

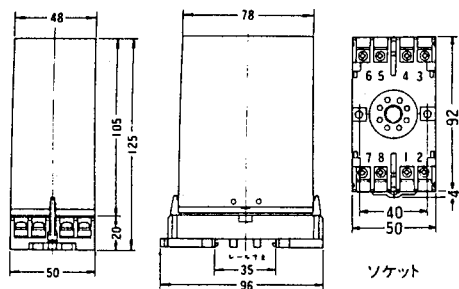
取扱説明書 W□P-VFW

直流／パルス変換器

DC-TO-FREQUENCY CONVERTER

watanabe製品をご愛顧いただきありがとうございます。本品のご使用に際し、本書をご一読くださいますようお願いいたします。また、ご使用前にご要求いただいた仕様どうかをお確かめください。本品は厳重な品質管理基準に基づいて製造されておりますので、必ずご満足いただける物と信じております。万一、輸送上の破損など不具合に気づかれましたら、すみやかに弊社またはお買いあげいただいた販売店までご一報下さい。

外形図

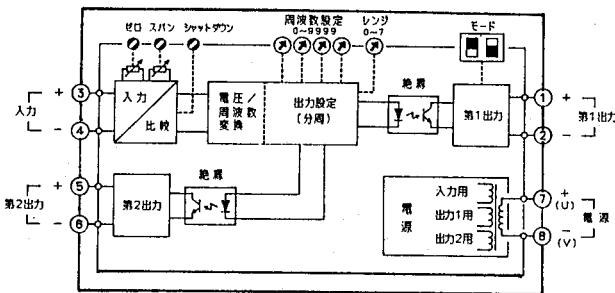


付属品 ベースソケット……………1個

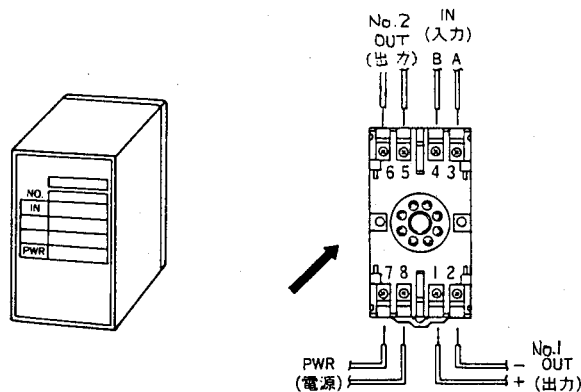
1. 概要

W□P-VFW形は直流電圧または電流を入力とし、その入力値に比例した周波数のパルス列を出力するものです。出力周波数の定格は、デジタルスイッチで任意に設定することができます。また入力が予め設定された値より小さい場合は、出力パルスを強制的にストップするシャットダウン機能も標準装備されております。

2. 回路構成



3. 接続方法

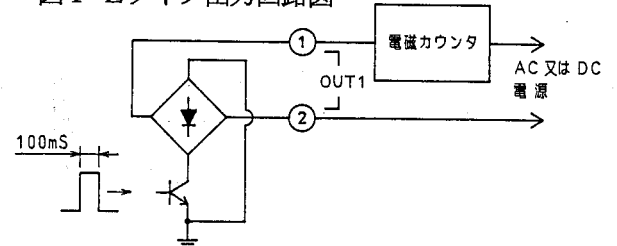


端子番号	記号	内容
1	No.1	仕様に基づいた信号が出力されます(下記)
2	OUTPUT	—
3	INPUT	+
4	—	—
5	No.2	+
6	OUTPUT	—
7	POWER	U(+)
8	—	V(-)

1 出力

1-1 Eタイプ出力

図1 Eタイプ出力回路図



出力周波数は5Hz以下としてください。

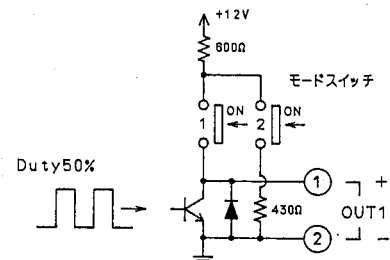
電磁カウンタ（AC/DC共用）を100mSecのワンショットで駆動します。ON時残留電圧Max 2V, ON電流Max 500mA以下, DC200V, AC130V以下でご使用下さい。

1-2 Fタイプ出力

使用回路DC3.0V, 3.0mA以下でご使用下さい。

ON電圧は0.4V以下です。

図2 Fタイプ出力回路図



ケース右側面の2連デッドスイッチで5V電圧パルス, 1.2V電圧パルス, オープンコレクタの選択ができます。

1	2	モード
OFF	ON	オープンコレクタ
OFF	OFF	—
ON	ON	5Vパルス
ON	OFF	1.2Vパルス

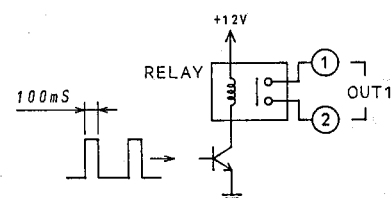
1-3 Gタイプ出力

出力周波数は10Hz以下とし、制御容量と接点寿命を考慮して御使用下さい。

制御容量 Max. DC24V, 0.1A Min. DC10mV, 10mA

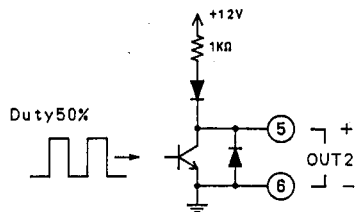
接点寿命 1億回(機械的), 20万回(電氣的)

図3 Gタイプ出力回路図



1-4第2出力

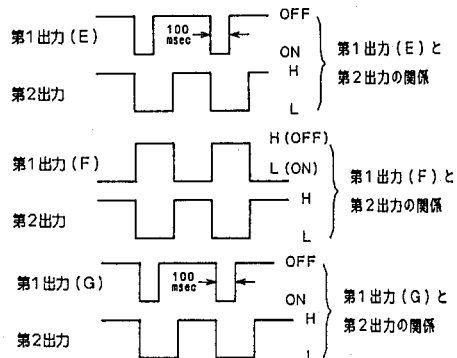
図4 第2出力の回路



外部電源へプルアップして使用する場合はDC 3.0V 3.0mA以下でご使用下さい。

4・出力波形

各出力と第2出力の関係を図5に示します。



5. 定格出力周波数の設定

定格入力時の出力周波数をフロントパネルの10進4桁のデジタルロータリースイッチとケース右側面のロータリースイッチで設定します。

右側のロータリースイッチD	出力周波数レンジ
D=0*	0~1kHz (固定)
1	0~999.9Hz
2	0~99.99Hz
3	0~9.999Hz
4	0~0.9999Hz
5	0~0.09999Hz
6	0~0.009999Hz
7	0~0.0009999Hz

D=0の場合はフロントパネルのデジタルスイッチは無視されて1kHzfsになります。

例1 定格周波数を100パルス/時間に設定する場合
まず周波数に換算します。

$$\text{定格周波数} = 100 / 3600 = 0.0277777\text{Hz}$$

ケース右側面のロータリースイッチDを5に設定しています。次にフロントパネルの10進4桁のデジタルロータリースイッチを2778に設定します。

例2 定格周波数を500パルス/分に設定する場合
まず周波数に換算します。

$$\text{定格周波数} = 500 / 60 = 8.33333\text{Hz}$$

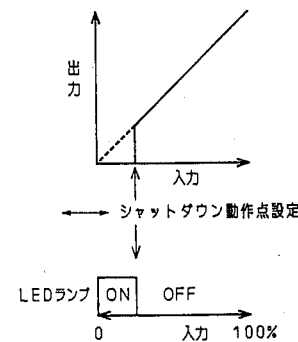
ケース右側面のロータリースイッチDを3に設定します。次にフロントパネルの10進4桁のデジタルロータリースイッチを8333に設定します。

例3 定格周波数を987.6Hzに設定する場合
ケース右側面のロータリースイッチDを1に設定します。次にフロントパネルの10進4桁のデジタルロータリースイッチを9876に設定します。

6. シャットダウンの設定

入力があらかじめ設定された値より小さい場合、出力パルスを強制的にストップするシャットダウン機能を標準装備しています。フロントパネルのSHUTDOWNトリマー(3回転)で、動作点を0~約20%fsの範囲で設定できます。シャットダウンする値の入力信号を与え、トリマーを操作しシャットダウン値を設定します。動作点の確認はフロントパネルのLEDでできます。動作点以下で点灯し、動作点を越えると消灯します。なおトリマーを3回転以上左へ回すとシャットダウンが解除となりますのでご注意ください。

図6 シャットダウン動作



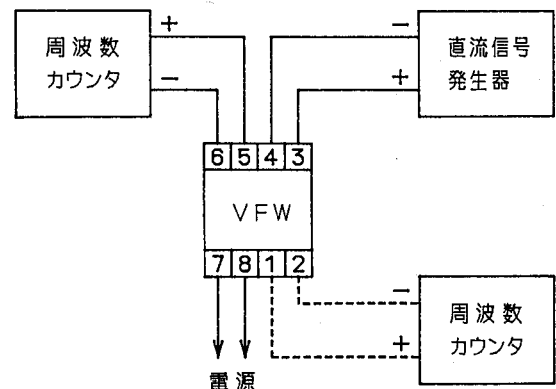
7. 校正方法

本器は出荷時に調整済みですが、経年変化による校正が必要になった場合には以下の要領で行います。

ケース右側面のロータリースイッチDを0に設定し(1kHzfs),図7のように直流信号発生器,周波数カウンタ,電源をそれぞれ極性を間違えないよう接続します。通電し30分経過した後,定格の1/100の信号を入力し,第2出力から10.0Hzが出力するようにフロントパネルのZEROトリマーを調整します。次に最大定格信号を入力し第2出力に1.0000kHzが出力するようにフロントパネルのSPANトリマーを調整します。この操作を2,3回繰り返します。

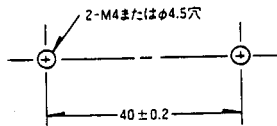
校正終了後は元の定格出力周波数になるよう全てのスイッチを元の設定に戻し,定格入力時の出力周波数になっていることを確認してください。Fタイプ出力の場合は①②番端子で出力を測定して下さい。

図7 校正の方法



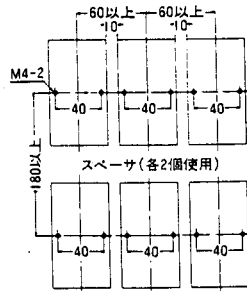
9. 取付寸法

●据置取付の穴加工寸法図



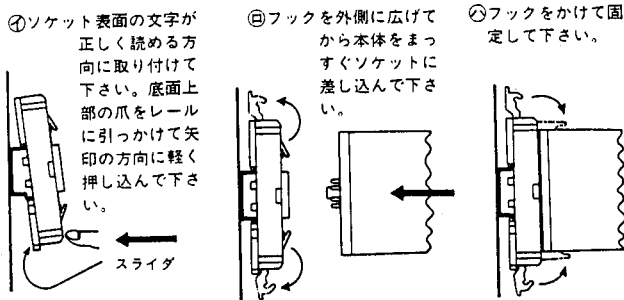
●集合取付要領

周囲温度の上昇を防ぐため、右図のように間隔を空けて取り付けして下さい。
DINレールに取り付ける場合は、各々の間に付属のスペーサを2個入れますと10mmの間隔を空けることができます。

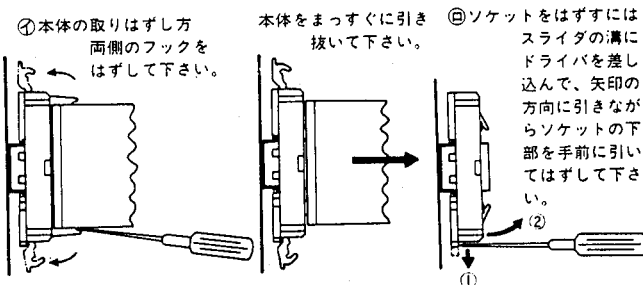


10. DINレールへの着脱

●DINレールへの取付方法



●取りはずし方法



11. 御注意事項

1. 取り扱いについて
本体をソケットからはずすときと、取り付けるときには危険防止のため、必ず電源と入力信号を遮断してください。
2. 設置について
 - 1) $-5 \sim +60^{\circ}\text{C}$ (WAP), $+55^{\circ}\text{C}$ (WVP)、85% RH 以下の条件を満たす場所に設置して下さい。
 - 2) 塵埃、金属粉などの多いところに設置する場合は、防塵設計の筐体に収納し、放熱対策を施して下さい。
 - 3) 振動、衝撃は故障の原因になりますので極力さけて下さい。
3. 配線について
 - 1) 電源ライン、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。
 - 2) ノイズが乗っているラインと共に結束したり、同じダクトに収納しないで下さい。

4. 電源について

- 1) 電源電圧が定格電圧の $\pm 10\%$ の範囲を超えて変動しますと、異常動作や故障の原因となります。
- 2) 電源のON/OFF時にスパイク状のノイズが発生する電源は使用しないで下さい。異常動作や故障の原因になります。
- 3) 直流電源を使用する場合は、電源端子の+と-を確認して接続して下さい。
5. ウォームアップについて
電源投入と同時に動作しますが、すべての性能を満足させるまで約30分間の通電を必要とします。

12. 保証

本品の品質保証期間は納入後1年間とさせていただきます。この期間内に通常の使用方法及び使用条件のもとで故障が発生した場合には、弊社又はお買いあげいただいた販売店までご連絡下さい。弊社にて無償修理又は交換させていただきます。
なお、お客様にて分解、改造されたり、通常でない状態での使用と認められる場合はこの限りではありません。故障又は修理の場合は、不具合の具体的内容を必ずご連絡下さいますようお願い申し上げます。