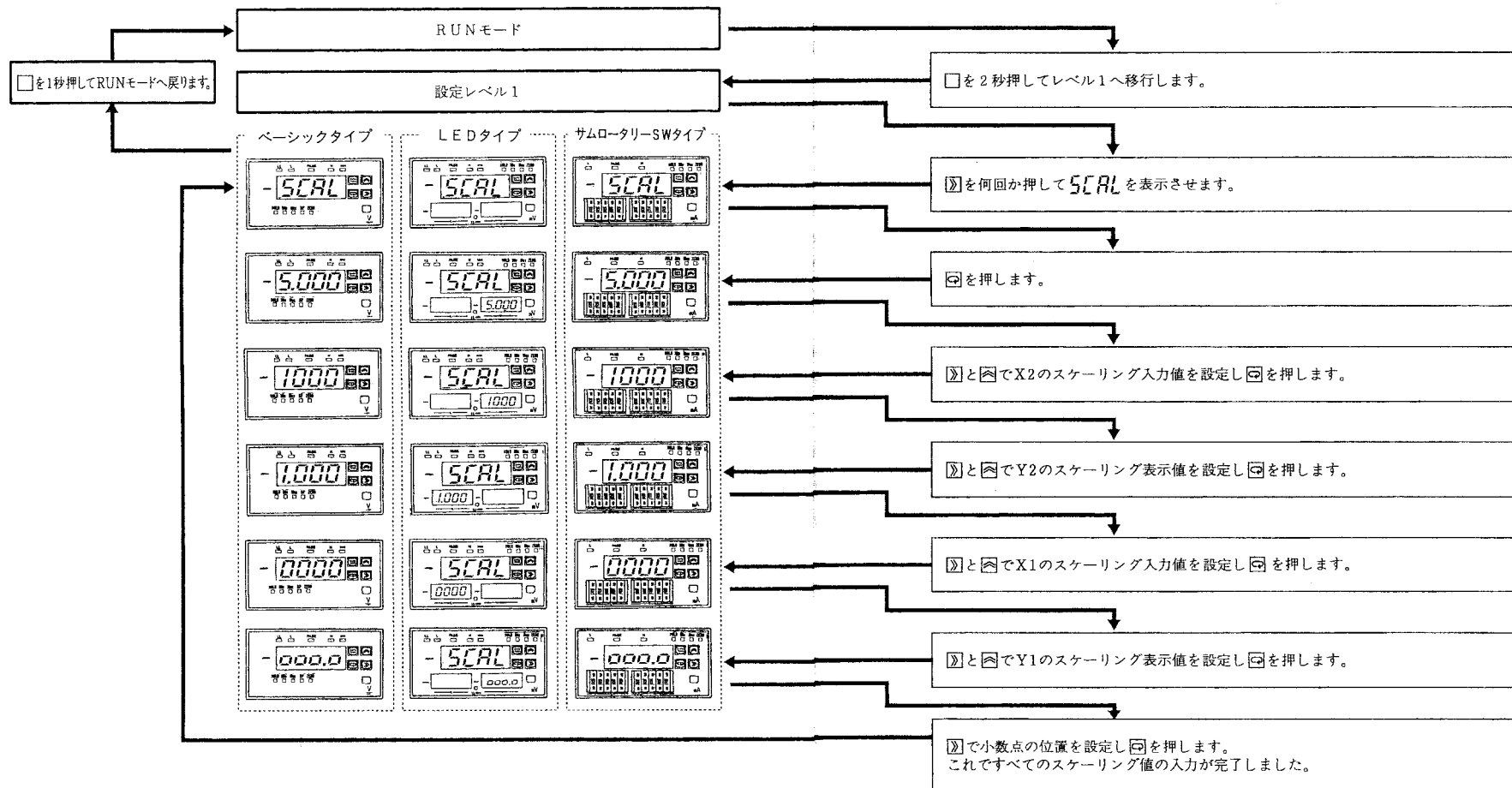
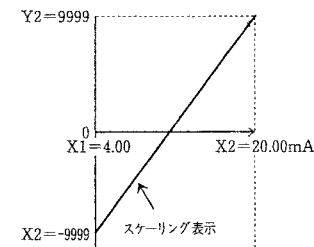
かさ上げスケーリング表示をする。



逆スケーリング表示する。



---+の範囲でスケーリング表示する



5. 各種機能の使い方

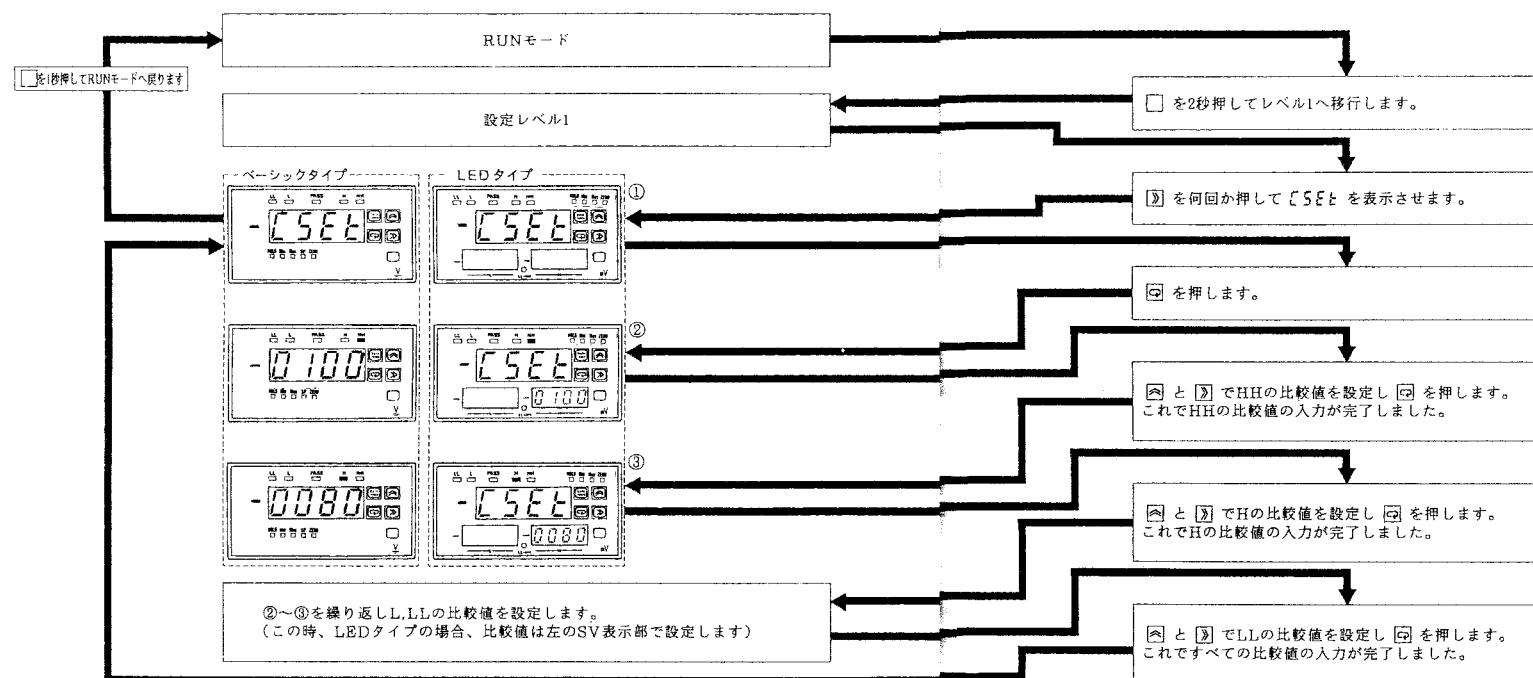
5. 各種機能の使い方

②比較値の設定

以下の説明に従って設定をおこなってください。

設定可能範囲 -9999~9999

- ・小数点は、選択された入力レンジまたはスケーリング設定時に指定された位置によって自動的に表示されます。
- ・HH,H,L,LLの大小関係に制約はありません。



5. 各種機能の使い方

- ・サムロータリSWタイプをご使用の場合は比較値の設定メニューはあらわれません。前面のサムロータリSWで比較値を設定してください。操作がなくなってから1.5秒後に確定し、新たな比較値として動作します。
- ・H,Lの比較出力しかもないタイプの場合はHH,LL比較値の設定はできません。

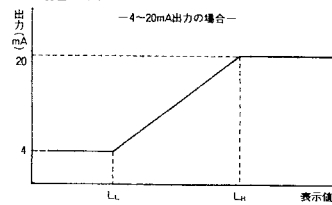
5. 各種機能の使い方

③リニア出力範囲の設定（リニア出力の4~20mA、1~5Vタイプの場合のみ）

以下の説明に従って設定をおこなってください。

計測値(表示値)の変化に従って、それに比例した、リニアな電圧・電流を出力します。

入力と出力の関係付けは、右図の様に出力の最大値(20mAまたは5V)に対応する表示値L_Hと最小値(4mAまたは1V)に対応する表示値L_Lを設定することによりおこないます。



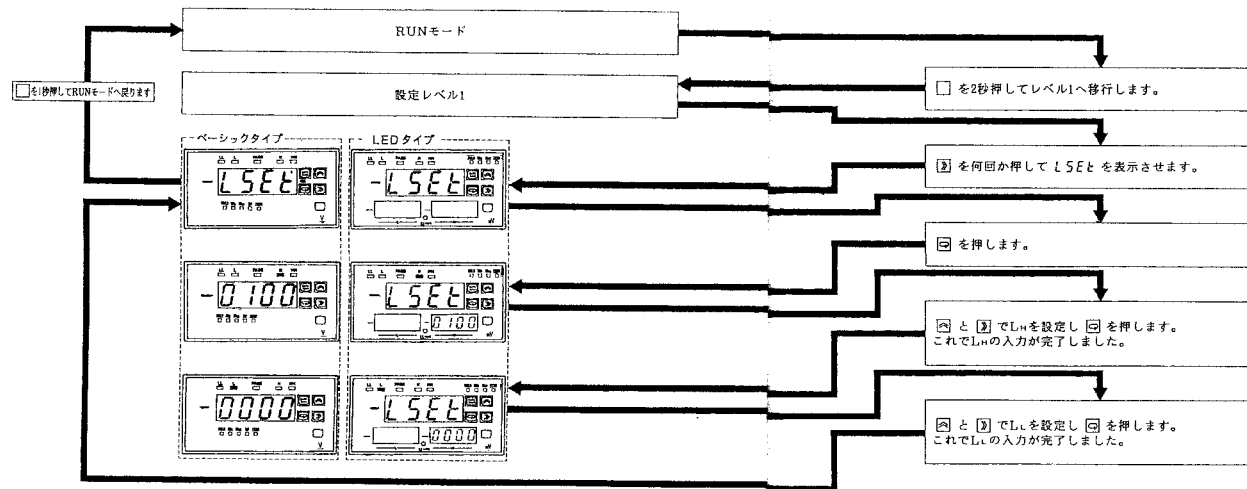
・小数点は選択された入力レンジまたはスケーリング設定時に設定された位置によって自動的に表示されます。

・L_L=L_Hという設定はしないでください。

万一このような設定をされた場合はL_L + 1digit=L_Hとして動作します。

5. 各種機能の使い方

- ・mV/digit 出力タイプには、本機能はありません。
- ・小数点の位置に関係なく表示値1digitにつき1mVの直流電圧が出力されます。(表示値=150.0の場合、出力=1500mV)
- ・サムロータリSWタイプにはリニア出力を持つ機種はないため本機能はありません。

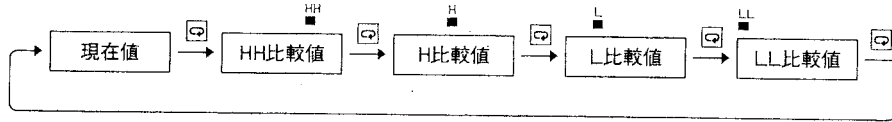


5. 各種機能の使い方

5-4 RUN モードでのオペレーション

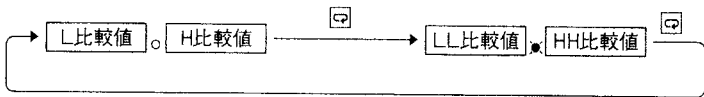
●比較値の確認

—ベーシックタイプの場合—



・5秒間キー操作がない場合は、現在値表示に戻ります。

—設定値LED表示タイプの場合—



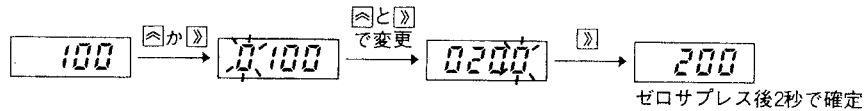
—サムロータリスイッチタイプの場合—

H、L比較値を、サムロータリスイッチでそのまま確認してください。

●比較値の変更

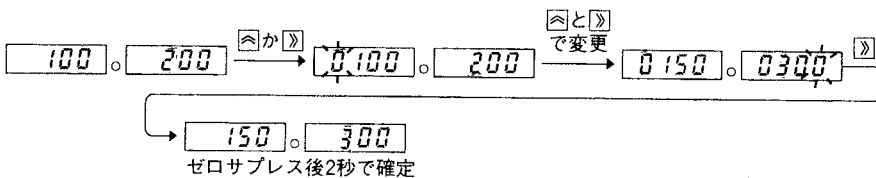
—ベーシックタイプの場合—

まず変更したい比較値を「比較値の確認」の要領で表示させた後、 または を押して変更します。



—設定値LED表示タイプの場合—

まず変更したい比較値を「比較値の確認」の要領で表示させた後、 または を押して変更します。

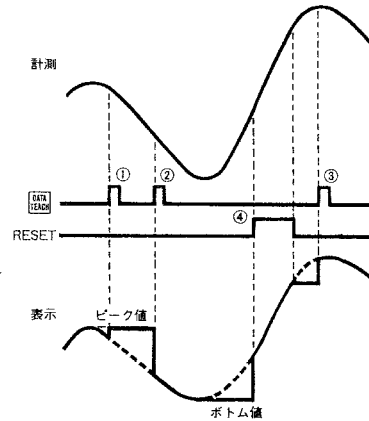


—サムロータリスイッチタイプの場合—

サムロータリスイッチを操作して変更してください。操作がなくなってから1.5秒後に確定します。

5. 各種機能の使い方

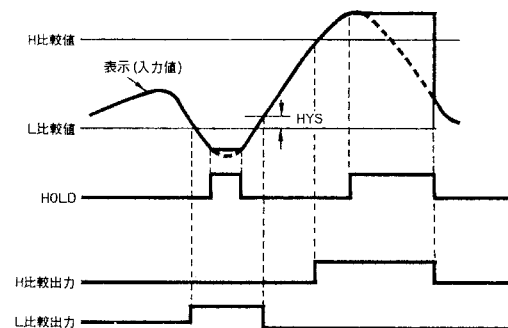
●ピーク/ボトム値の表示リセット



- ①1回ON : ピーク表示
- ②2回ON : ボトム表示
- ③3回ON : 現在値表示に戻る
- ④RESET : ピーク/ボトム値=現在値

●計測値のホールド

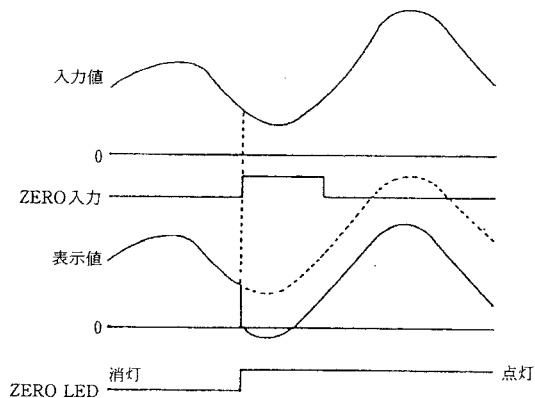
- ・ホールド中に比較値を変更すると、比較出力の状態も変化しますのでご注意ください。
- ・HOLD入力がONのまま電源を立ち上げると、表示が0のままホールドされます。HOLD入力がOFFになっていることを確かめてから電源を立ち上げてください。



5. 各種機能の使い方

●強制ゼロ(ゼロシフト)

ZERO入力をON(短絡)することによりZERO入力が入ったときの入力値に対する表示を0(ゼロ)にシフトすることができます。新たにZERO入力が入るまで、シフトした状態で動作を続けます。

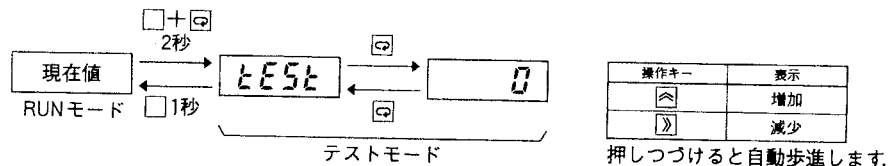


- ZERO入力の立上がりでゼロシフトを行いません。
- 表面のZERO LEDが点灯します。
- ゼロシフト値は電源OFF後も記憶されています。
- ゼロシフト状態を解除するときは、スケーリング値の変更または、入力レンジの変更を行って下さい。その場合、ZERO LEDが消灯するのをおたしかめ下さい。
- ZERO入力を、センサ出力などのようなトランジスタで入力する場合は、オープンコレクタ出力のものをお使い下さい。トランジスタは、最少コレクタ電流5mA以下のものをご使用下さい。

5-5 便利な機能

●テストモード

本機自身で模擬入力を発生させ、表示、出力状態を変化させます。システムチェック等にお使いください。

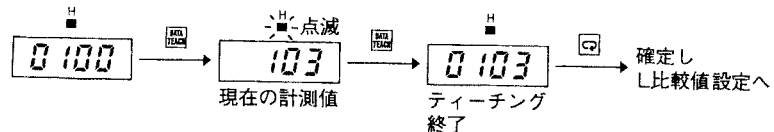


●ティーチ機能

実際に計測を行い、その計測値をそのまま比較出力の設定値として取り込むことができます。

まず、比較値の設定方法にしたがって、ティーチ設定をしたい比較値を表示させます。

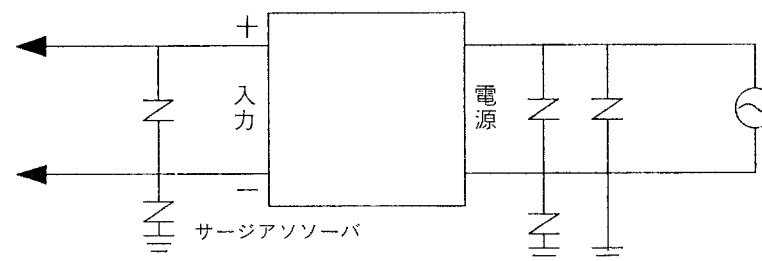
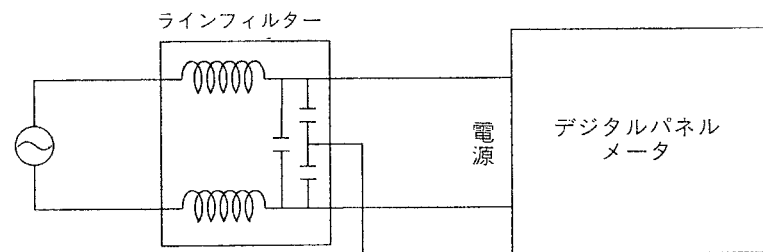
H比較値をティーチ設定する例



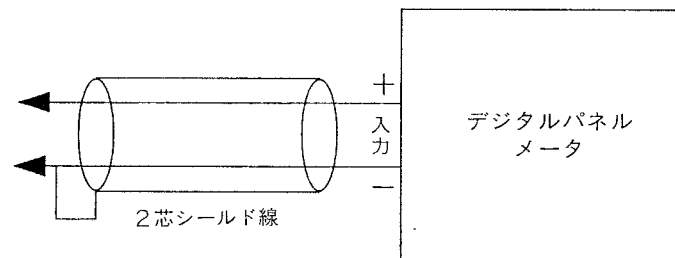
5. 各種機能の使い方

5-6 ノイズ等の対策処置

- AC電源回路に重畳してくるノイズに対して、出来る限りの対策を施していますが、本器のような小形機器では搭載できる対策回路にもおのずと限界があります。したがって、同一ラインにパワーリレー、マグネットスイッチ、高周波動作の機器などが接続されていたり、高電圧のスパイク、落雷などによる異常電圧の発生がある場合には、外部にラインフィルター、ノイズカットトランス、バリスタなどのノイズ吸収回路で対策下さい。



- 誘導が問題になるときは、ケースを金属で覆い、その金属を接地することが効果的です。また、入力ラインの誘導ノイズ対策には、2芯のシールド線を使用下さい。



第6章 トラブル

異常の内容とその対応方法は、下表のとおりです。

項目	発生状況	エラーメッセージ	出力状態				エラーの復帰方法
			比較出力	BCD出力	リニア出力	通信	
機器異常	CPU RAM異常 外部メモリ異常 メモリデータ異常	E r - 0 r	OFF	OFF	OFF	OFF	電源を再投入してください。 それでも復帰しない場合は、 最寄りの支店、営業所までご 連絡ください。
	設定データ化け	[G - 5	OFF	OFF	OFF	OFF	電源を再投入してください。 それでも復帰しない場合は、 [G] キーを押してから、すべての 設定データを再設定してくだ さい。
オーバーフロー アンダフロー	入力値または 表示値が範囲外	***** 点滅	続行	続行 OVER ON	続行	続行 OVER ONまたは UNDER ON	入力値、表示値を範囲内にお さめてください。
出力タイプ変更	出力タイプを 変更したとき	[G - 0	OFF	OFF	OFF	OFF	出力タイプをお確かめの上、 正しい場合は、[G]を押してく ださい。 この際、各種設定データが初 期化されますので、再設定し てください。 間違っている場合は、最寄 りの支店、営業所までご 連絡ください。
出力タイプ異常	シリーズ外の 出力タイプ	E r - 0	OFF	OFF	OFF	OFF	電源を再投入してください。 それでも復帰しない場合は、 最寄りの支店、営業所までご 連絡ください。
入力仕様異常	シリーズ外の 入力タイプ	E r - 0	OFF	OFF	OFF	OFF	電源を再投入してください。 それでも復帰しない場合は、 最寄りの支店、営業所までご 連絡ください。

注：*****は計測値を表示していることを示しています。

ユニットの表示、コンタクトの入力、出力、リニア出力

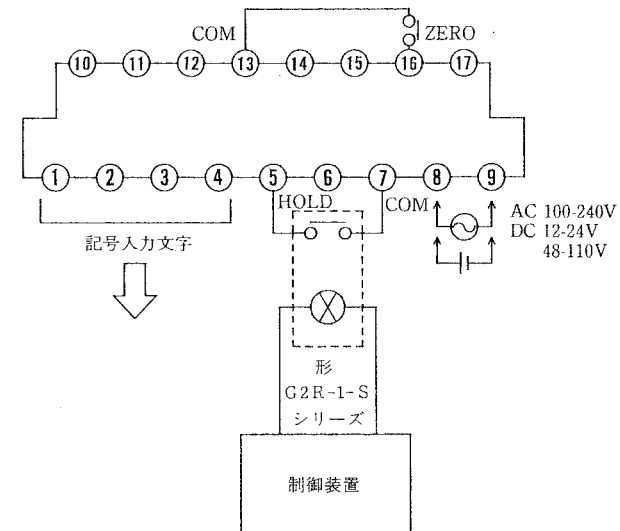
3. 配線の仕方

HOLD入力に際してのご注意

EN/IEC規格適合の機械装置においてK3TX-VA□□□□をご使用の場合、下図のように弊社推奨のリレーでHOLD入力を行って下さい。本器はこの条件に基づきEN61010-1(IEC-1010-1)に適合します。(オープンコレクタ入力でもIEC/EN規格に適合できませんのでご注意ください。)

推奨形武：形G2R-1-Sシリーズ (ファイルNo.R9151251) 専用ソケット：形P2RF-05

外部接続図



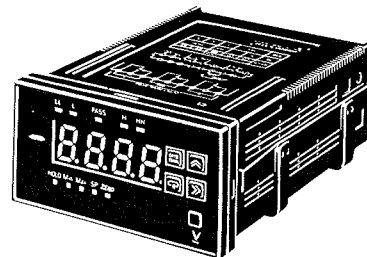
OMRON

Model **K3TX** Voltage/Current Intelligent Signal Processor

INSTRUCTION MANUAL

Thank you for purchasing this OMRON product. Please read this instruction manual and thoroughly familiarize yourself with the functions and characteristics of the product before use.

Please retain this manual for future reference.



OMRON Corporation

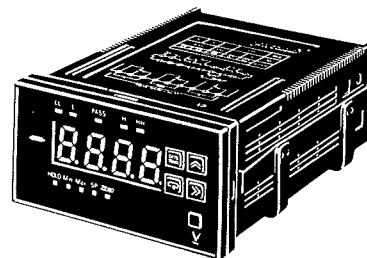
OMRON

Model **K3TX** Voltage/Current Intelligent Signal Processor

INSTRUCTION MANUAL

Thank you for purchasing this OMRON product. Please read this instruction manual and thoroughly familiarize yourself with the functions and characteristics of the product before use.

Please retain this manual for future reference.



OMRON Corporation

SECTION 1

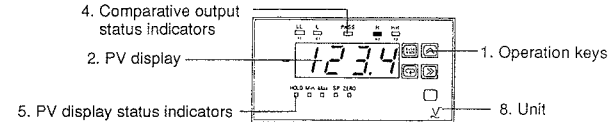
Front Panel: Nomenclature and Functions

TABLE OF CONTENTS

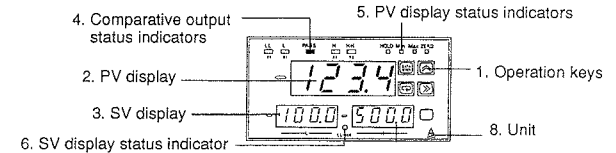
SECTION 1	
Front Panel: Nomenclature and Functions	2
SECTION 2	
Dimensions	4
SECTION 3	
Mounting	5
SECTION 4	
Wiring	6
4-1 Inputs	6
4-2 Output Units	7
SECTION 5	
Specifications	9
SECTION 6	
Functions	13
6-1 Setting Levels and Parameters	13
6-2 List of Factory-set Parameters	15
6-3 Setting Parameters	16
3-1 RUN mode	16
3-2 Level 1	17
3-3 Level 2	18
3-4 Parameters Setting	19
1) Prescaling	
2) Set values	
3) Linear output range	
3-5 Special Specifications (Lock timer)	25
6-4 Operations in RUN Mode	27
6-5 Special Functions	29
SECTION 7	
Troubleshooting	30

■ Nomenclature

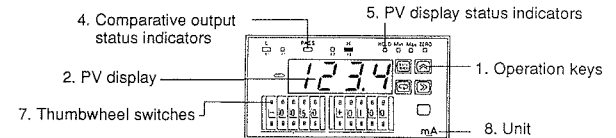
• Basic Models



• Set Value LED Display Models

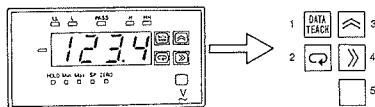


• Thumbwheel Switches Models



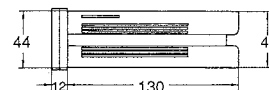
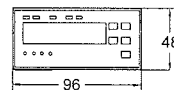
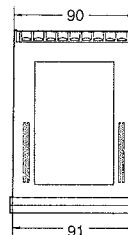
Name	Functions
1. Operation keys	See next page.
2. PV display	The main display; used for the process value, maximum value, minimum value, operations/parameters when setting, and error messages.
3. SV display	Displays the set values; also displays parameters when setting.
4. Comparative output status indicators	Indicate the status of the comparative output.
5. PV display status indicators	Indicate the ON/OFF status of the HOLD input and what value is on the PV display: maximum, minimum, or set value.
6. SV display status indicator	Indicates which set value is on the SV display.
7. Thumbwheel switches	Used to set and display the set values.
8. Unit	Location for attaching the unit sticker (enclosed).

■ Operation Keys



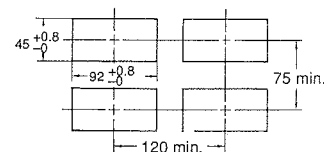
SECTION 2
Dimensions

■ K3TX



No	Name	Functions
1	DATA TEACH Key 	<p>Displays the process, maximum, or minimum value.</p> <p>In the setting mode, effects the teaching function. With this function, the set values are set by means of actual inputs.</p>
2	Display Key 	<p>The set values are displayed on the PV display (Basic Model) This function is provided only for Processors with comparative outputs. (* If a key is not pressed for 5 s, the process value will automatically return.) (Basic models)</p> <p>In the setting mode, after a parameter is selected with the Shift Key, the selected function is enabled or disabled or the set value of the parameter is written to memory with this key.</p>
3	Up Key 	<p>Increases the set value by one.</p>
4	Shift Key 	<p>Shifts the digit when the set value is to be changed.</p> <p>Selects a parameter at each setting level.</p>
5	Level Key 	<p>Selects the setting mode, and then changes the setting levels within the setting mode.</p>

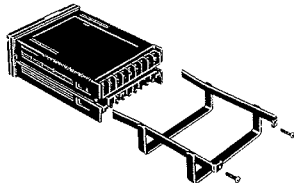
Panel Cutout



SECTION 3 Mounting

- Recommended panel thickness is 1 to 3.2 mm
- Attach the mounting brackets supplied as accessories to the Processor from behind and tighten the mounting screws of the brackets to a torque of 5 kg.

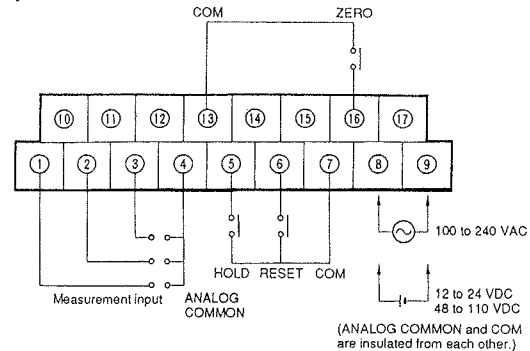
Note Attach mounting brackets before wiring the terminals. When removing the Processor, first disconnect the wiring, then remove the mounting brackets.



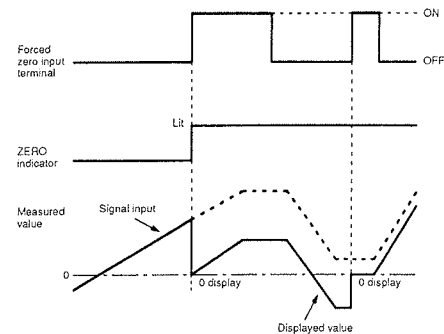
- Whenever possible, keep the Processor horizontal.
- Do not install the Processor where it will be exposed to corrosive gases (especially sulfurized gas and ammonia gas).
- Do not install the Processor where it will be subject to vibration, shock, dust, or high humidity.
- The ambient temperature of the installation site must be between -10° and 55°C .

SECTION 4 Wiring

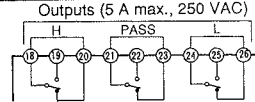
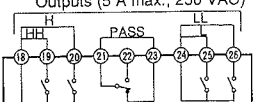
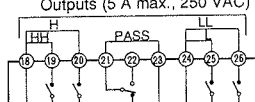
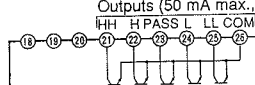
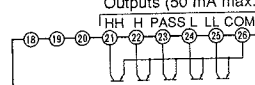
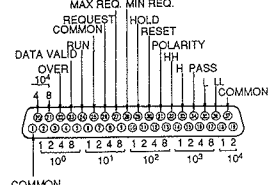
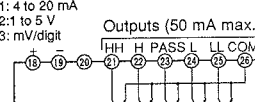
4-1 Inputs

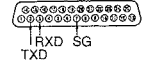
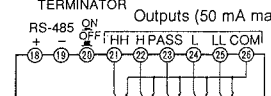
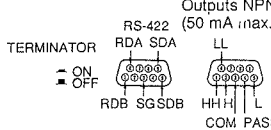


- **HOLD** : The current input value will be frozen on the display when the HOLD input turns ON and will remain frozen until it goes OFF.
- **Note** : In case K3TX-VA □ □ □ is used in mechanical equipments with the requirement of EN/IEC standards, please refer to the page. 31 Precautions in HOLD input.
- **RESET** : When the RESET input goes ON, the maximum and minimum values will be deleted from memory and restarted. The maximum and minimum values will be the same as the present value as long as the RESET input is ON.
- **ZERO** : With the ZERO input ON, the input value immediately before the ZERO input was ON is treated as 0.



4-2 Output Units

<p>K31-C1: Relays (three outputs)</p>	<p>Outputs (5 A max., 250 VAC)</p> 
<p>K31-C2: Relays (five outputs)</p>	<p>Outputs (5 A max., 250 VAC)</p> 
<p>K31-C5: Relays (five outputs)</p>	<p>Outputs (5 A max., 250 VAC)</p> 
<p>K31-T1: Transistors (NPN open collector)</p>	<p>Outputs (50 mA max., 12 to 24 VDC)</p> 
<p>K31-T2: Transistors (PNP open collector)</p>	<p>Outputs (50 mA max., 12 to 24 VDC)</p> 
<p>K31-B2: BCD (NPN open collector); (Terminals 32 to 36 are only on models with special specifications.)</p>	<p>Outputs (50 mA max., 12 to 24 VDC)</p>  <ul style="list-style-type: none"> Model with BCD output includes a D-sub 37-pin connector (attachment). Plug: XM2A-3701 Hood: XM2S-3711
<p>K31-L1, L2, L3: Linear; (Terminals 21 to 26 are provided only on models with special specifications.)</p>	<p>Outputs (50 mA max., 12 to 24 VDC)</p> <p>L1: 4 to 20 mA L2: 1 to 5 V L3: mV/digit</p> 

<p>K31-S1: RS-232C</p>	 <ul style="list-style-type: none"> For models with an RS-232C connector, use a D-sub 25-pin connector (sold separately). Plug: XM2A-2501 or XM4A-2521 Hood: XM2S-2511
<p>K31-S2: RS-485; (Terminals 21 to 26 are provided only on models with special specifications.)</p>	<p>TERMINATOR</p> <p>Outputs (50 mA max., 12 to 24 VDC)</p> 
<p>K31-S3: RS-422; (The right connector is provided only on models with special specifications.)</p>	<p>Outputs NPN Tr. (50 mA max., 12 to 24 VDC)</p>  <ul style="list-style-type: none"> For models with an RS-422 connector, use a D-sub 9-pin connector (sold separately). Plug: XM2A-0901 or XM4A-0921 Hood: XM2S-0911

SECTION 5 Specifications

■ Ratings

Supply voltage	100 to 240 VAC (50/60 Hz); 12 to 24 VDC; 48 to 110 VDC
Operating voltage range	85% to 110% of supply voltage (48 to 110 VDC: 85% to 115%)
Power consumption	15 VA max. (max. AC load); 10 W max. (max. DC load)
Insulation resistance	10 MΩ min. (at 500 VDC) between external terminal and case
Dielectric withstand voltage	2,000 VAC min. for 1 min between external terminal and case voltage
Noise immunity	±1,500 V on power supply terminals in normal or common mode (square-wave noise with 1 μs, 100 ns)
Vibration resistance	Malfuction: 10 to 55 Hz, 0.5-mm (approx. 7G) for 10 min each in X, Y, and Z directions Destruction: 10 to 55 Hz, 0.75-mm (approx. 10G) for 2 hrs each in X, Y, and Z directions
Shock resistance	Malfuction: 100 m/s ² (approx. 10G) for 3 times each in X, Y, and Z directions Destruction: 300 m/s ² (approx. 30G) for 3 times each in X, Y, and Z directions
Ambient temperature	Operating: -10° to 55°C (with no icing) Storage: -20° to 65°C (with no icing)
Ambient humidity	Operating: 35% to 85% (with no condensation)
Ambient atmosphere	Must be free of corrosive gas

Measuring Ranges

Input range	Measuring range	Input impedance	Reliability	Instantaneous overload
DC voltage	\bar{R} ±199.9 V	10MΩ	±0.1%rdg±1 digit max.	±400 V
	\bar{b} ±99.99 V	10MΩ	±0.1%rdg±1 digit max.	±400 V
	\bar{c} ±9.999V	1MΩ	±0.1%rdg±1 digit max.	±200 V
	\bar{d} ±999.9mv	10MΩ min	±0.1%rdg±1 digit max.	±200 V
	\bar{e} ±99.99mv	10MΩ min	±0.1%rdg±1 digit max.	±200 V
	\bar{f} 1.000 to 5.000V	1MΩ	±0.1%rdg±1 digit max.	±200 V
DC current	\bar{R} ±199.9mA	1Ω	±0.1%rdg±1 digit max.	±400 mA
	\bar{b} ±99.99mA	1Ω	±0.1%rdg±1 digit max.	±400 mA
	\bar{c} ±9.999mA	10Ω	±0.1%rdg±1 digit max.	±200 mA
	\bar{d} 4.00 to 20.00 mA	10Ω	±0.1%rdg±1 digit max.	±200 mA
AC voltage	\bar{R} 0 to 400 V	1MΩ	±0.3%rdg±5 digit max.	700V
	\bar{b} 0 to 99.99V	1MΩ	±0.3%rdg±5 digit max.	400V
	\bar{c} 0 to 9.999V	1MΩ	±0.3%rdg±5 digit max.	400V
AC current	\bar{R} 0 to 10.00A	(0.5 VA CT)	±0.5%rdg±7 digit max.	20A
	\bar{b} 0 to 1.999A	(0.5 VA CT)	±0.5%rdg±5 digit max.	20A
	\bar{c} 0 to 199.9mA	1Ω	±0.3%rdg±3 digit max.	2A
	\bar{d} 0 to 99.99mA	1Ω	±0.3%rdg±5 digit max.	2A

■ Characteristics

Input signal	DC voltage/current, AC voltage/current
A/D conversion method	Double integral method
Sampling period	50 Hz: 12.5 times/s; 50 Hz: 15 times/s (selectable)
Display refresh period	Sampling period/1.0/2.0/3.0/4.0s (switch selectable)
Max. displayed digits	4 digits (±9999)
Display	7-segment LED
Polarity display	"-" is displayed automatically with a negative input signal.
Zero display	Leading zeros are not displayed.
Scaling function	Programmable with front-panel key inputs (range of display; ±9999 with a decimal position of 10 ⁻¹ to 10 ¹)
HOLD function	Maximum hold (maximum data)
	Minimum hold (minimum data)
External controls	HOLD: (Process value hold)
	RESET: (Maximum/minimum data reset, measurement reset)
	ZERO: (Forced zero)
Comparative output hysteresis setting	Programmable with front-panel key inputs (001 to 999 digits).
Other functions	Set value protect (for models with comparative outputs only)
	Variable linear output range (for models with linear outputs only)
Output configuration	Replay contact outputs (5 or 3 outputs), Transistor outputs (NPN open collector), Parallel BCD outputs (NPN open collector), Linear output (4 to 20 mA, 1 to 5 V, mV/digit), Communication functions (RS-232C, RS-485, RS-422)
Delay in comparative outputs	DC input: 200ms max. AC input: 400 ms max. (at transistor output)
Enclosure ratings	Front panel: IEC IP50 Rear case: IEC IP20 Terminals: IEC IP00

■ I/O Ratings

• Relay Contact Outputs

Item	Resistive load (cosφ = 1)	Inductive load (cosφ = 0.4, L/R = 7 ms)
Rated load	5 A at 250 VAC; 5 A at 30 VDC	1.5 A at 250 VAC, 1.5 A at 30 VDC
Rated carry current	5 A max. (at COM terminal)	
Max. contact voltage	380 VAC, 125 VDC	
Max. contact current	5 A max. (at COM terminal)	
Max. switching capacity	1,250 VA, 150 W	375 VA, 80 W
Min. permissible load	10 mA at 5 VDC	

• Transistor Outputs

Rated load voltage	12 to 24 VDC ^{+10%} / _{-15%}
Max. load current	50 mA
Leakage current	100 μ A max.

• BCD Output

I/O signal name		Item	Rating
Inputs	REQUEST	Input voltage	No-voltage contact input
	HOLD MAX REQ.	Input current	10 mA
	MIN REQ. RESET	Operating voltage	ON: 1.5 V max. OFF: 3 V min.
Out-puts	DATA (4 1/2 digits) POLARITY	Rated load voltage	12 to 24 VDC ^{+10%} / _{-15%}
	DATA OVERFLOW DATA VALID	Max. load current	10 mA
	RUN	Leakage current	100 μ A max.

• Linear Outputs

Item	4 to 20 mA	1 to 5 V	mV/digit
Resolution	4,096 resolution		
Permissible load resistance	500 Ω max.	500 Ω min.	1 K Ω min.

■ Communications

(For more details, refer to the K3TH/K3TR/K3TX Communication Operation Manual.)

Item		RS-232C, RS-422	RS-485
Transmission method		4-wire, half-duplex	2-wire, half-duplex
Synchronization method		Start-stop synchronization	
Baud rate		150/300/600/1,200/2,400/4,800/9,600/19,200/38,400 BPS	
Transmission code		ASCII (7-bit)	
Communi-cations	Write to K3TX	Set values, reset control (maximum/minimum values)	
	Read from K3TX	Set values, process value, maximum/minimum values, model data, error code, etc.	

Standard Models

The following lists the standard models available:

K3TX - -

1 2 3 4 5 6 7

1, 2: Input Sensor Codes

VD: DC voltage inputs
AD: DC current inputs
VA: AC voltage inputs
AA: AC current inputs

3: Series Number

1: Old Models
2: New Models

4: Power Supply Voltage

1: 100 to 240 VAC
2: 12 to 48 VDC
3: 48 to 110 VDC

5: Type of Display

A: Basic
C: Set value LED display
D: Thumbwheel switches

6,7: Output Model Codes

C1: Relay output (H, PASS, L (SPDT))
C2: Relay output (HH, H, L, LL, (SPST), PASS (SPDT))
C5: Relay output (HH, H, L, LL, (SPST-NC), PASS (SPDT))
T1: Transistor output (NPN open collector HH, H, PASS, L, LL)
T2: Transistor output (PNP open collector HH, H, PASS, L, LL)
B2: BCD output (NPN open collector)
L1: Linear output (4 to 20 mA)
L2: Linear output (1 to 5 V)
L3: Linear output (mV/digit)
S1: Communication output (RS-232C)
S2: Communication output (RS-485)
S3: Communication output (RS-422)

Optional Output Models

Processors with the following outputs are also available:

Basic	Set Value LED	Thumb-wheel switches	Optional Output Model codes/output configuration
Yes	Yes	Yes	B4: BCD and Transistor output (NPN open collector HH, H, PASS, L, LL)
Yes	Yes	---	L4: 4 to 20 mA and Transistor output (NPN open collector HH, H, PASS, L, LL)
Yes	Yes	---	L5: 1 to 5 V and Transistor output (NPN open collector HH, H, PASS, L, LL)
Yes	Yes	---	L6: mV/digit and Transistor output (NPN open collector HH, H, PASS, L, LL)
Yes	Yes	---	S5: RS-485 and Transistor output (NPN open collector HH, H, PASS, L, LL)
Yes	Yes	---	S6: RS-422 and Transistor output (NPN open collector HH, H, PASS, L, LL)

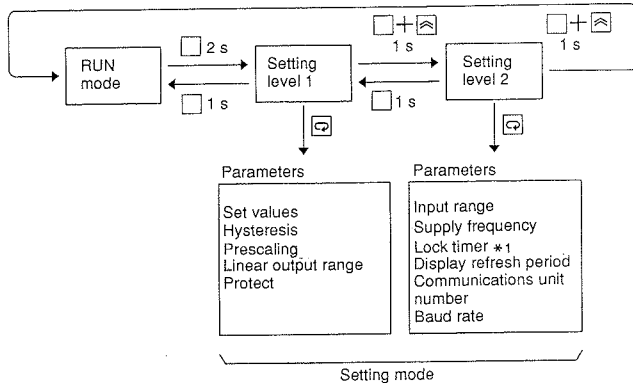
Note: Thumbwheel Switches Models have the following transistor outputs only: H, PASS, and L.

SECTION 6

Functions

6-1 Setting Levels and Parameters

The K3T has a RUN mode (normal operation mode) and a setting mode (for making necessary settings). Setting mode has two levels; settings can be made for operating parameters within each level.



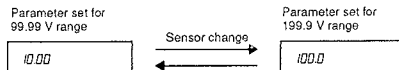
*1 The lock timer is available only on special models.

- When setting mode is selected, measurement is stopped.
- Some parameters cannot be displayed (i.e., parameters cannot be selected or set for these) due to differences in display types and output units.

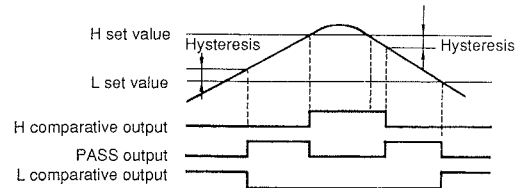
■ Operating Parameters

No particular sequence needs to be followed when setting parameters; however, please note the following:

- If the setting for input range is changed, the other parameter settings in the parameter are not changed, except in the case of the prescale value. However the decimal point of the set value will change according to the new input range.



• Set Values and Hysteresis



- The same hysteresis value may be used for HH, H, L, and LL.
- Any set value may be larger or smaller than any other set value.
- **Linear Output Range: (for Models with 4 to 20 mA: 1 to 5 V Linear Outputs Only)**

The display range of the linear signal output can be set anywhere within the linear output range. For details, refer to 6-3 *Setting Parameters*.

• Protection Function (Except Thumbwheel Switches Models)

With PROTECT ON, the altering of set values in RUN mode is disabled.

• Prescaling

The prescaling function can convert an input value to a desired display value. Scaling display can be either incremental or decremental.

• Display refresh period

A display refresh period among 5 settings can be selected. The display refresh period can be range between sampling period to 4s. The sampling period for measurement is not changed.

• Communications Unit Number (Communications Output Only)

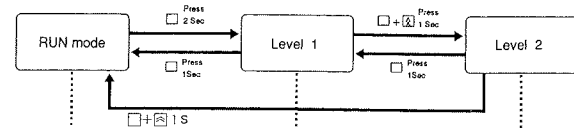
If more than one K3TX are connected to a host computer, set an identification number for each K3TX in sequence, beginning with the K3TX nearest the host.

6-2 List of Factory-set Parameters

Setting level	Content of menu	Displayed characters	Initial value			
			DC(V)	DC(A)	AC(V)	AC(A)
Level 1	Set value	CHH	1999	1999	4000	1000
		H	1999	1999	4000	1000
		L	-1999	-1999	00	000
		LL	-1999	-1999	00	000
	Hysteresis	HYS	001	001	001	001
	Prescaling value	X ₂	1999	1999	4000	1000
		Y ₂	1999	1999	4000	1000
		X ₁	-1999	-1999	00	000
		Y ₁	-1999	-1999	00	000
	Decimal point		0000.0	0000.0	0000.0	0000.0
Linear output range	LH	1999	1999	4000	1000	
	LL	-1999	-1999	00	000	
Set value protect	PrOt	OFF	OFF	OFF	OFF	
Level 2	Input range	U-n-t	R u d	R R d	R u R	R R R
	Supply frequency	S-f	50	50	50	50
	Display refresh period	dLSP	FR5t	FR5t	FR5t	FR5t
	Unit no.	U-nO	00	00	00	00
	Baud rate	bPS	9600	9600	9600	9600
	Lock timer	LcP	000	000	000	000

NOTE The lock timer is available only on special models.

6-3 Setting Parameters

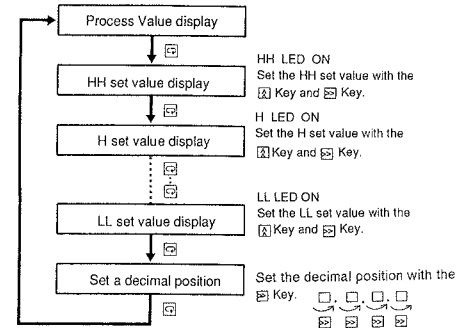


- Process values display
- Changing Set values
Maximum/ Minimum Values display.
- Test mode

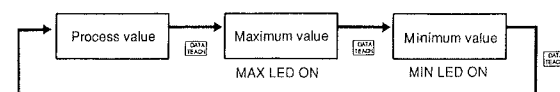
- Set value (CHH)
- Hysteresis (HYS)
- Prescaling (SCAL)
- Linear Output (LSE)
- Protect (PrOt)
- Input Range (U-n-t)
- Supply Frequency (S-f)
- Display Refresh Period (dLSP)
- Lock Timer (LcP)
- Unit NO. (U-nO)
- Baud Rate (bPS)

6-3-1 RUN mode

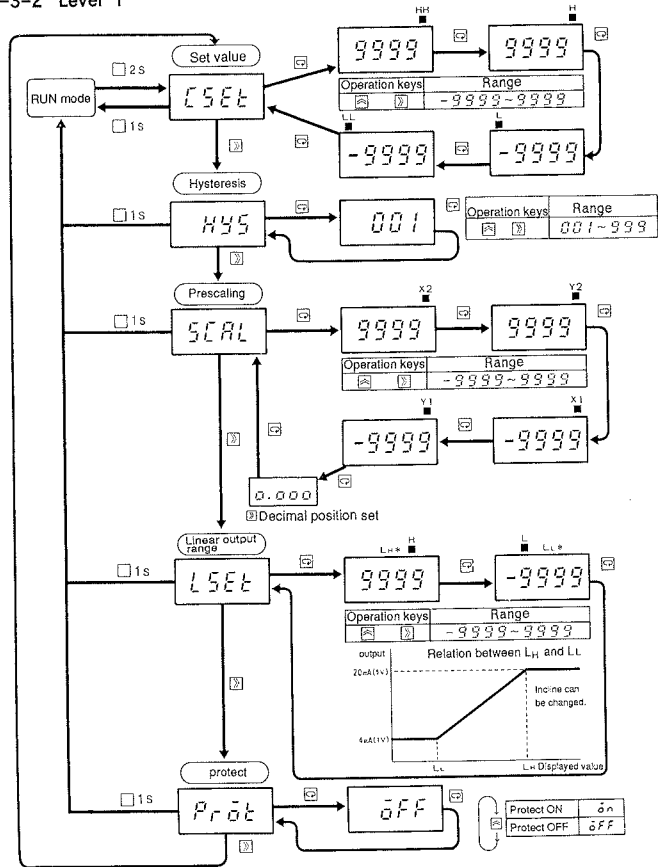
• Set values can be changed even in RUN mode.



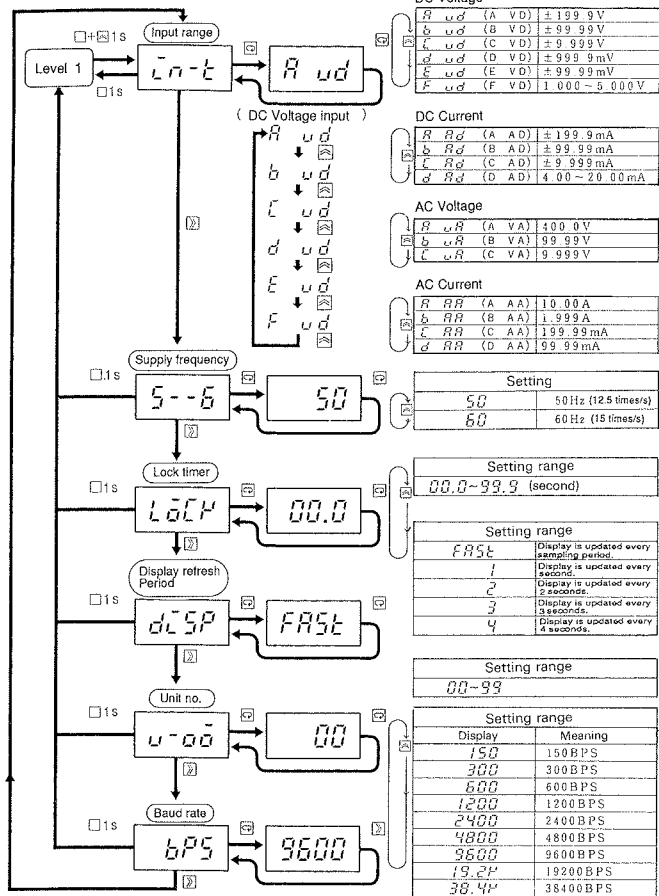
• Maximum/Minimum Display



6-3-2 Level 1



6-3-3 Level 2



6-3-4 Parameters Setting

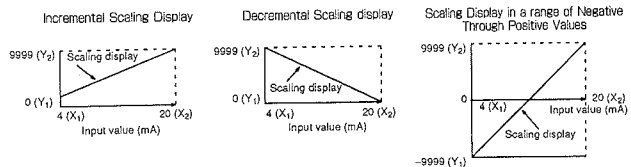
1) Prescaling

Follow the instructions outlined in the flow diagram (following page) to set a prescale value to convert an input value into a desired displayed value.

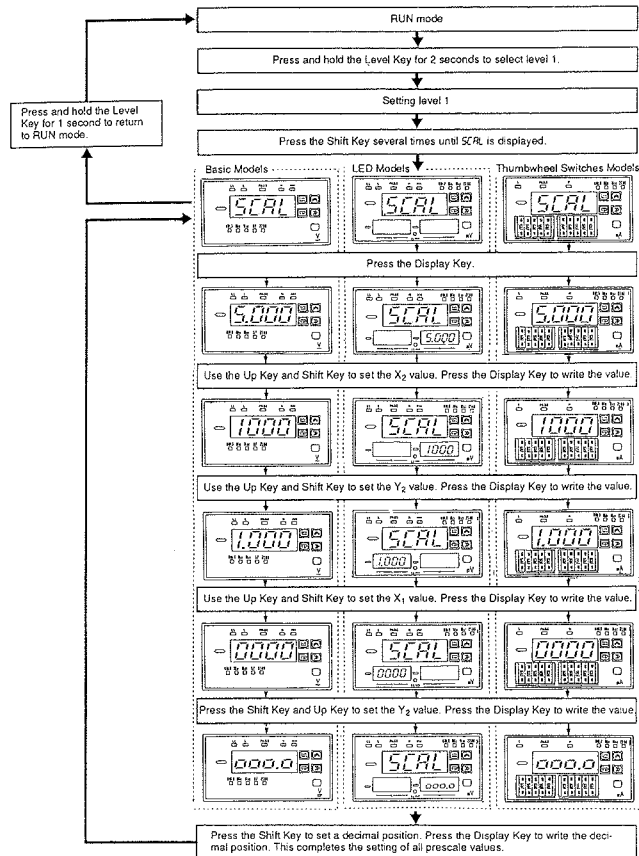
Setting range
-9999 to 9999

Prescaling Examples

The following examples are graphical representations of the scaling display given a range of prescale values.



X₁ can be either larger or smaller than X₂. Likewise, Y₁ can be either larger or smaller than Y₂. If X₁ is X₂, it is assumed that X₁ + 1 digit = X₂.

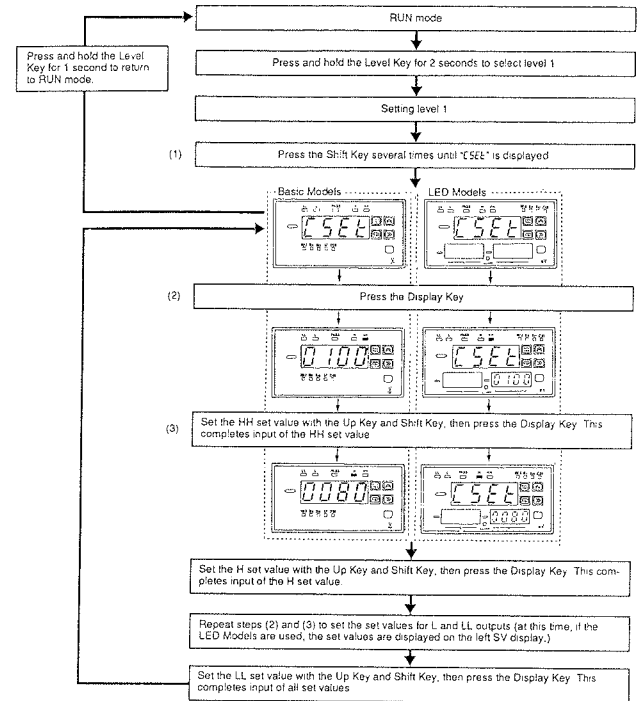


2) Set Values

To establish whether the measured values are within a given range or criteria, they are regularly compared with set values. In order to establish set values, follow the instructions outlined in the flow diagram. The decimal is displayed at the position set in the prescale parameter. Also, there is no limitation on the relationship among HH, H, L, and LL. On the Thumbwheel Switches Models, the set value parameter is not displayed. In this case, set the set values with the thumbwheel switches on the front panel. If the values are set with the thumbwheel switches, the set values are registered (in 1.5 seconds) and the Intelligent Signal Processor operates according to the new set values. Models provided with only H and L outputs do not allow HH and LL set values to be set.

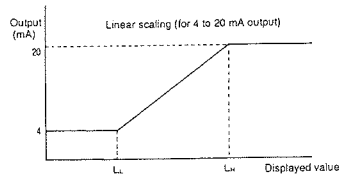
In order to establish set values, follow the instructions outlined in the flow diagram (after the table) and set within the following range.

Setting range
-9999 to 9999



3) Linear Output Range

This feature is only on the 4 to 20 mA, 1 to 5 V linear output types.

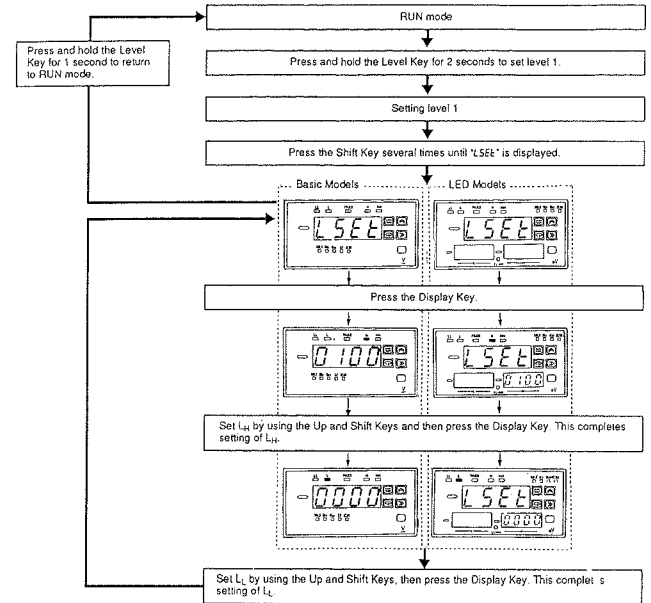


The Intelligent Signal Processor with the 4 to 20 mA, 1 to 5 V linear output, outputs a linear voltage or current in proportion to the changes in the measured value. To relate the input with the output, displayed value L_H , which corresponds to the maximum output value (20 mA or 5 V), and displayed value L_L , which corresponds to the minimum output value (4 mA or 1 V), should be set as in the above example.

When setting the linear output range, the decimal point is automatically displayed according to the Input Model selected. Do not set $L_L = L_H$; otherwise, it is assumed that $L_L + 1 \text{ digit} = L_H$. This function is not provided on the mV/digit Output Type.

The mV/digit Output Type outputs 1 mVDC per 1 digit of displayed value regardless of the display position of the decimal point (where display value = 150.0, output = 1.500 mVDC). This function is not provided on the Thumb-wheel Switches Models; they do not have the linear output function.

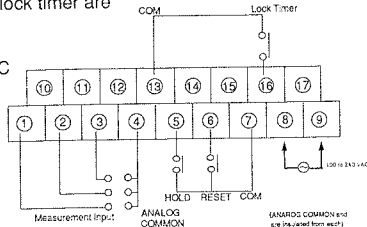
In order to set the linear output range, follow the instructions outlined in the flow diagram and operate the Intelligent Signal Processor as follows:



6-3-5 Special Specifications (Lock Timer)

The following Processors with lock timer are also available.

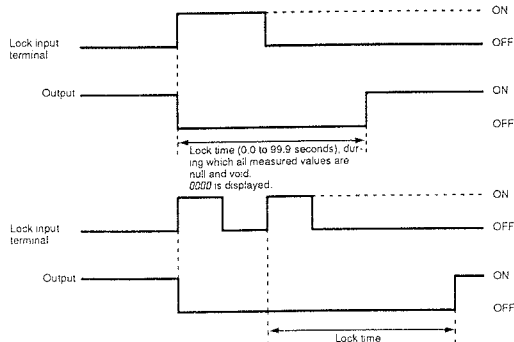
Input : AC current input
Supply Voltage: 100 to 240 VAC
Forced zero: Not available



Model	Display	Output configuration
K3TX-AA21A-C1L	Basic	3 outputs: H, PASS, L (SPDT)
K3TX-AA21A-C2L	Basic	5 outputs: HH, H, L, LL (SPST-NO), and PASS (SPDT)
K3TX-AA21B-C1L	Set value LED	3 outputs: H, PASS, L (SPDT)
K3TX-AA21B-C2L	Set value LED	5 outputs: HH, H, L, LL (SPST-NO), and PASS (SPDT)
K3TX-AA21D-C1L	Thumbwheel switches	3 outputs: H, PASS, L (SPDT)

The lock timer is available only on the K3TX special models.

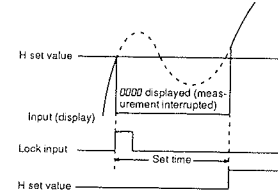
Measurement is interrupted during the preset period when the lock timer is ON. While the lock input is ON, 0000 is displayed. The lock timer is effective from the rising edge of the lock input for a preset period. The lock timer is reset when the next lock input signal is ON.



Lock Timer

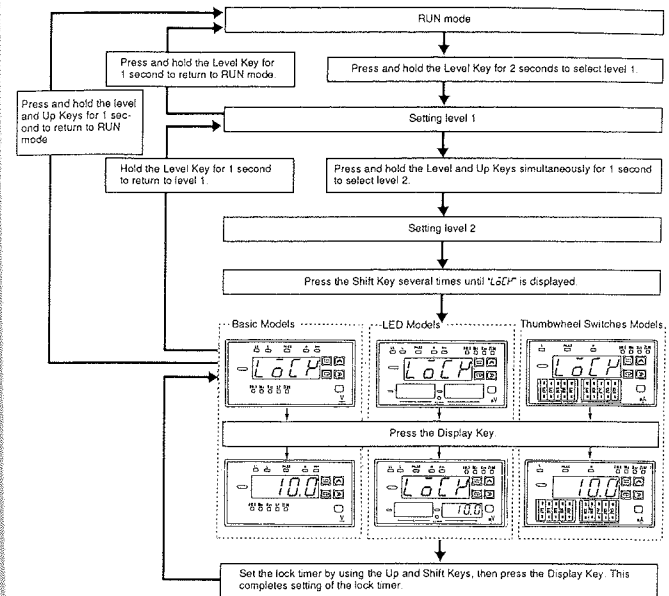
The lock timer is available only on the K3TX special models.

When the lock input is ON, measurement is interrupted for a specified period during which all outputs are OFF. The operation can be retrIGGERed if desired.



In order to set the lock timer, follow the instructions outlined in the flow diagram (after the table) and set within the following range:

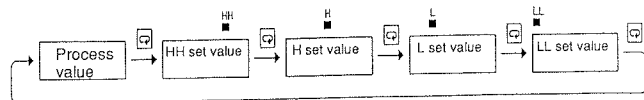
Setting range
00 to 99.9 (seconds)



6-4 Operations in RUN Mode

• Checking Set Values

Basic Models



- The display returns to the current measured value if there is no key input for 5 seconds.

Set Value LED Display Models



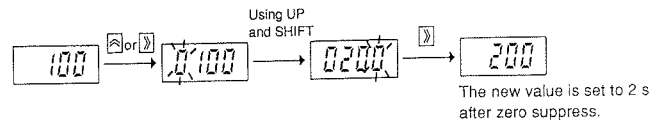
Thumbwheel Switches Models

Check the H and L set values on the thumbwheel switches.

• Changing Set Values

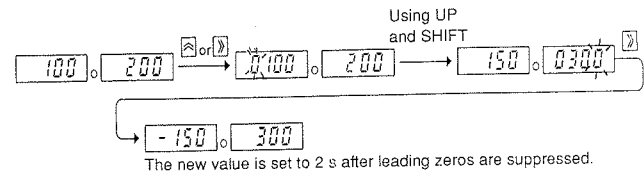
Basic Models

After the set value is displayed, press UP or SHIFT to change it.



Set Value LED Display Models

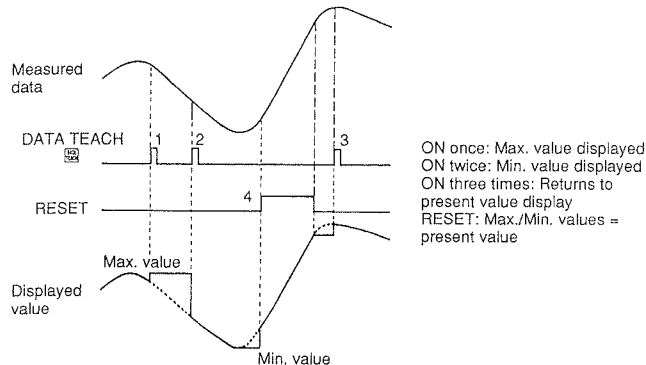
After the set value is displayed, press UP or SHIFT to change it.



Thumbwheel Switches Models

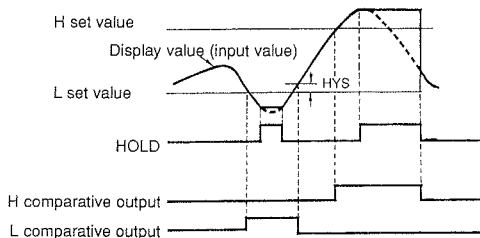
Change set values on the thumbwheel switches. The new value is set to 1.5 s after the switches are set.

• Retaining, Resetting Max./Min. Values



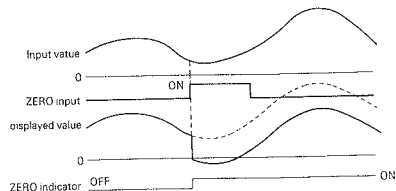
• Holding the Input Measured Value

- If you change set values while the K3TX is holding the input value, the comparative outputs will change according to the new set values.
- If power is switched on while the HOLD input is ON, the K3TX holds 0 as the input value. Make sure that the HOLD input is OFF before applying power.



• Forced Zero (Zero-shift)

With the ZERO Input ON (by short-circuiting the ZERO input), the process value can be shifted to zero. This condition is held until the next ZERO input signal is turned ON.



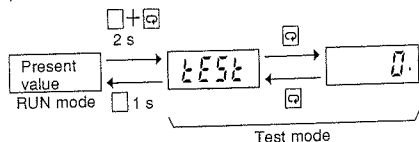
The value is calibrated to zero at the rising edge of the ZERO input and the ZERO indicator on the front panel is lit. The K3TX retains the calibrated to zero value even it power is switched off.

To cancel zero-shift state, change the prescaling value of the input range. Check that the ZERO indicator is OFF when zero-shift state is canceled. To input a ZERO input signal from a transistor such as a sensor, use an open collector or configuration with a transistor that has a minimum collector current of 5 mA or less.

6-5 Special Functions

• Test Mode

In TEST mode, display and output conditions can be altered with dummy inputs.



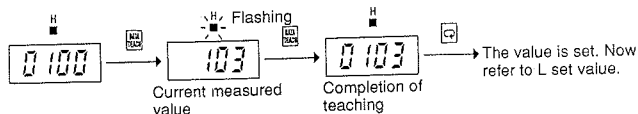
Operation keys	Display
[+]	Increment
[-]	Decrement

Holding down this key automatically decrements the value.

• Teaching Function

With the teaching function, an actual measuring operation can be performed and the set values can be set to the measured value. First display the set value that you want to teach and then proceed as shown below.

Example: Teaching an H Set Value



SECTION 7 Troubleshooting

The following table shows possible errors and corrective actions to be taken...

Item	Condition	Error message	Output status				Corrective action
			Comparative outputs	BCD output	Linear outputs	Communications	
Device failure	CPU RAM error External memory error Memory data error	Er-0r	OFF	OFF	OFF	OFF	Turn the power OFF and then ON again once. If the error persists, contact OM-RON.
	Incorrectly set data	EG-5	OFF	OFF	OFF	OFF	Turn the power OFF and then ON again once. If the error persists, press the mode key and set all parameters again.
Overflow, underflow	Input value or display value out of range	Blinks	Continues	Continues OVER ON	Continues	Continues OVER ON or UNDER ON	Keep the input value and display value within the range.
Output type change	When output type has changed	EG-6	OFF	OFF	OFF	OFF	Check the output type. If correct, press the Mode Key. The parameters will be initialized; set the parameters again. If the error persists, contact OM-RON.
Output type error	Output type other than specified	Er-6	OFF	OFF	OFF	OFF	Turn the power OFF and then ON again once. If the error persists, contact OM-RON.
Input specification error	Input type other than specified	Er-7	OFF	OFF	OFF	OFF	Turn the power OFF and then ON again once. If the error persists, contact OM-RON.

Precautions in HOLD input

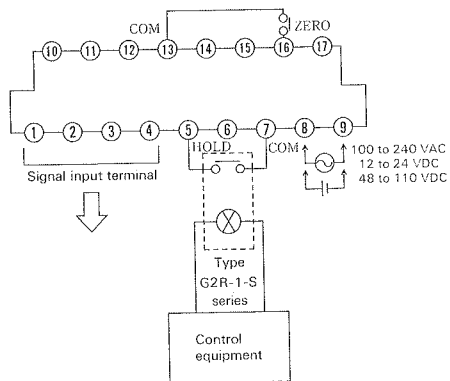
In case K3TX-VA □□□ is used in mechanical equipments with the requirement of EN/IEC standards, must be achieved HOLD input by Omron Corp. relay/socket as follows;

On this condition, K3TX-VA □□□ is conformed with EN61010-1(IEC-10 10-1)

(Never conform IEC/EN standards even the open collector input)

Relay : G2R-1-Sseries(File No.R9151251) Socket : P2RF-05

External connection



LICENSED UNDER U. S. PATENTS

4829419, 4942516, 4896260
 4531182, 4825364, 4686622
 4121284, 4396976, 4371923
 4471385, 4120583, 4435732
 4672457, 4739396,

OMRON

Authorized Distributor: