

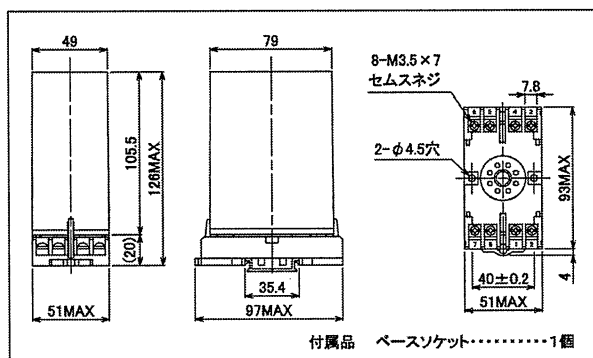
取扱説明書

WAP-RBSU

傾斜応答変換器(上昇変換形) RAMP BUFFER

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、前面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ください。本品は、厳重な品質管理基準にもとづいて製造・検査されておりますので、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ください。よろしくお願い申し上げます。

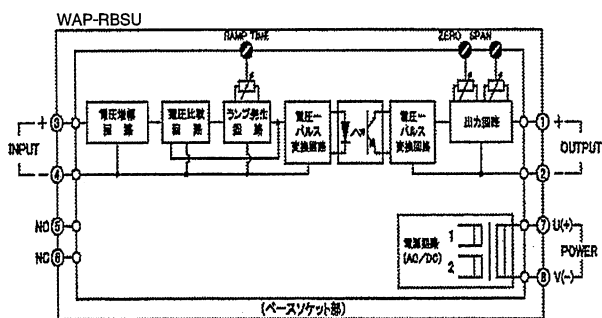
外形寸法図



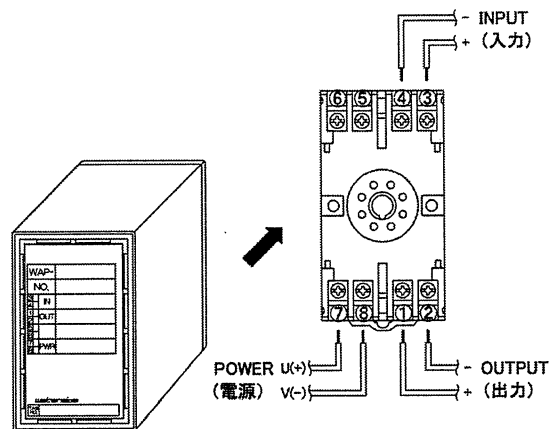
1. 概要

本器は、出力信号の変化速度を制限する変換器です。入力信号が前面のトリマであらかじめ設定する応答速度より速く変化する場合、一定の傾斜(速度)で変化する信号に変換するものです。また入力信号の変化が設定速度より遅い時は、出力は入力に追従します。また入出力間が絶縁されております。

2. 回路構成



3. 接続方法



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

- DC20mAを超える直流電流を入力する場合は、本器の入力信号をDC60mVfsとし、分流器と組み合わせてご使用ください。
- DC300Vを超える直流電圧を入力する場合は、本器の入力信号をDC1mAfsとし、倍率器と組み合わせてご使用ください。

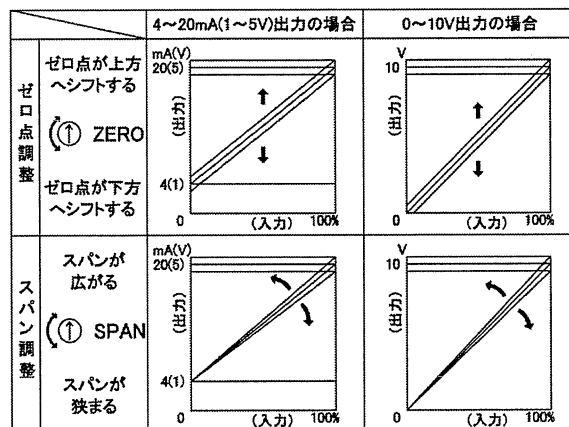
4. ゼロ及びスパンの調整方法

本器は出荷時に校正済みですから、製作仕様通りにご使用になる限りでは、ゼロ(ZERO)及びスパン(SPAN)の各トリマを操作する必要はありません。接続機器との整合、又は、定期校正が必要になった場合は、下記の要領で調整してください。但し、校正の場合は、本器の許容差の10倍以上の確度を有する信号源(標準電圧、電流発生器など)及び測定器(電圧計・電流計)を使用し、電源投入後30分以上経過してから行ってください。

ゼロとスパンの調整範囲は、約±20%fsとなっており、多回転トリマが実装されております。なお、多回転トリマには、ストップがありませんのでご注意ください。

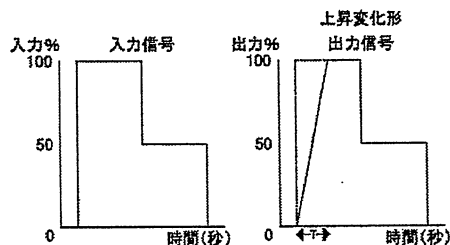
また、応答時間設定用RESP TIMEトリマを反時計方向に一杯までまわしてから行うことをお勧めします。

- 1) ゼロ調整: 入力端子に入力範囲の最小値を入力しこの時の出力信号が出力範囲の最小値になる様にゼロトリマを回して合わせてください。
- 2) スパン調整: 入力端子に入力範囲の最大値を入力しこの時の出力信号が出力範囲の最大値になる様にスパントリマを回して合わせてください。



5. 入出力信号の関係

例：応答時間をT秒に設定した場合



ここでいう応答時間とは、入力信号が0～100%の変化をしたとき、出力信号側に0～100%の変化が現れるまでに要する時間を意味します。

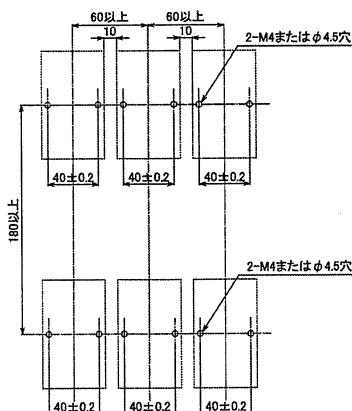
- ・入力信号変化が設定応答速度より速いとき
出力信号は、設定された応答速度でコンスタントな傾斜をもった信号に変換されます。
- ・入力信号変化が設定応答速度より遅いとき
出力信号は入力信号の変化にそのまま追従して変化します。

6. 範囲外条件に対する動作

- 1) 過大入力
入力範囲の上限を上回る信号が入力された場合、出力信号は約 120%fs まで入力にほぼ比例して増加しますが、それ以上の過大信号が入力されても、内蔵のリミット回路の働きにより、出力信号が 120%fs 以上に増大することはありません。
- 2) 過小入力
入力範囲の下限を下回る信号が入力された場合の出力動作は下記の通りです。
(イ) 電流出力の場合、出力信号は、約-20%fs まで入力にほぼ比例して減少しますが、マイナス電流は出力しません。
(ロ) 電圧出力の場合、出力信号は、約-20%fs まで入力にほぼ比例して減少しますが、それ以下の過小信号が入力されても、内蔵のリミット回路の働きにより、出力信号が-20%fs 以下に減少することはありません。
- 3) 範囲外負荷
(イ) 電流出力の場合、「許容負荷抵抗範囲」を上回ると、出力端子間の電圧が約 12V になるまでの範囲では、入力にほぼ比例した出力が得られますが、それ以上になりますと、出力が飽和し誤差が大きくなります。
(ロ) 電圧出力の場合、「許容負荷抵抗範囲」を下回ると、出力は飽和し誤差が大きくなります。

7. 取付寸法

●据置取付の穴加工寸法図



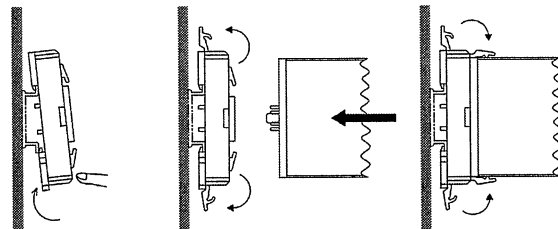
●集合取付要領

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てください。

8. DINレールとの着脱方法

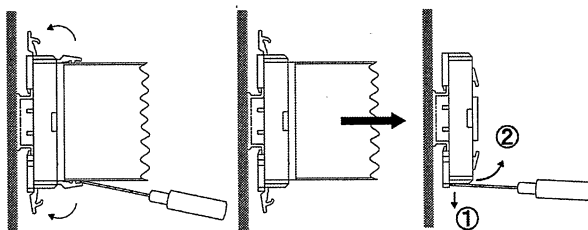
●DINレールへの取付方法

- ①ソケット表面の文字が正しく読める方向に取り付けてください。底面上部の爪をレールに引っかけて矢印の方向に軽く押し込んでください。
- ②フックを外側に広げてから本体をまっすぐソケットに差し込んでください。
- ③フックをかけて固定してください。



●取り外し方法

- ①両側のフックを外してください。
- ②本体をまっすぐに引き抜いてください。
- ③ソケットを外すにはスライダの溝にドライバを差し込んで、矢印の方向に引きながらソケットの下部を手前に引いて外してください。



9. ご注意事項

- 1) 取り扱いについて
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ください。
- 2) 設置について
A. 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容し、放熱対策を施してください。
B. 振動、衝撃は故障の原因となる事がありますので、極力避けてください。
- 3) 配線について
A. 電源ライン、入力信号ライン、出力信号ラインの配線は、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ください。
B. 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ください。
C. 本器は電源投入と同時に計測可能となりますが、全ての性能を満足するには 30 分間の通電を要します。
- 4) 出力端子の短絡について
電圧出力の場合、出力端子間を長時間にわたって短絡することは避けてください。

10. 保証について

本品の保証期間は納入後1年です。この期間内に通常の使用条件下で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ください。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。