

WSP-VF

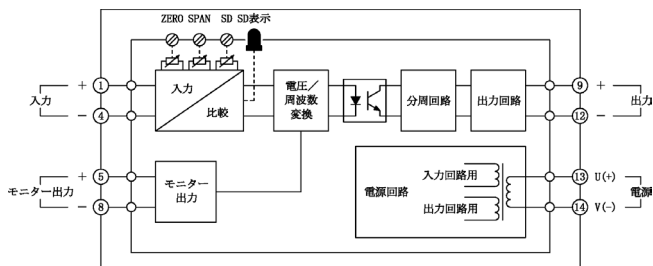
(DC-TO-FREQUENCY CONVERTER)

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、御満足の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がございましたら、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せようお願い申し上げます。

1. 概要

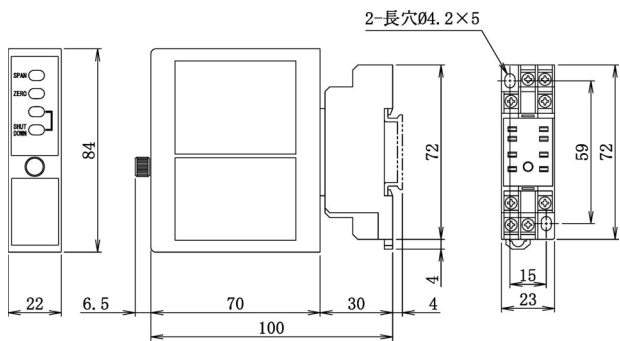
本器は、各種の直流信号を入力とし、その入力値に比例した周波数のパルス列信号を出力するプラグイン形の直流／パルス変換器です。また、入力ー出力間がフォトカプラで絶縁されており、外来ノイズに強く、信頼性の高い構成になっています。

2. 回路構成



端子①、④より入力された信号は、入力回路で増幅された後、電圧／周波数変換回路（VFC）へ入力されます。VFCから出力されたパルス列信号はフォトカプラにより絶縁された後、分周回路を経由して出力回路へと入力されます。出力回路では信号を御希望の信号にし、端子⑨、⑫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	+
4		—
5	MONITOR	+
8		—
9	OUTPUT	+
12		—
13	POWER	U(+) 定格電圧の電源を接続して
14		V(—) 下さい

1. 電源

ラベルに記入された電源を端子⑬、⑭へ接続して下さい。DC電源の場合は+側を⑬へ、-側を⑭へ接続して下さい。

2. 入力

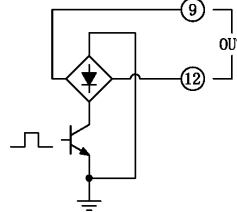
ラベルに記入された信号を、極性にご注意の上、①（＋）、④（－）に接続して下さい。

3. 出力

各種パルス信号が端子⑨（＋）、⑫（－）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 (WSP-VF-□□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タイプ出力 (WSP-VF-□□C-□□)

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)。

3-3. J/Kタイプ出力

(WSP-VF-□□J-□□/WSP-VF-□□K-□□)

5V (J) または12V (K) の電圧パルスを出力します。L0時の残留電圧は0.4V以下です。

3-4. Nタイプ出力 (WSP-VF-□□N-□□)

AC/DC兼用のフォトモスリレー出力です。最大出力周波数0.5Hz、印加電圧はDC200V、AC100V以下でご使用下さい。印加電圧または駆動周波数が高い場合、出力損失が増加するのでご注意下さい。

印加電圧ピーク	AC400V
出力損失	1.6W
ON電流	500mA (Max)
ON抵抗	3.2 Ω (Max)
OFF時漏れ電流	10 μ A (Max)
動作時間	5msec (Max)
復帰時間	3msec (Max)

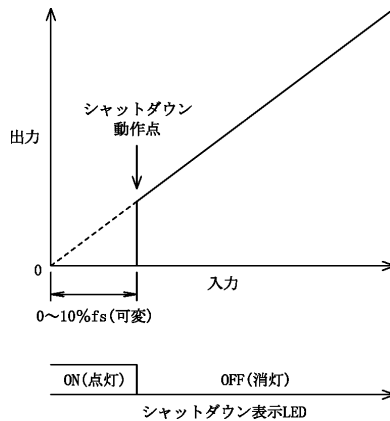
3-5. Gタイプ出力 (WSP-VF-□□G-□□)

ON時間100msec（固定）のリレー接点を出力します。出力周波数は5Hzを上限として下さい。接点寿命は2千万回（機械的）、10万回（電気的）です。なお、出力回路の定格は下表の通りです。

定 格	定格制御容量 (抵抗負荷)	0.2A 24V DC 0.2A 250V AC
	最大許容電圧	110V DC、250V AC
	最小適用負荷	100 μ A 100mV DC

5. 出力シャットダウン機能

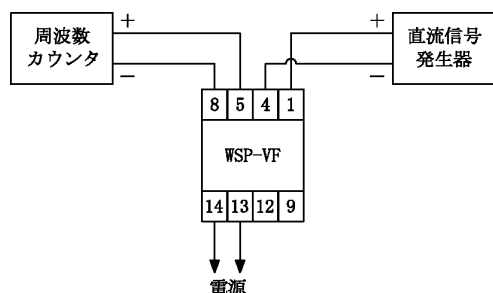
本器は、予め設定された値より入力信号が小さい場合、出力パルスを強制的に停止するシャットダウン機能を標準装備しています。シャットダウン動作点は0〜約10%fsの範囲で設定が可能で、本体前面のシャットダウン設定トリマにて行います。シャットダウン機能が不要な場合は、製品前面のトリマを左端まで回して下さい。また、シャットダウン動作時は、製品前面のシャットダウン表示LEDが点灯します。



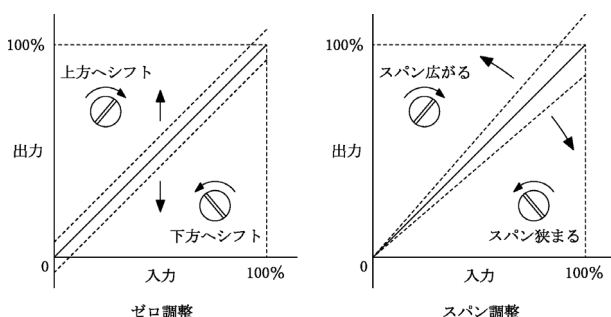
6. 校正方法

本器は工場出荷時に調整済みですが、経年変化により校正が必要になった場合は下記の手順にて調整を行ってください。

- ①本器に対し、下図の様に直流信号発生器、周波数カウンタ、電源をそれぞれ極性を間違えないように接続して下さい。
- ②本器及び各機器に30分以上の通電を行ってください。
- ③入力定格の1%の信号を直流信号発生器より入力して下さい。
(例：DC0～10V入力の場合はDC0.1V)
- ④モニター出力に接続された周波数カウンタの値が、本体側面のラベルのMONI欄に記載された周波数の1%になるように本体前面のゼロトリマ（ZERO）を回して調整して下さい。
- ⑤入力定格の100%の信号を直流発生器より入力して下さい。
- ⑥モニター出力に接続された周波数カウンタの値が本体側面のラベルのMONI欄に記載された周波数になるように本体前面のスパントリマ（SPAN）を回して調整して下さい。
- ⑦上記③～⑥の操作を2・3回繰り返し、入力信号に対して正確な周波数の信号が出力されるように調整を行ってください。



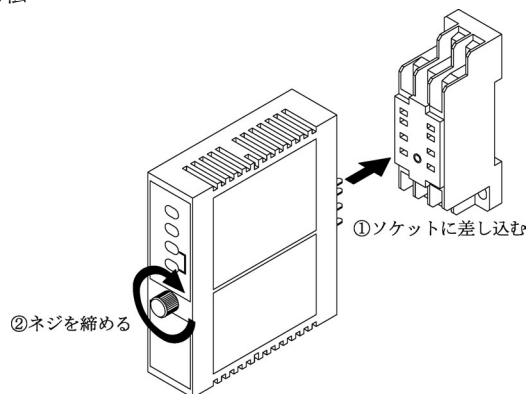
※端子位置は実際と若干異なります



ゼロ・スパン調整幅：±5%fs

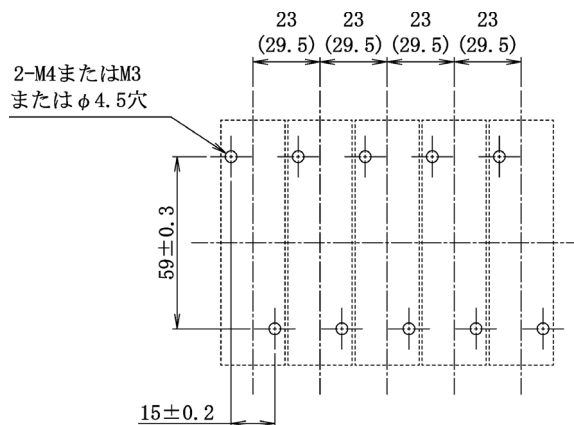
7. 取付方法・寸法

取付方法



本体をソケットに取り付ける際は、本体のピン及び固定ネジがそれぞれソケットの穴の位置と合うようにしてソケットに挿し込み、本体前面の固定ネジをしっかりと締めて下さい。

取付寸法（盤面取付）



※1) 本器は密着取付（23mmピッチ）が可能ですが、放熱のために更に6～7mmの間隔を空けて取り付けを推奨致します。
(29.5mmピッチで筐体間6.5mmになります)

※2) 本器を上下に並べて設置する際は、放熱の為本体ケース上下からそれぞれ15mm以上の空間を確保して下さい。

8. 御注意事項

1. 設置について
 - 1) 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。
 - 2) 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。
 - 3) 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。
 - 4) 振動、衝撃は故障原因となりますので、極力避けて下さい。
2. 配線について
 - 1) 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。
 - 2) 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。
3. 電源について
 - 1) 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。
 - 2) 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。
 - 3) 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。
4. 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。