

取扱説明書

WSPA-FDR

フリースペック パルスレート分周変換器 FREE SPEC FREQUENCY DIVIDER

この度は、*watanabe*製品をお買い上げいただき誠にありがとうございます。ご希望通りの仕様であるか、定格ラベルの表示事項をお確かめの上、この説明書にそってご活用下さい。

本取扱説明書では、本器の取扱い方法および接続方法について説明しています。

本器は、厳重な品質管理基準にもとづいて製造・検査されており、ご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ご連絡下さいますようお願い申し上げます。

○梱包物の確認

- ・変換器本体 1台
- ・ソケット 1個

1. 製品概要

本器は入力パルス列信号を分周することによって、ご希望のスケールリングを施し、波形整形、オプトアイソレート処理をしたパルスを出力する、小形プラグイン式のパルス変換器です。

CPUを搭載したデジタル型で、専用設定ツールにて分周設定、パルス幅、出力反転／非反転、各種パラメータ変更、模擬入出力を現地で行うことができます。

※ 本器の設定変更等には、別途WSPA専用の設定ツールと専用USBケーブルが必要です。詳細は、WSPA設定ツール取扱説明書を参照ください。

2. 機能と特徴

- ・分周設定、パルス幅、出力反転／非反転、各種パラメータを任意に変更可能
- ・長寿命設計による5年保証実現
- ・ワールドワイド電源対応
- ・CEマーキング対応品

3. ご注意事項

1) CE指令適合品としてご使用される場合

- ・本器は、設置カテゴリII、汚染度2、最高使用電圧300Vの使用に適合しています。また、信号の入力出力の絶縁能力は機能絶縁です。設置する前に、本器の絶縁クラスが、ご使用の要求仕様に満足していることを確認して下さい。
- ・本器は制御盤内設置型として定義されるため、必ず制御盤内に設置して下さい。
- ・2000m以下の高度でご使用下さい。
- ・適切な空間、沿面距離を確保して下さい。適切な配線がされていない場合、本器のCE適合が無効になる可能性があります。

適合EN規格:EN61326-1 EMS:工業設置
EMI:classA
配線長30m以下にて適用

EN61010-1
EN IEC 63000

- ・絶縁抵抗：
入力ー第1出力ー第2出力ー電源端子間相互
100MΩ以上／DC500V
- ・耐電圧：
入力ー第1出力ー第2出力ー電源端子間相互
AC2000V 1分間

2) 供給電源について

- ・定格ラベルをご確認ください。
 - ① 定格:100～240V AC の場合
AC100～240V±10%(50/60Hz)、
約6.5VA
 - ② 定格:24V DC の場合
DC24V±10%、約100mA
 - ③ 定格:100～120V DC の場合
DC100～120V±10%、約30mA

3) 取扱いについて

- ・本体部をソケットから取りはずし、または取り付け
る時は危険防止のため必ず、電源及び入力信号を遮
断して下さい。
- ・本体のネジに触れる場合は、金属製のものに触れて
静電気を除去した後に行ってください。

4) 設置について

- ・屋内でご使用下さい。
- ・塵埃、金属粉などの多い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。
- ・振動および衝撃は、故障の原因となる事があります
ので、極力避けて下さい。
- ・周囲温度が-5～55℃の範囲を超えない場所に設置し
て下さい。
- ・周囲湿度が90%RH以下(非氷結・非結露)の場所に設
置して下さい。
- ・本体の通風口をふさがないようにして下さい。

5) 配線について

- ・電源ライン、入力ライン、出力ラインの配線は、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。

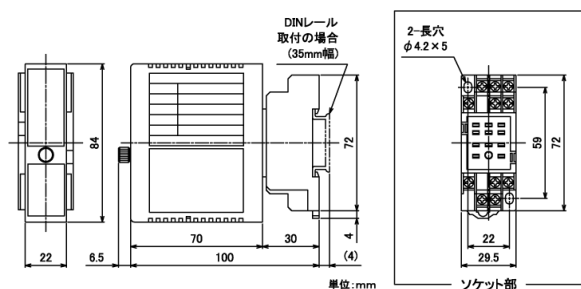
6) 設定ツールでの設定変更について

- ・本器は設定ツールにて各種パラメータの設定変更可
能で、設定内容は内部メモリに保存されます。
内部メモリの書き込み回数制限は最小1万回です。
- ・稼働中の設定変更は行わないでください。
- ・本器の設定内容はDATファイルに保存可能です。
また、このDATファイルから設定内容を本器に書
き込むことが可能です。ただし、設定ツール以外で
作成編集されたDATファイルからの設定書き込み
は行わないでください。機器の誤動作、故障の原因
になり、動作の保証が出来なくなります。
※詳細は設定ツールの取扱説明書を参照してください。

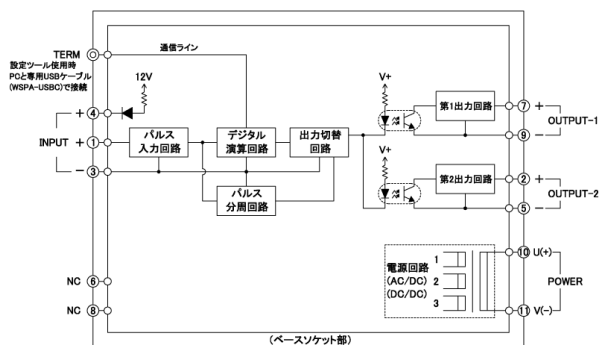
7) その他

- ・本器は電源投入と同時に動作可能ですが、全ての性
能を満足するには30分間の通電を要します。

4. 外形寸法図



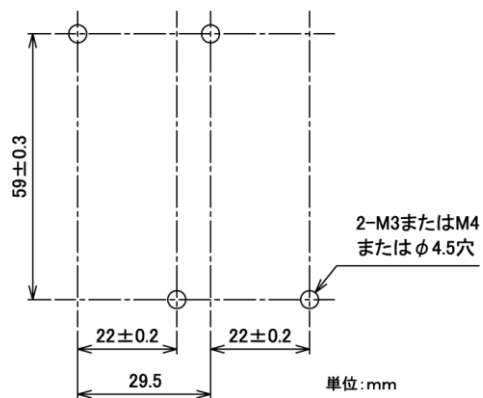
5. 回路構成



出力信号種別

出力信号コード	OUTPUT-1 ⑦～⑨番端子	出力信号コード	OUTPUT-2 ②～⑤番端子
E	ワンショット無接点	C	オープンコレクタ
C	オープンコレクタ	K	12V電圧パルス
J	5V電圧パルス		
K	12V電圧パルス		

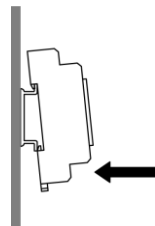
6. 取付方法



7. DINレールとの着脱方法

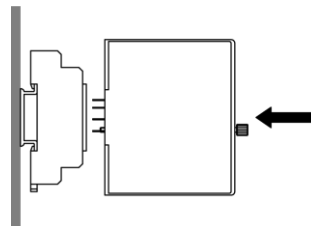
1) ソケットの固定方法

ソケット底面のスライダを下方方向にして、ソケット裏面上側の爪をレールに引っ掛けてから、ソケット下部を図の矢印の方向に押し込んで固定して下さい。



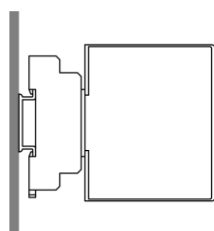
2) 本体とソケットの固定方法

本体を正面ラベルの文字が正しく読める方向にして、まっすぐ差込み、ネジを締めて固定します。



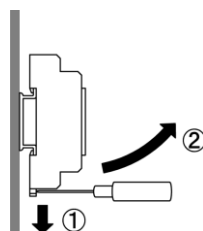
3) ソケットから本体を外す方法

本体のネジをゆるめ、本体をまっすぐに引き抜いてください。

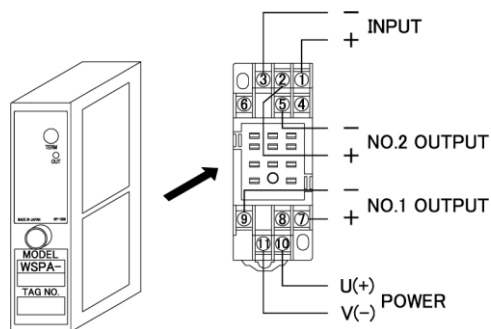


4) ソケットを外す方法

ソケットのスライダの溝にマイナスドライバを差込んで、図の矢印の方向①に引きながらソケット下部を手前②に引いて外してください。



8. 接続方法



端子番号	記号	内容
1	INPUT	+
3		-
4	INPUT	+
2	No. 2 OUTPUT	+
5		-
6	NC	空端子
7	No. 1 OUTPUT	+
9		-
8	NC	空端子
10	POWER	U(+)
11		V(-)

※ 空端子には何も配線しないでください。

9. 出力信号定格

- ワンショット無接点出力(AC/DC 電磁カウンタ駆動用)
 - ON時間100msec(ワンショット)
 - 最大出力周波数5Hz、ON電圧2V (MAX)
 - 使用回路電圧、ON電流
 - DC200V 150mA以下
 - AC130V 100mA以下
- オープンコレクタ出力
 - DC30V 30mA以下、ON電圧0.4V以下(at30mA)
- 5V電圧パルス出力
 - [1]:5V [0]:0.4V以下 内部抵抗 約330Ω
- 12V電圧パルス出力
 - [1]:12V [0]:0.4V以下 内部抵抗 約620Ω

10. PC設定内容

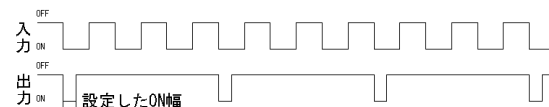
本器は専用の設定ツールを使用して、下記の入出力パラメータの設定を行う事が出来ます。
詳細は設定ツールの取扱説明書を参照してください。

パスワード	半角文字列 4文字を設定
コメント	半角文字列 16文字を設定 (全角文字 8文字)
入力フィルタ	あり、なしを設定 (デフォルト設定“なし”)
模擬入出力	5kHz未満分周モード、パルスレートモード設定時、入出力を周波数設定し模擬的に出力を行う ※5kHz以上の出力は出来ない 5kHz以上分周モード設定時は出力されません
起動遅延時間	電源投入から出力を開始するまでの時間を設定(0～99sec) (デフォルト設定“0”)
動作モード	パルス分周モード、パルスレートモードの選択 ※周波数による制限あり (デフォルト設定“パルス分周モード”)
初期化	工場出荷時の状態に戻す(工場出荷時状態とは、受注時指定の状態)
パルス分周モード設定時	
最大入力周波数	最大入力周波数 5kHz以上、5kHz未満より選択
分周レート	1/1～1/10000 の範囲で設定 (最大入力周波数が 5kHz以上の設定の場合、1/2～1/256 で設定が制限される)
パルスタイプ設定	最大入力周波数 5kHz以上設定の場合 入力パルスの 1 周期の ON 幅パルス 最大入力周波数 5kHz未満設定の場合 50%デューティ、ワンショットより選択
出力反転	パルス出力反転、通常を設定
ワンショットパルス幅	50 μ sec～1sec μ sec or msec 単位設定可能 (入力定格周波数が 5kHz以上設定の場合、パルス幅の設定無効)
パルスレートモード設定時	
入力検出方向	H→L (OFF→ON)、L→H (ON→OFF) の入力エッジ検出選択
パルスレート	0.0001/1.0000～2.0000/1.0000 の範囲で設定(1/10000～20000/10000) ※1.0001/1.0000～2.0000/1.0000 の範囲はワンショット出力のみ有効 (10001/10000～20000/10000)
パルスタイプ設定	ワンショット、スルーより選択可能
出力反転	パルス出力の反転、通常を設定
ワンショットパルス幅	50 μ sec～1sec μ sec or msec 単位設定可能

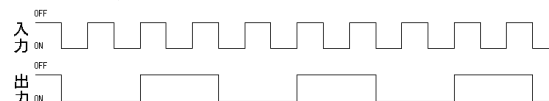
- ・入力フィルタ
低周波入力時高周波ノイズを除去するフィルタの有無を設定
※100Hz 以下でパルス幅 5msec 以上のパルス入力時、正常に動作します
- ・入力検出方向
入力パルスの ON/OFF 判定をするエッジを選択できます。
- ・分周値
下記の 2 つのパターンで分周する値を設定できます。
 1. パルス分周モード
出力周波数を 1/N にする
入力信号が N 個入力されると出力パルスを 1 個出力します。
※奇数分周の場合、入力パルスが 50%デューティでないと出力パルスは 50%デューティになりません。
出力周波数＝入力周波数／分周設定値
設定範囲：最大入力周波数 5kHz 未満 1/1～1/10000
最大入力周波数 5kHz 以上 1/2～1/256
 2. パルスレートモード
出力周波数を 3/4 などに分周したいときに使用にする。
入力信号を一系列のくしの歯に例えるとその歯を所々折り欠く様に分周します。そのため、入力周波数が一定であっても、出力信号の間隔は一定にはなりません。
出力周波数＝入力周波数×分周設定値
(設定範囲：0.0001/1.0000～2.0000/1.0000)
※1.0001/1.0000 以上はワンショット出力のみ

- ・出力パルスタイプ
出力パルスのタイプを設定できます。
ワンショット出力、50%デューティ出力
(出力周波数により制限があります)

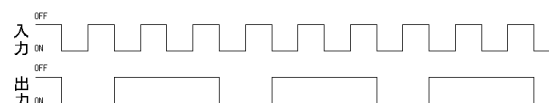
1. ワンショットパルス (ON 時間固定のパルス)
(1/3分周の例)



2. 50%デューティパルス (ON-OFF 幅が同じパルス)
※入力信号によっては、出力のデューティ比が 50%にならない事もあります。
(1/2分周の例)



3. 1 周期幅パルス (ON 時間が入力パルス 1 周期分のパルス)
(1/3分周の例)



- ※ 設定内容は、変換器本体内部のフラッシュメモリに保存します。メモリ書き込み回数制限は、最小 1 万回です。
(保持期間最小 100 年)
- ※ 稼働中の書き込みは行わないでください。
(書き込み中は動作が不安定になる場合があります。)

11. 保証について

本器の保証期間は納入後 5 年です。この期間内に通常の使用条件下において故障が発生した場合は、なるべく早く弊社またはお買い上げいただいた販売店へご連絡下さい。

弊社に引き取って無償にて修理を行うか、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ご容赦いただきます。