



ACVATIX™

バルブアクチュエーター

SQV..P..

コンビバルブ VPF43.., VPF53..用

- **SQV91..** 電源 AC/DC 24 V,
制御信号 3 位置 (フローティング) , DC 0-10 V, DC 4-20 mA
- 開度信号フィードバック、流量特性選択可能
- 手動調整器、開度指示および状態表示 LED 付き
- ランタイム 40-240 秒、選択可能
- フェイルセーフ機能 (コンビバルブ 開/閉)
- 動作方向、選択可能
- オプション: 補助スイッチ、ポテンシオメーター、AC 230 V モジュール
- バルブ直結取付け
- UL 認証

用途

シーメンス製、20/40/43 mm ストロークのコンビバルブ VPF43.. および VPF53.. と共に使用し空調換気システムの冷温水制御に使用します。

タイプ

タイプ	ストック No.	ストローク	推力	電源	制御信号	スプリングリターン	ランタイム ²⁾		フェイルセーフ動作時
							20mm	40mm	
SQV91P30	S55150-A130	20/40/43 mm	1100 N	AC/DC 24 V AC 230 V ¹⁾	3 位置 DC 0...10 V DC 4...20 mA	20mm:15 40mm:30 (秒)	40 秒	80 秒	ステム収縮
SQV91P40	S55150-A131						60 秒	120 秒	ステム伸長
							90 秒	180 秒	
							120 秒	240 秒	

¹⁾ AC 230 V の場合別途アクセサリ ASP1.1 が必要

²⁾ ランタイムは DIL スイッチで設定、(P7) 参照

アクセサリ

型式	ダブル補助スイッチ ASC10.42	ポテンシオメーター ASZ7.6/1000	AC 230 V モジュール ASP1.1
ストック番号	S55845-Z137	S55845-Z136	S55845-Z138
	計 2 個まで		
SQV91P30	1 個		1 個
SQV91P40	1 個		1 個

スペアパーツ、バージョン

パーツ部品は無し
バージョンは P13 参照

オーダー

例

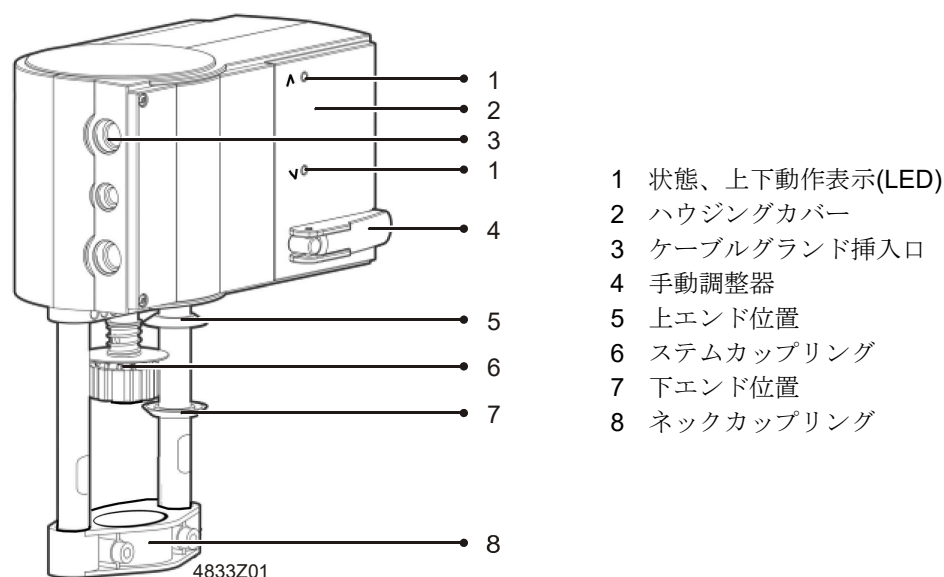
型式	ストック番号	説明	数量
SQV91P40	S55150-A131	アクチュエーター	1
ASZ7.6/1000	S55845-Z136	ポテンシオメーター	1

出荷

アクチュエーター、コンビバルブおよびアクセサリは別梱包で出荷されます。

機器組合せ (コンビバルブ)

型式	DN	耐圧 PN	定格流量 V ₁₀₀ [m ³ /h]	データシート
 コンビバルブ				
VPF43..	フランジ型	50	2,3...25	N4315
		65	4,4...35	
		80	5,3...43	
		100	12,1...90	
		125	18,5...135	
		150	25,6...195	
VPF53..	フランジ型	50	2,3...25	N4316
		65	4,4...35	
		80	5,3...43	
		100	12,1...90	
		125	18,5...135	
		150	25,6...195	



アクチュエーターは、接続のタイプに応じて 2 方向に 3 位置（フローティング）または比例式アクチュエーターとして動作可能です。20 mm ストロークのコンビバルブ VPF ..または、40 mm および 43 mm ストロークのバルブの両方に適しています。ストロークは初期化中に自動的に較正されます。

アクチュエーターには開度フィードバック機能が含まれています。電源「断」の場合アクチュエーターはエンド位置に移動します。P5 の「フェイルセーフ機能」を参照してください。アクチュエーターを起動後またはフェイルセーフ機能が働いた後の再起動後、この機能を再び使用可能になるまで最大 45 秒かかります。ランタイム（40～240 秒）および流量特性（lin / log）は、DIL スイッチにて設定できます。

Auto モード

手動調整はキャンセルされます。

手動モード

手動調整器により位置を手動で設定できます。手動調整器が作動するとモーターはオフになります。手動装置を切り離れた後、フェイルセーフ機能（スプリングリターン）が再び有効になりアクチュエーターはキャリブレーション無しで再び設定位置に移動します。手動調整器が作動している限りアクチュエーターは電源が無くてもその位置に留まります。

初期化、自動連結、キャリブレーション

アクチュエーターは、接続の種類ごとに独自にキャリブレーションを行います。動作電圧が初めて供給され待機期間が終了するとすぐに初期化が行われます。アクチュエーターはコンビバルブの下エンド位置まで移動するため、バルブシステムとの自動連結が可能になります。次に上エンド位置まで移動しそれらの位置を記録して保存します。再キャリブレーションはいつでも手動で開始できます。詳しくは、P5 の「リキャリブレーション」を参照してください。

3 位置制御信号

コンビバルブは、端子 G1 または G2 および L1¹⁾ または L2¹⁾ に電圧を印加して以下の様に動作します。

- G2, L2 に電圧印加: アクチュエーターシステム上昇：バルブ開
- G1, L1 に電圧印加: アクチュエーターシステム下降：バルブ閉
- G1,G2 または L1,L2 に電圧無し: その位置で停止

¹⁾ AC 230 V の場合 ASP1.1 モジュールが必要

制御動作の切替え

制御の動作方向を切り替える場合は、G1 と G2 または L1 と L2 に接続する制御信号を逆にします。

正動作 (DA)

G2, L2 に電圧印加：開動作、G1, L1 に電圧印加：閉動作

逆動作 (RA)

G2, L2 に電圧印加：閉動作、G1, L1 に電圧印加：開動作

注記

- 3 位置制御では、Yu (DC 0-10 V) および Yi (DC 4-20 mA) は使用不可
 - ランタイムは選択可能 "ランタイム" P7 参照
 - 流量特性 "リニア" または "イコールパーセント" は選択不可
 - 初期化/キャリブレーションが終了すると開度信号 U を使用可能
- アクチュエーターのモーターは、エンド位置（全閉または全開位置）に達した時または過負荷の場合に停止します。

比例信号 Yu 及び Yi
DC 0-10 V (Yu)
DC4-20 mA (Yi)

コンビバルブは、連続位置決め信号 Yu または Yi を接続することにより任意の位置に駆動できます。動作電圧を G1 または G2 に接続することにより動作方向を変更できます（正動作/逆動作）。以下参照

正動作 (DA)

電源 AC/DC 24 V (G1)、電源 AC 230 V (L1)

- 制御信号 Yu, Yi 増加: アクチュエーターシステム上昇=コンビバルブ開動作
- 制御信号 Yu, Yi 減少: アクチュエーターシステム下降=コンビバルブ閉動作
- 制御信号 Yu, Yi 一定値保持: アクチュエーターはその場で停止を保つ

逆動作 (RA)

電源 AC/DC 24 V (G2)、電源 AC 230 V (L2)

- 制御信号 Yu, Yi 増加: アクチュエーターシステム下降=コンビバルブ閉動作
- 制御信号 Yu, Yi 減少: アクチュエーターシステム上昇=コンビバルブ開動作
- 制御信号 Yu, Yi 一定値保持: アクチュエーターはその場で停止を保つ

制御動作

正動作 (DA)

逆動作 (RA)

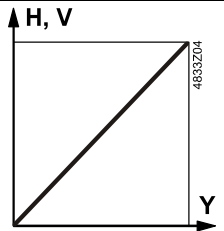
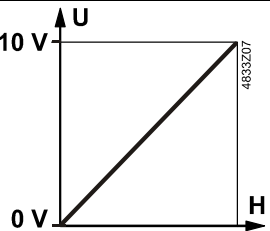
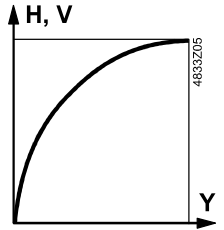
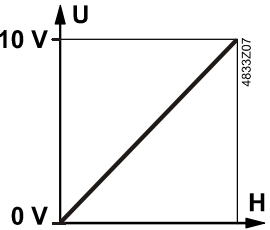
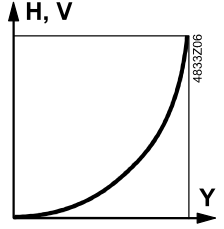
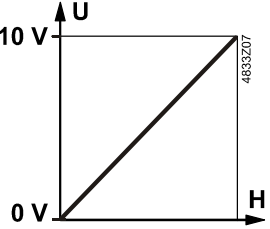
制御信号	電源接続端子	アクチュエーター	コンビバルブ
Yu, Yi 増加	G1 : AC/DC 24 V L1 : AC 230 V	システム上昇	開動作
Yu, Yi 減少	G2 : AC/DC 24 V L2 : AC 230 V	システム下降	閉動作

注記

- 制御信号が Yu と Yi、両方を利用可能な場合、高い値の入力が優先されます。
- AC 230 V モジュール ASP1.1 を使用する場合、SQV..P は DC 0～10 V または DC 4～20 mA の制御信号で動作します。
- アクチュエーターは、Yu または Yi 信号が中断された場合、選択された動作方向に応じて決められたエンド位置まで戻ります：
- G1 または L1 に電圧印加の時、アクチュエーターシステムは下降動作
- G2 または L2 に電圧印加の時、アクチュエーターシステムは上昇動作
- ランタイムは選択できます。「ランタイム」、P7 を参照してください。
- バルブ流量特性「lin」または「log」を選択できます。
- 開度フィードバック信号 U は、初期化/キャリブレーション後に有効です。
- 最大 5 台までアクチュエーターの並列運転が可能です。P10 の「技術データ」を参照してください。

開度信号 U

開度フィードバック信号 U (DC 0~10 V) は、アクチュエーターのストローク H に常に比例します。AC 230 V モジュール ASP1.1 を使用する場合にも同様です。

DIL スイッチ	流量特性	開度信号 U
lin = リニア ¹⁾		
log = イコールパーセント n _{gl} = 3 (対数型)		
log = イコールパーセント n _{gl} = 3 (指数型)		

¹⁾ 工場設定

フェイルセーフ機能

端子 G または 21 への電源が失われるかシャットダウンされるとアクチュエーターはプリロードされたスプリングを使用して所定のエンドポジションに戻ります（システムはタイプに応じて伸縮します）。この場合、アクチュエーターの制御出力は 45 秒間ロックされ（両方の LED は緑色）必ずエンド位置に到達するようになっています。リキャリブレーションは行わず位置決め速度をリセットすることにより配管内で圧力サージを発生しないことが保証されます。

エンド位置	SQV91P30 システム縮む（上昇）	コンビバルブ全開 (V = 100%).
	SQV91P40 システム伸びる（下降）	コンビバルブ全閉 (V = 0%).

リキャリブレーション

リキャリブレーションは、いつでも以下の手順で実行可能です。

1. 操作電源を供給します。
2. 4 秒以内に手動装置を 2 回入れたり外したりします。
3. 両方の LED が緑色に点滅します。
4. 両方の LED が緑色に点灯したら、リキャリブレーションは成功です。
5. 通常の制御機能に戻ります。

注記

- 開度フィードバック U は無効、または、位置「0」に対応します。
- 最短のランタイムが初期化されます。
- リキャリブレーションは、上記プロセス全体が完了した後のみ有効です。
- 途中で手動装置を使用すると、プロセスが中断されます。

異物（ブロック）検出

バルブアクチュエーターは、途中で異物を検出すると約 90 秒後にフィードバック信号を 0 V に設定することにより、検出された内部のブロック状態を表示します。但しアクチュエーターはこの期間中にブロック状態を克服しようするためブロックが解消され、開度フィードバック U が再び利用可能になると通常の制御機能が再び有効になります。

エンド位置での応答

ブロックの検出は常に動作可能です。言い換えるとアクチュエーターは、初期化およびキャリブレーション中だけでなく通常の制御動作中にもエンド位置 H100（全開）および H0（全閉）で次の応答を示します。

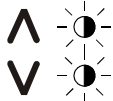
- 1. アクチュエーターがエンド位置まで移動し LED は進行方向に点灯します。
- 2. エンド位置を検出し 両方の LED が緑色に点灯します。
- 3. その後、反対方向に短時間移動し LED は進行方向に点灯します。
- 4. その後、エンド位置に戻り LED は進行方向に点灯します。
- 5. エンド位置を検出して両方の LED が緑色に点灯します。

この応答は、ある時間間隔で繰り返しその間隔は指数関数的に増加していきます。間隔は次のとおりです。

25 秒
1 分 40 秒
6 分 40 秒
26 分
1 時間 46 分 40 秒
7 時間 6 分 40 秒
1 日 4 時間 26 分 40 秒
前回の間隔繰り返し

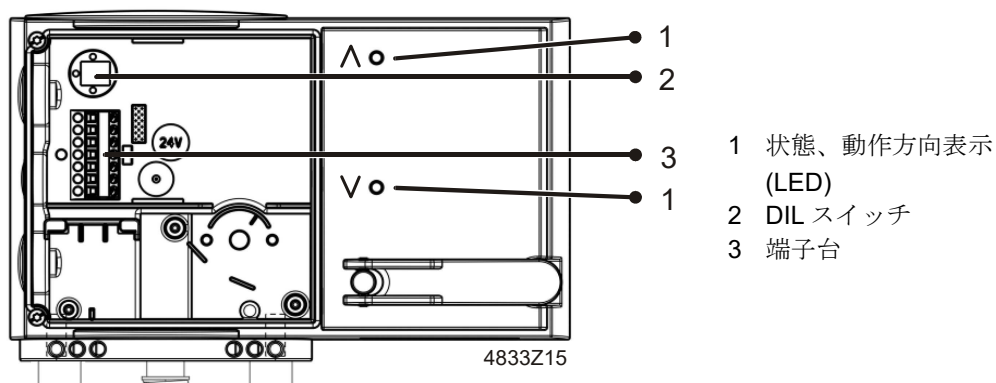
状態、動作方向表示
(LED)

状態、動作方向表示は 2 つの緑 LED で示します。

表示	説明
4833Z08  ▪ LED 緑 点滅 ▪ LED 緑 点滅	▪ 初期化中 ▪ 手動モード ▪ 電源投入後またはフェイルセーフ機能動作後
4833Z09  ▪ 緑 点灯 ▪ --	アクチュエーターシステム収縮（上昇中）
4833Z10  ▪ -- ▪ 緑 点灯	アクチュエーターシステム伸長（下降中）
4833Z11  ▪ 緑 点灯 ▪ 緑 点灯	エンド位置到達
4833Z12  ▪ LED 緑 点滅 ▪ --	ステム上昇中に異物検出
4833Z13  ▪ -- ▪ LED 緑 点滅	ステム下降中に異物検出
4833Z14  ▪ -- ▪ --	電源なし

凍結防止サーモ

アクチュエーターは、凍結防止用サーモスタットを使用可能です。
「配線図」 P11 参照



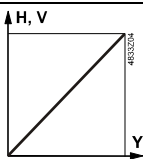
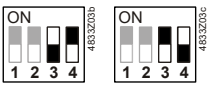
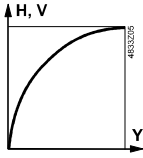
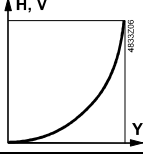
ランタイム設定

DIL スイッチ	速度	ランタイム ¹⁾	
		20 mm	40 mm
	2 秒/mm	40 秒 ²⁾	80 秒 ²⁾
	3 秒/mm	60 秒	120 秒
	4,5 秒/mm	90 秒	180 秒
	6 秒/mm	120 秒	240 秒

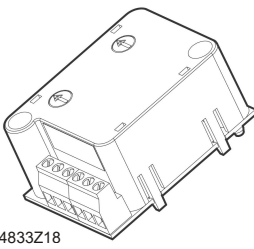
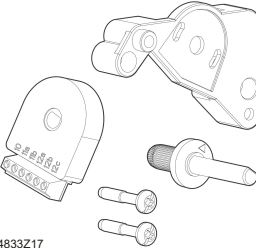
¹⁾ 精度: $\pm 1 \text{ sec}$
²⁾ 工場設定

流量特性設定

バルブを DC 0...10 V または DC 4...20 mA 信号で比例制御する場合、流量特性の選択が可能です。

DIL スイッチ	流量特性	
	lin = リニア ¹⁾	
	log = イコールパーセント $n_{gl} = 3$ (対数型)	
	log = イコールパーセント $n_{gl} = 3$ (指数型)	

¹⁾ 工場設定

型式	ASC10.42	ASZ7.6/1000	ASP1.1
ストック番号	S55845-Z137	S55845-Z136	S55845-Z138
	ダブル補助スイッチ	ポテンシオメーター	AC 230 V モジュール
			
	スイッチングポイント は 0 ~ 100% で可変	0...1000 Ω	AC 230 V / AC 24 V コンバーター
取付け 可能数	1 個		1 個
	最大 2 個		

詳細は「技術データ」P10 参照

注意

エンジニアリング

P10 の内部配線または接続図だけでなく電気設備に関する各規則に従って電気配線を接続してください。

人と財産の安全を常に確保する為に設計された安全の規則と制限を守ってください！

- 内部コントローラーは、3 位置または DC 4 ~ 20 mA 比例信号接続タイプのアクチュエーターを制御します。P11 の「接続図」を参照してください。
- DC 0 ~ 10 V 接続（入力インピーダンス $R_i = 100\text{k}\Omega$ ）の場合、定格 1 mA のコントローラーで最大 5 個のアクチュエーターを並列制御できます。
- ダブル補助スイッチ ASC10.42 を使用する場合、プラント図にスイッチングポイントを書込み保存してください。
- 空気の循環を確保する必要があるためアクチュエーター部とバルブシステムは保温しないでください。



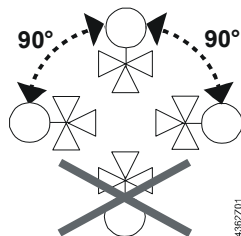
- 上記を守らないと事故や火災につながる可能性があります！
- 火傷を防ぐため事前の保護対策なしに高温の部品に触れないでください。
- 許容温度については「技術データ」P10 参照

取付け

コンビバルブの取付け説明書 74 319 0821 0 は、アクチュエーターのパッケージに同梱され以下アクセサリーの取付け要領書はそれぞれのパッケージに同梱されています。

アクセサリ		取付け要領書	
ASC10.42	S55845-Z137	M4833.1	74 319 0860 0
ASZ7.6/1000	S55845-Z136	M4833.2	74 319 0861 0
ASP1.1	S55845-Z138	M4833.3	74 319 0862 0

取付け方向



調整

- 配線を確認し試運転に際して機能チェックを実行します。
- 補助スイッチとポテンシオメーターの設定があるかどうか確認します。

メンテナンス

アクチュエーターは、交換部品は無く基本的にメンテナンスフリーです。

- 推奨
- フェイルセーフ機能を備えたアクチュエーターの機能試験を定期的に行い確認してください。

アクチュエーターの点検を行う場合：

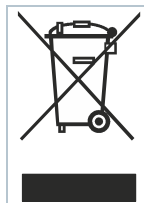
- ポンプと制御電源の両方をオフにします。
- 配管のメインバルブを閉じます。
- パイプ内の圧力を解放しパイプを完全に冷却します。
- 必要に応じて端子から電気配線を外します。
- バルブを再稼働する前にアクチュエーターの取付けを再確認してください。

- 推奨
- 点検後はリキャリブレーションを行ってください。

- 修理
- 修理/交換用のスペアパーツは有りません。
故障の場合、アクチュエーター本体を交換してください。
 - 本体のスプリング部は絶対に分解しないでください。
守らないと大怪我の恐れがあります。



廃棄



アクチュエーターは、電気、電子部品を含み一般ごみと一緒に廃棄することはできません。

- 専門の廃棄業者に依頼して廃棄してください。
- 地域の条例に基づき、正しく廃棄してください。

保証

本製品の保証は、P2「機器組合せ」にあるシーメンス製バルブと組合わせて使用する場合のみ有効となります。

注記

本製品を他社製バルブと組合わせて使用する場合は、如何なる場合でも保証の対象外となりますのでご注意ください。

技術データ

	SQV..P..	
電源	操作電源	AC 24 V ± 20% DC 24 V ± 15%
	ASP1.1 AC 230 V モジュール使用の場合	AC 230 V ± 15%
	周波数	50...60 Hz
	電源ラインヒューズ (推奨)	6 A...10 A スローブロー
	消費電力 ASP1.1 AC 230 V モジュール使用の場合	20 VA / 7,5 W 22 VA
機能データ	ランタイム 20 mm 40 mm	40 ¹⁾ / 60 / 90 / 120 sec 80 ¹⁾ / 120 / 180 / 240 sec 設定は DIL スイッチにて「ランタイム」 P7 参照
	推力 定格ストローク 流体許容温度 (バルブ組込み時)	1100 N 20 mm / 40 mm / 43 mm 1...120 °C
入力信号	制御信号 端子 G1, G2	3 位置 (フローティング)
	端子 Yu 端子 Yi	電圧 電圧 入力抵抗 電流 入力抵抗 AC 24 V ± 20% DC 24 V ± 15% AC 230 V ± 15% DC 0...10 V ≥100 kΩ DC 4...20 mA 50 Ω
フェイルセーフ機能 ²⁾	端子 G / 21	SQV91P30
	SQV91P40	電源断時 アクチュエータシステム上昇、コンビバルブ全開 (100%) 電源断時 アクチュエータシステム下降、コンビバルブ全閉 (0%). 15 sec ³⁾ 30 sec ³⁾
開度フィードバック	開度信号 U	DC 0...10 V >2.5 kΩ Max. 4 mA
	負荷抵抗 負荷電流	
配線	サイズ	0.75...1.5 mm ² , AWG 20...16 ⁴⁾
	配線口	M20 x 1. 2 個 M16 x 1.5 1 個
保護基準	ハウジング (水平) 保護等級	IP 66, EN 60529
	絶縁クラス AC / DC 24 V ASP1.1 AC 230 V モジュール使用の場合	EN 60730 III II
周囲条件	運転時 気象条件 設置場所 温度、一般 湿度(結露無し)	IEC 60721-3-3 クラス 3K5 室内 0...55 °C <95% r.h.
	輸送時 気象条件 温度 湿度	IEC 60721-3-2 クラス 2K3 -30...70 °C <95% r.h.
	保管時 気象条件 温度 湿度	IEC 60721-3-1 クラス 1K3 -30...65 °C 5...95% r.h.
	流体許容温度 (コンビバルブ組込み時)	130 °C
適合規格、指令	EMC (使用環境)	住居、商業及び工業環境
	製品規格	EN60730-x
	EU 適合 (CE)	CE1T4833xx01 ⁵⁾
	RCM 適合	CE1T4833xx02 ⁵⁾
	UL 認証	UL 873 23BA, 23FR, E75924 認可済み登録者のモデル番号に一致 – AVF234SF232U & AVF234SF132U
環境両立性		環境製品宣言書 CE1E4833en ⁵⁾ に記載： 環境に優しい製品の設計とテスト (RoHS 準拠、材料組成、 包装、環境上の利点、廃棄) に関するデータを含む

		SQV..P..
寸法		「寸法」 P13 参照
アクセサリ	ポテンシオメーター ASZ7.6/1000	0...1000 $\Omega \pm 20\%$ AC / DC 24 V 電圧 負荷 < 1 W
	ダブル補助スイッチ ASC10.42	AC/DC 12...AC 230 V, 6 A 抵抗負荷 / 2 A 誘導負荷
	接点容量 AC 230 V モジュール ASP1.1	AC 230 V $\pm 5\%$ 消費電力 22 VA

- 1) 工場設定
- 2) 制御機能を 45 秒間ロック.
- 3) 周囲温度 23 °C、定格負荷 1100 N 時
- 4) AWG = アメリカンワイヤーゲージ
- 5) オリジナル資料ダウンロード先 : <http://siemens.com/bt/download>

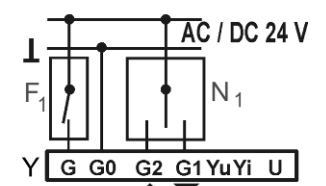
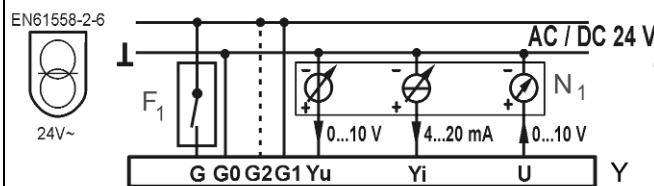
配線図

配線接続図

AC / DC 24 V

DC 0...10 V, DC 4...20 mA

3 位置 (フローティング)

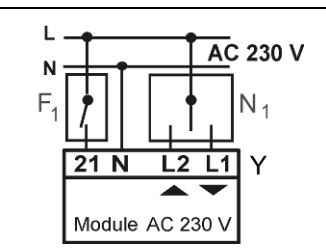
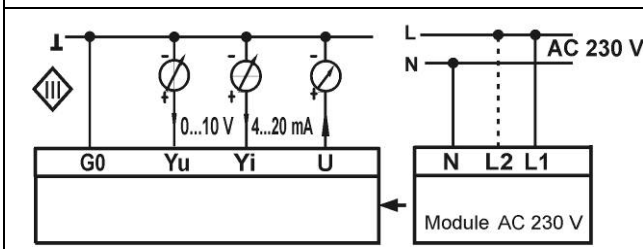


Y1 アクチュエーター
N1 コントローラー
F1 凍結防止サーモ

AC 230 V

DC 0...10 V, DC 4...20 mA

3 位置 (フローティング)



Y1 アクチュエーター
N1 コントローラー
F1 凍結防止サーモ

接続端子

DC 0...10 V
DC 4...20 mA

AC / DC 24 V

G	フェイルセーフ機能、システムポテンシャル(+)
G0	システムニュートラル(-)
G2	AC/DC 24 V, 動作方向: 制御信号増でアクチュエータシステムが伸びる (下降) ¹⁾
G1	AC/DC 24 V, 動作方向: 制御信号増でアクチュエータシステムが縮む (上昇) ¹⁾
Yu	制御信号 DC 0...10 V
Yi	制御信号 DC 4...20 mA
U	開度フィードバック DC 0...10 V

AC 230 V モジュール (ASP1.1) 使用の場合

AC 230 V

L1	AC 230 V, 動作方向: 制御信号増でアクチュエータシステムが縮む (上昇) ¹⁾
L2	AC 230 V, 動作方向: 制御信号増でアクチュエータシステムが伸びる (下降) ¹⁾
N	電源ニュートラル
21	フェイルセーフ機能 (相電圧)
U	開度フィードバック DC 0...10 V
Yi	制御信号 DC 4...20 mA
Yu	制御信号 DC 0...10 V

¹⁾ G1,G、または L1,L2 のいずれかを接続します。詳細については、P4 の「制御信号 Yu 及び Yi」の説明を参照してください。

3 位置信号

AC / DC 24 V

G	フェイルセーフ機能、システムポテンシャル(+)
G0	システムニュートラル(-)
G2	AC/DC 24 V, 動作方向: アクチュエータシステムが縮む (バルブ : 100% 開) ¹⁾
G1	AC/DC 24 V, 動作方向: アクチュエータシステムが伸びる (バルブ : 0% 閉) ¹⁾
Yu	3 位置制御では使用せず
Yi	3 位置制御では使用せず
U	開度フィードバック DC 0...10 V

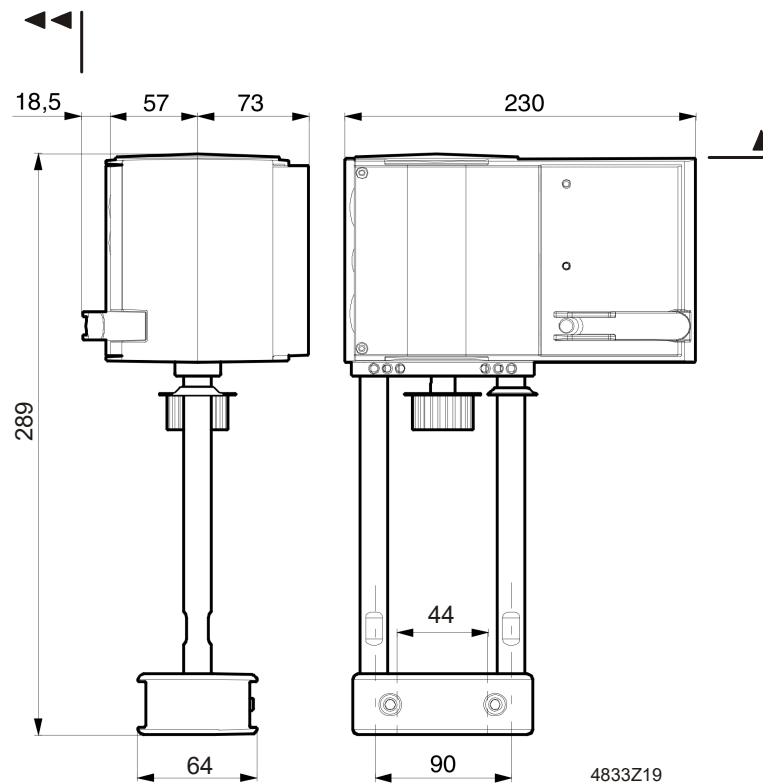
AC 230 V モジュール (ASP1.1) 使用の場合

AC 230 V

L1	AC 230 V, 動作方向: アクチュエータシステムが伸びる (バルブ : 0% 閉) ¹⁾
L2	AC 230 V, 動作方向: アクチュエータシステムが縮む (バルブ : 100% 開) ¹⁾
N	電源ニュートラル
21	フェイルセーフ機能 (相電圧)
U	開度フィードバック DC 0...10 V
Yi	3 位置制御では使用せず
Yu	3 位置制御では使用せず

¹⁾ P3 「3 位置制御信号」を参照してください。

寸法 (mm)



▶ > 100 mm	壁または天井からのメンテナンススペース (最小値)
▶▶ >200 mm	

バージョン

型式	有効バージョン	型式	有効バージョン
SQV91P30	A	SQV91P40	A

  アーチバック株式会社 URL: www.archvac.co.jp/	本社 〒211-0012 神奈川県川崎市中原区中丸子 174 番地 平山ファインテクノ 2 階 TEL:044-455-9111 (代) FAX:044-455-1050 札幌営業所 〒060-0005 札幌市中央区北 5 条西 6 丁目 1-23 北海道通信ビル 3 階 TEL:011-200-9588 FAX:011-200-9212 2025-04 版 記載内容はお断り無く変更する場合があります。
--	--