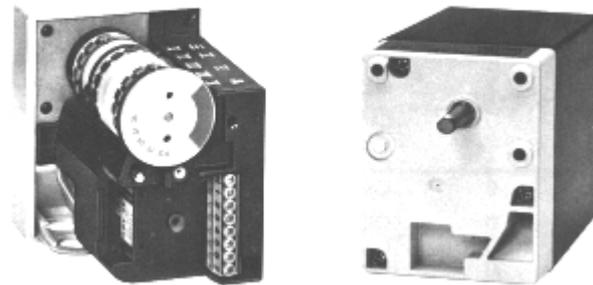


仕様書番号	SL0075603 - 1 / 6	作成年月日	2004.08.30
-------	-------------------	-------	------------

マルチスイッチコントロールモータ SQN31シリーズ



適用範囲

マルチスイッチコントロールモータ SQN31シリーズは小～中出力の油又はガスバーナの比例制御、3位置制御に使用できます。

バーナコントローラとの結線において、補助機器を必要とせず直接結線出来ダンパ制御が行えます。

特長

- * ライン電圧入力の為モータ駆動用のトランスは不要です。
- * 開閉用のスイッチの他にフリーの補助スイッチが3ヶ内蔵されていますのでインターロックや制御出力として使用できます。
- * 補助スイッチの設定は各々のスイッチに設定位置を示す指示器がありますので容易に行えます。
- * 運転時の開度位置確認が表示窓により簡単に外部から確認可能です。
- * フィードバックポテンショ(オプション)を取付ると比例制御にも使用できます。
- * クラッチレバーの操作によりモータシャフトを手動でも回転させることが出来ます。

製品技術仕様書		適用範囲・特長	SIEMENS
型番	SQN31シリーズ		
名称	マルチスイッチコントロールモータ		

仕様書番号	SL0075603 - 2 / 6	作成年月日	2004.08.30
-------	-------------------	-------	------------

構造

SQN31シリーズは次の主要部分により構成されています。
 リバーシブル・シンクロナス・モータ、減速ギアボックス、マイクロスイッチ(5ヶ;全開リミット、全閉リミット、補助スイッチ3ヶ)、リミット及びスイッチ調整カム、結線用ターミナル

型番構成と仕様

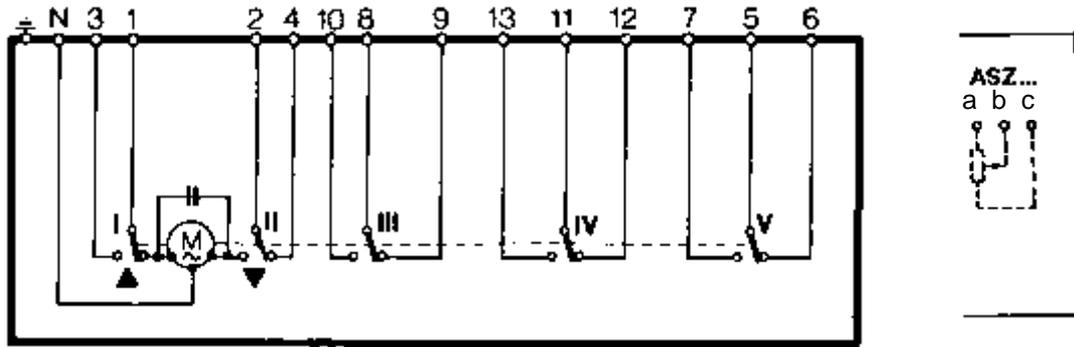
型番		起動トルク Nm	保持トルク Nm	ランニング時間 90° 50Hz	ランニング時間 90° 60Hz
200V仕様	100V仕様				
SQN31.102A2700	SQN31.102A1700	1.0	0.8	4.5秒	3.7秒
SQN31.402A2700	SQN31.402A1700	3.0	3.0	30秒	25秒

- ・電源電圧変動範囲 : 200V ; 187 ~ 242V
: 100V ; 94 ~ 121V
- ・消費電力 : 6 VA
- ・内部スイッチ接点定格 : $\cos \phi = 0.9$; 負荷変動無、
内部スイッチによる負荷変動無 投入時 14 A 250Vac
運転中 2 A
- 内部スイッチによる負荷変動あり 投入時 7 A
運転中 1 A
- 最小必要駆動電流 1 mA AC 100 / 200V 使用時
- 最小必要電圧・電流 100 mA AC / DC 10V
- ・最大回転角度 : 160° (納入時は90°)
* ポテンシオメータASZ取付時は90°
- ・回転方向 : 端子 通電時、出力軸から見て時計方向
- ・許容周囲温度範囲 : -20 ~ +60
- ・許容保管温度範囲 : -50 ~ +60
- ・取付方向 : 任意
- ・構造 : IP40
- ・重量 : 約0.8 Kg
- ・電線管接続 : PG11 / PG9
- ・出力シャフト径 : 8h9

- オプション部品
- ・ポテンシオメータ : ASZ16.703
- ・アーム・ボールジョイント : SQN31シリーズ用
- ・電線管アダプター : PG11 JIS CTC19

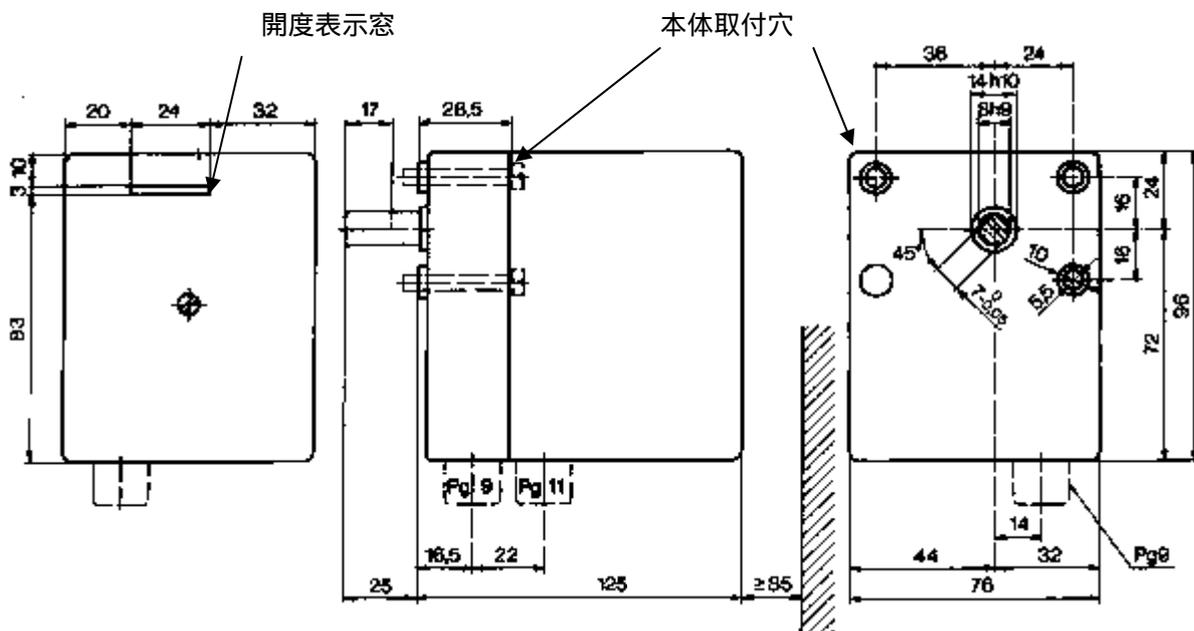
製品技術仕様書		構造・技術仕様	SIEMENS
型番	SQN31シリーズ		
名称	マルチスイッチコントロールモータ		

内部配線図



ポテンシオメータ
ASZ90.135N (オプション)

外形寸法図



製品技術仕様書 内部配線・外形寸法

型番

SQN31シリーズ

名称

マルチスイッチコントロールモータ

SIEMENS

仕様書番号	SL0075603 - 4 / 6	作成年月日	2004.08.30
-------	-------------------	-------	------------

電気配線

モータの開閉は端子1, 2, Nに結線します。(スイッチ ,)
 端子1 - N間に通電状態でカムは0 90° 方向 (出力軸から見て時計方向)
 端子2 - N間に通電状態でカムは90 0° 方向 (出力軸から見て反時計方向)
 スイッチ ~ は補助スイッチです。制御に合わせて配線して下さい。

ポテンシオメータ付の場合

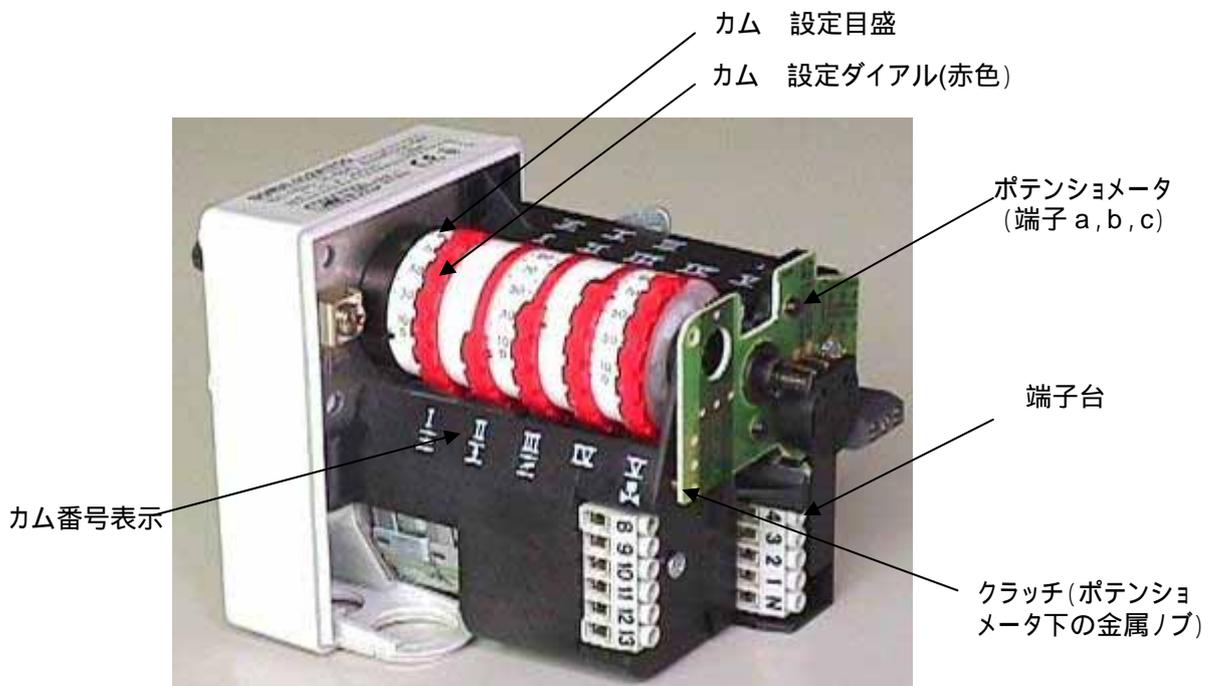
ポテンシオメータへの配線はASZの端子a, b, cに行ってください。
 端子Bがワイバです。カムが0 90° へ変化すると、a - b間の抵抗値が0 135 に変化します。
 ポテンシオメータ組込み品は出荷時調整済みです。

回転角度の設定 及び補助スイッチ動作の設定

- 各ダイヤルの赤いインジケータ先端部の矢印がスイッチの設定点となります。
 工場出荷時は スイッチ ∙90°、スイッチ ∙0°、スイッチ ~ ∙任意となっています。
 スイッチ 、 はダンパの開閉リミットとして使用します。使用するダンパに合わせて、リミット点を設定して下さい。
- *注意:ポテンシオメータASZを使用しているときは90° を越えての設定は出来ません。
- 専用工具を使用して赤いインジケータをスライドさせて下さい。
- 出力軸を左手に見て、左端の白い線がモータシャフトの回転角度表示となります。

リミット、補助スイッチ用マイクロスイッチについて
 マイクロスイッチはSPDT型です。

端子番号 1, 2, 5, 8, 11がCOM. 端子です。
 端子番号 3, 7, 10, 13は設定値より高い数値部分でCOM. 端子と導通があります。
 端子番号 4, 6, 9, 12は設定値より低い数値部分でCOM. 端子と導通があります。



製品技術仕様書		電気配線・各設定	SIEMENS
型番	SQN31シリーズ		
名称	マルチスイッチコントロールモータ		

クラッチの動作について

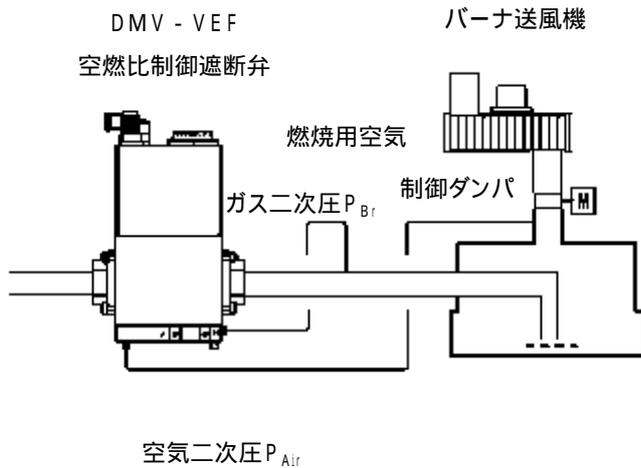
プラスチックカバーを外した状態で、端子8と開度表示器(ポテンシオメータ)の間にある 金属の突起釘がクラッチ釘です。(前ページ図参照)
このレバーを押し込みながらスライドさせるとクラッチが働いて、シャフトは手で回すことができます。

* 注意

クラッチを外さないで、シャフトを無理に回すと内部のギアが破損します。

計装例

空燃比制御遮断弁を使用した比例又は三位置制御バーナ送風機 空燃比制御遮断弁

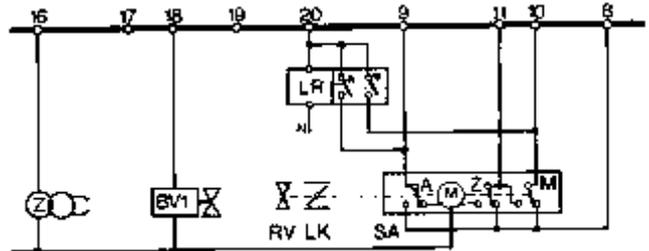
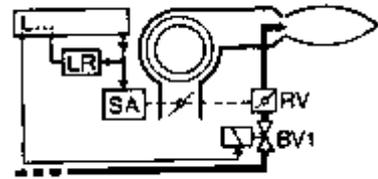


空気二次圧 P_{Air} ガス二次圧 P_{Br} 制御ダンパ
バーナ送風機コントロールモータ SQN空燃比制御遮断弁は燃焼用の空気圧力にあらかじめ設定された空燃比率に基づいて、バーナへのガス量を適切に制御します。バーナ自体の容量制御形態がON - OFF制御の場合は、左図におけるエアダンパが常に固定されている事になり、ガス量は定格燃焼時の空気圧に対してガスをバーナに供給します。これにより空気供給が変動した場合においてCOの発生を防止する事が可能となります。HI - LO制御や多位置制御の時はダンパモータにより燃焼空気圧(量)が制御され、ダンパの2次側の空気圧力によりバーナへ供給されるガス量を空燃比制御遮断弁が常に空燃比率を維持しながら制御しますので燃焼量切り替え時のCO発生を抑制し、スムー

燃焼移行が実現出来ます。インバータや比例制御の時も上記の様にガス量を空燃比制御弁が常に空燃比率を維持しながら制御します。上記の様なHI - LO制御や比例制御を従来の計装手段で実現するにはガバナ、ガス量制御弁、機械式リンケージ等が必要となります。空燃比制御遮断弁にはこれらの機能がすべてコンパクトなバルブ本体に内蔵されています。

ガス焚三位置制御 (従来例)

圧力スイッチ又はサーモスタット(LR)によりコントロールモータ(SA)を負荷に応じて制御をします。
バーナコントローラLFL...によりプレパージ及び着火シーケンスが進行し、イグニッション(Z)によりパイロット(BV1)を着火する。
負荷の要求によりダンパモータは開方向に開き、補助スイッチ(VK)によりHI - LOバルブのLO側(BV2)を開とする。更に負荷の要求があるときは補助スイッチ(VA)によりHI側(BV3)を開とする。バーナコントローラや着火シーケンスについては別途資料を参照願います。



製品技術仕様書

クラッチ・計装例

型番	SQN31シリーズ
名称	マルチスイッチコントロールモータ

SIEMENS



コントロールモータSQ...取扱注意事項

1. 本品は燃焼安全装置です。内部を分解したり、内部の回路又は機構部には手をふれないでください。電気配線作業やその他の作業でガス用の装置に本機器を使用している場合で、実際にガスを必要としない作業をするときは、必ずガスの元コックを閉じてから作業して下さい。
2. 動作電源はそれぞれの機種にあった電源を加え、仕様書の電源電圧許容範囲内で使用願います。
3. 使用機器の最大トルクはコントロールモータの最大トルク以下になるように選定して下さい。
4. 使用角度は最大回転角度以内とし、全閉、全開用リミットスイッチは必ず使用されている製品に合わせて、正しく調整するようにして下さい。
又、メカニカルストッパーがついている機種につきましては、ストッパー迄十分に余裕を持った状態で停止する様に調整して下さい。
5. フィードバックポテンショが装備されている機種に於いては0～90°で調整されています。全閉、全開リミットは0～90°の範囲内で調整して下さい。又、フィードバックポテンショは0～90°で0～135 変化し、抵抗器容量は1.5Wです。
圧力発振器等の調節器信号との整合を必ず確認して下さい。
6. 各補助スイッチを使用して制御を行う場合、リミットスイッチの電気接点の容量範囲内で使用願います。又、各スイッチの調整は全閉、全開リミットの範囲内で調整して下さい。
7. 手動で動作をさせる場合には必ずクラッチ機構を作動させ、出力軸からのトルクがモータ機構部に加わらないようにして下さい。無理に力を加えると機構部が破損することがあります。
燃焼状態で手動操作すると急速に角度が変化する場合があるので危険です。
8. 電気配線に使用する線材は、外的要因により、絶縁が破損破壊されるおそれのないものを使用願います。配線完了後は、必ずカバーを元の位置に固定して下さい。
9. モータ軸や各リンケージ機構に緩みや過度の負荷がない事を確認願います。
10. 本取り扱い注意事項を必要に応じて抜粋し、燃焼装置の見やすい位置に表示願います。

製品技術仕様書		一般取扱注意事項	SIEMENS
型番	SQN31シリーズ		
名称	マルチスイッチコントロールモータ		