

取扱説明書	レンジ可変形 パルスレート変換器	形式
		18KPR

ご使用いただく前に

このたびは、エム・システム技研の製品をお買い上げいただき誠にありがとうございます。本器をご使用いただく前に、下記事項をご確認下さい。

■梱包内容を確認して下さい

・変換器1台

■形式を確認して下さい

お手元の製品がご注文された形式かどうか、スペック表示で形式と仕様を確認して下さい。

■取扱説明書の記載内容について

本取扱説明書は本器の取扱い方法、外部結線および簡単な保守方法について記載したものです。

ご注意事項

●供給電源

・許容電圧範囲、消費電流
スペック表示で定格電圧をご確認下さい。
定格電圧 24 V DC の場合 24 V DC \pm 10 %、約 80 mA

●取扱いについて

・本体の取外または取付を行う場合は、危険防止のため必ず、電源および入力信号を遮断して下さい。

●設置について

・屋内でご使用下さい。
・塵埃、金属粉などの多いところでは、防塵設計のきょう体に収納し、放熱対策を施して下さい。
・振動、衝撃は故障の原因となることがあるため極力避けて下さい。
・周囲温度が -5 ~ +55℃ を超えるような場所、周囲湿度が 30 ~ 90 % RH を超えるような場所や結露するような場所でのご使用は、寿命・動作に影響しますので避けて下さい。

●配線について

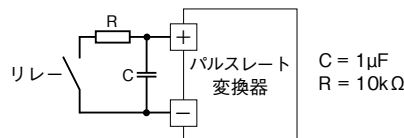
・配線は、ノイズ発生源（リレー駆動線、高周波ラインなど）の近くに設置しないで下さい。
・ノイズが重畳している配線と共に結束したり、同一ダクト内に収納することは避けて下さい。

●その他

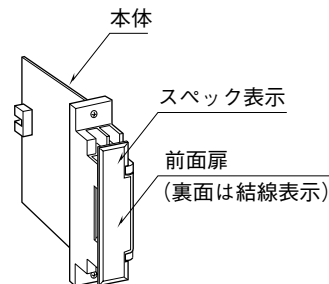
・本器は電源投入と同時に動作しますが、すべての性能を満足するには 10 分の通電が必要です。
・入力パルスが均等パルスであっても動作原理上、出力パルスは均等パルスになりませんので出力パルスの使用目的にご注意下さい。

●フィルタ

・パルスレート変換器（18KPR）自体は 100 kHz の周波数まで入力することが可能です。そのため、チャタリングがあると問題になります。リレー接点入力を使用する場合には、接点のチャタリングのないもの（水銀リレーなど）を使用して下さい。また、通常の接点でも下図のように CR フィルタを付加すれば使用可能となります。ただし、この場合には入力の周波数は 10 Hz までとなります。



各部の名称



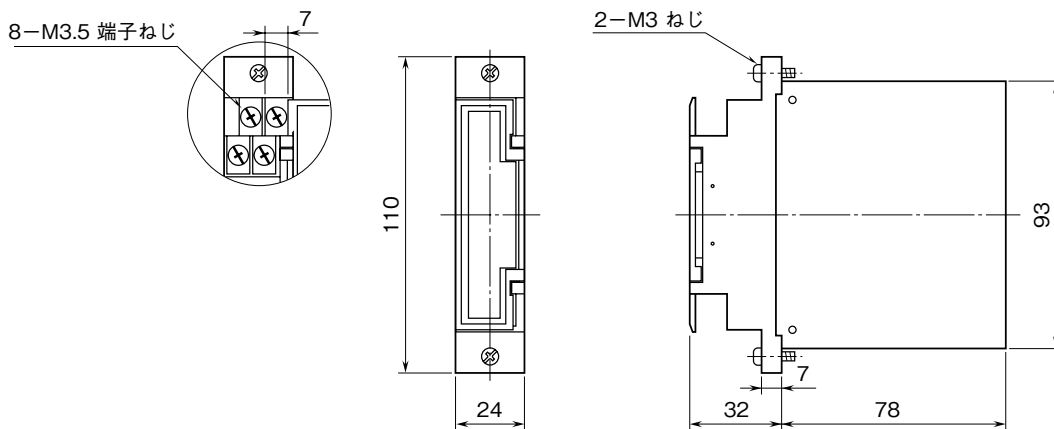
取付方法

ネスト（形式：18KBX □）をお使い下さい。

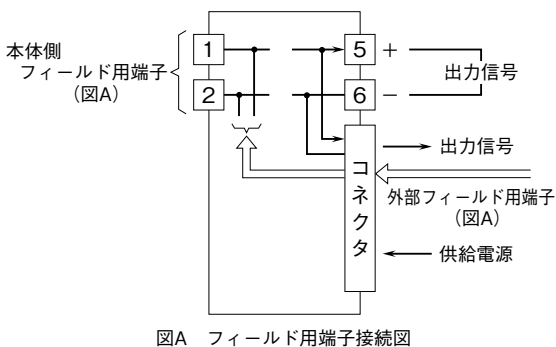
接 続

各端子の接続は端子接続図もしくは前面扉裏面の結線表示を参考にして行って下さい。

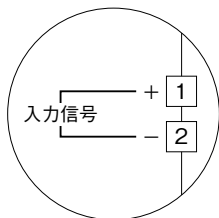
外形寸法図 (単位: mm)



端子接続図

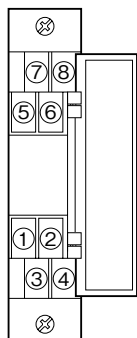


図A フィールド用端子接続図



フィールド用端子の本体側と外部側はどちらか一方をお使い下さい。

端子番号図



配 線

■端子ねじ
締付トルク: 0.8 N·m

点 検

- ①端子接続図に従って結線がされていますか。
- ②供給電源の電圧は正常ですか。
ネスト (形式: 18KBX □) に正常な電圧が供給されていますか。また直流電源の場合、リップル含有率が 10% p-p 以下のものを使用して下さい。
- ③入力信号は正常ですか。
入力端子①+, ②-間をオシロスコープで測定して下さい。また、電圧パルス入力の場合は、入力電圧と周波数が下表のようにになっているか確認して下さい。
・入力周波数レンジと必要入力レベル (デューティ比 50 ± 10% 以外)

入力周波数レンジ	必要入力レベル
0~2 kHz	25 mV p-p 以上
0~20 kHz	50 mV p-p 以上
0~40 kHz	1 V p-p 以上
0~100 kHz	5 V p-p 以上

- ・入力パルス幅と必要入力レベル (デューティ比 50 ± 10% 以外)

パルス幅	必要入力レベル
5 μs	5 V p-p 以上
10 μs	3.5 V p-p 以上
50 μs	2 V p-p 以上
100 μs	1 V p-p 以上
500 μs	0.5 V p-p 以上

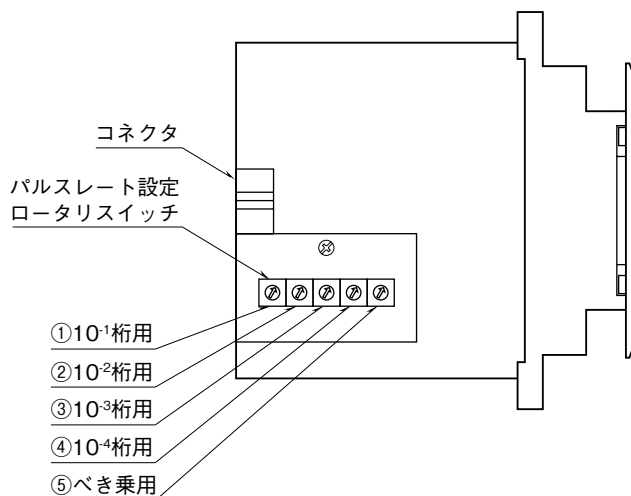
- ④出力信号は正常ですか。
負荷抵抗値が下表の通りか確認して下さい。

出力信号	出力負荷
オープンコレクタ	50 V DC 50 mA 以下
5 V 電圧パルス	600 Ω 以上
リレー接点パルス	24 V DC 1 mA 以下 (抵抗負荷) 120 V AC 1 mA 以下 (cos φ = 1)
24 V 電圧パルス	800 Ω 以上

調整

■パルスレートの設定

●側面図



設定用ロータリスイッチ (①②③④⑤) の値が下記のように対応します。

$$\text{出力パルス} = \text{入力パルス} \times 0. \text{①②③④} \times 10^{-\text{⑤}}$$

$$\text{設定範囲 } 0.9999 \times 10^0 \sim 0.0001 \times 10^6$$

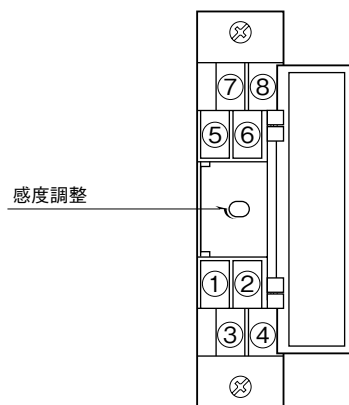
例) パルスレート = 0.1440 の場合

$$\text{①} = 1, \text{②} = 4, \text{③} = 4, \text{④} = 0, \text{⑤} = 0$$

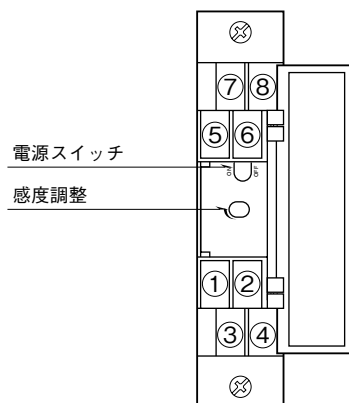
■感度調整

●前面図

・付加コード / S のなし場合



・付加コード / S の場合 (電源スイッチ付)



入力端子に最小使用入力電圧で最高使用周波数の信号を入力し、感度調整を左いっぱいに戻しておき、出力が現れるまで徐々に右に回して下さい。なお、左いっぱいに戻しても出力がなくなるときや、入力信号が無電圧スイッチのときは、左いっぱいに戻して下さい。ノイズを避けるために感度を必要最小限に調整できます。

1回転トリマ (25 mV p-p ~ 5 V p-p)

入力パルス幅と必要レベルについては、点検の項をご参照下さい。

雷対策

雷による誘導サージ対策のため弊社では、電子機器専用避雷器<エム・レスタシリーズ>をご用意致しております。併せてご利用下さい。

保証

本器は、厳密な社内検査を経て出荷されておりますが、万一製造上の不備による故障、または輸送中の事故、出荷後3年以内正常な使用状態における故障の際は、ご返送いただければ交換品を発送します。