

電子カウンタ/タイマ(DIN48×24)

H8GN

関連情報 商品セレクション 1422
 共通の注意事項 1434
 テクニカルガイド 1629
 用語の説明 1646
 緊急のご発注 <http://www.omron24.co.jp>

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。



⚠ 1493ページの「正しくお使いください」をご覧ください。

コントロール
機器

形式構成

形式基準

形H8GN-AD-__

電源電圧

記号	意味
D	DC24V

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)

タイマ/
タイムスイッチ

カウンタ/
カムポジション

電子温度調節器

デジタル
パネルメータ/
信号変換器

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)	DC24V	リレー接点出力 (1c)	なし	形H8GN-AD	14,500
			RS-485	形H8GN-AD-FLK	27,000

テクニカルガイド

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	150	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)

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	埋込み取り付け	
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(0 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(交替)
	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(cos = 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)	

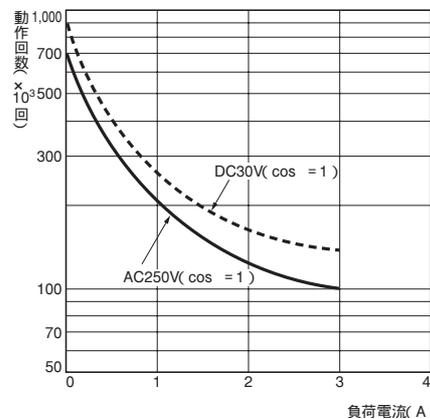
* プリスケール1倍(1,000)、加算または減算設定の場合。プリスケール1倍以外の場合5kHzの設定時の最高計数速度は約1/2になります。
また、加減算モードを選択された場合も、最高計数速度は約1/2になります。

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 ² 6方向 各3回
	誤動作	100m/s ² 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 cos φ = 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

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 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 EN55011 Group1 Class A (EMS) 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) 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 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)

*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。

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がカウンタ入力、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。
	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。	

コントロール
機器

タイマ/
タイムスイッチ

カウンタ/
カムポジション

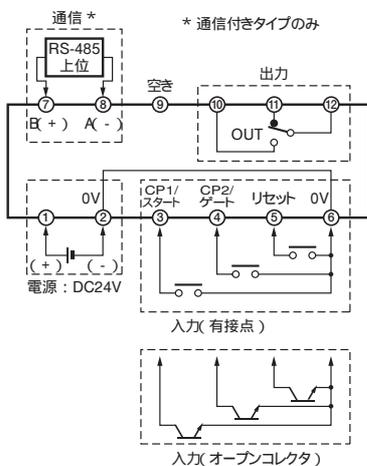
電子温度調節器

デジタル
パネルメータ/
信号変換器

テクニカルガイド

接続

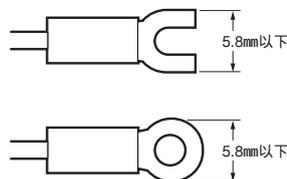
端子配置



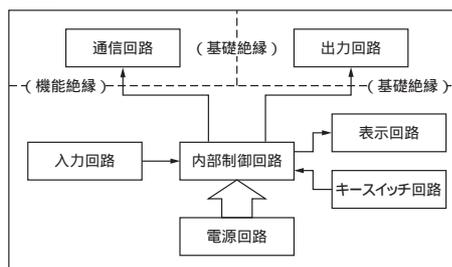
注. とは内部で接続されています。
空き端子は中継端子として使用しないでください。

配線

圧着端子は次のものをご使用ください。



内部接続



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**

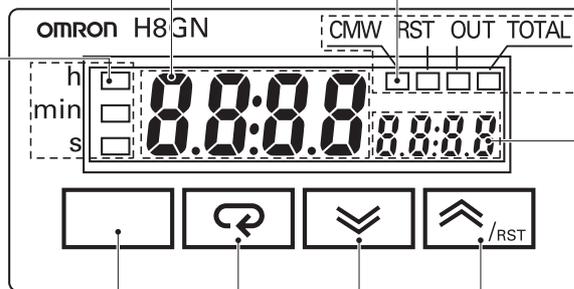
0.0min、0h00min、0.0h、0hのレンジでは、タイマ計時中表示として点滅します。

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)の下部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。

コントロール
機器

タイマ/
タイムスイッチ

カウンタ/
カムポジション

電子温度調節器

デジタル
パネルメータ/
信号変換器

テクニカルガイド

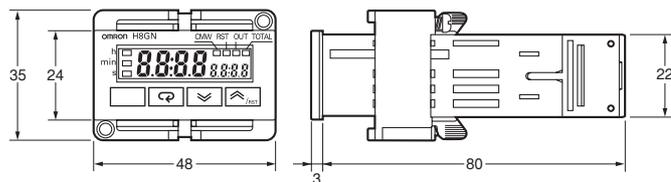
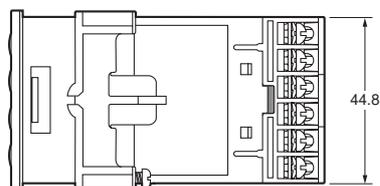
外形寸法

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、オムロンIndustrial Webサイト(<http://www.fa.omron.co.jp>)からダウンロードができます。

(単位:mm)

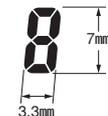
本体

形H8GN

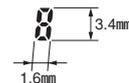


注. 端子ねじはM3です。

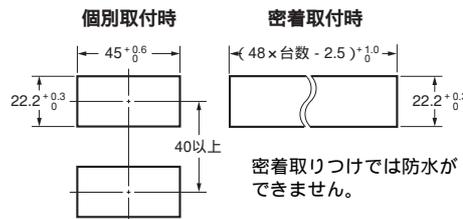
第1表示の文字サイズ



第2表示の文字サイズ



パネル加工寸法



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ご注意ください。

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。

コントロール
機器

タイマ/
タイムスイッチ

カウンタ/
カムポジション

電子温度調節器

デジタル
パネルメータ/
信号変換器

テクニカルガイド

操作方法

セットアップガイダンス

設定画面の切替は キーと キーを使用して行い、キーを押す時間により移行先を切り替えています。ここでは代表的な使用例を2つ挙げて説明しています。

1 カウンタとしてご使用いただく場合

代表的使用例の見方

1 数値の変更

各画面の数値データ、選択肢は にて変更できます。

2 表示について

第1表示 第2表示

代表的な使用例

入力モード	個別入力
出力モード	F(オーバーカウント)
計数速度	30Hz
入力信号時間	20ms
小数点	なし
プリスケール	なし

設定手順

電源投入

機能選択の確認

入力モードの設定

出力モードの設定

計数速度の確認

入力信号時間の確認

設定値の設定

現在値リセット

運転開始

電源投入

運転レベル

現在値/設定値

キーを3秒以上押す
動作が停止します

初期設定レベル

機能選択を確認します。

機能選択: Cnt

キーで入力モードを個別入力にします。

入力モード: Ud-b

キーで出力モードをFにします。

出力モード: F

計数速度を確認します。

計数速度: 30Hz

入力信号時間を確認します。

入力信号時間: 20ms

キーを1秒以上押す
動作が開始します

運転レベル

キーで設定値を100にします。

現在値/設定値: 100

キーを押す。

現在値: 0

運転

設定値の確定

設定値はキー操作がなくなってから2秒後、もしくは キーまたは キーが押されることにより確定します。

コントロール
機器

タイマ/
タイムスイッチ

カウンタ/
カムポジション

電子温度調節器

デジタル
パネルメータ/
信号変換器

テクニカルガイド

2 タイマとしてご使用いただく場合

代表的使用例の見方

1 数値の変更



各画面の数値データ、選択肢は にて変更できます。

2 表示について



第1表示 第2表示

代表的使用例

時間レンジ	0.0 ~ 999.9s
計時モード	減算(DOWN)
出力モード	Aモード
出力時間	HOLD(保持出力)
入力信号時間	20ms

設定手順

電源投入

電源投入

運転レベル

現在値/設定値

キーを3秒以上押す
動作が停止します

初期設定レベル

キーで機能
選択をタイマにします。

機能選択: t_{in}

キーで時間
レンジを999.9sにします。

時間レンジ: $\dots s$

キーで計時
モードを減算にします。

計時モード: $d\downarrow n$

出力モードを確認します。

出力モード: A

出力時間を確認します。

出力時間: $0.00s$
(HOLD設定)

入力信号時間を確認
します。

入力信号時間: $20ms$

キーを1秒以上押す
動作が開始します

運転レベル

キーで設定値
を10.0にします。

現在値/設定値: 10.0

キーを押す。

現在値: 0.0

機能選択の設定

時間レンジの設定

計時モードの確認

出力モードの確認

出力時間の確認

入力信号時間の確認

設定値の設定

現在値リセット

運転開始

運転

設定値の確定

設定値はキー操作がなくなってから2秒後、
もしくは キーまたは キーが押されることにより確定します。

コントロール
機器

タイマ/
タイムスイッチ

カウンタ/
カムポジション

電子温度調節器

デジタル
パネルメータ/
信号変換器

テクニカルガイド

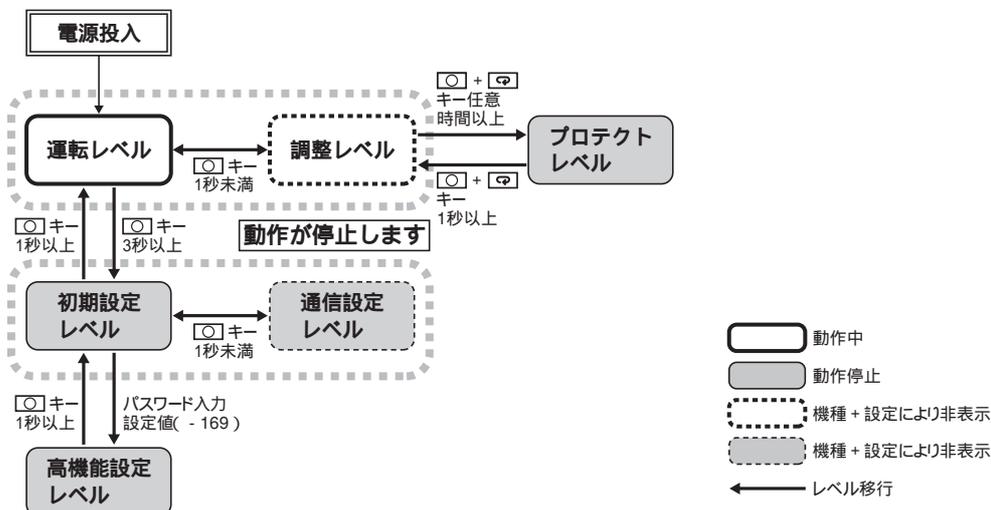
通電後の仕様設定

運転するための操作方法の概要

キー操作の全体構成

ここでは、すべてのパラメータを表示順に表します。

また、プロテクト内容および使用条件により表示されないパラメータがあります。



注. 初期設定、通信設定、高機能設定の各レベルでは、動作を停止します。したがって制御出力はOFFになります。これらのレベルから運転レベルに切り替えると動作を開始します。

各レベルの説明

運転レベル

- 電源を投入すると、このレベルを表示します。運転レベルからはプロテクトレベル、初期設定レベル、調整レベルへ移行できます。
- 運転中はこのモードにしてください。
- 運転中は[]キーにより現在値、設定値、トータルカウント値、マルチSP設定No.のモニタができます。

調整レベル

- 調整レベルに移行するには、[]キーを1回 1秒未満 押してください。
- 動作を行うための設定値 (SP0 ~ 3)を入力するレベルです。通信書込の許可/禁止、マルチSP設定値、周期時間 (タイムZモード)のパラメータがあります。
- 調整レベルからは初期設定レベル、プロテクトレベル、および運転レベルの先頭パラメータに移行できます。

初期設定レベル

- 初期設定レベルに移行する場合には、運転または調整レベルから[]キーを3秒以上押し続けてください。
- 機能選択、入力モード、時間レンジ、計時モード、出力モード、出力時間、計数速度、入力信号時間、小数点位置、プリスケール値、入力信号エッジの設定をするレベルです。
- 初期設定レベルからは高機能レベルまたは通信設定レベルへ移行できます。運転レベルに戻る場合は[]キーを1秒以上押してください。通信機能を使用レベル移行するには[]キーを1回 1秒未満 押してください。

プロテクトレベル

プロテクトレベルに切り替えるには、[]キーと[]キーを同時に3秒以上 (デフォルト値) 押してください。不用意なキー操作を防止する設定データです。プロテクトされたレベルは表示されませんので、設定データの変更が制限されます。

通信設定レベル

通信設定レベルへ移行するには初期設定レベルから[]キーを1回 1秒未満 押してください。通信機能を使用する場合は通信条件をこのレベルで設定してください。上位機種と通信することで設定値の読み出し/書き込みができます。

高機能設定レベル

- 高機能設定レベルに移行する場合は、「プロテクトレベル」の「初期/通信プロテクト」設定値を「0」にした後、初期設定レベルからパスワード(-169)を入力してください。
- 高機能設定レベルからは、初期設定レベルへ移行できます。
- 設定値の初期化、マルチSP使用、トータルカウンタ使用、表示自動復帰時間、プロテクトレベル移行時間を設定するレベルです。

コントロール
機器

タイマ/
タイムスイッチ

カウンタ/
カムポジション

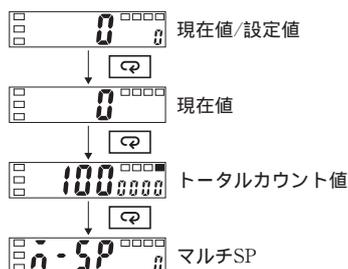
電子温度調節器

デジタル
パネルメータ/
信号変換器

テクニカルガイド

パラメーター一覧

運転レベル



(1) 現在値 / 設定値

電源を入れると、この表示になります。第1表示に現在値を表示し、第2表示に設定値を表示します。表示される内容は初期設定レベルで「機能選択」「時間レンジ」「計時モード」「小数点位置」の選択内容に従います。

▲キー、▼キーを使うことにより設定値の値を変更することができます。

(2) 現在値

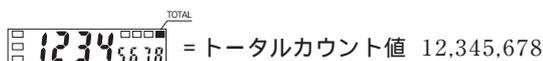
第1表示に現在値を表示し、第2表示は非表示(ブランク)となります。表示される内容は初期設定レベルで「機能選択」「時間レンジ」「計時モード」「小数点位置」の選択内容に従います。

▲キーを押すことにより現在値をリセットすることができます。

(3) トータルカウント値

【この表示は高機能設定レベルの「トータルカウンタ使用」で“ON”が選択された場合に表示されます。】

8桁のトータルカウント値のうち、第1表示に上位4桁を表示し、第2表示に下位4桁を表示します。



キーを押すことによりトータルカウント値と現在値を同時にリセットすることができます。

	現在値表示 での▲キー				トータルカウント値 表示での▲キー					
現在値	0	1	2	3	0	1	2	0	1	2
トータルカウント値	0	1	2	3	3	4	5	0	1	2

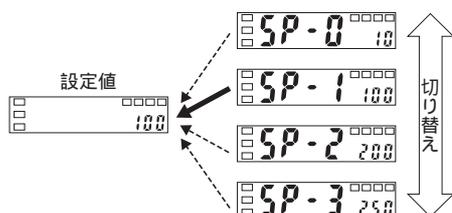
(トータルカウンタの動作については→1491ページの「入出力モードと動作の関係」をご参照ください。)

(4) マルチSP (n-SP)

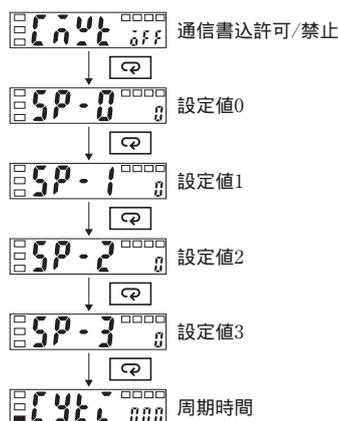
【この表示は高機能設定レベルの「マルチSP使用」で“ON”が選択された場合に表示されます。】

マルチSP SP0~3を選択します。マルチSPではあらかじめ調整レベルで4つの設定値(SP0~3)を設定しておき、運転中にフロントからキー操作で切り替えて動作中の設定値として使用します。

通信付きタイプの場合は、マルチSPを通信機能で切り替えることもできます。



調整レベル



(1) 通信書込 (CnYt)

【この表示は通信付きタイプの機種の場合に表示されます。】

通信によるホスト(パソコンなど)からの書き込みを許可または禁止します。通信による読み出しは、この設定に関係なく可能です。

(2) 設定値0~設定値3 (SP-0~3)

【この表示は高機能設定レベルの「マルチSP使用」で“ON”が選択された場合に表示されます。】

マルチSP機能を使用するときの設定値を設定します。マルチSP (SP0~3)は運転レベルにてフロントからのキー操作により切り替えられます。運転モードの設定値が変更されたとき調整レベルの「設定値0~3」のうちマルチSPで選択されている設定値も連動して変更されます。

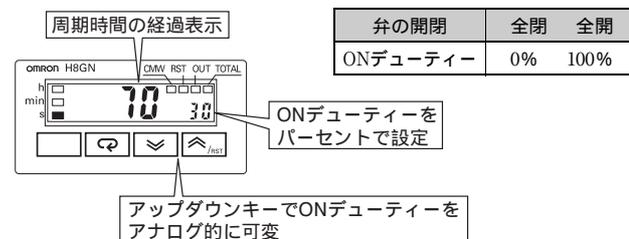
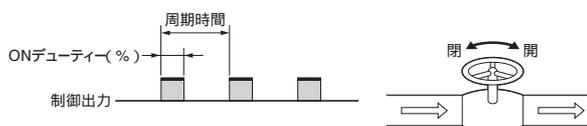
(3) 周期時間 (CYtL)

【この表示は初期設定レベルの「出力モード(タイマ)」で“Z”が選択された場合に表示されます。】

フリッカーデューティー可変モード「Z」で使用される周期時間を設定します。

フリッカーデューティー可変モードはあらかじめ調整レベルで周期時間を設定しておき、運転レベルの設定値でオンデューティー比を変更することにより、周期制御が簡単に行えます。

電磁弁をパルス制御で開閉して流量を制御する場合



(フリッカーデューティー可変モードの動作については→1491ページの「入出力モードと動作の関係」をご参照ください。)

コントロール
機器

タイマ/
タイムスイッチ

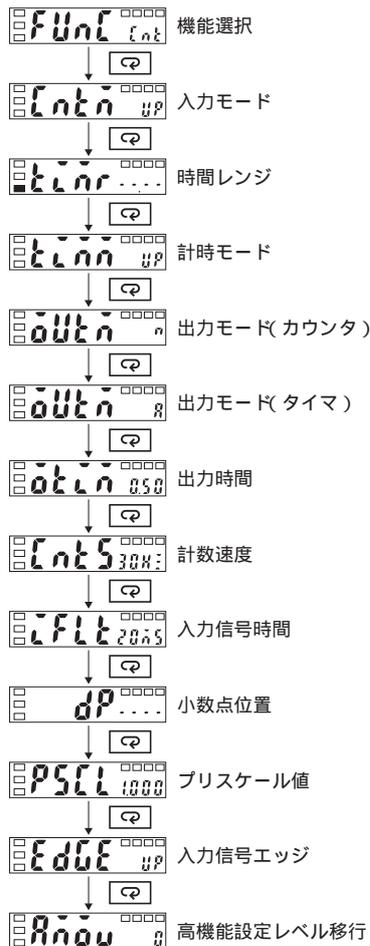
カウンタ/
カムポジション

電子温度調節器

デジタル
パネルメータ/
信号変換器

テクニカルガイド

初期設定レベル



(1) 機能選択 (Funct)

形H8GNをカウンタとして使用するか、タイマとして使用するかを選択します。

(2) 入力モード (Input)

【この表示は初期設定レベルの「機能選択」で「カウンタ」が選択された場合に表示されます。】

形H8GNをカウンタとして使用する場合、加算/減算/加減算の入力モードを設定します。加算、減算モードを選択した場合はCP1(計数入力)の入力信号エッジを「入力信号エッジ」の設定で切り替えることも可能です。

(入力モードの動作については→1490ページの「入出力モードとカウント値の関係」をご参照ください。)

(3) 時間レンジ (Time Range)

【この表示は初期設定レベルの「機能選択」で「タイマ」が選択された場合に表示されます。】

形H8GNをタイマとして使用する場合、計時する時間レンジを設定します。

(4) 計時モード (Timing Mode)

【この表示は初期設定レベルの「機能選択」で「タイマ」が選択された場合に表示されます。】

形H8GNをタイマとして使用する場合、加算/減算の計時モードを設定します。

(5) 出力モード(カウンタ) (Output Mode (Counter))

【この表示は初期設定レベルの「機能選択」で「カウンタ」が選択された場合に表示されます。】

形H8GNをカウンタとして使用する場合、出力モードを設定します。

(出力モードの動作については→1491ページの「入出力モードと動作の関係」をご参照ください。)

(6) 出力モード(タイマ) (Output Mode (Timer))

【この表示は初期設定レベルの「機能選択」で「タイマ」が選択された場合に表示されます。】

形H8GNをタイマとして使用する場合、出力モードを設定します。

(出力モードの動作については→1491ページの「入出力モードと動作の関係」をご参照ください。)

(7) 出力時間 (Output Time)

【この表示は初期設定レベルの「出力モード(カウンタ)」で「C」、「K」または「出力モード(タイマ)」で「A」、「B」が選択された場合に表示されます。】

形H8GNでワンショット出力を使用する場合、ワンショット出力の出力時間(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カウンタ機能選択時にはC、Kの出力モード、タイマ機能選択時にはA、Bの出力モードが選択された場合に限られます。

タイマ機能選択時に出力時間を「0」にすると出力はHOLD出力となります。また、カウンタ機能選択時は出力時間の設定を「0」にすることはできません。

(8) 計数速度 (Counting Speed)

【この表示は初期設定レベルの「機能選択」で「カウンタ」が選択された場合に表示されます。】

形H8GNをカウンタとして使用する場合、CP1、CP2の最高計数速度(30Hz/5kHz)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。

(9) 入力信号時間 (Input Signal Time)

スタート、リセット、ゲート入力の最小入力信号幅(20ms/1ms)を切り替えます。入力信号時間は外部入力に対して一括して設定されます。カウンタ機能選択の場合はリセットのみ、タイマ機能選択の場合はスタート、ゲート、リセット入力が一括して設定されます。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。

コントロール
機器タイマ/
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

テクニカルガイド

(10) 小数点位置 (dP)

【この表示は初期設定レベルの「機能選択」で「カウンタ」が選択された場合に表示されます。】

現在値/設定値/マルチSP設定値 (SP0~3) / 総カウント値の小数点位置を決めます。小数点位置は \leftarrow キーで左へ、 \rightarrow キーで右へ移動します。

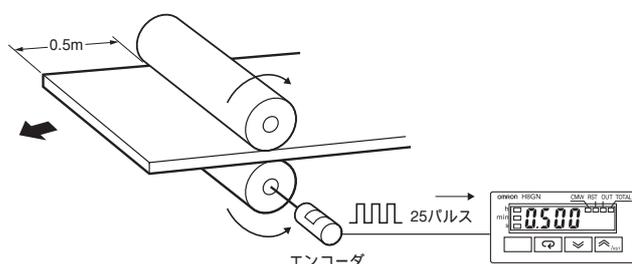
(11) プリスケール値 (PS%)

【この表示は初期設定レベルの「機能選択」で「カウンタ」が選択された場合に表示されます。】

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 ~ 9.999)

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
 小数点位置を下2桁目に設定します。
 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。

(12) 入力信号エッジ (EdG)

【この表示は初期設定レベルの「入力モード」で「加算」または「減算」が選択された場合に表示されます。】

形H8GNを加算、減算カウンタとして使用する場合、CP1の入力エッジを切り替えます。なお、カウンタの加算、減算モードではCP2はゲート入力として機能し、CP2が入力されている間はCP1のカウントが禁止されます。

(入力モードの動作については → 1490ページの「入出力モードとカウント値の関係」をご参照ください。)

(13) 高機能設定レベル移行 (HnLv)

【この表示はプロテクトレベルの「初期/通信プロテクト」で「レベル0」が選択された場合に表示されます。】

高機能設定はカウンタ/タイマの性能を最大限に活用するための設定です。高機能設定レベルへ移行するには初期設定レベルからパスワード (-169) を入力します。

コントロール
機器

タイマ/
タイムスイッチ

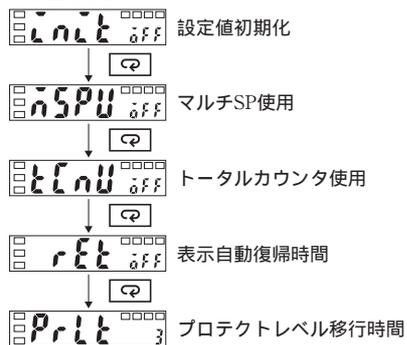
カウンタ/
カムポジション

電子温度調節器

デジタル
パネルメータ/
信号変換器

テクニカルガイド

高機能設定レベル



(1) 設定値初期化 (初期値)

設定状態をすべて初期値の状態に戻すときに使用します。設定をONにして他の画面へ遷移するとすべての設定内容が工場出荷状態に戻ります。

(2) マルチSP使用 (マルチSP)

マルチSP使用の設定を「ON」にするとパネルからのキー操作で設定値0~3の切り替えができます。マルチSP機能を使うと、あらかじめ調整レベルで設定しておいた4つの設定値 SP0~SP3 を、運転中にフロントからキー操作で切り替えて動作中の設定値として使用することができます。

(3) トータルカウンタ使用 (トータルカウンタ)

トータルカウンタ使用の設定を「ON」にすると運転レベルにトータルカウンタの表示が追加されトータルカウンタ使用が可能になります。トータルカウンタは第1表示を上位4桁、第2表示を下位4桁に割りつけて8桁のカウンタを行うことができます。

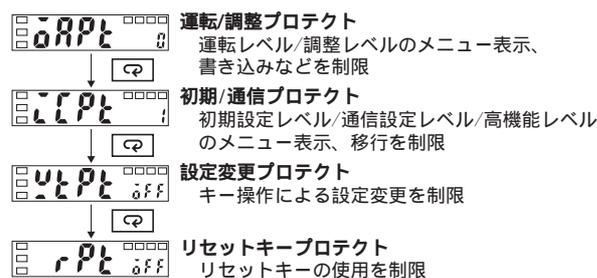
(4) 表示自動復帰時間 (表示自動復帰)

表示自動復帰機能を使うと「運転レベル」「調整レベル」のとき一定時間キー操作がない場合、自動的に現在値/設定値画面に切り替えることが可能です。(設定範囲: 1~99秒) この設定では表示が自動復帰するまでの時間を設定することができます。なおこの設定をOFFにしておくと表示自動復帰機能は動作しません。

(5) プロテクトレベル移行時間 (プロテクトレベル移行)

運転レベルでは [] キーと [] キーを3秒以上押し続けるとプロテクトレベルに移行しますが、このキー操作に必要な時間を任意に変更することが可能です。(設定範囲: 3~30秒)

プロテクトレベル



(1) 運転/調整プロテクト (運転/調整)

設定値とプロテクト範囲の関係は下の表のとおりです。

レベル	運転レベル		調整レベル
	現在値/設定値	その他	
0			
1			×
2		×	×
3		×	×

・初期値は「0」です。 : 表示/変更可能
 ・設定値「0」のときはプロテクトが : 表示可能
 かかりません。 ×: 表示およびレベル移行不可

(2) 初期/通信プロテクト (初期/通信)

初期設定レベル/通信設定レベル/高機能設定レベルへの移行を制限します。

設定値	初期設定レベル	通信設定レベル	高機能設定レベル
0			
1			×
2	×	×	×

・初期値は「1」です。 : 移行可能
 ×: 移行不可能

(3) 設定変更プロテクト (設定変更)

キー操作での設定変更を制限します。

設定値	内容
OFF	キー操作での設定変更可
ON	キー操作での設定変更不可 (ただし、プロテクトレベルについては可)

・初期値は「OFF」です。

(4) リセットキープロテクト (リセット)

リセットキーの使用を禁止します。

設定値	内容
OFF	リセットキーによる現在値、トータルカウント値のリセット可
ON	リセットキーによる現在値、トータルカウント値のリセット不可

・初期値は「OFF」です。

コントロール
機器

タイマ/
タイムスイッチ

カウンタ/
カムポジション

電子温度調節器

デジタル
パネルメータ/
信号変換器

テクニカルガイド

通信設定レベル

通信仕様の設定は通信設定レベルで行います。通信設定項目の設定はパネル操作で行ってください。

通信設定項目の種別と設定内容は次のとおりです。

項目	記号	設定内容	設定値
通信ユニットNo.	U-no	0~99	0/1~99
通信速度	bPS	1.2/2.4/4.8/9.6(kbps)	1.2/2.4/4.8/9.6
通信データ長	LEN	7/8(bit)	7/8
通信ストップビット	Stbit	1/2	1/2
通信パリティ	Prty	なし/偶数/奇数	non/Even/Odd

注: 反転文字は、初期値です。

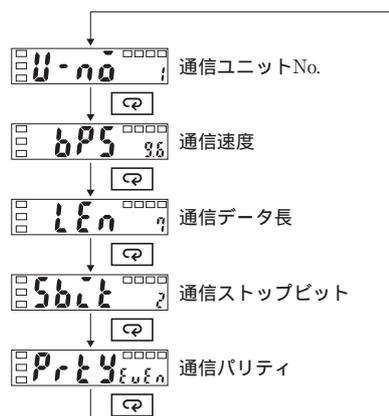
通信を行う前に、前面キーの操作で下記の手順により、通信ユニットNo.や通信速度などの設定を行ってください。通信項目設定以外の操作方法については、「形H8GN通信機能ユーザーズマニュアル」(カタログ番号:SGTB-701)を参照してください。

キーを3秒以上押し、「運転レベル」「初期設定レベル」に移行します。

キーを押し、「初期設定レベル」「通信設定レベル」に移行します。

キーを押すと下図のように設定項目が替わります。

キーを押すと設定データを変更できます。



各通信パラメータは相手方パソコンなどに合わせて設定ください。

(1)通信ユニットNo(U-no)

上位ホストコンピュータと通信する場合は、上位ホストが各ユニットを識別するためのユニットNo.を設定します。0~99まで1ごとに設定できます。ご購入時は1に設定されています。複数個で通信を行う場合は同一ユニットNo.を重複して設定しますと正常に動作しませんので注意してください。

(2)通信速度(bPS)

上位ホストコンピュータと通信する場合は通信速度を設定します。通信速度はそれぞれ次のとおりです。

1.2(1200bps) 2.4(2400bps) 4.8(4800bps) 9.6(9600bps)

(3)通信データ長(LEN)

通信のデータビット長の変更ができます。データビットは7ビットと8ビットがあります。

(4)通信ストップビット(Stbit)

通信のストップビットの変更ができます。ストップビットは1または2のどちらかの設定ができます。

(5)通信パリティ(Prty)

通信パリティの設定ができます。パリティは、無し(non) 偶数(Even) 奇数(Odd)から設定してください。

注: 通信設定レベルの設定値は、すべて設定後の電源再投入により、有効となりますのでご注意ください。

コントロール
機器

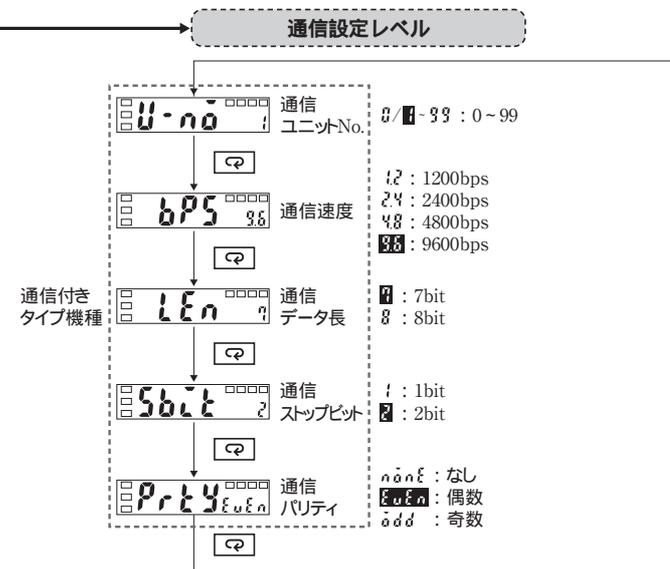
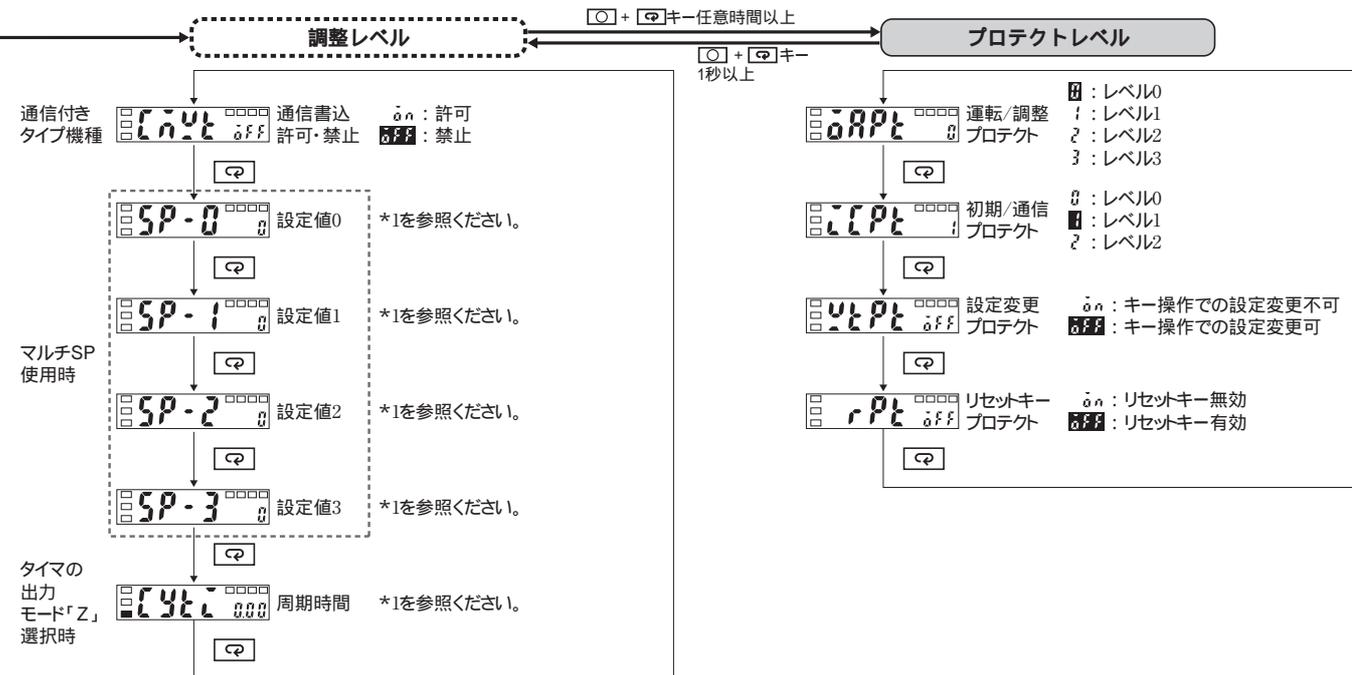
タイマ/
タイムスイッチ

カウンタ/
カムポジション

電子温度調節器

デジタル
パネルメータ/
信号変換器

テクニカルガイド



注. 通信設定レベルでの設定値は設定後の電源再投入により有効となります。

- *1. カウンタ 加算、減算)
 0-9999 : 0~9999
 カウンタ 個別、位相差)
 -999-9999 : -999~9999
 タイマ(出力モードZ以外または周期時間)
 0000-9999 : 0.000~9.999s
 000-9999 : 0.00~99.99s
 00-9999 : 0.0~999.9s, min, h
 0-9999 : 0~9999s, h
 000-9959 : 0min00s~99min59s
 000-9959 : 0h00min~99h59min
 タイマ(出力モードZ時)
 0-100 : 0~100%(ONデューティ)

- *2. 時間レンジ
- 00000000 :s
 - 00000000 :s(初期値)
 - 00000000 :s
 - 00000000 :s
 - 00:00:00 : --min--s
 - 00000000 :min
 - 00:00:00 : --h--min
 - 00000000 :h
 - 00000000 :h

*3. プロテクトレベルの初期/通信プロテクトにて「レベル0」を選択時に表示。

コントロール
機器

タイマ/
タイムスイッチ

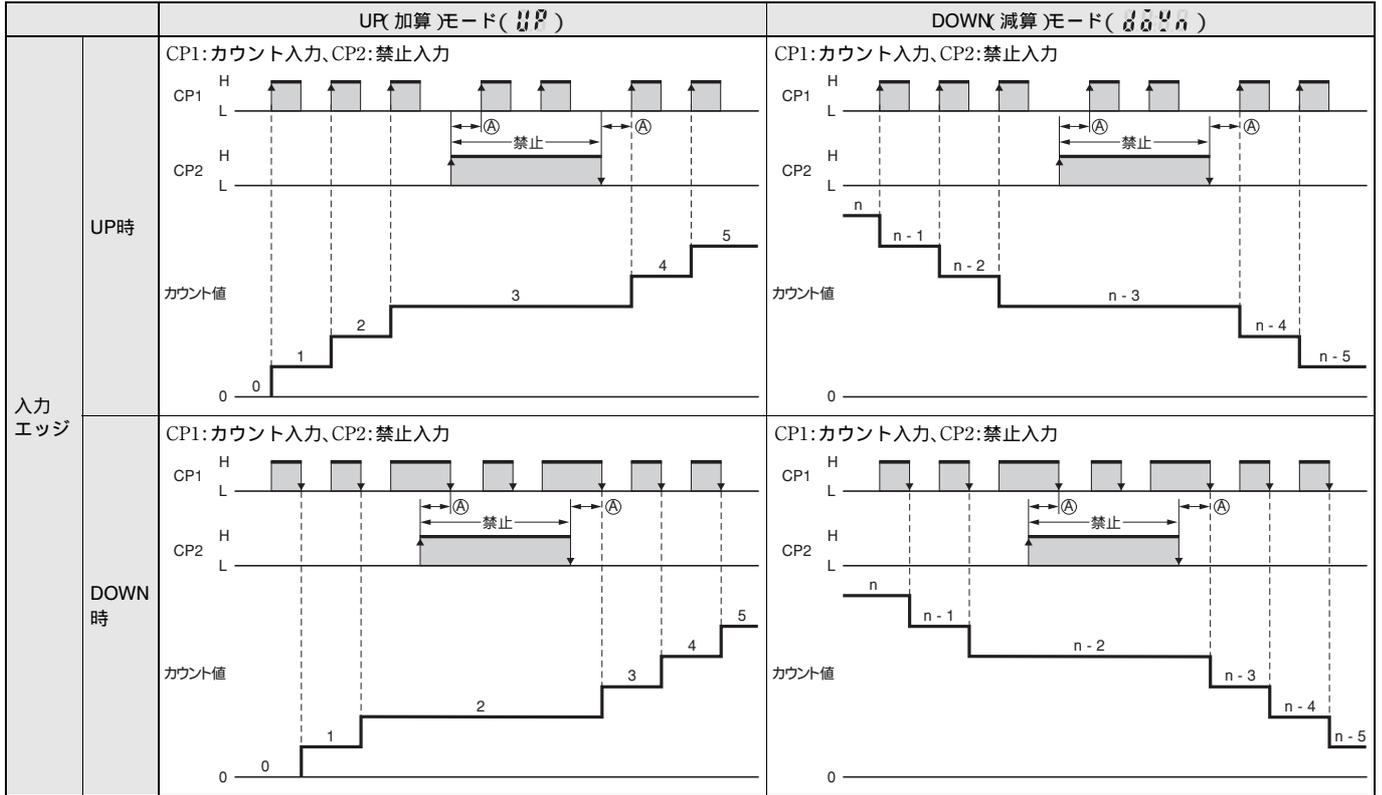
カウンタ/
カムポジション

電子温度調節器

デジタル
パネルメータ/
信号変換器

テクニカルガイド

入出力モードとカウント値の関係



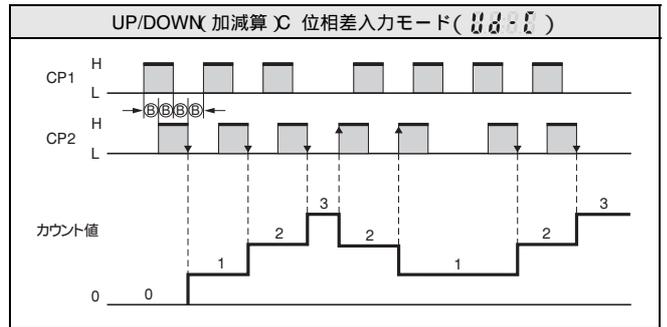
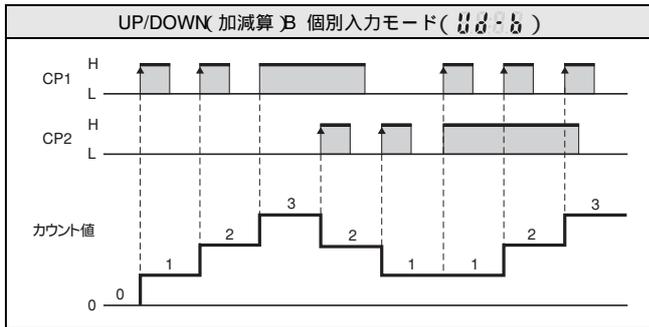
コントロール
機器

タイマ/
タイムスイッチ

カウンタ/
カムポジション

電子温度調節器
デジタル
パネルメータ/
信号変換器

テクニカルガイド



注1. A は最小信号幅、B は最小信号幅の1/2以上が必要です。
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

入出力モードと動作の関係
カウンタ機能時

		入力モード		
		UP	DOWN	UP/DOWN B、C
出力モードの設定	N			
	F			
	C			
	K			

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きます。
 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

	<ul style="list-style-type: none"> トータルカウンタはリセット入力(リセットスイッチ)による現在値のリセットとは無関係に現在値を積算します。 トータルカウンタリセット時は現在値も同時にリセットされます。 トータルカウンタの計数範囲は0 ~ 99999999です。 <p>トータルカウント値が“99999999”を超えると“0”に戻ります。 また、トータルカウント値が“0”を下回ると“99999999”になります。</p>
--	--

コントロール
機器

タイマ/
タイムスイッチ

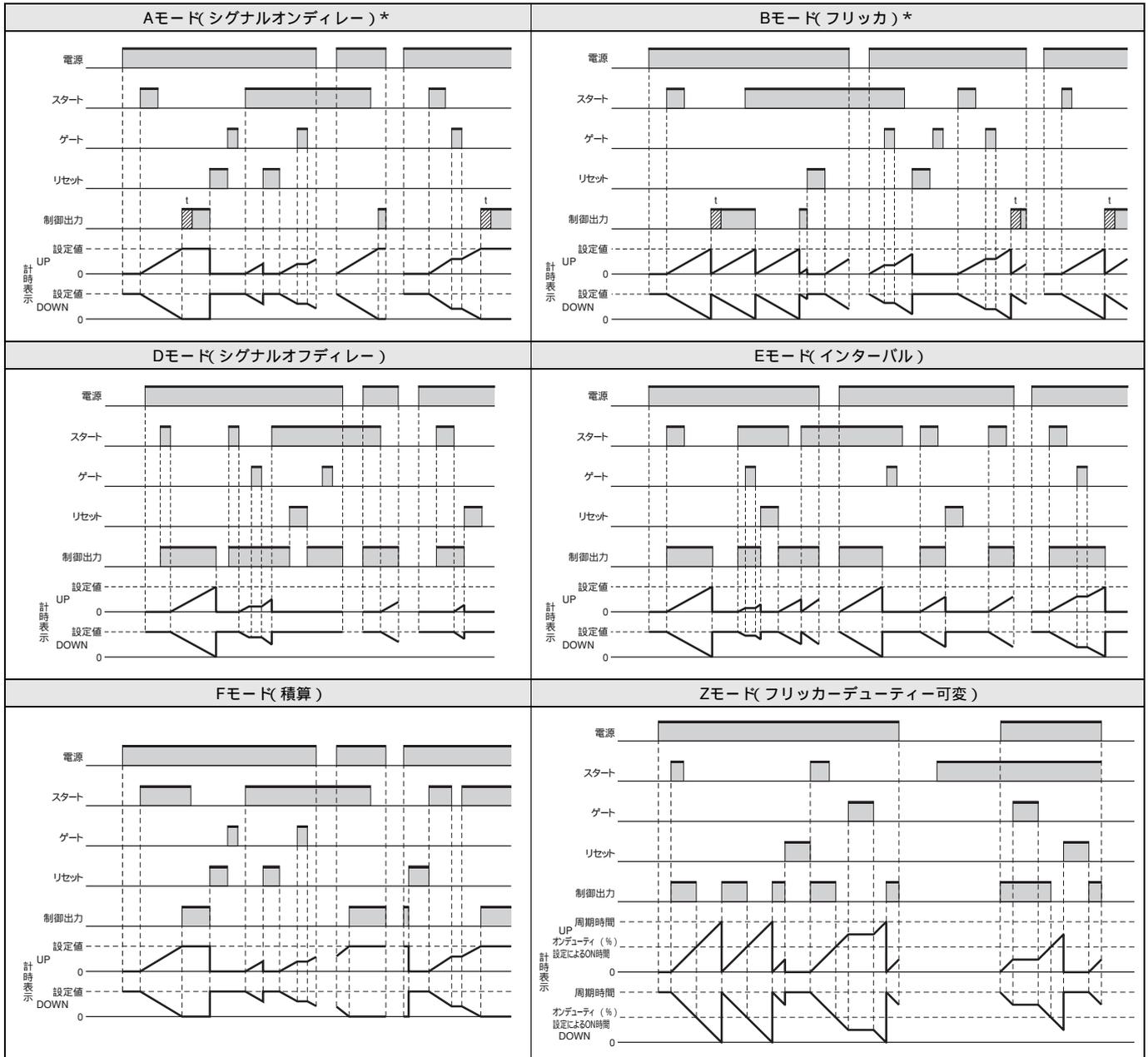
カウンタ/
カムポジション

電子温度調節器

デジタル
パネルメータ/
信号変換器

テクニカルガイド

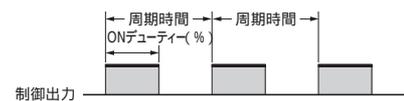
タイマ機能時



* 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、 α (%)~10 α (%)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 α (%)に設定した場合、出力は常時「OFF」になります。また、10 α (%)に設定した場合、出力は常時「ON」になります。

コントロール
機器

タイマ/
タイムスイッチ

カウンタ/
カムポジション

電子温度調節器

デジタル
パネルメータ/
信号変換器

テクニカルガイド

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	5Uñ	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

共通の注意事項は、1434～1435ページをご覧ください。

⚠ 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。

- 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。

コントロール
機器

タイマ/
タイムスイッチ

カウンタ/
カムボジショナ

電子温度調節器

デジタル
パネルメータ/
信号変換器

テクニカルガイド

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 = カウンタ値”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 設定値”

“計時モード：DOWN”の場合“経過時間 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 = カウンタ値 = 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

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。

出力モード：C(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

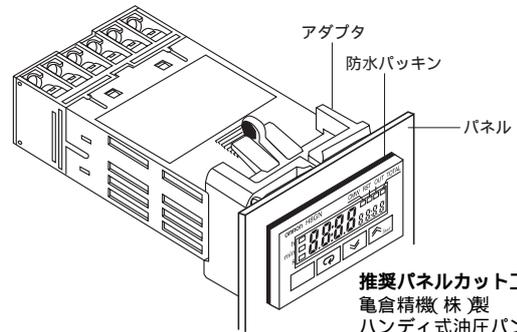
(参考値)

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
ご購入先
オムロンツーフォーサービズ(株)
(詳細は、後-106ページ「オムロン
ツーフォーサービズのご案内」を
ご覧ください。)

- 操作部は水が浸入しない構造(NEMA4X、IP66準拠)となっておりますが、タイマ本体とパネルカットの間隙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(形Y92F-34)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。

