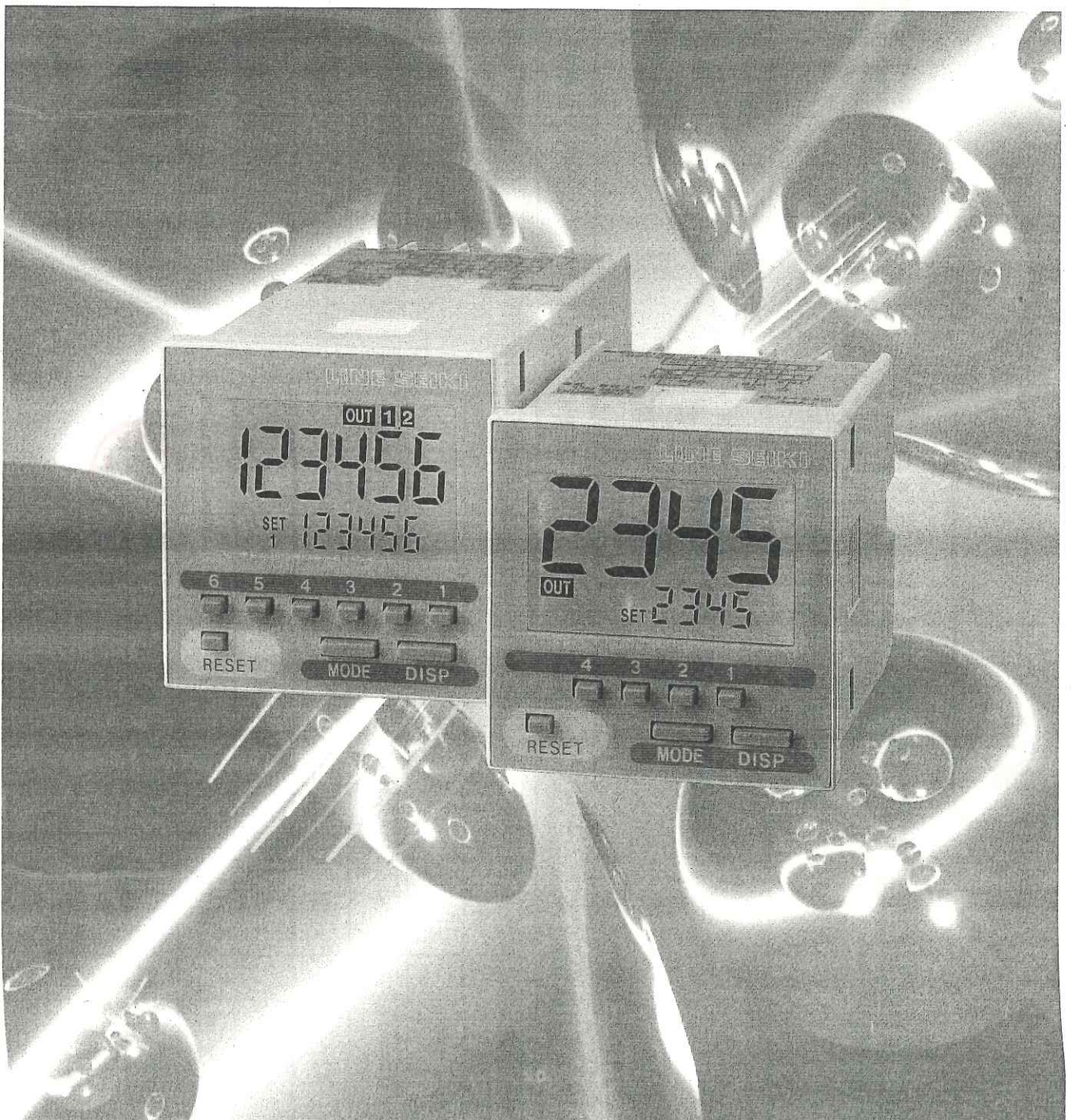


旧型 (型番統合前)

# G48 Series

- DIN48×48mmプリセットカウンタ
- 簡単操作(桁別キイ方式)
- バックライト付LCD
- プリスケール機能
- キイプロテクト機能
- 書き込み機能



## ■ 形式

タイプ	形番	桁数	設定段数	電源	入力方式	本体サイズ
エコミータイプ <b>製造中止</b>	G48-101	4	1段	AC100~240V	オープンコレクタ	標準サイズ
	102				電圧入力	
	103			DC12~24V	オープンコレクタ	短胴サイズ
	104	電圧入力				
	201	6		AC100~240V	オープンコレクタ	標準サイズ
	202				電圧入力	
	203		DC12~24V	オープンコレクタ	短胴サイズ	
204	電圧入力					
スタンダードタイプ <b>製造中止</b>	301	6	1段	AC100~240V	オープンコレクタ	標準サイズ
	302				電圧入力	
	303			DC12~24V	オープンコレクタ	短胴サイズ
	304		電圧入力			
	311		2段	AC100~240V	オープンコレクタ	標準サイズ
	312				電圧入力	
	321	オープンコレクタ				
	322	1段+予報設定	電圧入力			
	401	4	1段	AC100~240V	オープンコレクタ	標準サイズ
	402				電圧入力	
	403			DC12~24V	オープンコレクタ	短胴サイズ
	404		電圧入力			
	411		2段	AC100~240V	オープンコレクタ	標準サイズ
	412				電圧入力	
	421				オープンコレクタ	
422	1段+予報設定		電圧入力			

※出力はリレー出力が標準です。オプション仕様としてオープンコレクタ出力タイプも製作可能です。  
オープンコレクタ出力タイプは形番末尾に-01をつけて下さい。(例: G48-101-01)

## ■ 各部の名称

- ① カウント表示
  - ② 設定値表示
  - ③ 設定項目表示
    - IN CPS 計数速度
    - IN 入力内容設定
    - OUT 出力内容設定
    - OUT ms 出力時間設定
    - PS プリスケール
    - DP 小数点位置指定
    - W 書き込み
    - RST ms リセット時間選択
    - KEY/P キープロテクト
    - SET プリセット表示
    - PW 予報設定
  - ④ 出力表示
  - ⑤ 外部リセット入力表示
  - ⑥ 外部キープロテクト入力表示
  - ⑦ 桁別キー
  - ⑧ リセットキー
  - ⑨ モードキー
  - ⑩ ディスプレイキー
- ※    の項目はエコミータイプの機種にはついておりません。

## ■ 設定内容

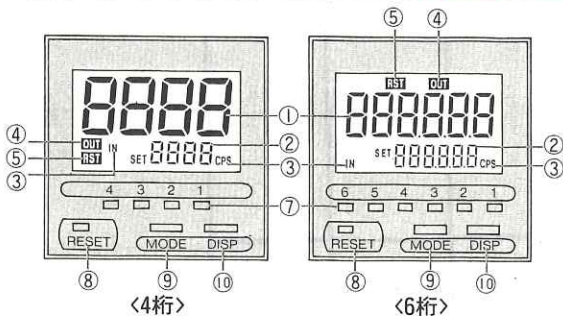
- 計数速度 30cps、1000cps、5000cpsのいずれかを指示します。
- 計数方式 下記の5種類の計数方式が選べます。

<p><b>加算 (UP)</b></p> <p>(4桁) <math>\overleftarrow{0} \rightarrow 9999</math> (6桁) <math>\overleftarrow{0} \rightarrow 999999</math></p> <p>入力 A: カウント入力    入力 B: 入力禁止    書き込み値 0</p> <p>※入力オープンコレクタの例</p>	<p><b>個別入力 (RdSu)</b></p> <p>(4桁) <math>\overleftarrow{999} \leftrightarrow 0 \leftrightarrow 9999</math> (6桁) <math>\overleftarrow{999999} \leftrightarrow 0 \leftrightarrow 9999999</math></p> <p>※入力オープンコレクタの例</p>
<p><b>減算 (do)</b></p> <p>(4桁) 書き込み値 <math>\overleftarrow{0} \rightarrow 999</math> (6桁) 書き込み値 <math>\overleftarrow{0} \rightarrow 999999</math></p> <p>スタンダードタイプは書き込み値より減算し設定値にて出力</p> <p>入力 A: カウント入力    入力 B: 入力禁止    書き込み値 10</p> <p>※入力オープンコレクタの例</p>	<p><b>位相差入力 (QuRd)</b></p> <p>(4桁) <math>\overleftarrow{999} \leftrightarrow 0 \leftrightarrow 9999</math> (6桁) <math>\overleftarrow{999999} \leftrightarrow 0 \leftrightarrow 9999999</math></p> <p>※入力オープンコレクタの例</p>
<p><b>減算 (do)</b></p> <p>エコミータイプは設定値より減算し0にて出力</p> <p>(4桁) 設定値 <math>\overleftarrow{0} \rightarrow 999</math> (6桁) 設定値 <math>\overleftarrow{0} \rightarrow 999999</math></p> <p>入力 A: カウント入力    入力 B: 入力禁止    設定値 10</p> <p>※入力オープンコレクタの例</p>	<p><b>指示入力 (dir)</b></p> <p>(4桁) <math>\overleftarrow{999} \leftrightarrow 0 \leftrightarrow 9999</math> (6桁) <math>\overleftarrow{999999} \leftrightarrow 0 \leftrightarrow 9999999</math></p> <p>※入力オープンコレクタの例</p>

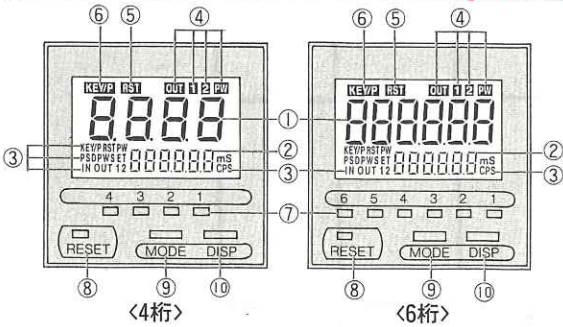
- 出力方式 下記の5種類の出力方式があります。(エコミータイプの出力方式はスタンダード出力に設定されています。)

スタンダード出力	Std	出力時間設定モードにてワンショットとホールド(2段設定の1段目と予報はホールド1、ホールド2)の選択が可能です。
一致出力	EqAL	カウント値と設定値が一致したときのみ出力します。各タイプの各出力が一致出力になります。
下限出力	LL	下限のコンパレータ出力です。位置決め等に最適です。1段設定の出力が下限出力になります。
上限出力	UL	上限のコンパレータ出力です。位置決め等に最適です。1段設定の出力が上限出力になります。
上下限出力	LL-UL	上下限のコンパレータ出力です。位置決め等に最適です。2段設定の1段目が下限、2段目が上限出力になります。
上上限出力	UL-HUL	上限1、上限2のコンパレータ出力です。2段設定の1段目、2段目が上限出力になります。

エコノミータイプ **製造中止**

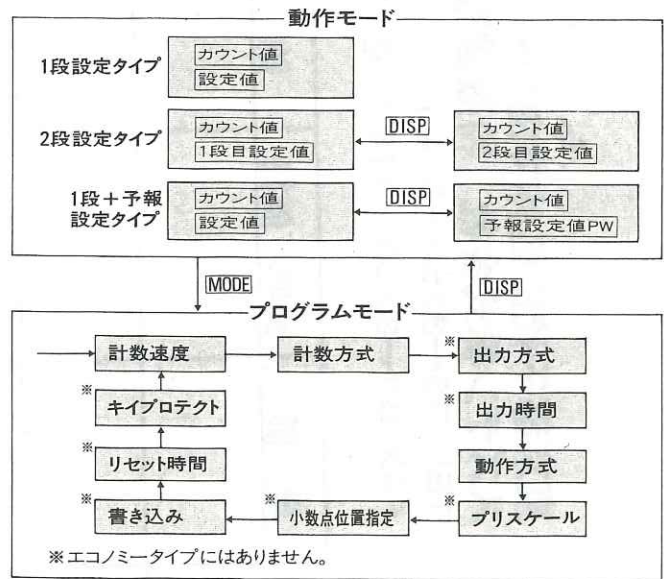


スタンダードタイプ **製造中止**



■基本操作

G48は動作モードとプログラムモードの2つのモードにて操作をします。動作モードは通常の計数及びプリセットを行い、プログラムモードは計数方式、入力方式等の初期設定を行います。動作モードとプログラムモードの切り換えは [MODE] キーと [DISP] キーにて行います。



- 出力時間 出力方式がスタンダード出力の場合、出力時間はワンショットとホールド、ホールド1、ホールド2があります。(エコノミータイプの出力時間はホールドに設定されています。)

ホールド	Hold	設定値にて自己保持。	1段設定の出力、2段設定の2段目、1段+予報設定のメイン出力に対応します。
ホールド1	Hold-1	OUT2の復帰タイミングまで自己保持。	2段設定の1段目、1段+予報設定の予報出力に対応します。
ホールド2	Hold-2	OUT2に関係なく自己保持。	
ワンショット	10~9990ms	10ms単位のセットが可能。	各タイプの各出力に対応します。

出力方式がスタンダード出力以外の場合、出力時間はHOLD(ホールド)に固定され、条件を満たしている間自己保持します。

- 動作方式 下記の7種類の動作方式があります。(エコノミータイプの動作方式はA動作又はB動作のみ設定可能です。)  
下記の出力は1段設定の出力、2段設定の2段目出力、1段+予報設定のメイン出力に該当します。

A動作	R	出力中カウント可能	オーバーラン (オートリセットなし)
B動作	b	出力中カウントロック	
C動作	C	出力後カウントロック	オートリセット
D動作	d	出力立上がりエッジリセット	
E動作	E	出力立下がりエッジリセット (出力時間がワンショットの場合のみ設定可)	
F動作	F	出力立上がりエッジリセット、出力中表示ラッチ (出力時間がワンショットの場合のみ設定可)	
G動作	G	出力立下がりエッジリセット、出力中カウントロック (出力時間がワンショットの場合のみ設定可)	

出力方式がスタンダード出力以外の場合、動作方式はA動作に固定されます。

- プリスケール(エコノミータイプには、プリスケール機能はありません。)  
入力パルスと表示の関係を自由にセットできます。設定範囲は0.001~99.999。4桁タイプの設定範囲は0.001~9.999。  
プリスケール値 = 表示値 / パルス数にて計算をして設定して下さい。  
例) 10パルスにて1表示の場合プリスケール値は0.1。1パルスにて2表示の場合プリスケール値は2。
- 小数点位置指定(エコノミータイプには、小数点位置指定機能はありません。)  
小数点なし、もしくは3ヶ所(0.0、0.00、0.000)の4つのうちのいずれか1つを指示します。
- 書き込み(エコノミータイプには、書き込み機能はありません。)  
表示上に任意の数値を書き込むことができます。書き込み値よりカウントすることができます。  
リセット動作を行うと、カウント表示値が書き込み値に置き換わります。
- リセット時間  
リモートリセット信号の最小パルス時間を設定します。  
2ms又は20msのいずれかを指示します。(エコノミータイプのリセット時間は20msに設定されています。)
- キープロテクト 4つのレベルがセットできます。(エコノミータイプには、キープロテクト機能はありません。)

レベル1	L1	プログラム禁止	プログラムにて4つのレベルから選択したものがキープロテクト端子ONにて有効となります。
レベル2	L2	プログラム禁止、フロントリセット禁止	
レベル3	L3	プログラム禁止、プリセット禁止	
レベル4	L4	プログラム禁止、フロントリセット禁止、プリセット禁止	

# 配線

タイプ	エコミータイプ	スタンダードタイプ		
設定段数	1段	1段	2段	1段+予報設定
形番	G48-101, 102, 103, 104 201, 202, 203, 204	G48-301, 302, 303, 304 401, 402, 403, 404	G48-311, 312 411, 412	G48-321, 322 421, 422
端子配列	<p>※DC電源タイプはなし</p>	<p>※DC電源タイプはなし</p>		
電源	<p>AC電源タイプは端子9と10にAC100~240Vを入れて下さい。</p>	<p>DC電源タイプは端子9と10にDC12~24Vを入れて下さい。</p>		
入力	<p><b>加算減算指示入力(1入力)</b> IN B のON/OFFにより、IN A の入力パルスを加算カウントするか減算カウントするかを指示します。IN B が入力されている時は減算カウント、開放したときは加算カウントとなります。</p> <p><b>接点入力</b> </p> <p><b>オープンコレクタ入力</b> </p> <p><b>電圧入力</b> </p> <p><b>電圧入力タイプの接点入力</b> </p> <p>※</p> <p><b>加算又は減算(1入力)</b></p> <p><b>接点入力</b> </p> <p><b>オープンコレクタ入力</b> </p> <p><b>電圧入力</b> </p> <p><b>電圧入力タイプの接点入力</b> </p> <p>※</p> <p><b>加算減算個別入力(2入力)</b></p> <p><b>接点入力</b> </p> <p><b>オープンコレクタ入力</b> </p> <p><b>電圧入力</b> </p> <p><b>電圧入力タイプの接点入力</b> </p> <p>※</p> <p><b>90°位相差入力(2入力)</b></p> <p><b>ダブルパルスセンサー</b> </p> <p>※DC電源タイプの場合には端子3の代わりに端子9を接続して下さい。</p> <p></p>			
出力				
オープンコレクタ出力	端子7がコレクタ、端子8がエミッタ	端子7がコレクタ、端子8がエミッタ	端子11と7がコレクタ、端子6と8がエミッタ	端子11と7がコレクタ、端子6と8がエミッタ
リセット	<p>端子4と5をリレー、マイクロスイッチ等で短絡することによりリセットされます。(短絡中はカウントしません。)</p>			
キイプロテクト		<p>端子4と12を短絡することにより、プログラムにて指定したキイプロテクトレベル1~4のうちの1つが有効となります。</p>		
入力禁止	<p><b>加算又は減算入力(1入力)の場合のみ有効</b> 入力方式が接点/オープンコレクタ入力の場合は2と4を、電圧入力の場合は2と3を短絡しますとカウントを禁止します。</p>			

# ■プログラムモードの操作図

MODE キイにてプログラム項目を選択し、桁別キイにてセットを行います。

プログラム項目	表示	設定内容	設定キイ	工場出荷の既定値
計数速度	IN cps	30 → 1000 → 5000	桁別キイNo.1にて 設定項目を変更	30 (cps)
MODE				
計数方式	IN	UP → do → AdSw → QuAd → dir	桁別キイNo.1にて 設定項目を変更	UP (加算)
MODE				
* 出力方式	OUT (1段設定)	Std → EQuAL → LL → UL	桁別キイNo.1にて 設定項目を変更	Std
	(2段設定)	Std → EQuAL → LL → UL → UL → HUL	桁別キイNo.1にて 設定項目を変更	
	(1段設定) + 予報設定)	Std → EQuAL	桁別キイNo.1にて 設定項目を変更	Std
MODE				
* 出力時間	OUT ms (1段設定出力)	0 → 1 → 2 → ..... → 8 → 9 1230 → Hold	出力方式が Std 以外は Hold に固定	Hold
	OUT1 ms (2段設定の1段目出力) (1段+予報設定の予報出力)	0 → 1 → 2 → ..... → 8 → 9 1230 → Hold-1 → Hold-2	出力方式が Std 以外は Hold に固定	Hold-1
MODE				
	OUT2 ms (2段設定の2段目出力) (1段+予報設定のメイン出力)	0 → 1 → 2 → ..... → 8 → 9 1230 → Hold	出力方式が Std 以外は Hold に固定	Hold
MODE				
動作方式	LP	A → b → <sup>*</sup> c → <sup>*</sup> d → (E) → (F) → (G)	出力方式が Std 以外は LP-R 設定 (E)、(F)、(G)はOUT又はOUT2がワンシ ョット出力時のみ設定可 エコノミータイプでは*印の設定は不可	LP-R (A動作)
MODE				
* プリスケール	PS	0 → 1 → 2 → ..... → 8 → 9	設定範囲は 0.001 ~ 99.999 (4桁タイプの設定範囲は0.001~9.999)	1.000
MODE				
* 小数点位置指定	DP	0 → 0.0 → 0.00 → 0.000		0
MODE				
* 書き込み	W	0 → 1 → 2 → ..... → 8 → 9		0
MODE				
* リセット時間	RST ms	2 → 20		20 (ms)
MODE				
* キイプロテクトレベル	KEY/P	L1 → L2 → L3 → L4		L1 (レベル1)

●エコノミータイプには  
\*印の設定はありません。

## 動作方式と出力方式の関係

プログラムモードにて動作方式(とP)と出力方式(OUT)の選択ができます。但し、エコミータイプには出力方式の設定項目はありません。

機種	動作方式	出力方式	動作	作
2段設定 (1段設定)	A動作 とP_A  [オーバーラン動作にて出力中カウント可。]	スタンダード出力 <b>Std</b>		<p>(1段設定の場合の出力動作は出力2の動作と同じです)</p>
		一致出力 <b>EQUAL</b>		<p>(1段設定の場合の出力動作は出力2の動作と同じです)</p>
		上下限出力 <b>LL-UL</b> (LL)		<p>(1段設定の場合の出力動作は出力1の動作と同じです)</p>
		上限1、2出力 <b>UL-HUL</b> (UL)		<p>(1段設定の場合の出力動作は出力1の動作と同じです)</p>
	B動作 とP_b  [オーバーラン動作にて出力中カウントロック。]	スタンダード出力 <b>Std</b>		<p>(1段設定の場合の出力動作は出力2の動作と同じです)</p>
C動作 とP_c  [オーバーラン動作にて出力後カウントロック。]	スタンダード出力 <b>Std</b>		<p>(1段設定の場合の出力動作は出力2の動作と同じです)</p>	
D動作 とP_d  [オートリセットにて出力立上がりエッジリセット。]	スタンダード出力 <b>Std</b>		<p>(1段設定の場合の出力動作は出力2の動作と同じです)</p>	
E動作 とP_e  [オートリセットにて出力立下がりエッジリセット。]	スタンダード出力 <b>Std</b>		<p>(1段設定の場合の出力動作は出力2の動作と同じです)</p>	

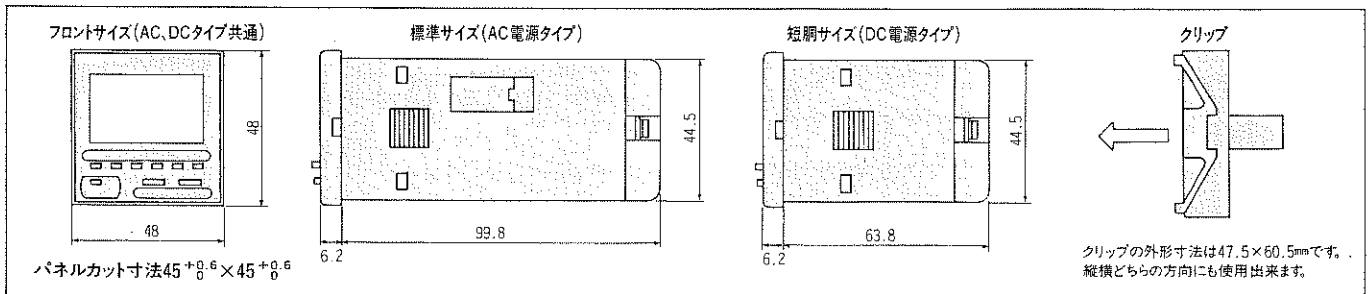
機種	動作方式		動作	
2段設定 (1段設定)	<b>F動作</b> LP-F [オートリセットにて出力立上がりエッジリセット。出力中表示ラッチ。]	スタンダード出力 <b>Std</b>		(1段設定の場合の出力動作は出力2の動作と同じです)
	<b>G動作</b> LP-G [オートリセットにて出力立下がりエッジリセット。出力中カウントロック。]	スタンダード出力 <b>Std</b>		(1段設定の場合の出力動作は出力2の動作と同じです)
1段設定 + 予報設定	<b>A動作</b> LP-A [オーバーラン動作にて出力中カウント可。]	スタンダード出力 <b>Std</b>		
		一致出力 <b>EQUAL</b>		
	<b>B動作</b> LP-b [オーバーラン動作にて出力中カウントロック。]	スタンダード出力 <b>Std</b>		
	<b>C動作</b> LP-C [オーバーラン動作にて出力後カウントロック。]	スタンダード出力 <b>Std</b>		
D、E、F、G動作については、2段設定タイプの各動作(メイン設定はSET2、予報設定はSET1)をご参照下さい。				

自己保持出力は、電断が発生した後電源が復帰すると電断発生時の状態に戻ります。

# 仕様

タイプ	エコノミータイプ								スタンダードタイプ																	
形番	G48-101	102	103	104	201	202	203	204	G48-301	302	303	304	311	312	321	322	401	402	403	404	411	412	421	422		
表示	バックライト付LCD 文字寸法 4桁エコノミータイプ:13×8mm 4桁スタンダードタイプ:10×7.5mm 6桁タイプ:10×5mm																									
表示桁数	4				6				6				4													
設定桁数	4				6				6				4													
設定段数	1段								1段				2段		1段+予報設定		1段				2段		1段+予報設定			
設定範囲	-999~9999				-99999~999999				-99999~999999				-999~9999													
予報設定(PW)	---								---				0~999999				---								0~9999	
入力方式	接点/オープンコレクタ	電圧入力	接点/オープンコレクタ	電圧入力	接点/オープンコレクタ	電圧入力	接点/オープンコレクタ	電圧入力	接点/オープンコレクタ	電圧入力	接点/オープンコレクタ	電圧入力	接点/オープンコレクタ	電圧入力	接点/オープンコレクタ	電圧入力	接点/オープンコレクタ	電圧入力	接点/オープンコレクタ	電圧入力	接点/オープンコレクタ	電圧入力	接点/オープンコレクタ	電圧入力		
入力信号	オープンコレクタ入力流出電流10mA(DC電源タイプは電源電圧 $\frac{1}{1.2K\Omega}$ )L:0~5V 電圧入力(入力インピーダンス7K $\Omega$ )L:0~4V H:6~30V 直流2線式センサ直結可																									
計数速度	30Hz、1kHz、5kHz 選択可																									
計数方式	加算、減算、加減算(加算減算個別入力、加算減算指示入力、90°位相差入力)																									
計数範囲	-999~9999				-99999~999999				-99999~999999				-999~9999													
入力禁止	加算カウント又は減算カウント(1入力モード)時に入力Bにて入力禁止が可																									
プリスケール	---								0.001~99.999(0設定は不可)				0.001~9.999(0設定は不可)													
小数点位置指定	---								0.0、0.00、0.000 又は小数点なし				---													
書き込み	---								-99999~999999				-999~9999													
リセット	フロントリセット、リモードリセット								フロントリセット、リモードリセット、オードリセット				---													
リモードリセット時間	20msec								2msec 又は 20msec				---													
動作方式	A 又は B 動作選択可								A、B、C、D、E、F、G 動作のいずれかを選択可				(スタンダード出力以外の出力の場合A動作に固定)													
メモリ	E <sup>2</sup> PROM(1回当り記憶時間:10年間、記憶回数1万回)																									
出力	リレー出力 1a接点(AC250V 5A/DC30V5A MAX 抵抗負荷)												オープンコレクタ出力(DC30V 100mA MAX 残留電圧1.5V以下)													
出力遅れ時間	リレー出力 30Hz:20msec 5kHz:7msec				---				オープンコレクタ出力 30Hz:13msec 5kHz:2msec				---													
出力方式	スタンダード出力固定								1段設定はスタンダード、一致、上限、下限 2段設定はスタンダード、一致、上下限、上上限				1段+予報設定はスタンダード、一致出力の選択可													
出力時間	ホールド(自己保持)固定								スタンダード出力の場合ワンショット(10~9990msec・10msec単位)とホールド(1段目と予報はホールド1、ホールド2)の選択可。スタンダード出力以外の出力の場合ホールド固定で条件を満たしている間自己保持				---													
キイプロテクト	---								レベル1~4(L1、L2、L3、L4)の選択可				キイプロテクト入力により有効となる													
エラー表示	計数範囲を越えたときに表示(オーバーフロー: $\overline{O-Er}$ 、アンダーフロー: $\overline{U-Er}$ ) 但し、加減算方式の場合のみ																									
電源	AC100~240V -15%、+10%	DC12~24V -15%、+10%	AC100~240V -15%、+10%	DC12~24V -15%、+10%	AC100~240V -15%、+10%	DC12~24V -15%、+10%	AC100~240V -15%、+10%	DC12~24V -15%、+10%	AC100~240V -15%、+10%	DC12~24V -15%、+10%	AC100~240V -15%、+10%	DC12~24V -15%、+10%	AC100~240V -15%、+10%	DC12~24V -15%、+10%	AC100~240V -15%、+10%	DC12~24V -15%、+10%	AC100~240V -15%、+10%	DC12~24V -15%、+10%	AC100~240V -15%、+10%	DC12~24V -15%、+10%	AC100~240V -15%、+10%	DC12~24V -15%、+10%	AC100~240V -15%、+10%	DC12~24V -15%、+10%		
センサ電源	DC12V 100mA	---	DC12V 100mA	---	DC12V 100mA	---	DC12V 100mA	---	DC12V 100mA	---	DC12V 100mA	---	DC12V 100mA	---	DC12V 100mA	---	DC12V 100mA	---	DC12V 100mA	---	DC12V 100mA	---	DC12V 100mA	---		
消費電力	約7VA(AC240V時)				約1.2W(DC24V時)				---				---													
使用温度範囲	-10~50°C(但し、氷結しないこと)												45~85%RH(但し、結露しないこと)													
保護構造	IP54(表面パネル)																									
重量	約170g(DCタイプは約110g)																									

## 外形寸法図



●記載事項はお断りなく変更する場合がありますので御承知下さい。



本社 東京都目黒区中央町2-37-7  
 TEL 03-3716-5151(代) 〒152-0001  
 東京営業所 FAX 03-3710-4552  
 大阪営業所 大阪市西区南堀江4-30-16  
 TEL 06-538-0365(代) 〒550-0015  
 FAX 06-538-0315  
 名古屋営業所 名古屋市西区城西4-28-11(速川ビル)  
 TEL 052-522-6111(代) 〒451-0031  
 FAX 052-531-7203