

E21 Series

電子プリセットカウンタ 取扱説明書

Electronic Preset Counter Instruction Manual

E21 Series

この度は当社のE21シリーズをお買い上げ頂き、誠にありがとうございます。
この製品を安全に正しくご使用頂くために、ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みになり、正しくお使い下さい。
この説明書は、いつでも使用できるよう大切に保管して下さい。

Thank you for purchasing our E21 Series.
Please read this instruction manual carefully before using to ensure the correct usage of this device.
Please keep this instruction manual for future reference.



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.

本社 〒152-0001 東京都目黒区中央町2-37-7
Head Office 37-7 Chuo-cho, 2-Chome, Meguro-ku, Tokyo 152-0001 Japan
TEL: +81-3-3716-5151 FAX: +81-3-3710-4552
大阪 〒152-0001 東京都目黒区中央町2-37-7
Osaka TEL: +81-6-6538-0365 FAX: +81-6-6538-0315
メールアドレス webtrade@line.co.jp
Email
ホームページ http://www.line.co.jp
Website

△ 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下さい。
- ・ 本器を落としたり、強い衝撃を与えないで下さい。
- ・ 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下さい。
- ・ 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、保管しないで下さい。
- ・ 本器の分解、改造等を絶対に行わないで下さい。
- ・ 本器の外装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下さい。
- ・ 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。
- ・ ノイズが多く発生する環境下でカウンタをご使用になる場合には、ノイズ発生源から入力信号源の機器、カウンタ本体、及び配線をできるだけ離して下さい。また、ノイズ対策として、入力信号線をシールド線化することもおすすすめします。
- ・ 供給電源にサージやノイズが乗っている場合には、サージ吸収素子やノイズフィルタをカウンタの近くに設置し、接続して下さい。
- ・ 通信ケーブルを屋外に配線する場合には、雷の影響により、カウンタ及び通信ケーブルに接続されている機器が破損する恐れがありますので、必ず雷対策を行って下さい。

△ ATTENTION

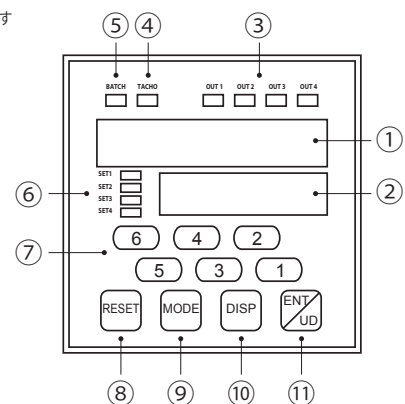
- ・ Do not use this device near machines that emit strong electromagnetic fields or objects that store static electricity.
- ・ Do not drop or subject this device to strong impact.
- ・ Do not use or store this device where it will be exposed to water or in places with wet conditions.
- ・ Do not use or 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.
- ・ Do not use organic solvents such as thinners etc. They will damage the external finish.
- ・ Internal circuit may be destroyed if a voltage outside the rated voltage is applied.
- ・ Keep the input signal source, counter itself or its wiring away from the noise source when the counter is used in a noisy environment. It is effective to make the wireleads for input to be shielded.
- ・ In case there are surge and noise on power supply, connect a line noise filter to the counter.
- ・ In case of wiring for the communication cable outside, equip a varistor to prevent the counter from the lightning shock.

■ 形式 MODELS

| 形式 Model | 桁数 Digit | 設定段数 Preset Level | 電源 Power Supply | 入力方式 Input | 出力方式 Output |
|----------|----------|----------------------------------|-----------------|--|------------------------------------|
| E21-101 | 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(1C接点) Relay Output (Type 1C) |
| E21-111 | | オープンコレクタ出力 Open collector Output | | | |
| E21-201 | | 2段 2 level preset | | | リレー出力(1C接点) Relay Output (Type 1C) |
| E21-211 | | オープンコレクタ出力 Open collector Output | | | |
| E21-401 | | 4段 4 level preset | | | リレー出力(1C接点) Relay Output (Type 1C) |
| E21-411 | | オープンコレクタ出力 Open collector Output | | | |

■ 各部の名称 FRONT PANEL FEATURES

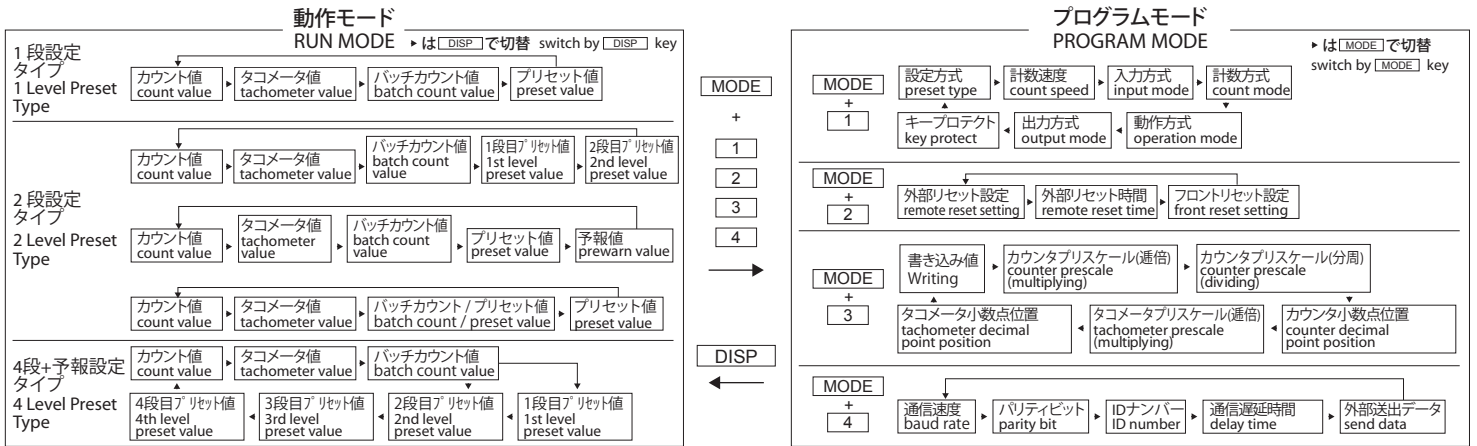
- ① カウント値、タコメータ値、各モード設定項目表示**
カウント値(プリセットカウント値、トータルカウント値、バッチカウント値)、タコメータ値、書き込み値、及びプログラムモード時の設定項目を表示します
UPPER DISPLAY
Shows count values, tachometer values, write (Setting of initial value at resetting) and programming items when the unit is in the PROGRAM MODE.
- ② プリセット値、各モード設定状態表示**
各プリセット値、及びプログラムモード時の設定状態を表示します
また「ENT/UDキー」を押すことにより、カウント値の小数点以下を表示します
LOWER DISPLAY
Shows preset values and programmed data. It shows value below the decimal point of count value by pressing ENT / UD key.
- ③ 出力ランプ**
制御出力の状態を示します
INDICATOR FOR OUTPUT
It shows which preset output is ON.
- ④ タコメータランプ**
タコメータ値表示中に点灯します
INDICATOR FOR TACHOMETER
Light turns ON while tachometer value is on the display.
- ⑤ バッチランプ**
バッチカウント値表示中に点灯します
INDICATOR FOR BATCH COUNT
Light turns ON while batch count is on the display.
- ⑥ 設定ランプ**
表示されているプリセット値の内容を示します
INDICATOR FOR PRESET VALUE
It shows which preset level is on the display.
- ⑦ 桁別キー(1-6の数字キー)**
数値入力時、それぞれの桁に対応したキーを押して変更します
プログラムモードへの移行する際、使用します
INDIVIDUAL DIGIT SETTING KEYS (1 - 6)
These keys are used to input the preset value and enter the PROGRAM MODE with pressing mode key.
- ⑧ RESETキー**
カウント値及び出力をリセットします
RESET KEY
This key is used to reset the count value and output.
- ⑨ MODEキー**
プログラムモードへ移行する際、使用します
プログラムモード時、設定項目の切り替えを行います
MODE KEY
This key is used to enter the PROGRAM MODE. Programming items can be changed by pressing MODE key in the PROGRAM MODE.
- ⑩ DISPキー**
表示内容の切り替えを行います
プログラムモードから、動作モードに復帰します
DISP KEY
This key is used when changing the programming items and returning to run mode from the PROGRAM MODE.
- ⑪ ENT/UDキー**
設定値変更時、数値を確認します
プログラムモード時、設定状態の変更を行います
動作モード時、カウント値及びタコメータ値の小数点以下を表示します
ENT / UD KEY
It defines the numeric value when the preset value is edited. In the PROGRAM MODE, this key is used to store the edited data in the memory. It shows the value below decimal point of count value or tachometer value when in run mode.



■ 基本操作 BASIC OPERATION

E21は動作モードとプログラムモード[1]-[4]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数値及びプリセットを行い、プログラムモードでは計数速度、出力方式、プリスケールなどの初期設定を行います。動作モードから各プログラムモードの切替は[MODE]キーを押しながら[1]-[4]のキーを押すことで移行します。
[DISP]キーを押すと動作モードに復帰します。

The E21 has 2 operation modes. Counting and Preset Values setting are done in the Run Mode. Settings such as selection of count speed and output mode etc. are done in the Program Mode. Press the [MODE] key with 1-4 key to enter the program mode. Press [DISP] key when returning to run mode.



■ 設定内容 PROGRAMMING

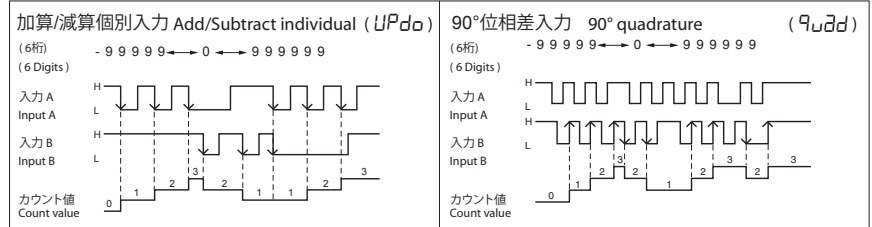
設定は、プログラムモードにより行います。1-4のモードに入ることでそれぞれの設定を行います。
Settings can be set in program mode. Enter the program mode 1-4.

※印の付いている設定項目は、機種により異なりますのでご注意ください。
Note: Depending on the models, programming items marked "*" do not apply to all models.

《モード MODE 1》

- **設定方式 Preset Mode** ※ E21-201 / E21-211のみ only
2段出力・1段出力+予報出力・1段出力+バッチ出力より選択します。
2-level preset, 1-level preset + prewarn, 1-level preset + batch selectable.
- **計数速度 Count Speed**
低速 (30Hz)・高速 (1kHz, 5kHz または 8kHz) より選択します。
Low Speed (30Hz) or High Speed (1kHz, 5kHz or 8kHz) selectable.
- **入力方式 Input Mode**
接点 / オープンコレクタ入力・電圧入力より選択します。
Contact / open collector input, voltage input selectable.
- **計数方式 Count Mode**
加算・減算・加算減算個別入力もしくは90°位相差入力から選択します。
Add mode, Subtract mode, Individual Add/Subtract mode or 90° Quadrature input mode is selectable.
- **動作方式 Operation Mode** ※
出力時の動作をオーバーラン・オートリセット・一致もしくは上限 / 下限から選択できます。
Operation method can be selected from Over run, Auto-Reset, Equal or Upper / Lower.
《注意》予報出力設定時は、上限 / 下限を選択することができません。
バッチ出力設定時は、一致及び上限 / 下限を選択することはできません。
《NOTE》Upper / Lower limit is not equipped when prewarn output is set.
Equal and Upper / Lower limit are not equipped when batch output is set.
- **出力方式 Output Mode** ※
動作方式がオーバーランもしくはオートリセットの場合、ホールド又はワンショットを出力方式として選択することができます。動作方式が、一致もしくは上限 / 下限の場合は、ホールドが自動的に設定されます。出力方式の設定は、設定段ごとに行うことができます。
When Operation mode is set to Overrun or Auto-reset, Hold or One Shot can be selected in Output Mode. When Operation Mode is Equal or Upper / Lower, Hold is automatically set. Programming of Output Mode on each preset level is available.
《注意》OUT1 - OUT4は機種ごとに異なっていますので、“配線と端子”の項を参照下さい。
《NOTE》Refer to list of "WIRING AND REAR TERMINALS-REAR TERMINALS" corresponding to each model for the setting.
- **キープロテクト Key Protect**
下記の6項目についてそれぞれキーオペレーション許可/禁止を設定することができます。
Key operation to be able or disabled can be selected.

| | | |
|------------------------------------|---|---|
| フロントリセット Front Reset | プログラムモード1変更 Change on Program Mode 1 | プログラムモード3変更 Change on Program Mode 3 |
| プリセット値変更 Change on Preset Value | プログラムモード2変更 Change on Program Mode 2 | プログラムモード4変更 Change on Program Mode 4 |



オープンコレクタ入力の例 The example shown is open collector input mode.

《モード MODE 2》

- **外部リセット設定 Remote Reset Setting** ※
下記の3項目についてそれぞれ外部リセット許可 / 禁止を設定することができます。
Remote reset to be able or disabled can be selected.

| | | |
|-----------------------------|--------------------------|---------------------------|
| プリセットカウンタ Preset Counter | バッチカウンタ Batch Counter | トータルカウンタ Total Counter |
|-----------------------------|--------------------------|---------------------------|
- **外部リセット時間 Remote Reset Time**
1ms / 20msのいずれかの外部リセット時間を選択することができます。
外部リセット時間は、外部リセット信号の最小パルス時間を意味しています。
1ms / 20ms either can be selected.
This time means minimum pulse time required for remote reset signal.
《注意》外部リセット信号が有接点(リレーやスイッチ等)の場合は20msを選択して下さい。
《NOTE》In the case of resetting remotely with contact input (relay, switch and so on), please select 20ms.
- **フロントリセット設定 Front Reset Setting** ※
下記の3項目についてそれぞれフロントリセット許可 / 禁止を設定することができます。
Front reset to be able or disabled can be selected.

| | | |
|-----------------------------|--------------------------|---------------------------|
| プリセットカウンタ Preset Counter | バッチカウンタ Batch Counter | トータルカウンタ Total Counter |
|-----------------------------|--------------------------|---------------------------|

《モード MODE 4》

- **通信速度 Baud Rate Mode**
下記の5種類の中から選択することができます。
Baud rate can be selected from below.

| | | |
|----------|----------|----------|
| 9600 bps | 4800 bps | 2400 bps |
| 1200 bps | 600 bps | 300 bps |

 《注意》通信速度 300 - 1200bpsの場合は、通信遅延時間 100msを選択して下さい
《NOTE》Set delay time 100 ms when baud rate 300 - 1200 bps is selected.
- **パリティビット Parity Bit Mode**
下記の3種類の中から選択することができます。
Parity bit can be selected from below.

| | | |
|---------------------|-----------------------------|----------------------------|
| パリティ無し No parity | 偶数パリティ付加 Even no. parity | 奇数パリティ付加 Odd no. parity |
|---------------------|-----------------------------|----------------------------|
- **IDナンバー ID Number Mode**
00 - 99の範囲内でIDナンバーを設定することができます。
ID number can be selected in the range of 00 - 99.
- **通信遅延時間 Delay Time Mode**
2ms / 100msのいずれかの通信遅延時間を設定することができます。
Transmit delay time can be set from 2ms or 100ms.
- **外部送出データ Send Data Mode** ※
コミュニケーションリクエストがあった場合、下記内容の外部へのデータ送有 / 無を設定することができます。
Sending data can be programmed on the following items, when communication is requested.

| | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| プリセットカウンタ Preset Counter | バッチカウンタ Batch Counter | トータルカウンタ Total Counter |
| 1段目プリセット値 1 Level Preset Value | 2段目プリセット値 2 Level Preset Value | 3段目プリセット値 3 Level Preset Value |
| 4段目プリセット値 4 Level Preset Value | 予報プリセット値 Prewarn Value | バッチプリセット値 Batch Preset Value |

《モード MODE 3》

- **書き込み値 (リセット時の初期値) Writing** (Setting of initial value at resetting)
-99999 - +9999999の設定範囲内で書き込み値 (リセット時の初期値)を設定することができます。
詳しくは、書き込み値の設定方法をご覧ください。
Writing (Setting of initial value at resetting) can be set between -99999 - +9999999.
See the "HOW TO PROGRAM WRITING (Setting of initial value at resetting)" for details.
- **カウンタプリスケール(通倍) Counter Prescale (Multiplying)**
下記の3種類のいずれかの設定範囲内で設定することができます ([ENT/UD]キーで設定範囲切り替え)。
Counter prescale can be selected from the 3 ranges as below (Select the range by [ENT/UD] key).

| | | |
|-----------------|------------------|-------------------|
| 0.001 - 999.999 | 0.0001 - 99.9999 | 0.00001 - 9.99999 |
|-----------------|------------------|-------------------|
- **カウンタプリスケール(分周) Counter Prescale (Dividing)**
1 - 9999の設定範囲内で設定することができます。
Counter prescale can be set to 1 - 9999.
- **カウンタ小数点位置 Counter Decimal Point Position**
下記の6種類の中から選択することができます。
Decimal point position for count values can be selected from below.

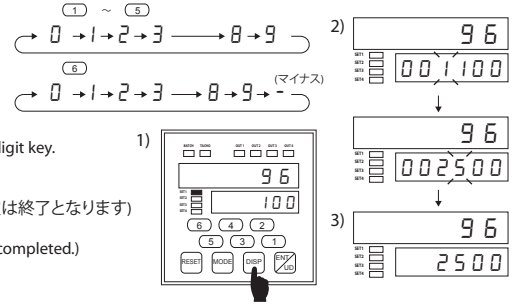
| | | |
|---------|--------|--------------|
| 0.00000 | 0.0000 | 0.000 |
| 0.00 | 0.0 | 小数点無し / None |

 《注意》カウンタ小数点位置を変更すると、カウント値、プリセット値等のデータがクリアされます。
《NOTE》If decimal position is changed, the present preset value, count value, etc. are cleared.
- **タコメータプリスケール(通倍) Tachometer Prescale (Multiplying)**
カウンタプリスケール(通倍)と同様に、タコメータプリスケール(通倍)の設定を行うことができます。
Tachometer prescale can be set like counter prescale.
- **タコメータ小数点位置 Tachometer Decimal Point Position**
カウンタ小数点位置と同様に、タコメータ小数点位置の設定を行うことができます。
Decimal point position for tachometer value can be set like counter decimal point position.

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

- 1段目プリセット値を、現在値100から2500に変更。 In case that 1 level preset value is changed from 100 to 2500.

- 1) [DISP]キーを押して、1段目プリセット値を表示させます。(SET1ランプ点灯)
Press [DISP] key to make the lower display show 1 level preset value. (Indicator "SET 1" turns on.)
- 2) 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)
1-6で対応する桁の数値を変更します。数値は桁別キーを押すことにより右図の通り移動します。
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.
- 3) 数値変更後3秒間キー入力が無い場合、又は[ENT/UD]キーを押すことにより、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.
Also, the above values are programmed by pressing [ENT/UD] key. (The digit stops blinking and this means the programming is completed.)
※ 他のプリセット値の設定・変更についても、同様の手順で行って下さい。
How to set or change the preset value is all the same in any models.



■ 書き込み値の設定方法 HOW TO PROGRAM COUNT START VALUE

- 書き込み値の設定は、プログラムモード(モード3)の中で行います。 The count start value can be edited in PROGRAM MODE 3.

- 1) [MODE]キーを押しながら3を押して、プログラムモード(モード3)の書き込み値変更の項目に移行させます。(上段に[.5]Ptと表示され、下段に書き込み値が表示されます)
Press 3 key while pressing [MODE] key to enter COUNT SET in PROGRAM MODE 3. (The upper display shows [.5]Pt, and the lower display shows the count start value.)
- 2) 桁別キーを押して、書き込み値を変更します。(プリセット値の設定と同様に行ってください)
Edit the count start value by using digit keys. (same as the program of preset value.)
数値変更後3秒間キー入力が無い場合、又は[ENT/UD]キーを押した場合に数値が確定します。(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.
Also, the above values are programmed by pressing [ENT/UD] key. (The digit stops blinking and this means the programming is completed.)
※ 動作モード時にリセットをすることにより、書き込み値をプリセットカウント値に書き込むことができます。(トータルカウント値には書き込み値は反映されません)
The above programmed count start value can be shown on the upper display by pressing front key reset or remote reset on. (Count start value is not reflected on the total count value.)

■ バッチ機能について BATCH FUNCTION

- E21シリーズには、バッチカウント機能が付いています。
E21 Series have batch function.

バッチカウント機能により、例えばダース単位や10・20・50・100と必要に応じた単位で、最終段の出力回数をカウントさせることが可能です。
In Batch count function, counting the output time such as the unit by the dozen or unit by 10, 20, 50 and 100 is possible.

- E21-101/ E21-111では、プリセット値に到達することにより、+1カウントされます。
E21-101 / E21-111 : One count is added when the counts reach the 1-level preset value.
- E21-401/ E21-411では、4段目のプリセット値に到達することにより、+1カウントされます。
E21-401 / E21-411 : One count is added when the counts reach the 4-level preset value.
- E21-201/ E21-211では、予報出力機能やバッチ出力機能を使用していない場合、2段目のプリセット値に到達することにより、+1カウントされます。
予報出力やバッチ出力を使用している場合、1段目のプリセット値に到達することにより、+1カウントされます。
E21-201 / E21-211 (Batch preset / Prewarn preset not used) : One count is added when the counts reach the 2-level preset value.
E21-201 / E21-211 (Batch preset / Prewarn preset used) : One count is added when the counts reach the 1-level preset value.
- またE21-201/ E21-211でバッチ出力機能を使用している場合、バッチカウントが設定したバッチプリセット値に到達するとバッチ出力が出力されます。
E21-201 / E21-211 (Batch preset used) : The batch output turns ON when the batch count reaches the batch preset value.

■ リセットについて RESET

- リセットは、次の3つの方法で行うことができます。 Type of reset
 - ・ フロントリセット
 - ・ 外部リセット
 - ・ 通信を利用したリセット (RESコマンド利用)
 - ・ Front reset
 - ・ Remote reset
 - ・ Reset by serial communication command

- リセットの対象となるものは、次の通りです。 Subject to be reset

- ・ トータルカウント値
- ・ バッチカウント値
- ・ プリセットカウント値
- ・ バッチ出力
- ・ プリセット(予報)出力
- ・ Total count value
- ・ Batch count value
- ・ Preset count value
- ・ Batch output
- ・ Preset (Prewarn) output

- ※ プログラムモードでフロント/リモートリセットの許可/禁止を設定することができます (通信によるリセットを除く)
Front / Remote reset able or disable can be selected in the PROGRAM MODE. (Except reset by communication)
- 通信によるリセットはコマンドにてリセット項目を指定します
Reset by communication decides the reset item by command.
- どのリセットでもエラー状態(オーバーフロー・アンダーフロー)からの復帰が可能です
Every reset is restorable from error condition (over, under flow).
- 外部リセットでは、リセット信号入力時に計数されません
Does not count during shorting.
- 書き込み値(リセット時の初期値)は、リセットすることによりプリセットカウント値に書き込まれます
(工場出荷時設定: 0)
The determined writing (setting of initial value at resetting) can be shown on the preset count display by reset ON. (Factory settings : 0)

- 表示画面毎のフロントリセット動作 Front reset operation for each count display

フロントリセットの動作は表示画面により異なります。
The operation of the front reset differs depending on the display screen.

トータルカウント値の表示中 Total count display

| トータルカウント値 Total count value | バッチカウント値 Batch count value | プリセットカウント値 Preset count value | バッチ出力 Batch output | プリセット(予報)出力 Preset (Prewarn) output |
|--------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-----------------------|--|
| リセット Reset | 無効 Disabled | リセット Reset | 無効 Disabled | 停止 Off |

バッチカウント値の表示中 Batch count display

| トータルカウント値 Total count value | バッチカウント値 Batch count value | プリセットカウント値 Preset count value | バッチ出力 Batch output | プリセット(予報)出力 Preset (Prewarn) output |
|--------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-----------------------|--|
| 無効 Disabled | リセット Reset | リセット Reset | 停止 Off | 停止 Off |

プリセットカウント値の表示中 Preset count display

| トータルカウント値 Total count value | バッチカウント値 Batch count value | プリセットカウント値 Preset count value | バッチ出力 Batch output | プリセット(予報)出力 Preset (Prewarn) output |
|--------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-----------------------|--|
| 無効 Disabled | 無効 Disabled | リセット Reset | 無効 Disabled | 停止 Off |

■ 取付け方法 MOUNTING METHOD

パネル前面よりカウンタを挿入し、付属のパネルクランパーの爪をカウンタ側面の穴に掛け、ネジを締めて固定して下さい。

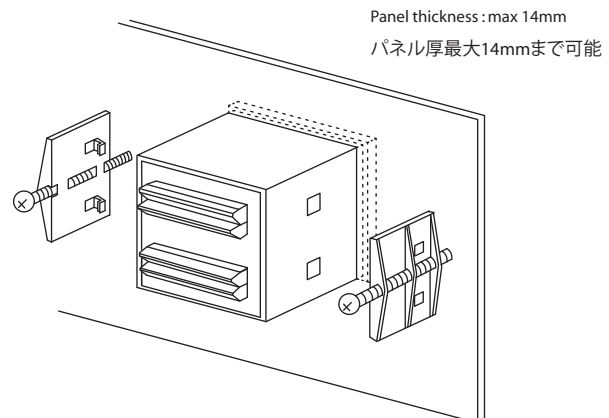
Insert the unit from front side of panel, and hang the nails of panel clumper on both sides or upper-lower side of the unit, and fix the unit by fastening the screw.

《注意》

パネルクランパーを取付けると、その部分は5mm程度ずつ外形寸法が大きくなりますので、並べて取付ける場合、上下左右の間隔には、十分に注意して下さい。
パネルクランパーのネジを締めすぎないよう注意して下さい。

《NOTE》

The thickness of panel clumper is approx. 5mm.
Make enough space to arrange other unit on this panel.
Avoid excessive fastening for the screw of panel clumper.



■ プログラムモードの操作図 (MODE 1)
PROGRAM MODE OPERATION (MODE 1)

[MODE]キー+[1]キーにてプログラムモード(MODE 1)に入ります。設定変更は桁別キーにてセットを行います。
DISPキーを押すと変更を反映して動作モードに戻ります。
Press and hold [MODE] + [1] to enter the program mode (MODE 1).
Press individual digit setting keys to change setting values. Press DISP key to return to Run Mode.

| 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 |
|-------------------------|--|---|---|---|
| 設定方式 Preset Type | P.tYP "設定方式" はE21-201 / E21-211 にのみ表示されます "Preset Type" is displayed only for models E21-201 and E21-211. | 2Pr → PP → Pb 2Pr 2段設定 2-level preset. PP 1段設定+予報設定 1-level preset + prewarn. Pb 1段設定+バッチ設定 1-level preset +batch. | 桁別キーNo.1にて 設定項目を変更 Key 1 will select the desired value | 2Pr |
| 計数速度 Count Speed | C.SPd | Lo.30 → H.1 → H.1.5 → H.1.8 Lo.30 30 Hz H.1.5 5 kHz H.1.1 1 kHz H.1.8 8 kHz | 桁別キーNo.1にて 設定項目を変更 Key 1 will select the desired value | Lo.30 |
| 入力方式 Input Type | C.tYP | n → P n 接点 / オープンコレクタ入力 contact / open collector input. P 電圧入力 voltage input. | 桁別キーNo.1にて 設定項目を変更 Key 1 will select the desired value | n |
| 計数方式 Count Mode | C.in | UP → do → UPdo → QUdd UP 加算 Add UPdo 加算減算個別 Add/Subtract individual do 減算 Subtract QUdd 90°位相差 90° quadrature | 桁別キーNo.1にて 設定項目を変更 Key 1 will select the desired value | UP |
| 動作方式 Operation Mode | C.Act | 4段 / 2段 / 1段設定 4-level, 2-level, and 1-level preset Or.run → A.rES → EQu. → UL.LL 1段設定+予報設定 1-level preset + prewarn Or.run → A.rES → EQu. 1段設定+バッチ設定 1-level preset + batch Or.run → A.rES Or.run オーバーラン Over Run EQu. 一致 Equal A.rES オートリセット Auto Reset UL.LL 上限/下限 Upper / Lower | 桁別キーNo.1にて 設定項目を変更 Key 1 will select the desired value | Or.run |
| 出力方式 Output Mode | Out 1 - Out 4 4段設定 4-level preset Out 1 - Out 2 2段設定 2-level preset 1段設定+予報設定 1-level preset + prewarn 1段設定+バッチ設定 1-level preset + batch Out 1 1段設定 1-level preset | Hold → OnES 動作方式がOr.runやA.rESの時のみ表示します Only when "Operation Mode" is Or.run or A.rES 出力方式がOnESの時のみ表示します Only when "Output Mode" is OnES ワンショットの設定範囲は10 - 9990msです Output Time setting range: 10 - 9990ms UL → LL 出力方式がUL.LLの時のみ表示します Only when "Operation Mode" is UL.LL 動作方式がEQu.の時は出力方式の表示はありません 動作方式がEQu.やUL.LLの時の出力方式はHoldです If "Operation Mode" is EQu., "Output Mode" is not displayed. Hold is automatically set when "Operation Mode" is EQu. or UL.LL. Hold ホールド Hold UL 上限 Upper Limit OnES ワンショット One Shot LL 下限 Lower Limit | 桁別キーNo.1にて 設定項目を変更 Key 1 will select the desired value 桁別キーNo.2 - 4にて 対応桁の数値を変更 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 10 UL |
| キープロテクト Key Protect | OPER 《注意 NOTE》 ・キープロテクトを有効に するには設定後端子19と GNDを短絡して下さい。 To enable key protect after setting, short the terminals "No.19" and "GND". | プロテクト項目 Protect item rES.y (許可) (yes) → rES.n (禁止) (no) フロントリセットキー Front Reset key PrES.y (許可) (yes) → PrES.n (禁止) (no) プリセット値変更 Preset value change PG1.y (許可) (yes) → PG1.n (禁止) (no) プログラム MODE 1 変更 Program Mode 1 change PG2.y (許可) (yes) → PG2.n (禁止) (no) プログラム MODE 2 変更 Program Mode 2 change PG3.y (許可) (yes) → PG3.n (禁止) (no) プログラム MODE 3 変更 Program Mode 3 change PG4.y (許可) (yes) → PG4.n (禁止) (no) プログラム MODE 4 変更 Program Mode 4 change | 桁別キーNo.1にて 設定項目を変更 Key 1 will select the desired value | rES.y PrES.y PG1.y PG2.y PG3.y PG4.y |

■プログラムモードの操作図 (MODE 2)
PROGRAM MODE OPERATION (MODE 2)

[MODE]キー+[2]キーにてプログラムモード(MODE 2)に入ります。設定変更は桁別キーにてセットを行います。
DISPキーを押すと変更を反映して動作モードに戻ります。
Press and hold [MODE] + [2] to enter the program mode (MODE 2).
Press individual digit setting keys to change setting values. Press DISP key to return to Run Mode.

| 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 |
|-------------------------|----------------------------|---|--|---------------------------|
| | E.rES | プリセットカウント値 Preset counter バッチカウント値 Batch counter トータルカウント値 Total counter | 桁別キーNo.1にて設定項目を変更 Key 1 will select the desired value | PC Y |
| | rES.t | リモートリセット時間 Remote Reset Time 1 ms 20 ms | 桁別キーNo.1にて設定項目を変更 Key 1 will select the desired value | 1 |
| | F.rES | プリセットカウント値 Preset counter バッチカウント値 Batch counter トータルカウント値 Total counter | 桁別キーNo.1にて設定項目を変更 Key 1 will select the desired value | PC Y |

■プログラムモードの操作図 (MODE 3)
PROGRAM MODE OPERATION (MODE 3)

[MODE]キー+[3]キーにてプログラムモード(MODE 3)に入ります。設定変更は桁別キーとENT/UDキーにてセットを行います。
DISPキーを押すと変更を反映して動作モードに戻ります。
Press and hold [MODE] + [3] to enter the program mode (MODE 3).
Press individual digit setting keys and ENT/UD key to change setting values. Press DISP key to return to Run Mode.

| 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 |
|-------------------------|----------------------------|--|--|---------------------------|
| | C.SET | 書き込み値 (リセット時の初期値の設定) WRITE (Setting of initial value at resetting) 書き込み値 (リセット時の初期値)の 設定範囲は -99999 - 0 - +9999999 です Writing (Setting of initial value at resetting) setting range : -99999 - 0 - +999999 | 桁別キーNo.1 - 6にて対応桁の数値を変更 Keys 1 - 6 will change digits | 0 |
| | C.PS | プリスケール設定(通倍) Counter Prescale (Multiplying) プリスケール設定範囲(切替式): 0.001 - 999.999 Counter prescale setting range: 0.0001 - 99.9999 0.00001 - 9.99999 | 桁別キーNo.1 - 6にて対応桁の数値を変更 Keys 1 - 6 will change digits ENT/UDキーを使用して範囲を選択します。 Select the range using ENT/UD key. | 1.00000 |
| | C.DIV | プリスケール設定(分周) Counter Prescale (Dividing) プリスケール設定範囲: 1 - 9999 Counter prescale setting range: | 桁別キーNo.1 - 4にて対応桁の数値を変更 Keys 1 - 4 will change digits | 1 |
| | C.DP | カウンタ小数点位置 Counter Decimal Point Position 小数点位置設定を変更すると現在のプリセット値やカウント値がクリアされます If decimal point position is changed, the present preset value, count value, etc. are cleared. | 桁別キーNo.1にて設定項目を変更 Key 1 will select the desired value | 0 |
| | t.PS | タコメータプリスケール(通倍) Tachometer Prescale (Multiplying) プリスケール設定範囲(切替式): 0.001 - 999.999 Tachometer prescale setting range: 0.0001 - 99.9999 0.00001 - 9.99999 | 桁別キーNo.1 - 6にて対応桁の数値を変更 Keys 1 - 6 will change digits ENT/UDキーを使用して範囲を選択します。 Select the range using ENT/UD key. | 1.00000 |
| | t.DP | タコメータ小数点位置 Tachometer Decimal Point Position | 桁別キーNo.1にて設定項目を変更 Key 1 will select the desired value | 0 |

■ プログラムモードの操作図 (MODE 4)
PROGRAM MODE OPERATION (MODE 4)

[MODE]キー+[4]キーにてプログラムモード(MODE 4)に入ります。設定変更は桁別キーにてセットを行います。
DISPキーを押すと変更を反映して動作モードに戻ります。
Press and hold [MODE] + [4] to enter the program mode (MODE 4).
Press individual digit setting keys to change setting values. Press DISP key to return to Run Mode.

| 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 |
|-------------------------|----------------------------|---|--|---------------------------|
| ボーレート Baud Rate | bPS | <p>9600 → 4800 → 2400 300 ← 600 ← 1200</p> <p>9600 bps 4800 bps 2400 bps 1200 bps 600 bps 300 bps</p> <p>通信速度 300 - 1200bpsを選択する場合は、 通信遅延時間 100msを選択してください Set delay time 100 ms when baud rate 300 - 1200 bps is selected.</p> | 桁別キーNo.1にて設定項目を変更 Key 1 will select the desired value | 9600 |
| パリティビット Parity Bit | P.b it | <p>None → Even → Odd</p> <p>None パリティ無し No Parity Even 偶数時パリティ追加 Even No. Parity Odd 奇数時パリティ追加 Odd No. Parity</p> | 桁別キーNo.1にて設定項目を変更 Key 1 will select the desired value | None |
| IDナンバー ID Number | Id | <p>0 → 1 → 2 → 3 → 8 → 9</p> <p>IDナンバーの設定範囲は 00 - 99です ID number setting range : 00 - 99</p> | 桁別キーNo.1 - 2にて対応桁の数値を変更 Keys 1 - 2 will change digits | 00 |
| 通信遅延時間 Delay Time | dEL.t | <p>0.002 → 0.100</p> <p>0.002 2ms 0.100 100ms</p> | 桁別キーNo.1にて設定項目を変更 Key 1 will select the desired value | 0.002 |
| 外部送出データ Send Data | SEnd | <p>PC Y (許可) (yes) → PC n (禁止) (no)</p> <p>プリセットカウント値 Preset counter</p> <p>BC Y (許可) (yes) → BC n (禁止) (no)</p> <p>バッチカウント値 E-21-201 / E21-211のみ Batch counter E-21-201 / E21-211 only. "設定方式がPbの時のみ表示されます" Only when "Preset Type" is Pb.</p> <p>TC Y (許可) (yes) → TC n (禁止) (no)</p> <p>トータルカウント値 Total counter</p> <p>P1 Y (許可) (yes) → P1 n (禁止) (no)</p> <p>プリセット値 1 Preset value 1</p> <p>P2 Y (許可) (yes) → P2 n (禁止) (no)</p> <p>プリセット値 2 E21-101 / E21-111は非表示 Preset value 2 Not available for E21-101 / E21-111.</p> <p>P3 Y (許可) (yes) → P3 n (禁止) (no)</p> <p>プリセット値 3 E-21-401 / E21-411のみ表示 Preset value 3 E-21-401 / E21-411 only.</p> <p>P4 Y (許可) (yes) → P4 n (禁止) (no)</p> <p>プリセット値 4 E-21-401 / E21-411のみ表示 Preset value 4 E-21-401 / E21-411 only.</p> <p>Pn Y (許可) (yes) → Pn n (禁止) (no)</p> <p>予報プリセット値 E-21-201 / E21-211のみ Prewarn value E-21-201 / E21-211 only. "設定方式がPPの時のみ表示されます" Only when "Preset Type" is PP.</p> <p>bP Y (許可) (yes) → bP n (禁止) (no)</p> <p>バッチプリセット値 E-21-201 / E21-211のみ Batch preset value E-21-201 / E21-211 only. "設定方式がPbの時のみ表示されます" Only when "Preset Type" is Pb.</p> | 桁別キーNo.1にて設定項目を変更 Key 1 will select the desired value | PC Y |

| <p>端子配列 REAR TERMINALS</p> | <p>OUT1: N.C., N.O., COM. (Terminals 1, 2, 3) OUT2: N.C., N.O., COM. (Terminals 4, 5, 6) OUT3: N.C., N.O., COM. (Terminals 7, 8, 9) OUT4: N.C., N.O., COM. (Terminals 10, 11, 12) IN A (15), IN B (16), GND (17), RESET KEY/P (18), GND (19), 12V (20), 21 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28 AC100-240V, RS-485 (+, -), GND</p> <p><リレー出力タイプ> <RELAY OUTPUT TYPE></p> <p><オープンコレクタ トランジスタ出力タイプ> <OPEN COLLECTOR TRANSISTOR OUTPUT TYPE></p> <p>※ OUT1-4は機種により異なりますので、下の出力端子一覧表をご参照下さい。 OUT1 - 4 are different according to each models. Refer to the LIST FOR OUTPUT TERMINALS shown in below table.</p> <p>出力端子一覧表 LIST FOR OUTPUT TERMINALS</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>形式 MODEL</th> <th>OUT1</th> <th>OUT2</th> <th>OUT3</th> <th>OUT4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E21-101 / E21-111</td> <td>OUT</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>E21-201 / E21-211</td> <td>OUT1</td> <td>OUT2</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>E21-201 / E21-211</td> <td>OUT</td> <td>PREWARN</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>E21-201 / E21-211</td> <td>OUT</td> <td>BATCH</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>E21-401 / E21-411</td> <td>OUT1</td> <td>OUT2</td> <td>OUT3</td> <td>OUT4</td> </tr> </tbody> </table> <p>(-:未使用端子)(-: NOT AVAILABLE)</p> <p>AC100-240V, RS-485 (+, -), GND</p> <p>※注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 配線作業をする場合は、電源を切った状態で行って下さい。 結線終了後、ネジの緩みや誤配線がないことを確認して下さい。 ネジの締付けの際には、過度の締付けをしないよう注意して下さい。 未使用の端子は、中継端子として使用しないで下さい。 <p>＜NOTE＞</p> <ul style="list-style-type: none"> Be sure to turn the power supply off in case of doing the wiring. Confirm the looseness of screw, wrong wiring, etc., after wiring. Avoid the excessive fastening for terminal of the unit. Do not use the blank terminal as relay terminal. | 形式 MODEL | OUT1 | OUT2 | OUT3 | OUT4 | E21-101 / E21-111 | OUT | - | - | - | E21-201 / E21-211 | OUT1 | OUT2 | - | - | E21-201 / E21-211 | OUT | PREWARN | - | - | E21-201 / E21-211 | OUT | BATCH | - | - | E21-401 / E21-411 | OUT1 | OUT2 | OUT3 | OUT4 |
|---|--|-----------------|------|------|------|--------|-------------------|-----|--------|---|-------|-------------------|--------|------|--------|----------|-------------------|-----|---------|---|---|-------------------|-----|-------|---|---|-------------------|------|------|------|------|
| 形式 MODEL | OUT1 | OUT2 | OUT3 | OUT4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| E21-101 / E21-111 | OUT | - | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| E21-201 / E21-211 | OUT1 | OUT2 | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| E21-201 / E21-211 | OUT | PREWARN | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| E21-201 / E21-211 | OUT | BATCH | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| E21-401 / E21-411 | OUT1 | OUT2 | OUT3 | OUT4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>電源 POWER SOURCE</p> | <p>端子22と23に AC100 - 240Vを入れてください。 Supply 100 - 240VAC to terminals "No.22" & "No.23".</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>入力 INPUT</p> | <p>オープンコレクタ入力タイプ Open collector Input Type</p> <p>接点入力 Contact Input</p> <p>オープンコレクタ入力 Open collector Input</p> <p>電圧入力タイプ Voltage Input Type</p> <p>接点入力 Contact Input</p> <p>電圧入力 Voltage Input</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>入力方式 Input Mode</th> <th>IN A</th> <th>IN B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>UP</td> <td>加算 ADD</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>DO</td> <td>減算 SUB</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>UP DO</td> <td>加算 ADD</td> <td>減算 SUB</td> </tr> <tr> <td>QUAD</td> <td>90°位相差</td> <td>90° QUAD</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ 入力方式がUP(加算)又はDO(減算)の時は、IN Aが有効になりIN Bは無効となります In case input mode is UP(add) or DO(sub), IN A is valid, but IN B is invalid.</p> | 入力方式 Input Mode | IN A | IN B | UP | 加算 ADD | - | DO | 減算 SUB | - | UP DO | 加算 ADD | 減算 SUB | QUAD | 90°位相差 | 90° QUAD | | | | | | | | | | | | | | | |
| 入力方式 Input Mode | IN A | IN B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| UP | 加算 ADD | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DO | 減算 SUB | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| UP DO | 加算 ADD | 減算 SUB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| QUAD | 90°位相差 | 90° QUAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>出力 OUTPUT</p> | <p>端子配列図及び出力端子一覧表をご参照下さい。 Refer to the REAR TERMINALS and the LIST FOR OUTPUT TERMINALS.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>リセット RESET</p> | <p>オープンコレクタ入力 Open collector Input</p> <p>端子18とGNDをマイクロスイッチやリレーで短絡させることによりカウント値及び出力をリセットできます。(短絡中はカウントされません) To reset remotely, short terminals "No.18" and "GND" with a relay, microswitch, etc. (The unit does not count while shorted)</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>キープロテクト KEY PROTECT</p> | <p>オープンコレクタ入力 Open collector Input</p> <p>端子19とGNDを短絡させることにより、プログラムモードで指定したオペレーション禁止が有効となります。 By shorting terminals "No.19" and "GND", programming or editing selected items in KEY PROTECT MODE is invalid.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>シリアル コミュニケーション SERIAL COMMUNICATION (RS-485)</p> | <p>通信(シリアルコミュニケーション)をご利用の際は、端子25・26をご使用下さい。 Use the terminal "No.25" and "No.26" in case communication is required. ※ 通信機器間のGNDを接続して下さい。 Connect "GND" of communication devices.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>コミュニケーション リクエスト COMMUNICATION REQUEST (RS-485)</p> | <p>オープンコレクタ入力 Open collector Input</p> <p>端子27とGNDを短絡することにより、簡単にデータの呼び出しを行うことができます。 By shorting terminals "No.27" and "GND", it will be available to read the data easily.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>外部電源供給 EXTERNAL POWER SUPPLY</p> | <p>端子21より、外部供給電源を取り出すことができます。(DC12V ±10% 100mA max.) Terminal "No.21" is used as the sensor power source. (12VDC ±10% 100mA max.)</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

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(*c.Act*)と出力方式(*Out 1 / Out 2 / Out 3 / Out 4*)の選択ができます。
One of the following Operation mode *c.Act* and output mode *Out 1 / Out 2 / Out 3 / Out 4* can be selected.

| 機種 Type | 動作方式 Operation Mode | 出力方式(最終段) Output Mode | 動作例 Operation Example | 動作方式 Operation Mode | 出力方式(最終段) Output Mode | 動作例 Operation Example |
|--|---|--|---|---|---|---|
| 1/2/4段 設定 (予報/バッチ 不使用) 1/2/4 level preset (Prewarn / Batch preset not used) | オーバーラン Over Run <i>O.run</i> | ホールド出力 Hold Output <i>HoLd</i> | <p>OUT 1: ワンショットまたはホールド OUT 2: ホールド OUT 1: One Shot or HOLD OUT 2: HOLD</p> | オートリセット Auto Reset <i>A.rES</i> | ホールド出力 Hold Output <i>HoLd</i> | <p>OUT 1: ワンショットまたはホールド OUT 2: ホールド OUT 1: One Shot or HOLD OUT 2: HOLD</p> |
| | | ワンショット出力 One Shot Output <i>OnES</i> | <p>OUT 1: ワンショットまたはホールド OUT 2: ワンショット OUT 1: One Shot or HOLD OUT 2: One Shot</p> | 最終段のプリセット値に 到達すると カウント値リセット Count value is reset after reaching the preset value of the last level | ワンショット出力 One Shot Output <i>OnES</i> | <p>OUT 1: ワンショットまたはホールド OUT 2: ワンショット OUT 1: One Shot or HOLD OUT 2: One Shot</p> |
| | 一致 Equal <i>EqU.</i> | ホールド出力 Hold Output <i>HoLd</i> | <p>OUT 1: ホールド OUT 2: ホールド OUT 1: HOLD OUT 2: HOLD</p> | 上限・下限 Upper and lower limit outputs <i>UL.LL</i> | ホールド出力 Hold Output <i>HoLd</i> | <p>OUT 1 (LL): ホールド OUT 2 (LL): ホールド OUT 1 (LL): HOLD OUT 2 (LL): HOLD</p> |
| | | ワンショット出力 One Shot Output 選択不可 Not selectable | <p>OUT 1: ホールド OUT 2: ホールド OUT 1: HOLD OUT 2: HOLD</p> | 各段のプリセット値と 一致している間、出力 Output while preset value of each level match | 各段のプリセット値毎に それ以上もしくは それ以下の間出力 Output while the value is over the upper limit value or under the lower limit value (Upper limit / Lower limit is selectable for each level) | ワンショット出力 One Shot Output 選択不可 Not selectable |
| 2段設定 (予報使用) | オーバーラン Over Run <i>O.run</i> | ホールド出力 Hold Output <i>HoLd</i> | <p>OUT 1(Preset 1): ホールド OUT 2(PW): ワンショットまたはホールド OUT 1(Preset 1): HOLD OUT 2(PW): One Shot or HOLD</p> | オートリセット Auto Reset <i>A.rES</i> | ホールド出力 Hold Output <i>HoLd</i> | <p>OUT 1(Preset 1): ホールド OUT 2(PW): ワンショットまたはホールド OUT 1(Preset 1): HOLD OUT 2(PW): One Shot or HOLD</p> |
| | | ワンショット出力 One Shot Output <i>OnES</i> | <p>OUT 1(Preset 1): ワンショット OUT 2(PW): ワンショットまたはホールド OUT 1(Preset 1): One Shot or HOLD OUT 2(PW): One Shot or HOLD</p> | プリセット値に 到達すると カウント値リセット Count value is reset after reaching the preset 1 value | ワンショット出力 One Shot Output <i>OnES</i> | <p>OUT 1(Preset 1): ワンショット OUT 2(PW): ワンショットまたはホールド OUT 1(Preset 1): One Shot or HOLD OUT 2(PW): One Shot or HOLD</p> |
| | 一致出力 Equal Output <i>EqU.</i> | ホールド出力 Hold Output <i>HoLd</i> | <p>OUT 1(Preset 1): ホールド OUT 2(PW): ホールド OUT 1(Preset 1): HOLD OUT 2(PW): HOLD</p> | ● 予報機能とは? What is Prewarn Preset? | ホールド出力 Hold Output <i>HoLd</i> | <p>OUT 1(Preset 1): ホールド OUT 2(PW): ワンショットまたはホールド OUT 1(Preset 1): HOLD OUT 2(PW): One Shot or HOLD</p> |
| 予報プリセット値と プリセット値が 一致している間、出力 Output while preset value of PW or preset 1 match | ワンショット出力 One Shot Output 選択不可 Not selectable | <p>OUT 1(Preset 1): ホールド OUT 2(PW): ホールド OUT 1(Preset 1): HOLD OUT 2(PW): HOLD</p> | 予報機能とは? What is Prewarn Preset? 予報機能はE21-201 / E21-211のみの機能です。 This function is applicable to E21-201 and E21-211 only. PROGRAM MODE 1でOUT 2を予報出力に 割り当てることができます。 Prewarn output can be allocated to OUT2 in PROGRAM MODE 1. OUT 1のプリセット値にOUT 2で設定した値まで 近づいた場合OUT 2の出力がONになります。 Output OUT2 will turn ON when set value of OUT2 gets closer to preset value of OUT1. OUT 1のプリセット値をたびたび変更する場合に有効です。 This is effective when changing frequently the preset value of OUT1. | 例: OUT 1 (プリセット値)が100 / OUT 2 (予報)が5の場合 カウントが0から始まり95に達するとOUT 2の出力が ONになります。 106以上の数値から減算して105に達してもOUT 2の 出力はONになります。 一致出力時は95から94に105から106になると 出力OUT 2の出力はOFFになります。 Example: When OUT1 (preset value) is 100 and OUT2(Prewarn) is 5. Count starts from 0 and output of OUT2 will turn ON when count value reaches 95. When count value decreases from 106 or over, output of OUT2 will turn ON when count value reaches 105. Output of OUT2 will turn OFF when count value decreases to 94 from 95, increases to 106 from 105 when on equal output. | | |
| 2段設定 (バッチ使用) | オーバーラン Over Run <i>O.run</i> | ホールド出力 Hold Output <i>HoLd</i> | <p>OUT 1: ホールド OUT 1: HOLD</p> | オートリセット Auto Reset <i>A.rES</i> | ホールド出力 Hold Output <i>HoLd</i> | <p>OUT 1: ホールド OUT 1: HOLD</p> |
| | | ワンショット出力 One Shot Output <i>OnES</i> | <p>OUT 1: ワンショット OUT 1: One Shot</p> | プリセット値に 到達すると カウント値リセット Count value is reset after reaching the preset 1 value | ワンショット出力 One Shot Output <i>OnES</i> | <p>OUT 1: ワンショット OUT 1: One Shot</p> |

・1段、2段、4段タイプ、それぞれ最終段の出力がワンショット出力である場合、その出力の立ち下がり、全ての出力がOFFになります。
1-level, 2-level and 4-level type, all output will turn OFF at the falling edge of output when output of last level is one shot.
・1段タイプの場合の出力動作は、他のタイプのOUT2 / OUT4の動作と同じです。4段タイプの場合の出力動作は、4段目が2段タイプのOUT2の動作と同じで、1-3段目がそれぞれOUT1と同様の動作になります。
On 1-level type, output is same as OUT2 / OUT4 of other types. For 4-level type, output of last level is same as OUT2 of 2-level type and output of 1-level, 2-level, 3 level is same as OUT1.

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

| | | |
|--|--|--|
| <p>2段設定 (バッチ使用)</p> <p>2 level preset (Batch preset)</p> | <p>● バッチ出力について</p> <p>E21 シリーズには、全機種バッチカウント機能が付いています。最終段がプリセット値に到達した時に、バッチカウンタが+1されます。[DISP]キーによる切り替えでバッチカウント値を確認できます。またE21-201 / E21-211はOUT2をバッチプリセット出力に割り当てることができます。バッチプリセット出力を使用している場合は、バッチカウンタがバッチプリセット値に到達するとバッチ出力がONになります。バッチ出力は、ワンショット又はホールドを選択することができます。</p> <p>E21 Series has Batch count function. Batch counter counts 1 when the preset counter reaches the last level preset value. Batch count value can be displayed by pressing [DISP] key. On E21-201/E21-211, batch preset output can be allotted to OUT2. The batch output turns on when the batch count reaches the batch preset value. For the batch output, ONE SHOT or HOLD can be selected.</p> | <p>例:動作方式がオートリセットの場合 Example: OPERATION MODE is set to AUTO-RESET.</p> |
|--|--|--|

シリアルコミュニケーション SERIAL COMMUNICATION

- 通信は、RS-485シリアルインターフェースと以下に示す手順、及びASCIIコードにて行います。
The control uses ASCII code with the RS-485 serial specification.
- RS-485の2本のデータバス(及びコモン線)により、ホストコンピュータと複数のカウンタ間でデータの送受信が行えます。
This allows bi-directional communications and addressing of multiple controls on a single two-wire communication bus.
- 接続するカウンタは、ユーザーが設定した個別のIDナンバー(ID#)を持っており、コンピュータ1台に対して最大32台のE21シリーズプリセットカウンタを接続することができます。
Each unit is individually addressed via a user programmable ID number. Up to 32 E21 counters can be connected directly to the bus.

| | |
|--|---|
| RDD : カウント値・プリセット値呼び出し(窓枠表示のみ) Read count value / preset value. (display only) | RDI : カウント値・プリセット値呼び出し(整数部の数値) Read count value / preset value. (value of integral number) |
| RDU : カウント値・プリセット値呼び出し(小数点以下の数値) Read count value / preset value. (value of under decimal point) | WRD : プリセット値書き込み Write preset value. |
| RES : カウント値リセット及びオーバー(アンダー)フローエラー状態リセット Reset for count value and condition of over / under flow error. | RDO : 出力状態呼び出し Read output condition. |
| STP : カウント禁止 Count prohibition. | RSM : カウント禁止解除 Cancellation for count prohibition. |
| LTD : カウント値・プリセット値のデータ保持 Store count value / preset value in memory of counter. | RLD : LTDコマンドで保持したデータの呼び出し Read stored data by LTD command. |

《注意 NOTE》

- ・ カウント入力パルスが最高計数速度を越えると、通信できなくなることがありますのでご注意ください。
There are cases that communication is not possible if the count input pulse speed goes over the max. count speed.
- ・ 通信では全て大文字のキャラクタを使用して下さい。(小文字のキャラクタには対応していません。)
Use only the character of capital letter in communication.

◆ RS-485シリアルインターフェース RS-485 SERIAL INTERFACE

| | |
|-------------------------------------|---|
| 通信方式 WAY OF COMMUNICATION | 半二重、調歩同期式 Half duplex, Asynchronous |
| フォーマット FORMAT | ASCIIコード / スタートビット : 1ビット, データビット : 8ビット, パリティビット : 1ビット, ストップビット : 1ビット ASCII code / Start bit : 1 bit, Data bit : 8 bit (Parity bit : 1 bit), Stop bit : 1 bit |
| ボーレート BAUD RATE | 300 / 600 / 1200 / 2400 / 4800 / 9600 bps (選択指定) ※ 300 / 600 / 1200 / 2400 / 4800 / 9600 bps (Selection) |
| パリティ PARITY | パリティ無し / 奇数 / 偶数 (選択指定) NON / ODD / EVEN (Selection) |

※ 通信速度 300 - 1200bpsを選択する場合は、通信遅延時間 100msを選択してください
Set delay time 100 ms when baud rate 300 - 1200 bps is selected.

◆ 送信フォーマット TRANSMISSION FORMAT

● 一般的な送信フォーマットを下記に示します。(スペースは文章内容を明確にするために入れているだけで、通信時には入れません。)
The general command is shown below (Spaces are used for clarity only and must not be transmitted).

| > | ID# | COMMAND (numerical data) | CHECKSUM | (cr) |
|---|-----|--------------------------|----------|------|
| ① | ② | ③ ④ | ⑤ | ⑥ |

例: ユニットナンバー (ID#) 10のカウント値を呼び出す場合、次のようなコードをコンピュータより出力します。
Example: To cause the unit #10 to transmit the value of main counter, send the RDD command as follows.

| | | | | | |
|---|----|-----|----|----|------|
| > | 10 | RDD | PC | CE | (cr) |
| ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |

- ① スタートキャラクタ (ASCII62)の意味です。これは全ての通信時に必要です。
Message start character (ASCII 62).
Required for all transmission to the control.
- ② 10進数による2桁のユニットナンバー (ID#) です。全ての通信時に必要です。
(ID#=10 (10進数) はID#=0A (16進数) と同意)
Two digits serial port ID# in decimal.
Required for all transmission to the control.
Unit ID#10 (decimal) is unit ID#0A (hexadecimal), capital letters must be used.
- ③ RDD (カウント値呼び出し) コマンドです。全てのコマンドは3文字から成ります。
RDD command.
All serial commands consist of three characters.
- ④ 通信コマンドの詳細を決める命令 (サブコマンド) です。
PCでプリセットカウント値の呼び出しを意味します。
Sub command decides the details for serial command.
This command means the read of preset count value by PC.
- ⑤ チェックサムです。チェックサムは[ID#]、[通信コマンド]、[通信コマンド詳細]のASCIIコード値を合計した値(16進数)の下位2桁となります。
Checksum is the last two significant digits of total sum of hexadecimal of ASCII code of [ID#], [Sub command], [Sub command details]
チェックサムの計算式 CHECK SUM CALCULATION

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | R | D | D | P | C |
|---|---|---|---|---|---|---|

$$49 + 48 + 82 + 68 + 68 + 80 + 67 = 462(10進数) (Dec.)$$

$$= 1CE(16進数) (Hex.)$$
16進の下位2桁(CE)をチェックサムとします。
スタートキャラクタ(>)とキャリッジリターン(cr)は、計算に入れません。
Check sum is the last two digit of hexadecimal.
The (>) start character and carriage return (cr) are not used in calculation.
- ⑥ ASCIIコード(10進数で13)でキャリッジリターンの意味です。全ての通信の最後に必要です。
ASCII carriage return (13 decimal). Required at the end of all commands.

◆ 応答フォーマット RESPONSE FORMAT

● 応答承認フォーマット RESPONSE RECOGNITION FORMAT

2本の通信線に並列接続された個々のカウンタは、自分のID#と送信ID#が一致しない場合コマンドには応答しません。
ID#が一致した場合は、コマンドとチェックサムは有効となりコマンドを実行します。
応答承認フォーマットは下記ようになります。

The counter does not respond to a command unless the transmitted ID number matches its programmed ID number.
If the ID number match and the command and checksum are valid, the control executes the command and transmits a response as shown below.

| | | | |
|-----|-----------------|-------------------------|------|
| [A] | [データ] [DATA] | [チェックサム] [CHECK SUM] | (cr) |
| ① | ② | ③ | ④ |

① 承認キャラクタで、何らかの有効コマンドを受信し実行した時に送信されます。

[A] is the acknowledge character sent when any valid command is received and executed.

② 要求されたデータの返答を送信します。

[DATA] is sent in response to requested data.

③ カウント値・プリセット値呼び出しコマンド (RDD, RDI, RDU) の時だけ送信します。
[データ]の全キャラクタ(スペースも含む)のASCIIコード値を加算した合計(16進数)の下位2桁の数字が、チェックサムとなります。

[CHECK SUM] is sent only when data is requested (RDD, RDI or RDU commands).
The checksum is calculated by adding the ASCII values of all preceding characters (including the spaces).
The checksum is the two least significant digits of this sum in hexadecimal.

④ ASCIIコードのキャリッジリターンの意味です(10進数で13)。

全ての応答の最後に通信します。

(cr) is the ASCII carriage return (13 decimal).

Transmitted at the end of all responses.

例 1 : A (cr) = コマンドの承認を応答(データの要求は無いコマンドの時)

例 2 : A PC 123456 48 (cr) = カウント値要求の時

Ex1 : A (cr) = No data requested.

Ex2 : A PC 123456 48 (cr) = Count data requested.

● エラー応答フォーマット ERROR RESPONSE FORMAT

IDナンバーが一致したにも関わらず、コマンドが無効又は実行できない場合は、カウンタは"N"(未承認)とこれに続く下記のエラーコード及び (cr) を送信し、コマンドは無視します。
If the ID numbers match but the command is not valid or cannot be executed, the counter ignores the command and responds by sending an ASCII "N" (not acknowledged), followed by one character and carriage return.

※エラーコード一覧 * ERROR CODE

N02: チェックサムエラー

受信したチェックサムがカウンタのチェックサム計算値と一致しない為、通信エラーと判断します。

CHECKSUM ERROR

Received checksum does not match the calculated check sum.

N05: 無効データ

桁数が不的確な数、又は不適当なキャラクタをデータフィールド内で受信した時、エラーになります。

INVALID DATA

Incorrect number of digit or illegal characters received in data field.

N11: プリセット値変更中

プリセット値をフロントキーで変更している間は、エラーになります。

PRESET VALUE EDIT IN PROGRESS

Serial preset cannot be sent if the preset is being changed with the front key.

N13: プログラムモード中

プログラムモード中は、エラーになります。

PROGRAM MODE IS ACTIVE

Cannot enter serial program mode if in the program mode.

NFF: カウント値がオーバーフロー又はアンダーフロー中

オーバーフローエラー表示、又はアンダーエラー表示中は通信が行えません。

OVERFLOW or UNDERFLOW FOR COUNT VALUE

It is impossible to communicate under displaying of overflow error or underflow error.

※ 例外として、エラー解除の為のRESコマンドのみ通信可。

It is possible to communicate by reset command for error cancellation as the exception.

例1: N05 (cr) = 無効データ

Ex1: N05 (cr) = Invalid data

◆ 通信コマンド説明 EXPLANATION FOR COMMUNICATION COMMAND

1. RDD (XX) : カウント値・プリセット値呼び出し (窓枠表示のみ) 1. RDD (XX) : Reading Count value / Preset value

● このコマンドは、2文字のサブコマンド(XX)を伴います。サブコマンドは、要求するデータ内容により決まります。
This requires sub command with two (2) figures (XX). In accordance with required data, sub command is decided.

● 応答は [A] [サブコマンド] [データ] [チェックサム] (cr) と続きます。
The response is shown as [sub command] [data] [check sum] [cr] in order.

● この応答は、小数点位置もカウンタの表示と同様に示されます。接続することができます。
The decimal point positioning is also shown the same as the display of counter in this responding.

● 不要なゼロは、スペースと同じ扱いで送信されます。
Unnecessary zeros [0] are read as a space.

送信例: > 01 RDD PC CE (cr) = ユニットナンバー01のプリセットカウント値呼び出し
Example for read: > 01 RDD PC CE (cr) = Read preset count value in unit No. 01.

応答例: A PC - 123.45 4D (cr) = プリセットカウント値 - 123.45

Example for answer: A PC - 123.45 4D (cr) = preset count value - 123.45.

2. RDI (XX) : カウント値・タコメータ値呼び出し (整数部の数値)

2. RDI (XX) : Read Count value / Tachometer value (the value of integral)

3. RDU (XX) : カウント値・タコメータ値呼び出し (小数点以下の数値)

3. RDU (XX) : Read Count value / Tachometer value (the value of under decimal point)

● このコマンドはRDDコマンドと同様に使用しますが、サブコマンド(XX)が3種類のみとなります。
This command works the same as RDD command. Only 3 kinds of sub command as shown below are available.

● RDIは、カウント値もしくはタコメータ値の整数部分のみを呼び出すコマンドです。
RDI is the command to read the value of integral part in count value or tachometer value.

● RDUは、カウント値もしくはタコメータ値の小数点以下のみを呼び出すコマンドです。
RDU is the command to read the value under the decimal point in count value or tachometer value.

送信例: > 10 RDU PC DF (cr) = ユニットナンバー10のプリセットカウント値呼び出し

Example for send: > 10 RDU PC DF (cr) = Read the preset count value in unit No. 10.

応答例1: A PC.12000000 64 (cr) = プリセットカウント値(小数点以下).12

Example for response: A PC.12000000 64 (cr) = Preset count value (under the decimal point) : 12.

4. WRD (XX) : プリセット値書き込み 4. WRD (XX) : Set the preset value.

● このコマンドは、2文字のサブコマンド(XX)を伴います。サブコマンドは、書き込みを行いたいデータ内容により決まります。
This requires sub command with 2 (two) figures (XX).
In accordance with the contents of command, sub command is decided as shown below.

● 応答は [A] (cr) のみとなります。

The response is [A] (cr) only.

● WRDコマンドでは、小数点位置の指定は行えません。小数点は、プログラムモードで指定された位置に表示されます。
The decimal point position can not be set by WRD command.

The decimal point is shown at the position set by the program mode.

送信例: > 10 WRD P1 001234 F9 (cr) = ユニットナンバー10の1段階目プリセット値書き込み

Example for send: > 10 WRD P1 001234 F9 (cr) = set 1 level preset value in the unit No. (ID No.) 10.

5. RES (XX) : カウント値リセット 5. RES (XX) : Reset

● このコマンドは、2文字のサブコマンド(XX)を伴います。サブコマンドは、リセットを行いたいデータ内容により決まります。
This requires sub command with two (2) figures (XX).
In accordance with the contents of command, the sub command is decided as shown below.

● 応答は[A](cr)のみとなります。

The response are [A] (cr) only.

● リセットキー、又は外部リセット入力と同様の働きをします。

This command works same as front reset key operation or reset input.

送信例: > 00 RES PC DD (cr) = ユニットナンバー00のプリセットカウント値をリセット

Example for send: > 00 RES PC DD (cr) = Reset preset count value in unit No. (ID No.) 00.

| 通信サブコマンド(XX) Communication sub command.(XX) | 要求内容 | Contents of command |
|--|---|----------------------|
| PC | プリセットカウント値 | Preset count value |
| BC | バッチカウント値 | Batch count value |
| TC | トータルカウント値 | Total count value |
| TM | タコメータ値 | Tachometer value |
| P1 | 1段階目プリセット値 | 1 level preset value |
| P2 | 2段階目プリセット値 | 2 level preset value |
| P3 | 3段階目プリセット値 | 3 level preset value |
| P4 | 4段階目プリセット値 | 4 level preset value |
| PW | 予報プリセット値 | Prewarn value |
| BP | バッチプリセット値 | Batch preset value |
| SO | プログラムモード(外部送出データ)で設定したものを出力 Items selected for SEND DATA in the PROGRAM MODE | |

※通信サブコマンドは、機種により異なります。

Communication sub command is different according to each models

| 通信サブコマンド(XX) Communication sub command.(XX) | 要求内容 | Contents of command |
|--|------------|---------------------|
| PC | プリセットカウント値 | Preset count value |
| TC | トータルカウント値 | Total count value |
| TM | タコメータ値 | Tachometer value |

| 通信サブコマンド(XX) Communication sub command.(XX) | 要求内容 | Contents of command |
|--|------------|----------------------|
| P1 | 1段階目プリセット値 | 1 level preset value |
| P2 | 2段階目プリセット値 | 2 level preset value |
| P3 | 3段階目プリセット値 | 3 level preset value |
| P4 | 4段階目プリセット値 | 4 level preset value |
| PW | 予報プリセット値 | Prewarn value |
| BP | バッチプリセット値 | Batch preset value |

※通信サブコマンドは、機種により異なります。

Communication sub command is different according to each models

| 通信サブコマンド(XX) Communication sub command.(XX) | 要求内容 | Contents of command |
|--|--|---------------------|
| PC | プリセットカウント値 | Preset count value |
| BC | バッチカウント値 | Batch count value |
| TC | トータルカウント値 | Total count value |
| ER | エラー状態(オーバー・アンダーフロー)解除 Cancelling for error condition (over, under flow) | |

※通信サブコマンドは、機種により異なります。

Communication sub command is different according to each models

◆通信コマンド説明 EXPLANATION FOR COMMUNICATION COMMAND

6. RDO (XX) :出力状態(OUT1 - OUT4の各出力状態)の呼び出し

6. RDO : Read output condition (respective condition in out 1 - out 4)

- 応答は[A][OUT1(HorL)] - [OUT4(HorL)][チェックサム](cr)と続きます。

The response are shown [A] [OUT 1 (HorL)] - [OUT 4 (HorL)] [Check sum] (cr) in order.

送信例 :> 00 RDO 45 (cr) = ユニットナンバー00の出力状態呼び出し

Example for send:> 00 RDO 45 (cr) = Read output condition in unit No. (ID No.) 00.

受信例 : A 1L 2H 3L 4L F6 (cr) = この受信例では、出力状態は右図の通りであることを示しています。

Example for response : A 1L 2H 3L 4L F6 (cr) = The output condition are as shown right figure in this example for response.

| データ | Data | 出力状態 | Output condition |
|-----|------|------------|------------------|
| 1L | | OUT1 → Low | |
| 2H | | OUT2 → Hi | |
| 3L | | OUT3 → Low | |
| 4L | | OUT4 → Low | |

7. STP : カウント禁止 7. STP : Count prohibition

8. RSM : カウント禁止解除 8. RSM : Cancellation for count prohibition

- カウンタがSTPコマンドを受信した時に、全てのカウンタ入力パルスは、カウンタがRSMコマンドを受信するまで無視されます。

When STP command is sent to the counter, counter does not accept any count input pulse until the counter received RSM command.

- カウンタの電源が切れた時には、カウント禁止は解除されます。カウンタに電源が再投入されると、カウンタは入力パルスのカウントを開始します。

Count prohibition will be cancelled when the power supply of counter is cut off.

When the power supply of counter turns on, counter begins to accept the input pulse.

- 応答は[A](cr)のみとなります。

The response is [A] (cr) only.

送信例 :> 00 STP 57 (cr) = ユニットナンバー00のカウント禁止

Example for send :> 00 STP 57 (cr) = Count prohibition in unit No.00.

> 00 RSM 52 (cr) = ユニットナンバー00のカウント禁止解除

> 00 RSM 52 (cr) = Cancellation for count prohibition in unit No.00.

9. LTD (XX) : カウント値・プリセット値のデータ保持

9. LTD (XX) : Store count value, tachometer value or preset value in the memory

- このコマンドは、2文字のサブコマンド(XX)を伴います。サブコマンドは、要求するデータ内容により決まります。

This requires sub command with two (2) figures.

In accordance with the contents of command, sub command is decided as shown below.

- 保持できるデータは、一回につき一種類のみです。

このコマンドを連続で実行した場合は、前回保持したデータは破棄され、新しいデータが保持されます。

The data which can be memorized by this command is only one (1) item per execution.

In case this command is carried out newly, new data will be memorized instead of previous data.

- 応答は[A](cr)のみとなります。

The response is [A] (cr) only.

- カウンタの電源が切れた時には、保持したデータは無効になります。

When the power supply of counter is cut off, the memorised data will be deleted.

送信例 :> 00 LTD PC D7 (cr) = ユニットナンバー00のプリセットカウント値保持

Example for send :> 00 LTD PC D7 (cr) = Store preset count value of unit No.00. in its memory

| 通信サブコマンド(XX) | 要求内容 | Contents of command |
|--------------------------------|------------|----------------------|
| Communication sub command.(XX) | | |
| PC | プリセットカウント値 | Preset count value |
| BC | バッチカウント値 | Batch count value |
| TC | トータルカウント値 | Total count value |
| TM | タコメータ値 | Tachometer value |
| P1 | 1段目プリセット値 | 1 level preset value |
| P2 | 2段目プリセット値 | 2 level preset value |
| P3 | 3段目プリセット値 | 3 level preset value |
| P4 | 4段目プリセット値 | 4 level preset value |
| PW | 予報プリセット値 | Prewarn value |
| BP | バッチプリセット値 | Batch preset value |

※通信サブコマンドは、機種により異なります。

Communication sub command is different according to each model.

10. RLD : LTDコマンドで保持したデータの呼び出し

10. RLD : Read the data stored by LTD command

- 応答は[A] [サブコマンド] [データ] [チェックサム] (cr)と続きます。

The response is shown as [sub command] [data] [check sum] (cr) in order.

- この応答には、小数点位置もカウンタの表示と同様に示されます。

In this response, the decimal point position showed on the display is also sent.

- 不要なゼロは、スペースと同じ扱いで送信されます。

The unnecessary zeros [0] are sent as a space.

- LTDコマンドでデータを保持する前にRLDコマンドを実行すると、エラー応答となります。

If the RLD command is carried out before the data is stored by LTD command, the response will be error code.

送信例 :> 00 RLD 42 (cr) = ユニットナンバー00の保持されているデータの呼び出し

Example for send :> 00 RLD 42 (cr) = Read the stored data of unit No (ID No.) 00 in its memory.

応答例 : A PC - 123.45 4D (cr) = 保持されているプリセットカウント値 - 123.45

Example for response : A PC - 123.45 4D (cr) = Preset count value - 123.45.

◆簡易通信方法(コミュニケーションリクエスト) EASY COMMUNICATION (COMMUNICATION REQUEST)

- 簡易的に通信を行う方法として、コミュニケーションリクエスト機能を使用する方法があります。

For the way of easy communication, there is the function named communication request in this counter.

- これは、コミュニケーションリクエスト端子27とGNDを短絡することにより、プログラムモード(外部送出データ)で設定されているデータを呼び出す機能です。

By shorting terminal "No.27" and "GND", it reads the data set for SEND DATA in the PROGRAM MODE.

例:プログラムモード・外部送出データが以下の設定状態である時に、コミュニケーションリクエスト端子27とGNDを短絡した場合の応答は、次のようになります。

Example for set : The response when shorting the communication request terminal "No.27" and "GND" is as follows.

(When the data of the preset count value and 1 level preset value are set for SEND DATA in the PROGRAM MODE)

設定状態:プリセットカウント値と1段目プリセット値のデータ送出有

Setting condition : With sent data of preset count value and 1-level preset value.

応答例 : A PC 123.00 P1 200.00 58 (cr)

Example for response : A PC 123.00 P1 200.00 58 (cr)

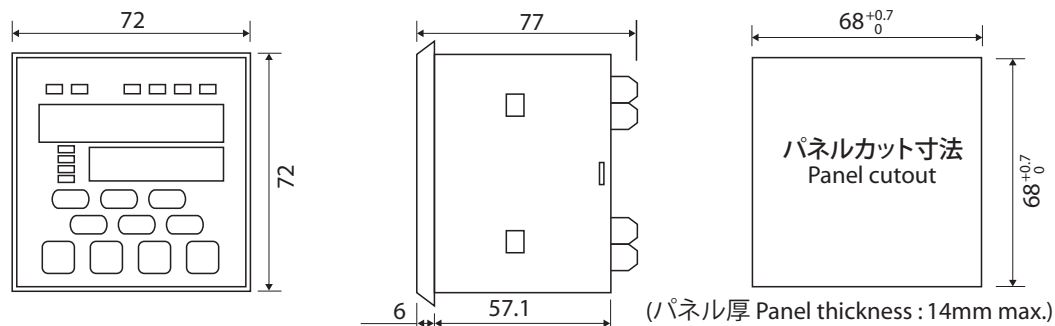
この応答例では、プリセットカウント値は123.00であり、1段目プリセット値は200.00であることを示しています。

The above example shows : Preset count value is 123.00 1level preset value is 200.00.

■仕様 SPECIFICATIONS

| 形式 MODEL | E21 - 101 | E21 - 111 | E21 - 201 | E21 - 211 | E21 - 401 | E21 - 411 |
|---|--|--|---|-------------------------------|---|-----------|
| 表示 DISPLAY | 上段:7セグメント 赤色LED 文字寸法 10.0mm(H) x 5.5mm(W) / 下段:7セグメント 緑色LED 文字寸法 8.0mm(H) x 4.0mm(W) Upper Display: 7-Segment Red LED 10.0 mm (H) x 5.5mm (W) / Lower Display: 7-Segment Green LED 8.0 mm (H) x 4.0 mm (W) | | | | | |
| 表示桁数(上段) NO.OF DIGITS | 6 (-99999 - +999999) | | | | | |
| 設定桁数(下段) NO.OF DIGIT SETTING KEYS | 6 (-99999 - +999999) | | | | | |
| 設定段数 PRESET LEVEL | 1段 1 Level | | 2段(2段目を予報プリセット・バッチプリセットに切替可) 2 Levels | | 4段 4 levels | |
| 予報プリセット設定(PW) PREWARN FEATURE | — | | 0 - 999999 | | — | |
| バッチプリセット設定(BP) BATCH PRESET FEATURE | — | | 0 - 999999 | | — | |
| バッチカウント表示 BATCH COUNT DISPLAY | 0 - 999999 | | | | | |
| エラー表示 ERROR DISPLAY | 計数範囲(-99999 - +999999)を超えるとLEDにエラーが表示されます。(オーバーフローエラー: $\bar{O}-E_r$ アンダーフローエラー: $\bar{U}-E_r$) Error message will be displayed on the LED if the count range (-99999 - +999999) is exceeded (overflow error: $\bar{O}-E_r$ underflow error: $\bar{U}-E_r$) | | | | | |
| 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 (selectable) | | | | | |
| 入力信号 INPUT SIGNAL | オープンコレクタ入力(流出電流:約10mA max.) L:4V max. Open Collector (Sink current: approx. 10mA max.) L:4V max. 電圧入力(入力インピーダンス7kΩ) L:0-4V H:6-30V 直流2線式センサ直結可 Voltage (Input impedance 7kΩ) L:0-4V H:6-30V (Available to duplex wire DC sensor) | | | | | |
| 計数速度 COUNT SPEED | 30Hz(パルス幅:16 msec), 1kHz(パルス幅:500 μsec), 5kHz(パルス幅:100 μsec), 8kHz(パルス幅:62.5 μsec) / 選択可 ※ メーク比1:1 30Hz (Pulse Width: 16 msec), 1kHz (Pulse Width: 500 μsec), 5kHz (Pulse Width: 100 μsec), 8kHz (Pulse Width: 62.5 μsec) / Selectable ※ Duty 1:1 | | | | | |
| 計数方式 COUNT MODE | 加算/減算(加算/減算個別入力, 90°位相差入力) Add/Subtract (Add/Subtract individual input, 90° quadrature input) | | | | | |
| プリスケール PRESCALE | 通倍:0.00001 - 999.999 / 分周:1 - 9999 (0設定は不可) Multiplying: 0.00001 to 999.999 / Dividing: 1 to 9999 (0 setting is not available) | | | | | |
| 小数点位置設定 DECIMAL POINT POSITION | 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000, 0.00000, または小数点なし 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000, 0.00000, 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(RESETキー)、リモートリセット(リセット端子)、オートリセット ※リセット項目は選択可 Front panel reset via the RESET key, Remote reset via the external reset, Auto-reset *reset function is selectable | | | | | |
| リモートリセット時間 REMOTE RESET TIME | 1msまたは20ms(選択可) 1ms or 20ms (selectable) | | | | | |
| 動作方式 OPERATION MODE | オーバーラン、オートリセット、一致、上限、下限 Overrun, Auto-reset, Equal, Upper Limit (max.), Lower Limit (min) | | | | | |
| メモリ MEMORY | E ² PROM (20年、記憶回数100,000回/20 years, can be used 100,000 times) | | | | | |
| タコメータ機能 TACHOMETER | 周期演算方式(測定精度:±0.1%) 1 / Tau Standard Sampling (measuring accuracy: ±0.1%) | | | | | |
| キープロテクト KEY PROTECT | フロントリセット、プリセット値変更、モード変更の有効/無効 Enable/disable of front reset, preset value change, mode change | | | | | |
| 出力 OUTPUT | E21-101 E21-201 E21-401 | リレー出力(1C接点):AC250V 3A / DC30V 3A 抵抗負荷 ※ 出力中は出力ランプが点灯します Relay output (Type 1C): load of 250V AC 3A / 30V DC 3A resistive load * Red Lamp should turn ON at the same time of output. | | E21-111 E21-211 E21-411 | オープンコレクタ出力: DC30V 100mA max. ※ 出力中は出力ランプが点灯します Open Collector Output 30V DC 100mA max. * Red Lamp should turn ON at the same time of output. | |
| 出力遅れ時間 OUTPUT DELAY | リレー出力 30Hz: 20 ms max. 1kHz, 5kHz, 8kHz: 6ms max. Relay output 30Hz: 20 ms max. 1kHz, 5kHz, 8kHz: 6ms max. | | オープンコレクタ出力 Open Collector Output 30Hz: 15 ms max. 1kHz, 5kHz, 8kHz: 1ms max. | | | |
| 出力方式 OUTPUT MODE | ワンショット(10 - 9990ms/10ms単位)、ホールド One Shot Pulse: Output Time 10 to 9990 msec (can be set in 10 msec minimum increments), Hold | | | | | |
| 通信方式 COMMUNICATION | RS-485 シリアル通信 RS-485 Serial Interface カウント値読出し, プリセット値読出し, 書き込み値読出し / リセット及びプリセット出力の状態読出し / カウント禁止及び解除設定 Read count value, preset value, or count start value / Read the condition of reset and preset output / Count inhibition and cancellation of count inhibition | | | | | |
| 電源 POWER SUPPLY | AC 100 - 240V -15% / +10% 50 to 60Hz (許容電圧範囲: AC 85 - 264V) 100 to 240V AC -15% / +10% 50 to 60Hz (Permissible Voltage Range: 85 to 264V AC) | | | | | |
| センサ電源 SENSOR POWER SOURCE | DC 12V ±10% 100mA max. 12V DC ±10% 100mA max. | | | | | |
| 消費電力 POWER CONSUMPTION | 約7VA (AC240V時) Approx. 7VA for AC240V | | | | | |
| 使用温度範囲 OPERATING TEMPERATURE | -10 - +50°C (但し、氷結しないこと) -10 - +50°C (non-freezing) | | 35 - 85%RH (但し、結露しないこと) 35 - 85%RH (non-condensing) | | | |
| 耐電圧 WITHSTAND VOLTAGE | AC1500V (1分間) 1500 VAC (1 minute) | | | | | |
| 絶縁抵抗 INSULATION RESISTANCE | 100MΩ以上(DC500Vメガー) 100 MΩ min. (500 VDC Megger) | | | | | |
| 耐ノイズ NOISE IMMUNITY | ノイズシミュレータによる方形波ノイズ: ±2.0kV (電源端子間), ±500V (入力端子間) Square wave noise from Noise Simulator: ±2.0 kV (Power Terminals), ±500 V (Input Terminals) | | | | | |
| 耐振動 VIBRATION IMMUNITY | 誤動作: 10 - 55 Hz, 片振幅 1.5mm, 耐久: 10 - 55 Hz, 片振幅 1.5mm ※ 3時間(1回3分) X, Y, Z方向 Operating: 10 to 55 Hz, amplitude 1.5mm, Endurance: 10 - 55 Hz, amplitude 1.5mm *3 hours (1 cycle 3 minutes) to X, Y, Z directions | | | | | |
| 耐衝撃 SHOCK RESISTANCE | 誤動作: 100 m/s ² (10G), 耐久: 300 m/s ² (30G) ※ 10回 X, Y, Z方向 Operating: 100 m/s ² (10G) Endurance: 300 m/s ² (30G), *10 times to X, Y, Z directions | | | | | |
| 質量 WEIGHT | 約280g Approx. 280g | | | | | |

■外形寸法図 DIMENSIONS



本紙は2018年12月26日現在のもので、4E21001B 記載内容は、お断りなく変更することがありますのでご了承ください。
This manual was last revised Dec. 26, 2018. 4E21001B *Subject to change without prior notice.
All Rights Reserved, Copyright ©2018, LINE SEIKI CO., LTD.