

電子カウンタ(DIN72×72) H7BX

明るく、見やすいネガLCD表示。
「新標準」電子カウンタに
DIN72×72mmサイズ新登場！



NEW

- バックライト付きネガLCDの使用で、高い視認性を実現。
- 表示色変更機能(赤⇄緑)により、出力状態が遠くからでも確認可能。
- 各桁キーの採用により、操作が簡単。
- 基本設定はすべて、ディップスイッチで可能。
- トータルプリセットカウンタ、バッチカウンタ、デュアルカウンタ、タコメータ機能*を搭載。
- NPN/PNP入力マルチ、直流2線式センサ対応で、幅広い入力に対応可能。
- UL、CSA取得。CEマーク対応。
- 防水構造(IP54相当 フロント部のみ)。

*選択できる機能は形式により異なります。

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。



24ページの
「正しくお使いください」をご覧ください。

種類／標準価格 (◎印の機種は標準在庫機種です。無印(受注生産機種)の納期についてはお取引先会社にお問い合わせください。)

■本体

外部供給電源	出力構成	電源電圧	1段設定		2段設定	
			形式	標準価格(¥)	形式	標準価格(¥)
DC12V	接点出力 + NPNトランジスタ出力	AC100～240V	◎形H7BX-A	32,500	◎形H7BX-AW	38,500
		AC24V/DC12～24V	◎形H7BX-AD1		◎形H7BX-AWD1	

■オプション(別売)

商品名称	形式	標準価格(¥)
軟質カバー	◎形Y92A-72F1	820
硬質カバー	◎形Y92A-72	605
端子カバー *	形Y92A-72T	360

*製品に付属しています。

定格／性能

■定格

項目		形式	形H7BX-A/AD1	形H7BX-AW/AWD1
種類			プリセットカウンタ	プリセットカウンタ/タコメータ
機能			1段プリセットカウンタ トータルプリセットカウンタ(切替) *1	1段プリセットカウンタ 2段プリセットカウンタ トータルプリセットカウンタ *1 パッチカウンタ デュアルカウンタ タコメータ(切替)
定格	電源電圧 *2		形H7BX-A/AW : AC100~240V 50/60Hz 形H7BX-AD1/AWD1 : AC24V 50/60Hz/DC12~24V(リップル含有率20%以下)	
	許容電圧範囲		定格電源電圧の85~110%(DC12Vは90~110%)	
	消費電力		形H7BX-A/AW : 9.6VA以下(AC100~240V) 形H7BX-AD1/AWD1 : 8VA以下(AC24V)、5.3W以下(DC12~24V)	
取り付け方法			埋込み取り付け	
外部接続方法			ねじ締め端子	
保護構造			IP54(フロント部のみ)	
入力信号			CP1、CP2、リセット1、リセット2、キープロテクト	
カウンタ	最高計数速度		30Hz、5kHz(切替)(ON/OFF比1:1) CP1、CP2共通設定	
	入力モード		加算、減算、加減算(UP/DOWN A(指令入力)、UP/DOWN B(個別入力)、UP/DOWN C(位相差入力))	
	出力モード		N、F、C、R、K-1、P、Q、A、K-2、D、L	N、F、C、R、K-1、P、Q、A、K-2、D、L、H
	ワンショット時間		0.01~99.99s	
	復帰方式		外部リセット(最小信号幅1ms、20ms切替)、手動リセット、 自動リセット(C、R、P、Qモードの動作にしたがってかかる内部リセット)	
タコメータ	パルス計測方式		—	周期計測方式(サンプリング周期: 200ms)
	最高計数速度		—	30Hz、10kHz(切替)
	計測範囲		—	30Hz : 0.01Hz~30.00Hz 10kHz : 0.01Hz~10kHz
	計測精度		—	±0.1%F.S.±1digit以下(at23±5℃)
	出力モード		—	上下限/範囲/上限/下限
	オートゼロ時間		—	0.1~99.9s
	起動補償タイマ		—	0.0~99.9s
	平均回数		—	OFF/2回/4回/8回
ブリスケール機能			有り(0.001~99.999)	
小数点設定			有り(下3桁)	
センサ待ち時間			290ms以下(センサ待ち時間中は、制御出力OFFで入力は受け付けません)	
キープロテクト入力			応答速度: 約1s 無電圧(NPN)入力(固定) 短絡時インピーダンス: 1kΩ以下(0Ω時流出電流 約12mA)、 短絡時残留電圧: 3V以下、開放時インピーダンス: 100kΩ以上	
入力方式 (キープロテクト入力は除く)			無電圧(NPN)入力/電圧(PNP)入力(切替) 無電圧入力時: 短絡時インピーダンス: 1kΩ以下(0Ω時流出電流 約12mA)、 短絡時残留電圧: 3V以下、開放時インピーダンス: 100kΩ以上 電圧入力時: "H"レベル: DC4.5~30V、"L"レベル: DC0~2V(入力抵抗 約4.7kΩ)	
外部機器への供給電源			DC12V(±10%)100mA max. (詳しくは、25ページの「外部供給電源について」をご覧ください。)	
制御出力			リレー出力接点部 : AC250V/DC30V 3A 抵抗負荷(cosφ=1) 最小適用負荷: DC5V 10mA(P水準、参考値) トランジスタ出力部: DC30V max. 100mA max. 残留電圧DC1.5V以下(実力約DC1V) 漏れ電流0.1mA以下	
表示方式 *3			バックライト付7セグメントネガLCD 文字高 カウンタ値: 13.5mm(赤色/緑色) 設定値: 9mm(緑色)	
桁数			6桁 -99999~999999(-5桁~+6桁)	6桁 カウンタ時: -99999~999999(-5桁~+6桁) タコメータ時: 0~999999(6桁)
停電記憶方式			EEP-ROM(書換え回数10万回以上) データ保持性: 10年以上	
使用温度範囲			-10~+55℃(ただし、氷結しないこと)	
保存温度範囲			-25~+65℃(ただし、氷結しないこと)	
使用周囲湿度			25~85%(ただし、結露のないこと)	
ケース色			ブラック(N1.5)	
付属品			埋込み取り付け用金具 2個、端子カバー	埋込み取り付け用金具 2個、端子カバー、 ディップスイッチ設定用シール

*1. 1段プリセットカウンタ+トータルカウンタの機能です。

*2. インバータの出力を電源として使用しないでください。

*3. 電源ON時のみ表示します。無通電時は表示しません。

性能

絶縁抵抗	100MΩ以上(DC500Vにて)導電部端子と露出した非充電金属部間、非連続接続点間
耐電圧	充電金属部と非充電金属部間：AC2,000V 50/60Hz 1min 電源と入力回路間：AC2,000V 50/60Hz 1min(形H7BX-A□D1以外) AC1,000V 50/60Hz 1min(形H7BX-A□D1) 制御出力と電源、入力回路間：AC2,000V 50/60Hz 1min 非連続接続点間：AC1,000V 50/60Hz 1min
インパルス電圧	電源端子間：3.0kV(AC24V/DC12~24Vタイプは1.0kV) 導電部端子と露出した非充電金属部間：4.5kV(AC24V/DC12~24Vタイプは1.5kV)
耐ノイズ	電源端子間：±1.5kV 入力端子間：±600V ノイズシミュレータによる方形波ノイズ(パルス幅100ns/1μs、立ち上がり1ns)
静電気耐力	8kV(誤動作)、15kV(破壊)
振動	耐久 10~55Hz 片振幅0.75mm 3方向 各2h
	誤動作 10~55Hz 片振幅0.5mm 3方向 各10min
衝撃	耐久 294m/s ² 3軸6方向 各3回
	誤動作 98m/s ² 3軸6方向 各3回
リレー寿命	機械的寿命：1,000万回以上、電気の寿命：10万回以上(AC250/DC30V 3A 抵抗負荷) *
質量	約250g

*電気の寿命曲線をご確認ください。

適用規格

安全規格	cURus：UL508/CSA C22.2 No.14 EN61010-1(IEC61010-1)：汚染度2/過電圧カテゴリ II EN61326 VDE0106/part100
EMC	(EMI) 放射妨害電界強度 EN61326-1 * EN55011 Group 1 classA 雑音端子電圧 EN55011 Group 1 classA (EMS) 静電気放電イミュニティ EN61326-1 * EN61000-4-2：4kV 接触 8kV 気中 電界強度イミュニティ EN61000-4-3：10V/m AM変調(80MHz~1GHz) 10V/m パルス変調(900MHz±5MHz) 伝導性ノイズイミュニティ EN61000-4-6：3V(0.15~80MHz) 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、出力線(リレー出力)) 2kV 大地間(電源線、出力線(リレー出力)) 電圧ディップ/電断イミュニティ EN61000-4-11：0.5周期、100%(定格電圧)

*工業用電磁環境(EN/IEC61326-1 第2表)

入出力機能

カウンタとしてご使用の場合 (*1)

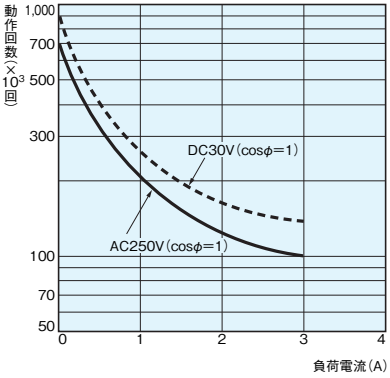
入力機能	CP1、CP2	(1)デュアルカウンタ以外使用時 ・計数信号を取り込みます。 ・信号は加算、減算、加減算(指令/個別/位相差)入力を受け付け可能です。 (2)デュアルカウンタ使用時 ・CP1入力でCP1計数、CP2入力でCP2計数信号を取り込みます。 ・信号は加算入力を受け付け可能です。
	リセット/ リセット1	(1)デュアルカウンタ以外使用時 ・カウント値と出力(パッチカウンタ使用時はOUT2出力)をリセットします。(*2) ・リセット/リセット1入力中は、計数を受け付けません。 ・リセット中は、リセット表示が点灯します。 (2)デュアルカウンタ使用時 ・CP1カウント値をリセット(=0)します。 ・リセット1入力中は、CP1入力の計数を受け付けません。 ・リセット1入力中は、リセット表示が点灯します。
	トータルリセット/ リセット2	選択した機能により、リセット機能は異なります。(*3)
出力機能	OUT1、2	それぞれの設定値に達したとき指定の出力モードに応じた出力を出します。

*1. 入出力機能の動きについては、13~16ページをご覧ください。
*2. 加算、加減算モードでは“0”、減算モードでは、1段タイプは設定値、2段タイプでは設定値2になります。
*3. リセット動作は下記のようになります。(リセット表示は点灯しません。)

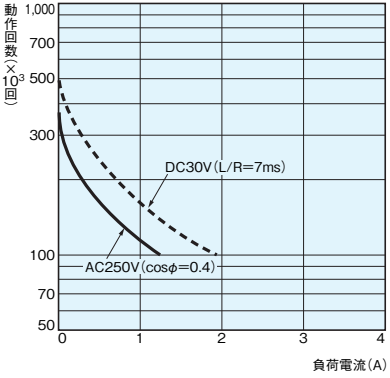
機能	リセット動作
1段/2段 プリセットカウンタ	動作しません(未使用)
トータル プリセットカウンタ	・トータルカウント値をリセットします。 ・トータルリセット入力中は、トータルカウント値は“0”を保持します。
パッチカウンタ	・パッチカウント値とパッチ出力(OUT1)をリセットします。 ・リセット2入力中は、パッチカウント値は“0”を保持します。
デュアルカウンタ	・CP2カウント値をリセットします。 ・リセット2入力中は、CP2入力の計数を受け付けません。

電気の寿命曲線(参考値)

抵抗負荷



誘導負荷



DC125V cosφ=1で0.15A max.開閉可(寿命10万回)
L/R=7msで0.1A max.開閉可(寿命10万回)

タコメータとしてご使用の場合

入力機能	CP1、CP2	計数信号を取り込みます。 (CP2入力は使用禁止)
	リセット1/ リセット2	・計測値、出力を保持 (ホールド)します。 (リセット2入力は使用禁止) ・ホールド中は、リセット 表示が点灯します。
出力機能	OUT1、2	それぞれの比較値に達したとき指定の出力モードに応じた出力を出します。

共通

キープロテクト 入力	・前面キーの操作を禁止 します。 ・キープロテクトのレベルは「機能設定モード」 で設定します。 ・キープロテクト端子の 短絡によりキープロテ クトが有効になります。
---------------	--

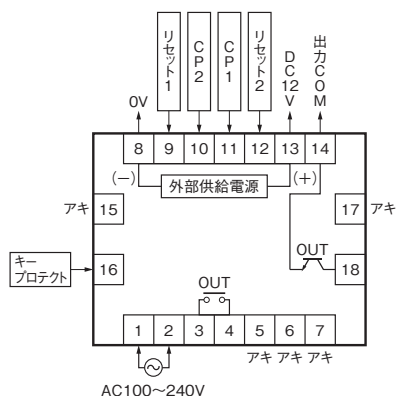
注. 詳細は、23ページをご覧ください。

接続

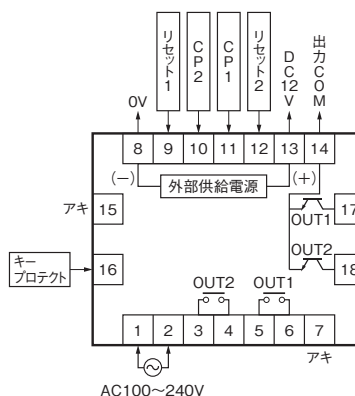
■端子配置

電源仕様を確認のうえ、ご使用ください。

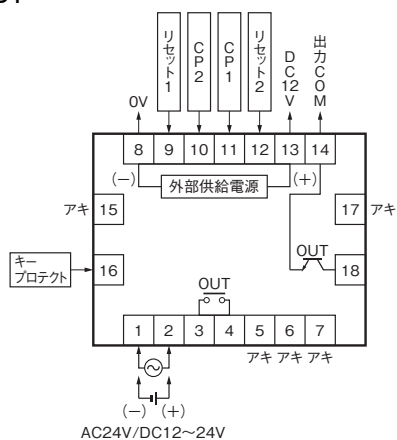
形H7BX-A



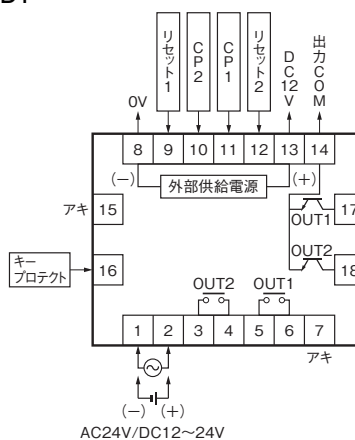
形H7BX-AW



形H7BX-AD1

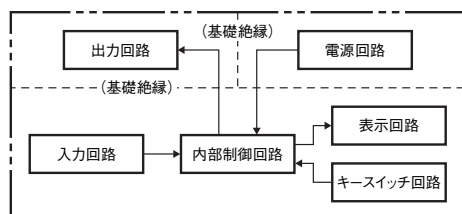


形H7BX-AWD1



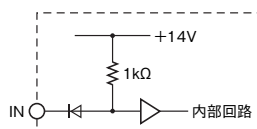
注. アキ端子は中継用として使用しないでください。

■内部接続



■入力回路図

●CP1、CP2、リセット/リセット1、
トータルリセット/リセット2、キープロテクト入力

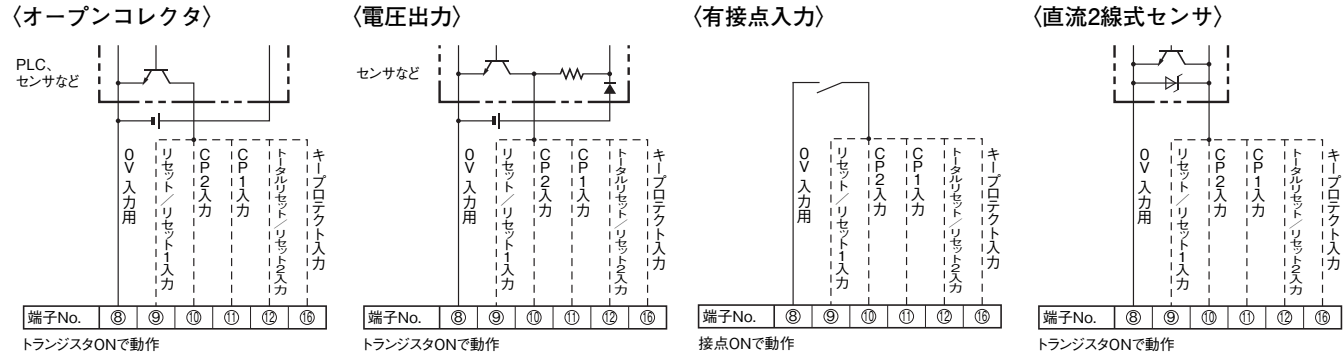


注. 無電圧入力(NPN入力)の場合

■入力接続

各入力は無電圧入力(短絡・開放入力)、電圧入力の切換です。
(キープロテクト入力は無電圧入力(NPN入力)固定です。)

●無電圧入力(NPN入力)



注. タコメータとしてご使用の場合、CP2入力、トータルリセット/リセット2入力は使用しないでください。

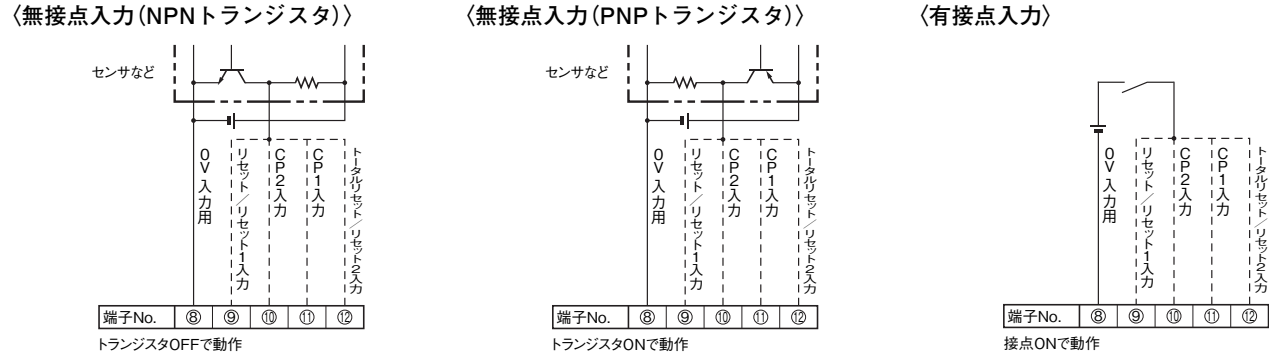
無電圧入力の信号レベル

無接点入力	「短絡」レベル(トランジスタON) ・残留電圧：3V以下 ・短絡時インピーダンス：1kΩ以下(0Ω時流出電流 約12mA)
	「開放」レベル(トランジスタOFF) ・開放時インピーダンス：100kΩ以上
有接点入力	10V 5mAを十分に開閉できる接点を使用のこと

適用2線式センサ
・漏れ電流：1.5mA以下
・開閉容量：5mA以上
・残留電圧：DC3.0V以下
・使用電圧：DC10Vで動作すること

注. DC電源は30V以下のものをご使用ください。

●電圧入力(PNP入力)



注. タコメータとしてご使用の場合、CP2入力、トータルリセット/リセット2入力は使用しないでください。

電圧入力の信号レベル

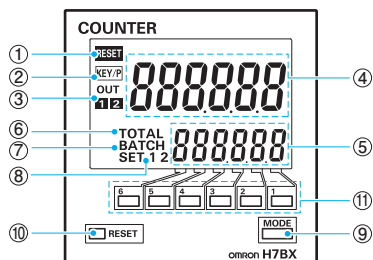
「H」レベル(入力ON)DC4.5～30V
「L」レベル(入力OFF)DC0～2V

注1. DC電源は30V以下のものをご使用ください。
注2. 入力抵抗：約4.7kΩ

各部の名称とはたらき

表示部

- ①リセット表示 (橙色)
(リセット(1)入力またはリセットキーON時に点灯)
- ②キープロテクト表示 (橙色)
- ③制御出力表示 (橙色)
OUT (1段設定タイプ)
OUT ① ② (2段設定タイプ)
- ④カウント値 (第1表示)
(文字高13.5mm、赤色/緑色切替)
- ⑤設定値 (第2表示) (文字高9mm、緑色)
- ⑥トータルカウント表示 (緑色)
(トータルカウント値表示時に点灯)
- ⑦バッチ表示 (緑色)
(バッチカウント値表示時に点灯)
- ⑧設定値1、2表示の段階表示 (緑色)



操作キー部

- ⑨モードキー
(モードの移行、設定項目の切替を行います)
- ⑩リセットキー
- ⑪アップキー ①～⑥

スイッチ部

- ⑫ディップスイッチ



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。

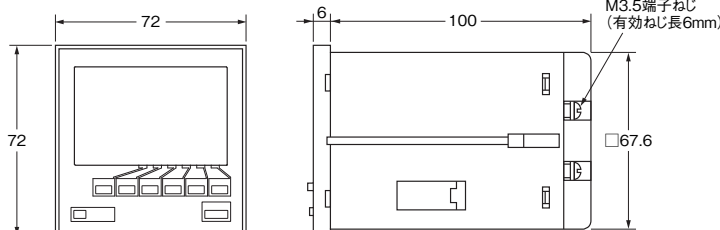
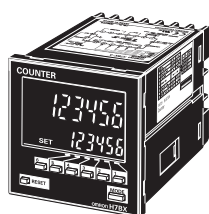
(単位:mm)

■本体

●カウンタ本体

形H7BX-A□□

CADデータ



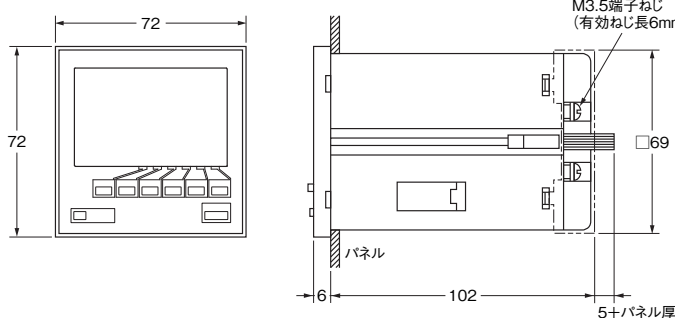
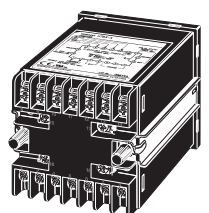
注. 端子ねじはM3.5です。(有効ねじ長6mm)

●埋込み取り付け用金具装着時の寸法

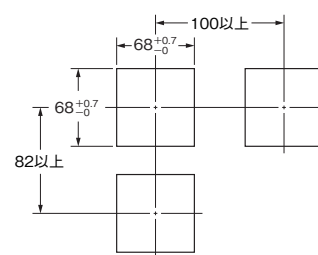
形H7BX-A□□

(埋込み取り付け用金具は本体に付属しています)

CADデータ



パネルカット
標準パネルカットは下図のとおりです。
(DIN43700準拠)

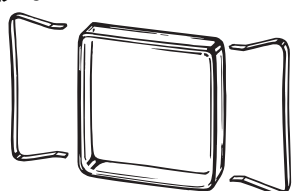


注. 取り付けパネルの板厚は1～5mmが適当です。

■オプション(別売)

●軟質カバー

形Y92A-72F1

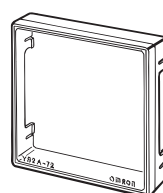


注. 軟質カバーは使用環境により劣化し収縮および硬化するため、定期的な交換をおすすめします。

水・油などの使用環境に対する製品の保護について
操作部は水の滴下などにより、キーの隙間から水が浸入しても内部回路に影響を与えない保護構造になっていますが、水・油のついた手で操作される場合は、オプションの軟質カバーを取りつけてご使用ください。
軟質カバーはIP54F相当で操作部を保護しますが、油などが直接かかる場所は避けて設置してください。

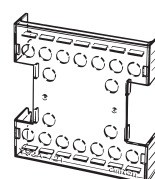
●硬質カバー

形Y92A-72



●端子カバー *

形Y92A-72T
(VDE0106/T100)



* 製品に付属しています。

操作方法

■操作ガイド

〈カウンタとしてご使用される場合〉

(1段/2段プリセットカウンタ、トータルプリセットカウンタ、バッチカウンタ、デュアルカウンタの場合)

●基本機能のみで使用される場合

【基本機能】

- ・ 計数速度 (30Hz/5kHz)
- ・ 入力モード (UP, DOWN)
- ・ 出力モード (N, F, C, K-1)
- ・ (OUT2) 出力時間 (0.5s, 0.05s)
- ・ 最小リセット時間 (20ms/1ms)
- ・ NPN/PNP 入力モード切替 (NPN/PNP)

ディップスイッチで簡単に設定できます。
→ 設定方法は、8ページをご覧ください。



●上記以外の入力モード (UP/DOWN A、UP/DOWN B、UP/DOWN C)、出力モード (R/P/Q/A/K-2/D/L/H)、(OUT2) 出力時間を使用される場合

すべての機能を前面キーで設定します。
→ 設定方法は、9ページをご覧ください。

●さらに詳細な設定項目 (デュアルカウント値算出モード・OUT1 出力時間・小数点位置・プリスケール値・表示色切替・キープロテクトレベル) を設定する場合

基本機能以外の設定項目は前面キーで設定します。
→ 設定方法は、9ページをご覧ください。

注. 出荷時は、「1段プリセットカウンタ」(2段設定タイプは「2段プリセットカウンタ」) に設定されています。

〈タコメータとしてご使用される場合〉 (形H7BX-AW□のみ)

●基本機能のみで使用される場合

【基本機能】

- ・ 計数速度 (30Hz/10kHz)
- ・ タコメータ出力モード (上下限/範囲/上限/下限)
- ・ 平均回数 (OFF/2回/4回/8回)
- ・ NPN/PNP 入力モード切替 (NPN/PNP)

ディップスイッチで簡単に設定できます。
→ 設定方法は、18ページをご覧ください。



●さらに詳細な設定項目 (小数点位置・プリスケール値・オートゼロ時間・起動補償タイマ・表示色切替・キープロテクトレベル) を設定する場合

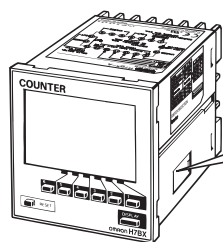
基本機能以外の設定項目は前面キーで設定します。
→ 設定方法は、19ページをご覧ください。

注. 出荷時は、「2段プリセットカウンタ」に設定されています。

カウンタとしてご使用の場合

■基本機能の設定

基本機能の設定は、ディップスイッチだけで行えます。



ディップスイッチ使用時は、スイッチ1は必ずON



項目	OFF	ON
1	ディップスイッチ設定	無効
2	計数速度	30Hz
3	入力モード	UP(加算)
4	出力モード	右記参照
5		
6	(OUT2)出力時間	0.5s
7	最小リセット時間	20ms
8	NPN/PNP入力モード切替	NPN(無電圧)
		PNP(電圧)

スイッチ4	スイッチ5	出力モード
OFF	OFF	N
ON	OFF	F
OFF	ON	C
ON	ON	K-1

注. 出荷時は、すべてOFFです。

ディップスイッチのON/OFF状態を
前面表示でも確認できます。
詳しくは、22ページをご覧ください。

ちょっと便利

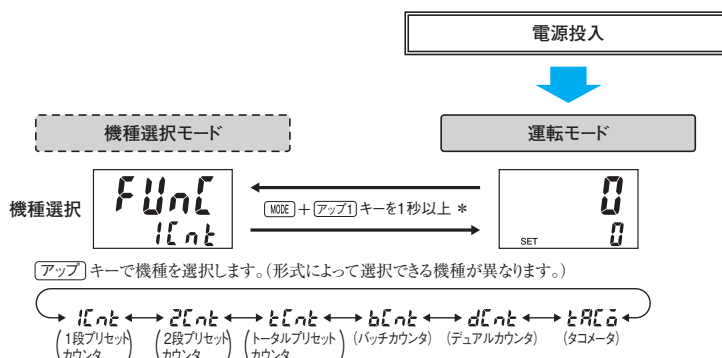
注意

- ディップスイッチの変更は、必ず電源をOFFしてから行ってください。
- ディップスイッチで設定する場合は、スイッチ1(ディップスイッチ設定)を必ず「ON」(有効)にしてください。
[OFF] (無効)の状態ではディップスイッチでの設定は無効となります。
- ディップスイッチの設定は電源投入時に変更されますので、取りつけ・通電前に設定してください。
- ディップスイッチは、計数(計測)対象に合わせて正しく設定し、ディップスイッチモニタで確認してください。
- ディップスイッチで設定できない入力モード、出力モード、出力時間を設定する場合は、すべての設定項目が前面キーでの設定となります。設定方法は、9ページをご覧ください。
この時、スイッチ1(ディップスイッチ設定)は、必ずOFF(無効)にしてください。

トータルプリセットカウンタ/バッチカウンタ/デュアルカウンタとしてご使用の場合

出荷時は、「1段プリセットカウンタ」
(2段設定タイプは「2段プリセットカウンタ」)
に設定されています。
変更する場合は、右の操作を行ってください。
詳しくは、22ページをご覧ください。

- * [MODE] キーを押した状態で [アップ1] キーを
1秒以上押してください。
- [アップ1] キーを先に押した場合、モードの
移行はしません。



注. 2段設定タイプを1段プリセットカウンタとして
使用される場合も含まれます。

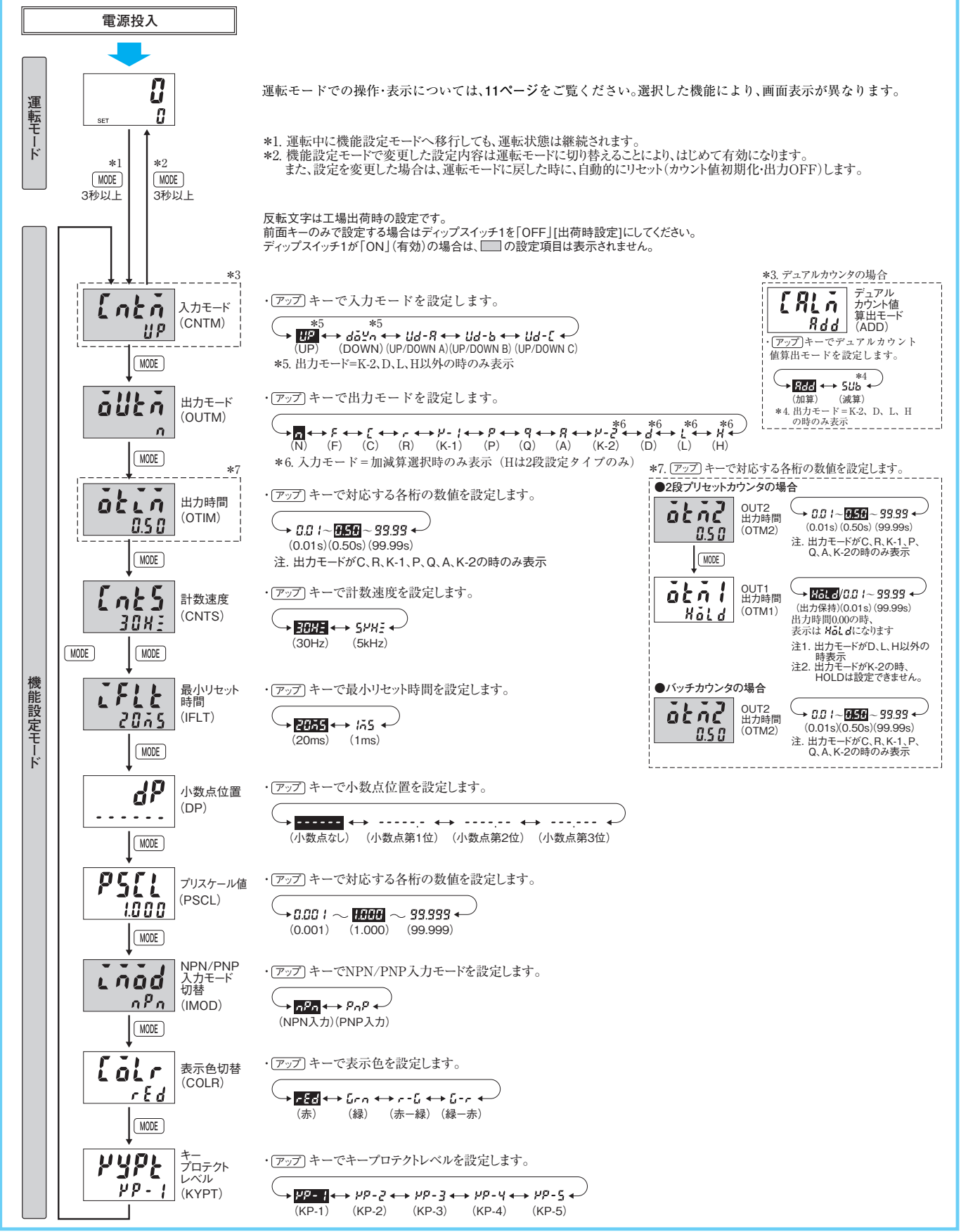
基本機能をディップスイッチにて設定後、前面キーを使用することにより、さらに詳細な設定*を追加で行うことができます。
詳細は、9ページをご覧ください。

* デュアルカウント値算出モード、OUT1出力時間、小数点位置、プリスケール値、表示色切替、キーププロテクトレベル

トータルプリセットカウンタ/バッチカウンタ/デュアルカウンタとしてご使用の場合は、
22ページの操作を行い、機能を切り替えてください。

■詳細機能の設定

ディップスイッチで設定できない詳細な設定を、前面キーにて行います。



■機能の説明

★印の設定項目は、ディップスイッチでの設定が可能です。

・入力モード(入力モード)★

加算(UP)、減算(DOWN)、加減算(UP/DOWN A、UP/DOWN B、UP/DOWN C)の入力モードを設定します。

ただし、「入力モード=UP、DOWN」以外はディップスイッチでは設定できませんので、前面キーにて設定してください。

(入力モードの動作については、12ページの「■入力モードとカウント値の関係」をご参照ください。)

・デュアルカウント値算出モード(デュアル)★

デュアルカウンタ機能使用時に、デュアルカウント値の計算方法を加算/減算から選択します。

加算(ADD)：CP1カウント値+CP2カウント値
＝デュアルカウント値

減算(SUB)：CP1カウント値-CP2カウント値
＝デュアルカウント値

・出力モード(出力モード)★

カウント値に対する制御出力の出し方を設定します。N/F/C/R/K-1/P/Q/A/K-2/D/L/Hが設定できます。

ただし、「出力モード=N/F/C/K-1」以外はディップスイッチでは設定できませんので、前面キーにて設定してください。

選択できる出力モードは形式により異なります。

(出力モードの動作については、13ページの「■入出力モードと動作の関係」をご参照ください。)

・出力時間(出力時間)★

制御出力のワンショット出力時間(0.01s～99.99s)を設定します。ワンショット出力が使用できるのは、C/R/K-1/P/Q/A/K-2の出力モードが選択された場合に限られます。ただし、「出力時間=0.5s/0.05s」以外はディップスイッチでは設定できませんので、前面キーにて設定してください。

・OUT2出力時間(OUT2)★

制御出力(OUT2)のワンショット出力時間(0.01s～99.99s)を設定します。

ワンショット出力が使用できるのは、C/R/K-1/P/Q/A/K-2の出力モードが選択された場合に限られます。ただし、「出力時間=0.5s/0.05s」以外はディップスイッチでは設定できませんので、前面キーにて設定してください。

・OUT1出力時間(OUT1)★

制御出力(OUT1)のワンショット出力時間(0.01s～99.99s)を設定します。

ワンショット出力が使用できるのは、D/L/H以外の出力モードが選択された場合に限られます。

出力時間を“0.00”に設定すると表示は「Hold」となり、出力は保持します。

・計数速度(入力速度)★

CP1、CP2入力の最高計数速度(30Hz/5kHz)を一括して切り替えます。

入力信号に接点をお使いの場合は「30Hz」に設定してください。「30Hz」に設定すると、入力信号のチャタリング除去処理を行います。

・最小リセット時間(リセット)★

リセット/リセット1、トータルリセット/リセット2入力の最小リセット時間(20ms/1ms)を一括して切り替えます。

入力信号に接点をお使いの場合は「20ms」に設定してください。「20ms」に設定すると、入力信号のチャタリング除去処理を行います。

・小数点位置(小数点)★

カウント値、CP1/CP2カウント値、設定値(設定値1、設定値2)、トータルカウント値、デュアルカウント値、デュアルカウント設定値の小数点位置を決めます。

・プリスケール値(プリスケール)★

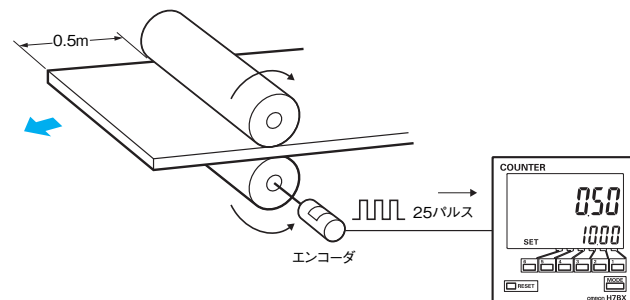
カウンタの入力パルスを任意の数値に換算します。

設定範囲：0.001～99.999

(例) 0.5m送り出したとき25パルス出力するシステムの場合、表示を□□.□□mで表示するには

①小数点位置を下2桁目に設定します。

②プリスケール値を0.02(0.5÷25)に設定します。



注意：プリスケール値の設定を間違えるとカウント誤差につながります。設定に間違いがないか確かめてからご使用ください。

・NPN/PNP入力モード切替(入力モード)★

入力方式をNPN入力(無電圧入力)/PNP入力(電圧入力)から設定します。2線式センサをお使いの場合は、「NPN入力」に設定してください。

外部入力に対しては一括して設定されます。

入力の接続についての詳細は、5ページをご覧ください。

・表示色切替(表示色)★

カウント値の表示色を設定します。

	出力OFF *	出力ON *
red	赤色固定	
green	緑色固定	
red-green	赤色	緑色
green-red	緑色	赤色

*2段タイプでは、OUT2

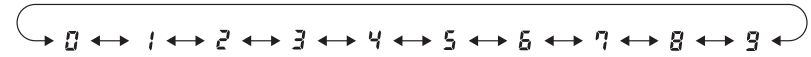
・キープロテクトレベル(キープロテクト)★

キープロテクトレベルを設定します。

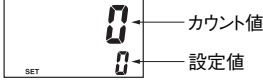
詳しくは、23ページの「■キープロテクトについて」をご覧ください。

■運転モードでの操作

- ・ **「アップ」** キーで対応する各桁の数値を設定します。

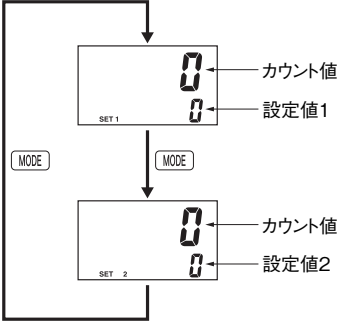


●1段プリセットカウンタの場合

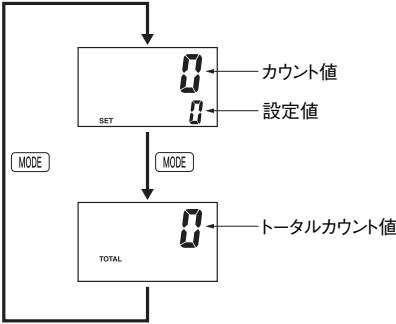


- ・ **カウント値**
現在カウントしている計数値を表示します。
- ・ **設定値（設定値1、設定値2）**
設定値を設定します。
カウント値が設定値（設定値1、設定値2）に達したとき、
選択した出力モードに応じた出力を出します。

●2段プリセットカウンタの場合

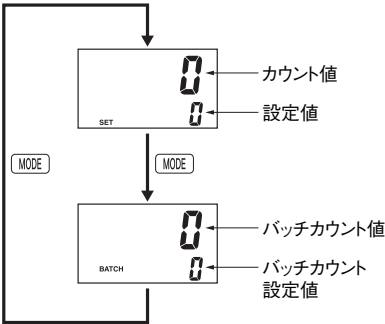


●トータルプリセットカウンタの場合



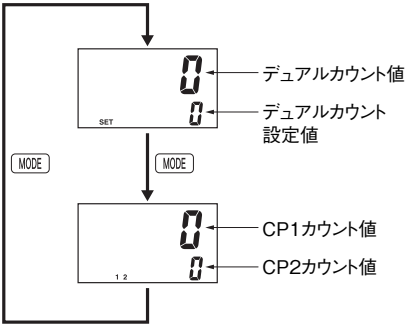
- ・ **カウント値/設定値**
1段プリセットカウンタの場合と同じです。
- ・ **トータルカウント値**
現在カウントしているトータルカウント値を表示します。

●バッチカウンタの場合



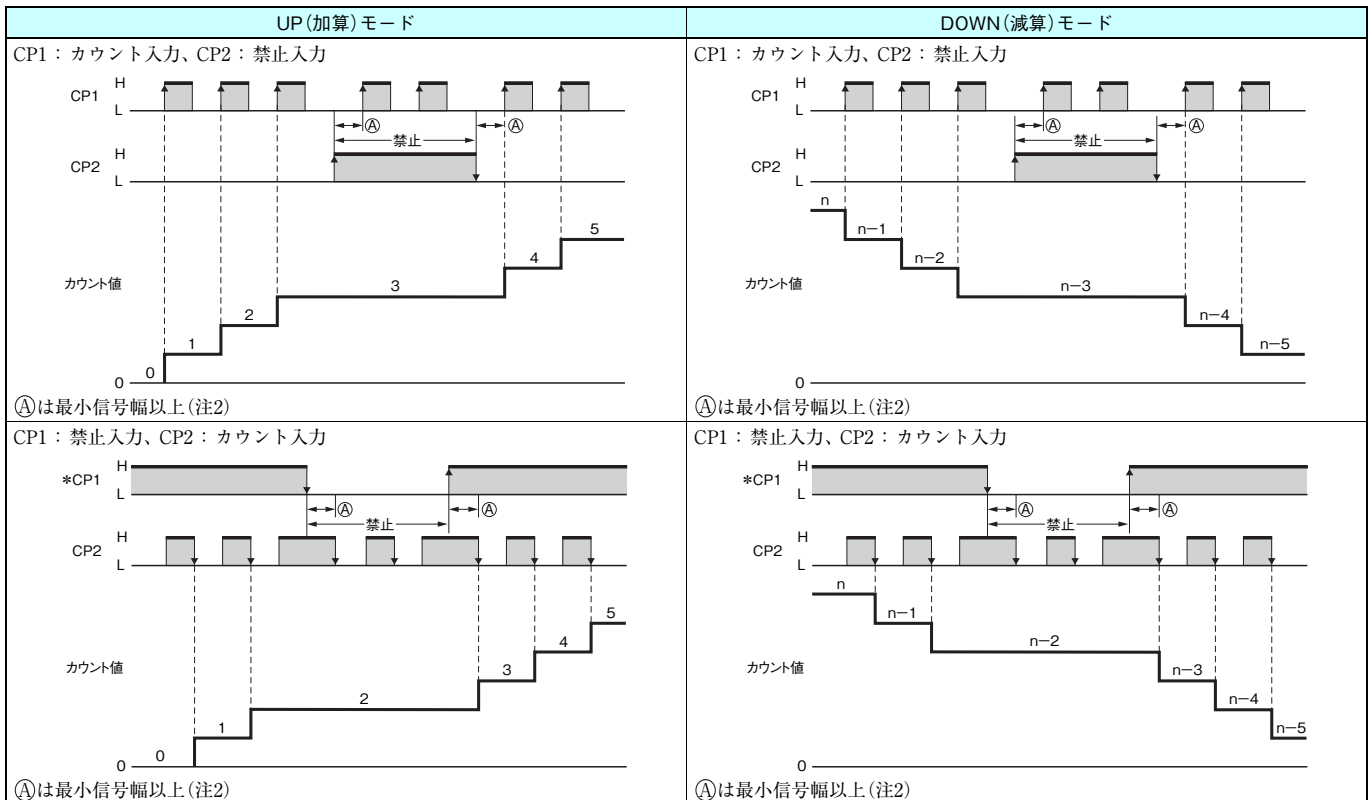
- ・ **カウント値/設定値**
1段プリセットカウンタの場合と同じです。
- ・ **バッチカウント値**
カウント値がカウントアップした回数を表示します。
- ・ **バッチカウント設定値**
バッチカウント設定値を設定します。
バッチカウント値がバッチカウント設定値に達したとき、
バッチ出力 (OUT1) がONします。

●デュアルカウンタの場合

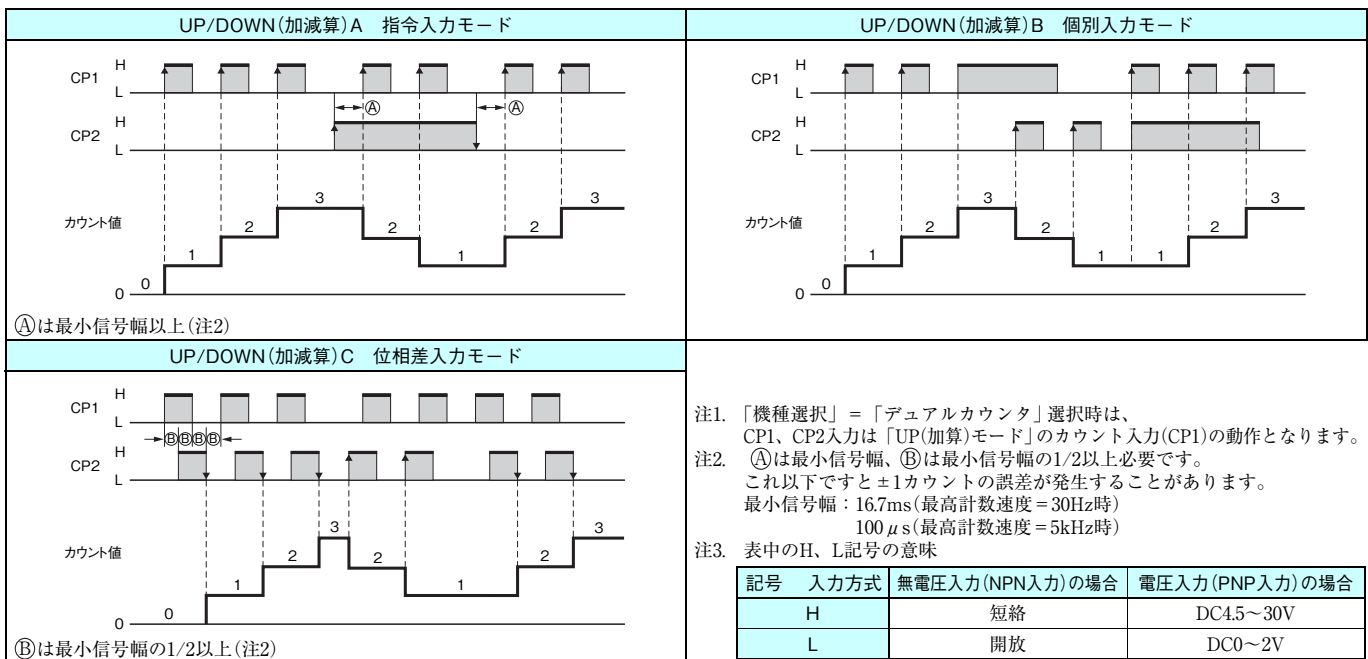


- ・ **デュアルカウント値**
「デュアルカウント値算出モード」=「加算」の時、CP1カウント値とCP2カウント値の和を、
「減算」の時、CP1カウント値からCP2カウント値を減算した値を表示します。
- ・ **デュアルカウント設定値**
デュアルカウント設定値を設定します。
デュアルカウント値がデュアルカウント設定値に達したとき、
選択した出力モードに応じた出力を出します。
- ・ **CP1/CP2カウント値**
現在カウントしているCP1/CP2カウント値をそれぞれ表示します。

■入力モードとカウント値の関係 (注1)

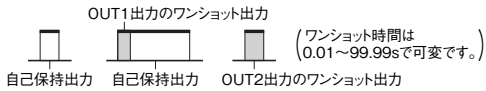


* 電源投入後にCP1をONするとカウントしますので、ご注意ください。

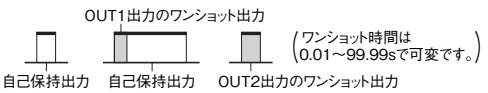


■入出力モードと動作の関係

1段タイプの場合、“OUT2出力”の動作となります。
2段設定タイプを1段プリセットカウンタ、トータルプリセットカウンタ、デュアルカウンタとしてご使用の場合、OUT1、OUT2は同時にON/OFFします。



		入力モード			カウンタアップ後の動作
		UP	DOWN	UP/DOWN A、B、C	
出力モードの設定	N				出力、現在値表示ともにリセット/リセット1を入力するまで保持。
	F				現在値表示は継続して進行する。 出力はリセット/リセット1を入力するまで保持。
	C				現在値表示はカウンタアップと同時にリセットスタート状態に戻る。 カウンタアップの値は表示されない。 出力はワンショットで繰り返し動作。 OUT1自己保持出力は、OUT2のワンショットタイム後OFFする。 OUT1ワンショット出力時間はOUT2と独立。
	R				現在値表示はワンショットタイム後、リセットスタート状態に戻る。 出力はワンショットで繰り返し動作。 OUT1自己保持出力は、OUT2のワンショットタイム後OFFする。 OUT1ワンショット出力時間はOUT2と独立。
	K-1				現在値表示は継続して進行する。 OUT1自己保持出力は、OUT2のワンショットタイム後OFFする。 OUT1ワンショット出力時間はOUT2と独立。



		入力モード			カウントアップ後の動作
		UP	DOWN	UP/DOWN A、B、C	
出力モードの設定	P				現在値表示はワンショットタイム中維持するが、歩進はカウントアップと同時にリセットスタート状態に戻る。 出力はワンショットスタート状態に戻る。 出力はワンショットで繰り返し動作。 OUT1自己保持出力は、OUT2のワンショットタイム後OFFする。 OUT1ワンショット出力時間はOUT2と独立。
	Q				現在値表示はワンショットタイム中継続して進行するが、ワンショットタイム後リセットスタート状態に戻る。 出力はワンショットで繰り返し動作。 OUT1自己保持出力は、OUT2のワンショットタイム後OFFする。 OUT1ワンショット出力はOUT2と独立。
	A				現在値表示、OUT1自己保持出力はリセット/リセット1を入力するまで保持。 OUT1とOUT2は独立。

注1. カウント値は“999999”を超えると“0”に戻ります。
注2. リセット/リセット1入力中は計数を受け付けません。
注3. ワンショット出力がONの時、リセット/リセット1が入力されるとワンショット出力はその場でOFFします。
注4. 出力ON中に電断が発生した場合、電断復帰後、出力がONします。
出力がワンショット出力の場合は、電断復帰後、再度出力設定分の出力が出ます。
注5. ワンショット出力中に再度カウントアップされる使い方はしないでください。
注6. 設定値は0~999999です。

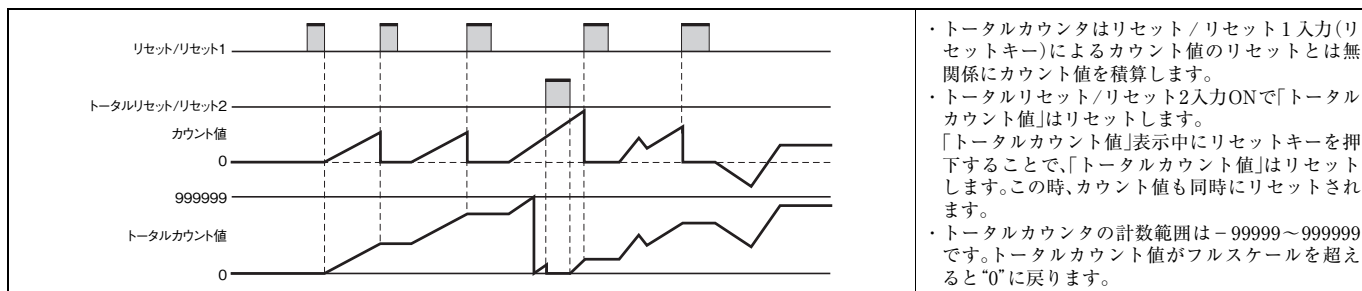


		入力モード	カウントアップ後の動作
		UP/DOWN A、B、C	
出力 モードの 設定	K-2	リセット/ リセット1 999999 設定値2 設定値1 0 -99999 OUT1出力 OUT2出力	表示はオーバーフローまたはアンダーフローの値に達するまで進行。 ワンショット出力のみ。
	D	リセット/ リセット1 999999 設定値2 設定値1 0 -99999 OUT1出力 OUT2出力	表示はオーバーフローまたはアンダーフローの値に達するまで進行。 出力は計数が一致している間保持。
	L	リセット/ リセット1 999999 設定値2 設定値1 0 -99999 OUT1出力 OUT2出力	表示はオーバーフローまたはアンダーフローの値に達するまで進行。 OUT1出力は(カウント値) ≤ (設定値1)の間保持。 OUT2出力は(カウント値) ≥ (設定値2)の間保持。
	H	リセット/ リセット1 999999 設定値2 設定値1 0 -99999 OUT1出力 OUT2出力	表示はオーバーフローまたはアンダーフローの値に達するまで進行。 OUT1出力は(カウント値) ≥ (設定値1)の間保持。 OUT2出力は(カウント値) ≥ (設定値2)の間保持。 注. Hモードは2段タイプのみです。

注1. リセット/リセット1入力中は計数を受け付けません。
注2. ワンショット出力がONの時、リセット/リセット1が入力されるとワンショット出力はその場でOFFします。
注3. 出力ON中に電断が発生した場合、電断復帰後、出力がONします。
出力がワンショット出力の場合は、電断復帰後、再度出力設定分の出力が出ます。
注4. ワンショット出力中に再度カウントアップされる使い方はしないでください。
注5. 設定値は-99999~999999です。

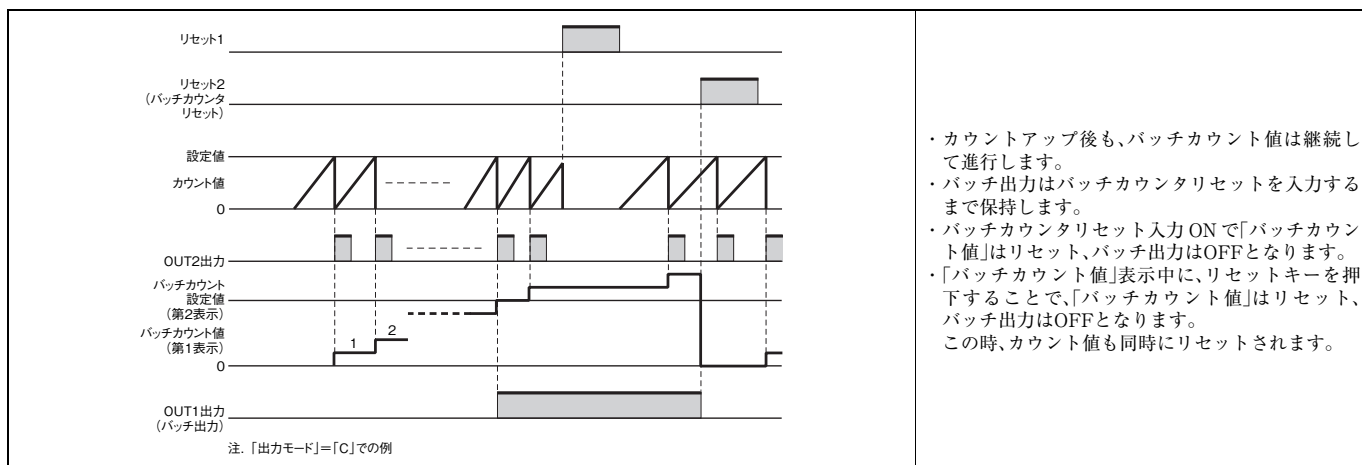
●トータルプリセットカウンタの動作

1段プリセットカウンタとは別に、積算値をカウントするトータルカウンタを持っています。



●バッチカウンタの動作

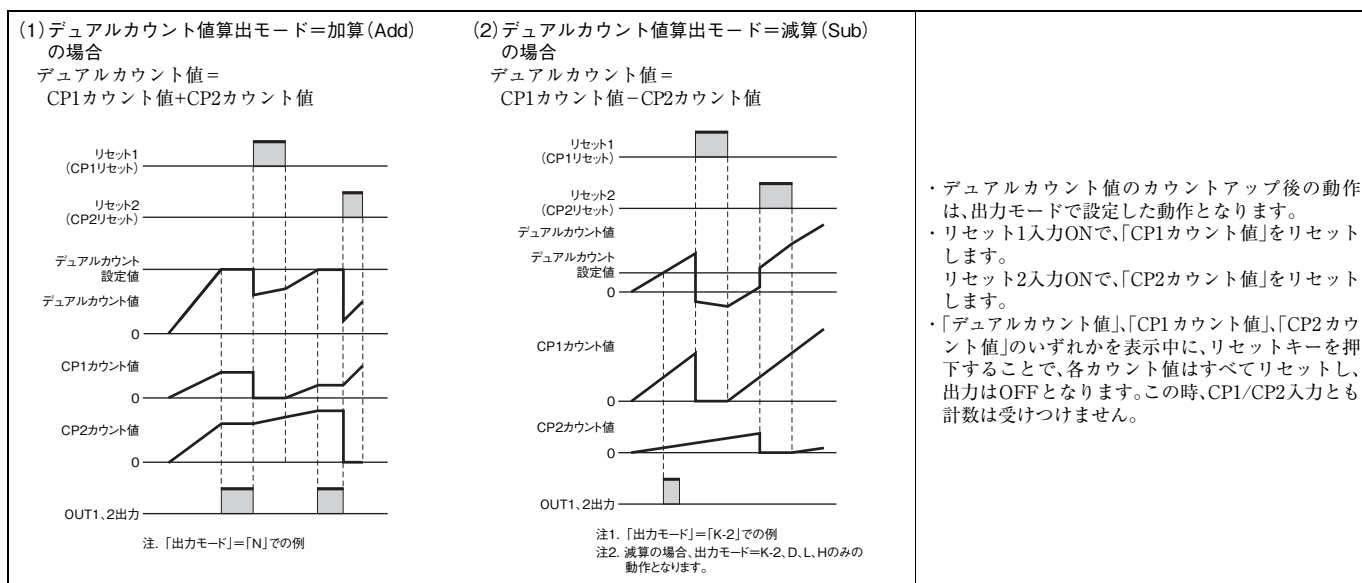
1段プリセットカウンタとは別に、カウント値のカウントアップ回数をカウントするバッチカウンタを持っています。



- 注1. バッチカウンタリセット入力中はバッチカウント値は「0」を保持します。
 注2. バッチカウント設定値が「0」の場合はバッチカウントは行いますがバッチ出力は出ません。
 注3. バッチカウント値は「999999」を超えると「0」に戻ります。
 注4. バッチ出力は一回ONすると電断が発生しても通電時、再度ONします。
 注5. バッチカウント値より大きいバッチカウント設定値を小さい値に変更した時、バッチ出力はONします。
 注6. バッチ出力がONした後、バッチカウント設定値をバッチカウント値より大きい値に変更しても出力はONを継続します。

●デュアルカウンタの動作

2つのカウント入力を加算または減算した値を表示します。また、この加算値または減算値に対し、設定値を設定し、出力することができます。



- 注1. リセット1入力中は、CP1の計数を受けつけません。CP2の計数は影響を受けません。デュアルカウント値は、CP1カウント値=0として算出します。
 注2. リセット2入力中は、CP2の計数を受けつけません。CP1の計数は影響を受けません。デュアルカウント値は、CP2カウント値=0として算出します。
 注3. 「デュアルカウント値」の計数範囲は-99999~999999です。
 「CP1カウント値」、「CP2カウント値」の計数範囲は、0~999999です。
 各カウント値は999999を超えると、表示はオーバーフロー「FFFFFF」となり、計数はすべて停止します。

■リセット機能一覧表

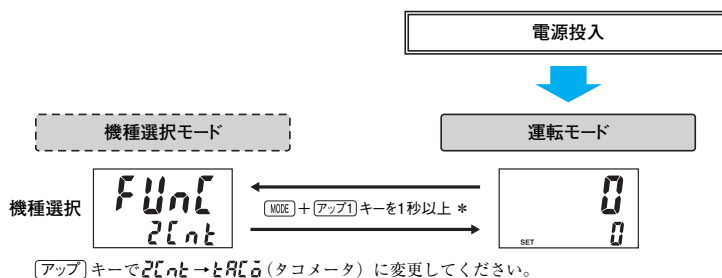
機能	1段/2段 プリセットカウンタ	トータルプリセットカウンタ		バッチカウンタ		デュアルカウンタ	
		カウント値/ 設定値	トータル カウント値	カウント値/ 設定値	バッチカウント値/ バッチカウント設定値	デュアルカウント値/ デュアルカウント設定値	CP1カウント値/ CP2カウント値
運転モードでの 表示画面	カウント値/ 設定値 (1、2)	カウント値/ 設定値	トータル カウント値	カウント値/ 設定値	バッチカウント値/ バッチカウント設定値	デュアルカウント値/ デュアルカウント設定値	CP1カウント値/ CP2カウント値
リセット/リセット1	カウント値/ 出力リセット	カウント値/出力リセット		カウント値/出力リセット		CP1カウント値のみリセット	
トータルリセット/ リセット2	無効	トータルカウント値のみリセット		バッチカウント値/ バッチ出力リセット		CP2カウント値のみリセット	
前面リセットキー	カウント値/ 出力リセット	カウント値/ 出力リセット	カウント値/トー タルカウント値/ 出力ともにリセッ ト	カウント値/ 出力リセット	カウント値/バッ チカウント値/出 力/バッチ出力と もにリセット	CP1カウント値/CP2カウント値/ デュアルカウント値/ 出力ともにリセット	

タコメータとしてご使用の場合 (形H7BX-AW□のみ)

■プリセットカウンタからタコメータへの切り替え

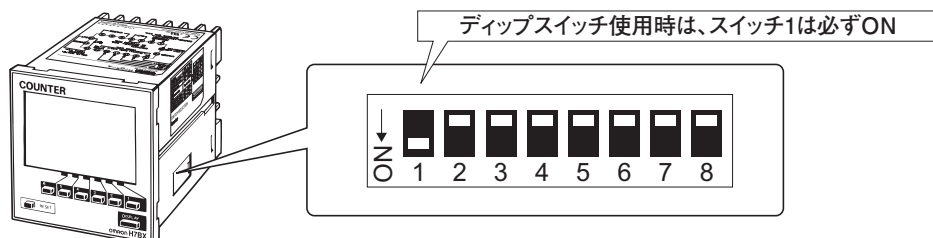
出荷時は、「2段プリセットカウンタ」に設定されています。
「タコメータ」としてご使用の場合は、右の操作を行ってください。
詳しくは、22ページをご覧ください。

* **[MODE]** キーを押した状態で **[アップ1]** キーを1秒以上押してください。
[アップ1] キーを先に押した場合、モードの移行はしません。



■基本機能の設定

基本機能の設定は、ディップスイッチだけで行えます。



	項目	OFF	ON
1	ディップスイッチ設定	無効	有効
2	計数速度	30Hz	10kHz
3	タコメータ出力モード	右記参照	
4			
5	平均回数	右記参照	
6			
7	—	—	—
8	NPN/PNP入力モード切替	NPN(無電圧)	PNP(電圧)

注. 出荷時は、すべてOFFです。

スイッチ3	スイッチ4	タコメータ出力モード
OFF	OFF	上下限
ON	OFF	範囲
OFF	ON	上限
ON	ON	下限

スイッチ5	スイッチ6	平均回数
OFF	OFF	OFF(平均化処理なし)
ON	OFF	2回
OFF	ON	4回
ON	ON	8回

ディップスイッチのON/OFF状態を前面表示でも確認できます。
詳しくは、22ページをご覧ください。

ちょっと便利

注意

- ・ディップスイッチの変更は、必ず電源をOFFしてから行ってください。
- ・ディップスイッチで設定する場合は、スイッチ1(ディップスイッチ設定)を必ず「ON」(有効)にしてください。「OFF」(無効)の状態ではディップスイッチでの設定は無効となります。
- ・ディップスイッチの設定は電源投入時に変更されますので、取りつけ・通電前に設定してください。
- ・ディップスイッチは、計数(計測)対象に合わせて正しく設定し、ディップスイッチモニタで確認してください。

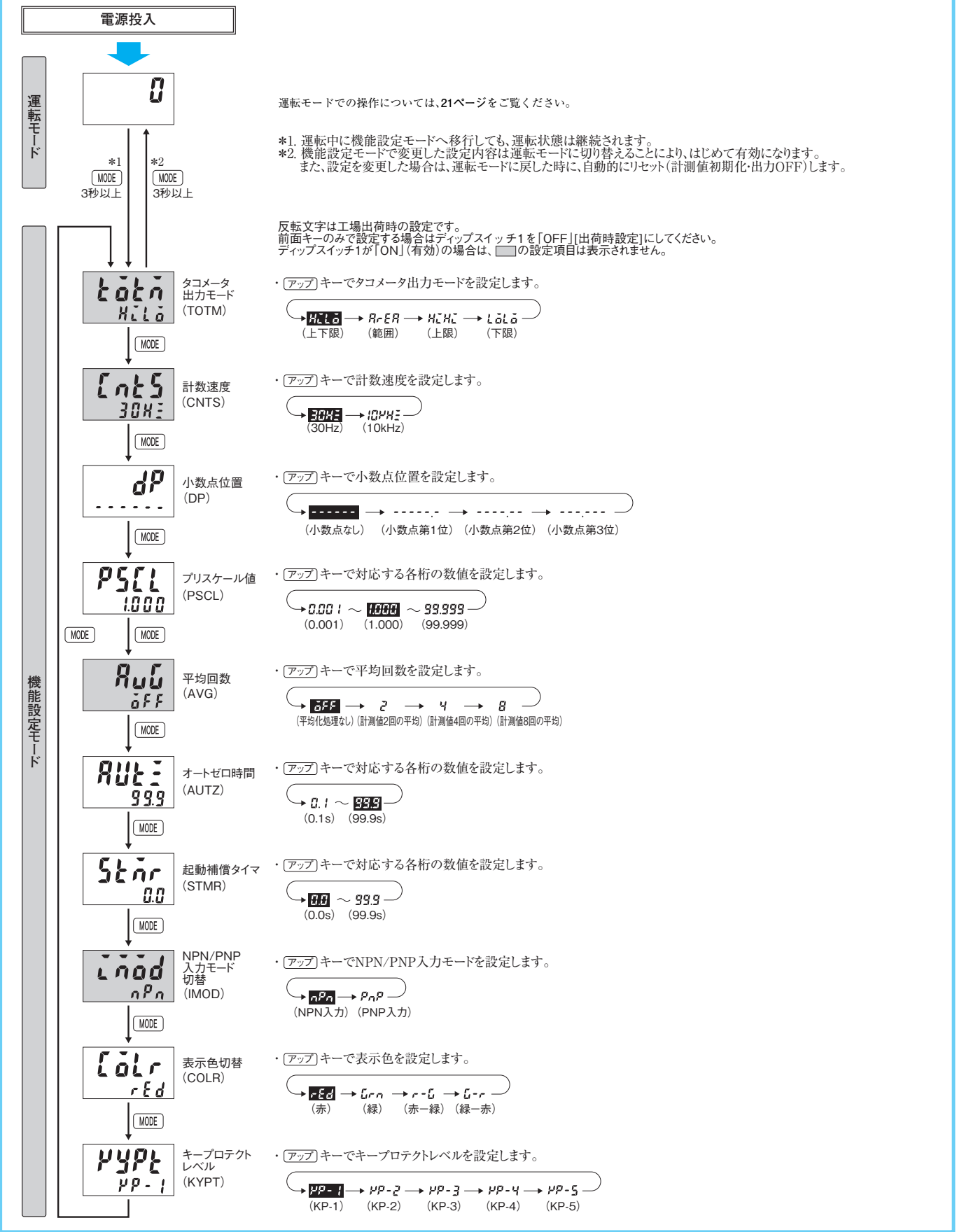
基本機能をディップスイッチにて設定後、前面キーを使用することにより、さらに詳細な設定*を追加で行うことができます。
詳細は、19ページをご覧ください。

* 小数点位置、プリスケール値、オートゼロ時間、起動補償タイマ、表示色切替、キープロテクトレベル

タコメータとしてご使用の場合は、22ページの操作を行い、タコメータに切り替えてください。

■詳細機能の設定

ディップスイッチで設定できない詳細な設定を、前面キーにて行います。



■機能の説明

★印の設定項目は、ディップスイッチでの設定が可能です。

・タコメータ出力モード($t\ddot{o}t\grave{a}$)★

比較値に対する制御出力の出し方を設定します。上下限(HI-LO)、範囲(AREA)、上限(HI-HI)、下限(LO-LO)が設定できます。(出力モードの動作については、21ページの「■出力モードと動作の関係」をご参照ください。)

・計数速度($CntS$)★

CPI入力の最高計数速度(30Hz/10kHz)を切り替えます。入力信号に接点をお使いの場合は「30Hz」に設定してください。「30Hz」に設定すると、入力信号のチャタリング除去処理を行います。

・小数点位置(dP)

計測値、比較値1、比較値2の小数点位置を決めます。

・プリスケール値($PS\grave{L}$)

搭載する機械・装置の回転数表示や速度表示をされる場合に、入力パルスを任意の単位に換算して表示します。プリスケール機能を使用しなければ、表示値は入力周波数(Hz)になります。表示と入力との関係は、以下の式で表されます。表示させたい単位に合わせて、プリスケール値を設定します。

$$\text{表示値} = f \times a$$

f : 入力パルスの周波数(1秒間のパルス数)

a : プリスケール値

(1) 回転数の表示

表示単位	プリスケール値(a)
rpm	$1/N \times 60$
rps	$1/N$

N : 1回転あたりのパルス数

(例) 1回転あたり5パルス出力する機械の回転数を□□.□rpmで表示するには、

- ① 小数点位置を下1桁目に設定します。
- ② プリスケール値(a)= $1/N \times 60$ より、 $60/5=12$ に設定します。

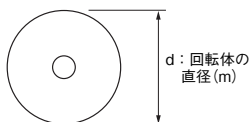
(2) 速度の表示

表示単位	プリスケール値(a)
m/min	$\pi d \times 1/N \times 60$
m/s	$\pi d \times 1/N$

N : 1回転あたりのパルス数

d : 回転体の直径(m)

πd : 1回転あたりの周長(m)



注意：プリスケール値の設定を間違えるとカウント誤差につながります。設定に間違いがないか確かめてからご使用ください。

・平均回数(AVG)★

表示のちらつき、出力のチャタリング防止のために、計測値に対して、4段階(平均化処理なし/2回/4回/8回)の平均化処理(単純平均)ができます。

計測周期は、サンプリング周期(200ms)×平均回数となります。変動の激しい入力信号を平均化処理し安定した表示にします。用途に応じて最適な平均回数を設定してください。

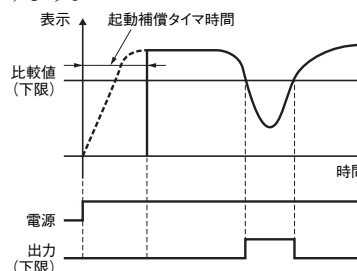
・オートゼロ時間($AutoZ$)

一定時間パルス入力が無ければ、強制的に表示をゼロにすることができます。この時間をオートゼロ時間と呼びます。オートゼロ時間は、想定される入力パルスの間隔よりも、やや長い時間に設定してください。入力パルスの周期よりも短い値に設定すると正しい計測ができません。一方、長すぎると、回転が停止しても下限警報が出るまでの応答が遅くなるなどの不都合が生じる場合があります。

・起動補償タイマ($St\grave{a}r$)

電源投入直後の不安定な入力による不要な出力を出さないようにするために、起動補償タイマで設定した時間、計測を禁止することができます。

形H7BXと回転体の電源を同時に投入する場合、回転体が正常な回転数に上昇するまで計測、出力動作をさせたくないときなどにお使いいただけます。



・NPN/PNP入力モード切替($\grave{N}p\ddot{o}d$)★

入力方式をNPN入力(無電圧入力)/PNP入力(電圧入力)から設定します。2線式センサをお使いの場合は、「NPN入力」に設定してください。

外部入力に対しては一括して設定されます。

入力の接続についての詳細は、5ページをご覧ください。

・表示色切替($C\grave{o}l\grave{o}$)

計測値の表示色を設定します。

	制御出力OFF	制御出力ON
rEd	赤色固定	
$\grave{G}rn$	緑色固定	
$r-\grave{G}$ *1	制御出力1,2ともOFFで赤色	制御出力1,2いずれかONで緑色
$\grave{G}-r$ *2	制御出力1,2ともOFFで緑色	制御出力1,2いずれかONで赤色

*1. ただし、「タコメータ出力モード」=「範囲(AREA)」選択時は、制御出力1がOFFで赤色、制御出力1がONで緑色となります。

*2. ただし、「タコメータ出力モード」=「範囲(AREA)」選択時は、制御出力1がOFFで緑色、制御出力1がONで赤色となります。

・キープロテクトレベル(μYPt)

キープロテクトレベルを設定します。

詳しくは、23ページの「■キープロテクトについて」をご覧ください。

■運転モードでの操作

・ **アップ** キーで対応する各桁の数値を設定します。

0 → 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7 → 8 → 9

計測値

0

MODE

計測値

0

比較値1

0

MODE

計測値

0

比較値2

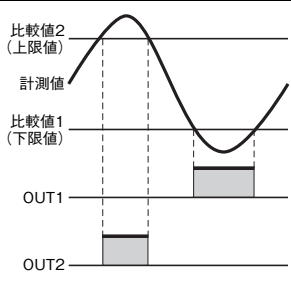
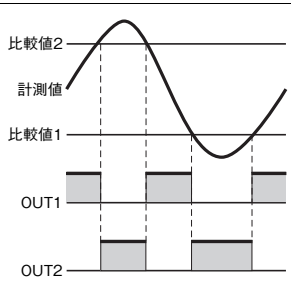
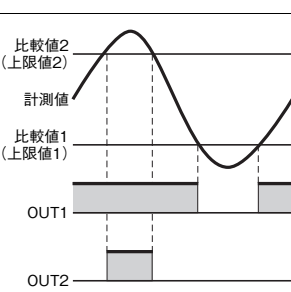
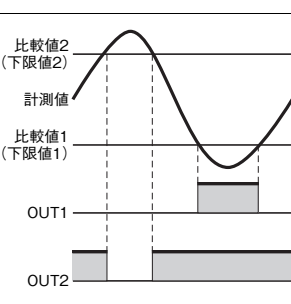
0

・ **計測値**
現在計測している値を表示します。

・ **比較値1、比較値2**
比較値1、比較値2を設定します。
計測値と比較値1、比較値2を比較し、
選択した出力モードに応じた出力を出します。

■出力モードと動作の関係

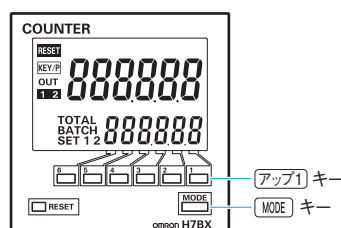
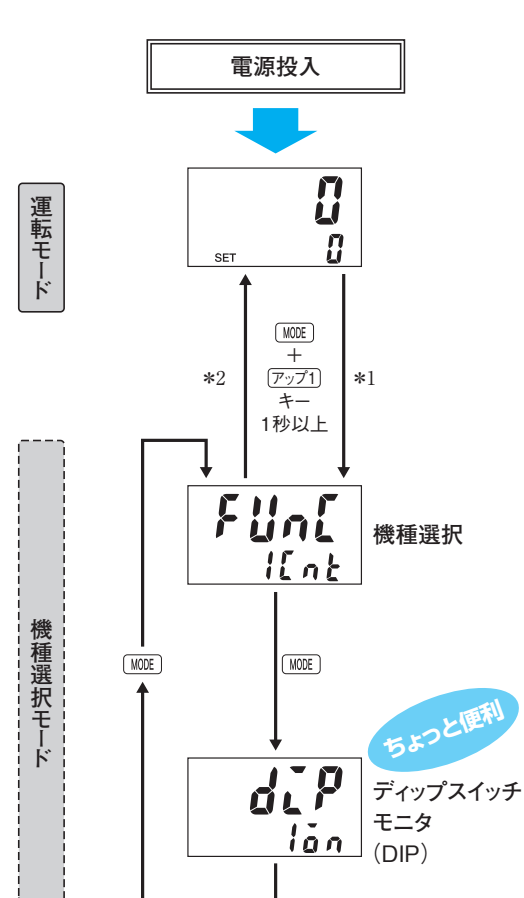
出力モードの設定

上下限 (HI-LO)	 OUT1のON条件: 計測値 ≤ 比較値1 OUT2のON条件: 計測値 ≥ 比較値2									
範囲 (AREA)	 <table><thead><tr><th>条件</th><th>比較値1 ≤ 比較値2</th><th>比較値1 > 比較値2</th></tr></thead><tbody><tr><td>OUT1のON条件</td><td>比較値1 ≤ 計測値 ≤ 比較値2</td><td>比較値2 ≤ 計測値 ≤ 比較値1</td></tr><tr><td>OUT2のON条件</td><td>計測値 < 比較値1 または 計測値 > 比較値2</td><td>計測値 < 比較値2 または 計測値 > 比較値1</td></tr></tbody></table>	条件	比較値1 ≤ 比較値2	比較値1 > 比較値2	OUT1のON条件	比較値1 ≤ 計測値 ≤ 比較値2	比較値2 ≤ 計測値 ≤ 比較値1	OUT2のON条件	計測値 < 比較値1 または 計測値 > 比較値2	計測値 < 比較値2 または 計測値 > 比較値1
条件	比較値1 ≤ 比較値2	比較値1 > 比較値2								
OUT1のON条件	比較値1 ≤ 計測値 ≤ 比較値2	比較値2 ≤ 計測値 ≤ 比較値1								
OUT2のON条件	計測値 < 比較値1 または 計測値 > 比較値2	計測値 < 比較値2 または 計測値 > 比較値1								
上限 (HI-HI)	 OUT1のON条件: 計測値 ≥ 比較値1 OUT2のON条件: 計測値 ≥ 比較値2									
下限 (LO-LO)	 OUT1のON条件: 計測値 ≤ 比較値1 OUT2のON条件: 計測値 ≤ 比較値2									

■プリセットカウンタ/トータルプリセットカウンタ/バッチカウンタ/デュアルカウンタ/タコメータの切り替え

機種選択モードにて形H7BXで使用する機能(プリセットカウンタ/トータルプリセットカウンタ/バッチカウンタ/デュアルカウンタ/タコメータ)を選択します。

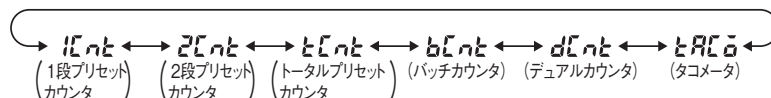
また、便利な機能としてディップスイッチのON/OFF状態を前面表示で確認できるディップスイッチモニタ機能があります。



注意

機種選択モードへ移行するには、**[MODE]** キーを押した状態で **[アップ1]** キーを1秒以上押してください。
[アップ1] キーを先に押した場合、モードの移行はしません。

[アップ] キーで、機種を選択します。



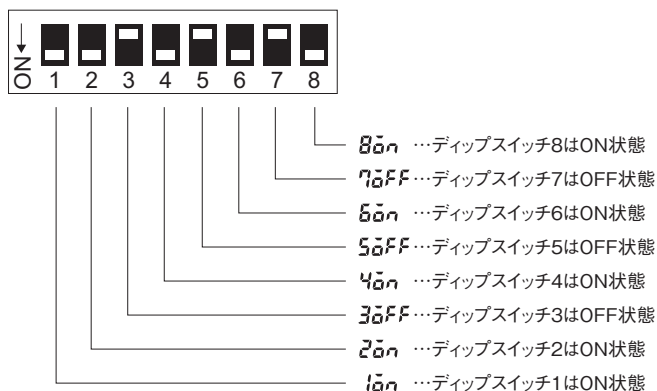
注1. 形式によって選択できる機種が異なります。

注2. 出荷時は、「1段プリセットカウンタ」(2段設定タイプは「2段プリセットカウンタ」)に設定されています。

[アップ] キーで、ディップスイッチ(1~8)の状態を確認できます。

注. ディップスイッチ1(ディップスイッチ設定)が「ON」(有効)の時のみ表示されます。

【例】



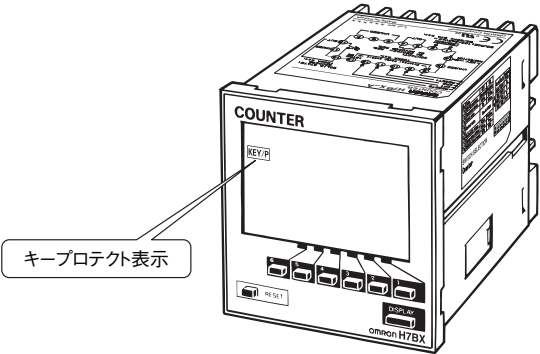
*1. 機種選択モードへ移行すると、カウント値(計測値)はリセットし、出力はOFF状態となり、計数(計測)は停止します。

*2. 機種選択モードで変更した設定内容は運転モードに切り替えることにより、はじめて有効になります。

また、機種選択を変更した場合、設定値(設定値1、設定値2)、比較値1、比較値2は初期化されます。

■キープロテクトについて

キープロテクト入力「ON」時は、キープロテクトレベル(KP-1～KP-5)に応じて、各キーの操作を禁止し、誤設定を防止することができます。また、キープロテクトレベルは、「機能設定モード」で設定します。
キープロテクト入力「ON」時は、キープロテクト表示が点灯します。
キープロテクト端子の短絡によりキープロテクトが有効になります。



レベル	内容	詳細			
		モードの移行 *	運転モードでの表示切替	リセットキー	アップキー
KP-1 (初期値)		不可	可	可	可
KP-2		不可	可	不可	可
KP-3		不可	可	可	不可
KP-4		不可	可	不可	不可
KP-5		不可	不可	不可	不可

*「機種選択モード」・「機能設定モード」への移行

■自己診断機能について

異常が発生した時は下記の表示になります。

第1表示	第2表示	内容	出力状態	復帰方法	復帰後の設定値
---- *1	変化なし	カウント値 アンダーフロー *2	変化なし	リセットキーまたは リセット入力	変化なし
FFFF *1	変化なし	カウント値 オーバーフロー *3	変化なし	リセットキーまたは リセット入力 *4	変化なし
E1	消灯	CPU異常	OFF	リセットキーまたは 電源再投入	変化なし
E2	消灯	メモリ異常(RAM)	OFF	電源再投入	変化なし
E2	SUA	メモリ異常(EEP) *5	OFF	リセットキーで出荷時の 状態に復帰	0

*1. 点滅表示します。(1秒周期)
*2. カウント値、トータルカウント値が-99999を下回った場合に発生します。
*3. 以下の使用条件で、カウント値(計測値)が999999を上回った場合に発生します。
・出力モードが、K-2、D、L、Hの場合
・デュアルカウンタ、タコメータ使用の場合
*4. タコメータ使用の場合は除く。
*5. EEP-ROMの書き換え寿命に達した場合も含む。

正しくお使いください

⚠ 注意

感電により軽度の傷害が稀に起こる恐れがあります。
通電中は端子に触らないでください。



発火が稀に起こる恐れがあります。
端子ねじは規定トルク (0.5～0.6N・m) で締めてください。



爆発により稀に軽度の傷害の恐れがあります。
引火性、爆発性ガスのある所では使用しないでください。



寿命を超えた状態で使用すると接点溶着や焼損が稀に起こる恐れがあります。
必ず実使用条件を考慮し、定格負荷、電氣的寿命回数内でご使用ください。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ります。



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。
分解や改造、修理したり内部に触らないでください。



安全上の要点

●環境について

- ・室内専用機器のため室内のみで使用してください。ただし、下記の環境では使用しないでください。
 - ・温度変化の激しいところ
 - ・湿度が高く結露が生じる恐れのあるところ
 - ・直射日光の当たる場所
 - ・腐食ガスの発生する場所
 - ・粉塵の多い場所
- ・本製品は「class A」(工業環境製品)です。住宅環境で使用する、電波妨害の原因となる可能性があります。その場合には、電波妨害に対する適切な対策が必要です。
- ・使用周囲温度や使用周囲湿度は、記載された定格範囲内で使用してください。電源などの発熱体の近くで使用すると、温度上昇により寿命が短くなる恐れがあります。
- ・振動・衝撃、冠水については、記載された定格範囲内で使用してください。
- ・本製品は防油構造ではありません。被油のあるところでは使用しないでください。
- ・多量の静電気が発生する環境(成形材料、粉、流体材料をパイプ搬送する場合など)で使用する場合は、静電気発生源をカウンタ本体から離してください。
- ・保存は、記載された定格範囲内としてください。また、-10℃以下で保存後に使用する場合は、常温に3時間以上放置してから通電してください。

●電源

- ・電源電圧の変動範囲は、許容範囲内としてください。
- ・定格以外の電圧を印加すると、内部素子が破壊する恐れがあります。
- ・電源投入時に短時間ですが突入電流が流れ(約10A、2ms)、電源の容量によっては起動しないことがありますので、十分な容量の電源を使用してください。

- ・カウンタのAC電源には商用電源を使用してください。出力周波数50/60Hzのインバータの出力を電源として使用すると、カウンタが発煙・焼損する恐れがあります。
- ・電源電圧は、2秒以内に定格電圧に達するように、スイッチまたはリレーなどの接点を介して一気に印加してください。徐々に電圧を印加すると、出力が誤動作する場合があります。
- ・電源遮断時は、スイッチまたはリレーなどの接点を介して一行ってください。徐々に電圧が低下すると、出力の誤動作やメモリ異常が発生することがあります。

●取りつけ・配線

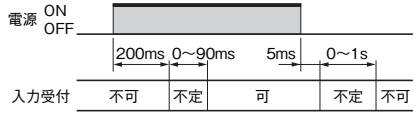
- ・パネルへの取りつけの際は、付属の2個の金具を本体の左右に取りつけ、ローレットねじを手で回しバランスを取りながら確実に締めつけてください。ペンチなどの工具で過度に締めつけると損傷の恐れがあります。
- ・端子の極性は、誤配線のないようにしてください。
- ・配線は1端子あたり2本まで締めつけられますが、その場合、2本は同じ線種のものを使用してください。
- ・圧着端子の使用は、1つの端子に2個までとしてください。
- ・配線に使用する電線は以下のものを使用してください。
適用電線 AWG24～AWG18(断面積0.20～0.82mm²)
単線または撚り線(銅線)、耐熱70℃以上
- ・入力信号源の機器、入力信号線の配線、およびカウンタ本体は、ノイズ発生源やノイズが乗った強電線から離して設置してください。

●取り扱い

- ・本体の外装は有機溶剤(シンナー・ベンジンなど)、強アルカリ性、強酸物質に侵されますので使用しないでください。
- ・キープロテクト入力端子と、無電圧入力(NPN 入力)で使われる場合の入力端子には約14Vが出力されます。入力機器を14V以下の電源電圧で使用する場合は、充電事故を防止するため、入力機器の電源回路にダイオードを接続してください。
- ・出力素子の破壊によりショート故障またはオープン故障の原因となります。定格出力電流を超える負荷は、絶対に使用しないでください。
- ・ヒータなどを使用する場合は、必ず負荷回路にサーモスイッチを使用してください。
- ・逆起電力により出力素子が破壊され、ショート故障またはオープン故障の原因となります。誘導負荷に使用される場合、必ず逆起電力対策のダイオードを接続してください。
- ・作業者がすぐ電源を切れるよう、スイッチまたはサーキットブレーカを設置し、適切に表示してください。
- ・表示(バックライト、LCD)が正常に動作していることをご確認ください。使用環境によっては、LED、LCD、樹脂部品の劣化を早め、表示不良になることがありますので、定期的な点検および製品交換をお願いします。

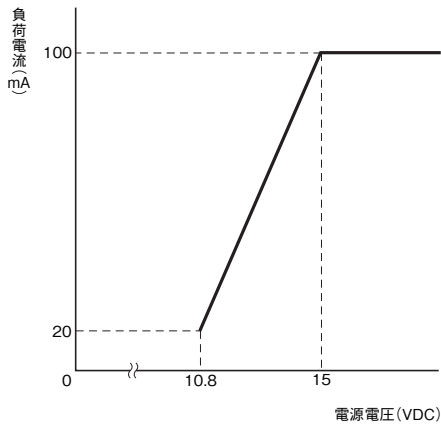
使用上の注意

- ・電源ON時の突入電流によって電源回路上の接点の劣化が考えられますので、定格10A以上の機器での開閉をおすすめします。
- ・電源のON/OFFに対して、下記の期間は信号の受付が可、不可、または不定となります。信号入力タイミングは十分余裕をもって設定してください。

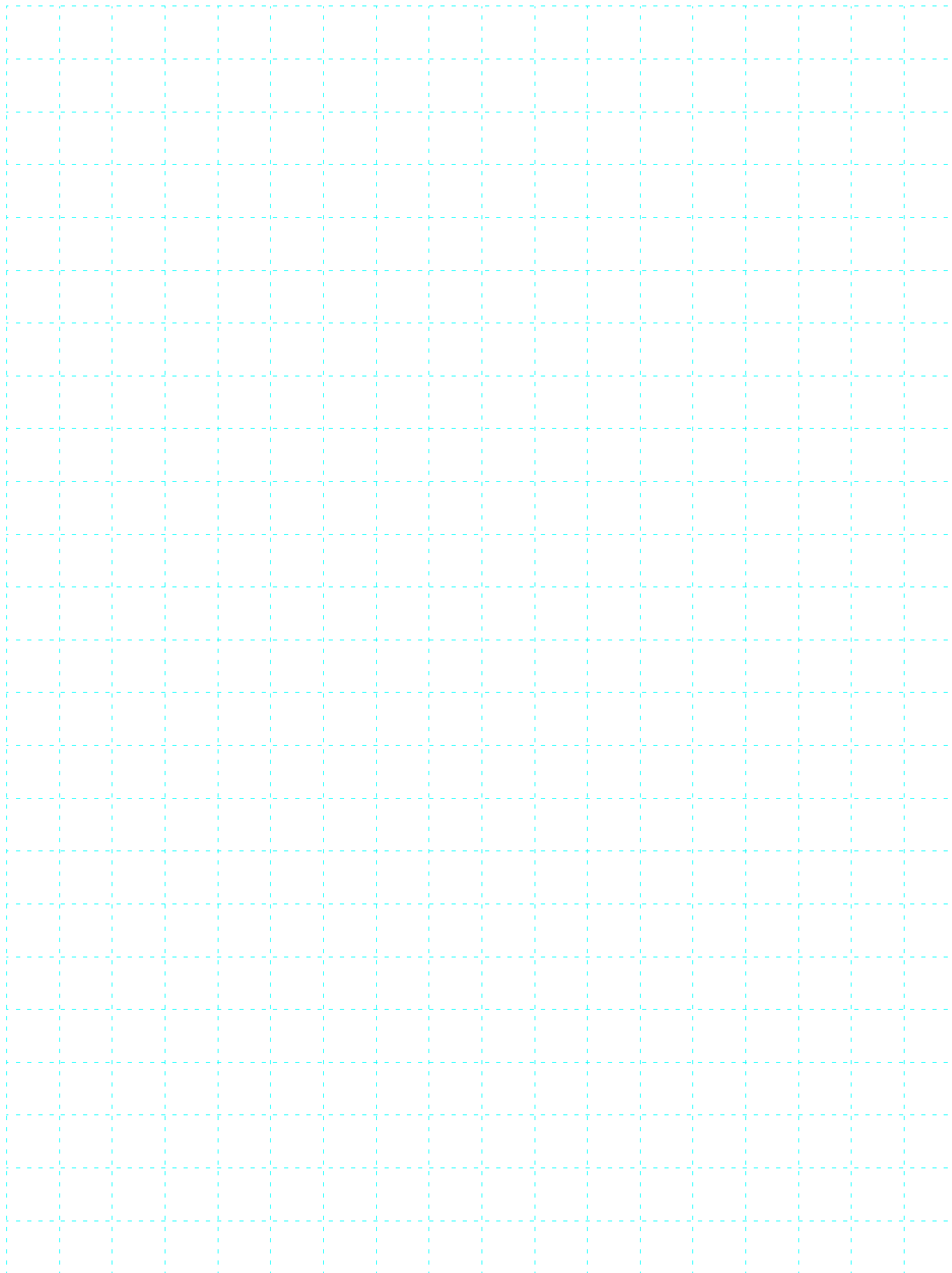


- ・常時読込方式を採用しているため、動作中に設定値を変更する場合、“設定値=カウント値”になると出力がONしますので注意してください。
- ・工場出荷時は設置値=カウント値=0のため、電源投入時に出力がONしますので注意してください。ただし、リセット操作中は出力がOFFします。
- ・停電記憶をしているEEP-ROMの書き換え寿命は10万回です。EEP-ROMは設定変更時と電源OFF時に書き換えられます。
- ・フロントシートに剥がれ・破れが生じると、防水機能を失います。その状態での使用は避けてください。
- ・本製品を廃棄する場合は、各地方自治体の産業廃棄物処理方法に従ってください。
- ・外部供給電源について

AC24V/DC12~24V仕様の機種にDC電源を供給する場合、電源電圧に応じて負荷電流を下図のように軽減してください。



MEMO



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
- 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も含みます。
- 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ください。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する場合、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。

- 本誌に記載の標準価格はあくまで参考であり、確定されたユーザ購入価格を表示したものではありません。本誌に記載の標準価格には消費税が含まれておりません。
- 本誌に記載されているアプリケーション事例は参考用ですので、ご採用に際しては機器・装置の機能や安全性をご確認の上、ご使用ください。
- 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 0120-919-066 クイック オムロン
通話

携帯電話・PHS・IP電話などではご利用いただけませんので、下記の電話番号へおかけください。

電話 055-982-5015 (通話料がかかります)

■営業時間：8:00～21:00 ■営業日：365日

●FAXやWebページでもお問い合わせいただけます。

FAX 055-982-5051 / www.fa.omron.co.jp

●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。

オムロン商品のご用命は