

# 取扱説明書

WGP-FD  
WGP-FR

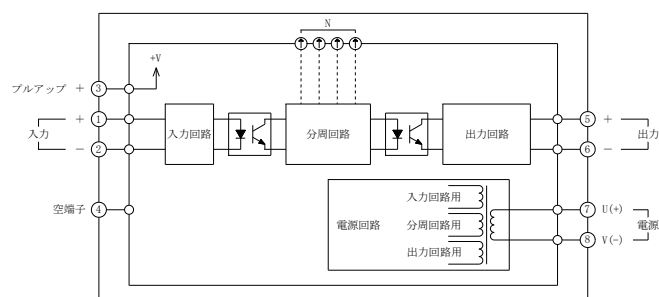
## パルス分周器 パルスレート分周器 (FREQUENCY DIVIDER)

watanabe 製品を御愛顧いただきありがとうございます。  
ご希望通りの仕様であるかお確かめの上、本説明書に沿ってご活用下さい。本品は、厳重な品質管理基準に基づいて製造・検査されておりますので、御満足いただけるものと信じております。万一、輸送上の破損等で不都合ございましたら、なるべく早く弊社またはお買い上げいただいた販売店まで御連絡下さいますようお願い申し上げます。

### 1. 概要

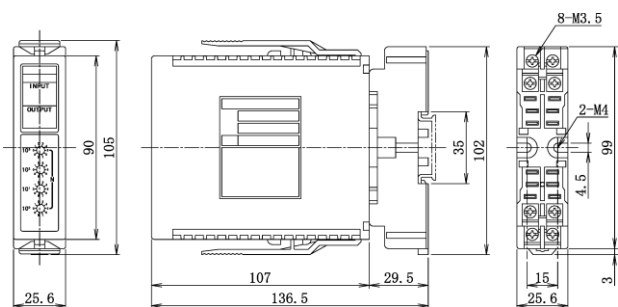
本器は、各種パルス信号を入力し、入出力間の絶縁及び任意の分周を行う為のパルス分周器です。

### 2. 回路構成



端子①、②より入力された信号は、入力回路で波形整形されフォトカプラで絶縁された後、分周回路へ入力されます。分周回路では4桁のデジタルスイッチで設定された値の分周を行い、その出力を再びフォトカプラで絶縁して出力回路に入力し、端子⑤、⑥より出力されます。

### 3. 外形寸法図



付属品：ベースソケット 1個

### 4. 結線

| 端子番号 | 記号     | 内容   |
|------|--------|------|
| 1    | INPUT  | +    |
| 2    |        | -    |
| 3    |        | +    |
| 4    | NC     | 空端子  |
| 5    | OUTPUT | +    |
| 6    |        | -    |
| 7    | POWER  | U(+) |
| 8    |        | V(-) |

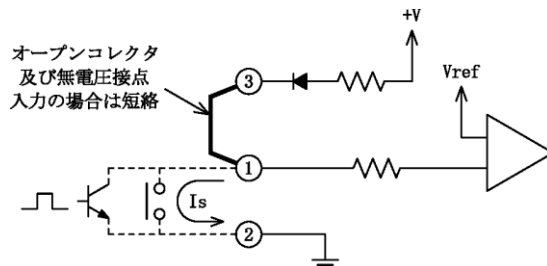
#### 1. 電源

ラベルに記入された電源を端子⑦、⑧へ接続して下さい。DC電源の場合は+側を⑦へ、-側を⑧へ接続して下さい。

#### 2. 入力

ラベルに記入された信号を、極性にご注意の上、端子① (+)、② (-) に接続して下さい。入力信号は、最大周波数100kHz、矩形波入力の場合のDUTY比は25～75%の範囲内の信号を入力して下さい。

##### 2-1. ON/OFF入力及び大レベル信号入力 (WGP-F□-14□-□形)



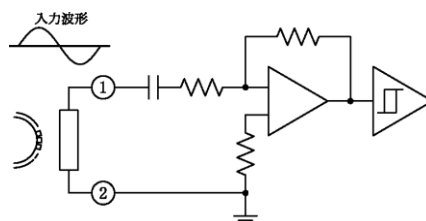
##### a) ON/OFF入力

センサ側の出力がオープンコレクタまたは無電圧接点の場合に適した入力回路で、**端子台の③番と①番を短絡してご使用下さい** (上図を参照下さい)。なお、ON時の閉路電流は約1mA、OFF時のプルアップ電圧は約5Vです。

##### b) 電圧パルス入力 (大レベル信号入力)

センサ出力がHighレベル時に+5～+30V、Lowレベル時に-30～+1.5Vである信号の入力に適した入力回路で、入力インピーダンスは20kΩ以上です。

##### 2-2. 小レベル信号入力 (WGP-F□-12□-□形)



電磁ピックアップセンサのように低速回転時には信号レベルが小さく、回転数の増加と共に信号レベルが増大するような信号源に適した入力回路で、0Vを中心に200mVp-pから50Vp-pまで入力可能です。なお、本入力仕様の入力インピーダンスは100kΩ以上です。

#### ※ご注意

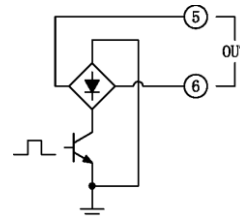
本入力仕様をご使用時で入力信号が正弦波の場合は、10Hz以下の信号は入力できません (入力信号が矩形波の場合は10Hz以下でも入力可能)。

#### 3. 出力

各種パルス信号が端子⑤ (+)、⑥ (-) より出力されます。各出力仕様の詳細は、下記の通りです。

##### 3-1. Eタイプ出力 (WGP-F□-□□E-□)

ACまたはDCの電磁カウンタの駆動に用いられ、ON時間は100ms固定、ON時の残留電圧は2V (Max) です。印加電圧はDC200VまたはAC130V以下、駆動電流は500mA以下、出力周波数は最大で5Hz以下となるような設定または環境でご使用下さい。



##### 3-2. C/Hタイプ出力

(WGP-F□-□□C-□/WGP-F□-□□H-□)

オープンコレクタのON/OFF信号を出力します。ご使用時は、DC30V、30mA以下でご使用下さい (ON電圧0.4V以下)。なお、Hタイプ出力の場合、ON時間100msec固定の出力となりますので、出力周波数5Hz以下でご使用下さい (ON電圧0.4V以下)。

##### 3-3. J/K/L/Mタイプ出力

(WGP-F□-□□J-□/WGP-F□-□□K-□)

(WGP-F□-□□L-□/WGP-F□-□□M-□)

5V (J/L) または12V (K/M) の電圧パルスを出力します。LO時の残留電圧は0.4V以下です。なお、L/Mタイプ出力の場合、HI時間100msec固定の出力となりますので、出力周波数5Hz以下でご使用下さい。

## 5. 分周

製品前面の4桁のロータリーディップスイッチを設定することにより、入力信号を任意に分周することが可能です。入力周波数を $F_i$ 、出力周波数を $F_o$ 、設定値を $N$ とすると、入出力周波数の関係は次のようになります。

WGP-FD、FR共に分周設定は無通電状態にて作業を行ってください。通電動作中に設定を変更した場合、分周が一巡するまで設定後の分周比は反映されません。本体の電源を遮断し、再投入した場合は再投入直後から設定された分周を行います。

### 1. WGP-FD形の場合

$$F_o = \frac{F_i}{N} \quad (N=0\sim 9999) \quad ※N=0の場合、F_o=F_i$$

例：入力周波数7.5kHzを出力周波数25Hzに分周

$$25 = \frac{7500}{N} \quad \therefore N = 300$$

上記の場合、本体前面のロータリースイッチを“0300”に設定して下さい。

### 2. WGP-FR形の場合

$$F_o = F_i \times \frac{N}{10000} \quad (N=0\sim 9999) \quad ※N=0の場合、F_o=F_i$$

例：入力周波数5kHzを出力周波数4.321kHzに分周

$$4.321 = 5 \times \frac{N}{10000} \quad \therefore N = 8642$$

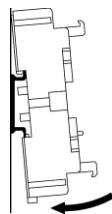
上記の場合、本体前面のロータリースイッチを“8642”に設定して下さい。

※注意 WGP-FR形の分周は、入力周波数が一定であっても出力パルスの間隔（周波数）は一定にはなりません（入力されたパルス列から分周比に応じて間引きを行う分周方法となります）。

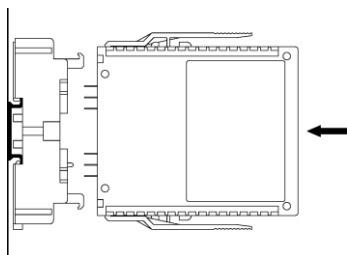
## 6. DINレールへの着脱

### 取り付け

- ①ベースソケットのスライダが下側になるように裏面のフックをDINレールにかけ、矢印の方向にカチッと音がするまで押して下さい。

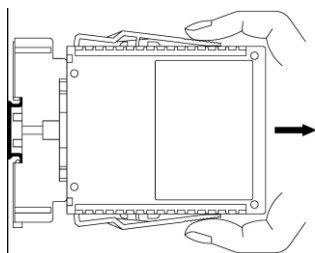


- ②本体の上下を確かめ、ベースソケットにまっすぐ差し込みます。上下を間違えて差し込んだ場合、本体を破損する恐れがあります。なお、本体はベースソケットに奥までしっかりと差し込んで下さい。奥まで差し込まれていない場合、脱落的の恐れがあります。

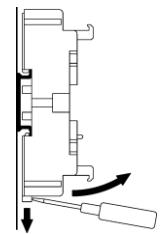


### 取り外し

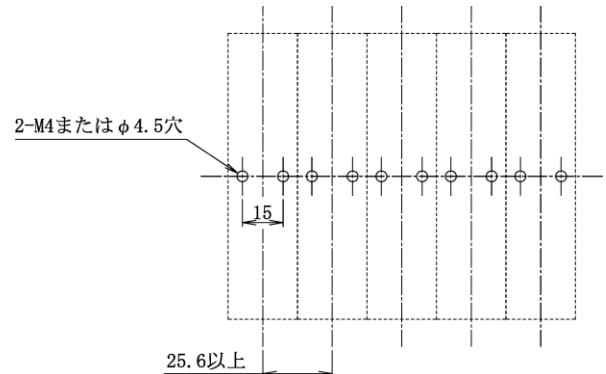
- ①本体上下のフックを持ち、本体をまっすぐ手前に引いてベースソケットから外して下さい。



- ②スライダの溝にドライバー等を挿し込み、スライダを下に下げながらベースソケットを手前に引き、DINレールから外して下さい。



## 7. 取付寸法



## 8. 御注意事項

- 設置について
  - 本器は、-5～55℃、90%RH以下（非結露・非氷結）の条件を満たす場所に設置して下さい。
  - 本体をソケットから着脱するときは、危険防止の為必ず電源と入力信号を遮断して下さい。
  - 塵埃、金属粉等の多い場所に設置する場合は、防塵設計の筐体に収納し、放熱対策を施して下さい。
  - 振動、衝撃は故障原因となりますので、極力避けて下さい。
- 配線について
  - 電源ライン及び入力信号ラインは、ノイズ発生源、リレー駆動ライン、高周波ラインの近くに配線しないで下さい。
  - ノイズが重畳しているラインと共に結束したり、同一ダクト内に収納することは避けて下さい。
- 電源について
  - 電源電圧が定格電圧範囲を超えて変動しますと、動作異常や故障の原因となりますので御注意下さい。
  - 電源のON/OFFの際にスパイク状のノイズが発生するような電源の御使用は避けて下さい。
  - 直流電源をご使用の場合は、極性に御注意下さい。配線を間違えますと、機器の破損に繋がる恐れがあります。
- ウォームアップについて  
本器は、電源投入と同時に動作致しますが、全ての性能を満足するには約30分間の通電が必要です。

## 9. 保証について

本品の品質保証期間は納入後1年間です。この期間内に通常のご使用条件下で故障が発生した場合は、弊社または御買い上げいただいた販売店までご連絡下さい。弊社に引き取って無償で修理を行うか、新品と交換させていただきます。なお、分解、改造及び通常でない状態でのご使用に対する責任は御容赦頂きます。また、故障・修理をご希望の場合は、不具合の具体的内容を御連絡下さいますようお願い申し上げます。

## 10. 廃棄について

本製品の廃棄時は、一般産業廃棄物として処理して下さい。