

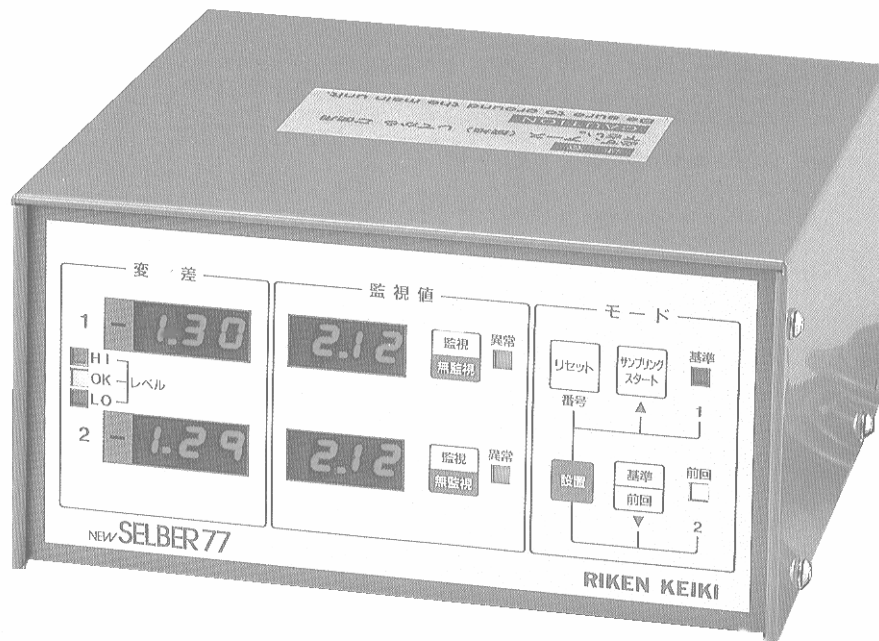
NEW SELBER 77

RM-2803

(RS-101H 用)

2ダイ2ブロー(F)

取扱説明書



RIKEN KEIKI NARA MFG.CO.,LTD.



警告



本製品は、対象物の検出を行うもので、人体への事故防止等の安全確保を目的とした制御機能を有するものではありません。



感電、誤動作防止のため、F、G端子を必ず接地(アース)してから、ご使用下さい。



本機は日本国内の法規に基づき製作しているため、日本国内でのみ使用して下さい。本機を日本国外で使用する場合は、その国の安全規格を遵守する必要があります。



注意

- 端子台に配線後は感電防止のため、必ず端子台カバーを取り付けて下さい。
- 端子台の配線変更などは、危険防止のため、必ず供給電源を断にして、行って下さい。
- ヒューズを交換する時は、250V 1A タイムラグを、ご使用下さい。また供給電源を断にした状態で、ヒューズの交換を行って下さい。
- 使用時の電源 ON の時のセンサとの距離は、1-3項に説明している距離を確保して下さい。
- 付属のプラグ付きACコード(3m)の耐圧は125Vです。125Vを越える電圧では使用出来ません。
- 本機は自然冷却を行っています。カバー等をかけると、内部が高温になり正常な動作をしなくなります。本機の冷却を妨げないように使用して下さい。
- 本書の内容については製品改良のため予告なく変更する事があります。

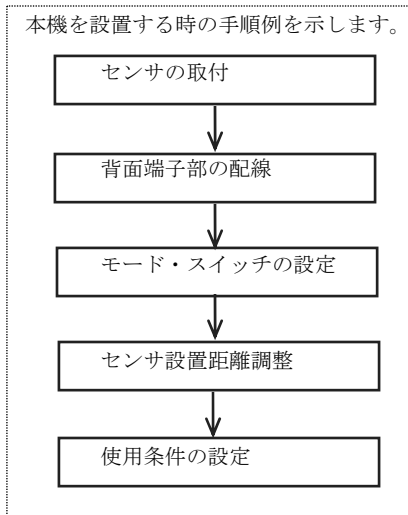
- 本取扱説明書を読み、内容を理解してから本機を運転、点検、整備して下さい。
- 本取扱説明書は、すぐに取り出せる所定の場所に保管して未永く活用して下さい。

このたびは、ニューセルバー77をお買い上げいただき、ありがとうございました。
この説明書をよく、お読みのうえ大切に保管してください。

1. 設置時の手順と動作フロー.....	1
1-1. 設置時の手順	1
1-2. 動作フロー	1
1-3. 電源 ON 時のセンサとの必要な距離.....	1
1-4. センサの接続.....	1
1-5. 動作内容の設定について.....	1
2. 表示と操作.....	1
2-1. 動作時の表示と操作.....	1
2-2. 停止出力時のランプ.....	3
2-3. サンプリングの表示と操作.....	3
2-4. サンプリングの合格範囲と監視範囲.....	4
3. キーの機能.....	5
4. ランプ.....	5
4-1. レベルランプ.....	5
4-2. 基準ランプ.....	5
4-3. 前回ランプ.....	5
4-4. 1側、2側異常ランプ.....	5
5. 監視の方式と方法.....	6
5-1. 平行値監視.....	6
5-2. 個別監視.....	6
5-3. 前回差監視.....	6
5-4. 基準値監視.....	6
6. 設置モードの操作と設定範囲.....	6
6-1. 設置モードの操作全般.....	6
6-2. 設定の操作と範囲.....	7
6-3. 番号13, 14, 15の関係.....	10
7. センサの設置.....	11
7-1. 周囲金属の影響.....	11
7-2. センサの略寸法と締め付けトルク.....	11
7-3. センサの設置例.....	11
7-3-1. 前進点の監視例.....	11
7-3-2. 前進点とフレの監視例.....	12
7-3-3. センサの距離調整.....	12
8. 外部タイミング信号の接続.....	12
9. 背面入出力の接続.....	13
10. 外部タイミング信号の判断.....	15
11. 制御部接続例.....	15
12. 付属品.....	15
13. 仕様.....	16
14. 保証.....	16

1. 設置時の手順と動作フロー

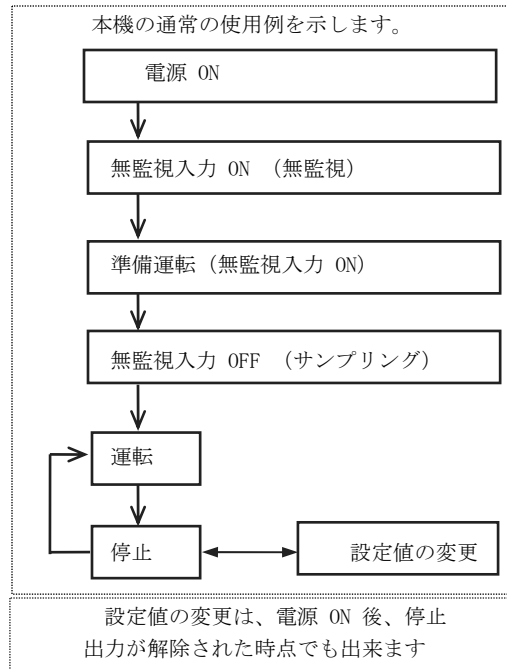
1-1. 設置時の手順



注意

F、Gは誤動作防止のため必ず接地して下さい

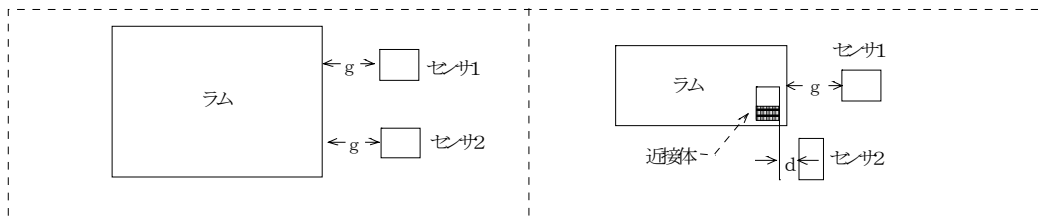
1-2. 動作フロー



電源 ON の時のラムまたは近接体とセンサの距離は1-3項を守って下さい

1-3. 電源 ON 時のセンサとの必要な距離

電源 ON 時にセンサが安定に立ち上がるために、ラムまたは近接体とセンサの最小距離は下図に示す g または d を $g = 30 \text{ mm}$ 、 $d = 15 \text{ mm}$ 以上を確保して下さい。



1-4. センサの接続

個別監視では、センサ1を前進点の監視に使用します。センサ2を前進点またはフレの監視に使用します。平行監視では、センサ1とセンサ2で前進点の監視をします。出荷時は平行監視に設定しています。

1-5. 動作内容の設定について

タイミング、監視方式、センサの接続チェック、補助リレーは、9「背面入出力の接続」⑩モード・スイッチで行います。

その他の設定、監視値、切り捨て、サンプリング回数、使用するセンサ、表示の選択等は、6「設置モード」で行います。

2. 表示と操作

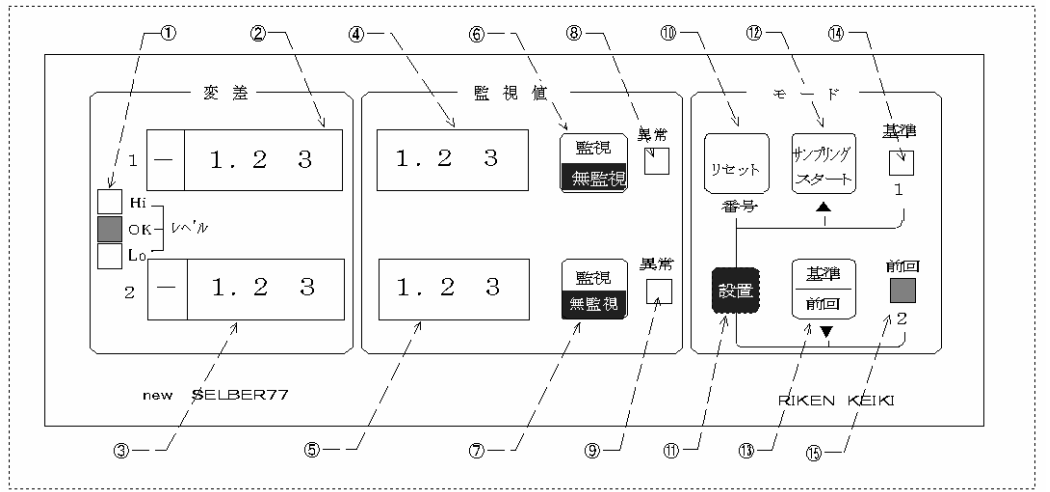
2-1. 動作時の表示と操作

① レベルランプ

ランプの説明4-1項「レベルランプ」で説明しています。センサ1の読取毎に消灯、点灯を繰り返します。外部タイミング使用時はタイミング信号がONの時消灯します。停止出力時は異常ランプと組み合わせて停止理由を示します。

② 変差の表示

平行変差とセンサ1の個別変差を表示します。表示の更新は見やすいように0.3秒毎に行っています。計算結果が「3.50」を越える時は「F.FF」を表示します。停止出力時はエラーの発生した側の変差を表示します。前回値で停止すると停止した時の前回変差を表示して、前回ランプを点灯します。基準値で停止すると停止した時の基準変差を表示して、基準ランプを点灯します。



番号①、②、③・・・は、図の中の①、②、③・・・に対応しています。変差の計算が負の時は「-」のランプが点灯します。個別監視の表示例で、センサ1の表示は1側(②、④)にします。センサ2の表示は2側(③、⑤)にします。

③ 変差の表示

センサ2の個別変差を表示します。表示の更新は見やすいように0.3秒毎に行っています。計算結果が「3.50」を越える時は「F.FF」を表示します。停止出力時はエラーの発生した側の変差を表示します。前回値で停止すると停止した時の前回変差を表示して、前回ランプを点灯します。基準値で停止すると停止した時の基準変差を表示して、基準ランプを点灯します。

モードスイッチの設定が平行監視の時、または設置モードで「センサ1だけ使用」を選択すると「-」を表示します。

④ 監視値の表示

個別監視の時は設置モードの表示指定に基づいて、センサ1の監視値を表示します。下限値表示の時は「1.23.」のように、1の位に小数点を表示します。

モードスイッチの設定が平行監視の時、または設置モードで「センサ1だけ使用」を選択している時は上限監視値を表示します。

停止出力時はエラーの発生した側の監視値(前回監視値または基準監視値)を表示して、基準ランプまたは前回ランプを点灯します。無監視の時は「-」を表示します。

⑤ 監視値の表示

個別監視の時は設置モードの表示指定に基づいて、センサ2の監視値を表示します。下限値表示の時は「1.23.」のように、1の位に小数点を表示します。

モードスイッチの設定が平行監視の時、または設置モードで「センサ1だけ使用」を選択している時は下限監視値を表示します。

停止出力時はエラーの発生した側の監視値(前回監視値または基準監視値)を表示して、基準ランプまたは前回ランプを点灯します。無監視の時は「-」を表示します。

⑥ 監視／無監視の切り替えキー

平行監視と個別監視のセンサ1の「監視、無監視」の切り替えをします。無監視の時は「-」を表示します。

モードスイッチの設定が平行監視の時、または設置モードで「センサ1だけ使用」を選択している時は、このキーが有効になります。

切り替え5秒後に状態をメモリに記録します。5秒以内に電源をOFFにすると現在の状態を記録しません。

⑦ 監視／無監視の切り替えキー

個別監視の時、センサ2の「監視、無監視」の切り替えをします。無監視の時は「—」を表示します。切り替え5秒後に状態をメモリに記録します。5秒以内に電源をOFFにすると現在の状態を記録しません。モードスイッチの設定が平行監視の時、または設置モードで「センサ1だけ使用」を選択している時は、このキーは受け付けません。

⑧ 異常ランプ

平行監視とセンサ1で停止出力が出た時点灯します。停止出力を解除すると消灯します。停止出力時の説明は「2-2」項を参照して下さい。

⑨ 異常ランプ

平行監視とセンサ2で停止出力が出た時点灯します。停止出力を解除すると消灯します。停止出力時の説明は「2-2」項を参照して下さい。

⑩ リセットキー

停止出力を解除します。停止出力が出ている時、リセットキー以外は操作出来ません。

⑪ 設置キー

設置キーを押すと設置モードに入ります。センサの設置調整、監視値の変更、切り捨てサンプリング回数の設定値の変更を行う、設置モードに入る時に使用します。再度押すと設置モードを終わり設定値を記録して、通常の動作に戻ります。詳細は「設置モード」の項を参照して下さい。

⑫ サンプリング・スタートキー

このキーを押すとサンプリングを開始します。切り捨て、サンプリングを行い、通常動作に戻ります。サンプリング中に、このキーを押すとサンプリングを再度「切り捨て」から行うか、サンプリングを中止して、通常動作に戻るかを設置モードで、選択出来ます。

⑬ 基準／前回キー

基準表示と前回表示の切り替えをします。基準表示では基準ランプが点灯して、基準変差と基準監視値を表示します。前回表示では前回ランプが点灯して、前回変差と前回監視値を表示します。切り替え5秒後に状態をメモリに記録します。5秒以内に電源をOFFにすると現在の状態を記録しません。

⑭ 基準ランプ

変差の表示と監視値の表示が「基準」表示の時、点灯します。

⑮ 前回ランプ

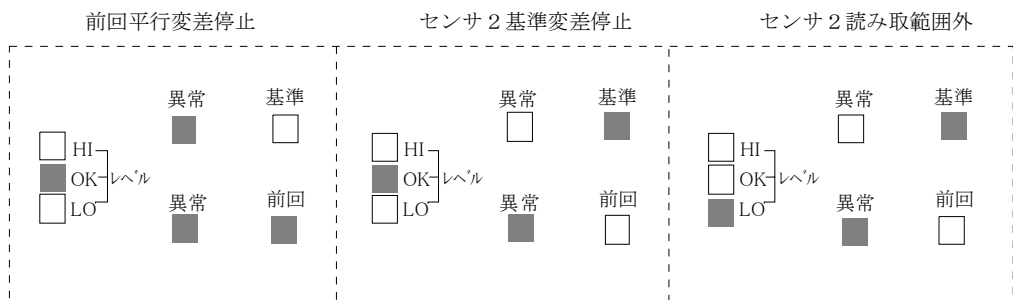
変差の表示と監視値の表示が「前回」表示の時、点灯します。

2-2. 停止出力時のランプ

平行監視エラーでは異常ランプが2個共点灯します。個別監視では、1側の異常ランプの点灯でセンサ1側のエラー、2側の異常ランプ点灯でセンサ2側のエラーを示します。

前回ランプの点灯で前回変差エラー、基準ランプの点灯で基準変差エラーを示します。

レベルランプのHIまたはLOが点灯して、基準ランプが点灯するとセンサの読み取り範囲から外れたことを示します。センサのレベル異常では平行監視、個別監視共に同じ状態を示します。



2-3. サンプリングの表示と操作

① レベルランプ (サンプリング)

切り捨て期間中と無監視入力時は、HIとLOのレベルランプが点灯して、無監視状態を示します。センサ1の読み取り毎に点灯、消灯を繰り返します。外部タイミング使用時はタイミング信号がONの時消灯します。

発生した側に下記表示を出し異常ランプを点灯して、停止出力を出します。

5.0mm を越えている → レベルランプ H I、基準ランプ点灯、表示「 S. Error」

2.0mm 以下 → レベルランプ L O、基準ランプ点灯、表示「-S. Error」

この状態では正しい使用状態の基準値が得られないため、基準監視を出来ません。 センサの取付状態をサンプリング合格範囲に入るように再度調整して下さい。「基準監視をしない」設定では、サンプリング終了時に基準値の計算を行わないため、停止出力を出しません。

3. キーの機能

動作状態でキーを押して、すぐに受け付ける設定と3秒間押し続けて、押したと判断する設定を「設置モード」の設定で、選択出来ます。() 内は設置モードの時のキーの機能を表します。

3秒押し続けて受付に設定すると誤って瞬間的にキーに触れる状態が発生しても、すぐに操作状態にならないため、通常の動作状態では、この設定をおすすめします。

リセット 停止出力の解除をします。停止出力の解除の時は3秒の遅延はありません。

(番号) 設置モードの時、番号を+1します。

サンプリングスタート サンプリングを開始します。サンプリング中の機能は2-3項⑥を参照して下さい。

(▲) 設置モードの時、数値を+1します。数値の設定では、押し続けると連続して+1します。

基準/前回 変差の表示と監視値の表示の基準、前回の切り替えをします。

(▼) 設置モードの時、数値を-1します。数値の設定では、押し続けると連続して-1します。

設置 センサの設置、監視値の変更、切り捨てサンプリング回数の変更等を行う「設置モード」に入ります。再度押すと設定した値を記録し「設置モード」を終了して、通常の動作に戻ります。

1側監視/無監視 1側の「監視、無監視」の切り替えを行います。無監視の時は「-」を表示します。

(1側) 設置モードの時、1側の入力指定キーになり、基準ランプが点灯します。

2側監視/無監視 2側の「監視、無監視」の切り替えを行います。無監視の時は「-」を表示します。

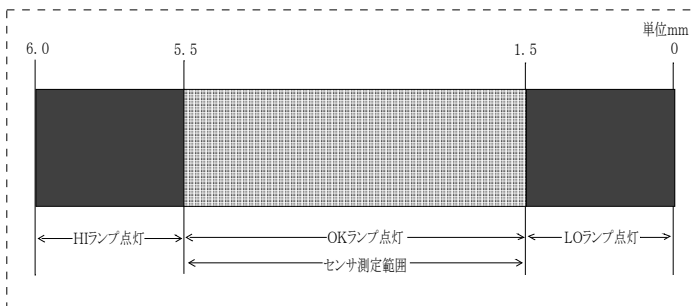
(2側) 設置モードの時、2側の入力指定キーになり、前回ランプが点灯します。

4. ランプ

4-1. レベルランプ

動作時のセンサのレベルと一時的な無監視状態の表示をします。センサ1の読取毎に点灯、消灯を繰り返します。外部タイミング使用時は、タイミング信号がONの時に消灯します。無監視状態になった時(無監視入力が入った時、初回読み取り時の前回監視、サンプリング時等)にH IとL Oのランプが共に点灯して、無監視状態を示します。

停止出力時のレベルランプ



H I ランプ: 読み取り値が 5.5mm~6.0mm の範囲にある時、点灯します。

O K ランプ: 読み取り値が 1.5mm~5.5mm の範囲にある時、点灯します。

L O ランプ: 読み取り値が 1.5mm 以下の時、点灯します。

4-2. 基準ランプ

基準変差を表示している時に点灯します。「設置モード」で、1側の変更を指定した時に点灯します。

4-3. 前回ランプ

前回変差を表示している時に点灯します。「設置モード」で、2側の変更を指定した時に点灯します。

4-4. 1側、2側異常ランプ

停止出力が出た時、点灯します。

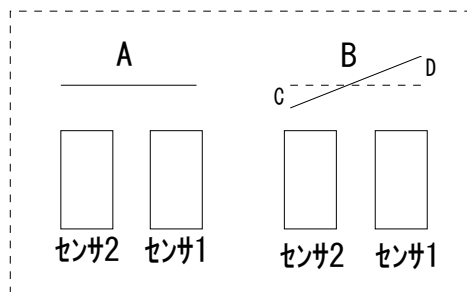
異常ランプの組み合わせで、エラー内容を表します。2-2項を参照して下さい。

5. 監視の方式と方法

センサ1とセンサ2の平行値（傾きの度合い）で監視する平行値監視とセンサ1とセンサ2が独立して、別々に監視をする個別監視の方式があります。監視方式はモードスイッチ2で指定します。

変差の計算方法により、前回差監視と基準値監視があります。本機は前回差監視と基準値監視を同時に行います。停止の判断は前回監視、基準監視の順で行います。停止時の表示は表示指定に関係なく、異常が発生した側の表示をします。基準監視をしない設定では（設置モード番号13で指定）、前回監視だけを行います。

5-1. 平行値監視



モードスイッチ2の設定がOFFの時、平行監視を行います。

センサ1とセンサ2の傾きの度合いすなわち平行値で監視を行います。

計算方法は

$$\text{センサ1の変差} - \text{センサ2の変差} = \text{平行変差}$$

で、行っています。

図Aはセンサ1とセンサ2に対して、平行状態のため差は0で、表示は0になります。

図Bは図Aからセンサ1の値がD増加して、センサ2の値がC減少するため、表示は $D - (-C)$ となり+側に増加します。

5-2. 個別監視

モードスイッチ2の設定がON時、個別監視を行います。センサ1とセンサ2が別々に監視をします。

ただし、センサ1で1回読み取る間に、センサ2で2回読み取るような回数違った使用方法は出来ません。

5-3. 前回差監視

今回と前4回の変差の平均値との差、今回と前回の差を比較して、絶対値の大きい方を今回の変差にします。

求めた値が前回監視値を越えていないかを調べて、越えていれば停止出力を出します。前回値との差を求めると、最初の1回は無監視になります。

5-4. 基準値監視

今回とサンプリング（1～100回）で読み取った値の平均値（基準値）との差（基準変差）が基準監視値を越えていないかを調べて、越えていれば停止出力を出します。

6. 設置モードの操作と設定範囲

「設置モード」に入ると無監視状態になります。このモードに入る時は機械を停止してください。

「設置モード」に入る時は無監視状態になるため、1秒間停止出力を出します。（停止出力を出さない選択も出来ます）

注意） 設置モードで「設定した値」は、設置モードを終了する時に記憶します。終了しないと値は記憶しません。

6-1. 設置モードの操作全般

設置キーを押すと設置モードに入ります。設置モードではキーの枠外の名称になります。

設置モードを終わる時、再度このキーを押します。設定した値を記録して、通常の動作に戻ります。

番号の切り替えは、番号キー（リセット）を押して、番号を+1します。

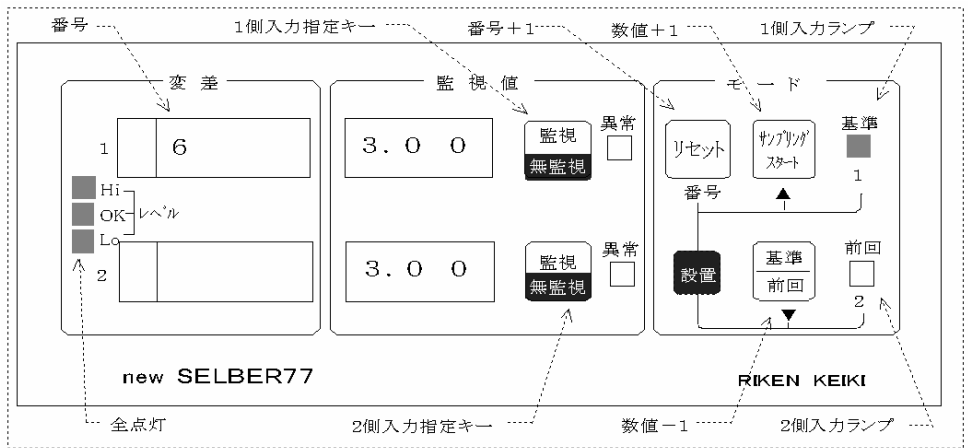
数値セットの時、▲（サンプリング・スタート）、▼（基準/前回）キーを押し続けると連続して、変化します。

1側の変更は「1側」（上側）の「監視/無監視」キーを押します。基準ランプが点灯して▲、▼キーで「1側」の数値の変更が出来ます。

2側の変更は「2側」（下側）の「監視/無監視」キーを押します。前回ランプが点灯して▲、▼キーで「2側」の数値の変更が出来ます。

番号8以降を「表示しない」設定にすると番号7の次は番号1を表示します。この設定の時、番号5で

番号8を表示する操作を行うと番号8を表示します。操作方法は、番号5を参照して下さい



6-2. 設定の操作と範囲

番号1 平行監視とセンサ1の個別監視の前回監視値の設定

◇ 上限監視値の設定（1側）：

説明） 平行監視とセンサ1の個別監視の上限前回監視値を設定します。

操作） 1側の監視／無監視キーを押します。 基準ランプが点灯して、▲、▼キーで変更します。

設定範囲 0～3.50mm

デフォルト 0.20mm

◇ 下限監視値の設定（2側）：

説明） 平行監視とセンサ1の個別監視の下限前回監視値を設定します。

操作） 2側の監視／無監視キーを押します。 前回ランプが点灯して、▲、▼キーで変更します。

設定範囲 0～3.50mm

デフォルト 0.20mm

番号2 センサ2の個別監視の前回監視値の設定

◇ 上限監視値の設定（1側）：

説明） センサ2の個別監視の上限前回監視値を設定します。

操作） 1側の監視／無監視キーを押します。 基準ランプが点灯して、▲、▼キーで変更します。

設定範囲 0～3.50mm

デフォルト 0.20mm

◇ 下限監視値の設定（2側）：

説明） センサ2の個別監視の下限前回監視値を設定します。

操作） 2側の監視／無監視キーを押します。 前回ランプが点灯して、▲、▼キーで変更します。

設定範囲 0～3.50mm

デフォルト 0.20mm

番号3 平行監視とセンサ1の個別監視の基準監視値の設定

◇ 上限監視値の設定（1側）：

説明） 平行監視とセンサ1の個別監視の上限基準監視値を設定します。

操作） 1側の監視／無監視キーを押します。 基準ランプが点灯して、▲、▼キーで変更します。

設定範囲 0～3.50mm

デフォルト 0.50mm

◇ 下限監視値の設定（2側）：

説明） 平行監視とセンサ1の個別監視の下限基準監視値を設定します。

操作） 2側の監視／無監視キーを押します。 前回ランプが点灯して、▲、▼キーで変更します。

設定範囲 0～3.50mm

デフォルト 0.50mm

番号4 センサ2の個別監視の基準監視値の設定

◇ 上限監視値の設定（1側）：

説明） センサ2の個別監視の上限基準監視値を設定します。

操作） 1側の監視／無監視キーを押します。 基準ランプが点灯して、▲、▼キーで変更します。

設定範囲 0～3.50mm

デフォルト 0.50mm

◇ 下限監視値の設定（2側）：

説明） センサ2の個別監視の下限基準監視値を設定します。

操作) 2側の監視/無監視キーを押します。 前回ランプが点灯して、▲、▼キーで変更します。
設定範囲 0～3. 50mm デフォルト 0. 50mm

番号5 センサの設置調整

1側にセンサ1の距離を2側にセンサ2の距離を単位mmで表示します。 7-3-3項センサの距離調整の時に使用します。 表示範囲 1.50～5.50mm 設置範囲 2.00～5.00mm

設置OKの範囲に入るとOKのレベルランプが点灯します。 センサと近接体の距離が近いとLOのレベルランプが点灯します。 センサと近接体の距離が遠いとHIのレベルランプが点灯します。

1側の監視/無監視キーを押すと基準ランプが点灯して、センサ1のレベル表示をします。 2側の監視/無監視キーを押すと前回ランプが点灯して、センサ2のレベル表示をします。

距離表示はセンサから離れた位置から接近すると正しく表示します。

30秒を限度として、一度センサから30mm以上離してから、再度接近して下さい。

表示しない番号
8への移り方

2側の「監視/無監視」キーを押します。
サンプリング・スタートキーを押します。
「基準/前回」キーを3秒押し続けると番号8を表示します。

番号6 基準値の表示とセンサ距離のダイナミック表示

基準値の表示（静止時）

番号6を表示した時、サンプリングで記録した、センサ1の基準値を1側に、センサ2の基準値を2側に表示します。

1側の監視/無監視キーで、基準ランプが点灯して、センサ1の基準値を表示します。 2側の監視/無監視キーで、前回ランプが点灯して、センサ2の基準値を表示します。

デフォルトの基準値 センサ1 3. 00mm、 センサ2 3. 00mm

センサ距離のダイナミック表示（動作時）

機械を動かすと1側にセンサ1、2側にセンサ2の読み取り値を単位mmで表示します。 動作時の値を表示するため、7-3-3項センサの距離調整の確認に使用します。 材料投入時の値が2.00～5.00mmのセンサ設置範囲に入っているか、材料無しの値が1.50～5.00mmの範囲に入っているかの確認をします。 機械を停止して、監視/無監視キーを押すと記録している基準値を表示します。 表示の更新は0.3秒毎に行っています。

番号7 監視値の表示

個別監視の時にセンサ1、センサ2の監視値の表示を上限監視値にするか下限監視値にするかを指定します。

◇ 1側の監視値の表示指定（1側）：

説明) 1側に表示する監視値を上限の監視値にするか、下限監視値にするかを指定します。

操作) 1側の監視/無監視キーを押します。 基準ランプが点灯して、▲、▼キーで変更します。

0： 下限監視値を表示します 1： 上限の監視値を表示します デフォルト 1

◇ 2側の監視値の表示指定（2側）：

説明) 2側に表示する監視値を上限の監視値にするか、下限監視値にするかを指定します。

操作) 2側の監視/無監視キーを押します。 前回ランプが点灯して、▲、▼キーで変更します。

0： 下限監視値を表示します 1： 上限の監視値を表示します デフォルト 1

番号8 切り捨て、サンプリング回数の設定

◇ 切り捨て回数の設定（1側）：

説明) 切り捨て回数を設定します。

操作) 1側の監視/無監視キーを押します。 基準ランプが点灯して、▲、▼キーで変更します。

設定範囲 0～100回 デフォルト 10回

◇ サンプリング回数の設定（2側）：

説明) サンプリング回数を設定します。

操作) 2側の監視/無監視キーを押します。 前回ランプが点灯して、▲、▼キーで変更します。

設定範囲 1～100回 デフォルト 10回

注意) 「番号8以降は表示しない」設定にすると表示しません。 番号5で番号8を表示する操作を行います。

番号9 使用するセンサとキーの3秒遅延

◇ 使用するセンサの指定（1側）：

0 : サプリング後「監視」に自動切り換え 1 : 自動切換えをしない デフォルト 1

◇ 基準監視を「する、しない」の設定（2側）：

説明） 「前回監視と基準監視」の両方を行うか「前回監視」だけを行うかの選択をします。
「前回監視」だけを行う「0」に設定すると基準変差は常に「0」を表示します。

操作） 2側の監視／無監視キーを押します。 前回ランプが点灯して、▲、▼キーで変更します。

0 : 前回監視だけを行う 1 : 前回監視と基準監視の両方を行う デフォルト 1

番号14 カウント0で監視に切り替えと切り替えるカウントの設定

◇ カウント0で監視に切り替え（1側）：

説明） 設定したカウント数のストロークだけ無監視で、カウントが0になると自動的に監視に切り替えるかサンプリングを開始するかを指定します。 停止出力を解除すると無監視に切り替わり、カウントダウンを開始します。

この機能は番号10「電源 ON 時に監視で立ち上げ」と番号13の「サンプリング後監視に自動切換え」を共に「0」に設定すると有効になります。 番号13, 15の内容と関連するため、6-3項で説明しています。

操作） 1側の監視／無監視キーを押します。 基準ランプが点灯して、▲、▼キーで変更します。

0 : サンプルングに切り替わる 1 : 監視に切り替わる デフォルト 1

◇ 切り替えるカウント数の設定（2側）：

説明） 無監視から監視に切り替えるカウント数（ストローク数）を指定します。 ストローク毎にカウントダウンして、カウント値が0になった時、サンプリングまたは監視に自動的に切り替えます。 リセット操作後のカウントダウン中の監視値の表示は無監視「—」になります。

操作） 2側の監視／無監視キーを押します。 前回ランプが点灯して、▲、▼キーで変更します。

カウント数 1～999 デフォルト 10

番号15 サプリング時に監視を「する、しない」の設定とサプリングキーの機能

◇ サンプルング時の監視、無監視（1側）：

説明） 切り捨てを終わり、サンプリングに入った時、前回監視を「する、しない」の指定をします。

操作） 1側の監視／無監視キーを押します。 基準ランプが点灯して、▲、▼キーで変更します。

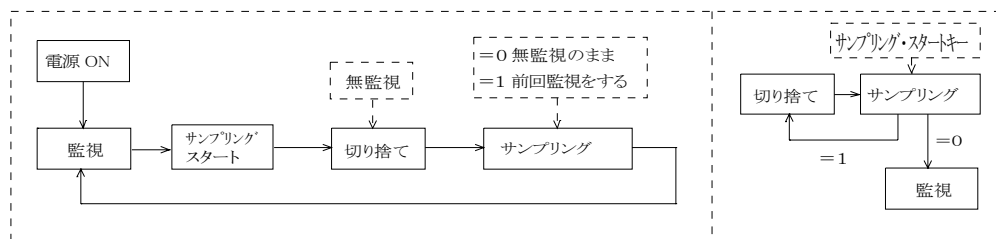
0 : 無監視のまま 1 : 前回監視をする デフォルト 1

◇ サンプルング・スタートキーの機能（2側）：

説明） サンプルングモード^①に入ってから、サンプルング・スタートキーを押すと再度切り捨てから始めるか、サンプリングを取り消して通常動作に戻るかの指定をします。「1」と指定した時は、サンプリングから抜け出る方法はありません。 サンプルングを中止したい時は、機械を停止して、電源を一度OFFにして、再度立ち上げる方法しかありません。

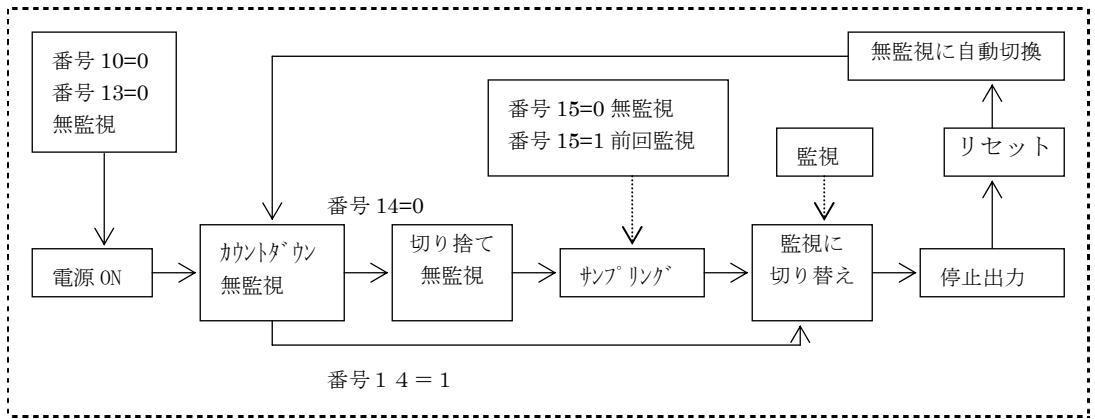
操作） 2側の監視／無監視キーを押します。 前回ランプが点灯して、▲、▼キーで変更します。

0 : サンプルングを取り消して、通常動作に戻る 1 : 再度切り捨てから始める デフォルト 1



6-3. 番号13, 14, 15の関係

番号10の「電源ON時に監視で立ち上げ」を「0」、番号13「サンプリング後監視に自動切換え」を「0」に設定した時、番号14と番号15の設定の関係を図に示します。



番号 13 の設定は「監視、無監視」に自動切換えの「する、しない」の選択になります。

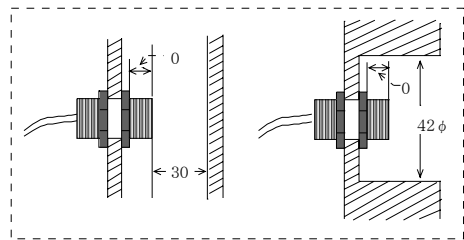
番号 14 はカウンタが 0 になると自動的に監視に切り替える時、サンプリングを「する、しない」の設定になります。

番号 15 はサンプリング中に前回監視を「する、しない」の設定になります。

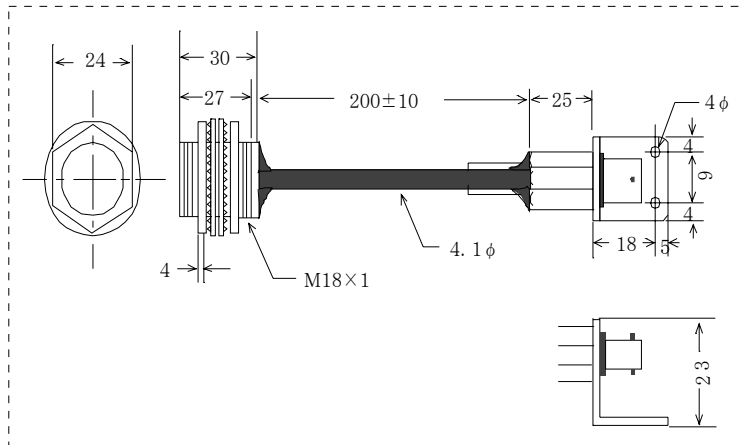
7. センサの設置

7-1. 周囲金属の影響

センサ部を金属内に埋め込む時は、
図に示した値以上で、ご使用下さい。



7-2. センサの略寸法と締め付けトルク



締め付け強度 (トルク)
15 N・m (150 kgf・cm)

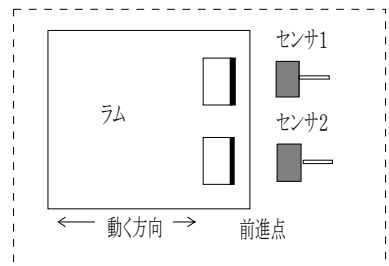
センサ部のナットは過大な力で締め付けしないで下さい。

締め付け時は必ず添付の歯付座金を使用して下さい。

7-3. センサの設置例

7-3-1. 前進点の監視例

センサ 1 とセンサ 2 で、前進点を監視します。
平行監視、個別監視いずれでも使用出来ます。
図では近接体を使用しています。
センサの距離調整は 7-3-3 を参照して下さい。



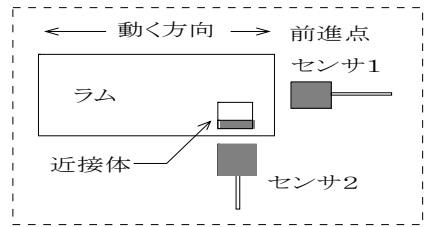
7-3-2. 前進点とフレの監視例

個別監視で使用します。

センサ1で、前進点の監視をします。図では近接体に、ラムを使用しています。センサ2で、フレの監視をします。図では距離検出に近接体を使用しています。ラムが前進点に達した時、センサ2の正面に近接体が来るように近接体とセンサ2を取り付けます。

センサの距離調整は7-3-3を参照して下さい。

注意) ラムが前進点に達した時、近接体がセンサ2を通過するような取付方法では、正常な監視動作をしません。



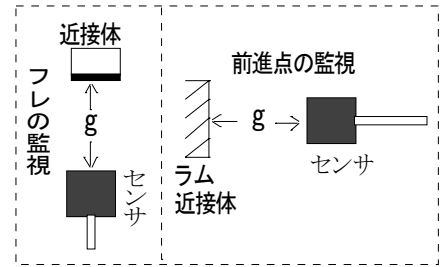
7-3-3. センサの距離調整

設置モードに入り、センサの設置距離を表示します。ラムを前進点位置に進め、ラムまたは近接体とセンサの距離 g を前進点、フレ共 3.00mm に合わせます。

実際の動作時の距離を確認するため、設置モードのセンサ距離のダイナミック表示で、表示する距離と静止時の距離の差を求めて、動作時の距離が正しい値になるように、静止時の距離に差を加えた、補正值にセンサの距離を調整します。

静止時の距離表示は前進点の検出ではセンサから、30mm以上離れた位置から接近した時、正しい値を表示します。

フレ検出では近接体を 15mm以上離れた位置から、センサの正面に動かして下さい。



注意) この調整は30秒を限度として、前進点の検出では、一度30mm以上センサから離す操作を行って下さい。

フレの検出では、15mm以上離す操作を行って下さい。

注意) 本機の電源をONする時、1-3項で説明したように、前進点の検出では、ラムまたは近接体とセンサの距離を30mm以上離れた位置で行って下さい。フレの検出では、近接体の側面とセンサの側面の距離を15mm以上離して行って下さい。

8. 外部タイミング信号の接続

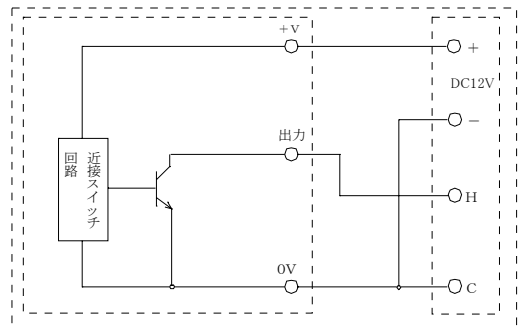
無電圧オープンコレクタ出力の外部タイミングを使用する時の接続例を示します。本機のDC12V出力電流は最大25mAとなっています。最大消費電流25mA以下の近接スイッチを使用して下さい。

注意

本機のDC12V出力電流は最大25mAになっていません。

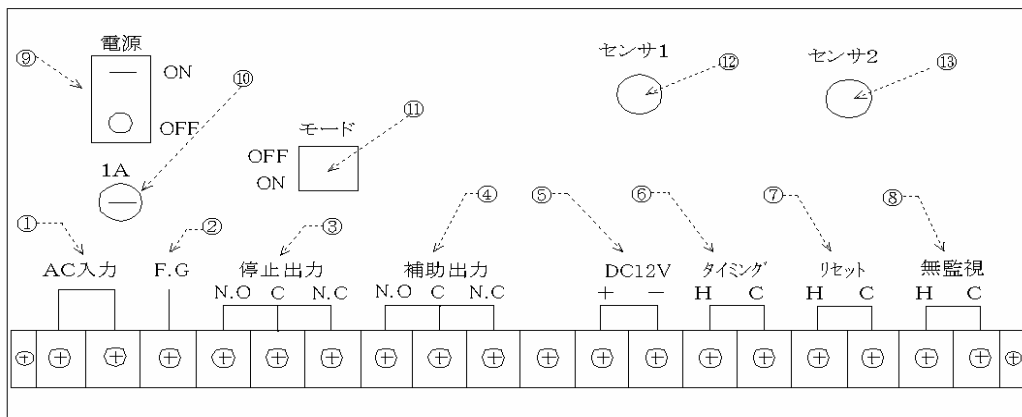
25mAを越える使用は本機にダメージをあたえ、正常な動作をしなくなります。

設置モードの設定で、N.OタイプN.Cタイプ、いずれの出力でも使用出来ます。



9. 背面入出力の接続

背面の接続の説明をします。 番号①、②、③・・・は、図の中の①、②、③・・・に対応しています。



① AC入力

AC100～220V 50/60Hzの商用電源を接続します。

注意) 付属のACコードは、耐圧125Vになっています。 付属のACコードは、電源125V以上では使用出来ません。 125V以上で使用する時は、別にAC300V耐圧のACコードを使用して下さい。

② F. G

接地線を接続します。 この端子は必ず接地線を接続して、使用して下さい。

③ 停止出力

リレーの接点出力に、なっています。 停止出力を N.C-C、または N.O-C に接続します。

接点容量 (AC250 3A 抵抗負荷の場合)

④ 補助出力

リレーの接点出力に、なっています。 警報ランプ等を N.O-C、または N.C-C に接続します。

接点容量 (AC250V 3A 抵抗負荷の場合)

補助出力はモード・スイッチ4の設定で、停止出力としても使用できます。

停止出力として使用する時、N.O-C端子をN.C-Cとして、N.C-C端子をN.O-Cとして、使用します。

⑤ DC12V 出力

外部タイミング用の電源で、DC12V 25mA まで、使用できます。 使用電流は 25mA を越えないようにして下さい。

25mA を越えると本機にダメージを与えて、正常に働かなくなります。

⑥ タイミング入力

外部タイミング信号を接続します。 タイミング信号は本機専用として使用し、他との共用は出来ません。

設置モードの設定で、N、OタイプN、Cいずれの出力でも使用できます。

N. O 出力 クローズ： ON オープン： OFF

N. C 出力 オープン： ON クローズ： OFF

⑦ リセット入力

無電圧入力になっています。 接点出力を使用出来るように、50msのタイムディレーを設けています。

シーケンサーを用いる時のリセット出力時間は100ms以上出力して下さい。

オープン： OFF クローズ： リセット

⑧ 無監視入力

無電圧入力になっています。 接点出力を使用出来るように、50msのタイムディレーを設けています。

シーケンサーを用いる時の出力時間は100ms以上出力して下さい。

オープン： 監視 クローズ： 無監視

この端子をクローズにすると監視動作時、無監視になります。 この端子がクローズからオープンに変化するとサンプリングを開始します。(設置モードで、サンプリングを禁止する事も出来ます)

⑨ 電源スイッチ

本機の電源のON、OFFをします。電源を続けてON、OFFする時は、電源OFF後10秒待ってからONして下さい。

⑩ ヒューズ

250V 1A タイムラグのヒューズを使用します。

⑪ モード・スイッチ

モード・スイッチの設定は電源ON時に読み取ります。

モード・スイッチの設定を変更する時は、一度電源をOFFにして、スイッチの変更をして下さい。

向かって左から順に1、2、3、4となっています。出荷時の設定はすべてOFFになっています。

・スイッチ1 タイミングの選択

OFF：外部タイミング信号を使用しない ON：外部のタイミング信号を使用する

・スイッチ2 監視方式の選択

内容は、5項の「監視方式と方法」の項に説明しています。

OFF：平行監視をする

ON：個別監視をする

・スイッチ3 電源ONの時に、センサの接続チェックを「する、しない」の指定をします。

OFF：センサのチェックをする

ON：センサのチェックをしない

注意） スイッチ3をON「センサのチェックをしない」の設定で使用するとセンサを接続していても停止出力は解除されて、本機の監視機能が働かない状態で機械を運転出来ます。

センサを接続しないで、設置モードの内容を変更する時に使用するためのもので、通常の監視状態で使用する時は、このスイッチをOFFにして「電源ON時にセンサの接続チェックをする」設定で使用することをお勧めします。電源ON時にセンサの出力が異常の時は、停止出力が解除されず「-FFF」の表示とL0のレベルランプがフリッカします。







・スイッチ4 補助出力リレーを停止出力と同じ動きに「する、しない」の選択をします。

OFF：補助出力として使用する

ON：停止出力として使用する

(ONにした時の接続は補助出力の説明を参照して下さい)

モード・スイッチの設定例

モード	モード	モード
OFF 	OFF 	OFF 
ON 	ON 	ON 
1 タイミングなし	1 外部タイミング	1 タイミングなし
2 平行監視	2 平行監視	2 個別監視
3 センサ接続チェック	3 接続チェックしない	3 接続チェックしない
4 補助出力として使用	4 補助出力として使用	4 停止出力として使用

⑫ センサ1接続コネクタ

付属の専用5mケーブルを介して、センサ(RS-101H)を接続します。

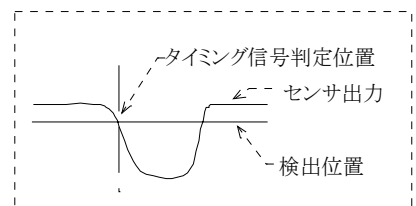
⑬ センサ2接続コネクタ

付属の専用5mケーブルを介して、センサ(RS-101H)を接続します。

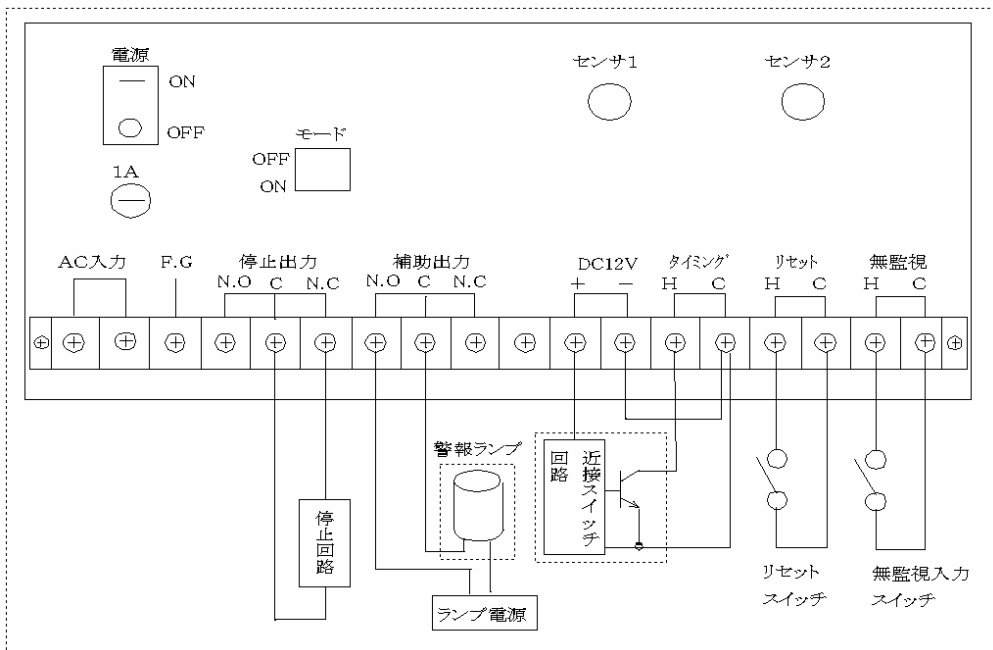
注意 端子台に配線後は安全のため、端子台に付いている、カバーを付けて下さい

10. 外部タイミング信号の判断

外部から与えるタイミング信号は、図のようにセンサの検出位置に入った時、タイミング信号の有無を判断して、処理を行います。



1 1. 制御部接続例



制御部の接続の1例を示します。リセット入力と無監視入力の読み取りは、接点入力のチャタリング防止のため、50msのタイムディレイを設けています。

この入力をシーケンサ等で制御する時は、100ms以上、出力を継続するようにして下さい。

リセット、無監視入力は端子H、C間がクローズの時、ONになります。

1 2. 付属品

注 意) ヒューズは250V 1Aタイムラグをご使用下さい。

またヒューズの交換は危険防止のため、供給電源を断にした状態で、行って下さい。

注 意) 付属のプラグ付きACコード(3m)の耐圧は125Vです。

125Vを越える電圧では耐圧不足で感電、火災の危険があり使用出来ません。

125V以上では、別のAC300V耐圧のコードを使用して下さい。

専用センサ	.....	2	RS-101H
センサ接続ケーブル	.....	2	5m
予備ヒューズ	.....	1	250V 1A タイムラグ
センサ取付金具	.....	2	(RS-101H用)
近接体	.....	2	(RS-101H用)
信号接続ケーブル	.....	1	5m
プラグ付きACコード	.....	1	3m (AC100V専用)

13. 仕様

本機は日本国内向けの仕様になっています。

型式	-----	RM-2803
センサ	-----	RS-101H (渦電流損失式 近接センサー)
接続ケーブル	--	専用接続ケーブル (5m)
測定範囲	-----	3.0-1.5mm、3.0+2.5mm (センサ設置表示基準)
センサ設置範囲	---	3.0-1.0mm、3.0+2.0mm (センサ設置表示基準)
変差、監視値表示		LEDデジタル3桁 (1デジット 10 μ m、マイナスの時「-」表示)
監視値設定範囲	-	\pm 3.50mm (上限値、下限値を別々に設定可能)
応答速度	-----	1000 ストローク/分
停止出力	-----	リレー接点 (A、B接点) 250V 3A (抵抗負荷)
補助出力	-----	リレー接点 (A、B接点) 250V 3A (抵抗負荷)
DC出力	-----	DC12V 25mA (MAX)
入力	-----	リセット入力、無監視入力 (無電圧入力、継続時間 100ms 以上) タイミング入力 (オープンコレクタ、無電圧入力)
使用温度範囲	---	0 $^{\circ}$ C~50 $^{\circ}$ C (結露のないこと)
電源電圧	-----	AC100~220V 50/60Hz 20VA (AC100V 入力時)
振動	-----	0.1G以下
外形寸法	-----	200 (W) \times 100 (H) \times 180 (D) (突出部、脚部を除く)
重量	-----	2.2Kg (本体部)

14. 保証

納入後1年以内に発生した故障で、明らかに製造者側の責任による故障が生じた場合には、本装置の一部または部品を無償にて、交換及び修理を致します。

ただし、使用者側の取扱い上の不備等、納入者側の責任を越えるものについては保証の対象外になります。

故障が生じた時、お客様自らの修理はご遠慮下さい。さらに重大な故障の原因になりました時の保証は致しかねます。

本機は日本国内向け仕様のため、この保証は日本国内において適用します。

本書の内容については製品改良のため予告なく変更する事があります。

株式会社理研計器奈良製作所

〒633-0054 奈良県桜井市阿部49-1

TEL 0744-43-0051

FAX 0744-43-0056

URL <http://www.rikenkeikinara.co.jp>

お問い合わせ窓口

営業技術課 TEL 0744-43-0051

お問い合わせ時間 9:00~17:00