

■ まえがき

このスピードリレー(SPR-05シリーズ)は、別途手配のパルスゼネレータ(マグネチック ピックアップとも言います。)と組み合わせて使います。パルスゼネレータは、エンジンのリングギヤ近くに設置され、エンジンが回転するとギヤ歯数に比例した交流電圧を発生します。この交流電圧をスピードリレーに与えるとエンジンの始動検知(14)、定格速度検知(13)及び過速度検知(12)が出来ます。

スピードリレー表面には、動作表示灯、設定器(14、13及び12)及びギヤ歯数選択スイッチが用意してあり小形軽量で取り扱い易い製品です。

■ 取扱い

出荷時、設定されています。現場設定は不要ですが再設定しなければならなくなったとき、次により行って下さい。ギヤ歯数選択スイッチ(DIP スイッチ、入力周波数に関係します。)が適切な位置に設定されている事を確かめて下さい。

1. 動作確認及び調整

1.1 スピードリレー単体

標準周波数発生器(以下、発生器という。)が必要です。発生器の出力(AC3Vp-p~AC10Vp-p程度)をスピードリレーの入力端子T1とT2(T0とT1は共通です。)に与えます。

(1) 始動検知(14)

周波数発生器の周波数を始動検知(14)以下の周波数より徐じょに上昇させ、始動検知周波数に合わせます。このとき、表示灯(14)が点灯し、14の接点信号が出力されていれば正常です。始動検知周波数より低い周波数で表示灯(14)が点灯していたりまた、始動検知周波数に達しても点灯(14)しなかった場合、設定器(14)を動かして表示灯(14)が点灯する位置で固定します。

(2) 定格速度検知(13)

(1)項と同様に行います。周波数発生器の出力は、定格速度の周波数として下さい。

(3) 過速度検知(12)

(2)項と同様に行います。周波数発生器の出力は、過速度の周波数として下さい。

注、エンジン回転数と周波数の関係は、次の通です。□内には回転数(rpm)をいれて下さい。

$$\text{周波数(Hz)} = \text{ギヤ歯数} \times \square(\text{rpm}) / 60(\text{sec.})$$

1.2 エンジンと組合わせ

パルスゼネレータの先端とリングギヤ間の隙間は1mm程度として下さい。隙間が狭すぎると波形が歪み見かけ上の周波数が高く成りますまた、広すぎると適性な交流電圧が得られないことがあります更に、パルスゼネレータの先端に鉄屑が付着しますと適性な交流電圧が得られません。いずれの場合も、スピードリレーは正常に作動しません。

(1) 始動検知(14)

エンジン回転数を始動検知回転数にしますこのとき、始動検知表示灯(14)が点灯すれば正常です。点灯しない場合、設定器(14)を動かして表示灯(14)が点灯するように調整します。

(2) 定格検知(13)

(1)項と同様に行います。

エンジン回転数は定格速度としますまた、設定器は13です。

(3) 過速度(12)設定

(2)項と同様に行います。

エンジン回転数は過速度(例. 定格速度×1.05)とします。設定器は12です。

設定器



設定器(可変抵抗器)14、13及び12は、時計方向に動かすと高速側で設定でき、反時計方向に動かすと低速側に設定できます。

計測値出力と調整方法

計測値出力は、出力端子MP(+極)とMN(-極)で得られます。出力電圧は計測範囲を0~2500rpmとしたとき、DC1~5V(MAX. 2.5mA)です。出力電圧は、計測範囲に拘わらずDC1~5Vに統一してあります。

1. ゼロ調整

入力周波数又は、回転数を0とします。このとき、出力が1Vになるようゼロ調整します。

2. スパン調整

入力周波数又は、回転数を計測範囲の最大(0~2500rpmのときは、2500rpmとします。)とします。このとき、出力電圧が5Vになるようにスパン調整します。その後、1項と2項を二回ほど繰返します。

2. 故障と対策

2.1 全く動作しない

- (1)電源を確かめる。異状があれば復旧する。
- (2)パルスゼネレータの取付け具合、入力線の結線状態を確かめる。異状があれば復旧する。

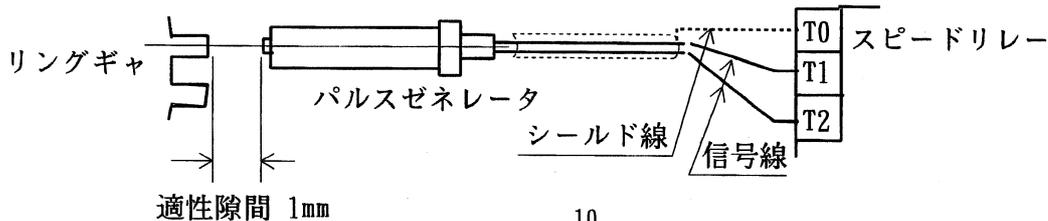
2.2 動作点がずれている。

- (1)本文1項により、再設定する。
- (2)パルスゼネレータの取付け状態、鉄屑の付着などを確かめ、正常に戻す。
- (3)入力線のシールドがT0に接続されているか確かめる。
- (4)スピードリレーが二個以上使われているとき、入力線の極性を合わせる。

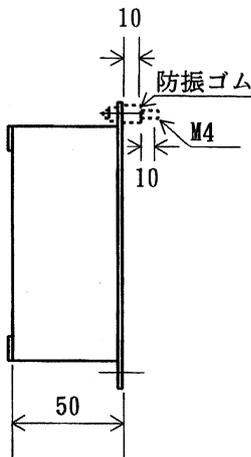
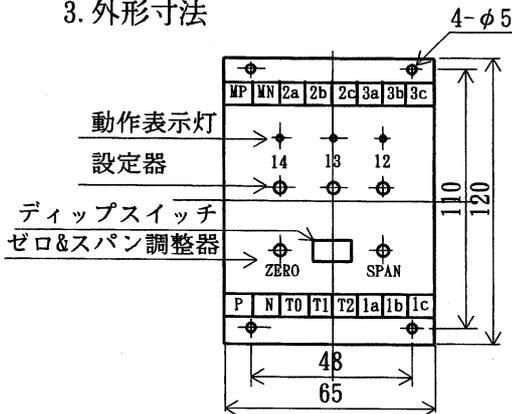
2.3 誤動作することがある。

- (1)結線箇所の緩みを確かめる。
- (2)パルスゼネレータの取付け状態、鉄屑の付着などを確かめ、正常に戻す。
- (3)入力線のシールドがT0に接続されているか確かめる。

以上を実施しても正常に復旧しないとき、新替える。



3. 外形寸法



注1. 防振ゴムは、スピードリレーをエンジン直付け等するとき、使います。

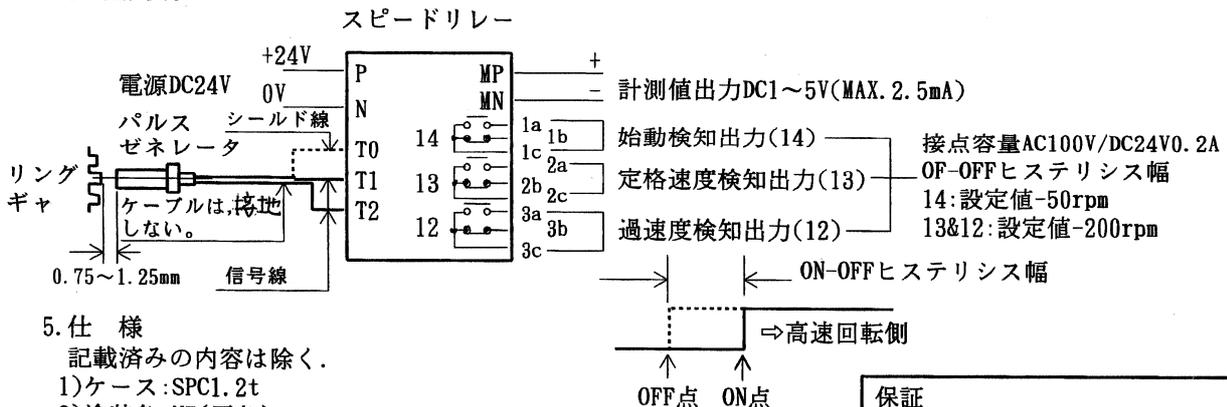
注2. 設定範囲

14: 計測範囲の±40%

13: 計測範囲の±30%

12: 計測範囲の±35%

4. 入出力線



5. 仕様

記載済みの内容は除く。

- 1) ケース: SPC1.2t
- 2) 塗装色: N7(灰色)
- 3) 質量: 0.5Kg
- 4) 使用温度: -15~70°C
- 5) 相対湿度: 95%以内。
- 6) 振動: 5~100Hz 0.7G(防振ゴム付属の場合, MAX. 500Hz8.5G)
- 7) 衝撃: 20G以内。

保証

この製品は、ISO-9001を基本とした品質管理がなされています。納品後、一年以内のメーカー責任に係わる故障については、無償修理又は、新品と交換致します。

資料番号: SPR-P05-1