

## DIN48×24mmサイズの プリセットカウンタ。 小型ながら、通信機能も装備

- 48(W)×24(H)×83(D)mmの小型サイズ。
- プリセットカウンタ(4桁)、電子タイマ(4桁)の機能を切替可能。
- トータルカウンタ(8桁)+プリセットカウンタ(4桁)として使用可能。(カウンタ機能)
- プリスケール機能を搭載。(カウンタ機能)
- 周期制御が簡単なON/OFFデューティ可変のフリッカモードを新設。(タイマ機能)
- 4つの設定値がキースイッチにて切替可能。(マルチSP)
- 防水構造(NEMA4X:IP66相当)。
- 安全規格(UL/CSA/IEC)、CEマーク適合。



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。

**!** 510ページの「カウンタ 共通の注意事項」および573ページの「正しくお使いください」をご覧ください。

温度調節器  
(デジタル調節計)

タイマ/  
タイムスイッチ

カウンタ/  
カムポジション

デジタル  
パネルメータ

信号変換器

## 形式構成

### 形式基準

形H8GN-AD-□

① ②

#### ①電源電圧

記号	意味
D	DC24V

#### ②通信出力タイプ

記号	意味
なし	なし
FLK	RS-485通信 (CompoWay/F通信プロトコル)

## 種類/標準価格

(印の機種は標準在庫機種です。)

### 種類/標準価格

外形/サイズ	電源電圧	出力形態	通信出力形態	形式仕様	標準価格(¥)
 48(W)×24(H)×83(D)mm	DC24V	リレー-接点出力 (1c)	なし	◎形H8GN-AD	14,500
			RS-485	◎形H8GN-AD-FLK	27,000

### オプション(別売)

商品名称	形式	標準価格(¥)	備考
防水パッキン	◎形Y92S-32	172	本体に付属しています。

※通信機能の詳細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H8GN 電子カウンタ/タイマ 通信機能 ユーザーズマニュアル」(カタログ番号:SGTB-701)

商品セレクション

共通の注意事項

汎用電子カウンタ

H7CX□-N

H7CZ

H7BX

H8GN

H7AN

H7CN

トータル/  
タイムカウンタ

用途対応カウンタ

カムポジション

# H8GN

## 定格／性能

### ■定格

電源電圧	DC24V	
許容電圧範囲	電源電圧の85～110%	
消費電力	1.5W以下(DC最大負荷時:ただし、突入電流15A以下)	
取付方法	埋込み取りつけ	
外部接続方法	ねじ締め端子(M3ねじ)	
保護構造	前面操作部:NEMA4X屋内用(IP66相当)、リアケース:IP20 端子部:IP20+フィンガープロテクト(VDE0106/Part100)	
表示方式	7セグメント ネガタイプLCD、時間表示(h, min, s)、CMW、OUT、RST、TOTAL 現在値(赤色 文字高さ7mm)、設定値(緑色 文字高さ3.4mm)	
桁数	最大4桁までプリセット可能(計数値、プリセット値は上位サブレス方式)	
カウンタ	最高計数速度	30Hz/5kHz *
	計数範囲	-999～9999
	入力モード	加算入力、減算入力、個別入力、位相差入力
	出力モード	N、F、C、K
タイマ	時間仕様	0.000s～9.999s、0.00s～99.99s、0.0s～999.9s、0s～9999s 0min00s～99min59s、0.0min～999.9min、0h00min～99h59min、0.0h～999.9h、0h～9999h
	表示モード	加算(UP)表示、減算(DOWN)表示
	出力モード	A、B、D、E、F、Z
入力	入力信号	カウンタ機能時:CP1、CP2、リセット タイマ機能時:スタート、ゲート、リセット
	入力方式	無電圧入力:接点の短絡開放による入力 短絡時インピーダンス:1kΩ以下(0Ω時流出電流約2mA) 短絡時残留電圧:2V以下 開放時インピーダンス:100kΩ以上 最大印加電圧:DC30Vmax.
	スタート、リセット、ゲート	最小入力信号幅:1ms/20ms(切替)
	電源リセット	最小電源開放時間:0.5s
制御出力	接点出力タイプ:1c AC250V 3A 抵抗負荷(cosφ=1) DC30V 3A 最小適用負荷DC5V 10mA(P水準、参考値)	
最小適用負荷	DC5V 10mA (P水準、参考値)	
復帰方式	外部リセット、手動リセット、電源リセット(タイマA、B、D、E、Zモード時)	
センサ待ち時間	260ms 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)	
使用周囲温度	-10～+55℃(ただし、結露、氷結しないこと)	
保存周囲温度	-25～+65℃(ただし、結露、氷結しないこと)	
使用周囲湿度	25～85%	
ケース外装	グレースモーク(フロント部のみN1.5(ブラック))	

\* プリスケール1倍(1,000)、加算または減算設定の場合。プリスケール1倍以外の場合5kHzの設定時の最高計数速度は約1/2になります。  
また、加減算モードを選択された場合も、最高計数速度は約1/2になります。

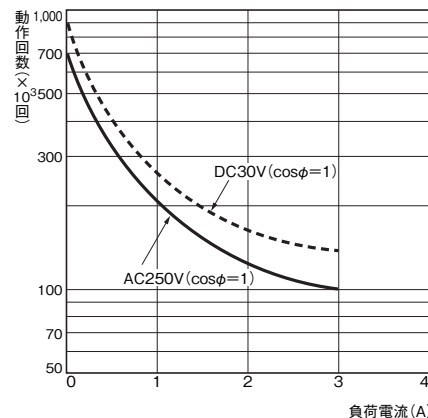
### ■性能

タイマ機能時	動作時間のばらつき セット誤差 (温度・電圧の影響を含む)	±0.03% ±30ms以下(信号スタートの場合) ±0.03% ±50ms以下(電源スタートの場合)
絶縁抵抗		100MΩ以上(DC500Vメガにて)
耐電圧		AC 1,500V 50/60Hz 1min(出力端子と非充電金属部間)
		AC 510V 50/60Hz 1min(出力を除く導電端子と非充電金属部間)
		AC 1,500V 50/60Hz 1min(出力端子と出力を除く導電端子間)
		AC 500V 50/60Hz 1min(通信端子と出力を除く導電端子間)
		AC 1,000V 50/60Hz 1min(非連続接続点間)
耐ノイズ		ノイズシミュレータによる方形波ノイズ ±480V(操作電源端子間)、±600V(入力端子間)
静電気耐力		±8kV(誤動作)、±15kV(破壊)
耐振動	耐久	振動数:10～55Hz 片振幅0.75mm 3方向 各2h
	誤動作	振動数:10～55Hz 片振幅0.35mm 3方向 各10min
耐衝撃	耐久	300m/s <sup>2</sup> 6方向 各3回
	誤動作	100m/s <sup>2</sup> 6方向 各3回
寿命	機械的	1,000万回以上
	電氣的	10万回以上(AC250V 3A 抵抗負荷) *
質量		約80g
メモリ保護		EEP-ROM(不揮発性メモリ)(書込回数:10万回)

\* 電氣的寿命曲線をご確認ください。

### ●電氣的寿命曲線(参考値)

#### 抵抗負荷



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)

■通信性能

伝送路接続	マルチドロップ
通信方式	RS-485(2線式半二重)
同期方式	調歩同期
通信速度*	1200,2400,4800,9600ビット/s
伝送コード	ASCII
データビット長*	7,8ビット
ストップビット長*	1,2ビット
誤り検出	垂直パリティ*(なし,偶数,奇数) BCC(ブロックチェックキャラクタ)
フロー制御	なし
インターフェース	RS-485
リトライ機能	なし
通信バッファ	40バイト
通信項目	形H8GNからの読み出し、書き込み 現在値、トータルカウント値の読み出し、リセット、設定値の読み書き、マルチSPの切替、通信書き込みの許可/禁止の切替、その他の初期設定、高機能設定パラメータの読み書きなど

\*通信速度、データビット長、ストップビット長、垂直パリティの設定は、「通信設定レベル」でそれぞれ独立に設定できます。

■適用規格

安全規格	UL508 CSA C22.2 No.14取得 EN61010-1(IEC61010-1):汚染度2/過電圧カテゴリ II 適合 EMC規格(EN61326) 適合 VDE0106 Part100 適合(フィンガープロテクト規定)
EMC	(EMI) EN61326 放射妨害電界強度(EMS) EN55011 Group1 Class A EN61326 静電気放電イミュニティ 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) パルスノイズイミュニティ EN61000-4-4: 2kV 電源線 1kV I/O信号線 1kV 通信線 サージイミュニティ EN61000-4-5: 1kV 線間(電源線、出力線) 2kV 大地間(電源線、出力線)

温度調節器  
(デジタル調節計)

タイマ/  
タイムスイッチ

カウンタ/  
カムポジション

デジタル  
パネルメータ

信号変換器

■入出力機能

入力機能	カウンタ機能時	CP1/CP2	・計数信号を取り込みます。 ・信号は加算、減算、加減算(個別/位相差)入力が受け付け可能です。 ・加算、減算モードではCP1がカウント入力、CP2が計数禁止入力となります。
		リセット	・計数をリセットします。(トータルカウント値はリセットしません。) (加算、加減算モードでは"0"、減算モードでは設定値になります。) ・リセット入力中は計数を受け付けません。 ・リセット中は、"RST"表示が点灯します。
	タイマ機能時	スタート	計時スタート機能として働きます。
		リセット	・計時値をリセットします。(UPモードでは"0"、DOWNモードでは設定値になります。) ・リセット入力中は計時せず、制御出力もOFFします。 ・リセット中は、"RST"表示が点灯します。
出力機能	OUT	ゲート	計時動作を禁止します。
出力機能	OUT	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。	

商品セレクション

共通の注意事項

汎用電子カウンタ

H7CX□-N

H7CZ

H7BX

H8GN

H7AN

H7CN

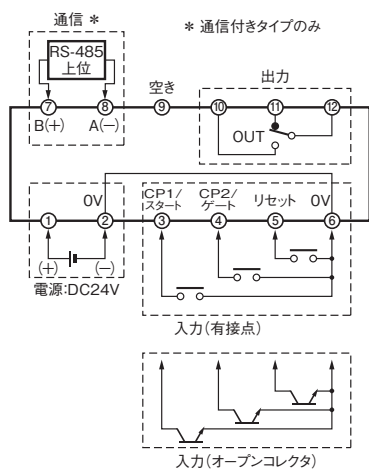
トータル/  
タイムカウンタ

用途対応カウンタ

カムポジション

接続

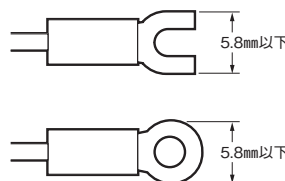
■端子配置



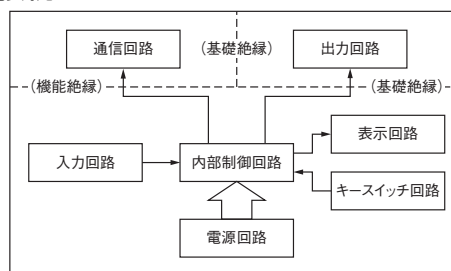
注. ②と⑥は内部で接続されています。  
空き端子は中継端子として使用しないでください。

■配線

圧着端子は次のものをご使用ください。



■内部接続



# H8GN

## 各部の名称とはたらき

### 第1表示

現在値または設定データの種別を表示します。  
トータルカウント値表示時はトータルカウント値(8桁)の上位4桁を表示します。

### 動作表示1

タイマ機能選択時に時間単位を表示します。

表示例

5時間30分 **5:30**  
123.4秒 **123.4**

(0.0min, 0h00min, 0.0h, 0hのレンジでは、タイマ計時中表示として点滅します。)

### 動作表示2

動作表示	説明
CMW	通信による書き込み制御 通信書き込み「許可」で点灯、「禁止」で消灯します。
RST	リセット入力またはリセットキー-ONで点灯、OFFで消灯します。
OUT	出力がONの時、点灯します。
TOTAL	トータルカウント値表示時に点灯します。

### 第2表示

設定値または設定データの設定値を表示します。  
トータルカウント値表示時はトータルカウント値(8桁)の下位4桁を表示します。

### ○ (レベル)キー

設定レベルを切り替える場合は、このキーを押してください。  
「運転レベル」↔「調整レベル」、  
「初期設定レベル」↔「通信設定レベル」に切り替わります。

### ⏪ (モード)キー

設定レベル内の設定データを切り替える場合は、このキーを押してください。

### ⏴ (ダウン)キー

⏴ キーを押すごとに第2表示の値をダウンします。  
押し続けると減少の度合いが早くなります。  
また設定項目を戻します。

### ⏵ (アップ/リセット)キー

⏵ キーを押すごとに第2表示の値をアップします。  
押し続けると増加の度合いが早くなります。  
また設定項目を進めます。

#### リセット機能

現在値表示時に⏵ キーを押すことにより、現在値がリセットされます。  
また、トータルカウント値表示時に⏵ キーを押すことにより、トータルカウント値と現在値がリセットされます。

温度調節器  
(デジタル調節計)  
タイマ/  
タイムスイッチ  
カウンタ/  
カムポジション  
デジタル  
パネルメータ  
信号変換器

商品セレクション  
共通の注意事項

汎用電子カウンタ  
H7CX□-N  
H7CZ  
H7BX  
H8GN  
H7AN  
H7CN

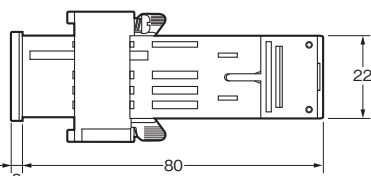
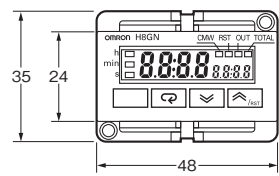
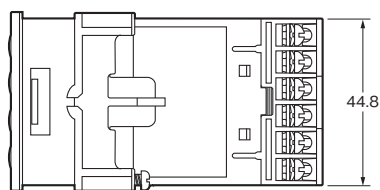
トータル/  
タイムカウンタ  
用途対応カウンタ  
カムポジション

## 外形寸法

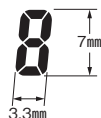
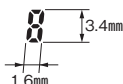
CADデータ マークの商品は、2次元CAD図面・3次元CADモデルのデータをご用意しています。  
CADデータは、www.fa.omron.co.jpからダウンロードができます。

## ■本体

## 形H8GN

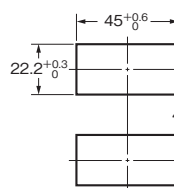


注. 端子ねじはM3です。

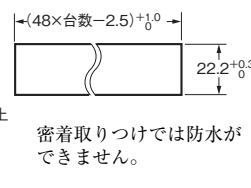
第1表示の  
文字サイズ第2表示の  
文字サイズ

## パネル加工寸法

個別取付時



密着取付時



密着取り付けでは防水ができません。

- ・取り付けは、本体パネルを角穴に入れ、裏面からアダプタを挿入し、パネル面との隙間が少なくなるよう押し込んでください。さらにねじで固定してください。防水になるように取り付けるには、本体に防水パッキンを挿入し、アダプタのねじは締めつけてください。
- ・複数個を取りつけて使用される場合、本機の周囲温度が仕様を超えないようにご注意ください。
- ・取り付けパネルの厚さは、1~5mmです。

## CADデータ

## ■オプション(別売)

## ●防水パッキン

## 形Y92S-32



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。  
防水パッキンを使用される場合、保護構造はIP66相当となります。

(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。

※本体に付属しています。

## 操作方法

●詳細情報は、当社Webサイト (www.fa.omron.co.jp/) の各商品のカタログ/マニュアルをご覧ください。

温度調節器  
(デジタル調節計)

タイマ/  
タイムスイッチ

カウンタ/  
カムポジション

デジタル  
パネルメータ

信号変換器

商品セレクション

共通の注意事項

汎用電子カウンタ

H7CX□-N

H7CZ

H7BX

H8GN

H7AN

H7CN

トータル/  
タイムカウンタ

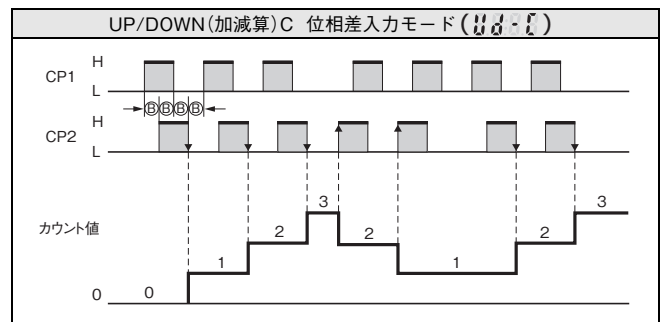
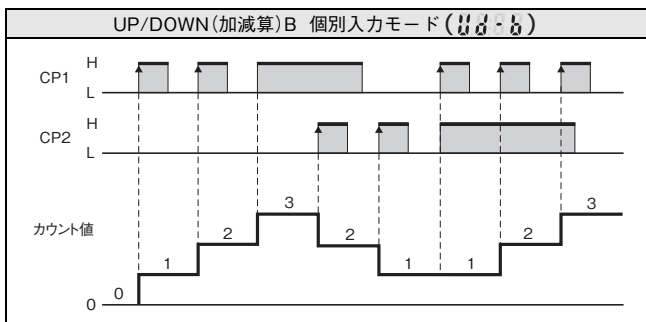
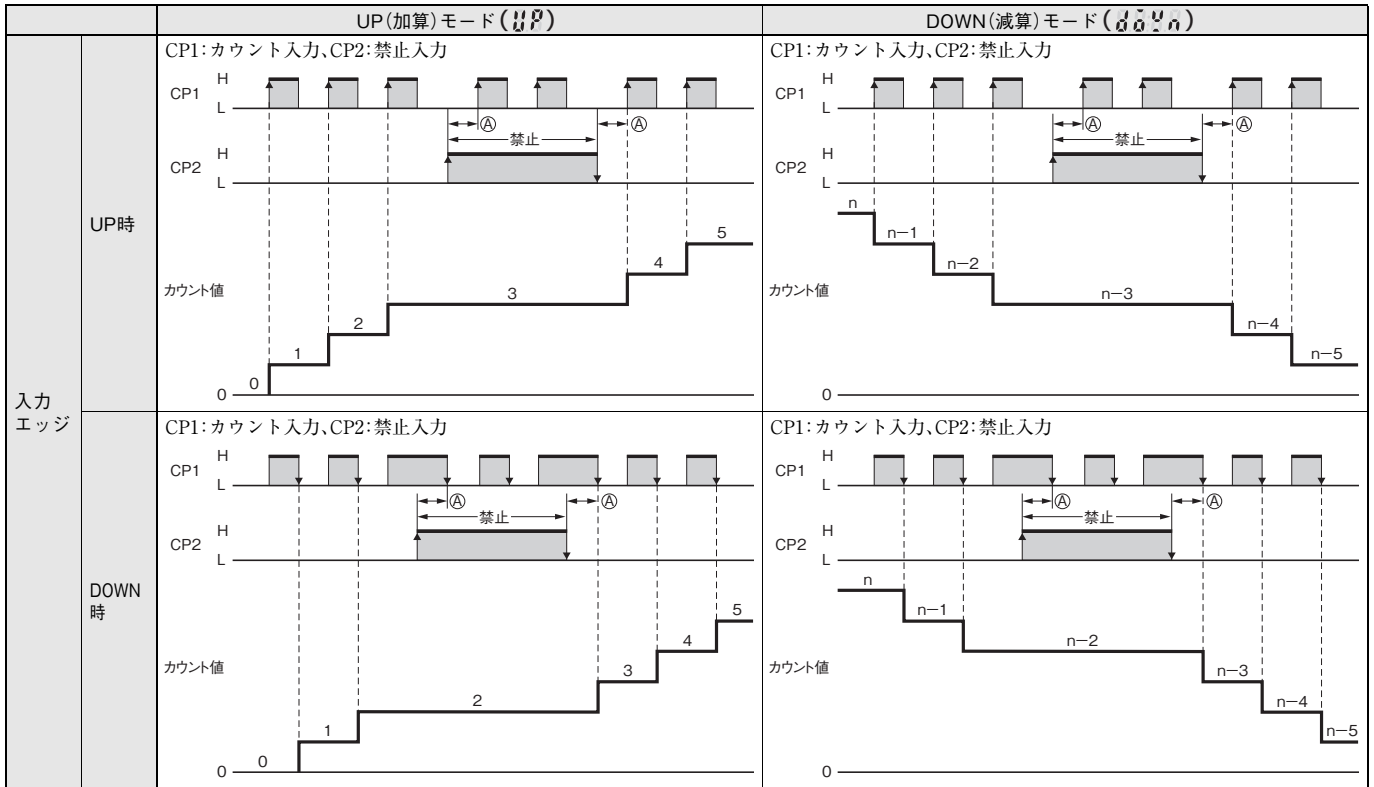
用途対応カウンタ

カムポジション

# H8GN

## 動作

### ■入出力モードとカウント値の関係



注1. ㉑は最小信号幅、㉒は最小信号幅の1/2以上必要です。  
これ以下ですと±1カウントの誤差が発生することがあります。

注2. 表中のH、L記号の意味

記号	入力
H	短絡
L	開放

温度調節器  
(デジタル調節計)  
タイマ/  
タイムスイッチ

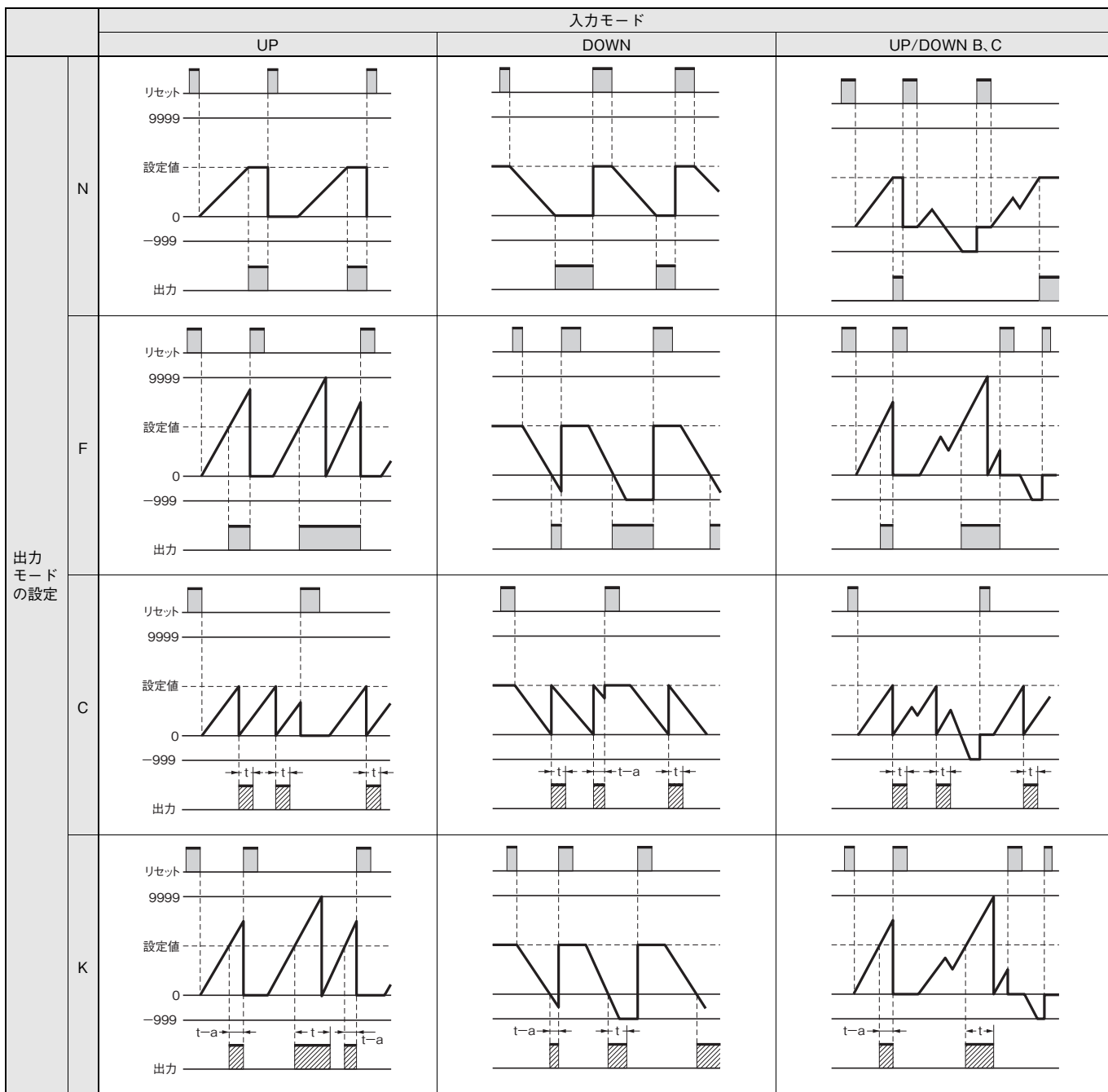
カウンタ/  
カムポジション  
デジタル  
パネルメータ  
信号変換器

商品セレクション  
共通の注意事項

汎用電子カウンタ  
H7CX□-N  
H7CZ  
H7BX  
H8GN  
H7AN  
H7CN  
トータル/  
タイムカウンタ  
用途対応カウンタ  
カムポジション

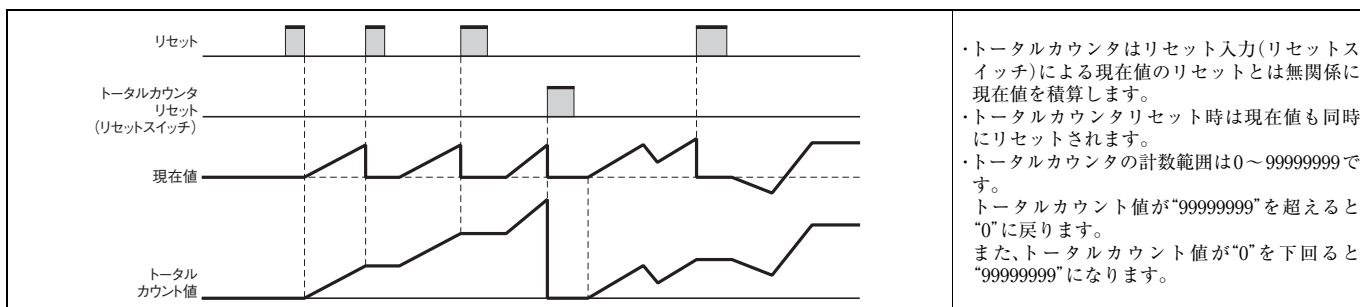
■入出力モードと動作の関係

●カウンタ機能時



注1. t：出力時間、t-a<t：出力時間以内をあらわします。  
 注2. 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、再度出力時間設定分の出力がでます。  
 注3. ワンショット出力中に再度出力タイミングが発生しても無視されます。

●トータルカウンタの動作

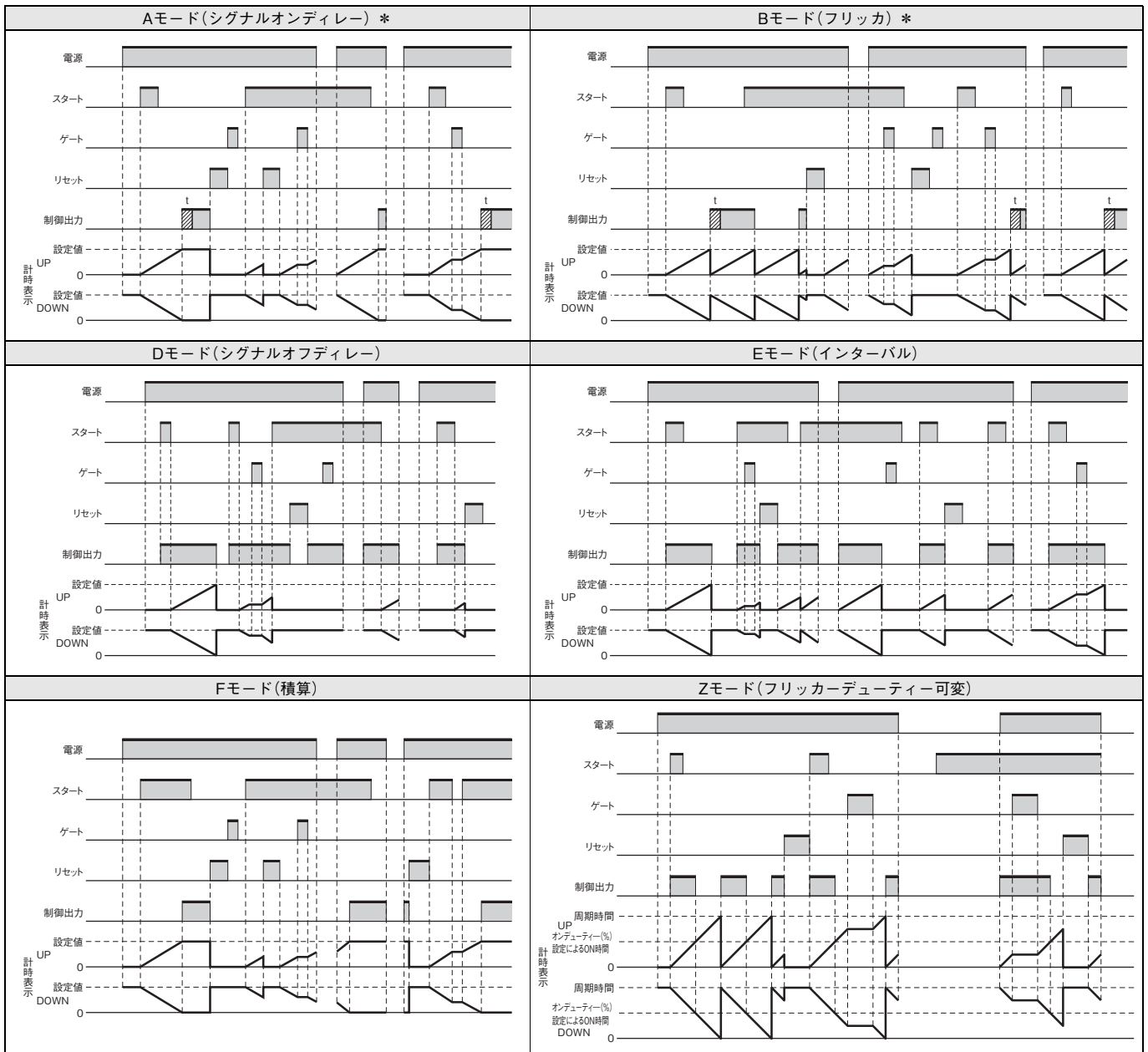



- 温度調節器 (デジタル調節計)
- タイマ/タイムスイッチ
- カウンタ/カムポジション
- デジタルパネルメータ
- 信号変換器

- 商品セレクション
- 共通の注意事項
- 汎用電子カウンタ
- H7CX□-N
- H7CZ
- H7BX
- H8GN**
- H7AN
- H7CN

- トータル/タイムカウンタ
- 用途対応カウンタ
- カムポジション

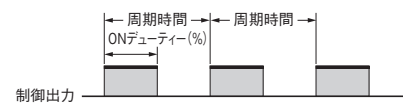
●タイマ機能時



\* 出力の  はワンショット出力またはホールド出力の選択が可能。

●Zモードの追加説明

調整レベルで設定された周期時間を1周期として、設定値(ONデューティ(%))の値を可変させることにより、出力量の調整を行います。



設定値は、ONデューティ(%)を表し、0(%)~100(%)の設定が可能です。

周期時間が「0」の場合、出力は常時「OFF」になります。周期時間が「0」以外の場合でONデューティを0(%)に設定した場合、出力は常時「OFF」になります。また、100(%)に設定した場合、出力は常時「ON」になります。

温度調節器  
(デジタル調節計)  
タイマ/  
タイムスイッチ

カウンタ/  
カムポジション

デジタル  
パネルメータ  
信号変換器

商品セレクション

共通の注意事項

汎用電子カウンタ

H7CX□-N

H7CZ

H7BX

H8GN

H7AN

H7CN

トータル/  
タイムカウンタ

用途対応カウンタ


カムポジション



## ■異常時の表示について(トラブルシューティング)

異常が発生すると、第1表示にエラー内容を表示します。

エラー表示によってはエラーの内容を確認し、その内容についての処理をしてください。

第1表示	第2表示	異常内容	処理
E111	消灯	メモリ異常 (RAM)	電源を再投入してください。それでも復帰しない場合は交換または修理が必要です。 正常に戻った場合はノイズの影響が考えられます。 近くにノイズの発生源がないか確認してください。
E111	SU	メモリ異常 (EEP)	
E1	消灯	CPU異常	
---- 点滅	設定値または 消灯	現在値 アンダーフロー *	エラーではありませんが、カウンタモードで現在値が-999より小さい場合に表示されます。 リセット入力または----表示状態で  キーを押して現在値をリセットしてください。

\*表示が「現在値/設定値」または「現在値」のときだけエラー表示します。

## 正しくお使いください

●共通の注意事項につきましては、510ページの「カウンタ 共通の注意事項」をご覧ください。

### ⚠ 注意

端子ねじは規定トルク(0.5N・m程度)で締めてください。ねじが緩むと、発火および誤動作の恐れがあります。



引火性、爆発性ガスのあるところでは使用しないでください。爆発の恐れがあります。



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



分解したり、修理、改造はしないでください。感電、火災、故障の原因になります。



製品の中に金属や導線を入れないでください。感電、火災、故障の原因になります。



### 安全上の要点

本機はDC24V仕様になっています。AC100~240Vなどの定格以外の電圧を印加しますと、内部素子が破壊する恐れがあります。

### 使用上の注意

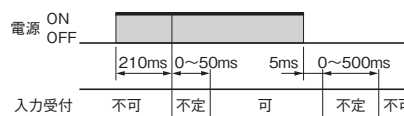
- 電源投入時に短時間ですが突入電流(約15A)が流れ、電源の容量によっては起動しないことがありますので、十分な容量の電源をご使用ください。
- 電源または入力機器用の電源は、1次と2次の絶縁された電源トランスを使い、しかも2次側が接地されていないものをご使用ください。

(3) タイマの周辺機器(センサなど)の立ち上がり時間を考慮して、電源ONから210~260ms経過後にタイマ動作を開始します。このため電源スタートをさせる場合、258ms以下の設定では出力がONするまでの時間が210~260msの範囲内で一定の値となりますのでご注意ください。

また、計時値表示は258msよりスタートします。(259ms以上の設定では通常動作します。)258ms以下の設定が必要な場合はシグナルスタートでお使いください。

### ●電源について

- 電源ON、OFFに対して、下記の期間は入力信号の受付が可、不可または不定となりますのでご注意ください。



- 電源ON/OFFひん度によって突入電流による電源回路上の接点の劣化が考えられますので、定格15A以上の機器での開閉をお勧めします。
- 電源投入時に起動電流として一時的に電流が流れますので、使用電源の過電流検出レベルにご注意ください。

### ●電源スタートによるタイマ制御

- タイマの周辺機器(センサなど)の立ち上がり時間を考慮して、形H8GNは電源ONから210~260ms経過後にタイマ動作を開始します(上図参照)。このため電源スタートをさせる場合、258ms以下の設定では出力がONするまでの時間が210~260msの範囲内で一定の値となりますのでご注意ください。また、計時値表示は258msよりスタートします(259ms以上の設定では通常動作します)。258ms以下の設定が必要な場合はシグナルスタートでお使いください。
- 電源スタートにて積算動作(Fモード)をご利用になる場合は内部回路の特性により時間誤差が発生します(電源ON/OFF 1回あたり約100ms)。精度が必要な場合はシグナルスタートでお使いください。

### ●プリスケール機能の使用について

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。

温度調節器  
(デジタル調節計)

タイマ/  
タイムスイッチ

カウンタ/  
カムポジション

デジタル  
パネルメータ

信号変換器

商品セレクション

共通の注意事項

汎用電子カウンタ

H7CX□-N

H7CZ

H7BX

H8GN

H7AN

H7CN

トータル/  
タイムカウンタ

用途対応カウンタ

カムポジション

# H8GN

## ●設定値変更について

〈カウンタの場合〉

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しますのでご注意ください。

〈タイマの場合〉

“常時読込方式”を採用しており、動作中に次のような設定値変更をしますと設定値に達した時と同じ動作をしますので、出力モードによっては出力がONする場合がありますのでご注意ください。

“計時モード：UP”の場合“計時値 $\geq$ 設定値”

“計時モード：DOWN”の場合“経過時間 $\geq$ 設定値”

(計時値=0となります。)

注. DOWNモードの場合、設定値を変更した量は計時値に加算/減算されません。

## ●設定値=0での動作

〈カウンタの場合〉

“設定値=カウント値=0”では出力がONします。リセット操作中の出力はOFFします。

〈タイマの場合〉

①出力モード：A、B(ワンショット出力時)、D、Fの場合

スタート信号が入力された時点で出力がONします。

②出力モード：B(ホールド出力時)、E、Zの場合

スタート信号を入力しても出力はOFFのままです。

## ●リセット時の応答遅れ時間について

リセット信号を入力してから出力がOFFするまでの出力遅れ時間は下記ようになります。(参考値)

リセット最小信号幅	出力遅れ時間
1ms	3.7~6.0ms
20ms	19~21ms

## ●出力遅れ時間について

計数値が設定値に達して出力が反転するまでに下記の時間を要します。

実測例：NあるいはKモード

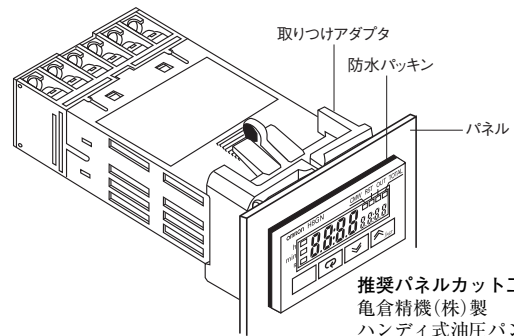
(参考値)

制御出力の種類	最高計数速度	出力遅れ時間
OUT接点出力	30Hz	17.3~18.9ms
	5kHz	3.5~5.2ms

注. モードや使用環境などにより、若干バラツキます。

## ●取り付けについて

- ・アダプタの固定ねじ(2カ所)を締めつけます。締めつけ時は、2カ所のねじを交互に少しずつバランスをとりながら締めつけてください。



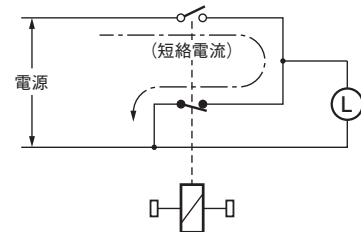
推奨パネルカット工具  
 亀倉精機(株)製  
 ハンディ式油圧パンチャHP-2、  
 専用替刃HP-22.2-45K

- ・操作部は水が浸入しない構造(NEMA4X、IP66準拠)となっていますが、タイマ本体とパネルカットの隙間からも水が浸入しないよう防水パッキンを付属しています。NEMA4の防水レベルを確保するためには、防水パッキンをご使用ください。この防水パッキンが十分押圧されていないとパネル内部に水が浸入する可能性がありますので取り付けアダプタの取り付け補強ねじを必ず締めつけてご使用ください。



## ●出力について

1c接点は、1a、1b接点で構成していますので、3点短絡(アークによる電源短絡)となる回路での使用は避けてください。



- 技術解説と製品に関するFAQ等は、当社Webサイト ([www.fa.omron.co.jp/](http://www.fa.omron.co.jp/))の「テクニカルガイド」をご覧ください。

温度調節器  
(デジタル調節計)

タイマ/  
タイムスイッチ

カウンタ/  
カムポジション

デジタル  
パネルメータ

信号変換器

商品セレクション

共通の注意事項

汎用電子カウンタ

H7CX□-N

H7CZ

H7BX

H8GN

H7AN

H7CN

トータル/  
タイムカウンタ

用途対応カウンタ

カムポジション