

G48 Series

電子プリセットカウンタ
Electronic Preset Counter

取扱説明書
Instruction Manual

G48 Series

この度は当社の電子プリセットカウンタG48をお買い上げ頂き、誠にありがとうございます。
この製品を安全にご使用頂くために、ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みになり、正しくお使いください。
この説明書は、いつでも使用できるよう大切に保管してください。

Thank you for purchasing our G48 Preset Counter.
Please read this instruction manual carefully before using to ensure the correct usage of this device.
Please keep this instruction manual for future reference.

⚠ ATTENTION

**POUR UTILISATION EN ATMOSPHERE CONTROLEE.
FOR USE IN A CONTROLLED ENVIRONMENT.**



取扱いを誤った場合に、取扱者が傷害を負う恐れのある場合や機器を損傷する恐れのある場合の注意事項を記載しています。

Please note that misuse of this device may lead to injury to the user or damage to the device.
Please observe all safety precautions and warnings in this instruction manual.

●お問い合わせは下記まで
Customer Service



ライン精機株式会社
LINE SEIKI CO., LTD.

〒152-0001 東京都目黒区中央町2-37-7
37-7 Chuo-cho, 2-Chome, Meguro-ku, Tokyo 152-0001 Japan
お問い合わせ電話番号は当社ウェブサイトをご確認ください
Please visit our company website for contact details
メールアドレス webtrade@line.co.jp
Email
ホームページ https://www.line.co.jp
Website https://www.lineseiki.com

⚠ ご使用上の注意

- 本器を強い電磁波を出す機器の近くや静電気のたまっている物体の近くで使用しないでください。
- 本器を落としたり、強い衝撃を与えないでください。
- 本器は防水形ではありませんので、水中や水のかかる場所での使用は避けてください。
- 本器を直射日光、ほこり、高温・多湿の影響を受ける環境で使用、保管しないでください。
- 本器の分解、改造等を絶対に行わないでください。
- 本器はフロントパネルに取り付けた状態で使用してください。(屋内用)
- フロントパネルの汚れをシンナーなどの有機溶剤で拭かないようにしてください。
- 定格以外の電圧を印加しますと内部回路が破損する恐れがあります。

⚠ EN/IEC規格対応上のご注意

- 電源-入力-出力間は基礎絶縁です。(G48-306N/G48-306CNの電源-入力間は非絶縁)
- 強化絶縁(二重絶縁)を確保するためには外部回路側で基礎絶縁を確保してください。
- 電源入力部にIEC60127適合のヒューズ(200mA)を接続してください。

⚠ ATTENTION

- Do not use this device near machines that emit strong electromagnetic fields or objects that store static electricity.
- Do not drop or subject this device to strong impact.
- Do not use or store this device where it will be exposed to water or in places with wet conditions.
- Do not use or store this device where it can be exposed to direct sunlight, dust, high temperature and high humidity.
- Do not attempt to disassemble or modify this device.
- Mount to the front panel when using this device. (Indoor use)
- Do not use organic solvents such as thinners etc. to clean the front panel.
- Internal circuit may be destroyed if a voltage outside the rated voltage is applied.

⚠ Conformance to EN/IEC standards

- Basic insulation is provided between Power supply - Input circuit - Output circuit.
(Non-insulation is provided between Power supply - Input circuit for model G48-306N/G48-306CN)
- When reinforced insulation (Double insulation) is required, apply basic insulation to the external-circuit-side.)
- Use external fuse (200mA) to the power supply input. (IEC60127)

■ 形 式 MODELS

形式 / Models	桁数 Digit	設定段数 Preset	電源 Power source	入力 / Input	出力 / Output	本体長さ Body length
G48-305N	6	1 段 1 level preset	AC100 - 240V	接点 / オープンコレクタ / 電圧入力 (選択可) Contact / Open collector / Voltage input (Selectable)	リレー出力 (1a接点) Relay output (1a)	標準サイズ 100 mm
G48-305CN					リレー出力 (1c接点) Relay output (1c)	
G48-305TN			NPNオープンコレクタ出力 NPN Open Collector output			
G48-306N			DC12 - 24V		リレー出力 (1a接点) Relay output (1a)	短胴サイズ 64 mm
G48-306CN		リレー出力 (1c接点) Relay output (1c)				
G48-315N		2段 / 1段 + 予報設定 (選択可) 2 level preset / 1 level preset + prewarn (Selectable)	AC100 - 240V		リレー出力 (1a接点) Relay output (1a)	標準サイズ 100 mm
G48-315TN					NPNオープンコレクタ出力 NPN Open Collector output	

■ 各部の名称 FRONT PANEL FEATURES

① カウント表示 Count display

② 設定値表示 Preset/Programming Setting display

③ 設定項目表示 Program item display

IN Hz : 計数速度 count speed	W : 書き込み write
IN : 入力内容設定 input mode / count mode	RST ms : リセット時間選択 reset time
OUT : 出力方式設定 output mode	KEY/P : キープロテクト key lock protection
OUT ms : 出力時間設定 output time	PW SET : プリセット方式 ※ preset type
PS : プリスケール (通倍 / 分周) prescale (multiplying / dividing)	SET : プリセット値設定 prewarn value setting
DP : 小数点位置指定 decimal point position	PW : 予報値設定 prewarn value setting

④ 出力表示
Output indicator

⑤ 外部リセット入力表示
External reset input indicator

⑥ 外部キープロテクト入力表示
External key lock indicator

⑦ 桁別キー
Individual digit setting keys
(Key 1 Key 6)

⑧ リセットキー
Reset key

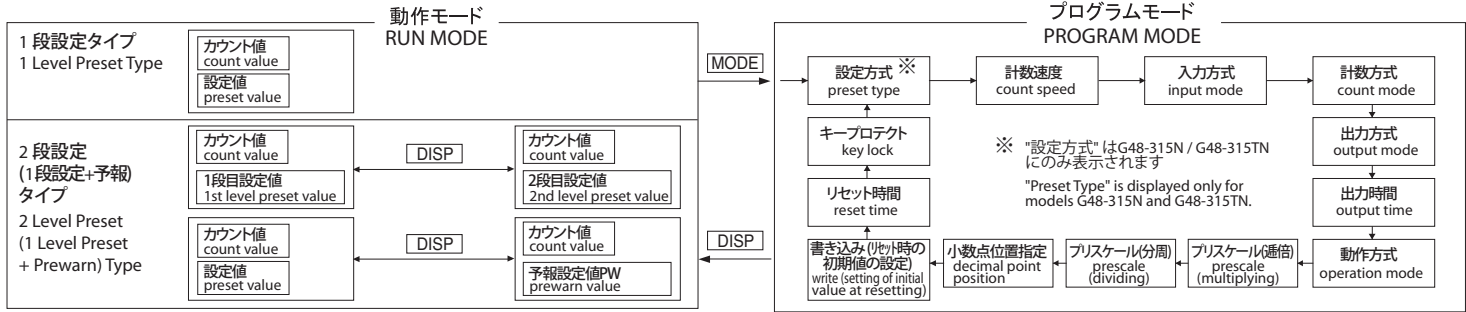
⑨ モードキー
Mode key

⑩ ディスプレイキー
Display key

■ 基本操作 BASIC OPERATION

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。動作モードでは通常の計数及びプリセットを行い、プログラムモードでは計数速度、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替えを [MODE] キーと [DISP] キーにて行います。

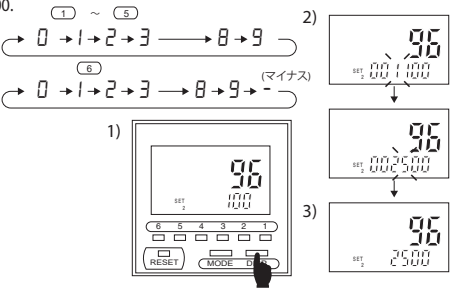
The G48 has 2 operation modes. Settings such as selection of input modes and count modes are done in the Program Mode. Counting and Preset Values setting are done in the Run Mode. Use the [MODE] key to enter the Program Mode and the [DISP] key to return to the Run Mode.



■ プリセット値の設定方法 HOW TO PROGRAM PRESET VALUE

● 2段目設定値または予報設定値を、現在値100から2500に変更。In case that 2 level preset value or prewarn value is changed from 100 to 2500.

- [DISP]キーを押して、2段目設定値SET2または予報設定値PWを表示させます。(SET2またはPW表示ランプ点灯)
Press [DISP] key to make the lower display show 2 level preset value or prewarn value. (Indicator "SET 2" or "PW" turns on.)
- 桁別キーを押して、プリセット値を変更します。(下段全桁が表示され変更中の桁が点滅表示になります)
Use digit key 1 - 6 to edit preset value. (all digits of the lower display turn on, and the digit to be edited is blinking.)
Change preset value key by using digit keys of 1 - 6 and the numerical value is shifted as shown on the right figure by pressing digit key.
※但し、6は右図のようになっており、-(マイナス)の数値を設定する際には、このキーを使用します。
As to the 6 key, the numerical value is shifted as shown on the right figure and the final - is used to edit minus (-) preset value.
- 数値変更後3秒間キー入力がない場合、数値が確定します。(数値の点滅が終了し、設定は終了となります)
Edited numerical values are memorized automatically if there is no key operation for 3 seconds.
(The digit stops blinking and this means the programming is completed.)
※1段目設定値の設定・変更については、[DISP]キーの切替は不要です。
The [DISP] key is not used to set the 1 level preset value.



■ 設定内容 (※次のページに続きます) PROGRAMMING

- プリセット方式※ 2段出力・1段出力+予報出力のいずれかを選択します。
Preset Type 2-level preset or 1-level preset + prewarn can be selected. Default setting is 2-level preset. ※ G48-315N / G48-315TNのみ
- 計数速度 30Hz, 1000Hz, 5000Hzのいずれかを選択します。
Count Speed 30Hz, 1000Hz, or 5000Hz can be selected. Default setting is 30Hz. ※ G48-315N / G48-315TN only
- 入力方式 接点/オープンコレクタ、電圧入力 of theいずれかを選択します。
Input Mode Contact / Open collector or Voltage input modes can be selected. Default setting is Contact/Open Collector.
- 計数方式 下記の5種類の計数方式が選べます。
Count Mode One of the following 5 count modes can be selected. Default setting is $\frac{1}{10}$:

加算 (ADD) ADD INPUT (6桁) (6 Digit) 0 → 999999

入力A: カウント入力 Input A: count input
入力B: 入力禁止 Input B: count prohibit
書き込み値: 0 Initial value: 0

※入力はオープンコレクタの例 The example shown is open collector input mode.

カウント値 Count value

減算 (SUB) SUBTRACT INPUT (6桁) (6 Digit) 書き込み値 (Write in value) 0 → -999999

入力A: カウント入力 Input A: count input
入力B: 入力禁止 Input B: count prohibit
書き込み値: 10 Initial value: 10

書き込み値より減算し設定値にて出力 Subtracts from initial value and outputs at preset value.

※入力はオープンコレクタの例 The example shown is open collector input mode.

カウント値 Count value

個別入力 (IND) ADD SUBTRACT INPUT (6桁) (6 Digit) -999999 → 0 → 999999

入力A Input A
入力B Input B

※入力はオープンコレクタの例 The example shown is open collector input mode.

カウント値 Count value

位相差入力 (QUD) QUADRATURE INPUT (6桁) (6 Digit) -999999 → 0 → 999999

入力A Input A
入力B Input B

※入力はオープンコレクタの例 The example shown is open collector input mode.

カウント値 Count value

指示入力 (DIR) DIRECTION INPUT (6桁) (6 Digit) -999999 → 0 → 999999

入力A Input A
入力B Input B

※入力はオープンコレクタの例 The example shown is open collector input mode.

カウント値 Count value

- 出力方式 下記の6種類の計数方式が選べます。
OUTPUT MODE One of the following 6 output modes can be selected. Default setting is $\frac{1}{10}$.

スタンダード出力 Standard Output	$\frac{1}{10}$	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。 Output occurs when count value reaches preset value. Different output conditions can be set. (One-Shot (10~9990ms), Hold, Hold1, Hold2)
一致出力 Equal Output	$\frac{1}{10}$	カウント値と設定値が一致した時のみ出力します。各タイプの各出力が一致出力になります。 Output occurs only when and continues as long as count value is equal to preset value.
下限出力 Lower Limit Output	$\frac{1}{10}$	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。 Output occurs when count value reaches below the set value.
上限出力 Upper Limit Output	$\frac{1}{10}$	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。 Output occurs when count value reaches above the set value.
上下限出力 Upper - Lower Limit Output	$\frac{1}{10}$	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。 Output occurs when count value reaches below (Lower) or above (Upper) the set value.
上上限出力 Upper 1 - Upper 2 Limit Output	$\frac{1}{10}$	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。 Output occurs when count value reaches above the set value.

● 出力時間 Output Time

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。
For Standard Output Mode, all the Output Time are available.
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。
For other Output Modes than Standard, only HOLD output time is available.

ホールド Hold	<i>Hold</i>	設定値にて自己保持 Output is Latched until a Reset signal is sent.	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。 1 Level Preset, OUT2 of 2 Level Preset, OUT of Prewarn + 1 Level Preset
ホールド 1 Hold 1	<i>Hold-1</i>	OUT2の復帰タイミングまで自己保持 Output is Latched until Output 2 goes away.	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。 OUT1 of 2 Level Preset, PW of Prewarn + 1 Level Preset
ホールド 2 Hold 2	<i>Hold-2</i>	OUT2に関係なく自己保持 Output is Latched until a Reset signal is sent, independent from Output 2.	
ワンショット One Shot	<i>10~9990ms</i>	10ms単位のセットが可能 Output time can be set from 10 ~ 9990ms (at 10ms steps).	各タイプの各出力に対応します。 All Models

● 動作方式 Operation Mode

下記の7種類の動作方式があります。
There are 7 Operation Modes available.
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。
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。
The output below refers to the 1 Level Preset model, OUT2 of 2 Level Preset Model and to the
OUT in the Prewarn + 1 Level Preset Model. Default setting is Mode A.

A 動作 Mode A	<i>A</i>	出力中カウント可能 Unit counts during output signal duration.	オーバーラン (オートリセットなし) Overrun (Without Auto-Reset)
B 動作 Mode B	<i>b</i>	出力中カウントロック Unit does not count during output signal duration.	
C 動作 Mode C	<i>c</i>	出力後カウントロック Unit does not count during and after output signal duration.	
D 動作 Mode D	<i>d</i>	出力立上がりエッジリセット Unit resets at rising edge of output signal.	オートリセット Auto-Reset
E 動作 Mode E	<i>e</i>	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) Unit resets at falling edge of output signal. (For One-Shot Output time only)	
F 動作 Mode F	<i>f</i>	出力立下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) Auto-reset at falling edge of output. Display is frozen during output although counting is available. (For One-Shot Output time only)	
G 動作 Mode G	<i>g</i>	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) Auto-reset at falling edge of output. Does not count during output. (For One-Shot Output time only)	

● プリスケール Prescale

プリスケールは通倍設定と分周設定の両方が設定できます。
それぞれ次の範囲内で設定可能です。通倍値：0.001-99.999 / 分周値：1-999
For prescale, both multiplier and divider can be set.
Each value can be set within the following range. Multiplier : 0.001 - 99.999 / Divider : 1-999

・通倍値と入力パルスと表示の関係は次の式で表されます。

表示値 = 入力パルス x 通倍値

・The formula on displayed value and the input pulse and the multiplier value is following.

Display value = Multiplier x Number of Input pulse

・分周値と入力パルスと表示の関係は次の表で表されます (分周値 = 3の場合)

分周値 (例)	3														
入力パルス	...	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	...
表示値	...	-2	-2	-1	-1	-1	0	0	0	1	1	1	2	2	...

<例> 円周50cmのローラーに分解能200pprのエンコーダを取付け、ローラーの回転距離をcm単位で表示させる場合、通倍値を50、分周値を200に設定します。

・The relation between the displayed value and the input pulse and the divider value is shown in the table below. (Divider value is set to 3.)

Divider value	3														
Input pulse	...	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	...
Display	...	-2	-2	-1	-1	-1	0	0	0	1	1	1	2	2	...

<Example> In case of fitting a 200ppr encoder on a roller of 50cm-circumference which displays the distance traveled by the roller in centimeters, set the multiplier at 50 and the divider at 200.

● 小数点位置指定 Decimal Point Position

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。
Decimal point position can be selected from the following settings: 0, 0.0, 0.00, 0.000. Default setting is 0.

● 書き込み(リセット時の初期値の設定)

WRITE (Setting of initial value at resetting)

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。
Any desired value can be set on the unit as the starting count value of the counter. The counter will add to or subtract from the set value.
Upon every reset, the set value will be displayed. Default setting is 0.

● リセット時間 Reset Time

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または20msのいずれかを指示します。
Reset time sets minimum pulse time of remote reset signal. Reset time can be set to 2ms or 20ms. Default setting is 20ms.

● キープロテクト Key Lock

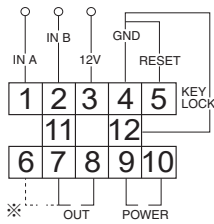
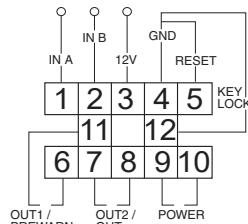
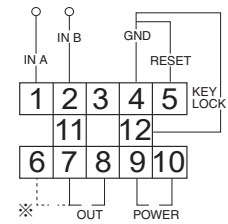
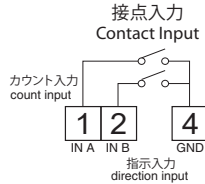
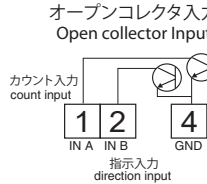
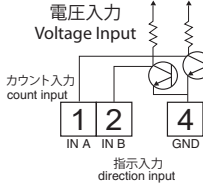
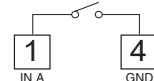
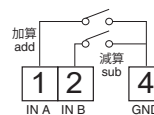
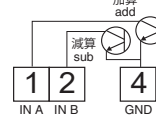
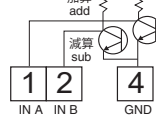
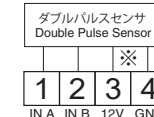
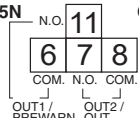
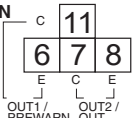
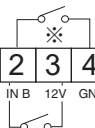
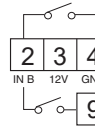
4つのレベルがセットできます。
There are 4 protection levels. Default setting is Level 1.

レベル1 Level 1	<i>L1</i>	プログラム禁止 Lock program	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。 Protection level can be selected in the Program Mode. Key lock is active when the key lock terminal is ON.
レベル2 Level 2	<i>L2</i>	プログラム禁止、フロントリセット禁止 Lock program & front key reset	
レベル3 Level 3	<i>L3</i>	プログラム禁止、プリセット禁止 Lock program & preset	
レベル4 Level 4	<i>L4</i>	プログラム禁止、フロントリセット禁止、プリセット禁止 Lock program, front key reset & preset	

■ プログラムモードの操作図
PROGRAM MODE OPERATION

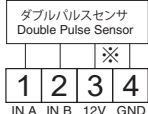
[MODE]キーにてプログラム項目を選択し、桁別キーにてセットを行います。
Press [MODE] to select program menu items. Press individual digit setting keys to change setting values.

プログラム項目 Program Item	表示 Program Item Display	設定内容 Setting Values	設定キー Setting Key	工場出荷の既定値 Default Value
プリセット方式※ preset type	PW SET P.t y P	2Pr → PP 2Pr 2段設定 PP 1段設定+予報設定 2-level preset. 1-level preset + prewarn.	桁別キーNo.1にて 設定項目を変更 Key 1 will select the desired value	2Pr 2段設定 2-level preset.
計数速度 count speed	IN Hz	30 → 1000 → 5000	桁別キーNo.1にて 設定項目を変更 Key 1 will select the desired value	30 (Hz)
入力方式 input mode	IN	n → P n が接点/オープンコレクタ入力、P が電圧入力 n is contact/open collector input mode. P is voltage input mode.	桁別キーNo.1にて 設定項目を変更 Key 1 will select the desired value	n (接点/ オープンコレクタ 入力負論理) (contact / open collector)
計数方式 count mode	IN	UP → d0 → AddSw → gUr d → d1 r	桁別キーNo.1にて 設定項目を変更 Key 1 will select the desired value	UP (加算) (Add)
出力方式 output mode	OUT (1段設定) (1 level preset) (2段設定) (2 level preset) (1段設定+予報設定) (1 level preset + prewarn)	Std → EquRL → LL → UL Std → EquRL → LL → UL → UL → HUL Std → EquRL	桁別キーNo.1にて 設定項目を変更 Key 1 will select the desired value	Std
出力時間 output time	OUT ms (1段設定出力) (1 level preset output)	Hold → 1000 出力方式が Std 以外は Hold に固定 The output time will automatically become Hold if the output mode is different than Std	桁別キーNo.2 - 4にて 対応の数値を変更 Keys 2 - 4 will change digits 桁別キーNo.1にて 設定項目を変更 Key 1 will select the desired value	Hold
	OUT1 ms (2段設定の1段目出力) (1段+予報設定の予報出力) (Output 1 of 2 level preset or prewarn output of 1 level preset + prewarn)	Hold-1 → Hold-2 → 1000 出力方式が Std 以外は Hold に固定 The output time will automatically become Hold if the output mode is different than Std	桁別キーNo.2 - 4にて 対応の数値を変更 Keys 2 - 4 will change digits 桁別キーNo.1にて 設定項目を変更 Key 1 will select the desired value	Hold-1
	OUT2 ms (2段設定の2段目出力) (1段+予報設定のメイン出力) (Output 2 of 2 level preset or output of 1 level preset + prewarn)	Hold → 1000 出力方式が Std 以外は Hold に固定 The output time will automatically become Hold if the output mode is different than Std	桁別キーNo.2 - 4にて 対応の数値を変更 Keys 2 - 4 will change digits 桁別キーNo.1にて 設定項目を変更 Key 1 will select the desired value	Hold
動作方式 operation mode	tP	A → b → C → d → (E) → (F) → (G) 出力方式が Std 以外は tP_A に固定 (E)、(F)、(G)はOUTまたはOUT2が ワンショット出力時のみ設定可 Only mode A can be set if the output mode is different than Std Mode E, F, G, can only be set if OUT or OUT 2 is programmed to one shot output.	桁別キーNo.1にて 設定項目を変更 Key 1 will select the desired value	tP_A (A動作) (Mode A)
プリスケール(連倍) prescale (multiplying)	PS C.PS	0 → 1 → 2 → → 8 → 9 設定範囲は0.001 - 99.999 Prescale multiply setting range : 0.001 - 99.999	桁別キーNo.1 - 5にて 対応桁の数値を変更 Keys 1 - 5 will change the corresponding digit	1.000
プリスケール(分周) prescale (dividing)	PS C.d u	0 → 1 → 2 → → 8 → 9 設定範囲は1 - 999 Prescale divide setting range : 1 - 999	桁別キーNo.1 - 3にて 対応桁の数値を変更 Keys 1 - 3 will change the corresponding digit	1
小数点位置指定 decimal point position	DP	0 → 0.0 → 0.00 → 0.000	桁別キーNo.1にて 設定項目を変更 Key 1 will select decimal point position	0
書き込み(リセット時の 初期値の設定) write (setting of initial value at resetting)	W	0 → 1 → 2 → → 8 → 9 ※ ※6桁目のみ 6th digit only	桁別キーにて任意に入力 Press corresponding numeric keys	0
リセット時間 reset time	RST ms	20 → 2	桁別キーNo.1にて 設定項目を変更 Key 1 will select the desired value	20 (ms)
キープロテクトレベル key lock level	KEY/P	L1 → L2 → L3 → L4	桁別キーNo.1にて 設定項目を変更 Key 1 will select the desired protection level	L1 (レベル1) (Level1)

形 式 MODELS	G48-305N / G48-305CN / G48-305TN			G48-315N / G48-315TN			G48-306N / G48-306CN		
設定段数 PRESET LEVELS	1段 1 level			2段 / 1段 + 予報設定 2 levels / 1 level + prewarn			1段 1 level		
端子配列 REAR TERMINALS	 ※ G48-305CNのみ G48-305CN only						 ※ G48-306CNのみ G48-306CN only		
電 源 POWER SOURCE	 AC電源タイプは端子9と10にAC100 - 240Vを入れてください。 Supply 100 - 240VAC to terminals 9 & 10.						 DC電源タイプは端子9と10にDC12 - 24Vを入れてください。 Supply 12 - 24VDC to terminals 9 & 10.		
入 力 INPUT	加算減算指示入力(1入力) Add/Sub Direction Input (1 input) 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。 Depending on the status of input B (ON/OFF), pulses at input A will be added to or subtracted from pulse register. Counter will add pulses while terminals 2 and 4 are disconnected, and subtract pulses while shorted. 接点入力 Contact Input  オープンコレクタ入力 Open collector Input  電圧入力 Voltage Input  加算または減算(1入力) Add or Subtract Input (1 input) 接点入力 Contact Input  オープンコレクタ入力 Open collector Input  電圧入力 Voltage Input  加算減算個別入力(2入力) Individual Add and Subtract Input (2 inputs) 接点入力 Contact Input  オープンコレクタ入力 Open collector Input  電圧入力 Voltage Input  90°位相差入力(2入力) 90°Quadrature Input (2 inputs) ダブルパルスセンサ Double Pulse Sensor  ※ DC電源タイプの場合は端子 3 の代わりに端子 9 に接続してください。 For DC Powered model, use terminal 9 instead of terminal 3 ⚠ 注意 端子1,端子2に接続できる最大電圧はDC30Vまでです。単一故障時にDC75Vを超えるような過度な電圧を印加すると内部回路が破損し感電等の危険性がありますので絶対に避けてください。 ⚠ Caution Be careful not to apply voltage exceeding DC30V. Internal circuit may be destroyed and may have the risk of electric shock if a voltage exceeding DC75V is applied in single-fault-conditions.								
出 力 OUTPUT	G48-305N  G48-305CN  G48-305TN 			G48-315N  G48-315TN 			G48-306N  G48-306CN 		
リセット RESET	 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) To reset remotely, short terminals 4 and 5 with a relay, microswitch, etc. (The unit does not count while shorted)								
キープロテクト KEY LOCK	 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ープロテクトレベル1 - 4のうちの1つが有効となります。 To disable keys at any of the 4 protection levels short terminals 4 and 12. (See Program Mode).								
入力禁止 COUNT DISABLED	加算又は減算入力(1入力)の場合のみ有効 In case of Add or Subtract input (1 input), Terminal 1 is a count input terminal and terminal 2 is a count disable terminal. To disable counting, short the indicated terminals in the wiring diagrams below. Pulses will be ignored while these terminals remain shorted.  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。 For Contact/Open Collector input mode 2 and 4 . ※ For Voltage input mode, 2 and 3 .						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  For Contact/ Open Collector, 2 and 4 . ※ For Voltage input mode, 2 and 3 .		

90°位相差入力(2入力)
90°Quadrature Input (2 inputs)

ダブルパルスセンサ
Double Pulse Sensor



※ DC電源タイプの場合は端子 3 の代わりに端子 9 に接続してください。

For DC Powered model, use terminal 9 instead of terminal 3

⚠ 注意

端子1,端子2に接続できる最大電圧はDC30Vまでです。単一故障時にDC75Vを超えるような過大な電圧を印加すると内部回路が破損し感電等の危険性がありますので絶対に避けてください。

⚠ Caution

Be careful not to apply voltage exceeding DC30V. Internal circuit may be destroyed and may have the risk of electric shock if a voltage exceeding DC75V is applied in single-fault-conditions.

■ 動作方式と出力方式の関係 OPERATION MODE AND OUTPUT MODE

プログラムモードにて動作方式($\pm P$)と出力方式(OUT)の選択ができます。
One of the following Operation mode $\pm P$ and output mode OUT can be selected.

機種 Type	動作方式 Operation Mode	出力方式 Output Mode	動作 Operation Example
2段設定 (1段設定) 2 level (or 1 level) preset	A動作 Mode A $\pm P.A$ [オーバーラン動作にて 出力中カウント可] [counts during output in overrun]	スタンダード出力 Standard Output Std	OUT1: ワンショット又はHOLD1 OUT2: ワンショット OUT1: one shot or HOLD1 OUT2: one shot OUT1: ワンショット又はHOLD1 OUT2: ワンショット OUT1: one shot or HOLD1 OUT2: one shot OUT1: HOLD2 OUT2: ワンショット OUT1: HOLD2 OUT2: one shot リセット Reset SET2 SET1 W 出力1 Output 1 出力2 Output 2 1段設定の場合の出力動作は 出力2の動作と同じです In case of 1 level preset models operation is the same as OUT 2 operation.
		一致出力 Equal Output $Equal$	リセット Reset SET2 SET1 W 出力1 Output 1 出力2 Output 2 1段設定の場合の出力動作は 出力2の動作と同じです In case of 1 level preset models operation is the same as OUT 2 operation.
		上下限出力 Upper and lower limit outputs $UL-LL$ (LL)	リセット Reset SET2 SET1 W 出力1 Output 1 出力2 Output 2 1段設定の場合の出力動作は 出力1の動作と同じです In case of 1 level preset models operation is the same as OUT 1 operation.
		上限1, 2出力 Upper limit outputs 1 & 2 $UL-HUL$ (UL)	リセット Reset SET2 SET1 W 出力1 Output 1 出力2 Output 2 1段設定の場合の出力動作は 出力1の動作と同じです In case of 1 level preset models operation is the same as OUT 1 operation.
	B動作 Mode B $\pm P.b$ [オーバーラン動作にて 出力中カウントロック] [does not count during output in overrun]	スタンダード出力 Standard Output Std	OUT1: ワンショット又はHOLD1 OUT2: ワンショット OUT1: one shot or HOLD1 OUT2: one shot OUT1: ワンショット又はHOLD1 OUT2: HOLD OUT1: one shot or HOLD1 OUT2: HOLD OUT1: HOLD2 OUT2: ワンショット OUT1: HOLD2 OUT2: one shot リセット Reset SET2 SET1 W 出力1 Output 1 出力2 Output 2 1段設定の場合の出力動作は 出力2の動作と同じです In case of 1 level preset models operation is the same as OUT 2 operation.
	C動作 Mode C $\pm P.c$ [オーバーラン動作にて 出力後カウントロック] [does not count during and after output in overrun]	スタンダード出力 Standard Output Std	OUT1: HOLD2 OUT2: ワンショット OUT1: HOLD2 OUT2: one shot リセット Reset SET2 SET1 W 出力1 Output 1 出力2 Output 2 1段設定の場合の出力動作は 出力2の動作と同じです In case of 1 level preset models operation is the same as OUT 2 operation.
	D動作 Mode D $\pm P.d$ [オートリセットにて出力 立上がりエッジリセット] [auto-reset at rising edge of output]	スタンダード出力 Standard Output Std	OUT1: ワンショット又はHOLD1 OUT2: ワンショット OUT1: one shot or HOLD1 OUT2: one shot OUT1: ワンショット又はHOLD1 OUT2: HOLD OUT1: one shot or HOLD1 OUT2: HOLD OUT1: HOLD2 OUT2: ワンショット OUT1: HOLD2 OUT2: one shot リセット Reset SET2 SET1 W 出力1 Output 1 出力2 Output 2 1段設定の場合の出力動作は 出力2の動作と同じです In case of 1 level preset models operation is the same as OUT 2 operation.
	E動作 Mode E $\pm P.e$ [オートリセットにて出力 立下がりエッジリセット] [auto-reset at falling edge of output]	スタンダード出力 Standard Output Std	OUT1: ワンショット又はHOLD1 OUT2: ワンショット OUT1: one shot or HOLD1 OUT2: one shot OUT1: HOLD2 OUT2: ワンショット OUT1: HOLD2 OUT2: one shot リセット Reset SET2 SET1 W 出力1 Output 1 出力2 Output 2 1段設定の場合の出力動作は 出力2の動作と同じです In case of 1 level preset models operation is the same as OUT 2 operation.

機種 Type	動作方式 Operation Mode	出力方式 Output Mode	動作 Operation Example	
2段設定 (1段設定) 2 level (or 1 level) preset	F 動作 Mode F LP-F オートリセットにて出力立下がりエッジリセット。出力中表示ラッチ。 Auto-reset at falling edge of output. Display is frozen during output although counting is available.	スタンダード出力 Standard Output Std	リセット Reset SET2 SET1 W 出力1 Output 1 出力2 Output 2 OUT1:ワンショット又はHOLD1 OUT2:ワンショット OUT1:one shot or HOLD1 OUT2:one shot OUT1:HOLD2 OUT2:ワンショット OUT1:HOLD2 OUT2:one shot	1段設定の場合の出力動作は出力2の動作と同じです In case of 1 level preset models operation is the same as OUT 2 operation.
	G 動作 Mode G 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。 Auto-reset at falling edge of output. Does not count during output.	スタンダード出力 Standard Output Std	リセット Reset SET2 SET1 W 出力1 Output 1 出力2 Output 2 OUT1:ワンショット又はHOLD1 OUT2:ワンショット OUT1:one shot or HOLD1 OUT2:one shot OUT1:HOLD2 OUT2:ワンショット OUT1:HOLD2 OUT2:one shot	1段設定の場合の出力動作は出力2の動作と同じです In case of 1 level preset models operation is the same as OUT 2 operation.
1段設定 + 予報設定 1 level preset + prewarn	A 動作 Mode A LP-A オーバーラン動作にて出力中カウント可。 counts during output in overrun	スタンダード出力 Standard Output Std	リセット Reset SET + PW SET SET - PW W 出力1 Output 1 出力2 Output 2 OUT1:ワンショット OUT2:ワンショット OUT1:one shot or HOLD1 OUT2:one shot OUT1:HOLD2 OUT2:ワンショット OUT1:HOLD2 OUT2:one shot	OUT1:ワンショット又はHOLD1 OUT2:HOLD OUT1:one shot or HOLD1 OUT2:HOLD
		一致出力 Equal Output Equal	リセット Reset SET + PW SET SET - PW W 出力1 Output 1 出力2 Output 2	
	B 動作 Mode B LP-b オーバーラン動作にて出力中カウントロック。 does not count during output in overrun	スタンダード出力 Standard Output Std	リセット Reset SET + PW SET SET - PW W 出力1 Output 1 出力2 Output 2 OUT1:ワンショット又はHOLD1 OUT2:ワンショット OUT1:one shot or HOLD1 OUT2:one shot OUT1:HOLD2 OUT2:ワンショット OUT1:HOLD2 OUT2:one shot	OUT1:ワンショット又はHOLD1 OUT2:HOLD OUT1:one shot or HOLD1 OUT2:HOLD
	C 動作 Mode C LP-C オーバーラン動作にて出力後カウントロック。 does not count during and after output in overrun	スタンダード出力 Standard Output Std	リセット Reset SET + PW SET SET - PW W 出力1 Output 1 出力2 Output 2 OUT1:HOLD2 OUT2:ワンショット OUT1:HOLD2 OUT2:one shot	

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)をご参照ください。
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。

Modes D, E, F, & G in 1 level preset + prewarn models are similar to those in 2 preset level ones: the main output in these models corresponds to SET 2 and the prewarn corresponds to SET 1.
Latched (HOLD) output returns to the initial status of power interruption when the power is recovered after power interruption.

仕 様 SPECIFICATIONS

形 式 MODEL	G48-305N / G48-305CN / G48-305TN		G48-315N / G48-315TN		G48-306N / G48-306CN	
表 示 DISPLAY	バックライト付LCD 文字寸法: 10mm x 5mm LCD display with backlight ; Digit Size : 10mm x 5mm					
表 示 桁 数 NO.OF DIGITS	6					
設 定 桁 数 NO.OF DIGIT SETTING KEYS	6					
設 定 段 数 PRESET LEVEL	1段 1 Level		2段 / 1段+予報設定 (選択可) 2 Levels / 1 level preset + prewarn (selectable)		1段 1 Level	
設 定 範 囲 SETTING RANGE	-99999 - +999999					
予報設定 (PW) PREWARN FEATURE	――		0 - 999999		――	
入 力 方 式 INPUT MODE	接点 / オープンコレクタ / 電圧入力 (選択可) Contact / Open collector / Voltage input (selectable)					
入 力 信 号 INPUT SIGNAL	オープンコレクタ入力 流出電流約10mA (DCタイプは $\frac{電源電圧}{1.2K\Omega}$) L: 0 - 4V / 電圧入力 (入力インピーダンス7K Ω) L: 0 - 4V H: 6 - 30V 直流2線式センサ使用可 Open Collector ; Sink current approx. 10mA (DC power model : power supply volt / 1.2K Ω) L: 0 - 4V / Voltage (Input impedance 7K Ω) L: 0 - 4V H: 6 - 30V (Available to use 2-wire DC sensor)					
計 数 速 度 COUNT SPEED	30Hz, 1kHz, 5kHz (選択可/selectable)					
計 数 方 式 COUNT MODE	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) Add, Subtract, Add/Subtract (Add/Subtract individual input, Add/Subtract direction, 90° quadrature input)					
計 数 範 囲 COUNT RANGE	-99999 - +999999					
プリスケール PRESCALE	通倍値: 0.001 - 99.999 / 分周値: 1 - 999 (0設定は不可 / 同時使用可) Multiplying : 0.001 - 99.999 / Dividing : 1 - 999 (0 setting is not available / Multiplier and divider combinable)					
入力禁止 INPUT INHIBITION	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 Incoming pulses can be inhibited by Input B only with Add mode and Subtract mode.					
小数点位置設定 DECIMAL POINT POSITION	0.0, 0.00, 0.000, または小数点なし 0.0, 0.00, 0.000, or No decimal point					
書き込み (リセット時の初期値の設定) WRITE (Setting of initial value at resetting)	-99999 - +999999					
リ セ ッ ト RESET	フロントパネルリセット, リモートリセット, オートリセット Front panel reset, Remote reset, Auto-reset					
リモートリセット時間 REMOTE RESET TIME	2ms または 20ms (選択可) 2ms or 20ms (selectable)					
動 作 方 式 OPERATION MODE	A, B, C, D, E, F, G動作が選択可 (スタンダード出力以外の出力の場合 A 動作に固定) Any Operation Mode (A,B,C,D,E,F or G) can be selected for Standard Output mode. For other modes, only Mode A is available.					
メ モ リ MEMORY	E ² PROM (10年、書き込み回数: 100,000回 / 10 years, Overwrites : 100,000 times)					
出 力 OUTPUT	G48-305N G48-315N G48-306N	リレー出力 (1a接点): AC250V 5A / DC30V 5A MAX. Relay output (1a) : load of AC250V 5A / DC30V 5A MAX.	G48-305CN G48-306CN	リレー出力 (1c接点): AC250V 5A / DC30V 5A MAX. Relay output (1c) : load of AC250V 5A / DC30V 5A MAX.	G48-305TN G48-315TN	無接点出力 NPN オープンコレクタ: DC45V / 100mA MAX. Non-contact output NPN Open-collector : DC45V / 100mA MAX.
出力遅れ時間 OUTPUT DELAY	G48-305N / G48-305CN G48-306N / G48-306CN / G48-315N		30Hz: 13ms MAX.; 1kHz, 5kHz: 10ms MAX.	G48-305TN / G48-315TN	30Hz: 6ms MAX.; 1kHz, 5kHz: 3ms MAX.	
出 力 方 式 OUTPUT MODE	1段設定 : スタンダード、一致、下限、上限 2段設定 : スタンダード、一致、上下限、上上限 1段設定+予報: スタンダード、一致		1 Level Preset : Standard, Equal, Lower Limit, Upper Limit 2 Level Preset : Standard, Equal, Upper-Lower Limit, Upper-Upper Limit 1 Level Preset + Prewarn : Standard, Equal			
出 力 時 間 OUTPUT TIME	スタンダード出力: ワンショット (10 - 9990ms/10ms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: カウント値が設定値の条件を満たしている間ホールド Standard output : One shot (10 - 9990ms / 10ms step) or HOLD (or HOLD 1 or HOLD 2 in G48-315N model and G48-315TN model) (selectable) For other output modes : HOLD while the count value meets the conditions					
キープロテクト KEY LOCK	レベル1 - 4 (L1, L2, L3, L4) の選択可 キープロテクト入力により有効となる Key operation can be disabled at 4 protection levels (L1, L2, L3, L4) by selecting in Program Mode and shorting key lock terminals.					
エラー表示 ERROR DISPLAY	加算減算個別入力・加算減算指示入力・90°位相差入力時、計数範囲を超えるとLCDにエラー表示されます。(オーバーフローエラー: $\overline{O\cdot F\cdot E\cdot R}$ アンダーフローエラー: $U\cdot L\cdot F\cdot E\cdot R$) In Add/Subtract individual input, Add/Subtract direction, 90° quadrature mode, error message will be displayed on the LCD if the count range is exceeded (overflow error: $\overline{O\cdot F\cdot E\cdot R}$ underflow error: $U\cdot L\cdot F\cdot E\cdot R$)					
電 源 POWER SUPPLY	AC100 - 240V -15%, +10%			DC12 - 24V -15%, +10%		
センサ電源 SENSOR POWER SOURCE	DC12V 100mA			――		
消 費 電 力 POWER CONSUMPTION	約7VA (AC240V時) Approx. 7VA for AC240V			約1.2W (DC24V時) Approx. 1.2W for DC24V		
使用温度範囲 OPERATING TEMPERATURE	-10℃ - +50℃ (但し、氷結しないこと) -10℃ - +50℃ (non-freezing)		45 - 85%RH (但し、結露しないこと) 45 - 85%RH (non-condensing)			
高 度 ALTITUDE	2,000m以下 2,000m max.					
設 置 環 境 INSTALLATION ENVIRONMENT	過電圧カテゴリⅡ、汚染度2 (IEC61010-1) Over-voltage category Ⅱ, Pollution degree 2 (IEC61010-1)					
保 護 構 造 DEGREE OF PROTECTION	IP54 (表面/パネル / Panel surface)					
適 合 規 格 COMPLIANCE	※ CE, RoHS, UL (UL508), cUL (CSA C22.2 No.14)			※ G48-305N / G48-306N / G48-315Nのみ G48-305N / G48-306N / G48-315N only		
質 量 WEIGHT	約170g Approx. 170g			約110g Approx. 110g		

外形寸法図 DIMENSIONS

